

Научно-исследовательская работа

Краеведение

**ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
РЕЧНОГО БОБРА**

Выполнил:

Фролов Павел Сергеевич,
учащийся 5 класса, член НОУ «Поиск»
МБОУ «Пришненская средняя школа № 27»
Щекинского района Тульской области

Руководитель:

Ихер Татьяна Петровна,
учитель биологии и экологии,
руководитель НОУ «Поиск»
МБОУ «Пришненская средняя школа № 27»
Щекинского района Тульской области,
Почетный работник общего образования РФ,
советник Российской Академии Естествознания

Содержание

	Стр.
Введение	3
1. Бобры на территории Тульской области	5
2. Систематическая и эколого-биологическая характеристика бобра	6
2.1. Внешний вид	7
2.2. Образ жизни	8
2.3. Питание	9
2.4. Размножение	9
2.5. Конкуренты и враги бобра	10
3. Нужно ли охранять бобра?	10
4. Изучение следов деятельности бобров в бассейне реки Соловы	12
Заключение	16
Список использованной литературы	17
Фотоприложение 1. Картинки из жизни речного бобра	18
Приложение 2. Карта бассейна р. Соловы в окрестностях с. Пришня. Масштаб 1 : 50000	19
Фотоприложение 3. Следы жизнедеятельности бобров на реках бассейна р. Соловы	20

ВВЕДЕНИЕ

Судя по раскопкам, люди знали про существование бобров очень давно: археологи и по сей день рядом с каменным ножом находят кости бобров, рядом с оружием, изготовленным из бронзы, ожерелья с изображением этого животного. В течение многих веков люди охотились на бобров, но, как свидетельствует епископ Упсальский в своей книге, выпущенной в 1520 году, бобры тогда еще водились и на побережье Черного моря, и в Рейне, и на Дунае, и в болотах Моравии, и на северных реках [1, 3]. Однако с каждым годом, десятилетием и столетием охота на бобров усиливалась. Люди весьма ценили меховую шкурку бобра и его мясо, а вот монахи и верующие люди употребляли в пищу хвост и задние ноги бобра во время постов, приравнивая это мясо к рыбе.

Еще активнее стали охотиться на безобидных грызунов после того, как были «открыты» целебные свойства «бобровой струи» которая ценилась во много раз больше, чем шкурка бобра. Впрочем, целебные свойства приписывались не только «струе»: в XVII веке появился ряд книг, состоящих почти целиком из рецептов приготовления лекарств и снадобий из кожи и жира, крови и шерсти, зубов и когтей бобра [2, 8].

Бобры на всех континентах представляли очень удобный объект для охоты: они селились в определенных местах, и найти их поселения было довольно легко. Казалось бы, этих животных должны были истребить давно, однако, по-видимому, в древности люди относились к бобрам с гораздо большим вниманием и заботой, чем их потомки. Еще при первобытнообщинном строе бобров не промышляли, а вели так называемое «бобровое хозяйство»: люди, найдя поселение бобров, не истребляли их поголовно, а убивали выборочно и только самцов либо молодых животных, убийство же взрослой самки считалось тяжким преступлением. Поэтому численность бобров, например, на Руси не уменьшалась, и еще в XV веке существовали «бобровые ловы» - места, где добывали этих животных, и «бобровые гоны» - места, где велось «бобровое хозяйство».

Когда появилась собственность на землю, бобровые поселения стали, как правило, принадлежать тем владельцам, на чьей земле они находились, при этом колонии бобров очень строго охранялись. Боброводство хорошо развивалось среди коренного населения Зауралья. Известный советский зоолог

В.Н. Скалон писал об этом следующее [10, 11]: «Мы имеем перед собой систему, обладающую, строго говоря, всеми элементами национального своеобразия и высококультурного охотничьего хозяйства».

Однако последние два-три десятилетия для бобров оказались роковыми, и не только потому, что сокращались площади лесов, преобразовывались реки и озёра, осушались болота. Главной причиной исчезновения бобров стали огромные деньги, которые платили за шкурки бобров и за «бобровую струю». Бобров стали истреблять повсеместно, беспощадно и поголовно, нарушая самые элементарные правила охоты. Примерно сто лет назад бобры практически перестали существовать в странах Европы. Отдельных зверьков, спасшихся на глухих речушках и непроходимых болотах, упорно преследовали браконьеры.

К 1917 году на территории России осталось не более 700 – 900 особей бобров, причем жили они маленькими колониями в 15 местах нашей страны. Одна из таких колоний находилась в Зауралье, на реках Конда и Сосьва, другая – на берегу реки Ивицы неподалеку от Воронежа. В первые годы Советской власти там были организованы бобровые заповедники. Когда создали Воронежский заповедник, в нём обитало всего 30 – 40 бобров, но уже через 5 лет их насчитывалось более 120, а еще через несколько лет бобров в заповеднике развелось столько, что их уже можно было отлавливать и переселять в другие регионы страны. В настоящее время в нашей стране обитает примерно 300 – 350 тысяч особей бобров. Не все они выращены в заповедниках, но все они уцелели благодаря заботе людей [12, 14-15].

Цель нашей исследовательской работы – детально познакомиться с эколого-биологическими особенностями речного бобра, ареалами его местообитания, в том числе изучить следы жизнедеятельности в бассейне реки Соловы в окрестностях села Пришня Щекинского района Тульской области.

Актуальность работы. В природе нет лишних, абсолютно бесполезных организмов. Ни один вид не заслуживает полного истребления, каждый может пригодиться в будущем. Отношение к разным видам животных меняется. Например, в целом ряде областей Европейской части России несколько лет назад бобр и ондатра считались редкими, особо охраняемыми зверями, а сейчас их разрешено добывать ради пушнины, так как численность грызунов достигла промыслового уровня. Однако интенсивность охраны не следует снижать,

обращая внимание на сохранение режима водоемов, где поселились бобры. Нельзя вырубать деревья и кустарники по берегам бобровых речек и озер, выкашивать траву и выпасать скот возле бобровых поселений, иначе бобры могут исчезнуть гораздо быстрее, чем размножились.

1. Бобры на территории Тульской области

В прошлом бобры довольно широко заселяли всю лесную зону нашей страны, в том числе территорию современной Тульской области [10, 12], о чём свидетельствуют названия населенных пунктов и водоемов, древние записи и археологические находки. Так, например, в Арсеньевском районе на одном из малых притоков реки Исты расположена *деревня Боброво*. На современной карте Тульской области нами обнаружены *три деревни Бобровки*: одна – на территории Суворовского района в бассейне р. Черепети, другая – в Веневской районе в бассейне р. Веневки, третья – в Ясногорском районе на р. Хвощне (бассейн р. Вашаны). Кроме того, в бассейне р. Вашаны есть *деревни Бобровские Выселки и Боброво*. В Веневском районе на притоке реки Шат, носящем название *р. Касторня*, есть деревня с таким же названием – *Касторня* (вспомним, что латинское название бобра – *Castor*).

Однако хищнический промысел бобров привел к тому, что к началу XX века эти ценные пушные звери в нашем крае были практически полностью истреблены. По информации Ю.А. Мясникова, в 1970-е годы териофауна (фауна млекопитающих) Тульской области состояла из 52 видов животных [11]. При этом достоверность нахождения 9 видов на территории области подвергалась сомнению. Четыре вида истреблены: бурый медведь, рысь, сурок байбак, выхухоль. Кабан, косуля и бобр, ранее истребленные на территории нашего региона, вновь зашли из Калужской области. Широкое распространение в прошлом на территории Тульской области бобра и выхухоли маловероятно из-за сравнительно небольшого числа мест, пригодных для их обитания.

Однако Воздвиженский (1822) упоминал бобровые гоны (места охоты на бобров), существовавшие в XV веке по реке Прони, протекающей вдоль восточных границ Тульской области с Рязанской, а М.С. Баранович (1860) отмечал, что в XVI веке существовали бобровые гоны на р. Осетре [10].

С.В. Кириков (1960) указывал прежние места обитания бобра на р. Оке в районе г. Чекалина и г. Белева, а также в верховьях р. Дон [12]. Из этого же литературного источника известно, что в конце 1970-х годов отмечался ряд

заходов бобров на территорию Тульской области из Московской и Калужской областей. Была известна колония бобров в Приокско-Террасном биосферном заповеднике, расположенном в пределах Серпуховского района Московской области, а также единичные поселения грызунов по границе Суворовского района с Калужской областью.

В начале 1960-х годов одинокий бобр поселился в Дубенском районе, но после попытки охотоведов переселить его в более благоприятное место ушел, неизвестно куда. В 1967-1968 гг. бобр зашел в Чернский район, но был убит браконьером.

В 1977 году, по сообщению тульского охотоведа И.Г. Илюшина, бобр зашел на территорию Тульской области по р. Беспуте до самых верховий реки в район д. Оленьково Веневского района, построив там плотину и обводный канал [10, 12]. В 1983 году в Чернском районе на р. Снежеди был создан бобровый заказник «Снежедь» [11]. До конца XX века поголовье бобров увеличивалось довольно медленно. Поэтому охрана и восстановление численности бобра на территории региона оставалась одной из важных задач охотничьего хозяйства области.

По наблюдениям юных экологов, учащихся городских и сельских школ, принимающих участие в исследовательской и природоохранной работе в рамках долгосрочных проектов «Малым рекам – чистую воду», «Живой родник», «Подружись с памятником природы», а также в акциях «Летописи добрых дел по сохранению природы Тульского края», в настоящее время бобры расселились в лесной зоне нашего региона. Их плотины и хатки обнаружены в бассейнах таких рек, как Беспута, Вашана, Крушма, Тулица, Дубна, Черепеть, Иста, Снежедь, Чернь, а также в среднем течении Оки в пределах Белевского района.

К сожалению, современной более подробной информации о местообитаниях и численности речного бобра на территории Тульской области в краеведческой и специальной научной литературе нам найти не удалось.

2. Систематическая и эколого-биологическая характеристика бобра

В семействе Бобровые (*Familia Castoridae*) один род: Бобры *Castor*, который включен в Красную книгу СССР [1, 15].

Род Бобры (*Genus Castor*) включает два вида: бобр обыкновенный (или речной) *Castor fiber* L. и бобр американский *Castor canadensis* Kuhl.

У вида *Castor fiber* имеются 2 – 8 подвигов (по другим источникам 2 – 5 подвигов) [1, 3, 8].

Степень редкости: *Castor fiber* – 3б (редкий в Тульской области вид, имеющий узкую экологическую приуроченность, связанную с особенностями водных объектов) [11].

2.1. Внешний вид

Бобр – грызун довольно крупных размеров, приспособленный к полуводному образу жизни. Длина его тела – до 130 см, высота в плече – до 35,5 см, масса тела – до 30 – 32 кг [3, 8]. Тело приземистое, с укороченными пятипалыми конечностями; задние лапы значительно сильнее передних. Между пальцами имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних конечностях и слабо – на передних. Когти сильные, уплощенные, слегка искривленные. Коготь второго пальца задних конечностей раздвоен; им зверь расчесывает свою шерсть (см. фотоприложение 1).

Хвост плоский веслообразный, сильно уплощенный в дорзо-вентральном направлении, покрытый крупными чешуйками, между которыми растут редкие и жесткие щетинки. По средней линии поверхности хвоста проходит продольный роговой киль. Длина хвоста – до 30 см, ширина до 10 – 13 см. Волосы имеются лишь у основания хвоста [2, 7].

Глаза небольшие, с мигательными перепонками. Уши короткие, широкие, едва выступающие над уровнем меха. Ушные отверстия и ноздри смыкаются при нырянии под воду. Выросты губ могут замыкать ротовую полость позади выступающих вперед резцов и таким образом изолировать ее от попадания воды, если бобр грызет что-либо под водой.

Коренные зубы обычно не имеют корней; слабо обособленные корни образуются лишь у отдельных старых особей. Резцы позади изолированы от ротовой полости особыми выростами губ [8].

Бобр обладает красивым мехом, который состоит из грубых остевых волос и очень густой шелковистой подпуши. Окраска волосяного покрова варьирует от светло-каштановой до темно-коричневой. Хвост и конечности черные. Линька один раз в году, в конце весны, но продолжается почти до зимы.

В анальной области имеются специфические парные кожные железы, продуцирующие сильно пахнущий секрет, известный под названием «бобровой

струи». Этим секретом бобр метит территорию и смазывает мех, защищая его от намокания.

В кариотипе евразийского бобра 48 хромосом, у американского бобра – 40 хромосом [7, 8].

Бобры распространены в Северной Америке, Европе, Азии [].

2.2. Образ жизни

В раннее историческое время бобры повсеместно населяли лесную, таежную и лесостепную зону Евразии, по поймам рек доходя к северу до лесотундры, а к югу – до полупустынь. Бобры предпочитают селиться по берегам медленно текущих рек, речек, ручьев, стариц, прудов и озёр, водохранилищ, ирригационных каналов и карьеров. Избегают широких и быстрых рек, а также водоемов, промерзающих зимой до дна [5, 8, 9].

Для бобров важно наличие по берегам водоема древесно-кустарниковой растительности из мягких лиственных пород (осина, тополь, береза, ива), а также обилие водной и прибрежно-водной травянистой растительности, составляющей их рацион.

Бобры превосходно плавают и ныряют. Большие легкие и печень обеспечивают бобрам такие запасы воздуха и артериальной крови, что под водой они могут оставаться 10 – 15 мин., проплывая за это время до 750 м. На суше бобры довольно неуклюжи.

Живут бобры поодиночке либо семьями. Полная семья состоит из 5 – 8 особей: семейной пары и молодых бобров, приплода прошлого и текущего годов. Семейный участок иногда занимает семья в течение многих поколений. Небольшой водоем, как правило, занимает одна семья или холостой бобр. На более крупных водоемах длина семейного участка вдоль берега составляет от 0,3 до 2,9 км. От воды бобры удаляются более чем на 200 м. Протяженность участка зависит от количества кормов. В богатых растительностью местах участки могут соприкасаться и даже пересекаться.

Границы своей территории бобры метят секретом мускусных желез – «бобровой струей». Между собой бобры общаются с помощью пахучих меток, поз, ударов хвостом по воде и криков, напоминающих свист. При опасности плывущий бобр громко хлопает хвостом по воде и ныряет. Хлопок служит сигналом тревоги для всех бобров в пределах их слышимости.

Бобры активны в сумерках и ночью. Летом они выходят из жилищ в сумерках и трудятся до 4 – 6 часов утра. Осенью, когда начинается заготовка кормов на зиму, трудовой день удлиняется до 10 – 12 часов. Зимой активность снижается и сдвигается на светлое время суток; в это время года бобры почти не показываются на поверхности. При температуре ниже – 20⁰ С животные остаются в своих жилищах.

2.3. Питание

Бобры строго растительноядны. Питаются корой и побегами деревьев, предпочитая осину, иву, тополь и березу, а также различными травянистыми растениями (кувшинкой, кубышкой, ирисом, рогозом, тростником и другими водными и околоводными растениями). Обилие деревьев мягких пород составляет необходимое условие их обитания. Лещина, липа, вяз, черемуха и некоторые другие виды древесно-кустарниковой растительности в их жизни имеют второстепенное значение. Ольху и дуб не едят совсем, но используют для построек [1, 3, 8] (см. фотоприложение 1).

Ежедневное количество пищи составляет до 20% массы бобра. Крупные зубы и мощный прикус позволяют бобрам легко справляться с твердыми растительными кормами. Богатая целлюлозой пища переваривается с участием микрофлоры кишечного тракта. Обычно бобр потребляет в пищу лишь некоторые породы деревьев; для перехода на новое питание ему требуется период адаптации, в течение которого микроорганизмы его кишечника приспособляются к новой диете.

Летом доля травянистых кормов в рационе бобров увеличивается. Осенью бобры занимаются заготовкой древесного корма на зиму. Запасы бобры складывают в воду, где они вплоть до февраля сохраняют свои пищевые качества. Объем запасов бывает, как правило, огромным: до 60 – 70 кубометров на семью. Чтобы корм не вмерзал в лед, бобры обычно подтапливают его ниже уровня воды под круто нависающие берега. Таким образом, даже после того, как водоем замерзает, еда остается доступной для бобров подо льдом.

2.4. Размножение

Бобры в период гона (с поздней осени до ранней весны) делают небольшие снежные бугорки, на которые выделяют буровато-желтую пахучую жидкость – «бобровую струю». Запах этой жидкости привлекает хищников,

поэтому охотники вырезают эти пахучие железы у добытых бобров и используют струю в качестве приманки при установке капканов.

Беременность бобрихи длится дольше, чем у других представителей грызунов: 105 – 107 дней; в выводке 1 – 5 (чаще 2 – 3) бобренка. Бобрята рождаются обычно в апреле-мае зрячими, покрытыми мехом и уже через день-два могут плавать, а в возрасте трех недель начинают питаться самостоятельно. Половозрелыми они становятся только в два года и до этого возраста живут в родительской семье [7, 8].

2.5. Конкуренты и враги бобра

Три вида водных грызунов занимают примерно один и тот же биотоп: нутрия (*Myocastor*), ондатра (*Ondatra*) и бобр (*Castor*). Сравнение их методов постройки «жилища» дает возможность представить, как эволюция создала наиболее «совершенного» из этой тройки – бобра [3, 8].

Нутрия способна только рыть, то есть удовлетворяется тем, что выкапывает на уровне воды глубокую нору в крутом берегу, который она выбрала для жилья.

Ондатра не только выкапывает себе нору, но делает еще и вход в виде искусственного канала и покрывает свое жилище куполом из трав и веток. Она осуществляет землеройные работы, надзор за путями сообщения и строительства. Но все это далеко уступает по сложности постройкам бобра. Ее сооружения не столь протяжённые, не столь сложны, они даже не столь тщательно отделаны. Бобр побивает своих конкурентов по всем статьям.

Врагом бобра на суше является волк. Кроме того, к врагам бобра следует отнести рысь и росомаху, в меньшей степени – медведя. На бобрят могут нападать выдра, лисица, енотовидная собака, филин, орлан-белохвост, скопа и даже щука [2, 7, 8].

Однако главным врагом бобра продолжает оставаться человек. Несмотря на строгий запрет, браконьеры хищнически уничтожают бобров, разрушают их хатки и плотины. Вред лесному хозяйству ничтожен, так как бобры используют малоценные породы деревьев. Бобр важен как драгоценный памятник русской природы. При восстановлении численности бобр представляет огромную ценность из-за своей красивой и весьма прочной шкурки и «бобровой струи», содержимого пахучих желез, используемых в парфюмерном производстве.

3. Нужно ли охранять бобра?

Бобр (его различные виды) заселял в начале начал очень большую часть северного полушария - от Рио-Гранде до Аляски в Америке и от средиземноморья до Скандинавии в Европе. Зверь в изобилии водился в Сибири, в начале четвертичного периода его отмечали даже в Китае [8, 14].

Далее он исчезал всё быстрее и быстрее из всех избранных им биотопов. Охота, поимка ловушками (для получения меха), глупейшие разрушения, общее наступление цивилизации и, без сомнения, загрязнения водной среды были тому причинами.

В настоящее время бобр был истреблен в районе Средиземноморья, вот уже несколько веков его не видели в Великобритании [3, 8]. Он был уничтожен и во Франции, где когда-то изобиловал в долине р. Сены. Во всей Западной Европе он представлен только лишь очень небольшими реликтовыми колониями в долине рек Роны и Эльбы, где продолжают свое черное дело браконьеры, а над животными сгущается угроза полного загрязнения. В Скандинавии, Центральной Европе, России его ареалы сокращаются, что видно невооруженным глазом, и то же самое происходит в США и Канаде.

Так в чём упрекают бобра жители Америки? В том, что время от времени он подсекает некоторые фруктовые деревья?

Заметим: не должно ли государство озаботиться этими маленькими убытками и удовлетворить владельцев садов, чтобы сохранить как национальное достояние это живое золото? Иначе разозленные крестьяне начнут вершить свой собственный суд - попросту стрелять во все живое.

Бобры нападают на лес?

Но как можно сравнить, даже на секунду, ущерб, наносимый бобром, вооруженным только своими зубами, который никогда не удаляется от воды, с опустошением, наносимым вооруженными бензопилой дровосеками, которые разъезжают по лесу на вездеходе? Подсчитано, что бобр для всех своих нужд (запруда, хатка, пищевой запас) валит 1,0 % процент деревьев на своей территории. Какой дровосек может сказать о себе подобное? И, наконец, виды деревьев, предпочитаемые бобрами (ивы, березы, осины), не обладают высокой коммерческой стоимостью и растут довольно быстро [8].

Затопляются дороги из-за строительства бобрами плотин?

Существуют прекрасные мирные способы помешать затоплению. Исследователи уже в течение многих лет используют системы хитроумно

расположенных труб для отвода воды, которые поддерживают высоту воды в сооружениях бобров на уровне, приемлемом для деятельности человека, и противостоят обостренному «восстановительному разуму» животных. Но все эти упреки – ничто перед теми благодеяниями, которые оказывают природе бобры. Этот вид пушистых грызунов регулирует течения рек. Постройкой своих плотин он предотвращает как засуху, так и наводнения.

Колония бобров, поселившись на ручье, тотчас же строит целую серию плотин. Летом, в жаркий сезон года, когда высыхают ручейки, обширные глубокие бассейны дают напиток всем живым существам в округе. Травы и деревья растут быстрее; а ведь это первые звенья пищевых цепей. Они кормят многочисленных травоядных животных, которые, в свою очередь, становятся добычей хищников. В самих водоемах появляются и флора, и фауна. Изобилует рыба, даже такие «благородные» виды, как форель. Птицы в ходе своих миграций останавливаются в таких бассейнах на отдых или даже откладывают здесь яйца, если это водоплавающие пернатые. Наконец, сам человек имеет выгоду от запруд бобра: орошает ли он сады водой из этих водоемов, поит ли свой скот, купается или просто получает удовольствие от соседства таких застенчивых и удивительных животных [1, 3, 7].

Предотвращая засуху летом, плотины бобров противостоят и наводнениям в период долгих осенних дождей и таяния снегов. Задерживая часть вод, которые устремляются к морю, и, умеряя силу потоков, плотины бобров ослабляют их разрушительную мощь.

Наконец, когда колония бобров покидает какую-то выработанную ими водную систему и их обветшавшие плотины разрушаются, по обоим берегам реки остаются удобренные илом, весьма плодородные земли.

Весьма интересен такой исторический факт. До прихода белого человека в Америку большинство индейских племен выделяло бобра из всех остальных животных. Они верили в его божественное происхождение, называли его «меньший брат» и строго запрещали его убивать: никто никогда не осмеливался нарушить это табу.

4. Изучение следов деятельности бобров в бассейне реки Соловы

Работа по изучению деятельности бобров проводилась отрядом пришенских школьников в бассейне р. Соловы на территории Щекинского района Тульской области в июле–августе 2020 года в рамках программы деятельности научного общества учащихся «Поиск».

Характеристика объекта исследования

Бассейн р. Соловы целиком расположен в пределах территории Щекинского района Тульской области. Основной водоток – река Солова берет начало у д. Сорочинка, в 6 км к западу от устья р. Уперты, другого притока р. Упы. Далее р. Солова течёт на северо-запад до устья возле с. Селиваново. Устье реки находится в 98 км от устья р. Упы. Длина реки – 52 км, площадь водосборного бассейна – 634 км². У села Селиваново ширина реки - 9 м, глубина - 0,7 м.

Русло реки извилистое. Берега на протяжении всего маршрута покрыты густой травой, часто река течет в коридоре сплошных зарослей камыша и рогоза. Встречаются каменистые перекаты. Несмотря на то, что вдоль реки расположено множество населённых пунктов, непосредственно у реки домов нет. Дно в основном илистое, вода коричневатая.

Река Солова имеет множество притоков – малых рек и ручьёв разной длины: рр. Ржава, Невежа, Хмелевец, Гниловка, Камушки, Крапивенка, Сукроменка, Тросна, Браженка, Воздремок, Хатунка, Свеженка и др. (см. карту в приложении 2).

Древесная растительность по берегам рек и ручьев представлена березой бородавчатой, ольхой черной, рябиной обыкновенной осиной (тополем дрожащим), черемухой птичьей, ивами ломкой, ушастой, козьей, трехтычинковой и корзиночной; кроме того, обнаружены липа мелколистная и тополь бальзамический. Встречаются такие виды кустарников, как бузина красная, лещина обыкновенная (орешник), акация желтая (карагана), калина красная и др.

Прибрежно-водную флору составляют рогоз широколистный, камыш, лесной, тростник южный, виды осок, ежеголовники простой и ветвистый, частуха подорожниковая, сусак зонтичный, вероника поточная, лютик ползучий и прочие влаголюбивые травы.

Предмет исследования – следы жизнедеятельности речного бобра на водотоках бассейна р. Соловы.

Результаты исследования

В качестве объектов исследования были определены р. Солова и ряд её притоков в окрестностях села Пришня: р. Сукроменка, р. Браженка, руч. Воздремок, руч. Свеженка (см. приложение 2).

Известно, что бобры живут почти исключительно на реках и речных протоках, а на озерах только изредка, не считая времени миграции [10-12]. Однако для поселения бобров важную роль играют благоприятные кормовые и защитные условия.

В результате исследования береговых зон указанных водотоков установлено следующее. Вдоль берегов на разных участках течения рр. Соловы, Крапивенки, Тросны, Браженки, Свеженки обнаружено 145 деревьев со следами бобровых погрызов (см. фотоприложение 3):

- торчащие пни различной высоты с острыми напоминающими заточенные карандаши вершинами;
- надрезанные в косом направлении с одной или обеих сторон стволы деревьев с тонким осевым стержнем, часть из которых уже наклонена к земле;
- короткие кусочки скелетных веток деревьев;
- щепочки характерной формы и размеров; упавшие стволы деревьев с объединенной корой и отгрызенными ветками;
- стволы, разделанные на куски длиной 40 - 60 см с характерной конусовидной формой среза с обеих сторон;
- кучки веток с острыми концами.

Эти бобровые «лесоповалы» и «столовые» свидетельствуют об активной деятельности самых крупных грызунов северного полушария. Результаты наблюдений и учета поваленного древостоя представлены в таблице.

Таблица

Результаты учета древостоя, поваленного бобрами в бассейне р. Соловы

Название породы дерева	Кол-во пней, шт.	Высота пня, см	Диаметр пня (min – max), см	Средний диаметр пня, см	Расстояние от пня до уреза воды, м
Осина	32	45 – 50	5,0 – 45,0	32,0	0,5 – 10,5
Береза бородавчатая	35	20 – 35	6,5 – 35,0	27,0	0,8 – 12,0
Рябина обыкновенная	19	20 – 50	5,5 – 8,0	6,2	0,6 – 8,0
Ольха черная	17	20 – 35	7,0 – 12,5	11,3	0,5 – 3,5
Ива ломкая и козья	28	25 – 35	6,0 – 10,5	9,5	1,0 – 3,5
Липа мелколистная	7	20 – 35	5,5 – 10,5	8,5	2,5 – 5,0

Анализ результатов измерений, помещенных в данную таблицу, показывает, что для кормежки бобры используют мягкие лиственные породы:

осину, ольху, березу; валят в основном достаточно зрелые деревья, диаметр которых достигает довольно внушительным размеров (до 45 см).

Высота пней позволяет судить о размерах грызунов, обитающих на озере, поскольку для подрезки дерева животное садится на плоский широкий хвост и берется за ствол передними лапами. По литературным данным, взрослые животные вида бобр обыкновенный (*Castor fiber L.*) в длину достигают 80-100 см (хвост 30 - 35 см) и весят 18 - 20 кг; однако отдельные особи могут весить до 25 кг [1, 7, 8].

В крутых берегах р. Браженки и р. Соловы (в нижнем течении) обнаружено 5 бобровых нор (см. фотоприложение 3). Обычно выход норы находится под водой на глубине 25 – 30 см. Вследствие длительной летней засухи и резкого снижения уровня воды в реках входы в ряд нор обнажились, что позволило нам детально изучить «бобровые жилища». Изучением нор было выявлено следующее.

Вход в нору, как правило, ведет в «прихожую» – камеру диаметром около метра, затем круто поднимается по береговому склону к гнездовой камере, которая расположена под корнями больших деревьев. Из-за обвала свода одной из камер удалось подробно рассмотреть ее устройство. Площадь камеры составляет 70 x 70 см, высота – около 40 см. Подземное сооружение имеет сложную форму, состоящую из нескольких отсеков, очевидно, предназначенных для разных целей. В двух отсеках обнаружены кучки веточного корма и щепочки. Обращает на себя внимание хорошо укрепленный ветками и комьями почвы гладкий свод камеры.

Кроме того, обнаружены многочисленные лазы на берег, а также тропы, ведущие к местам кормежки животных – скопления вдоль уреза воды коротких веток с объединенной корой и острыми концами. Вблизи убежищ на мелководье обнаружены узкие длинные каналы, соединяющих норы с зеркалом воды в русле реки и в случае опасности позволяющих животным покинуть нору. Такие каналы, вероятно, удобны для транспортировки в норы ветвей и другого корма, заготовленных бобром.

Бобр – сумеречное и ночное животное, поэтому очень трудно проследить за его передвижениями. Лишь дважды нам удалось видеть плывущего по озеру бобра и слышать характерное похлопывание его хвоста по поверхности воды.

Во время изучения гидрологических особенностей указанных выше рек и ручьев, мы также наблюдали следы деятельности бобров (см. фотоприложение

2). Так, на р. Браженке на протяжении 3 км обнаружены 5 завалов речного русла и плотин, сооруженных бобрами, о чем свидетельствуют конусовидные срезы стволов древостоя вдоль берегов и пней, кучки обглоданных мелких веточек и обрубки толстых стволов деревьев с объединенной корой в «бобровых столовых». Грызуны причиняют определенный вред реке, создавая препятствия стоку воды, затапливая и без того заболоченную пойму, изменяя режим наносов водотока. Поскольку узкая пойма и берега сильно заболочены и труднодоступны, обнаружить бобровые норы не удалось.

Заключение

Таким образом, проведенные маршрутные наблюдения позволили установить довольно активную деятельность бобров в бассейне р. Соловы. И хотя эти грызуны в местах своего обитания в большом количестве уничтожают прибрежные ивняки и мелколиственные древесные породы, сооружением плотин на реках и ручьях нередко негативно влияют на их гидрогеологические особенности, их никак нельзя отнести к врагам леса.

Стоимость шкурок бобров намного превышает ценность использованных ими деревьев, не говоря уже о выдающемся научно-культурном значении этих удивительных зверей.

Список использованной литературы

1. Большая энциклопедия животного мира. – М.: РОСМЭН, 2018.
2. Брэм А.Э. Жизнь животных. – В трех томах. – Том 1. Млекопитающие / Под ред. проф. А.М. Никольского – М.: Терра – Терра, 2008. – С. 350 – 353.
3. Володин В., Вильчек Г. и др. Энциклопедия для детей. Птицы и звери. – М.: Мир энциклопедий, 2016. – 247 с.
4. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1987. – 137 с.
5. Дмитриев Ю. Соседи по планете. Млекопитающие. М.: Детская литература, 2018. – С. 59 – 68.
6. Дмитриев Ю. Человек и животные. – М.: Детская литература, 2013. – С. 251 – 256.
7. Жизнь животных / Под ред. С.П. Наумова и А.П. Кузьякина. – Том 6. – Млекопитающие, или звери. – М.: Просвещение, 1993. – 627 с.
8. Кусто Ж.-И., Паккале И. Лососи, бобры, каланы. / Пер. с франц. М.А. Долголенко под ред. д-ра биол. наук Б.Б. Хлебовича. – Л.: Гидрометеоздат, 1983. – 288 с.
9. Ласуков Р.Ю. Идем по следу: Полевой карманный определитель животных средней полосы России и их следов. – 2-е изд., перераб. и дополн. – Пущино, 2015. – 104 с.
10. Овчинников Ю.И., Овчинников О.Ю. Физическая география Тульской области: Учебное пособие для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений области. Тула: Издательский дом «Пересвет», 2010. – С. 126 – 127.
11. Мясников Ю.А. Звери Тульской области. – Тула: Приокское книжное изд-во, 1977. – 144 с.
12. Растения и животные Тульского края и их охрана. – Тула: Приокское книжное изд-во, 1998 г. – 127 с.
13. Руковский Н.Н. Убежища четвероногих. – М.: Агропромиздат, 2011 – С. 38 - 42.
14. Соколов В.Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1986. – 519 с.
15. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные: По страницам Красной книги СССР. – М.: Лесная промышленность, 1987. – С. 46 – 53.

КАРТИНКИ ИЗ ЖИЗНИ РЕЧНОГО БОБРА



Обыкновенный бобр (*Castor fiber*)



Канадский бобр (*Castor canadensis*)



Речные бобры за приёмом пищи



«Семейный подряд»: строительство плотины

Карта бассейна р. Соловы в окрестностях с. Пришня
Масштаб 1 : 50000

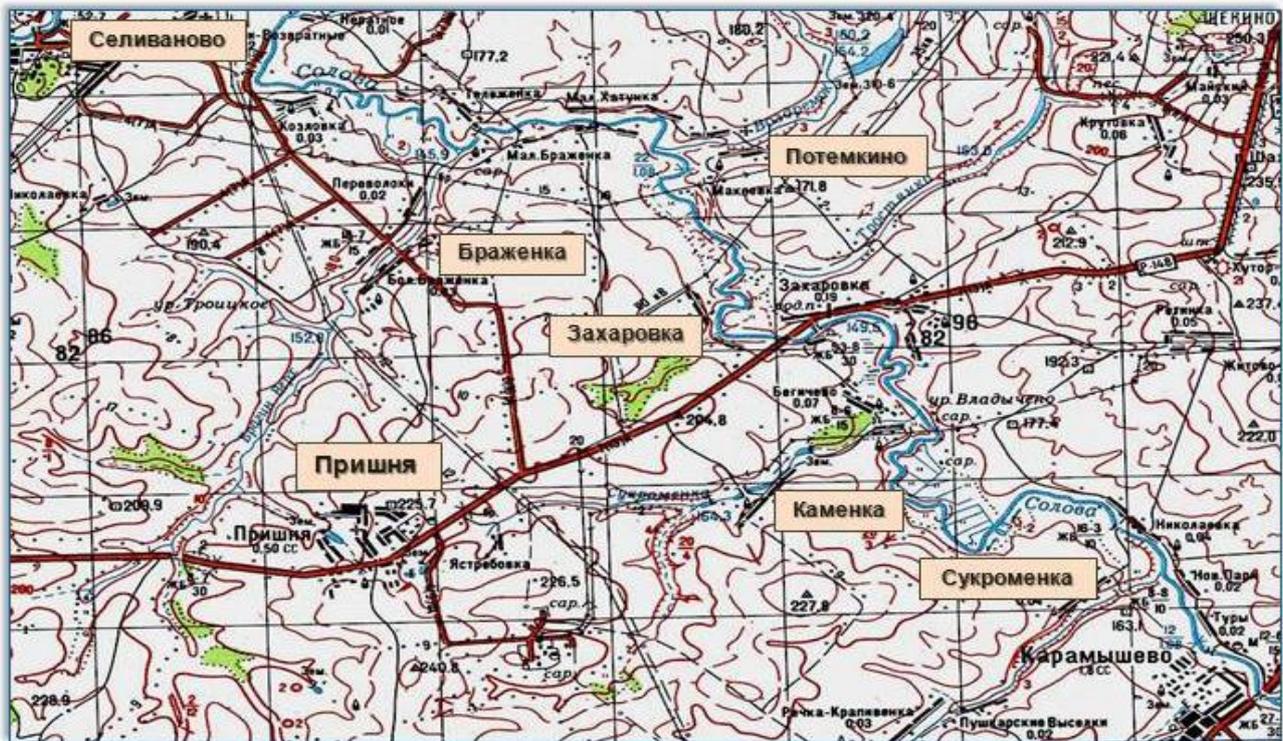


Фото 1.
Река Солова
в окрестностях
д. Захаровки



Фото 2. Речка Браженка

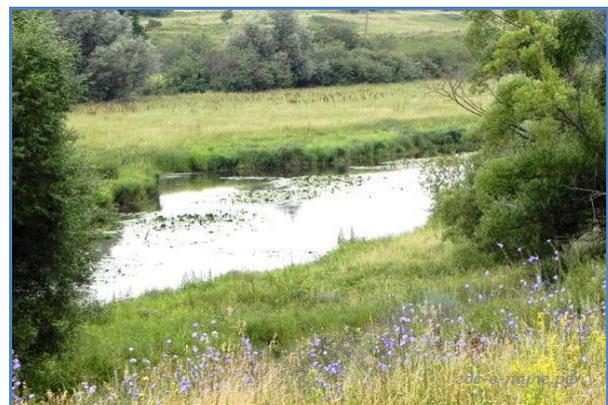


Фото 3. Речка Каменка

Следы жизнедеятельности бобров на реках бассейна р. Соловы



Фото 1 – 4. Бобровые плотины и хатка, обнаруженные на реках бассейна Соловы



Фото 5 – 7. Бобровые норы, обнаруженные в береговых склонах рек



Фото 8 – 10. Погрызы стволов деревьев, обнаруженные по берегам рек