

ЖИВОТНЫЙ МИР СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

(ПОЛЕЗНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ)

Под редакцией
проф. П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВА и Я. Х. ВЕБЕРА



443100

Краеведческий



КУЙБЫШЕВСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1937

В книге дается описание около 1000 видов полезных и вредных животных Среднего Поволжья (млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, насекомые, пауки, клещи, ракообразные, моллюски и черви).

При помощи многочисленных таблиц для определения, помещенных в тексте, можно легко узнать название животного. Рыбак, поймавший рыбу, легко может определить, какую рыбу он поймал; садовод, обнаруживший повреждения на яблоне, может, пользуясь книгой, узнать название вредителя и меры, которые рекомендованы в борьбе с ним; школьники, поймавшие в поле зверька, пользуясь таблицами под руководством учителя, быстро найдут его название и из текста узнают, какой вред или пользу приносит этот зверек, как с ним бороться или, если он полезен, как содействовать его размножению и расселению.

Книга рассчитана на краеведа, охотника, рыбака, работника хаты-лаборатории, на колхозный и совхозный актив, на студентов, учеников старших классов средней школы и написана доступным для широкого читателя языком. Она является пока единственным для Среднего Поволжья справочником-сводкой по фауне полезных и вредных представителей животного мира.

ОТ РЕДАКЦИИ

Настоящая книга ставит своей целью ознакомить читателя с главнейшими представителями полезных и вредных диких животных Среднего Поволжья. Она дает описание их образа жизни, распространения и хозяйственного значения некоторых из них.

В Среднем Поволжье встречаются 10—15 тысяч видов животных. Из них в книге описано всего около 1000 наиболее полезных или вредных видов.

Материал в книге дается по типам и классам (от высших к низшим) и в пределах класса (или типа) разбит на разделы по признакам хозяйственного значения животных (например, охотничье-промысловые звери; насекомые, вредные в лесном хозяйстве).

Чтобы облегчить ознакомление с животным миром, к тексту приложены таблицы для определения видов семейств и отрядов. Пользуясь этими таблицами, можно найти название определяемого животного.

* * *

Книга не претендует на то, что тема о полезных и вредных животных ею полностью исчерпана. Не полны и наши сведения о пользе или вреде многих наших животных; нужна еще значительная опытная проверка многих данных и детальные наблюдения в природе.

Однако полное отсутствие пособий по изучению фауны Среднего Поволжья, рассчитанных на среднего читателя (студента, краеведа, охотника, рыбака, учащегося старших классов средней школы), понуждает нас издать эту книгу в настоящее время, рассчитывая, что в дальнейших изданиях эта первоначальная сводка будет уточнена и расширена.

В составлении книги участвовали:

Профессор П. А. Положенцев (звери, полезные в сельском и лесном хозяйстве; звери, вредные в сельском и лесном хозяйстве; пресмыкающиеся и земноводные; насекомые, вредные в лесном хозяйстве; черви; таблица для определения отрядов [млекопитающих и охотничье-промысловых зверей]);

старший научный сотрудник Я. Х. Вебер (насекомые, вредные в сельском хозяйстве; главнейшие паразиты человека и домашних животных; пауки; ракообразные);

доцент А. Н. Мельниченко (рыбы и круглоротые; пауки; моллюски);

доцент И. В. Пыльнов (клещи);

и. о. профессора П. Н. Быстрицкий и А. С. Быков (полезные насекомые);

М. А. Доброхотов (охотничье-промысловые звери; охотничье-промысловые и хищные птицы);

Е. П. Кнорре (птицы, полезные в сельском и лесном хозяйстве).

Предметный указатель составлен Я. Х. Вебером.

Общая редакция принадлежит П. А. Положенцеву и Я. Х. Веберу.

Отзывы о книге просим присылать по адресу: г. Куйбышев, Дом промышленности, 3-й этаж, Куйбышевское издательство.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАБЛИЦАМИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Таблицы для определения служат для самостоятельного (без помощи специалиста) нахождения названия животного, под которым это животное описано в научной литературе. Таблицы построены по так называемой шведской системе, основанной на сравнении двух противоположных признаков. Один из признаков берется в качестве тезы (положения), а другой, ему прямо противоположный, в качестве антитезы (противоположения). Иногда антитез бывает две и более.

Определение всегда начинается с пункта 1 таблицы; идя последовательно к нижележащим пунктам и все время следя за соответствием признаков животного с описанием, мы доходим в конце концов до такого пункта, у которого снизу текста напечатано родовое и видовое название определяемого животного. В нашем примере мы дойдем до 6 пункта, где жирным шрифтом указывается русское и латинское название барсука.

В таблице для определения видов хищных зверей (на странице 23) мы читаем:

1 (22). На задних конечностях по 5 пальцев.

У нашего зверя (барсука) действительно 5 пальцев; цифра 22, стоящая в скобках после единицы, отсылает к таким зверям, у которых имеется всегда 4 пальца. Таким образом здесь цифра 1 является тезой, а 22 ее антитезой. Так как первая теза подходит к признаку, то переходим к пункту 2. Читаем:

2 (3). Хвост очень короткий (короче задней ступни) и почти скрыт в мехе. В верхней челюсти за хищническим зубом имеется еще по 2 зуба. Общая длина черепа больше 275 миллиметров. **Медведь** (*Ursus arctos* L.).

Эти признаки нам не подходят, почему мы переходим к антитезе под № 3, где читаем:

3 (2). Хвост длинный (длиннее задней ступни) и выдается из меха туловища. За хищническим зубом имеется лишь один зуб. Размеры средние и мелкие, не длиннее 1 метра.

Эти признаки нам подходят и мы должны перейти к пункту 4.

4 (21). Ушные раковины широкие. Хвост у корня не расширен. Наземное животное.

Эти признаки нам подходят, так как антитеза 21 отсылает нас к полуводным животным. Следовательно, переходим к пункту 5.

5 (8). Стопоходящие. Телосложение плотное, неуклюжее. Общая длина черепа взрослых не менее 117 миллиметров. Низ почти черный, спина и бока сероватые. Хищнический зуб верхней челюсти значительно меньше последнего верхнего коренного.

Признаки пункта 5 нам подходят, так как антитеза (8) говорит о зверях стопо-пальцеходных. Поэтому мы переходим к пункту 6.

6 (7). Полосы с боков головы черные, расширяющиеся к туловищу и охватывающие уши сверху и снизу. **Барсук обыкновенный** (*Meles meles meles* L.).

На этом определение кончается, так как мы, идя все время вперед, дошли до пункта, где жирным шрифтом приводится название нашего животного.

Во время определения необходимо всегда прочитывать не только тезу, но и ее антитезу, чтобы яснее представить себе соответствие или несоответствие данного признака животного с его описанием в определителе.

В конце книги приводится предметный указатель, пользуясь которым можно быстро отыскать то место в книге, где описано интересующее нас животное.

Я. Х. Вебер.

ГЛАВА ПЕРВАЯ

КЛАСС — МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

1. ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ ЗВЕРИ

(Составил М. А. ДОБРОХОТОВ)

Среднее Поволжье как известно относится к лесостепной зоне. Леса занимают площадь около 3,5 миллиона гектаров и распределены неравномерно. Различны наши леса и по типу насаждений. Мелкие степные колки лиственных лесов на фоне полного безлесья чередуются с островными лесами, переходящими местами в значительные сплошные массивы смешанных или хвойных, главным образом сосновых насаждений; таковы Черемшанские леса, Самарская Лука, леса Присурья и Мордовии.

Полосы искусственных насаждений тянутся на десятки километров в открытой степной местности, представляя своеобразную и очень интересную стацию (местообитание) для многих наших животных. Чрезвычайно разнообразит ландшафт Волга, которая делит Среднее Поволжье на две части (Левобережье и Правобережье), и многочисленные реки ее системы с прекрасно развитыми поймами, озерами и старицами. К этому надо добавить наличие весьма важного фактора развития животного мира — именно активного процесса пойменного озерообразования, которое свойственно многим нашим рекам, в том числе и важнейшей из них — Волге. Реликтовые степные озера, главное из которых Майтуга, также являются прекрасными станциями для водоплавающей и болотной дичи. Разнообразен и рельеф территории, характеризующийся Приволжской возвышенностью, занимающей своей частью все Правобережье и круто обрывающейся к Волге Жигулевскими горами. Сокские горы служат продолжением Жигулевских гор в Левобережье. Равнинный характер открытых степей часто нарушается долинами рек и речек, балками и заросшими оврагами. Овражистостью и холмистостью характеризуются и лесные массивы, что делает их весьма благоприятными для обитания многих животных.

Такое разнообразие стаций при обширности территории Среднего Поволжья обуславливает разнообразие видов промысловой фауны. Наравне с чисто лесными представителями фауны: белкой, куницей, лосем, глухарем, рябчиком, мы встречаем и представителей степей: степного хоря, корсака, дрофу, стрепета. Весьма благоприятные кормовые и ремизные (защитные) условия для многих промысловых видов фауны обуславливают и многочисленность отдельных представителей их.

В дальнейшем изложении мы опишем только главнейших представителей диких зверей, имеющих то или иное промысловое значение.

Сурок (*Marmota bobak* Mill). Сурок относится к исчезающим видам нашей промысловой фауны. Но еще на памяти многих старожилов сурок широко заселял наши когда-то обширные целинные степи;

теперь же от былых многочисленных колоний сурка остались небольшие островки. В Правобережье сурок исчез совершенно еще в прошлом столетии, в Левобережье сурок сохранился в весьма незначительном количестве.

Сурок сохранился в некоторых пунктах в Большечерниговском районе на территории совхоза имени Наркомсовхозов¹. Всего десятков лет тому назад в Большеглушицком районе сурок добывался в очень большом количестве. Охотники часто вспоминают то время, когда они могли добывать 150—200 сурков за сезон.

Сурок — типичный представитель целинных с твердым грунтом степей. Особенно предпочитает он южные склоны гор (сыртов и увалов), где строит свои норы — сурчины. Селиться на распаханной степи и даже вблизи посевов сурок избегает. Питается сурок исключительно степной растительностью и не является вредителем культурных полей. Живет колониями и общественные инстинкты у него развиты довольно хорошо.

У сурка — ценная шкура и мясо. На зиму он залегает в спячку, слабо способен к переселению. Все это делает целесообразным организацию сурчиных хозяйств. В ряде районов нашего Союза (Украина, Татария) опыты по организации таких хозяйств дали хорошие результаты. Все возможности к этому имеются и в Среднем Поволжье. Сурчиные хозяйства в первую очередь можно организовать при тех колхозах или совхозах, где еще сохранились колонии сурка.

Сурок очень рано залегает в зимнюю спячку. Выход из норы относится на начало апреля. Спаривание, по данным профессора С. И. Огнева, происходит вскоре после пробуждения, и через месяц родятся молодые сурки. Количество молодых 5—7. Самка родит раз в год.

Лисица (*Canis vulpes* L.). Промысловое значение лисицы довольно значительно. В 1931 году добыто 3664 штуки, в 1934 году — 5670.

Наш климат чрезвычайно благоприятен для лисицы. Островные леса, степь, заросшие овраги, поймы рек и озер — прекрасные места для лисицы и ее молодняка. Обильна и разнообразна кормовая база: грызуны, амфибии и рептилии, не говоря уже о зайцах, тетеревах, куропатках.

Лисица всеядна. Это опытный и сильный хищник, не теряющийся при любых обстоятельствах: она сумеет выслушать, выкопать мышь, и если почему-либо плох урожай мышевидных — этой главной ее пищи, — лисица переходит на другой корм (амфибии, рептилии), сумеет подкараулить зайца, тетерева, куропатку или утку в осоке и тростниках озера. Не чуждается лисица и растительной пищи — всевозможной ягоды. Питается она и падалью.

В охотничьей литературе часто встречается мнение, что главной пищей лисицы является заяц. Это мнение опровергнуто последними работами Волжско-камской и Центральной биологической станций, которые провели большие работы по изучению питания лисиц, исследуя их желудки. Главной пищей лисицы являются мелкие мышевидные грызуны. Наблюдения автора целиком совпадают с этими выводами.

У нас водится один вид лисицы. Но мех у нее разных цветов. У нас можно встретить лисицу белую, яркокрасную, светлосерую, серую и даже совсем черную. Такая цветовая изменчивость меха

¹ По сообщению охотника т. Тремасова здесь насчитывается до 220 жилых нор сурка и за последнее время численность его заметно увеличилась.

лисицы известна в науке под названием абберрации. Абберративные формы являются только формами (морфы), а не представляют собой какой-то другой, новый зоологический вид. Однако такие абберративные формы лисиц, как белая и черная, встречаются далеко не часто. Обычно их приходится одна или две на 10—15 тысяч добытых лисиц.

Лисица добывается у нас в большинстве случаев ружьем и капканом. Но последний способ развит очень слабо. Искусство капканного лова лисицы дается не сразу и требует умения и сноровки. Весьма успешно добывается лисица и на массовых облавных охотах, главным образом в левобережных районах.

Охота с гончими развита слабо. Известны лишь отдельные охотники, которые с помощью собак добывают за сезон от 15 до 20 лисиц. Гончих собак мало; они плохо воспитаны и натасканы по лисе.

Срок охоты на лисицу — с 10 ноября. Лучшие по качеству шкурки лисицы добываются в конце декабря и в январе. Расценивается шкурка нашей лисицы от 60 до 68 рублей. В середине февраля у лисицы уже начинается линька; зверек, следовательно, сравнительно недолго носит полноценный зимний мех. В конце февраля у лисиц происходит спаривание. Заняв свою старую нору, вырыв новую или воспользовавшись покинутой норой барсука — в лесу или степном овраге, — лисица поселяется в норе для вывода молодых. Срок беременности лисицы 52—53 дня. Лисят бывает 6—7 штук, нередко и больше. По числу рождаемых молодых наша лисица выгодно отличается от лисицы, обитающей в северных или центральных районах нашего Союза; у тех обычно рождается не более 4—5 детенышей. Молодые лисицы долгое время нуждаются в уходе матери. Самец, по некоторым данным, не принимает участия в воспитании молодых, но всегда держится недалеко от выводка. К середине сентября молодые лисицы уже начинают жить самостоятельной жизнью, но долгое время держатся всей семьей неподалеку от места вывода.

Корсак (*Canis corsac* L.). В пределах Среднего Поволжья водится еще один вид лисицы — корсак.

Этот вид у нас теперь чрезвычайно редок. В 1930 году в Большеглушицком районе было добыто 5 шкурок корсака, а в 1933 году один экземпляр. Сейчас корсак обнаружен в Большечерниговском районе, правда, в весьма незначительном количестве: всего 2 или 3 пары.

Добыча корсака в Поволжье запрещена, но вряд ли удастся восстановить этот вид, хотя бы для научных наблюдений: пустынных, необжитых мест становится все меньше и вскоре они исчезнут совсем, а с ними исчезнет и корсак.

Слепыш (*Spalax microphthalmus* Güld). Слепыш утратил промысловое значение. Распашка степей Правобережья, где когда-то широко обитал слепыш, вытеснила его совершенно. Он буквально ютится здесь, встречаясь в несоответственных ему стациях (редкоствольный лес Абрековского заповедника и Жигулевский массив).

Уссурийский енот, или енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray). Енот вошел в число животных Среднего Поволжья лишь с весны 1934 года, когда Союзпушнина выпустила в Бузулукский бор и Сосновый бор (Пензенского района) 57 пар енотов.

Успеху акклиматизации енотов в Бузулукском бору помешала вспыхнувшая энизоотия пироплазмоза, погубившая большинство зверьков.

Другую картину мы имеем в Сосновом бору. Выпущенные еноты прекрасно провели лето, нормально залегли в зимнюю спячку. В конце февраля, после долгой и суровой зимы, еноты встали из спячки: следы их были обнаружены наблюдателями заповедника во многих местах. К середине марта еноты были особенно деятельны — в это время у них, очевидно, происходило спаривание. В июле, т. е. более чем через год после выпуска, мы получили сведения о появлении молодых; еноты, следовательно, благополучно закончили годовой цикл своего развития, что предрешает успех акклиматизации.

Сейчас у нас проводятся опыты домашнего содержания енота. Для этой цели в январе 1935 года среди населения было распределено 50 пар енотов. Эти опыты также надо считать удачными.

Енот — животное всеядное. Насекомые, моллюски, амфибии, рептилии, рыбы, птицы, мелкие млекопитающие, дикорастущие плоды и ягоды, а в домашних условиях овощи и крупы — все входит в рацион енота. Вот почему в значительной степени удалась и его акклиматизация. Щенки растут очень быстро и уже на следующий год способны к размножению.

Из органов чувств енота лучше всего развиты слух и обоняние; хуже всего зрение. Еноты, как правило, видят очень плохо, но зато буквально по слуху могут ловить в сумерках низко летающих навозных жуков. По своим повадкам, движению, низко опущенной голове, а также по величине и окраске енот чрезвычайно похож на барсука. Но его можно быстро отличить по серповидному, хорошо опущенному хвосту и лисьей с характерными баками голове.

Волк (*Canis lupus* L.). К большому сожалению, мы не можем отнести волков к «исчезающим» или «редким» видам наших животных. Напротив, численность волков у нас за последние годы значительно увеличилась.

Причиной этому было, во-первых, ослабление борьбы с волками и, во-вторых, переселение их к нам из степей Казахстана, которое отмечено многими наблюдателями и охотниками в 1932 году. В настоящее время нет района, где бы не жаловались на нападение волков на стада скота.

В 1934 году автором было собрано около ста газетных заметок (районной и краевой печати) о нападении волков на скот с цифрами гибели скота. По этим заметкам у нас уничтожено ими: лошадей 72, коров — 58, телят и жеребят — 76, овец — 700. Переведя стоимость погибшего скота на деньги, получим внушительную цифру в 350 000 рублей. Но ее надо увеличить в 2—3 раза, так как эти газетные заметки не учитывают, понятно, всех потерь.

Огромный ущерб волки приносят и нашему охотничьему хозяйству, уничтожая ценных пушных зверей и птиц.

Наилучшая мера борьбы — выборка щенят из волчьих гнезд и логовищ. В начале февраля у старых и в начале марта у молодых волков происходит спаривание. Волчица ходит беременной 62—63 дня. Молодняк рождается во второй половине апреля — начале мая. Щенки рождаются слепыми в количестве 6—8 штук. Прозревают на 12-й день. Развиваются щенки сначала очень медленно и первый месяц не покидают своего гнезда, питаются молоком матери. Потом понемногу покидают гнездо, но не отходят от него далеко, так как еще нуждаются в постоянном уходе стариков, которые начинают приносить им мясо и иногда живой корм.

Таким образом лучшее время для выборки щенят из гнезд — апрель — май — июнь. В 1930 году таким образом было уничтожено 1200 волчат.

Дают хорошие результаты и облавы на волков. Особенно хорош этот способ по «черной тропе» (до снега) — в августе, сентябре, октябре.

Зимой мы рекомендуем ловлю капканом и отраву стрихнином. Стрихнин — надежное, верное и дешевое средство борьбы с волком — особенно в открытых степных районах. Применяется стрихнин только с особого разрешения, обязательно в пилюлях и не менее $\frac{1}{3}$ или лучше $\frac{1}{2}$ грамма на пилюлю.

В Куйбышевской области ежегодно добывают около 1000 волков.

Шкура волка в зимнем мехе стоит 76 руб. Органами Госстраха за убитого волка или щенка выдается премия деньгами. Добывать волка разрешается круглый год.

Медведь (*Ursus arctos* L.). Медведь встречается в лесах Мордовской АССР (Темниковский и Зубово-Полянский районы). В 1931 году автору пришлось наблюдать след медведя недалеко от Темникова. В этом же году два экземпляра этого зверя были добыты охотниками Мордовии.

Медведь отнесен к разряду хищных (вредных для животноводства) животных, но вред его ощутим далеко не во всех условиях. В условиях Среднего Поволжья нет ни одного факта, говорящего о нападении медведя на скот. На территории бывших Саровских лесов, Темниковского района, где встречается медведь, организован государственный заповедник. Надо пожелать, чтобы медведь, этот интересный зверь, столь редкий у нас, был взят под наблюдение и охрану.

Барсук (*Meles meles meles* L.). По данным проф. П. А. Положенцева в Среднем Поволжье встречаются два вида барсука: обыкновенный и песчаный. Второй вид распространен незначительно. Изредка он встречается в юговосточных районах Куйбышевской области (Борском, Большеглушицком), где повидимому проходит западная граница распространения этого вида. Образ жизни обоих барсуков более или менее одинаков.

Обыкновенный барсук встречается во всех сухих овражистых частях леса, где он строит свои норы, покидая их в поисках за пищей на вечерней заре и возвращаясь с утренним рассветом. Подзем-



Барсук

ные жилища барсуков очень сложны и трудно поддаются раскопке. Обычно барсук пользуется норами в течение многих лет. Питаются барсуки довольно разнообразной пищей: насекомыми, амфибиями, грызунами, птенцами и яйцами птиц, а также и растительной пищей —

плодами и ягодами. Барсука можно отнести скорее к полезным, чем к вредным животным. Работы проф. П. А. Положенцева показали, что барсук приносит огромную пользу, поедая личинок майского жука — злейшего вредителя наших лесов. Но по свидетельству другого наблюдателя — Е. П. Кнорре барсук приносит значительный вред тетеревиным и глухариным выводкам, разоряя их гнезда.

Течка (спаривание) у барсука бывает в июле — августе. Срок беременности барсука исчисляется в 30—32 недели. Молодые (2—4 штуки) рождаются в марте — апреле.

«Этот необыкновенно длительный срок беременности, — говорит Огнев, — обуславливается тем, что оплодотворенное в конце июля или начале августа яйцо находится в стадии покоя, задержанного развития по крайней мере до первой половины декабря, когда наступает в сущности настоящая беременность». В конце октября барсук, разжирев, залегает в зимнюю спячку и выходит из нор обычно в марте.

Промысловое значение барсука в наших условиях сравнительно не велико. В среднем за год добывается его 600 — 700 штук. Охота на него разрешена с октября до залегания в зимнюю спячку. Таким образом сезон охоты ограничен всего одним месяцем. Ловится барсук главным образом капканом. Раскапывание барсуковых нор запрещено законом. Мясо барсука употребляется в пищу. Особенно ценится его сало, которое имеет медицинские свойства и дает прекрасные результаты при смазке всевозможных ран. Сало вполне пригодно для смазки обуви, делая ее непромокаемой.

Куница (*Martes martes* L.). Куница — обитатель старых (преимущественно смешанных) лесных массивов. Она охотно селится и в чисто лиственных насаждениях — дуба, осины и липы. Селиться в небольших островных лесах куница избегает.

Лесные вырубки и гари охотно посещаются куницей. Здесь она может задержаться надолго, если находит для себя подходящую пищу, но избегает открытых степных мест. Прекрасно лазая по дереву и имея способность делать большие прыжки с дерева на дерево (превосходя в этом белку), куница способна долгое время прожить в кронах деревьев. В течение целых недель она может не опускаться на землю и делать переходы до двух десятков километров в сутки.

Пища куницы очень разнообразна.

Зимой куница питается, главным образом, лесными животными, начиная от мелких грызунов и птиц и кончая более крупными представителями лесной фауны: зайцем, белкой, рябчиком, тетеревом и глухарем. Птиц она обыкновенно застигает спящими на дереве, а мелких синиц, дятлов — в дуплах (особенно страдает от куницы самый крупный представитель дятлов — желна). Белку куница также застает спящей в ее гнезде. За сутки остатки добычи, если она крупная, куница прячет или на землю или затаскивает на дерево в беличье гнездо или дупло.

Летом куница зачастую ест всевозможные ягоды и плоды, а также насекомых, их куколок и личинок. Очень любит куница лакомиться медом, разоряя поселившихся в лесу пчел.

Спаривание куниц происходит в июле — августе. Продолжительность беременности подтверждена колебаниям от 237 до 274 дней. Молодые появляются на свет в апреле — начале мая или даже в июне. Число молодых 3—5. Замечено, что в помете куниц преобладают самцы.

В воспитании молодых участвует одна самка. В конце сентября молодые куницы начинают жить самостоятельной жизнью, а на следующее лето способны к спариванию.

Гнездо свое куница устраивает в дупле дерева в глухой части леса, а в Жигулевских горах охотники находили гнезда куниц в расщелинах скал и норах.

Куница — ценный пушной зверек. Ее шкурки наиболее дорогие из всех наших пушных зверей. Промысловое значение ее весьма не велико и из года в год падает. В 1927 году было добыто 1200 куниц, в 1930 — 530, и в 1934 году — 330. Такое падение добычи куницы объясняется исключительно перепромыслом, который обусловлен не только высокими ценами на них, но и сравнительной легкостью ее добычи. Как следствие перепромысла, мы отмечаем и другое неблагоприятное явление — вырождение куницы (добываемые за последние годы шкурки куницы чрезвычайно низки по качеству).

В массиве Присурских лесов куница истреблена почти совсем. Чаще встречается куница в лесах Мордовской АССР (Зубово-Поляна, Темниково) и в массиве Самарской Луки.

Хорьки (*Putorius*). В Среднем Поволжье встречаются хорь обыкновенный, или лесной (черный) и хорь степной (светлый).

Лесной хорь — типичный представитель если не леса, то лесных опушек, пойм, заросших лесом, рек и речек. Селится в поле, по кустарниковым оврагам. Словом, лес — преимущественно смешанный — и вода — места обитания лесного хоря. Не избегает он селиться и вблизи человеческих жилищ или даже в самих жилищах — в подвалах и чуланах.

Хорь степной — наоборот, типичный представитель степей.

Хорь обыкновенный (*Putorius putorius* L.) у нас сравнительно немногочислен. В восточных степных районах (Большеглушицком, Большечерниговском, Приволжском) черный хорь отсутствует. Далее на запад и северо-запад от Большой Глушицы черный хорь встречается спорадически (Кинельский район, Кинель-Черкасский). На запад и северо-запад от Куйбышева черный хорь становится обычным (Красный Яр, Ставрополь, Сызрань), но все же малочисленным. На запад от Мелекеса черный хорь встречается часто и очень распространен в прилегающих к Суре лесах (Пенза — Барыш). Наиболее плотно заселены черным хорем лесные районы Мордовской АССР (Темниково, Зубово-Поляна).

В виду того, что места обитания черного хоря повсюду у нас соприкасаются с местами обитания степного хоря, — часто встречаются помеси этих двух видов. По общему мнению специалистов, а также и нашим личным наблюдениям лучшие черные хори по чистоте вида и качеству шкурки добываются в Мордовской АССР (Темниково). Из других интересных явлений следует отметить помеси черного хоря с норкой (Кинель-Черкасский район). «Помеси эти, — говорит Бобринский, — заслуживают внимания своими крупными размерами, обычно значительно превосходящими не только норок, но и хорьков». Черного хоря принято считать вредителем птицеводства, но больших жалоб на него нет. Питается хорь, главным образом, мелкими грызунами, амфибиями и рептилиями, мелкими птицами, их яйцами и птенцами; нападает и на крупных птиц. В конце февраля — начале марта у хорька происходит спаривание. Число молодых — 4—6. Беременность — 40—42 дня.

Добывается черный хорек преимущественно капканом. В 1932 году добыто 16 388 шкурок, в 1933 — 8823, в 1934 году — 10 119. В среднем ежегодно добывается в Куйбышевской области до 10 000 штук черного хоря.

Хорь степной. Мест, удобных для степного хоря, в Среднем Поволжье гораздо больше, чем для черного хоря. Степной хорь встречается во всех районах без исключения. Но расселен довольно неравномерно: в районах с значительными лесными массивами хоря меньше, в чисто же степных открытых районах больше, т. е. плотность по-



Хорь черный

селений степного хоря увеличивается с запада на восток. Качество шкурки хоря в смысле ее опушенности, расцветки и т. д. также значительно повышается с запада на восток. Лучшие по качеству шкурки светлого хоря добываются в Большеглушицком и Борском районах. В конце ноября — в декабре шкурка хоря «поспевает», делается полноволодой

и полноценной. Во второй половине февраля хорек линяет, а в конце февраля — начале марта начинается спаривание. Сроки беременности такие же, как и у черного хоря. Степной хорек (в отличие от черного) очень плодовит и в среднем приносит 10—12 детенышей. В сентябре — октябре молодые хорьки расселяются по своим норам и на будущий год способны размножаться.

Запасы степного хоря у нас из года в год все уменьшаются.

Одна из причин этого — сокращение кормовой базы, которая в значительной мере состоит из суслика.

Затравливание суслиных нор ядовитыми веществами (хлорникрин) по мнению многих специалистов весьма губительно и для хоря. При сплошной затравке нор, как это обычно практикуется, затравливаются и норы хоря и он бесполезно гибнет. Кроме того хорек, охотясь за сусликом, часто задерживается в суслиных норах и при затравке их также погибает.

Добыто в 1931 году 35 000 штук, в 1934 — 19 500 штук.

Норка (*Mustela lutreola* L.). У нас встречается только обыкновенная норка. В 1934 году в Татарии Союзпушминой была выпущена для акклиматизации норка американская. Этот новый вид норки спустился по реке Черемшану в Куйбышевскую область и акклиматизировался здесь. Поэтому мы опишем оба вида норок.

Норка обыкновенная встречается особенно часто близ мелких лесных речек с обрывистыми берегами, заросшими осокой и кустарником. Она не избегает и поймы больших рек, крупных лесных

болот, встречается среди полей, прилегающих к прудам и озерам и не избегает непосредственной близости с поселением человека. Норка — водный хищник (имеет на лапках плавательные перепонки, особенно хорошо развитые на задних лапках), отлично плавает и ныряет.

Мелкие представители водной фауны — лягушки, раки, моллюски, а также и рыба — служат пищей для норки. Питается она и мелкими грызунами и другими животными, селящимися близ воды, в том числе и водоплавающей птицей, особенно ее птенцами и яйцами. Встречается норка почти повсюду, где есть подходящие для нее места обитания. Особенно богата норкой река Сура и ее многочисленные притоки с обширными припойменными лесами, а также бассейн реки Мокши. Из рек Левобережья следует отметить, как благоприятную стацию (место обитания) для норки, систему реки Черемшана. На реках Кинеле и Самаре норка встречается значительно реже, а на реках степных районов (например, р. Иргиз, Б.-Глушицкого района) норку можно встретить как исключение.

Пойменные места Волги заселены норкой очень слабо. Очевидно, причина этого — весенний подъем воды, мешающий норке гнездиться. То же можно сказать и про устья рек, например, рек Самары, Сока, Черемшана, впадающих в Волгу. Как правило, в верховьях этих рек, где напор волжских вод сказывается слабо или совсем не сказывается, норки встречаются чаще. Промысловое значение норки у нас невелико, а за последние годы промысел упал. В 1927 году было добыто 4440 норок. С тех пор добыча систематически сокращалась и дошла в 1934 году до 730 штук. Основная причина этого та же, что мы указали для куницы и степного хорька. Усиленный промысел, обусловленный легкостью добычи норки (ловля капканами) и высокой ценой ее шкурки, повлек за собой безусловный перепромысел и подрыв основного стада этого ценного зверька.

Чтобы восстановить численность норки, необходимо, по примеру Татарии, осуществить полный запрет ее добычи по крайней мере на ближайшие 2—3 года. Это сделать необходимо еще и для того, чтобы обеспечить успех акклиматизации американской норки.

Мех норки по сравнению с другими нашими пушными зверями поспевает довольно рано: уже к концу октября — началу ноября шкурка норки становится полноценной и сохраняет свое качество довольно продолжительное время — почти до мая, чем она также выгодно отличается от остальных наших пушных зверей. В апреле самка норки приносит от 4—8 детенышей. Срок беременности 42—44 дня. Шкурка нашей норки довольно высока по качеству. Лучшие по качеству норки добываются в системе реки Кинеля.

А м е р и к а н с к а я н о р к а. Родина этой норки — Северная Америка (Аляска). По образу жизни американская норка мало чем отличается от нашей местной норки, что в значительной степени и обеспечивает успех ее акклиматизации. Но зато она отличается от нее величиной (длина ее тела с хвостом доходит до 72 сантиметров, тогда как длина обыкновенной норки 50 сантиметров).

Особое же отличие американской норки от местной заключается в более высоком качестве ее меха. Темнокоричневый цвет и прекрасный блеск этого меха — особо ценные его качества; мех местной норки их не имеет.

Американская норка легко переносит неволю и дает хороший приплод (5—8 детенышей). Этим воспользовались американские звероводы,

разводя норку на своих звероводческих фермах. Племенной материал на американских фермах расценивается очень дорого — от 100 до 150 долларов за пару.

По сведениям, полученным нами от научного сотрудника Волжско-Камской биостанции т. Понова, производившего выпуск американской норки, она хорошо перезимовала, а весной 1935 года были обнаружены ее выводки.

Горностай (*Mustela erminea* L.). Места обитания горностая чрезвычайно разнообразны. Во многом они сходны с местами обитания черного хоря. Но горностай значительно расширяет свои поселения: так, он обычен по поймам степных рек и озер, селится охотно в степных болотах и оврагах.

Будучи по размерам немного более ласки — самого мелкого хищника, — горностай способен с удивительной кровожадностью и настой-



Горностай

чивостью преследовать все живое, начиная с землеройки-крошки и кончая зайцем или глухарем. Он избегает встречи лишь с более крупными своими собратьями — хорьками. Подмеченный в природе многими наблюдателями антагонизм (вражда) между лаской и горностаем, очевидно, основан на кровожадности горностая: горностай способен преследовать и оттеснять ласку.

Горностая мы отмечаем для всех районов Среднего Повол-

жья и, пожалуй, трудно отметить районы, слабо населенные горностаем: он встречается всюду, где имеются свойственные ему станции.

В 1931 году у нас было добыто 4500 горностаев, в 1933 — 6700 и в 1934 году — 5400. Надо сказать, что промысел горностая у нас развит довольно неравномерно: в восточных районах горностая промысляют больше, а в западных меньше.

Интересно отметить перекочевки горностая — с выпадом снега он, как правило, появляется в поймах рек и озер. Особенно резко это заметно в восточных районах и в засушливые годы. Эта перекочевка связана с перекочевкой мелких грызунов, которых привлекает более богатая растительность пойм, рек и озер.

К концу октября — началу ноября шкурка горностая из летней, коричневой становится белоснежной. В марте у горностая начинается течка. Срок беременности, очевидно, тот же, что и хорьков, хотя некоторые авторы (Юргенсон) определяют сроки беременности горностая в 74 дня. Число детенышей 4—6, редко 8. Лучшие по опушенности и

величине шкурки горностая добываются в восточных районах (Борском, Большеглушицком).

Ласка (*Mustela nivalis* L.). По своему образу жизни ласка очень сходна с горностаем. Она часто селится близ жилья человека или даже в самых постройках, чего горностай избегает. Встречается ласка повсеместно. В среднем по Куйбышевской области ее добывается в год до 3000 штук. Промысловое значение ласки очень невелико. Но зато она имеет огромное хозяйственное значение. Ласка — хищник, истребляющий главным образом мелких мышевидных грызунов. Проникая в любую мышиную нору, чего не может сделать, например, горностай, ласка уничтожает огромное количество мышей. Некоторые исследователи исчисляют это количество до 2000—3000 в год.

«Ласка убивает значительно больше мышей, чем в состоянии съесть, — говорит С. Д. Перелешин. — Излишки добычи она складывает в особые «кладовые» или в свою нору. Известны случаи, когда в таких складах находили по несколько сотен полусъеденных лаской мышей и полевою».

Надо сознаться, что мы с большим смущением вносим ласку в список охотничье-промысловых животных. Ее надо не истреблять, а всячески охранять, как полезнейшего зверька!

Выдра (*Lutra lutra* L.). В нашем распоряжении нет сколько-нибудь положительных данных об обитании выдры в Среднем Поволжье. По данным И. Н. Богданова, относящимся к 1871 году, выдра отмечена для Сурской дачи (восточная часть б. Алатырского уезда, Симбирской губ.). Сведений об обитании выдры в Сурском районе в настоящее время получить не удалось, точно также нет выдры и вверх от Сурска по Суре, что отмечено еще Б. М. Житковым (в 1898 году). Данные Положенцева и Кнорре об обитании выдры в Бузулукском бору скорее носят исторический характер: в настоящее время выдры в Бузулукском бору нет. В 1934 году добыт один экземпляр выдры в Мордовской АССР, но этот факт требует проверки. Возможность захода выдры в Среднее Поволжье не исключена, так как в соседних — Московской области, Горьковском крае и Татарии выдра встречается, но и здесь она очень редка. В Европейской части нашего Союза в том числе и у нас выдра запрещена к добыче.

Колонок (*Mustela sibirica* Pall). В Среднем Поволжье этот зверь является случайным. Пара колонок была добыта в 1933 году в Мелекесском районе, на границе с Татарской Республикой, но и этот факт требует проверки. «Колонок широко распространен в таежной части Сибири, — говорит о нем Бобринский, — проникая в Европе в таежную часть Заволжья вплоть до Казани и Вятки». По некоторым литературным данным колонки активизируют свое расселение с востока на запад, так что возможен заход колонка к нам и не случаен.

Рысь (*Lynx lynx* L.). Это единственный представитель семейства кошек в Среднем Поволжье, хотя ее никак нельзя считать постоянным нашим обитателем. Рысь по существу у нас не водится, а лишь к нам заходит. Появление рыси у нас — явление постоянное, но наблюдающееся через значительные промежутки лет. Так, в 1930 году в Сызранском районе было добыто 3 рыси.

В 1935 году добыто 3 рыси в Мелекесском районе. Факт появления рыси в Среднем Поволжье очень интересен. Скорей всего это явление связано с увеличением численности зайца-беляка.

Выхухоль (*Desmana meschata* L.). Выхухоль интересна тем, что этот вид промыслового животного встречается только на территории Советского Союза. Больше он не водится нигде на всем земном шаре. Границы распространения (ареал) выхухоли и по Союзу очень сужены и выхухоль сравнительно немногочисленна.

Среднее Поволжье входит в ареал распространения выхухоли. Из основных мест обитания ее, известных нам, отмечаем следующие два — пойма Волги и пойма реки Суры. Особенно богаты выхухолью пойменные, прилегающие к Волге, территории Старомайнского и Чердаклинского районов, включая сюда и часть поймы реки Майны с ее многочисленными озерами и старицами.

В части волжской поймы, сжатой Жигулевскими и Сокскими горами, выхухоль, естественно, отсутствует. Не отмечаем мы выхухоль и для пойм рек Черемшана, Сока и Самары — левых притоков Волги. По нашим данным лет 25—30 тому назад выхухоль встречалась по Соку и была отмечена в это время даже для района г. Сергиевска. От устья реки Самары вниз по пойме Волги выхухоль становится опять обычной вплоть до границы Саратовской области.

Интересно отметить, что в условиях волжской поймы выхухоль заселяет не только пойменные озера, старицы и затоны, но встречается и по озерам волжских островов, из которых Васильевский остров особенно богат выхухолью.

Наблюдается также обитание выхухоли — в пойме реки Суры. От Пензы вниз по течению Суры выхухоль встречается очень редко вплоть до границ Чувашской республики. Чаше она попадается вверх по Суре (от Пензы).

Есть достоверные сведения о нахождении выхухоли в пойме реки Мокши, и, наконец, по непроверенным сведениям, выхухоль отмечена для реки Вороны (приток Хопра, Чембарский район. Сообщение Невфедова).

Союзвущиной осенью 1934 года была произведена посадка выхухоли в целях ее реакклиматизации в пойму реки Боровки, притока Самары. Здесь было выпущено 20 пар выхухолей в озера на территории Бузулукского заповедника. Живые выхухоли были доставлены на Боровку из Татарии (с реки Камы). Они успешно перезимовали.

Выхухоль — водный зверек. Вся жизнь его проходит или в норах, устраиваемых в берегах озер и стариц рек с выходом в воду, или в воде озер и стариц рек, по дну которых она бродит в поисках пищи. На поверхности воды, а тем более на берегах выхухоль появляется очень редко.

Почти все лето у нее уходит на вывод и воспитание молодых. В это время наблюдать выхухоль очень трудно, а с покрытием водоемов льдом — тем более. Выхухоль деятельна круглый год, но благодаря скрытому образу жизни биология ее изучена слабо. Срок беременности выхухоли, например, установлен только предположительно — между 45—60 днями. Число молодых в помете колеблется от 1 до 5, а в среднем не более 3. Кроме весеннего спаривания (апрель—май) у выхухоли наблюдается осеннее спаривание — конец сентября — октября, но еще нельзя сделать вывод, что у выхухоли, как правило, бывает два помета. Питается выхухоль разнообразными представителями животного мира: головастиками, лягушками, икрой и мальками рыбы, прудовиками, лужанками и катушками, пиявками и

личинками стрекоз, плавунцами, их личинками и т. д. Из растительного мира — корни, клубни и луковицы водных растений (стрелолиста, ежеголовки), а также стебли растений и семена (камыш, белая лилия).

Мех выхухоли очень прочен и красив, высоко ценится.

Добыча выхухоли запрещена правительством по всему Союзу еще с 1920 года, но охрана выхухоли и осуществление запрета ее добычи поставлены недостаточно хорошо. Выхухоль часто попадает в рыбацкие снасти, поставленные в местах обитания зверька, от этого у нас гибнет ежегодно до 2000 зверьков.

Среднее Поволжье очень благоприятно для размножения выхухоли: множество стариц и озер — основных местообитаний выхухоли — характеризует поймы наших рек. Не во всяком, конечно, озере может жить выхухоль. Она предпочитает озера известного возраста, избегая селиться в слишком молодых, только что образовавшихся, где водная растительность и животные, необходимые для питания зверька, еще не успели развиться, и покидает старые озера, которые уже заболачиваются.

Искусственное расширение ареала выхухоли, путем отлова ее из одних водоемов и пересадки в новые незаселенные, как показал опыт с пересадкой зверя в Бузулукский бор, вполне возможно.

Крот. (*Talpa europaea* L.). За последние годы промысел крота в Среднем Поволжье возрос необыкновенно. В 1932 году было добыто всего 940 шкурок, в 1933 — 19 000, в 1934 — свыше 110 000 штук, а за 1935 год — более 200 000. Отдельные кротоловы вылавливают за сезон от 1500 до 2000 кротов. В дальнейшем промысел крота у нас должен перекрыть и эту цифру во много раз. Леса Мордовии и Присурья особенно богаты кротом. Значительные запасы крота обнаружены в Левобережье — в Старомайнском, Чердаклинском и районах, прилегающих к Черемшанским лесам. От Кинеля и далее на восток крот отсутствует совсем, — здесь проходит восточная граница его распространения.



Крот

Присутствие крота легко обнаружить по выбросам земли на поверхность почвы (кротовинам). Эти выбросы крот делает, строя под землей свои ходы и убежища. В Среднем Поволжье можно смешать с кротовыми выбросы земли, которые делает весьма распространенный зверек — слепушонка. Но при внимательном осмотре выбросы слепушонки легко отличить от кротовых. Крот выбрасывает землю изнутри хода, и земля рассыпается вокруг выбросного отверстия правильным конусом, вершина которого как раз приходится против выбросного отверстия. Слепушонка, наоборот, строит свою нору так, как строит ее, например, суслик, и выбросное отверстие находится всегда сбоку выброса земли, поэтому выбросы ее не носят такой правильной конусной формы, как у крота.

Крот линяет три раза в год — весной, летом и осенью. Это очень невыгодно отражается на качестве его меха. Лучшие шкурки добываются ранней весной (апрель, начало мая) и поздней осенью (октябрь). Крота можно ловить и зимой, так как он деятелен круглый год.

Ловится крот особым прибором — проволочной кротоловкой, которая устанавливается в подземных ходах крота.

Организуя промысел крота, надо отказаться от заготовок лишних малоценных шкурок. Пора разрешать вопрос об охране крота, введя более короткие сроки его добычи. (О биологических особенностях крота см. стр. 50.)

Лось (*Alces alces* L.). Лучший знаток лося профессор С. А. Бутурлин дает весьма ценную историческую справку. К началу XVIII столетия лось был широко распространен в Среднем Поволжье. Он встречался в большом количестве по обе стороны Волги во всех тогда, правда, более обширных лесных массивах (от границ Московской области до границ Татарии и Башкирии). Особенно многочисленны были тогда лоси в Присурских и Приволжских лесах. В течение XVIII и начале XIX вв., с увеличением населения, вырубкой лесов, в особенности с усиленным преследованием, поголовье лосиного стада на этой обширной территории катастрофически сокращалось и к началу XIX столетия почти исчезло.

Исчезновение лосей к этому времени отмечено не только в пределах Среднего Поволжья, — лоси исчезли на довольно значительной территории к югу и западу от него. В середине 50 и 60-х годов прошлого столетия лоси вследствие переселения вновь стали появляться в тех местах, где едва сохранилась память о них. Пути и причины переселения лосей недостаточно ясны для нас. Несомненно лишь то, что появлению лосей вновь в Среднем Поволжье мы обязаны именно переселению.

Бутурлин отмечает дату появления вновь лосей в б. Симбирской и Пензенской губерниях — в 1869 году. В 70-х годах лоси появились южнее и восточнее (б. Кузнецкий уезд) и, наконец, в 80-х годах прошлого столетия отмечается появление лосей уже за Волгой в б. Самарском и Бузулукском уездах.

«При этом, — пишет Бутурлин, — сначала количество лосей быстро увеличивалось, так что явно это было переселение, продолжавшееся в течение ряда лет, а не размножение на месте случайно однажды забредших стад. Так, в Присурских борах в районах между низовьями притоков Суры — Инзы, Барыша и Алатыря уже в середине 80-х годов трудно было проехать зимой 5—6 километров, не наткнувшись на лосей, причем стада их — от 12 до 18 голов — совсем не составляли редкости. В эти годы один из охотников западной части б. Карсунского уезда Я. Ахматов в небольшом районе за три года убил 64 штуки».

Как видим, наряду с появлением лосей шло и усиленное преследование их. По свидетельству того же Бутурлина, к началу 90-х годов количество лосей значительно уменьшилось. Особенно пострадали лоси в 1917—1918 годах, во время гражданской войны и вскоре после нее. Принятые советским правительством меры к охране лося — полный запрет его добычи на всей Европейской части нашего Союза — оказались действительными и для наших мест: здесь лось сохранился, а за последние годы стадо его заметно увеличилось, начав появляться там, где его уже давно не наблюдали.

Присурские леса, когда-то особенно богатые лосем, теперь чрезвычайно бедны им. Во всем обширном массиве Присурских лесов

теперь едва ли можно насчитать десяток-полтора лосей, в то время как в одном Бузулукском бору их насчитывается куда больше.¹ Во всем Среднем Поволжье (помимо Бузулукского бора) по нашему мнению вряд ли можно насчитать более 70 лосей.

Учет, наблюдение за лосем и охрана его поставлены у нас очень неудовлетворительно, об этом свидетельствуют случаи убоя лосей браконьерами, нередко остающимися безнаказанными.

Зайцы (*Lepus*). В Среднем Поволжье водятся два вида зайцев: беляк и русак.

З а я ц - б е л я к. (*Lepus timidus* L.). Промысловое значение зайца-беляка довольно значительно. В 1931 году было добыто 62 700, в 1932 — 72 000, 1933 — 62 000 и в 1934 году — 60 000 штук. Заячье мясо — вкусное и питательное блюдо.

Осенью, как только лист опадет и ляжет плотным ковром между деревьями, заяц-беляк переселяется в лес, в плотные заросли ивняков и кустарников, и проводит здесь зиму.

Надо отметить, что у зайца-беляка наблюдаются поварные болезни. Особенно опустошительна была эпизоотия в 1928—1929 годах. В эти годы охотники часто находили в лесу трупы зайцев и заяц местами исчез совершенно. К сожалению, поварные болезни зайцев (и других зверей) изучены довольно слабо.

Из болезней зайца мы установили для Среднего Поволжья финнозную форму ленточной глисты. Передатчиками этой болезни являются собаки, лисицы и волки, в кишечнике которых обитает глиста. Вместе с калом паразит попадает на траву, а затем в виде яиц проглатывается зайцами.

Шкурка беляка выцветает (поспевает) сравнительно с другими зверями поздно. В зимний белый мех заяц одевается к концу ноября. Иногда и в декабре можно часто встретить еще чалого, не вылинявшего зайца.

З а я ц - р у с а к (*Lepus eurasicus* Pall). Добывается зайца-русака у нас примерно столько же, сколько беляка, т. е. около 62 тысяч в год. За последние два года отмечены «урожаи» этого зайца: кривая его добычи заметно идет вверх. Массового исчезновения зайца-русака или гибели его от поварных болезней у нас не наблюдалось. Очевидно, русак менее подвержен заразным болезням.

Особенно плотно населяет русак пойменные и припойменные угодья Сока, Кинеля, Самары, Мочи и Иргиза. Эти угодья не только плотно заселены русаком, но и пополняются им постоянно. С выпадом снега русак подкочевывает из открытых степных пространств к припойменным угодьям рек, где он находит и лучший корм и лучшие защитные условия. Таким образом стадо русака как бы находится в постоянном движении. Это обстоятельство в значительной степени облегчает промысел русака.

Кроме обычных для русака зимних кочевек, мы отмечаем настоящее переселение русака, которое наблюдалось у нас в феврале 1933 года. Причиной переселения русака послужила засуха 1932 года в восточных районах Среднего Поволжья, связанный с ней плохой урожай трав и слабые всходы озимых посевов. Это обстоятельство усугубилось еще тем, что осенью снег выпал сравнительно рано и

¹ По сообщению Е. П. Кнорре в Бузулукском бору теперь насчитывается около 100 лосей.

обильно, а в конце ноября ударила продолжительная оттепель, — снег осел и с наступлением морозов образовал твердую корку.

Добывается русак почти исключительно ружьем. Это один из главных объектов охоты охотника-любителя.

Русак любит посещать сады, огороды и бахчи — места, чрезвычайно удобные для постановки капканов или петель, но капканный промысел русака развит у нас чрезвычайно слабо. Слабо развита также и охота с гончими. Как правило, заяц русак (и беляк) не допромышляется — его можно добывать значительно больше приведенных выше цифр.

Белка (*Sciurus vulgaris* L.). Мало сказать, что белка исключительно лесной обитатель. Она — обитатель надземной части леса: стволов, сучьев и крон. Весь организм белки приспособлен именно к этой среде.

Способность белки лазать по дереву, ее прыжки с дерева на дерево, подвижность и живость известны всем. По стволу дерева, толщиною в карандаш или в несколько обхватов, — по гладкой, чуть ли не отполированной коре березы или осины, независимо от наклонности, белка взбирается с одинаковой быстротой и ловкостью. Прыжки с дерева на дерево до 10 метров белка делает легко, буквально ныряя в ветвях, пользуясь тончайшей веткой, чтобы за нее зацепиться. Будучи смертельно ранена, белка способна сделать огромный прыжок и уже в агонии повиснуть на тонкой ветке. Охотнику-промысловнику в этом случае немало приходится употребить усилий, чтобы достать свою добычу.

За последние годы добыча белки у нас заметно упала. Так, если за сезон 1927—1928 годов белки в Среднем Поволжье было добыто до 60 000, то в 1934 году было добыто всего 30 000 белок, в отдельные годы, например 1931, добыча белки снижалась до 6000.

Сокращение добычи белки на наш взгляд объясняется не только ее перекочевками, а главное значительным сокращением (благодаря усиленной вырубке) площади сосновых насаждений, где главным образом держится белка (семена сосны — основная пища белки). Основные беличьи районы, которые должны быть отмечены, это Zubovo-Полянский и Темниковский, Мордовская АССР, леса Присурья. Жигулевский массив, Черемшанский, Ставропольский и Бузулукский боры.

Почему же белка у нас недостаточно использует ценные корма — жолуди, орехи? Причина такого поведения белки заключается в том, что смешанные насаждения для нее являются плохой защитой от хищников и прежде всего от ястреба-тетеревятника и перепелятника. Крона отдельно стоящей сосны — плохая защита для белки.

Белка добывается преимущественно ружьем. Отдельные охотники добывают до 200—300 штук на ружье за сезон. Условия промысла белки чрезвычайно просты и не требуют особого умения или навыка от охотников. В редких случаях охотник пользуется собакой, большей частью простой дворняжкой, которая подлаивает белку. Этот способ охоты с собакой более развит в Мордовской АССР и вызван тем, что здесь сохранились еще насаждения ели, в которых выследить белку без собаки «на-глазок» гораздо труднее.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

(По Аргиропуло)

Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ

1 (2). Передние зубы (резцы) очень велики и отделены от остальных, не видных снаружи зубов, большим промежутком. **Грызуны** (Rodentia), стр. 43.

2 (1). Передние зубы (резцы) вплотную примыкают к остальным, хорошо заметным снаружи зубам.

3 (8). Пальцы не оканчиваются копытами.

4 (5). Между передними конечностями, их очень удлинненными пальцами, а также хвостом натянута тонкая, почти голая, кожаная перепонка. Зверьки летают. **Летучие мыши** (Chiroptera), стр. 45.

5 (7). Между лапами и хвостом нет кожаной перепонки. Зверьки не летают.

6 (7). Верхняя губа выступает над нижней и вся морда вытянута в хоботок. Мех зверьков густой, в виде бархата или плюша или тело сверху покрыто иглами. **Насекомоядные** (Insectivora), стр. 46.

7 (6). Верхняя губа не выдается заметно над нижней; морда тупая, в хоботок не вытянута. Мех не напоминает бархата, но и игол на поверхности тела зверьки не имеют. **Хищные** (Carnivora), стр. 23.

8 (3). Пальцы оканчиваются парными копытами. Парнокопытные (Artiodactyla).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ХИЩНЫХ ЗВЕРЕЙ

(По Бобринскому и отчасти Огневу)

Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ

1 (22). На задних конечностях по 5 пальцев.

2 (3). Хвост очень короткий (короче задней ступни) и почти скрыт в мехе. В верхней челюсти за хищническим зубом имеется еще по два зуба. Общая длина черепа больше 275 миллиметров. **Медведь** (Ursus arctos L.).

3 (2). Хвост длинный (длиннее задней ступни) и выдается из меха туловища. За хищническим зубом имеется лишь один зуб. Размеры средние и мелкие, не длиннее 1 метра.

4 (21). Ушные раковины широкие. Хвост у корня не расширен. Наземные животные.

5 (8). Стопоходящие. Телосложение плотное, неуклюжее. Общая длина черепа взрослого не менее 117 миллиметров. Низ почти черный, спина и бока сероватые. Хищнический зуб верхней челюсти значительно меньше последнего верхнего коренного.

6 (7). Полосы с боков головы черные, расширяющиеся к туловищу и охватывающие уши сверху и снизу. **Барсук обыкновенный** (Meles meles meles L.).

7 (6). Полосы с боков головы черновато-бурые. Проходя назад, они тянутся над ушами, не охватывая их снизу. **Барсук песчаный** (Meles meles arcanus Sat.).

8 (5). Стопо-пальцеходящие. Телосложение стройное, тонкое.

9 (12). В верхней челюсти с каждой стороны по 5 коренных зубов, в нижней по 6. Общая длина черепа не меньше 75 миллиметров.

10 (11). Верхняя часть головы более или менее одного цвета со спиной. Хвост равен $\frac{1}{2}$ длины головы с туловищем.

11 (10). На шее с нижней стороны имеется светложелтое или оранжевое горловое пятно. **Лесная куница** (Martes martes L.).

12 (9). В верхней челюсти с каждой стороны по 4 коренных зуба, в нижней по 5. Общая длина черепа меньше 75 миллиметров.

13 (17). Брюхо и спина никогда не бывают чисто белые. Окраска круглый год более или менее одинакова.

14 (20). Окраска бурая. Часто поперек через бурую голову проходит заметная широкая светлая полоса.

15 (16). Хвост весь или почти весь черный. Брюхо черноватое. **Обыкновенный хорек** (Putorius putorius L.).

16 (15). Только конечная половина хвоста черная, остальная же желтовато-палевая. Брюхо светлое, желтоватое. **Степной хорек** (Putorius evermanni Lesson).

17 (13). Нижняя часть тела часто белая или различного оттенка лимонно-желтого цвета. Верх либо белый (зимой), либо одноцветно-коричневатый (летом). В последнем случае граница между окраской низа и верха очень резкая.

18 (19). Хвост резко двухцветный. Основная часть его летом коричневатая, зимой белая, конечная половина или треть хвоста всегда черная или почти черная. **Горноста́й** (Mustela erminea L.).

19 (18). Хвост обычно одноцветный, зимой сплошь белый и только иногда самый кончик его темнобурый, летом кончик хвоста коричневатый. **Ласка** (*Mustela nivalis nivalis* L.).

20 (14). Окраска туловища и головы коричневато-или черновато-бурая и только губы, а иногда небольшое пятнышко на нижней части шеи часто белые. **Норка** (*Mustela lutreola* L.).

21 (4). Ушные раковины очень узкие и небольшие. Хвост у корня заметно расширен. Исключительно полуводные животные. Пальцы ног соединены широкой голой плавательной перепонкой. Хвост длинный. Длина всего тела с хвостом не больше 125 сантиметров. **Речная выдра** (*Lutra lutra* L.).

22 (1). На задних конечностях по 4, на передних по 5 пальцев.

23 (30). В нижней челюсти с каждой стороны по 7 коренных зубов. Голова удлинённая. Когти не втяжные, притупленные, слабо искривленные.

24 (25). Щеки черные. Волосы по бокам головы удлиненные и образуют «бак». **Енотовидная собака** (*Nyctereutes procyonoides* Gray).

25 (24). Щеки не черные. Волосы на боках головы не образуют «бак». Хвост с волосами короче половины длины головы и туловища, на подошвах по 5 больших округлых, лишенных волос, мозолей (4 на пальцах и 1 на пятке).

26 (29). В окраске меха всегда более или менее выражены желтые или серовато-охристые тона.

27 (28). Тыльная поверхность уха черная или темно-каштаново-бурая и резко отличается от окраски спины. Длина головы и туловища 60 сантиметров и больше, длина хвоста 36 сантиметров, общая длина черепа больше 116 миллиметров. **Лисица** (*Canis vulpes* L.).

28 (27). Тыльная поверхность уха желто-сероватая, одного цвета со спиной. Длина головы и туловища больше 50 сантиметров, длина черепа больше 95 миллиметров. **Корсак** (*Canis corsac* L.).

29 (26). В окраске меха характерны грязно-сероватые тона, с большей или меньшей примесью черных окончаний волос, палевых или рыжеватых оттенков (летом) и белее (зимой). Длина головы и туловища взрослых более 90 сантиметров. Общая длина черепа 200 миллиметров. **Волк** (*Canis lupus* L.).

30 (23). В нижней челюсти с каждой стороны по 9 коренных зубов. Голова круглая. Длина головы и туловища около 80—130 сантиметров. Общая длина черепа 130—162 миллиметра. На концах ушей волосы образуют длинные кисточки. Когти втяжные. — **Рысь** (*Lynx lynx* L.).

2. ЗВЕРИ, ВРЕДНЫЕ В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

(Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ)

Изучение вредных зверей не должно быть оторванным от изучения всей фауны млекопитающих потому, что степень вреда или пользы зверя зависит от целого ряда причин: от характера местности, занимаемой зверем, от количества особей, определяющих размер повреждений, и т. п. Понятие вредности или полезности животных относительно, так как один и тот же зверь в одних местах может быть вредным, в других безразличным и в третьих полезным.

Жизнь зверей, как и всего живого, протекает в очень сложной связи и зависимости от беспрестанно изменяющейся окружающей их среды, к которой они все время приспособляются. Если у хищных и насекомоядных зверей челюстной аппарат играет роль ножиц сложного устройства, то у копытных и грызунов он действует как жернова, размалывающие различные растительные материалы — стебли, зерна и т. п. У всеядных хищников менее развиты хищнические зубы, а на жевательной поверхности коренных зубов бугорки оказываются более тулыми. Такие явления в жизни зверей, как зимняя спячка, наибольшая деятельность ночью или днем, способность к копанию подземных ходов, плавание в воде и пр. следует рассматривать как приспособление

к условиям местообитания. Но и звери в свою очередь влияют на среду. Науке известен ряд весьма наглядных фактов, характеризующих сказанное.

ОТРЯД — ГРЫЗУНЫ

Существенными моментами в жизни зверей являются корм и место размножения. Наиболее вредными признаются те виды зверей, пища которых состоит главным образом из культурных растений. Таковы **грызуны** (Rodentia), к числу которых в СССР относится более половины всех млекопитающих (138 видов). Эти звери в большинстве своем относятся к мелким формам и имеют менее ценный мех по сравнению с хищниками, дающими более дорогой мех.

Общее количество зарегистрированных в Среднем Поволжье грызунов в настоящее время достигает 29 видов.

Характерным отличием грызунов от представителей других отрядов животных является устройство их резцов. У грызунов резцы лишены корней и растут в течение всей жизни. Этот рост компенсирует постоянное снашивание (стачивание) режущей поверхности зубов. Наружные признаки и строение тела грызунов различны и зависят от приспособления их к условиям местообитания. Среди грызунов есть такие, которые способны рыть землю и из нее почти не выходят (слепыш, слепушонка); есть лазающие по деревьям (белка и сони); есть способные к планированию — перепрыжке с одного дерева на другое, благодаря наличию складок кожи на боках тела, служащих парашютом (летяги; у нас они не обнаружены).

В биологическом отношении грызуны характеризуются способностью к очень быстрому размножению в короткий срок, так как большинство из них мечет детенышей несколько раз в год, а молодые особи через короткий срок сами становятся способными к размножению. При благоприятных условиях грызуны размножаются в огромных количествах и тогда их вредное значение становится особенно серьезным. Наши грызуны, представленные 8 семействами из 10 имеющихся в СССР, сравнительно легко различаются по наружному строению и зубам. Следует иметь в виду, что число зубов различных грызунов не одинаково, но всегда строго постоянно для отдельных видов.

Семейство — зайцы

В Среднем Поволжье распространены два вида зайцев.

Однако в одних и тех же условиях они не встречаются: беляк держится преимущественно в лесу, русак — на открытых местах в бурьянах, кустарниках, колках и на опушках леса. Отсюда и вредное значение зайцев неодинаково.

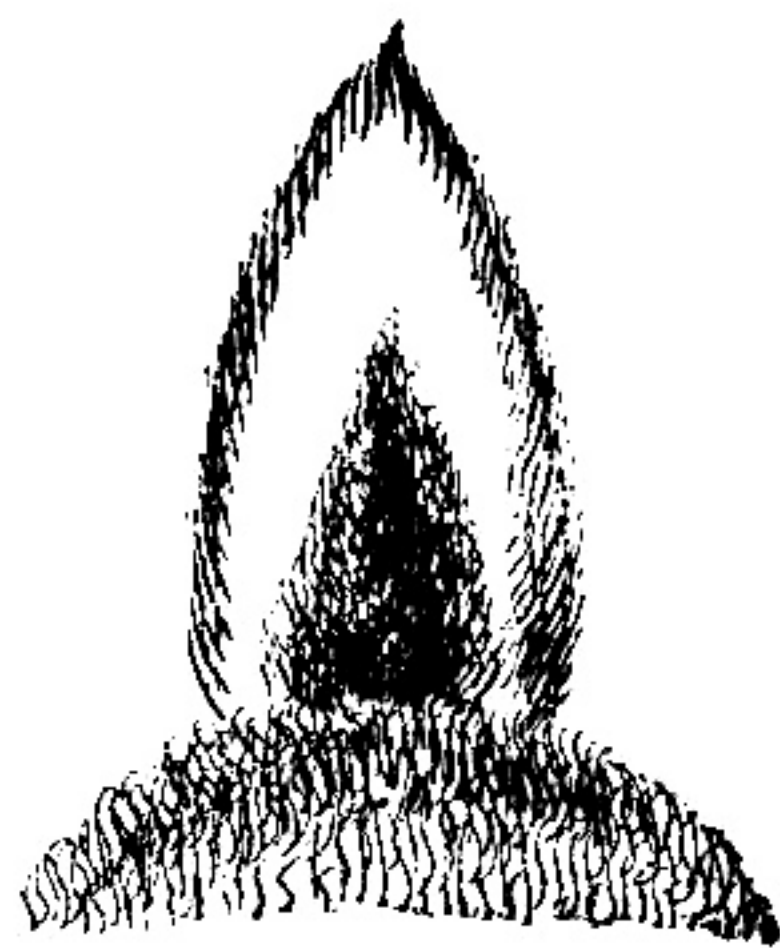
Заяц-русак. На зиму русак белеет не совсем; на спине, передних ногах и ушах всегда остается примесь буроватых волос. От беляка его можно отличить не только по ушам, хвосту и другим частям тела, но и по экскрементам («орешки»), которые мельче, и по следам, которые уже, «острее», чем у беляка. Узкие лапки русака вязнут в рыхлых лесных сугробах и только по открытым полям с меньшим количеством снега он ходит легко. Корм русака разнообразнее, чем у беляка, а потому питательнее. Он питается травянистой растительностью, посевами хлебов, бахчевыми. Зимой откапывает зелень, скусывает почки и ветки у деревьев и гложет их кору. В связи с выбором пищи, говорит

зоолог С. И. Оболенский, зайцы устраивают перекочевки и держатся то в одной, то в другой станции (местообитания). Осенью излюбленными местами служат молодые всходы озимей, на которых они держатся до снегопада. Когда из-под снега становится трудно добывать зелень, зайцы переходят к деревьям и ометам убранных хлебов или к стогам сена. По мнению проф. Мантейфеля, русак перебирается в сады и к опушкам леса с марта, когда устанавливается наст. В это время он обгладывает кору у фруктовых деревьев, чем и наносит существенный вред. Проф. Виноградов отмечает случаи обглодов и скусыв русаком коры плодовых деревьев, и таких деревьев и кустарников, как береза, лох, боярышник; на дубе повреждения замечались в небольшом количестве, а на желтой акации совсем не отмечены. С весны зайцы снова уходят на открытые места, предпочитая невозделанные земли.

Нор зайцы не имеют, но устраивают себе среди травы, кустарников и т. п. временное логово-ямку, выстланную травой или листьями. В год приносят 2—3 раза по 3—5 зайчат в одном помете.

Заяц-беляк. На зиму он сплошь белеет и только кончики ушей остаются всегда черными. Экскременты беляка представляются в виде сплюснутых шариков. Беляк относится к типичным жителям леса, поселяясь в самых различных его категориях: травяные и кустарниковые заросли, густые посадки, смешанные и чистые древостой с подростом и т. п. Но забегает и в нелесные категории. Проф. Мантейфель приводит случаи переселения беляков в небольшие ивовые заросли среди открытых полей, когда поваленные деревья и молодые побеги ивы и травы в лесу заносятся снегом во время сильных метелей. Питается беляк, как говорит проф. Мантейфель, скудным лесным кормом, состоящим из коры валяющихся осинок, ветвей осины и молодых ивняков, березы и т. п.

В Бузулукском бору, на заброшенном питомнике б. Коссовского лесничества в 1927/28 г. примерно из 30 пород деревьев и кустарников 20 оказались поврежденными зайцами. Из них более всего пострадавшими оказались: береза, ива, сосна и дуб.



Хвост зайца-русака

Особенно чувствителен в Бузулукском бору заяц-беляк, как вредитель сосновых посадок, и здесь вред от него ни в какой мере не может быть уравновешен его охотничье-промысловым значением. Он обгладывает сосновые посадки до 20-летнего возраста, отчего они гибнут. В зиму с 1928 по 1929 год в ряде кварталов посадки были поражены до 50 и более процентов.

О питании лесных зайцев корою сосны установилось мнение, что зафиксировано и в литературе, будто оно имеет место только в том случае, когда травянистые и прочие растения покрываются ожеледью (оледенение), непреодолимой для зайца. Однако такое представление вряд ли соответствует действительности, так как заяц сосною питается и в летнее время. Нам приходилось видеть повреждения зайцем сосны (обглод и скусывание макушек и ветвей) в сентябре, когда кругом находилась еще не пожелтевшая трава, сочные ветви осины и берез,

растущие на уровне морды зайца. Приведенные наблюдения говорят за то, что кора, луб и молодая заболонь сосны, содержащие смолу, употребляются зайцем не случайно, а повидимому входят в меню как необходимая составная часть корма.

Зайчата рождаются 3—4 раза в лето, от 1 до 5 штук в одном помете. Только что родившиеся зайчата оказываются зрячими, способными бегать; тело их бывает покрыто кудрявой шерсткой.

Заяц-тумак. Так называют помесь русака и беляка, живущих в одних и тех же местах. Образ жизни тумачов такой же, как и их родителей в местных условиях.

Наиболее приемлемая мера борьбы — отстрел.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗАЙЦЕВ

1 (2). Длина тела 55—68 сантиметров. Верхняя часть хвоста с черным срединным участком. **Заяц-русак** (*Lepus europaeus lesquorum* Ogn.).

2 (1). Длина тела 48—63 сантиметра. Верхняя часть хвоста белая или слегка затемненная с примесью коричневых или серых волос. **Заяц-беляк** (*Lepus timidus kozhevnikovi* Ogn.).

Семейство — пищухи

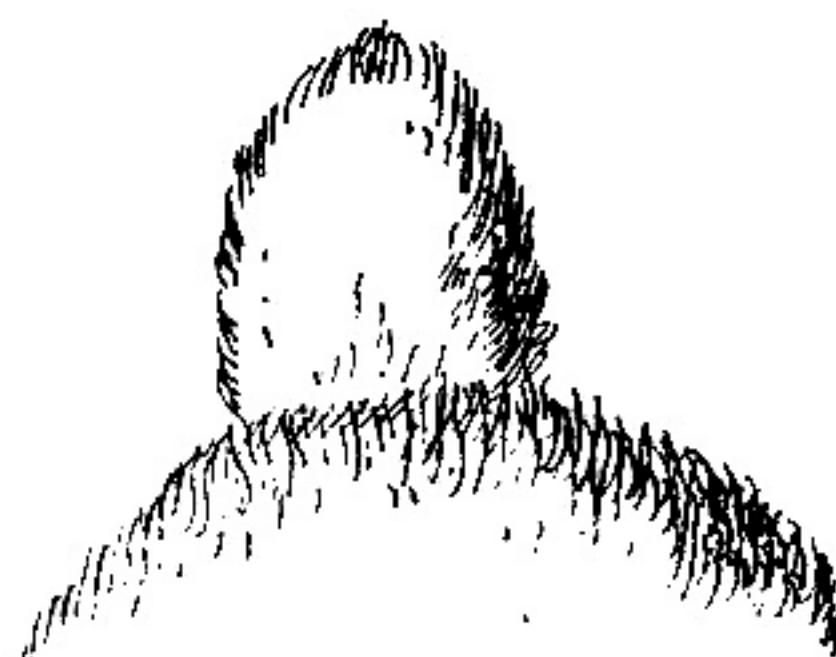
Пищуха. Питается травянистой растительностью, заготавливая ее и на зимнее время. За способность запасаться травой на зиму этих зверьков еще зовут «сенокосами» или «сеноставками», а за способность издавать громкое посвистывание, напоминающее птичье, ее зовут «пищухой». Деятельна повидимому круглый год. Подробности биологии в Среднем Поволжье не изучены. У нас встречается редко.

Семейство — слепыши

Слепыш (слепец). Особенностью этого зверька является отсутствие открывающихся наружу глаз и отсутствие видимого снаружи хвоста. Для слепыша почва является такой же средой обитания, как для рыбы вода. На поверхность он выходит очень редко и из-за отсутствия органов зрения оказывается здесь беспомощным. О присутствии слепца в земле можно судить по рядам кучек земли, выбрасываемым им при рытье ходов. Норы он делает глубиною до 2 метров и по той же примерно системе, как и крот или слепушонка (см. раздел охотничье-промысловые звери). Питается слепыш подземными частями растений — корнями, клубнями, луковицами. В «кладовых», устраиваемых под землей, находили клубни картофеля, корни дубовых сеянцев, прорастающие жолуды и пр. О запасах корма в одной норе слепыша можно составить представление на основании следующей находки, приведенной проф. Виноградовым: дубовых корней 8 килограммов, жолудей 6 килограммов, картофеля 3,5 килограмма, степного горошка 0,5 килограмма, всего около 17 килограммов. У нас встречается редко.

Семейство — мышовки

Мышовка. Зоолог П. В. Ерофеев отмечает ее для б. уездов Пугачевского, Бузулукского и Самарского. Селится мышовка в открытых степных и полевых местностях. Залегает в продолжительную зимнюю



Хвост зайца-беляка

спячку. Подробности биологии не изучены. Основные отличительные признаки мышовок от мышей указаны в таблице для определения. Дополнительными признаками отличия мышовки от мышей является более длинный хвост и отсутствие разреза кожи между верхним углом рта и носом, кроме того в верхней челюсти у мышовок 4 коренных зуба, а у мышей — 3.

Семейство — тушканчики

Тушканчик. Наш тушканчик — самый крупный из своих собратьев. Распространен он по обе стороны Волги, с заметным преобладанием в Левобережье. Селится на почвах глинистых и песчаных, как на целинных, так и на возделанных участках. Пища тушканчика состоит преимущественно из семян, корней, луковиц и клубней диких и культурных растений. Во вскрытых желудках находили насекомых. В Саратовской области тушканчик местами вреден, так как объедает колосья пшеницы, ржи, ячменя, овса, проса, кукурузы и бахчевые культуры. Кормежка у тушканчика начинается спустя 30—40 минут после заката солнца, днем он сидит в норе и на поверхности появляется в исключительных случаях. Проф. Виноградов приводит факт сильного действия света на тушканчиков ночью. Их удавалось ловить сачком на свет автомобильных фонарей.

Размножаются тушканчики один, редко два раза в год, принося 1—4 детенышей в помете. На зиму они залегают в спячку, которая начинается, повидимому, с момента первых ночных заморозков и продолжается до второй половины марта или первой половины апреля. В случае массового размножения перечисленных грызунов, в качестве борьбы можно применять вылов их.

Семейство — беличьи

К семейству беличьих из наших зверей относятся белки, суслики и сурок. Несмотря на внешнее различие и неодинаковый образ жизни, эти животные имеют целый ряд сходных признаков внутреннего строения, в частности наличие в верхней челюсти и в нижней четырех коренных зубов.

Белка. Это распространенное и красивое животное приспособлено к древесному образу жизни: она селится в дуплах или строит гнезда из веточек на деревьях, в развилке или в густых ветвях выстилает гнездо мхом и листьями, растрепанной липовой мочалкой, сухой травой, шерстью. Гнездо имеет шарообразную форму, а вход в него (один, редко два) расположен сбоку. Поверх входа имеется крышка, предохраняющая гнездо от дождей. Часто белка захватывает птички, особенно сорочки гнезда, или приспосабливает старые беличьи же, устраивая их по своему вкусу. Здесь же она преимущественно добывает себе и пропитание.

Стройное телосложение и длинный пушистый хвост позволяют белке делать прыжки с одного дерева на другое. Пища белки состоит из семян сосны, орехов, желудей, ягод, почек, коры деревьев (сосны и дуба) и т. п., а иногда из грибов, корней растений и даже из яиц и птенцов. Поеданием семян сосны, обгрызанием веток и обглодом коры белка, конечно, приносит вред лесному хозяйству. Однако этот вред, без сомнения, вполне окунается ее охотничье-промысловым значением.

Размножается белка 2, редко 3 раза в год, приносит каждый раз от 3 до 5 очень маленьких, почти голых и слепых детенышей. Растительную пищу бельчата начинают употреблять примерно через месяц после рождения.

Распространена белка у нас в хвойных и лиственных лесах. Интересно отметить, что в Жигулевском заповеднике, несмотря на отсутствие охоты и небольшого числа хищников, белка встречается крайне редко. Мы склонны объяснить это скудостью кормовых ресурсов (орехи полностью уничтожаются долгоносиками, а сосна сохранилась единично. Грибы здесь, как и ягоды, встречаются также редко).

Суслики. Суслики особенно распространены в Левобережье. Ощутимый для хозяйства вред суслики начали наносить со второй половины прошлого столетия.

Борьба с сусликами в прошлом велась неудовлетворительно. Из мер борьбы были известны только выливание и ловля в капканы. Большую роль как истребители сусликов играют хорьки, вследствие чего еще в прошлом давались указания на места об охране этих зверей. Однако охранительный закон слабо выполнялся, размножение хорьков отставало от размножения сусликов. С 1876 года в Среднем Поволжье проводятся опыты по борьбе с сусликами посредством сероуглерода. Одновременно с этим была испытана оказавшаяся мало успешной куриная холера. В 1891 году были испробованы отравленные приманки из пшеничных зерен и теста с мышьяком, но удовлетворительных результатов не получилось. После революции борьба с сусликами значительно усиливается.

Приводим данные, характеризующие работы по уничтожению сусликов в б. Самарской губернии, а затем в Средневолжском крае.

В 1922 году отработано зараженной сусликами площади 134 тыс. га, в 1926—266 тыс. га, в 1929—955 тыс. га и в 1931 году—2039 тыс. га.

Однако вред от сусликов и сейчас еще очень большой. По данным станции защиты растений в 1935 году зараженная сусликами площадь в Куйбышевском крае равнялась 5 000 000 га, с средней плотностью 20 нор на га.

Ежегодный ущерб от сусликов, повреждающих урожай, у нас достигает 2,5 миллиона руб.

Согласно постановлению советского правительства, суслики должны быть, как массовые вредители, ликвидированы в ближайшие же годы.

В зависимости от своеобразия естественных условий Среднего Поволжья, разделенного Волгой, три вида сусликов распространены не повсеместно. Два из них — рыжеватый и малый — встречаются только в Левобережье и один — крапчатый — распространен в Правобережье. Южная половина Левобережья поражена сусликом сильнее северной.

Однако и в наиболее сильно пораженной южной половине Левобережья суслики не распространяются равномерно. Здесь встречаются места с зараженностью от 5—10 нор до 300 и более на гектар. Наибольшая плотность поселения (число сусликов на 1 га) приходится на залежи, выгоны и неудобные участки (склоны оврагов, межи, обочины дорог и т. п.).

Образ жизни разных видов сусликов приблизительно одинаков, хотя считать его изученным для каждого вида нельзя. Для примера возьмем рыжеватого суслика, который у нас наиболее распространен. «Его нельзя встретить в широколиственном лесу и обширном степном колке (хотя

поселяется на их опушках), на сплошных песках и как редкость он встречается в целинной степи с сплошным растительным злаковым покровом, без выпасов и хотя бы покосов; в прочих «экологических» условиях держится он в том или ином количестве в различные периоды весны — лета. Наиболее часто рыжеватый суслик встречается на следующих видах угодий (стациях): 1) выгоны, 2) многолетние залежи и незапаханные полосы твердых почв среди посевов, 3) обочины дорог, 4) посевы зерновых, преимущественно яровых культур, 5) суходолы и овраги у их краев; остальные угодья заселяются ими реже» (В. С. Бажанов и П. В. Ерофеев, Рыжеватый суслик и меры борьбы с ним, 1932 год).

Однако в ряде мест рыжеватый суслик поселяется и в лесных условиях. Нами он зафиксирован на вырубках, на полянах и пустырях различной давности в центре Бузулукского бора и в Узюковской даче Ставропольского бора. Поселение сусликов в лесу, разумеется, не говорит об изменении их биологических особенностей. Всего вероятнее суслики сюда забежали и укоренились здесь в связи с рубками леса, способствовавшими степным факторам (климат, травянистая растительность, животные и т. п.). На местах рубок естественно исчезали животные и растения, свойственные лесу, в том числе и те, что способны были уничтожить сусликов — представителей степи.

Зимняя спячка сусликов продолжается около 8 месяцев. Пробуждение совпадает с началом таяния снега в конце марта или в начале апреля, а залегание, зависящее от накопления достаточных количеств жира в организме, начинается с конца июня или с половины июля. Видимые нами норы сусликов по своему строению и значению для сусликов не одинаковы и их можно представить в виде двух категорий: 1) постоянные, в которых находятся гнезда и где суслики рожают и выкармливают молодых сусят, и 2) временные, где суслики проводят часть своей жизни. Постоянные норы, нужные для размножения и зимовки, устраиваются обыкновенно на почвах более плотных, временные же могут быть и на рыхлых почвах, на залежах и пашнях. На песчаных почвах в условиях леса для постоянных нор выбираются места также более уплотненные, чем для нор временных. Норы временные нам приходилось видеть еще и на сухих песчаных буграх (Боровое опытное лесничество). Не одинаковы норы и по устройству. Оказывается, постоянные норы более сложны, чем временные. Постоянные норы достигают 230 сантиметров в длину и состоят из нескольких «колен» (поворотов), иногда с отнорками. Глубина зависит от структуры почвы и уровня грунтовых вод. Входы в постоянную нору бывают отвесными («прямая нора») или пологими («косая нора»). Выходов из нор бывает один, два и более. Около пологого хода обычно имеется куча земли, а около отвесного ее не бывает. Такое обстоятельство проф. Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский объясняют тем, что отвесный ход суслик проделывает весной, после спячки, поднимаясь к поверхности; причем земля из хода падает внутрь норы. Пологие же ходы делаются главным образом с поверхности при углублении в землю. Гнездовая камера (шарообразное расширение, их может быть несколько) располагается в глубине норы.

Временные норы более простого строения с меньшим числом колен (1—2) или совсем без изгибов; вход всегда только наклонный; гнездовых камер обычно не бывает. У крапчатого и малого сусликов число отвесных ходов одинаково с наклонными, если норы расположены

на плотных почвах: на песчаных же почвах, наоборот, наклонных ходов больше, чем отвесных.

Следует иметь в виду, что соотношение между числом нор и сусликов устанавливается с трудом, так как у одного суслика обыкновенно имеется не одна нора, а несколько. Для установления плотности поселения или степени зараженности площади производится так называемая приконка. На площади от $\frac{1}{4}$ до 1 га все норы закапывают, а через сутки подсчитывают открывшиеся, число их приблизительно равно числу сусликов. В постоянной норе живет один суслик, весной же, в момент спаривания, два — самец и самка. Общение сусликов достигается колониальным, т. е. групповым построением нор, между собою не сообщающихся. Заметив врага, суслик издает тревожный свист, чем предупреждает и настораживает остальных членов колонии.

К спариванию суслики приступают почти тотчас же после пробуждения от зимней спячки. Беременность у рыжевато-го суслика длится около месяца, молодняк рождается главным образом в период с 10 по 20 мая. Количество детенышей у одной самки насчитывается от 3 до 16, но чаще около 8. Суслыта рождаются голыми и слепыми. В возрасте до месяца суслыта остаются в норе с матерью и сосут ее, затем уходят и ведут самостоятельную жизнь.

Корм сусликов меняется в связи с сезонностью. По выходе из нор после спячки они довольствуются корнями злаков и зеленеющими остатками старых корней. Впоследствии в их пищу входит примерно 40% растений из всех имеющих в данном месте. В незначительных размерах суслики поедают насекомых и мелких мышевидных грызунов. Суслик с большой охотой поедает колосья злаковых растений: пшеницы, ржи, проса, листьев подсолнечника.

Предпочтение, отдаваемое сусликом колосьям злаков, объясняется наличием в них большого количества крахмала. По данным зоолога В. Бажанова взрослый суслик во время бодрствования съедает около 15 килограммов свежей растительной массы, что в переводе на зерно, если бы суслик питался только им, составляет 8,5 килограмма.

Отсюда, говорит Бажанов, 30 сусликов в 40 дней могут полностью уничтожить один га посева пшеницы.

Вред от сусликов складывается из ряда моментов: 1) порча поля выбрасываемой при устройстве нор землей, 2) поедание посеянных семян, 3) поедание хлебных колосьев и 4) поедание культурного и дикого травостоя. К главным врагам сусликов из позвоночных относятся: хорек (светлый и в некоторых местах темный), волк, лиса, орел степной, орел-могильник, лунь степной и др.

Заслуживают внимания случаи симбиоза сусликов с другими животными (квартиранство и паразитизм), где суслики являлись хозяевами. Норами суслика пользуются, например, жабы, крачки, чеканы-плясуны и всевозможные насекомые. Из паразитов на суслике найдены блохи и вши.

Способы борьбы с сусликами, как и с другими вредителями сельского хозяйства, складываются из двоякого рода мероприятий: предупредительных и истребительных.

Хотя суслики и встречаются повсеместно, приспособившись к различным почвенным условиям, однако определенно установлено, что они избегают селиться на сплошь распаханых площадях. Учитывая эту особенность, следует использовать всю площадь под посевы.

Истребительные мероприятия в свою очередь разделяются на две категории: механические и химические.

Из механических мер у нас наиболее распространены:

1) выливание водой, применение волосяных петель, капканов и самострелов. Опытами установлено, что волосяные петли (из 100 выставленных) улавливают до 65%, капканы (№ 0) — до 50%, самострелы — до 40%. А один рабочий за день может наловить: петель до 15, капканом до 13, самострелом до 10 сусликов.¹

При вылипании применяют воду и смесь хлорпикрина с водой. В последнее время испытано применение цианистого кальция. Опыты дали положительные результаты. Зоологи В. Бажанов и П. Ерофеев для вылавливания сусликов рекомендуют применение упомянутых средств на 1 нору в следующих дозах: 1) воды — 24 литра (или два ведра), 2) смеси хлорпикрина — 0,5—1 грамм на 12 литров воды на нору, 3) цианистого кальция — 2 грамма на нору (одновременно с прикопкой норы).

Химические мероприятия по истреблению сусликов у нас занимают почти одинаковое место с механическими. Химические методы считают более производительными, чем механические. Их применение требует меньшей затраты рабочей силы и в то же время они позволяют в короткий срок уничтожить сусликов на больших площадях, удаленных от воды.

Химические вещества по способу их действия разделяют на две категории: 1) удушающие, которые, испаряясь, умерщвляют грызунов через дыхательную систему и 2) кишечные, которые примешиваются к пище и отравляют грызунов. К химическим средствам, употребляемым у нас против сусликов, относятся: хлорпикрин и сероуглерод. Наиболее эффективной будет такая борьба, при которой можно использовать шкурку и мясо суслика. Поэтому отравляющие вещества следует употреблять в дозах не убивающих, а выгоняющих зверьков из норы.

Хлорпикрин — это маслообразная, желтоватого цвета, быстро испаряющаяся жидкость. Пары хлорпикрина в 5—6 раз тяжелее воздуха и в 2 раза тяжелее паров сероуглерода. Если температура в норе ниже 10°, то применение этого вещества не рекомендуется, так как оно слабо действует на вредителя. В пожарном отношении и жидкость и пары безопасны (не горят и не взрывают). О ядовитости хлорпикрина можно судить по тому, что присутствие в воздухе 0,000 000 005 хлорпикрина (1 часть хлорпикрина на 200 000 000 частей воздуха) вызывает у человека слезотечение.

Суслик весьма чувствителен к парам хлорпикрина. При внесении в нору на помазке 0,25 грамма хлорпикрина, с последующей ее закупоркой, получалась 60-процентная смертность, доза 0,5 грамма давала 100-процентную смертность. Для массовых работ по борьбе с сусликами рекомендуется применять 1 грамм яда с прикопкой норы или 3 грамма без прикопки. Применение хлорпикрина довольно просто и у нас широко практикуется с 1928 года. На небольшие, заблаговременно приготовленные палочки (веточки, стебли травянистого растения) длиной около 30—40 сантиметров наматываются маленькие кусочки ваты или пакли (около $\frac{1}{8}$ грамма на каждую). Эти палочки — «помазки» опускаются в бутылку с ядом и затем вынимаются и возможно

¹ Следует упомянуть о только что изобретенной Бутенко (Днепропетровская область) ловушке, изготавливаемой из старой жести. Описание кустарного изготовления ловушек помещено в журнале «На защиту урожая» № 5, 1935 г.

глубже закладываются в норы. Норы затыкаются пучком травы или соломой и прикапываются землей. В Сибири проведен удачный опыт применения этого яда палочками без ваты. В качестве помазков служили толстые стебли полыни, несколько раздавленные на конце. В последнее время предложено несколько новых способов внесения отравляющих веществ в норы. Основываясь на том, что хлорпикрин поглощается некоторыми веществами, которые затем легко отдают его в воздух, им стали пропитывать сыпучие тела: песок, опилки и др. По мнению специалистов помещать в норы сыпучие вещества гораздо удобней, чем пользоваться помазками. Для внесения отравленной массы в норы уже сконструированы соответствующие аппараты, пригодность которых для применения в широких размерах проверяется.

Сероуглерод применяется для затравки сусликов так же, как и хлорпикрин, при помощи помазков или шариков. Только здесь шарики делаются более крупные, чтобы каждый из них мог впитать 4 грамма яда. Сероуглерод — жидкость, имеющая запах тухлой капусты. Его пары тяжелее воздуха в 2,5 раза. Жидкость и пары сероуглерода огнеопасны. Небольшой уголь или огонь папиросы могут вызвать большой силы и весьма опасный для людей взрыв.

Метод борьбы с сусликами отравленными приманками, несмотря на заманчивые перспективы и положительные результаты опытов (против малого суслика приманки можно изготовлять посредством машин, а разбрасывать пробовали даже с аэроплана), широкого распространения не получил из-за дороговизны и еще недостаточной разработанности. То же можно сказать и о методах опыливания растений ядами с аэроплана и бактериальном методе, которые находятся еще в стадии изучения.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ БЕЛИЧЬИХ

1 (2). Длина хвоста приблизительно равна длине тела. Животные ведут древесный образ жизни. Зашечных мешков нет. **Белка обыкновенная** (*Sciurus vulgaris* L.).

2 (1). Длина хвоста короче половины тела. Животные ведут наземный образ жизни. Имеются зашечные мешки.

3 (6). Животные с длиной хвоста не более $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от длины тела.

4 (5). Спина усеяна белыми резко заметными пятнами, крапинками по светло-беловатому или темнорыжему фону. Водится в Правобережье. **Суслик крапчатый**. (*Citellus suslica* Guld).

5 (4). Крапчатость едва заметна. На щеках пятнистости нет. Распространен в Левобережье. **Суслик малый** (*Citellus pygmaeus* Pall).¹

6 (3). Животные с длиной хвоста до $\frac{1}{3}$ от длины тела. Верх тела сероватый с малозаметной крапчатостью, на щеках яркие рыжеватые пятна. Распространен в Левобережье. **Рыжеватый суслик** (*Citellus rufescens* Keys et Blas).

Семейство — сони

Проф. Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский указывают для Среднего Поволжья три вида сонь: лесная, садовая и соня-полчек.

Соню-полчек находили в лесах Городищенского и Наровчатского районов, а также в Жигулевском заповеднике. Что касается двух других видов сонь, то предположение об их наличии у нас нуждается в подтверждении. Сони — типичные лесные животные, предпочитающие светлые лиственные леса, сады и заросли кустарников. Этим животным сравнивают по телосложению, форме головы и другим наружным

¹ В последнее время этот вид разбивается на 3 подвида: *Cit. septentrionalis* Pall, *C. pygmaeus* Men. и *C. mugosaricus*. Licht.

признакам с мышами или крысами, а по длинному и пушистому хвосту — с белками. Из признаков внутреннего строения для сонь отмечают, как необычное для всех других грызунов, отсутствие слепой кишки. Сонь, подобно белкам, большую часть своей жизни и деятельности проводят на деревьях. Они отлично лазают по деревьям, ведут ночной образ жизни, делают большие запасы пищи на зиму, залегают в продолжительную спячку.

Лесная соня гнезда устраивает в дуплах или в старых птичьих гнездах, иногда делает гнезда наружные — на ветвях кустарников из различных злаков (древесных листьев, папоротника и др.). Размножение происходит 2—3 раза в год, в каждом помете 2—6 детенышей. Питаются различными растениями, орехами, фруктами.

Садовая соня. Хотя эта соня и называется садовой, однако она распространена по преимуществу в лесах, не только в широколиственных, но и в хвойных. Гнезда делает в тех же местах, что и лесная соня. Имеются указания, что эта соня в значительной степени питается, наряду с растительной пищей, насекомыми и даже мелкими позвоночными.

Соня-полчек. Гнезда делают только самки в дуплах; самцы довольствуются первым попавшимся дуплом. Зимнюю спячку проводят по нескольку штук вместе в просторном дупле. Питается соня-полчек желудями, орехами, фруктами, корой с ветвей на деревьях, насекомыми, яйцами и птенцами. В Среднем Поволжье, очевидно, вследствие малочисленности ни один вид сонь вредным себя не проявил.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СОНЬ

1 (4). Под ухом и глазами имеется черное пятно.

2 (3). Хвост в основной половине покрыт более короткими волосами, чем в конечной части. **Садовая соня** (*Elomys quercinus* Linn).

3 (2). Хвост по всей длине покрыт одинаковой длины волосами, расчесанными по обе стороны. **Лесная соня** (*Dugomys nitedula* Pall).

4 (1). Под ухом черного пятна нет. Хвост пушистый, напоминающий хвост белки. **Соня-полчек** (*Glis glis* L.).

Семейство — мышевидные

В СССР на долю мышевидных из всех 133 видов грызунов приходится 73 вида, или 53 процента; в Среднем Поволжье из 29 видов грызунов на долю мышевидных приходится 16, или 55 процентов. В пределах семейства мышевидных наиболее богатой видами группой является подсемейство полевых, в состав которого входит у нас около $\frac{1}{3}$ всех видов грызунов.

Этих мелких зверей, несмотря на огромный вред, приносимый ими, у нас нельзя считать достаточно полно изученными даже в отношении видового состава.

По размерам повреждений мыши и полевки ставятся на второе место после сусликов. В некоторые годы мышевидные производят на полях полные опустошения, оказываясь во много раз вреднее сусликов. Массовое появление мышевидных, объясняющееся их высокой способностью к размножению, происходит не ежегодно, а спорадически, время от времени.

На полях наибольший вред мыши причиняют в то время, когда хлеб начинает созревать. Они перекусывают соломинку и тащат колос в нору, где его съедают. Обычно они не столько съедают, сколько портят, так как делаемые ими запасы часто превышают потребность в них. Так как у мышевидных много различных врагов, то они ста-

раются избегать передвижения на поверхности земли, пользуясь преимущественно подземными ходами. Поэтому этих зверьков мы редко видим; зато весной на полях и в лесу бросаются в глаза огромные пятна с их ходами, выходящими из-под снега и показывающими, что зверьки здесь жили и разыскивали в земле корм.

Если не считать домовый мыши и серой крысы, являющихся самыми древними нахлебниками человека, всюду сопровождающими его и редко встречающимися вне жилищ человека в диких условиях, то все прочие мышевидные стали паразитами человека в сравнительно недавнее время. Это связано с изменением человеком природных условий. Мышевидные грызуны, в прошлом жившие в Поволжье на необозримо-большой площади, питались дикими и неиспользуемыми человеком растениями. С момента освоения человеком широких земельных площадей, их распахки и возделывания на них новых растений одни из диких животных исчезали, не сумев приспособиться к новым условиям, другие, напротив, не только сумели приспособиться, но оказались в более выгодных условиях. К числу последних надо отнести мышевидных леса. До тех пор, пока лесов было много и люди не заботились об искусственном их возобновлении, вреда в лесу от мышевидных не ощущалось. Но стоило начать посев леса на обработанных площадях, как тотчас же был замечен и вред: мышевидные поедали семена, скусывали макушки и стволы молодых всходов и обгладывали кору на уже окрепших стволах. Слепушонка, обильно населившая обширные вырубki в лесах, своими горизонтальными ходами в почве и выбросами кучек земли без сомнения способствует естественному возобновлению леса. В этом отношении слепушонка полезна. Но она окажется вредной, когда мы активно займемся искусственным возобновлением лесов. Слепушонка на первое время, как и в полевых условиях, может быть отступит, но затем вынуждена будет вредить и с ней потребуются борьба.

Хотя выше мы и сказали, что в видовом составе мышевидных леса и поля (вернее, открытых мест) есть много общего, однако те и другие имеют свои особенности. Правда, эти особенности пока можно установить лишь предположительно, на основании далеко недостаточных исследований. Если сопоставить видовой состав наших мышевидных, обитающих в лесу, с мышевидными, обитающими в открытых местах, то получим две следующие группы (по данным А. Р. де Ливрона и П. А. Положенцева):

1. Коренные обитатели леса или открытых мест, составляющие основной контингент мышевидных, которые вне тех или других условий местообитания встречаются лишь в виде исключения, хотя иногда могут очень сильно вредить:

Л е с	Открытые места и жилища человека
Лесная московская мышь	Мышь домовая
Рыжесгорлая самарская мышь	Крыса серая
Рыжая полевка	Полевка обыкновенная
Полевка-экономка	Полевая мышь
Крысоголовая полевка	Хомяк Эверсмана
	Степная пеструшка

2. Приспособившиеся к существованию в различных условиях местообитания, которые наряду с лесом населяют степи, луга, поля, и пр., почти не отдавая предпочтения открытым или лесопокрытым местам: 1) хомяк обыкновенный, 2) мышь-малютка, 3) слепушонка, 4) водяная крыса.

По повреждениям на растениях, делаемым мышевидными, при некотором навыке часто представляется возможным определить, кто их сделал. Но для этого необходимо знать видовой состав мышевидных данной местности и основные черты образа жизни каждого вида. Повреждения определяются по следам, оставляемым на растениях, и экскрементам.

**ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЫШЕВИДНЫХ ПО ПОВРЕЖДЕНИЯМ
И ОБГЛОДАМ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ**
(по проф. К. Экштейну)

- 1 (8). Стволики бывают погрызены только над землей.
- 2 (5). Следы резцов глубоко врезаются в заболонь.
- 3 (4). Обглоды по стволу распространены от поверхности земли вверх — до поверхности снежного покрова. Деревца или их части, находящиеся под снегом, обгладываются иногда нацело. **Обыкновенная полевка.**
- 4 (3). Обглоды стволиков достигают большей частью не выше 2 метров. Следы зубов особенно заметны на деревьях с твердой корой. **Крысоголовая полевка.**
- 5 (2). На заболони следы резцов слабо отпечатываются или их совсем нет.
- 6 (7). На заболони следов нет. Обглоды стволиков достигают от 2 до 5 метров, ветки также обглоданы. **Лесная мышь.**
- 7 (6). На заболони следы резцов слабо отпечатываются и имеют косое направление. **Рыжая полевка.**
- 8 (1). Стволики бывают погрызены только под землей, у корней. При этом повреждаются боковые корни; главные корни обглоданы редко. **Водяная крыса.**

Подсемейство — мышинные

Сюда входят мыши и крысы. Отличительными наружными признаками для мышей являются: 1) длинный хвост, покрытый короткими волосками и кольцеобразными роговыми чешуйками, 2) острая морда, 3) относительно длинные уши и 4) большие глаза.

Серая крыса или пасюк. Она является самым крупным представителем подсемейства мышинных и принадлежит к числу главнейших паразитов — сожителей человека. Вредит крыса поеданием и порчей (загрязнением экскрементами) съестных припасов в магазинах, в жилье человека, складах, пакгаузах и сыпных пунктах. Порчей тары (прогрызание мешков, ящиков и других предметов) крысы иногда причиняют не меньший вред, чем непосредственной порчей и истреблением продуктов. В литературе имеются указания, что серая крыса прогрызала даже толстые свинцовые трубы.

Помимо уничтожения всяких продуктов и материалов серая крыса косвенно вредит перенесением на домашних животных и человека непосредственно или при содействии блох ряда болезней: чумы, паразитических червей и др. Размножается серая крыса от 2 до 5 раз в год, принося по 5—10 крысят.

Домовая мышь. Домовая мышь — такой же сожитель человека, как и серая крыса, но в силу более мелких размеров она меньше, чем крыса, нуждается для своего обитания в сооружениях. Она живет не только в непосредственной близости человека, но и на хлебных полях, на гумнах и т. п., более или менее удаленных от человека. Причиняемый домовою мышью вред заключается в порче съестных припасов, изделий из кожи и дерева, бумаги и пр. Наносимый ею ущерб хозяйству хотя менее бросается в глаза, однако почти равен ущербу от пасюка.

По плодовитости домовая мышь занимает одно из первых мест, так как может размножаться круглый год (мечет в среднем 6 раз в год), принося по 5—8 детенышей в один раз. Гнезда устраивает, как и пасюк,

под полами, в стенках, в мебели, среди платя и др. Выходя из нор, крысы и мыши пользуются большею частью одними и теми же тропами, которые легко узнать по оставляемым экскрементам. Крысы и мыши хорошо могут лазать и плавать.

Лесные мыши отличаются от домово́й мыши более крупными размерами всего тела и длиной задней ступни, а также рыжей окраской верха и белой окраской брюшка. Лесные мыши — московская и самарская — распространены повсеместно (но не в одинаковом количестве и не всегда в одних и тех же стациях — местах).

Московская лесная мышь в своем распространении тесно связана с лиственными и хвойными лесами и перелесками, и особенно предпочитает сырые, тенистые места, но попадает и в степных колках и в луговых кустах среди холмистой ковыльно-кустарниковой степи на суглинистых почвах. Летом ее даже можно встретить на полях.

Гнезда московская лесная мышь устраивает под корнями деревьев, часто на значительной глубине, а также в густых кустарниках и травах. Иногда поселяется в гнездах птиц. Мечет 2—4 раза в лето, принося каждый раз от 4 до 7 детенышей. Питается растительной и животной пищей — насекомыми. В лесу ее пищу составляют семена дуба, орехов, сосны, а по некоторым данным и семена клена.

Самарская лесная мышь держится там же, где и предыдущий вид, но встречается в полевых условиях и в жилищах. Ее крупные норки легко обнаружить по довольно значительным кучкам выброшенной земли. Хорошо лазает по лесным и садовым деревьям, которым вредит обгладыванием коры и скусыванием почек. В остальном эта мышь напоминает московскую.

Полевая мышь. Характерным местом обитания этой мыши являются хлебные поля, а также большие пойменные луга. Но встречается она и в лесу. В Бузулукском бору автор находил ее во всех лесных типах (в 1929 и 1930 годах). В зимнее время полевая мышь массами переселяется в скирды и солому на гумнах и к жилищам людей. В благоприятные для размножения годы она появляется в очень большом количестве и сильно вредит посевам и запасам хлебов. В лесу и садах вредит поеданием семян и обгладыванием коры. Размножается 3—4 раза в год, принося по 4—8 детенышей в раз. По мнению проф. Б. С. Виноградова и С. И. Оболенского полевая мышь в спячку не впадает.

Мышь-малютка. Обитает на открытых местах, в кустарниках и в припойменных лесах с подлеском из кустарников. Характерно для этой мыши устройство из травы круглых гнезд, похожих на птичьи, и на стеблях. Она отлично лазает, в чем ей помогает длинный цепкий хвост. Иногда наносит вред полям, поедая зерна, но в массовом количестве не встречается. С осени мышь-малютка переселяется в покинутые норы грызунов, и в них проводит зиму в оцепенелом состоянии.

Подсемейство — хомяки

Характерными внешними признаками, отличающими хомяков от других мышевидных, являются их защечные мешки, находящиеся во рту на боках головы. Еще отличаются хомяки относительно коротким и толстым телом, короткими ногами и коротким хвостом. В Среднем Поволжье вреден лишь обыкновенный хомяк, на котором мы и остановимся. По образу жизни хомяк — степное животное, иногда поселяется на лесных полянах и даже в хвойном лесу. Живет хомяк

в глубоких, напоминающих суслиные, норах, имеющих 2—3 выхода. Питается зернами хлебных и диких злаков, клубнями картофеля и др. В норах своих он устраивает до 5 кладовых, куда складывает на зиму большие запасы продовольствия. В одной норе было найдено: колосьев ржи до 400 граммов, гороха в стручках, чечевицы — до 500 граммов, зерна лупина до 1 килограмма, картофеля и др. до 4—5 килограммов. Впадает на короткое время в зимнюю спячку. Размножается в год 2 раза, принося каждый раз от 3 до 5 хомячат. Мясо хомяка употребляется в пищу во многих местностях Германии.

Подсемейство — полевки

Представители полевок от прочих мышевидных отличаются более тупой мордой, короткими ушами, глазами меньшего размера и коротким хвостом. Различные полевки распространены в разнообразных условиях. Как вредители сельского и лесного хозяйства они имеют большое значение, хотя не везде одинаковое.

Водяная крыса напоминает крысу только величиной, в остальном у нее нет ничего общего с крысой. Кроме размеров для водяной крысы характерен относительно длинный хвост, достигающий почти половины длины тела.

Самое название зверька показывает, что эта полевка имеет отношение к воде. Она селится по берегам рек, озер, прудов и других водоемов и ведет полуводный образ жизни. В Среднем Поволжье случаев поселения крысы далеко от воды не зафиксировано. Она довольно хорошо плавает, когда связана с водой, но не плохо и бегают, делая набег на огороды, сады и лесные питомники. По пище — всеядна: употребляет клубни и корни травянистых и деревянистых растений, мелких беспозвоночных и даже позвоночных. Местами наносит некоторый вред в лесных питомниках, в садах и на огородах. Когда она грызет корни деревянистых растений, то оставляет на древесине глубокие следы резцов. Построение нор у водяной крысы отличается сложностью и разнообразием, в зависимости от сезона и местности. В течение лета крыса дает несколько пометов по 4—7 детенышей в каждом. Зимой в спячку не впадает. Хорошо выносит неволю. К качеству корма очень невзыскательна.

Полевка обыкновенная весьма распространена в открытых, безлесных местностях, т. е. в полях, степях и лугах. Ее всегда можно встретить на окраинах лесов, на лесных полянах, в садах и на болотистых участках. В Бузулукском бору она встречается и в спелом сосновом лесу на песчаных почвах. Осенью полевка в изобилии находится под скирдами хлеба, в ометах соломы, в амбарах и в жилых постройках.

Обыкновенная полевка размножается в год от 2 до 13 раз, принося в каждом помете от 1 до 10 детенышей. Наибольшая плодовитость у нее падает на возраст между 3 и 6 месяцами. Она способна размножаться уже в 8-недельном возрасте. Пара полевок в течение 15 месяцев может дать 500 штук потомства. Опыты кормления показывают, что 100 полевок за 5 зимних месяцев способны съесть в скирде или в амбаре 50 килограммов сухого корма. В норах полевки всегда находятся запасы корма из хлебных зерен и т. п., складываемых в отдельных камерах «кладовых». Примерно такой же образ жизни ведут менее распространенные у нас другие полевки: пашенная и крысоголовая. Оба вида нами найдены в лесу Бузулукского бора.

Рыжая полевка Огнева. Отличается от других полевых относительно длинным хвостом, составляющим около половины длины тела. Хвост ее на конце имеет кисточку.

Рыжая полевка относится к лесным обитателям, селится она в лиственных и хвойных лесах, в зарослях кустарников и т. п.

В зимнее время ее встречают в стогах, скирдах и ометах соломы, а также в амбарах и даже в жилищах человека. В лесу она вредит на питомниках скусыванием почек и побегов, в естественных и культурных молодняках, а также в садах обгладывает кору деревьев, портит корни. На полях, огородах, в скирдах, амбарах и складах она вредит так же, как и обыкновенная полевка, но встречается в этих условиях по сравнению с лесом реже. Помимо растительной пищи она употребляет насекомых и дождевых червей. Размножается 3—4 раза в год, принося 4—8 детенышей в раз.

Слепушонка. Отличается сильно вытянутыми вперед, далеко выдающимися наружу из ротовой полости резцами, почти полным отсутствием ушной раковины, очень маленькими глазами и подошвами ног, окаймленных по бокам щетинистыми волосками.

По литературным данным слепушонка распространена только на юге Левобережья Среднего Поволжья. Проф. Виноградов о ней пишет так: «Слепушонка распространена в сухих равнинных степях и полупустынях, а также безлесных горных местах. Кроме того этот зверь не избегает также возделанных местностей и нередко встречается на полях, посевах люцерны, на огородах и в плодовых садах». Слепушонка обитает и в залежах на обочинах дорог, в оврагах, заливных лугах, выгонах, а при сильном размножении и на обрабатываемых полях. Зоолог П. В. Ерофеев отмечает случаи повреждений слепушонкой на плодовых питомниках и огородах (обгрызание корней, попадающих на пути ходов в норы).

Нам приходилось слепушонку в очень большом числе особей отмечать в Бузулукском бору, где она занимает невозобновившиеся гари и пустыри. Питается слепушонка, в связи с подземным образом жизни, корнями всевозможных растений, излюбленными же являются клубни латируса, корни цикория, осота и т. д. Норы устраивает сложные, с сетью ходов, с многочисленными разветвлениями и слепыми отнорками.

Исследованиями (проф. П. Н. Быстрицкого) в 1934/35 году установлено наличие в некоторых норах глубоко идущих вертикальных ходов, куда скрывается зверек во время опасности (выливание несколькими ведрами воды было безрезультатно). Так как ни один из авторов, занимавшихся у нас изучением млекопитающих, не указывает серьезных случаев повреждений слепушонкой с.-х. растений, то было бы неосновательно причислять ее к вредителям, если не считать случаев повреждений в условиях сада и многочисленных выбросов земли, затрудняющих сенокосные работы машинами. В лесах же, подобных Бузулукскому бору, слепушонка, может быть, заслуживает даже охраны от излишнего истребления. Размножается слепушонка несколько раз в год, в каждом помете обычно бывает от 1 до 7 детенышей. В спячку не залегает.

Степная пеструшка распространена повсеместно, причем в Правобережье она, повидимому, малочисленна. От других полевых пеструшка отличается светлосерым с буровато-охристым цветовым оттенком меха; по хребту проходит резко очерченная черная полоска. В не-

которых местах эту полевку называют «куцей мышью». Селится она на залежах, толоках, склонах с щебенистой почвой, на лугах и пашнях. В годы массового размножения она мигрирует (делает перебежки) и может быть серьезным вредителем. В Бузулукском бору пеструшка попадает в его северо-восточной части, на широких полянах, заходящих со стороны степи.

Излюбленными кормовыми растениями пеструшки являются: полынь, птичья греча, медунка хмелевая и другие растения. Поселяясь в посевах, пеструшка истребляет всходы хлебных злаков, а после созревания — зерна.

Норы пеструшка строит по плану обыкновенной полевки, т. е. они ветвятся и имеют несколько камер. Выходов из норы имеется несколько.

Размножается несколько раз в год, принося по 4—7 детенышей. Как и у всех мышевидных, за годами обильного размножения пеструшки наступают годы почти полного ее исчезновения. Очень много гибнет пеструшек при распашке почвы, так как норы их залегают в нахотном горизонте.

БОРЬБА С МЫШЕВИДНЫМИ ГРЫЗУНАМИ

Борьба с грызунами должна строиться на основе знаний образа жизни отдельных видов и знаний той природной и хозяйственной обстановки, в которой живут и размножаются грызуны.

Наиболее существенными из профилактических мероприятий являются: 1) возможно быстрая, без потерь, уборка урожая с поля; 2) вспашка под зябь почв, так как она разрушает норы (впрочем не у всех, некоторые мышевидные имеют гнезда на глубине до $\frac{3}{4}$ метра) и тем самым лишает их защиты от неблагоприятных метеорологических условий, из которых наиболее губельно на мышевидных действует осенний дождь; 3) уничтожение межей; 4) удаление всякого мусора, дающего приют грызунам в полях, на огородах, в садах и лесах; 5) применение окопки стогов и скирд, отаптывание снега около деревьев зимой и пр.

Сюда же надо отнести и меры по охране и поощрению размножения домашних и диких птиц и зверей. Бесспорно считаются истребителями мышевидных и вообще грызунов хорьки (по примерному подсчету один светлый хорь за год съедает не менее 300 сусликов), ласки, горностаи, ежи, землеройки, лисицы, а из птиц — совы, соколы, коршуны, вороны, галки, сороки и др. Грызунами в значительной части питаются змеи (ужы, медянки и гадюки). Когда возникает вопрос об истреблении перечисленных животных, следует помнить и о той пользе, какую они приносят уничтожением вредителей сельского хозяйства.

Нельзя упускать из вида, что и производственно-просветительная работа может иметь значение в борьбе с грызунами. Важно, чтобы работники мест, так или иначе сталкивающиеся с грызунами, делились своими впечатлениями о повреждениях или борьбе с вредителями через печать, чем бы содействовали сбору сведений о грызунах, необходимых для развития еще более действенных форм борьбы.

Истребительные мероприятия разделяются на несколько способов: применение отравленных приманок, приманок с болезнетворными микробами и механический способ.

Отравленные приманки. Этот метод борьбы в настоящее время считается наиболее пригодным как по экономическим, так

и по техническим соображениям, к тому же он дает наибольшую смертность вредителя. Основной задачей при применении этого метода является приготовление такой приманки, которая бы поедалась вредителем в возможно большем количестве. Приманки бывают растительного и животного происхождения в твердом, сыпучем и других видах. Наиболее распространенными являются приманки, приготовляемые из мышьяковисто-кислого натра и черного хлеба. Приготавливаются приманки таким образом. стакан яда растворяется в 30 стаканах теплой воды. Для вкуса прибавляется стакан патоки или сахара. В такой раствор, когда он станет прозрачным, опускают в решете аккуратно нарезанные кусочки черного хлеба, величиною в 1 кубический сантиметр. Из 400 граммов хлеба нарезается до 1000 штук таких кусочков. Решето в ядовитом растворе держат до тех пор (2—3 минуты), пока кусочки им не пропитаются. Затем в непросушенном виде кусочки складываются в посуду и разносятся в места, подлежащие затравке. Кусочки забрасываются в норки так, чтобы их не могли увидеть и достать птицы. Одного кусочка достаточно, чтобы погубить мышшь.

В качестве яда можно брать углекислый барий — 10 граммов на каждые 400 граммов хлеба. Следует иметь в виду, что барий в воде не растворяется. Поэтому лучше брать не хлеб, а муку, которую смешивают с ядом, из смеси же пекут хлебцы. Приманки, начиненные углекислым барием, мышевидные поедают охотнее, нежели мышьяковистые. Количество приманок зависит от числа нор, или плотности мышевидных на га. Так, при наличии на 1 га 3 тысяч нор потребуется: хлеба 1200 граммов, яда 30 граммов и сахара 30 граммов. Затравку необходимо делать не только на охраняемых от вредителей участках, но и на соседних местах. Лучшим временем для борьбы приманками является ранняя весна, когда нет свежей растительности и мышевидные охотно поедают приманку. Если после раскладки приманки пройдет дождь, ее необходимо повторить.

В последние годы стали проводить опыты по разбрасыванию приманок посредством применения аэропланов. Но в качестве приманки здесь уже берут не хлеб, а пропитанные ядом хлебные зерна. Для проверки результатов действия приманок применяют затапывание нор на специально отведенных площадках.

Приманки с болезнетворными микробами. Этот метод до сих пор еще достаточно не разработан. Задача состоит в том, чтобы найти такие микробы, которые вызывали бы смерть грызунов и в то же время были безвредны для людей и домашних животных. Такими микробами оказываются бациллы Данича и Мережковского, вызывающие так называемый крысиный или мышинный тиф. С помощью этих бацилл удавалось истреблять некоторых мышевидных почти на 100%.

Приготовление бацилл производится в специальных лабораториях под наблюдением врачей.

Механические меры. Сюда относятся все те меры, при помощи которых извлекаются зверьки из нор или убиваются без употребления химических средств и бактерий (капканы и т. п.). Однако этот способ применим только в помещениях, что снижает его значимость.

Следует иметь в виду, что всякая борьба с мышевидными может иметь успех только в тех случаях, когда она проводится в плановом порядке, систематически и на возможно большей площади.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ МЫШЕВИДНЫХ ГЫЗУНОВ

1 (22, 10). Щечных мешков нет. Хвост длиннее задней ступни (более чем в $1\frac{1}{2}$ раза (он не короче $\frac{2}{3}$ длины тела), покрыт кольцеобразными чешуйками, бедно одет волосами. Уши выдаются из шерсти. Жевательная поверхность зубов бугорчатая. **Подсемейство мышей (Murinae).**

2 (3). Длина тела более 15 сантиметров. Длина задней ступни не менее 3 сантиметров. **Род крыс (Rattus).** У нас из крыс имеется один вид — **пасюк, или крыса серая (Rattus norvegicus Berkenhout).**

3 (2). Длина взрослого животного менее 13 сантиметров. Длина ступни задних ног менее 2,8 сантиметра. Последняя бородавка задней ступни округлая.

4 (5). Верхний зубной резец на внутренней стороне, за острым режущим краем, имеет небольшой выступ эмали, вроде ступеньки или дополнительной задней вершины (см. рис.). Сосков 10, окраска верха тела темносерая, постепенно и незаметно переходящая в более светлую, но не белую окраску низа. **Мышь домовая (Mus musculus domestica Ognev).**

5 (4). Внутренняя поверхность резца гладкая, без образования ступенчатого выступа. Сосков всегда менее 10.

6 (7,8). Размеры мелкие; длина ступни не более 16,5 миллиметра. Уши очень короткие; прижатое к голове ухо далеко не доходит до глаза. Цвет верхней части меха буровато-рыжевато- или каштановый, а брюшка — белый. **Мышь-малютка (Micromys minutus minutus Pall.).**

7 (6). Размеры крупные; длина ступни обыкновенно более чем 16,5 миллиметра. Длина задней ступни менее 19 миллиметров. Вдоль хребта проходит отчетливая черная полоса. Сосков 8. **Мышь полевая (Apodemus agrarius septentrionalis Ognev).**

8 (9,6). Длина задней ступни более 19, но не превышает 22 миллиметров. Черной полоски на хребте нет. Сосков 6. На груди рыжее пятно отсутствует или имеется, но выражено очень слабо. **Московская лесная мышь (Apodemus sylvaticus aff. mosquensis Ognev).**

9 (8). Длина задней ступни более 24 миллиметров. Рыжее пятно на груди всегда хорошо заметно. **Самарская, или желтогорлая мышь (Apodemus flavicollis samaricus Ognev)** (поселения в Бузулукском бору).

10 (1,11). Жевательная поверхность коренных зубов плоская с эмалевыми пятнами — очень характерные, чередующиеся слева и справа треугольники; хвост обычно короче половины длины тела. **Подсемейство — Полевки (Microtinae).**

11 (10). Хвосты у животных короче или длиннее задней ступни.

12 (15). Хвост не длиннее задней ступни.

13 (14). Эмалевые петли на коренных зубах не замкнуты, их углы закруглены (см. рис.). Наружная ушная раковина отсутствует. **Слепушонка обыкновенная (Elobius talpinus Pall.).**

14 (13). Петли коренных зубов замкнуты, их углы острые. Наружные ушные раковины имеются. **Степная пеструшка (Lagurus lagurus agrestis Ser.).**

15 (12,22). Хвост длиннее задней ступни.

16 (17). Зверьки крупные, по размерам близки к крысам; длина тела не менее 15 сантиметров. На задней ступне 5 бугорков. **Водяная крыса (Arvicola amphibius meridionalis Ognev — в Левобережье, и A. a. terrestris — в Правобережье).**

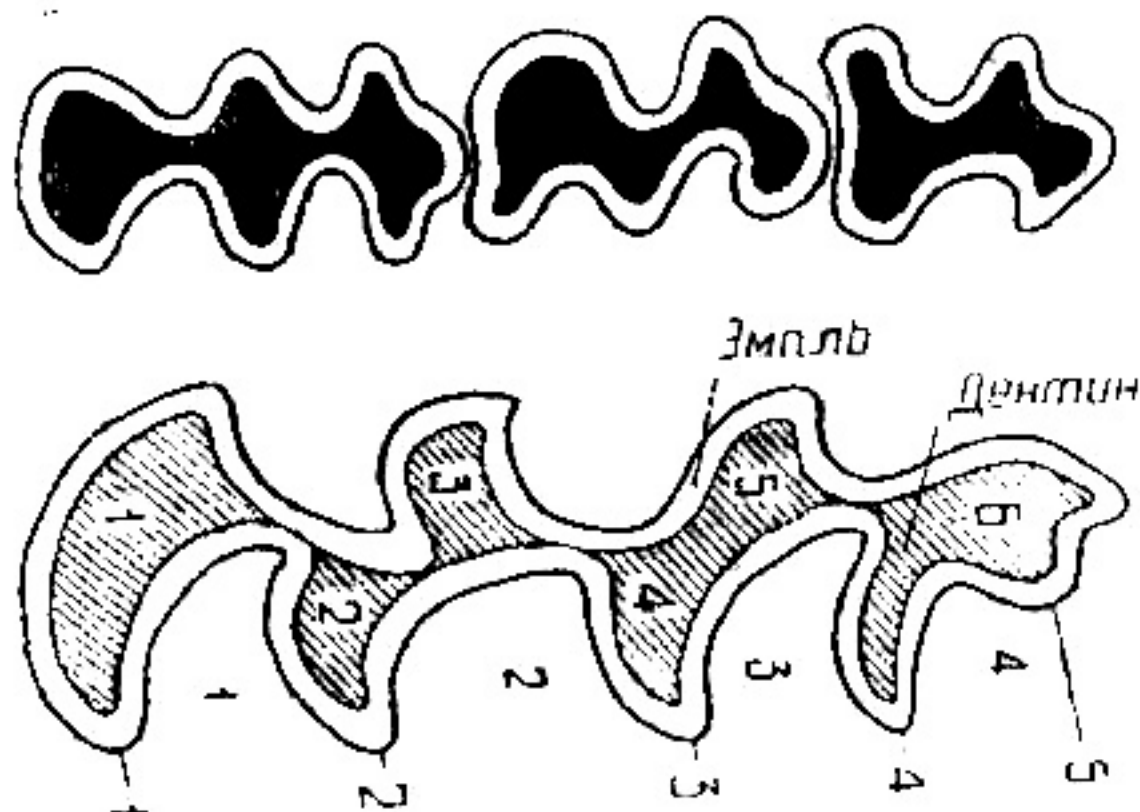
17 (16). Зверьки мелкие, по размерам близки к мышам; длина тела



Рисунок зуба-резца

Слева — внутренняя поверхность резца с ступенчатым выступом (мышь).

Справа — внутренняя поверхность резца без ступенчатого выступа.



Зубы мышевидных

Вверху — верхний ряд коренных зубов слепушонки (эмалевые петли не замкнуты).

Снизу — схема строения коренного зуба полевки.

взрослых менее 13 сантиметров. Хвост около половины длины тела (чаще короче). На задней ступне 6 бугорков. Окраска спинной стороны желтовато-серая.

18 (19). Второй верхний коренной зуб имеет пять замкнутых петель; Длина ступни 17—19 миллиметров. **Полевка темная** (*Microtus agrestis* Lin.).

19 (18). Второй верхний зуб имеет четыре замкнутых петли. Хвост около $\frac{1}{3}$ длины тела. Длина ступни около 15 миллиметров. **Полевка обыкновенная** (*Microtus arvalis* (*duplicatus* Rögi et Röner) Pall.).

20 (21, 15). Длина хвоста 55—65 мм. Длина задней ступни достигает 22 миллиметров. **Крысоголовая полевка** (*Microtus oeconomus ratticeps* Keys et Blas.).

21 (20). Длина хвоста 35—55 мм. (равна половине длины тела или немного больше). Окраска верхней стороны красновато-бурая, с рыжим оттенком. Уши едва выступают из меха и равны половине длины головы. **Рыжая полевка Огнева** (*Eurotomys glareolus ognevi* Serebr.).

22 (1). Запечные мешки имеются. Хвост длиннее задней ступни менее чем в $2\frac{1}{2}$ раза. На жевательной поверхности верхних (первого и второго) коренных зубов имеются бугорки, которые располагаются попарно в два продольных ряда; **Подсемейство и Хомяки** (*Cricetinae*).

23 (24). Вся нижняя сторона тела черная, верх рыжий. На боках тела белые пятна. Длина задней ступни не менее 3 сантиметров. **Хомяк обыкновенный** (*Cricetus cricetus rufescens* Ognev.).

24 (23). Хвост длиннее задней ступни менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза. Брюшко белое, на груди большое белое пятно. **Эверсманов хомяк** (*Cricetulus evermanni* Brandt.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ГРЫЗУНОВ (по Бобринскому)

1 (2). Размеры крупные (с домашнюю кошку и крупнее), длина головы и туловища взрослых не менее 40 сантиметров. Уши очень большие; будучи прижаты к голове, они далеко заходят за глаза. Хвост короче уха. **Зайцы** (*Leporidae*).

2 (1). Размеры мельче (меньше кошки); длина головы и туловища не превышает 35 сантиметров.

3 (6). Хвоста нет.

4 (5). Глаза и наружные уши (ушные раковины) имеются. Животные наземные. **Пищухи** (*Ochotonidae*).

5 (4). Глаз и наружных ушей нет. Подземные, роющие животные. **Слепыши** (*Sparacidae*). В нашей области слепыши представлены одним видом — слепышом обыкновенным (*Spalax typhlus* Pall.).

6 (3). Хвост всегда имеется, хотя иногда и очень короткий.

7 (8). Задние ноги приблизительно в 3—4 раза длиннее передних. **Тушканчики** (*Jaculidae*). У нас водится только один вид обыкновенного тушканчика — *Alactaga jaculus* Pall.

8 (7). Задние ноги не более как в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее передних.

9 (14). В верхней челюсти с каждой стороны по 4 или 5 коренных зубов.

10 (11). Длина хвоста без волос значительно больше длины головы и туловища. Хвост покрыт мелкими чешуйками, между которыми сидят редкие короткие волоски. Коготь внутреннего пальца задней ноги едва достигает основания соседнего второго пальца. **Мышовки** (*Zapodidae*). Из мышовок у нас зафиксирован один вид — мышовка Нордманна (*Sicista nordmanni* Keys et Blas.).

11 (10). Длина задней ступни без когтей более 30 миллиметров.

12 (13). В верхней челюсти коренных зубов 5, но передний (первый) иногда бывает очень мал и даже может совсем отсутствовать. **Беличьи**. (*Sciuridae*). Относящийся к этому семейству сурок (*Marmota bobac* Mill) отличается более крупными размерами — в длину он превышает 40 сантиметров. Подробное описание сурка см. в тексте.

13 (12). Длина задней ступни без когтей менее 30 миллиметров. В верхней челюсти с каждой стороны всегда только по 4 коренных зуба. **Сони** (*Muscardinidae*).

14 (9). В верхней челюсти с каждой стороны по три коренных зуба (наземные роющие животные). **Мышевидные** (*Muridae*).

3. ЗВЕРИ, ПОЛЕЗНЫЕ В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

(Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ)

В эту категорию включаются звери, полезные человеку уничтожением врагов лесного и сельского хозяйства. К числу таких зверей в подавляющем большинстве относятся представители двух отрядов: рукокрылых и насекомоядных.

По наружному строению и виду полезные звери сильно между собою разнятся, не только как представители различных отрядов, но и в пределах одного отряда (как, например, еж с колючками, покрывающими его тело, и крот, с бархатным покровом).

По внутреннему строению, а особенно по зубам, составу корма и способу питания полезные звери имеют большое сходство между собою.

ОТРЯД — ЛЕТУЧИЕ МЫШИ

У нас зарегистрировано 9 видов летучих мышей. В действительности их больше. Отсутствие в списках некоторых видов объясняется трудностью наблюдения за летучими мышами, так как они относятся к сумеречным (ночным) зверям. Зарегистрированные виды распространены у нас не повсеместно, а приурочиваются к определенным станциям (местам обитания). В биологическом отношении наши летучие мыши абсолютно не изучены. Поэтому мы еще не умеем использовать их весьма важных особенностей в борьбе с врагами человека — жуками, бабочками, мухами, комарами и др.

Летучие мыши очень прожорливы. Мышь-вечерница в короткий срок съедает 30 майских жуков или несколько десятков бабочек и при этом не бывает сытой. В одном кубическом сантиметре экскрементов (помета) летучей мыши были найдены остатки 41 насекомого.

Живет летучая мышь около 20 лет. Человеку и домашним животным наши летучие мыши никакого вреда не приносят.

Живут летучие мыши на чердаках, под навесами крыш, в пещерах, в дуплах деревьев и т. п. Считаем нужным отметить, что сохранение в лесу дуплистых деревьев для поселения летучих мышей не приносит сколько-нибудь ощутимого «с лесоводственной точки зрения» вреда.

Размножаются летучие мыши один раз в год; детеныш (редко два) появляется в мае или в начале июня. Детеныш тотчас по рождении присасывается к соскам матери, потом она носит его на себе 6—8 недель. Среди четвероногих и пернатых летучие мыши не имеют врагов, которые бы их уничтожали. Даже кошки их не едят.

Массовая гибель летучих мышей, при отсутствии так называемых биологических факторов, объясняется неблагоприятными условиями погоды (продолжительные морозы зимой и поздние, холодные и дождливые весны, затрудняющие их питание после пробуждения). Зимуют летучие мыши в оцепенелом состоянии в тех или иных укромных местах (чердаки, сараи, дупла и пр.). Весьма желательно проверить существование и характер осенних кочевок летучих мышей, что могли бы сделать кружки юннатов, возглавляемые педагогами-естественниками, лесоводами и т. п.

Русская ночница. Распространена как в Левобережье, так и в Правобережье. Селится в одиночку и колониями (иногда в сообществе с другими видами мышей) в дуплах деревьев, на чердаках и даже в поленницах дров. Летает с момента наступления полной темноты в тихую и сухую погоду. Насекомых предпочитает ловить на опушках леса или аллей старого парка.

Ночница волжская встречается и в Правобережье и в Левобережье. В тихие густые сумерки она носится над самой поверхностью рек или прудов, иногда взвиваясь высоко над водой. С. И. Огнев наблюдал особенно большое количество этой мыши в момент лета поденок, которыми она охотно питается.

Нетопырь Натузиуса. С. И. Огнев распространение этой мыши связывает с лесом, причем она селится не только в дуплах, но и под карнизами старых построек, на чердаках и т. д. Деятельна с апреля по сентябрь. Проф. Эверсман зарегистрировал у нас нетопыря Натузиуса еще в 1845 году. Зоолог Н. Ф. Иконников отмечает ее в большом количестве для Кузнецкого района.

Нетопырь-карлик. Распространена без сомнения реже предыдущей, по обе стороны Волги. Образ жизни и место обитания этого вида схожи с предыдущим.

Вечерница рыжая. Это одна из самых обычных у нас мышей. Ее находили в районах: Ульяновском, Ардатовском, Пензенском и Кузнецком. Несомненно, она есть и в Левобережье, так как была обнаружена под Оренбургом еще Палласом. Живет в дуплах старых деревьев. Таким образом она более связана с древесной растительностью, чем предыдущие виды. Отличается от предыдущих видов тем, что летать начинает до заката солнца, иногда днем, соперничая в ловле насекомых со стрижами. Брэм относит ее к самым важным из летучих мышей истребителям вредных лесных насекомых. Вес желудка досыта напавшейся мыши равен приблизительно $\frac{1}{8}$ веса всего тела. Большой интерес представляют странствования рыжей вечерницы, начинающиеся с первой половины августа.

Вечерница гигантская встречается у нас редко. С. И. Огнев, по сборам В. Н. Бостанжогло, отмечает ее для Бузулукского бора, который им считается северной границей ее распространения. Образ жизни не изучен.

Вечерница малая, или Лейслера. В Левобережье пока не обнаружена. Она зарегистрирована Иконниковым для Кузнецкого района. По образу жизни похожа на рыжую вечерницу, но летать начинает после захода солнца.

Кожан двуцветный. Распространена повсеместно по обе стороны Волги, при этом ее находили не только в лесных или сельских условиях, но и в городах (на чердаках). В Бузулукском бору она найдена автором в дуплах деревьев и постройках. Этот вид хорошо переносит неволю и приучается брать корм в виде мух, тараканов из рук человека.

Ушан обыкновенный. В Среднем Поволжье эта мышь самая распространенная и многочисленная. Ее находили в районах Пензенском, Ульяновском и в Бузулукском бору. Из-за паличника окна жилого дома нам однажды удалось выгнать 68 экземпляров летучих мышей. Неволю ушан переносит еще лучше, чем двуцветный кожан.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ

(по Житкову).

- 1 (14). Уши гораздо короче предплечья, не срослены на лбу.
- 2 (11). Уши короткие, будучи прижаты к голове, не доходят до конца носа. Внутренний контур козелка вогнутый.
- 3 (8). Козелок (так называют крышечку, прикрывающую ушное отверстие, расположенную у основания раковины и хорошо видную снаружи) — булавовидной формы и достигает наибольшей ширины выше своей середины.
- 4 (7). Длина предплечья более 50 миллиметров.
- 5 (6). Длина предплечья 65,3—69 миллиметров, длина тела и головы 84—104 миллиметра. **Вечерница гигантская** (*Nictalus siccus* Palumbo).
- 6 (5). Длина предплечья 52—58 миллиметров, длина тела и головы 70—85 миллиметров. **Вечерница рыжая или ранняя** (*N. noctula princeps* Ogn.).
- 7 (4). Длина предплечья менее 50 миллиметров — 42,6—46,8 миллиметра, длина тела и головы 53—62 миллиметра. **Вечерница малая, или Лейслера** (*N. leisleri* Kühl).

8 (3,9). Козелок имеет наибольшую ширину выше середины и едва заметно сужен к вершине, не имея формы булавы. Предплечье не превышает 47 миллиметров, обыкновенно короче. **Двухцветная летучая мышь, или кожан** (*Vespertilio murinus murinus* L.).

9 (10,8). Козелок имеет наибольшую ширину ниже середины и к вершине сужен. Длина предплечья 32—36 миллиметров, длина тела 44—58 миллиметров. Вторая небная складка или прямая или с незначительной вогнутостью на переднем крае. **Нетопырь Натусиуса** (*Pipistrellus nathusii* Keys et Blas).

10 (9). Длина предплечья 29—31 миллиметр, длина тела 35—40 миллиметров. Вторая небная складка глубоко вдавлена спереди, имея вид двойной дуги. **Нетопырь-карлик, малый** (*Pipistrellus pipistrellus* Schreb).

11 (2). Уши, прижатые к голове, доходят или заходят за конец носа. Внутренний контур козелка заметно выпуклый, резко суженная вершина отклонена назад.

12 (13). Ступня короткая (7—9 миллиметров), длина предплечья 33,5—37,2 миллиметра. Ухо, прижатое к голове, заходит за конец носа и резко вырезано по линии внешнего края. Козелок выдается над серединою уха, суженная вершина его отклонена назад. **Русская усатая летучая мышь** (*Myotis mystacinus brandti* Eversmann).

13 (12). Ступня длинная (9—11 миллиметров), длина предплечья 35,6—40 миллиметров. Ухо, прижатое к голове, почти доходит до конца носа. **Ночница волжская** (*Myotis dubentonii volgensis* Eversmann).

14 (1). Уши по длине почти равны предплечью и срешены на лбу. Козелок очень длинный и широкий, снаружи у основания снабжен зубовидным отростком. Сюда принадлежит из летучих мышей Среднего Поволжья один вид. **Ушан обыкновенный** (*Plecotus auritus auritus* L.).

ОТРЯД — НАСЕКОМОЯДНЫЕ

Зоолог Фогт считает, что насекомоядные продолжают на земле, под землей и даже в воде ту же охоту, которой в воздухе занимаются летучие мыши. Однако это не совсем так. Кроме насекомых они ловят и других животных, а иногда питаются и растениями.

Неутомимую деятельность насекомоядных по истреблению насекомых, червей, улиток и других животных большинство натуралистов считает изумительной и относит их к числу животных, полезных для человека. Насекомоядные сравнительно со своей величиной чрезвычайно прожорливы. Эта прожорливость и употребление в пищу живых, а не убитых предварительно животных были причиной того, что этих зверей называли кровожадными и жестокими. Зоолог Белье такой способ питания объяснил устройством зубов, которые имеют острия и действуют наподобие пилы. Излюбленными местами обитания насекомоядных считаются места, богатые водой, сырые леса, рощи, сады и огороды, где они, главным образом ночью, тихо и бесшумно занимаются своей охотой.

У нас насекомоядные представлены четырьмя семействами: ежей, землероек, кротов и выхухолей.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ НАСЕКОМОЯДНЫХ

1 (2). мех жесткий, спинная сторона тела покрыта твердыми, длинными иглами. **Ежи** (*Erinaceidae*).

2 (1). Все тело покрыто нежной и бархатистой шерстью.

3 (6). Животные наземные или подземные.

4 (5). Мелкие животные, по общему складу тела напоминают мышей. Хвост длинный, не покрыт чешуями и не сжат с боков. Передние конечности меньше задних. **Землеройки** (*Soricidae*).

5 (4). Тело вальковатое. Очень короткие передние конечности повернуты ладонями назад и прочь от туловища. Хвост короткий. **Кроты** (*Talpidae*).

6 (3). Животные водяные. Все пальцы конечностей соединены плавательной перепонкой. Хвост покрыт чешуей и с боков сжат. **Выхухолы** (*Myogalidae*).¹

¹ В Среднем Поволжье водится только один вид — выхухоль (*Desman moschata* L.).

Семейство — ежи

Еж южный — самый обычный в Среднем Поволжье. Излюбленными местами ежа являются лесные опушки и лесные колки, поросшие кустарниками, сады и т. п. Но его находят и в открытых полях, в лиственных смешанных и чистых хвойных лесах (в Бузулукском бору), а также в болотистых зарослях. Таким образом еж животное, широко приспособляющееся к различным условиям. Его считают ночным животным, так как он день проводит в недейтельном состоянии и занимается охотой только с сумерек.

Еж впадает в зимнюю спячку, которая начинается с конца сентября и продолжается до конца апреля. Спячку ежи проводят на поверхности земли, зарываясь листьями, в дерне или в специально выкапываемых норках, иногда глубиной до 70 сантиметров, или в ямках.



Еж южный

Размножаются ежи (чаще в особых норках с расширением в конце для логова) один раз в год, принося до 5 ежат. Молодых можно встретить с мая по сентябрь.

Пищу ежа составляют разнообразные животные, которых он может осилить: насекомые, лягушки, птички, грызуны, ящерицы и змеи. Может в небольшом количестве потреблять растительную пищу, но она имеет лишь побочное значение. Однако мнения о пище ежа, а следовательно, и о хозяйственном значении его, разноречивы: одни, чаще дилетанты, считают его вредным (будто он кормится преимущественно яйцами птиц и их птенцами, дождевыми червями и т. п. полезными животными), другие (кто подробно наблюдал жизнь ежей) относят его к животным, заслуживающим самого широкого покровительства. Наши наблюдения за ежом в весенний период в Бузулукском бору, вскрытия и анализы желудков показали, что он употребляет в пищу не только наземных насекомых, но и находящихся в земле, например майского жука, поедая его в половозрелой и личиночной стадии развития. Между прочим в проанализированных желудках ежей ни перьев, ни скорлупы, ни костей и других фрагментов (остатков) птиц нам видеть не приходилось. Активное добывание ежом личинок хруща в почве, при значительном обилии в Бузулукском бору амфибий, рептилий, мелких грызунов и т. п., относится к категории интересных явлений.

Распространяемое в некоторых книгах мнение, будто ежи в домашних условиях могут с успехом заменить кошку по ловле мышей, едва ли соответствует действительности. Жившие у автора два экземпляра ежа из Бузулукского бора, с жадностью пожиравшие личинок майского жука, не обращали внимания на мышей, бегавших у них под носом, несмотря на то, что были голодны. Да и трудно неуклюжему в движениях ежу поймать проворную мышь. То же самое можно

сказать относительно истребления ежом тараканов, против которых он рекомендуется некоторыми авторами. Заслуживает упоминания нечувствительность ежа к укусам ядовитых змей, хотя в крови ежа при недавних специальных исследованиях не удалось найти противоядовитых веществ. Несомненен факт ничтожного действия на ежа таких сильнейших ядов, как мышьяк, сулема, кантаридин, опиум и даже синильная кислота.

Неволю ежи переносят легко и быстро приручаются, почему легко могут быть использованы в «уголках живой природы» школ, чтобы доставить юным натуралистам поучительный и интересный объект наблюдения в любое время года.

Главнейшими врагами ежей являются филин, лиса и коршун.

Еж среднерусский. Проф. С. И. Огнев для Среднего Поволжья не отмечает этот подвид, хотя он приводится Ф. Ф. Федоровичем в качестве всюду распространенного в окрестностях Пензы.

В. С. Бажанов этот подвид отмечает для окрестностей Пугачева (52° сев. широты). Поэтому нет основания для исключения среднерусского ежа из нашей фауны. Биология сходна с южным ежом.

Еж ушастый. Этот еж называется еще степным ежом, так как он относится к типичным степным и полупустынным обитателям, селясь одинаково охотно как на песчаных, так и на глинистых почвах. Однако В. С. Бажанов находил этого ежа в качестве самой обычной формы под Бузулуком. Возможно его распространение в южных районах Левобережья (Большеглушицком, Черниговском, Пестравском районах).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЕЖЕЙ

1 (4). На голове, в области лба, имеется узкая голая срединная полоска. Ухо короче половины головы. Иглы на своей поверхности имеют продольные бороздки, разделяющие гладкие, продольно расположенные волокна. Длина игол 25—30 миллиметров.

2 (3). Длина игол до 27 миллиметров. Общая окраска светлая, палево-землисто-желтая. **Еж среднерусский** (*Erinaceus erinaceus central rossicus*-Ogn.).

3 (2). Длина игол 28—30 миллиметров. Окраска темная, бурая (за исключением белого подбородка, груди и верхней части брюха). **Еж южный** (*Erinaceus europaeus* Barret — Hamilton).

4 (1). На голове, в области лба, голой срединной бороздки нет. Ухо длиннее половины головы. Иглы помимо продольной штриховки имеют и поперечную (видны при рассмотрении в лупу). Длина игол 16—18 миллиметров. **Еж ушастый** (*Hemischinus auritus* Gmel).

Семейство — землеройки

Эти невзрачные животные от мышевидных отличаются не только строением своего меха и зубами, но и вытянутым рыльцем, хорошо видимым, как отличительный признак, на расстоянии даже нескольких метров.

Землеройка обыкновенная. Распространена у нас всюду. В выборе мест обитания она мало разборчива, хотя и избегает совершенно открытых, сухих степных пространств. Начиная с октября и в течение всей зимы она часто ловится на хлеб и мясо в ловушки в жилых людских помещениях и складах. В спячку на зиму не впадает. Днем труднее встретить землеройку, чем ночью. Землеройки относятся к неуживчивым и драчливым животным. Весной, в момент размножения, самцы гоняются друг за другом целыми компаниями и вступают из-за

самок в драку. Размножаются землеройки два раза в год, принося по 4—10 детенышей.

Гнезда этих зверьков обнаруживаются с трудом. Устраиваются они на земле среди густой травы и кустарников, в кочках на песчаных гривах. В зимнее время ходы делаются под снегом в целях поиска среди листьев и корней подходящей пищи. Пищу землеройки составляют насекомые, земляные черви, ящерицы, мелкие моллюски, молодые лягушки и даже будто бы птицы. Она настолько прожорлива, что, оставаясь без пищи на протяжении двух-трех часов, погибает.

С. И. Огнев считает, что случайно попавшие в одну ловушку мыши или полевки и землеройки дерутся, причем землеройка остается победителем. В Бузулукском бору нам случилось наблюдать обратное — землеройки оказывались побежденными и рыжей полевой и даже обыкновенной лесной мышью.

В виду истребления множества вредных насекомых (личинок майского жука, проволочников и т. п.), землеройки считаются полезными животными. Их нужно отличать от мышевидных и охранять от истребления.

Землеройка-крошка распространена, как и обыкновенная, повсеместно, но в очень незначительном количестве. Из 32 экземпляров землероек, собранных в Бузулукском бору в 1929 году, только две оказались землеройками-крошками. Оба экземпляра попали в ямы вместе с обыкновенными землеройками. Питается тем же, что и предыдущий вид. Время размножения и число пометов в год неизвестно.

Водяная кутора. У нас она отмечена как редкий вид Житковым (Ульяновск) и Федоровичем (Пенза). Автором за пятилетнее пребывание в Бузулукском бору найден всего лишь один экземпляр в зарослях кустарников вблизи озера. Благодаря наличию волосков на ступнях конечностей, явившихся в результате приспособления к водной жизни, кутора прекрасно плавает и бегает по дну водоемов. Таким образом кутора всегда живет около прудов, озер, в сырых канавах, поросших папоротником и т. п. Норы делает в земле, пользуется готовыми, вырытыми полевыми, кротоми и др. Как в норах, так и на поверхности, гнезда представляют собою свитые из сухой травы и листьев сплюснутые шары.

Кутора так же хищна, как и землеройка. Меню ее гораздо разнообразнее, чем землеройки. Помимо насекомых она употребляет в пищу икру земноводных и мелких рыб. У рыб более крупных кутора прежде всего выедает мозг и глаза. Поэтому считают, что в местах интенсивного рыболовства кутора может приносить некоторый вред. Невольно выносит плохо.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗЕМЛЕРОЕК

1 (4). Зубов 32. Сосков 3 пары. По бокам ступни ног нет длинных волос.

2 (3). Хвост короче, чем туловище без головы. Длина ступни 11—13 миллиметров. Хвост длиной 35—42 миллиметра, покрыт короткими волосами. **Землеройка обыкновенная** или **бурозубка** (*Sorex araneus araneus* L.).

3 (2). Хвост длиннее, чем туловище без головы. Длина ступни 9—11 миллиметров. Хвост, длиной 35—39 миллиметров, покрыт более длинными волосами. **Землеройка-крошка** или **бурозубка-крошка** (*Sorex minutus minutus* L.).

4 (1). Зубов 30. Сосков 5 пар. По бокам ступни ног имеются длинные жесткие волосы. **Водяная землеройка** (*Neomys fodiens leptodactylus* Satun.).

Семейство — кротовые

В Среднем Поволжье в Правобережье живет **крот обыкновенный** (*Talpa europaea europaea*) и в Левобережье крот уральский *Talpa europaea uralensis* Ogn.). Крот живет в земле, прокладывая охотничьи ходы. На поверхность выходит очень редко, при необходимости плавает. До сих пор еще не решен вопрос полезен или вреден крот. Одни утверждают, что крот питается преимущественно полезными дождевыми червями, другие напротив считают его истребителем вредных насекомых (личинок хрущей, гусениц, совок, медведок, проволочников и др.). Крупные авторитеты из русских и иностранных специалистов приходят к заключению, что значение крота находится в зависимости от места его обитания. В лесу на песчаных почвах, где молодые посадки гибнут от личинок майского хруща, и где дождевых червей мало, крот исключительно полезен. Тут никаких сомнений быть не может. Напротив, на лесном питомнике или на огороде дождевых червей может оказаться больше, чем личинок хруща, и крот, даже при поедании только хрущей или медведок, принесет больше вреда своими подземными ходами (обрыв корней) и выбросами земли (завал растений). Из такого простого сопоставления не трудно вывести заключение, что в одних местах с кротом нужна борьба как с вредителем, в других — охрана его, как союзника, бесплатного истребителя вредных насекомых.

Использование крота, как поставщика ценного меха и как помощника в борьбе с вредителями, выдвигает перед нами задачу более разумного отношения к этому зверю.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Виноградов Б. и Оболенский С. И.** Вредные и полезные в сельском хозяйстве млекопитающие, 1932.
2. **Бажанов В.** Из работ по изучению млекопитающих степей юго-востока Самарской губ. Бюллетень сам. об-ва А. Э. и Е., 1928.
3. **Бажанов В.** Из работ по изучению млекопитающих ю.-в. степей Заволжья. Бюллетень Ср.-Вол. краев. ст. защиты растений, 1930.
4. **Ерофеев П.** Материалы о грызунах Заволжья. Там же.
5. **Огнев С.** Млекопитающие Самарской губ. и Уральской обл. Бюллетень моск. общ. испытат. природы, 1925.
6. **Ерофеев П.** Обзор мероприятий по борьбе с сусликами в Самарской губернии. Отчет за 1925 г. и обзор мероприятий по борьбе с вред., 1926.
7. **Житков Б. М.** Биология лесных зверей и птиц, 1926.
8. **Федорович Ф.** Звери и птицы. Пензенской губ. Труды пенз. об-ва любит. естествознания, 1915.
9. **Богданов М.** Птицы и звери черноземной полосы Поволжья и долины средней и южной Волги, 1871.
10. **Положенцев П.** К фауне млекопитающих и гадов Бузулукского бора. Материалы по изучению природы Средней Волги, 1935.
11. **Положенцев П.** О степных элементах Бузулукского бора. Там же.
12. **Бажанов В. и Ерофеев П.** Рыжеватый суслик и меры борьбы с ним, 1932.
13. **Серебренников.** Материалы по систематике и экологии грызунов Самарской губернии. Ежегодник зоологического музея Академии наук, 1926.
14. **Аргиропуло, А.** Определитель грызунов Уральской области, 1931.
15. **Быстрицкий П. Н.** Летние учебно-практические занятия по биологии грызунов.
16. **Бобринский Н. А.** Определитель охотничьих и промысловых зверей СССР, 1935.

КЛАСС — ПТИЦЫ

1. ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ ПТИЦЫ

(Составил М. А. ДОБРОХОТОВ)

ОТРЯД — КУРИНЫЕ

Тетерев (*Tetrao tetrix* L.). Тетерев занимает одно из первых мест среди наших охотничьих и промысловых птиц. Островные леса — любимые места обитания тетерева. За исключением чисто степных районов (Большечерниговский, Большеглушицкий, Колокольниковский) тетерев встречается всюду, особенно богаты тетеревом Борский, Кинельский, Кинель-Черкасский, Сергиевский районы. Не менее многочислен тетерев и в районах Правобережья вплоть до Присурских лесов и лесов Мордовии. Сравнительно мало тетерева в районах, прилегающих к границе Саратовской области: Павловском, Телегинском, Чембарском и по границе Воронежской области — Поим—Башмаково.

Совсем недавно тетерев был еще многочисленнее, и его поселения встречались не только по сплошным и островным лесам Среднего Поволжья, но заходили далеко в степь, где тетерев селился по зарослям дикой вишни и земляники. С распахкой целинных степей тетерев был оттеснен ближе к лесам и степным колкам.

Эта птица гораздо быстрее, чем, например, ее ближайшие родственники — рябчик и глухарь — приспособилась к культуре человека, находя для себя на возделанных полях обильный корм, особенно если эти поля недалеко расположены или перемежаются с перелесками и колками лесов. Семена овса, проса, пшеницы, льна, гороха и подсолнечника — любимая пища тетерева. Но он совсем не посещает посевов культур во время их роста и развития, ограничиваясь в это время лесными ягодами или насекомыми. Тетерев появляется на полях уже после уборки хлебов, когда пищи в лесу становится меньше, и питается остатками зерен.

Зимой тетерев стаями в 100—150 штук и более селится вблизи березовых лесов, питаясь почками и главным образом сережками березы, а также ольхи и орешника. Не малую роль в питании тетерева играют жолуди осенью и ягоды шиповника зимой. Жолуди тетерев достает даже из-под снега, если они лежат не глубоко (на 4—5 сантиметров). Увлечшись сбором ягод шиповника, тетерева обычно близко подпускают охотника.

В засушливые годы тетерев в массе перекочевывает с мест своих гнездовий в поймы рек и даже на волжские острова. Кроме таких обычных для тетерева перекочевок, радиус которых сравнительно не велик, у нас отмечены факты настоящего переселения тетерева, причины которого пока не выяснены. В конце сентября или в октябре нам часто приходилось наблюдать небольшие стайки тетеревов, высоко летящих в воздухе, судя по высоте полета, конечный путь таких полетов измеряется не одним десятком, а может быть и сотнями километров.

В жизни тетерева особенно интересным является весенний ток. Разгар токов приходится на конец апреля — начало мая. В местах обитания тетерева можно слышать чуфыкание и воркование — любовные песни тетерева. Их далеко слышно на вечерней и особенно на утренней заре. Направляясь на звук воркования, можно легко найти на гари, лесной поляне или опушке и само токовище, всегда строго постоянное и посещаемое тетеревами из года в год. Такие места можно найти и днем, исследуя подходящие места по калу птиц и перьям — следам драк самцов. Построив укрытие или шалаш в непосредственной близости к токовищу или просто укрывшись, можно наблюдать причудливые позы и драки самцов, слушать их неумолчное чуфыкание и воркование, видеть подлет и расхаживание по токовищу самок, слушать их спокойное и тихое коканье.

Тетерева так увлекаются токованием и драками, что часто не обращают внимания на выстрелы из шалаша охотника, на раненых и умирающих собратьев. Чуфыкание и воркование тетеревов часто можно слышать и осенью, в сентябре-октябре, на утренних и вечерних зорях. Натоковавшись весной и пропев несколько коротких песен осенью, самец в остальное время года обычно бывает молчалив.

В середине мая тетерка заканчивает кладку яиц и садится на гнездо. Гнездо устраивается обычно недалеко от тока, на земле, в небольшом углублении в почве. Число отложенных яиц колеблется от 8 до 12 (редко больше). Яйца довольно крупные (5—6 сантиметров длины и 3,4—3,7 толщины), по светлобурому фону покрыты более темными пестринами. Обычно через 21 день насиживания выходят молодые тетеревята, покрытые светложелтым пухом. Только что вылупившиеся из яиц тетеревята уже способны передвигаться и, следуя за матерью, самостоятельно добывать корм, состоящий в первое время их жизни исключительно из мелких насекомых, личинок, куколок, муравьев, которых тетерка разрывает из муравейника. Самец никакого участия в воспитании молодых не принимает. С животного корма тетеревята переходят постепенно на ягоды и далее на зерновые корма. Растут молодые очень быстро: спустя неделю после появления на свет уже способны перепархивать, а недели через три хорошо летают. С середины июля молодые тетеревята вместе с матерью начинают линять, у них появляются первые признаки полового диморфизма: черные перышки у самцов. К началу августа молодые самцы вполне отличимы от самок по цвету пера и лирообразным хвостам. В сентябре или начале октября тетерева начинают спариваться и к концу октября заканчивают свое формирование.

Несмотря на то, что тетерев в Среднем Поволжье многочислен, не только промысловая, но даже и любительская охота на него совершенно не развита. Охотник-любитель отвлекается более доступной охотой на утку.

Глухарь (*Tetrao urogalus* L.). Из оседлых птиц глухарь по своей численности занимает в наших угодьях второе место после тетерева. Места обитания глухаря ограничены массивами старых лесов. Селится глухарь в хвойных и чисто лиственных насаждениях, если они обширны по площади. В конце лета в поисках ежевики и жолудя он появляется в поймах рек и даже на волжских островах. Радиус кочевок глухаря невелик и измеряется обычно несколькими километрами, которые, по нашим наблюдениям, глухарь иногда проходит пенком.

Как только с деревьев спадет листва, глухари, собравшись в

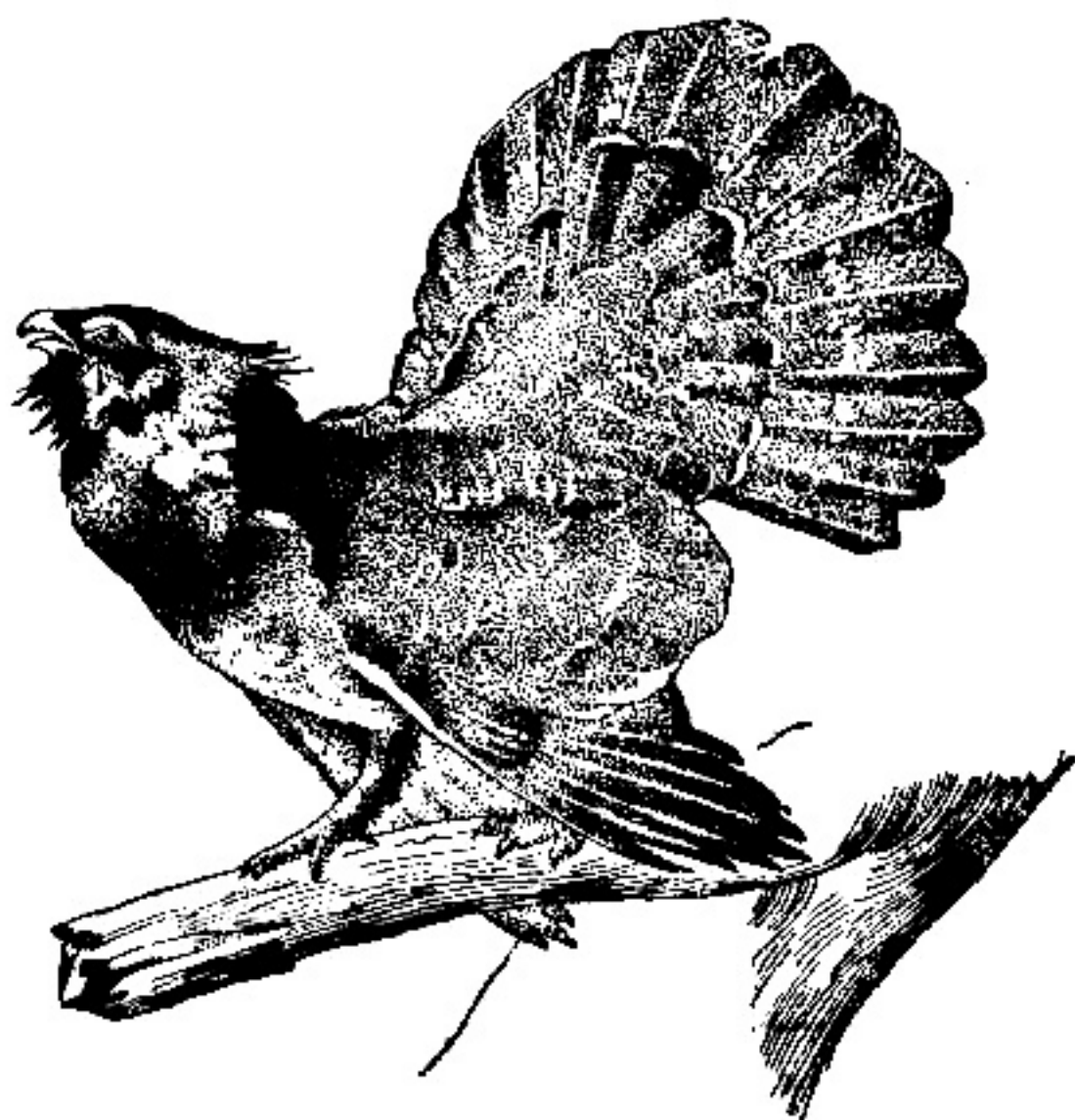
стайки, опять возвращаются в свои обычные места. Здесь глухарь проводит всю зиму, питаясь скудным кормом — хвоей сосны. Места зимнего пребывания стайки глухарей более или менее постоянны. Найти кормежки глухарей не трудно по калу и обитой хвое вокруг сосен. В осенние и зимние утра или вечером не трудно заметить и самих птиц, сидящих на соснах. Иногда птицы и ночуют на дереве, иногда зарываются где-нибудь неподалеку в глубокий снег. Так проводит птица всю зиму до первых признаков весны. В конце марта глухарь оживает.

Старые самцы первыми подкочевывают к токовищу. В это время можно услышать первые весенние песни на току. Глухарь токует на дереве. На землю он слетает или в начале тока, когда крепкий наст может держать его, или в разгар тока, когда самцы, заметив один другого, спускаются на землю, чтобы вступить в жестокую драку, шум которой и хлопанье крыльев можно услышать далеко, гораздо дальше, чем тихую песню глухаря.

Места токовищ глухарей в наших условиях — глухие лесные кварталы сосновых, чаще смешанных насаждений, пересеченные оврагами или холмами; иногда у лесных болот. Места токовищ строго постоянны: ими глухари пользуются десятки лет, пока сплошная рубка или усиленное преследование охотника не заставят птиц избрать другое место для токования. Выборочные рубки, если они сделаны до начала тока, мало тревожат глухарей. Площадь токовищ может быть очень обширной и занимать от 2 до 4 и более квадратных километров, но центр тока, т. е. наибольшее скопление токующих птиц, обычно занимает площадь не более одного квартала. В местах наибольшего обитания глухарей (Бузулукский, Ставропольский боры, Черемшанские лесные массивы, леса Присурья и лесные массивы Мордовии) их токовища расположены одно от другого на расстоянии 5—8 километров. В местах же, где глухарь редок или тока часто посещаются охотниками, напуганные глухари поют в одиночку, не придерживаясь постоянного места. Подойти к таким птицам бывает очень трудно.

Услышать песню глухаря, а следовательно, и найти его ток не легко. Если воркование тетерева в ясное утро слышно за 2—3 километра, то песню глухаря можно услышать всего лишь за 150—200 метров. Эта песня очень не сложна, состоит из двух колен — «теканья» и «скиркканья», как говорят охотники, и чрезвычайно трудно поддается звукоподражанию.

Во время второго колена песни («скиркканья» или «точения»), продолжающегося всего три-четыре секунды, глухарь утрачивает зрение и слух. В это время охотники успевают сделать всего два-три шага, чтобы в неподвижной позе ждать нового «скиркканья», которое следует с небольшим перерывом. Таким образом охотник, наконец, подходит к самому дереву и стреляет в глухаря.



Глухарь

Разгар глухариных токов обычно приходится на вторую половину апреля. С первых чисел мая тока начинают замирать. К 15 мая уже все самки садятся на яйца. Гнезда глухарка устраивает на земле в глухих местах, травянистых лесных вырубках, кромках леса. Ее гнездо можно встретить и в сучьях зимней лесосеки. Самка откладывает 8—9 яиц несколько большего размера и такой окраски, какую мы привели для тетерева. Сроки высиживания молодых 21—24 дня. Воспитание и рост молодых сходны с тетеревом. Половой диморфизм сказывается у молодых глухарей уже с первых дней вылупливания из яйца. Молодые самцы отличны от самок более крупными размерами, более толстой головкой и темной окраской, увеличивающейся, пока молодые не достигли оперения и размера взрослых птиц.

Рябчик (*Bonasa silvestris* Br.). Еще менее, чем глухарь, распространен в Среднем Поволжье сходный с ним по образу жизни и местам обитания рябчик. Из лесных массивов Левобережья рябчика более часто можно встретить в Черемшанских лесах. Наиболее же часто встречается рябчик в Присурских лесах и лесах Мордовии. По нашим наблюдениям, в распространении рябчика большое значение имеют климатические условия: будучи птицей более оседлой, нежели глухарь, и придерживаясь одинаковых с ним стаций, рябчик все же предпочитает леса с более влажной почвой и избегает селиться в сухих борах или лесах, где мало выпадает осадков. В лесах Присурья и Мордовии, где рябчик более многочислен, он чаще встречается по лесным низинам, возле лесных речек и ключей с зарослями осинника и ольхи. Сережки ольхи — главная пища рябчика в тяжелый для него зимний период. Нередко в зобу рябчика можно найти и сережки орешника и березы. Из лесных ягод рябчик особенно предпочитает чернику и бруснику, а также и листья этих растений. Ягоды калины и рябины также входят в пищу рябчика. Осенью, когда опадают листья на деревьях, рябчики разбиваются на пары. В это время на утренней и вечерней заре, а в пасмурную погоду и весь день можно слышать писк — пение рябчика, наблюдать и самих птиц, делающих небольшие перелеты и перепархивания. На этом и основана охота на рябчика на манок.

У рябчика очень много врагов. Главнейшие из них — ястреб перелелятник и тетереvyтник и все хищные звери, в особенности куница и горностай. Немалый вред причиняют рябчику, разоряя его гнезда и поедая молодых, барсук, а в особенности еж.

Серая куропатка (*Perdix cinerea* L.). Этот вид оседлой промысловой птицы очень широко распространен в Среднем Поволжье. За последние три года численность серой куропатки заметно возросла.

Серая куропатка — ценнейший промысловый вид: она не только мирится с культурой человека, но, наоборот, с развитием культуры человека, с поднятием сельского хозяйства улучшаются и условия ее обитания. Особенно богаты куропаткой восточные лесостепные районы Левобережья.

Хорошо переносит серая куропатка и наши неблагоприятные климатические условия. Во время засухи, например, куропатка уходит с выжженных солнцем степных открытых пространств в поймы рек, забираясь и в лесные массивы (например Бузулукский бор). Скопясь в этих местах, серая куропатка находит здесь и лучший корм, и лучшие защитные условия. Хуже переносит куропатка суровые зимы — бураны, метели и бескормицу.

Куропатка — птица преимущественно зерноядная. Питаясь главным образом отходами полей — просом и пшеницей, куропатка еще в большей степени поедает семена сорных растений и вредных насекомых, особенно в период роста молодняка. В марте-апреле стайки куропаток начинают разбиваться на пары, а во второй половине мая приступают к устройству гнезд и откладывают от 12 до 20 яиц. В выкармливании и заботе о молодых принимают участие оба родителя. Птенцы, как и у всех куриных, с первых же дней по вылупливании из яиц покидают гнездо, становятся очень подвижны и способны следовать за родителями.

Куропатка способна к кочевкам.

Несмотря на то, что запасы серой куропатки у нас довольно значительны, промысел серой куропатки совершенно не развит: птица добывается в небольшом количестве отдельными охотниками-спортсменами.

Правильно организованных заготовок серой куропатки у нас совершенно не ведется. А между тем организовать массовый вылов серой куропатки сравнительно легко. Вместе с этим надо разрешить вопрос об охране куропатки от хищников — ястреба перепелятника и тетеревятника и об организации ей зимой подкормки.

Перепел (*Coturnix coturnix* B.). Перепел — настоящая перелетная птица, прилетающая к нам весной и отлетающая на зимовку в южную Азию и Африку. Степь, возделанные поля и луга — любимые места обитания этой птицы. Во второй половине мая, а в особенности в начале июня, можно слышать «бой» (пение) перепелов в обычных для них местах обитания. С этого времени начинается и гнездовой период, продолжающийся все лето. Нередко в наших условиях бой перепелов можно слышать и в августе, — настолько растянут гнездовой период этой птицы.

Самец никакого участия в воспитании птенцов не принимает. Высиживание и воспитание молодых, число которых бывает от 12 до 20, лежит исключительно на матери. В первые дни птенцы, следуя за матерью, питаются насекомыми, постепенно переходя затем на семена диких луговых и степных растений. Из семян культурных растений любимыми для перепела являются просо, гречиха и конопля. С конца августа начинается постепенный отлет перепелов, продолжающийся весь сентябрь и первую половину октября. Перепел очень распространен в Среднем Поволжье, но количество его по годам сильно колеблется.

Весьма неблагоприятны для размножения перепела сильные засухи, он спешит покинуть Среднее Поволжье, как только солнце выжжет поля и степную растительность. В особенности засушливые 20 и 21-е годы нам пришлось наблюдать необычное скопление перепелов, а также и их выводки всех возрастов в одном из северных районов Ивановской области. Несомненно, что засуха в южных и юговосточных районах нашего Союза не только значительно отодвинула массу перепелов на север, но и повлияла на гнездовой их период, растянув его до сентября.

ОТРЯД — ГУСИНЫЕ

Водоплавающей дичи, главным образом уток всех пород, у нас, по грубым подсчетам, добывается свыше 100 000 штук в год. Нет такого уголка, где нельзя было бы встретить или на гнездовые

или на пролете тех или иных представителей гусиных. Волга, Самара, Кинель, Сок, Черемшан, Свияга, Сура, Мокша, Иргиз, Моча, мелкие реки и речки с их богато развитыми поймами, озера и старицы, заросли водной и кустарниковой растительности,— все это дает приют и богатые места для гнездовья всевозможной водоплавающей дичи.

Из гнездящихся у нас представителей отряда гусиных мы отмечаем следующие: чернеть хохлатая, нырок красноголовый, нырок

белоглазый, свиязь, чирок-сви-
стун, чирок-трескун, кряк-
ва, серуха, широконоска, шило-
хвость, красная утка, серый
гусь.

Из перечисленных представи-
телей гусиных особенно много-
численны на гнездовье, а также
и на пролете утка-кряква, оба
вида чирков (особенно сви-
стун) и серая утка. За ними идут
шилохвость, широконоска, ны-
рок-красноголовик. Еще реже
гнездовья чернети хохлатой,
нырка белоглазого и свиязи.
Гнездовья серого гуся очень
редки — и нами отмечены лишь
в верховьях Сока и на некото-
рых воложских островах ниже
Ульяновска. Но зато их очень
много на пролете. Особенно мно-
гочисленна на пролете чернеть



Чирок-трескун

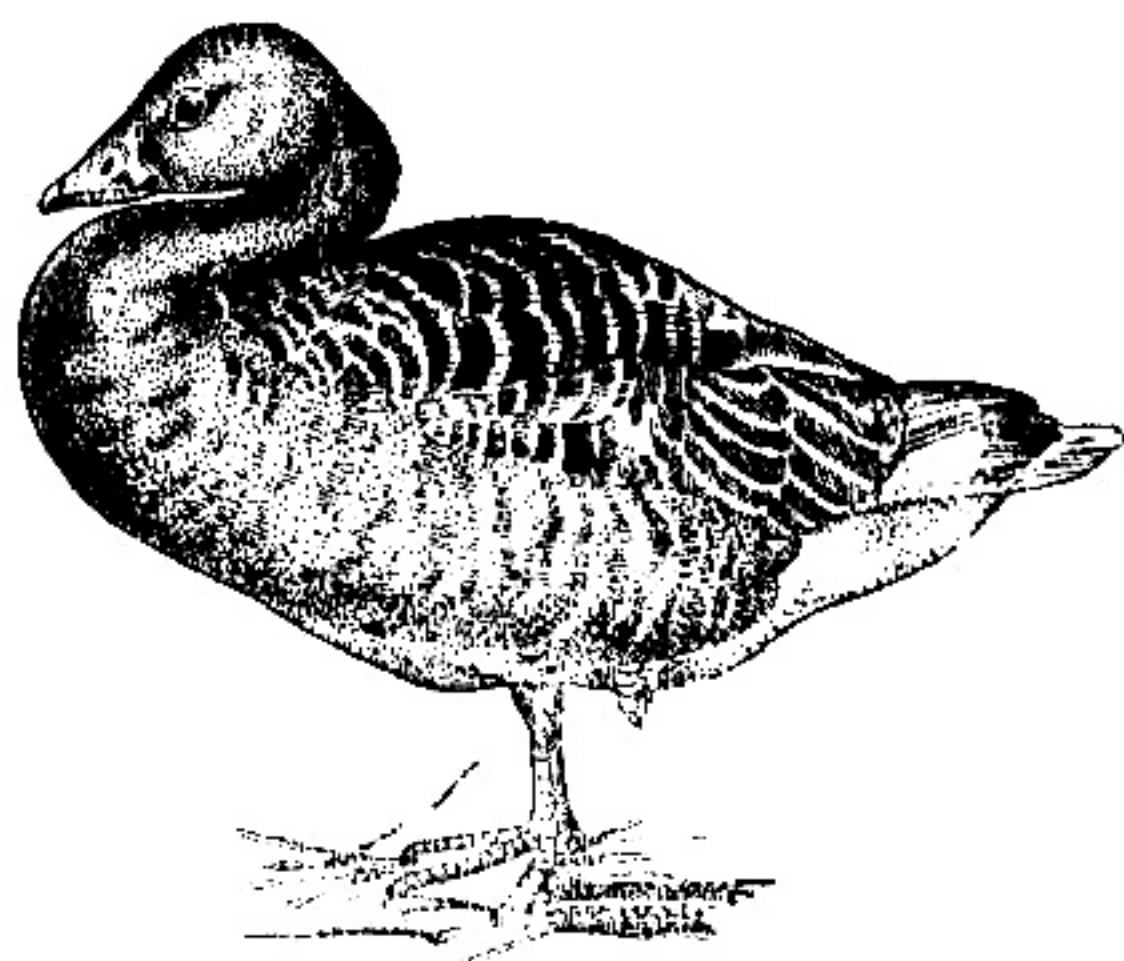
хохлатая и свиязь. Многочислен на пролете и серый гусь.

Из пролетных и случайно залетных гусиных отмечаем: крохаль-
большой, крохаль длинноносый, луток, трупан, синьга — черная утка,
морянка, гоголь, чернеть морская,
гуменники, лебедь-кликун, казар-
ка черная, казарка белошекая,
казарка краснозобая, казарка
белолобая, пискулька, нырок кра-
сноносый, краснокрыл.

Чтобы более полно охарактери-
зовать биологию гусиных, мы опи-
шем одного из самых типичных
представителей этого отряда —
утку-крякву.

Утка-кряква (*Anas boschas* L.).
Кряква широко распространена у
нас и встречается на гнездовье
всюду, где есть подходящие для
ее обитания водоемы, открытые
степные озера или речки, или
даже лесные поймы рек, речек и озер.

Прилетает кряква очень рано — уже с первыми закраинами, обычно
во второй половине марта. С вскрытием рек начинается массовый
прилет и пролет кряквы. В первой половине мая пролет заканчивается.



Гусь серый

с этого времени кряква устраивает гнезда и кладет яйца. Гнезда устраиваются в самых разнообразных условиях и не всегда в непосредственной близости от воды. В пойме Сока, например, во время разлива нам часто приходилось наблюдать гнезда кряквы над водой, в дуплах деревьев или покинутых гнездах ворон. По наблюдениям ульяновских охотников им часто приходилось находить гнезда кряквы далеко от Волги, в нагорной стороне, и даже в фруктовых садах. Гнездо кряква устилает травой и своим пухом.

Число яиц, откладываемых уткой, колеблется от 8 до 12. Яйца окрашены в бледный зеленовато-охристый цвет. Насиживание продолжается до 20 дней. Только что вылупившиеся из яйца птенцы способны уже двигаться за матерью и самостоятельно добывать корм, прекрасно плавая и ныряя. В том случае, если гнездо утки устроено над поверхностью земли — в дупле или на дереве, — утка переносит своих утят на воду, зажимая их клювом и лапами.

В первое время молодые питаются разными насекомыми, постепенно переходя на мелкую водную фауну, листья и семена водной растительности.

С августа, как только молодые выводки подрастут и «встанут на крыло», все утиное стадо приходит в движение: утки начинают «стайаться» и понемногу покидают места своих выводков — пойменные озера и баклуши. Масса уток передвигается ближе к Волге. Здесь, собравшись в значительные стаи, находит для себя лучше укрытые, мало доступные для охотника и более обширные водоемы. Как только начнут поспевать просяные поля, стаи кряквы, поднимаясь с мест своих дневок на вечерней заре, летят (часто на много километров) на поля, чтобы поклевать проса и с утренней зарей вернуться в обширные водоемы или на береговую линию открытых песков волжских островов, где часто собираются их тысячные стаи. Места своих гнездовий — пойменные озера, — особенно если они далеко расположены от основного пути пролета — Волги, — утка посещает осенью мало, появляясь здесь лишь во время бурь и ветров на Волге, когда волнение не позволяет ей садиться и отдыхать на широком плесе. На пролете к крякве присоединяются пролетные утки других пород, держась или отдельными стаями, или нередко смешиваясь и образуя огромные стаи птицы. Пролет кряквы продолжается весь октябрь и даже начало ноября. У нас мы наблюдали зимовку кряквы: вблизи Сергиевска на Тепловских, незамерзающих ключах.

Весной с прилетом разрешается охота на селезней, с круговой манной уткой или с чучелами (баклашами), к которым и нырки подсаживаются очень охотно. На манную утку также хорошо идут чирки, серая утка, широконоска, шилохвость, — словом, все виды уток. В августе с разрешением охоты охотник бьет уток в местах выводков, пользуясь часто собакой. В это время охота на утку бывает особенно добычлива: утка еще не тронулась с мест своих выводков, места их обычно доступны для охотника, а теплая вода и хорошая погода позволяют охотнику не бояться простуды. Добыча 20—30 уток за день на охотника не составляет в это время большой редкости. Охота во время пролета сосредоточена в местах, где утка спускается на отдых — в волжских затоках, по тальникам волжских островов, а также и на сидках, у открытых и кормовых озер.

ОТРЯД — ГАГАРОВЫЕ

Из этого вообще весьма немногочисленного отряда водных птиц отмечаем для Среднего Поволжья следующие:

Гагара чернозобая (*Columbus arcticus* L.). Изредка гнездится. Бывает на весеннем и чаще встречается на осеннем пролете.

Гагара краснозобая. Совершенно не гнездится и очень редка на пролете.

Поганка большая. Весьма обыкновенная как на гнездовье, так и на пролете.

Поганка серошекая (*Podiceps griseigena* Bodd). Распространена значительно реже предыдущего вида.

Поганка рогатая (*Podiceps auritus* L.). На гнездовье чрезвычайно редка.

Поганка ушастая. Очень обыкновенный вид как на пролете, так и на гнездовье.

Гагаровые в пищу не употребляются. Мясо их невкусно и сильно отзывается рыбой. Интересны эти птицы тем, что шкурки их идут на выделку «птичьего меха», из которого изготавливаются шляпы, муфты и другие украшения женского туалета. На мех идет только нижняя часть птицы — брюшко. Заготовка шкурок гагар у нас пока совершенно не развита.

ОТРЯД — ГОЛУБИНЫЕ

Из этого отряда отмечаем для Среднего Поволжья следующие виды:

Голубь сизый (*Columba livia* Briss). Широко распространенная и всем известная оседлая птица.

Клинтух (*Columba oenas* Gm.). Довольно широко распространен у нас. Обитает преимущественно в лиственных и смешанных лесах. Птица перелетная. Появляется у нас довольно рано — с первыми признаками таяния снегов; отлет и пролет продолжаются весь сентябрь и октябрь. Гнездо устраивает в дуплах деревьев. За летний период успевает вывести два раза.

Вяхирь (*Columba palumbus* L.). Птица перелетная. Встречается на гнездовье во всех лиственных и смешанных лесах. Не избегает селиться и в сплошных сосновых насаждениях; распространена более широко, чем клинтух. Прилетает и отлетает в одно время с клинтухом. Молодых выводит два раза за лето.

Горлица (*Turtur auritus* Gray.). Птица перелетная. Широко распространена у нас. В отличие от вяхиря и клинтуха прилетает очень поздно — в начале мая. В конце сентября уже отлетает. Предпочитает селиться в островных лесах, но не избегает и открытых степных мест, лишь была бы хоть небольшая растительность, особенно по берегам рек. Гнездо устраивает на дереве. За лето успевает вывести два раза.

Кроме перечисленных и весьма обычных четырех видов голубей отмечаем еще три вида, как чрезвычайно редких и залетных: голубь бурый, горлица степная, горлица египетская.

Из биологических особенностей всех видов голубей отметим общие для всех их черты: молодые рождаются слепыми и беспомощными; их выкармливают особым млекоподобным выделением, отрыгиваемым из зоба. Молодых в выводке, как правило, бывает не более двух. В высиживании, в выкармливании и заботе о молодых принимают участие оба родителя. Пища голубей состоит преимущественно из семян куль-

турных и диких растений, а также из молодых всходов и зелени. Все голуби прекрасные летуны, они очень быстро приручаются и «одомашниваются», чем человек издавна воспользовался, разводя всевозможные породы голубей. Мясо голубей очень вкусно и питательно.

Однако промыслового значения перечисленные виды, за исключением сизого голубя, не имеют. В 1930/31 году у нас практиковались заготовки сизого голубя, давшие от 15 до 20 тысяч голубей. Местами отлов и отстрел сизаря носили хищнический характер, значительно сократив запасы его. Сейчас это приостановлено.

Лучшее время охоты на голубей, особенно вяхиря и клинтуха, — конец августа и сентябрь.

ОТРЯД — ЖУРАВЛИНЫЕ

Этот отряд объединяет птиц, которые по внешнему виду и многим биологическим признакам весьма различны между собою. Перечислим представителей этого отряда:

Журавль серый, стрепет, дрофа, лысуха, коростель, погоныш (болотная курочка), пастушок, камышница (водяная курочка), курочка малая, курочка-крошка.

Из мелких представителей отряда журавлиных у нас имеют значение коростель и болотная курочка. Они более распространены и чаще становятся добычей охотника. Более заметную роль мы отводим трем представителям отряда: лысухе, стрепету и в особенности дрофе.

Лысуха (*Fulica atra* L.). Прилетают лысухи к нам в конце апреля — начале мая. Озера, независимо от размера, старицы и тихие заливы рек, густо заросшие в береговой зоне камышами или другой береговой растительностью, — любимые места для гнездовья, вскармливания молодняка и пребывания лысук. В камышах или другой растительности, но всегда невысоко над водой, лысуха устраивает гнезда. Число молодых в выводке колеблется от 6 до 12. Появившиеся на свет птенцы в первый же день уже способны самостоятельно двигаться и очень скоро выучиваются плавать и нырять. В высиживании и уходе за молодыми принимают участие оба родителя. Молодые растут очень быстро и уже в сентябре—начале октября в массе отлетают в места зимовок — в бассейн Средиземного моря или в пределы нашего Союза — Закавказье.

Лысуха чрезвычайно распространена у нас и встречается в большом количестве во всех свойственных ей местах обитания.

За последнее время стала развиваться и охота на лысук, их сравнительно легко стрелять. Она имеет значительную величину, не уступая по размерам утке-серухе, а по убитанности и жиру превосходит многих уток.

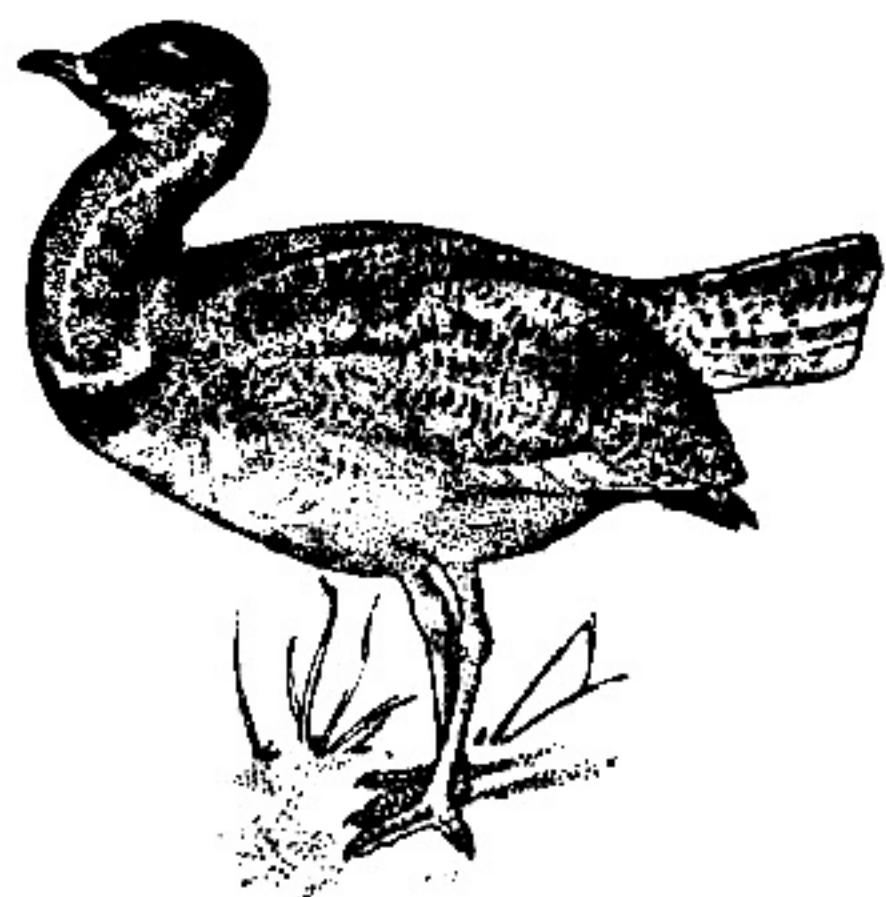
Стрепет (*Otis tetrah* L.). Обитатель целинных степей и залежей, стрепет был еще сравнительно недавно широко распространен у нас и встречался огромными стаями, особенно на осеннем пролете. Распашка целинных степей значительно сократила область распространения его. В районах Чанайевском, Безенчукском, Пестравском, Большеглушицком, Большечерниговском, Борском, Кинельском, Куйбышевском, Дубово-Уметском и в других прилегающих к ним районах За-волжья стрепет еще сохранился, здесь еще можно встретить стаи стрепета, насчитывающие 200—300 штук.

На восток от Куйбышева — к границам Башкирии гнездовья стрепета более редки, а на север — к границам Татарии стрепет гнездится

случайно. В районах Правобережья он, по нашим данным, бывает исключительно на пролете.

Появляются стрепеты весной, в конце апреля — начале мая. Интересно отметить, что самцы перед началом периода токования одеваются в брачный наряд, который резко их отличает от самок.

Токуют стрепета в одиночку, каждый на своем токе. Там, где стрепетов много, токи расположены недалеко один от другого — метров 40—50, и в этом случае между самцами часто происходят ожесточен-



Стрепет

ные драки. В хорошо укрытое гнездо, устроенное где-либо неподалеку от тока на земле в зарослях степной растительности, самка откладывает 3—4 яйца и садится на высиживание. Самец хотя и не принимает участия в высиживании, но всегда держится недалеко от самки, а с выводом молодых присоединяется к выводку. Этим стрепеты существенно отличаются от дроф, самцы которых никакого участия в воспитании молодых не принимают. Зимуют стрепеты в Северной Африке, югозападной Азии и Индии, а в пределах нашего Союза — в Закавказье.

Стрепет преимущественно насекомоядная птица, саранчевые — любимая пища стрепета. Нежные зеленые всходы степной растительности также играют немалую роль в его питании. Семена степных растений, а также зерна культурных растений в питании стрепета играют ничтожную роль.

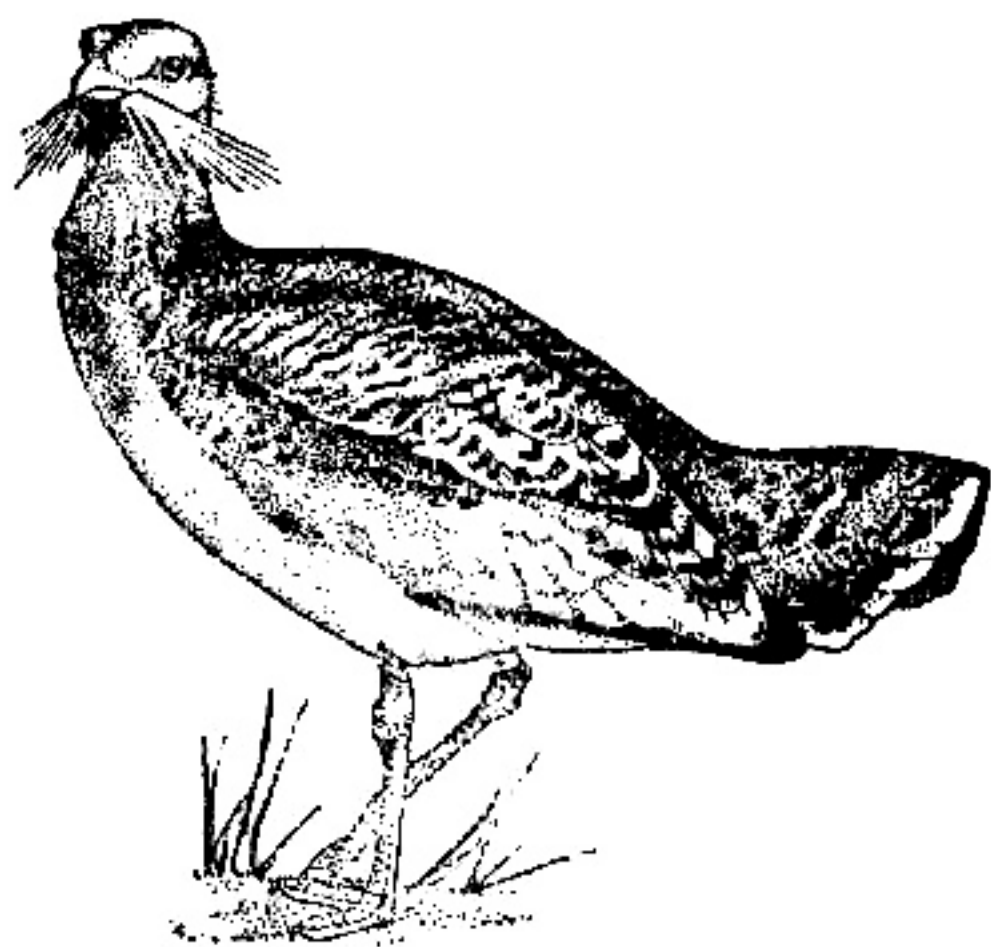
Охота на стрепета в наших условиях разрешается с 15 августа. Способ охоты основан главным образом на подъезде к стайке во время кормежки или отдыха в степи. Стрепет, особенно в первый период охоты на него, очень доверчив и подпускает лошадь или верблюда, запряженных в обычную упряжку, очень близко — на дробовой выстрел. За последнее время в охоте на стрепета широко применяется автомобиль, позволяющий охотникам объехать большие пространства и обстрелять не одну стаю стрепетов. Нередки случаи, когда охотники за поездку привозят по 20—30 стрепетов.

Дрофа, или дудак (*Otis tarda* L.). Дрофа — характерный обитатель степей и открытых безлесных пространств. Не в пример стрепету, дрофа великолепно мирится с распаханной степью и охотно селится в распаханных полях, лишь бы не перемежались эти поля частыми перелесками и колками лесов, поэтому и распространена дрофа у нас гораздо шире, чем стрепет. Гнездится дрофа повсеместно, исключая лесных районов Правобережья. Больше ее в Левобережье, особенно в его степной части, где гнездовья дрофы обычны, и можно легко наблюдать эту интересную и ценную птицу во все периоды ее жизни.

Прилетает дрофа несколько раньше стрепета и прилет ее более дружен. Дрофы так же, как и стрепеты, токуют в одиночку. Между самцами, особенно в первый период тока, часто бывают драки; нередко один из соперников получает жестокие, а то и смертельные раны. Помимо своей величины, достигающей по весу нередко 16 килограммов, самцы дроф отличаются от самок незначительными признаками в опе-

рении и одним характерным признаком — наличием «усов», т. е. двух пучков длинных рассученных перьев, выходящих от углов рта вниз. Самка раза в полтора меньше самца. Отдельные старые самки достигают 10 килограммов.

Кончив токование, самцы собираются в небольшие стайки и ведут кочевую жизнь, не принимая никакого участия в воспитании молодых. Гнездо дрофы устраивают на земле, в зарослях степной растительности, а иногда и в озимых посевах. На яйцах (число которых бывает 2—3, редко 4) дрофа сидит очень плотно. После 4 недель высиживания выходят молодые, довольно беспомощные птенцы. Все же с первых дней рождения они способны двигаться и следовать за матерью. Способность летать птенцы приобретают с месячного возраста. С августа молодые дрофы становятся на крыло и начинают стаиваться. К молодым присоединяются старые, уже закончившие к этому времени линьку самцы и оставшиеся почему-либо холостыми старые самки. К концу лета и началу осени стаи дроф постепенно увеличиваются. Часто можно наблюдать стаи в 100—150 дроф.



Дрофа

В виду того, что дрофа не далеко отлетает на зиму и зимует в пределах нашего Союза (южные степи и Закавказье), она не особенно торопится и с отлетом.

Питаются дрофы как животной, так и растительной пищей. Из животной пищи дрофа пожирает прямокрылых и их кубышки, за что дрофу так же, как и стрепета, следует признать полезнейшей птицей. Величина дрофы позволяет ей заглатывать ящериц и змей, а при случае — земноводных и птенцов мелких птиц.

У нас практикуется два способа охоты на дрофу: охота с подъезда и нагоном.

При охоте на дроф с подъезда и нагоном за последнее время так же, как и при охоте на стрепета, широко стал применяться автомобиль, значительно облегчающий передвижение охотников.

Дрофа легко приручается и может быть «одомашнена».

ОТРЯД — КУЛИКОВЫЕ

Из летующих куликов мы отмечаем у нас следующих: вальдшнеп, дупель, бекас, горшнеп, кроншнеп большой, кроншнеп средний, веретенник, зуек, мордунка, кулик черный, фи-фи, поручейник, улит большой, травник, пловунчик круглоносый, турухтан, ходулочник, тиркушка степная, кречетка, чибис, зуек малый, зуек-галстушник.

Из пролетных и случайно залетных куликов можно указать таких, как грязовик, песочник, куличок-воробей, песчанка, чернозобик, краснозобик, комнешарка, веретенник малый, щеголь, шилоклювка, сивка глупая, сивка морская, сивка-ржанка, авдотка. Эти кулики охотничье-промыслового значения не имеют.

Мы не будем описывать все перечисленные виды куликов, тем более, что промысловое значение их очень незначительно. Опишем главные

из них. К таким видам мы относим вальдшнепа, дупеля, бекаса и кроншнепа большого.

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola* L.). Гнездится повсеместно, где есть лесные массивы с густыми зарослями и влажной почвой. В лесах Левобережья гнездовья вальдшнепа редки. Лучше освоены вальдшнепом леса Правобережья, особенно Присурья и Мордовии.

Вальдшнеп прилетает весной, как только появятся первые проталины. Вскоре начинается «тяга» вальдшнепов, период спаривания.

Самцы на закате солнца и утренней заре летят — «тянут» — над лесом, возле кромок болот, просек и опушек, издавая особые звуки



Вальдшнеп

«цыканье» и «хорканье». В тяге принимают участие и самки, но обычно они издают одно «цыканье». Тяга происходит в строго изблюбленных местах, на чем и основана охота на тяге, — стрельба в лет на вечерней и утренней заре. Самка устраивает на земле гнездо, откладывает чаще всего 4 яйца и садится на высиживание. Через 18—20 дней вылупляются птенцы, которые, едва обсохнув, уже способны следовать за матерью. Пищу

вальдшнепа составляют преимущественно насекомые, дождевые черви, слизняки, реже ягоды и нежные корешки растений. С середины сентября начинается отлет вальдшнепов. В конце сентября появляется пролетный вальдшнеп в гораздо большем количестве, хотя и на очень короткий срок. Зимует вальдшнеп в южной Азии и Африке. В пределах нашего Союза зимует на берегах Черного моря и в Закавказье.

Дупель (*Scolopax major* G.). Зимует дупель в южной Африке. Весной, совершив свой далекий путь, дупель появляется в наших местах — недели на две позднее вальдшнепа, а уже в августе спешит обратно.

Гнездится эта птица у нас еще в меньшем количестве, чем вальдшнеп, немногочислен дупель и на пролете.

Места гнездовья дупеля — трудно доступные, кочковатые, поросшие травой и кустарниками, сырые болота. Поймы рек Правобережья — особенно Суры, Свияги и Мокши — гораздо богаче дупелем. Местами здесь сохранились еще и тока дупелей со значительным количеством птиц. К токованию дупель приступает вскоре после прилета. Пища дупеля, сроки высиживания, количество молодых выводка очень сходны с вальдшнепом. Охотники-спортсмены добывают дупеля еще менее, чем вальдшнепа.

Бекас (*Scolopax gallinago* B.). В пределах нашего Союза бекас зимует в Закавказье, Туркестане и в Крыму. Прилетает к нам сравнительно рано — с первым признаком вешних вод. С конца апреля и в начале мая происходит массовая кладка яиц. На гнездование бекас сравнительно с вальдшнепом и дупелем более многочислен (особенно на пролете), встречаясь по болотам, в приозерной полосе осок и мочек. Пролет бекаса более растянут и не так дружен, как у дупеля и вальдшнепа. Пища бекаса та же, что и у дупеля, но он меньше ест растительной пищи. Число молодых в выводке то же, что и у дупеля.

Кроншнеп большой (*Numenius arquatus* L.). Места гнездования кроншнепа очень разнообразны. Он селится в степи, в долинах рек.

по лугам, если они скоро освобождаются от вешних вод и покрываются травянистой растительностью. Не избегает кроншнеп селиться и по обширным сырым болотам или среди разбросанных по суходолу кустарников. Чаще всего он селится целой колонией в несколько пар. Многочисленные колонии кроншнепов нам приходилось наблюдать в восточных степных районах: Борском, Большечерниговском, Большеглушицком. Отмечены нами поселения кроншнепа в лугах рек Мокши, Суры, Барыша и Свияги. В лугах Волги поселения кроншнепа очень редки.

Кроншнеп прилетает в конце апреля—начале мая и вскоре приступает к устройству гнезд и выводу молодых. Незамысловато устроенное гнездо кроншнепов помещается на земле. Полная кладка состоит всего из 4 яиц. Высиживание продолжается около 3 недель. В высиживании птенцов, точно также и в дальнейшем уходе принимают участие оба родителя. Питаются кроншнепы главным образом насекомыми. Нередко в рацион их входят нежная зелень и ягоды. Когда молодые поднимаются на крыло — это бывает в середине июля, — кроншнепы собираются в стаи и начинают кочевать, готовясь к отлету. В конце июля стаи кроншнепа дружно покидают наши пределы.

2. ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ

(Составил М. А. ДОБРОХОТОВ)

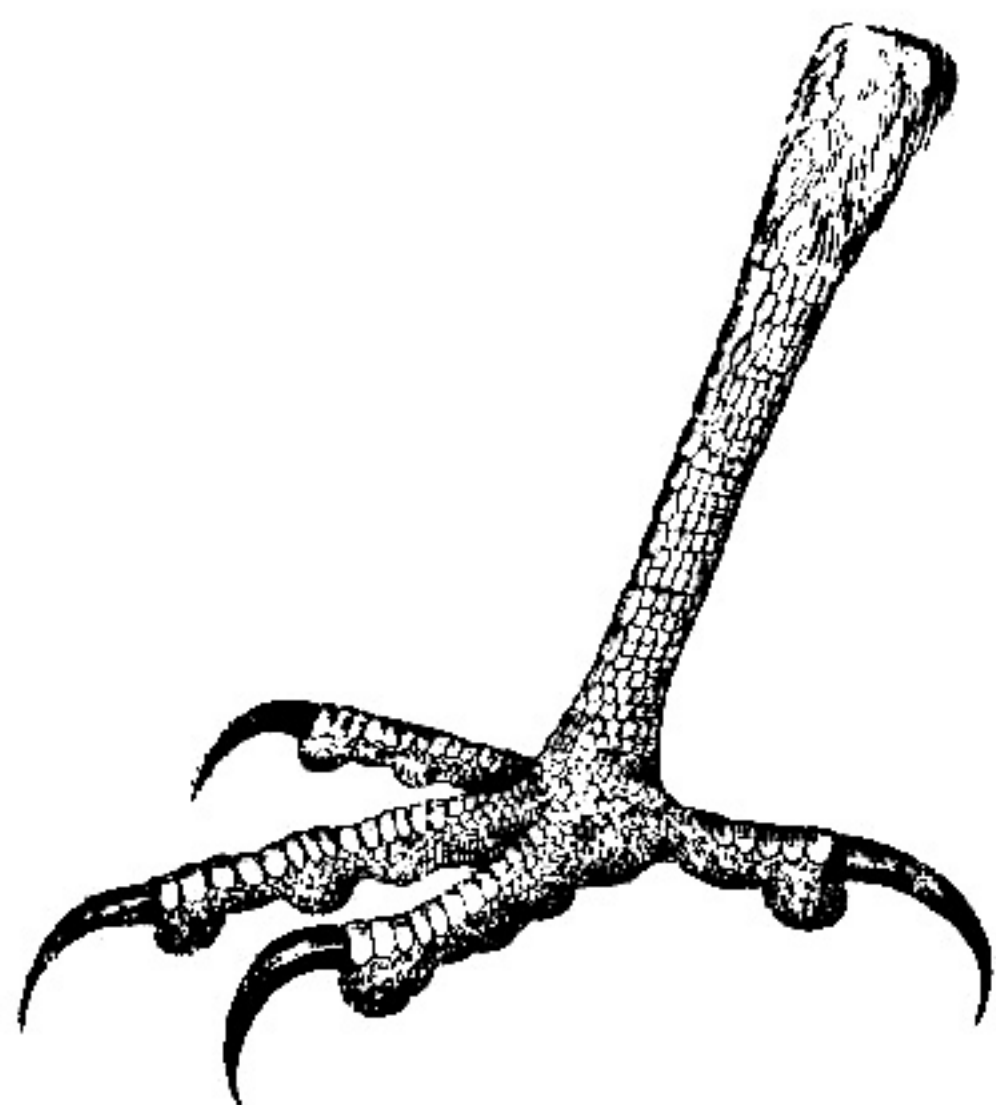
На количество промысловых зверей и в особенности дичи, нормальное их развитие и размножение в охотничьих угодьях большое отрицательное влияние оказывают пернатые дневные и ночные хищники. Но не все хищные птицы и не при всех условиях безусловно вредны и подлежат истреблению. По существу безусловно вредных хищных птиц нет. Даже ястреб-тетеревятник, этот злейший бич пернатой дичи, зайцев и белок, не может быть признан вредным, если он не многочислен в охотничьих угодьях. В этом случае роль ястреба-тетеревятника может быть признана даже положительной: истребляя в первую очередь более слабых и больных животных, ястреб способствует отбору лучших производителей и предотвращает распространение заболеваний.

В Среднем Поволжье многочисленны, а следовательно, и вредны три вида хищных птиц: ястреб-тетеревятник, ястреб-перепелятник и болотный лунь. Филина мы должны взять под защиту. Все остальные дневные и ночные (совы) хищные птицы безусловно полезны и являются одним из важнейших биологических факторов борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства — грызунами и насекомыми, — которыми они питаются.

Для различия вредных хищных птиц мы прилагаем рисунки их лап, которые вполне могут заменить таблицы для определения.

Ястреб-перепелятник. (*Accipiter nisus* L.). Длина тела 34—41 сантиметр, крыла 20—25 сантиметров и длина хвоста 15,5—19 сантиметров. Самцы значительно меньше самок. Спина и хвост темно-аспидного цвета, низ белый с бурыми или рыжеватыми поперечно изогнутыми полосками. Горло белое, с бурыми пятнами по стержню перьев. Округлый конец хвоста окаймлен белой полоской. По верхней и нижней стороне хвоста проходят 5—6 темных полос. Клюв — голубоватый, восковица клюва, неоперенные части ног и радужины глаз яркожелтого цвета.

Ястреб-перепелятник — птица оседлая и широко распространена в Среднем Поволжье, особенно в лесо-степных районах. Он довольствуется небольшими лесными колками или пойменными зарослями, где бы можно было устроить гнездо на деревьях и вывести молодых. Осенью и зимой перепелятника можно встретить и в чисто степных районах,



где он ютится близ жилищ, охотясь на воробьев, голубей, а при нужде справляется с галками и сороками. Особенно страдают от ястреба-перепелятника серые куропатки, стайки которых в зимний период подкочивают к гумнам и жилью человека. На куропаток перепелятник устраивает регулярные охоты до тех пор, пока не переловит или не разгонит всю стайку. Спасаются от него более сильные и сытые куропатки, а таких при зимней бескормице среди куропаток очень немного.

В зимнее утро ястреба-перепелятника часто можно встретить на окраинах и в парках больших городов, где он охотится за воробьями и синицами, причиняя немало беспокойства и голубеводам. Он охотно

проводит зиму вблизи кромки леса или на пойме реки, на волжских островах, где часто можно встретить оседлые или кочующие стаи мелких птиц: синиц, дятлов, снегирей, щеглов или чечеток.

Несмотря на то, что перепелятник — птица оседлая, он сравнительно поздно приступает к устройству гнезда и кладке яиц. Гнездо свое ястреб-перепелятник устраивает всегда на дереве, и не особенно высоко. Кладку яиц (4—5 штук) самка заканчивает в конце мая — начале июня, после чего она садится на яйца. Яйца 3,5—4,5 сантиметра длины и 3—3,5 сантиметра толщины — испещрены по грязно-голубоватому фону пестринами красно-бурого цвета. Самец в высиживании яиц участия не принимает, но всегда находится вблизи гнезда, принося самке корм, а с выводом молодых принимает вместе с самкой деятельное участие в их выкармливании и воспитании. Молодые перепелятники продолжительное время (до августа) не покидают гнезда, нуждаясь в уходе и помощи родителей. По вылете из гнезда вся семья держится некоторое время вместе. Птенцы чрезвычайно прожорливы. В период выкармливания молодых деятельность ястреба-перепелятника особенно разрушительна. Все мелкие певчие птицы и птенцы наиболее крупных — тетеревята, цыплята и утята — становятся добычей перепелятника. Перепелятник охотится также за рябчиком, вальдшнепом, дупелем, бекасом, всевозможными куликами и болотными курочками, не говоря уже о перепеле, от имени которого ястреб получил свое видовое название.

Из промысловых зверей от перепелятника страдают белки, в особенности молодые, только что вышедшие из гнезда. Заслуживают упоминания ум и сообразительность перепелятника, что свойственно и многим его ближайшим родственникам. Постоянно охотясь на одном из болот за дупелем и бекасом, мы были свидетелями того, как пере-

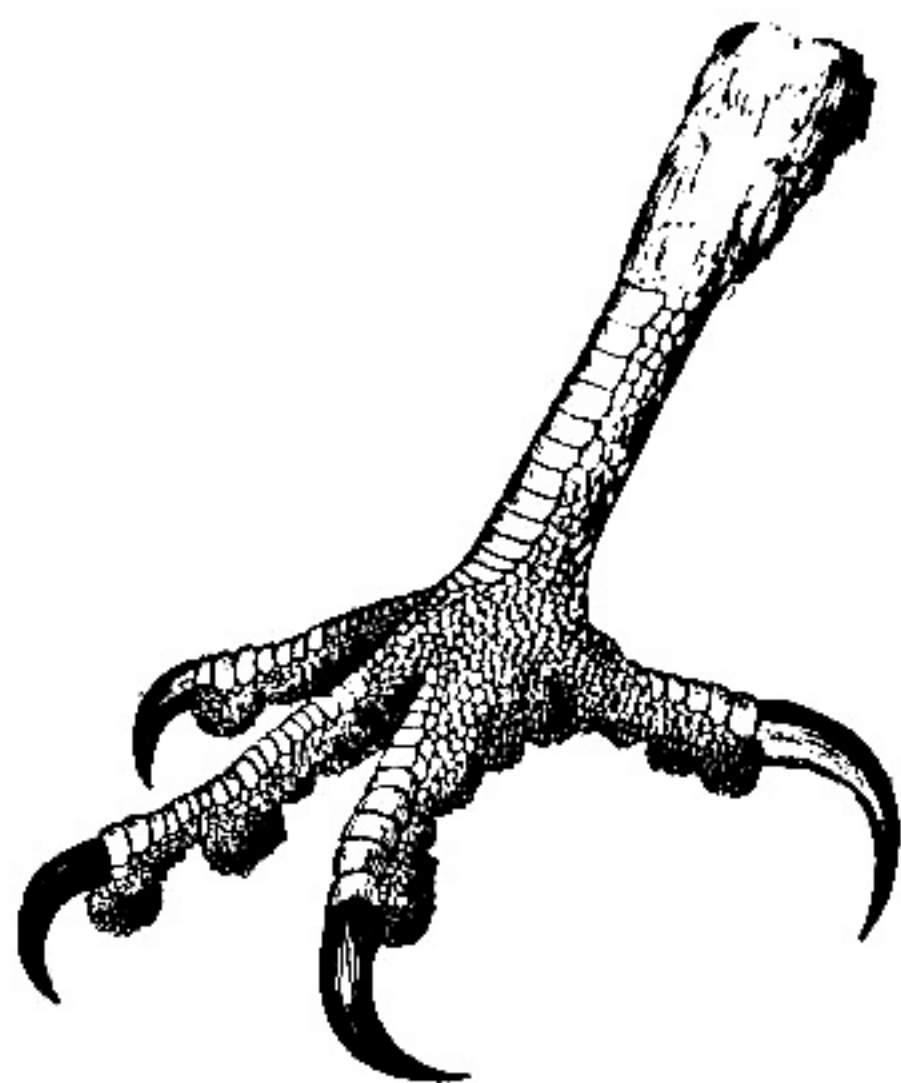
пелятник быстро изучил, с выгодой для себя, действия человека и собаки. Заметив еще издали белого сеттера, перепелятник вылетал из кромки леса, поодаль, на край болота, и садился обычно на сухую ольху. Достаточно было дупелю или бекасу улететь после неудачного выстрела, как перепелятник быстро срывался с места и, удивительно точно определив место посадки птицы, хватал ее и уносил. Через некоторое время хищник появлялся вновь и дожидался неудачного выстрела охотника.

Лучший способ борьбы с перепелятником — это отслеживание гнезд и уничтожение молодых. Гнездо перепелятника обнаружить сравнительно легко по его крику. Крик перепелятника слышится, как «ки-ки-ки» или редкие «кек-кек». На утренней заре и в тихую погоду крик слышится довольно далеко.

Успешно можно ловить ястреба-перепелятника (и тетеревятника) в специально приспособленные для этого корзиночные капканы, приготовленные наподобие лисьих или заячьих (вместо полотна употребляют нитяную сетку, а в корзинку сажают для приманки воробья или голубя).

Ловят ястребов и на деревянное чучело голубя или тетерева, в спину которого несколько наклонно к хвосту укрепляются острые спицы. Ястреб, ударяя в чучело — обычным своим приемом — сверху, ранит или убивает себя острыми спицами насмерть. Особенно успешен лов ястребов в корзиночный капкан и на деревянное чучело осенью и зимой, когда ястребы более голодны, а капкан или чучело хорошо заметны.

Ястреб-тетеревятник (*Astur palumbarius* L.). По внешнему виду отличается от перепелятника более крупными размерами: длина тела 57—66 сантиметров, крыла — 33—37 сантиметров, хвоста — 24—27 сантиметров. Самцы меньше самок. Цвет взрослой птицы сверху темно-серый, снизу белый с темносерыми поперечными полосками. Над глазом белая полоса. Хвост, как у ястреба-перепелятника, окаймлен белой полосой. Рулевые перья хвоста имеют 5—7 темных поперечных полос. Клюв — розового цвета, со светлым основанием. Восковица клюва и неоперенные части ног желтые. Радужина глаза киноварно-красная, с желтым оттенком вокруг зрачка. Молодые, только вышедшие из гнезда тетеревятники имеют несколько другую окраску, в которой преобладает бурый и ржаво-охристые цвета спины и нижней части тела, а также головы и задней части шеи. Рыжевато-охристый фон нижней части молодого тетеревятника покрыт не поперечными, а длинными стержневыми темнобурыми пятнами. Радужина глаза бледножелтая. В конце сентября молодые птицы принимают окраску взрослых тетеревятников.



Тетеревятник — типичный представитель оседлой фауны крупного леса и островных лесов — избегает садиться в сколько-нибудь незначительных степных колках. Этим он отличается от ястреба-перепелятника.

В открытых же степных пространствах можно встретить тетеревятника как исключение во время его длительных осенних и зимних перекочевков. Поэтому и распространение этого ястреба в Среднем Поволжье не так обширно, как ястреба-перепелятника, но вред, наносимый этим смелым и сильным хищником охотничьему хозяйству и птицеводству, весьма значителен. Если перепелятник избегает нападать на более крупных птиц — тетерева, утку, домашнюю птицу, — довольствуясь их птенцами и цыплятами, то тетеревятник смело бьет всех крупных представителей нашей фауны: глухаря, тетерева, утку. Были случаи нападения тетеревятника и на дроф.

Местами тетеревятник является буквально бичом птицеводства. Особенно страдают от тетеревятника селения, расположенные вблизи лесных массивов, и людские поселения в самих лесах. Не редки появления и разбои тетеревятника в крупных городах, где жертвою хищника являются не только голуби, но и куры, утки и даже гуси. Насколько вреден тетеревятник, укажем на примере Пугачевского учлеспромхоза (Пензенский район). Здесь нет ни одного лесного жителя, который бы не жаловался на нападение и разбои тетеревятника. Обследуя лесной массив Пугачевского учлеспромхоза, мы часто находили следы работы тетеревятника в виде остатков скелетов и перьев тетеревов, рябчиков, а в прилегающей пойме Суры — и уток.

Одной из основных причин, мешающих успешному размножению в указанном лесничестве глухаря и тетерева — это чрезмерное размножение ястреба-тетеревятника. Такое же заключение мы вынуждены были сделать и для обследованного нами Красносамарского учлеспромхоза. Работа ястреба-тетеревятника здесь была не менее разрушительна. Особенно страдают здесь тетеревиные стаи, которые становятся добычей ястреба-тетеревятника. Орнитолог Е. П. Кнорре сообщил нам о заметном уменьшении за последние два года численности тетеревов в Бузулукском бору, где, вероятно, основной причиной уменьшения является деятельность размножившегося ястреба-тетеревятника. От ястреба-тетеревятника страдает не только пернатая дичь. Зайцы, а в особенности белки, становятся легкой его добычей. Практика вольного разведения кроликов (в вольерах) показала, что и здесь успеху дела часто мешал ястреб-тетеревятник.

Насколько прожорлив этот хищник, можно судить по примеру содержания его в неволе в условиях зоосадов и парков. По данным московского зоопарка норма питания ястреба-тетеревятника до 600 граммов сырого мяса в день. Тетеревятник питается исключительно сырым и свежим мясом, избегая брать падаль.

Из сказанного ясно, насколько велик вред этого хищника, и как настоятельно необходима борьба с ним. Меры борьбы с тетеревятником те же, что и с перепелятником. Гнездится тетеревятник на высоких деревьях, где-либо на кромке леса, на лесной поляне, на склоне оврага, избегая глуши леса. Кладка яиц происходит в апреле—мае. Самка кладет 3—4 яйца в 5,2—6 сантиметров длины и 4—4,8 сантиметра толщины, ровного, грязно-белого цвета, иногда испещренного редкими красноватыми пятнами. В июле, редко в начале августа птенцы оставляют гнездо. В воспитании молодых принимают участие оба родителя. Гнездо тетеревятника очень легко отметить по остаткам костей, перьев и шерсти задранных им животных, в изобилии разбросанных как в самом гнезде, так и вокруг него — на земле.

Тетеревятник пользуется своим гнездом несколько лет подряд.

Это очень важно знать для успеха борьбы с ним. Найдя по остаткам костей, шерсти и перьев даже покинутое тетеревятником гнездо, нужно проверить его на следующую весну или лето, — не поселилась ли в нем вновь семья ястребов. Обнаружив хищника, легко его уничтожить. Можно найти гнездо тетеревятника и по крику. Будучи птицей очень молчаливой и редко подающей голос, тетеревятник во время вскармливания молодых кричит часто. Крик его как редко звучащее «кирк-кирк-кирк» или «гьяк-гьяк-гьяк».

Болотный лунь (*Circus aeruginosus* L.). Длина тела 53,5—59,5 сантиметра, крыла 40—43, хвоста 23,5—26 сантиметров.

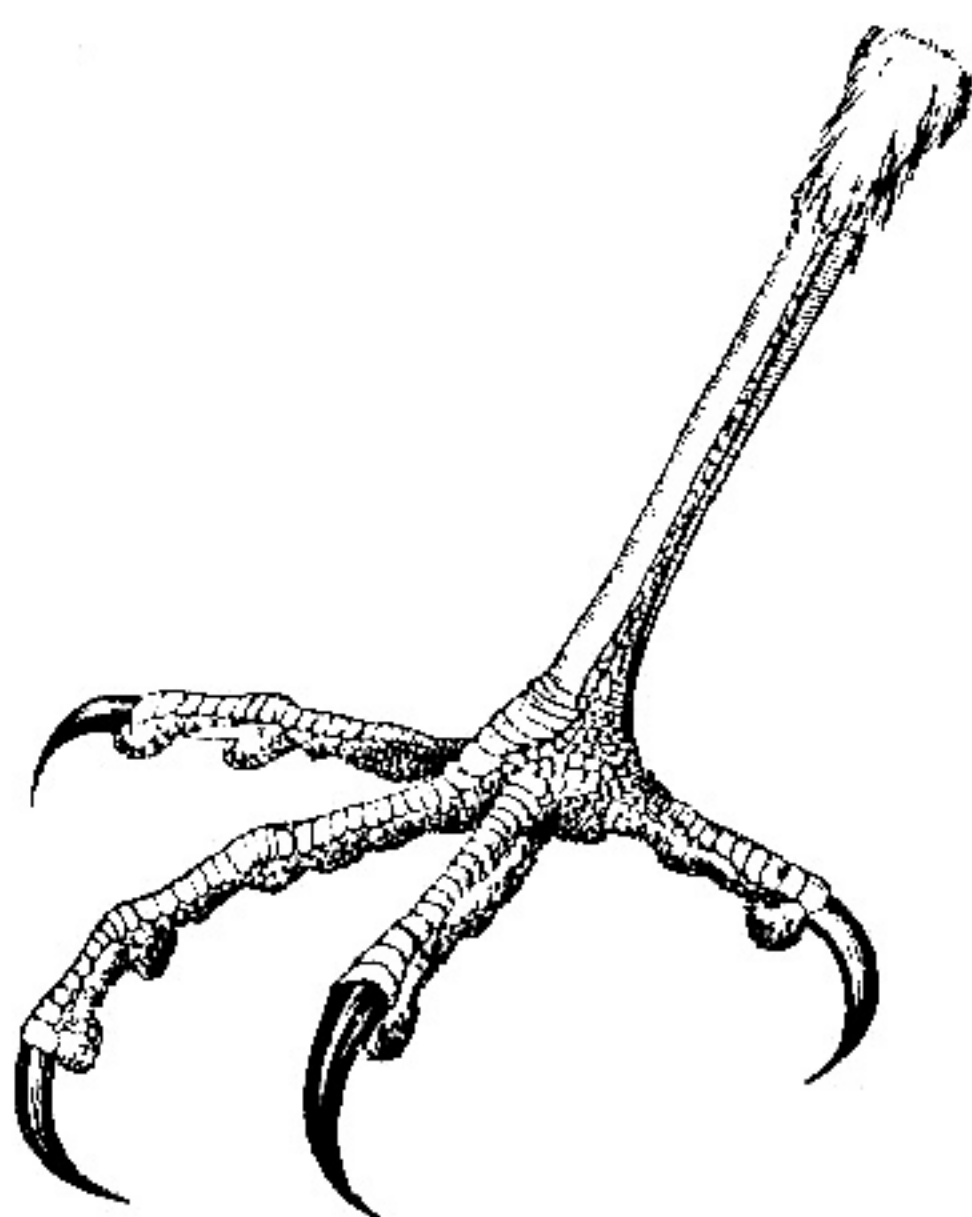
Взрослый самец со спины темнобурый. Низ тела и зоб более светлые и испещрены бурыми продольными пятнами. Горло бледноохристое, темя и затылок беловатые, переходят в такое же пятно на плечах с узкими темнобурыми стержневыми пятнами; большие кроющие перья крыла, второстепенные маховые перья и хвост — серые. Взрослая самка по оперению похожа на самца, но второстепенные маховые перья самки черны, а хвост — бурой окраски. Клюв и когти черно-роговые, восковица зеленовато-желтая, неоперенные части ног желтые, радужина глаза светло-желтоватая.

Со вскрытием рек, т. е. в наших условиях в конце марта и начале апреля, начинается прилет болотных луней. Вскоре после прилета лунь начинает строить свое гнездо в трудно доступных зарослях камыша по озерам, затонам, в топких кустарниках прибрежной полосы рек. Здесь болотный лунь выводит молодых и обитает все время до отлета. В виду того, что такие места всегда изобилуют водоплавающей и болотной дичью, болотный лунь строго держится определенного места своего обитания, никогда не делая больших залетов или откочевок от раз избранного места поселения.

Несмотря на это, гнездо болотного луня или его самого встретить очень трудно, настолько он умеет прятать свое гнездо и прятаться сам в камышах и зарослях. Такой скрытый образ жизни мешает определить и численность поселений болотных луней. На самом же деле болотный лунь очень обычен у нас во всех свойственных ему угодьях, и вред, наносимый этим хищником, очень существенный. Правда, болотный лунь не такой сильный, смелый и жадный, как ястреб-тетеревятник, он не нападает на летящую птицу и предпочитает брать птенцов, разорять гнезда, или нападать на сидячую отдыхающую, часто раненую птицу. Не брезгует болотный лунь и падалью.

Кроме водоплавающей и болотной дичи, в пищу болотного луня входят и мышевидные грызуны, лягушки и змеи, но польза, приносимая болотным лунем истреблением вредных грызунов, весьма незначительна.

В начале мая самка кончает кладку 3—4 яиц, белых с едва заметным зеленоватым оттенком и размером в 4,5—5,3 сантиметра длины и 3,6—4 сантиметра толщины и садится на них. В воспитании молодых



принимают участие самец и самка. Птенцы остаются в гнезде до конца июля.

В начале октября болотные луни начинают свой отлет в теплые края.

Филин (*Bubo bubo* L.). Мнения натуралистов о питании филина, а следовательно, его вреде или пользе разделяются: одни говорят — филин вреден, другие — полезен.

Новейшие данные, собранные Жарковым и Тепловым (Волжско-Камская биологическая станция) в пойме низовьев Камы, вконец опровергают утверждения о вреде филина.

Их наблюдения показывают, что «пища филина в Камской пойме чрезвычайно однообразна и состоит главным образом из водяных крыс. Зайцы, несмотря на то, что их, казалось бы, в пойме достаточно, едва превышают 1% от числа экземпляров всех млекопитающих, поедаемых филином. Птицы встречены лишь в 7% данных, хотя на недостаток их (и выводков их летом) в пойме нельзя пожаловаться...»

Нам кажется, что вред филина будет замечен и увеличится в годы, плохие по урожайности мелких грызунов — основной пищи филина. Будучи оседлой и сильной птицей, филин во всяком случае голодным не будет и перейдет в этом случае с мышеподобных на питание более крупными и полезными представителями фауны — зайцами и тетеревами, — особенно в зимний период.

Гнездо филин устраивает прямо на земле или в нижней части дупла дерева. Гнездо его можно встретить на чердаках заброшенных лесных построек, сторожек или мельниц. Филин не стесняется селиться и вблизи жилья человека. В апреле и начале мая самка откладывает 2—3 белых почти шаровидных и довольно крупных яйца. Высиживание продолжается 32—33 дня, после чего выходят покрытые пухом птенцы. В воспитании молодых принимают участие оба родителя.

Филин — ночная птица. Перед спариванием в начале апреля, а в особенности в период самого спаривания, в местах, где обитает филин, можно услышать крик его, продолжающийся непрерывно всю ночь. Глухое «у-ху» филина слышно очень далеко. При умелом подражании филина можно подманить, и тогда он, заметив обман, выражает свою досаду и тревогу особыми звуками, похожими на хихикание или громкий визг, сопровождаемый энергичным фырканьем и щелканьем клюва.

Филин очень легко приручается и может долгое время жить в неволе, давая даже потомство. Живым филином или чучелом его можно с успехом пользоваться при охоте на птиц. Заметив выставленного филина, всевозможные птицы (в первую очередь вороны и сороки) во множестве собираются вокруг него, и, забывая всякую осторожность, стараются ударить его клювом или лапой. Даже такие осторожные хищники, как ястребы, часто подлетают к филину и становятся добычей спрятавшегося охотника. Особенно такая охота с филином бывает добычлива осенью и весной.

3. ПТИЦЫ, ПОЛЕЗНЫЕ В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

(Составил Е. П. КНОРРЕ)

Польза, приносимая большинством наших птиц в сельском и лесном хозяйстве, в настоящее время доказана. Однако полезная деятельность птиц не может быть понятием общим, равнозначимым для всех

мест их обитания. Одна и та же птица в одном случае может оказаться очень полезной, а в другом — безразличной или даже вредной.

Орел-могильник или беркут в районах, где у населения основным средством существования является охотничий промысел, будут вредными птицами, опустошающими охотничьи угодья.

В южных степных районах Советского Союза с широко развитым зерновым хозяйством те же птицы могут быть, наоборот, весьма полезными, истребляя сусликов — злейших врагов колхозных полей.

В центральных и северных районах могильник и беркут не могут иметь этого значения, так как здесь суслик или совершенно отсутствует или значительно ограничен в своем распространении.

Таким образом значение птицы может быть различным в разных местах, в зависимости от целого ряда факторов (климатических, биотических и др.). Именно поэтому часто приводятся довольно противоречивые оценки деятельности пернатой фауны.

Наша задача познакомить с той пользой, которую приносят различные виды птиц.

ОТРЯД — ВОРОБЬИНЫЕ

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ

1 (2). Клюв расщепный, хвост вырезанный или вилообразный. **Ласточки** (Hirundinidae).

2 (1). Клюв не расщепный. 3.

3 (4). Плюсна покрыта одним сплошным щитом. **Дроздовые** (Turdidae).

4 (3). Плюсна покрыта отдельными щитками. 5.

5 (6). Плюсна покрыта щитками и спереди и сзади; коготь заднего пальца длинный, слабо искривленный или почти прямой. **Жаворонки** (Alaudidae).

6 (5). Покров плюсны иного типа. 7.

7 (8,9). Клюв с предвершинной вырезкой на краю надклювья и с более или менее развитым, свешивающимся вниз вершинным его крючком. 10.

8 (7,9). Клюв очень тонкий, длинный, острый, изогнутый вниз или равен голове и по форме похож на клюв дятлов; ноги ходильные или с тремя передними пальцами, при основании сросшимися между собою. **Пищуховые** (Certhiidae).

9 (7,8). Клюв иного устройства. 14.

10 (11). Вершинный крючок надклювья сильно развит; позади глубокой вырезки на краю надклювья сидит предвершинный зубец; в общем получается впечатление клюва хищной птицы. **Сорокопуты** (Laniidae).

11 (10). Вершинный крючок менее развит; край надклювья без предвершинного зубца, с одной только вырезкой. 12.

12 (13). Первое большое маховое значительно короче половины длины второго; клюв в общем большей ширины, нежели высоты. **Мухоловки** (Muscicapidae).

13 (12). Первое большое маховое приблизительно равно половине второго; клюв в общем большей высоты, нежели ширины. **Иволги** (Oriolidae).

14 (20, 21). Первое большое маховое значительно короче половины длины второго, иногда совершенно почти зачаточное. 15.

15 (16). Ноздри покрыты перьями; клюв короткий, шиловидный. **Синицы** (Paridae).

16 (15). Ноздри голые. 17.

17. (19). Углы рта усажены щетинками или волосовидными перышками; если же таковые щетинки отсутствуют, то первое большое маховое равно $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ длины второго при общей длине крыла более 6 сантиметров. 18.

18 (17). Края надклювья и подклювья обыкновенного вида; ноздри открываются свободно. **Славки** (Sylviidae).

19 (17). Углы рта без щетинок; первое большое маховое в зачаточном состоянии, очень узкое и упругое. Длина крыла не менее 10 сантиметров. **Скворцы** (Sturnidae).

20 (14, 21). Первое большое маховое равно приблизительно половине второго; крылья очень короткие, менее 6 сантиметров длины. **Крапивники** (Troglodytidae).

21 (14, 20). Первое большое маховое более половины длины второго. 22.

22 (23, 24). Клюв большой, массивный, прямой, сжатый с боков; ноздри прикрыты

длинными упругими перьями; птицы средней величины (длина тела от 33 до 66 сантиметров). **Вороновые** (Corvidae).

23 (22, 24). Клюв шиловидный, с предвершинной вырезкой на краю надклювья; ноздри голые; всего 9 больших маховых; птицы мелкие. **Трясогузки** (Motacillidae).

24 (22, 23). Клюв типичный конусовидный или скрещивающийся; ноздри оперенные; птицы мелкие. **Вьюрки** (Fringillidae).

Семейство — вороновые

Питаются как животной, так и растительной пищей. Большинство видов приносит пользу в сельском и лесном хозяйстве, истребляя вредных насекомых и грызунов. Некоторые виды могут наносить и значительный вред, поедая на полях высеянные семена. В Среднем Поволжье обитают следующие полезные виды вороновых птиц:

Серая ворона. Широко распространенная хорошо известная птица. Гнездится преимущественно на деревьях отдельными парами, но в безлесных районах вынуждена иногда делать гнезда и прямо на земле.

Ворона является всеядной птицей, но предпочитает животную пищу растительной. В некоторых случаях ворона полезна, в других вредна. Полезна тем, что истребляет большое количество мелких грызунов и вредных насекомых, вредна тасканием яиц и птенцов у дичи и мелких певчих и домашних птиц, а иногда — склевыванием зерен на полях. Однако вредная деятельность вороны незначительна по сравнению с приносимой ею пользой. В исследованных Положенцевым и Кнорре в Бузулукском бору желудках ворон гораздо чаще обнаруживались насекомые и грызуны, чем птицы и их яйца. В некоторых желудках были обнаружены остатки более 30 майских жуков. Не менее энергично истребляют вороны и личинок майского жука, следуя за плугом во время пашни.

В степных районах вороны безусловно приносят больше пользы, истребляя мышей и полевок, чем вреда — склевыванием зерен. Мыши и вредные насекомые, уничтоженные вороной, съели бы гораздо больше хлебных зерен, чем сама ворона. Поэтому ворону как в лесу, так и в поле следует считать полезной птицей и только в специальных охотничьих хозяйствах она может оказаться нежелательным обитателем.

Грач. Грач — одна из самых распространенных птиц в лесостепной зоне, а также и в степях, где имеется хотя бы минимальное количество деревьев вблизи воды и возделываемых полей. В отличие от вороны он гнездится большими колониями, а на поиски пищи вылетает стаями, являясь таким образом характернейшей общественной птицей.

Однако грач нередко наносит и значительный ущерб колхозным посевам, склевывая высеянные на полях семена. Особенно сильно страдают от грачей посевы кукурузы. Всесоюзным институтом защиты растений было проверено содержимое желудков 370 грачей. Оказалось, что вредители сельскохозяйственных культур преобладают над другими видами пищи, а из посевов кукурузы пострадали только те, которые находились в непосредственной близости от гнездовых колоний. Более же удаленные посевы кукурузы остались почти совершенно неповрежденными.

Таким образом грач должен считаться полезной птицей, особенно в наших сухих степях, где урожаю всегда угрожает нашествие саранчи, охотно поедаемой грачами.

Галка. Галка — еще более обыкновенная птица, чем грач, является, как и он, постоянным спутником человека. По образу жизни это весьма общественная птица. Она также гнездится колониями и добывает себе пищу стаями. Летом главную пищу галки составляют всякие насекомые, реже мышевидные грызуны, яйца и птенцы мелких птиц. Зимой она кормится около жилья человека и по свалочным местам всякими отбросами, зернами хлебных растений и падалью.

Многие считают галку вредной в сельском хозяйстве. Такое мнение безусловно неправильно. Если галка и склевывает иногда ранней весной или поздней осенью, когда насекомых бывает мало или совсем нет, семена на лесных питомниках или в полях, то этот вред во много раз перекрывается приносимой пользой по истреблению вредных насекомых в тех же лесах и полях.

По наблюдениям в Бузулукском бору галка приносит огромную пользу истреблением майского жука во время его лета. В 1934 году в том же бору галки весьма энергично охотились за пилильщиком. Остатки мелких птиц и их яиц попадают в желудках галок настолько редко, что этому истреблению нельзя придавать серьезного значения.

Таким образом широко распространенная по всему Среднему Поволжью галка — безусловно полезная птица.

Сорока. Многие исследователи считают сороку вредной птицей, вследствие чего нашими законами об охоте она обычно (до последнего времени) относилась к птицам, подлежащим истреблению в течение всего года.

Такое незаслуженное гонение человека на сороку вызвано главным образом односторонней оценкой деятельности ее, вытекающей из недостаточного знания биологии этой птицы. Большинство орнитологов настроено против сороки весьма враждебно за истребление ею птенцов и яиц птиц. Но они не замечают, что сорока гораздо больше истребляет вредных в сельском и лесном хозяйстве насекомых и мелких грызунов.

Специальными наблюдениями и исследованиями питания сороки установлено, что она не такая уж вредная птица. Так, из 328 желудков сорок, исследованных в разных местах и разными лицами (в том числе и в Бузулукском бору — Е. П. Кнорре и П. А. Положенцевым), признаки поедания птиц и разорения их гнезд обнаружены всего лишь в 8 случаях, что составляет 2,4% от всех желудков. Остатки насекомых обнаружены в 90%, растительные остатки — в 55% и позвоночные — в 19% всех исследованных желудков.

Таким образом позвоночные в желудке встречаются наиболее редко, но и они представлены в большинстве случаев не остатками птиц, а остатками мелких грызунов и ящериц. Зато насекомых, и в том числе вредных, сорока уничтожает в огромном количестве. В лесах в определенные сезоны ее желудок бывает набит преимущественно такими серьезными вредителями, как майский хрущ, гусеницы непарного шелкопряда, слоники, усачи и др.

В степных районах сороки энергично преследуют также саранчевых.

Сойка. Сойка — настоящая лесная птица, совершенно отсутствующая в безлесных степных районах. Населяет сойка как хвойные, так и смешанные и лиственные насаждения, но особенно любит она леса дубовые или с примесью дуба. Гнездо помещается не очень высоко на деревьях (большей частью на молодых). Сойка является в одно и то же время птицей полезной и вредной, причем трудно сказать,

что над чем превалирует. Не предпрешая вопроса, укажем пользу, которую она приносит для нашего лесного хозяйства.

Во время лета майского жука она во множестве уничтожает этого злейшего вредителя сосны. Нередко попадаются ей на завтрак мыши. Кроме того некоторую пользу для лесного хозяйства приносит сойка и распространением семян ценных древесных пород, например дуба. Делая запасы на зиму, она собирает с дуба жолуди и растаскивает их по всей ближайшей местности. Вред, приносимый сойкой, заключается в довольно энергичном преследовании ею мелких птиц и разорении их гнезд.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ВОРОНОВЫХ ПТИЦ

1 (5). Вся птица окрашена однотонно в черный или темносерый цвет. 2.

2 (3). Оперение всей птицы черное с синевато-фиолетовым блеском. Вокруг клюва у его основания (до глаза) грязно-белая полоса. Длина тела 47—50 сантиметров. крыла — 35 сантиметров, хвоста — 19 сантиметров. **Грач** (*Corvus frugilegus* L.).

3 (4). Оперение всей птицы черное, с синеватым отливом. Вокруг клюва никаких светлых пространств нет. Длина тела до 66 сантиметров, крыла — 44 сантиметра, хвоста — 26 сантиметров. **Ворон** (*Corvus corax* L.).

4 (3). Преобладающая окраска темносерая, верх головы, крылья и хвост почти черные, затылок и шея светлосерые. Длина тела 33 сантиметра, крыла — 22 сантиметра, хвоста — 13 сантиметров. **Галка** (*Corvus monedula* L.).

5 (1). Окраска оперения пестрая. 6.

6 (7). Преобладающая окраска светлосерая. Голова, горло, крылья и хвост черные. Длина тела до 60 сантиметров, крыла — 30 сантиметров, хвоста — 20 сантиметров. **Ворона серая** (*Corvus cornix* L.).

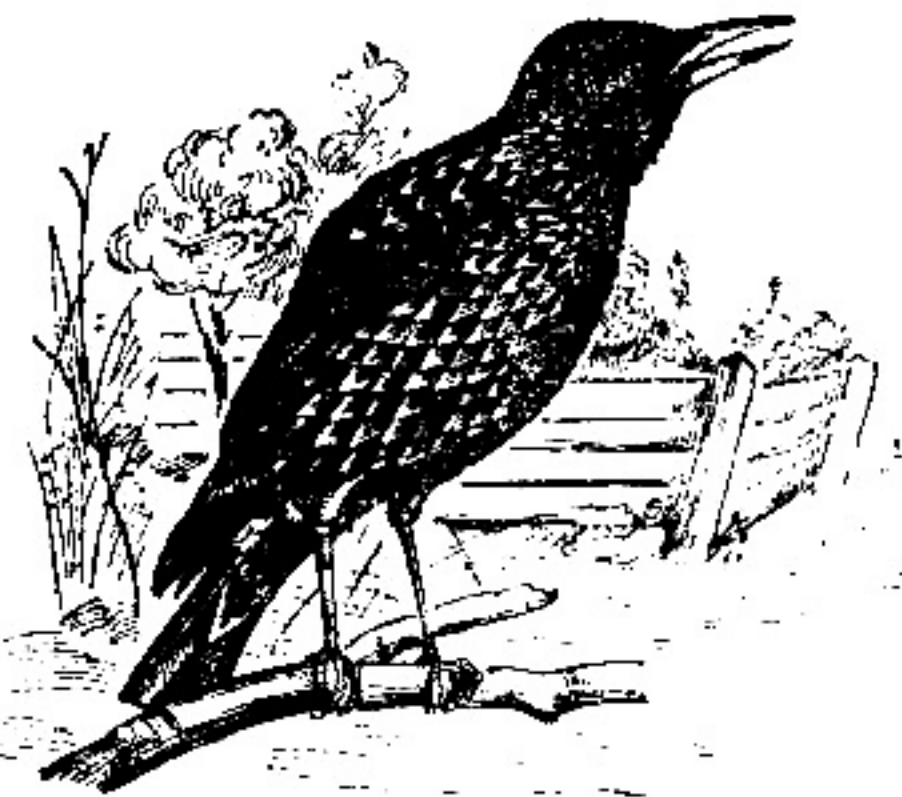
7 (8). Преобладающая окраска блестящая черная, с различными оттенками (особенно на очень длинном хвосте): синим, фиолетовым, зеленым. Бока чисто белые. Длина тела до 48 сантиметров, крыла — 18 сантиметров, хвоста — 26 сантиметров. **Сорока** (*Pica pica* L.).

8 (7). Общая окраска красновато-серая, на крыльях голубые зеркальца. Длина тела 34 сантиметра, крыла — 17 сантиметров, хвоста — 15 сантиметров. **Сойка** (*Galus glandarius* L.).

Семейство — скворцовые

В Среднем Поволжье обитает два представителя этого семейства: скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris* L.) и розовый скворец (*Pastor roseus* L.). Оба весьма полезны и заслуживают всесторонней охраны.

Скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris* L.). Всем хорошо известная широко распространенная у нас птица, являющаяся постоянным спутником человека.



Скворец

Как в лесном, так и в сельском хозяйстве скворец приносит огромную пользу массовым уничтожением вредных насекомых. Работа эта часто приносит весьма существенный и практический эффект, так как скворцы, после того как молодые покинут гнезда, собираются в огромные стаи, способные быстро уничтожать размножившихся до угрожающих пределов вредных насекомых.

Так например, И. Я. Шевырев сообщает о ликвидации очагов пяденицы и ногохвоста в Бердянском л сничестве благодаря тому, что в насаждениях, зараженных этими

вредителями, кормились стаи скворцов. Другие авторы указывают на энергичное истребление скворцами майских жуков и их личинок, а также саранчи.

Только иногда осенью скворцы могут оказаться нежелательными гостями в плодовых садах и виноградниках, потому что поедают ягоды. Но это нисколько не сократит значения огромной пользы, приносимой скворцами.

Семейство — иволговые

В Среднем Поволжье, как и вообще в Европе, встречается один представитель этого семейства — иволга обыкновенная.

Иволга обыкновенная (*Oriolus oriolus* L.) резко выделяется среди всех наших птиц своей роскошной золотисто-желтой окраской с черными крыльями и хвостом. Любимое местопребывание ее — лиственные и смешанные леса, парки и сады. В чистых хвойных насаждениях она встречается реже. Она наиболее распространена в лесных и лесостепных районах, встречаясь в степи лишь по тем местам, где имеются лесные колки или сады.

Гнездо устраивает на деревьях, в разветвлениях веток, довольно высоко от земли.

В лесном хозяйстве иволга — очень полезная птица. Она истребляет множество вредных насекомых, главным образом гусениц, в том числе и волосатых, которыми пренебрегает большинство наших насекомоядных птиц. По нашим наблюдениям в Бузулукском бору она энергично истребляет майского жука. Однако полезная деятельность этой птицы не может дать такого практического эффекта, какой дают, например, скворцы.

Семейство — дроздовые

Наиболее полезны из этого семейства дрозды, которые представлены у нас пятью видами.

Все дрозды — по преимуществу лесные птицы. Гнездятся обыкновенно на деревьях на различной высоте от земли. Большинство дроздов соединяется к осени в более или менее большие стаи. Некоторые виды, например рябинники, образуют гнездовые колонии. На зиму улетают к югу.

Питаются все дрозды весной и летом насекомыми, червями и мягкотелыми; осенью же и зимой поедают также всевозможные ягоды. Насекомых дрозды в большинстве случаев добывают на земле.

Лесному хозяйству все виды дроздов приносят значительную пользу. В конце лета и осенью огромные стаи этих птиц обшаривают лесную подстилку, истребляя зарывшихся в ней на зиму вредных лесных насекомых. Немаловажную роль играют стаи кочующих дроздов, разнося семена древесных и кустарниковых пород.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ДРОЗДОВ

1 (6). Нижняя сторона с крапинами. 2.

2 (3, 4, 5). Черно-бурые крапины каплевидной формы по всей нижней части тела и на боках. Нижняя поверхность крыльев белая. Длина тела 26—30 сантиметров, крыла — 14—17 сантиметров, хвоста — 10—12 сантиметров. **Деряба** (*Turdus viscivorus* L.).

3 (2, 4, 5). Голова и надхвостье пепельно-серые, средняя часть брюшка белая; шея, зоб и грудь ржавчатые с пятнами черного цвета. Низ крыльев белый. Длина

тела 24—29 сантиметров, крыла — 13—15 сантиметров, хвоста — 10—11 сантиметров. **Рябинник** (*Turdus pilaris* L.).

4 (2, 3, 5). Нижняя поверхность крыльев бледно-ржаво-желтая. Низ беловатый с желтоватой грудью и боками, испещренными буро-черными каплевидными пятнами. Длина тела 21—23,5 сантиметра, крыла — 11—11,5 сантиметра, хвоста — 7—8 сантиметров. **Певчий дрозд** (*Turdus musicus* L.).

5 (2, 3, 4). Над глазами почти до затылка имеется светлая ржаво-желтая полоса. Нижняя окраска крыльев и боков тела интенсивно ржаво-красная. **Дрозд-белобровик** (*Turdus iliacus* L.).

6 (1). Самец черный с оранжевым клювом, самки и молодые — черно-бурые с более светлыми пятнышками на передней части тела. **Черный дрозд** (*Turdus merula* L.).

Помимо дроздов из семейства дроздовых в Среднем Поволжье встречаются еще следующие виды птиц, близко стоящих к дроздам: горихвостка садовая (*Ruticilla phoenicea* L.), соловей (*Erithacus luscinia* L.), малиновка (*Erithacus rubecula* L.), варакушка (*Luscinia svecica* L.), чекан — луговой (*Pratincola rubetra* L.), чекан — каенка (*Saxicola oenanthe* L.).

Поскольку почти все они — насекомоядные птицы, они должны быть в той или иной степени полезными. Но так как это птицы не общественные, на ограниченных по площади местах, то они не могут иметь существенного значения.

Из этих родственников дроздов наиболее распространена у нас **горихвостка** — постоянная обительница лесов, парков и садов. Она устраивает свое гнездо в дуплах или постройках. Уничтожая большое количество насекомых, в том числе и вредных, она приносит безусловную пользу.

Горихвостку-самца не трудно узнать по его своеобразной окраске: ржаво-красная грудка и брюшко, черное горло, белый лоб, буровато-серая спинка и ржаво-красный хвостик. Самка имеет более скромную серовато-бурю окраску и такой же красный хвостик. Длина тела 14—



Восточный соловей

14,5 сантиметра, крыла — 7—8 сантиметров, хвоста — 5—6,5 сантиметра.

Семейство — синицы

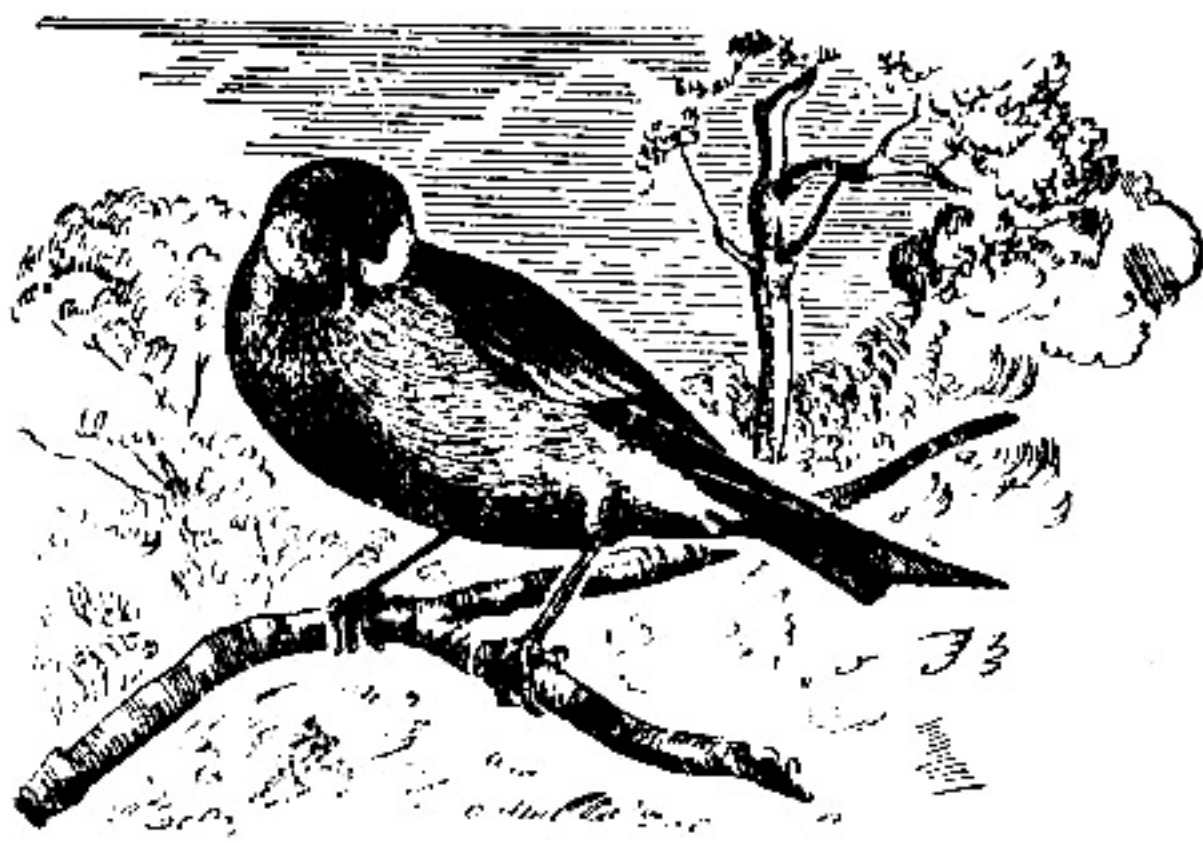
Все обитающие в Среднем Поволжье синицы являются лесными птицами. Жизнь их тесно связана с лесом как в отношении питания, так и в устройстве гнезд в дуплах (за исключением длиннохвостой синицы).

Среди мелких птиц по приносимой ими в лесном и садовом хозяйствах пользе синицы стоят безусловно на первом месте. Они очень плодовиты (самка откладывает от 6 до 14 и даже до 17 яиц) и многочисленны в наших лесах. Выводки к концу лета собираются в большие стайки, которые начинают кочевать по лесам, тщательно обшаривая каждое дерево вплоть до мельчайших веточек.

Какое огромное значение в хозяйственной практике имеет деятельность синиц по истреблению вредителей лесов и садов, видно из

того, что в ряде лесничеств удавалось предотвращать или ликвидировать массовое развитие вредных насекомых, привлекая в эти насаждения синиц. Так например, немецкий энтомолог Эшерих указывает, что дубовые леса в окрестностях знаменитой станции «Охрана птиц» благодаря множеству гнездящихся там синиц совершенно не страдают от дубовой листовёртки, в то время как расположенные по соседству дубравы, в которых ничего не было сделано для размножения этих птиц, уже вторично догола объедаются этим вредителем. В Мариупольском опытном лесничестве в 1909—1911 гг. насаждения подверглись массовому нападению дубовой златогузки. Этот вредитель был уничтожен синицами, для привлечения которых на гнездовые выставлялись искусственные дупла — дуплянки.

На привлечение синиц должно быть обращено серьезное внимание при создании защитных лесных полос в засушливых степных районах. Дело в том, что молодые или средневозрастные насаждения защитных лесных полос не имеют совершенно в своем составе старых дуплистых деревьев, в которых синицы могли бы устраивать свои гнезда.



Синица

В то же время как раз эти насаждения, произрастающие в несвойственной им обстановке, особенно сильно подвержены нападениям всякого рода вредителей и, следовательно, присутствие синиц здесь необходимо более, чем в других наших лесах.

Колхозы, имеющие защитные лесные полосы, значительно сберегли бы насаждения, если бы каждый из колхозников взял на себя обязательство выставить хоть по одному гнездовому ящичку или дуплянке. Такое мероприятие легко провести силами школьников, для которых подобная работа была бы крайне полезной и интересной.

Московка, гаичка и хохлатая синица свойственны преимущественно хвойным лесам. Большая синица, лазоревка и длиннохвостая синица гнездятся преимущественно в лиственных лесах и менее охотно в смешанных.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СИНИЦ

А (Б). Длина хвоста не превышает длины крыла (всегда меньше). 1.

1 (5). Верхняя часть головы и горло черные, щеки и бока шеи белые. 2.

2 (3, 4). Голова черная с белым пятном на затылке. Верхняя сторона тела пепельно-серая, нижняя беловатая с рыжеватыми боками. Длина тела около 11 сантиметров, крыла — 6 сантиметров, хвоста — 5 сантиметров. **Московка** (*Parus ater* L.).

3 (2, 4). Верх головы блестяще черный. От черного горла расходятся черные полосы на бока шеи и суживающаяся сзади полоса по груди и брюшку. Верх серо-зеленый, низ светложелтый. Длина тела 16 сантиметров, крыла — 8 сантиметров, хвоста — 7 сантиметров. **Большая синица** (*Parus major* L.).

4 (2, 3). Верх головы матово-черный без блеска. На горле довольно крупное, не резко ограниченное черное пятно. Верхняя сторона тела мышино-серого цвета, нижняя белая, бока слегка буроватые. Длина тела 12 сантиметров, крыла — 7 сантиметров, хвоста — 5 сантиметров. **Гаичка** (*Parus atricapillus* L.).

5 (6, 1). Темя, крылья и хвост голубые. Шея и щеки синюю ограничены голубой полосой. Лоб, бока затылка, шея и щеки белые. Спина иссиня-зеленоватая, низ желтый с продольно-синеватой полоской. Длина тела около 12 сантиметров, крыла — 9 сантиметров, хвоста — 5,5 сантиметра. **Лазоревка** (*Cyanistes coeruleus* L.).

6 (5). На голове хорошо выраженный хохолок. Верх светлобурый, низ грязно-белый. Длина тела около 12 сантиметров, крыла около 6 сантиметров. **Синица хохлатая** (*Lophophanes cristatus* Bris.).

Б (А). Длина хвоста значительно превышает длину крыла. Голова вся белая. Длина тела 14 сантиметров, крыла — 6 сантиметров, хвоста — 8,5 сантиметра. **Синица длиннохвостая** (*Acredula caudata* L.).

Семейство — {пищуховые

Поползень обыкновенный (*Sitta europaea* L.) и **пищуха** (*Certhia familiaris* L.) — единственные представители семейства в Среднем Поволжье. Обе эти птицы очень полезны. Они — оседлые, исключительно лесные обитатели. В конце лета они присоединяются к стаям синиц. Такие смешанные стайки, к которым пристают иногда корольки и дятлы, особенно ценны в наших лесах и садах, так как ни одна веточка, ни одна щелка в коре не будет ими пропущена, если там окажется яичко, гусеница, куколка, бабочка или кто-нибудь другой из вредителей леса. Подобный отряд «крылатой милиции» захватывает самых различных вредителей и насекомых, начиная от пребывающих на листьях и хвое и кончая живущими под корой и в древесине.

Поползня легко узнать: он один из всех наших птиц скачет по стволам вниз головой.

Для пищухи характерен длинный, тонкий, изогнутый клюв, не похожий на клюв всех других воробьиных птиц. Верхняя сторона тела — серовато-бурая с беловатыми крапинками, низ белый, над глазом белая полоска. Длина тела 13 сантиметров, крыла — 6 сантиметров, хвоста — 5,5 сантиметра.

Семейство — сорокопуты

Излюбленное местопребывание всех сорокопутов — открытые места с редкой древесной или кустарниковой растительностью. Поэтому и в степных районах, где всегда найдутся заросли кустарников или островки леса, сорокопуты не менее многочисленны, чем в других районах. Чернолобый сорокопут и жулан являются перелетными птицами. Большой сорокопут остается у нас зимовать, совершая лишь перекочевки в более южные районы.

Относительно сорокопутов мнения расходятся. Одни считают их скорее полезными, чем вредными, другие — безусловно вредными. По нашим наблюдениям жулан истребляет вредных для леса усачей. Немецкий энтомолог Эшерих признает всех сорокопутов истребителями вредных насекомых.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СОРОКОПУТОВ

1 (4). Господствующая окраска серая или буровато-серая. **2.**

2 (3). Над клювом белая поперечная полоска, остальная окраска верха, за исключением хвоста и крыльев, пепельно-серая. Нижняя сторона беловатая. От угла рта, под глазом (глаз остается в верхней части полосы) идет широкая черная полоса до шеи. Хвост и крылья черные с белым. Длина тела 26 сантиметров, крыла — 10 сантиметров, хвоста — 12 сантиметров. **Большой сорокопут** (*Lanius excubitor* L.).

3 (2). Лоб, темя и полоса от клюва через глаз (глаз остается в середине полосы) до шеи — черные. Крылья черные, с одним белым зеркальцем. В остальном окраска сходна с большим сорокопутом. Длина тела 23 сантиметра, крыла — 12 сантиметров, хвоста — 9 сантиметров. **Чернолобый сорокопут** (*Lanius minor* Gm.).

4 (1). Спина и плечи рыжевато-красные или рыжевато-бурые. В остальном окраска самца сходна с большим сорокопутом. У самки голова, шея и надхвостье серовато-бурые, хвост темнобурый, у основания светлее. Низ желтовато-белый с бурыми поперечными полосками. **Сорокопут-жулан** (*Enneoctonus collurio* L.).

Семейство — мухоловки

В Среднем Поволжье широко распространены два вида мухоловок: **мухоловка серая** и **мухоловка-пеструшка** (*Muscicapa grisola* и *M. atricapilla* L.). Первая из них устраивает гнезда в различных углублениях и сломках деревьев, а также нередко где-нибудь в постройках; вторая гнездится в дуплах, охотно заселяя и искусственные гнездилища — ящички и дуплянки. В начале сентября обе отлетают на зимовку к югу.

Питаются преимущественно мухами и бабочками, ловя их на лету. В имеющейся литературе, как правило, полезная деятельность мухоловок не упоминается. Однако по нашим наблюдениям мухоловка-пеструшка — энергичный истребитель некоторых весьма вредных бабочек. Так в Бузулукском заповеднике мухоловки-пеструшки заселили 200 гнездовых ящичков, вывешенных для привлечения синиц в сосновых насаждениях, сильно поврежденных сосновой пяденицей. Исследование содержимого желудков старых птиц и птенцов показало, что в основном пища их состояла из бабочек сосновой пяденицы. Таким образом в лесном хозяйстве пеструшка является весьма полезной птицей. Кроме того мухоловки приносят пользу истреблением мух.

Серая мухоловка имеет серую окраску с более темными крыльями, спинкой и продольными пятнами на груди и брюшке.

Пеструшка сверху черно-бархатная, снизу снежно-белая, с белым лобиком и широким белым зеркальцем на крыльях. У самок и молодых эта окраска не так ярка, со значительной примесью серого цвета.

Семейство — трясогузки

Из семейства в Среднем Поволжье встречается несколько видов трясогузок и коньков. Наиболее распространены из них: **трясогузка белая** (*Motacilla alba* L.) и **конек лесной** (*Anthus trivialis* L.).

Любимые местопребывания трясогузки — открытые места вблизи воды. Лесной конек в наибольшем количестве встречается по лесным опушкам, полянам, прогалинам и редколесью. Конек делает гнездо всегда на земле. Трясогузка гнездится в самых различных местах: в поленищах дров, в постройках, на земле и т. д. На зиму отлетают. Обе птицы питаются преимущественно насекомыми, подбирая их на земле.

Белая трясогузка легко узнается по длинному хвосту, которым она то и дело трясет, и общей бело-черно-серой окраске с характерным черным нагрудником. Длина тела 20 сантиметров, крыла — 8,5 сантиметра, хвоста — 8—10 сантиметров.

Лесной конек в общем буровато-серой окраски с более светлым низом, на котором разбросаны черные крапины. Длина тела 17 сантиметров, крыла — 8,5 сантиметра, хвоста — 6,5 сантиметра.

Из других представителей этого семейства у нас передки по сырым низменным лугам и выгонам трясогузка желтая (*Motacilla flava* L.) и конек луговой (*Anthus pratensis* L.).

Семейство — славковые

Многие представители этого богатого видами семейства широко распространены в Среднем Поволжье, являясь исключительно летними обитателями. Некоторые виды предпочитают высокоствольные леса, другие мирятся с садами, степными кустарниками и болотными зарослями. Представителей этого семейства можно встретить в самых разнообразных местах.

Будучи почти исключительно насекомоядными, славковые птицы могут оказать немалую пользу человеку по очистке полей, лесов и садов от вредных насекомых.

Преобладающая окраска всех видов однообразная, серо-или зеленовато-коричневая. Большинство видов очень сходно по окраске и общему облику, так что определение их связано с значительными трудностями. В окраске собственно славков преобладает серый цвет с белым или беловатым низом. Подмышечные перья белого, серого, буроватого или палевого цвета. Пеночки отличаются от славков серовато-или буровато-зеленоватой окраской с более светлым брюшком и серо-желтым цветом подмышечных перьев.

Характерный признак для камышевок (отличающий их от других славковых) — клинообразно заостренный хвостик и светлая надбровная полоса.

Наиболее обыкновенными у нас являются: **славка серая** (*Sylvia communis*), **славка садовая** (*Sylvia hortensis*), **славка-пересмешка** (*Sylvia curruca*), **славка-черноголовка** (*Sylvia atricapilla*), **славка ястребиная** (*Sylvia nisoria*), **пеночка-весничка** (*Phylloscopus trochilus*), **пеночка-теньковка** (*Phylloscopus rufus*), **пеночка-трещотка** (*Phylloscopus sibilatrix*), **пеночка зеленая** (*Phylloscopus viridanus*), **пеночка-пересмешка** (*Hypolois icterina*), **пеночка-бормотушка** (*Hypolois caligata*), **камышевка болотная** (*Acrocephalus palustris*), **камышевка садовая** (*Acrocephalus dumetorum*), **камышевка обыкновенная** (*Acrocephalus fragmitis*), **камышевка-сверчок** (*Locustella fluviatilis*).

К этому же семейству принадлежат корольки, представленные у нас одним видом — **королек желтоголовый**.

Это самая маленькая у нас птица (длина тела 8—10 сантиметров, крыла — 5—5,5 сантиметра, хвоста — 4—4,5 сантиметра). Королька легко узнать по оранжево-желтой коронке, окаймленной двумя черными полосками, на темени. Придерживается исключительно хвойных лесов, гнездо устраивает открыто на кончике веток.

Из всех славковых королек представляет для нас наибольший интерес, так как он вместе со стайками синиц в течение круглого года трудится над истреблением вредителей наших древесных пород.

Семейство — ласточки

Хорошо всем известные ласточки широко распространены в Среднем Поволжье; питаются исключительно насекомыми, которых ловят на лету. Особенно много уничтожают они комаров, мух и других докучливых для человека и домашних животных насекомых. В этом и заключается их главная польза.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЛАСТОЧЕК

1 (2). Пальцы оперены, верхняя часть тела синевато-черная. **Городская ласточка** (*Chelidon arctica* Boie).

2 (1). Пальцы не оперены. 3.

3 (4). Хвост вилообразный, в окраске имеются ржаво-бурые цвета. **Деревенская ласточка** (*Hirundo rustica* L.).

4 (3). Хвост вырезанный, окраска верха буроземлистая. **Береговая ласточка** (*Cotyle riparia* L.).



Деревенская ласточка

Семейство — жаворонки

Жаворонки придерживаются преимущественно открытых мест, в силу чего наиболее многочисленны в степных районах. Питаются различными семенами, насекомыми, червями и т. д. Гнезда строят на земле. В сельском хозяйстве безразличны или умеренно полезны.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЖАВОРОНКОВ

1 (2). На голове имеется хорошо выраженный хохолок. **Хохлатый жаворонок** (*Alauda cristata* L.).

2 (1). На голове хохолка нет. 3.

3 (4). Над глазами проходит широкая светлая полоса, огибающая кругом верхнюю часть головы. Длина тела около 15 сантиметров, крыла — 9 сантиметров, хвоста — 5,5 сантиметра. **Лесной жаворонок** (*Alauda arborea* L.).

4 (3). Светлая полоса над глазами отсутствует. Длина тела около 13 сантиметров, крыла — 10 сантиметров, хвоста — 7 сантиметров. **Полевой жаворонок** (*Alauda arvensis* L.).

Семейство — вьюрки

Представители этого очень богатого видами семейства являются преимущественно зерноядными птицами, истребляющими насекомых лишь во время вскармливания птенцов. Поэтому большинство из них следует причислить к птицам безразличным, могущим оказаться в некоторых случаях довольно полезными, а иногда до некоторой степени и вредными.

Большинство видов семейства широко распространено в Среднем Поволжье. Большинство придерживается преимущественно лесов и садов, а некоторые обитают и на совершенно открытых местах. Многие представители вьюрков живут у нас преимущественно зимой. Гнезда устраивают на деревьях или на земле.

Наибольшее значение из всех вьюрковых птиц безусловно имеет **зяблик** (*Fringilla coelebs* L.), весьма многочисленный во всех лесах и садах.

Он оказывает существенную пользу в борьбе с такими вредителями насаждений, как пяденица, монашенка и др. Преследует и других вредных насекомых, в том числе и очень крупных размеров, и майского хруща. Некоторый вред, наносимый зябликом склевыванием семян масличных культур и хвойных древесных пород, не имеет практического значения.

Из других вьюрковых птиц следует упомянуть о **воробьях** (*Passer domesticus* и *P. montanus*), которые в гнездовый период также являются энергичными истребителями многих вредных насекомых, например, майского хруща, за что многие орнитологи и лесоводы склонны считать их полезными птицами, несмотря на те опустошения, которые они иногда производят на посевах проса и в садах.

Наиболее обычными из остальных вьюрковых у нас являются: **овсянка обыкновенная** (*Emberiza citrinella* L.), **овсянка садовая** (*Emberiza hortulana* L.), **снегирь** (*Pyrrhula rubicilla*), **чечевица** (*Carpodacus erythrinus*), **чечетка** (*Linola linaria*), **коноплянка** (*Acanthis cannabina*), **щегол** (*Acanthis carduelis*), **зеленушка** (*Figurinus chloris*), **чиж** (*Acanthis spinus*), **дубонос** (*Coccothraustes vulgaris*), **клест-сосновик** (*Loxia pityopsitacus*). Клеста и особенно дубоноса следует считать скорее вредными птицами.

ОТРЯД — ХИЩНЫЕ

Представители этого отряда хорошо известны широким массам населения по согнутому крючком клюву, острым и крепким когтям и характерному полету. Все встречающиеся у нас довольно многочисленные виды хищников известны в общежитии под названием: ястреб, коршун, сокол. Поскольку все они наделены острыми крючковатыми клювами и когтями, население склонно видеть во всех них пернатых воров и разбойников. Даже большинство охотников, которым чаще других приходится встречать и наблюдать пернатых хищников, плохо в них разбирается и под видом ястреба и сокола бьет птиц, ничего общего с ними не имеющих и весьма полезных в сельском и лесном хозяйстве.

Такое незаслуженное преследование хищных птиц вообще заставляет нас остановиться подробнее на представителях этого отряда, в той или иной степени полезных и заслуживающих всеобщей охраны.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ И ПОДСЕМЕЙСТВ ХИЩНЫХ ПТИЦ

1 (2). По краям надклювья перед загнутым вершинным крючком по резко выступающему зубцу. **Соколы** (Falconinae).

2 (1). Края надклювья без резко выступающего зубца перед загнутым вершинным крючком. **Не соколиные хищники** (Aquilidae). 3.

3 (4). Ноги оперены сплошь кругом до пальцев. **Орлы**. (Aquilinae).

4 (3). Ноги не оперены сплошь кругом до пальцев. 5.

5 (8). Плюсна сетчатая. 6.

6 (7). Ноги голубовато-серые: длина плюсны около 10 сантиметров. **Змееяды** (Circætinæ).

7 (6). Ноги желтые, длина плюсны около 5—6 сантиметров. **Осоеды** (Perninae).

8 (5). Плюсна по крайней мере спереди покрыта щитками. 9.

9 (12). Плюсна длинная, почти равная голени, а если и короче ее, то менее, чем на длину когтя заднего пальца. 10.

10 (11). Лицевые части, имеющие подобие шакала, окружены ошейником из мелких перьев; крылья длинные, в сложенном виде достигающие за $\frac{3}{4}$ длины хвоста. **Луни** (Circinae).

11 (10). Ошейника вокруг лицевых частей нет; крылья довольно короткие, достигающие только до $\frac{1}{2}$ длины хвоста. **Ястребы** (Accipitrinae).

12 (9). Плюсна короткая, короче голени более, чем на длину когтя заднего пальца. 13.

13 (14). Хвост вырезанный, перья на голове, шее и груди узкие, заостренные. **Коршуны** (Milvinae).

14 (13). Хвост закругленный или почти клиновидный. 15.

15 (16). Плюсна покрыта крупными щитками спереди и сзади, длина ее около 7—8 сантиметров, птицы средних размеров. **Канюки** (Buteoninae).

16 (15). Плюсна сзади сетчатая, и только несколько центральных, более крупных табличек иногда походят на щитки; плюсна очень толстая, около 10 сантиметров длины; птицы очень крупные. **Орланы** (Haliaeinae).

Семейство — не соколиные хищники

Подсемейство — орлы

Орел-беркут (*Aquila chrysaetus*). Самый крупный из всех встречающихся у нас хищников. Длина тела от 80 до 101 сантиметра, крыла — 56—74 сантиметра, хвоста — 30—40 сантиметров, в размахе до 230 сантиметров. Общая окраска темнубурая с рыжеватым затылком и шеей; хвост с белым основанием; глаза желтые.

Распространен в ограниченном количестве по всему Среднему Поволжью. Питается исключительно животными и поэтому встречается лишь в местах, изобилующих зверями и птицами.

Поселившаяся где-нибудь пара беркутов способна произвести

большие опустошения среди диких и домашних животных. Но зато там, где урожаи колхозников уничтожаются полчищами сусликов или других грызунов, эти орлы могут оказать существенную пользу массовым истреблением четвероногих расхитителей урожаев.

Орел-могильник (*Aquila heliaca*) похож на предыдущего хищника, но несколько меньше его: длина тела 70—86 сантиметров, крыла — 54—66 сантиметров, хвоста 25—29 сантиметров. Хвост серо-бурый, имеет около 7 неправильных узких темных полос; белый цвет в основании хвоста отсутствует; глаза голубовато-серые; общая окраска темно-бурая с охристо-рыжим затылком и задней стороной шеи.

Могильник чаще всего встречается в степных районах Среднего Поволжья изобилующих сусликами, которыми он преимущественно питается. Поэтому, несмотря на то, что он охотится за крупной дичью, этот орел является безусловно полезной птицей, заслуживающей покровительства человека.

Орел-крикун, или большой подорлик (*Aquila clanga*), по размерам уступает как беркуту, так и могильнику: длина тела 64—77 сантиметров, крыла — 48—56 сантиметров, хвоста — 24—29 сантиметров.

Общая окраска темнобурая, у молодых со светлыми наствольными буровато-желтыми нестринками на перьях.

Как и беркут, причисляется к вредным птицам, но в местах массового обитания грызунов может принести пользу, истребляя их.

Подсемейство — орланы

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). По размерам одинаков с беркутом: длина тела 85—99 сантиметров, крыла — 61—73 сантиметра, хвоста — 29—37 сантиметров. Взрослые птицы темнобурого цвета, со светлой головой, шеей и белым хвостом. Окраска молодых сплошь черно-бурая.

Придерживается больших рек или озер и питается преимущественно рыбой. Значение его для хозяйства в большинстве случаев безразличное или отрицательное. Только в степях, где он иногда устраивает гнездо прямо на земле, добычей ему нередко служат суслики и другие грызуны, чем он здесь и приносит известную пользу.

Подсемейство — змееяды

Представлены у нас единственным представителем — **змееядом** (*Circus gallicus*). Как вообще в СССР, так и у нас является довольно редкой птицей.

Птица — довольно крупной величины: длина тела 71—73 сантиметра, крыла — 53—56 сантиметров, хвоста 29—30 сантиметров. Окраска сверху темносеро-бурая, снизу белая с буроватыми поперечными полосами. Питается главным образом, как показывает название, змеями, в том числе и ядовитыми, а также ящерицами и изредка рыбой, лягушками, насекомыми, мелкими птичками и грызунами. За истребление ядовитых змей причислен безусловно к полезным птицам, заслуживающим повсеместного охранения.

Подсемейство — осоеды

У нас встречается один вид — **осоед** (*Pernis ptilorhynchus*), излюбленное местообитание которого — лиственные и смешанные леса.

Размеры его: длина тела 60—64 сантиметра, крыла — 41—44 сан-

тиметра, хвоста — 25—27 сантиметров. Окраска взрослого самца темно-бурая, снизу беловатая, с темными поперечными пятнами; голова пепельно-серая, хвост серо-бурый, с белым основанием и тремя широкими темнотными поперечными полосами. Самка отличается более темным оперением нижней стороны тела и головы.

Осоед вполне оправдывает свое название: пищу его главным образом составляют личинки ос и других перепончатокрылых насекомых. Местами осоед приносит большую пользу лесному хозяйству, уничтожая гусениц вредных бабочек.

В лесах Среднего Поволжья осоед является особенно желательным обитателем, так как сосновые насаждения во многих местах очень сильно повреждаются пяденицей.

Подсемейство — коршуны

Обитающий у нас единственный представитель — **коршун черный** (*Milvus korschun*) — широко распространен по всему Среднему Поволжью, причем наиболее многочислен по речным долинам.



Сарыч

Общая окраска темнотная, переходящая в рыжеватую на нижней части тела; голова значительно светлее. Длина тела 53—62 сантиметра, крыла — 43—47 сантиметров, хвоста — 26—29 сантиметров.

На лету легко узнается по вырезке на хвосте.

Пища коршуна очень разнообразна. Очень любит падаль, ловко ловит рыбу, успешно охотится за сусликами, а при случае таскает молодую дичь и домашнюю птицу. Полезен уничтожением сусликов. Некоторую пользу приносит и в качестве санитара, уничтожая всякую

падаль. Поэтому уничтожения заслуживают лишь отдельные экземпляры, таскающие домашнюю птицу.

Подсемейство — канюки

В Среднем Поволжье имеет широкое распространение **канюк-сарыч** (*Buteo buteo*). Общая окраска бурая с рыжим палетом различной интенсивности на верхней стороне тела и хвосте; низ в различной степени испещрен беловатыми продольными и поперечными пятнами. Длина тела 50—56 сантиметров, крыла — 36—40 сантиметров, хвоста — 20—23 сантиметра.

Любимое местопребывание канюка — леса, перемежающиеся с лугами и полянами. В степных, совершенно безлесных районах малого канюка заменяет **канюк степной**, или **курганник** (*Buteo ferox*).

Канюк — одна из самых полезных наших птиц в сельском и лесном хозяйстве. Массовые вскрытия желудков сарычей показали, что вредные грызуны составляют до 75% их добычи. При отсутствии грызу-

нсов он охотится за ящерицами, лягушками и птицами. Последние попадают в его желудках реже всего и потому не могут служить признаком даже некоторой его вредности.

Из всех наших хищников канюк чаще всего попадает под выстрел, так как ведет наиболее открытый образ жизни и попадает на глаза. Чтобы избавить канюка от преследований наших горе-охотников, принимающих его за ястреба, можно порекомендовать им очень простое правило: никогда не стрелять открыто сидящих или летающих хищников, так как можно ручаться, что в 99 случаях из 100 это будут не ястребы.

Подсемейство — луни

Средней величины хищные птицы. Широко распространены в Среднем Поволжье, особенно в открытых безлесных местах. В сплошных лесах отсутствуют совершенно. Гнездятся на земле.

Все встречающиеся у нас луни, за исключением **болотного** (*Circus aeruginosus*), очень сходны между собою не только по внешнему виду, но и по своей полезной деятельности. Поэтому нет особой надобности описывать отдельно каждый вид, достаточно лишь указать, что являющийся вредным болотный лунь резко отличается темнобурой окраской верха от самцов всех других луней, имеющих светлый пепельно или голубовато-серый верх и белый низ. Самки и молодые болотного и остальных луней сходны между собою; наиболее резкое различие заключается в том, что у болотных луней длина клюва всегда больше 2 сантиметров (от переднего края восковицы на хребте по прямой до кончика), а у остальных всегда меньше, и в размерах (болотный имеет длину тела от 54 до 59,5 сантиметра, остальные от 43 до 52 сантиметров).

Полезные луни представлены у нас тремя видами: **степной лунь** (*Circus macrurus*), **полевой лунь** (*Circus cyaneus*) и **луговой лунь** (*Circus rufargus*). Степной лунь придерживается преимущественно степных районов, а два другие встречаются повсюду, причем полевой придерживается полей, тогда как луговой гнездится по топким низинам, сырым лугам и болотам.

Обыкновенную пищу всех трех видов составляют главным образом мелкие грызуны до величины сусликов включительно, а также мелкие птицы, ящерицы и насекомые. Хотя луни нередко охотятся за птицами, их все же приходится считать полезными, особенно в степных районах, где они уничтожают много вредных грызунов, а иногда и насекомых.

Семейство — соколы

Мы будем рассматривать только мелкие виды соколов, так как все крупные виды питаются преимущественно птицами и не являются полезными. Но в таблице для определения приведем и встречающихся у нас крупных вредных соколов, чтобы оттенить признаки, характеризующие полезных и вредных соколов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СОКОЛОВ

- 1 (6). Пальцы длинные, тонкие; плюсна короче среднего пальца с когтем. 2.
- 2 (3). Наружный и внутренний пальцы, промеренные без когтей, почти равны между собою. Длина тела 53—59 сантиметров. **Балобан** (*Gennaia cherrug*).
- 3 (2). Наружный палец, промеренный без когтя, длиннее внутреннего без когтя. 4.
- 4 (5). Длина крыла менее 28 сантиметров. Длина тела 32—37 сантиметров. **Чеглок** (*Falco subbuteo*).

5 (4). Длина крыла более 48 сантиметров, длина тела — 41—53 сантиметра. **Салсан** (*Rhyuchodon peregrinus*).

6 (1). Пальцы относительно короткие и толстые, в суставах несколько вздутые; плюсна равна среднему пальцу с когтем или длиннее его. 7.

7 (8). Когти желтовато-белые: верх темно-синевато-серый или серый, с более темными поперечными полосками и светлой головой. Длина тела 31—33 сантиметра. **Кобчик** (*Erythrorus vespertinus*).

8 (7). Когти черные. Верх кирпично-серый или красный, в темных пятнах. Длина тела 37—39 сантиметров. **Пустельга** (*Cerchneis tinnunculus*).

Чеглок (*Falco subbuteo*). Довольно широко распространен в Среднем Поволжье. Держится сокол чаще всего по лесным опушкам, изреженным насаждениям, островкам леса и особенно в долинных лесах, по которым он, сокол, далеко заходит в область степей за пределы лесной полосы.

Чеглок в общем считается вредным хищником, уничтожающим в большом количестве мелких птиц всех пород, а нередко и более крупных, как, например, перепелов и куропаток.

Тем не менее в лесном хозяйстве этот сокол приносит большую пользу массовым уничтожением майского хруща. В сосновых массивах Среднего Поволжья, где сосна особенно страдает от майского хруща, чеглок безусловно является полезной птицей, заслуживающей покровительства со стороны лесных работников. Сколько бы ни истребил чеглок мелких птиц, этот вред никогда не будет соразмерен с той пользой, которую он приносит, уничтожая майского хруща.

Если бы чеглок был многочисленнее и охотился целыми стаями, подобно тому как это делают галки или скворцы, то это была бы безусловно самая полезная птица в наших сосновых массивах, серьезнейшим вредителем которых является майский жук.

Пустельга (*Cerchneis tinnunculus*). Распространена довольно широко в Среднем Поволжье. В отношении мест обитания неразборчива и встречается как в лесистых, так и в степных районах. Гнездо соответственно этому устраивает или на деревьях, или же прямо на земле.

Этот сокол принадлежит к одной из самых полезных птиц в сельском хозяйстве, особенно в степных районах, где он многочисленнее и истребляет в массовом количестве саранчу и других вредных насекомых, а также полевых мышей. Мелких птичек ловит изредка, только за отсутствием другой добычи.

Кобчик (*Erythrorus vespertinus*). Широко распространен преимущественно в южных степных районах. Гнездится обыкновенно более или менее значительными колониями. Гнезда устраивает на деревьях, иногда по несколько на одном, часто в дуплах, а в исключительных случаях прямо на земле.

Кобчик так же, как и пустельга, весьма полезен истреблением саранчи, вредных жуков и бабочек, а также мелких грызунов. Поэтому этот хищник заслуживает всеобщей и полной охраны. Содержимое желудков 8 кобчиков, убитых и изученных автором и П. А. Положенцевым в районе Бузулукского бора, состояло исключительно из насекомых, главным образом жуков и кобылок.

ОТРЯД — СОВЫ

По образу жизни совы — настоящие хищники. По острым крючковатым клюву и когтям совы очень напоминают дневных хищников. От последних отличаются очень легким рыхлым оперением, большими

глазами, расположенными не по бокам, а на передней стороне головы, и особым расположением перьев на передней части головы, образующим характерный лицевой диск.

Почти все совы очень полезные птицы; они истребляют огромное количество грызунов и вредных насекомых. Сова на полях колхозников играют роль «крылатой милиции», охраняющей урожай от четвероногих вредителей.

Совы являются многочисленными обитателями как лесов, так и степей. Гнезда устраивают в дуплах, щелях скал, заброшенных зданиях, а некоторые виды — прямо на земле.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СОВ

- 1 (6). На лбу имеются ясно заметные, длинные ушные пучки перьев. 2.
- 2 (3). Птицы крупные; длина крыла более 35 сантиметров. **Филин** (*Bubo bubo*).
- 3 (2). Птицы средних размеров или маленькие. 4.
- 4 (5). Крыло длиннее 20 сантиметров; ушные пучки перьев посредине лба. **Ушастая сова** (*Asio otus*).
- 5 (4). Крыло короче 20 сантиметров; ушные пучки по бокам лба. **Совка**, или **сплюшка** (*Otus scops*).
- 6 (1). На лбу совсем нет ушных пучков перьев или они настолько слабо развиты, что не бросаются в глаза. 7.
- 7 (10). Длина крыла более 20 сантиметров, пальцы сплошь и густо оперены. 8.
- 8 (9). Крылья достигают конца хвоста, на лбу имеются замаскированные ушные пучки перьев. **Болотная сова** (*Asio flammeus*).
- 9 (8). Крылья заметно не достигают конца хвоста; ушные пучки перьев совершенно отсутствуют. **Неясыть серая** (*Strix aluco*).
- 10 (7). Длина крыла менее 20 сантиметров, пальцы покрыты редкими щетинковидными перышками. **Сыч домовый** (*Athene noctua*).

Ушастая сова придерживается преимущественно лесов. В южно-безлесной полосе СССР встречается гораздо реже, чем в лесной области. Наибольшую пользу приносит для сельского и лесного хозяйства более северных районов. В Среднем Поволжье она наиболее многочисленна в правобережных лесистых районах, где и является одной из самых полезных птиц. Гнездо устраивает в старых гнездах вороньих и мелких хищников. В безлесных степных районах ее заменяет другая сова — болотная.

Болотная сова — птица открытых пространств, наиболее многочисленная в степных районах. Гнездо устраивает из примятой травы, прямо на земле под кустом или крупным травянистым растением.

Основную пищу болотной совы составляют всякого рода мелкие грызуны, которых она уничтожает в огромном количестве. Некоторыми авторами указывается, что как ушастая, так и болотная совы уничтожают гораздо больше мелких грызунов, чем сами могут съесть. Неоднократными наблюдениями было также установлено, что появление большого количества болотных сов тесно связано с массовым размножением мышеподобных грызунов. С исчезновением мышей пропадают и совы.

У нас болотная сова является одной из самых полезных птиц, особенно в степях Левобережья, где она наиболее многочисленна.

Совка. Свое присутствие выдает характерным криком, напоминающим «слю».

Совка — наша летняя птица, отлетающая уже в августе или сентябре.

В Среднем Поволжье населяет главным образом южные и юговосточные районы.

Главную пищу этой совы составляют крупные насекомоядные и мелкие грызуны. Совка приносит огромную пользу уничтожением злейшего вредителя сосны — майского жука, за которым она охотится в мае на вечерней и утренней зорях. Попадают совке на завтрак и многие из вредных бабочек. В общем совка — чрезвычайно полезная птица, заслуживающая всеобщей охраны.

Сыч домовый. Повсеместный обитатель в Среднем Поволжье, но в южных и юговосточных районах встречается в наибольшем количестве. Сплошных лесов сыч избегает, придерживаясь по преимуществу открытой степной местности и устраивая свои гнезда в постройках человека и дуплах деревьев.

Питается сыч преимущественно мелкими грызунами, истребляет много вредных насекомых. Мелкие птички и летучие мыши попадают к нему, как и вышеперечисленным совам, очень редко. Поэтому птица заслуживает полной охраны.

Неясыть серая. Будучи типичной оседлой обитательницей лесов, неясыть в безлесных степных районах или совершенно отсутствует или же встречается в очень небольшом количестве. Гнездо устраивает в дуплах деревьев. Питается эта сова преимущественно мелкими грызунами, насекомыми и значительно реже птицами. Насколько велика польза, приносимая ею, видно из того, что Н. Н. Сомов, исследуя кучу погадок, наконившуюся за зиму на чердаке, где жил один самец неясыти, нашел в них остатки 60 лесных мышей, 25 полевков, 4 хомяков, 3 земляных зайцев и 4 птичек.

Автором настоящей статьи также были исследованы погадки неясыти вокруг ее дупла в Бузулукском бору; они состояли почти исключительно из остатков мелких грызунов и хитиновых частей разных жуков.

Таким образом неясыть — бесспорно одна из самых полезных птиц в лесах Среднего Поволжья.

ОТРЯД — СИЗОВОРОНКОВЫЕ

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ СИЗОВОРОНКОВЫХ

- 1 (4). Клюв расщепной (глубоко разрезанный). 2.
- 2 (3). Ноги прицепные. **Стрижи** (Cypselidae).
- 3 (1). Ноги приседные. **Козодои** (Caprimulgidae).
- 4 (1). Клюв иной формы. 5.
- 5 (6). Ноги сросстопальные. 9.
- 6 (5). Ноги ходильные или расщепные. 7.
- 7 (8). Ноги ходильные, на голове хохол из длинных перьев. Оперение красновато-рыже-серое. **Удоды** (Upupidae).
- 8 (7). Ноги расщепные, оперение преимущественно голубовато-зеленое. **Сизоворонки** (Coraciidae).
- 9 (10). Клюв прямой, хвост очень короткий. **Зимородки** (Alcedinidae).
- 10 (9). Клюв изогнутый вниз, хвост с удлинненными средними рулевыми. — **Щурки** (Meropidae).

Козодои представлены в Среднем Поволжье одним видом — **козодоем обыкновенным** (Caprimulgus europaeus).

Любимое местопребывание козодоя — опушки лесов, лесные прогалины и изреженные насаждения. Глухих сплошных лесов, а также мест, поросших высокой густой травой, он избегает. Гнезда никакого не делает, а откладывает пару яиц прямо на землю в какое-нибудь

углубление. Пищей козодой служат различные жуки, сумеречные и ночные бабочки, среди которых много весьма вредных в сельском и лесном хозяйствах. Поэтому козодой должен быть причислен к безусловно полезным птицам.

Окраска козодой темносерая с ржаво-темными пятнами и черными наствольными полосками. Длина тела 26 сантиметров, крыла — 19 сантиметров, хвоста — 12 сантиметров.

Стрижи (Cypselidae) представлены у нас одним видом — **стриж черный** (Cypselus arus). Это наиболее поздно прилетающая и ранее всех отлетающая птица, гнездящаяся в щелях и углублениях скал, построек и деревьев, ведущая исключительно воздушный образ жизни. Питается преимущественно мелкими насекомыми: мошками, комарами и т. п., чем и приносит известную пользу человеку. Окраска темнобурая с белым горлом; длина тела 18 сантиметров, крыла — 17 сантиметров, хвоста — 8 сантиметров.

Сизоворонки (Coraciidae). Единственный представитель этого семейства — **сизоворонка** (Coracias garrula). Более всего встречается она как летняя гнездящаяся птица в самых южных и особенно юго-восточных районах. В северных районах, как правило, она отсутствует. На зиму отлетает.

Сизоворонка любит более или менее открытые, сухие местности с рощами, садами или отдельно стоящими деревьями, в дуплах которых она устраивает гнездо.

Пищу этой птицы составляют преимущественно насекомые, в особенности прямокрылые и крупные жуки, а также ящерицы, лягушки и мыши. В исследованных Положенцевым и мной желудках сизоворонок были обнаружены майские жуки, саранчевые и короткоусый усач. Как энергичный истребитель саранчи, сизоворонка — весьма желательный обитатель колхозных полей засушливой зоны.

Сизоворонку легко узнать по оперению, состоящему из сочетания очень ярких цветов: зеленого (в основном), синего, красновато-бурого и черного. Длина тела 30—32 сантиметра, крыла — 20, хвоста — 13 сантиметров.

Удоды (Upipidae) у нас представлены одним видом — **удод обыкновенный** (Upupa epops), который распространен в качестве гнездящейся (часто спорадично) летней птицы в большей части Среднего Поволжья, хотя нигде не бывает многочисленным. Гнездо чаще всего устраивает в дуплах, а при отсутствии деревьев — в расщелинах стен и скал или прямо в углублениях на земле.

Любимым местопребыванием удонов являются пастбища, богатые навозом, в котором он отыскивает насекомых и их личинок. Будучи исключительно насекомоядным, удод считается полезной птицей, хотя большинство поедаемых им насекомых является для человека безразличным.

На представителях семейств щурок и зимородков останавливаться не будем. Характером своей деятельности (питание) они вызывают спор среди специалистов: одни их причисляют к вредным, другие — к полезным птицам.

ОТРЯД — КУКУШКООБРАЗНЫЕ

К семейству кукушек (Cuculidae) относится всем хорошо известная **кукушка** (Cuculus canorus), являющаяся обычной летней обитательницей хвойных и лиственных лесов Среднего Поволжья. Своего гнезда

кукушка не делает, а подкладывает яйца в гнезда различных воробьиных птиц, после чего дальнейшая забота о подброшенных яйцах и вылупившихся из них кукушатах всецело лежит на хозяевах гнезд.

Вылупившийся кукушонок через два-три дня остается единственным обитателем гнезда, так как бесцеремонно выкидывает из него остальных птенцов, после этого заботы родителей сосредоточиваются всецело на нем.

Благодаря такому паразитизму кукушки ежегодно гибнут целые выводки славок, трясогузок, горихвосток и других полезных насекомоядных птиц, чем наносится существенный ущерб нашему сельскому и лесному хозяйству.

Взрослые кукушки — сверху пенельно-серого цвета, снизу серовато-белые с волнистыми серыми поперечными линиями; горло, часть груди, щеки и бока шеи чисто серого цвета. Рад и кольцо вокруг глаз, основание клюва и ноги — лимонно-желтые. В гнездовом оперении кукушки имеют верх темнобурый с ржавчатыми поперечными полосками и белыми вершинами перьев и низ белый с узкими черноватыми поперечными полосками. Длина тела 37 сантиметров, крыла — 19 сантиметров, хвоста — 17 сантиметров.

ОТРЯД — ДЯТЛОВЫЕ

Дятлы относятся к самым обычным оседлым птицам Среднего Поволжья. Они больше, чем все другие наши птицы, связаны с лесом. В деревьях они выдалбливают дупла для своих гнезд. На деревьях они добывают почти всю свою пищу.

Прежде всех дятлов считали полезными лесными птицами, питающимися исключительно вредителями древесных пород. Однако



Дятел зеленый

ряд позднейших исследований этого вопроса (в том числе и наши работы в Бузулукском бору) показал, что в отношении наиболее распространенного большого пестрого дятла этот вывод значительно преувеличен. В хвойных лесах он большей частью является зерноядной птицей (питающейся семенами сосны, ели и других пород), а среди поедаемых им насекомых значительный процент составляют муравьи, полезные в лесном хозяйстве. Остальные виды дятлов — действительно преимущественно насекомоядные птицы. Но они не так многочисленны, как большой пестрый дятел. Кроме того большинство из них также не прочь полакомиться муравьями.

Весьма возможно, что биология дятлов не везде одинакова, поэтому данные

различных исследователей в отношении их деятельности часто оказываются противоречивыми.

Во всяком случае, если польза от дятлов не так велика, как ее считают некоторые исследователи, то и частичный вред, причиняемый некоторыми из них, не имеет серьезного практического значения и не дает еще повода к их преследованию.

Наиболее полезным в Бузулукском бору по нашим совместно с П. А. Положенцевым исследованиям оказался **малый пестрый дятел**, в желудке которого вредители леса составляли наибольший процент.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ДЯТЛОВ

- 1 (2, 3). Окраска однообразно черная, с красным верхом головы или затылком. **Черный дятел или желна** (*Picus marlinus*).
- 2 (1, 3). Окраска пестрая с преобладанием черного и белого цветов. 6.
- 3 (1, 2). Окраска желтовато- или серовато-зеленоватая в разных комбинациях. 4.
- 4 (5). Верх головы всегда красный до самого затылка. **Зеленый дятел** (*Cecropus viridis*).
- 5 (4). Красное пятно только на лбу или совершенно отсутствует. **Седой дятел** (*Cecropus canus*).
- 6 (7). Длина тела значительно менее 20 сантиметров. **Малый пестрый дятел** (*Dendrocopus minor*).
- 7 (6). Длина тела значительно более 20 сантиметров. 8.
- 8 (9). Нижнеспинка и надхвостье черные. **Большой пестрый дятел** (*Dendrocopus major*).
- 9 (8). Нижнеспинка и надхвостье белые. **Белоспинный дятел** (*Dendrocopus leucopodus*).

К этому же отряду принадлежит **вертишейка** (*Junco torquilla*), являющаяся у нас обычной, но немногочисленной летней птицей. Хотя питается исключительно насекомыми, но все же не может быть причислена к полезным птицам, так как истребляет преимущественно муравьев, считающихся полезными.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ ПТИЦ *

- 1 (2, 3). Ноги лазательные. **Дятловые** (*Piciformes*).
- 2 (1, 3). Ноги срослопалые. 4.
- 3 (1, 2). Ноги иных типов. 6.
- 4 (5). Задний палец есть, передние не оперены. **Сизоворонковые** (*Coraciiformes*). **Зимородки и щурки**.
- 5 (4). Заднего пальца нет, передние очень короткие, оперенные. **Куриные** (*Galliformes*).
- 6 (7, 8, 9, 10). Ноги прицепные или приседные, клюв расщепленный. **Сизоворонковые** (*Coraciiformes*). **Стрижи и козодои**.
- 7 (6, 8, 9, 10). Ноги оборотные. 11.
- 8 (6, 7, 9, 10). Ноги расщепленные, иногда без заднего пальца. 13.
- 9 (6, 7, 8, 10). Ноги приседные, клюв не расщепленный. 18.
- 10 (6, 7, 8, 9). Ноги ходильные; в одном случае даже все три передних пальца срослись при основании, а не только средний с наружным. 19.
- 11 (12). Клюв сильный, крючковатый, ноги очень сильные, с острыми изогнутыми когтями; на голове имеется опахало, если же его нет, то плюсна сетчатая. **Совы** (*Striges*).
- 12 (11). Клюв тонкий, слабый, не крючковатый, ноги слабые, с небольшими когтями; голова без опахала. **Кукушкообразные** (*Cuculiformes*).
- 13 (14). Заднего пальца нет. **Куриные** (*Galliformes*).
- 14 (13). Задний палец есть. 15.
- 15 (16, 17). Клюв слегка вздут в вершинной половине, ноздри сидят в ямках и прикрыты крышечками. **Голубиные** (*Columbiformes*).
- 16 (15, 17). Клюв резко заостряется от основания к вершине, ноздри открываются на поверхности надклювья, при самом его основании и не прикрыты крышечками. **Сизоворонковые** (*Coraciiformes*). **Сизоворонки**.
- 17 (15, 16). Клюв сильный, остро крючковатый, с хорошо развитой восковицей; ноздри голые или прикрыты щетинками. Перепонка хорошо развита только при основании наружного и среднего пальцев, иногда даже совсем отсутствует. **Хищные** (*Falconiformes*).

* Приводимая таблица дается лишь для определения отрядов птиц с шестью ногами (т. е. сухопутных), так как в тексте о птицах с бродными ногами (т. е. водяных или связанных с водоемами) ничего не упоминается в виду их малого значения для сельского и лесного хозяйств (за исключением отсутствующих у нас аистов и дроф и стрепетов, о которых упоминается в разделе «Промысловые птицы»).

18 (19). Клюв иного типа, с надклювьем, шире подклювья и оканчивающимся небольшим тупым крючком; ноздри голые, оперенные или покрытые крышечкой; когти широкие и плоские. **Куриные** (Galliformes).

19 (20). Клюв очень длинный и тонкий, дугообразный, почти в 2 раза длиннее головы; на голове приподнимающийся хохол из длинных перьев. **Сизоворонковые** (Columbiformes). **Удоды**.

20 (19). Клювы иных размеров и форм, а если клюв длинный и дугообразный, то голова без хохла. **Воробьиные** (Passeriformes).

ЛИТЕРАТУРА

1. Артобольский В. М. Материалы к познанию птиц Ю.-В. Пензенской губ., 1923—1924.

2. Богданов. Птицы и звери черноземной полосы Поволжья и долины Средней и Нижней Волги, 1871.

3. Зарудный Н. С. Орнитологическая фауна Оренбургского края, 1888.

4. Исполатов Е. И. Наблюдения над птицами Бугурусланского уезда, Сам. губ., 1911, 1915.

5. Лентовский М. К. Промысловые животные, птицы и рыбы Инзенского района, 1926.

6. Леонтьев В. Л. Заметки по охотничьей фауне Бузулукского бора, 1931.

7. Медведев А. А. Новые данные к фауне птиц и зверей б. Пензенской губ., 1932.

8. Федорович Ф. Ф. Звери и птицы Пензенской губ., 1915.

9. Положенцев П. А. и Кнорре Е. П. Лесохозяйственное значение большого пестрого дятла в Бузулукском бору, 1935.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ

КЛАССЫ — ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ И ЗЕМНОВОДНЫЕ

(Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ)

Представители этих двух классов в условиях Среднего Поволжья в эколого-биологическом отношении еще недостаточно изучены. Даже видовой состав их нельзя считать установленным. Сведения о них носят случайный характер. При характеристике этих животных приходится пользоваться наблюдениями, часто не относящимися к условиям Среднего Поволжья.

Земноводные во взрослом состоянии дышат легкими и кожей, а в личиночном — наподобие рыб — жабрами и размножаются в воде. Их именуют еще амфибиями или голыми гадами. В отличие от теплокровных животных земноводные и пресмыкающиеся имеют температуру крови, близкую к температуре окружающей среды. В силу этого их называют холоднокровными животными.

1. ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (Reptilia)

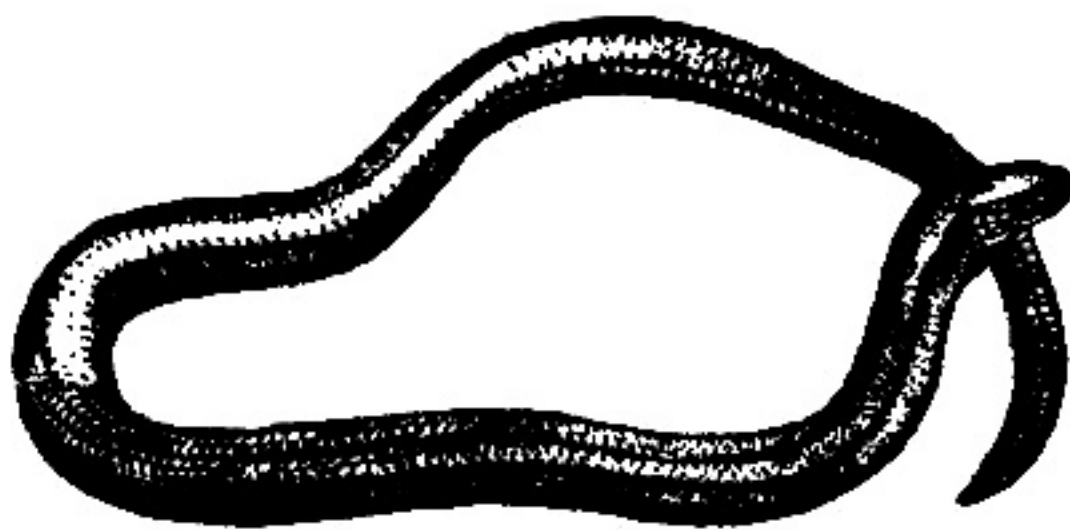
Пресмыкающиеся, именуемые еще рептилиями или чешуйчатыми гадами, известны широкой массе агрономов, лесоводов, учителей начальной школы и колхозников почти так же плохо, как и земноводные. В связи с отсутствием достаточных сведений о составе пресмыкающихся, об условиях их жизни и значении до сих пор к этим тварям питают необыкновенное презрение и страх.

Согласно современной классификации пресмыкающиеся Среднего Поволжья относятся к трем отрядам: ящерицеобразных (Lacertidae), змей (Ophidia) и панцирных черепах (Chelonina).

ОТРЯД — ЯЩЕРИЦЕОБРАЗНЫЕ

Ящерицеобразная веретеница (медяница, ломкая веретеница). Это безногая ящерица. Распространена всюду, предпочитает сырые места. Несведущими людьми часто относится чуть ли не к смертельно ядовитым змеям. В лесу она попадает чаще, чем в других местах; вырывает себе убежище под опавшей листвой, под гнилыми пнями и т. п. Смешать ее с змеей, несмотря на некоторое сходство в окраске тела, никак нельзя: черных прямых продольных полос на спине, какие имеет веретеница, нет ни у одной змеи.

Веретеница питается голыми слизнями, дождевыми червями и гладкими гусеницами бабочек. Размножается веретеница яйцами (от 6 до 24 штук), из которых тотчас



Веретеница ломкая

же выходят детеныши. Может воспитываться в искусственных условиях. В одном из музеев Германии веретеница прожила свыше 23 лет. Веретеница не ядовита и рекомендуется для разведения в садах, как истребитель вредных насекомых. «Ломкой» ящерица называется за способность отламывать хвост в случае нападения на нее.

Настоящие ящерицы. У нас водятся три вида: обыкновенная, или прыткая, зеленая и ящурка разноцветная.

По образу жизни эти ящерицы друг от друга почти не отличаются. Они — хищники, питаются преимущественно насекомыми, даже майским жуком, не брезгают улитками, пауками и дождевыми червями. В хозяйственном отношении считаются полезными. По биологическому приспособлению к самосохранению ящерицы отличаются способностью к автотомии (самокалечению) — обламывают свой хвост. Особи, потерявшие хвост, не страдают, так как он отрастает вновь. Ящерицы имеют многочисленных врагов. Их поедают змеи, хищные млекопитающие, хищные птицы и пр.

Ящерица прыткая — самый распространенный у нас вид. Она держится преимущественно на достаточно освещенных местах, на склонах, дорогах и т. п. Пробуждается от зимнего оцепенения в апреле, спаривается в мае. Размножается яйцами, откладывая их в числе 5—8 штук в песок на солнечных местах, среди камней, а также в гнездах черных муравьев, которые их не трогают. Детеныши выходят через 3—4 недели после кладки яиц.

Ящерица зеленая. Распространена повидимому в меньшем количестве, чем предыдущий вид; она вряд ли встречается в Правобережье. По роду жизни эта ящерица похожа на предыдущий вид. Размножается тоже яйцами, окрашенными в грязно-белый цвет. Зеленая ящерица по подвижности не только не уступает прыткой, но ее значительно превосходит. Отмечается также, что эта ящерица обладает способностью, в случае опасности или желания лучше погреться на солнце, взбираться на кусты и даже деревья.

Ящурка разноцветная. Относится к пустынным обитателям; она считалась распространенной у нас в Союзе только на юге. Однако она оказалась и в Среднем Поволжье и не только в Левобережье (Бузулукский бор), но и в Правобережье (Жигулевский заповедник). Наши наблюдения относительно выбора стаций (мест обитания) ящурки расходятся с литературными указаниями, связывающими ящурку с песчаными почвами: в Жигулевском заповеднике пески совершенно отсутствуют. Биологические особенности этой ящурки в условиях Среднего Поволжья еще не изучены.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЯЩЕРИЦ

1 (6). Ящерицы с ногами.

2 (5). Голова с затылочным щитком.

3 (4). Щиток имеет форму трапеции; височная область покрыта правильными щитками. Размер взрослых экземпляров 20—25 сантиметров. Самец сверху зеленый, самка серая. **Ящерица прыткая** (*Lacerta agilis* L.).

4 (3). Щиток треугольной формы; височная область покрыта неправильными щитками и чешуями. Размер взрослых экземпляров свыше 30 (до 43) сантиметров. Самец сверху имеет яркую, часто сверкающую желто-зеленую окраску, самка похожа на самца. **Ящерица зеленая** (*Lacerta viridis* L.).

5 (2). Затылочного щитка нет. Размер взрослых экземпляров 15 сантиметров. **Ящурка разноцветная** (*Eremias arguta* Pall.).

6 (1). Ящерицы без ног. Верхняя сторона тела обыкновенно свинцово-серого цвета, по бокам красновато-бурого, живот синевато-черного. **Безногая ящерица — Веретеница.** (*Anguis fragilis* L.).

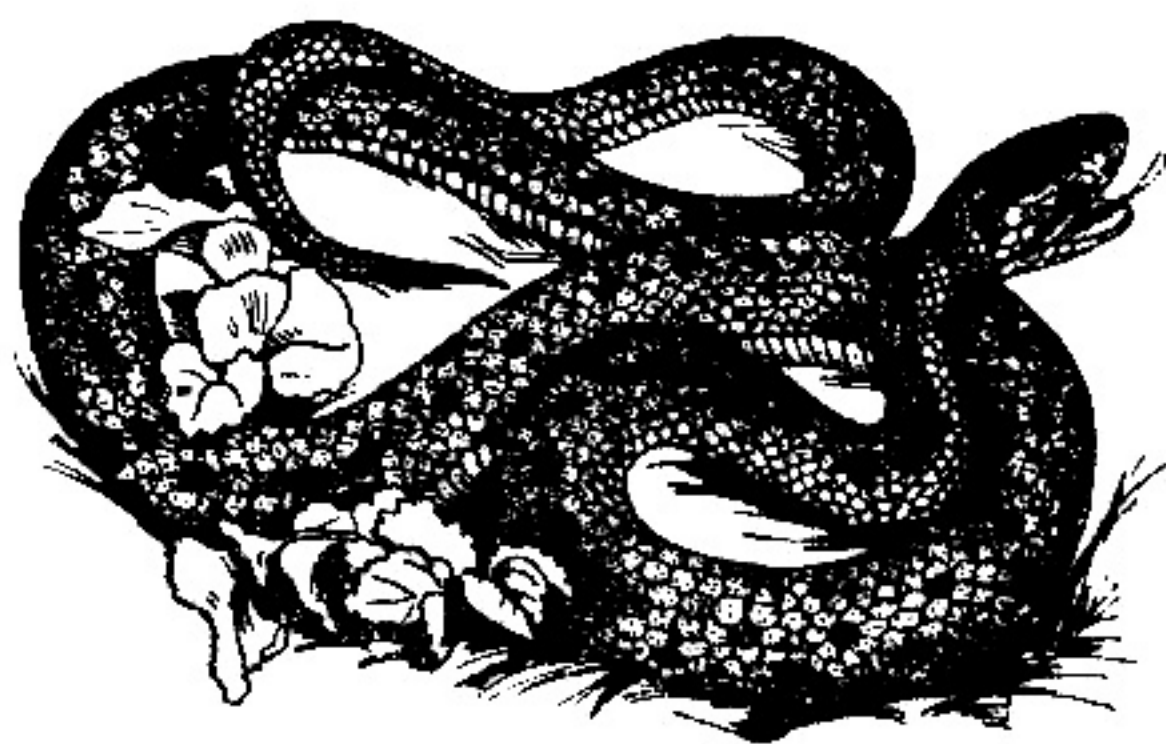
ОТРЯД — ЗМЕИ

У нас встречаются представители двух семейств змей: ужовые (Colubridae) и гадюковые (Viperidae). Важнейшее внешнее отличие ужовых от гадюковых состоит в устройстве зрачка глаза: змеи с круглыми зрачками относятся к ужовым, с вертикальными зрачками — к гадюковым.

Ужи (обыкновенный и черный). Распространены повсеместно. Черный предпочитает менее сырые места, чем обыкновенный, который способен плавать. В Бузулукском бору черного ужа мы обнаружили даже на сухих песчаных буграх.

Пища у всех ужовых и гадюковых почти одинакова и состоит из живых как беспозвоночных, так и позвоночных животных (амфибий, мелкие рептилии, иногда птицы и их яйца, рыбы, насекомые, моллюски и пр.). Пища ими не пережевывается, а глется целиком. Пробуждаются от зимнего оцепенения в середине апреля, затем вскоре линяют. Снашиваются в начале июня, яйца откладывают в середине июля. Некоторые авторы не рекомендуют преследовать ужей, живущих вблизи человека, так как полагают, что они в уничтожении мышей вполне могут заменить кошку. В хозяйственном отношении ужи безусловно безвредны, а потому не заслуживают преследования и уничтожения. Если разозленный уж и укусит человека или домашнее животное, то ранка, напоминающая царапину, безболезненна и быстро заживает.

Медянка. Распространена всюду и в ряде мест считается, как и безногая ящерица-веретеница, страшно ядовитой. В действительности же она, как и уж, совершенно безвредна и ядовитых зубов не имеет. По образу жизни напоминает скорее черного ужа, чем обыкновенного, так как избегает мокрых мест. Размножается яйцами, из которых тотчас же выходят детеныши. Состав пищи медянок нельзя считать установленным; по мнению одних авторов она предпочитает всему ящериц и змей, по мнению других — она употребляет мышей.



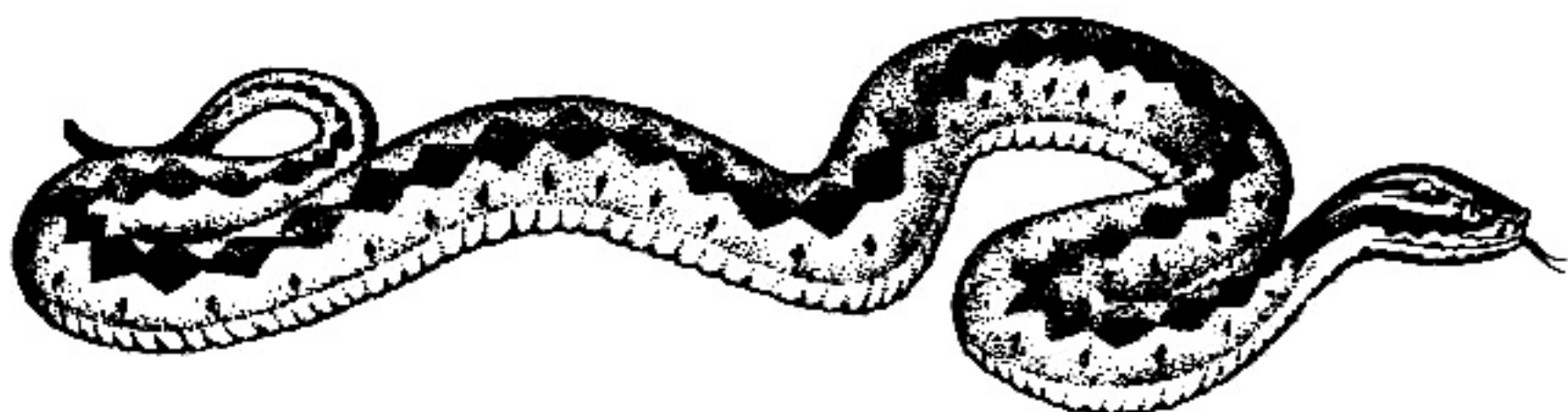
Медянка

Полз. Распространен у нас в небольшом количестве. В Жигулевском заповеднике за 2½ года работы А. Р. де Ливрон поймал только 2 экземпляра полоза. Полз не особенно разборчив в выборе местности для своего обитания. Питается мышевидными и рептилиями, пожирает ядовитых змей и даже себе подобных. Характер у этой змеи злой. Она может наброситься на человека и укусить его. Не ядовита. *

Гадюка обыкновенная. В Среднем Поволжье распространена как в лесах, так и в открытых местах. Однако ее нет там, где обитает степная гадюка, и наоборот. Считают (едва ли это верно), будто обыкновенная гадюка не встречается в густом лесу с мертвым покровом, пред-

* В Среднем Поволжье должен быть еще один вид — полз желтобрюхий (*Zamenis gemonensis*), но он пока никем не отмечен.

почитая участки, заросшие травой. Пищу гадюк составляют преимущественно мышевидные грызуны, а также землеройки.



Гадюка

Весной гадюка появляется в начале апреля. В августе — сентябре мечет живых детенышей. В зимнюю спячку залегает (в землю или в дупла гнилых деревьев) не раньше октября.

Гадюка степная. Распространена преимущественно в степной части. По образу жизни похожа на предыдущий вид. В качестве истребителей грызунов гадюки занимают среди всех змей первое место. У нас не известны случаи смерти от укусов гадюками, но болезненные последствия этих укусов несомненны.

Специалисты сельского и лесного хозяйства, врачи и учителя обязаны хорошо ознакомиться с гадюками и мерами борьбы с последствиями их укусов, а также распространять эти сведения среди населения. Непременно нужно научить работающих в поле и в лесу, как различать по внешнему виду гадюк (по зрачку), как, не подвергая себя опасности, убить змею (достаточно одного удара по спине гадюки, чтобы ее обезвредить), что нужно делать укушенному гадюкой.

Замечательно, что еж мало восприимчив к змеиному яду, он охотно пожирает рептилий, в том числе и ядовитых.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗМЕЙ

1 (6). Глаза с круглыми зрачками. Чешуя тела гладкая или килеватая.

2 (3). Змеи черного цвета сверху, брюхо белое с черными пятнами с каждой стороны, позади висков имеется по одному желтому пятну. **Обыкновенный уж** (*Tropidonotus natrix* L.).

3 (2, 4). Околовисочные желтые пятна отсутствуют. Брюхо с клетчатым черно-белым рисунком. **Уж черный** (*Tropidonotus natrix* var. *scutata* Eichw.).

4 (5, 3). Змея с серой или бурой окраской верхней стороны, брюхо серо-стальное или красно-желтоватое, длина взрослых 75—80 сантиметров. Щитки на голове большие и правильные, чешуя гладкая, без следов среднего киля. **Гладкий уж, или медянка** (*Coronella austriaca* Laur.).

5 (4). Окраска различна, но преимущественно серая, с узорами, образованными из белых полос, местами переходящих в светлосерый оттенок. На голове щитки образуют хватовидный рисунок. Брюхо белое с оранжевыми, желтыми и черными участками. Взрослые в длину достигают одного метра и более. Чешуя тела гладкая или со слабо выраженными ребрышками. **Турецкий полоз** (*Elaphe dione* Pall.).

6 (1). Глаза с вертикальными зрачками. Чешуя тела с сильными ребрышками.

7 (8). Брюшных щитков 130—148 у самца и 130—150 у самки. Голова покрыта мелкими и крупными щитками. Окраска и рисунок разнообразны, но почти всегда на спине находится черная широкая зигзагообразная продольная полоса, как бы составленная из ромбов. **Степная гадюка** (*Vipera renardi* Cristoph.).

8 (7). Брюшных щитков 132—150 у самца и 132—158 у самки. **Гадюка обыкновенная, или козюлька** (*Vipera berus* L.).

ОТРЯД — ЧЕРЕПАХИ

У нас водится один вид черепах — **европейская речная черепаха** (*Emys orbicularis* L.). Распространена повсеместно, но в Левобережье встречается чаще. Она обитает в стоячих или медленно текущих мелких и мутных водах.

Любит греться на солнце, для этого выбирается из воды на берег. В наибольшее оживление приходит ночью. В это время она охотится на червей, водяных насекомых, лягушек, тритонов и даже рыб. Зиму черепаха проводит в оцепенелом состоянии, забившись в ил; пробуждается в апреле.

Размножается яйцами, откладывая их в землю. Детеныши из яиц вылупляются в тот же или на следующий год.

Наша черепаха переносит существование в искусственных условиях. При достаточной температуре в зимнюю спячку может не впадать. Содержимые автором в искусственных условиях черепахи проглатывали целиком дохлых мышей и полевок. Мясо черепах, как и их яйца, вполне съедобны и отличаются высокими вкусовыми качествами и питательностью.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРЯДОВ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

1 (4). Животные, имеющие тело продолговатой формы.

2 (3). Тело веретеновидное, покрыто роговыми чешуйками или щитками с четырьмя конечностями (только у веретеницы ног нет). Голова уже или равна ширине начала туловища, на голове имеются ушные отверстия (у веретеницы слабо заметны), снабжены подвижными веками. **Ящерицы** (Lacertilia).

3 (2). Тело узкое, длинное, безногое; голова шире начала туловища. На голове ушных отверстий нет, глаза без подвижных век. **Змеи**. (Ophidia).

4 (1). Животные с широким плоским и коротким телом, покрытые спинным и брюшным панцирем. **Черепахи** (Chelonia).

2. ЗЕМНОВОДНЫЕ (Amphibia)

Земноводные у нас представлены отрядами бесхвостых (Ecaudata) и хвостатых (Caudata). К бесхвостым относятся лягушки, жабы, чесночницы и круглоязычные; к хвостатым относятся тритоны.

ОТРЯД — БЕСХВОСТЫЕ

Семейство — лягушки

Озерная лягушка самая крупная по размерам. Обитает в озерах и реках, открытых и лесных местностях. Пробуждается от зимнего оцепенения в первой декаде мая и проявляет себя в пении, которое И. Ф. Бедряги передает как «уорр... орр... круу». Вскоре начинается икрометание. Развитие лягушки от яйца — через головастика — до взрослой особи продолжается около 3 месяцев.

Пища взрослых лягушек — водные и прибрежные насекомые, главным образом жуки, а также и другие животные, не исключая мелких птиц. Лягушка может долгое время обходиться без пищи.

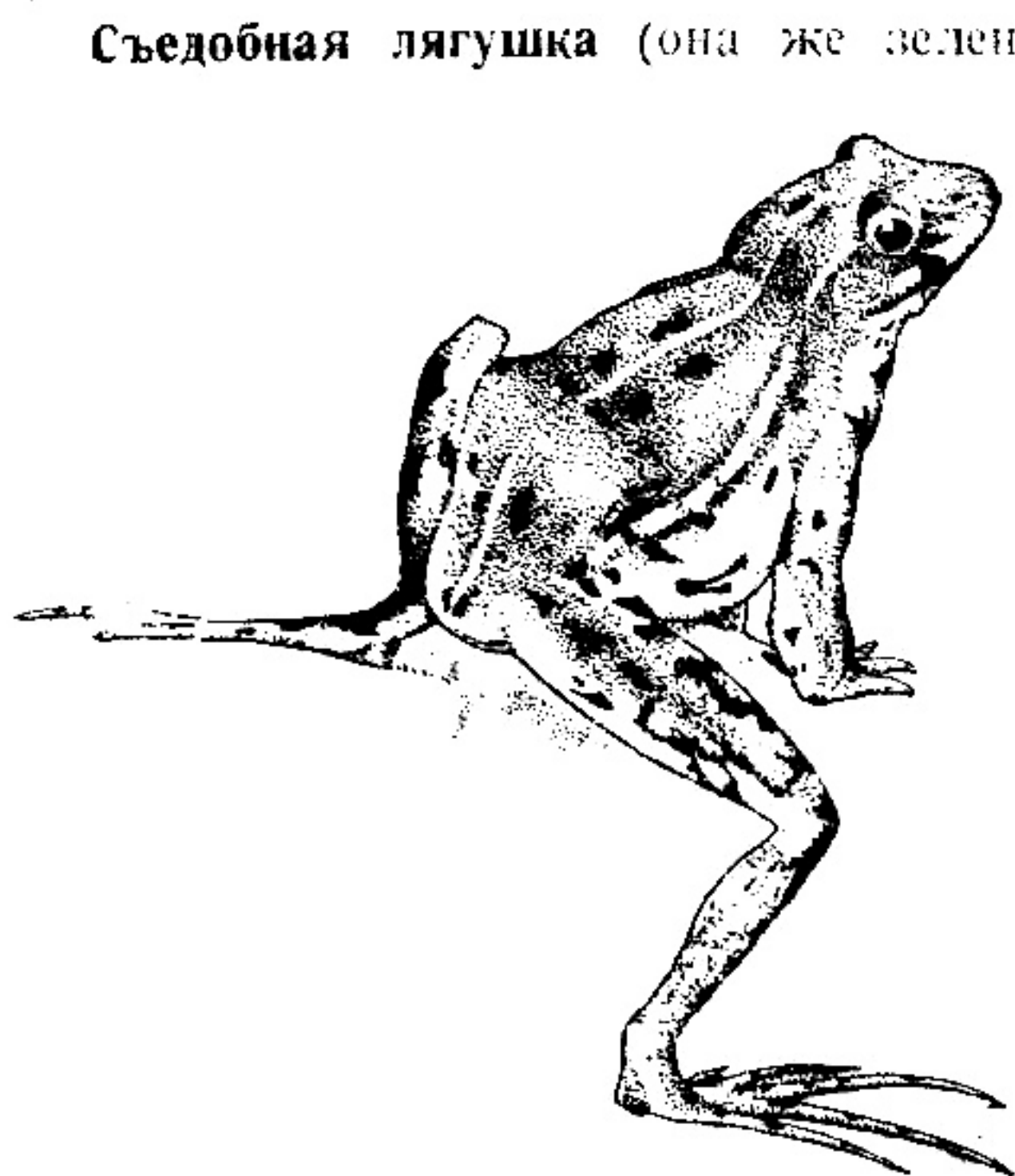
Из воды на сушу озерная лягушка выходит очень редко. Есть предположения, что она пугается только движущегося предмета, неподвижный она как будто не видит и не замечает. Зимует озерная лягушка на дне водоемов. В некоторых случаях ее удавалось ловить в незамерзающих ручьях зимой.



Озерная лягушка

Этот вид лягушки употребляется в пищу. Мясо ее чрезвычайно вкусно и превосходит нежностью мясо цыпленка. Яйца в комках, сверху бурые или черноватые. Комки лежат на дне или плавают под поверхностью воды; каждая самка откладывает 500—1000 яиц. Жаберное отверстие у головастика с левой стороны, а анальное (заднепроходное) — с правой. Глаза на верхней стороне тела.

Хвост головастика на конце заостряется и по крайней мере в 2 раза длиннее тела.



Съедобная лягушка

Съедобная лягушка (она же зеленая или водяная). Некоторые авторы не видят разницы между этой формой и предыдущей и относят их к одному виду.

Главная пища съедобной лягушки — различные водяные насекомые, затем осы, а также пауки, черви и улитки.

Весной съедобная лягушка пробуждается несколько позднее, чем озерная. Яйца и головастики у нее почти такие же, как и у озерной лягушки. Сами лягушки уничтожаются лисицей, хорьком, водяной крысой, многими птицами и хищными рыбами. В южной Германии, в Италии и во Франции съедобная лягушка употребляется в пищу людьми. Ловят ее осенью, когда она наиболее жирна.

Травяная лягушка (она же серая или плоскомордая) является самым обыкновенным видом в ряде мест Правобережья. В Бузулукском бору автору не удалось ее обнаружить. В отличие от предыдущих двух видов эта лягушка является наземным обитателем, в воду же заходит исключительно во время икрометания. Она появляется очень рано, часто при наличии снега. Во время икрометания самцами овладевает такой силы «половой экстаз», что они своими передними конечностями вызывают кровоточащие раны у самок или даже прободают стенки тела.

Пищу травяной лягушки составляют насекомые, пауки, моллюски, черви и др. Крайне изменчив цвет ее тела, в зависимости, повидимому, от температуры, влажности и других факторов. Зоолог Терентьев утверждает, что эта лягушка обладает более высокими вкусовыми качествами, чем предыдущие виды.

Икра этой лягушки в виде комков плавает на поверхности воды.



Лягушка остромордая

Жаберное отверстие головастика расположено так же, как и у предыдущих видов.

Полевая, или остромордая лягушка у нас распространена всюду. Пение этих лягушек напоминает бульканье воздуха, выходящего из горлышка погруженной в воду бутылки. Появляется и мечет икру позднее предыдущего вида.

Семейство — жабы

У нас зафиксированы два вида жаб.

Жаба обыкновенная. Распространена у нас повсеместно. Ее можно встретить в лесу — под корнями, под камнями и бревнами, а также вблизи жилья человека — в подвалах, в хлевах. Появляется, в зависимости от погоды, в конце апреля, в это же время начинает метать икру. Пение жабы по мнению одних напоминает «лай собаки» (Кесслер), по мнению других — «хрюканье» (Терентьев). Питаются жабы тем же, чем и лягушки (насекомые, пауки, моллюски, дождевые черви и, возможно, мелкие позвоночные). Зимуют жабы, зарывшись в землю, или в других укромных местах. Икра откладывается в виде двух часто длинных слизистых шнуров. Одна самка откладывает от 1200 до 6800 яиц. Анальное отверстие у головастиков расположено симметрично при основании хвоста.

Роль жаб в наших хозяйствах недооценивается. В Англии садовники специально разводят жаб, используя их громадную прожорливость для уничтожения садовых вредителей.

Утверждение, что выделяемая жабами из бородавок кожного покрова слизь вызывает на руках людей бородавки, ничем не обосновано. Вредные легенды о том, что жабы высасывают у коров молоко, должны быть также рассеяны.

Жаба зеленая. По распространению и образу жизни напоминает жабу обыкновенную. На охоту она выходит после заката солнца. Спаривание — в мае. Пение (по Кесслеру) звучит как «ирррр... ирррр...»

Икра и головастики схожи с предыдущим видом. За прожорливость и уничтожение вредных насекомых зеленая жаба также должна быть причислена к полезным животным.

Семейство — чесночницы

У нас имеется только один вид. Чесночница — это ночное животное, подобно жабам в воду заходит только для икрометания. На день она глубоко зарывается в землю — до 70 сантиметров. Характер пения в литературе передается как «тук-тук-тук», и как «кок-кою», и т. п. Пища чесночницы та же, что и у жаб. При вскрытии в желудке чесночницы мы дважды обнаружили личинок майского жука. Этот факт свидетельствует о том, что чесночница способна питаться и находясь в земле.

Икра откладывается в виде толстого шнура, анальное отверстие у головастиков расположено симметрично у основания хвоста.

Семейство — круглоязычные

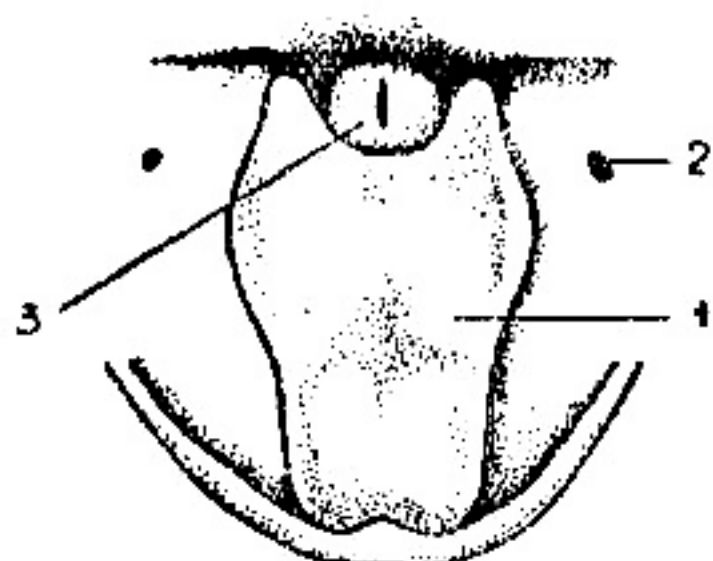
Жерлянка. Встречается у нас повсеместно, но сравнительно редко. Обитает она в маленьких заросших прудках, в лужах, канавах и т. п.

Ее пение напоминает звуки: «уу...уу...уу...» Питается преимущественно насекомыми (мухи, небольшие жуки, комары и т. п.).

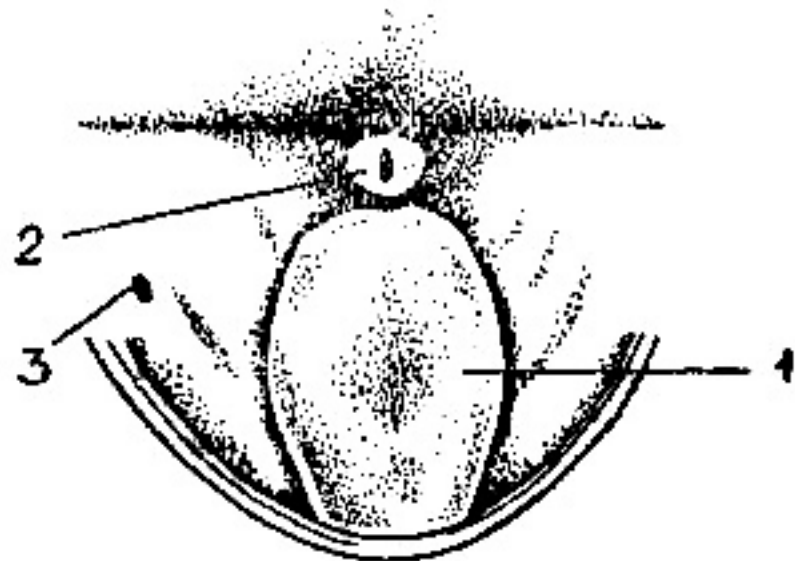
Мнения о месте зимовки (суша или вода) расходятся. На сушу она вообще выходит редко. Яйца откладываются маленькими группами (2—12 штук в каждой) или поодиночке. У головастиков жаберное отверстие расположено по средней линии тела; анальное отверстие симметрично; туло заостряющийся хвост в 2—2½ раза длиннее своей высоты. Жерлянка имеет большое значение, как истребительница комаров (во всех стадиях).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ БЕСХВОСТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ (по Терентьеву)

- 1 (6). В верхней челюсти имеются зубы (пробовать ногтем).
- 2 (3). Язык на заднем конце глубоко вырезан (см. рис.) Семейство лягушек. (Ranidae)
- 3 (2). Язык на заднем конце без вырезки.



Ротовая полость самца съедобной лягушки. Язык (1), обращенный к гортанному отверстию (3), имеет глубокую вырезку.



Ротовая полость зеленой жабы. Язык (1), обращенный к гортанному отверстию (2), не имеет вырезки.

4 (5). Зрачок глаза вертикальный; брюхо без больших ярких черных и красных пятен. Семейство чесночниц (Pelobatidae).

5 (4). Зрачок глаза треугольный; нижняя сторона тела в более или менее крупных пятнах яркочерного или красного цвета. Семейство круглоязычных (Discoglossidae).

6 (1). Зубов в верхней челюсти нет. Семейство жаб. (Bufonidae).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ БЕСХВОСТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ (по Терентьеву)

1 (12). С нижней стороны сочленений пальцев задних ног имеются кожные бугорки (рис.).

2 (5). Спина сильно бугорчатая; верхняя челюсть без зубов.

3 (4). С нижней стороны третьего с конца сочленения 4-го (самого длинного) пальца задней ноги два бугорка (рис.); спина более или менее одноцветна. Обыкновенная жаба (*Bufo bufo* L.).

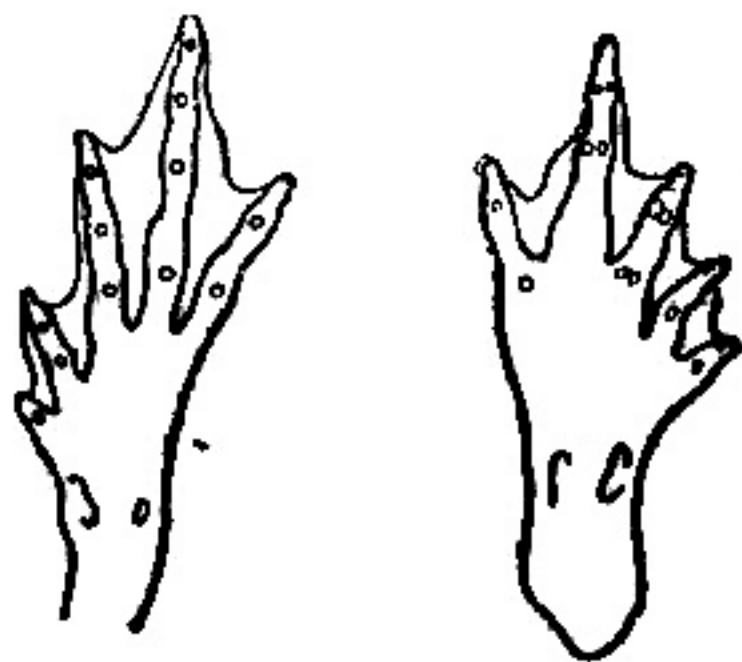
4 (3). С нижней стороны третьего с конца сочленения 4-го пальца задней ноги один бугорок; верхняя сторона в пятнах обычно зеленоватого и сероватого цвета. Зеленая жаба (*Bufo viridis* Laur.).

5 (2). Спина гладкая или слабо бугорчатая; верхняя челюсть с зубами.

6 (9). От глаза через барабанную перепонку и далее почти до плеча суживающееся назад темное («височное») пятно; спина никогда не бывает зеленого цвета; самцы с внутренними резонаторами (голосовыми мешками), скрытыми под кожей горла.

7 (8). Морда тупая; внутренний пяточный бугор низкий, всегда меньше ½ длины ближайшего к нему пальца задней ноги; брюхо обыкновенно пятнистое. Травяная лягушка (*Rana temporaria* L.).

8 (7). Морда более или менее приостренная; внутренний пяточный бугор более высокий, сжатый с боков, равен или обычно больше ½ длины ближайшего пальца ноги; на брюхе всегда пятна. Остромордая лягушка (*Rana arvalis* Nills).



Ноги амфибии. У правого рисунка на пальцах видны двойные сочленовые бугорки.

9 (6). Височного пятна нет; цвет спины зеленый или зеленоватый; самцы с наружными резонаторами в виде пузырей, выпячивающихся в углах рта во время кваканья.

10 (11). Если голени прижать к бедру и расположить их на обеих ногах перпендикулярно к продольной оси тела, то концы их заходят друг за друга: самцы с серыми или почти черными резонаторами. **Озерная лягушка или хохотунья** (*Rana ridibunda* Pall.).

11 (10). Концы голени, прижатые к бедру и направленные перпендикулярно к продольной оси тела, не соприкасаются; самцы с белыми резонаторами. **Прудовая лягушка, или съедобная** (*Rana esculenta* Cam.).

12 (1). С нижней стороны сочленений пальцев задних ног нет кожных бугорков.

13 (14). Зрачок вертикальный; между глазами большая продольно расположенная выпуклость (бугорок); брюхо без крупных яркокрасных и черных пятен. **Чесночница** (*Pelobates fuscus* Laur.).

14 (13). Зрачок треугольный; бугра между глазами нет; брюхо с крупными яркокрасными и черными пятнами. **Жерлянка** (*Bombina bombina* L.).

ОТРЯД — ХВОСТАТЫЕ

Сюда относятся земноводные, имеющие во взрослом состоянии хвост и ноги.

Тритон обыкновенный (*Molge vulgaris*) из семейства саламандровых (*Salamandridae*). Он является типичным водным обитателем, оставляя

воду лишь к осени. Зимует на суше. Весной появляется в начале апреля. Пища состоит преимущественно из личинок и взрослых насекомых, мелких моллюсков, головастики и т. п., находящихся в движении.

Тритон замечателен своеобразным оплодотворением яиц, которое совершается внутри тела матери (самка сперму извне захватывает краями анального отверстия). У личинок тритона появляются, в отличие от прыгающих, сперва передние, а не задние ноги. Тритоны хорошо переносят жизнь в искусственных условиях. В аквариумах они выживали до 10 лет. Нельзя не отметить выдающуюся способность тритонов к регенерации (восстановлению) утраченных частей тела: пальцы,

ноги, части хвоста, глаз и т. п. Если часть тела, из которой регенерируется орган, будет разрезана вдоль, то часто вместо одного органа образуются два. Яйца откладываются поодиночке или цепочками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брэм. Жизнь животных, 1914. Под редакц. Книповича.
2. Положенцев П. А. Млекопитающие и гады Бузулукского бора. Материалы по изучению природы Среднего Поволжья, 1935.
3. Бажанов В. С. Список гадов Бузулукского и Пугачевского уездов, б. Самарской губ., собранных в 1928 г. Бюллетень С.-В. краевой Стазра, 1928.
4. Терентьев П. Очерк земноводных (*Amphibia*) Московской губ., 1924.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ

КЛАССЫ — РЫБЫ И КРУГЛОРОТЫЕ

(Составил А. Н. МЕЛЬНИЧЕНКО)

Рыбы имеют огромное хозяйственное значение. Это один из важнейших источников пищи человека и источников технического сырья (мясо, жир, клей, кожа). Являясь одним из низших классов позвоночных животных, рыбы имеют большое значение для решения вопросов эволюции высших позвоночных животных (амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих). Отсюда понятен тот глубокий хозяйственный и теоретический интерес, который постоянно проявляет человек по отношению к этому классу животных. Особенно велик интерес к рыбам у нас в Советской стране, которая по запасам и по улову рыбы стоит на первом месте в мире.

По своей организации рыбы — исключительно водные позвоночные животные, характеризующиеся наличием внутренних жабер как органов водного дыхания и плавников. Органом движения у рыб является мощный мускулистый хвост, а дополнительными органами движения служат парные и непарные плавники. Сердце рыб — двухкамерное (с одним предсердием). Температура тела рыб непостоянная (холоднокровные животные). Кожа, как правило, покрыта чешуей; в коже по бокам тела своеобразные органы чувств — органы боковой линии.

Из всех организмов, живущих в воде, рыбы являются наиболее приспособленными к обитанию в водной среде. Это позволило рыбам заселить все воды континентов и морей, начиная с древнейших времен девона. По числу видов рыбы из позвоночных животных уступают только птицам, исчисляясь в количестве до 12 000 видов. На долю СССР приходится, правда, всего 281 вид (Берг, 1923 г.), но зато отдельные виды наших рыб имеют огромную область распространения, встречаясь в колоссальном количестве особей.

Для своего размножения и развития каждый вид рыб требует определенных условий водной среды. Вот почему не всякий водоем может заселяться рыбами, а иногда отдельные водоемы оказываются вовсе непригодными для жизни рыб.

Так для всех видов рыб требуется прежде всего, чтобы вода содержала достаточное количество растворенного кислорода, необходимого для дыхания. В случае недостатка кислорода в воде, что бывает часто зимой в мелких замерзших водоемах, рыбы гибнут.

Огромное значение в жизни рыб имеет солевой режим воды. По содержанию растворенных в воде солей (преимущественно углекислых) водоемы делятся на пресные и морские. В соответствии с этим и рыбы делятся на две большие группы: пресноводные и морские. В бассейнах Среднего Поволжья обитают пресноводные рыбы и те немногие морские, которые заходят в Волгу из Каспийского моря для икрометания.

Температурные условия водоема имеют также важнейшее значе-

ние для жизни рыб. Поскольку рыбы являются холоднокровными животными, им требуется определенное напряжение температуры среды для нормальной работы органов их тела, для развития яиц, мальков и взрослых особей. Далее, температура водоема является важнейшим регулятором газового и солевого режима водоема, а также регулятором развития флоры и фауны водоема, которые служат пищей или убежищем рыб.

Пищевой режим того или иного водоема вместе с другими условиями (температурный, газовый, солевой режим) является основным условием благополучного существования рыб. Необходимо всемерно заботиться о повышении кормности водоемов, ибо это сказывается на повышении его продуктивности в части рыб.

По роду пищи наших рыб можно разделить на следующие группы: 1) растительноядные, каковы: плотва, красноперка и др.; 2) питающиеся планктоном (мелкими животными и мелкими растениями, взвешенными в верхнем горизонте воды), каковы укля, сельди, голавль, жерех, ельцы и др.; 3) питающиеся донными и прибрежными беспозвоночными животными (моллюсками, червями, насекомыми, рачками и пр.), каковы карп, ерш, линь, лещ, подуст, все осетровые и др.; 4) питающиеся рыбами и другими более крупными позвоночными животными (лягушками, птицами и даже млекопитающими), каковы хищные рыбы — щука, судак, окунь, сом, лосось, форель и др.

Всю жизнедеятельность рыб можно разделить на следующие главные периоды: 1) весенний ход, когда рыба с мест зимовки идет на новые места для нереста (икрометания); 2) ход на жировку после нереста, когда рыба обильно питается; 3) осенний ход на зимовку, когда упитанная рыба перемещается в особые участки водоема и залегает там в спячку или проводит зиму в малоподвижном состоянии.

Очень важное значение для рыб имеют места икрометания (нерестилища), от благоприятного состояния которых зависит и благополучие рыб. Отсюда вывод: необходимо не только поддерживать в должном состоянии естественные нерестилища, но и улучшать их. Не меньшее значение имеет создание благоприятных условий для нерестовых ходов ценных промысловых рыб.

По тому, как и где протекают у рыб основные периоды жизни, их делят на следующие категории: 1) оседлые или туводные, у которых нерест, жировка и зимовка протекают в пределах узкого водного района; 2) проходные рыбы, у которых жировка и зимовка протекают обычно в морях или океанах, а нерестование в пресных водах (обратное положение занимает речной угорь).

Рыбы последней категории (проходные) часто совершают свои нерестовые миграции (передвижения) на многие сотни и тысячи километров вверх по рекам, преодолевая подчас труднейшие препятствия в виде порогов, быстрин и пр. Таковы нерестовые ходы волжской миноги, осетра, сельди-черноспинки, белорыбицы и др.

Нерестовые ходы рыб имеют огромное значение в организации рыбной ловли. Для рыболовной практики необходимо точно знать сроки и длительность нерестовых ходов отдельных промысловых рыб.

По рыбным богатствам и улову СССР в настоящее время стоит на первом месте в мире.

Мировой улов рыбы перед войной 1914-1918 гг. составлял 9508,2 миллиона килограммов в год.

В СССР рыболовство, начиная с 1923 года, быстрыми темпами пошло

вверх. Добыча рыбы в СССР по годам в миллионах килограммов: в 1929 году — 980; 1930 — 1280; 1931 — 1440; 1932 — 1520; план на 1937 год — 3400.

Почти вдвое может увеличиться добыча рыбы за счет прудового рыбного хозяйства, имеющего огромную перспективу в условиях колхозов и совхозов.

Среднее Поволжье относится к районам малого рыболовства. Вся вылавливаемая здесь рыба идет на удовлетворение потребностей местного населения. Но количество вылавливаемой рыбы гораздо меньше того, какое можно выловить и какое можно получить при рациональном рыбоводстве.

Рыболовство у нас может и должно развиваться дальше, повышая свой удельный вес в народном хозяйстве.

Большинство продуктивных рыбных водоемов в пределах Среднего Поволжья связано с бассейном реки Волги. Волга имеет широкую речную долину, в которой русло реки делает большие излучины, образуя массу «стариц», речных озер и так называемых «воложек», или рукавов. Весной Волга разливается на очень большое пространство. Все «старицы» и речные озера весной соединяются с главным руслом реки, что имеет огромное значение для нереста многих видов рыб.

Кроме Волги в Среднем Поволжье известное значение в рыболовстве имеют ее притоки, из которых главнейшие: Сура, Свияга, Мокша, Сок с Кондурчей, Черемшан и Самара с Кинелем, Сызрань, Уса, Барыш, Инза, Сивинь и др. Из рек других бассейнов можно назвать Хопер и Ворону, притоки Дона.

Как видно, наши водные ресурсы вполне достаточны для развития интенсивного и доходного рыболовства.

Какие же виды рыб встречаются в Среднем Поволжье и какова ценность главнейших из них?

В пределах основного русла реки Волги большинство видов изучено неплохо, но сведения для озер и притоков Волги далеко не полны. Это затрудняет характеристику видового состава рыб в отдельных районах или бассейнах. Характеристика видового состава рыб Среднего Поволжья, которую мы даем, относится прежде всего к руслу Волги и ее главным притокам.

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ БАССЕЙНОВ СРЕДНЕЙ ВОЛГИ *

№ п.п.	Название видов и форм	Название бассейна, где обитает вид или форма
1	Каспийская минога	Волга и притоки, во время икрометания.
2	Ручьевая минога	
3	Белуга	
4	Стерлядь	
5	Осстр	Волга.
6	Севрюга	Волга и ее притоки.
7	Сельдь-черноспинка	Волга.
8	Сельдь-пузанок	Там же.
9	Волжский пузанок	
		Волга, в период нерестового хода.

* Таблица составлена главным образом на основе данных, имеющих в следующих книгах: Берг, Рыбы пресных вод России; Сабанеев, Рыбы России; Кесслер, Об ихтиологической фауне р. Волги; Баженов, Рыболовство в бассейне р. Волги выше Саратова и др.

№ п.п.	Название видов и форм	Название бассейна, где обитает вид или форма
10	Каспийско-черноморский лосось	Редко, в Волге.
11	Ручьевая форель	Волга, Сура и др.
12	Таймень	Редко, в Волге.
13	Белорыбица	Волга и крупные притоки.
14	Плотва	Обычна в Волге и притоках.
15	Плотва-серушка	Волга, ниже Самарской Луки.
16	Язь	Волга, притоки, озера.
17	Голавль	Волга, притоки, озера.
18	Елец	Волга и притоки.
19	Жерех	Реки и редко в озерах.
20	Линь	Все озера и реки.
21	Карась	Все реки, озера и пруды.
22	Карп	Реки, озера и пруды.
23	Лещ	Реки и отчасти озера.
24	Белоглазка	Волга и притоки.
25	Синец, сопа	Там же.
26	Густера	Волга и притоки.
27	Чехонь	Там же.
28	Уклейка	Там же.
29	Шемая	Там же.
30	Пескарь	Все реки.
31	Подуст	Волга и притоки.
32	Горчак	Там же.
33	Верховка	Реки озера.
34	Гольян	Волга, притоки.
35	Сорожник	Все реки, озера.
36	Вьюн	Озера, старицы, реки.
37	Голец	Все реки, озера.
38	Щиповка	Там же.
39	Сом	Все реки и старицы.
40	Щука	Все реки, озера, пруды.
41	Окунь	Все реки и озера.
42	Судак	Волга и притоки.
43	Берш	Там же.
44	Ерш	Все реки.
45	Речной угорь	В Волге, очень редко.
46	Подкаменщик	Волга и притоки.
47	Налим	Там же.

В пределах водных бассейнов Среднего Поволжья, как видно из таблицы, наибольшее количество видов рыб падает на долю карповых (22 вида), затем идут осетровые (4 вида), окуневые (4 вида), лососевые (4 вида), сельдевые (3 вида) и др.

Подавляющее большинство рыб Среднего Поволжья относится к местным оседлым, типично пресноводным рыбам. К проходным рыбам относятся лишь следующие: минога (2 вида), белуга, осетр, севрюга, каспийско-черноморский лосось, таймень, белорыбица, черноспинка, пузанок, шемая.

Из 47 указанных в таблице видов рыб важны в промысловом отношении след: из семейства осетровых—стерлядь и осетр; из карповых — язь, лещ (лещ синец, белоглазка), карась, линь, карп, густера, подуст, жерех, голавль, чехонь; из сомовых — сом; из лососевых — белорыбица; из окуневых — окунь, судак, берш; из щуковых — щука; из тресковых — налим; всего около 20 видов. Остальные же виды рыб не имеют промыслового значения. Они или встречаются в весьма незначительном количестве или мелки по размерам и малоценны во вкусовом отношении.

Остановимся кратко на биологических особенностях некоторых промысловых рыб.

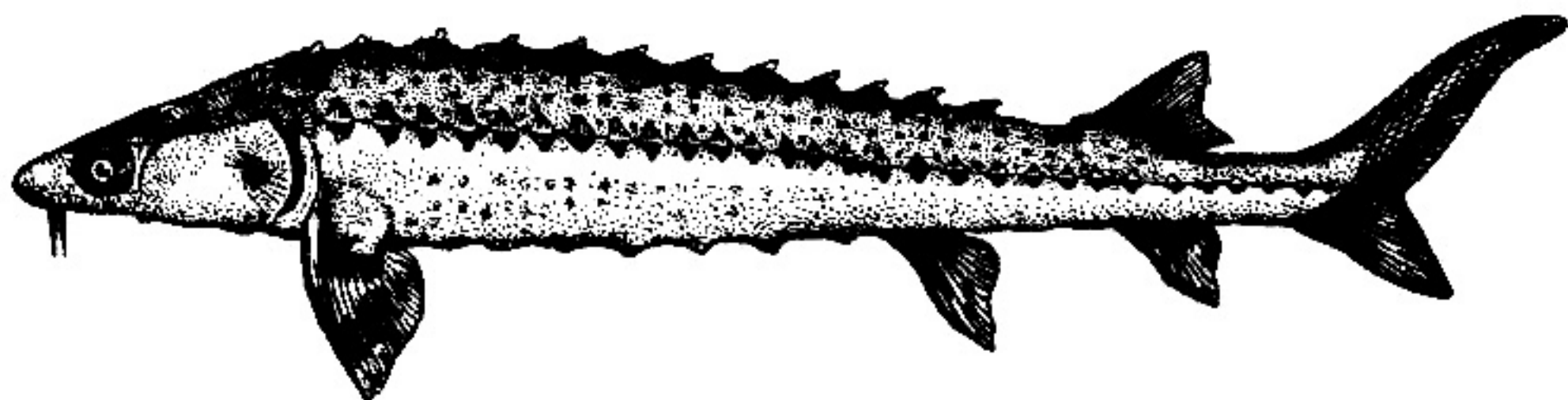
Стерлядь. Волга по количеству обитающей в ней стерляди занимает первое место среди рек СССР. Стерлядь — исключительно речная рыба. Обитает только в Волге и главных ее притоках, держится на самых



Стерлядь

глубоких местах и на быстринах. Питается преимущественно личинками насекомых и рачками. На зиму впадает в спячку, залегая целыми пластами в глубоких ямах. Икрометание — на глубоких быстринах русла реки в мае; икринки прикрепляются прочно к камням. Максимальные размеры стерляди по длине 1—1,5 метра, по весу 7—8 килограммов (редко до 15).

Осетр. Живет в Каспийском море. В Волгу поднимается для икрометания. Икрометание в мае. Самка осетра выметывает от 110 000 до 290 000 икринок. По образу жизни напоминает стерлядь, но крупнее ее. Длина тела до 2 метров, вес от 16 до 24 килограммов.



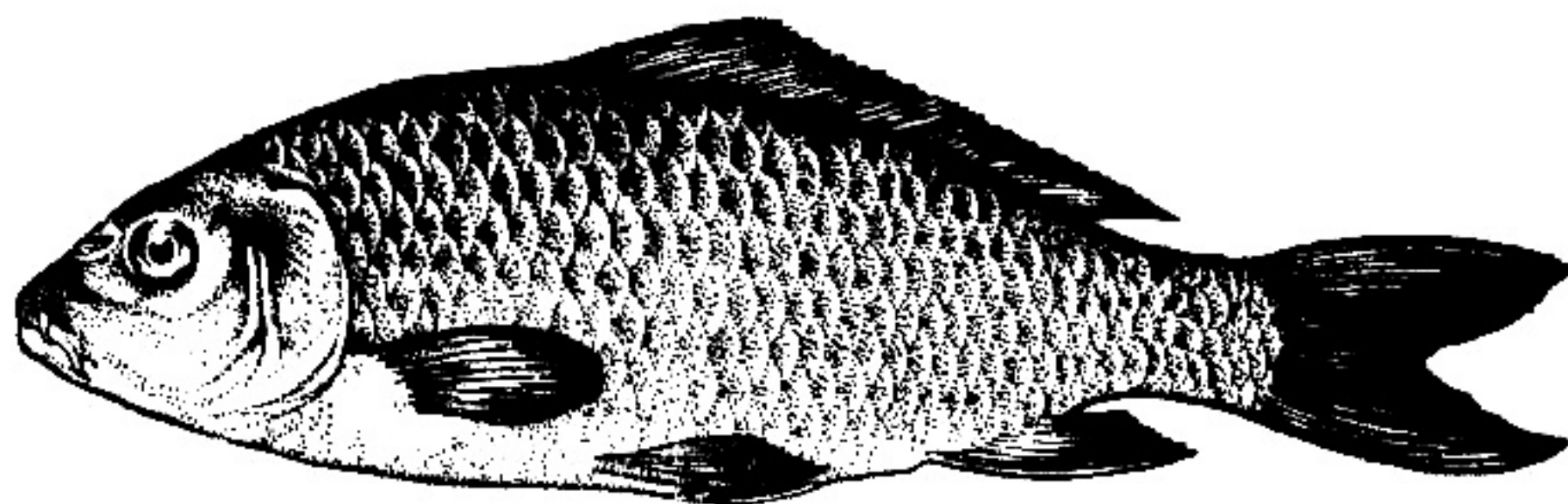
Русский осетр

Белорыбца. Живет в Каспийском море, откуда для нереста в марте поднимается вверх по Волге до Камы и Оки. Икру мечет во второй половине октября. Для икрометания выбирает реки с холодной и быстрой водой, с каменистым или хрящеватым дном. Размер 80—100 сантиметров, вес 5—16 килограммов.

Лещ. В среднем течении Волги из трех видов лещей наибольшее значение имеет *Abramis brama* L. В среднем течении Волги и ее притоках лещ — оседлая рыба. Он водится в глубоких местах с тихим течением, теплой водой, с илистым или глинистым дном. Питается растительной пищей. Зимой в ямах залегает в спячку. Половозрелые лещи достигают 7—15 килограммов веса.

Язь. Одна из распространенных в бассейне Средней Волги рыб. Любимое местообитание язя — реки с тихим течением и проточные озера. Язь по существу всеяден: питается как растительной пищей, так и животной (мелкие рыбы). Быстро растет. Зимой в спячку не впадает. Обычный вес 1—2 килограмма, но встречаются экземпляры до 8 килограммов.

Сазан, или карп. Широко распространен в бассейне Средней Волги. Очень много в р. Самаре. Всеяден. Для икрометания из русла рек уходит на заливные луга. Быстро растет. Зимой впадает в спячку. Карп



Карп

находит широкое применение в искусственном рыборазведении, где чаще всего используется зеркальный карп.

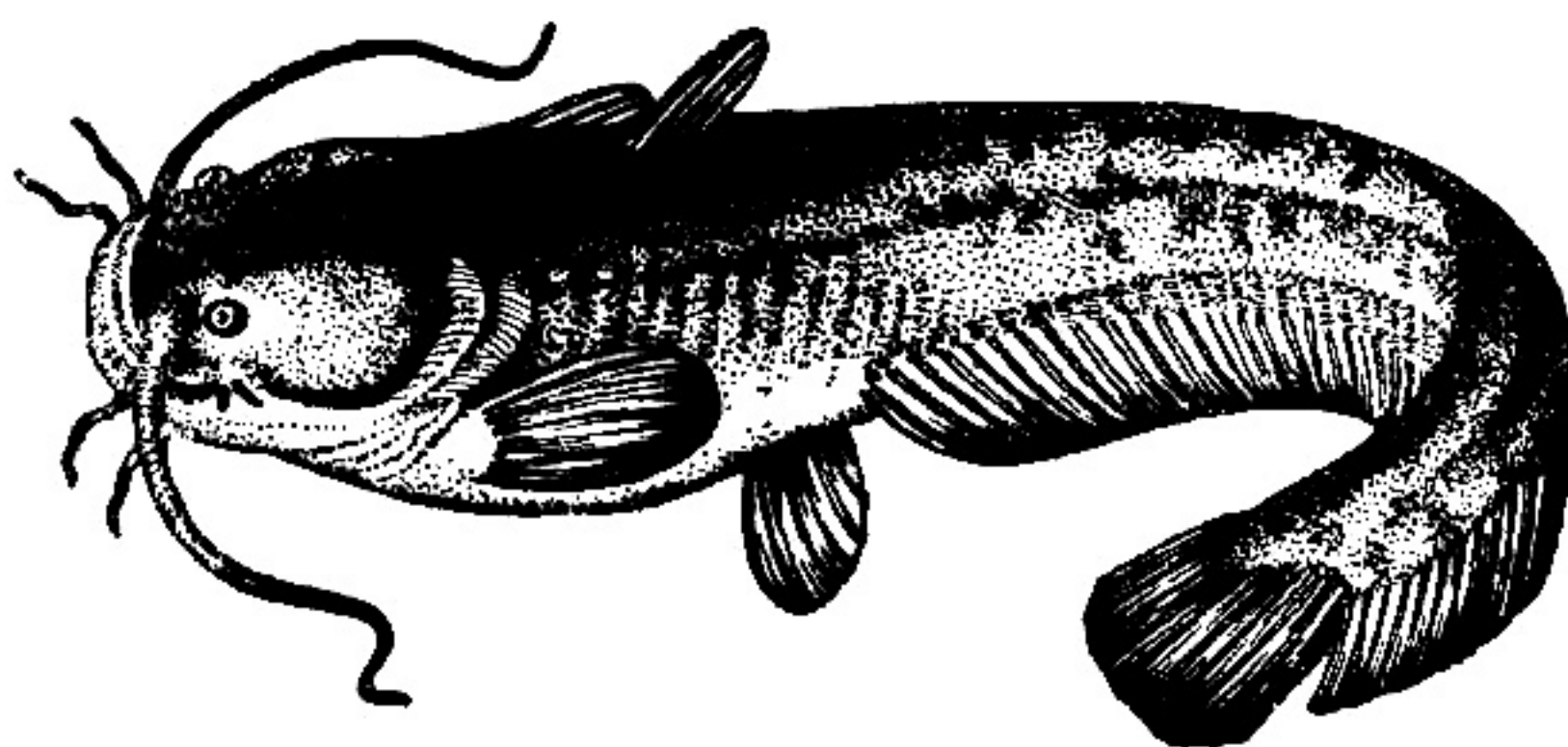
Карась. Водится в прудах и мелких болотистых озерах. Весьма распространен. Нетребователен к условиям жизни. Питается растениями.

Густера. Имеет большое промысловое значение. В Средней Волге — оседлая. Вялая, ленивая рыба, любит тихую, теплую, но довольно глубокую воду. Питается ракообразными, моллюсками, личинками насекомых и реже растительной пищей. Вес тела $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ килограмма, редко 1 килограмм.

Линь. По преимуществу озерная рыба, любит тихую, теплую воду, заросшую камышом и вообще травой.

Питается главным образом растениями, затем личинками насекомых и червями. Вес тела до $1\frac{1}{2}$ —2 килограммов, редко до 5—6 килограммов.

Подуст. Дневная рыба. Встречается главным образом в больших реках с быстрым течением и каменным дном, в силу чего в мелких речонках весьма редок. Держится на дне между неровностями и в ямках. Питается главным образом водорослями, которыми обрастают камни, а весной — икрой других рыб.



Сом

Сом. Оседлая рыба. Целыми годами живет в речных ямах, из которых поднимается лишь весной во время нереста. Типичный хищник. Взрослые сомы питаются рыбой, земноводными, а иногда птицей и млекопитающими. На зиму впадает в спячку. Длина тела до 5 метров, вес 280 килограммов. Крупные экземпляры самок откладывают за один раз свыше миллиона икринок.

Щука. Оседлая и малопривередливая рыба, встречается во всех водоемах. Весьма активный хищник. Питается рыбой, ракообразными, земноводными и даже своим собратом — щукой. В прудах искусственного рыборазведения вредна, так как пожирает массу рыбы. Подсчитано, что щука весом в 12 килограммов истребляет за свою жизнь около 650 килограммов мирной рыбы. Максимальный вес до 24 килограммов.

Окунь. Как и щука, широко распространен по всем водоемам. Хищник. Питается молодью других рыб, ракообразными, червями, личинками насекомых и нередко своей же молодью. Взрослые достигают веса до 3 килограммов.

Судак. Имеет большое промысловое значение. В Средней Волге оседлый. Любимое местообитание — глубокие реки и проточные озера. Питается мелкой рыбой, иногда земноводными, ракообразными.

Налим. Единственный из тресковых рыб, обитающий в пресных водах Европейской части СССР. В бассейне Волги встречается в верхнем и среднем течении. Любит каменистое дно, холодную и чистую воду.



Налим

Единственная рыба, которая впадает в летнюю спячку (при температуре выше 15—20° С налим впадает в оцепенение). Наиболее активен зимой. Нерестует в декабре — январе. Взрослые — до 16 килограммов весом.

Укажем время нерестования главных промысловых рыб в водах Среднего Поволжья. Апрель: щука, окунь. Конец апреля — начало мая: язь, головль, жерех, подуст. Май: стерлядь, осетр, густера, лещ, сомы. Май — июнь: линь, карп, судак, карась. Октябрь: белорыбца.

С 1929 года в Среднем Поволжье стало интенсивно развиваться искусственное рыборазведение. Организовано несколько крупных питомников по разведению культурных видов карпа. К числу этих питомников относятся следующие: 1) Капитоновский, 2) Беклемишевский, 3) Башмаковский, 4) Ковылкинский.

Некоторые колхозы и совхозы имеют зарыбленные пруды. При минимально правильном уходе по разведению и выкорму рыб в прудах можно добиться выхода рыбы в среднем 200—300 килограммов на гектар водоема. Однако надо заметить, что с прудовым хозяйством и рыбопитомниками далеко не благополучно. Рыбохозяйственные организации не имеют в своем распоряжении научно-проанализированных материалов о гидробиологических свойствах своих водоемов. Не изучено дело разведения и перевозки мальков в конкретных условиях Среднего Поволжья. Персонал недостаточно подготовлен. Все это приводит к огромным потерям, которые терпит наше рыбное хозяйство. Необходимо организовать серьезное изучение рыб и рыбного хозяйства, в частности прудового; рыбохозяйственные организации необходимо укомплектовать кадрами хорошо подготовленных рыбоведов.

Большой интерес представляет разведение в мелких (проточных и непроточных) водоемах Среднего Поволжья гамбузии — знаменитой

истребительницы личинок и куколок малярийных комаров. Опыт выпуска гамбузий (1934—1935 гг.) в районе Пензы, Сызрани, Куйбышева, Ульяновска и других мест показал полную возможность акклиматизации этой интересной живородящей рыбы в пределах Среднего Поволжья. Было бы не лишним дело акклиматизации гамбузии взять под широкий контроль не только малярийных станций, которые часто не имеют достаточных представлений о рыбоводстве, но прежде всего рыбоводческих организаций и школ.

Особый интерес представляет перспектива рыболовства и рыбоводства в Среднем Поволжье в связи с постройкой гигантских плотин в районе Жигулевских гор и Сызрани. Этими плотинами будет создан совершенно особый водный режим Волги выше и ниже Жигулевских Ворот. Волга, перегороженная плотинами, вверх от плотины образует русло на несколько метров глубже теперешнего, где течение воды будет значительно замедленным. В связи с замедлением течения ожидается увеличение отложений илистых частиц на дне реки и значительное увеличение планктонного и придонного населения Волги. Последнее должно вызвать повышенное размножение и развитие целого ряда видов рыб, особенно приспособленных к обитанию в водоемах с замедленным течением. Но плотины могут задержать движение проходных рыб, среди которых такие ценнейшие волжские рыбы, как осетр, белорыбца, черноспинка и др. Чтобы этого не случилось, запроектировано устройство в плотинах особых рыбоходов, которые создадут беспрепятственный проход рыбам вверх по течению при нерестовых ходах и вниз по течению при скатывании в море мальков и отнерестовавших взрослых рыб. Опыт устройства рыбоходов в Америке и у нас на Днепро-строе указывает на полную реальность этого дела.

В заключение приведем сокращенную таблицу для определения рыб и круглоротых Среднего Поволжья.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ РЫБ И КРУГЛОРОТЫХ

(по Бергу, Беллингу и Сушкину)

1 (2). На боках тела с каждой стороны по 7 жаберных отверстий. Парных плавников нет. Отверстие ноздри на верху головы одиночное. **Миноговые** (Petromyzontidae) из класса круглоротых (Cyclostomata).

2 (1). На боках тела с каждой стороны по одному жаберному отверстию. Отверстие ноздрей парное, в виде одиночной или двойной ямки по бокам или на нижней стороне головы, впереди глаз. Парные плавники имеются. **Класс рыб** (Pisces).

3 (4). Тело покрыто 5 рядами костяных жучек: одним спинным рядом, двумя боковыми и двумя брюшными. Хвостовой плавник неравнолопастный, верхняя лопасть крупнее. Рот нижний, впереди его 4 усика. **Осетровые** (Acipenseridae).

4 (3). Тело покрыто чешуей, шипиками, пластинками или голое, но рядов жучек не бывает.

5 (22). Брюшные плавники есть.

6 (17). Брюшные плавники позади грудных.

7 (16). Спинных плавников один.

8 (11). Рот без зубов. Есть глоточные зубы. Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку.

9 (10). Усиков около рта нет, или их не более 2 пар. **Карповые** (Cyprinidae).

10 (9). Усиков около рта не менее 3 пар. **Вьюновые** (Cobitidae).

11 (8). Рот с зубами. Жаберные перепонки не приращены к межжаберному промежутку.

12 (13). Около рта длинные усики. Тело голое. **Сомовые** (Siluridae).

13 (12). Около рта нет усиков. Тело покрыто чешуей.

14 (15). Щеки покрыты чешуей. Спинной плавник далеко назад, над заднепроходным. Рот большой с крепкими зубами, загнутыми назад. **Щуковые** (Esocidae).

15 (14). Щеки голые. Брюхо снизу с острым килем из крепких чешуй. Концы верх-

нечелюстной кости заходит назад не далее вертикали заднего края глаза. **Сельдевые** (Clupeidae).

16 (7). Спинных плавников два. Передний спинной плавник весь или почти весь из разветвленных и расчлененных лучей, задний — жировой, т. е. без плавниковых лучей. Боковая линия полная. **Лососевые** (Salmonidae).

17 (6). Брюшные плавники прикреплены под основанием грудных или еще дальше вперед.

18 (21). Брюшные плавники прикреплены на груди под основанием грудных плавников.

19 (20). Спинные плавники с свободными колючками лучей. Заднепроходный плавник с 2 колючими лучами. В заднепроходном плавнике не более 15 лучей. Отверстие каждой ноздри двойное. Чешуя ктеноидная. **Окуневые** (Percidae).

20 (19). Заднепроходный плавник с 3 колючими лучами. Тело без настоящей чешуи — с костяными пластинками или голое. **Подкаменщики** (Cottidae).

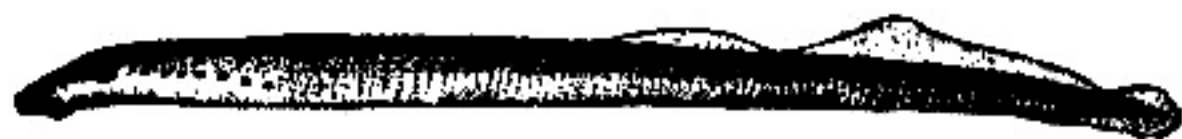
21 (18). Брюшные плавники прикреплены впереди основания грудных плавников. Все лучи плавников мягкие. На подбородке обыкновенно есть одиночный усик. **Тресковые** (Gadidae).

22 (5). Брюшных плавников нет. Жаберные отверстия очень малы. Тело змеевидное. Спинной, хвостовой и заднепроходный плавники не разделены. **Угревые** (Anguillidae).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ И ВИДОВ РЫБ И КРУГЛОРОТЫХ

I. Сем. **Миноговые** (Petromyzontidae). Известны для Среднего Поволжья 2 вида:

1 (2). Верхнечелюстной зуб в виде поперечной пластинки с зубцом на обоих концах; губные зубы разбросаны. **Ручьевая минога**. (*Lampetra planeri* Bloch).



Минога

2 (1). Верхнечелюстной зуб в виде одиночного возвышения. Зубы тупые, слабые. **Каспийская минога** (*Caspiomyzon wagneri* Kessl.).

II. Сем. **Осетровые** (Acipenseridae).

1 (2). Рот большой, почти во всю ширину нижней стороны головы. Края

жаберных покрывок соединяются под горлом, образуя складку. **Белуга** (*Huso huso*), достигает 10 центнеров веса, из Каспийского моря входит в Волгу.

2 (1). Рот маленький, не во всю ширину нижней стороны головы. Между жаберными покрывками на нижней стороне промежутки. Род **Осетры** (*Acipenser*).

В бассейне Волги имеются следующие три вида:

1) **Стерлядь** (*Acipenser ruthenus* Zin). Усики бахромчатые до 125 сантиметров. Только в реках.

2) **Русский осетр** (*Acipenser güldenstädti* Brandt). Усики гладкие, не достают до края рта, но достают за конец рыла. До 200 сантиметров длины. Живет в море. Входит в реки.

3) **Севрюга** (*Acipenser stellatus* Pallas). Рыло узкое, плоское; усики короткие, без бахромы. До 170 сантиметров. Живет в море. Входит в реки.

III. Сем. **Сельдевые** (Clupeidae). В бассейне Волги в Среднем Поволжье встречается род *Caspialosa* — пузанок следующих видов:

1) **Черноспинка** (*Caspialosa kessleri*). Нижняя челюсть с мелкими зубами. Глаз небольшой: поперечник его меньше 5%, длины тела. Жаберных тычинок 60—80. Спина темная. Для икрометания идет по Волге выше Горького.

2) **Каспийский пузанок** (*Caspialosa caspia caspia*). Жаберных тычинок 135—200. Тело высокое. Высота его 25—31% длины тела. Взрослые не выше 30 сантиметров. Для икрометания отдельные экземпляры доходят до Ярославля.

3) **Волжский пузанок** *Caspialosa caspia volgensis*. Тычинок у взрослых 100—140. Тело низкое, высота его до 25% длины. Взрослые выше 35 сантиметров. Является недостаточно выясненным, как далеко этот вид заходит вверх по Волге.

IV. Сем. **Карповые** (Cyprinidae).

1 (4). В заднепроходном плавнике есть зазубренный костяной луч, спинной плавник длинный, в нем менее 14 ветвистых лучей. 2.

2 (3). Усики нет. **Карась** (*Carassius carassius* L.).

3 (2). Имеются 2 пары усиков. **Карп** (*Cyprinus carpio* L.).

4 (1). В заднепроходном плавнике нет зазубренного костяного луча. Спинной плавник более короткий, в нем менее 14 ветвистых лучей.

5 (8). Усики есть.

6 (7). Чешуя крупная, в боковой линии не более 50 чешуй. **Пескарь** (*Gobio gobio* L.).

7 (6). Чешуя мелкая, в боковой линии более 80 чешуй. **Линь** (*Tinca tinca* L.).

8 (5). Усиков нет.

9 (10). Боковая линия зигзагообразная: она делает резкий изгиб книзу за грудным плавником, на боках туловища еще несколько изгибов. Брюхо, начиная от горла, образует кожистый киль, не покрытый чешуей. **Чехонь** (*Pelecus cultratus* L.).

10 (9). Боковая линия не зигзагообразная. Киль, если есть, то расположен за брюшными плавниками.

11 (12). Рот нижний, в виде поперечной щели. Нижняя челюсть заостренная, с хрящевым режущим краем. **Волжский подуст** (*Chondrostoma nasus variabilis jakow*).

12 (11). Рот иного вида: конечный, полунижний, а если нижний, то имеет полулунную форму и нижняя челюсть без режущего края.

13 (18). На брюхе между брюшными плавниками и заднепроходным отверстием кожистый киль, не покрытый чешуей.

14 (17). На спине за затылком имеется бороздка, не покрытая чешуей. Чешуя толстая, плотно сидящая. Наибольшая высота тела содержится в длине (без хвостового плавника) менее трех с половиной раз.

15 (16). В заднепроходном плавнике содержится более 30 ветвистых лучей (исключение представляет лещ (*Abramis*), у которого 23—28 лучей. Род **Лещи** у нас три вида:

1) **Лещ** (*Abramis brama* L.). Спинной плавник 9—10 ветвистых лучей, заднепроходный 23—28 ветвистых лучей. Боковая линия 50—59 чешуй.

2) **Белоглазка, глазач** (*Abramis sara* Pallas). Спинной плавник содержит 8 лучей, заднепроходный 36—43 ветвистых лучей; в боковой линии 45—54 ветвистых чешуек, глаза большие, диаметр глаза содержится в длине головы 2,8—3,9 раза.

3) **Синец, синьга** (*Abramis balerus* L.). Спинной плавник 8—9 ветвистых лучей, заднепроходный 36—43 ветвистых лучей, в боковой линии 66—73 чешуи.

16 (15). В заднепроходном плавнике менее 30 ветвистых лучей. Чешуй в боковой линии обычно менее 50. В спинном плавнике 8 ветвистых лучей. В заднепроходном плавнике 19—21 ветвистых лучей. Род **Густера** (*Blicca*). Один вид **Густера** (*Blicca vjoergna*).

17 (14). На спине такой бороздки нет. Чешуя тонкая, легко опадающая. Наибольшая высота тела содержится в длине тела более 3½ раз, если же менее, то в таком случае в заднепроходном плавнике не более 19 ветвистых лучей. Жаберные тычинки довольно длинные, густо сидящие. Род **Уклейки** (*Alburnus*) у нас с двумя видами:

1) **Шемая** (*Alburnus chalcoides* Gldenstdt). Спинной плавник 7—8 ветвистых лучей, заднепроходный 13—16 ветвистых лучей; боковая линия 60—72 чешуи. Живет в морях, из коих проникает в реки.

2) **Уклейка** (*Alburnus alburnus*), **верховодка**: спинной плавник 8—9 ветвистых лучей, заднепроходный 16—19 ветвистых лучей; в боковой линии 46—50 чешуй. Рот конечный, направлен вверх.

18 (13). Такого кия нет.

19 (20). Поперечных рядов чешуй 70 или более, боковая линия неполная или полная. Чешуя мелкая, частью или вовсе не налегающая друг на друга. Маленькие рыбки не более 20 сантиметров длины. Нижняя челюсть без бугорка, входящего в выемку верхней челюсти. **Гольян** (*Phoxinus phoxinus*).

20 (19). Поперечных рядов менее 70, если же более 70, то тогда рот большой, конечный, нижняя челюсть с бугорком, входящим в выемку верхней челюсти, жаберные щели очень широкие и жаберные перепонки прикреплены на вертикали заднего края глаза.

21 (24). Боковая линия неполная.

22 (23). Рот конечный. Заднепроходный плавник имеет 3 неветвистых и 10—13 ветвистых лучей. Тело удлиненное (наибольшая высота тела в длине тела без хвостового плавника содержится более 3,5 раза). **Верховка** (*Leucaspis delineatus* Нес.).

23 (22). Рот полунижний, заднепроходный плавник имеет 3 неветвистых луча и 8—10 ветвистых, тело высокое, высота тела содержится в длине тела без хвостового плавника 2,5—2,9 раза. Род **Горчаки** (*Rhodeus*). Один вид — **Горчак** (*Rhodeus sericeus* Pallas).

24 (21). Боковая линия полная.

25 (26). Жаберные перепонки прикреплены на вертикали заднего края глаза. Нижняя челюсть с бугорком, входящим в выемку верхней челюсти. Рот конечный, большой.

26 (25). Жаберные перепонки позади вертикали заднего края глаза. На верхней челюсти выемки нет. Рот нижний или полунижний, если же конечный, то небольшой. **Жерех** (*Aspius aspius*).

27 (28). Спинной плавник начинается несколько позади от вертикали заднего края основания брюшных плавников. **Красноперка** (*Scardinius scardinius*).

28 (27). Спинной плавник начинается над брюшными плавниками.

29 (30). Число чешуй в боковой линии 44—61. Число ветвистых лучей в спинном плавнике 7—8. **Ельцы** (*Leuciscus*). У нас три вида:

1) **Елец** (*Leuciscus leuciscus* L.). Спинной плавник имеет 3 неветвистых луча и 7 ветвистых, анальный 3 неветвистых и 8—9 ветвистых; в боковой линии 45—55 чешуй. В среднем течении Волги редко.

2) **Голавль** (*Leuciscus cephalus*). Спинной плавник имеет 3 неветвистых и 8 ветвистых, анальный — 3 неветвистых и 9—10 ветвистых лучей; в боковой линии 44—46 чешуй. Лоб широкий, плоский.

3) **Язь** (*Leuciscus idus* L.). Спинной плавник имеет 3 неветвистых и 8 ветвистых лучей, анальный — 3 неветвистых и 9—10 ветвистых, в боковой линии 56—61 чешуй.

30 (29). Спинной плавник имеет 9—11 ветвистых лучей. Род **Плотва** (*Rutilus*). У нас два вида:

1) **Плотва** (*Rutilus rutilus* L.). Спинной плавник имеет 3 неветвистых и 9—11 (часто 10) ветвистых, анальный — 10—11 ветвистых и 3 неветвистых луча; боковая линия 41—26 чешуй. Глоточных зубов 5—6.

2) **Серушка** (*Rutilus rutilus fluviatilis*). Серушка от типичной плотвы отличается главным образом коротким хвостовым стеблем и высоким телом. Длина хвостового стебля почти равна высоте головы.

V. Семейство Лососевые (*Salmonidae*).

1 (2). Зубы мелкие, на челюстях почти незаметны. Верхнечелюстная кость не доходит до вертикали заднего края глаза. Чешуй боковой линии около 100. **Белорыбца** (*Stenodus leucichthys* Gӱldenstӕdt).

2 (1). Зубы крепкие. Верхнечелюстная кость доходит до вертикали заднего края глаза или даже переходит за нее.

3 (4). Боковая линия из 198—220 чешуй. Тычинок первой жаберной дуги 11—12; спинник широкий и короткий. **Таймень** (*Hucho taimen* Pal.).

4 (3). Боковая линия 115—120 чешуй, тычинок первой жаберной дуги 12—18; спинник узкий и длинный. Род **Лососи** (*Salmo*). У нас две формы:

1) **Каспийско-черноморская кумжа** (*Salmo trutta labrax* Pall.). Чешуй в поперечном ряду от конца жирового плавника до боковой линии 17—21; жаберных тычинок на первой дуге 16—24.

2) **Ручьевая форель** (*Salmo trutta* L. *morpha fario*). Форма, живущая в ручьях, не уходит в море. Достигают веса не больше $1\frac{1}{4}$ килограмма. На теле обычно красные пятна с светлым ободком.

VI. Семейство Сомовые (*Siluridae*). Один вид **Сом** (*Silurus glanis* L.).

VII. Семейство Вьюновые (*Cobitidae*).

1 (2). Вокруг рта 10 усиков. Род **Вьюны** (*Misgurnus*). Один вид **Вьюн** (*Misgurnus fossilis*).

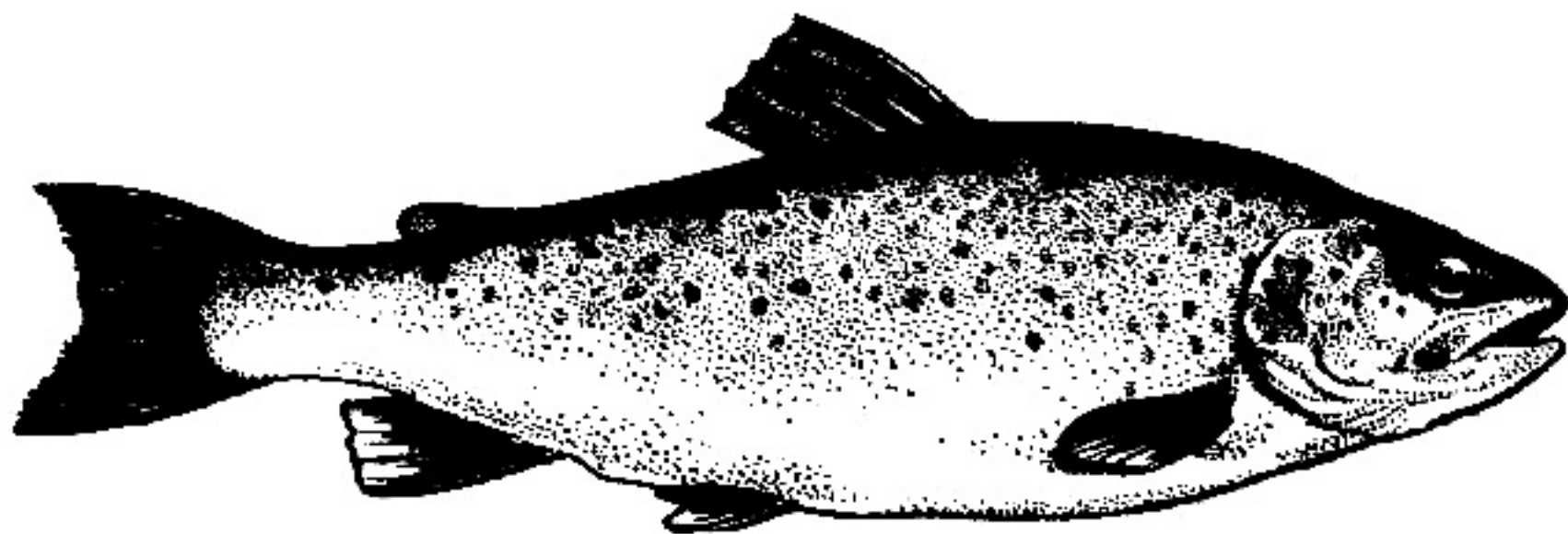
2 (1). Вокруг рта 6 усиков.

3 (4). Голова сжата с боков. Под глазами лежит шип, иногда скрытый глубоко под кожей. **Шиповка** (*Cobitis taenia* L.).

4 (3). Голова не сжата с боков. Под глазами нет шипа. **Голец** (*Nemachilus barbatulus* Z.).

VIII. Семейство Угревые (*Anguillidae*). Один вид **Речной угорь** (*Anguilla anguilla*).

IX. Семейство Щуковые (*Esocidae*). Один вид **Щука** (*Esox lucius*).



Форель

X. Семейство Подкаменщиковые (*Cottidae*). У нас один вид **Подкаменщик** (*Cottus gobio*).

XI. Семейство Тресковые (*Gadidae*). У нас один вид **Налим** (*Lota lota* L.).

XII. Семейство Окуневые (Percidae). У нас 4 вида:

1 (4). Передний и задний спинной плавники разделены до основания.

2 (3). Зубы мелкие однородные. Брюшные плавники сближены: расстояние их меньше $\frac{2}{3}$ ширины у основания. У нас один вид **Окунь** (*Perca fluviatilis* L.).

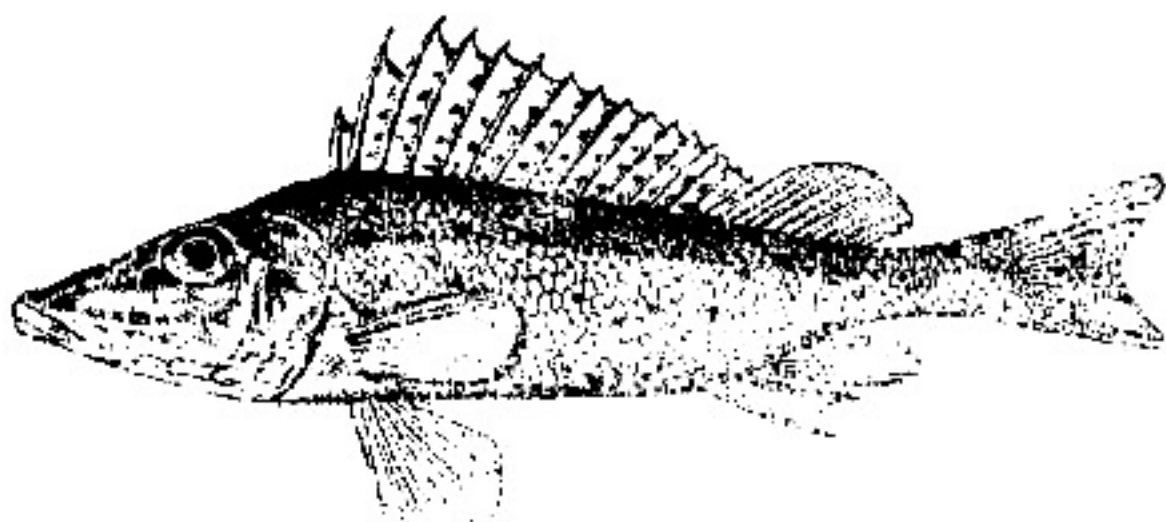
3 (2). Некоторые зубы увеличены в виде клыков. Расстояние брюшных плавников не меньше $\frac{2}{3}$ ширины их у основания.

Род судака (Lucioperca). У нас два вида:

1) Судак (Lucioperca lucioperca L.). Предкрышка лишь сверху покрыта чешуей или голая. Верхняя челюсть заходит за задний край глаза.

2) Берш (Lucioperca volgensis Gmel.) Предкрышка сплошь покрыта чешуей. У взрослых нет клыков. Верхняя челюсть только доходит до вертикали середины глаза.

4 (1). Передний и задний спинной плавники в общей перепонке, лишь подразделены выемкой, не входящей до основания. **Ерш (Acerinae).** У нас один вид **Ерш** (*Acerina cerina* L.).



Ерш

ЛИТЕРАТУРА

1. Берг. Рыбы пресных вод России, ГИЗ, 1923.
2. Кessler. Об ихтиологической фауне р. Волги. Труды СПб об-ва естествоиспыт., 1870.
3. Кessler. Волжская минога. Там же.
4. Кessler. Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-каспийско-понтийской ихтиологической области. Труды Арало-касп. экп., вып. 4, СПб, 1877.
5. Баженов. Рыболовство в бассейне Волги выше Саратова, СПб, 1909, изд. Департа. земледелия.
6. Баженов. Семейство лососевых на Средней Волге, 1905.
7. Баженов. Сельдь-черноспинка выше Самары, 1906.
8. Рузский. Бассейн реки Свияги и его рыбы. Труды Казанск. об-ва естествознания, т. XVII, вып. 4, 1877.
9. Варпаховский. Определитель пресноводных рыб Европейской России, СПб, 1898.
10. Сушкин и Беллинг. Определитель рыб Европейской России, изд. Сабашниковых, 1923, Петроград.
11. Магницкий. Краткий очерк распространения рыб в Пензенской губ., Пенза, 1918.
12. Монастырский. Состояние рыбных запасов и важнейшие мероприятия по их воспроизводству в среднем течении р. Волги (Ундоры — Ставрополь). Журнал «Рыбное хоз. СССР» № 4, 1933.
13. Гримм О. А. Рыбоводство. Сельхозгиз, Москва, 1931.
14. Спичаков Ф. Как разводить и выращивать рыбу в прудах. Всекохотсоюз, Москва, 1931.

ГЛАВА ПЯТАЯ

КЛАСС — НАСЕКОМЫЕ

(Составил Я. Х. ВЕБЕР)

Насекомые относятся к типу беспозвоночных, суставчатых животных. Их главными отличительными признаками, кроме небольшого размера, является отсутствие внутреннего костного скелета и расчленение всего тела на отдельные членики или суставы. Характер расчленения дал повод сравнить их с насечками, откуда животные и получили свое название.

По всему земному шару насчитывается свыше 1 миллиона видов насекомых. (Число видов всех остальных животных значительно меньше.) Из этого огромного разнообразия видов у нас встречается не менее как 25 000 видов насекомых, из которых вредных около 400 форм.

Тело всякого взрослого насекомого разделяется на три — обычно хорошо обособленных друг от друга — части: голову, грудь и брюшко. К каждой из них прицелены придатки: к голове — усики, глаза, ротовые органы; к груди — ноги и крылья; к брюшку — хвостовые придатки и половые органы. Грудь и брюшко разделяются на членики, или сегменты: грудь — на 3, а брюшко на неодинаковое у разных видов число, обычно на 10. Голова с грудью, грудь с брюшком, а также все сегменты соединены между собою мягкой кожей.

Кожа насекомых покрыта особым веществом — хитином, состав которого сходен с веществом рогов животных и ногтей человека. Хитин придает коже особую прочность, заменяет скелет и определяет форму тела насекомого. Отложения хитина не всюду одинаковы: на коже сочленений хитина мало, на спинной стороне больше, а отдельные части тела (челюсти, яйцеклад, надкрылья у жуков) состоят из толстого слоя хитина, придающего органам нужную твердость.

Голова насекомого несет на себе усики и ротовые органы. Усики всегда два; они у разных видов самого разнообразного устройства и размеров. Усики выполняют роль органа обоняния и отчасти осязания.

Ротовые органы обычно состоят из верхней губы, пары верхних, пары нижних челюстей, нижней губы и 2 пар челюстных щупиков. Сообразно со способом приема пищи различают два основных типа ротовых аппаратов: грызущий (жуки) и сосущий (клопы). На голове расположены органы зрения — глаза. Различают сложные или так называемые фасеточные глаза и простые глаза или глазки. Первых всегда два, а вторых от 1 до 6. У многих видов одновременно имеются и те и другие.

Грудь состоит из 3 сегментов: передне-средне и заднегруды. С нижней брюшной стороны — к каждому грудному сегменту прицелено по одной паре ног, а к средне-и заднегруды сверху еще по паре

крыльев. Ноги устроены разнообразно в зависимости от образа жизни насекомого. Различают бегательные (тараканы), ходильные (муха), копательные (навозники, медведка), прыгательные (саранча, блохи), плавательные (плавунец) и другие типы ног. Нога состоит из таза, вертлуга, бедра, голени и членистой лапки, на конце которой имеются коготки.

Крыльев у большинства насекомых 4, но есть двукрылые (мухи) и бескрылые формы (вши). Первая пара крыльев часто играет роль панцыря для брюшка и в полете бездействительна; вторая пара называется истинными, или настоящими крыльями, и при помощи их совершается полет. Первая пара бывает сильно утолщена хитином, а вторая представляет упругую и широкую пластинку.

Брюшко состоит обычно из 10 колец-сегментов, но их бывает и меньше (6—7). На последних сегментах у некоторых видов имеются хвостовые придатки в виде двух длинных нитей (поденки). У самок многих видов существует сильно выдающийся яйцеклад, при помощи которого яйцо закладывается в нужную среду (в мякоть листа, в землю и пр.). На сегментах брюшка, как и двух кольцах груди, с боков расположены мелкие, едва видимые простым глазом, дыхательные отверстия — стигмы, через которые вдыхается и выдыхается воздух.

Тело насекомых часто покрыто выростами в виде волосков, шипиков и чешуек, образующих характерные для данного вида рисунок и расцветку.

Развитие насекомых от яйца до взрослого животного идет своеобразным путем, непохожим на развитие у высших, позвоночных животных. Насекомые развиваются путем превращений, причем различают полное и неполное превращение. В первом случае формирование распадается последовательно на 4 резко друг от друга отличающихся стадий или фаз: 1) яйцо, 2) личинка, 3) куколка, 4) взрослое, половозрелое насекомое, при неполном превращении выпадает фаза куколки; личинка последнего возраста сразу линяет во взрослое насекомое.

Развитие начинается вслед за оплодотворением яйца самки семенем самца. У подавляющего числа видов формирование зародыша в яйце (так называемое эмбриональное развитие) совершается не в теле матери, а вне его и обычно после откладки яйца (имеются и так называемые «живородящие» виды, которые рожают личинок, например, некоторые виды мух, тли и др.).

По сформировании зародыш прогрызает яйцевую скорлупу и выходит наружу; выплывшее червеобразное существо называется личинкой (личинки бабочек называются гусеницами, а у пилильщиков — ложногусеницами). В процессе роста личинки периодически линяют, т. е. сбрасывают старую, ставшую тесной кожицу. Когда личинка вырастет, она впадает в длительное состояние покоя — куколку, которая обычно одевается плотной кожицей. У некоторых видов перед фазой куколки бывает еще дополнительная форма — пронимфа, имеющая уже зачатки крыльев.

В куколочном состоянии насекомое пищи не принимает (за исключением некоторых видов, где куколка подвижная и питается). В период куколочного состояния тело насекомого претерпевает крупные изменения, в результате которых, например, из ползущей червеобразной личинки формируется существо совершенно иного облика — крылатая бабочка.

В дальнейшем изложении мы выделяем из фауны Среднего Поволжья только те вредные в сельском и лесном хозяйствах формы насекомых, которые в настоящее время имеют наиболее отрицательное значение. Кроме того в конце главы описаны непосредственно и косвенно вредные и полезные для человека насекомые.

1. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Насекомые, вредные в сельском хозяйстве, приносят ему огромный ущерб. Для иллюстрации значения вредных насекомых приведем численность их на 1 гектаре посева какого-либо злака. Так, допуская в расчете только немногих, обычных представителей вредной фауны (проволочников, хлебных жуков, трипсов, злаковых мушек и некоторых др.), мы легко насчитаем не менее 50 000 000 экземпляров насекомых, живущих за счет посева одного гектара. Естественно, что их деятельность значительно снижает урожай. В годы же массового размножения насекомых нацело гибнут посевы целых селений и районов, как это было в период с 1921 по 1924 годы, когда наблюдалось нашествие саранчевых. Техническим и овощным культурам огромный ущерб наносит, например, луговой мотылек; с 1929 по 1935 годы убытки от него исчисляются у нас в сумме 15 000 000 рублей.

Огромны потери от насекомых в садоводстве. За последние 10 лет от плодовой гнили, яблонного цветоеда, вишневых слоников и других видов вредителей ежегодно гибнет около 25% урожая.

Все научные и статистические данные приводят к заключению, что суммарные убытки от насекомых в сельском хозяйстве в среднем не ниже 12—13% от валового урожая зерновых, технических, садовых и овощных культур.

На теперешнем уровне наших знаний, используя все выгоды социалистического земледелия, мы можем уже в ближайшее время, если не полностью, то в значительной степени, уменьшить размеры этих потерь и сохранить государству сотни тысяч центнеров сельскохозяйственной продукции.

А. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ ПОЛЕВЫМ КУЛЬТУРАМ

Саранчевые. Едва ли найдется другая группа вредных насекомых, которая бы наносила такой огромный вред злаковым посевам, как саранчевые.

За последние 15 лет у нас прошли 2 волны массового размножения саранчевых: с 1921 по 1924 годы и с 1932 по 1935 годы. Последняя волна еще не закончилась и продлится, видимо, до 1937 года включ.

В довольно обширной группе саранчевых, насчитывающей у нас свыше 63 видов, явно и сильно вредных форм имеется не менее 8—10.¹



Личинка перелетной саранчи

Из последних мы остановимся на главнейших трех видах.

¹ По исследованиям Л. С. Зиминой, сведения которого использованы при составлении раздела о саранчевых.

Прус или итальянская саранча. Этот вид относится к стадным саранчевым, т. е. к таким, которые держатся и передвигаются вместе большими стаями; в благоприятные для них сухие годы размножаются до огромных количеств и из места расплода разлетаются на довольно далекое расстояние.

В Среднем Поволжье прус размножается периодически (1912—1914, 1921—1924, 1932—1935 годы) и тогда юговосточные районы Левобережья наводняются им в такой степени, что многие посевы гибнут нацело. В районах Правобережья прус встречается единично и экономического значения не имеет.

Прус, как и все другие виды саранчевых, дает в течение года одно поколение. Зимуют отложенные в землю яички. Еще с осени в яйцах начинается развитие зародыша, заканчивающееся к концу мая. Отрождение личинок, как правило, приходится на первые числа июня; появившаяся молодежь почти черного цвета, не более 4—5 миллиметров длины. В день отрождения начинается и питание. Поедая огромное количество пищи (полынь, различные сорняки, дикие и культурные злаки), личинки быстро растут, линяя через каждые 6—7 дней. После пятой линьки насекомое считается взрослым. Через 7—10 дней после перехода во взрослое состояние происходит спаривание, а вслед за ним через несколько дней самки приступают к откладке яиц. В заботах о сохранности яиц в земле до весны самка строит особые мешочки-кубышки из склеенных частиц земли, куда потом и закладывает рядками около 30 яиц. Кубышки располагаются вертикально или немного вкось в верхнем слое земли. Каждая самка может отложить в 2—3 таких кубышках около 100 яиц.

М е р ы б о р ь б ы: 1) отравленные влажные приманки из отрубей, опилок, навоза с мышьяком, 2) отравленные сухие приманки из мякины и мышьяка, 3) опыливание ядовитыми порошками (мышьяковистый кальций и др.) с аэропланов или наземными опыливателями.

Крестовая кобылка. Широко распространена в Среднем Поволжье. Взрослое насекомое желтовато-коричневого цвета. Переднеспинка темносерая, с двумя вогнутыми белыми полосами, составляющими как бы крест (отсюда и название). Задние голени мясо-красного цвета.

Отрождение личинок происходит в середине мая. Период питания продолжается от 26 до 30 дней, в течение которых личинки линяют 4 раза. Спаривание и закладка яичек начинается в первой декаде июля и к 1 августа обычно заканчивается. Число откладываемых яиц около 120, которые размещаются в 10—12 кубышках.

Крестовая кобылка питается преимущественно злаками (дикими и культурными), предпочитая яровую пшеницу, ячмень и овес и не трогая рожь.

М е р ы б о р ь б ы. Так как крестовая кобылка повреждает посевы всегда с того края, который граничит со старыми залежами или степью, то первым условием борьбы должно быть культурное освоение залежей. Из истребительных мер лучшей является опрыскивание или опыливание кормовых растений мышьяковистыми ядами, а также применение отравленных приманок.

Чернополосая кобылка. Среди вредных кобылок этот вид занимает третье место. В «саранчевые» годы (1921—1924 и 1932—1935) чернополосая кобылка в определенных районах занимала обширные пространства и на сухих местах (отлогие холмы и пр.) явно преобладала над другими видами.

Среди кобылок она является одной из самых крупных. Цвет ее зеленый с сеткой темных полосок. На переднеспинке Х-образный рисунок. Вторая пара крыльев прозрачно-желтая с широкой темной изогнутой полосой.

Чернополосая кобылка — типичный представитель открытой степи; встречается обычно в степной части Левобережья. В приволжских районах ее меньше, а Правобережье вообще не знает ее в качестве вредителя.

Образ жизни этого вида почти не отличается от крестовой кобылки. Развитие и откладка яиц кончаются в последних числах июля. Следует отметить, что эта кобылка более требовательна к характеру местобитания. Она может размножаться только на хорошо прогреваемых и обильных светом стациях, с твердой, связной почвой. Охотно поселяется на южных склонах холмов, на крепких выгонах и т. д.

Питается главным образом дикими и культурными злаками.

М е р ы б о р ь б ы те же, что и против других видов.

Злаковая тля. За счет хлебных злаков живет несколько видов тли. Мы рассмотрим более подробно один вид — злаковую тлю.

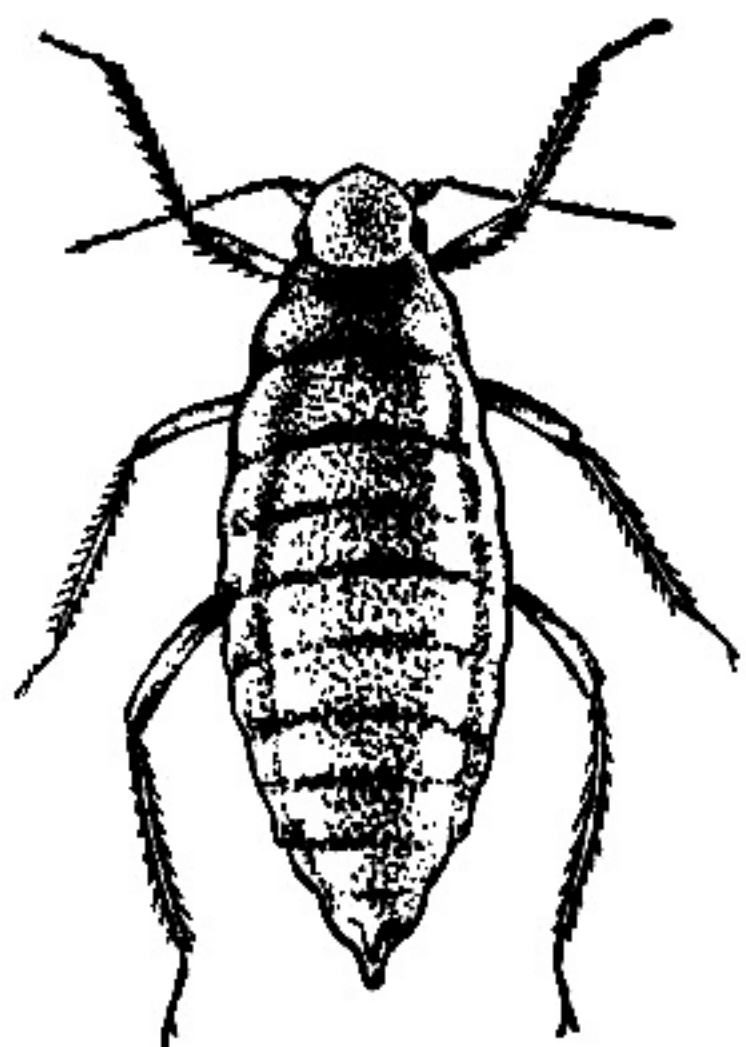
Злаковая тля распространена в южных и юговосточных районах Левобережья. В северных и западных районах массового размножения ее не отмечалось.

Зимуют яйца, отложенные крылатой самкой осенью, на падалице или озимых. Весной отрождаются личинки, которые через 15 дней становятся взрослыми и способны бесполым (девственным) путем рождавать живых детенышей, исключительно самок. Часть из них остается бескрылыми, а другие становятся крылатыми. Первые — бескрылые — называются самками-основательницами, кладущими основание колонии в местах отрождения; вторые — крылатые — именуются расселительницами; они покидают колонию и заселяют яровые хлеба, основывая новые колонии. К осени нарождается некоторое количество самцов; после спаривания они погибают, а оплодотворенная самка откладывает яйца. Вследствие быстроты развития тля в течение лета может дать 7 и более поколений. В некоторые годы тля размножается в таком количестве, что сплошь покрывает не только листья, но и стебель и колос растения. Тля сосет растение, а в результате плохо наливается зерно, или колос гибнет совсем.

Кормовыми растениями злаковой тли являются озимая и яровая пшеница, ячмень, овес и просо, а также многие дикорастущие злаковые растения.

М е р ы б о р ь б ы до сих пор не выработаны. Вероятно, хорошее действие окажет опыливание анабадутом.

Ячменная тля мельче злаковой тли (1,2—1,6 миллиметра); тело, вытянутое в длину, серо-зеленого цвета, как бы осыпанное мукой. Распространена в тех же районах, что и злаковая тля, но встречается чаще. В 1925 году в б. Самарском районе в некоторых местах пшеница и ячмень были поражены на 15%, в 1928 году ячмень заражался на 20, пшеница на 4% (Чесноков).



Ячменная тля (бескрылая самка)

злаковая тля, но встречается чаще. В 1925 году в б. Самарском районе в некоторых местах пшеница и ячмень были поражены на 15%, в 1928 году ячмень заражался на 20, пшеница на 4% (Чесноков).

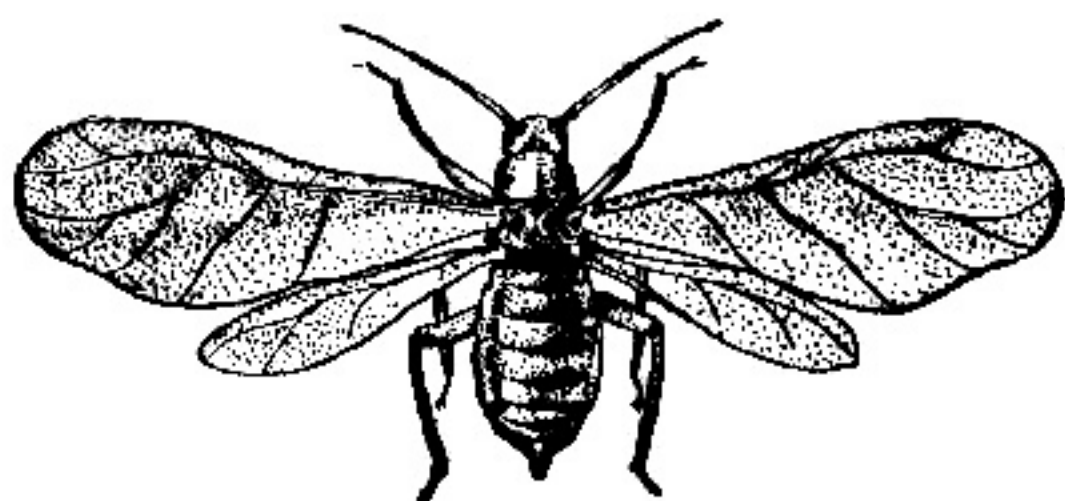
В 1931 и 1933 годах отмечалась тля на пшенице в Чапаевском районе.

Образ жизни этого вида одинаков со злаковой тлей.

М е р ы б о р ь б ы также не разработаны.

Вредные черепашки. Из вредных черепашек-клопов особенно распространены у нас: вредная черепашка, маврский клоп, австрийский клоп и остроголовая черепашка.

Три первых вида черепашек с внешней стороны схожи и различаются лишь мелкими признаками. Тело плоское, широкоовальное, с крепким, покрывающим все брюшко, щитком-панцирем. Цвет от темножелтого до буро-коричневого. Размер от 8 до 13 миллиметров.



Ячменная тля (крылатая самка)

Остроголовая черепашка отличается резко от других более узким и выпуклым телом, передне-спинка с головой образуют остроконечный конус, щиток не покрывает всего брюшка, цвет серо-желтый. Размер от 8 до 11 миллиметров.

Распространены черепашки повсеместно, но в степной зоне встречаются чаще и в больших количествах. Например, в 1933 году в Дубово-Уметском районе на пшенице их было по 1—2 клопа на каждом колосе, причем замечалось не менее 3—4% белых, пустых колосьев.

Образ жизни всех 4 видов почти одинаков. Зимуют они в лесной подстилке, под опавшей листвой или в бурьянистых оврагах. Весной (в конце мая) перебираются на яровые посевы для яйцекладки. Яйца (сперва зеленого цвета, а в дальнейшем желтеющие, шарообразной формы) кладутся на нижней стороне листьев злаков кучками в 10—12 штук. Вышедшие из яиц личинки (желтого цвета) сосут листья и стебли и через 20—25 дней становятся взрослыми. В конце лета черепашки улетают на зимовку.

Кормовые растения: озимая и яровая пшеница, ячмень, рожь, полба.

Как личинки, так и взрослые клопы высасывают соки стебля, листьев и колоса. Растение отстаёт в росте, часто колос недоразвивается и раньше времени белеет, не имея зерен.

М е р ы б о р ь б ы не разработаны. В США применяют метод заражения здоровых клопов в поле инфекционными болезнями, для чего выпускают туда заболевших в изоляторах клопов.

Проволочники. Под именем проволочников имеют в виду твердых наощупь, желтых личинок жуков-щелкунов.

В Среднем Поволжье встречаются многие виды проволочников, но из них по многочисленности можно выделять: 1) широкого щелкуна, 2) посевного щелкуна, 3) хлебного щелкуна и 4) степного щелкуна. В качестве иногда вредящих известны: 1) *Melanotus rufipes* Hbst., 2) *Athous haemorrhoidalis* L. и 3) *Athous niger* L. (в степи).

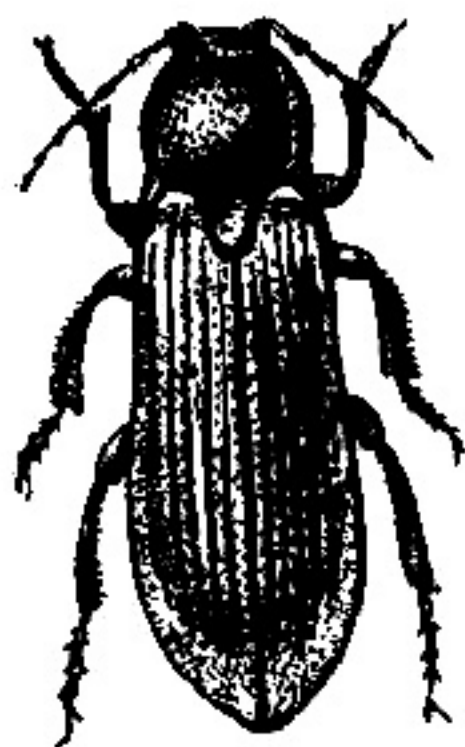
Повреждения проволочниками отмечаются у нас ежегодно, но особенно большое количество их было в 1928 и 1932 годах.

Так в Покровском районе в 1933 году средняя зараженность яровых хлебов проволочниками определялась в 28 личинок на 1 квадратный метр.

Лет жуков бывает в июне и июле. В этих же месяцах происходит откладка яиц (в землю). Личинки живут в почве и питаются подземными

частями растений. Развитие их идет медленно и продолжается от 3 до 5 лет в зависимости от вида шелкоу. Выросшая личинка окукливается в конце лета также в земле, а через 2—3 недели отрождается жуку, выходящий на поверхность земли следующей весной.

Личинки вредят главным образом весной в период всходов яровых культур, когда верхние слои земли достаточно влажны. По мере их высыхания личинки опускаются в более увлажненные нижние горизонты.



Щелкун
полосатый

Пищей личинкам служат корни различных сорняков и культурных растений, а также высеянные семена, всходы яровых злаков, подсолнечник, свекла, конопля, картофель, капуста, томаты, горох, арбузы, дыни и многие другие.

Меры борьбы не разработаны. Из предохранительных мер рекомендуют: ранние посевы яровых, применение минеральных удобрений.

Ложнопроволочники. Этим именем называют довольно обширную группу растительноядных жуков — чернотелок. Личинки ложнопроволочников ведут подземный образ жизни и по внешнему виду напоминают проволочников. Отличие состоит в том, что у ложнопроволочников тело более цилиндрическое и темнокоричневого или буро-желтого цвета.

Заметный ущерб нашему хозяйству наносят следующие виды: 1) песчаный медляк, 2) дерновый медляк, 3) степной медляк, 4) кукурузный медляк.

Эти виды распространены у нас всюду. В отдельные годы (1927 и 1933) их численность заметно возрастает и тогда они наносят сильные повреждения в полевом и овощном хозяйствах. Так, например, в 1933 г. в овощном совхозе имени Хатаевича (с. Рождествено) погибло около 25% высаженных томатов и капусты. В этом же году по данным Сафроновой Н. Е. жуки *Tentyria* понав почти нацело уничтожили 400 га подсолнечника в Кичкасской МТС и сильно повредили всходы яровой пшеницы в Платовском зерносовхозе.



Личинка шелкоу

Образ жизни большинства этих видов сходен. Зимуют жуки, которые живут два года. У некоторых видов зимует и личинка. Яйца откладываются в верхний слой земли. Развитие личинки большинства видов продолжается 12—15 месяцев. Окукливание происходит в середине лета в почве.

Пищей личинкам и жукам служат: подсолнечник, картофель, пшеница, ячмень, морковь, свекла, капуста, конопля, бахчевые, а также сорные растения. Личинки вредят подземным частям растений, выгрызая у корневой шейки небольшие ранки, а жуки поедают всходы растений.

Меры борьбы: 1) уничтожение сорняков, 2) глубокая зяблевая вспашка.

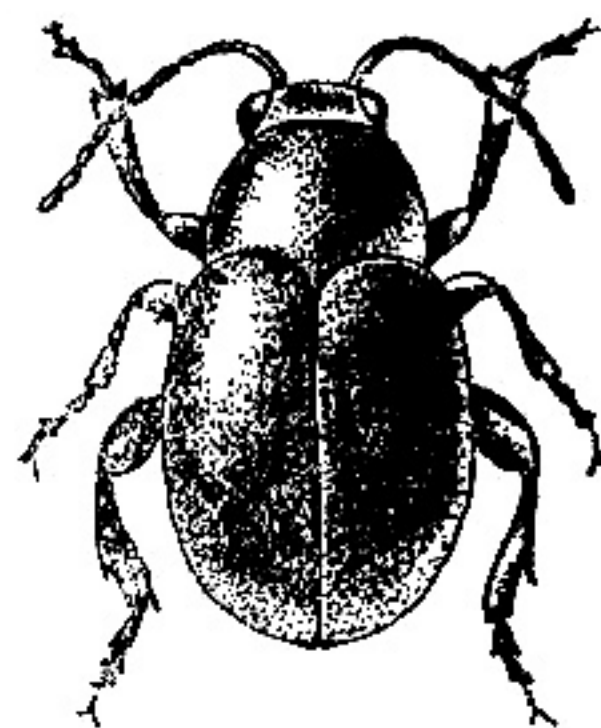
Жук — стеблевая хлебная блоха. Стеблевая хлебная блоха повреждает зерновые злаки — рожь озимую и яровую, пшеницу, овес.

Зимуют жуки. Рано весной они сперва концентрируются на

озимой пшенице и ржи (в силу этого озимые культуры страдают больше яровых), а после появления всходов яровых поселяются и на них. Самки откладывают яйца в прикорневые части листков злаков, а отродившиеся через несколько дней мелкие беловатые личинки вгрызаются в ближайший стебель и в продолжение 15—20 дней питаются внутренней его частью. По окончании питания и роста (начало июня) личинка выбирается из стебля и уходит в землю для окукливания. В июле из куколок появляются жуки.

М е р ы б о р ь б ы не разработаны.

Хлебные жуки. В эту группу входят: жук-кузья — довольно крупного размера жук светло-коричневого цвета с черным квадратным пятном на надкрыльях и его ближайшие сородичи: жук-красун и крестоносец. У последнего вместо квадратного пятна рисунок напоминает якорь или крест. Размеры жуков колеблются от 9 до 15 миллиметров. У нас преобладает крестоносец.

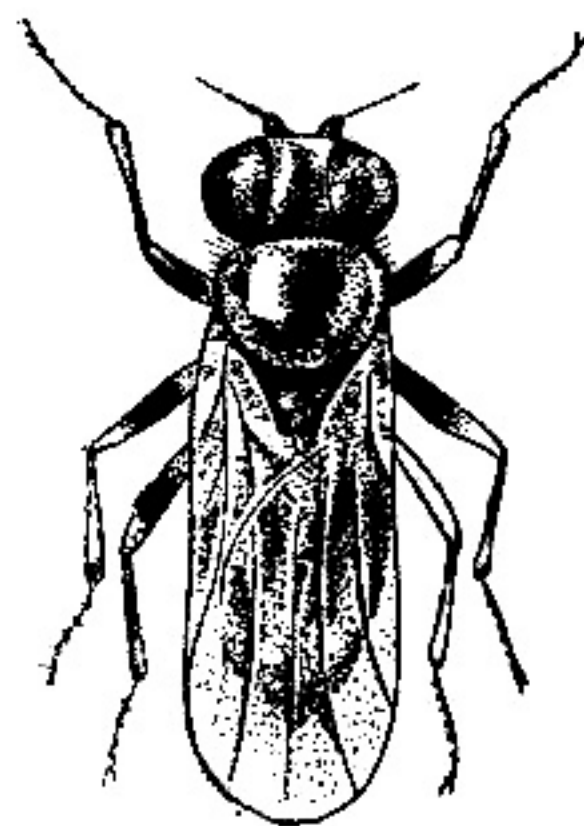


Стеблевая блоха

Распространены жуки повсеместно, но заметно больше их в За-волжье. Жуки вредят не каждый год. Акад. Н. М. Кулагин отмечает их для б. Самарской губ. в 1901, 1903, 1908 и 1912 годах. По нашим наблюдениям за последние 10 лет они бывали в массе в 1926, 1931, 1934 и 1935 годах.

Жук-кузья размножается один раз в два года. Зимует личинка в почве. В мае происходит превращение ее в куколку, а в половине июня вылетают жуки. К концу июня самки забираются в почву на глубину 10—15 сантиметров и здесь откладывают до 40 яиц. Выплодившиеся через некоторое время из яиц личинки кормятся корешками различных растений. Степень вреда от повреждений личинками не установлена. Развитие личинок продолжается около двух лет. Жуки питаются мягкими еще зернами колосьев ржи, озимой и яровой пшеницы, ячменя и некоторых диких злаков. В результате повреждений колосья бывают однобокими, со съеденными вершинками или с выкрошенными отдельными зернами.

М е р ы б о р ь б ы разработаны слабо. Рекомендуется зяблевая вспашка для уничтожения личинок и другие культурные приемы обработки почвы. Кроме того до настоящего времени практикуется ручной сбор жуков с колосьев или вылавливание их сачками и «неводами».



Шведская мушка

Шведская мушка — одно из самых распространенных на злаках насекомых. Однако в массовых количествах шведская мушка бывает не каждый год.

Шведская мушка — мелкое (1,5—2 миллиметра), черное двукрылое насекомое. В течение года дает 3 накладываются друг на друга поколения. Яички мушка откладывает весной на всходы яровых (пшеница, ячмень, полба, овес и кукуруза) за проростковую пленку. Вылупившаяся личинка пробирается к основанию стебля и здесь питается. У растений, поврежденных шведкой, желтеет и отмирает центральный лист. Личинка растет в течение 13—14 дней, затем превращается

здесь же, в стебле, в куколку, из которой через 10 дней выходит мушка. Мушки, вылетевшие летом, кладут яички на колоски овса и ячменя, где личинки кормятся еще мягкими зернами.



Личинка шведской мушки и поврежденный ею стебель

Осенние мушки заражают озимые пшеницу и рожь.

М е р ы б о р ь б ы разработаны еще недостаточно. Рекомендуются: 1) ранние посевы яровых, 2) немедленное лушение стерни и зяблевая вспашка.

Гессенская мушка распространена повсеместно. В развитии ее замечается периодичность, причины которой недостаточно выяснены. Более всего она появлялась в 1927, 1928, 1934, 1935 годах. Процент поражения растений в 1928 году по данным П. Г. Чеснокова достиг 17.

Вылет происходит обычно в первой половине мая, откладка яиц от 20 мая до 1 июня, личинка развивается дней 13—16 и вконец проводит 8—10 дней. В течение лета дает 3 потомства, взрослые личинки последнего поколения зимуют в озимых хлебах.

М е р ы б о р ь б ы: ранние посевы яровой пшеницы и ячменя и своевременный посев озимых.

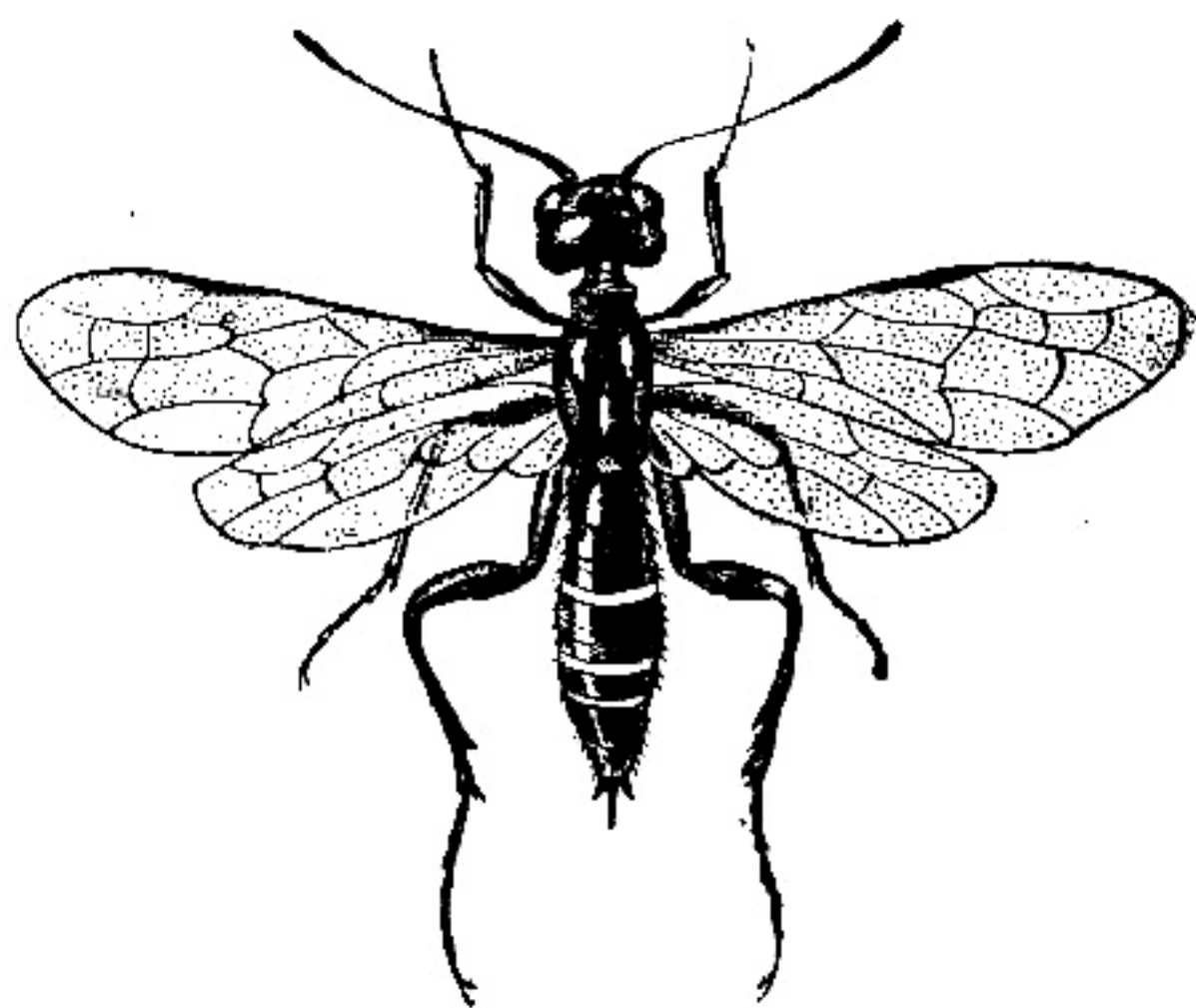
Хлебный пилильщик. Из хлебных пилильщиков у нас встречается только 1 вид, причем хозяйственное значение его ограничивается районами Левобережья. Поражает он главным образом озимую и яровую пшеницы.

Лет происходит во II декаде июня и самка вскоре закладывает яички в верхнее междоузлие пшеницы, для чего концом яйцеклада пропиливает отверстие. Личинка кормится внутренней тканью стебля и по мере роста спускается вниз, прогрызая узлы стеблей. Дойдя до основания стебля, она оплетает себя коконом и здесь зимует. Вследствие прогрызания узлов стебли часто обламываются или полегают.

М е р ы б о р ь б ы: выжигание стерни и глубокая пахота.

Яровая совка. Повреждает овес и яровую пшеницу. В годы размножения захватывает Ульяновский, Чердаклинский, Майнский, Кандалинский, Мелекесский, Кошкинский, Тагайский, Карсунский и некоторые соседние с ними районы. В большинстве районов Левобережья за последние 10 лет массового появления яровой совки не отмечалось.

Яровая совка дает одно потомство в год. Зимуют яйца, отложенные на стерню и выросшую надалицу озимой ржи. Ко времени кущения яровых хлебов отродившиеся гусеницы переходят на них и вгрызаются в стебель на уровне земли. После того как гусеницы подрастут,



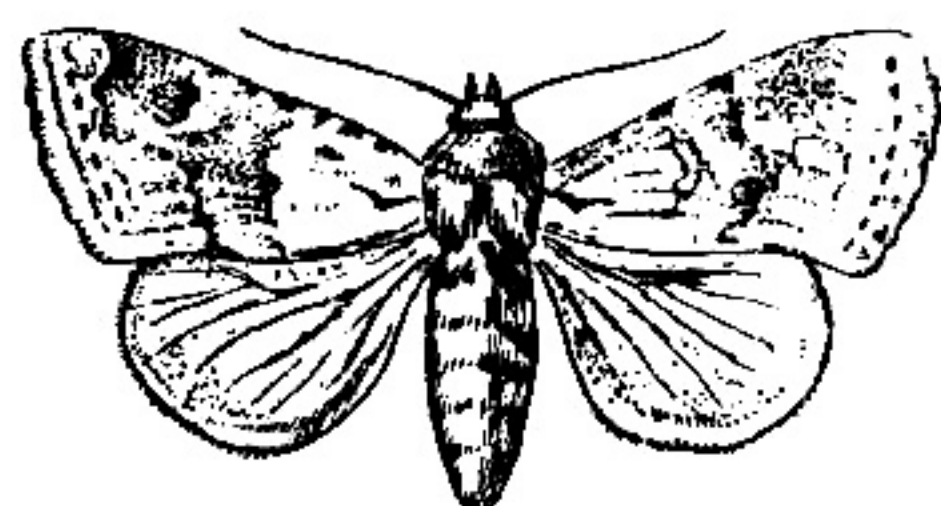
Хлебный пилильщик

они покидают стебель, перегрызают растения немного выше корневой шейки (эти растения гибнут). Окукление происходит в земле в конце июня.

М е р ы б о р ь б ы разработаны недостаточно. Рекомендуется глубокая зяблевая вспашка.

Зерновая совка в наибольших количествах встречается в южных и юговосточных районах Заволжья (Большечерниговский, Алексеевский, Борский, Петровский и др.). Зерновая совка вредит главным образом пшенице.

Зимует взрослая гусеница в солоmine стерни и, вероятно, в земле. Окукление бывает весной, а в июне — вылет бабочек. Яйца откладываются на колосовые чешуйки пшеницы и ячменя или на верхнее междоузлие. Гусеницы питаются зернами, выгрызая в них отверстия неправильной формы. После жатвы часть гусениц остается на снопах, а часть кормится на упавших колосках. Со снопами пшеницы гусеницы перевозятся на ток и вместе с зерном заносятся в амбары, где продолжают портить зерно.



Зерновая совка

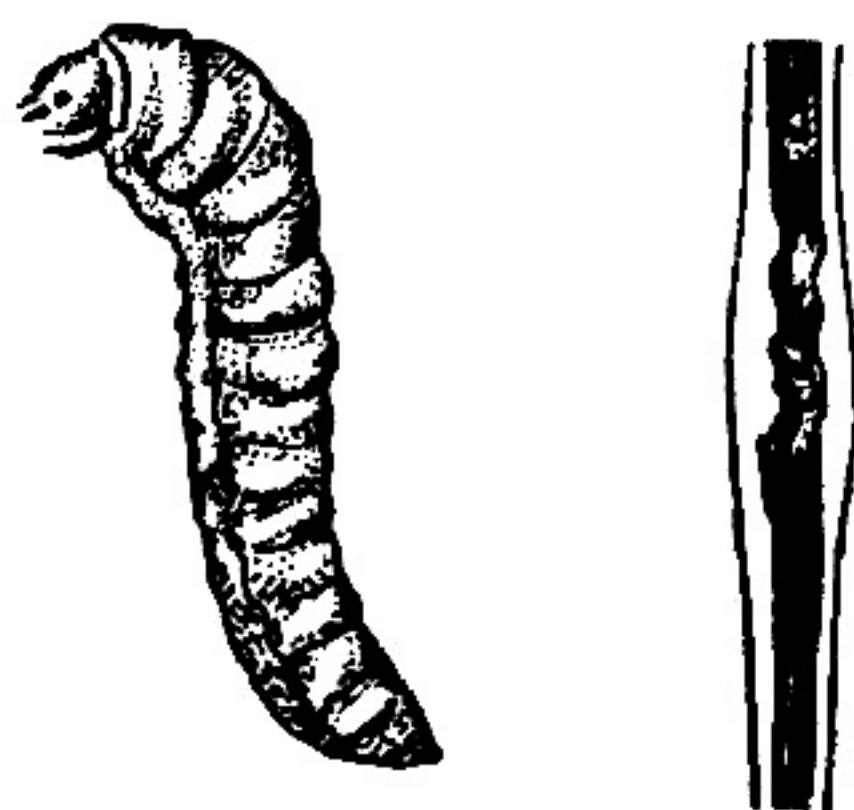
хлеба, 2) пропуск зерна через сита, на которых остаются гусеницы, 3) сжигание стерни.

Озимая совка. Известна больше как «озимый червь». Последняя вспышка размножения отмечена в 1924 и 1925 годах. Она захватила районы Правобережья и Мордовию. В Заволжье за 10 лет наблюдений зарегистрированы только редкие экземпляры.

Озимая совка — ночная бабочка, среднего размера (до 40 миллиметров в размахе крыльев). Передние крылья темно-буро-серые с тремя более темными овальными пятнами на каждом крыле. Задние крылья бурые, с белой бахромой. Гусеница толстая, землисто-зеленого цвета, с продольными полосами. Размер до 55 миллиметров.

У нас в год развивается только одно поколение. Зимует взрослая гусеница в земле, на глубине пахотного слоя. Весной происходит окукление, а в начале июня — вылет бабочек. Лет продолжается до конца июня, а в начале июля самка откладывает на различные сорные травы и прямо на землю яички (до 2000 шт.). Чаще всего яички откладываются на засоренные пары, на межи, придорожные полосы и залежи.

Развитие в яйце продолжается 10 — 14 дней, а развитие гусениц, претерпевающих 5 линек, растягивается почти на 2 месяца, т. е. до



Личинка хлебного пилильщика и поврежденный ею стебель

М е р ы б о р ь б ы: 1) быстрый обмолот скошенного



Гусеница зерновой совки на колосе

половины сентября. Первое время гусеницы питаются сорняками, а ко времени появления всходов озимых переходят на них.

Гусеницы способны питаться самыми различными широколиственными сорными травами (выюнок, лебеда, ширица и др.), а также и злаковыми растениями. Из культурных повреждаются в основном рожь и озимая пшеница.

М е р ы б о р ь б ы: поддержание паров в чистом виде; борьба с сорняками в ближайшем окружении (межи, залежи и пр.); применение отравленных приманок из накошенной травы, обработанной каким-либо ядом (мышьяк и фтористые препараты); опыливание кормовых растений ядовитыми порошками.

Подгрызающие совки. Под именем подгрызающих совок подразумевают несколько видов сумеречных бабочек — совок, сходных по внешнему виду и по образу жизни. Гусеницы их повреждают подземные или прикорневые части растений. В Среднем Поволжье известны вослицательная и пшеничная совки и др. Подгрызающие совки особенно сильно и часто вредят в приволжских районах, где они, как правило, губят ежегодно не менее 8 — 10% высаженных томатов, капусты и бахчей. Наиболее ощутительно повреждается подсолнечник ярового сева. Например, в 1927 г. в Ставропольском районе многие посевы подсолнечника пострадали на 50—60%.

Образ жизни этих совок сходен с образом жизни озимой совки. Число поколений не установлено.

М е р ы б о р ь б ы почти не разработаны. В овощных хозяйствах (на капусте, томатах и свекле) гусениц собирают руками, но работа эта чрезвычайно трудоемкая.

Совка-гамма. Название этой бабочки объясняется двумя белыми пятнышками на передних крыльях, напоминающими греческую букву «гамма» (похожа на русскую букву «у»).

Гусениц совки-гаммы называют льняным червем, так как в годы массового размножения этой бабочки лен страдает больше других культур. Гусеницы яркозеленого цвета, на боках по одной продольной желтой полосе. Тело гусеницы впереди утончается. Ног двенадцать.

Распространена гамма повсеместно, но в Правобережье и особенно в Мордовии ее больше, чем в Левобережье. Последняя вспышка размножения и массового появления гусениц совки-гаммы у нас отмечалась в 1922 году.

В пределах Среднего Поволжья гамма, вероятно, дает два поколения в год. Лет начинается в половине июня; гусеницы встречаются уже в начале июля, а куколки — в конце этого месяца. Второе поколение развивается в августе — сентябре.

Из культурных растений совка-гамма повреждает горох, подсолнечник, лен, коноплю, свеклу и др.

М е р ы б о р ь б ы: 1) уничтожение сорных трав на посевах и межах до лета бабочек, 2) опрыскивание или опыливание кормовых растений ядами (хлористый барий, фтористые препараты и др.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЗЕРНОВЫХ ЗЛАКОВ¹

1 (49). Повреждаются надземные части злаков.

2 (40). Повреждаются вегетативные части (листья и стебли).

3 (12). Повреждаются всходы ржи и пшеницы осенью.

4 (5). Изгрызаны листья; иногда они совсем объедены. Вредитель — серо-зеленая 16-ногая мясистая гусеница; днем она прячется за комками земли около свежесовреж-

¹ При составлении этой таблицы использована схема А. В. Знаменского.

денного растения. Длина до 50 миллиметров. **Озимая совка** (*Euxoa segetum* L.) и **восклицательная совка** (*Feltia exclamationis* L.).

5 (4). Повреждения иного типа.

6 (7). Гибнет обычно все растение, изгрызанное в корневой шейке. Вредитель — желтая, твердая наощупь 6-ногая личинка; длина до 25 миллиметров. **Проволочные черви** (*Elaeidae*).

7 (6). Желтеют отдельные стебли, но растение остается живым.

8 (11). Стебель внутри изъеден и центральный лист легко выдергивается.

9 (10). В центральном у основания изъеденном стебле белая, прозрачная, безногая личинка; передний конец ее заострен, а задний утолщен — с двумя выступающими бугорками. Длина осенью до 2 миллиметров. **Шведская муха** (*Oscinosoma frit* L.).

10 (9). Личинка бледнозеленая. Задний конец ее тупой, без бугорков; длина до 6 миллиметров. **Меромиза** (*Meromyza saltatrix* L.).

11 (8). Стебель внутри не изгрызан. За влагалищами листьев находится несколько безногих, белых, заостренных с обоих концов личинок с просвечивающей зеленой полоской. Длина до 4 миллиметров. **Гессенская муха** (*Mayetiola destructor* Say.).

12 (3). Повреждаются яровые и озимые хлеба (весной и летом).

13 (29). Повреждаются главным образом листья.

14 (23). Листья повреждаются грызущими насекомыми.

15 (20). Листья изгрызаются или съедаются.

16 (19). Листья съедаются.

17 (18). Листья яровой пшеницы до и во время фазы кущения съедаются частично или нацело. Вредитель — черный, продолговато-овальный, очень крепкий наощупь жук, длина 12—15 миллиметров. **Чернотелка** (*Tentyria pomae* Pall.).

18 (17). Листья яровых хлебов после фазы кущения и до созревания выгрызаются продолговато-овальными участками с краев; часто уничтожается весь лист и стебель стоит оголенный; иногда изгрызаются даже стебель и колос. Вредитель — 6-ногая личинка (или взрослое насекомое) темнобурого, коричневого или зеленого цвета с сильно удлиненными задними ногами и утолщенными бедрами (хорошо прыгают). Размер, в зависимости от возраста и вида, от 6 до 60 миллиметров. Повреждают с начала июня до уборки хлебов. **Саранчовые** (*Acrididae*). **Крестовая кобылка** (*Paraciptera microptera microptera* F-w). **Прус** (*Calliptamus italicus* L.). **Темнокрылая кобылка** (*Chorthippus scalaris* F-w). **Крестовичка** (*Doclostaurus brevicollis* Ev.). **Атбасарка** (*Doclostaurus kraussi* Ind). **Чернополосая кобылка** (*Oedaleus decorus* Germ.). **Стройный конек** (*Chorthippus albomarginatus* Deg.). **Азиатская саранча** (*Locusta migratoria* L.).

19 (16). Листья изжеваны, измочалены и лежат пожелтевшие и высохшие на земле; часто концы их затянуты в земляной ход около растения. Повреждают беловатые 6-ногие личинки размером до 15 миллиметров. **Хлебная жужелица** (*Zabrus tenebrioides* Geoze).

20 (15). Листья только скелетируются.

21 (22). У листьев всходов, особенно пшеницы, соскоблена часть или вся мякоть с уничтожением жилок; листья заостряются и усыхают. Вредитель — черный прыгающий жучок с желтой полоской на каждом надкрылии. Длина 1,8—2,3 миллиметра. **Полосатая хлебная блоха** (*Phyllotreta vitulae* Redt.).

22 (21). Листья овса и ячменя скелетируются с оставлением продольных жилок; листья засыхают. Вредитель — вздутая личинка темного цвета, покрытая черноватой слизью. Размер до 7—8 миллиметров. **Пьявица** (*Lema melanopus* L.).

23 (14). Листья (иногда и стебли) повреждаются сосущими насекомыми.

24 (25, 26). На листьях пшеницы, ячменя и овса, часто на стебле и колосе открыто сидит зеленая тля, поодиночке или колониями. От сосания тли обесцвечиваются ткани. Размер до 3 миллиметров. **Злаковая тля** (*Toxoptera graminum* Rd.).

25 (24). В свернутых верхних листьях или за влагалищем листьев скрыто находятся колонии тли, прикрытой белым налетом. От ее сосания верхушечные листья скручиваются, что задерживает выход колоса. Тля желтовато-зеленая, с белым налетом. **Ячменная тля** (*Brachycolus pocius* Mordv.).

26 (24). На растении иногда ни тли, ни шкурок ее нет. Повреждение (побеление) нанесено другими насекомыми.

27 (28). Повреждения состоят в пожелтении листьев или стеблей; при подробном осмотре заметны места укусов, где засохли капельки сока растения. Вредители — личинки или взрослые насекомые с плоским телом, темнобурого или коричневого цвета. Размер взрослых личинок 11—13 миллиметров. **Клопы-черепашки**. Из них встречаются следующие виды: 1) **вредная черепашка** (*Eurygaster integriceps* Put); 2) **маврский клоп** (*Eurygaster maurus* L.); 3) **австрийский клоп** (*Eurygaster austriacus* Gchr.); 4) **остроголовый клоп** (*Aelia acuminata* L.).

28 (27). Характер повреждения тот же, но никаких особых внешних следов повреждения заметить нельзя, при осмотре растения в фазе кущения заметны мелкие зеленые, прыгающие насекомые с треугольной головой. Размер до 4 миллиметров. **Шеститочечная цикадка** (*Cicadula sexnotata* Fall.).

29 (13). Повреждаются молодые, также более взрослые стебли изнутри.

30 (39). Стебли изгрызаны.

31 (38). Стебель изгрызан внутри в одном месте.

32 (35). В месте изгрыза безногая личинка или пупарий.

33 (34). Пожелтение центрального стебля вызвано изгрызанием его основания безногой, белой, цилиндрической личинкой. Передний конец личинки заострен, задний округленный, с двумя выступающими отростками-дыхальцами. Длина до 4,5 миллиметра. Если личинка уже окуклилась, то имеется коричневый пупарий до 3 миллиметров. **Шведская муха** (*Oscinosoma frit* L.).

34 (33). Такое же повреждение причиняется зеленоватой, до 7 миллиметров, личинкой без выступающих отростков на заднем конце. Пупарий цилиндрический, желто-зеленый, длина до 6 миллиметров. **Меромиза** (*Meromyza saltatrix* L.).

35 (32). В месте изгрыза личинка с тремя или пятью парами ног.

36 (37). В поврежденном стебле грязно-серая личинка с черной головой и 6 ногами. Около основания стебля прогрызено отверстие наружу. Длина до 5 миллиметров. **Стеблевая блоха** (*Chaetocnema aridula* Gyll.).

37 (36). В поврежденном стебле гусеница с 16 ногами, желто-бурого цвета, с более темными продольными полосами. Начиная с 3-го возраста, гусеница живет вне стебля, подгрызая его на уровне земли. Размер в последнем возрасте до 25—28 миллиметров. Вредит яровым (пшенице и овсу) с середины мая по 5—10 июня. **Яровая совка** (*Aranea paludis* Tutt.).

38 (31). Стебли повреждаются внутри с прогрызанием междоузлий. К уборке хлебов личинка спускается в нижнюю часть стебля (над уровнем земли) и здесь коконизируется. Личинка безногая, желтоватая, длина 8 миллиметров. **Хлебный пилильщик** (*Cephus pygmaeus* L.).

39 (30). Стебли повреждаются, но не изгрызаны. За влагалищем листа находятся веретенообразные, белые с зеленой полосой на спине личинки до 4 миллиметров длиной. От сосания личинки нарушается крепость стебля и он падает; продолжая расти, стебель искривляется коленообразно. Ложнококон коричневый. **Гессенская муха** (*Mayetiola destructor* Say.).

40 (2). Повреждаются генеративные части растений (колос).

41 (46). Повреждение наносится грызущими насекомыми.

42 (43). Отдельные, более мягкие зерна (пшеница, рожь, ячмень) выедаются целиком, а более твердые выщелушиваются из колоса, в итоге получается так называемая чересзерница. Вредит темножелтый жук с квадратным черным пятном на надкрыльях. Размер 12—13 миллиметров. **Жук-кузька** (*Anisoplia austriaca* Herbst). Вместе с ним встречаются: **жук-крестовосец** (*A. agricola* Poda) и **жук-красун** (*A. segetum* Herbst).

43 (42). Зерна остаются на своих местах, но в них выгрызаются отверстия, проглатываются бороздки и т. д.

44 (45). В зернах пшеницы, ржи и ячменя выгрызаются неправильной формы продолговатые грубые отверстия; часто вдоль бороздки зерна выедается щель, идущая от одного до другого конца. Вредитель — светлокоричневая 16-ногая гусеница, длиной до 25 миллиметров. Часто заносится с зерном в амбары, где вредит до глубокой осени. **Зерновая совка** (*Trachea basilinea* L.).

45 (44). В зернах, главным образом овса, в период молочной спелости вытачиваются тонкие бороздки белыми, безногими личинками, размером до 4,5 миллиметра. **Шведская муха** (*Oscinosoma frit* L.).

46 (41). Повреждения наносятся сосущими насекомыми.

47 (48). Колос повреждается мелкими, не более 1,5 миллиметра, насекомыми; колосовые чешуйки пшеницы и овса обесцвечиваются частями или полностью. Повреждения получаются от сосания на пшенице яркокрасных, а на овсе желтых личинок, размером в 1,5 миллиметра. **Пшеничный трипс** (*Harlothrips tritici* Kurd.) и **овсяный трипс** (*Leptothrips graminum* Uzel).

48 (47). Колос, иногда и стебель, повреждаются более крупными насекомыми. Отдельные зерна со следами укусов сморщены и обесцвечены. Вредитель — темно-коричневый плоский клоп, размером 10—12 миллиметров. **Вредная черепашка** (*Eurygaster integriceps* Put.).

49 (1). Повреждаются подземные части злаков.

50 (53). Повреждается корневая шейка.

51 (52). Корневая шейка, главным образом в первые 2 недели по появлении всходов, прогрызена насквозь узкой, длинной, яркожелтой, твердой наощупь, шестиногой

личинкой, размером до 25 миллиметров. В итоге растение засыхает. **Проволочники** (Elaterridae).

52 (51). Корневая шейка прогрызена так же, как и проволочниками, и в те же сроки. Вредитель — личинка, схожая с проволочниками, но более цилиндрической формы, желто-бурого цвета. Размер до 25 миллиметров. **Ложнопроволочники** (Tenebrionidae).

53 (50). Повреждаются корешки злаков, на которых заметны группы мелких (1—1,5 миллиметра) бурых насекомых. **Корневая злаковая тля** (Forda trivialis Pall.).

Б. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ САДОВЫМ КУЛЬТУРАМ

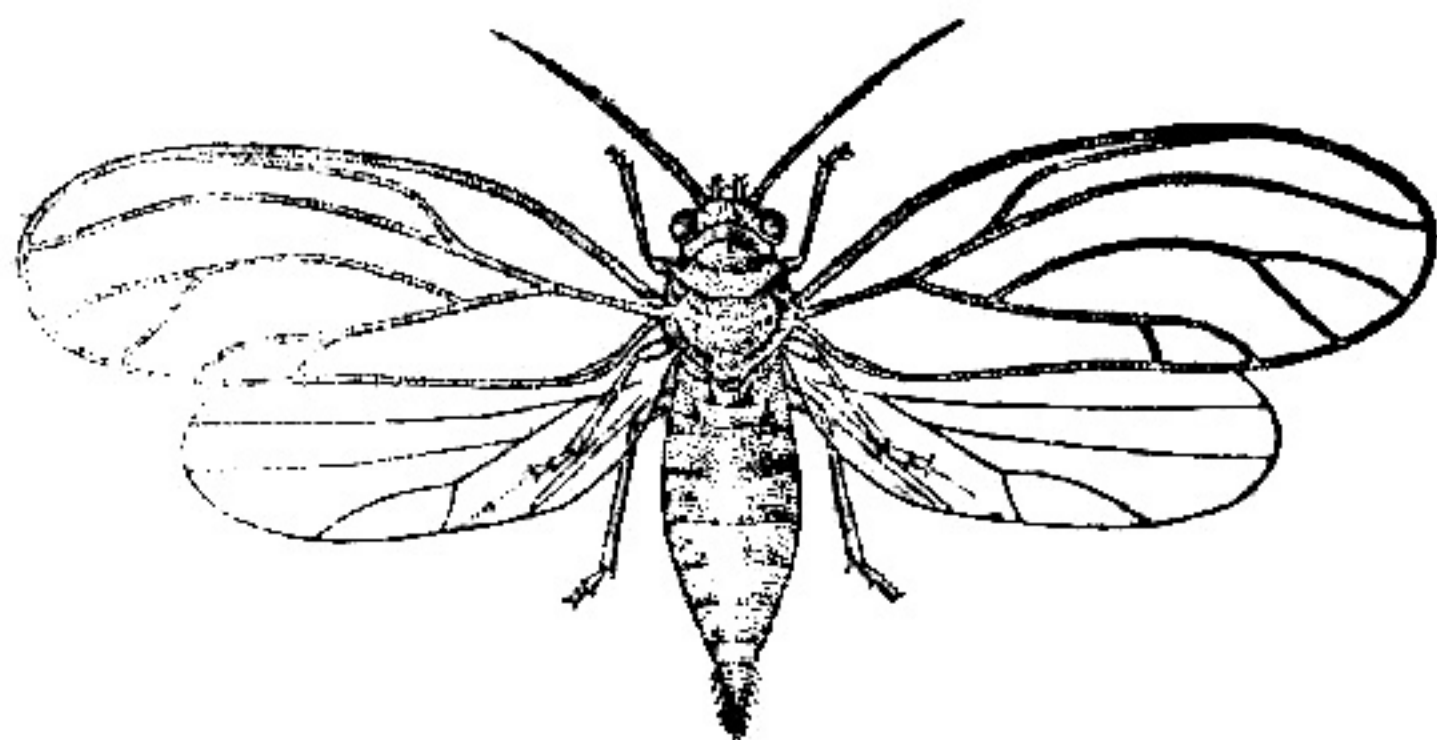
Из насекомых, населяющих плодовые насаждения, мы рассмотрим только те виды, которые в настоящее время у нас встречаются в больших количествах и сильно вредят культурам.

Яблоневая тля. Этих мелких насекомых, населяющих как взрослые яблони, так в особенности саженцы в питомниках, можно встретить ежегодно в значительных количествах повсеместно. В 1927, 1931 и 1933 годах их размножение приняло опасные для питомников размеры, в виду заражения всех саженцев. Яблоневая тля относится к тлям, живущим только на яблоне и родственных ей породах (боярышник и др.).

Образ жизни этой тли такой же, как и злаковой тли.

М е р ы б о р ь б ы: опыливание 5-процентным анабадустом или опрыскивание крепким раствором мыла (200 граммов на 10 литров воды).

Медяница, или листоблошка. Это мелкое, до 3—4 мм, зеленое насекомое встречается повсеместно, но в массовых количествах бывает раз в несколько лет. Например, в приволжских садах в 1925, 1927, 1929, 1935 годах в результате деятельности медяницы наблюдалось завядание бутонов и чрезмерное осыпание уже завязавшихся плодиков.



Яблоневая медяница.

Медяница в год имеет одно поколение. Осенью самки откладывают большое количество продолговатых, оранжевого цвета яиц на почки,

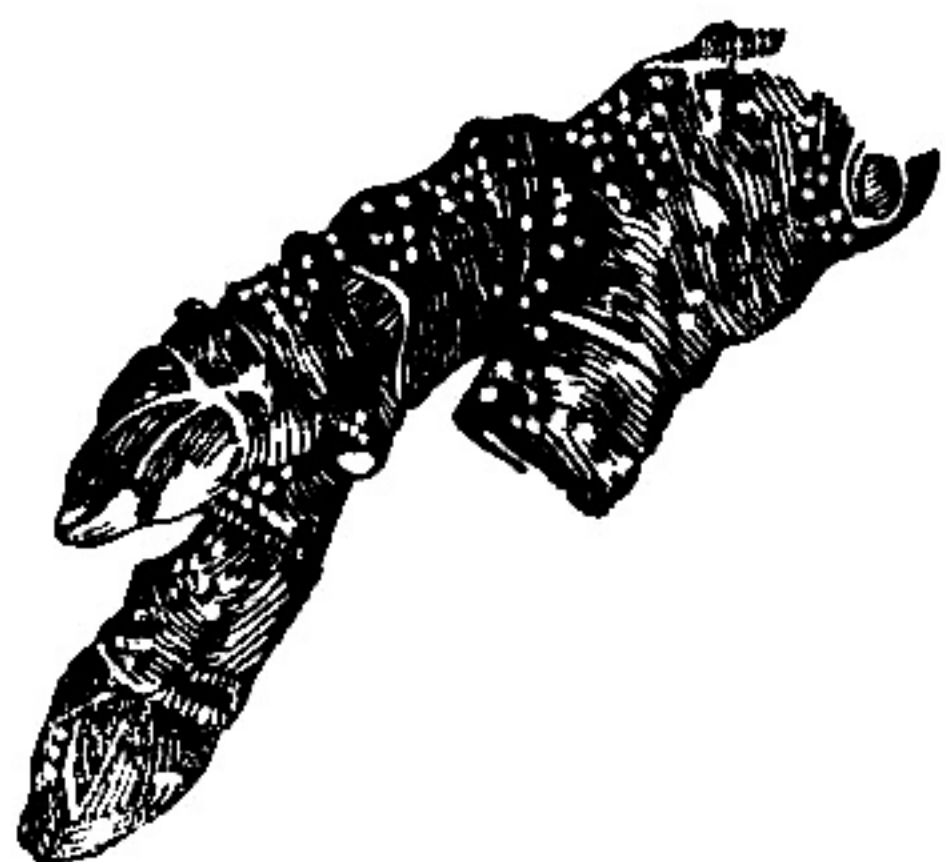
вследствие чего последние приобретают ржавый оттенок. Личинки появляются весной ко времени распускания почек, проникают в них и сосут зачатки листочков и бутонов.

Когда распускаются листья, личинки питаются их соком.

В сильно пораженных садах на листе деревьев, а также на траве под ними можно видеть мелкие полужатвердевшие капельки клейкой сахаристой жидкости, выделяемой личинками. Садоводы называют ее «медвяной росой».

Через 20—25 дней личинка превращается в так называемую нимфу, а еще через 15 дней из нимфы нарождается взрослая медя-

ница, имеющая крылья. Обычно с конца июля до сентября происходит лет взрослых медяниц, а в середине этого месяца идет откладка яиц.



Яйца яблоневой медяницы

М е р ы б о р ь б ы. Против взрослых медяниц рекомендуется окуривание сада табачным дымом, для чего табак сжигается на мелких кострах. Против личинок и нимф, вероятно, хорошим средством будет опыливание 5-процентным анабадустом.

Яблоне́вый цвето́ед. Яблоне́вый долгоносик, или цвето́ед — одно из самых распространенных у нас в садах насекомых. Особенно много его бывает в приволжских садах. В результате повреждений цветоедом в 1924, 1925, 1927, 1933 и 1934 годах погибло не менее 50% урожая

вишни и сильно пострадали яблони.

В течение года цвето́ед дает одно поколение. Зимуют жуки в подстилке, в старых дуплах и прочих укрытиях. Весной, ко времени набухания почек, жуки оживают и сперва кормятся почками и листочками, а затем откладывают в еще нераспустившиеся бутоны по одному яичку, для чего прогрызают сбоку отверстие. Через 5—7 дней рождается безногая, белая личинка, питающаяся внутренними частями цветка. Пораженный бутон не распускает лепестков, бурест и засыхает. Личинка живет 15—17 дней и здесь же в бутоне окукливается, чтобы через 7 дней превратиться во взрослое насекомое — жука. Выйдя из бутона, жук некоторое время питается листьями, чтобы рано осенью уйти на зимовку.

М е р ы б о р ь б ы разработаны еще недостаточно. Рекомендуют: 1) стряхивание жуков весной на подстланные под деревья полотна, 2) уборку и сжигание опавшей листвы и другого мусора, 3) накладку ловчих колец и т. д. Замечено, что в культурно содержащихся садах цвето́ед менее вреден.

Вишне́вый слоник. Для вишни этот долгоносик является настоящим бичом. За последние 12 лет почти ежегодно приволжские вишневые насаждения теряют более половины урожая в результате повреждений вишневым слоником. По наблюдениям А. Н. Коршунова численность слоников доходит до 376 экземпляров в среднем на 1 дерево (1933 год).

Вишне́вый слоник — золотисто-зеленый жук, величиной в 7—7,5 миллиметра. Зимует жук в земле, весной появляется рано и первое время вредит почкам, накалывая их и выгрызая нежную ткань формирующихся листьев. Позже, когда завяжутся плодики, жуки выгрызают участок мякоти до косточки, протачивают на косточке углубление и кладут в него по одному яичку; вокруг места откладки яйца выгрызается мякоть плода кольцом. Личинка, отродившись из яйца, проникает внутрь косточки и питается ядрышком, которого ей достаточно на всю ее короткую жизнь. Через 20 дней личинка выбирается из косточки, сваливается на землю и на глубине 5—8 сантиметров окукливается. Через две недели происходит превращение куколки в жука, который остается в земле до весны.

Часть насекомых проводит в почве 2 зимовки.

М е р ы б о р ь б ы разработаны слабо. Рекомендуют: 1) стряхивание весной жуков на полотнища, 2) прореживание насаждений и правильный уход за почвой, 3) сбор и уничтожение поврежденных плодов.

Крыжовниковый пилильщик. Личинки этого пилильщика встречаются ежегодно в июне на кустах крыжовника, белой и красной смородины. В зависимости от года они появляются то в большем, то в меньшем количестве. Пилильщик зимует в стадии прониимфы в почве (под кустами смородины или крыжовника). Окукление происходит весной, а ко времени распускания листвы появляются взрослые особи. Самки откладывают свои яички в мякоть листа, для чего прокалывают кожицу острым яйцекладом. Развитие личинок, или, как их называют, «ложногусениц», совершается в течение 18—20 дней, после чего они уходят в землю для превращения сперва в кукулку, а затем во взрослое насекомое. Пилильщик в течение лета дает два поколения.

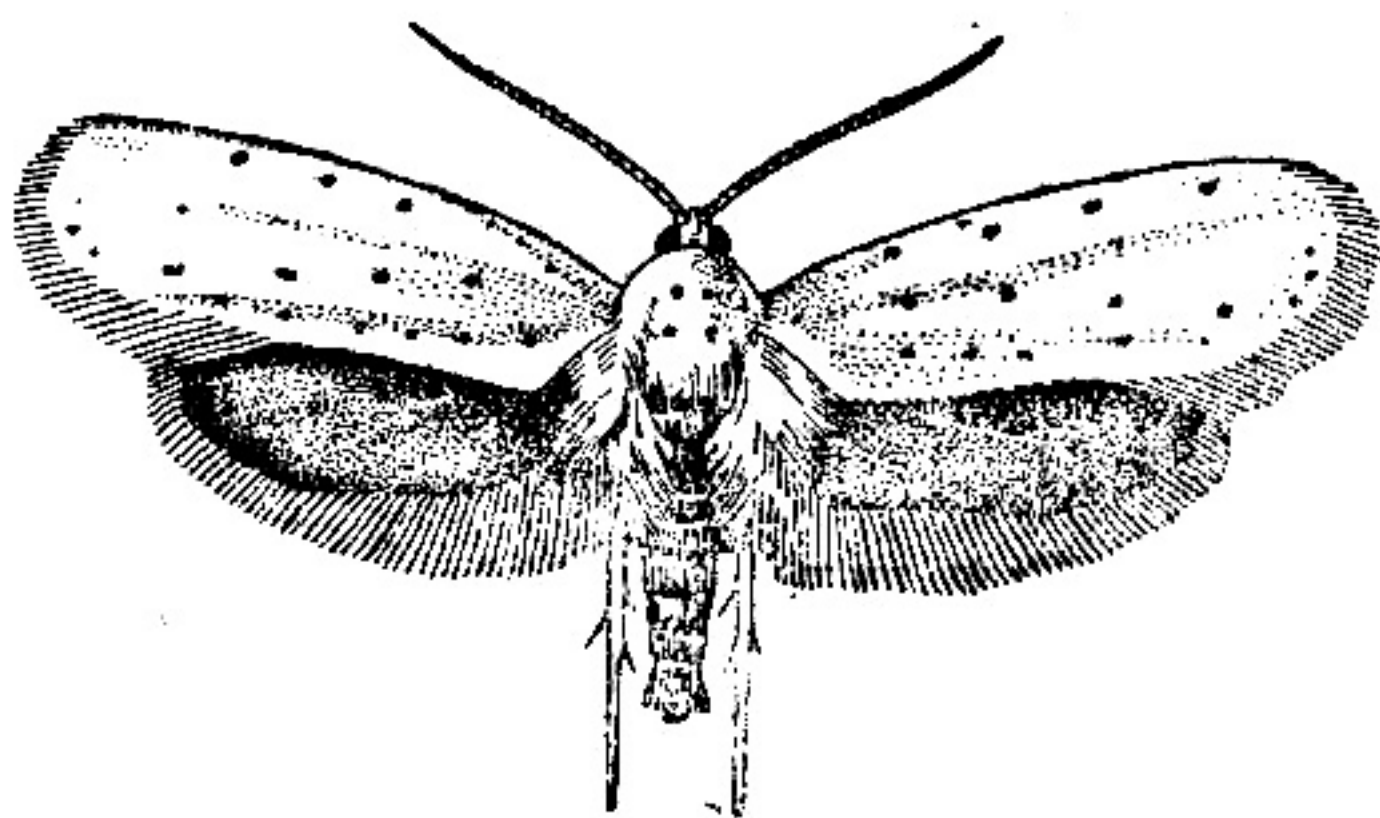
М е р ы б о р ь б ы: применение кишечных отравляющих веществ.

Плодожорка, или яблоневый червь, встречается у нас во всех плодовых садах. В некоторые годы так размножается, что портит почти весь урожай (1925, 1927 годы).

Плодожорка дает обычно два поколения; зимует взрослая гусеница под отставшей корой яблонь и груш. Весной там же окукливается и к 25—28 мая происходит вылет, вслед за которым идет откладка яиц. Яички обычно откладываются на завязь плодов, но нередко их можно встретить и на листьях. Гусеницы проникают в мякоть плода, прогрызают в ней ходы и добираются до семенной коробки, где уничтожают семечки. Проточины в яблоке загрязняются экскрементами, склеены паутиной. Гусеницы обычно не удовлетворяются одним яблоком и переходят в другое, а иногда и в третье. Пораженные яблоки сваливаются с дерева («падалица»). Выросшая гусеница забирается под отстающую старую кору яблони; здесь, в выгрызенной колыбельке, окукливается и к 1—3 августа превращается в бабочку. Второе поколение вредит поздним сортам яблок.

М е р ы б о р ь б ы: 1) накладка ловчих колец из древесной стружки, 2) очистка старой коры и обмазка стволов, 3) прореживание крон и содержание сада в культурном, чистом виде.

Яблоневая моль среди садоводов известна под названием «майского червя». В Среднем Поволжье появляется периодически огромными массами. Предпоследняя волна сильного размножения относится к 1924 и 1925 годам, когда листва яблонь уже к 10—15 июня была истреблена полностью. Последняя волна размножения оформилась к 1935 году, но нарастание ее было заметно в 1934 году. Интересно отметить, что годы сильного размножения моли соответствуют годам нарастания златогузки и других шелкопрядов.



Яблоневая моль, бабочка

Яблоневая моль в год дает одно поколение. Зимуют гусенички и яички, сохраняющиеся под щитком. При появлении первых листочков гусеницы выходят из-под щитка, добираются целым выводком до ближайшего листка и вбуравливаются в его паренхиму. Здесь они проводят около 5—6 дней, после чего выбираются нару-



Яблоневая моль, гусеница

жу и питаются уже открыто. Молодые гусеницы скелетируют листья, а взрослые объедают их целиком, оставляя главные жилки. Для защиты от врагов гусеницы заплетают листья паутиной в довольно плотное гнездо, строя его по мере уничтожения листьев несколько раз. Достигнув предельного роста (18 миллиметров), гусеницы собираются колониями, плетут общее паутинистое гнездо и в нем, каждая в белом шелковистом коконе, превращаются сперва в куколку, а затем в бело-снежную мелкую бабочку.

М е р ы б о р ь б ы: применение отравляющих веществ непосредственно после опадания цвета и ручной сбор коконов.

Шелкопряды. Садовым насаждениям, особенно яблоне, наносится огромный вред гусеницами целого ряда бабочек, населяющих в изобилии дубовые и других пород леса. Сюда относятся: 1) непарный шелкопряд, 2) кольчатый шелкопряд, 3) златогузка (подробнее см. в разделе «Насекомые, вредные в лесном хозяйстве»).



Яблоневая моль. Гнездо с коконами

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЯБЛОНИ

- 1 (23). Повреждаются надземные части дерева.
- 2 (19). Повреждаются вегетативные части яблони.
- 3 (15). Повреждается ассимилирующая масса (листья).
- 4 (12). Повреждения наносятся грызущими насекомыми.
- 5 (11). Повреждаемые листья опутываются паутиной в более или менее плотное гнездо.

6 (10,7). Поврежденные и еще нетронутые листья в количестве 50 и более стянуты довольно густой сетью паутинистых нитей; длина гнезда часто достигает полуметра, а иногда и более. Внутри гнезда от 15 до 60 желтоватых гусениц с черными пятнами, размер до 20 миллиметров, окукливаются в гнезде пачками. **Яблоневая моль** (*Hupoventa malinellus* Zell.).

Весьма схожа с ней **плодовая моль** (*H. variabilis* Zell.), но окукливается поодиночке.

7 (6). Гнезда иного размера и устройства.

8 (9). В гнездо стянуты 1—2—3 листика, опутанных несколькими крепкими паутинками. Внутри одна камера, где располагается осенью зимующая фаза. Гнездо прикреплено паутинкой к ветке. Вредитель — серо-желтые гусеницы с буроватыми продольными полосами; голова черная. Длина до 50 миллиметров во взрослом

состоянии. В период зимовки размер до 12 миллиметров. **Боярышница** (*Aporia staegei* L.).

9 (8). В гнездо стянуто до 15 листьев, расположенных на конце тонкой ветки. Внутри много камер, где находятся зимующие гусеницы. Вредитель — 16-ногая рыжая гусеница с пучками волосков, выходящих из красных бородавок, на 9—10-м сегменте по 1 крупной красной бородавке. Длина 35 миллиметров. **Златогузка** (*Nygmia phaeorrhoea* L.).

10 (6). В паутиновые гнезда листья не заплетаются. Обычно густой паутиной заплетается развилка сучьев, куда гусеницы забираются в непогоду, а иногда и днем. Гусеницы серо-голубые с 1 центральной белой и 6 рыжими полосками. Голова голубая. Длина до 60 миллиметров. Вредит плодовым и древесным породам. **Кольчатый шелкопряд** (*Malacosoma neustria* L.).

11 (5). Повреждаемые листья не опутываются паутиной. Листья грубо изгрызаются. Гусеницы серые, сильно волосатые. На пяти передних сегментах на каждом по 2 синих, а на 6 задних по 2 темнокрасных волосатых бородавки. Длина 55—57 миллиметров. **Непарный шелкопряд** (*Porthetria dispar* L.).

12 (4). Повреждения наносятся сосущими насекомыми.

13 (14). Повреждаются листья и молодые побеги, на которых располагаются колонии зеленых с красноватой головой тлей. Длина до 2 миллиметров. В результате сосания листья скручиваются, а побеги искривляются. Часто обнаруживаются в питомниках на саженцах. **Яблочная тля** (*Aphis pomi* Deg.).

14 (13). Повреждаются распускающиеся почки, в которые забираются зеленые с зачатками крыльев личинки длиной от 0,5 до 2 миллиметров (в зависимости от возраста). Кроме того высасываются цветоножки бутонов и листья. В итоге повреждений — опадение цвета. Личинки выделяют липкие, сахаристые капельки («медвяная роса»), покрывающие всю листву. **Медяница** (*Psylla mali* Schmdbg.).

15 (3). Повреждаются механические поддерживающие части дерева (ствол и сучья), а также их кора.

16 (17, 18). Повреждается древесина ствола и сучьев, в которых протачиваются сперва тонкие, круглые ходы, достигающие в дальнейшем до 10 миллиметров ширины и 200 миллиметров длины. Из ходов наружу высыпается червоточина. Вредитель — 16-ногая, желтовато-белая гусеница с черными бугорками, несущими волоски. Длина до 60 миллиметров. **Древесница грушевая** (*Zeuzega pyrina* L.).

17 (16). Повреждается кора, на ней неподвижно колониями сидят личинки, покрытые скорлупкой — панцирем; панцирь в форме запятой, светлосерый; личинки плоские, желтоватые, размер до 2 миллиметров. В местах, где сосут насекомые, кора отмирает. **Яблоневый червец** *Lepido aphes ulmi* Fern.

18 (16). Повреждается лубяная ткань; в ней протачивается один широкий ход, от которого в поперечном направлении в одной плоскости отходят с каждой стороны по 20—25 параллельных друг другу ходов, постепенно расширяющихся. Вредит безногая, белая личинка, согнутая крючком. Длина до 3 миллиметров. **Морщинистый заболонник** (*Eccoptogaster rugulosus* Ratz.).

19 (2). Повреждаются генеративные части яблони.

20 (21, 22). Повреждается нераспустившийся еще бутон: лепестки усохшие, побуревшие; внутри безногая, белая, немного согнутая личинка, или куколка. Длина до 4 миллиметров. **Яблонный долгоносик** (*Anthonomus pomorum* L.).

21 (2). Повреждаются главным образом загнившие плоды яблони, сливы и других косточных; внутри безногая, беловатая личинка до 8—9 миллиметров длины. На поверхности плодов (особенно яблок) заметны следы мелких и более крупных выгрызов ткани. **Садовые слоники** (*Rynchites*). Сюда относятся **казарка** (*Rynchites bacchus* L.), **краснокрылый слоник** (*R. aequatus* L.).

22 (20). Повреждаются здоровые плоды яблони и груши. В мякоти прогрызаются извилистые ходы, достигающие семенной капсулы; съедаются и семена. Все ходы забиты экскрементами (червоточина). Вредитель — желто-розовая, 16-ногая гусеница с бурой головой. Длина до 18 миллиметров. **Яблочная плодожорка** (*Laspeyresia pomonella* L.).

23 (1). Повреждаются подземные части: корни съедаются, а более толстые обглаживаются круговым кольцом. Особенно страдают саженцы в питомниках. Вредитель — крупная, морщинистая, мясистая личинка с 6 ногами (вторая длиннее первой, а третья — второй пары ног). Размер до 50 миллиметров. **Восточный хрущ** (*Melolontha hippocastani* Fabr.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ВИШНИ

1 (4). Повреждаются вегетативные части: почки и листья.

2 (3). Повреждаются главным образом почки и молодые побеги; первые прогрызаются внутрь узким отверстием, отчего почка гибнет. Вредитель — жук-слоник,

золотисто-фиолетовый с металлическим отблеском. Размер 5—5,5 миллиметра. **Казарка** (*Rhynchites bacchus* L.).

Такие же повреждения наносят и другие слоники из группы *Rhynchites*: **вишневый слоник** (*Rh. auratus* Scop.), **краснокрылый слоник** (*Rh. aequatus* L.) и др.

3 (2). Повреждаются листья (скелетирование). Вредитель — мало подвижная, 20-ногая, черная личинка с утолщенным передним концом тела, покрыта слизью. Размер до 7 миллиметров. **Вишневый пилильщик** (*Eriocampoides limacina* Retz.).

4 (1). Повреждаются генеративные части: цветы и плодики.

5 (6). Повреждаются только цветы. Нераспустившийся еще бутон бурет и засыхает. Внутри его безногая беловатая личинка, или куколка. Размер до 4 миллиметров. **Яблоневый долгоносик** (*Anthonomus pomorum* L.).

6 (5, 7). Повреждаются главным образом плоды, на которых выедается мякоть кольцом, внутри которого островком остается бугорок мякоти. Внутри косточки согнутая безногая личинка, беловатая; длина до 10 миллиметров. **Вишневый слоник** (*Rh. auratus* Scop.).

7 (6). На плоде изгрызов не наблюдается, замечается дряблость мяса, потемнение плода с одного бока, а иногда и загнивание. Вредит беловатая, безногая личинка с утолщенным передним и утолщенным задним концом тела. Размер ее до 6 миллиметров. **Вишневая муха** (*Ragoletis cerasi* L.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЯГОДНИКОВ

1 (4). Повреждается вегетативная часть растений.

2 (3). Повреждена только почка, внутренность которой выедена мелкой красной гусеничкой; она же, перелиняв, становится зеленой с черными точками; длина до 8 миллиметров. Вредит смородине. **Почковый червь смородины** (*Incurvaria capitella* L.).

3 (2). Повреждаются только листья, сперва соскабливается паренхима листа, а по мере роста уничтожается вся пластинка, от которой остаются главные жилки. Вредитель — 20-ногая, грязно-зеленая личинка, размер до 26 миллиметров. Вредит смородине и крыжовнику. **Крыжовниковый пилильщик** (*Pteronus ribesii* Scop.).

4 (1). Повреждаются генеративные части растений.

5 (8). Повреждаются бутоны.

6 (7). Цветоножка бутона надгрызена, отчего он сохнет. Внутри безногая белая личинка 3—3,5 миллиметра длины, или куколка. При запоздалом осмотре бутон пустой, но тогда сбоку выходное отверстие. Вредит малине, землянике и другим культурам. **Малиновый долгоносик** (*Anthonomus rubi* Hbst.).

7 (6). Цветоножка бутона не подгрызается и он не завядает, но сбоку имеет отверстие, куда проникает жук, выедающий внутренность. Обнаружить жука на месте повреждения трудно. Личинка его питается цветоложем на малине, где, сняв краснеющую ягоду, ее можно видеть. Жук темножелтый, длина 4 миллиметра. **Малиновый жук** (*Byturus tomentosus* F.).

8 (5). Повреждаются ягоды смородины и крыжовника, у которых выедается внутренность. Вредитель — темнозеленая гусеница с черной головой; повреждает несколько ягод, оплетая их паутиной. **Крыжовниковая огневка** (*Zophodia convolutella* Hb.).

В. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ ОВОЩНЫМ, БАХЧЕВЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ КУЛЬТУРАМ

Крестоцветные клопы. Под этим именем известны растительноядные клопы нескольких видов: капустный, разукрашенный и рапсовый. У нас резко преобладает разукрашенный, вредящий капусте, репе, редису, горчице и другим крестоцветным культурам. У этого вида бывают годы массового размножения, когда он наносит культурам большой вред. Такими годами за последние 10 лет были 1925, 1933 и 1936.

Зимует взрослое насекомое в лесной подстилке, в оврагах и т. п. Появляется рано весной и первое время живет за счет диких крестоцветных, переходя затем на культурные.

Откладка яиц начинается в середине мая и продолжается до середины июня. Развитие личинок тянется около месяца и в июле появляются

опять взрослые клопы, остающиеся на зимовку. В году бывает одно поколение.

М е р ы б о р ь б ы не разработаны. Применяют ручной сбор; вероятно, борьба с сорными растениями на посевах и вокруг них также будет способствовать уменьшению количества клопов.

Крестоцветные блошки. Всякому, имевшему дело с возделыванием капусты, хорошо известны мелкие, черные, прыгающие жучки, именуемые земляными блошками.

В Среднем Поволжье существует много видов блошек, но численно преобладает черная блошка (*Phyllotreta atra*).

Блошки встречаются повсеместно и многочисленны почти ежегодно.

Заметные для хозяйства повреждения блошки производят в годы с засушливой весной.

Зимуют взрослые насекомые, которые появляются весной, как только сойдет снег. Первое время питаются на крестоцветных сорняках, перемещаясь затем массами на культурные. Откладывают яйца в землю, где отродившиеся личинки питаются корешками различных трав. Через 20 дней личинки закукливаются здесь же и еще через 15 дней появляются жуки-блошки. Вторичное появление блошек обычно приходится на 15—20 июля и в это время они также вредят капусте и другим крестоцветным, выгрызая мелкие кругловатые несквозные отверстия. При нагрузке более 50 экземпляров на одно растение капуста в течение 3—5 дней теряет около 25% листовой поверхности.

М е р ы б о р ь б ы: опыливание 5-процентным анабадустом.

Луковый скрытнохоботник. Этот небольшой долгоносик размножается в некоторые годы массами. Так случилось в 1928—1929 годах в Бессоновском луковом районе. В других местах у нас не отмечался. Дает одно поколение в год. Зимуют жуки на межах, около сорняков и т. д. При появлении всходов лука жуки перебираются на них и начинают питаться, выгрызая цепочкой мелкие язвочки. Яички откладываются на внутренние стенки пера; вышедшие через несколько дней мелкие бело-желтые личинки выгрызают в мякоти линейные ходы, отчего перо белеет, а при большом количестве личинок (их бывает в пере до 20 штук) отмирают. Достигнув предельного роста (6,5 миллиметра), личинка прогрызает перо у основания и уходит в землю для окукливания.

М е р ы б о р ь б ы: опыливание или опрыскивание отравляющими веществами в ранневесенний период (мышьяковым раствором).

Капустная тля — одно из наиболее вредных для капусты насекомых; размножается в больших количествах почти ежегодно, особенно сильно в сухие и жаркие годы. По нашим наблюдениям в Среднем Поволжье известны следующие годы сильного развития тли: 1925, 1927, 1931, 1932 и 1933, когда гибель поздней капусты выражалась в 22—25%.

Образ ее жизни сходен с ранее описанными злаковой и яблоневой тлей.

М е р ы б о р ь б ы: применение нового препарата анабазинсульфата путем опрыскивания или еще лучше опыливания. Некоторую пользу дает опрыскивание мыльными растворами.

Гороховая тля. Эта тля также принадлежит к массовым насекомым. Встречается повсеместно, но чаще вредит в приволжских районах,

где нередко урожай гибнет полностью. Значительная, а местами и полная гибель посевов гороха наблюдалась нами в 1927, 1929, 1931, 1932 годах в Чердаклинском, Городищенском, б. Самарском и соседних с ними районах.

Биология этого вида сходна с капустной и другими видами тли.

Меры борьбы: опыливание 5-процентным анабадустом.

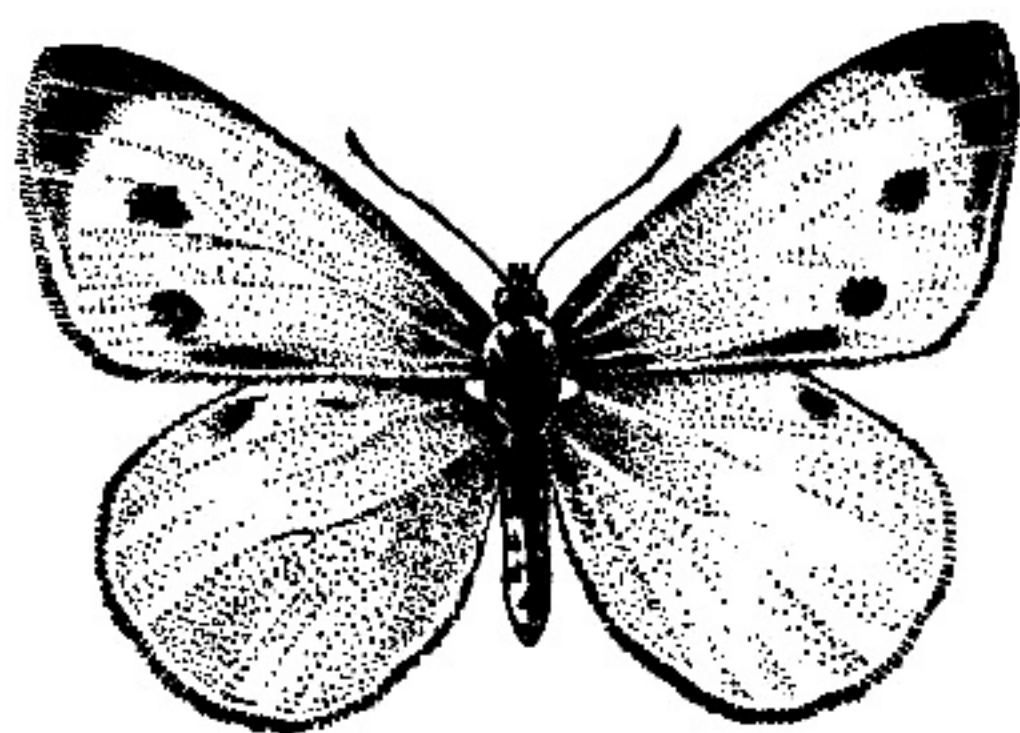
Луковая журчалка. Экспортному луку в Бессоновском районе нередко наносится большой ущерб личинками мух-журчалок и луковой мухи.

В 1929 году зараженных ими луковиц по данным Дюкина С. В. было более 40%, что повлекло за собой и недобор урожая.

Луковая журчалка — бронзово-зеленая муха размером с комнатную. Личинка грязно-пестрая с уплощенной нижней и овальной верхней сторонами, размер до 10 миллиметров. Зимуют личинки в почве, весной окукливаются и в июне вылетают взрослые мухи. Вскоре начинается откладка яиц в луковицу или на землю около нее. Отродившиеся личинки проникают в тело луковицы и проделывают в ней ходы, загрязняя ее своими отбросами, отчего луковица загнивает и гибнет. Срок развития личинки около 25—30 дней, в зависимости от тепла.

Меры борьбы не разработаны. Рекомендуют уничтожение пораженных растений.

Капустная белянка наиболее часто встречается на крестоцветных,



Капустная белянка (бабочка самка)

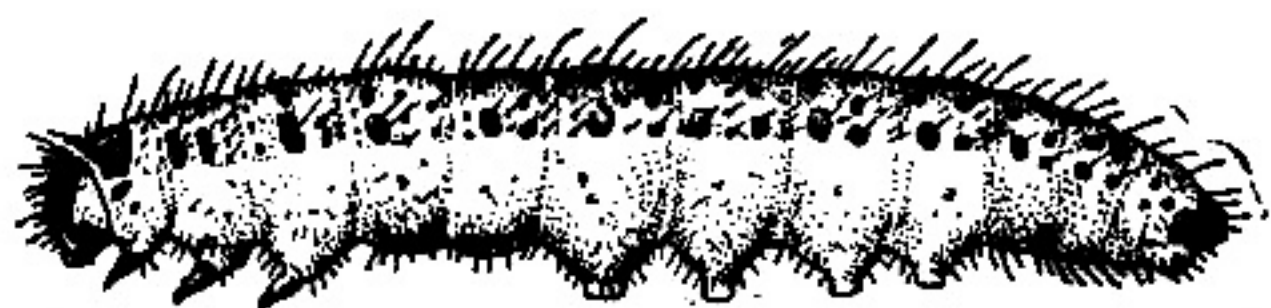


Стдельное яйцо
капустной белянки



Куколка капустной белянки

особенно на капусте. Размножается ежегодно в больших количествах, значительно снижая урожай. Как вредитель известна в Правобережье, в Левобережье почти не встречается. Здесь ее заменяет репная и резедовая белянки.



Гусеница капустной белянки

В течение года дает два поколения, причем первое частично воспитывается на сорных крестоцветных травах, а второе на ранней, поздней и семенной капусте. Зимует куколка; рано весной, примерно во второй половине апреля, отрождаются довольно крупные, белые бабочки-белянки, которых можно видеть во множестве на всех овощных плантациях. Яйца откладываются на

нижнюю сторону листьев капусты группами в 50—70 штук. Они желто-лимонного цвета, остроконечные. Через 7—10 дней появляются мелкие желто-зеленые гусеницы.

Развитие гусеницы совершается в 30—35 дней, затем они окукливаются и через 15 дней выводятся бабочки.

Меры борьбы: опыливание или опрыскивание отравляющими веществами и уничтожение сорных растений.

Капустная моль распространена повсеместно. Она поражает главным образом капусту, но встречается также на репе, редьке, горчице и диких крестоцветных травах. Из представителей фауны капусты кроме крестоцветных блошек капустная моль — самый многочисленный вид. В 1935 году 20 июля численность ее гусениц составляла в среднем 9,5—10 гусениц на 1 растение. Немного меньше ее было в 1933 и 1934 годы.

В течение года капустная моль дает три полных поколения и частично четвертое. Зимует куколка в коконе на остатках урожая (листья, кочерыжки и пр.). Весной появляется рано и если капуста еще не высажена в грунт, то откладывает яички на сорные крестоцветные и воспитывается на них. Развитие в яйце — 2—3 дня, период роста гусеницы — 11—13 дней и куколки — 7—10 дней.

Повреждения капустной моли легко отличить от повреждений другими гусеницами, так как моль выгрызает небольшие (меньше 1 квадратного сантиметра) отверстия с оставлением прозрачной кожицы с одной стороны листа.

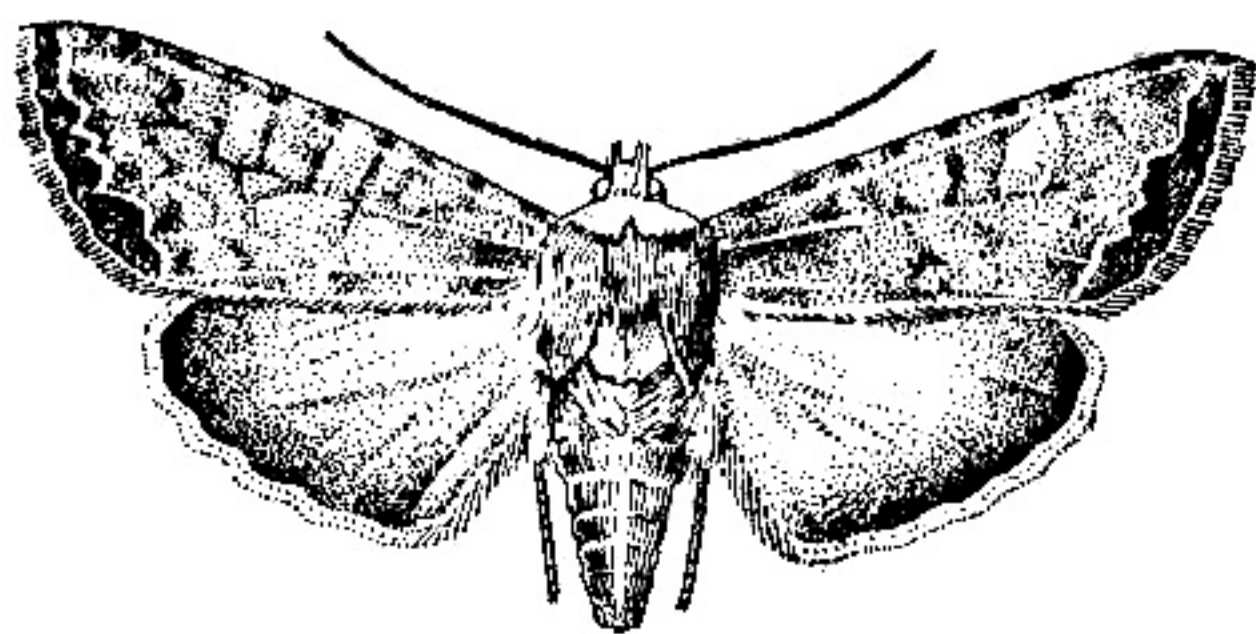
Меры борьбы: 1) применение отравляющих веществ, 2) уничтожение всех остатков урожая.

Капустная совка. Гусениц этой бабочки называют «сердечником», «нутряником» или просто «капустным червем». Потери от этого вредителя особо велики, так как гусеницы, забираясь внутрь кочна, загрязняют его своими испражнениями, отчего он весь сгнивает. Кроме капусты совка повреждает горох, свеклу, коноплю и много других растений.

Капустная совка — ночная бабочка с темносерыми крыльями. Зимуют куколки. С 20 мая появляются бабочки и откладывают круглые, ребристые яички, располагая их на нижней стороне листьев капусты группами по 30—60 штук. Каждая самка может отложить до 1500 яиц. Отродившиеся через 8—10 дней гусеницы первое время держатся вместе, соскабливая мякоть листа, а затем расползаются и живут отдельно. Цвет гусениц изменчив: молодые — яркозеленого, а более взрослые — темнокоричневого цвета с более



Повреждения капустной белянки



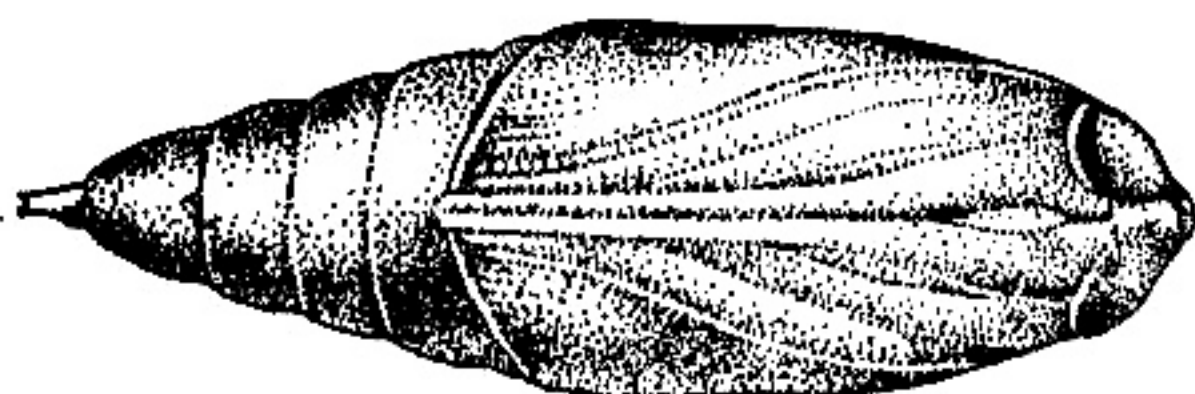
Капустная совка, бабочка

и откладывают круглые, ребристые яички, располагая их на нижней стороне листьев капусты группами по 30—60 штук. Каждая самка может отложить до 1500 яиц. Отродившиеся через 8—10 дней гусеницы первое время держатся вместе, соскабливая мякоть листа, а затем расползаются и живут отдельно. Цвет гусениц изменчив: молодые — яркозеленого, а более взрослые — темнокоричневого цвета с более

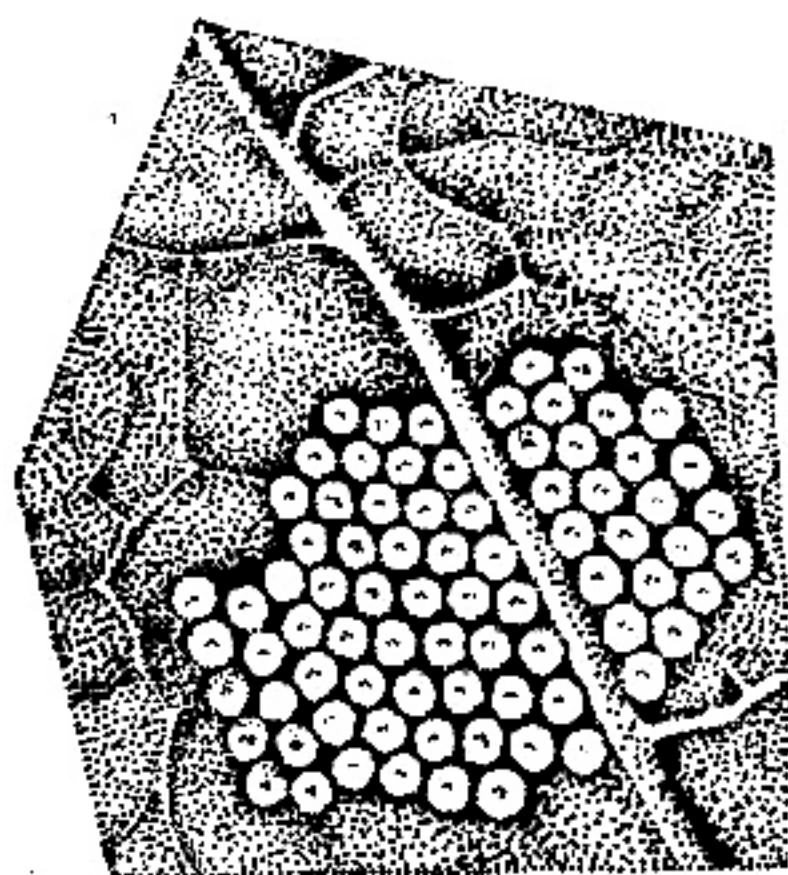
светлой брюшной стороной. Развитие гусениц продолжается от 35 до 40 дней, в течение которых они истребляют листья капусты. Для одной гусеницы требуется не менее 116 квадратных сантиметров кор-



Гусеница капустной совки



Куколка капустной совки



Кладка яиц капустной совки

мовой площади. В некоторые годы за лето успевает дать два поколения. Окукливание совершается в почве на глубине до 10 сантиметров.

М е р ы б о р ь б ы: 1) зяблевая вспашка земель, вышедших из-под капусты, и 2) применение кишечных отравляющих веществ.

Кукурузный мотылек. Кукурузный, или просяной мотылек в Среднем Поволжье вредит главным образом конопле. Встречается в массе только в коноплеводческих районах (на запад от Пензы) и в Мордовии. Здесь его вред в некоторые годы весьма значителен. По данным Лунинской опытной станции в 1932 году было заражено 40% стеблей.



Повреждения капустной совки

Кукурузный мотылек — небольшая желтоватая бабочка, летающая в июле. Самки откладывают яички вразброс на листьях, главным образом конопле, реже на просо, кукурузу и толстостельные травы (полынь и пр.). Отродившиеся гусенички питаются первое время листьями того растения, где были отложены яйца, а в дальнейшем вгрызаются внутрь стебля и там находятся до

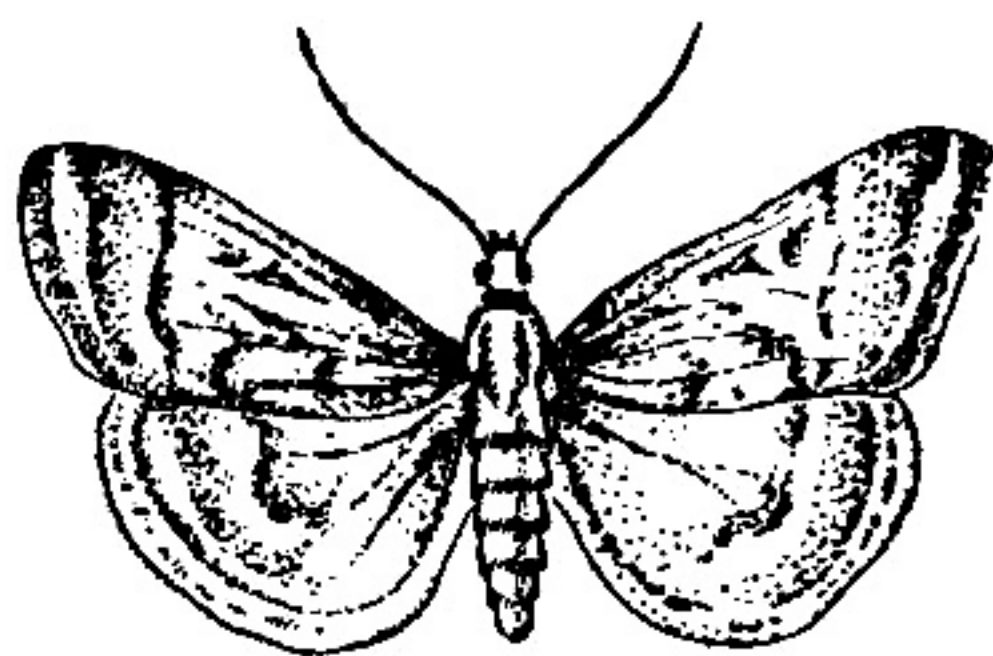
весны следующего года. Пищей гусеницам служат внутренние части стебля. Часто гусеница покидает одно растение и повреждает второе, вгрызаясь в него в любом месте стебля. Кроме хода, прогрызаемого внутри стебля, гусеница проделывает отверстия наружу, отчего ухудшается качество волокна и происходит поломка стеблей.

Весной гусеница окукливается здесь же в стебле, откуда через две декады вылетает бабочка.

М е р ы б о р ь б ы: 1) осенняя перепашка конопляников, сгребание суволоки и ее сжигание, 2) осенняя мочка и первичная переработка конопляной соломы, 3) машинная переработка конопля, 4) введение устойчивых сортов конопля.

Луговой мотылек, или метелица, за последние 7 лет стал самым распространенным насекомым в Среднем Поволжье.

Луговой мотылек — мелкая бабочка (в размахе крыльев 20—26 миллиметров), серо-коричневого цвета, с более светлой каемкой по наружному краю крыла. Передние крылья — со слабым золотистым отблеском, задние — серые. Гусеницы тонкие, длинные (до 25 миллиметров), грязно-зеленого цвета сверху и светлозеленого снизу. По бокам — по две светлых продольных линии, а на спине темная полоска; голова черная, ног 8 пар.



Луговой мотылек, бабочка

По нашим наблюдениям в Среднем Поволжье луговой мотылек ежегодно наносит ущерб примерно на 2 миллиона рублей. Особо сильно страдают овощные плантации. Например, в 1931 году пригородные хозяйства г. Куйбышева потеряли 18% посевов моркови, свеклы, лука, подсолнечника, отчасти капусты, бахчевых и др.

Являясь представителем степной фауны, мотылек в годы массового размножения перемещается на далекие расстояния и занимает часть лесостепи, примыкающей к открытой степи. Очаги его размножения находятся в восточных районах главным образом в степях Оренбургской области и западного Казахстана, где из года в год развиваются гусеницы второго поколения и где они зимуют.



Гусеница лугового мотылька

Отродившиеся весной бабочки перемещаются в сторону преобладающих в это время циклональных ветров, т. е. на запад, достигая Волги. Дальше на запад заходят реже, в силу чего почти все Правобережье от лугового мотылька страдает меньше, чем приволжские районы.

В Среднем Поволжье мотылек имеет всегда 2 поколения. В редкие годы, когда август и сентябрь выдаются теплые, часть гусениц второй генерации превращается в куколок, а через некоторое время вылетают бабочки. Учет, проведенный нами в 1932, 1933, 1934 годах, показал, что из общего числа гусеницы второго поколения дают бабочек не более 6—7%. Потомства от этих бабочек не бывает.

Вылет весенних бабочек совпадает с наступлением средней суточной температуры воздуха в 18°, что приходится обычно на конец второй декады мая. 4—5 дней бабочки питаются нектаром цветов, после чего начинается спаривание и откладывание яиц (250—300 штук). Яйца откладываются ночью на сорные травы (лебеда, выюнок, полынь), на землю, на мертвые стебельки и корешки прошлогодних растений. На культурные растения, как правило, яйца не откладываются. Развитие в яйце продолжается от 3 до 5 дней, а отродившиеся гусенички питаются и растут в течение 16—20 дней, линяя 4 раза.

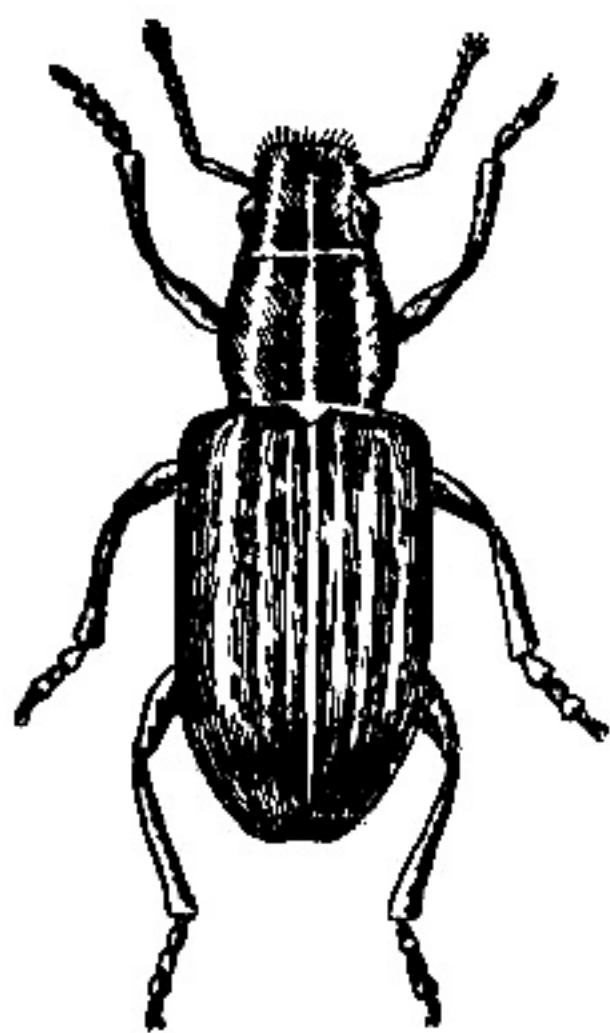
Достигнув полного роста, гусеницы уходят в землю на окукливание, причем предварительно плетут паутинистый кокон, к внешним стенкам которого прилипают песчинки и комочки земли. Через 11—14 дней из куколок вылетают бабочки, что в Среднем Поволжье бывает обычно в первой декаде июля. Бабочки второго поколения не в пример весенним летают долго (около 2—3 декад), яйца у них обычно не достигают зрелости. Весьма вероятно, что бабочки перемещаются в восточные районы Куйбышевской области и в Оренбургскую область, где благодаря обилию цветущей полыни у них быстро созревают яйца. Нашими 6-летними наблюдениями установлено, что в пределах Куйбышевской области гусеницы второй генерации бывают в массе только в восточных и северо-восточных районах (Петровский, Похвистневский, Подбельский, Борский, Кинель-Черкасский и другие).

Гусениц мотылька справедливо считают полифагами (многоядными). Действительно, можно насчитать свыше 100 видов трав, культурных растений, кустарников и деревьев, служащих им пищей. Но из этого разнообразия следует выделить явно предпочитаемые и безвредные для них виды, а именно: лебеду, выюнок полевой, полынь, спорыш, лопух и некоторые другие. Из культурных сюда относятся: свекла, морковь, укроп, подсолнечник, лук, горох и ряд других.

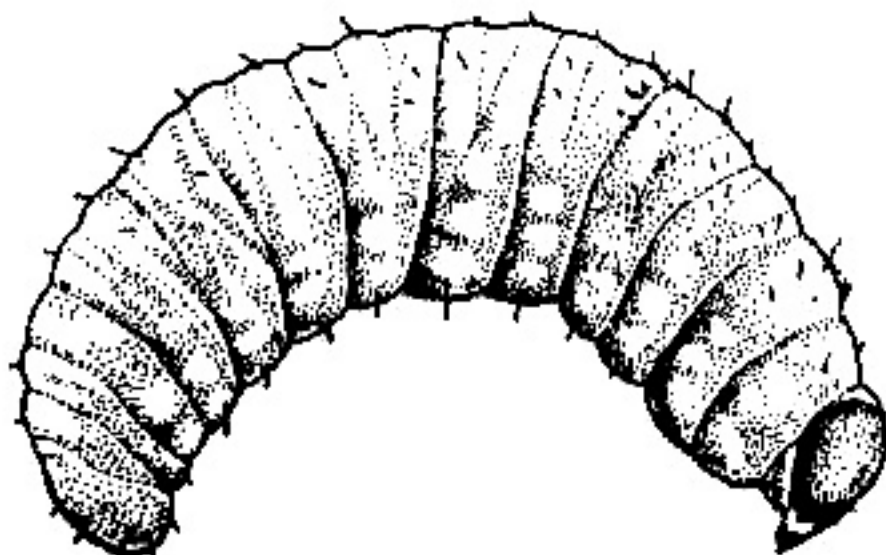
В кормовом режиме гусениц существует не одинаковое отношение к одному и тому же виду растений у молодых (1—2-й возраст) и более взрослых гусениц. Так, например, последние поедают ботву картофеля, дыни, огурцов, арбузов, иногда даже томатов, затем гулявник, а молодые гусенички, выкармливаемые на этих растениях, в большинстве случаев гибнут.

М е р ы б о р ь б ы: 1) уничтожение сорных трав до лета бабочек, 2) отряхивание растений (при массовом размножении) на совки или в гусеницеловки, а затем опрыскивание отравляющими веществами, 3) применение отравляющих веществ в крепких концентрациях (на невозделываемых участках), устройство заградительных канав.

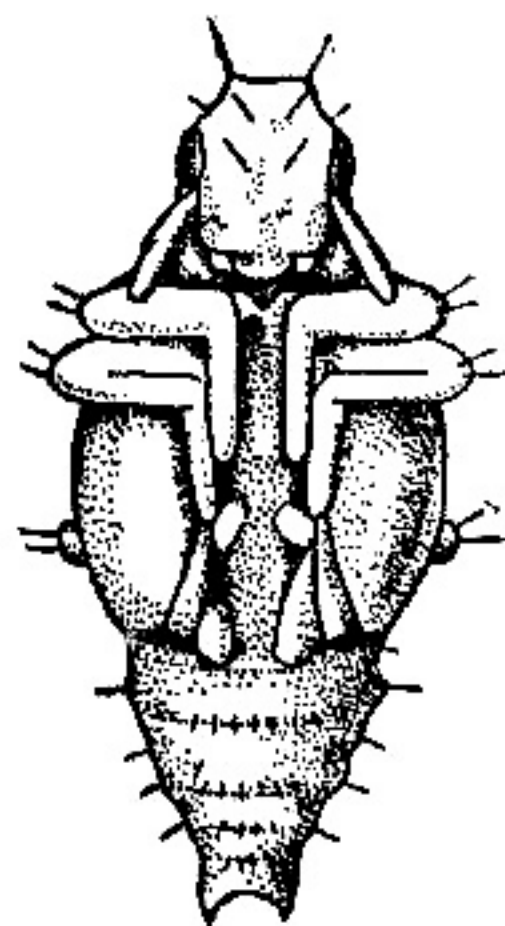
Гороховые слоники. На бобовых культурах — горохе, чечевице, вике, а также люцерне и клевере, почти ежегодно появляются в



Гороховый слоник,
жук



Личинка горохового слоника



Куколка горохового
слоника

большом количестве мелкие серые жуки — слоники, питающиеся исключительно бобовыми растениями.

Наибольшая опасность от жуков — в период появления всходов и первоначального роста гороха, когда неокрепшие еще растения очень часто гибнут, не успевая оправиться от повреждений. Гибели растений способствует сухая и жаркая весна. Наоборот, весна с обильными осадками помогает залечивать раны.

Распространены слоники (их называют также «ситонами») по преимуществу в правобережных районах и в Мордовской АССР, где бобовые сеются на больших площадях.

Гороховые слоники — ситоны — серые небольшие жуки величиной с половину ржаного зерна; зимуют в верхнем слое земли, под сорными травами, на межах и других местах.

Ранней весной, вскоре по обнажении земли от снега, они оживают и начинают кормиться или многолетними бобовыми травами (люцерна, клевер), или сорными бобовыми растениями. Ко времени появления всходов гороха или чечевицы они массами перебираются на эти посевы и могут в 5—7 дней уничтожить большие площади.

Здесь, на своих основных кормовых площадях, они во 2-й половине мая приступают к откладке яиц; каждая самка может отложить до 1500 штук, пристраивая их на листочки гороха или прямо на землю. Через 3—4 дня из яиц вылупляются мельчайшие белые личинки, уходящие в землю, чтобы, отыскав корешки гороха, внедриться в них и питаться ими до окончания своего развития. Через 30—35 дней питание прекращается и выросшая личинка окукливается здесь же в земле; еще через 12—13 дней из куколки отраждается взрослый жук. Этот последний через 5—10 дней выбирается на поверхность земли и до осени питается листьями бобовых. Осенние повреждения имеют для растений малое значение.

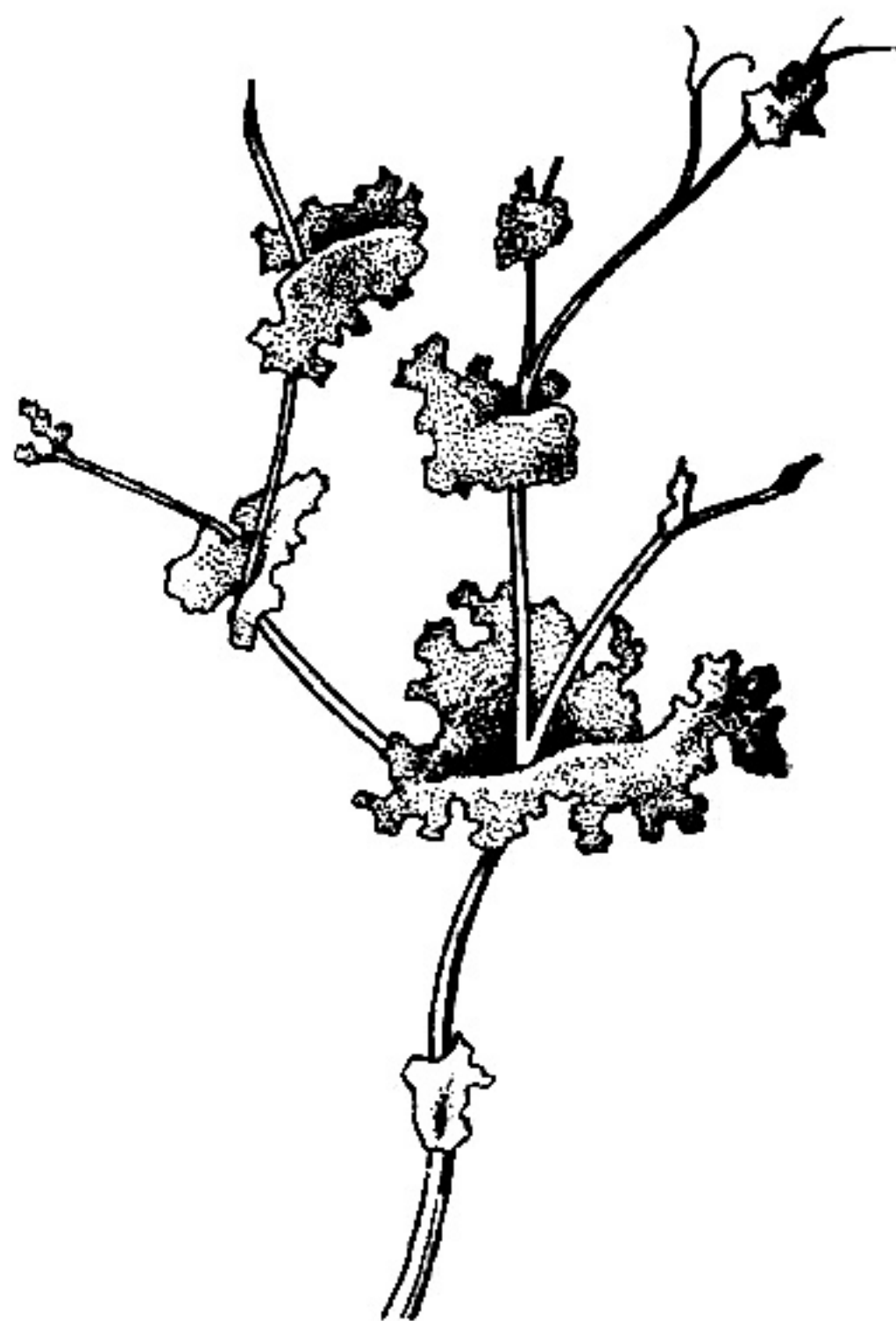
Таким образом в Среднем Поволжье, как правило, развивается одно поколение ситона; в некоторые годы с продолжительным летом частично может развиваться и второе.

Таким образом в Среднем Поволжье, как правило, развивается одно поколение ситона; в некоторые годы с продолжительным летом частично может развиваться и второе.

Меры борьбы: 1) Необходимо сеять горох или чечевицу в одной карте с уничтожением меж и широких придорожных полос, поле следует держать в чистом, без сорняков, виде.

2) Горох или чечевицу не сеять рядом или вблизи люцерны или клевера, так как в случае соседства этих посевов облегчается одновременное, дружное переселение слоников на горох, что увеличит повреждения.

3) В случае нашествия слоников на горох или другую бобовую



Повреждения горохового слоника

культуру, нужно провести борьбу химическими веществами (парижская зелень и др.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ КРЕСТОЦВЕТНЫХ (КАПУСТЫ, РЕПЫ, ГОРЧИЦЫ И ДР.)

1 (23). Повреждаются надземные части растений.

2 (20). Повреждения носят характер **выгрызания** частей листьев или сердцевины стеблей.

3 (17). Поранения наносятся листьям или стеблям.

4 (16). Повреждаются только листовые пластинки.

5 (9, 6). Листья (чаще рассада) повреждаются главным образом с краев, так что они становятся как бы рваные. **Горчиный листоед** (*Colaphellus holti* Men.).

6 (5). Листья повреждаются не только с краев, но и уничтожается вся мякоть, так что остаются только главные жилки.

7 (8). Повреждения наносятся желтовато-серыми 16-ногими гусеницами. Размер их до 40 миллиметров. **Капустная белянка** (*Pieris brassicae* L.).

8 (7). Повреждения наносятся гладкими темнозелеными личинками (ложногусеницами), с 22 ногами. Размер их до 23 миллиметров. **Рапсовый пилильщик** (*Athalia spinarum* Fabr.).

9 (5). Листья повреждаются иначе: скелетируются, продырявливаются или изъязвляются.

10 (11). Листья имеют небольшие (в 1—2 миллиметра), несквозные выгрызы, изъязвления; часто их бывает так много, что язвочками покрыты все края, а иногда и вся пластинка листа, отчего она сохнет. **Крестоцветные блошки** (*Phyllotreta atra* и другие виды).

11 (10). Листья имеют сквозные отверстия неправильной формы, обычно более 1 квадратного сантиметра, расположенные, как правило, в середине пластинки листа.

12 (13, 14, 15). Повреждают голые бархатисто-зеленые 16-ногие гусеницы. Длина их до 35 миллиметров. **Репная белянка** (*Pieris rapae* L.).

13 (12). Повреждают грязно-желтые пестрые 16-ногие гусеницы. Размер их до 35 миллиметров. **Резедовая белянка** (*Leucochloa dardidice* L.).

14 (14). Повреждают голые, с продолговатыми темнокоричневыми полосами мясистые гусеницы (16 ног). Длина их до 40 миллиметров. **Капустная совка** (*Bagathra brassicae* F.).

15 (12). Листья имеют несквозные (остается с одной стороны только кожица листа) «окошки» овальной формы, обычно менее 1 квадратного сантиметра. Повреждают мелкие (до 8 миллиметров) зеленые, веретенообразные гусеницы. **Капустная моль** (*Plutella maculipennis* Kurt.).

16 (4). Повреждается только стебель рассады или листовые черешки, в которых прогрызается вдоль узкий ход. Вредитель — белая, безногая личинка до 5 миллиметров длины. Иногда протачивает ход в стебле до уровня земли. **Стеблевой долгоносик**. (*Ceuthorrhynchus quadridens* Panz.).

17 (3). Повреждаются цветы (бутоны) или завязь семенников крестоцветных (капуста, редька и пр.).

18 (19). Повреждаются только бутоны, которые засыхают от изгрызания внутренних частей цветка. Вредитель — 6-ногая, белая личинка до 4 миллиметров длины. **Рапсовая блестянка, цветоед** (*Meligetes aeneus* L.).

19 (18). Повреждается только завязь; семена в стручках источены белой, безногой личинкой, размер ее до 2,5 миллиметра. **Семенной скрытнохоботник** (*Ceuthorrhynchus assimilis* Payk.).

20 (2). Повреждения вызваны насекомыми, высасывающими соки растений.

21 (22). На листьях заметны бледножелтые пятна и в этих местах лист имеет вздутия: если повреждения у краев листовой пластинки, то она закручивается. С противоположной стороны пятен находятся колонии мелких белесых насекомых. Размер их до 2 миллиметров. **Капустная тля** (*Brevicoryne brassicae* L.).

22 (21). На листьях образуются белые, безжизненные пятна или крапинки без вздутий. В этих местах лист истончается и в дальнейшем высохшая ткань выкрашивается, образуя неправильной формы отверстия. Часто лист весь усыхает. Вредитель — плоский, красный с черным рисунком клоп, размером до 10 миллиметров. **Капустный клоп** (*Eurydema ornata* L.).

23 (1). Повреждаются подземные части растений.

24 (27). Повреждается только корневая шейка.

25 (26). Корневая шейка прогрызается насквозь 6-ногой блестящей желтой или

более темной личинкой. **Проволочники и ложнопроволочники** (Elateridae, Tenebrionidae).

26 (25). У корневой шейки растение совсем или почти совсем скучивается, так что оно сваливается и засыхает. Повреждают грязно-зеленые гусеницы; размер до 35 миллиметров. **Подгрызающие совки** (Euxoa и Feltia).

27 (24). Повреждаются корни и нижняя часть стебля.

28 (29). Корни съедаются целиком насекомыми с копательными ногами, делающими подземные ходы. **Медведка, земляной рак** (Gryllotalpa gryllotalpa L.).

29 (28). Корни изъедены снаружи, а иногда выедается и сердцевина ближайших участков стебля. Вредят безногие белые личинки величиной до 6 миллиметров. **Капустная муха** (Hylemia brassicae Bouché.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ СВЕКЛЫ

1 (12). Повреждены надземные части растений.

2 (11). Повреждения носят характер **выгрызания** частей листьев.

3 (10). Повреждаются только листья.

4 (9). В мякоти имеются сквозные отверстия.

5 (6). У листьев выгрызы разной формы, но всегда с края. Повреждения наносятся молодым растениям жуками, размером до 10 миллиметров. **Свекловичный долгоносик** (Bothynoderes punctiventris Germ.).

6 (5). Листья имеют выгрызы внутри пластинки или скелетируются.

7 (8). Выгрызы по преимуществу мелкие (3—5 миллиметров в диаметре), кругловатые; лист как бы прострелен дробью. Повреждают малоподвижные, зеленые, плоские личинки, с торчащими в разные стороны шипиками. Размер их до 7 миллиметров. **Щитоноска** (Cassida nebulosa L.).

8 (7). Выгрызы более крупные, неправильной формы, часто настолько сильные, что остаются одни главные жилки. Повреждают подвижные 16-ногие, серозеленые, с темными продольными полосами гусеницы, длиной до 30 миллиметров. **Луговой мотылек** (Loxostege sticticalis L.). Почти также повреждают и гусеницы совок.

9 (4). В мякоти листа имеется много мелких (1—1,5 квадратных миллиметров), несквозных выгрызов, как бы изъязвлений. При сильном поражении, особенно в период всходов, лист засыхает. Вредители — черные прыгающие жучки, размером до 2 миллиметров. **Свекловичная блошка** (Chaetocnema breviuscula Fald.).

10 (3). Повреждается главным образом стебель (иногда и корнеплод), внутри которого прогрызается ход. Вредитель — белая безногая личинка, размером до 6—7 миллиметров. **Свекловичный стеблеед** (Lixus subtilis Sturm.).

11 (2). Повреждения носят характер усыхания листовой пластинки (или части ее) вследствие высасывания соков продолговатыми серыми насекомыми, размером до 7 миллиметров. **Свекловичный клоп** (Poesiloscytus cognatus Fieb.).

12 (1). Повреждаются подземные или прикорневые части растений.

13 (14). Подгрызается корневая шейка (у всходов или молодых растений) у поверхности земли; растения сваливаются и засыхают. Повреждения наносят темно-серые мясистые 16-ногие гусеницы. **Подгрызающие совки** (Euxoa).

14 (13). Повреждается корнеплод.

15 (16). Корнеплод изгрызан снаружи, внутрь иногда проточены узкие ходы. Повреждает плотная наощупь, желтая 6-ногая личинка, размером до 30 миллиметров. **Проволочники** (Elateridae).

16 (15). Придаточные корни и корнеплод имеют выгрызы неправильной формы. Повреждения наносятся безногими белыми личинками, величиной до 8 миллиметров. **Свекловичные долгоносики** (Bothynoderes, Tanymecus).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГОРОХА

1 (8). Повреждаются надземные части растений.

2 (7). Повреждения наносятся грызущими насекомыми.

3 (6). Повреждаются листья гороха.

4 (5). Листья всходов выедаются с краев; часто при большой численности насекомых растение съедается целиком и остается один пенек. Вредят серые жучки, голова их вытянута в хоботок. Размер до 4—5 миллиметров. **Гороховый слоник** (Sitona lineatus L.) и другие виды.

5 (4). Листья скелетируются с оставлением главных жилок. Повреждают серозеленые, подвижные, тонкие гусеницы, длиной до 25 миллиметров. **Луговой мотылек** (Loxostege sticticalis L.).

6 (3). Повреждаются стручки и горошины. Внутри стручка проникает гусеничка, питающаяся за счет горошин. Они источены грубыми выгрызами неправильной формы и спутываются паутиной. Гусеница 16-ногая, желтая с черными точками на сегментах, длина до 20 миллиметров. **Гороховая листовертка** (*Laspeyresia dorsana* F.).

7 (2). Повреждения наносятся мелкими до 4 миллиметров зелеными, сосущими насекомыми, заселяющими горох целыми колониями, отчего затрудняется, а иногда прекращается образование стручков. **Гороховая тля** (*Acirrhosiphon pisi* Kalt.).

8 (1). Повреждаются корешки и клубеньки, в которые вгрызаются мелкие (до 4—5 миллиметров), белые согнутые, безногие личинки. **Гороховые слоники** (*Sitona*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ КОНОПЛИ

1 (6). Повреждаются листья конопли;

2 (3). Листья имеют множество овальных, сквозных отверстий (около 2 миллиметров в диаметре). Вредитель — небольшой прыгающий жучок. **Конопляная блоха** (*Psylliodes attenuata* Koch.).

3 (2). Листья повреждаются иначе.

4 (5). Листья скелетируются, т. е. выедается мякоть и остаются жилки. Повреждают серо-зеленые, тонкие, подвижные 16-ногие гусеницы, имеющие размер до 25 миллиметров. **Луговой мотылек** (*Loxostege sticticalis* L.).

5 (4). Листья поедаются целиком. Повреждают крупные (до 35 миллиметров) 12-ногие гусеницы зеленого цвета. **Совка-гамма** (*Phytometra gamma* L.).

6 (1). Повреждаются стебли (изнутри) и соцветия конопли. Пораженные стебли обламываются. Вредитель — 16-ногая, серо-желтая гусеница, размером до 25 миллиметров. **Стеблевой (кукурузный) мотылек** (*Pyrausta nubilalis* Hb.).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЛИЛЕЙНЫХ (ЛУК И ДР.)

1 (12). Повреждаются надземные части растений.

2 (11). Повреждения нанесены грызущими насекомыми.

3 (10). Повреждается только перо.

4 (9). Перо скелетируется или минирруется (прогрызаются ходы).

5 (8). Перо скелетируется изнутри.

6 (7). Скелетирование имеет форму выгрыза мякоти длинными узкими полосами или кругловатыми мелкими пятнами, расположенными в ряд, обесцвечивающимися и ясно видимыми на общем зеленом фоне. Повреждают желто-белые, безногие личинки до 6 миллиметров длиной. **Луковый скрытохоботник** (*Ceutorhynchus jakovlevi* Schze).

7 (6). Скелетированные или минированные изнутри пятна также вытянуты в длину, но более широки и часто захватывают всю внутреннюю поверхность пера, вследствие чего оно поникает и сохнет. Вредитель — серо-зеленая 16-ногая гусеничка, размером до 10 миллиметров. **Луковая моль** (*Acrolepia assectella* Zell.).

8 (5). Перо скелетируется преимущественно снаружи большими неправильными участками; часто выедается вся толща пера. Вредитель — серо-зеленая тонкая 16-ногая, подвижная гусеница, размером до 30 миллиметров. **Луговой мотылек** (*Loxostege sticticalis* L.).

9 (4). Перо лука с грубыми большими выгрызами. Повреждают крупные мясистые гусеницы, имеющие длину до 35 миллиметров. **Совки** (*Euxoa*).

10 (3). Повреждается только что распустившееся соцветие. Вредитель — 16-ногая серо-зеленая гусеница, величиной до 10 миллиметров. **Луковая моль** (*Acrolepia assectella* Zell.).

11 (2). Повреждения наносятся сосущими насекомыми: в результате перо закручивается спирально и иногда усыхает. Вредитель — мелкие (до 2 миллиметров), плоские, бело-желтые личинки. **Калустная листоблошка** (*Trioza brassicae* Vas.).

12 (1). Повреждаются подземные части растений.

13 (14). Повреждается основание пера и внутренняя часть луковицы, отчего она обычно загнивает. Вредитель — белая, безногая, цилиндрическая личинка, суженная к головному концу. Задний конец косо срезан и имеет две рыжих пластинки, на которых располагается по 3 дыхательных щели и по 16 бугорков. Длина личинки, в зависимости от возраста, — от 1 до 10 миллиметров. **Луковая муха** (*Hylemia antiqua* Meig.).

14 (13). Повреждаются другие части.

15 (16). Луковица повреждается с донца путем грубого изгрызания, отчего она загнивает. Вредит 16-ногая, розоватая с красноватой полоской на спине гусеница; величиной до 32 миллиметров. **Лиловатая совка** (*Hydroesia micasea* Esp.).

16 (15). Луковица с боковыми поражениями.

17 (18). С боковой стороны луковицы заметно обычно одно входное отверстие — прогрыз, от которого внутрь идет извилистый ход. Вредитель — плотная наощупь, желтая, 6-ногая личинка. **Проволочники** (Elateriae).

18 (17). С боковой стороны несколько очень мелких входных отверстий, а внутри луковицы изгрызены и загнивают целые полости. Вредитель — грязно-желтые или грязно-зеленые личинки; брюшная сторона их уплощенная, спинная выпуклая, на конце тела три выроста. Длина до 10 миллиметров. **Журчалки** (Sirphidae).

Г. ВРЕДИТЕЛИ ПИЩЕВЫХ ЗАПАСОВ

Хлеб, собранный с полей и поступивший в зернохранилища, не перестает привлекать к себе нахлебников. Всякие пищевые запасы (зерно, мука, крупы, макароны, мясные и рыбные продукты и т. д. вплоть до сахара, конфет и других сладостей) служат кормом необычайному множеству насекомых и клещей, собирающихся в амбары и здесь размножающихся весьма быстро. К сожалению, до сих пор вред от них еще мало учитывается. Уже зарегистрировано у нас свыше 25 видов насекомых и клещей, постоянно и в больших количествах населяющих зернохранилища (мельницы и другие продуктовые склады) и жилища человека. Если учесть, что кроме непосредственного истребления продуктов и материалов насекомые и клещи загрязняют их своими экскрементами (испражнениями), а также понижают всхожесть семенного материала, то вред их вырастает до весьма ощутительных размеров.

Мы описываем только те виды, которые за последние 10 лет отмечались в больших количествах.

Амбарный долгоносик. Распространен повсеместно. Один из наиболее вредных видов, повреждающий зерно в складах. Отмечался нами на пшенице, ржи, полбе и ячмене на мельницах г. Куйбышева, в железнодорожных пакгаузах, элеваторах и иногда в колхозных амбарах. В условиях мельниц и других стиливаемых складов дает в течение года не менее трех поколений. В холодных помещениях успевает развиваться только два раза за лето.

Самка долгоносика откладывает около 120 яиц, пристраивая каждое на отдельное зерно. Вышедшая личинка вгрызается внутрь зерна и кормится здесь мучнистым веществом, выедавая в конце концов все содержимое зерна и оставляя только его оболочку. Для воспитания одной личинки достаточно одного зерна. Закончив питание, личинка здесь же, в оболочке зерна, окукливается и через две недели превращается в жука-долгоносика. Этот последний прогрызает в оболочке правильное, круглое отверстие диаметром в $1\frac{1}{4}$ миллиметра, через которое и выходит наружу.

Вместе с амбарным встречается изредка и его сородич — рисовый долгоносик, весьма сходный с ним по внешнему виду, величине и образу жизни. Повреждает по преимуществу рис (вместе с ним завезен к нам из Туркестана), но может жить и на пшенице и других зерновых злаках.

М е р ы б о р ь б ы: Правильное хранение зерна (при влажности 15—16%). Дезинфекция помещений сероуглеродом или другими ядовитыми газами при сильном поражении.

Мучной хрущак, — обычное и всюду встречающееся амбарное насекомое.

Жук-хрущак откладывает яйца в муку (всего до 100 штук). Вышедшие через 10 дней мелкие личинки кормятся мукой в течение 3—4

месяцев и вырастают до 22 миллиметров. Личинок называют мучными червями. В течение года жук-хрущак дает 1 поколение.

Кроме уничтожения муки личинки загрязняют ее своими испражнениями, а на мельницах вредны еще и тем, что прогрызают шелковые сита.

Кроме этого хрущака у нас встречается еще несколько более мелких видов, из которых сильнее распространен малый хрущак.

М е р ы б о р ь б ы: 1) содержание складов в чистоте, регулярное их проветривание, 2) просевание муки, 3) окуливание газами.

Кожееды. Жуки и личинки кожеедеов особенно часто встречаются в коженных складах, мельницах, элеваторах, а также в музеях.

Жуки-кожееды и их личинки могут кормиться самым разнообразным материалом: сырыми и выделанными кожами, шерстью, шерстяными тканями, мясными и хлебными продуктами, а также различной падалью. Иногда приносят пользу, истребляя яички вредных насекомых. В 1933 году после массовой яйцекладки непарного шелкопряда в лесах Жигулевского леспромхоза (Рождественский участок) нами наблюдались неоднократные случаи истребления яиц шелкопряда личинками кожеедеов. В 1928 году в куйбышевском музее были поражены кожеедеом многие чучела зверей и птиц, что вызвало необходимость генеральной дезинсекции почти всех чучел.

М е р ы б о р ь б ы: окуливание сероуглеродом или другими ядовитыми газами.

Хлебный точильщик. Эти мелкие, черные жуки встречаются у нас всюду в домах, зернохранилищах, мельницах, аптекарских складах, библиотеках и т. д.

Вред от них заключается в том, что они истачивают переплеты книг, музейные коллекции, многие аптекарские товары из растительного сырья, хлебные продукты (запасы сухарей и галет), чай, кофе и т. д. Пищу сильно загрязняют испражнениями, вредными для здоровья человека.

Развитие точильщика в условиях достаточного тепла (15—16°) совершается в 45—50 дней, так что в году может быть несколько поколений.

М е р ы б о р ь б ы. Окуливание зараженных складов, помещений или отдельных предметов (например коллекций) парами сероуглерода, хлорширина или синильной кислоты.

Хлебная моль — один из наиболее распространенных хлебных вредителей. Встречается повсеместно и всюду соизутствует хлебу. В массовых количествах отмечалась неоднократно на мельницах (1928 год, мельница № 1 в Куйбышеве).

В течение года дает одно поколение. Откладка яиц происходит в мае прямо на зерно (пшеница, рожь, ячмень и овес). Развитие гусеницы затягивается на 2 месяца, так что в августе можно находить только куколок. Характерной особенностью этой, а также и некоторых других амбарных молей служит стягивание паутиной повреждаемых зерен; в итоге получают комки склеенных экскрементов и зерен, лежащих обычно на поверхности хранящегося хлеба.

Кроме хлебной моли у нас встречается еще несколько схожих с ней форм, которые обычно принимаются за хлебную моль (например, *Tinea misella* и др.).

М е р ы б о р ь б ы: 1) сгребание с поверхности куч зерна склеенных комков и их уничтожение, 2) окуливание сероуглеродом.

Мельничная огневка встречается повсеместно — на мельницах, в пекарнях, в складах продовольственных магазинов, в домах и т. д.

Бабочка откладывает около 200 яиц на муку, зерно и другие хлебные продукты. Вышедшие гусеницы живут в особых сплетенных ими паутинистых трубочках, куда они прячутся. В них же окукливаются, оплетая свое тело белым кокончиком. На мельницах повреждает сита, прогрызая в них мелкие отверстия.

М е р ы б о р ь б ы те же, что и с хлебной молью.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЗЕРНОПРОДУКТОВ

1 (24). Повреждаются пищевые, хлебные запасы (зерно, мука и изделия из нее).

2 (11). Повреждаются главным образом зерна злаковых и бобовых культур.

3 (10). Повреждаются зерна только злаков.

4 (7). Зерна пшеницы, ржи, полбы, кукурузы и др. съедаются изнутри.

5 (6). Внутри зерна, в той или иной степени изъеденного, находится горбатая, безногая, белая личинка, вырастающая до 3 миллиметров. Если насекомое уже покинуло зерно, последнее имеет одно круглое, с ровными краями отверстие диаметром в 1,5 миллиметра. **Амбарный долгоносик** (*Calandra granaria* L.). **Рисовый долгоносик** (*Calandra oryzae* L.).

6 (5). Внутри зерна находится желтая, с недоразвитыми ногами гусеница, передний конец тела утолщен. Длина 6 миллиметров. Так как гусеница окукливается в зерне, то иногда можно встретить желтую малоподвижную куколку. Зерно имеет небольшое отверстие. Повреждения могут начаться и в поле. **Зерновая или ячменная моль** (*Sitotroga cerealella* Oliv.).

7 (4). Зерна пшеницы, ржи и других злаков изгрызаются снаружи.

8 (9). Повреждаемые зерна склеиваются обильной паутиной, в результате чего образуются комки склепленных ею зерен. Вредитель — подвижные, желтоватые 16-ногие гусеницы длиной в 8 миллиметров. **Хлебная моль** (*Tinea granella* L.).

9 (8). Зерна паутиной не склеиваются. Повреждения состоят в выгрызании грубых отверстий внутри зерна. Вредитель — желтовато-серая, 16-ногая гусеница, длиной до 30 миллиметров. Начинает повреждения в поле и продолжает в зернохранилищах. **Зерновая совка** (*Parastichtis basilinea* F.).

10 (3). Повреждаются только зерна бобовых (гороха). Начало повреждения кладется еще в поле в период налива горошин, затем вместе с зерном вредитель заносится в склад. Он находится в горошине и является горбатой, с едва намечающимися ногами, желтоватой личинкой. Поздней осенью и зимой в горошине можно найти уже жука-долгоносика, черного цвета с длинным хоботом. **Гороховая зерновка** (*Bruchus pisorum* L.).

11 (2). Повреждаются продукты переработки зерна: мука, отруби, печеный хлеб, макароны и др.

12 (15). Вредитель — 16-ногая гусеница.

13 (14). Гусеница розоватого цвета, длиной до 20 миллиметров. Питается мукой, крупой, отрубями, конфетами и многими другими продуктами. Строит себе паутинистые трубки, в которых живет. Часто портит мельничные шелковые сита. **Мельничная огневка** (*Ephestia kuehniella* Zell.).

14 (13). Гусеница желто-серая, длиной до 15 миллиметров. Питается преимущественно мукой, но встречается и на многих других продуктах. Живет обществами; как и предыдущий вид плетет трубки — ходы из паутины, где скрывается; закукливается в белом шелковистом коконе. **Мучная огневка** (*Pyralis farinalis* L.).

15 (12). Вредитель — 6-ногая личинка или жук.

16 (21). Жук и его личинки не более 3—4 миллиметров.

17 (20). Голова ясно отчленена от переднеспинки и видна сверху.

18 (19). Переднеспинка жука по бокам зазубрена, тело вытянутое, плоское, темнокоричневого цвета. Личинка желтовато-белая, вытянутая, тонкая до 4 миллиметров длины. Повреждает главным образом муку. **Суринамский мукоед** (*Oryzaephilus surinamensis* L.).

19 (18). Переднеспинка округлая без зазубрин, тело овальное, выпуклое, длина до 4 миллиметров, личинка белая, до 2—2,5 миллиметра длины. Живет в муке и других продуктах. **Жук-притворщик** (*Ptinus fur* L.).

20 (17). Голова прикрыта щитком переднеспинки и сверху не видна. Жук ржаво-красного цвета, длиной 2—3 миллиметра. Личинка беловатая, повреждает сухари и другие съестные припасы, а также мебель. **Хлебный точильщик** (*Stegobium paniceum* L.).

21 (16). Жук и его личинки гораздо больше.

22 (23). Темнокоричневый жук, длиной до 15 миллиметров. Его личинка желто-бурая, твердая наощупь (как проволока), длиной до 22 миллиметров. Питается главным образом мукой и изделиями из нее. Называется мучным червем. **Мучной хрущак** (*Tenebrio molitor* L.).

23 (22). Блестяще-черный, плоский жук, длиной до 10 миллиметров. Его личинка желтоватая, до 20 миллиметров длиной. Питается мукой и другими мучными продуктами, но может и хищничать, поедая вредных гусениц. **Мавританский жук** (*Tenebrioides mauritanica* L.).

24 (1). Повреждаются меховые и шерстяные одежды, кожаные предметы и т. д.

25 (26). Повреждаются шерстяные и меховые вещи (платье, валеная обувь, кошмы и пр.). Вредитель — 16-ногая, желтоватая гусеничка, живет в чехлике из кусочков волоса, ткани и прочего материала. Длина гусеницы до 8 миллиметров. **Комнатная или шубная моль** (*Tinea pellionella* L.).

26 (25). Повреждаются кожаные, шерстяные, меховые предметы, а также часто продукты питания. Вредитель — 6-ногая личинка коричневого цвета, утолщенная к головной части. По всему телу и особенно к хвостовому концу имеются длинные, прилегающие, направленные назад, волоски, образующие как бы кисточку. Длина до 8 миллиметров. **Ковровый жук** (*Attagenus piceus* Ol.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Щеголев В. Н., Знаменский А. В., Бей-Биенко Г. Я. Насекомые, вредящие полевым культурам. Ленинград, Сельхозгиз, 1934.
2. Холодковский М. А. Энтомология, т. I, II и III, Москва, ГИЗ, 1927.
3. Аристов М. Т. Вредные насекомые плодового сада. Ленинград, Сельхозгиз, 1932.
4. Богданов-Катков Н. Н., проф. Энтомологические экскурсии на огороды и бахчи. Ленинград, Сельхозгиз, 1932.
5. Павловский, Н. Н., проф. Курс паразитологии человека. Ленинград, Биомедгиз, 1934.
6. Филиппов И. Н., Определитель насекомых. Москва, Новая Деревня, 1928.
7. Кулагин Н. Н., проф. Вредные насекомые и меры борьбы с ними. ГИЗ, 1927.
8. Зимин Л. С. Определитель кубышек саранчевых. Ленинград, 1935.
9. Отчет Самарской станции защиты растений за 1925 г. и обзор мероприятий по борьбе с вредителями за время с 1920 по 1924 гг. Самара, 1926.
10. Бюллетень за 1926—1927 гг. Средневолжской станции защиты растений. Самара, 1930.
11. Вебер Я. Х. Борьба с вредителями полей. Самара, ГИЗ, 1931.
12. Вебер Я. Х. и Ерофеев П. В. Химизация борьбы с с.-х. вредителями. Самара, ГИЗ, 1933.
13. Быстрицкий П. Н. Экология саранчевых. Самара, 1933.

2. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

(Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ)

Ни одна часть дерева, ни один возраст не гарантированы от атаки определенных видов насекомых. Но насекомые, питающиеся, например, листьями, не употребляют в пищу древесину, а живущие в древесине ствола и ветвей, не поселяются в древесине корней и т. п. Мало того, насекомые, приспособившись к растущей древесине, не поселяются на мертвой и наоборот. Если травянистое растение, будучи повреждено вредителями, погибает и быстро сгнивает, то дерево в течение многих лет дает приют и пищу многочисленным поколениям сменяющих друг друга видов вредителей. За сравнительно короткий промежуток времени можно наблюдать, как на одном и том же дереве одни насекомые сменяются другими, по-разному влияя на дерево.

Для иллюстрации возьмем такой пример. На здоровое сосновое дерево 80-летнего возраста напала бабочка — сосновая пяденица.

Она полностью уничтожила хвою. Дерево от этого настолько ослабло, что ствол сосны на следующий год стал доступен жукам-короедам, усачам, златкам и долгоносикам. Новые молодые поколения жуков, как и бабочек, больше не нападут на окончательно погубленное их родителями дерево. На смену им (в третий год) придут другие виды насекомых: усачи (рагий), короед-древесинник, рогохвост и пр. На четвертый год и этот комплекс насекомых заменится новым: жуками-точильщиками, рыжим усачом, красной лептурой, златкой-халькофорой и др. На пятый год в источенном и пронизанном всевозможными ходами дереве осы и муравьи устроят свои гнезда и вместе с другими насекомыми (некоторые моли, шелкоуны и пр.) будут постепенно превращать древесину в труху.

В зависимости от состояния и качества древесины, выбираемой для питания, лесные насекомые могут быть разделены на три категории, которые с хозяйственной точки зрения резко противоположны: 1) нападающие на растущие деревья, 2) нападающие на мертвые, но еще ценные в хозяйственном отношении деревья (строевой материал) и 3) нападающие на древесину мертвую, хозяйственного значения не имеющую. Совершенно очевидно, что насекомые первой и второй категорий должны быть отнесены к вредным, представители же третьей категории — к полезным насекомым, так как они способствуют скорейшему превращению древесины в гумус. Насекомые, повреждающие растущие деревья, именуются физиологическими вредителями, а повреждающие мертвый строевой и поделочный лес и всевозможные изделия из древесины, — техническими вредителями. Необходимо отметить, что для многих насекомых такое подразделение является условным. Например, сосновый черный усач, питаясь корой в кронах растущих сосен, приносит физиологический вред, но в то же время личинки этого усача развиваются в строевом лесу, значит, он будет относиться в то же время и к техническим вредителям. То же можно сказать про дубового, осинового и других усачей и про бабочек косус и цеуцеру.

Физиологические вредители условно разделяются на первичных и вторичных вредителей. Первичными вредителями называют насекомых, которые при своем нападении не считаются с состоянием деревьев — ослаблены они или нет; вторичными вредителями называют насекомых, которые нападают на ослабленные, умирающие деревья. К первым относятся, например, непарный шелкопряд, златогузка и др., питающиеся листвой; цеуцера, косус, осиновые усачи, питающиеся листьями и древесиной. Ко вторым относятся короеды, например: вязовый, березовый, липовый и др., питающиеся корой деревьев.

Ослабить деревья, подготовить их к заселению вторичными вредителями могут не только насекомые (первичные вредители), но и другие факторы. К таким относятся: пожар, повышение или понижение грунтовых вод, уплотнение почвы, излишнее ее засоление, механические повреждения, полученные, например, при пастбище скота, надрыв корней при раскачивании дерева ветром, порезы и др.

Тот или иной вредитель из насекомых, питаясь частью дерева, непременно оставляет след в виде так называемого повреждения. Лесные энтомологи, знающие характер повреждений, причиняемых важнейшими видами насекомых, составили определители повреждений древесины. Пользуясь ими, можно по повреждениям, по следам питания определить вид насекомого.

Для более подробного знакомства с вредителями леса мы их разделяем на несколько категорий:

- вредные семенам и плодам вредные и питомникам;
- вредные естественным и культурным молоднякам;
- вредные средневозрастным и спелым древостоям (вредители парков, бульваров, аллей, живых изгородей и степных лесных полос — разделяются между двумя последними категориями);
- вредные технической древесине и изделиям из древесины.

А. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ СЕМЕНАМ И ПЛОДАМ

При описании образа жизни вредителей семян мы остановимся на тех, которые наносят большой ущерб хозяйству и наиболее изучены.

Шишковый долгоносик. Жук из семейства долгоносиков, красновато-буроватого цвета до 6—7 миллиметров длиной. Голова его впереди вытянута в хоботок, по длине равный грудному щиту. Надкрылья с двумя светлыми поперечными полосками и пятнами, а также с точеными бороздками. Летают и размножаются жуки в мае — июне и откладывают по 1—3 яйца в однолетние (образовавшиеся в прошлом году) шишки сосны. Личинки развиваются внутри шишки и питаются ее содержимым. Поврежденные шишки обыкновенно недоразвиты, покрыты смолой и преждевременно опадают с дерева. Внутри их можно найти молодых жуков. Из шишек жуки выходят через прогрызенные круглые летные отверстия. По нашим обследованиям, произведенным в Бузулукском бору, этот жук снижает плодоношение сосны иногда на 80 и более процентов. Распространен жук всюду, где есть сосны.

В качестве мер борьбы рекомендуют собирать преждевременно опавшие шишки и уничтожать их. Поврежденные шишки слабо держатся на деревьях, поэтому их можно стряхивать.

Сосновый шишкоед — жук из семейства точильщиков, буровато-красного цвета. У него голова и хоботок не вытянуты; грудной щит покрывает голову на подобие капюшона. Летает в июне и заражает, как и шишковый долгоносик, однолетние шишки сосны, откладывая у их основания яички. Вышедшие из яичек личинки вгрызаются внутрь шишек, чем и повреждают основания чешуек и стержень, поэтому семена в шишках не созревают. Шишки покрываются потеками смолы и осенью преждевременно опадают. Личинки, отличающиеся от личинок долгоносика наличием коротких грудных ног, зимуют в шишке и окукливаются весной следующего года.

Шишкоед еловый образом жизни от соснового шишкоеда почти не отличается.

В Царевщинском, Бузулукском и Кузнецком борах сосновый шишкоед распространен сравнительно редко.

Меры борьбы те же, что и с долгоносиком.

Шишковая еловая огневка — бабочка из семейства огневок, в размахе крыльев до 2,5 сантиметра; верхние крылья пепельно-серого цвета с белыми поперечно-косыми полосками. Задние крылья беловатые. Длина гусениц до 2,5 сантиметра. Летает бабочка в июле и откладывает яйца у основания молодых шишек. Гусеницы вгрызаются в шишку, объедают сперва основания чешуек, а затем грызут семена. Поврежденные шишки буреют, искривляются и примерно в сентябре падают на землю. Гусеницы из шишек в это время уходят в почву, где и зимуют в устраиваемых плоских кокончиках. Окукливаются весной. Кроме

сосны эта бабочка может вредить шишкам ели и лиственницы. В наших сосновых лесах она распространена всюду. В Бузулукском бору по нашим обследованиям зараженность шишек сосны местами достигает 15%.

М е р ы б о р ь б ы такие же, как против соснового шишкоеда.

Шишковая листовертка — бабочка из семейства листоверток, до 1,6 сантиметра в размахе крыльев, темнобурая. На передних крыльях сероватые с серебристым блеском полосы, а на брюшке такого же цвета поясок. Задние крылья серо-бурые с беловатой бахромой.

Летает бабочка в июне и откладывает яйца на поверхность молодых шишек. Гусенички вгрызаются в шишку до стержня, питаются основаниями чешуй и семенами. Экскременты наружу не выступают. Поврежденные шишки редко развиваются до нормальных размеров; они искривляются, покрываются смолой и опадают в нераскрывшемся состоянии в зимнее время. Гусеницы зимуют в шишках и в них же весной превращаются в куколок. При выходе наружу бабочки шкурка куколки несколько выставляется наружу. В Левобережье не зарегистрирована. В Мордовской АССР, на границе соединения сосны с елью, шишковая листовертка встречается в заметных количествах.

Б о р ь б а та же, что и с предыдущими вредителями сосны.

Желудевый долгоносик — жук из семейства долгоносиков, черного цвета, 6—8 миллиметров длиной. Хоботок его тонкий, длинный и изогнутый, несет коленчатые красно-бурые усики. Лет происходит с конца мая по июнь. Яйца откладываются в прокалываемые хоботком самки в жолудях отверстия, которые быстро зарастают. Личинки питаются внутри жолудя семядолями, часто изгрызают их нацело, так что в оболочке жолудя остается одна труха из экскрементов. Поврежденные жолуди преждевременно опадают на землю. Личинки выбираются из них через сделанное круглое отверстие в землю, где и зимуют. Окукливаются на следующий год весной, а ко времени образования завязи жолудей из куколки появляются молодые жуки.

В наших лесах дуб плодоносит один раз в 3—4 года. В эти годы жолуди местами уничтожаются долгоносиком на 80—90 процентов. Лесохозяйственные организации уже теперь начинают ощущать недостаток жолудей для посева. Борьба с долгоносиком должна заключаться в ряде мероприятий:

1) сбор и уничтожение опавших на землю зараженных жолудей;
2) пастьба свиней в лесу в момент опадения зараженных жолудей, которые свиньями весьма охотно поедаются;

3) сортировка жолудей (в кадках с водой пораженные, как более легкие, всплывают наверх, здоровые — погружаются на дно) и уничтожение зараженных;

4) хранение жолудей под водой.

Желудевая плодожорка — бабочка из семейства листоверток, в размахе крыльев 1,8—2 сантиметра. Передние крылья серовато-бурые с желтовато-серым пятном (зеркальце), окруженным черной каймой. Задние крылья коричнево-серые.

Летают бабочки в июне и откладывают яйца на завязи жолудей. Гусенички втачиваются внутрь жолудя и выедают его содержимое, отчего такие жолуди преждевременно опадают на землю. Из жолудей гусеницы вылезают осенью и забираются в землю или в надпочвенный покров, где зимуют в пригнетываемых коконах. Окукливаются весной.

Распространены везде, где растет дуб, но значительно в меньших количествах, чем желудевый долгоносик.

М е р ы б о р ь б ы те же, что и с предыдущим вредителем.

Кленовая плодовая моль — бабочка из семейства молей, с черными передними крыльями (имеющими желтоватый рисунок) и серыми задними. В размахе крылья около 6 миллиметров. Гусеницы начинают вредить листьям, минируя их, а в июле—августе перебираются в семена клена, которые преждевременно опадают. Окукливаются на поверхности семени.

Орешниковый долгоносик — жук из семейства долгоносиков, покрытый серыми чешуйками, в длину 5—7 миллиметров. Летае т в мае — июне. Самка, как и у желудевого долгоносика, прокалывает хоботком молодой орех и при помощи яйцеклада откладывает в него яйцо. Вместо ядра ореха в скорлупе остаются бурые экскременты. Орехи недоразвиваются или преждевременно опадают. Зимуют личинки в почве, окукливаются весной. По нашим исследованиям в Жигулевском заповеднике урожай орехов этим долгоносиком уничтожается нацело почти каждый год.

М е р ы б о р ь б ы те же, что и с желудевым долгоносиком.

Орешниковая плодожорка — бабочка из семейства листоверток, коричневого цвета. Верх груди и вершина обоих передних крыльев желтые. В размахе крыльев до 18 миллиметров. Гусеницы питаются с августа по октябрь.

Бабочки летают в июне — июле. Генерация (по Кеппену) иногда растягивается до двух лет. Распространена значительно реже, чем долгоносик.

* **Сливовая листовертка** — бабочка из семейства листоверток, в размахе крыльев до 17 миллиметров. Передние крылья серо-бурые с примесью пепельно-серого цвета: со свинцовым блеском. Зеркальце матово-серое с черными точками. Гусеница красноватая с бурой головой, снизу почти белая. Летае т в июле, кладет яйца в незрелые терновые плоды. Гусеницы вгрызаются в плоды и живут в них до ухода в землю на зимовку. Плоды преждевременно опадают. Окукливаются весной. Эта бабочка может находиться и на сливах.

Б о р ь б а та же, что и с предыдущими видами.

Рябиновая моль — бабочка из семейства молей, в размахе крыльев 11—12 миллиметров. Передние крылья красновато-серые с пятнышками и полосками желтоватого цвета. Летае т бабочка с конца мая по июнь, откладывая яйца в завязь рябины (или яблони). Гусеницы красновато-желтые, с бурой головой. Для окукливания гусеницы, выйдя из плода, уходят в подстилку, где делают из редких паутинок кокон. Зимуют куколки. Распространена бабочка широко, но заметного вреда не приносит, так как рябина в лесах пропадает без использования.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕМЯН И ПЛОДОВ

(по Гусеву и Римскому-Корсакову)

1 (12). Повреждены шишки хвойных деревьев.

2 (7). Повреждены шишки сосны.

3 (4). Чешуйки шишек не отогнуты и не откушены.

4 (3 5, 6). На поверхности слабо развитых шишек видны крупные отверстия или капельки смолы. Ни червоточины, ни паутины на шишках нет. Внутренность шишек выедена белыми безногими изогнутыми личинками. **Шишковый долгоносик** (*Pissodes validirostris* Gyll.)

5 (6,4). Внутри шишек объединены основания частей и стержней; есть маленькие белые личинки с грудными ногами. **Сосновый шишкоед** (*Anobium abietinum* Gyll.).

6 (5,4). На поверхности шишек кучки экскрементов. Чешуйки объединены с боков с внутренней стороны, повреждены семена. Внутри шишек красноватые гусеницы с продольными полосками. **Шишковая еловая огневка** (*Diorystria abietella* Schiff—*sylvestrella* Rtzb.).

7 (2). Повреждены шишки ели.

8 (9). Чешуйки шишек не отогнуты и не откушены.

9 (8 10,11). На поверхности шишек находятся экскременты, удерживаемые паутиной. На поверхности же заметны засмолившиеся и побуревшие места. Внутри шишек гусеницы красновато-серого цвета со светлыми полосками. **Еловая шишковая огневка** (*Diorystria abietella* S. V.).

10 (11,9). На поверхности шишек экскременты отсутствуют, но есть смоляные натеки или капли. Внутри — гусеницы светложелтого цвета. **Шишковая листовертка** (*Laspeyresia strobilella* L.).

11 (10,9). На шишках экскрементов и паутины нет; имеются смоляные капли. Внутри — личинки с тремя ногами. **Шишкоед еловый** (*Anobium abietis* Fbr.).

12 (1). Повреждены семена лиственных деревьев.

13 (16). Повреждены жолуди дуба.

14 (15). На поверхности жолудя есть круглые дырочки (или в жолуде находится безногая личинка с желтоватой головой. **Желудевый долгоносик** (*Balaninus glandium* Marsh.).

15 (14). Дырочки овальные (или в жолуде находится светлорозовая гусеница с темной головой. **Желудевая плодожорка** (*Carposarsa splendana* Hb.).

16 (13,19). Повреждены семена клена и других лиственных пород.

17 (18). На плодах клена круглые, до 8 миллиметров величиной, галлы. **Кленовая орехотворка** (*Pediaspis aceris* Foerst.).

18 (17). На крылатках плодов извитые, лентовидные мины. **Кленовая плодовая моль-крошка** (*Nepticula sericoreza* L.).

19 (22,16). Повреждены семена ореха (лещины), черемухи и других пород.

20 (21). На орехе есть круглое отверстие; если отверстия нет, то внутри — белая безногая личинка. **Орешниковый долгоносик** (*Balaninus nucum* L.).

21 (20). На орехе есть овальное отверстие; если отверстия нет, то внутри — беловатая гусеница с 5 парами брюшных ног. **Орешниковая плодожорка** (*Carposarsa amplana* Hb.).

22 (19,2.). Повреждены семена черемухи и других лиственных пород.

23 (24). Внутри мякоти плода черемухи — личинка с маленькими грудными ногами. **Черемуховый плодовой пилильщик** (*Hoplocampoides flava* Poda).

24 (23). Внутри косточки — личинки безногие. **Черемуховый косточковый цветоед** (*Furcipes rectirostris* L.).

25 (30,22). Повреждения семян терна.

26 (29). Личинка в мякоти.

27 (28). Личинка с 7 парами брюшных ног. **Терновый плодовой пилильщик** (*Hoplocampoides titilicornis* Hbst.).

28 (27). Личинка с 5 парами брюшных ног. **Сливовая плодожорка** (*Grapholitha funebrana* Fr.).

29 (26). Личинка в косточке. Ног совсем не имеет. **Вишневый косточковый долгоносик** (*Balaninus cerasorum* Hbst.).

30 (25,35). Повреждение семян рябины.

31 (34). Личинка с ногами.

32 (33). Личинка (гусеницы) с грудными и 5 парами брюшных ног, красноватые или беловатые. Находятся в мякоти плодов, краснеющих преждевременно. **Рябиновая моль** (*Argyresthia conjugella* Zell.).

33 (32). Личинка с 7 парами брюшных ног, буровато-желтые; 2 последние членика брюшка с черными пятнами. **Яблочный пилильщик** (*Hoplocampa testudinea* Kl.).

34 (31). Личинки без ног, довольно толстые. Находятся внутри семян. **Рябинный большой семяед** (*Syntomaspis aucupariae* Rodz.).

35 (36,30). Повреждение семян бересклета. Плоды продырявлены, иногда два плода соединены паутиной; из отверстия торчат красновато-желтые экскременты. **Бересклетовая огневка** (*Alispa angustella* Hb.).

36 (35). Повреждение семян можжевельника.

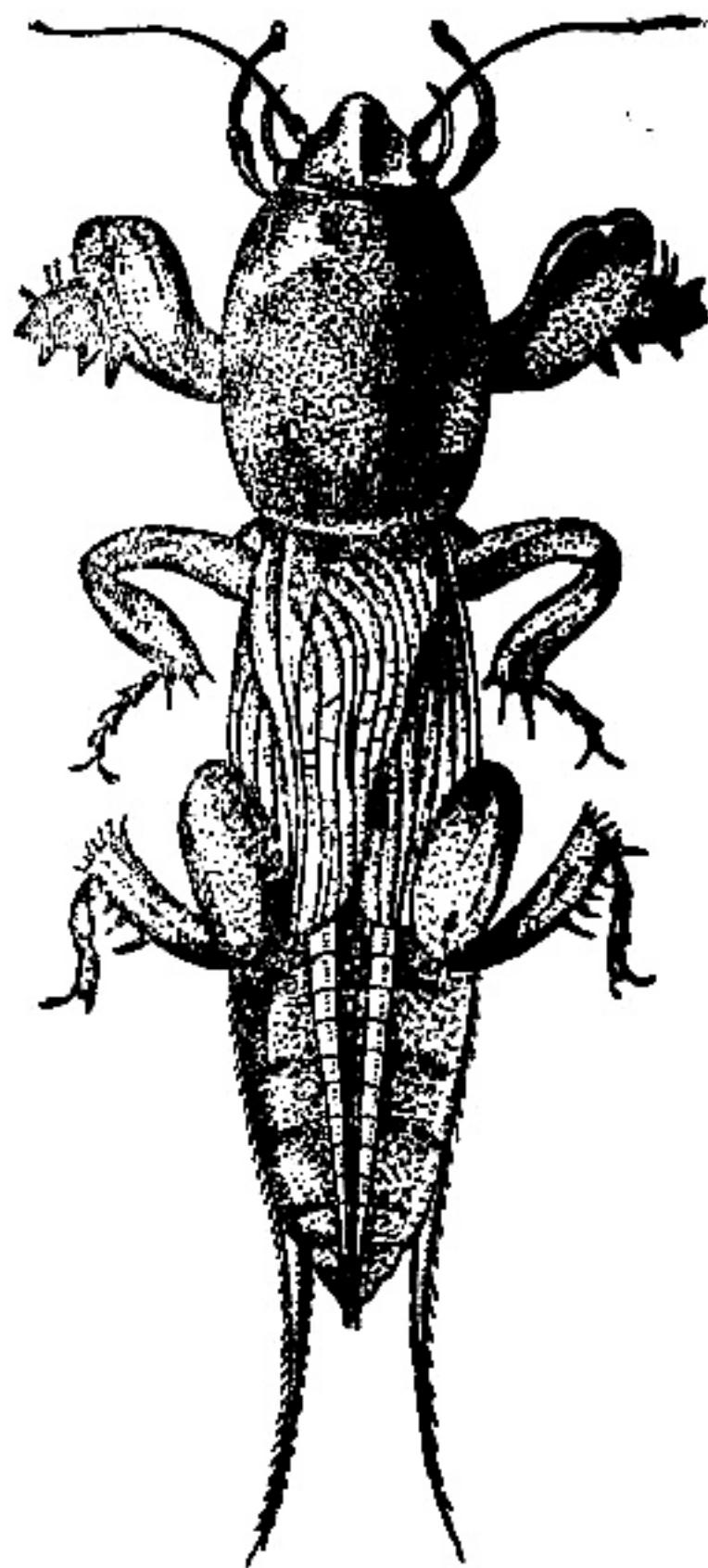
37 (38). Плоды выедены. **Плодовая можжевельниковая моль** (*Argyresthia prae-socella* Zell.).

38 (37). Плоды вздуты, кругловатые, на вершине с тремя лучевидными трещинами; семена более или менее разросшиеся, выступающие из трещин. **Можжевельниковый ягодный клещик** (*Eriophyes quadrisetus* Thomas). Представитель класса клещей.

Б. ВРЕДИТЕЛИ ПИТОМНИКОВ

В виду того что наши питомники содержатся в большем или меньшем порядке и сеянцы не задерживаются там дольше 2—3 лет, вредителей в питомниках мало. Наибольший вред питомникам, расположенным в лесах или поблизости их, приносят пластинчатоусые жуки, которые иногда чуть не нацело уничтожают молодые сеянцы. Из прочих вредителей главным образом для сосновых питомников имеют значение медведка, озимая совка, полосатый шелкоун, чернотелка.

Медведка. Это очень неуклюжее, с огромными передними роющего типа ногами и большой головой насекомое, относится к отряду прямокрылых, длиною от 3,5 до 5 сантиметров. Цвет тела буровато-серый. Весь склад тела, особенно устройство ног, говорит о хорошей приспособленности медведки к жизни в земле. Медведка поселяется в местах с разрыхленной и достаточно влажной почвой. Питомники в этом отношении ее вполне удовлетворяют. В мае — июне самки в земле, на глубине 10 сантиметров, устраивают наподобие норок гнезда, куда откладывают до 600 яиц с просыное семя величиной. Дней через 20—30 из яиц вылупливаются личинки — молодые медведки, очень похожие на взрослых. Первое время молодые медведки держатся около гнезда, а затем разбредаются в разные стороны. Прокладывая поверхностные горизонтальные длинные ходы в земле, медведка отыскивает



Медведка

для употребления в пищу насекомых и растения, перегрызая последние. Но медведки вредят не столько объеданием корней, сколько обрыванием их на своем пути. Там, где питомники находятся в запущенном состоянии и без ухода, медведка может сильно повредить. У нас она распространена всюду и на питомники часто перебирается с огородов.

Лучшими мерами борьбы являются: 1) предварительное протравливание почвы (питомник при этом должен быть окопан на глубину не менее 0,5 метра) сероуглеродом или полихлоридами;

2) применение отравленных приманок (зерна пшеницы или кукурузы развариваются в 4-процентном растворе мышьяковистокислого натра), разбрасываемых по грядкам и заделываемых граблями.

Можно применить ручной сбор медведок, отыскивание и разорение гнезд (вставив палец в ход и ведя им по ходу, — можно дойти до гнезда). В конце лета между грядками рекомендуется раскладывать (лучше в корзинах или ящиках) кучи навоза, куда медведки собираются для зимовки; в начале зимы навоз в ящиках осматривается и медведок уничтожают.

Озимая совка. Бабочка из семейства совок, в размахе крыльев 4,5 сантиметра. Передние крылья бурые, иногда темные, почти черные. Задние крылья светлые, почти белые с темным краем и жилками. Летает бабочка с конца мая по июль,

более активно по ночам (после заката солнца и до рассвета). Яйца откладывает по одному на различные сорные растения (одна самка откладывает от 200 до 2200 яиц). Таким образом можно считать, что на неокопанный и чисто содержащийся питомник гусеница этой бабочки переползает из соседних мест (поля и огороды). Гусеницы объедают листья или хвою ночью, на день прячутся под комочки земли и в другие укромные места, позднее уходят в землю и подгрызают подземную часть стебля и корни; на поверхность в этом возрасте выходят только ночью. Зимуют гусеницы, зарывшись в землю.

В апреле — мае они в земле окукливаются, делая предварительно овальные пещерки. Распространена совка повсеместно, иногда уничтожает молодые растения целыми грядками.

М е р ы б о р ь б ы: 1) ограждение питомников канавой, которая все время должна быть подновляема; 2) уничтожение сорняков по соседству с питомником; 3) применение отравленных приманок (картофельная ботва, листья сорняков и т. п.), которые раскладываются на площади и покрываются травой; 4) опрыскивание сеянцев раствором фтористого или кремнефтористого натра.

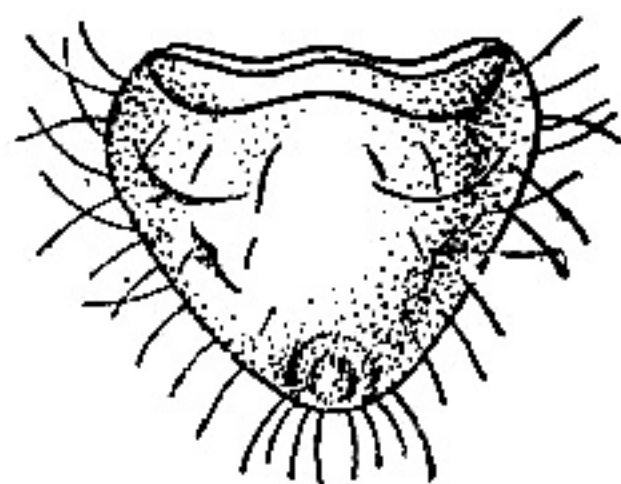
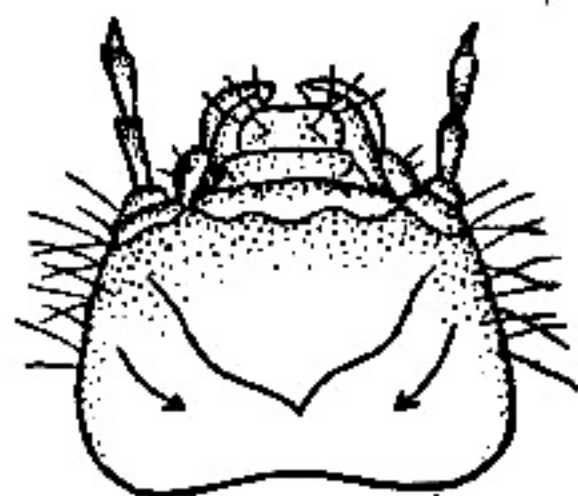
Полосатый щелкун — жук из семейства щелкунов, достигает в длину до 10 миллиметров, темнобурого цвета, надкрылья желтоватые. Жук, будучи положен на ладонь спиной, подпрыгивает, причем издает звук, похожий на шелканье. Подпрыгивание совершается при помощи специального прыгательного аппарата, расположенного в области переднегруди. Летают жуки во второй половине лета и весной, откладывая яйца в землю. Зимуют, уходя в землю на глубину до 0,5 метра. Живут личинки в земле до 5 лет (точно не установлено). Окукливание происходит летом на глубине до 15 сантиметров. У нас распространен в небольшом количестве повсеместно.

М е р ы б о р ь б ы: 1) отравленные приманки (кусочки картофеля и т. п.); 2) предварительное протравливание почвы полихлоридами.

Чернотелка-опатрум — жук из семейства чернотелок, черный или серовато-черный, матовый. Надкрылья с возвышенными ребрами. Длина 7—8 миллиметров. Предпочитает питомники с песчаной почвой. Любит свет и тепло. Особенно вредит сеянцам сосны, дуба и другим породам.



Личинки щелкуна



Чернотелка (голова и задний конец личинки)

Биология изучена слабо, а потому меры борьбы почти не известны. Пользуясь неповоротливостью жука, его с успехом собирают в ловчие канавки.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАСЕКОМЫХ, ВРЕДЯЩИХ ПИТОМНИКАМ

1 (2). Повреждены только корни. У сеянцев обгрызены и оборваны корни. В поврежденных слоях почвы на месте повреждений заметны длинные ходы, в которых находятся крупные сверчкообразные насекомые. **Медведка** (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.).

2 (1). Повреждены корни и стволы.

3 (6). Повреждения делают личинки без брюшных ног.

4 (5). Голова личинок плоская, тело цилиндрическое, жесткое, желтого цвета, с шипообразным острием на конце брюшка. **Полосатый щелкун** (*Agriotes lineatus* L.).

5 (4). Голова выпуклая, тело, как у личинки щелкуна, но на конце шипик не заострен. **Чернотелка опатрум** (*Opatrum sabulosum* L.).

6 (3). Личинка (гусеница) с грудными и брюшными ногами, гладкая, землисто-серого цвета; вдоль спины три слабозаметных линии. **Озимая совка** (*Agrotis segetum* Schfl.).

В. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫМ И КУЛЬТУРНЫМ МОЛОДНЯКАМ

Вредители сосны

Мы приводим тех вредителей, которые наиболее широко распространены и обнаружение которых не составляет затруднений.

Пилильщики. У нас распространены кажется одинаково широко и сосновый пилильщик и рыжий; в некоторых лесах, как Бузулукский бор, имеются оба вида. В Ставропольском бору по непроверенным данным местной агролесомелиоративной станции есть только рыжий пилильщик. Имеются указания о том, что пилильщики временами повреждают десятки гектаров молодого соснового леса (в 1933 году в Мелекесском бору). Неспециалисты часто относят пилильщиков к мухам. Между тем разница между теми и другими уже сразу легко заметна; у пилильщика имеется 4 крыла, а у мухи 2. В биологическом отношении оба вида пилильщиков имеют много общего (характер откладки яиц, повреждений и т. п.), но есть и немало различий. Например, сосновый пилильщик имеет одну или две генерации (в год развивается одно или два поколения), летает с начала или конца мая. Рыжий пилильщик имеет только одну генерацию, летает в августе, его яйца зимуют. Личинка первого поколения соснового пилильщика окукливается на деревьях, а у второго поколения в подстилке. У рыжего пилильщика — только в подстилке. Пилильщиками этих насекомых прозвали за способ откладки яиц: чтобы отложить яйцо самка своим яйцекладом, похожим на пилу, подпиливает хвоинку, получается отверстие, куда и кладется яйцо, заливаемое самкой тут же особой клейкой жидкостью (секретом) половых органов. Таким способом на пару хвоинок откладывается свыше десятка яиц. Молоденькие личинки гложут мякоть хвои, а затем скусывают их, оставляя пенечки.

Лучшие меры борьбы: 1) опыливание деревьев ядами; 2) отряхивание, сбор личинок (умерщвление, сушка и др. — см. о майском жуке) и скормливание домашним животным (свиньям и птицам); 3) сгребание подстилки в кучи, в которых личинки с началом гниения и повышения температуры погибают; 4) настьба осенью в зараженном лесу свиней, которые охотно пожирают личинок. При массовом размножении пилильщики через несколько лет (2—3 года) гибнут от своих паразитов (так называемых наездников и мух-тахин) или от бактерий и грибов.

Сосновый общественный ткач — тоже из пилильщиков, с телом сине-стального цвета, на 2—4 миллиметра более длинным, чем у предыдущих двух видов (у них 8 миллиметров). Летают в апреле — мае. Вред у нас мало чувствителен.

Сосновый одиночный ткач. Тело широкое и плоское, блестяще-сине-черного цвета, длиной 12 миллиметров. Летает в июне. Яйца приклеивает на хвою весенних побегов. Каждая личинка оплетает паутиной хвою, отчего получается чехлик, наполненный экскрементами. Личинки лазают вниз только по паутинкам. На зимовку личинки уходят в почву в августе. Весной следующего года здесь же окукливаются в устраиваемых пещерках без коконов. Иногда личинки не окукливаются на другое лето и лежат еще год. У нас широко распространен этот пилильщик. Иногда он вызывает сплошное поражение молодых посадок или даже сеянцев на питомниках.

Борьба с пилильщиком, как и с предыдущим видом, заключается в следующем: 1) весеннее опрыскивание сосенок ядами; 2) перештыковка зараженной личинками почвы осенью или ранней весной и 3) выпас свиней осенью.

Сосновый цветоед — жук из семейства долгоносиков. Лет жуков происходит в мае, в это же время они наносят наибольший вред. Яйца откладывают в мужские цветы или почки сосен. Личинки питаются цветочной пылью или почками и здесь же окукливаются в конце июня. Дней через 8—10 из куколок выходят молодые жуки, которые и повреждают хвою, выедавая ее мякоть. К размножению молодые жуки становятся способны только на будущий год. Вред от этого жука заключается в поедании пыльцы, уменьшающей урожай, и выедании почек, уродующем будущие деревца или ведущем к прекращению их роста. Повреждения хвои не чувствительны.

Для борьбы с жуком рекомендуется: отряхивание, сбор и скормливание домашним животным, а также срезание и уничтожение поврежденных побегов до выхода из них личинок.

Сосновая красная галлица — насекомое из отряда двухкрылых, длиной 4—5 миллиметров. Передняя часть головы, ротовые части и брюшко — красноватые. Грудь черная. Летают с конца мая по июнь. Самка откладывает по одному — два яйца во влагаллица игол майских побегов. Вышедшие личинки высасывают из игол соки, отчего последние бурсют и опадают вместе с личинками. Зимуют личинки в земле и ранней весной окукливаются. Замечено, что на почвах более тощих повреждения галлицей более значительны.

Меры борьбы слабо разработаны.

Хвоеверты. Зимний побеговьюн — бабочка с передними красновато-оранжевыми крыльями, в размахе 19—23 миллиметров. Летает в июле и откладывает яйца обыкновенно на верхушечные почки. Гусеницы, вылупляющиеся в августе, зимуют в поврежденных побегах. Весной гусеница поочередно въедается в соседние побеги и их повреждает, а в июне в одном из них окукливается. Выеденные побеги засыхают, их заменяют молодые побеги; у деревца получается метлообразная верхушка. Со временем верхушечный побег заменяется одним из боковых, из которого вырастает ствол, но он оказывается изуродованным. Изуродованность ствола остается на всю жизнь дерева. По нашим наблюдениям в некоторых кварталах Бузулукского бора искривление стволов сосны, вызванное этой бабочкой, достигало 50%.

М е р ы б о р ь б ы разработаны слабо, единственным средством считается обрезание и уничтожение пораженных побегов.

П о ч к о в а я х в о е в е р т к а — бабочка с темносерыми крыльями, имеющая блестящие поперечные черточки, в размахе 17—22 миллиметров. Летаёт в мае—июне и откладывает яйца близ верхушечной почки. Гусенички втачиваются в верхушечные почки и в течение лета выедают их. Здесь же гусеницы зимуют, а в конце июля окукливаются, давая в мае—июне молодое поколение. Вред меньше, чем от предыдущего вида.

С о с н о в а я б у р а я х в о е в е р т к а — бабочка с желтовато-бурыми передними крыльями, в размахе 16—18 миллиметров, испещренными поперечными сливающимися и расходящимися черточками и полосками. Задние крылья серые. Летаёт бабочка в июне—июле. Яйца откладывает так же, как и предыдущий вид. Вредит главным образом боковым побегам, поэтому вред незначителен. Подобный вред приносит встречающаяся в крае бабочка — ржаво-серый побеговьюн (*Evetria turionana* Hb.).

С м о л я н а я х в о е в е р т к а — бабочка с серыми передними крыльями, в размахе 16—22 миллиметров, имеющими блестящие коричневато-серые поперечные черточки и полосы. Задние крылья серо-бурого цвета. Летаёт в мае—июне, откладывает яйца на молодые побеги у основания мутовочных почек. Гусеница втачивается в побеги, при этом обильно выделяющаяся смола застывает, образуя смоляной орешек, постепенно увеличивающийся. В орешке гусеница дважды зимует, а на третье лето в нем же окукливается. Бабочка эта — одна из самых распространенных и вредных в наших сосняках. Меры борьбы те же, что и с предыдущими видами.

С о с н о в а я х в о е в а я л и с т о в е р т к а. Летаёт в июле—августе. Повреждает вершинные побеги сосен (выедает их). Распространена в меньших количествах, чем смоляная хвоевертка.

Б о л ь ш о й с о с н о в ы й д о л г о н о с и к — жук из семейства долгоносиков, самый крупный из вредителей наших лесных пород. Длина его от 7 до 14 миллиметров. Тело и верхние крылья темнобурого цвета, покрыты золотисто-желтыми волосками и чешуйками, образующими на жестких крыльях три поперечных прерывающихся перевязки из пятен. У старых жуков чешуйки и волоски изнашиваются, стираются, отчего незаметны.

В Среднем Поволжье появляются довольно рано, в конце апреля откладывают яйца в шейку и корневые лапы пней или свежесохших деревьев. Летающими и кладущими яйца жуков можно видеть до второй половины лета. Выходящие из яиц личинки питаются сначала корой, а затем древесиной, протачивая ходы. Зимуют личинки в тех же местах, где и отродились, окукливаются весной, превращаясь в жуков в начале лета. Поэтому их генерация считается равной 12—15 месяцам. Молодые жуки после зимовки могут размножаться. В продолжение всей своей жизни (а она длится до 3 лет) жуки питаются корой молодых сосен, чем и наносят очень сильный вред — раны-обглоды, располагающиеся на небольших деревьях от основания до вершины, делают стволы изъязвленными, кора часто окольцовывается и такие деревца засыхают. Гибнут от долгоносика посадки и естественные молодняки более всего в возрасте до 10 лет.

К 1930 году у нас лесная санитария поднята была высоко, долгоносик себя проявлял слабо. Сейчас долгоносик вновь начал себя

проявлять, принося огромный вред. Причинами вновь начавшегося массового размножения долгоносика являются: 1) игнорирование лесозаготовителями окорения во время рубок пней и лап сосновых деревьев, где он размножается; 2) захламленность лесосек, где жук находит в достаточном количестве корм (на ветвях и неокоренных бревнах), и 3) отсутствие борьбы с жуком.

Из мер борьбы на первое место необходимо поставить профилактические мероприятия, т. е. устранение тех причин, которые дают возможность размножаться долгоносику (очистка от коры пней и лап у срубленных деревьев, своевременная очистка лесосек). В качестве непосредственных мер рекомендуют: 1) приготовление ловчих канав, из которых систематически выбираются упавшие туда жуки. Этот метод основан на том, что долгоносик меньше летает, чем ползает по земле. Размер канав: глубина 30 сантиметров и ширина 30 сантиметров. Сбор жуков в канавах производят один раз в пятидневку на протяжении около 1,5 месяца. Разумеется, канавы должны быть все время в подчищенном (от обвала, ветвей и пр.) состоянии. Собранных жуков скормливают домашним животным (птицы, свиньи); 2) сбор жуков на приманки: свежая кора, колья, ловчие пни (на один пенек в Германии ловили в день до 1500 жуков), отравленные приманки (свежие ветки, опыливаемые мышьяковистыми соединениями).

Другой долгоносик, упомянутый в таблице для определения, — точечная смолевка — хотя и распространен повсюду в наших лесах, однако не приносит сколько-нибудь заметного вреда, так как нападает на деревца, уже обреченные на умирание. К такому выводу мы пришли на основании пятилетних наблюдений в Бузулукском бору.

Черный корнежил — это матово-черного цвета жучок, достигающий в длину 4,5 мм. Он относится к интересной в биологическом отношении группе — короедов (см. ниже); живет в области корневой шейки деревьев. Вредит он двояко: 1) обгрызает кору у 3—10-летних сосенок и 2) личинки его делают ходы под корой корней. Меры борьбы частично те же, что и против большого соснового долгоносика.

Сосновый клоп относится к тому же отряду, что и постельный клоп. Его буро-коричневого цвета тело плоское, длиной 3,5—5 миллиметров. По нашим наблюдениям в Бузулукском бору (1925—1930 годы) яйца клопа, откладываемые под чешуи стволов сосен, попадались с первых чисел мая. Размножаются клопы под чешуями, где они питаются за счет высасываемых соков. Зимовка клопа проходит в почвенной подстилке, близ ствола, в стадии личинки и половозрелой формы. Подстилка после ухода клопов на зимовку имеет специфический запах клопов, напоминающий анисовые капли.

На основании работ в Бузулукском бору нами установлено (1925 год), что наиболее сильно клопом повреждаются культуры в возрасте от 10 до 30 лет.

Под корой, площадью в 1 квадратный метр, на наиболее зараженных деревцах насчитывалось до 5000 клопов. Клоп, высасывая под корой соки, вызывает растрескивание коры и смолотечение, а затем суховершинность деревьев. В качестве мер борьбы целесообразны клеевые кольца, накладываемые у основания деревьев. Они препятствуют клопам подниматься вверх.

Хрущи. Так называют жуков, принадлежащих к семейству пластинчатых. Среди них имеются и безразличные и очень вредные для

сельского, а особенно для лесного хозяйства. Мы опишем только тех из хрущей, которые наиболее опасны для лесного хозяйства.

Майский хрущ. Значение этого хруща в лесном хозяйстве справедливо сравнивают с значением в сельском хозяйстве саранчи. Тело жука бурого цвета, голова, усики и ноги темнокрасно-бурые, бока брюшка имеют по пяти белых треугольных пятен. Длина жука 20—25 миллиметров. Летает жук, смотря по погоде, с конца апреля и по июнь; массовый лет бывает в мае, поэтому он и называется «майский хрущ». Яйца откладывает в песчаную почву, на глубину от 10 до 40 сантиметров. Одна самка откладывает около 70 яиц. Личинки жука живут в земле 4 года, на зиму уходя глубже (иногда свыше 2 метров), а весной поднимаясь.

Жуки питаются листвою деревьев (береза, дуб, осина, яблоня и др.), а личинки питаются корнями всех травянистых, а особенно древесных растений.

Выяснено, что молодые посадки сосны на песчаных почвах засыхают, если в почве на 1 квадратном метре есть 1—2 личинки жука. Но часто зараженность бывает во много раз выше и достигает 150 личинок на квадратный метр.

Среднее Поволжье — один из крупнейших очагов размножения этого вредителя. От него посохли сосняки в Бузулукском бору на площади около 1000 га, в возрасте 15—25 лет. Засыхают сосновые посадки в Кузнецком районе на площади около 2000 га. Сохнут от хруща естественные молодняки на площади 1500 га в Ставропольском бору. Сотни гектаров сосновых посадок, произведенных во второй пятилетке в Инзенском, Николо-Пестровском, Кузоватовском, Сызран-



Сосенки, поврежденные майским жуком (слева направо): здоровая, усыхающая и сухие

ском и других районах, посохли от майского жука. Едва ли в Советском Союзе найдется другой край или область, где гибнет от майского хруща так много молодого леса. В русской литературе самые ранние

указания о хруще, как вредителе леса, относятся к Среднему Поволжью: в 1769 году исследователь Паллас наблюдал «множество хрущей близ Новодевичья на Волге, где они объели догола большое количество дубов».

Майский жук — бич лесного хозяйства, он причиняет миллионные убытки лесному хозяйству Среднего Поволжья. Всевозможные меры предложены для истребления майского хруща. Наиболее действенная и дешевая из них — сбор жуков.

В промышленности жук может быть использован на мыло (жир), фотопленки, искусственный шелк (хитин), а в сельском хозяйстве на корм птицам, свиньям, рыбам, а также на удобрение.

Отметим, что опытная проверка использования жука в промышленности и сельском хозяйстве дала самые благоприятные результаты. В 1928 году в Бузулукском бору было собрано, при плохой организации работ и без всякой предварительной подготовки к ним, около 45 тонн жука.

Среди других отмеченных нами пластинчатоусых в качестве вредителей лесного хозяйства заслуживают упоминания июньский и июльский жуки, точно так же повреждающие корни хвойных молодняков. Июльский жук кроме того приносит небольшой вред, объедая хвою.

Все прочие хрущи не приносят вреда и приведены нами в таблице для определения для того, чтобы их отличать от вредных, так как их личинки попадают с личинками майского хруща часто в одних и тех же местах.

Вредители лиственных молодняков

Осиновый листоед распространен у нас во всех лиственных лесах. Летаёт в мае. Желтоватые яйца жуков прикрепляются к листу стоймя, в кучках. В июне появляются личинки, которые затем окукливаются тут же, на дереве. До осени обыкновенно успевает развиваться и второе поколение, значит генерация преимущественно двойная. Зимует жук в половозрелой форме, под опавшей листвой.

Для борьбы рекомендуется: сбор жуков, опрыскивание листвы молодых растений парижской зеленью и другими ядами.

Дубовая блошка. Блошкой этого жука именуют за то, что у него более длинные задние ноги по сравнению с передними и он делает большие прыжки. Жучок имеет длину до 2—4 миллиметров, личинки — до 7 миллиметров. Блошка нападает предпочтительно на дуб, но сильно может вредить и другим лиственным породам: ольхе, орешнику и др. Генерация одна. Зимуют жуки в почвенном покрове и в щелях коры. В остальном жуки напоминают осинового листоеда.

Для борьбы на питомниках и в лиственных молодняках рекомендуется применять щиты, намазанные клеем. Когда щитом водят над поврежденными растениями, блошки подпрыгивают и прилипают к нему. Рекомендуется также опрыскивание ядами.

Шпанская мушка — один из самых популярных жучков золотисто-зеленого цвета, с голубоватым отливом. Длина его 12—20 миллиметров. Жуки летают довольно долго — с мая по июль и объедают листья ясеня, сирени, клена, тополя.

В 1931 году жучком уничтожены были ясеновые саженцы в Рождественском питомнике (под Куйбышевом). Развитие жуков очень сложное. Интересующихся отсылаем к специальным руководствам по энтомологии.

В целях борьбы жуков собирают, как и майских жуков, по утрам.

Древесница въедливая — бабочка из семейства древоточцев, с черными поперечными линиями на крыльях, достигающих в размахе 7—11 миллиметров. Летаёт в июне — июле и откладывает яйца в трещины норы лиственных пород (ивы, тополя, дуба, березы, вяза, клена, сирени и др.). Молодые гусеницы живут в коре, здесь же зимуют, а на лето уходят в древесину, протачивая в ней широкие ходы, где ещё раз зимуют. На третье лето гусеницы, подойдя к поверхности, окукливаются. В одном дереве, на вид совершенно здоровом, может жить по несколько сот гусениц. У оснований таких деревьев можно наблюдать кучки испражнений белого цвета, по форме напоминающих мышины.

У нас древесница очень распространена. От нее гибнут деревья в парках, особенно ясень и американский клен, пока не заражающиеся нашими короедами.

Бороться с древесницей довольно трудно. В садах и парках вводят в ходы гусениц шарики, смоченные сероуглеродом, и замазывают наружные щели и отверстия. Привлечение в парки, сады и леса птиц, особенно дятлов, может способствовать полному уничтожению этого вредителя. Безнадёжно больные старые деревья, начиненные древесницей, необходимо срубить и тотчас же разделывать на дрова.

Цикада горная относится к отряду равнокрылых хоботных, к семейству певчих цикад. Длина тела 23 миллиметра. Летаёт в июле и свои яйца откладывает в щели, делаемые копьевидным яйцекладом в ветвях деревьев и в стеблях травянистых растений. Личинки, выходящие из яиц, падают на землю, зарываются в нее и в период всего дальнейшего развития остаются в ней, питаются соками, высасываемыми из корней. Взрослые цикады питаются высасываемыми соками из листьев древесных пород. Впервые в качестве вредителя цикада зафиксирована и изучается нами в Куйбышевской области. Особенно в большом количестве она обнаружена в Жигулевских горах. Там от ее нападений у липы сохнут вершины. В Жигулях мы насчитали свыше 50 видов растений, в которых цикады откладывают яйца.

Борьба с цикадой может заключаться в сборе половозрелых особей по утрам, когда они цепенеют от ночного похолодания. Генерация цикады не изучена.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ И КУЛЬТУРНЫХ МОЛОДНЯКОВ ПО ИХ ПОВРЕЖДЕНИЯМ

(по Гусеву и Римскому-Корсакову)

1 (46). Вредители сосны.

2 (15, 22, 30, 35). Насекомые, вредящие хвое.

3 (6, 9, 12). Хвоя объедена личинками с 8 парами брюшных ног. От хвоинок остается пенек или срединная жилка.

4 (5). Личинки желто-зеленые, с более темной спиной. Под основанием брюшных ножек 2 черных пятна в виде точки с запятой. Голова красно-бурая, иногда черная. Живут обществами. **Сосновый пилилщик** (*Lophyrus pini* L.).

5 (4). Тело серовато-зеленое со светлой полосой на спине и боковыми темными полосами. Голова красно-коричневая или черная. Живут обществами. **Сосновый рыжий пилильщик** (*Lophyrus sertifer* Geoff.).

6 (3). Хвоя объедена личинками, не имеющими брюшных ног, живущими в гнездах без паутины.

7 (8). Гнезда рыхлые, с небольшим количеством экскрементов. В гнездах большое число личинок. **Сосновый общественный ткач** (*Acantholyda cinctocephala* L.).

8 (7). Гнезда плотные, наполненные желто-бурыми экскрементами. В каждом

гнезде одна личинка. **Сосновый одиночный ткач** (*Acantholyda hieroglyphica* Crist). 9 (12, 3). Хвоя повреждена (погрызена или целиком съедена) жуками.

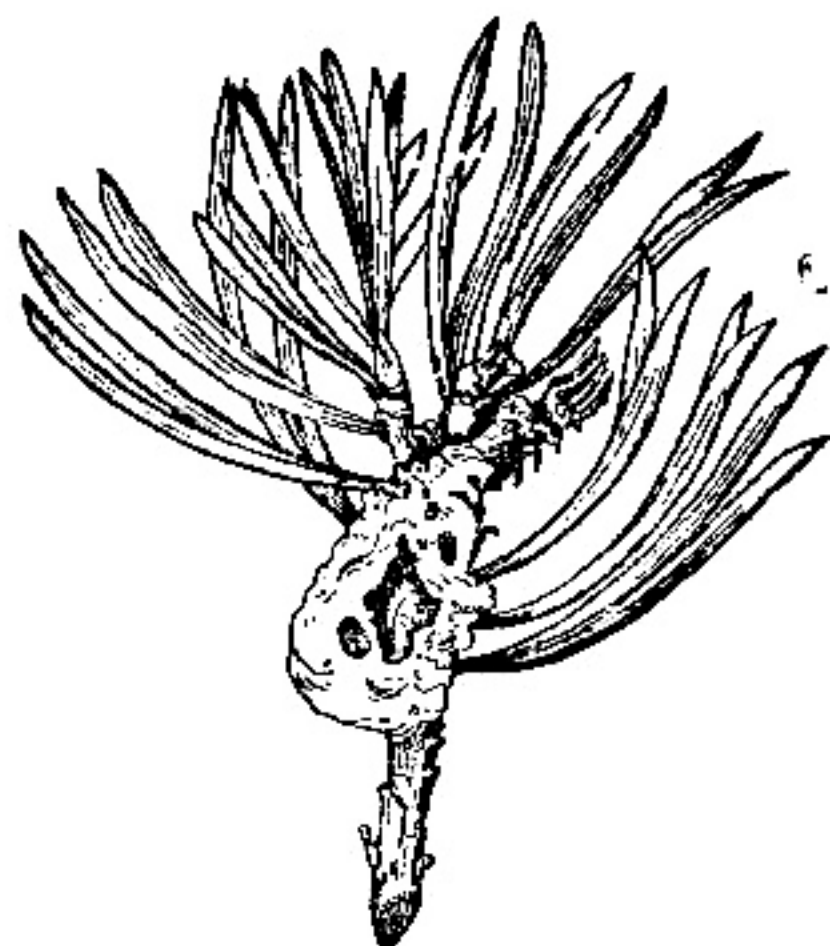
10 (11). На иглах-хвоях имеются небольшие круглые дырочки или углубления, выеденные маленькими жуками. Жуки красноватые, в серых волосках, голова черная. Длина жуков до 3 миллиметров. **Сосновый цветоед** (*Anthonomus varians* Payk).

11 (10). По краям игол выгрызены полукруглые выемки, которые между собой могут сливаться. **Сосновый коротконосик** (*Brachideres incanus* L.).

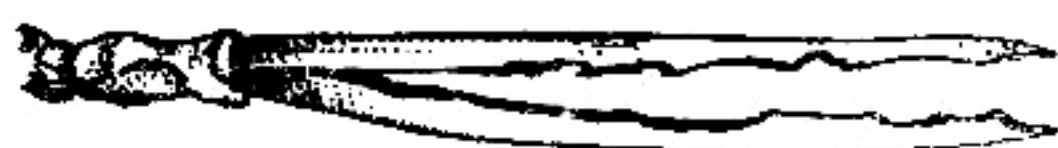
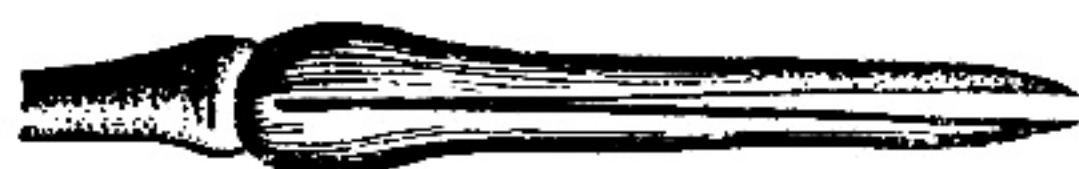
12 (9). Хвоя не объедена жуками.

13 (14). Хвоя имеет галлы. Галлы расположены у основания хвои, иногда сливаются. Между галлами в углублении помещается красноватая безногая личинка. **Сосновая красная галлица** (*Thecodiplosis brachintera* Schwäg.).

14 (13). На иглах небольшие, неподвижные насекомые, расположенные на хвоях, в виде запятой, белые, гладкие, немного блестящие, с темным пятном. **Сосновый гладкий червец** (*Leucaspis candida* Sign.).



Повреждение смоляной
хвоевртки



Поврежденная хвоя: сверху—красной
галлицей, снизу—сосновым
коротконосиком

15 (2). Насекомые, вредящие почкам.

16 (19, 20). Вершинные почки обгрызены снаружи.

17 (18). Повреждают небольшие серые жуки. **Яйцевидный, сосновый долгоносик** (*Strophosomus obesus* Marsch.).

18 (17). Повреждают красно-коричневые с черной головой маленькие гусенички, почки средние и боковые покрыты смолой, под которой находятся гусеницы. **Зимний побеговьюн** (*Evetria buoliana* Schiff.).

19 (16). Почки выедены внутри.

20 (21, 16). Повреждаются боковые почки мутноват. Гусеницы красновато-коричневые с черной головой. **Сосновая бурая хвоевртка** (*Evetria pinivorena* Z.).

21 (20). Повреждаются преимущественно средние почки на вершине побегов. Почки становятся темными и засыхают. Гусеницы желтовато-бурые с черной головой. **Почковая хвоевртка, или почковый побеговьюн** (*Evetria turionana* Hb.).

22 (35, 2). Насекомые, вредящие побегам и стволу.

23 (30). Повреждены побеги.

24 (27). Побеги изгрызены внутри.

25 (26). В побеге имеется несколько коротких проточенных каналов, в которых находится по одной белой личинке с грудными ногами. **Сосновый побеговый точильщик** (*Ecnobius nigritum* St.).

26 (25). Кроме выеденного канала внутри поврежденный побег как бы надломлен и свисает вершиной вниз. **Сосновая хвоевая листовертка** (*Cacoecia piceana* L.).

27 (24). На побегах смоляные натеки.

28 (29). Побеги под натеками оказываются выеденными в виде желобков. **Смоляная хвоевртка** (*Evetria resinella* L.).

29 (28). На концах побегов метелочки из игл, все почки на концах побегов



Повреждение сосновой хвоевой
листовертки

изъедены. **Почковая хвоевертка** (*Evetria turionana* Hb.) или **зимняя хвоевертка** (*Evetria buoliana* Schiff.). Последняя часто подъедает еще побег у основания, отчего он дугообразно изгибается.

30 (23, 2). Повреждены стволы.

31 (34 32, 33). Кора на стволах выедена небольшими (с горошину, иногда больше) площадками, которые иногда сливаются вместе. Ранки покрываются выступающей из них смолой. **Большой сосновый долгоносик** (*Hyllobius abietis* L.).

32 (33, 31). Площадки у шейки корня подъедены изнутри так, что кора нависает по периферии на площадку. **Черный корнежил** (*Hylastes ater* Payk.).

33 (32, 31). На коре стволов мелкие точки застывшей смолы, под которыми снаружи видны уколы в кору; если кору вскрыть, то в ней обнаруживаются выеденные площадки. **Точечная смолевка** (*Pissodes notatus* L.).

34 (31). На коре трещины, из них выступает смола. Под чешуйками клопы. **Сосновый клоп** (*Aradus cinnamomeus* Pnz.).

35 (22, 2). Насекомые, вредящие корням.

36 (37). На корнях жуками выедены небольшие площадки коры, причем с краев кора свисает над площадкой. **Черный корнежил** (*Hylastes ater* Payk.).

37 (36). Корни перегрызены или обглоданы. На местах обглода или перегрыза выступила смола, образовав желвачки. **Личинки пластинчатых жуков**. Определение личинок см. ниже. Между собою личинки различаются наличием на нижней брюшной стороне последнего сегмента тела шипиков и щетинок, располагающихся различно у каждого вида.

38 (39, 43). Шипиков два параллельных ряда, которые идут посредине последнего членика на $\frac{3}{4}$ его длины с заднего конца. По сторонам рядов шипиков разбросаны щетинки (они более тонки и более длинны, чем шипики), достигающие до половины длины параллельных рядов шипиков. На мелких личинках этого жука шипики видны только в лупу. Личинки, положенные на землю или на ладонь, на ноги не становятся и не уползают. Заднепроходное отверстие имеет вид поперечной дуги, концы которой обращены вперед. **Майский хрущ** (*Melolontha hippocastani* Fabr.).

39 (38, 40, 41, 42). Шипиков два ряда, но они только в верхней части идут параллельно, в нижней части расходятся в стороны. Щетинки разбросаны по обе стороны шипиков. Заднепроходное отверстие трехлучевое. Личинки, положенные на землю или на ладонь, становятся на ноги и уползают. **Июньский хрущ** (*Amphimallon solstitialis* L.).

40 (41, 39, 42). Шипиков два коротких параллельных ряда, не достигающих до середины членика. Разбросанные щетинки доходят до половины поверхности членика. Заднепроходное отверстие — как у майского жука. На ноги не становятся и не уползают. **Июльский хрущ** (*Polyphylla fullo* L.).

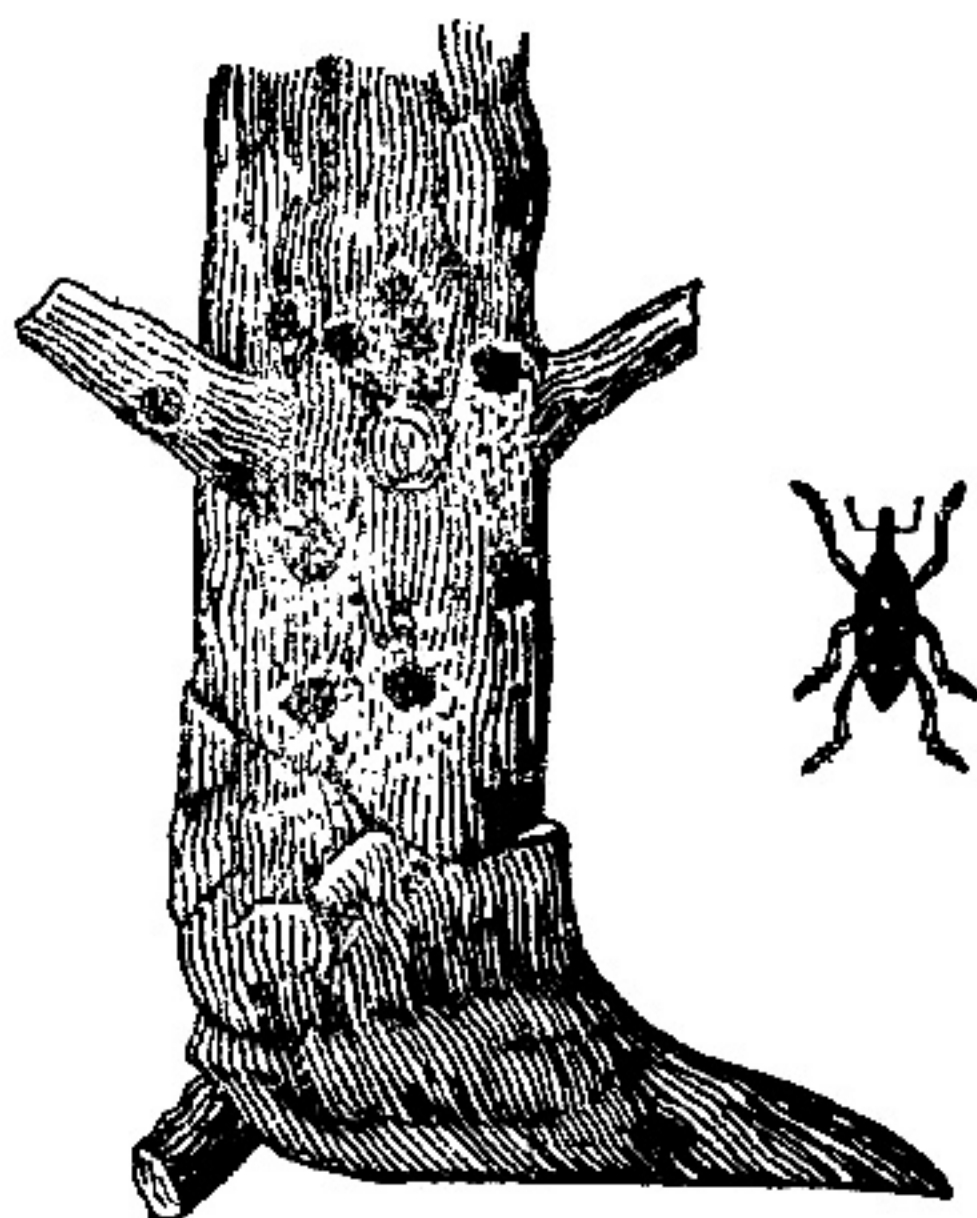
41 (40, 39, 42). Шипики иглообразны, располагаются в два ряда, но направлены поперек членика, так что верхние концы их соприкасаются. По сторонам этих шипиков имеется еще ряд шипиков, которые образуют треугольник, в свою очередь окруженный разбросанными крючковатыми щетинками. Заднепроходное отверстие поперечное. **Цветоед** (*Anomala aenea* Deg.).

42 (40, 41, 39). Шипиков два ряда, очень похожие на шипики майского жука, но параллельность их нарушается вблизи поперечного заднепроходного отверстия: здесь шипики расходятся. **Садовый хрущ** (*Phyllopertha horticola* L.).

43 (38, 44). Параллельные ряды шипиков отсутствуют и заменены дугообразным рядом шипиков, направленных вогнутой стороной к заднепроходному отверстию. Щетинки разбросаны по обе стороны ряда шипиков. Заднепроходное отверстие трехлучевое. На ноги становятся и уползают. **Ночной хрущ** (*Serica brunnea* L.).

44 (45, 43). Крючковатые щетинки разбросаны беспорядочно. В остальном личинка похожа на предыдущий вид. **Волосатый хрущ** (*Anoxia pilosa* F.).

45 (44). Концы шипиков сходятся, образуют овал. Разбросанные щетинки зани



Жук точечная смолевка и его повреждения

мают почти весь последний членик. Задний конец личинки гораздо толще переднего. **Бронзовка** (*Cetonia aurata* L.).*

46 (1). Вредители лиственных молодняков.

47 (52). Насекомые, вредящие листе.

48 (51, 49, 50). Листья скелетированы сравнительно большими желто-белыми личинками с черными бородавками на спине и жуками. Жуки с красными надкрыльями. Повреждаются: осина, тополь, ива и др. **Осиновый листоед** (*Melasoma tremulae* F.).

49 (50, 48, 51). Листья скелетируют черные личинки или синие небольшие прыгающие жуки. **Дубовая блошка** (*Haltica saliceti* Weise).

50 (49, 48). На листьях (дуба) галлы яйцевидной формы, красного или желтоватого цвета. **Орехотворка яблочковидная** (*Diplolepis quercus — folii* L.).

51 (48). Листья с краев съедены или от листа остается лишь срединная жилка с остатком мякоти. Повреждаются: ясень, сирень, бирючина. **Шпанская мушка** (*Lytta vesicatoria* L.).

52 (47, 59). Насекомые, вредящие побегам и стволикам разных пород. Ранения сделаны челюстями.

53 (58, 57, 54, 56). На побегах или стволиках осины овальные вздутия, иногда по несколько штук на одном деревце. Внутри вздутия продольный ход длиной до 5 см, в котором находится личинка или наружу из вздутия проделано круглое отверстие. **Малый осиновый дровосек** (*Saperda populnea* L.).

54 (55, 53, 56). Ходы сначала в ветках, коре и древесине, затем в стволах и древесине. Опилки выбрасываются из отверстий наружу. В ходах желтовато-белые, с черными бугорками гусеницы. Повреждаются ясень, клен, дуб и другие породы. **Древесница въедливая** (*Zeuzera pyrina* L.).

55 (54, 56). На поверхности коры овальные отверстия до 2,5 миллиметра в поперечнике. На внутренней поверхности коры и в древесине сравнительно узкие ходы, заполненные буровой мухой, на грабе, клене и др. **Серый кленовый усач** (*Liopus nebulosus* L.).

56 (57, 55, 54, 53). Личиночные ходы плоские, протягиваются в лубяных частях коры стволов. Личинки белые, с сильно расширенной переднегрудью. Вредитель дуба, клена, березы, липы и др. **Дубовая плоская златка** (*Chrysobothris affinis* Fabr.).

57 (56, 53). На ветвях и стволах щитки желтовато-зеленые, коричневые и др. На дубе, клене и др. **Червецы** (*Lecanium corni* Bouch. *Aspidiotus ostreaeformis* Curt и др.).

58 (53). На ветвях или стволах выедена кора кольцами, продольными или спиральными полосами. Вредит на березе, ильмовых и других лиственных породах. **Шершень** (*Vespa crabro* L.).

59 (60, 52). Ранения сделаны не челюстями, а яйцекладом при откладке яиц.

60 (59). На ветвях и тонких стволиках вертикальные насечки, в которых под некоторым углом в один или в два ряда расположены яички, или из насечек торчат оболочки яичек (которых, впрочем, может и не быть). Повреждаются все наши лиственные породы. **Цикада горная** (*Melampsalta montana* Scop.).

Г. НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДНЫЕ СРЕДНЕВОЗРАСТНЫМ И СПЕЛЫМ ДРЕВОСТОЯМ

Вредители средневозрастных и спелых древостоев более известны населению, чем вредители других категорий леса. Мы не замечаем гибели самосева в тысячах экземплярах на гектар, но нам сразу бросается в глаза гибель больших деревьев.

Лесной энтомологии известны факты гибели леса на сотнях и тысячах гектаров в течение сравнительно короткого времени — в одно лето.

Так случилось в 1934 году с превосходным сосновым лесом в Узюковской даче, Ставропольского бора, с лиственным лесом Усольского участка, Новодевиченского леспромхоза в 1932 году.

* Редко в лесу, в навозе можно встретить безвредного навозника, особенности которого видны из следующего описания. Редкие шипики расположены без особого порядка. На спинной стороне последнего сегмента брюшка имеется ограниченная бороздкой, не замкнутая сзади площадка. Заднепроходное отверстие полулунной формы. В отличие от всех перечисленных выше видов личинки этого вида живут в навозе. **Жук-носорог** (*Oryctes nasicornis* L.).

Монашенка — бабочка из семейства волнянок, с белыми передними крыльями, имеющими черные, сильно зазубренные поперечные полосы. Задние крылья сероватые, брюшко к заду розоватого цвета, с поперечными черными волосками. У самки брюшко снабжено ложным яйцекладом. В размахе крыльев до 5—5½ сантиметров. Летает с начала июля по август, исключительно ночью, днем сидит неподвижно на теневой стороне стволов деревьев.

По мнению академика Н. М. Кулагина бабочки могут перелетать на расстояние до 20—50 километров. Яйца откладываются главным образом в щели и под чешуйки коры, а также на пнях, под мох и т. п. Гусенички из яиц выходят в начале мая. Они считаются многоядными (употребляют в пищу хвою сосны, листья березы, дуба, липы, вяза, осины и разных плодовых деревьев).

Бабочка у нас неоднократно появлялась в больших количествах, но быстро исчезала в связи с размножением ее паразитов и хищников, а также птиц. Так, размножение монашенки в 1926 году было констатировано Баженовым в Кузнецком районе на площади 788 га. В 1929 году нами зарегистрировано массовое появление монашенки в Бузулукском бору (Борский район) на площади около 1000 га. В Кузнецком районе бабочка была ликвидирована ее паразитами и грибами, а отчасти и лесохозяйственными мероприятиями; в Борском районе она и ее яйца целиком были уничтожены птицами. Считают, что периоды массового размножения этого вредителя хвойного леса повторяются через 30 лет. В Союзе ССР от бабочки наиболее сильно страдают леса в западных областях, граничащих с Польшей. В целях предупреждения размножения монашенки в наших лесах необходимо прежде всего соблюдать строжайшую бдительность и в случае обнаружения монашенки в любых стадиях развития (яйца, гусеницы, взрослые особи) необходимо немедленно поставить в известность леспромхоз (лесхоз) для принятия надлежащих мер.

Для уничтожения вредителя рекомендуются на больших площадях опыливание (иногда с аэропланов) или опрыскивание мышьяковистыми соединениями или ловчие клеевые кольца. В отдельных случаях в старом лесу удастся истребить бабочку посредством сбора или раздавливания яиц.

Сосновая пяденица — бабочка из семейства пядениц, в размахе крыльев от 3 до 4 сантиметров. У самца крылья чернобурые с белыми или желтоватыми пятнами, у самок рыжие или рыжевато-бурые, с узкими поперечными полосками. Летает в вечернее время в конце мая и в июне. Откладывает яйца на хвою рядами по 5—25 штук. Молодые гусеницы грызут хвоинки с боков; взрослые гусеницы хвою едят целиком. Окукливаются с конца сентября в наземной подстилке, в этой стадии и зимуют, превращаясь весной в половозрелые формы. В Среднем Поволжье было очень много пяденицы в 1887—1888 годах. С 1932 по 1934 годы она много навредила в Узюковской даче Ставропольского бора, захватив площадь свыше 8000 га и в Бузулукском бору — свыше 3000 га.

Из мер борьбы лучшей является опыливание. Если пяденицей поражена не особенно значительная площадь, то на ней рекомендуют осенью, после того как гусеницы опустятся из крон на землю, пасти свиней или домашних птиц (кур, индеек). Удовлетворительные результаты получаются и от сгребания осенью подстилки в кучи (гусеницы и куколки от разложения подстилки погибают).

Черный сосновый усач — жук из семейства усачей, темного цвета, но кажется серым, так как тело его покрыто беловатыми и рыжеватыми волосками. Длина жуков от 11,5 до 25 миллиметров. Летает со второй половины июня по сентябрь включительно. Яйца откладывает под кору сосен всех возрастов, но предпочитает спелые древостои. Для откладывания яиц самка в коре до камбиального слоя прогрызает поперечные ранки — насечки. Молодые личинки питаются лубом, затем заболонью и наконец уходят в древесину. Там они зимуют, окукливаются и превращаются на следующий год в половозрелых жуков. Весной жуки направляются в кроны деревьев и грызут там кору (луб) на веточках. В местах ранений коры выступает смола, ветка делается хрупкой, при ветре легко обламывается и падает на землю. При массовом размножении жуков кроны деревьев сильно изреживаются, деревья слабеют. Тогда яички не погибают от засмоления их, как это бывает на здоровых деревьях, а дают личинок, которые и губят окончательно заселенное дерево. Древесина прекрасных строевых качеств в течение нескольких летних месяцев превращается усачом в дрова самого низкого качества. Таким образом вред от усача двойной: физиологический и технический. Размножению усача способствуют пожары, захламленность в лесу. За время с 1920/21 по 1926/27 годы в Бузулукском бору вырублено около 3 миллионов кубических метров сосновой древесины, из которой 85% оказалось зараженной усачом. Наблюдениями Родда и нашими установлено, что личинка усача способна переносить длительные путешествия как по суше, так и в воде на плотках. По выгрузке бревен из воды личинки благополучно заканчивают свое дальнейшее развитие.

Распространен усач у нас везде, где растет сосна. В качестве мер борьбы мы рекомендуем применение ловчих деревьев, выкладывать которые нужно в зависимости: 1) от количества усача и 2) от времени его лета.*

Этот усач, как физиологический вредитель сосны, впервые обнаружен автором совместно с проф. М. Н. Римским-Корсаковым в Среднем Поволжье в 1925 году. До того времени усач был известен только как технический вредитель. После того как итоги наших работ были опубликованы, физиологический вред черного соснового усача стал обнаруживаться в других краях и областях Союза, а сам усач причисляется теперь к самым опасным живущим в лесу жукам. В заключение отметим, что жук этот может летать на расстояние до 10 километров.

Стригуны (продольно-и поперечноходные) — жуки из семейства короедов, оба черно-бурого цвета с красновато-бурыми надкрыльями. Стригуны похожи один на другого и по биологии, по размерам первый (3,5—4,7 миллиметра) немного длиннее второго (2,6—4,5 миллиметра). Оба летают в апреле и мае**, имеют однолетнюю генерацию. Первый селится под толстой корой, второй под

* Ловчими деревьями называют искусственно поваленные (или специально ослабленные) деревья с таким расчетом, чтобы их соки и ткани ко времени лета жуков сделались наиболее привлекательными. Как только жуки в такие деревья отложат яйца и из них появятся первые личинки, кора с деревьев счищается, — таким образом погибают все вредители. Упавшие на землю личинки и яички гибнут от света, недостатка влаги, поедаются муравьями и птицами.

** За 1926—1927 годы нами зарегистрировано: лёт первых экземпляров 19 апреля, первые личинки—12 мая, первые куколки—5 июня, первые молодые жуки—24 июня.

тонкой корой сосен. Дальнейшее различие состоит в устройстве ходов, о чем упомянуто в таблице для определения. Личинки продольноходного стригуна на окуклание уходят в кору, у поперечноходного — в древесину.

Стригунами этих жуков прозвали за то, что они, питаясь в половозрелой стадии сердцевинной побегов, вызывают их опадение на землю, чем способствуют изреживанию крон деревьев. Распространены у нас повсеместно. Местами поперечноходный стригун количественно преобладает над продольноходным. Продольноходный стригун зимует в основаниях стволов живых сосен, место зимовки поперечноходного стригуна изучено недостаточно. Оба стригуна активно нападают на древостой в тех случаях, когда последние ослаблены (пожары, заболоченность почв и др.), но могут ослабить деревья стрижкой побегов, в случае массового размножения. Генерация одногодная.

М е р ы б о р ь б ы — ловчие деревья. Выкладывать деревья следует с осени или зимой, не позднее января.

Вершинный короед — жук из семейства короедов, имеет тачку, снабженную зубчиками по 3 с каждой стороны. Тело темнобурого цвета, надкрылья желто-бурого. Длина тела 2,5—3,7 миллиметра. По нашим наблюдениям в Бузулукском бору лет первых экземпляров происходил 2—16 мая; первые личинки появляются 12—29 мая; первые куколки — 10—16 июня; первые молодые жуки — 23 июня — 27 июля.

Генерация по наблюдениям Чистякова и нашим не менее, чем двойная. Зимовать жук может в стадии личинки, куколки и молодого жука. Зимовка протекает в местах развития жуков. Как и стригуны, вершинный короед нуждается в дополнительном питании, которое он находит в местах своего отрождения или в ветвях здоровых сосен. В последнем случае истачиваются ветви диаметром в карандаш и толще. Пораженные таким образом сосны уже к зиме становятся темно-красными, приобретают «поджаренный вид».

В количественном отношении вершинный короед у нас уступает стригунам. При обследовании нами многих тысяч деревьев этот вид очень часто отсутствовал даже на ловчих деревьях.

С р е д с т в а б о р ь б ы с короедами — уборка хлама из леса, вырубка свежезараженных деревьев, содержащих короедов, и выкладка ловчих деревьев.

Короткоусый усач — жук из семейства усачей, черного цвета, длиной 12—22 миллиметра. Летает жук со второй половины июня и до начала сентября. Самки откладывают яйца на корни, поэтому они зарываются в землю. Для откладки яиц самки могут зарываться на глубину свыше двух метров. В половозрелой форме короткоусые усачи, по нашему мнению, не питаются, поэтому вред от них ограничивается повреждением корней у растущих сосен, ослабленных пожаром, расшатыванием ветром и грибами.

Личинки, вточившись в корень растущей сосны, грызут луб, затем древесину. Такие корни быстро загнивают, разрушаются, а деревья еще с кроной и стволовой частью самого превосходного состояния валяются.

В Жигулевском заповеднике нам приходилось наблюдать деревья с здоровыми кронами и стволами, свалившиеся вследствие разрушения их корневой системы личинками короткоусого усача. Генерация жука у нас не менее как 2-летняя.

М е р ы б о р ь б ы против короткоусого усача пока не изучены.

Непарный шелкопряд. Бабочка из семейства волнянок, самка в размахе крыльев до 75, самец до 45 миллиметров (самка вообще значительно больше самца, отсюда и название бабочки — «непарный шелкопряд»). Передние крылья с темнотурами, зазубренными поперечными полосками, у самки белые, у самца серые. Летает шелкопряд в июле и августе вечером. Яйца откладывает кучками, до 650 штук в кучку, на нижнюю часть стволов, на пни, камни и тому подобные предметы и прикрывает пушком, отделяющимся с брюшка самки.

Пушок предохраняет яйца от осадков и понижения температуры. Гусенички хотя и развиваются осенью, но выходят из яиц весной, в конце апреля или начале мая. В 1935 году в куйбышевском парке культуры и отдыха первые экземпляры начали выходить 24 июня. По выходе из яиц гусеницы взбираются на крону и грызут молодые листья. При массовом размножении листья объедаются наголо. Лиственные деревья редко усыхают от повреждений одного непарного шелкопряда, если даже они и повторяются из года в год, в таких случаях вред ограничивается уменьшением прироста. Новое облиствление деревьев наступает в тот же год во второй половине лета. Но если на поврежденные древостои нападают вторичные вредители, а так бывает чаще всего, то усыхание их неминуемо. В садовом хозяйстве непарный шелкопряд объеданием листвы уничтожает урожай плодов текущего и следующего годов.

Шелкопряд, как правило, подчиняется закону вспышек. Но в ряде мест Среднего Поволжья он держится постоянно. Особенно большие повреждения шелкопрядом зафиксированы (по Ф. Капшену) во всех уездах б. Пензенской губернии.

В 1892—1893 годах гусеницы непарного шелкопряда объели все листья лесов б. Моршанского и смежных с ним уездов. В 1892 году около станции Пачелма гусениц было так много, что не мог пройти почтовый поезд: колеса буксовали, раздавливая гусениц, переползавших через железнодорожное полотно. В 1933 году общая зараженная непарным шелкопрядом площадь у нас составляла свыше 25 000 га.

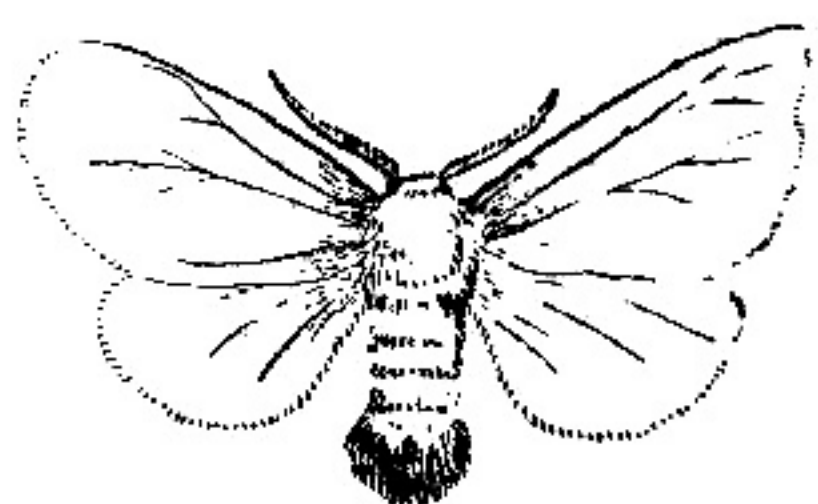
В 1935 году шелкопряд оголил листву у древостоев против Куйбышева в районе всей Самарской Луки как в Правобережье, так и в Левобережье, с общей площадью около 50 тысяч га. Парки и сады Куйбышева каждый год в той или иной мере подвергаются нападению шелкопряда. Гусеницы обладают очень длинными волосками, служащими им парашютом. Ветром мелкие гусеницы совершенно свободно переносятся на далекое расстояние.

Б о р ь б а с шелкопрядом довольно затруднительна, но вполне осуществима. На больших площадях леса с успехом применяют авиоопыление. Рекомендуется соскабливать яички и скормливать (после обваривания кипятком) домашним животным — свиньям и птицам — или обмазывать кладки яиц керосином в смеси с дегтем.

Ивовый шелкопряд — бабочка из семейства волнянок. Крылья одноцветные, шелковисто-белые, в размахе 44—56 миллиметров. Тело покрыто белыми волосками. Летает в июне — июле. Откладывает яйца на кору, ветви и листья ивы, осины, тополя и ольхи, покрывая их пленкой белого цвета, похожей на молочную пенку. Гусеницы питаются листьями этих пород. Смотря по погоде, яйца или зимуют, или из них выходят в то же лето гусеницы, способные пожирать листья. Окукливаются гусеницы в начале июня и в легких паутинных коконах на различных частях деревьев или на посторонних предметах.

В некоторые годы шелкопряд целиком объедает листву на больших площадях леса. В 1926 году в Жигулевском леспромхозе он повредил лес на площади свыше 300 га, в 1934 году там же, по сообщению Я. Х. Вебера, было повреждено не меньше 500 га.

Златогузка — бабочка из того же семейства, снежно-белого цвета, шелковистая, в размахе 32—40 миллиметров. На конце брюшка самки щетка золотистых волосиков, которыми она покрывает откладываемые яйца. От этого и произошло название «Златогузка».



Златогузка

Летает в конце июня и в начале июля по вечерам и ночью; яйца откладывает на нижнюю сторону листьев кучками (до 300 штук в кучке), прикрывая пушком. Гусеницы выходят из яиц в конце июля и в августе и гложут мякоть с верхней стороны листьев; жилки и нижняя сторона листьев остаются нетронутыми. Обглоданные таким образом листья гусеницы своими шелковистыми нитями подтягивают один к дру-

гому, образуя гнездо. В таких гнездах, собираясь по 200—750 штук, гусеницы зимуют. Гнездо хорошо бывает заметно осенью, когда опадут листья.

Весной гусеницы выходят из гнезда. Они портят сперва почки, а затем листья. Окукливаются в мае в рыхлых коконах, помещающихся группами между недоеденными листьями или на коре. Повреждает златогузка почти все лиственные, в том числе плодовые деревья, за исключением ясеня. Значительное размножение златогузки у нас отмечено в 1921—1929 годах в б. Ульяновской губернии. Там она объела листву у дуба, расположенного полосой в длину 55 километров и в ширину 1,5 километра (около 8000 га). В 1930 году была вспышка златогузки в Пензенских лесокультурных полосах на площади свыше 1000 га. В 1931 году златогузкой были охвачены лиственные древостой по обе стороны Волги выше Куйбышева, а в 1932 году она оголила полностью лиственные леса в Чибирлейском участке Кузнецкого леспромхоза и поразила значительные площади в Новодевиченском леспромхозе.

В борьбе с златогузкой могут применяться: сжигание зимних гнезд гусениц (с осени и по март), опрыскивание отравляющими веществами. Синички и другие птицы — совершенно незаменимые защитники лесов, парков и садов от всяких вредных насекомых и от златогузки в особенности.

Кольчатый шелкопряд — бабочка из семейства собственно коконопрядов, с охряно-желтыми передними и желтоватыми задними крыльями; передние крылья имеют по две поперечных светлых полосы, между которыми находится более темное поле. В размахе крыльев до 4 сантиметров. Летает бабочка в июле — августе. Свои яйца бабочка откладывает (приклеивая) по несколько сот штук вокруг тонких веток в виде спирали, наподобие кольца, откуда и получилось название бабочки. Яйца зимуют; гусеницы из них выходят весной после того, как установится теплая погода. Их паутинные гнезда, устраиваемые в углах



Повреждение златогузки

ветвей, черного цвета и видны на далекое расстояние. Из этих гнезд гусеницы выходят на ночь питаться, а на день прячутся. Окукливаются гусеницы в середине июня в коконе, пристраивающемся между листьями и ветвями. Наиболее всего от кольчатого шелкопряда страдают дуб, ильмовые, осина и фруктовые деревья. У нас этот вредитель распространен повсеместно.

В лесном хозяйстве вред мало чувствителен. Борьба — срезание веток с яйцами и гнездами, а еще лучше — опрыскивание инсектицидами.

Дубовая широкоминирующая моль — бабочка, относится к семейству грацилярид, с темносерыми крыльями, в размахе до 16,8 миллиметра. По крылу через равные промежутки расположены четыре поперечные полосы, отливающие перламутром. Летает ночью в мае. Откладывает яйца на верхнюю поверхность молодых листочков дуба. При выходе из яиц гусеницы вгрызаются под верхнюю пленку листа, проделывая мины (остается только верхняя и нижняя кожица листа). В одном листе дуба могут поместиться и вредить 15—25 гусениц. Окукливание происходит в половине июня, под разными предметами на земле, куда гусеницы из листьев опускаются на паутинах. Из куколок бабочки вылетают в конце июня и в начале июля. С этого времени к середине августа успевает вывестись второе поколение.

Образ жизни этой бабочки в Куйбышевской области изучал Я. Х. Вебер. По его мнению бабочка ежегодно поражает дуб на площади около 5000 га, причем листва дуба портится на 75 и даже 100%. Прирост пораженных деревьев понижается на 30—40%. Урожайность желудей на пораженных дубах меньше, чем на непораженных, и худшего качества.

Из мер борьбы Я. Х. Вебер рекомендует: уничтожение зимующих бабочек (на зиму они забираются в пустующие помещения), сгребание и сжигание лесной подстилки во время окукливания в ней гусениц моли.

Тополевый слоник-блошка — жук из семейства слоников, темнобуроватого цвета, длиной 2—2,5 миллиметра. Летает в апреле — мае, яйца откладывает в выгрызенные в листьях тополя дырочки по 5—10 штук. Личинки под эпидермисом выгрызают различной формы площадки — мины. Здесь же происходит окукливание. Выходят молодые жуки в июне — июле, питаются листьями, а затем уходят на зимовку под лесную подстилку, в трещины у основания деревьев и т. п. Каждый год этот долгоносик встречается у нас (в особенности в Пензенском районе) в больших количествах. В городах пятнистость листьев у тополей вызывается этим же видом.

Из других долгоносиков, производящих похожие повреждения, встречаются на ильмовых — ильмовый долгоносик (*O. alni*), на березе (*O. ilicis* и *O. ruscii*) и т. п. Слониками-блошками жуков зовут за способность прыгать.

Б о р ь б а пока не изучена.

Дубовый заболонник — жук из семейства короедов, тело черное, надкрылья бурые, длина жука 2,5—4 миллиметра. Летают жуки в первой половине лета; откладывают яйца под кору ослабленных в росте (чаще в результате объедания у них листвы гусеницами) дубов. Перед откладкой яиц жуки производят «дополнительное питание» — они грызут основания черешков листьев или основания молодых побегов.

Зимуют жуки в стадии личинки. Генерация одногодичная.

Б о р ь б а — поддержание санитарии в лесу и выкладка ловчих деревьев.

Березовый заболонник — жук из того же семейства, имеет тот же цвет, но несколько крупнее, чем предыдущий вид — 4,5—6,5 миллиметра. Летает в июне, заселяет по преимуществу старые березы. На других породах, кроме березы, не селится. Как и предыдущий вид, березовый заболонник предпочитает деревья, ослабленные в росте по тем или иным причинам. Дополнительное питание (питание взрослых насекомых) жуки производят у основания почек, где они гложут кору. Зимуют личинки; генерация одногодичная. Борьба та же, что и с предыдущим видом.

Следует отметить, что всевозможные заболонники, как впрочем и другие вредные насекомые из усачей, златок, долгоносиков и т. п., легко транспортируются из одних мест в другие вместе с строевым неокоренным лесом или дровами. Особенно много вредителей попадает таким образом в крупные города, делающие большой запас строевой древесины и дров.

Стекляница большая — бабочка из семейства стеклянниц, с прозрачными (непокрытыми чешуйками), как у осы, крыльями в размахе около 40 миллиметров. Летает в июне — июле, более заметна в пасмурные дни. Яйца откладывает в нижних частях ствола тополей и осин. Выходящие вскоре из яиц гусенички вбуравливаются в древесину, где делают ходы. Зимуют в стадии гусеницы два раза, окукливаются на третий год. Пораженные деревья узнаются по опилкам, высыпавшимся (как у древесницы, только более мелким) к основанию ствола. В Куйбышеве очень большое число тополей поражено этой стеклянницей, способствующей усыханию их.

Вязовые заболонники (разрушитель и струйчатый). Это небольшие черные жуки из семейства короедов (размер разрушителя 3,5—5,5 миллиметра, струйчатого — 2—3,5 миллиметра). Летают жуки в мае. Дополнительное питание жуки проводят у основания побегов и ветвей. Яйца откладывают под кору, причем разрушитель только под толстую, а струйчатый и под тонкую. Оба нападают на ослабленные ильмовые породы и приводят их к усыханию.

В куйбышевских парках от этих заболонников в массе гибнут не только старые, но и средневозрастные вязы. Распространению этих вредителей в городских парках способствуют дрова, содержащие в себе способных к лету и яйцекладке жуков.

М е р ы б о р ь б ы — санитария леса и ловчие деревья; для городских парков — строгая санитария на территории самих парков, воспрещение ввоза зараженного или способного заражать короедами и усачами леса, в особенности в места, близко прилегающие к паркам, аллеям и садам.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕВОЗРАСТНЫХ И СПЕЛЫХ ДРЕВОСТОЕВ по Гусеву и Римскому-Корсакову)

1 (28). Насекомые вредят сосне.

2 (7, 12, 27). Вредители хвой.

3 (4, 5, 6). Хвоя объедена гусеницами с 5 парами ног. Гусеницы с темнобурым рогом на заднем конце со светлой продольной линией, спина и дыхальца красноватые. **Сосновый бражник** (*Hyloicus pinastri* L.).

4 (3, 5, 6). Гусеницы без рога, волосистые, желтоватые или зеленоватые, с темными пятнами и с продольными рядами голубовато-черных бородавок. На сосне темно-

бурая полоса и белые пятна; на 6 и 7 члениках брюшка по маленькой красной бородавке. **Монашенка** (*Porthetria monacha* L.).

5 (6,3,4). Гусеницы без бородавок, серые с красноватыми волосками. Спинная сторона с 1—2 рядами темных пятен с более светлой серединой. **Сосновый шелкопряд** (*Dendrolimus pini* L.).

6 (5,3,4). Гусеницы голые, зеленые с 5 беловатыми продольными полосами. Хвои объедаются с краев. **Сосновая пяденица** (*Bupalus piniarius* L.).

7 (2,12). Вредители побегов и ветвей.

8 (11 9,16). Побеги с выеденным внутри каналом. Внутри каналов иногда обнаруживаются жуки. Поврежденные побеги опадают на землю. На концах побегов имеются отверстия чаружу, перпендикулярные каналу вдоль побега. Проточенный ход от буровой муки свободен. **Сосновые стригуны** (*Blastophagus minor* и *Blastophagus piniperda* L.).

9 (10,8). Ходы в побегах протачиваются небольшими белыми безногими личинками. **Сосновый и синий долгоносик** (*Magdalis frontalis* Gyll.).

10 (9,8). Под корой и в древесине ветвей узкие, перепутывающиеся извитые ходы, забитые буровой мукой. В отдельных ходах обнаруживаются живые или мертвые жуки с вдавлением на задке. **Вершинный короед** (*Ips acuminatus* Gyll.).

11 (8). Кора (вернее луб) чаще с верхней стороны ветвей обглодана небольшими площадками, из которых выступает смола. **Сосновый черный усач** (*Monachamus galloprovincialis* Oliv.).

12 (27 2 7). Вредители стволов.

13 (18). На стволе на тонкой коре выгрызены поперечные щели, а на толстой — в виде вороночек или полукруглые и круглые средних размеров и большие дыры. Под корой различные бессистемные ходы, задевающие заболонь, или их совсем нет.

14 (15,16,17). Подкорой ходы сильно извилистые, в конце овальные, расширенные колыбельки. **Сосновая жердняковая смолевка** (*Pissodes piniphilus* L.).

15 (14,16,17). Под корой ходы, сходящиеся к одной точке. Колыбельки в конце ходов, в толще коры или в древесине. **Стволовая смолевка** (*Pissodes pini* L.).

16 (17,14,15). Ходы плоские, сильно извиваются, слабо задевают заболонь и иногда древесину. Точат безногие плоские личинки с сильно-расширенной переднегрудью. Ходы забиты буровой мукой, которая нередко располагается волнообразно. **Синяя златка** (*Phaenops cyanea* Fabr.).

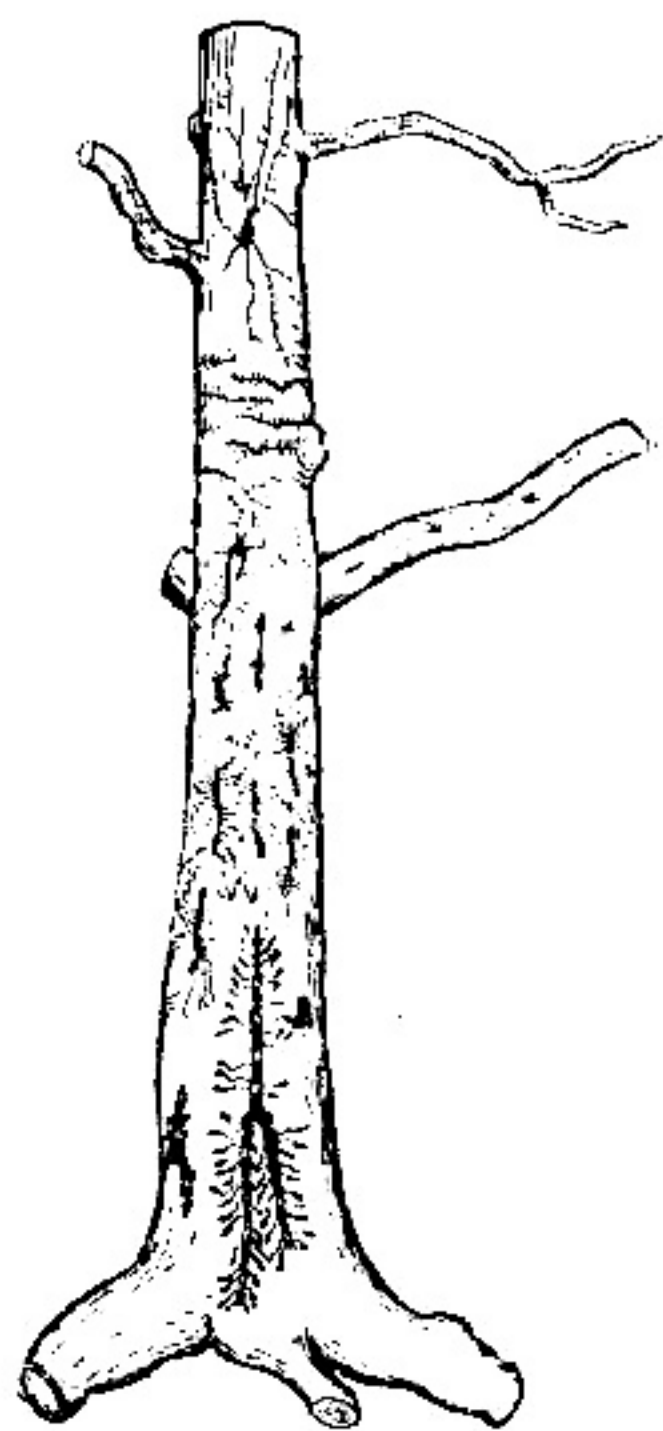
17 (16,14,15). Ходы глубокие, неплоские, уходят глубоко в древесину; в лубе и заболони ходы широкие и неправильные, от них овальное отверстие ведет в древесину. Ход там направляется к центру, а затем обратно к периферии; обычная длина хода в древесине до 35 сантиметров. **Черный сосновый усач** (*Monachamus galloprovincialis* Oliv.).

18 (13). На стволе выгрызены небольшие круглые дыры. Под корой система ходов (имеется продольный или поперечный канал — маточный ход — или несколько каналов, начинающихся от круглой дыры, а от канала идут в стороны более тонкие ходы — личиновые, по мере удаления от маточного канала расширяющиеся).

19 (22). Случайной камеры (расширения площадки, от которой берут начало маточные ходы) нет.

20 (21). Маточный канал продольный, в длину до 10—15 сантиметров, в ширину до 3 миллиметров. Личиновые ходы частые, длинные, извивающиеся, глубоко отпечатывающиеся на внутренней стороне коры; на заболони только отчасти отпечатывается маточный ход. Снаружи коры, у входного отверстия, нередко образывается смоляная вороночка. **Большой сосновый лубоед, или продольный стригун** (*Blastophagus piniperda* L.).

21 (20). Маточный ход поперечный, двусторонний, в виде скобки; начинается коротким входным каналом, личиновые ходы короткие, редкие; колыбельки, в которых окукливаются личинки, глубоко



Схемы ходов короедов на сосне. Нижний (тройной — короеда шестизубого; над ним более мелкие — продольноходного; под нижними сучками в виде угловатых пятен — листовничного; около нижнего левого обрубленного сучка — короеда пожариц; по середине между нижним и верхними сучками — поперечноходного, и около верхних сучков — вершинного.

в заболони. **Малый сосновый, или поперечноходный стригун** (*Blastophagus minor* Hart.).

22 (19). Случная камера имеется.

23 (24,25). Маточные ходы, в числе 2—4, широкие, длиной до 40 сантиметров. Личинковые ходы короткие и частые, на концах образующие кругловатые колыбельки. **Большой сосновый короед, или стенограф** (*Ips sexdentatus* Boern.).

24 (23,25). Маточные ходы в числе 7—10, длиной до 10 сантиметров и более, наполнены буровой мукой, звездообразные. Случная камера и ходы отпечатываются на заболони резко; личиночные ходы идут к маточным перпендикулярно. **Вершинный короед** (*Ips acuminatus* Eich.).

25 (26,23,24). Маточные ходы на ветвях, в числе 3—9, длиной до 7 сантиметров. Личиночные ходы нередко с расширениями, часто располагаются группами, т. е. они расположены не по всей длине маточного хода, а с перерывами. У жуков на вдавлении задка (на «тачке») по 2 зубчика. **Двузубый короед** (*Pityogenes bidentatus* Herbst.).

26 (25). Ходы очень похожи на ходы предыдущего вида, у жуков на тажке по 4 зубчика. **Четырехзубый короед** (*Pityogenes quadridens* Hart.).

27 (12). Вредители корней. Корни взрослых сосен у нас чувствительно повреждаются только личинками короткоусого усача (*Spondylis buprestoides* L.), описание которого дается ниже.

28 (1). Насекомые вредят листовым породам.

29 (42). Вредители листвы.

30 (37). Листья объедены.

31 (34,32,33). На листьях гнезд нет, гусеницы серовато-коричневые, сильно волосистые, с двумя синими бородавками на грудных и двух передних брюшных члениках; на остальных члениках красные бородавки. Голова бурая, с двумя черными полосами. Вредят дубу, березе, вязу, тополю, липе, клену и др. **Непарный шелкопряд** (*Porthetria dispar* L.).

32 (33,31). Гусеницы черного цвета с рядом больших белых или светложелтых щитовидных пятен на спине; на каждом сегменте по красно-желтой, волосистой бородавке; на 4 и 5-м сегменте по 2 сросшихся мясистых отростка. Вредят иве и тополю.

Ивовый шелкопряд (*Stilpnotia* или *Leucoma salicis* L.).

33 (32,31). Гусеницы серовато-синие, с ржаво-красной полоской вдоль спины и по бокам, пониже устьиц; на каждом сегменте, кроме первого, имеется поперечный ряд разветвленных красновато-бурых шипов. Вредят вязу, иве, осине, вишне, груше и некоторым другим породам. **Многоцветница** (*Vanessa polychloros* L.).

34 (31,35,36). Гусеницы живут в паутинных гнездах; гусеницы с пучками жестких волосков, серовато-черные с красно-бурыми полосами и красными бородавками на спине; по бокам беловатые полосы прерывисты. Вредят дубу, осине, березе, плодовым деревьям. **Златогузка** (*Nygmia phaeorrhoea* L.).

35 (36,34). Гусеницы небольшие, зеленоватые, иногда темножелтые, с черной головой, черноватыми точками и отдельными волосками. Вредят дубу, вязу, липе и др. **Дубовая листовертка** (*Tortrix viridana* L.).

36 (35,34). Паутина на стволе, преимущественно в углах веток, в ней шкурки и экскременты. Гусеницы с мягкими волосками, на боках с глубокими черными, красными и желтоватыми полосами, с черными пятнами. Вредят дубу, вязу и другим породам. **Кольчатый шелкопряд** (*Malacosoma neustria* L.).

37 (30). Листья минированы или скелетированы.

38 (41,39,40). Мины состоят из узкой извитой части и очень широкой, занимающей нередко значительную часть верхней поверхности листа. Узкая часть начинается большей частью на середине жилки. Вредит дубу. **Дубовая широко-минирующая моль**. (*Coriscium bronniardellum* F.).

39 (40,38). Мины с круглыми пятнами. Все мины светложелтые, плоские, широкие с большим крупным светлым пятном (обыкновенно по несколько на листе). Вредит дубу. **Дубовая одноцветная моль** (*Tischeria complanella* Hb.).

40 (39,38,41). Мины в виде больших коричневых пятен, обыкновенно помногу на листе. Вредит тополю. **Тополевый слоник-блошка** (*Orchestes populi* F.).

41 (38,40). Листья скелетированы черными личинками с грудными ногами (без брюшных) и желтыми с черными пятнами жуками. Вредят ильмовым. **Вязовый листоед** (*Galerucella luteola* Müll.).



Конец тела шести-зубого короеда.



Концы тела двузубого и четырехзубого короеда

- 42 (29). Вредители стволов.
- 43 (50,53,60,63,66). Вредители дуба.
- 44 (49). Под корой ходы не имеют определенной системы.
- 45 (46). Ходы под корой и в древесине.
- 46 (45,47,48). Извилистые ходы широкие и длинные, сначала под корой, потом в древесине, гдегибаются крючком. В ходах могут быть крупные белые личинки. **Дубовый усач** (*Plagionotus detritus* L.).
- 47 (48,46). Ходы в лубяных частях коры горизонтальные. Плоские личинки небольшие, с отростками на заднем конце брюшка. **Дубовая двупятнистая элатка** (*Agrilus biguttatus* F.).
- 48 (47,46.) Ходы сначала в ветках, в коре и древесине, затем в стволах. Опилки (буровая мука) выбрасываются из отверстия наружу. В ходах гусеницы. **Древесница въедливая** (*Zeuzera pyrina* L.). Кроме дуба поражает почти все другие лиственные породы. Аналогичные повреждения делает древооточек пахучий (*Cossus ligniperda* Fabr.)
- 49 (44). Ходы под корой образуют определенную фигуру. Маточные ходы поперечные, короткие, углублены в древесину. Личиночные ходы длинные, частые, сначала прямые, а затем расходятся в разные стороны. **Дубовый заболонник** (*Scolytus intricatus* Ratz.).
- 50 (43). Вредители березы.
- 51 (52). Под корой ходы не имеют определенной системы. Они извилисты, отпечатываются на заболони. Личинки плоские с 2 отростками на заднем конце. Вредят кроме березы дубу, клену и другим породам. **Зеленая элатка** (*Agrilus viridis* L.).
- 52 (51). Под корой ходы образуют определенную форму. Маточные ходы продольные, длинные, расположены под корой, сильно задевая заболонь. На коре вдоль хода виден ряд дырочек. Личиночные ходы частые, длинные, извивающиеся. **Березовый заболонник** (*Scolytus ratzeburgi* Jans.).
- 53 (60,43). Вредитель осины и тополя.
- 54 (57). Под корой ходы не имеют определенной системы.
- 55 (56). Внутри стволов каналы длиной до 25 сантиметров, из которых наружу выбрасываются мелкие опилки. В ходах беловатые гусеницы с темной спинной линией и редкими темными полосками; голова и затылочный щит черно-бурые. **Стеклянница осиновая** (*Sciapteron tabaniformis* Rott.).
- 56 (55). Внутри стволов каналы более широкие. Выбрасываемые наружу опилки грубо волокнистые, длинные. В каналах толстые, до 6—6,5 миллиметра, длиной до 40 миллиметров личинки. **Большой осиновый усач** (*Saperda catcharias* L.).
- 57 (54). Под корой ходы образуют определенную фигуру.
- 58 (59). Ходы в толще коры мелкие. Маточные ходы в виде небольшой неправильной формы полости, от которых без какого-либо порядка отходят личиночные ходы, наполненные буровой мукой. Под ходами кора трескается. Вредит осине. **Осиновый короед** (*Trypophloeus asperatus* Gyll.).
- 59 (58). Ходы почти такие же, как у предыдущего вида. Вредит тополю. **Топольный короед** (*Trypophloeus granulatus* Ratz.).
- 60 (53,43). Вредители клена и других пород.
- 61 (62). Под корой кленов ходы без определенной системы, широкие (до 10 сантиметров), короткие. На коре отверстия, через которые наружу выбрасываются опилки. **Большой кленовый усач** (*Ropalopus clavipes* F.).
- 62 (61). Ходы под корой кленов образуют определенную фигуру. Маточные ходы продольные, шириной 2 миллиметра, задевают заболонь. Личиночные ходы своими концами вокруг маточного хода образуют круг. **Кленовый заболонник** (*Scolytus koenigi* Sem.).
- 63 (66,43). Вредители липы.
- 64 (65). Ходы в древесине проточены довольно большими желтовато-белыми гусеницами с 5 парами брюшных ног. Из отверстий наружу высыпаются мелкие опилки. **Стеклянница большая** (*Sesia apiformis* L.).
- 65 (64). Поперечные 1—3-коленные маточные ходы проложены в толще коры. Маточные ходы в ширину от 0,7 до 1 миллиметра. Личиночные ходы короткие и сильно разветвлены. **Липовый короед** (*Erpophorus tiliae* Panz.).
- 66 (63,43). Вредители вяза.
- 67 (68). Под корой ходы образуют определенную фигуру. Маточные ходы 3—5 сантиметров длины и немного более 2 миллиметров ширины, отпечатываются на внутренней стороне коры также хорошо, как и личиночные; заболонь ходы задевают слегка. **Заболонник-разрушитель** (*Scolytus scolytus* Fabr.).
- 68 (67). Маточные ходы более длинные (до 6 сантиметров), шириной 2 миллиметра. Маточные ходы резко отпечатываются на коре, хорошо видны и на заболони. **Вязовый заболонник** (*Scolytus multistriatus* Marsch.).

Д. ВРЕДИТЕЛИ МЕРТВОЙ ДРЕВЕСИНЫ (ТЕХНИЧЕСКИЕ ВРЕДИТЕЛИ)

К таким вредителям относятся насекомые, повреждающие мертвую древесину. Прогрызая в ней ходы, насекомые делают ее негодной для технических целей (для пиломатериалов и т. п.). Сюда относятся вредители и готовых изделий из древесины — жилых построек, мебели, музыкальных инструментов, рам и пр. Среди технических вредителей древесины есть насекомые, живущие исключительно в мертвой и уже сильно высохшей древесине, но вместе с тем, как уже было показано в предыдущем разделе, многие физиологические вредители одновременно являются и техническими вредителями (черный сосновый усач, короткоусый усач, цеуцера, пахучий древоточец и пр.).

Вред от технических вредителей весьма значителен. Выше мы показывали ущерб от усача в Бузулукском бору. Миллионы кубометров строевого леса были переведены в дрова худшего качества. Убытки выражаются в миллионах рублей.

В. Я. Шиперович технических вредителей делит на три категории:

1. Повреждают поверхность древесины, образуя бороздки и отверстия глубиной не более 1—2 сантиметров. Такие повреждения имеют ничтожное значение. Насекомые поселяются на еще растущем или свежесрубленном дереве.

2. Повреждают древесину, проникая вглубь на 2—4 сантиметра. Такого рода повреждения имеют уже большое значение. Повреждаются древесина мертвая и изделия из древесины.

3. Пронизывают древесину ходами во всевозможных направлениях. На поверхности древесины видны отверстия более 6 миллиметров в поперечнике. Такие повреждения бывают на деревьях и древесине живой, мертвой и давно высохшей.

Ниже мы указываем тех вредителей, которые ранее совсем не упоминались; они вредят только мертвой древесине; они никогда не селятся на растущих, хотя бы и больных деревьях, решительно предпочитая древесину в срубленном состоянии в виде бревен или различных изделий.

Полосатый древесинник — жук из семейства коросдов, величиною до 3,5 миллиметра. Надкрылья желтые с темными продольными полосками, от которых жук получил свое название. Летать начинает в апреле. Жук предпочитает размножаться в более влажных местах и поражает еще не совсем высохшую древесину деревьев, как стоящих на корню, так и срубленных в коре или без коры.

Генерация согласно нашим наблюдениям в Бузулукском бору одна. Распространен жук всюду, где имеется сосна. Жук заселяет штабеля лесоматериалов (доски, шпалы и др.). Хорошо высохшую или трухлявую уже древесину жук не трогает.

Б о р ь б а с полосатым древесинником очень трудна. Лучшей мерой борьбы является полная санитария в лесах при рубке, а также после буреломов.

Пораженный древесинником лес надо в первую очередь подвергать разработке или использовать на топливо (в распиленных и мелких расколотых дровах жуки погибают).

Ловчие деревья, как мера борьбы, по хозяйственным соображениям не пригодны.

На лиственных породах повреждения, похожие на повреждения полосатого древесинника, делает лестничник древесинник (*Xyloterus signatus* Oliv). Он поражает березу, ольху, дуб, клен, липу.

Непарный древесинник — жук из того же семейства. Непарным называется за резкое различие между самцами и самками: самцы маленькие, кругловатые и не имеют перепончатых крыльев (длина 2 миллиметра); самки цилиндрической формы, достигают длины 3—3,5 миллиметра. Самок всегда значительно больше, чем самцов. При специальных подсчетах соотношение получено такое: 18 самок — 1 самец, 26 самок — 3 самца, 41 самка — 1 самец и т. д. Летают жуки в мае и откладывают яйца не только на мертвые, но и на здоровые деревья таких пород, как дуб, осина, липа, клен, береза и др. Ходы жуков в древесину начинаются входными каналами, имеющими различную глубину. От входных каналов идут маточные ходы, разветвляющиеся в поперечном направлении, следуя годичным кольцам или пересекая их. От поперечных ветвей отходят ходы вверх и вниз.

Личинки своих ходов не делают и питаются грибками, развивающимися в материнских ходах. В Среднем Поволжье короед распространен мало.

Б о р ь б а та же, что и с предыдущим видом.

Лиственное сверлило — жук из семейства сверлил, длиной 6—18 миллиметров, самка почти вся желтая, самец черный, но надкрылья рыжеватые. Начинают летать с конца апреля, яйца откладывают в трещины листовенных деревьев (дуба, березы, ивовых, орешника, вяза, ольхи, клена и др.), не считаясь с тем, повалены деревья или нет. Генерация одногодичная. Распространен сверлило у нас повсеместно, но вред от него сравнительно с другими насекомыми мало ощутителен.

М е р ы б о р ь б ы те же, что и с двумя предыдущими видами.

Мебельный точильщик — жук из семейства точильщиков, или притворяшек, длиной 3—4 миллиметра, темнобурого цвета. Точильщиками жуков называют за повреждения древесины, которую они действительно истачивают, а притворяшками — за способность прижимать к телу лапки и усики — притворяться мертвыми, если они чувствуют опасность. Кстати отметим, что жуки в случае опасности притворяются мертвыми, конечно, не сознательно; они просто впадают в особое состояние, называемое каталепсией, которое сравнивают с мнимой смертью или столбняком. Утверждения, что жуки, впадшие в каталепсию, не реагируют, если их разрезают или жгут, неверны.

Не менее замечательной особенностью этих жуков является способность производить звуки, напоминающие тиканье карманных часов. За это «тиканье», являющееся призывным сигналом в период спаривания, жуков прозвали еще часовщиками. Непосредственной причиной звуков является то, что жуки сидят в своих ходах в древесине и быстро, двигая головой вверх и вниз, ударяют ею о стенки хода. По этому стуку самцы и самки находят друг друга. Летают жуки с мая до начала июня. Яйца откладывают в трещины с нижней стороны избранных предметов. На гладкой, полированной или окрашенной поверхности яйца не откладываются. Точильщики считаются многоядными, т. е. они поселяются в различных древесных породах: сосна, дуб, береза, клен, липа, ольха и др. У нас они всюду распространены и своей мало заметной снаружи «работой» производят очень серьезные разрушения. Перекладки, косяки окон и дверей, ножки столов, пианино, сундуки и другие части «вдруг» оказываются источенными настолько, что уже оказываются непригодными.

Б о р ь б а с точильщиками очень затруднительна. Как и в борьбе

с другими вредителями профилактические (предупредительные) мероприятия должны быть поставлены на первое место, из них наибольшего внимания заслуживают:

Строгая браковка лесных материалов при приемке со складов. Постройка деревянных зданий с достаточной вентиляцией в целях предупреждения сырости.

Следует избегать складывания деревянной рухляди в темных коридорах, кладовых и т. п.

Если в жилом помещении будут замечены точильщики, необходимо их истребить, обратившись за помощью в ОИС.

Покупая старую мебель, надо осмотреть, не заражена ли она точильщиками, следы которых заметны на поверхности в виде круглых дырочек.

Для непосредственного уничтожения точильщиков применяются: высокая температура, пропитывание зараженных вещей ядовитой жидкостью, окуривание ядовитыми парами и газами.

Из точильщиков у нас еще распространены домовый (*Anobium pertinax* L.) и хлебный (*Stegobium raniceum*), но встречаются они реже предыдущего.

Домовый усач — жук из семейства усачей (дрозосеков), черного цвета, 8—22 миллиметра длиной. Летают жуки со второй половины июля. Яйца откладывают в щели деревянных построек (балки чердачных перекрытий, балконов, в телеграфные столбы, иногда мебель и т. п.). Как и точильщики, домовый усач одну и ту же деревянную часть может заселять до тех пор, пока она не сделается трухлявой. На свежих лесоматериалах жук не появляется.

Зарегистрирован ряд обвалов деревянных строений от скрытой деятельности личинок этого жука.

В Среднем Поволжье усач распространен меньше, чем точильщики, но попадаетея всюду там, где есть сосновая древесина.

Для установления, заражена ли усачом древесина, ударяют молотком по бревнам: глухой звук означает, что древесина повреждена; кроме того из древесины в этих случаях сыплется буроватая мука. Для непосредственного истребления жуков применяют те же меры, что и против точильщиков.

У нас распространен еще синий усач, в биологии и в характере повреждений которого много общего с домовым усачом. Условия распространения те же.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ МЕРТВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

1 (4). Ходы образуют определенную, более или менее сложную фигуру.

2 (3). Ходы в древесине черные, состоят из нескольких ветвей, расположенных параллельно годичным кольцам. От них отходят по обе стороны короткие личиночные ходы (образуют вид лестницы). **Полосатый древесинник** (*Xyloterus lineatus* Oliv.).

3 (2). Ходы в виде узких черных каналов, проходящих в древесине в различных направлениях, берущих начало от короткого входного канала, идущего снаружи. **Непарный древесинник** (*Anisandrus dispar* Fabr.).

4 (1). Ходы не образуют определенной фигуры.

5 (8). Ходы наружу открываются круглыми отверстиями диаметром не более 2,5 миллиметра.

6 (7). Ходы поперечные, прямые или несколько изгибающиеся, длинные; в ходах личинки с грудными длинными ногами. Из ходов наружу высыпается мелкая, светлая буровая мука. **Лиственное сзерлило** (*Elateroidea dermestoides* L.).

7 (6). Ходы идут во всевозможных направлениях без всякой системы, поэтому древесина местами бывает съедена сплошь. В ходах личинки с короткими грудными

ногами. На поверхность высыпается порошкообразная буровая мука. Мебельный точильщик (*Anobium striatum* Ol., или *A. pertinax* L.)

8 (5). Отверстия овальные, плоские, шире 3 миллиметров. Ходы личинок в древесине неправильные, идущие во всех направлениях, но преимущественно вдоль волокон. Серый домовый усач (*Hylotrupes bajulus* L.) или фиолетовый усач (*Callidium violaceum* L.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев В. И., Полубояринов И. И., Римский-Корсаков М. Н., Шиперович В. Я. и Яцентковский А. В. Лесная энтомология, 1935.

2. Старк В. Н. Вредные лесные насекомые, 1931.

3. Шестаков А. В., Вредители древесины, 1933.

4. Гусев В. И. и Римский-Корсаков Н. М. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР, 1934.

5. Рузский М. Вредные насекомые Казанской и Самарской губерний, 1889.

6. Панов. Наблюдения над короедами в Симбирской губ. Русское лесное дело, 1893.

7. Положенцев П. Результаты работ Борового опытного лесничества по изучению майского хруща (*Melolontha hippocastani* Fabr.) и других вредителей леса. Итоги опытно-исследовательских работ Борового опытного лесничества, 1932.

8. Положенцев П. Главнейшие насекомые, вредные для сосны и лесохозяйственное значение их в Бузулукском бору. Труды лесотехнической академии, 1931.

9. Гусев В. И. Черный сосновый усач, его образ жизни и значение в лесном хозяйстве, 1932.

10. Положенцев П. О вредном лесохозяйственном значении усача (*Monachamus galloprovincialis* Oliv.). Записки пензенского лесотехнического института, 1934.

11. Положенцев П. К биологии *Spondylis buprestoides* L. Русское энтомологическое обозрение, 1929.

12. Положенцев П. О борьбе с майским хрущом в условиях юга и юго-востока СССР, 1932.

13. Положенцев П. Майский жук. Сбор и использование его, 1934.

14. Чистяков Н. Энтомологическое исследование в Бузулукском бору, Самарской губ. Труды по лесному опытному делу, 1914.

3. ГЛАВНЕЙШИЕ ПАРАЗИТЫ ЧЕЛОВЕКА И ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

(Составил Я. Х. ВЕБЕР)

А. ПАРАЗИТЫ ЧЕЛОВЕКА

Значение паразитов далеко не ограничивается тем вредом, который они наносят своими укусами. Еще больший вред, доходящий нередко до размеров народного бедствия, состоит в том, что паразиты переносят самые различные заразные болезни, как, например, чуму, холеру, малярию, туберкулез, кишечные и другие заболевания.

Тараканы. Наблюдаются два вида тараканов (черный и прусак), встречаются почти в каждом доме. Основная пища тараканов — хлеб, мука, мясо, масло, сахар, вареный картофель и многие другие продукты. Тараканы особенно многоядны.

Размножаются тараканы путем откладывания многочисленных яиц, собранных в особые пакеты. Из яиц отрождаются мелкие личинки, имеющие большое сходство со взрослыми тараканами. Личиночная жизнь у черных тараканов продолжается почти два года, а у прусака около 4—5 месяцев; после этого они превращаются во взрослых насекомых и могут плодить потомство.

Главные места обитания тараканов — различные щели около печей в кухнях и пекарнях, столовых, укромные места в темных углах (под печкой), за плинтусами окон и дверей и т. п.

Тараканы по преимуществу ночные насекомые, скрывающиеся днем в щелях и выходящие наружу ночью. Однако прусаков нередко можно видеть и днем ползающими по кухонному столу или по полу. Вследствие того, что тараканы питаются пищей человека, она загрязняется ими; нередко они, испражняясь на хлеб или другую пищу, заражают ее различными гнилостными бактериями, вызывающими у человека эпидемические заболевания.

М е р ы б о р ь б ы: содержание помещений в чистоте и особенно кухонь; пищевые продукты не должны оставаться открытыми на ночь на столе; применение отравленных приманок из хлеба, намоченного в растворе мышьяка; применение смеси буры с толченым сахаром.

Вши. Их имеется три формы: головная вошь, самая крупная (до 4 миллиметров), платяная вошь, несколько меньше головной, и лобковая вошь, самая мелкая (до 1,5 миллиметра).

Все вши питаются кровью человека и ни на каком другом теплокровном животном жить не могут. Размножаются весьма быстро; из отложенных самкой яиц (гниды) через 3—4 дня появляются личинки, которые в 8—10 дней становятся взрослыми, половозрелыми и способны в свою очередь размножаться. Головная вошь откладывает до 150, платяная до 300 и лобковая до 200 яиц.

Вши являются переносчиками заразных болезней: сыпного и возвратного тифа, тропической лихорадки, чумы и др.

М е р ы б о р ь б ы: соблюдение правил гигиены (регулярное мытье в бане, стрижка волос, частая смена белья и т. п.); истребление вшей керосиново-мыльной эмульсией, ксилолом, керосином, бензином и т. д.; дезинфекция белья и помещений.

Клоп постельный — один из самых распространенных паразитов человека. Живет в кроватях, складках тюфяков, щелях полов, за дверными и оконными плинтусами, за обоями и во многих других местах. Сплющенное тело позволяет клопу проникнуть в самые узкие щели, где он прячется днем. Клоп — ночное насекомое, но в голодном состоянии нападает на человека и днем.

Размножается довольно быстро. В человеческом жилье может дать до 8 поколений в год, причем каждая самка откладывает в среднем 180—200 яиц. Отрождение личинки из яйца обычно происходит через 6—8 дней; на развитие 5 возрастов личинки затрачивается 30—35 дней.

Клоп, как известно, сосет кровь человека; нападает на кур, грызунов (мыши и крысы) и других мелких животных. В условиях полного голода не погибает до полутора лет, впадая в недействительное состояние.

М е р ы б о р ь б ы: в первую очередь нужно поддерживать чистоту и опрятность в домах, периодически просматривать кровати, матрацы и прочие предметы, где гнездятся клопы. Применяют и специальные средства истребления: керосин, бензин, скипидар, лизол, неочищенную карболку и др. Лучшим способом считается окуливание помещений сернистым газом или хлорпикрином.

Блоха. На человеке паразитирует один вид блох, но случайно его кровью могут питаться и другие виды (собачья и пр.). Блохи опасны переносом различных эпидемических болезней, в частности они переносят от грызунов чуму. Блохи водятся преимущественно в летних домах с земляным полом, а также в грязных домах.

Самка откладывает яйца (до 400 штук) в различный мусор (в щелях полов), где личинки развиваются за счет растительных остатков. Срок развития их в зависимости от условий от 10 до 100 дней. Взрос-

лая блоха (которая паразитирует только на человеке) живет до 2 лет.

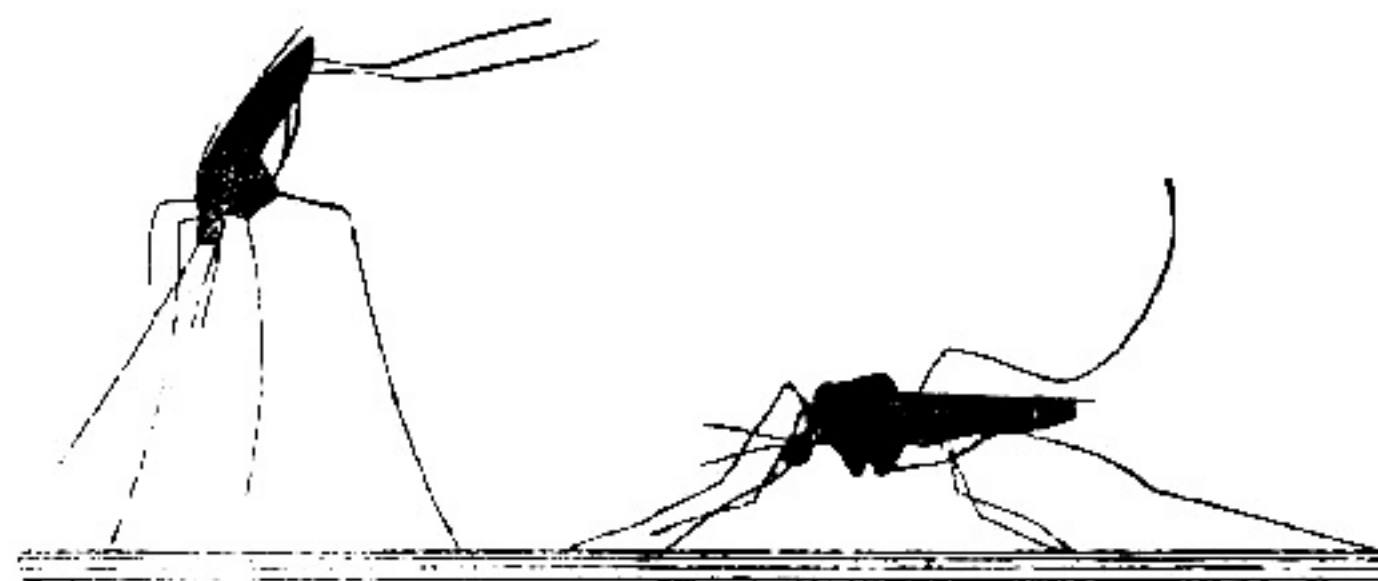
М е р ы б о р ь б ы: чистота помещений и платья, регулярное мытье полов водой с керосином (200 граммов на ведро воды) или 5-процентной карболовой эмульсией. Следует зашпаклевывать и закрашивать щели в полу.

Комары (малярийные) бесспорно одни из самых вредных паразитов: они переносят возбудителя болотной лихорадки, или малярии.

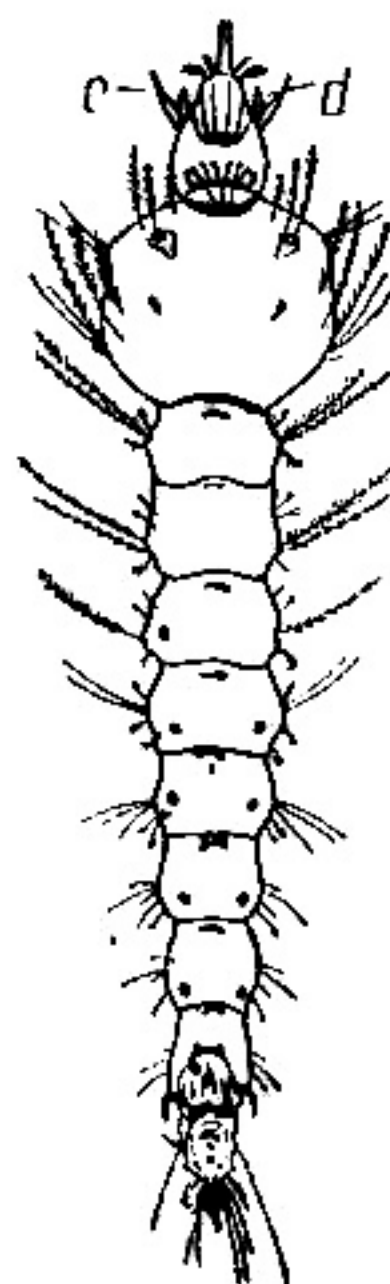
В Среднем Поволжье водятся два вида: 1) обыкновенный малярийный комар и 2) лесной малярийный комар.

В то время как первый развивается в открытых водоемах, последний воспитывается в случайных малых водоемах (ямы с водой), а также в сырых от дождевой воды дуплах деревьев.

Оба вида нападают на человека и на теплокровных животных (коровы, лошади, собаки и т. д.) и высасывают кровь. Кровью питаются только самки, а самцы довольствуются соками растений. Самки

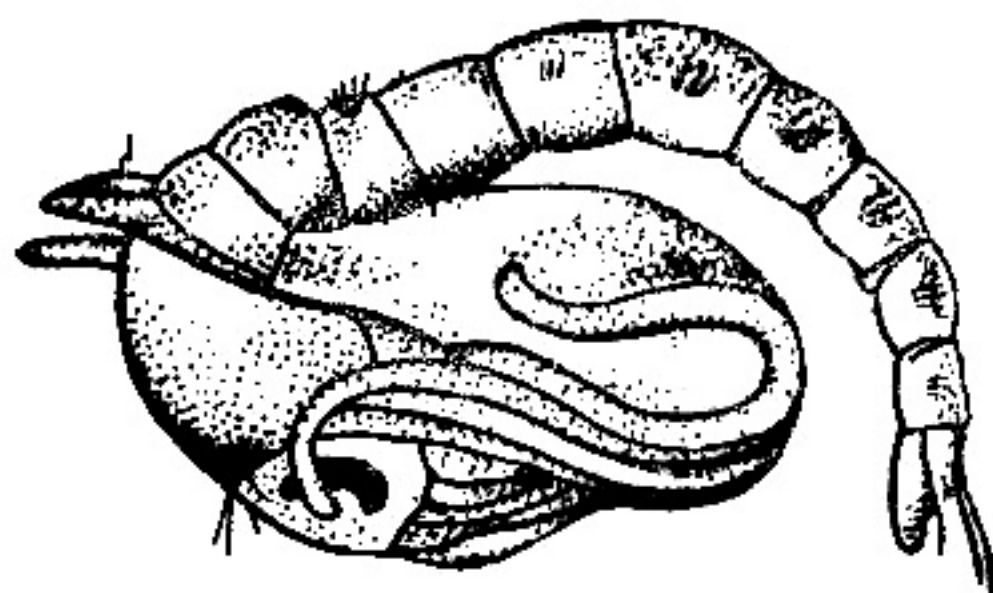


Комары в сидячем положении, слева — малярийный, справа — простой

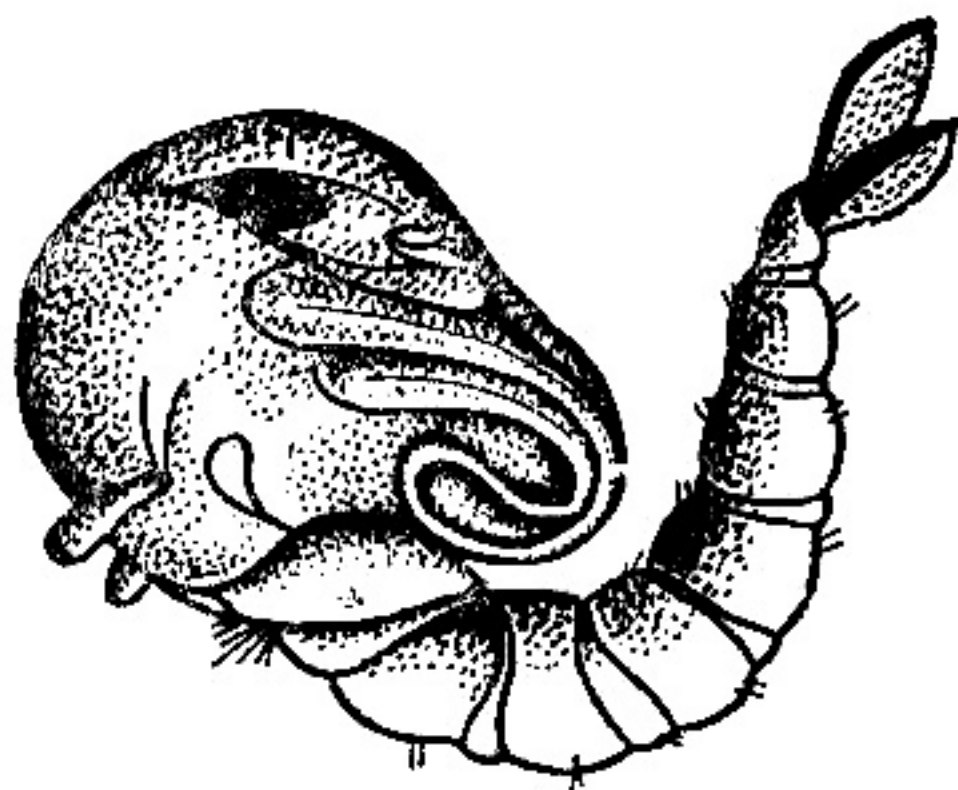


Личинка малярийного комара

откладывают до 1000 яиц на поверхность водоемов со стоячей или медленно текущей водой (пруды, озера, болота, кадки с водой и т. д.). Вышедшие из яиц личинки живут в воде около 20 дней и здесь же превращаются в куколку, которая развивается в комара дней через 10. В течение лета бывает три поколения комаров. Кроме малярий-



Куколка простого комара



Куколка малярийного комара

ных имеется много других видов комаров, самки которых также питаются кровью человека и животных.

Отличить малярийного комара от простого не трудно. У первого на обоих прозрачных крыльях заметны по 4 неясных, черных пятнышка,

чего нет у простых немалярийных комаров. Кроме того их легко отличить по манере держать брюшко в сидячем положении. Мальярийный комар держит брюшко не параллельно поверхности, на которой сидит, как это бывает у простого, а почти под прямым углом.

М е р ы б о р ь б ы: ношение сеток во время лёта комаров; защита помещений сетками в окнах и дверях; устройство марлевых пологов над кроватями.

Для уничтожения личинок применяют нефть и керосин, которыми заливаются водоемы. С той же целью опыливают водоемы парижской зеленью. Радикальной мерой является осушение болот и планомерная хинизация населения.

Мошки. Дважды в течение лета появляются огромные тучи мелких, надоедливых мошек. Первые летают в начале июня, а вторые (вид не определен) в конце июля — начале августа. Досаждают мошки человеку и животным своей несметной численностью и зудящими укусами. Личинки мошек развиваются в быстро текущих реках, прикрепляясь к водяным растениям или камням.

М е р ы б о р ь б ы не разработаны. В виде защиты от мошек используют дым, гвоздичное масло, керосин и пр.

Москиты — крайне мелкие, темного цвета, двукрылые насекомые (размер около 2—2,5 миллиметра). У нас в приволжских районах и на восток от Волги водятся москиты (вид не определен), причиняющие по наступлении сумерок болезненный зуд своими укусами; иногда в местах укусов образуются мелкие волдыри, как это бывает от укуса мошек. Москиты, водящиеся в Туркестане, являются переносчиками некоторых болезней (лихорадка и пр.).

П р е д о х р а н е н и е: ношение сеток во время лёта москитов.

Слепни — довольно крупные серые двукрылые насекомые (больше комнатной мухи); имеют большие яркоокрашенные глаза. Нападая на человека, а особенно на лошадей и рогатый скот, сосут кровь. В месте укуса ощущается сильное жжение, а иногда появляется небольшая опухоль. Являются переносчиками сибирской язвы и новой болезни — туляремии (Павловский Е. Н.).

Слепни-самки откладывают яйца в водоемы, где в течение месяца развиваются личинки.

М е р ы б о р ь б ы: заливка поверхности водоемов, содержащих слепней, керосином или нефтью.

Комнатная муха. Всем известная комнатная муха по существу не является прямым паразитом, тем не менее едва ли какой другой вид паразита вреднее мухи. Исследования последних десятков лет показали, что комнатная муха переносит на своем теле и в желудке большое число возбудителей самых страшных болезней и является активным их распространителем. Так, например, мухой переносятся: туберкулез, чума, проказа, сепсис, рожа, холера, брюшной тиф, дифтерит, дизентерия, различные возбудители кишечных заболеваний (черви) и многие другие.

Муха очень плодовита. В течение 5 летних месяцев она дает 4 поколения, причем каждая самка откладывает до 600 яиц. Яйца откладываются главным образом в конский навоз, человеческие испражнения и всякие иные отбросы. Там личинки выкармливаются в течение 18—20 дней, а затем для окукливания уходят в землю.

М е р ы б о р ь б ы: уборка всякого навоза и мусора в специальные ящики или платформы из досок для разбрасывания навоза с землей,

где только и могут окукливаться личинки; отравление мух разными приманочными растворами (молоко с формалином, сахарная вода с мышьяком и т. д.); применение мухоловок.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛАВНЕЙШИХ ПАРАЗИТОВ ЧЕЛОВЕКА

- 1 (8). Паразиты живут на теле человека или в платье.
- 2 (7). Серые, мелкие, бескрылые насекомые, способные только ползать; не прыгают и не летают.
- 3 (4). Тело плоское, коротко-овальное, кажется почти круглым. Встречается в волосах лобка, редко в подмышках и бровях. Размер не более 1,5 миллиметра. **Лобковая вошь, или площица** (*Phthirus inguinalis* Leach).
- 4 (3). Тело удлиненное, не сильно плоское.
- 5 (6). Серое насекомое, живет в волосах головы человека. Размер до 4 миллиметров. **Головная вошь** (*Pediculus capitis* De Geer).
- 6 (5). Серое насекомое, живет в складках белья и платья. Размер до 4,7 миллиметра. **Платяная вошь** (*Pediculus vestimenti* Nitiz).
- 7 (2). Темнокоричневые, почти черные, хорошо прыгающие насекомые. Тело с боков уплощенное. Живет на теле и в белье человека, но встречается также на собаках, кошках и других животных. Размер до 4 миллиметров. **Человеческая блоха** (*Pulex irritans* L.).
- 8 (1). Паразиты не живут на теле человека, а встречаются в домах или на воле.
- 9 (16). Паразиты сопутствуют человеку и живут в его домах.
- 10 (11). Паразиты, живя в домах, питаются кровью человека. Светлокоричневые сильно плоские насекомые, размером (взрослые) от 5 до 8,4 миллиметра. Быстро бегают, крылья зачаточные, летать не могут. Издают сильно «клопинный» запах. Живут в кроватях, матрацах, щелях стен, полов и т. д. **Постельный клоп** (*Cimex lectularius* L.).
- 11 (10). Паразиты, живя в домах, кровью человека не питаются, но вредны в других отношениях.
- 12 (13). Двукрылое, хорошо летающее, серое насекомое, размером до 7,5 миллиметра. Живет в окружении человека (дома, дворы и т. п.) в больших количествах. **Комнатная муха** (*Musca domestica* L.).
- 13 (12). Крылья обычно в зачаточном виде, насекомые не летают.
- 14 (15). Черного цвета, крупные, до 26 миллиметров. Живут в домах, особенно в кухнях, пекарнях. Появляются наружу только ночью. **Черный таракан** (*Blatta orientalis* L.).
- 15 (14). Желто-бурого цвета, длина до 13 миллиметров. Живет там же, но менее боязлив, и появляется наружу и днем. **Прусак** (*Blatta germanica* L.).
- 16 (9). Паразиты живут не в домах, а на воле.
- 17 (20). Двукрылые насекомые; тело тонкое, стройное, с длинными тонкими ногами, длина от 5 до 7 миллиметров, толщина от 1 до 1,25 миллиметра.
- 18 (19). Крылья прозрачные, без черных пятен. В сидячем положении держит брюшко параллельно плоскости, на которой сидит. **Комар обыкновенный** (*Culex ripiens* L.).
- 19 (18). На прозрачном фоне каждого крыла заметны по 4 темных, неясных пятнышка. В сидячем положении держит брюшко почти под прямым углом к поверхности, на которой поменцается. **Малярийный комар** (*Anopheles maculipennis* Meig).
- 20 (17). Тело гораздо массивнее (в 6—7 раз).
- 21 (22, 23). Крупные, серые двукрылые, размером до 24 миллиметров. Голова по ширине равна переднеспинке, глаза большие, ярко окрашенные, с цветными полосами на них. Питаются (самки) кровью животных и человека. **Слепни** (*Tabanidae*).
- 22 (21). Почти вдвое меньше, размер до 16 миллиметров. Среднеспинка спереди в желтых, сзади в черных волосках. Брюшко также в желтых волосках, крылья в бурых пятнах. Питаются кровью животных. **Оводы** (*Gastrophilus*).
- 23 (21). Еще меньше; размер 5—6 миллиметров. Серая муха с черными полосами на среднеспинке и желтыми круглыми пятнами на брюшке. Питается кровью человека и животных. **Муха-жигалка** (*Stomoxys calcitrans* L.).

Б. ПАРАЗИТЫ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Паразиты домашних животных наносят народному хозяйству большие потери, являясь причиной порчи кожи, уменьшения удоя и нагула, а также падежа скота.

Вши чаще всего поражают молодых животных; размножаясь бы-

стро (1 поколение в 35—40 дней), они причиняют скоту значительное беспокойство.

Развитие происходит на животных. Самки приклеивают яички (гниды) к шерстинкам (у свиней к щетине), а вышедшая личинка спускается на кожу и кормится кровью животного. Развитие продолжается 25—30 дней. После этого вошь становится взрослой, способной размножаться.

М е р ы б о р ь б ы: содержание животных и помещений в чистоте и обильное кормление; обмывание кожи керосиново-мыльной эмульсией.

Власоеды реже встречаются, чем вши. Эти мелкие паразиты (1—2 миллиметра) живут на домашних животных и кормятся шерстью и волосом, отчего кожа оголяется. Все развитие власоедов совершается на теле хозяина и по срокам одинаково со вшами.

М е р ы б о р ь б ы те же.

Пухоеды — серые, плоские, с широкой головой насекомые, обычно небольшого размера (1—2 миллиметра). Встречаются, правда, и крупные виды (на крупных птицах), достигающие до 20 миллиметров длины. Живут главным образом на домашней и дикой птице. Питаются пухом, перьями, перхотью и шерстью. Могут кормиться кровью из случайных ранок, но сами кожу не прокалывают.

М е р ы б о р ь б ы: содержание в чистоте и ежедневное проветривание птичников; посыпка пола курятника песком и золой, в которых птица «купается»; купание птиц в трехпроцентной серной печени.

Овод встречается повсеместно. Наличие кожного овода колеблется от 900 до 1500 экземпляров на 100 голов скота (по учету 1932 года). Оводы по месту паразитизма личинок разделяются на три группы: 1) кожные, 2) полостные и 3) желудочные.

Кожные оводы паразитируют на крупном рогатом скоте. Кожный овод во второй половине лета откладывает яйца вразброс на нижнюю часть ног телят, коров и быков; вышедшие личинки проникают под кожу и здесь, питаясь соками животного, продвигаются вверх, доходя до кожи спины. Весь этот длинный путь совершается в течение осени и зимы. К весне личинка вырастает до предельного размера и останавливается под кожей спины. В месте остановки образуется сперва нарыв, а затем свищ, через который личинка вываливается наружу и уходит в землю для превращения в куколку, а затем во взрослое, двукрылое насекомое. Выход из земли совершается обычно к концу июля.

Кожный овод вреден двояко: 1) приводит скот к исхуданию, в виду нарушения целостности ткани при продвижении к спине, 2) обесценивает качество кож, так как свищи затягиваются лишь тонкой пленкой, разрывающейся при выделке.

М е р ы б о р ь б ы разработаны слабо. Практикуют выдавливание и уничтожение личинок или впрыскивание в желваки отравляющих веществ (сероуглерод и др.).

Полостные оводы паразитируют на овцах, верблюдах и лошадях. Самки этих оводов живородящи и вбрызгивают свое потомство в ноздри указанных выше животных. Личинки, благодаря шипикам на кольцах тела, пробираются вверх и часто проникают в лобные и даже черепные полости, вызывая болезненные явления в виде «ложной вертячки» овец. Личинки питаются соками тела и по достижении предельного роста выходят наружу через ноздри (при сильном чихании). Окукливаются в земле, а через 20 дней вылетает взрослое насекомое — овод.

Полосатые оводы иногда паразитируют и на человеке. Самки их вбрызгивают личинок в глаз человека и последние развиваются под веками и в слезнице глаза.

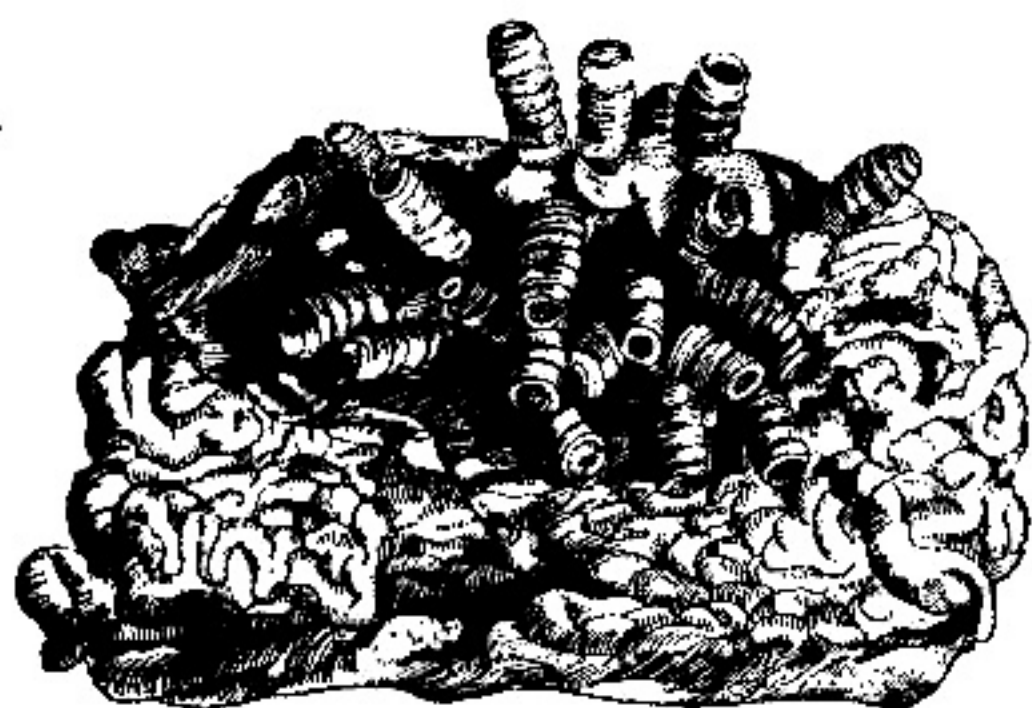
М е р ы б о р ь б ы: удаление личинок.

Желудочный овод лошадей. Самки этого овода летают во второй половине лета и откладывают яйца на шерстинки ног лошадей. Вышедшие личинки вбуравливаются под кожу и причиняют этим зудящую боль. Когда лошадь чешет (кусает ногу), то личинки выдавливаются и, попадая на язык, проникают в желудок; здесь они прикрепляются ротовыми крючками к стенкам желудка. В течение осени и зимы они питаются слизью и кровью стенок желудка и вырастают до 20 миллиметров длины при 7 миллиметрах толщины. Весной отваливаются от стенок желудка и проходят через весь кишечный канал, выходя вместе с испражнениями наружу.

Окукливание происходит в земле, а вылет мух через 20 дней. В Среднем Поволжье вылет обычно бывает в период от 15 до 25 июля.

М е р ы б о р ь б ы: регулярный осмотр во второй половине лета передних ног лошадей и счистка приклепанных к шерстинкам яиц овода; 2) лечение зараженных лошадей путем введения сероуглерода в особые капсулы, вслед за которыми дают слабительное.

Слепни являются бичом домашних животных. Они в большом количестве развиваются во второй половине июня. Более подробно слепни описаны в предыдущем разделе.



Стенка желудка лошади с прицепившимися личинками желудочного овода

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛАВНЕЙШИХ ПАРАЗИТОВ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

1 (9). Паразит живет на теле или в теле животного.

2 (6). Паразит живет в теле хозяина.

3 (4, 5). Паразит живет в носовой и черепной полостях овец, верблюдов и лошадей. Вредитель—безногая, безголовая, желто-бурая личинка с резко отделенными друг от друга кольцами тела. Длина до 30 миллиметров, толщина 10 миллиметров. Чаще встречаются два вида: **овечий овод** (*Oestrus ovis* L.), **русский овод** (*Rhinocestrus purpureus* Rr.).

4 (3). Паразит, живет на внутренних стенках желудка лошадей обычно целой колонией. Личинки сперва красноватые, потом желто-бурые; длина до 20 миллиметров, толщина до 7 миллиметров. Для окукливания в земле выходят с испражнениями лошади. **Лошадиный овод** (*Gastrophilus intestinalis* De Geer).

5 (3). Паразит обнаруживается под кожей спины (желвак) рогатого скота и является желтоватой, безногой личинкой, похожей на предыдущие виды, длина до 20 миллиметров. **Кожный бычий овод** (*Hypoderma bovis* Deg.).

6 (2). Паразиты живут на теле хозяина.

7 (8). Мелкие (1—2 миллиметра) плоские насекомые, серого цвета. Питаются волосами и шерстью овец, быков, лошадей, коз, собак и кошек. Оголяют кожу животных. **Власоеды** (род *Trichodectes*).

8 (7). Более крупные (до 5 миллиметров) тоже плоские беловатые насекомые, с широким брюшком. Питаются кровью животного (свиней, коров и лошадей). **Вши животных** (род *Haematopinus*).

9 (1). Паразиты не живут на теле животного. К этой категории относятся комары, слепни, мухи-жигалки и другие кровососы. Первоначальное определение их смотри в таблице паразитов человека.

4. НАСЕКОМЫЕ, ПОЛЕЗНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

(Составили П. Н. БЫСТРИЦКИЙ и А. С. БЫКОВ)

Полезными насекомыми считаются те, которые дают какую-либо продукцию или приносят пользу косвенным путем. К первым относятся пчелы и тутовый шелкопряд. Ко вторым — шмели, как опылители цветковых растений и насекомые, имеющие значение в биологическом методе борьбы, например, некоторые жуки и прямокрылые, питающиеся как хищники другими насекомыми, и наконец, наездники и мухи тахины, как паразиты вредных насекомых.

Пчелы. Неопровержимо доказано, что пчелы сильно повышают урожай полевых, садовых и огородных культур. Пчелы очень тесно связаны с растениями, которые во время цветения дают им пищу: «нектар» (сладкий сок) и пыльцу, развивающуюся в пыльниках цветов.

Сбирая сок и пыльцу, пчелы перелетают с одного цветка на другой и вместе с тем переносят на своем теле и лапках оплодотворяющую пыльцу, производя так называемое перекрестное опыление цветов. Эту опылительную работу выполняют и другие насекомые. Однако установлено, что 80% всех случаев опыления совершается при помощи пчел. Рядом опытов (агронома Манохина, профессора Цандера и др.) доказано, что пчелы с успехом могут опылять и красный клевер, что раньше отрицалось.

Колхозные насекомые в течение последних лет дали яркое подтверждение взаимной пользы пчел и насекомоопыляемых культур. Из всех насекомых человек сделал домашними только двух: пчелу и тутового шелкопряда. «Домашними» животными пчелы сделались еще с незапамятных времен. Интересной особенностью пчел является полиморфизм, т. е. разнообразие форм в одной и той же семье, получившееся в результате разделения труда: самки (матки), самцы (трутни) и рабочие пчелы (самки с недоразвитыми половыми органами). Одной из замечательных особенностей пчел является также способ их размножения, именуемый партеногенезисом девственное размножение). Так трутни выводятся из неоплодотворенных яиц.

Различные особи в пчелиной семье несут различные обязанности; назначение матки — кладка яиц, а трутня — осеменение молодой матки. Рабочие пчелы выполняют все работы по сбору пищи, воспитанию потомства, постройке сотов и т. п.

Пчела собирает нектар при помощи ротового аппарата, а цветочную пыльцу — при помощи ножек. Для защиты от врагов пчела имеет жало. Соты, которые пчела строит, состоят из множества шестигранных ячеек. В восковые ячейки пчелы помещают свои запасы (мед и пыльцу), в них же они выращивают и потомство — детку. Ячейки для потомства разные. Их бывает три сорта: пчелиные ячейки, маточники и трутневые ячейки. Самые маленькие ячейки «пчелиные» (для рабочих пчел). Трутневые ячейки крупнее и шире пчелиных. Для вывода маток строятся ячейки особой формы, — они имеют вид мисочки, надстраиваются по мере роста личинки и получают под конец форму жолудя. В трутневые ячейки матка откладывает неоплодотворенные яйца. В маточники и пчелиные ячейки матка кладет яйца оплодотворенные, совершенно одинаковые. И только в зависимости от количества пищи из них выводится рабочая пчела или матка. При обильном и особо хорошем питании выводится матка, при нормальном питании — рабочая пчела.

Уже на третий день из отложенного яйца выводится крохотная личинка. Первое время рабочие пчелы кормят ее молочком, выделяемым особыми ротовыми железами, а позже — смесью молочка с медом и пылью (кашица).

Личинка уже на шестой день оказывается взрослой. Рабочие пчелы заделывают ячейку с такой личинкой крышечкой, а затем личинка плетет вокруг себя кокон и превращается в куколку. Через 11 дней из куколки выходит молодая пчелка. Все развитие рабочей пчелы длится 21 день. Матка развивается в 16 дней, а трутень в 24 дня. В нормальной семье около летка улья и на краях сотов всегда находится несколько десятков пчел-охранников, которые защищают вход от врагов. Главные враги пчел: мыши, шершень и восковая моль (мотылица). Из паразитирующих сильно беспокоит пчел пчелиная вошь, сосущая нектар с их языка. Кроме того пчелы подвергаются заразным болезням (нозема и гнильцы), которые иногда губят целые пасеки. Со всеми этими болезнями и врагами пчел надо вести соответствующую борьбу.

Тутовый шелкопряд. Второе «домашнее» насекомое — бабочка тутовый шелкопряд. Ее родина Китай. Там уже около пяти тысяч лет назад занимались шелководством.

Гусеница тутового шелкопряда делает себе кокон из шелковой нити. Из-за этого шелка, используемого человеком, и разводят тутового шелкопряда.

Кормом для гусениц служат листья тутового дерева (шелковицы).

Шелководство распадается: на коконоводство, или выкормку червей, на тутоводство, или разведение тутового дерева — шелковицы, и на гренаж, т. е. производство грены (яйца тутового шелкопряда). Обычно шелковод не разводит шелкопряда. Для разведения этой бабочки есть особые гренажные пункты и шелкостанции.

Развитие гусеницы длится 30—40 дней. Держат гусениц на полках, где и раскладывается корм. При выходе из кокона бабочка проделывает в нем отверстие. Такой кокон для размотки шелка не годится. Для промышленного использования коконы замаривают, убивая куколок высокой температурой еще до выхода бабочек. Затем коконы собирают, просушивают и на специальных машинах разматывают шелковую нить.

В Среднем Поволжье тутовые деревья (шелковицы) разводятся. Они хорошо растут.¹

В 1932—1933 годах были организованы питомники тутовых деревьев в Сызрани (Агролес и колхоз «Стальной конь»), в Ульяновске (лесхоз), в Мелекесе (лесхоз), в Пензе (Средлес), в Куйбышеве (первая просека и управление железной дороги имени В. В. Куйбышева).

Этими питомниками выращено и распространено у нас около 122 тысяч деревьев шелковицы от 1 до 4-летнего возраста. В частности управление железной дороги имени В. В. Куйбышева в полосе отчуждения дороги рассадило около 108 тысяч деревьев и они хорошо принялись. В Куйбышеве на первой просеке учительницы Алексеева и Геранина в 1933 году успешно провели выкормку личинок и сдали 120 килограммов коконов на 800 рублей, за что были премированы.

До сего времени нас снабжала гренами Саратовская шелководная

¹ По сообщению П. А. Положенцева тутовое дерево растет в куйбышевском центральном парке культуры и отдыха и в других местах, где оно достигло свыше 15-летнего возраста.

станция по договору. В дальнейшем по заданию центра будет снабжать греной и посадочным материалом Башкирская зональная шелководная станция.

Шмели принадлежат к семейству пчел. Они собирают нектар и цветочную пыльцу; подобно пчелам живут семьями. Строят гнезда, состоящие из сотов грубого воска, обычно в земле, иногда в старых мышиных норах. Семья небольшая (до 30 особей), состоит из рабочих — недоразвитых самок, самцов и самок. Самки больше самцов и имеют жало. Осенью вся семья вымирает, перезимовывает только оплодотворенная матка, которая основывает весной новую семью. Шмели имеют большое значение как опылители, в частности красного клевера.

По сообщению энтомолога А. Н. Мельниченко в Куйбышевской области встречаются до 10 видов шмелей, из них наиболее известен земляной шмель.

Муравьи. Биология их сходна в общих чертах с биологией пчел. Муравьи имеют большое косвенное значение в почвообразовательных процессах. Своими ходами муравьи разрыхляют почву, содействуют проникновению в нее воздуха и атмосферной воды, содержащей различные соли и кислоты, тем самым удобряют почву. Они же истребляют много вредных насекомых. По наблюдениям проф. П. А. Положенцева, в 1932 году в Ставропольском бору на муравейники были натасканы кучи гусениц сосновой пяденицы, которых муравьи употребляли в пищу. По его же наблюдениям муравьи кормятся майскими жуками: они обгрызают у жуков лапки и усики, а затем вгрызаются в их внутренности. По наблюдениям и. о. проф. П. Н. Быстрицкого иногда муравьи истребляют яйца саранчевых (например крестовой кобылки). По материалам энтомолога А. Н. Мельниченко в Куйбышевской области насчитывается больше 10 видов муравьев, из них наиболее распространены красный степной и рыжий лесной муравей.

Красотел — довольно крупный жук (3 сантиметра длины) из семейства жужелиц. Крупное насекомое темносинего цвета, но надкрылья его золотисто-зеленые, по бокам красно-золотистые (в общем отливают золотом). Старинная картина Лемана обычно изображает его в лесу бегущим по дереву за жертвой (каким-либо насекомым), а личинка его, длинный «червь» с сильными челюстями, подстерегает добычу на поверхности почвы.

Из биологических особенностей красотела необходимо указать на его способность приспосабливаться к разным климатическим условиям, а также довольно быстрое размножение жука в новых условиях. У нас красотел отмечен как чрезвычайно полезный хищник, уничтожающий гусениц златогузки, непарного шелкопряда и других вредителей лиственного леса.

Божья коровка семиточечная — жук из семейства божьих коровок. Внешность этого жука общеизвестна (6—8 миллиметров длины), а высокая полезность его может быть видна из того, например, что взрослая божья коровка съедает до 245 тлей, а личинка ее — до 360 тлей за одни сутки (Морошкина).

Тля приносит большой вред сельскому хозяйству, уничтожая иногда огромные площади посевов гороха и других культур. Поэтому божьи коровки должны быть предметом заботливой охраны и даже разведения.

Златоглазка. Личинка златоглазки питается тлей (как и божья коровка). В биологии этого насекомого (виды которого у нас часто

встречаются, интерес накладка яиц, которые подвешиваются на тонких нитях в местах расположения тли.

Богомол — чрезвычайно жадный хищник (в несколько минут справляется с такими крупными насекомыми, как азиатская саранча), смело может быть причислен к полезным насекомым. Где-нибудь на пустыре или в поле он сидит неподвижно в смиренной позе «молящегося», средняя и задняя пары конечностей поджаты к брюшку, а передняя пара вытянута кверху, как руки молящегося. Отсюда и название насекомого—богомол. В своей зеленой мантии (крылья и надкрылья) он совершенно незаметен для мимо проходящих насекомых. Но лишь только насекомое неосторожно приблизится к богомолу, как тот превращается в страшного хищника. Он расправляет передние конечности, острым крючком голени зацепляет жертву и вплотную подтягивает к себе. Затем защемляет ее между бедром и голенью передних ног, которые устроены как зубчатые пилы (или как перочинный нож). Зажав в этот капкан насекомое, богомол съедает его полностью. Богомол размножается очень быстро: за лето он может дать до 1000 экземпляров потомства. Как и божья коровка, богомол заслуживает охраны и распространения.

Паразиты из отрядов перепончатокрылых и двукрылых отличаются тем, что другими насекомыми питаются не взрослые особи, а личинки.

Личинка паразита живет и развивается за счет тела насекомых хозяев. Из перепончатокрылых сюда относятся так называемые **наездники**. Они характеризуются стебельчатым (или седельчатым) брюшком, длинными многочленистыми усиками. Одни наездники откладывают яйца на теле гусениц (эктопаразиты), например, на гусеницах лугового мотылька, другие (эндопаразиты) при помощи яйцеклада закладывают яички внутрь личинок насекомых. В обоих случаях паразиты питаются за счет тканей своей жертвы и приводят к гибели хозяина. Особенно интересны в этом отношении мелкие наездники, хальциды: **агениаспис**, например, откладывает свои яички в яйцо или гусеницу яблоневой моли. В результате из тела погибшей гусеницы вылетают мелкие (величиною с мошку) наездники. Громадная польза хозяйству от наездников-яйцеедов несомненна. В годы массового размножения яблоневой моли не раз агениаспис спасал садоводство от гибели. В последнее время у нас (опыты Я. Х. Вебера) приобрел большое значение яйцеед **трихограмма** — паразит многих вредителей сельско-хозяйственных культур.

Среди двукрылых (куда относятся мухи и комары) в качестве полезных форм можно указать мух **тахин** (тело покрыто крепкими щетинками, личинки без ясной головы). Подобно наездникам они откладывают свои яйца на тело насекомых, внутрь его или на листья растений. Муха **блезоксифа** выбрасывает свои личинки на летающих саранчевых; личинки вгрызаются через мягкие части внутрь кобылки и питаются за ее счет. Хозяин, конечно, быстро погибает. Польза тахин несомненна и в полевом (например в отношении лугового мотылька) и в лесном (истребление гусениц) хозяйствах.

ГЛАВА ШЕСТАЯ

КЛАССЫ — ПАУКООБРАЗНЫЕ И РАКООБРАЗНЫЕ

1. ПАУКООБРАЗНЫЕ

(Составили Я. Х. ВЕБЕР и А. Н. МЕЛЬНИЧЕНКО)

Этот класс животных (Arachnoidea), как и предыдущий, относится к типу членистоногих (Arthropoda), но отличается рядом особенностей строения, в частности меньшим расчленением туловища. У пауков тело расчленено на слитную головогрудь и нечленистое брюшко, у скорпионов оно расчленено на слитную головогрудь, 7-члениковое среднебрюшие и 6-члениковое заднебрюшие, у клещей же тело вовсе нечленистое.

У всех взрослых паукообразных всегда имеются 4 пары ног, расположенных на головогрудь, никогда не бывает усиков (саяжков), ротовые конечности представлены двумя парами челюстей: верхние челюсти, или щупальцежвалы, и нижние челюсти, обычно снабженные щупиком.

У самок пауков, реже у самцов, когтевидные верхние челюсти на своей вершине имеют отверстие, а внутри извитой канал ядовитой железы, имеющей важное значение при защите или нападении паука.

К числу замечательных образований кожи паукообразных относятся паутинные железы пауков, расположенные в брюшке. Эти железы имеют выходные отверстия в виде тончайших пор на конце брюшка, на так называемых паутинных бородавках. Вещество, вырабатываемое паутинными железами, быстро застывает на воздухе в виде тончайшей нити—паутины, которую паук использует для устройства своих тенет, яйцевых коконов, для спуска, подъема и пр.

Паукообразные дышат своеобразными кожными легкими — трахеями, напоминающими таковые у насекомых, а некоторые (мелкие клещи) дышат всей поверхностью тела.

Органы пищеварения довольно сложны, особенно у пауков.

Все паукообразные — животные раздельнополые, размножающиеся посредством откладки яиц. Самцы отличаются от самок обычно меньшими размерами тела.

У некоторых паукообразных, например пауков, весьма любопытны отношения между самкой и самцом. Самки пауков после оплодотворения часто поедают самцов.

Развитие паукообразных происходит без превращения, за исключением клещей, у которых развиваются личинки.

Паукообразные почти исключительно наземные животные. В состав этого класса входит 7 отрядов, из которых наиболее интересными и практически важными являются пауки Araneida и клещи Acarina.

В дальнейшем мы и коснемся только этих двух отрядов.

ОТРЯД — ПАУКИ

Немного найдется животных, которые пользовались бы такой всеобщей неприязнью, как пауки. А между тем подавляющее большинство видов пауков являются безобиднейшими существами и лично для человека совершенно безопасными. Более того, пауки должны считаться полезными животными, так как они уничтожают немало вредных насекомых.

В тенета пауков, кроме мух, бабочек, мелких перепончатокрылых, жучков, попадают личинки саранчевых, клопы, цикадки; это обычно вредные в наших условиях формы насекомых.

В помещениях (склады, чердаки и пр.) пауки уничтожают большое количество комаров, мух и пр.

В лесном, полевом и луговом хозяйствах пауки несомненно приносят большую пользу.

Среди пауков есть и вредные формы, но их незначительное меньшинство. Так вредными из них следует считать тех, которые вырабатывают сильнодействующий яд (тарантул, каракурт).

Фауна пауков Среднего Поволжья совершенно не изучена. Здесь большое поле деятельности и для начинающего и для сложившегося исследователя-натуралиста.

Из пауков Среднего Поволжья укажем следующие широко распространенные формы:

Паук-крестовик (*Ereira diadema* Cl.). Крестовиком этот паук назван потому, что на спинной стороне его брюшка имеется 5 белых пятен, расположенных в форме креста. Паук достигает размеров 1—2 см. Встречается везде по опушкам лесов и кустарников, на лугах, в надворных постройках. Устраивает довольно крупные тенета, иногда очень ловко расставляя их между ветвями деревьев на расстоянии 1—2 м. Безусловно полезное животное. Уничтожает массу насекомых (двукрылых, реже перепончатокрылых, хоботных и жуков).

Домовый паук (*Tegenaria domestica*). Серовато-коричневый паук, несколько меньших размеров, чем крестовик. Тенета делает в виде воронки, в основании которой и сидит, ожидая жертву. Этот паук любит жить в защищенных, особенно теплых помещениях, почему и является таким назойливым спутником человека. Несмотря на то, что домовый паук уничтожает большое количество мух, его следует считать если не вредным, то несомненно нежелательным гостем человеческого жилья, так как тенета его загрязняют жилище человека. К тому же замечено, что, например, малярийные комары спокойно усаживаются не только на старую паутину, но и на свежую, где сидит паук, и не становятся жертвой паука.

Водяной паук (*Argyroneta aquatica*). Он замечателен тем, что под водой устраивает особый воздушный колокол, где главным образом отдыхает. В устроенный под водой паутинный колокол в виде воронки паук патаскивает воздух, который в виде пузырьков задерживается у него между волосками брюшка.

Размножение происходит под водой. Питается главным образом водяными осликами, личинками насекомых, обитающих в воде, клещиками и др.

Тарантул*. (*Lycosa singorensis*). Это самый крупный в Среднем

Поволжье паук; он достигает размеров 2—2,5 см. Покрыт волосками, на нижней стороне белоокрашенными. Тарантул ведет бродячий образ жизни. Тенет он не строит, а делает лишь в земле норки, которые выстилает паутиной. Норки тарантул делает на сухих местах в почве. Встречается у нас главным образом в Левобережье.

Питаясь различными насекомыми, среди которых большая часть вредные (саранчевые, мухи, цикадки, клопы, иногда жуки), тарантул становится полезным животным.

Однако его безусловно полезная деятельность несколько омрачается тем, что при укусе он вызывает у человека и домашних животных значительное отравление организма.

Укушение тарантула хотя и не смертельно, но причиняет сильную местную боль, опухоль и лихорадку, которые через несколько дней проходят.

Кара-курт (*Latrodectes tridecimduttatus*). Известен как представитель ядовитых пауков, вредящих людям и животным. Исследователи этого опасного паука (Россигов и др.) указывают, что он распространен в основном в Арало-Каспийской низменности. Северозападная граница его распространения проводится по линии Саратов—Оренбург—Орск. В 1928 году энтомолог Н. Л. Сахаров сообщил нам, что им найден кара-курт в Сергиевском районе, а в последующие годы был он обнаружен и в Кинельском и других районах.

Кара-курт, что в переводе с казахского языка означает черная смерть,— небольшой паук, размером до 10—11 миллиметров, темно-коричневого цвета с мелкими красными пятнышками на спинной части. В некоторые годы размножается массами и тогда случаи поражения человека и домашних животных становятся частыми. Особо опасен для лошадей и верблюдов. Живет в степи, устраивает себе гнездо в зарослях степных трав, окутывая их паутиной. Основной пищей ему служат насекомые, тарантулы, скорпионы и другие беспозвоночные животные.

Нападая на человека или животных, производит прокол кожи и впускает в ранку ядовитую жидкость. Яд парализует деятельность сердца и центральной нервной системы, часто вызывая смерть.

В качестве мер борьбы рекомендуется выжигание степи. В случае укуса надо немедленно обращаться к врачу.

ОТРЯД—КЛЕЩИ

(Составил И. В. ПЫЛЬНОВ)

Клещи — это мелкие, иногда микроскопических размеров, животные, относящиеся к особому отряду *Acarina* из класса паукообразных (*Arachnoidea*). Тело их состоит из двух частей: головогруды и брюшка, плотно сращенных между собою. Взрослые клещи в отличие от насекомых имеют не три, а четыре пары ног. Органы дыхания у некоторых видов клещей совершенно отсутствуют и заменены кожным дыханием, у других они имеют форму трахей (трубок). Ротовой аппарат может быть сосущим и грызущим. Цикл развития клещей проходит с полным превращением, т. е. яйцо, личинка (которая в отличие от взрослой стадии имеет три пары ног), нимфа¹ (с 4 парами ног) и взрослый клещ.

¹ Нимфой называется промежуточная стадия развития клеща между личинкой и половозрелой формой, отличающаяся от последней неразвитостью половых органов и отсутствием полового отверстия.

Образ жизни встречающихся в Среднем Поволжье клещей чрезвычайно разнообразен. Одни живут за счет зерна и продуктов его переработки, принося огромный вред семенному материалу. Другие являются вредителями животных и переносят возбудителя болезни — пироплазмоз, вызывающего у сельскохозяйственных животных сильное малокровие, желтуху и «кровавую мочу». Третьи вызывают сильнейший зуд у животных (чесотка), понижающий работоспособность рабочего скота и продуктивность крупного и мелкого рогатого скота. По подсчетам различных специалистов потери в сельском хозяйстве от клещей ежегодно выражаются в сотнях миллионов рублей.

Все встречающиеся в Среднем Поволжье клещи, исходя из их образа жизни и характера приносимого ими вреда, могут быть разбиты на три основных группы:

- 1) клещи, переносящие возбудителя пироплазмоза;
- 2) клещи, вызывающие чесотку;
- 3) клещи, вредящие зернопродуктам.

Клещи — переносчики возбудителя пироплазмоза

Клещи довольно крупной величины — 2—7 миллиметров до сосания крови и 10—15 миллиметров после. Появляются клещи на пастбищах, в степи, на кустарниках, и особенно в лесу, в низменных сырых местах. Пироплазмоз вызывают три вида клеща: треххозяинный скотский (*Ixodes ricinus*), треххозяинный (*Dermacentor marginatus*) и большой треххозяинный (*Dermacentor silvarum*). Развитие этих клещей проходит на трех хозяевах. Личинки живут на мелких животных (суслики, мыши, зайцы, ежи и др.); насосавшись крови, они отпадают и уходят в почву, где превращаются в восьминогих нимф. Нимфы, ползая по траве, вновь находят себе хозяина из мелких млекопитающих и наземных птиц (глухари, тетерева). Достигнув зрелости, нимфы отваливаются, превращаются во взрослых клещей и поселяются на пасущихся сельскохозяйственных животных.

У двуххозяинных клещей *Hyalomma* личинки от хозяина не отпадают, а на нем же превращаются в нимф. Насосавшись крови, нимфы падают на землю, где и превращаются во взрослую стадию. Яйца самки кладут на листья травы, кустарника или на землю, в количестве от 100 до 4000 штук.

Треххозяинный скотский клещ (*Ixodes ricinus*), паразитирующий главным образом на крупном рогатом скоте, распространен в Правобережье, и, особенно, в его западной части (Башмаковский, Нижнеломовский районы). Большой треххозяинный клещ (*Dermacentor silvarum*) и треххозяинный клещ (*Dermacentor marginatus*) паразитируют на лошадях, причем первый из них распространен у нас повсеместно и в большом количестве, чем второй; последний обнаружен у нас только в северной части.

По сообщению научного сотрудника куйбышевской областной ветеринарной станции т. Марченко в Левобережье (Кинельский, Чапаевский, Большеглушицкий, и другие районы) обнару-



Личинка скотского клеща, вид со спинки (увеличен)

жен четвертый вид — двуххозяинный клещ (*Hyalomma volgensse*), который известен как непосредственный паразит крупного рогатого скота.



Личинка скотского клеща, вид с брюшка (сильно увеличено)

Клещи при попадении на сельскохозяйственных животных избирают места с более тонкой кожей, как-то: вымя у коров, пахи, зеркало, у корня хвоста и др.

Заражение пироплазмозом происходит только путем переноса возбудителей болезни (пироплазма, бовис и др.) от больных животных на здоровых. Эти возбудители, попадая со слюной клеща в кровь здорового животного, вызывают разрушение эритроцитов (красные кровяные тельца), что приводит зараженных животных к малокровию и полному истощению организма.

Мерами борьбы против клещей, переносчиков пироплазмоза, являются: 1) улучшение пастбищ (запашка пастбищ и посев на них культурных растений, осушение болот, вырубка малоценного кустарника); 2) изоляция сильно зараженных участков выпаса, на которых клещи гибнут с голода, смена выпасов через определенное время, раньше которого на зараженный участок скот не перегоняется; 3) изоляция больных животных от здоровых (карантин); 4) уничтожение клещей на животных (купание животных в специальных ваннах, опрыскивание зараженных частей тела или обтирание животных ядовитыми для клещей растворами; проф. Скрыбин рекомендует применять раствор мышьяковистокислого натрия).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕЩЕЙ — ПЕРЕНОСЧИКОВ ПИРОПЛАЗМОЗА

- 1 (6). Размер тела клещей не превышает 5,5 миллиметра в длину.
- 2 (5). Тело не сужено спереди.
- 3 (4). Боковые бороздки на теле отсутствуют, длина тела 2,5 миллиметра, ширина 1,5 миллиметра — овальной формы. **Треххозяинный скотский клещ** (*Ixodes ricinus* L.).
- 4 (3). Боковые бороздки на теле ясно заметны (короткие). Длина 5,5 миллиметра, ширина 3,5 миллиметра. **Двуххозяинный клещ** (*Hyalomma volgensse* Sch.).
- 5 (2). Тело впереди сильно сужено. Верхний щиток покрыт бело-серебристым рисунком. Размер 4—5 миллиметров в длину. **Треххозяинный клещ** (*Dermacentor marginatus* Fpb.).
- 6 (1). Размер тела клещей более 5,5 миллиметра в длину. Тело слегка сужено спереди, имеет в длину 13,5 миллиметра, ширину 9—10 миллиметров. Верхний щиток покрыт глубокими, разбросанными точками и белым рисунком. **Большой треххозяинный клещ** (*Dermacentor silvarum* Olen.).

Клещи, вызывающие чесотку

Чесотка, сопровождающаяся сильнейшим зудом кожи у человека и домашних животных, была издавна известна как заразительная болезнь.

Чесоточные клещи поселяются на поверхности и внутри кожи. Своими укусами и передвижением они вызывают сильное раздражение:

клеток ткани. Животные усиленно чешут пораженные места. На коже образуются нарывчики, гнойники, которые затем лопаются, гной склеивает волосы, причем последние выпадают, а на теле появляются струпья и корки засохшей кожи.

Размножение чесоточных клещей идет чрезвычайно быстро. Герлях подсчитал, что от одной пары клещей в течение трех месяцев можно получить потомство в 1 миллион самок и полмиллиона самцов.

Развитие клеща протекает в течение 15—20 дней, и только в на-кожном покрове животных или человека. Заражение животных происходит только через соприкосновение друг с другом и через общее пользование предметами обихода. Чесоткой поражаются люди, лошади, крупный рогатый скот, овцы, птица, собаки и кошки.

Клещи, вызывающие чесотку, разделяются на три группы: 1) зудни; 2) накожники и 3) кожееды.

Зудни для откладки яиц вгрызаются в поверхностный слой кожи (эпидермис) и очень часто заходят глубоко под кожу, где и проделывают извилистые ходы, причем ходы самца едва больше длины его тела, а ходы самки длинные. В них самка откладывает яйца. Вылупившиеся через 5—6 дней личинки имеют три пары ног и три раза линяют, после чего превращаются в нимф и приобретают четвертые пары ног. Вышедшие из нимф молодые самки снова проделывают себе самостоятельные ходы. Животные и человек, заболевшие зудневой чесоткой, трудно поддаются лечению, потому что лекарство часто не проникает так глубоко под кожу и не оказывает сразу губительного действия на клещей.

К группе зудней относятся клещи «саркоптеc» и «гнемидокоптеc».

Накожники по размерам гораздо крупнее зудней. Поселяются они на поверхности кожи животных и всегда предпочитают закрытые места (под волосами). Яйца свои приклеивают клейкой жидкостью к волосам и коркам кожи. Из этого вида клещей у нас пока отмечен «дерматокоптеc».

Кожееды в отличие от зудней ходов не делают, а живут на поверхности кожи в скрытых местах. Питаются струпьями и корками кожи (эпидермиса). Из таких клещей у нас обнаружен только род «дерматофагус».

Для борьбы с клещами рекомендуются следующие меры: 1) окуривание животных сернистым ангидридом в газокамерах, устроенных специально для животных; 2) смазка пораженных мест мазями, смягчающими кожу и ядовитыми для клещей (креолин, неокреолин); 3) дезинфекция птичников.

Пригодны и другие меры, уже указанные для предыдущей группы клещей.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕЩЕЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЧЕСОТКУ

1 (6). Размер тела от 0,5 до 0,8 миллиметра в длину.

2 (5). Живет клещ на поверхности кожи млекопитающих и очень редко заходит под кожу.

3 (4). Голова с длинными челюстями конусообразной формы. У самца на заднем конце тела два цилиндрических отростка, усаженные щетинками. **Накожник** (*Dermatocorpes communis*).

4 (3). Голова с короткими и тупыми клиновидными челюстями. Третья пара ног у самца снабжена хватательными пластинками и длинными щетинками. У самки эта пара ног колюче. **Кожеед** (*Dermatophagus communis*).

5 (2). Клеиш живет под кожей птиц. На ногах птиц (на скакательном суставе) образуются серовато-белые чешуйки и корки в виде засохшей извести, почему болезнь получила название «известковой ноги». Самиц в два раза меньше самки. Птичий зудень (*Gnemidocoptes mutans*).

6 (1). Размер тела до 0,5 миллиметра в длину. Тело имеет форму черепахи, ноги короткие, толстые, конусообразной формы. Голова с двумя горизонтальными челюстями, похожими на подкову. Живет в ходах под кожей. Зудень (*Sarcoptes major*, *S. scabiei*).

Клеиши, вредящие зернопродуктам

Эта группа клещей отличается от рассмотренных выше тем, что тело их мягкое (хлебные клещи сем. *Tyroglyphidae*) или сверху покрыто полужесткими хитинизированными щитками (хищные клещи, сем. *Cheyletidae*). Кроме того некоторые виды имеют ясную поперечную бороздку, разделяющую тело на головугрудь и брюшко.

Развитие клещей проходит главным образом в зерне, муке и продуктах их переработки. Клеиши этой группы приносят огромный вред зерну и особенно семенному фонду, так как они выгрызают зародыши и зерно теряет всхожесть.

Клеиши обитают в щелях, под полом, в земле под элеваторами, на мельницах, в амбарах, зерноскладах, в россыпи зерна и в муке. Их губит температура ниже 7 и выше 50°; клещи могут долго голодать и легко переносят большие колебания температуры (наиболее благоприятная для них от 18 до 30°). Наиболее благоприятная влажность зерна 14—17%. При неблагоприятных условиях эти клещи способны из личиночной стадии вместо нифмы переходить в стадию гипопус, который покрыт плотным полужестким панцирем. В этой гипопиальной стадии клещ совершенно не питается и может пробыть в таком состоянии до 2 лет (П. И. Шорохов). Весь цикл развития от яйца до взрослой стадии при благоприятных условиях проходит в 17 дней, при худших условиях в 42 дня.

В Среднем Поволжье встречаются следующие виды клещей: ¹

1. Мучной клещ.
2. Удлиненный клещ.
3. Волосатый клещ.
4. Хищный обыкновенный клещ.
5. Пузатый клещ. ²

М е р ы б о р ь б ы: 1) подготовка помещений перед засыпкой зерна нового урожая: проветривание зернохранилищ, очистка от сметок и пыли, влажная дезинсекция (опрыскивание) стен, потолков, складов, вагонов, барж раствором известково-керосиновой эмульсии; 2) тщательный контроль за зерном во время хранения; 3) истребление клещей в зерне и пустых зернохранилищах (газовая и влажно-газовая дезинсекция ядовитыми для клеща, но безвредными для зерна веществами (см. инструкцию НКЗ СССР от 3 октября 1934 года).!

¹ Из-за отсутствия места мы вынуждены выпустить ряд крайне интересных клещей, паразитирующих на ягодниках, древесных и кустарниковых породах.

² Есть указание Я. Х. Вебера на то, что в нас почти повсеместно встречается еще один так называемый «пузатый клещ» (*Pediculoides ventricosus* Newp.), который является хищником и живет в поле за счет личинок различных хлебных мушек, жуков, перепончатокрылых, а также может паразитировать на человеке (П. И. Шорохов). От других клещей он легко отличается (самка) по шаровидному телу и крупному размеру.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕЩЕЙ, ВРЕДЯЩИХ ЗЕРНОПРОДУКТАМ*

1 (6). На спинке имеется два полужестких щитка. Размер тела клещей не превышает 0,8 миллиметра в длину.

2 (5). Тело не разделено ясно выраженной поперечной бороздкой.

3 (4). Голова несет на себе пару больших ногообразных челюстей, которые ошибочно можно принять за первую пару ног. Движение клеща медленное. Ведет хищнический образ жизни, поедая клещей других видов. **Обыкновенный хищный клещ** (*Cheyletus eruditus* Schrk.).

4 (3). Голова не несет на себе ногообразных челюстей. Тело и ноги покрыты очень длинными крупнонеристыми щетинками (волосками). Лапки длинные, тонкие, пилообразной формы. На конце брюшка у самок резко выделяется трубочка. Движения клеща быстрые. **Обыкновенный волосатый клещ** (*Glycyphagus mixtus* Zachv.).

5 (2). Тело ясно разделено поперечной бороздкой, отделяющей головогрудь и брюшко. Головогрудь — конической формы. Щетинки (волоски) на теле короткие, не длиннее брюшка. Клещ достигает 0,75 миллиметра в длину. **Удлиненный клещ** (*Tyroglyphus porinus* Zachv.).

6 (1). Щитки на спине отсутствуют. Длина тела клеща 0,4 миллиметра. Тело мягкое, белого цвета. Ноги веретенообразные. Живет в муке, зерне и отбросах их. **Мучной клещ** (*Tyroglyphus farinae* L.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Павловский Е. Н. Наставление к собиранию и исследованию клещей (Ixodoidea). Издание Акад. Наук СССР, 1928.

2. Оленез Н. О. Паразитические клещи (Ixodoidea). Фауна СССР. Изд. Акад. Наук СССР, 1931.

3. Богданов Н. Н. Курс кожных болезней домашних животных. Изд. Сельхозгиз, 1930.

4. Калмыков Е. С. Вредители животноводства и борьба с ними. Изд. Сельхозгиз, 1933.

5. Захваткин А. А. Краткий определитель амбарных клещей. Москва, 1935.

6. Скрябин К. И., Петров А. М., Орлов И. В., Марков А. А., Папрун А. А. Краткий курс паразитологии домашних животных, под редакцией Скрябина К. И.

2. РАКООБРАЗНЫЕ

(Составил Я. Х. ВЕБЕР)

Ракообразные Crustacea делятся на две хорошо отграниченные друг от друга группы: низших и высших (панцырных) раков. Как первые, так и вторые ведут водный образ жизни и в силу этого дышат жабрами. В нашей фауне есть только один представитель наземных раков, именно мокрица.

Подкласс — низшие раки

Низшие раки — мелкие организмы, хорошо однако различимые невооруженным глазом. Обычный их размер около 1 мм, но есть формы, достигающие 4—5 мм. Тело их заключено в прозрачную хитиновую скорлупу в виде двух створок с раструбом на брюшной стороне. Органом зрения служит непарный, большой глаз, обычно черного цвета. В воде передвигаются при помощи разветвленных щупалец. Развиваются с превращением.

Водяная блоха, или дафния (*Daphnia pulex*). Самый обычный рачок, населяющий озера, пруды, лужи, канавы, ямы и прочие водоемы. Нередко размножается в таком огромном количестве, что от их тел вода приобретает красноватый оттенок.

* Кроме зернопродуктов некоторые из указанных в таблице клещей вредят союму, мякине и прочему фуражу. Другие (хищный клещ) являются условно полезными, поедая вредных клещей из своих собратьев.

Тело дафнии плоское, покрытое двухстворчатым панцирем, из которого выступает голова. Тело настолько прозрачно, что можно легко видеть расположение внутренних органов и их работу, например биение сердца. Двигается дафния при помощи своих длинных щупалец порывистыми скачками, постоянно меняя направление.

Дафнии размножаются бесполом и половым путем. В первом случае самка откладывает до 50 яиц, из которых через 3—4 дня выводятся молодые самки. Молодые самки в свою очередь через 3—4 дня откладывают неоплодотворенные яйца, из которых опять-таки получаются одни самки. Лишь ближе к осени происходит спаривание, и тогда дафния откладывает только 2 яйца, дающие исключительно самцов.

Дафнии, как и все другие низшие раки, полезны в рыбном хозяйстве, так как за их счет выкармливается вся рыбная молодь. Между прочим дафнии считаются лучшим кормом для рыб в аквариумах; для этого их вылавливают (лучше в мае) сачками, высушивают и в таком виде хранят в мешках для зимней подкормки рыб.

Циклоп (*Cyclops quadricornis*). Совместно с дафниями очень часто встречаются мелкие рачки, названные циклопами за свой единственный непарный глаз. Тело циклопа грушевидное, с длинными хвостовидными отростками — вилочкой. В отличие от водяных блох циклоп не одет в панцирь и отчетливо делится на головогрудь и брюшко. Последнее несет 6 пар плавательных ножек; у самок с боков имеются яйцевые мешки, заполненные в известные периоды яйцами.

Пищей циклопу, как и всем другим рачкам, служат мелкие водоросли и различные гниющие растительные остатки.

Рыбья молодь наравне с дафниями охотно поедает и циклопов.

Подкласс — высшие раки

Размеры тела значительно крупнее, чем у низших, и колеблются от 1 см до 3 м (гигантские морские крабы). Тело всегда хорошо расчленено на сегменты (кольца), имеют уплотненные отложениями извести панцирь и парные органы зрения.

Речной рак (*Potamobius fluviatilis*). Тело рака разделено на две части: слитную головогрудь и явно членистое брюшко (в общежитии часто называемое «шейкой»). Головогрудь сверху покрыта крепким панцирем, края которого опускаются на бока, но не заходят на нижнюю сторону; впереди панцирь заострен в виде шипа.

В передней части головы находятся оригинально устроенные глаза; они выступают из тела на особых подвижных столбиках-стебельках. Это позволяет животному, двигая столбиками в разные стороны, рассматривать окружающую обстановку при неподвижном теле. Несколько ниже глаз расположены две пары усиков, пара верхних челюстей-жвал и 2 пары нижних челюстей.

Пять задних сегментов груди снабжены ходильными ногами; из них три первые оканчиваются клешнями, а две задние простыми коготками. Особо сильно развиты клешни первой пары грудных ног. Брюшные сегменты также снабжены конечностями, но меньших размеров и иного устройства; у самцов, например, две передние пары превращены в совокупительный орган.

В Среднем Поволжье рак живет повсеместно в речках и озерах. Особенно много его в р. Самаре. Воду он предпочитает проточную,

неглубокую; днем держится в укрытых местах дна реки, под камнями, корнями или в ямах. В сумерки и ночью становится деятельным и начинает охоту на личинок водных насекомых и рыбью молодь; не брезгует рак и всякой другой животной пищей, например, мертвой рыбой, падалью, даже нападает на своих собратьев.

Зимует рак на дне реки в норе, которую вырывает клешнями. В спячку он не впадает, однако холодный период проводит в недейтельном состоянии.

Зимой нерестует (декабрь—январь). Самки мечут до 200 икринок, приклеивая икру к брюшным ногам. Здесь она остается до середины лета, когда выходят молодые рачки. Первое время они остаются на теле матери, крепко прицепившись к нему клешнями.

Раки развиваются без превращений, но с многочисленными линьками. За первые три года они линяют до 15 раз, а в последующие — по 1 разу. Взрослыми рачки становятся на 6-м году, а общая продолжительность жизни рака доходит до 20 лет.

Среди речных раков периодически вспыхивает повальная заразная болезнь — рачья чума, от которой они вымирают почти нацело на огромных пространствах. В настоящее время в Среднем Поволжье раков очень много; например, в 1936 году на «удачливых» местах по р. Самаре любители-рыболовы вылавливали простой рачьей сеткой до 500 штук раков за $1\frac{1}{2}$ —2 часа.

Мокрица (*Porcellio scaber*). Как уже указывалось, мокрицы в противоположность огромному большинству ракообразных живут не в воде, а на суше. Их можно встретить в различных затененных и обязательно влажных местах; в лесу они скрываются под листьями, под старой корой деревьев, под поваленными деревьями и т. д., в жилище человека они прячутся за плинтусами, в щелях пола, в трещинах стен и т. п.

Тело мокрицы снизу плоское, сверху выпуклое и имеет плотный хитиновый покров, пропитанный известью. Расчлененность тела — четкая. Грудной отдел состоит из семи члеников; каждый членик имеет по паре ног (всего 14 ног). Брюшко шестичлениковое, причем только последний членик несет придатки в виде пары так называемых грифельков.

Дышат мокрицы, как и другие ракообразные, жабрами, расположенными на нижней стороне брюшных сегментов.

Пища мокрицы состоит из растительных гниющих остатков (отмечалось питание и нежными частями живых растений).

Размножаются мокрицы яйцами; самка складывает их в особый мешочек, находящийся у нее под грудными сегментами; здесь из яиц выплываются молодые, которые некоторое время, пока не окрепнут, остаются в родительском мешке.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ

ТИП — МОЛЛЮСКИ

(Составил А. Н. МЕЛЬНИЧЕНКО)

Моллюски (Mollusca) или мягкотелые — очень своеобразный тип животных. Тело их лишено внутреннего скелета и кажется бесформенным (отсюда и название мягкотелые). Однако у большинства моллюсков есть раковина. Это обуславливает определенность формы их тела. У довольно многочисленной группы голых слизней и некоторых головоногих моллюсков раковина находится в зачаточном состоянии.

Раковины у моллюсков бывают разной величины и формы, но в строении их всегда есть черты сходства.

Передвижение моллюсков происходит при помощи особого мускульного выступа — ноги.

Моллюски в большинстве случаев растительноядные животные. Органом захватывания и перетирания пищи у них служит челюсть (парная и непарная) и терка или радула, покрывающая в виде шипиков или пластинок языкообразный выступ дна рта. Строение терки имеет значение в систематике моллюсков.

Размножение моллюсков происходит посредством откладки икры (яиц). Большинство наших моллюсков гермафродиты (двуполые).

Моллюски широко распространены и представляют интерес в различных отношениях. Изучение строения и биологии целого ряда моллюсков может служить благодарнейшей темой для работы в школах.

Немаловажное значение имеют моллюски в хозяйственном и медицинском отношениях.

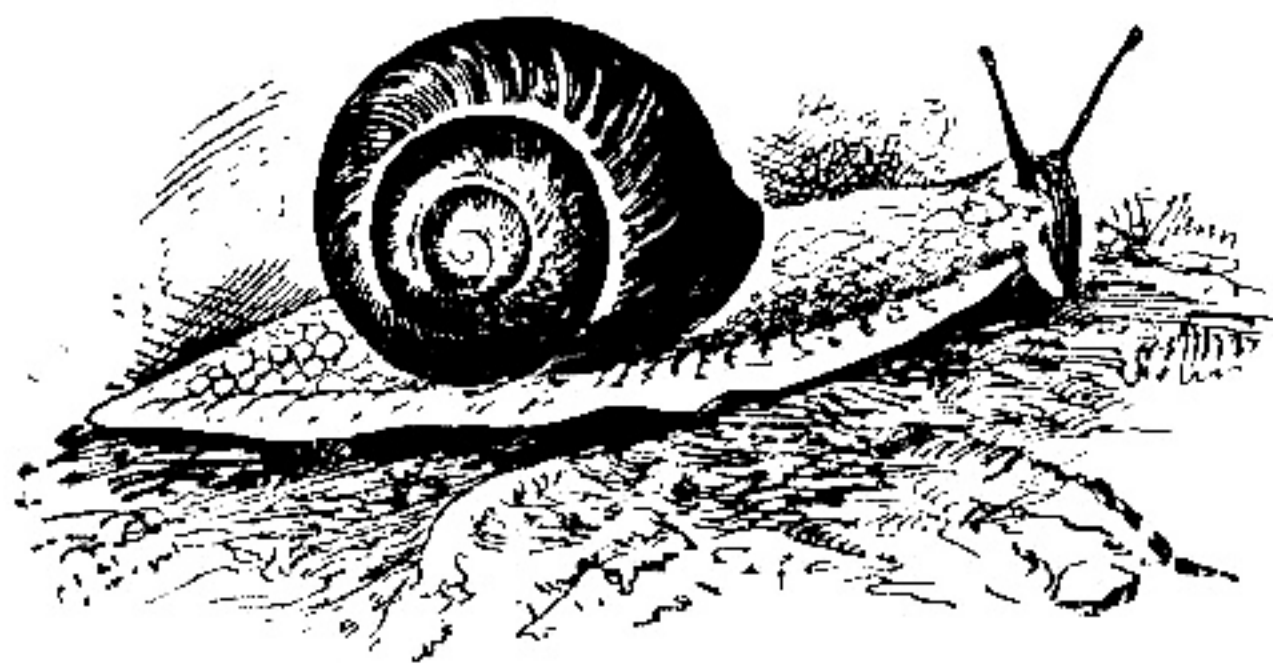
В Германии, например, обваренные моллюски употреблялись для корма свиней. В ряде стран, в том числе и у нас в СССР, ракушки некоторых видов моллюсков (из рода *Unio*) употребляются для изготовления перламутровых пуговиц.

Небольшой перламутровый промысел имеется и в Среднем Поволжье (в районах Сызрани и Ульяновска).

Многие виды моллюсков являются важнейшим кормом промысловых рыб.

Но не все моллюски полезны. Некоторые из них приносят большой вред.

Дело в том, что многие из наших пресноводных моллюсков (например, прудовик перегра, прудовик трункатула и др.) являются промежуточными хозяевами паразитического червя — печеночной дву-



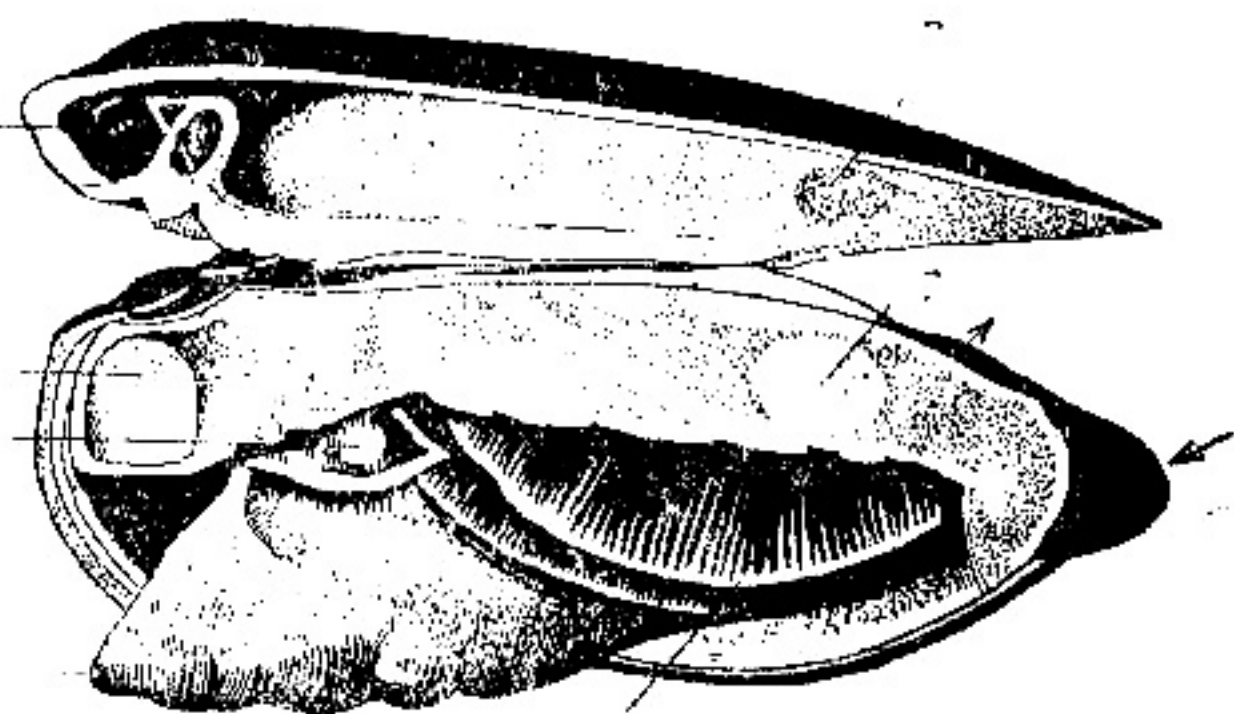
Садовая улитка

устки, которая иногда становится настоящим бичом скотоводства, особенно овец и коров (см. раздел «Черви»). В ряде районов СССР моллюски приносят большой вред полеводству.

Из 6 классов современных моллюсков в Среднем Поволжье встречаются представители только 2 классов: брюхоногие (Gastropoda) и пластинчатожаберные (Lamellibrachia).

Пластинчатожаберные относятся к одному отряду — двуmusкульных (Dinmularia). Типичными представителями их могут служить беззубка (Anodonta cygnea) и перловица.

Брюхоногие делятся на два отряда: легочные (Pulmonata) и переднежаберные (Prosobranchia). Последних легко отличить от легочных по особой крышечке, закрывающей отверстие раковины. Типичным представителем брюхоногих может служить большой прудовик.



Перловица

Более или менее изучены и то далеко не для всех районов моллюски, обитающие в реках, озерах и прудах. Наземные моллюски почти не освещены в литературе.

Охарактеризуем сначала видовой состав пресноводных моллюсков Среднего Поволжья.

№ п.п.	Название видов	Место обитания
1.	Прудовик большой	Обитает во всех реках, озерах и прудах.
2.	Прудовик ухообразный	
3.	Прудовик широкий	
4.	Прудовик перегра	
5.	Прудовик болотный	
6.	Прудовик трукатуда	В стоячих и слабо проточных водоемах.
7.	Плещеноска	В стоячих водоемах, реже — в слабо проточных.
8.	Пузырчатая улитка (Физа)	В ямах, ручьях, родниках.
9.	Аплекса	Встречается редко в стоячих и слабо проточных водоемах.
10.	Катушка корнеус	Встречается везде.
11.	» маргинатус	В ямах и болотах, особенно весной.
12.	» каринатус	Во всех водоемах.
13.	» вортекс	Во всех водоемах.
14.	» вортикулнос	Там же, но реже предыдущих.
15.	» спирорбис	Во всех водоемах.
16.	» леукостома	Во всех водоемах. Встречается редко.
17.	» сенгемгитатус	Стоячие водоемы. Встречается редко.
18.	» белая	Во всех водоемах. Встречается редко.
19.	» контортус	Встречается редко.
20.	» компланатус	Встречается редко.
21.	» нитидус	Встречается редко.
22.	Чашечка речная	В реках, ручьях, на камнях.
23.	» озерная	В прудах и непроточных озерах.
24.	Лужанка живородящая	Типична для стоячих водоемов.
25.	» дубозиана	Типична для рек.

№ п.п.	Название видов	Место обитания
26.	Битиния тентакулята	Встречается всюду.
27.	» ляхи	Встречается реже предыдущего вида. Обитает в весенних мелких реках.
28.	Затворка писциналис	В мелких водоемах.
29.	» макростома	Там же. Встречается реже предыдущего вида.
30.	» кристата	Там же. Встречается редко.
31.	Перловица крассус	Обитает во всех водоемах.
32.	» тумидус	Там же. Встречается реже предыдущего вида.
33.	» пикторум	Там же. Встречается спорадически.
34.	Беззубка цигнея	Обитает в стоячих водах и на отмелях рек.
35.	» кампланата	В крупных и проточных водоемах.
36.	Шаровка ривикола	Только в реках.
37.	» солидум	
38.	» корнеум	
39.	Каликулина лакустрис	В стоячих и слабо проточных водах.
40.	Горошинка амникум	В реках и ручьях.
41.	» супинум	По преимуществу в реках.
42.	» генелованум	В стоячих и слабо проточных водах.
43.	Дрейссена полиморфа	Встречается во всех реках, держится группами.

Как видно из этого перечня, в пределах Среднего Поволжья встречается довольно большое количество видов пресноводных моллюсков (43 вида). Многие из них широко распространены. Таковы прудовики (обыкновенный, ухообразный, широкий), катушки (корнеус и маргиналис), битиния, перловицы, дрессена, пизидиум, физа и некоторые другие.

Иная картина получается в отношении видового состава наземных моллюсков, обитающих в Среднем Поволжье. Их видовой состав довольно однообразен. Это несомненно стоит в связи с значительной ксерофитностью (сухостью) климата. Приводимый здесь перечень видового состава наземных моллюсков составлен на основании опубликованных и неопубликованных данных А. Н. Мельниченко, относящихся к Жигулевским горам и Левобережью.

№ п.п.	Название видов	Место обитания
1.	Янтарка путрис	Везде у рек, ручьев, в кустарниках.
2.	» облонга	Встречается редко. На сухих местах.
3.	» пфейфера	Встречается редко.
4.	Гелликолимакс пеллюцида	Сырые кустарники, леса. Встречается редко.
5.	Дероцера агрестис	Сырые кустарники, леса, луга.
6.	Арион субфускус	Встречается редко.
7.	Ретинелла радиатула	Встречается редко.
8.	» петронелла	Обитает в кустарниках, лесах.
9.	Эуконулус трохиформис	Обитает в лугах, лесных полянах, кустарниках.
10.	Фрутицикола фрутикум	Встречается реже. Главным образом в лесах и кустарниках.
11.	Эумфалия стригелла	Встречается реже предыдущего вида, в лесах.
12.	Валлония костата	Самый распространенный в крае моллюск, встречается в лесах, лугах, кустарниках.
13.	Кохликона любрика	Встречается реже предыдущего вида, в кустарниках и лесах.
14.	Коллюмелла эдентула	На сухих лесных полянах, в кустарниках
15.	Кохлодина ламината	Встречается редко, в лесах.
16.	Яминина триденс	В Жигулях, на известковых склонах.
17.	Монаха рубигиноза	В лесах, в кустарниках.

Надо заметить, что данные о видовом составе наземных моллюсков (даже для наиболее изученных Жигулевских гор и Левобережья) являются неполными. Тем более неполны эти данные для Правобережья, где можно надеяться встретить не менее 30 видов. В наших условиях наземные моллюски не имеют хозяйственного значения, так как засушливый климат мешает значительному размножению моллюсков.

СОКРАЩЕННАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ

(Составлена по Жадину)

Таблица для определения классов

1 (2). Раковина состоит из одной створки, шапочкообразной или чаще спирально завитой. Животное с обособленной головой, на которой имеются щупальцы. **Брюхоногие** (Gastropoda).

2 (1). Раковина из двух симметричных створок. Животное без обособленной головы. **Пластинчатожаберные** (Lamellibranchia). Один отряд — **двумускульные**.

Таблица для определения отрядов брюхоногих

1 (2). Раковина без крышечки. Животное дышит атмосферным воздухом. **Легочные** (Pulmonata).

2 (1). Раковина с крышечкой, прикрывающей устье. Животное дышит при помощи жабер. **Переднежаберные** (Prosobranchia).

Таблица для определения родов и главнейших видов легочных моллюсков

1 (16). Раковина с завитком.

2 (13). Раковина завита вправо.

3 (6). Раковина плоская, дискообразная, завитая в одной плоскости.

4 (5). Раковина большая (диаметр 20—30 миллиметров), обороты без кия. **Катушка корнеус** (Planorbis corneus).

5 (4). Раковина средней величины, поперечник не менее 10 миллиметров, обороты с нитевидным килем (ниже середины оборота); если положить раковину на плоское основание, ее киль почти соприкасается с той поверхностью, на которой лежит раковина. **Катушка маргинатус** (Planorbis marginatus).

6 (3). Раковина башневидная или округлая с мало заметным завитком.

7 (12). Раковина башневидная или ухообразная.

8 (11). Последний оборот раковины несоразмерно велик и вздут по сравнению с прочими.

9 (10). Высота завитка или длиннее высоты отверстия или равна ему, иногда немного меньше его. Оборотов 6—8. **Прудовик обыкновенный** (Limnaea stagnalis).

10 (9). Высота завитка значительно короче отверстия. Завиток очень небольшой в сравнении с сильно вздутым последним оборотом. Отверстие широкое и напоминает ушную раковину. Ширина и высота раковины почти равны. Оборотов 4. **Прудовик ухообразный** (Limnaea auricularia).

11 (8). Последний оборот не так велик и вздут по сравнению с прочими. Обороты возрастают более или менее пропорционально друг другу. Высота завитка короче отверстия. Оборотов 4—5. **Прудовик перегра** (Limnaea peregra).

12 (7). Раковина очень тонкая, хрупкая, почти круглая (с слабо выраженным завитком), просвечивающая. Оборотов 3—4. Один род и вид. **Плащеноска глutiноза** (Amphiperlea glutinosa).

13 (2). Раковина завита влево.

14 (15). Завиток короткий, раковина вздуто-яйцевидная, гладкая, тонкая, блестящая, желтоватая и просвечивающая. Оборотов 3—4, последний сильно вздут. Один род и вид. **Пузырчатая улитка** (Physa fontinalis).

15 (14). Завиток высокий. Раковина стройная, вытянутая, заостренно яйцевидная. Оборотов 6, равномерно навивающихся. Один род и вид. **Аплекса** (Aplexa hypnorum).

16 (1). Раковина совсем без завитка в форме загнутого колпачка, очень мелкая. Верхушка раковины слегка наклонена вправо. Отверстие яйцевидно-округлое. **Чашечка речная** (Ancylus fluviatilis).

Таблица для определения родов и главнейших видов переднежаберных моллюсков

1 (4). Раковина крупная или средних размеров (высота не менее 1 сантиметра).

2 (3). Высота раковины не меньше 2,5 сантиметра, кубаревидной формы. Обо-

ротов 6—7, сильно выпуклых, почти круглых, разделенных глубоким швом. **Лужанка живородящая** (*Vivipara contecta*).

3 (2). Высота раковины 10—15 миллиметров; раковина башнеобразная. Оборотов 5—6, последний очень большой, составляет почти половину высоты всей раковины. **Битиния тентакулята** (*Bithynia tentaculata*).

4 (1). Раковина мелких размеров (высота не более 7 миллиметров), дисковидная. Ядро крышечки расположено в центре крышечки.

5 (6). Раковина кубаревидная с сравнительно высоким завитком. Оборотов около 4. Отверстие круглое. **Затворка писциналис** (*Valvata piscinalis*).

6 (5). Завиток едва возвышается, 4 оборота. Незначительный тупой завиток. **Затворка макростома** (*Valvata macrostoma*).

Таблица для определения родов и главнейших видов пластинчатожаберных моллюсков

1 (2). Раковина трехгранная. С шероховатыми полосами прироста. Моллюск прикрепляется к субстрату биссусом (нитевидные выступы между створками). Один род и вид. **Дрейссена полиморфа** (*Dreissena polymorpha*).

2 (1). Раковина не трехгранная. Моллюск не прикрепляется к субстрату, так как не имеет биссусовых желез.

3 (10). Раковина втянута в длину, крупная. Верхушка смещена к переднему краю.

4 (7). Раковина без зубов. **Беззубка** (*Anadonta*) с двумя видами.

5 (6). Раковина яйцевидная, вздутая. Высота 40—120 миллиметров, длина 80—200, толщина 25—60. **Беззубка цигнея** (*Anadonta cygnea*).

6 (5). Раковина удлинненно-яйцевидная, очень мало вздутая. Высота 40, длина 70, толщина 15—20 миллиметров. **Беззубка компланата** (*Anadonta complanata*).

7 (4). Раковина с зубами (главными и придаточными). **Перловица** (*Unio*).

8 (9). Раковина удлиненная с почти параллельными верхними и нижними краями. **Перловица пикторум** (*Unio pictorum*).

9 (8). Раковина яйцевидная. **Перловица краッセус** (*Unio crassus*).

10 (3). Раковина кругловатая, мелкая. Верхушка в середине.

11 (16). Верхушка расположена симметрично в середине раковины.

12 (15). Верхушка широкая, круглая. Род **Шаровка** (*Sphaerium*) с двумя видами.

13 (14). Раковина крупная до 20 миллиметров длиной. **Шаровка ривиколя** (*Sphaerium rivicola*).

14 (13). Раковина меньше, самое большее 15 миллиметров длины, неправильно кругловатая, тонкостенная, без резких борозд (имеется легкая исчерченность). **Шаровка корнеум** (*Sphaerium cornutum*).

15 (12). Верхушка трубкообразно сжата и вытянута. Один род и вид. **Каликулина** (*Calymene lacustris*).

16 (11). Верхушка косо смещена к заднему краю раковины. Раковина маленькая. **Горошинка** (*Pisidium*) с двумя видами.

17 (18). Раковина крупная, более 10 миллиметров длиной, довольно вздутая. **Горошинка амникум** (*Pisidium amnicum*).

18 (17). Раковина меньше 10 миллиметров длиной. На верхушке острая складочка. Раковина остро треугольная, длина почти равна высоте. **Горошинка супинум** (*Pisidium supinum*).

Таблица для определения родов и главных видов наземных моллюсков

(Составлена по Ю. Геуер)

1 (6). Раковины нет или она в виде небольшого дисковидного щитка под мантией. **Слизни** (голые моллюски).

2 (5). Мантия зернистая. В хвостовой части спины моллюска нет кия. Дыхательное отверстие расположено перед серединой мантии с правой стороны тела. Род **Арион** (*Arion*).

3 (4). Основной цвет тела желтоватый до коричневого. Слизь оранжево-желтая. **Арион субфускус** (*Arion subfuscus*).

4 (3). Основной цвет тела серый до черновато-грязного. Подонки «ноги» белая, слизь светловодянистая. Боковые темноватые полосы (ленты), идущие с боку по низу ноги и тела, четко очерчены. **Арион циркумскриптус** (*Arion circumscriptus*).

5 (2). Мантия, прикрывающая щиток, концентрически волнистая, без перетяжки по середине. Спина только на конце тела имеет киль. Дыхательное отверстие расположено за серединой мантии. **Дероцера ретикулятус** (*Deroceras reticulatus*).

6 (1). Раковина имеется.

7 (20). Раковина дисковая, шарообразная или ухообразная.

8 (9). Раковина ухообразная, зеленоватая, просвечивающая, с 2—3 оборотами, из которых последний собственно и образует раковину. Устье раковины широкое. Сем. *Vitrinidae*. У нас один вид **Гелликолимакс пеллюцида** (*Helicolimax pellucida*). Высота 3—3¹/₂ миллиметра, ширина 3—4 миллиметра, длина 4—5 миллиметров.

9 (8). Раковина иной формы.

10 (11). Раковина сжато шарообразная, обороты завитка почти плоские, числом до 4—6, тесно закрученные. Раковина слегка просвечивает, белая или желтоватая, слабо радиально исчерченная. Высота 1,2, ширина 2—2,5 миллиметра. **Витреа контракта** (*Vitrea contracta*).

11 (10). Раковина иной формы.

12 (15). Раковина округло-дисковидная, желтоватая или рогоцветная, иногда стекловидная. Размеры раковины большие в ширину, чем в высоту.

13 (13). Раковина выпуклая, густо и равномерно почти ребристо исчерченная, стекловидная. 4¹/₂ равномерно нарастающих оборота. Высота 2,5—3 миллиметра, ширина 4,5—5 миллиметров. **Ретинелла петронелла** (*Retinella petronella*).

14 (13). Раковина линзообразная, ребристая, светлорыжевато-коричневая, обороты медленно нарастают. Пузок широкий. Устье не загнуто. Оборотов 6. Высота 2,5—2,8 миллиметра, ширина 6—7 миллиметров. **Ретинелла радиатуля** (*Retinella radiatula*).

15 (12). Раковина иной формы и окраски.

16 (19). Раковина шарообразная, просверленная. Устье широкое. Края устья уплощенные и часто загнутые.

17 (18). Раковина шириной 18—20 миллиметров, высотой 12—15, с конусообразно поднимающимися оборотами. Окраска беловато-серая, одноцветная или с красно-коричневыми лентами. Оборотов 6. **Фрутицикола фрутикус** (*Fruticicola fruticum*).

18 (17). Раковина маленькая, не свыше 3 миллиметров ширины, уплощенно-дисковидная, белая или желтоватая. Поверхность раковины с частыми продольными ребрышками (по 25—36 на обороте). **Валлония костата** (*Vallonia costata*).

19 (16). Раковина высоко-выпуклая до конусовидной. Цвет рыжеватый или роговой. Не просверлена. Оборотов — 6 тонко исчерченных. Высота 2,5—3 миллиметра, ширина 3—3,5 миллиметра. **Эуконолуус трахиформис** (*Eucornulus trachiformis*).

20 (7). Раковина удлиненная, башневидная, яйцевидная или веретенообразная.

21 (22). Раковина удлиненно-яйцевидная, блестящая, гладкая, желтовато-рогоцветная, не более 6 миллиметров высоты, 6 оборотов, последний такой длины, как все остальные, вместе взятые. **Кохликола любрика** (*Cochlicopa lubrica*).

22 (21). Раковина иной формы.

23 (24). Раковина веретенообразная и заостренная. Последний оборот несколько суженный. Края устья внутри с шипиками, зубчиками или пластинками. Сем. **Клаузелия** (*Clauselidae*). У нас в Левобережье известны **Кашлодина ламината** (*Cachlodina laminata*).

24 (23). Раковина конусовидная (напоминает прудовиков), с прозрачными стенками янтарного цвета, не просверленная. Завитки короткие. Устье широкое, с острыми краями. **Янтарки**. У нас обычно два вида. Завиток составляет только 1/3 всей высоты.

25 (26). Устье широко-яйцевидное, последний оборот значительно вздутый и занимает 2/3 высоты раковины. **Янтарка пу рис** (*Succinea putris*).

26 (25). Завиток составляет почти 1/2 всей высоты раковины. Последний оборот слабо вздут и занимает не более половины высоты раковины. Цвет ее соломенно-желтый. **Янтарка облонга** (*Succinea oblonga*).

ЛИТЕРАТУРА

1. Жадин. Наши пресноводные моллюски. Муром, 1926.
2. Владимирский. Наши пресноводные моллюски. ГИЗ, 1927.
3. Geyer D. Unsere Zand-und süßwasser-Mollusken-Fauna. Stuttgart, 1927.
4. Молгиченко А. И. Сравнительно-фаунистический обзор наземных моллюсков Жигулевских гор и Западной области. К фауне Куйбышевского края Куйбышев, 1936.

ГЛАВА ВОСЬМАЯ

ТИП — ЧЕРВИ

(Составил П. А. ПОЛОЖЕНЦЕВ)

К червям относятся пренебрежительно. А между тем изучение их имеет огромное научное и практическое значение.

Как известно, многие виды червей являются паразитами. Они живут за счет других организмов. Есть черви, паразитирующие в растениях, в животных, в человеке. Но врачи наши до сих пор не знают видового состава червей, паразитирующих в человеке, ветеринары — в домашних животных, а агрономы и лесоводы — в растениях.

Черви, как паразиты особенно для нас тягостны, а борьба с ними довольно трудная.

Изучение болезней человека показывает, что черви оказывают сильное влияние на его организм. Например, внутренние паразиты, поселяющиеся в кишечнике, механически раздражают стенки кишечника, пробуравливают его, скопясь в одном месте, закупоривают его. Они выделяют в кишечник ядовитые вещества, которые вызывают у больных головокружение, головные боли, отсутствие аппетита и многое другое. Заползая в червеобразный отросток слепой кишки, черви ранят его слизистую оболочку, вносят с собой туда микробы и тем самым вызывают весьма распространенную болезнь — аппендицит.

Личинки некоторых глист, пробирающиеся в головной мозг, вызывают эпилептические припадки, параличи, головные боли, слепоту, расстройство речи и др.

Черви живут в различных органах: в кишечнике, печени, легких, почках, головном мозгу, глазах, в камере сердца, селезенке, крови, костях и пр. Нет таких органов, в которых не могли бы жить черви. Насчитывается около 140 видов паразитических червей, живущих в человеке и свыше 600 видов — в домашних животных (млекопитающих, птицах). Огромное количество различных видов червей живет в насекомых, растениях и т. д.

Человек и животные могут быть заражены одним видом червя или несколькими видами одновременно.

Доктор Урхс наблюдал одного 29-летнего больного с прогрессирующим истощением и малокровием. У него были найдены черви: в крови (4 вида) и в мокроте (2 вида). Проф. Скрыбин в дикой утке нашел: в двенадцатиперстной кишке — 1 экземпляр одного вида; в тонких кишках — 175 экземпляров 7 видов; в слепой кишке — 5 экземпляров 2 видов; в прямой кишке — 6 экземпляров 3 видов; под кутикулой зоба — 32 экземпляра одного вида; в трахее — 2 экземпляра одного вида; в опухоли зоба — 23 экземпляра 2 видов; в крови 5 экземпляров одного вида. Всего в одной утке были найдены 251 червь, принадлежащие 17 видам. Краузе в Белграде у двухлетней лошади

нашел 500 аскарид, 190 остриц, несколько миллионов стронгилид, 214 склеростом, 69 тэний (солитеры), 287 филярий и 6 цистерцеков.

Немудрено, что паразитические черви нередко доводят человека и животных не только к серьезным заболеваниям, но и к смерти. Черви, паразитируя в домашних животных, приносят этим огромный ущерб государству. Доктор В. А. Чарушин, основываясь на данных многочисленных исследований, делает вывод, что население Союза поражено глистами в среднем на 50%. Особенно сильно страдают от пораженности червями дети. В Белоруссии по данным Борского заражения населения всеми видами червей достигает 71—100%. Согласно данным обследования в 1926—1928 годах 3 железнодорожных школ г. Куйбышева химико-бактериологической лабораторией дорздрава, общая зараженность червями школьников и детей в этих школах равна 51,3% (обследовано 929 человек). Обследованием врача М. А. Понизовкиной 715 школьников в Куйбышеве установлено, что зараженность червями достигает до 32—40%, причем у мальчиков зараженность выше, чем у девочек. Школьники, зараженные глистами, учатся с пониженной успеваемостью, отличаются как правило большой нервозностью, рассеянностью, слабой памятью, выглядят менее здоровыми, плохо спят и едят, обладают значительно пониженной сопротивляемостью при различных других заболеваниях.

Антисанитария — основное условие, способствующее наибольшей зараженности червями людей. Грязь в уборных — лучший способ распространения яиц червей, выделяемых с испражнениями больных людей. Мухи, садясь на зараженные испражнения, а затем на пищу, на своих лапках переносят яйца глист. При высыхании испражнений яйца глист разносятся ветром на овощи и ягоды. Свалки нечистот также способствуют распространению червей. Употребляя сырую воду, недоваренное или непрожаренное мясо и рыбу, легко заразиться глистами. Собаки, кошки, мыши, крысы, блохи также служат средством распространения паразитических червей.

Ниже при описании отдельных видов червей будут указаны источники и пути заражения червями людей и животных.

Огромное разнообразие червей для удобства понимания объединяется в один тип. Все черви характеризуются удлинённой формой тела и отсутствием конечностей.

Приведем описание отдельных представителей подтипов червей, встречающихся в Среднем Поволжье.

А. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В ЧЕЛОВЕКЕ

Лентец широкий. Несмотря на упрощенное в сравнении с насекомыми строение тела, развитие червей происходит очень сложно. Из яиц лентеца, попавших в воду, выходит зародыш, так называемый корацидий. Личинка не может развиваться дальше, если не попадет в рачка-циклопа. Она плавает и рано или поздно находит рачка-циклопа, который является ее первым хозяином. Личинка в циклопе превращается в другую стадию — процеркоид. Для дальнейшего развития процеркоид должен попасть вместе с циклопом в кишечник рыбы (щука, ерш, налим и др.). Здесь циклоп переваривается, а процеркоид, уйдя в мышцы, печень или другой орган, превращается в стадию плероцеркойда. Наконец, попадая вместе с недоваренной или вяленой рыбой в кишечник человека, плероцеркойд вырастает до половозрелой формы.

Таким образом для лентеца обязательны три хозяина, из которых два — циклоп и рыба — промежуточные хозяева, а человек — постоянный хозяин (промежуточным хозяином называется такой хозяин, в котором развиваются личинки паразита, а постоянным, — в котором развивается половозрелая стадия). В одной щуке находили до 250 экземпляров плероцеркOIDов. Взрослый лентец может жить не только в кишках человека, но также в кишках собак и кошек. Взрослые черви отшнуровывают с заднего конца половозрелые членики, набитые яйцами, выходящие наружу вместе с испражнениями. По данным Полимиссцова этим паразитом волжские жители заражены в размере 0,1%. Как видно из описания развития червя, единственным источником заражения дифиллоботрием является рыба (мясо ее и икра). Достоверно выяснено, что копчение и вяление рыбы личинок (плероцеркOIDов) паразита в них не убивает. Не рекомендуется кормить сырой рыбой кошек и собак.

Цепень карликовый. Для этого червя человек является и промежуточным и постоянным хозяином, т. е. и личиночная и половозрелая стадии развиваются последовательно в одном и том же организме. Заражаются цепнем люди друг от друга. Учеными приводятся предположения, что цепень карликовый может из одного места в другое переноситься мышами и крысами. Зараженность населения у нас карликовым цепнем по сообщению доцента Полимиссцова колеблется здесь от 2,7 до 12,4%. Обнаруживается он (чаще у детей) в Куйбышеве и в районах Новодевиченском, Ставропольском, Кузнецком. Студентка куйбышевского пединститута Богачева, обследовав детский очаг института, обнаружила зараженность детей цепнем в размере 11,7%. Врач М. Позизовкина в 1926 году обследовала 715 школьников и нашла, что зараженность среди них цепнем достигает 32%. Избегнуть заражения этим паразитом можно соблюдением строжайшей чистоплотности.

Цепень свиной. Этим червем человек заражается главным образом при употреблении сырого или недостаточно проваренного мяса свиньи. В половозрелой стадии червь живет только в кишечнике человека, в личиночной стадии — в мясе свиней, человека, собак и кошек, в личиночной стадии, называемой цистицерком, у человека свиной цепень обнаруживается в самых разнообразных органах: в глазу (под ретиной или в стекловидном теле), в мозгу, в коже.

Яйца, попадая в желудок с пищевыми продуктами (овощи, салат, редиска и др.), часто распространяются через рукопожатие и т. д. Яйца под действием желудочного сока развиваются в личинок, вооруженных шестью крючками каждая. Личинки проникают сквозь стенки желудка или тонких кишок и попадают в кровь, которая их разносит в различные части тела. Остановившись в том или другом месте, личинка превращается в цистицерк размером чаще всего от конопляного зерна до горошины. Число их в одном человеке может доходить до нескольких тысяч. Живут цистицерки в теле до 10—12 лет, потом погибают. Зараженность свинным цепнем в Куйбышеве по данным Полимиссцова достигает 1%.

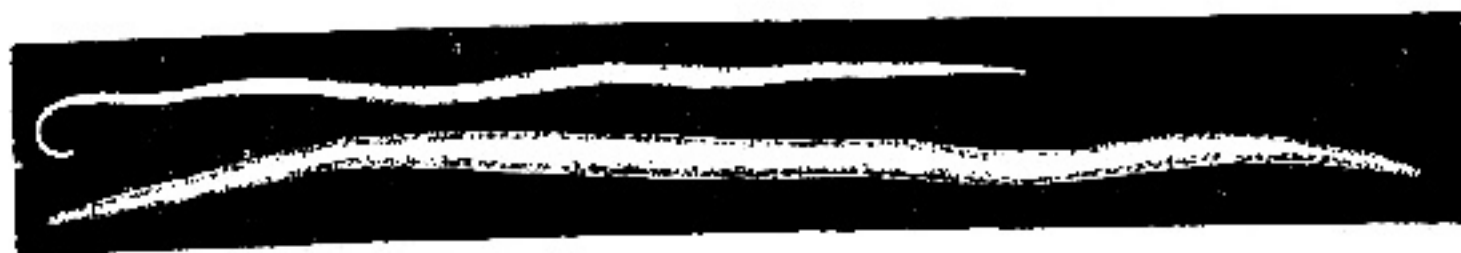
Для предупреждения распространения свиного цепня и заражения им необходимо тщательно браковать зараженное мясо и не есть мясо свиней в непрожаренном или недоваренном виде.

Надо бороться с бродяжничеством свиней, которые на улицах поедают человеческие испражнения. Больных цепнем людей нужно

обязательно лечить, так как они самые опасные распространители червя.

Цепень бычий. Образ жизни этого цепня схож с предыдущим. Человек заражается им, поедая непрожаренную и недоваренную говядину. Членики цепня могут выходить из заднепроходного отверстия человека наружу не только с испражнениями. Они передвигаются самостоятельно, поэтому иногда их обнаруживают в белье и на постели. В члениках находятся тысячи яиц, которые разносятся повсюду и в конце концов попадают в желудки крупного рогатого скота. Здесь паразит развивается в личинок-цистицерк (финки), которых человек поедает вместе с мясом. У нас цепень распространен в Куйбышевском, Кузнецком и Ставропольском районах. Зараженность им населения достигает 4,7—7,8% (Полимсестов). Меры предосторожности от заражения те же, что и против свиного цепня.

Аскарида. Заражение происходит через употребление воды или пищи, загрязненных зрелыми яйцами аскариды. Вышедшие из яиц личинки пробуравливают стенки кишечника и попадают в кровь. Вместе с кровью они проникают в легкие, оттуда в дыхательное горло, поднимаются по нему в глотку, и человек их со слюной снова проглатывает. Вторично попав в тонкие кишки, личинки вырастают во взрослых аскарид, способных размножаться яйцами. Известны случаи попадания аскарид в печень, желудок, дыхательное горло, в мозг и т. д. Мухи способны переносить на лапках яйца аскарид. У нас аскарида распространена повсеместно. По данным Полимсестова зараженность ею достигает от 7 до 67%; по данным Позизовкиной зараженность школьников Куйбышева достигает 14,17%. Средства борьбы те же, что и с ленточными червями.



Аскариды, верхний — самец, нижний — самка

Острица и власоглов. Яйца их попадают в кишечник с пищей, водой и даже, как предполагает Олейников, через дыхание. Из яиц, попавших в желудок, развиваются личинки, которые, проникая затем в тонкие кишки, развиваются до половозрелой формы. Отсюда они перемещаются в толстую кишку. Скопясь в ней в больших количествах, они при передвижении вызывают нестерпимый зуд. Самки с созревшими яйцами, чтобы их отложить, выползают наружу.

Больше всего острицами заражаются дети. Под их ногтями скапливаются яйца остриц, которые при грызении ногтей вновь попадают в рот, а оттуда в кишечник. Острицы часто вызывают широко известную болезнь — аппендицит. Заражение власогловом происходит так же, как и острицами. По данным Позизовкиной зараженность этим червем среди школьников Куйбышева равна 10%, по данным Полимсестова — от 6,1 до 18,32%.

Средства борьбы с острицами и власогловом те же, что и с червями предыдущих видов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДТИПОВ ЧЕРВЕЙ

1 (6). Черви живут в животных, в человеке и растениях.

2 (3, 5). Теломе расчлененное, плоское или утолщенное, различной величины и формы. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют. Плоские черви (Platodes), представители: сосальщики, солитер.

3 (2, 4). Членистость тела только кажущаяся; тело имеет удлинненную, сзади суживающуюся форму и в поперечном разрезе круглое. На переднем конце тела находится втяжной хоботок, усаженный несколькими рядами загнутых назад крючьев. **Колючеголовые, или скребни** (*Acanthocephali*), представитель: скребень-великан.

4 (3). Тело нерасчлененное, веретенообразной или нитевидной формы. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют. Есть пищеварительная система. **Круглые черви** (*Nematodes*), представители: аскарида, острица.

5 (2). Тело членистое. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы имеются. **Кольчатые черви** (*Annelides*), представители: дождевой червь, пиявка.

6 (1). Черви живут в воде, скопляются в виде разнообразной формы клубков и наростов, так как живут колониями. Колонии прикрепляются к камням, сваям, водным растениям и к различным упавшим в воду предметам. Выловленные и помещенные в сосуд с водой, колонии личинок покрываются беловатым пушистым налетом. При детальном рассмотрении оказывается, что это отдельные особи колонии выставили из своих трубочек нежные щупальцы — хохолки. **Червеобразные** (*Vermioidea*), представители: мшанки.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧЕРВЕЙ, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ЧЕЛОВЕКЕ

1 (6). Черви плоские, белого цвета.

2 (3, 4). Головка (сколекс) несет присасывательные ямки, крючьями не вооружена. Длина тела (200—800 сантиметров, а иногда и 1500—2000 сантиметров), число члеников 3000—4000. **Лентец широкий, или дифиллоботрий** (*Diphyllobotrium latum* Linné).

3 (2). Сколекс с 4 крестообразно расположенными присосками и с хоботком, на котором имеется 1 ряд крючков. Черви длиной 1—1,5 сантиметра, число члеников доходит до 200. **Цепень карликовый, или гименолепида** (*Hymenolepis nana* Siebold).

4 (1, 1). Сколекс несет 2 ряда крючков, длина тела 200—800 сантиметров, число члеников 700—1000. **Цепень свиной, или тэния** (*Taenia solium* Linné).

5 (4). Присосок 4. Хоботок в виде небольшого образования, крючков не несет. Длина тела 400—1200 сантиметров, число члеников доходит до 2000. **Цепень бычий тэниаринх** (*Taeniathyridium saginatus* Poeze).

6 (1). Черви круглые, белого или розового цвета.

7 (10). Рот снабжен губами.

8 (9). Рот окружен тремя равными губами. Червячок белого цвета, длиной 0,2—1,2 сантиметра. **Острица, или энтеробий** (*Enterobius vermicularis* Linné).

9 (8). Рот окружен тремя губами, из числа которых одна (со спинной стороны) более крупная и две более мелкие — равные. Червь белого или розового цвета. Длина 15—40 сантиметров. **Аскарида** (*Ascaris lumbricoides* Linné).

10 (7). Рот без губ. Червь белого или слегка розоватого цвета, 3—5 сантиметров длиной. **Власоглов, или трихоцефал** (*Trichocephalus trichiurus* Linné).

Б. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В ЛОШАДИ

Оксиурида. Яйца черви откладывают у заднепроходной промежности, под хвостом. Затем яйца попадают вместе с кормом или водой в пищеварительный тракт лошади, где из них выходят личинки, быстро превращающиеся в половозрелых особей. Скопляясь там в большом количестве, оксиуриды иногда вызывают катарральное состояние толстого отдела кишечника. В момент выхода червей к заднепроходному отверстию для яйцекладки лошади испытывают зуд. Они трусят хвостом о стены, кормушки и другие предметы, оставляя там яйца червей. Отсюда яйца и могут попадать на корм или в воду. Расчесываемые хвосты взъерошиваются, на них образуются плешины и даже иногда экзема. У нас по данным обследования Полимпсестова от 23 до 38% лошадей заражено оксиуридой.

Из профилактических мер борьбы рекомендуется: 1) лошадей с «зачесом хвоста» обтирать отдельной влажной губкой, которую затем ошпаривать кипятком; 2) стены, двери, кормушки ошпаривать кипятком; 3) не скармливать сена с пола; 4) зараженных лошадей изолировать от здоровых и 5) быстро убирать навоз.

Стронгилиды. Попадая в кишечник, личинки этих червей про-

дырявливают его и с кровью могут попадать в брыжеечную артерию, вызывая болезнь «колики». Половозрелые черви паразитируют в кишечнике. Наружу яйца выходят вместе с калом. По данным доцента Полимпсестова все лошади у нас заражены этими червями. Стронгилиды исследованы у нас недостаточно, их имеется здесь, вероятно, несколько видов.

Борьба с этими червями очень трудна и без участия врача невыполнима. В целях профилактики рекомендуется уборка и обеззараживание навоза, а также запрещение скармливать корм, побывавший на полу.

Аскариды. Молодые личинки, вышедшие из яиц, пройдя через стенки кишечника в кровь, заносятся в печень, а оттуда в правую половину сердца и в легкие. Отсюда они идут, минуя бронхи, трахеи и гортань, в рот, где, смешиваясь со слюной, проглатываются и вновь попадают в кишечник. Здесь они превращаются в половозрелую форму.

На полное развитие аскариды от момента проглатывания лошадью яйца до достижения половозрелой стадии требуется до 3 месяцев. Зараженность лошадей аскаридами у нас достигает 22—38% (Полимпсестов).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧЕРВЕЙ, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ЛОШАДИ

- 1 (4). Черви круглые, различной величины, живут в толстой кишке.
- 2 (3). Тело с сильно утонченным хвостовым концом. Длина от 6 до 180 миллиметров. **Оксиурида** (*Oxyuris equi*).
- 3 (2). Хвостовой конец снабжен лопастями (так называемой бурсой); размеры червей средние. **Стронгилиды и свайники** (*Strongilidae*).
- 4 (1). Черви живут в тонкой кишке. Тело веретеновидной формы. Длина тела 15—37 сантиметров. **Аскарида** (*Parascaris equorum*).

В. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Фасциола паразитирует в желчных протоках печени. Червь развивается сложным путем, т. е. с промежуточными хозяевами. Из яиц червя, попавших в воду, выходят личинки (мирацидии), которые для дальнейшего развития проникают в улитку-прудовика. В прудовике личинки бесполом путем дают целое поколение новых личинок (редий). Эти личинки, снова размножаясь, дают еще более усложненных личинок (церкариев). Последние, выходя из прудовика, покрываются оболочкой и превращаются в личинок — адолескарий. Попав с водой или кормом в теплокровное животное, эти личинки освобождаются от оболочек и превращаются в половозрелую форму. Затем фасциолы проникают через кишечник в кровь и уже кровью заносятся в печень.

Этот страшнейший паразит местами в Союзе распространен очень широко, поражая на 80—100% овец и коров и вызывая значительный отход их. От фасциолы страдают не только крупный рогатый скот и овцы, но также свиньи, козы, лошади, верблюды, зайцы, кролики, белки и даже человек. В Правобережье фасциолой крупный рогатый скот поражен до 4,2%.

Для предохранения от заражения рекомендуют: 1) уничтожать помет зараженных животных (в особенности после дачи им лекарств); 2) уничтожать улиток (мелиорацией, химическими средствами); 3) из-

бегать пастбы скота в местах, где водятся улитки, и 4) на болотистых почвах скашивать траву выше шейки корня от стеблей, чтобы личинки фасциолы, прикрепившиеся в этом месте, не попали в сено.

Дикроцела паразитирует, как и фасциола, у тех же животных в желчных протоках. Промежуточный хозяин пока не известен. Несмотря на большое распространение, дикроцела менее вредна. У нас крупный скот заражен в количестве 5,1% (Полимнестов).

Эхинококк. Животные, зараженные эхинококком, вместе с испражнениями рассеивают яйца, или зародышей червя, которые попадают в промежуточного хозяина (в том числе и человека), проникают сперва в кишечник, а потом и в кровь. Зародыши могут пройти через сердце в легкое, затем опять в сердце, оттуда они заносятся в любое место, где превращаются в личинку — эхинококк.

Если мясо животного, содержащее зародышей эхинококка, будет съедено, например, собакой, то в ее кишечнике из этих зародышей развивается половозрелая ленточная форма эхинококка. По сообщению Полимнестова местами эхинококком животные в Среднем Поволжье поражены до 57,4%.

Диктиокала паразитирует в бронхах овец, коз и крупного рогатого скота, вызывая воспаление легких, а затем бронхит. Паразит развивается без промежуточного хозяина. С кашлем больные животные выбрасывают слизь, содержащую яйца паразита. Из яиц вскоре выходят личинки. Последние с пищей или водой попадают внутрь животных, в кровь, а оттуда в легкие и бронхи. В дождливое лето зараженность поднимается более высоко, поэтому и гибнут животные в это время в наибольшем количестве, иногда до 75%. Зараженность зарегистрирована в Красноярском, Сурском, Чапаевском и Большеглушицком районах. Местами зараженность достигает до 34—49%.

Из предупредительных мер рекомендуется: уничтожение на бойнях легких зараженных овец, содержание овец в чистых, ежедневно вычищаемых от навоза помещениях, выпасы на здоровых пастбищах и т. п.

Кроме того в Среднем Поволжье зарегистрированы следующие черви — паразиты животных: *Paramphistomum cervi* zed., *Moniezia bonedeni* Moniez, *Cisticercus bovis* и *Thaëlazia bonedeni* (зараженность в б. Самарской губ. Ершовым установлена в 79,8%).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧЕРВЕЙ, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

1 (2, 4). Черви плоские. Тело листовидной формы. Длина 20—30 миллиметров, ширина 8—12 миллиметров, светлорыжевато-коричневого цвета. В передней части тела имеются две присоски. **Фасциола** (*Fasciola hepatica* L.).

2 (1, 3). Длина тела 7—10 миллиметров, ширина 1,5—2,5 миллиметра, темно-коричневого цвета. **Дикроцела** (*Dicrocoelium lanceatum* Stiles).

3 (2). Тело лентовидной формы, состоит из 3—4 члеников; на переднем конце имеется хоботок, вооруженный двумя рядами крючков. **Эхинококк** (*Echinococcus granulosus* Batsch).

4 (1). Черви круглые, белесоватого цвета, в длину 10—15 сантиметров. **Диктиокала** (*Dictyocaulus viviparus*).

Г. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В СВИНЬЕ

Аскарида. Заражение животных происходит через созревшие яйца. В кишечнике из яиц выходят личинки, они пробуравливают его стенки и попадают в кровяное русло, затем в сердце и легкие. Путешествуя по организму, личинки растут. Из легких они попадают в бронхи, в рот, а оттуда вместе со слюной проходят снова в кишечник, где

развиваются до половозрелой формы. Сильное заражение приводит свиней к гибели, особенно в молодом возрасте.

Взрослые экземпляры паразитов откладывают яйца в кишечнике свиньи, откуда яйца выводятся наружу вместе с испражнениями.

Следует иметь в виду, что человек поражается свиной аскаридой так же, как и свинья человеческой.

Меры борьбы против аскариды те же, что и против червей, перечисленных выше.

Эзофагостомой и власогловом свиньи заражаются, проглатывая личинки в яйцах с едой или водой.

В кишечнике личинки этих червей дважды линяют, затем превращаются в половозрелую форму. При сильном заражении свиньи погибают.

Метастронгила (и геростронгила) живет в легких, куда и кладет яйца. С бронхиальной слизью яйца отхаркиваются и заглатываются в кишечник, а затем с испражнениями выбрасываются наружу.

Паразит развивается в дождевом черве, который является промежуточным хозяином метастронгилы. Дождевой червь проглатывает яйца метастронгилы, из которых выводятся личинки и уходят в кровеносную систему червя. Роясь в земле, свинья поедает червей и заражается паразитами. Личинки паразита после того как в кишечнике свиньи переварится их первый хозяин, уходят в лимфу, потом в кровь, в сердце и в легкие.

Меры по предупреждению поражения свиней метастронгиллой те же, что и против других червей, имеющих промежуточных хозяев.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧЕРВЕЙ, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В СВИНЬЕ

1 (2, 4). Тело круглое, веретенообразное, розовато-желтого или серовато-желтого цвета, на переднем конце три больших губы. Длина от 10,5 до 30 сантиметров. Паразитируют в тонком отделе кишечника. **Аскарида** (*Ascaris suilla* Dujardin).

2 (1, 3). Рот окружен воротничком, на котором расположены ротовые сосочки. На некотором расстоянии от рта с брюшной стороны находится поперечный желобок. Длина 9—13 миллиметров. Паразитируют в толстом отделе кишечника. **Эзофагостома** (*Oesophagostoma dentatum* Rudolphi).

3 (2). Передний конец тела тонкий — нитевидный, длинный, резко отличается от заднего утолщенного, короткого. У самцов на заднем конце имеются лопасти (бурса). Длина тела 24—53 миллиметра. Паразитируют в толстом отделе кишечника. **Власоглов свиной** (*Trichocephalus suis* Schrank).

4 (1). Тело нитевидное сплошь. На заднем конце у самцов имеются лопасти (бурса). Длина от 11 до 50 миллиметров. Паразитируют в легких. **Метастронгила** (*Metastrongylus elongatus* и *Choerostongylus pudendatectus*).

Д. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ

Червей, паразитирующих в остальных животных, зарегистрировано у нас пока немного, значение их не изучено. Мы их здесь только перечислим.

Хозяева паразитов

Собака домашняя и енотовидная (по данным Полимпсестова):



Кошка (по данным Скрыбина):

Песчаный барсук (по данным Положенцева):

Черви — паразиты

Ancylostoma caninum, *Incineria stenocephala*, *Mesocetoides lineatus*, *Trichodectes latus* (заражают домашних собак в количестве до 2,3%) и *Stenoccephalus canis* (заражение домашних собак достигает до 47,3%) — все в кишечнике.

Metorchis album (печень) и *Mesocetoides lineatus* (кишечник).

Physaloptera turgida (кишечник).

Землеройка (Положенцев):

Trichocephalus busuluk (с епая кишка),
Crenosoma skrjabini (легкие), *Hymenolepis* sp. (кишечник) и *Polyscacesum* sp. (под кожей, в мышцах, в печени).

Еж (Положенцев):

Acanthocephali sp. (кишечник).

Сорока (Положенцев):

Oxyspirura sygmoidea (глаз).

Большой пестрый дятел (Положенцев):

Taenia crateriformis (кишечник).

Крчка малая (Скрябин):

Ligula sp.

Стерлядь (Скрябин):

Amphilina foliacea, *Carpilaria* и *Cistopsis acipenseris*.

Личинка майского жука (Положенцев):

Mermis nigrescens.

Саранчук (Быстрицкий):

Mermis nigrescens.

Е. ЧЕРВИ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В РАСТЕНИЯХ

Растения, как и животные, поражаются червями. Многие растения, в высокой степени страдая от червей, снижают урожай плодов. Для примера укажем нематоду (круглый червь), паразитирующую на яровой пшенице (*Tylenchus tritici* Steinbuch), образующую вместо зерен галлы (болезненное разрастание ткани в связи с поражением нематодой). Пшеница заражается личинками нематоды, которые в высохшем состоянии высеваются вместе с зернами. В сырой земле вместе с размягчением галлов оживают личинки. Они расползаются на некоторое расстояние в стороны и забираются в пазухи листьев на стеблях пшеницы. Уже от одного их присутствия рост стеблей задерживается, листья скручиваются, иногда вовсе не выходят из влагалищ. Наиболее сильно зараженные растения отмирают. Позднее нематоды проникают в подрастающий колос, поселяясь сперва между цветочными почками, а позднее внутри колоса, где образуют новые галлы. В галлах начинается питание и рост нематод, а также и размножение. Часто бывает, что зараженные колосья вместо зерен содержат одни галлы.

У нас нематода зарегистрирована Я. Х. Вебером в 1927 году в Сергиевском районе. Борьба с нематодой заключается в очистке семян от галлов (сортировка в соляном растворе — галлы всплывают, тогда как зерна оседают на дно). Из других червей на растениях у нас найдены: на корнях яблони (Я. Х. Вебер, вид не определен), на корнях лоха (Жоголев, вид не определен) и в листьях щавеля (Положенцев, вид не определен).

ЛИТЕРАТУРА

1. Скрябин К. И. и Эд. Р. Шульц. Гельминтозы человека, ч. 1, 1929 г. и ч. 2, 1931.
2. Скрябин, Шульц, Петроз и др. Нематодология, 1931.
3. Чарушин В. А. Краткое руководство по гельминтологии, 1931.
4. Филиппьев И. Н. Нематоды вредные и полезные в сельском хозяйстве, 1934.
5. Озерская В. Глистные болезни пищеварительного тракта свиней, 1930.
6. Скрябин К. И., Петров А. М., Орлов И. В., Марков А. А., Ципрун А. А. Краткий курс паразитологии домашних животных, 1934.
7. Понизовкина М. А. Опыт гельминтологического обследования и пробной дегельминтизации детей школьного и дошкольного возраста в Самаре. Журн. «Гигиена и эпидемиология» № 11, 1928.
8. Poloschenzew P. A. On the nematode fauna of the Shrewmause, *Sorex araneus* L., напечатана статья в американском журнале: The journal of Parasitology, vol 21, № 2, April, 1935.
9. Положенцев П. А. К фауне млекопитающих и гадов Бузулукского бора. См. «Материалы по изучению природы Среднего Поволжья», 1935.

О Г Л А В Л Е Н И Е

От редакции	3
Как пользоваться таблицами для определения	5

Глава первая. Класс — млекопитающие

1. Охотничье-промысловые звери	7
2. Звери, вредные в сельском и лесном хозяйстве	24
3. Звери, полезные в сельском и лесном хозяйстве	43

Глава вторая. Класс — птицы

1. Охотничье-промысловые птицы	51
2. Хищные птицы в охотничьем хозяйстве	63
3. Птицы, полезные в сельском и лесном хозяйстве	68

Глава третья. Классы — пресмыкающиеся и земноводные

1. Пресмыкающиеся	91
2. Земноводные	95

Глава четвертая. Классы — рыбы и круглоротые. 100

Глава пятая. Класс — насекомые

1. Насекомые, вредные в сельском хозяйстве	114
А. Насекомые, вредные полевым культурам	114
Б. Насекомые, вредные садовым культурам	125
В. Насекомые, вредные овощным, бахчевым и техническим культурам	130
Г. Вредители пищевых запасов	141
2. Насекомые, вредные в лесном хозяйстве	144
А. Насекомые, вредные семенам и плодам	146
Б. Вредители питомников	150
В. Насекомые, вредные естественным и культурным молоднякам	152
Г. Насекомые, вредные средневозрастным и спелым древостоям	161
Д. Вредители мертвой древесины (технические вредители)	172
3. Главнейшие паразиты человека и домашних животных	175
А. Паразиты человека	175
Б. Паразиты домашних животных	179
4. Насекомые, полезные для человека	182

Глава шестая. Классы — паукообразные и ракообразные

1. Паукообразные	186
2. Ракообразные	193
Подкласс — низшие раки	193
» — высшие раки	194

Глава седьмая. Тип — моллюски 196

Глава восьмая. Тип — черви

А. Черви, паразитирующие в человеке	203
Б. Черви, паразитирующие в лошади	206
В. Черви, паразитирующие в жвачных животных	207
Г. Черви, паразитирующие в свинье	208
Д. Черви, паразитирующие в других животных	209
Е. Черви, паразитирующие в растениях	210
Указатель русских названий животных	211
Указатель латинских названий животных	218