МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ, ТУРИЗМА И АРХИВНОГО ДЕЛА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
(Минкультнац Республики Мордовия)

Мордовия Республикань культурань, национальнай политикань, туризмань и архивонь тевонь Министерствась

Мордовия Республикань культурань, национальной политикань, туризмань ды архивень тевень Министерствась

430005, г. Саранск, ул. Коммунистическая, 33/3,
тел. (8342) 47-28-13, (8342) 39-16-00, тел./факс 39-16-18;
e-mail: ministr@e-mordovia.ru; comnac@e-mordovia.ru
ОКПО 00080252, ОГРН 1061326025419,
ИНН/КПП 1326199584/132601001

_____№ _____
На №_____ от _____

Оргкомитет
Всероссийского конкурса
«Зеленый Маршрут»

turdobra@yandex.ru

В соответствии с Положением о проведении Всероссийского конкурса «Зеленый маршрут», направляем информационные материалы по проекту «Заповедными тропами», разработанному командой «Заповедная Мордовия» для участия в обозначенном конкурсе.

Приложение:
1) описание маршрута на 3 л. в 1 экз.;
2) предложения по популяризации маршрута на 1 л. в 1 экз.
3) текстовый вариант туристской программы на 38 л. в 1 экз.;
4) организационный план мероприятий на 1 л. в 1 экз.;
5) информационная справка о членах команды на 5 л. в 1 экз.

Министр А.М. Чушкин

М.И. Фирстов
8 (8342) 39-16-30

Описание
экологического маршрута «Заповедными тропами», выдвигаемого
на Всероссийский конкурс «Зеленый маршрут»

Маршрут	Название	Протяженность	Историческая значимость экологического маршрута	Экологическая обстановка на маршруте
В летний период: Центральная усадьба Мордовского заповедника – кордон Новенький – кордон Инорский. Маршрут предполагает посещение трех экологических троп Мордовского заповедника («Знакомьтесь: Мордовский заповедник!», «Тропою предков» и «Экосистемы заповедника») и музея природы. Экологические тропы – оборудованные маршруты для знакомства с природой, а также традициями мордовского народа. Обустройство экологических троп – это уникальный и передовой опыт среди всех особо охраняемых природных территорий России. Маршрут «Заповедными тропами» проходит по заповедному лесу, тропы «Знакомьтесь: Мордовский заповедник!» и «Тропою предков» оборудованы деревянным настилом. На всех тропах установлены информационные	«Заповедными тропами Мордовского заповедника»	15 км (маршрут разработан как тур выходного дня, с пятницы по воскресенье. Размещение – на кордоне Новеньком Мордовского заповедника)	Маршрут пролегает на территории Мордовского заповедника – одного из старейших заповедников в стране и первого в Поволжье – и знакомит с типичной природой средней полосы России. Заповедник расположен на стыке различных географических зон (таежных и широколиственных лесов и лесостепи), что обуславливает многообразие животного и растительного мира. Леса заповедника являются убежищем редких растений, грибов и животных. Встречаются орхидеи венерин башмачок, неоттианта клобучковая, редчайшие лишайники, гриб-баран, красивейшая бабочка аполлон, перепончатокрылые пчела-плотник и парнопес, могучий орлан-белохвост, грациозный черный аист, реликтовое животное русская выхухоль и другие виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, большое число копытных и хищных животных – лоси, олени, кабаны, куницы, рыси, бурые медведи, волки, лисицы.	Летом маршрут пролегает в непосредственной близости к центральной усадьбе заповедника – поселку Пушта. Все элементы инфраструктуры экологических троп выполнены из дерева и гармонично вписываются в окружающий природный ландшафт, а также в общий ансамбль центральной усадьбы заповедника.

аншлаги. **В зимний период:** Центральная усадьба Мордовского заповедника – п. Санаксарь – п. Дивеево – Мордовский заповедник. Зимой маршрут предполагает посещение двух экологических троп Мордовского заповедника («Житие Серафима Саровского» и «Святые Дивеевской земли»), музея природы, а также окрестных святынь – Санаксарского и Серафимо–Дивеевского монастырей.			Все эти природные богатства охраняются уже более 80 лет (заповедник создан в 1936 году). Включение в маршрут мифологической «Тропы предков» позволяет познакомить посетителей не только с природными богатствами, но и с мордовским эпосом, героями мифов и легенд, традициями и верованиями древней мордвы. Пройдя «Заповедными тропами», туристы узнают не только о флоре и фауне заповедника, но также о древних традициях и верованиях мордвы. Визитная карточка тропы – поляна мордовских богов, где представлены их деревянные тотемы с информационными стендами, рассказывающими о мордовской мифологии. Многие из традиций связаны с почитанием природы и обращают внимание современников на необходимость бережного отношения к природным богатствам. Зимой маршрут знакомит с зимним заповедным лесом и жизнью его обитателей. Во время экскурсии на снегоходах туристы посещают подкормочные площадки для животных. Кроме посещения Мордовского заповедника, маршрут предполагает знакомство с окрестными святынями.	

			Мордовские леса связаны с именем преподобного Серафима Саровского. Ему также посвящена одна из экологических троп заповедника. Зимний маршрут предполагает посещение еще и Дивеевской обители, а по пути в Дивеево – святого источника и познавательной поляны Мордовского заповедника «Святые Дивеевской земли». Город Темников и Темниковский район Мордовии, где располагается Мордовский заповедник, неразрывно связаны с именем прославленного российского адмирала Федора Ушакова, канонизированного Русской православной церковью. Нетленные мощи праведного воина находятся в Санаксарском монастыре недалеко от города Темникова. В XVIII веке Рождество-Богородичный Санаксарский монастырь являлся одним их значимых духовных центров России, славился особым аскетичным духом и строгостью уставного Богослужения. С первых лет своего существования монастырь представлял собой наилучшее место для желающих уединенной жизни.	

Предложения по популяризации
экологического маршрута «Заповедными тропами», выдвигаемого
на Всероссийский конкурс «Зеленый маршрут»

1. Разработка еще одной экологической тропы на территории Мордовского заповедника. Тропа предполагается всесезонной: зимой она представляет лыжный маршрут, посетители которого узнают о жизни животных заповедного леса и зимующих птиц. Летом лыжный маршрут экологической тропы предназначается для велосипедных прогулок.

2. Распространение информации о маршруте (информационных буклетов) через региональные туристско-информационные центры в Мордовии, Пензенской и Нижегородской областях.

3. Организация и проведение пресс-туров для турагентов на территории Мордовского заповедника.

4. Популяризация тура через СМИ, а так же социальные сети.

Текстовый вариант туристской программы
по экологическому маршруту «Заповедными тропами», выдвигаемому
на Всероссийский конкурс «Зеленый маршрут»

Текст к экскурсии по экологической тропе «Знакомьтесь: Мордовский заповедник!»

1. Птичий городок.

На этих кормушках одновременно можно увидеть сразу несколько видов птиц. Особенно важно подкармливать птиц зимой: от того чем наполнена кормушка, зависит видовой состав ее посетителей. Всего в заповеднике насчитывается около 220 видов птиц, большинство из которых лесные.

И так, слева у нас представлены птицы, которые селятся ближе к людям:

Белая трясогузка. Это небольшая, размером с воробья птица встречается по берегам рек и прудов и является обычным видом заповедника и его окрестностей. Она всегда в движении: ловко бегая по земле, постоянно потряхивает хвостом, и даже если сидит на месте, хвост продолжает двигаться. За это ее и прозвали трясогузкой.

Большая синица. Это самая крупная синица – размером примерно с воробья. Она встречается на открытых участках леса, опушках, по берегам водоемов. В заповеднике это многочисленный гнездящийся вид. На Руси 12 ноября отмечался синичкин праздник - Зиновий - синичник, когда синицы, снегири, свиристели, чечетки появлялись около жилья человека.

Полевой воробей. Это общеизвестная птица обитает на окраинах заповедника. Она гнездится в дуплах деревьев, пустотах пней, расщелинах, старых норах и даже в основаниях жилых гнезд крупных хищных птиц. Воробей проявляет сообразительность приноравливаясь практически к любым условиям обитания.

Далее, мы видим представителей, которые предпочитают селиться в лесу:

Зяблик. Самая многочисленная лесная птица Мордовии и заповедника, размером с воробья. Самца легко отличить от самки по яркой окраске, оперение самки гораздо более тусклое. Зяблика в лесу легче услышать, чем увидеть. Трель зяблика заканчивается «росчерком» коротким резким звуком.

Поползень. Эта подвижная птица одинаково хорошо лазает и вверх и вниз головой по стволам деревьев и толстым веткам. В заповеднике поползень обычный гнездящийся вид, предпочитающий старые высокие деревья. Поздней осенью и зимой поползни держатся вместе с синичьими стаями.

Сорокопут-жулан. Птица немного крупнее воробья, в заповеднике – обычный, гнездящийся вид. Сорокопут питается крупными насекомыми, ящерицами, мелкими птицами и птенцами, лягушками и грызунами. Он охотится даже когда сыт. В таких случаях птица сначала умерщвляет добычу, а затем накалывает жертву на сучья или шипы – «про запас»

2. Белка обыкновенная.

Этот милый зверек знаком всем с детства. Белка прекрасно лазает по ветвям и легко перепрыгивает с одного дерева на другое, а при необходимости может спрыгнуть с вершины высокого дерева на землю. Белки линяют два раза в год, но их хвосты при этом линяют только один раз.

Белки устраивают гнезда в дуплах или ветвях деревьев. Гнездо из ветвей называется гайно и имеет форму шара с боковым входом. Обыкновенно белка приносит детенышей весной и летом, в одном выводке бывает от 3 до 10 бельчат.

Белка делает запасы на зиму: орехи и семена она закапывает в землю или прячет в дуплах деревьев. Плохая память белки (она часто не может найти припрятанные запасы) способствует возобновлению лесов. Животное всеядно, кроме орехов, семян, плодов, грибов и зеленой растительности также употребляет в пищу насекомых, яйца и даже небольших птиц, млекопитающих и лягушек.

3. Растения смешанного леса.

В нашем заповеднике достаточно большое разнообразие растительности, в связи с тем, что на его территории встречаются три природные зоны: зона смешанных лесов, таежная зона и лесостепь.

И так, перед вами участок смешанного леса. Здесь, под пологом сосен и лип, можно увидеть, на первый взгляд, обычные, но такие удивительные растения.

Зубянка пятилистная. Свое название растение получило благодаря клубневидным корням формой и цветом похожим на зубы. Это многолетнее растение идет на хитрость, чтобы привлечь насекомых, лепестки с цветков с уже завязавшимися плодами не опадают, а даже

увеличиваются в размерах, чем привлекают мохнатых опылителей к остальным распускающимся цветкам.

Страусник обыкновенный. Этот многолетний папоротник любит сырые места, овраги, берега ручьев и рек. Внутри воронки, в которую собраны его длинные светло-зеленые листья, напоминающие страусиное перо - отсюда его название. Листья эти - ярко зеленые весной и темно-коричневые осенью, несут споры, служащие для размножения. Растения издавна использовали в медицине.

Кислица обыкновенная. Очень чувствительна к изменению светового режима: с наступлением ночи, в непогоду, при ярком свете и при механическом раздражении цветы медленно закрываются, а листья складываются и опускаются. Для этого многолетнего растения характерны два типа цветков: обычные - опыляемые насекомыми и закрытые, очень мелкие, - самоопыляющиеся. Созревшие семена разбрасываются растением на расстояние до 1 м. В народной медицине растение используют при цинге.

Костянка. Это небольшое многолетнее растение с побегами, покрытыми шипиками и тройчатыми листьями, в заповеднике встречается на опушках и полянах в смешанных и хвойных лесах. Я годы костяники обладают целебными свойствами благодаря большому содержанию витаминов, органических кислот и минеральных веществ, широко применяются в народной медицине.

Брусника. Это растение – микотроф, которое питается с помощью гриба, находящегося в его корнях. Способно накапливать влагу в порах листьев, благодаря чему, каждый лист брусники живет 2-3 года. Ягоды брусники едят многие виды птиц и благодаря этому семена распространяются по лесу. Ягоды очень полезные и могут долго храниться, так как содержат сильное септическое вещество - бензойную кислоту.

Малина обыкновенная. Малина издавна известна сочными и ароматными ягодами. В заповеднике растет в смешанных и хвойных лесах. Малина одна из первых ягод вошедшая в меню древнего человека, ее косточки найдены в раскопках каменного и бронзового веков. Малина применяется при лечении многих болезней.

Черника. В Мордовии черника растет во влажных смешанных и хвойных лесах, на болотах. По народному календарю, начало сбора черники – «черничный день»- приходится на 22 июля, день Панкратия и Кирилла. Исконное название черники - теремника. С древности используется в пищу и в медицине.

4. Млекопитающие заповедника.

В заповеднике зарегистрировано около 65 видов млекопитающих. Увидеть их довольно сложно, но об их пребывании можно узнать по следам. На этой поляне зимой можно увидеть следы зайца – беляка и лисицы. На этом стенде представлены наиболее крупные обитатели нашего заповедника:

Рысь. Это крупная кошка, достигающая метра в длину и 30 кг. веса, является символом заповедника. Рысь предпочитает селиться в глухих темнохвойных лесах. Ее главное отличие от других кошачьих – короткий, как бы обрубленный, хвост и кисточки на ушах. Она отлично лазает по деревьям и может плавать. Ходит рысь совершенно бесшумно, а охотится в сумерках из засады.

Лесная куница. Этот всеядный хищник обитает в основном на деревьях, умеет хорошо лазать и прыгать, преодолевая расстояние до 4 метров. При лазании, куница может разворачивать свои ступни на 180 градусов. Убежища она часто создает в дуплах, а также в покинутых гнездах белок и хищных птиц. Для лесной куницы характерно территориальное поведение – она маркирует свою территорию с помощью специального секрета.

Кабан. Является предком домашней свиньи. Движения кабана неуклюжи, но быстры, зрение развито слабо, но обоняние и слух очень хороши, кабан осторожен, но не труслив. Раздраженные, раненые или защищая детенышей, они могут быть очень опасны. Признаки присутствия кабана это «порои» - участки разворошенных листьев и взрыхленная земля, остающиеся после кормежки, а так же «купалки» - места, где кабаны принимают «грязевые ванны».

Лисица. Это небольшой, стройный и ловкий хищник широко распространен в нашей стране. Лисица очень легко приспосабливается к различным условиям жизни, обитает в норах. Лисицы живут семьями, самцы принимают активное участие в воспитании потомства, а также заботятся о подругах еще до появления лисят. Пара или семья лисиц занимает индивидуальный участок.

Бурый медведь. Это самый крупный зверь в заповеднике. Самец обычно держится отдельно, а самка – с медвежатами разного возраста. И самцы и самки имеют свои участки, границы которых помечают запаховыми метками и «задирами» - царапинами на приметных деревьях. Медведь всеяден, но на ¾ его рацион состоит из растительной пищи.

Волк. Стайное животное, со строгой иерархией. В стае от 3 до 40 особей - семейные группы, состоящие из пары вожаков (самца и самки), их родственников, а также пришлых, одиноких волков. Пары образуются на неопределенно долгий срок – до тех пор пока один из партнеров не погибнет.

Косуля. Косуля, козуля или просто дикая коза – это стройное, грациозное, быстрое в движении животное. Рога имеют только самцы. Несмотря на то, что косуля может образовывать большие стада во время кочевок, она предпочитает держаться в одиночку или маленькими группами. Из-за своего небольшого размера, косули плохо переносят высокий снежный покров и зимой стараются ходить по звериным тропам или дорогам. У нас около 47 особей (2016 г.)

Заяц беляк. Это крупный заяц, окраска которого четко различается по сезонам года: зимой он чисто белый, за исключением черных кончиков ушей, а летний окрас может быть от рыжевато-серого, до темно-серого. Сигналами к началу линьки является осеннее и весеннее изменение продолжительности светового дня. Зайцы относятся к одним из самых плодовитых животных, они приносят потомство 2-3 раза в году. Так, в 2015 г. насчитывалось 125 особей, а в 2016г. 590 особей.

5. Смотровая площадка. «Лекарственные растения нашего заповедника»

Зверобой продырявленный. С древности широко используется в медицине, как вяжущее, противовоспалительное, бактерицидное, ранозаживляющее и желчегонное средство.

Тысячелистник обыкновенный. Считается хорошим медоносным растением и обладает лечебными свойствами.

Колокольчик раскидистый. Семейство колокольчиковых. Двулетнее травянистое растение. Отвар травы в народной медицине используют при различных заболеваниях.

Гравилат речной. Травянистое многолетнее растение, рода Гравилат семейства Розовые. Цветет в течение 20 дней, с мая по июнь. Плод – красная, цепкая, поздно опадающая семянка, заканчивается крючком, с помощью которого распространяется животными и человеком. Созревают плоды с июля по август.

Препараты из гравилата речного обладают кровоостанавливающим, вяжущим, антисептическим, противовоспалительным, тонизирующим, кровоостанавливающим, болеутоляющим, ранозаживляющим и потогонным действием. А так же гравилат обладает противомалярийным, противоопухолевым и легким снотворным эффектом. Назначают после перенесенных тяжелых заболеваний и при физической усталости. Препараты из растения эффективны против змеиного яда и уменьшают спастическое действие хлористого бария. Измельчённые свежие корневища гравилата прикладывают к мозолям для размягчения.

Хохлатка плотная. Европейский вид. В России встречается по всей территории европейской части, кроме самых северных районов. Растёт в светлых лесах, на полянах и опушках, на перегнойной и незадернованной почве; Распространяется при помощи муравьев, растаскивающих семена.

Чистотел большой. В сборах чистотел применяют при лечении бронхиальных заболеваний на аллергическом фоне, а также при нарушении обменных процессов. Настой чистотела назначают при болезнях печени, желчного пузыря. Растение применяют для прижигания бородавок и кондилом.

Земляника лесная. В землянике железа вдвое больше, чем в сливе и в 40 раз больше, чем в винограде! А по содержанию кальция земляника занимает первое место среди фруктов и ягод. Для описания целебных достоинств земляники потребовалось бы много места. Лечение земляникой было очень популярно у наших предков.

Иван-чай узколистный. Многолетнее растение семейства кипрейные, достигающее в высоту 1,5 м. В лечебных целях чаще всего используют листья и цветки иван-чая, собираемые в период цветения этого растения

Первоцвет весенний. Первоцвет весенний (лат. Primula veris L.) - многолетнее травянистое растение, принадлежащее к семейству Первоцветные (Primulaceae). В нашей стране его еще называют *первоцветом* (из-за ранних сроков цветения), а также *баранчиками*. У первоцвета весеннего такое количество полезных свойств, что все их перечислить очень сложно. Но даже одного из них было бы вполне достаточно для того, что этого растение считалось исключительно полезным: оно прорастает вскоре после схода снега и его листья содержат колоссальное количество витамина С.

Купена лекарственная. Купена представляет собой многолетнее растение, целительные свойства которого известны с давних времен. Купена является отличным обезболивающим, жаропонижающим, кровоостанавливающим, противовоспалительным, кровоочистительным, отхаркивающим, рвотным и обволакивающим средством.

Копытень европейский. Копытень европейский – это растение, покрывающее почву под деревьями и образующее ковер, очень сильно распространено оно на территории лесов Сибири и европейской части России. Копытень европейский входит в состав множества

лекарственных препаратов. Странно, но листья копытня опадают только после того, как перезимуют холодный период и дождутся начала лета.

Ландыш майский. Род растений, который ранее включали в семейство Лилейные или в отдельное семейство Ландышевые. С 2013 года род ландышей входит в состав семейства Спаржевые. Препараты из ландыша майского нормализуют ритм и силу сердечных сокращений, снимают боли в области сердца, одышку, действуют как мочегонное, снимая синюшность и отеки, действуют как успокаивающее снотворное средство. После цветения появляются красные ягоды, которые не следует употреблять в пищу, так как они очень токсичны.

Нивяник обыкновенный (ромашка). Нивяник обыкновенный – многолетнее травянистое растение с длинными стеблями и крупными белыми соцветиями-«ромашками», которые придают растению особую декоративность. Обладая противовоспалительными, болеутоляющими, отхаркивающими, свойствами, нивяник широко используется в народной медицине при многих заболеваниях.

Одуванчик лекарственный. Это многолетнее травянистое растение. Растет он повсюду и особенно заметен в период цветения своими ярко желтыми цветками. Весной, когда организм исчерпал свои витаминные запасы, одуванчик - это прекрасная возможность пополнить их.

6. Чужеродные виды в нашем заповеднике.

Чужеродные виды, или, интродуценты, - это организмы не свойственные данной территории, преднамеренно или случайно завезенные на новое место человеком. Такие виды способны изменить экосистему региона и стать причиной сокращения или даже вымирания отдельных видов местности флоры и фауны. Сохранение и обогащение животного мира путем акклиматизации (приспособления к новым условиям) наиболее ценных видов было одной из целей при создании Мордовского заповедника, поэтому здесь проводились неоднократные завозы различных млекопитающих.

Мелколепестник канадский. Это однолетнее травянистое сорное растение в заповеднике широко распространено вдоль дорог, на вырубках и полянах.

Эхиноцистис лопастной. Это однолетнее растение родом из Северной Америки, известно своими необычными плодами, усеянными мелкими шипами. Широко распространилось по берегам водоемов. В дождливое лето плоды при созревании накапливают много жидкости и под ее давлением разрываются, а семена выстреливают в разные стороны. С этим связаны такие названия, как «Бешеный огурец» или «Стреляющий плющ».

Клен американский. Это северо-американское дерево очень устойчиво к загрязнению воздуха и неприхотливо к почвенным условиям, поэтому получило широкое распространение в культуре на территории России.

Пятнистый олень. Завезен на территорию заповедника в 1938 г. с Дальнего Востока. Изначально олени содержались в загоне, а с 1940 г. группами ежегодно выпускались в природу.

Населяет светлые леса с густой травой и полянами, зарастающие вырубки и гари, пойменные леса. Зеркало – светлое пятно на заду - помогают оленям не терять друг друга из вида в густом лесу. Активен утром и вечером, зимой нередко пасется днем.

Енотовидная собака. В Мордовию завезена с Дальнего востока, в заповеднике редкий вид, встречается преимущественно в его юго-западной части. Это хищное всеядное млекопитающее семейства псовых, размером с небольшую собаку, по окраске морды действительно похожее на енота-полоскуна. Это единственный представитель своего семейства, залегающий на зиму в спячку.

Ротан. Исконным местообитанием этого вида являлись водоемы Дальнего Востока, люди распространили вид в Европе и Азии. В водоемах заповедника ротан появился в 1980-х годах. Широкое распространение в новых местах получил благодаря высокой выносливости: может переносить полное отсутствие в воде кислорода, высокие температуры, а также вмерзать в лед, и при этом благополучно оттаивать.

7. Деревья

Леса заповедника входят в зону хвойно - широколиственных лесов, граничащую с лесостепью. Древесная растительность заповедника является типичной для европейской части России.

Ель европейская. В заповеднике ель встречается в увлажненных местах, преимущественно по берегам рек и ручьев. Продолжительность жизни ели 250-300 лет, хвоя держится на ветках до 7-8 лет. Ель начинает плодоносить в возрасте от 20 до 40-60 лет.

Обычай наряжать новогоднюю елку пришел к нам из Германии во времена Петра 1, у немцев эта традиция имеет языческие корни и была связана с культом ели, позднее обычай был воспринят христианской религией и приурочен к празднованию Рождества. В России до 1917 года елка так же была не новогодней, а рождественской.

Береза повислая или бородавчатая. Береза образует чистые леса – березняки, а также входит в состав широколиственных и смешанных лесов. Живет до 150 лет. Белый цвет коры связан с наличием в ее клетках белого порошкообразного вещества – бетулина. Русское название березы связывают с глаголом беречь. Для медицинских целей используют почки, листья и березовый сок, а из древесины получают деготь и уголь.

Сосна обыкновенная. Это хвойное вечнозеленое дерево высотой до 40 метров. Средняя продолжительность жизни 300-350 лет. Хвоя держится на ветках до 3-х лет. Сосна - одно из древнейших лекарственных растений, из ее хвои делали компрессы и припарки 5000 лет тому назад. На Руси было принято жевать смолу сосны для укрепления зубов и десен.

Самые многочисленные представители это сосна, береза, осина, ольха. Реже встречаются ель, рябина, клен.

Дуб черешчатый. Дуб растет в широколиственных лесах и дубравах, достигает 40-50 метров в высоту. Кора у деревьев старше 50-60 лет буро-серая, с трещинами, у молодых серебристо-серая, а у молодых побегов гладкая, оливково-бурого цвета. Плодоносить дуб начинает с 40-60 лет. Дуб живет до 400-500 лет, отдельные деревья до 1500-2000 лет, достигая в диаметре 4 метров. Старейшему в Европе Стельмукскому дубу 2000 лет (находится в Литве). Ни одно дерево не пользовалось у народов Европы такой любовью и почетом, как дуб.

Клен остролистный. Это широко распространенное на территории России дерево с характерной формой листьев, которые благодаря черешкам разной длины, образуют так называемую, листовую мозаику, что позволяет дереву давать густую тень и при этом улавливать максимальное количество света. Плод клена двукрылка, которая при созревании распадается на две части. Клен хороший медонос.

Рябина обыкновенная. В заповеднике рябина встречается в подлеске разных типов леса. Рябина растет быстро, живет до 200 лет. Плодоносить начинает с возраста 5-7 лет. На одном дереве рябины может вырасти до 100 кг. плодов.

8. Грибы

Ученые не относят грибы ни к растениям ни к животным, а выделяют в особое царство. Грибы и в самом деле странные организмы: они похожи на растения, но никогда не имеет хлорофилла и поэтому не могут питаться за счет солнечной энергии.

Подобно животным, грибы питаются другими организмами, живыми или мертвыми.

То, что принято называть грибами, представляет собой лишь части грибного организма – плодовые тела. Главной частью гриба является скрытая под землей грибница «мицелий», состоящая из тонких ветвящихся нитей.

Значение грибов не ограничивается использованием их в пищу. Они играют важную роль в круговороте веществ в природе, возвращая химические вещества в почву и разлагая растительные остатки. На территории нашей страны растет около 3000 видов грибов, в заповеднике их более 100 видов.

Слева у нас представлены съедобные грибы:

Подберезовик обыкновенный. Ножка с темными чешуйками и белая не синеющая мякоть.

Лисичка обыкновенная. Этот красивый и вкусный гриб никогда не бывает червивым. Содержит много витаминов, употребляется в свежем виде и для соления, маринования.

Рыжик. Этот деликатесный гриб не требует вымачивания, может употребляться в сыром виде. Образует симбиоз с елью и сосной.

Польский гриб. Гриб доставлен из Польши в другие европейские страны, где он ценится наравне с белым грибом, от которого отличается синеющими при прикосновении порами. Растет в старых хвойных лесах.

В правой колонке не съедобные.

Трихаптум двоякий. Широко распространенный трутовик (от слова «трут», то есть труха), встречается в больших количествах на поваленных стволах березы, быстро их разлагает.

Трутовик окаймленный. Самый распространенный трутовик, обитает на стволах лиственных и хвойных пород деревьев. Название дано из-за оранжево- красной полосы, окаймляющей его шляпку.

Мухомор красный. Самый известный вид мухоморов, вызывает галлюцинации, смертельные отравления редки. Используется в качестве отравы для мух, отсюда и его название.

Свинушка тонкая. Раньше считалась съедобной, теперь признана ядовитой, так как содержит антитела, разрушающие эритроциты крови. Отравление может наступить через неопределенное время, даже через много лет. Названа так из-за сходства шляпки со свиным ухом.

9. Лишайники

Узнать, насколько чист воздух в лесу, можно по биологическим объектам – индикаторам. Самыми точными из них являются лишайники. Они могут жить только в очень чистых лесах и практически не встречаются в городе. У нас их зарегистрировано около 120 видов, 7 из них являются редкими для Мордовии.

Кладония звездчатая. Редкий в Мордовии лишайник сухих сосновых лесов, иногда образует ковер, хрустящий, если наступить на него. В народе этот вид называют Ягель или олений мох.

Кладония красноплодная. Вид сухих сосновых лесов. Имеет форму палочек, на вершине которых находятся образования красного цвета.

Уснея жестковолосистая. Редкий вид сосновых и березовых лесов, включен в Красную книгу Республики Мордовия.

Эверния сливовая, или «Дубовый мох». Встречается на стволах и ветвях деревьев. Благодаря выраженному аромату, используется в парфюмерии для получения ароматических веществ и фиксаторов запахов.

Графис написанный. Лишайник, встречающийся на стволах деревьев и срастающийся с их корой. На поверхности их можно увидеть причудливый узор, похожий на иероглифы, почему лишайник и называется «написанным».

Пельтигера собачья. Встречается на поверхности почв в виде листовых пластин серого и зеленого цвета. В народной медицине используется при лечении бешенства.

Цетрария исландская или «исландский мох». Лишайник сосновых лесов, растет на почве или на коре старых пней. Развивается только в условиях чистого воздуха.

Фисция звездчатая. Листовой лишайник с узкими лопастями серого цвета, встречается на коре лиственных деревьев, чаще на осине, редко на хвойных породах.

Пармелия борозчатая. Листовой лишайник, растущий в хорошо освещенных местах на стволах и ветвях лиственных и хвойных деревьев и на каменистой поверхности.

10 Верхний пруд

Здесь представлены околоводные птицы и животные.

Кряква. Обычный вид для заповедника.

Серая цапля. Для Мордовии это обычный перелетный вид птиц. Отличительной чертой серой цапли является s- образный изгиб шеи. Ее полет плавный и медленный. Чаще всего встречается в юго-западной части заповедника - на оз. Инорка. Существует ее колония, где на одном дереве бывает до 10 гнезд.

Кулик перевозчик. Это один из самых маленьких куликов, часто встречается в Мордовии и в заповеднике. Второе его название зуек.

Чирок-трескунок. Эта утка широко распространена в Мордовии и в заповеднике. Голос самца напоминает негромкий «деревянный» треск, отсюда название птицы.

Ондатра. Ее часто называют «мускусной крысой», так как самцы выделяют мускусный секрет.

Русская выхухоль. Редкое, реликтовое животное, ведущее крайне скрытный образ жизни. Большую часть времени выхухоль проводит в норах, вход в которые находится под водой. Выхухоль имеет подвижный хоботок, перепончатые лапки, длинный голый хвост. Практически слепа.

Речная выдра. В заповеднике редкий вид. Занесена в красную книгу РМ. Ведет полуводный образ жизни, прекрасно плавая, ныряя и добывая себе пищу в воде. Питается рыбой, реже лягушками, моллюсками и околоводными грызунами.

Водяная полевка. Это грызун, размером немного больше домовой мыши, в заповеднике встречается повсеместно по берегам рек, озер, прудов и других водоемов. Ведет полуводный образ жизни, роет неглубокие норы или устраивает наземное гнезда. На зиму делает запасы корма.

11. ***Мхи***

Мхи относятся к примитивным высшим растениям и насчитывают до 27 тысяч видов. В заповеднике произрастает 114 видов мхов, 4 из которых занесены в Красную книгу РМ.

Буксбаумия безлистная. Это редкий однолетний мох высотой около 1 см. включен в Красную книгу Республики Мордовия. В 1994 впервые в республике этот вид был обнаружен в Мордовском заповеднике, здесь он встречается в сосновых и смешанных лесах, на песке.

Сфагнум. Под этим названием скрывается целый род, объединяющий 36 видов мхов, известных в России. Сфагнум еще называют «Белым мхом», так как при высыхании он почти полностью теряет окраску.

Фунария гигрометрическая. Зеленый мох, произрастающий на обнаженной влажной почве.

Политрихум обыкновенный. Это многолетний зеленый мох, который иногда покрывает почву сплошным ковром. Внешне схож со льном.

Маршанция изменчивая. Народное название этого мха – «Печеночный мох»- связаны с его применением в народной медицине. В заповеднике встречается на гарях.

12. Карстовые воронки

Карст – это совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и состоящих в растворении горных пород и образовании в них пустот.

Карст – действительно удивительное и привлекательное явление природы, создающее воронки с округлыми берегами и на суше. Оно связано с растворением подземными водами горных пород гипса, каменной соли, известняков, доломитов. Карсты характеризуются образованием подземных пещер, полостей, ходов, колодцев, подземных рек, воронок, провалов, создавая новые формы рельефа.

13. Вальзенский кордон

Всего в заповеднике насчитывается 18 кордонов из них 5 жилых, до пожара был 21 кордон.

14. Папоротники

Самый распространенный Орляк, так же встречается Страусник…

Редкий вид это Гроздовник.

15. Певчие птицы из сем. Воробьиных.

Варакушка. Небольшая оливково-серая птица с яркой грудкой.

Зарянка. Немного мельче воробья. (Длина тела 15-16 см., масса 13-20 г.)

Обыкновенный соловей. Один из самых известных и прославленных певцов среди птиц. Излюбленные места его обитания это низменные влажные дубравы.

Большая синица. Подвижная вертлявая птица. Имеет довольно яркое оперение, среди других птиц выделяясь, прежде всего, ярко – желтым брюшком с «галстуком» - широкой черной полосой от груди до гузки.

Обыкновенная иволга. Крупнее скворца, с несколько удлиненным телом. Самцы и иногда самки очень ярко окрашены.

Обыкновенный скворец. Широко распространен на значительной территории Евразии. Обладает широким диапазоном звуком, способен подражать пению птиц.

Белая трясогузка. Размером с воробья. Прилетает рано весной.

16. Экосистема поваленного дерева

Упавшее и погибшее дерево – это целый мир для организмов, называемых сапротрофагами и ксилофагами, способными питаться как свежей, так и разлагающейся древесиной.

17. Стенд «Дятлы»

Каждый из нас в своей жизни если не видел дятла, то обязательно слышал, как он стучит, выдалбливая дупло или добывая насекомых из-под коры деревьев.

У нас обитает 9 видов дятлов из 10 свойственных для средней полосы Европейской части России.

Трехпалый дятел. На ноге этого дятла 3 пальца. Питается личинками и насекомыми. Из растительных кормов питается древесным соком, изредка употребляет в пищу ягоды рябины. Один из самых редких дятлов РМ.

Седой дятел. Дятел средних размеров. По массе тела вдвое крупнее пёстрых дятлов и настолько же меньше желны. Несколько меньше зелёного дятла, по сравнению с которым кажется более изящным. Характерна зеленовато-сероватая окраска тела, особенно спины, полёт волнообразный с чередованием подъёмов и скольжения. В предгнездой период криклив, в гнездовой – молчалив и скрытен.

Большой пестрый дятел. Это самый распространенный дятел, населяющий большую часть лесов страны, включая смешанные и лиственные леса. Несколько крупнее скворца. Длина тела – 23–26 см, масса – 70–100 г. В окраске преобладают черные и белые тона, у самцов – красный затылок. На голове у молодых самцов красная шапочка.

Средний пестрый дятел. Обнаружен нашим орнитологом в 2014 г. Этот вид будет рекомендован для занесения в Красную книгу РМ.

Малый пестрый дятел. Размерами крупнее воробья – длина тела 15–16 см, масса 20–30 г. Верх шеи и передняя часть спины, крылья и хвост черные, лоб, щеки, спина, поперечные полосы на крыльях и на боковых перьях хвоста и весь низ тела белые. Брюхо с редкими темными пестринами. У самца верх головы красный, а у самки – черный. Подхвостье, в отличие от многих дятлов, не имеет красных тонов.

Желна или черный дятел. Крупнейший представитель семейства Дятлов. Занесен в Красную книгу. В старину его называли Князем из-за красной шапочки на голове.

Белоспинный дятел. Похож на большого пестрого дятла, но спина, широкие полосы на крыльях и на боковых перьях хвоста белые, бока желтоватые. У самца верх головы красный, у самки – черный. Гнездование, поведение, полет, питание и голос белоспинного дятла

аналогичны повадкам большого пестрого. От большого, среднего пестрых дятлов отличается белой спиной.

Вертишейка. Эта птица называется так потому, что постоянно крутит головой. Напуганная вертишейка топорщит перья на голове, вытягивает шею, медленно крутит ею из стороны в сторону и шипит, как гадюка. Если это не напугает врага, то птица притворяется мёртвой.

Зеленый дятел. Крупнее седого дятла, оперение жёлто-зелёное, с красной «шапочкой» и красными в чёрной обводке «усами» книзу от глаз. Хвост жёсткий. Лапа типичная для дятлов, два пальца направлены вперёд, а два назад.

18. Муравейники

Численность муравьев в лесах очень велика, поэтому они оказывают существенное влияние на лес. Их роль заключается в ускорении разложения растительных остатков, улучшении воздухообмена и водного режима почвы, обогащении необходимыми для растений химическими элементами (фосфором, азотом, калием, магнием и др.), то есть муравьи делают почву более плодородной. Рыжие лесные муравьи - эффективные защитники лесных насаждений от листогрызущих вредителей.

Гнезда у муравьев очень разнообразны: моховые и земляные кочки, холмики из земляных комочков и растительных остатков. В среднем на постройку одного гнезда используется около четырех - пяти миллионов хвоинок и веточек. Хвоинки с верхних участков гнезда муравьи ежедневно переносят вглубь, а оттуда - наверх. Такая однообразная работа, которую выполняют тысячи муравьев, имеет колоссальное значение. Именно благодаря этому купол муравейника остается сухим даже после самого сильного дождя, не гниет и не плесневеет

19. Бобр речной

В 1936 году был интродуцирован речной бобр, вид, практически истребленный в регионе. В результате в дальнейшем именно благодаря заповеднику вид был восстановлен, более того, свыше 800 особей речного бобра было отловлено на территории заповедника в целях последующего расселения в Мордовской республике, Архангельской, Рязанской, Вологодской, Томской и др. областях.

Текст экскурсии по мифологической тропе «Тропою предков»

Мордовский народ пережил длительную и сложную историю, во многом доныне сохранив самобытные религиозно-мифологические традиции. В них сочетаются отголоски древнейших форм верований и черты архаических религиозных систем (например – культа женских божеств-покровительниц, культа семейно-родовых предков), влияния других древних, ныне исчезнувших традиций (например – индо-иранских, восточнославянских) и мировых религий, особенно христианства.

Массовое крещение мордовского народа завершилось к середине XVIII в., и с этого времени мордва стала считаться народом, исповедующим религию Христа. Но фактически христианство у неё представляло собой лишь сравнительно поверхностное, в значительной мере формальное наслоение над глубоко укоренившимися древними самобытными верованиями и обрядами, которые в силу различных обстоятельств оказались очень живучими, сохранились до наших дней, а в последние годы даже отчасти вновь возрождаются.

Кереметь. Эта тропа приглашает нас окунуться в далекое прошлое. Сделав первые шаги, мы тут же оказываемся в одном из священнейших мест древней мордвы - на Керемети. Кереметь (или иначе «мольбище», «маляны») заменяла древним людям храм. Это место поклонения богам, жертвоприношений и обрядов. Керемети устраивались в лесах, на полях, на кладбищах. Они были своеобразным центром жизни общины. Неподалеку от керемети устраивали маар для проведения не только молений, но и народного собрания, где осуществлялся выбор старейшин и решались мирские дела. Например, здесь устраивали испытания для новобранцев в дружины, конкурсы на лучшее рукоделие или исполнение песни. В ходе таких испытаний завязывались знакомства, за которыми следовали и брачные сделки. Известно, что именно на керемети происходило "венчание" молодых пар.

Дальше мы предлагаем Вам познакомиться с теми богинями и богами, которые собрались на этой керемети:

Ведява. По религиозным воззрениям мордвы, в каждой реке, озере, роднике имеется своя Ведява - богиня воды. Ведяву представляли молодой, высокой женщиной с длинными до колен светлыми волосами.

Велява. Покровительница деревни - Велява считалась всесильной и имела дар разговаривать с покойными основателями деревни. Оберегала деревню от пожаров, наводнений и прочих бедствий.

Вирява. Покровительница и держательница леса – Вирява. Мордва считала, что Вирява могла как помочь человеку, так и загубить его. Поэтому, почитали и уважали богиню леса, подносили дары чтоб задобрить ее.

Масторава. Была древнейшим божеством мордвы. Люди представляли себе Масторавy женщиной, обладающей плодородной силой, производящей все необходимое для людей. Поэтому к ней относились с особым почтением и посвящали ей множество даров.

Мекшава. Покровительница пчел. По мнению мордовского народа живет в самом большом улье пасеки. Обращались к ней с самыми разными просьбами. Просили исцеления от болезней связанных с пасекой и пчелами. Людям мекшава представлялась то женщиной в золотистом одеянии, то большой трудолюбивой пчелой.

Нишке-паз. Являлся сыном Чи-паза (эрз.) – верховным богом, который подчинял себе все другие божества. Мордва считала его своим создателем, воспитателем и кормильцем, хранителем народных обычаев.

Норовава или Паксява. Мордва верила также в особое божество поля, его держательницу и покровительницу – Нороваву. Люди боялись ее, считая, что богиня может испортить урожай и оставить народ без хлеба. Считалось, что рассерженная богиня могла послать не угодившему ей работнику солнечный удар.

Пурьгинепаз. По верованиям мордвы, на небе обитал бог грома Пурьгинепаз. Наряду с ним мордва также обожествляла и бога молнии Ендол-паза. Эти два бога наделялись карающей силой. Пурьгинепаз представлялся людям вооруженный дождем и градом. Когда радовался Пурьгинепаз посылал он людям радугу. А кому покровительствовал пускал теплый дождик.

Юртава. Богиня покровительствующая дому ранее называлась Кудава, позднее для обозначения дома стал применятся тюркский термин «юрт» и стала хозяйка дома – Юртавой. Представляли ее маленькой мудрой женщиной с белыми волосами. Считалось, что эта богиня оберегала семью и дом от всех невзгод и болезней.

Вармава. Грозным божеством для мордвы была Вармава, считавшаяся покровительницей ветра. Так как ветер и правда может натворить много бед, например, поднять бурю, раздуть пожар, повалить хлеба и т.д. люди очень страшились Вармаву и почитали ее.

Сотворение мира. В мордовской мифологии несколько вариантов создания Земли и каждая отличается своим неудержимым полетом фантазии. Легенды и мифы рассказывают нам о том, что чувствовали люди из далекого прошлого, о чем думали и мечтали.

Наиболее архаичным является миф народа эрзя о нырянии на дно океана Чи-Паза – бога Солнца (иногда в образе утки) за куском земли или ила. Черт или Идемевсь, повторяя действия Чи-Паза, создает горы.

Первые люди. Первочеловек создается после сотворения Земли, неба, видимой природы. Мокшанские и эрзянские антропогонические мифы различны. Мокшанский Шкай «делает» человека из пня 30-летнего дерева, у эрзи Чипаз творит человека из глины, в другом варианте – из земли.

На нашем стенде представлена мокшанская версия.

У мокши Шкай вначале сотворил людей великанами, наделив их ростом в 99 аршин, продолжительностью жизни 700 – 800 лет, но они погибли при потопе. Уцелевшие люди со временем стали меньше.

В эрзянских мифологических песнях после сотворения Земли появляется Солнце, затем – Луна, третьим – первочеловек и эрзянский народ, который прожив 70 лет, расселился по 77 деревням и населил Землю.

После сотворения мира, первочеловека люди размножались. Эрзянский Чипаз разделил их на народы, каждому дал свой язык, веру. Считалось, что на Земле 77 вер, столько же языков.

Почему канюк плачет. Этот миф повествует нам о том, как Бог приказал всем птицам вырыть себе по колодцу для мытья. Все птицы исполнили приказание, только Канюк в это время отсутствовал. Колодца он конечно же не вырыл. Пустился канюк на хитрость и присвоил себе колодец вороны. В наказание, верховный бог запретил птице пить из озер, рек и колодцев. С тех пор канюк может пить только дождевую воду или росу. Поэтому во время зноя он плачет и просит у бога дождя.

Великое Дерево. Данный информационный стенд повествует нам о том на сколько сильно мордва почитала великое дерево - дуб. Народ считал, что на этом могущественном дереве находится обитель богов. И не случайно, ведь с давних пор мордву справедливо называли лесным народом. И именно в лесах люди прводили свои традиционные моления. А если ребенок долго болел, то прибегали к такому эффективному средству: протаскивали малыша сквозь расщепленное дерево. Причем мальчика протаскивали именно через дуб.

Три рыбы. Миф повествует нам о том, как создал верховный бог землю и получилась она тонкая как блин, идешь и качаешься. Тогда призвал бог к себе трех рыб: белугу, севрюгу и осетра и сказал: у земли, у Масторавы, три начала, разрывают те три начала три пропасти. Сотворил те пропасти Идемевсь. Плывите каждый к своей пропасти и подставьте спину Масторавe. С тех пор стоит Масторава на трех рыбах.

Кардазава. А теперь мы заходим в владения хозяйки двора Кардазавы, от которой зависит благополучие домашних животных. Считалось, что Кардазава очень своенравна. В честь дворового божества делалось специальное моление в хлеву.

Как появилась первая гусыня. Миф повествует нам о девочке, которую звали Гага, с очень красивыми и нежными руками. Гага страшно боялась испортить свои прекрасные ручки и поэтому ничего не делала. Делать она ничего не хотела, а как бабушка испекла блины, Гага стала просить блин. Естественно бабушка ей отказала. Обидевшись, Гага ушла на речку, залюбовалась руками и упала в воду. Так и появилась первая гусыня.

Почему коршун и курица в ссоре. Миф рассказывает о том как курица и коршун поддерживали добрососедские отношения, ходили друг к другу в гости. Как-то раз попросила курица у коршуна иголку и потеряла ее.

Коршун за это пообещал воровать ее цыплят до тех пор пока она не найдет иголку. Так и ищет курица иголку до сих пор, а коршун цыплят ворует.

Как слепни коров пасли. Все лето слепни не давали покоя коровам. С утра до вечера кружились и жалили. Настала пора крестьянам рассчитываться с пастухами за работу. Слепни тоже захотели плату получить. Полетели к человеку, а тот их веником из избы выгнал. Тогда полетели они к Илье-пророку и все ему рассказали. Тот их выслушал и сказал: Вот какие вы работники! Придет спас и не будет вас! Так оно и есть с тех пор, после 29 августа слепни исчезают.

Азорава. Божество плодородия и жизни. Дочь верховного Бога Чипаза. Ей так же поклонялась древняя мордва и в ее честь устраивались моления и жертвоприношения.

Толава. Богиня огня Толава считалась виновницей пожаров- неожиданных и губительных бедствий, уничтожающих в старину целые селения, лесные массивы и наводивших ужас на людей. Однако, хорошо было известно, что огонь, как и вода, обладает чудодейственной силой, охраняет человека от многих несчастий.

Баторова гора. Говорят на Баторовой горе раньше жили богатыри. Землю они не пахали, а только воевали, гуляли да охотились. Жил там и Батор великан с женой и сыном. Однажды сын Батора нашел невиданную букашку и показал отцу, отец объяснил сыну, что это не букашка, это человек землепашец. А когда великанов не станет такие люди заселят землю.

Лугава. Покровительница луга. В ее честь совершались моления, жертвоприношения при первом выгоне скота на пастбище, пекли блины, приносили на луг хлеб, соль и ночью просили у нее прощения. Оставляли на лугу лошадей просили уберечь их от болезней и конокрадов.

Анге-Патяй. Чам-Пас сотворил богиню Анге-Патяй (слово в слово: мать-богиня). Она источник жизни, чадородия и плодородия земли. Таким образом, непосредственно от верховного Чам-Паса произошли только два божества: доброе - Анге-Патяй и злое - Шайтан. Эти два божества равносильны. Если Шайтан не может равняться могуществом с сотворившим его Чам-Пасом и потому не ведет с ним прямой борьбы, то он вечно противодействует доброй Анге-Патяй, которая сама, и через произведенных ею богов и богинь, ведет постоянную борьбу с злым началом, охраняя жизнь и благоденствие всякого создания. Анге-Патяй родила четырех богов и четырех богинь.

Текст к экскурсии по экологической тропе «Экосистемы заповедника»

*** Перед прохождением тропы «Экосистемы заповедника» туристы получают буклет с заданиями квеста, по ходу прохождения тропы отвечают на вопросы.**

1. Трутовики.

Трутовики, или трутовые грибы – несистематическая группа грибов отдела базидиомицеты. Трутовиками называют грибы, развивающиеся обычно на древесине, реже на почве, с трубчатым гименофором (часть плодового тела гриба, несущая на поверхности тонкий спороносный слой – гимений), с плодовыми телами – распростёртыми, сидячими или шляпконожечными, с консистенцией мякоти от мясистой до жёсткой (кожистой, пробковой, деревянистой). Шляпконожечные трутовики отличаются от болетовых жёсткой мякотью, часто имеют многолетние плодовые тела. Изначально группа рассматривалась как систематическая

(семейство Polyporaceae), но ещё в конце XIX века такая трактовка была признана искусственной, хотя и сохранялись вплоть до 1950-х годов. Понятие «трутовики» в настоящее время считают не таксономическим, а относящимся к морфологии грибов.

Трутовые грибы значительно различаются по своей морфологии. Большинство трутовиков имеют трубчатый гименофор (трутовик настоящий, трутовик ложный, трутовик окаймлённый, трутовик лакированный и т.д.) , хотя известны трутовые грибы с другими видами гименофора(трутовик серно-жёлтый, трутовик чешуйчатый и т.д.). Базидиомицеты могут иметь различную внешнюю форму (от сплющенных до копытообразных), различаются по харатеру прикрепления к субстрату, по размерам плодового тела, ведь некоторые из них могут достигать массы в несколько килограмм и иметь диаметр до 1,5 метров.

2. Муравейник

Муравейник (муравьиное гнездо) – название гнезда муравьёв, которое, как правило, заметно своей надземной частью, представляющей собой кучу из кусочков листьев, хвои, веточек и земли (является надземной частью муравьиного гнезда, которое состоит из сложной системы ходов и миниатюрных сооружений).

Разные авторы вкладывают разный смысл в понятие муравейник. В старой русской и популярной литературе муравейник иногда рассматривают в узком смысле, понимая под ним надземную заметную часть гнезда.

В другой литературе муравейник это чаще синоним всего муравьиного гнезда, включая подземную и прочие части. Той же широкой точки зрения придерживаются в специализированной мирмекологической научной литературе, где в понятие муравейника включают не только всё гнездо (или несколько гнёзд у поликалических видов, чьи семьи живут в нескольких муравейниках, соединённых дорогами), но иногда и всех его обитателей.

Размер муравейника у разных видов может быть от желудя (Leptothorax, Temnothorax) до двухметровых куполов лесных муравьёв рода Formica. Муравейники бывают земляные, древесные (в пнях и стволах, Camponotus), из растительных остатков (хвоинки, веточки), из живых листьев (например, у муравьёв-ткачей рода Oecophylla). В крупных муравейниках рыжих лесных муравьёв и американских муравьёв-листорезов рода Atta могут жить до пяти миллионов насекомых. Срок существования муравейника может быть от нескольких лет до веков. Как правило, муравейник сооружён из еловых иголок, листьев и мелких веток. Подземная часть сооружения с ходами и камерами уходит в землю на глубину до двух метров. Под вечер для сохранения тепла выходы проходов закупориваются смолой. Муравейники очень хрупки.

Муравьи-ткачи рода Oecophylla (например, Oecophylla smaragdina) стягивают листья для своего гнезда и «сшивают» их паутинными липкими нитями, выделяемыми их личинками.

У некоторых видов муравьёв колонии располагаются в нескольких построенных ими гнездах. До 2000 года крупнейшая обнаруженная суперколония муравьёв была известна в прибрежной части округа Исикари на острове Хоккайдо, Япония. Эта колония включает в себя примерно 306 миллионов муравьёв и один миллион маток, которые живут в 45 000 гнездах на площади 2,7 км². В 2000 году была найдена ещё более крупная суперколония аргентинских муравьёв на побережье южной Европы. Она располагается на узкой полосе прибрежных участков Испании, Франции и Италии.

Огромные размеры муравейников зафиксированы в разных частях света. В России гигантские муравейники обнаружены в Омской (2 м высотой), Томской (2,5 м высотой и 5,1 м в диаметре) и в Республике Бурятия на Ушканьих островах (1,7 м высотой и 3 метра диаметром.

3. Дупло дятла

Большой пёстрый дятел, или пёстрый дятел (лат. Dendrocopos major) – птица, достаточно крупный и один из наиболее известных представителей семейства дятловых. Населяет самые разнообразные лесные ландшафты Палеарктики от Канарских островов и северо-западной Африки к востоку до Камчатки и Японии, причём почти везде является обычным, многочисленным видом. Нередко селится в пределах населённых пунктов – в старых садах, парках, на кладбищах. Как правило, ведёт оседлый образ жизни и лишь на северной периферии ареала в неблагоприятные в кормовом отношении годы совершает массовые кочёвки-инвазии в соседние регионы.

Дятел играет важную роль в экологии леса, оставляя выдолбленные им дупла для других гнездящихся в них мелких птиц, таких как синиц и мухоловок. Кроме того, он в большом количестве поедает лесных вредителей – тлю, гусениц бабочек и питающихся древесиной насекомых – усачей, златок, короедов, муравьёв и многих других. Если весной и летом основу рациона составляют животные корма, то осенью и зимой птица переключается на растительную пищу. В лесах с хвойными породами деревьев их основной корм – семена сосны, ели и лиственницы. Для долбления шишек используется «кузница», специально отведённое место – развилка дерева, щель в коре или отверстие, проделанное дятлом, в которое вставляется шишка.

В южных широколиственных лесах дятлы употребляют в пищу орехи и плоды косточковых растений.

Сезон размножения с конца марта по июнь. Строительству гнезда предшествует шумное демонстративное поведение птиц, сопровождаемое криками, «барабанной» дробью и брачными играми. В кладке обычно 5–7 блестящих белых яиц. Насиживают поочерёдно обе птицы около двух недель. Птенцов поначалу не слышно, но ближе к вылету они становятся крикливыми и высовываются из гнезда. Вылет молодых в июне в возрасте около 3 недель.

В выборе мест обитания чрезвычайно пластичен, приспосабливается к любым биотопам, где есть деревья – от северной тайги до небольших лесистых островков, садов и парков. Тем не менее, плотность расселения не везде одинакова; в различных регионах птицы могут отдавать предпочтение тем или иным типам леса. В Северной Африке селится в оливковых и тополиных рощах, в кедровниках, сосняках, широколиственных и смешанных лесах с участием дуба пробкового. В Польше наибольшей численности достигает в ольхово-ясеневых и дубово-грабовых рощах. Охотно селится в парках и лесопарках с изобилием старых деревьев, в садах. На северо-западе России обычен и многочислен в самых различных типах леса – в сухих борах, в заболоченных ельниках, в темнохвойных, смешанных и широколиственных лесах. Не сторонится человека и нередко встречается даже в крупных городах: например, в Санкт-Петербурге птицы гнездятся в Михайловском саду, в парке Лесотехнической академии, в Сосновском лесопарке и на кладбищах. На Урале и в Сибири отдаёт предпочтение смешанным и хвойным лесам, особенно с доминированием сосны, однако избегает сплошного тёмного леса и мелколесий. На Дальнем Востоке населяет предгорные и горные широколиственные и кедрово-широколиственные леса[4]. На севере Мьянмы отмечен среди зарослей ольхи и рододендрона, в Японии – обычен в лиственных, хвойных и смешанных лесах. Вне сезона размножения кочующие в поисках корма птицы могут появиться и в нетипичных для них биотопах, например, в зарослях тундровых и степных кустарников, в тростниковых крепях.

Гнездится до верхней границы леса – в Альпах до 2000 м и выше, в Тунисе свыше 1000 м, в Марокко до 2200 м, в Центральной Азии до 2500 м, в Юго-Восточной Азии до 1800 м, в Мьянме и Японии до 2300 м над уровнем моря. Везде ведёт оседлый образ жизни, однако в отдельные годы при неурожае семян и других кормов может совершать массовые кочёвки (инвазии) в соседние области. При этом численность птиц в пределах одного района может сократиться в несколько раз и восстановиться лишь через несколько лет. Наибольшая склонность к перемещению отмечена у молодых птиц, в то время как старые дятлы стараются не покидать гнездовые участки.

Традиционно считается моногамной птицей, хотя в Японии были зарегистрированы случаи полиандрии. Большинство птиц приступает к размножению в конце первого года жизни. Часть пар после окончания сезона размножения держится вместе до следующей весны, другая распадается, зимует на разных участках леса и на следующий год нередко воссоединяется вновь[. Несмотря на различные климатические условия, сроки гнездования не сильно разнятся между северными и южными популяциями: временной промежуток между началом кладки яиц в Африке и Скандинавии составляет порядка двух недель[. В средней полосе России первые признаки весеннего возбуждения проявляются в конце февраля – начале марта (в степной зоне с января), крики отдельных самцов можно услышать и значительно раньше – в конце декабря или начале января. До середины марта брачная активность птиц идёт по нарастающей, после чего держится примерно на одном уровне до апреля – середины мая, когда заканчивается образование пар и птицы приступают к постройке гнёзд. Знакомство начинается с объединением кормовых участков самца и самки. Токующие самцы ведут себя очень заметно – агрессивно кричат, барабанят по сухим веткам. Самки также подают голос и перестукиваются, но реже и не так интенсивно. Для дроби часто используются одни и те же деревья с сухими вершинами либо сучьями в верхней части кроны. В брачных играх птицы (большей частью самцы) нередко порхают как бабочки, отдаляясь от своего партнёра с медленными взмахами крыльев, распушённым и приподнятым хвостом, при этом верещат. Усаживаясь на ствол, птица может демонстрировать начатое дупло. Нередки демонстративные преследования одного партнёра другим[, при этом самка всегда доминирует над самцом. Брачные полёты нередко заканчиваются спариванием. Оно обычно происходит на горизонтальной ветке в верхней части кроны и сопровождается криками. Продолжительность каждой копуляции – около 6 секунд.

С образованием пары дятлы становятся агрессивны по отношению к другим птицам, особенно токующим. На границе участка, размер которого зависит от плотности поселения, нередки стычки с соседями. Право выбора дерева для гнезда остаётся за самцом. Оно, как правило, имеет мягкую, но не гнилую, древесину – это может быть осина, реже ольха, ещё реже берёза, дуб, липа, сосна, лиственница. Изредка вместо дерева птицы выбирают телеграфный столб либо другое деревянное сооружение. Обычно участок содержит несколько ложных, незавершённых дупел. Их обследование показало, что большая часть была начата и заброшена

по причине неудачного выбора места, в частности из-за наличия внутренних суков. В разреженных поселениях дятлы предпочитают каждый год долбить новое дупло, в плотных, как правило, занимают прошлогодние. Дупло чаще всего расположено на высоте до 8 м (известны случаи от 0,3 до 26 м) – в среднем ниже, чем у среднего и белоспинного дятлов, нередко под козырьком из гриба-трутовика. Оно имеет глубину 25–35 см и диаметр 11–12 см. Леток имеет округлую либо слегка овальную форму, его диаметр – 4,5–6 см. Самец долбит по дереву, отщепляя кусочки древесины длиной 2–4 см, самка лишь изредка подменяет его. Вся работа занимает до двух недель, но с учётом недостроенных гнёзд может растянуться на более длительный срок.

Дятел разбивает кору дерева, чтобы добраться до корма.

В конце апреля – начале мая самка откладывает 4–8 (чаще 5–7) блестящих белых яиц. Размеры яиц: 24–30 × 19–24 мм. Насиживают оба члена пары, но больше самец (ночью в гнезде сидит только он). Инкубация длится 12–13 (по другим данным, 10–12) дней. Птенцы вылупляются голые, слепые и беспомощные. Первые дни жизни за пределами дупла их почти не слышно; голодные издают жужжащий скрежет, сытые – гукающие и щёлкающие звуки. С 10-дневного возраста они уже карабкаются к летку, опираясь на пяточные мозоли, и встречают родителей уже у входа. С этого времени их хорошо слышно на расстоянии до 80–100 м от дупла. В выкармливании принимают участие обе взрослые птицы. Родители прилетают к гнезду каждые 2–4 мин., за день делая до 300 кормлений. В гнезде птенцы проводят от 20 до 23 дней, прежде чем приобретают способность к полёту. Затем выводок распадается – часть следует за самцом, другая – за самкой. Научившись летать, птенцы не сразу покидают участок, а ещё 15–20 дней держатся возле гнезда, причём первые 10 дней их подкармливают родители. Средняя продолжительность жизни дятлов составляет около 9 лет, максимально известный возраст в Европе – 12 лет 8 месяцев – был зарегистрирован в Швеции.

Выбор кормов самый разнообразный, в зависимости от сезона с уклоном в сторону животной или растительной пищи. Самцы и самки добывают её на разных территориях, часто даже в разных типах леса.

Летом в желудке дятлов находили до 300–500 муравьёв.

Весной и летом дятлы в больших количествах поедают различных насекомых и их личинок: жуков, в том числе питающихся древесиной (усачей, короедов, златок, рогачей, листоедов, божьих коровок, долгоносиков, жужелиц), гусениц и имаго бабочек, в том числе мохнатых (древоточцев, стеклянниц, хохлаток, волнянок, пядениц, коконопрядов, боярышницы), рогохвостов, тлю, кокцид[10]. Немалую долю рациона составляют муравьи: лазиусы, формики, муравьи-древоточцы и долиходерусы; в желудках некоторых дятлов орнитологи находили по 300–500 экземпляров этих насекомых. Изредка употребляют в пищу ракообразных и моллюсков. В холодное время года дятлов нередко можно наблюдать возле жилья человека, где они посещают птичьи кормушки либо добывают антропогенный корм (сыр, колбасу и т. п.) на помойках. При случае питаются падалью. Кроме того, отмечены разорения гнёзд мелких певчих птиц, поедания их яиц и птенцов – мухоловки-пеструшки, обыкновенной горихвостки, синиц, зябликов, славок, даже других видов дятлов.

Корм добывают на стволах и на поверхности земли. Птицы могут лазить по боковым веткам, но никогда не опускаются вниз головой. Чаще всего птица садится на нижнюю часть ствола и по спирали прыжками взбирается вверх, делая остановки, осматривая щели и запуская в них свой липкий язык длиной около 40 мм. Обнаружив насекомых, дятел сильными ударами клюва разбивает кору или проделывает в ней воронку глубиной до 10 см, а затем с помощью языка извлекает добычу на поверхность. Поднявшись до высоты 12–16 м, а иногда и выше, дятел перелетает на другое дерево. Птица долбит преимущественно больные и засохшие деревья, поражённые вредителями, и практически не трогает здоровые. Реже, главным образом весной, птицы кормятся насекомыми на земле – разоряют муравейники, долбят валежник и корни дубов и грабов, собирают опавшие плоды.

Зимой и осенью преобладают растительные корма, богатые белками – в первую очередь, семена хвойных пород деревьев, орехи и жёлуди. Насекомые в это время – скорее исключение. Характерен способ добычи семян из шишек сосны, ели или лиственницы с помощью так называемой «кузницы». Хотя эта тактика известна и у некоторых других видов пёстрых дятлов, именно у большого пёстрого она наиболее совершенна. Дятел срывает шишку с ветки, относит в клюве и зажимает её в заранее определённой нише-наковальне – естественной щели либо в выдолбленном им самим отверстии в верхней части ствола. Затем птица с силой ударяет по шишке клювом, отщипывает чешуйки и извлекает семена. Территория, занимаемая одним дятлом, может иметь до 57 таких «наковален», однако чаще всего используется только две-четыре. К концу зимы под деревом может скопиться гора чешуек и разбитых шишек; в отдельных случаях находили до 5–7 тыс. штук. Также птицы употребляют в пищу орехи и семена лещины, бука, дуба, граба, миндаля; питаются сосновыми почками и кусочками нежной

осиновой коры. Выклёвывает косточки и поедают мякоть крыжовника, смородины, вишни, сливы, малины, можжевельника, крушины и ясеня. Ранней весной, когда насекомых ещё нет, а семена уже закончились, дятлы пробивают кору лиственных деревьев и пьют сок.

Большой пёстрый дятел – достаточно заметная и шумная птица, чаще других дятлов селится возле человека и при случае кормится бросовыми пищевыми остатками. Как правило, он проводит время в одиночку; даже во время насиживания и выведения птенцов самцы и самки часто добывают пищу на разных концах общей территории. Массовые скопления дятлов отмечены лишь в период массовых инвазий номинативного подвида – так, до 10 тыс. кочующих птиц было найдено на финском острове Саари (Säppi) в районе города Пори. В обычных условиях каждая оседлая особь имеет свой индивидуальный кормовой участок. Во внегнездовой период его площадь колеблется от 2 до 25 га в зависимости от типа леса, урожая семян хвойных пород и числа хвойных деревьев, однако чаще всего не выходит за рамки 8–12 га. Во время размножения при большой плотности поселения участки соседних пар могут пересекаться, при этом нередки конфликты между особями одного пола. При появлении чужака птицы могут издавать крики, барабанить, прогонять птицу вверх по стволу, летать над ней, нанося удары крыльями и клювом. Часто физическому контакту предшествует так называемая поза противостояния: птица сидит на вертикальной или горизонтальной поверхности супротив оппонента, перья на голове взъерошены, клюв слегка приоткрыт.

Крупных млекопитающих дятлы не особо опасаются, улетая только в последний момент. При приближении человека ползающая по стволу птица как бы невзначай переползает на противоположную от него сторону, продолжая обследовать неровности коры и изредка выглядывая из-за преграды. Если попробовать обойти дерево, птица снова переместится так, чтобы её не было видно. Лишь при непосредственной близости дятел срывается и с криком перелетает на другое дерево.

Имеются скупые сведения о нападении хищников в умеренных широтах. Известно, что на птиц иногда нападают перепелятники, тетеревятники, из наземных – лесная куница и, возможно, горностай. В безлесой местности опасность представляет сапсан – ранее сообщалось, что в тундре Ямала этот сокол почти полностью уничтожил популяцию дятлов, в поисках корма сменивших типичные лесные биотопы на открытые пространства. Гнёзда птиц разоряют обыкновенная белка и соня-полчок, потенциальную опасность представляет рыжая вечерница. Из подготовленного под гнездо дупла птицу может вытеснить обыкновенный скворец. В гнёздах птиц найдены кровососущие насекомые: блохи Ceratophyllus gallinae, Lyctocoris Campestris, Entomobrija marginata и Entomobrija nivalis, пухоеды Menopon pici и Degecriella caudida, двукрылые. На гнездовых птенцов нападают мошки и мокрецы. В ряде областей в ротовой полости птиц был обнаружен полостной клещ Sternostoma hylandi.

4. Солонец

За зимний период лось теряет запас необходимых ему минералов и ранней весной пополняет его путем поедания соли. Солонцы – специальные сооружения, создаваемые человеком для подкормки животных (копытных, зайцеобразных). Данные конструкции представляют собой различной формы кормушки с лотками высотой несколько десятков сантиметров, в которые помещают обычную соль. Соорудить солонец можно в лесу, оставив кусочек соли на пне осины.

5. Лиственный лес

К лиственным относят широколиственные и мелколиственные леса.

Липняки

Дубовые липняки волосистоосоковые относятся к широколиственным лесам, виды которых «пришли» на нашу территорию из Западной Европы. Настоящие дубравы, распространенные до человека очень широко, в настоящее время сохранились лишь небольшими массивами. Основными лесообразующими породами, помимо дуба, являются липа, клен остролистный, вяз, ясень. В кустарниковом ярусе произрастают лещина обыкновенная, бересклет бородавчатый, жимолость лесная, крушина ломкая. В хорошо развитый травянистый ярус входят сныть обыкновенная, осока волосистая, копытень европейский, пролесник многолетний, подмаренник душистый, звездчатка жестколистная, а также яркие, хорошо заметные только весной чина весенняя, хохлатки плотная и Маршалла, ветреница лютичная, медуница неясная, зубянка пятилистная, гусиный лук жёлтый.

Лещина обыкновенная – *Corylus avellana* L. Кустарник до 2-7 м высотой. Кора серая, трещиноватая. Молодые побеги желтовато-серые, покрыты густыми простыми и железистыми волосками и щетинками. Листья крупные, округлые, неравно-крупнозубчатые по краю, заостренные на вершине, сердцевидные в основании, с обеих сторон опушенные. Растение однодомное. Мужские цветки собраны в длинные серёжки. Женские соцветия в виде листовых почек, из-за чешуек которых выставляются пурпуровые рыльца. Цветет рано, в апреле, до распускания листьев; часто зацветает до таяния снега. Плод – орех. Плодоносит в августе –

сентябре. Начинает цвести и плодоносить с 10 лет. Плоды распространяются мелкими грызунами, сойками, которые, доставляя орехи к своим хранилищам, часто теряют их. Круглые дырочки на орехе – следы гусеницы орехового слоника, которая поедает ядро. Продолжительность жизни орешника до 80 лет.

Ценное пищевое растение. Ядра ореха, содержащие большое количество крахмала и масла (до 60%), употребляются в пищу сырыми и широко используются в кондитерском производстве. Из орехов добывают превосходное употребляемое в пищу невысыхающее масло, которое застывает при температуре – 19° С. Оно идет на приготовление красок, парфюмерной продукции, мыла. Древесина малопрочная, идет на мелкие поделки: обручи, трости, рукояти для инструментов; ветки – на корзины и изгороди. Ранее, добывавшийся из древесины беззольный уголь использовался в производстве пороха и рисовании. Кора содержит дубильные вещества и желтое красящее вещество, применяется в дублении и окраске кож. Лещина – ранневесенний ценный перганос. Листья, кора и молодые побеги являются кормом для бобра, лося. Орехи служат пищей мелким грызунам, белкам, птицам, кабану. Используется в озеленении, народной медицине.

Хохлатка Маршалла – *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers. Травянистый клубнеобразующий многолетник семейства Дымянковые 15 – 35 см высотой. Стебель прямой. Цветки светло-жёлтые, реже розово-жёлтые до 2,5 см длиной. Цветет в апреле – мае. Опыляют цветки насекомые. Плод – коробочка. Семена растаскивают муравьи, способствующие распространению растения. Декоративное, нуждающееся в охране растение!

Хохлатка плотная – *Corydalis solida* (L.) Clairv. Травянистый клубнеобразующий многолетник семейства Дымянковые 5 – 20 см высотой. Стебель с двумя черешковыми листьями с дважды или трижды тройчатыми пластинками. Цветки розово-фиолетовые до 20 мм длиной. Цветет в апреле – начале мая. Опылителями являются насекомые. Растение зацветает лишь на 4 – 5 год жизни. Плод – коробочка. Распространяют семена муравьи. Ядовитое, декоративное, нуждающееся в охране растение! Ранее клубни использовались в медицине.

Чина весенняя, или Сочевичник – *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Травянистый многолетник семейства Бобовые 20 – 50 см высотой. Стебли крепкие, прямостоячие, в верхней части иногда ветвистые. Цветки неправильные, в начале цветения малиново-пурпурные, затем – синие, по отцветании сине-зеленые и голубые. Одновременное наличие на растении цветков во всех стадиях развития дает сильный цветовой эффект, содействующий привлечению насекомых-опылителей. Плод – боб, имеет механизм для разбрасывания семян. В весеннее время хорошо поедается скотом, из-за чего ценится как лесное пастбищное растение. Декоративно: может использоваться для озеленения бордюров в садах и покрытия каменистых участков.

Вороний глаз четырехлистный – *Paris guadrifolia* L. Травянистый многолетник семейства Лилейные 15 – 30 см высотой. Стебель прямостоячий, несет мутовку преимущественно из четырёх листьев. Цветок невзрачный, желтовато-зеленый, одиночный. Заметно выделяются 8 длинных тычинок с линейными пыльниками, заканчивающимися остистыми заострениями. Цветет в начале мая – июне. Цветки опыляются в основном ветром, реже мухами. Плод – шаровидная сизовато-черная многосемянная ягода. Плодоносит с начала июня. Все растение, в особенности плоды, чрезвычайно ядовито! Следует оберегать детей от поедания ягод вороньего глаза!

Яснотка пятнистая – *Lamium maculatum* (L.) L. Травянистый многолетник семейства Губоцветные 30 – 70 см высотой. Корневище ползучее. Стебли в основании простёртые, часто укореняющиеся, бело-опушённые. Листья яйцевидные, зазубренные или пильчатые по краям, сверху со светлыми пятнами. Цветки неправильные, многочисленные, розовато-пурпурные, с пятнистой нижней губой. Цветет с конца апреля до октября. Опыляют яснотку крапчатую шмели и бабочки. Плод – дробный, распадается на 4 орешка. Хороший раннецветущий медонос. Молодые листья съедобны и могут употребляться для приготовления супов и борщей.

Осинники

Осинники в Мордовском заповеднике встречаются небольшими «островками». В их напочвенном покрове много опада листьев. В осинниках липовых хорошо представлены кустарники – бересклет бородавчатый, крушина, орешник; из трав – осоки, сныть, медуница неясная, папоротники и другие.

Очень интересна смена доминантов в травянистом покрове в таком лесу. Весной, когда все растения еще «спят», заметно преобладает осока волосистая, которая из-под снега появляется уже зеленой. В это время можно увидеть ее невзрачные цветки, опыляющиеся ветром. Вместе с ней можно обнаружить чину весеннюю, медуницу, ветреницу лютичную, купену душистую, копытень европейский, иногда хохлатки, в наиболее сырых местах чистяк весенний, селезеночник.

Позднее осоку волосистую почти не видно, так как она оказывается сокрытой под густой листвой сныти обыкновенной, образующий сплошной непроглядный ковер на высоте 30-40 см над землей.

Осина – *Populus tremula* L. Осина выделяется колонновидным стволом, достигающим 35 м высоты и 1 м в диаметре. Живёт 80-90, редко до 150 лет. Старые, крупные и при этом здоровые особи – большая редкость. Корневая система располагается глубоко под землёй. Обильно образует корневые отпрыски. Кора молодых деревьев гладкая, светло-зелёная или зеленовато-серая, ближе к комлю с возрастом растрескивается и темнеет. Древесина белая с зеленоватым оттенком. Листорасположение очерёдное. Листья округлые или ромбические, с округлым основанием и городчатыми краями. Черешки листьев сплюснуты с боков в верхней части, длинные, поэтому листья шелестят даже при малом движении воздуха. Осенью листья окрашены в яркие цвета, от золотистых до красных оттенков. Растения раздельнополые. Цветки мелкие, собраны в серёжки. Мужские серёжки красноватые, длиной до 15 см, женские – зеленоватые и тоньше. Цветёт осина весной, до распускания листьев. Плод – мелкая коробочка. Семена снабжены пучком волосков – пуховкой, легко разносятся ветром.

Осина широко распространена в районах с умеренным климатом Европы и Азии. Встречается на границе леса и тундры, растёт в лесной и лесостепной зонах по берегам водоёмов, в лесах, по опушкам, на сухих песках и вырубках, по оврагам, болотам и в горах. Молодая поросль является зимним кормом для лосей, оленей, зайцев и других млекопитающих. Используют для озеленения населённых пунктов. Растение обладает лечебными свойствами. Кору применяют для дубления кожи, используют для получения жёлтой и зелёной краски. С цветков осины в апреле пчёлы собирают пыльцу, а с распускающихся почек – клей, который перерабатывают в прополис. Древесина идёт на постройку домов, используется как кровельный материал (в русском деревянном зодчестве дощечками из осины покрывали купола церквей), при производстве фанеры, целлюлозы, спичек и тары. Осиновые дрова используются для очистки печных дымоходов (выжигания сажи).

Осока волосистая – *Carex pilosa* L. Растение тёмно-зелёной окраски с ползучими корневищами, дающие длинные тонкие деревянистые побеги и боковые репродуктивные побеги. Стебли трёхгранные, 40-50 см высотой. Листья мягкие, 4-10 мм шириной. Листовые пластинки с обеих сторон и по краям обычно волосистые. Цветёт и плодоносит растение в апреле-мае. Соцветия – редкие колоски формируются на цветоносе. Верхний колосок тычиночный, продолговато-булавовидный, 2-3 см длиной, с каштановыми чешуями; остальные – пестичные, редкоцветковые, из 5-12 цветков, 2-4 см длиной, обычно на длинных и утолщённых ножках, выступающих из влагалищ кроющих листьев, большей частью прямостоячие. Плоды – орешки, заключенные в специальные образования – мешочки. Европейский вид, приуроченный к лиственным и смешанным лесам.

Гусиный лук желтый – *Gagea lutea* (L.) Ker – Gawl. Травянистый луковичный многолетник семейства Лилейные 10 – 30 см высотой. Корневой лист плоский, широколанцетный, до 15 мм шириной, по длине превышает соцветие. Подсоцветных листьев два, неравных. Цветки снаружи зелёные, внутри – жёлтые. Цветет с середины апреля до начала мая. Опылители – жуки и пчёлы. Плод – коробочка. Семена имеют маслянистый придаток и распространяются муравьями. Эфемероид (многолетнее растение, появляющееся рано весной и проходящее все фазы развития от цветка до семян в очень короткие сроки). Ранневесенний медонос. Луковицы иногда употребляются в пищу. Ранней весной поедается овцами и козами.

Дремлик широколистный – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz Травянистый многолетник семейства Орхидные 30 – 60 см высотой. Корневище с короткими междоузлиями. Стебель вверху рассеянно-опушённый. Листья в числе 4-10, овальные или эллиптические ланцетные, голые. Цветки неправильные. Наружные листочки околоцветника зеленоватые, внутренние бледно-зеленые, в нижней половине розоватые. Цветет с конца июня до середины августа. Опыляют цветки осы. Плод – коробочка с пылевидными семенами. Плодоносит в июле – августе. Размножается семенами.

Селезеночник очереднолистный – *Chrysosplenium alternifolium* L. Многолетнее растение семейства Камнеломковые 5 – 15 см высотой. Стебель прямостоячий. Листья светло-зеленые, мясистые, очередные, округло-почковидные, по краю крупно-городчатые; нижние – с длинными, а стеблевые – с короткими черешками, более мелкие. Цветки мелкие без лепестков, золотисто-желтые. Цветет в апреле-мае. Опыляется пчелами, мухами, жуками и даже маленькими улитками, которые проползая по соцветию, размазывают по своей дороге пыльцу и тем самым вносят свой вклад в опыление. Плод – коробочка. Размножается семенами и вегетативно, образуя заметные латки. Применяется в народной медицине.

Березняк

Мелколиственные леса с преобладанием берёзы часто вторичны, то есть появились на месте срубленных сосняков и дубрав. Преобладающей породой является берёза повислая. Из

кустарников обычны бересклет бородавчатый, жимолость лесная, крушина ломкая. Видовой состав растений, произрастающих зависит от исходного типа леса. Здесь, в более увлажнённых низинах растут черника, некоторые папоротники, возможно присутствие и самого влаголюбивого мха сфагнума. На более высоких сухих участках обычны растения сухих лугов, относящиеся преимущественно к семействам злаки, бобовые, гвоздичные, норичниковые, астровые.

Берёза повислая – *Betula pendula* Roth Широко распространённая лесообразующая порода, формирующая мелколиственные леса по всем климатическим зонам, кроме тундры. Деревья достигают 25-30 м в высоту и до 80 см в диаметре. Корневая система сильно развита, но проникает в почву неглубоко, поэтому деревья нередко подвергаются ветровалу. Кора у молодых деревьев коричневая, а с 8-10 лет белеет. Древесина желтовато-белая, плотная и тяжёлая. Ветки красно-бурые голые, покрыты многочисленными густорассыпчатыми смолистыми желёзками-бородавочками (отсюда и произошли названия берёза бородавчатая и берёза плакучая). Молодые ветви повисают вниз, что придаёт кроне берёзы очень характерный облик (отсюда название – берёза повислая). Листья черешковые, очерёдные, от ромбически-яйцевидных до треугольно-яйцевидных, заострённые на верхушке с ширококлиновым или почти усечённым основанием, гладкие, в молодом возрасте клейкие, с обеих сторон гладкие; края двоякозубчатые. Цветки правильные, мелкие, невзрачные, раздельнополые, собраны в сидячие, при цветении повисающие серёжчатые соцветия на концах веточек. Цветёт до распускания листьев, иногда одновременно с распусканием листьев. Плод – мелкий сжатый с боков орешек, снабжённый двумя перепончатыми крылышками, на вершине с двумя засохшими рыльцами. Берёза повислая в свободном состоянии начинает плодоносить с 10 лет, а в насаждении – с 20-25 лет. Плодоношение продолжается ежегодно. Плоды созревают к концу лета и начинают рассеивание. Рассеивание происходит постепенно в течение всей осени и зимы. В берёзовом лесу может выпадать ежегодно до 35 кг берёзовых семян на 1 га. Вес 1000 «семян» (орешков) 0,17-0,22 г. Берёза повислая – очень светолюбивая порода. Сравнительно недолговечна, живёт до 120 лет, реже до более взрослого возраста.

Из древесины получают целлюлозу, древесный уголь, уксусную кислоту, метиловый спирт, скипидар. При сухой перегонке коры образуется дёготь, применяемый в медицине и парфюмерии. Благодаря высокой теплотворности ценится как хорошее топливо. Из ветвей вяжут веники для бани. Почки и листья применяют в народной и научной медицине, они обладают мочегонным, желчегонным, потогонным, кровоочистительным, бактерицидным, противовоспалительным и ранозаживляющим действием.

Марьянник луговой – *Melampyrum pratense* L. Травянистый однолетник семейства Норичниковые до 30 см высотой. Стебель прямостоячий с двумя парами тонких ветвей. Листья супротивные, длиннозаостренные, ланцетно-линейные. Цветки неправильные, собраны в верхушечное редкое кистевидное соцветие. Венчик жёлтый. Цветет с июня до сентября. Опылителями являются шмели. Плод – коробочка. Семена имеют присемянник, богатый маслом, из-за чего охотно поедают муравьи, являющиеся их природными распространителями. Полупаразит, имеющий зеленые листья, и корни, снабженные присосками, при помощи которых он прикрепляется к корням других растений и получает от них воду с растворенными в ней минеральными солями. Хороший медонос. Семена служат кормом боровой дичи. Глухари поедают зеленые листья.

Вейник наземный – *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth Травянистый многолетник семейства Злаки 80 – 150 см высотой. Метёлка обычно густая, 18 – 22 см длиной и 30 – 40 мм шириной, зелёная или слегка лиловатая со щетинистыми веточками. Цветёт в июле. Плод – зерновка с пучком длинных волосков, переносится ветром. Размножается вегетативно при помощи длинных корневищ. Растение образует сплошные заросли, причем настолько густые, что это подчас затрудняет возобновление леса. Поедается на пастбищах скотом до цветения; даёт грубое сено. Солома – материал для плетения матов, подстилок, перекрытия крыш. Может использоваться для закрепления песков, насыпей и отвалов.

Черника – *Vaccinium myrtillus* L. Листопадный кустарник семейства Вересковые 15 – 40 см высотой. Корневище до 3 м длиной, ползучее, образующее большое количество растений живет до 100 лет и больше. Цветки кувшинчато-шаровидные, зеленовато-белые, поникающие. Цветет в мае. Плод – черная сочная шаровидная ягода с синевато-сизым налетом, мякоть красноватая, сок красящий. Плодоносит в августе-сентябре. Плоды охотно поедаются птицами, которые и разносят семена на большие расстояния. Размножается семенами и вегетативно. Семенные экземпляры зацветают на 15 – 20-й год. Лекарственное растение. Хороший медонос. Ягоды используются для приготовления наливок, киселей, компотов, соков, варенья, джема, морса. Их издавна применяют в лекарственных целях как надёжное закрепляющее средство благодаря содержанию дубильных веществ. Из ягод также получают фиолетовую краску и чернила. Экстракт служит хорошим красителем при окрашивании ядер в клетках. Листья также

используются в медицине.

Хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum* L. Многолетнее травянистое споровое растение 20-60 см высотой. Стебель несет дважды-, иногда триждыразветвленные ветви, горизонтальные или книзу отклоненные. Хорошо размножается и распространяется вегетативно за счет длинного, тонкого, черно-бурого корневища. По-видимому, ядовитое для скота растение. Используется в народной медицине, а также для окраски шерсти в серо-желтый цвет. Один из главных кормов глухаря, поедается также тетеревом, рябчиком, бобром, зайцем и другими животными.

6. Смешанный лес

Смешанный лес – лес, характеризующийся смешением хвойных и лиственных древесных пород. Как правило, о смешанных лесах принято говорить, когда примесь лиственных или хвойных деревьев составляет более чем 5 % от общего количества. В смешанных лесах Мордовского заповедника в древостое преобладают липа, осина, реже дуб и вяз. Среди них растут хвойные породы – сосна обыкновенная и ель обыкновенная. Травянистый покров и кустарниковый ярус состоят из тех же видов, что и в лиственных лесах (липняках, осинниках).

В местах произрастания смешанных лесов, как правило, тёплое лето и относительно холодная и средняя по продолжительности зима. Годовая сумма атмосферных осадков в этой зоне до 600–700 мм. Коэффициент увлажнения в смешанных лесах обычно немного превышает единицу, но довольно сильно варьирует от года к году. К югу от зоны смешанных лесов находятся широколиственные леса или лесостепи, а с севера – тайга (для северного полушария).

Почвы преобладают дерново-подзолистые. Они содержат больше перегноя, чем подзолистые почвы тайги. Смешанные леса имеют древнее происхождение и в геологическом прошлом были распространены значительно шире.

7. Кабаньи покопы

Кабан (лат. Sus scrofa), или вепрь, или дикая свинья, – млекопитающее из отряда парнокопытных, подотряда свинообразных (нежвачных), семейства свиней, рода кабанов. Является предком домашней свиньи.

Кабан – всеядное парнокопытное нежвачное млекопитающее из рода *кабанов* (Sus). Отличается от домашней свиньи, которая несомненно произошла от кабана (и других близких видов), обладает более коротким и плотным телом, более толстыми и высокими ногами; кроме того, голова у кабана длиннее и тоньше, уши длиннее, острее и притом стоячие, острые. Постоянно растущие верхние и нижние клыки, торчащие изо рта вверх, у самца гораздо более развиты, чем у самки.

Упругая щетина, кроме нижней части шеи и задней части живота, образует на спине что-то вроде гривы с гребнем, который топорщится при возбуждении животного. Зимой под щетиной растёт густая и мягкая подпушь. Щетина чёрно-бурого цвета с примесью желтоватого, подшерсток буровато-серый, благодаря этому общая окраска серо-чёрно-бурая, морда, хвост, нижняя часть ног и копыта – чёрные. Пестрые и пегие экземпляры редки и их считают потомками одичавших домашних свиней. Цвет щетины может разниться в зависимости от возраста и места обитания: если в Белоруссии встречаются чисто чёрные кабаны, то в районе озера Балхаш – очень светлые, почти белёсые.

На массивной, толстой и короткой шее расположена большая клиновидная голова с длинными широкими ушами, маленькими глазами и мощным выдающимся вперёд рылом с пятачком, хорошо приспособленным для рытья. Взрослый кабан может прорыть своим рылом мёрзлый грунт на глубину 15-17 см. Хвост прямой, длиной 20–25 см, с кистью волос на конце. Пищеварительная система относительно просто устроена по сравнению с остальными парнокопытными. Издаёт такие же звуки, как и домашняя свинья (хрюканье и визжание); их можно разделить на контактные, тревожные и боевые.

Длина тела до 175 см, высота в холке до 1 м. Вес взрослого кабана обычно не превышает 100 кг, хотя может достигать 150–200 кг. Изредка в Восточной Европе попадаются особи весом до 275 кг, а в Приморье и Маньчжурии – до полутонны. Ярко проявляется половой диморфизм – самки меньше: высота в холке до 90 см, вес в пределах 60–180 кг. Длительность жизни животного может достигать 14 лет в природе и 20 лет в неволе и охраняемых территориях[3]. Кабан способен развивать скорость до 40 км/ч. Кабаны – хорошие пловцы; в 2013 году один вепрь доплыл от Франции до острова Олдерни далеко на севере.

Кабан держится в богатых водой, болотистых местностях, как лесистых, так и заросших камышом и кустарником и т. п. Это социальное животное, формирующее стада с матриархальными порядками. Старые самцы живут в основном поодиночке и присоединяются к стадам лишь во время спаривания. Самки образуют обыкновенно небольшие стада из 10–30 самок, детенышей, молодых и слабых самцов. В Европе иногда встречаются большие стада, насчитывающие до 100 особей. Стада могут перемещаться на большие расстояния, однако

только в пределах своего участка обитания и не мигрируя. Согласно исследованиям, проведённым в штате Южная Каролина и на острове Санта-Каталина (штат Калифорния), размеры участков обитания кабанов колеблются от 1 до 4 км², причём у самцов территории значительно больше, чем у самок. Плотность популяции в исследуемых областях составляла 1–34 особи на км².

Как правило, кабаны ограниченно полигамны, так как на одного вепря мужского пола приходится от одной до трёх самок. Обычно самки диких свиней участвуют в гоне начиная со второго года жизни, а особи мужского пола – лишь с четвёртого-пятого года. Течка бывает от ноября до января (в регионах с умеренным климатом); между самцами происходят в это время ожесточенные драки с использованием острых клыков. Беременность длится около 18 недель (от 124 до 140 дней).

Число поросят (рождаемых нормально один раз в год) 4–6, а порой и 12 (численность выводка может резко колебаться в 2-3 раза). При этом у свиноматки 5 пар сосков, но в первой паре практически нет молока. Новорожденный поросёнок весит от 600 до 1650 г, обычно его вес составляет около 850 г. В первое время поросята окрашены белыми, чёрно-бурыми и жёлтыми полосами, помогающими маскироваться в лесной подстилке; через 4-5 месяцев цвет постепенно меняется на обычный однотонный тёмный. Самка заботливо охраняет детенышей и бешено защищает их от врагов; поначалу вепрь возвращается к ним каждые 3-4 часа. Первую неделю жизни поросята не покидают свое жильё (подобие гнезда из веток, листьев и травы) и тесно прижимаются один к одному. С недельного возраста они начинают выходить с матерью на прогулки, к возрасту 3 недели они уже усваивают привычки взрослых особей. Мать вскармливает поросят до 3,5 месяцев. К осени масса поросят составляет 20-30 кг. Коренные зубы полностью формируются к 1-2 годам. Половой зрелости кабаны достигают приблизительно в 1,5 года от роду, взрослыми становятся в 5–6 лет.

Движения кабана неуклюжи, но быстры, плавает он превосходно и может проплывать значительные расстояния. Зрение развито слабо: кабан не различает цветов и не способен увидеть человека, стоящего в 15 метрах от него. Зато обоняние, вкус и слух очень хороши. Кабаны осторожны, но не трусливы; раздраженные, раненые или защищая детенышей, они очень храбры и опасны по своей силе и из-за крупных клыков. Кроме человека, кабанам, главным образом молодым, опасны лишь волки (в Беловежской пуще кабаны являются их основной добычей) и рыси, а в Южной Азии и на Дальнем Востоке – леопарды и тигры, которые, впрочем, редко нападают на старых крупных самцов. На индонезийских островах Комодо, Флорес и Ринча опасность для кабанов представляет комодский варан. На маленьких поросят могут нападать крупные змеи, хищные птицы, кошачьи и другие животные.

Поскольку кабаны восприимчивы к серьёзным изменениям температуры, они много валяются в грязи, что не только защищает их от насекомых и ожогов, но и помогает поддерживать эффективную температуру тела. Будучи активными в сумеречное время суток, днём кабаны лежат в выкопанной яме глубиной до 30-40 см, с выстланным листьями дном; иногда устраивается общее логовище. К вечеру выходят, чтобы купаться и отыскивать пищу.

Во всеядности кабаны могут сравниться с человеком[24]. Рацион состоит преимущественно из растительности – на протяжении всего года это клубни, корни, корневища, луковицы; летом и осенью возрастает доля плодов, желудей, семян, орехов, ягод, грибов; наконец, зимой животное часто вынуждено довольствоваться корой деревьев, ветошью, побегами и т. п., – но включающей также различных мелких животных (черви, моллюски, лягушки, ящерицы, змеи, грызуны, насекомоядные, яйца птиц и личинки насекомых) и падаль. Соотношение растительной и животной пищи разнится в зависимости от сезона и природных условий. Кабаны национального парка Уджунг-Кулон на острове Ява живут в основном за счёт вегетарианской плодоядной диеты, включающей около 50 различных видов фруктов. Кабаны, проживающие в дельте Волги и близ водоёмов Казахстана, употребляют довольно много рыбы, включая карпа и воблу, а также мелкой птицы и грызунов.

50-килограмовому кабану требуется около 4000-4500 калорий в сутки. В сутки кабан может потреблять от 3 до 6 кг корма, в среднем добывая из лесной подстилки или почвы около 2/3 своего пропитания. Взрыхляя значительные площади земли, кабаны способствуют заделке семян, а тем самым возобновлению древесных пород; кроме того, они поедают лесных вредителей, например сосновую пяденицу, а также майских жуков. Однако в голодные года они могут посещать поля картофеля, репы, зерновых, принося вред сельскому хозяйству, особенно тем, что разрывают и вытаптывают посевы. Они часто портят и молодые деревья. Изредка кабаны нападают на птиц и зайцеобразных, очень редко – и на довольно крупных животных, больных или раненых, например, ланей, косуль, даже оленей, убивают и поедают их.

Кабаны устойчивы к ряду ядовитых растений, а также имеют мутацию никотинового ацетилхолинового рецептора, защищающую их от змеиного яда.

8. Лосиный погрыз

Лось, или сохатый (лат. Alces alces) – парнокопытное млекопитающее, самый крупный вид семейства оленевых.

Длина тела самца до 3 м, высота в холке до 2,3 м, длина хвоста 12–13 см; масса 360–600 кг; на Дальнем Востоке России и в Канаде – до 655 кг. Самки меньше. По внешнему облику лось заметно отличается от других оленей. Туловище и шея у него короткие, холка высокая, в виде горба. Ноги сильно вытянутые, поэтому, чтобы напиться, лось вынужден заходить глубоко в воду или становиться на колени передних ног. Голова крупная, горбоносая, с нависающей мясистой верхней губой. Под горлом мягкий кожистый вырост («серьга»), достигающий 25–40 см. Шерсть грубая, буровато-чёрная; ноги светло-серые, почти белые.

У самцов огромные (самые крупные из современных млекопитающих) лопатообразные рога; их размах достигает 180 см, масса – 20–30 кг. Рога лось сбрасывает ежегодно в ноябре – декабре и ходит без них до апреля – мая. Самки безрогие.

Часто лося называют сохатым из-за рогов, своей формой напоминающих соху.

Лоси населяют различные леса, заросли ивняков по берегам степных рек и озёр, в лесотундре держатся по березнякам и осинникам. В степи и тундре летом встречаются и вдали от леса, иногда на сотни километров. Большое значение для лосей имеет наличие болот, тихих рек и озёр, где летом они кормятся водной растительностью и спасаются от жары. Зимой для лося необходимы смешанные и хвойные леса с густым подлеском. В той части ареала, где высота снежного покрова не более 30–50 см, лоси живут оседло; там, где она достигает 70 см, на зиму совершают переходы в менее снежные районы. Переход к местам зимовок идёт постепенно и продолжается с октября по декабрь–январь. Первыми идут самки с лосятами, последними – взрослые самцы и самки без лосят. В день лоси проходят по 10–15 км. Обратные, весенние перекочёвки происходят во время таяния снегов и в обратном порядке: первыми идут взрослые самцы, последними – самки с лосятами.

У лосей нет определённых периодов приёма пищи и отдыха. Летом жара делает их ночными животными, днём загоняя на поляны, где дует ветер, в озёра и болота, где можно спрятаться по шею в воду, или в густые хвойные молодняки, которые немного защищают от насекомых. Зимой лоси кормятся днём, а ночью почти всё время остаются на лёжке. В большие морозы животные ложатся в рыхлый снег так, что над ним торчат только голова и холка, что сокращает теплоотдачу. Зимой лось сильно вытаптывает снег на участке, называемом у охотников лосиным «стойбищем», стойбом. Расположение стойб зависит от кормных мест. В Средней России это в основном молодые сосняки, в Сибири – заросли ивняков или кустарниковых берёз по берегам рек, на Дальнем Востоке – редкостойные хвойные леса с лиственным подлеском. Одним стойбом могут пользоваться несколько лосей одновременно; в приокских сосновых борах в 50-х годах XX века зимой на некоторых участках собиралось до 100 и более лосей на 1000 га.

Лоси питаются древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, а также мхами, лишайниками и грибами. Летом они поедают листья, доставая их благодаря своему росту со значительной высоты; кормятся водными и околоводными растениями (вахта, калужница, кубышки, кувшинки, хвощи), а также высокими травами на гарях и лесосеках – кипреем, щавелём. В конце лета отыскивают шляпочные грибы, веточки черники и брусники с ягодами. С сентября начинают скусывать побеги и ветви деревьев и кустарников и к ноябрю почти полностью переходят на веточный корм. К числу основных зимних кормов лосей относятся ива, сосна (в Северной Америке – пихта), осина, рябина, берёза, малина; в оттепели они гложут кору. За сутки взрослый лось съедает: летом около 35 кг корма, а зимой – 12–15 кг; за год – около 7 т. При большой численности лоси повреждают лесные питомники и посадки. Почти повсюду лоси посещают солонцы; зимой слизывают соль даже с шоссейных дорог.

Лоси быстро бегают, до 56 км/ч; хорошо плавают. Разыскивая водные растения, могут держать голову под водой больше минуты. От хищников обороняются ударами передних ног. Даже бурый медведь не решается нападать на открытой местности на самца лося. Как правило медведь старается напасть при наличии кустарника, чтобы лось был ограничен в движениях. Из органов чувств у лося лучше всего развиты слух и обоняние; зрение слабое – неподвижно стоящего человека он не видит на расстоянии немногих десятков метров.

Лось очень редко первым нападает на человека. Обычно нападение происходит при раздражающих факторах или приближении к лосятам.

Самцы и холостые самки живут поодиночке или небольшими группами по 3–4 животных. Летом и зимой взрослые самки ходят с лосятами, образуя группы из 3–4 голов, иногда к ним присоединяются самцы и холостые самки, образуя стадо в 5–8 голов. Весной эти стада распадаются.

Гон у лося происходит в тот же сезон, что у оленя, – в сентябре–октябре и сопровождается характерным глухим рёвом самцов («стоном»). Во время гона самцы и самки возбуждены и агрессивны, могут напасть даже на человека. Самцы устраивают поединки,

иногда до смерти. В отличие от большинства оленей, лось – условный моногам, редко спаривается более чем с одной самкой.

Беременность у лосихи длится 225–240 дней, отёл растянут с апреля по июнь. В помёте обычно один лосёнок; старые самки могут рожать двойни. Окраска новорождённого светло-рыжая, без белых пятен, характерных для оленей. Лосята могут вставать через несколько минут после рождения, через 3 дня свободно передвигаются. Молочное кормление продолжается 3,5–4 месяца; молоко лосихи имеет жирность 8–13 %, то есть в 3–4 раза жирнее коровьего, и содержит в 5 раз больше белков (12–16 %).

Половозрелыми лоси становятся в 2 года. После 12 лет лось начинает стареть; в природе лосей старше 10 лет не более 3 %. В неволе доживают до 20–22 лет.

9. Озеро Инорки

Озеро *Инорки* – самое крупное озеро в Мордовском заповеднике и одно из самых крупных озер в Мордовии. По происхождению является старицей реки Мокша. Его площадь – около 28 га. Длина озера составляет 4,3 км при ширине от 50 до 100 м. Глубина в среднем составляет 4-5 м, местами достигая 8-10 м. Вода в озере темно-коричневая, торфянистая, местами почти черная из-за глубины, дно песчаное или покрыто илом. С северной стороны берега высокие и крутые; с южной, восточной и западной сторон – пологие, нередко заболоченные.

Вдоль высоких берегов озера узкой полосой растут тростник южный, манник большой, хвощ приречный, осоки острая, пузырчатая и ложносытевидная. Ближе к южному и северному отрогам озера по берегам и мелководьям появляются ежеголовники прямой и всплывший, стрелолист обыкновенный, частуха подорожниковая, сусак зонтичный, щавель прибрежный, ирис ложноаировый. Вдоль пологих заболоченных берегов появляются сплавинообразователи – вахта болотная, белокрыльник болотный, лютик длиннолистный, сабельник болотный. По берегам встречается сильно ядовитое растение – вех ядовитый.

В воде по мелководьям по всей окружности озера узкой полосой тянется сообщество телореза алоэвидного с рясками малой и трехдольной, многокоренником, водокрасом лягушачьим, местами с примесью пузырчатки обыкновенной и роголистника темно-зеленого. На глубине до 2 м изредка встречаются отдельные куртины кубышки желтой, кувшинки белоснежной, рдестов плавающего, блестящего и курчавого. В озере произрастают редкие растения – рдест туполистный и водяной орех плавающий.

В озере встречается множество беспозвоночных животных. Это – водные жуки, огневки, ручейники, улитки, водяные пауки, стрекозы. Здесь обитают рыбы – щука, плотва, лещ, уклейка, караси серебряный и золотой, налим, сазан, земноводные – краснобрюхая жерлянка, серая жаба, остромордая лягушка. В прибрежных зарослях шуршат ящерицы, ужи и гадюки. Озеро Инорки является местом гнездования многих околоводных и водоплавающих птиц. К берегам на водопой подходят лось и кабан.

Кордон «Инорский» располагается на берегу озера Инорки среди пойменных лесов. Здесь, по северному берегу, встречаются леса с участием дуба, вяза, липы, осины, ольхи.

В более сухих местах в состав древостоя входят дуб, липа и осина, среди которых обычны кустарники бересклет бородавчатый, жимолость лесная, ежевика. По берегам озера встречаются кусты черемухи. В травянистом покрове преобладает осока волосистая.

Более распространены вокруг озера пойменные черноольшаники. В состав древостоя кроме ольхи черной входит вяз, на более сухих местах – осина. Весной здесь развертывают листья папоротников страусника обыкновенного и кочедыжника женского, затем расцветают первоцветы, позднее появляются заросли тростника южного, лабазника вязолистного и крапивы. Там, где местность сильно заболочена, образуются черноольховые топи. Здесь можно встретить кусты черной смородины, папоротники. По стволам деревьев и сухим кустам вьются побеги хмеля. Весной в таких местах зацветает калужница болотная, давая желтый аспект, появляются осоки вздутая, ложносытевидная и береговая, белокрыльник болотный, окопник лекарственный.

Животный мир пойменных лесов разнообразен. Весной во время половодья появляется много видов водоплавающих птиц (свиязи, кряква, чирки, гуси, кулики, журавли). В мае поют соловьи, певчие дрозды.

Летом наблюдается концентрация диких копытных животных. В лесах близ озера можно встретить отпечатки копыт разных размеров или целые тропы. По крупным отпечаткам определяют лося. Во время поиска кореньев и желудей оставляют за собой разрытую почву кабаны. На деревьях прячутся белки. Во время созревания желудей сюда заходит медведь. Также отмечаются хищные млекопитающие, пятнистые олени. Разнообразие фауны и наличие озера привлекает сюда хищных птиц – луня, черного коршуна, некоторых сов.

Телорез алоэвидный – *Stratiotes aloides* L. Водяное растение с розеткой многочисленных, широколинейных, жёстких, по краям шиповато-игольчатых листьев,

обыкновенно верхушкой высовывающихся из воды. Цветки двудомные с околоцветником из трёх наружных травянистых и трёх внутренних белых лепестковидных листочков. Мужские цветки по нескольку в одном покрывале, на длинных цветоножках. Женские цветки одиночные, редко располагаются по два.

Телорез – растение, поднимающееся на поверхность воды во время цветения. Происходит это потому, что в листьях и стеблях накапливается углекислый газ и телорез становится легче воды. На солнце он «утяжеляется»: у растения образуются плоды, запасы крахмала в нём увеличиваются, и растение снова опускается на дно. К осени количество углекислого газа в листьях и стеблях опять увеличивается, растение снова всплывает. Накопив крахмал, они вторично опускаются на дно – зимовать.

Произрастает телорез преимущественно в старицах и заводях рек, террасных выработанных торфяниках в умеренных областях Европы, на Северном Кавказе и в Западной Сибири. Побеги богаты микроэлементами и белками, в связи с чем, растение может использоваться как удобрение и корм крупному рогатому скоту. В водоемах на листьях телореза живут прудовики, паук доломедес и другие беспозвоночные животные. Побеги телореза иногда поедают лоси.

Рясковые

Подсемейство водных однодольных растений из семейства Ароидные. К этому подсемейству относятся самые маленькие цветковые растения, величина их редко превышает 1 см – многокоренник обыкновенный, ряски малая, горбатая, трехдольная, турионообразующая и др. Встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды.

Рясковые – многолетние травянистые растения, плавающие на поверхности или в толще воды. Это – очень мелкие растения, побеги которых сильно упрощены и представляют собой листецы – небольшие удлинённые или округлые пластинки, часто соединённых между собою в большие группы. Цветут ряски крайне редко (раз в несколько лет), размножаются исключительно боковыми побегами. Цветки у рясок мелкие, невзрачные, однополые, весьма простого строения. Опыление производят, по-видимому, мелкие насекомые (в начале цветения) и ветер (в конце цветения). Плод – округлый мешочек, снабжённый на нижней стороне крыловидным выростом – килем, который облегчает плавание. Распространяются рясковые преимущественно листецами, которые переносятся на лапках водоплавающих и болотных птиц.

Рясковые служат кормом для диких и домашних уток и других водных животных. В сельском хозяйстве их разводят и используют как ценный белковый корм (высушенная зелёная масса рясок содержит до 45 % белка). Общеизвестна неприхотливость рясковых и их высокая биологическая продуктивность. В последнее время рясковые стали широко применять в физиологических, биохимических, генетических исследованиях как модельный объект. Ряска очень чувствительна к содержанию в воде хлора и при его малейших появлениях в воде замедляет рост и покрывается мелкими коричневыми точками, а при значительном превышении хлора в воде гибнет. Этот факт используется для биоиндикации растворённого в воде хлора.

Рдест блестящий – *Potamogeton lucens* L. Погруженное в воду, укореняющееся многолетнее травянистое растение с ветвистым, цилиндрическим, толстым стеблем до 180 см длиной. Один из самых крупнолистных рдестов. Имеет крупные, до 5 см шириной и 30 см длиной кожистые листья. Они ярко-зеленого цвета, блестящие, слегка волнистые по краю. Все растение погружено в воду, лишь плотное светло-зеленое колосовидное соцветие во время цветения поднимается над поверхностью водоема, где опыляется при помощи ветра. Этот вид распространен в водоемах и водотоках Евразии, произрастает в реках и их старицах, а также в прудах, водохранилищах и карьерах.

Водокрас лягушачий – *Hydrocharis morsus-ranae* L. Многолетнее плавающее на поверхности воды травянистое растение с коротким корневищем, как бы отгрызенным снизу (отсюда название «morsus ranae» – укушение лягушки). Длинные придаточные корни покрыты тонкими волосками. Каждый побег начинается двумя короткими нижними листьями, за которыми следуют до пяти длинночерешковых листьев с округлыми пластинками, при основании сердцевидными, около 2,5 см в поперечнике; из углов листьев выходят боковые плетеобразные побеги, развивающие на концах новые листья и придаточные корни. Растение двудомное, цветки белого цвета: на одних особях только мужские цветки, на других – плодущие (женские). У водокраса лягушачьего образуются ещё зимующие (покоящиеся) почки, длинные и плотные, падающие на дно и прорастающие весною.

Водокрас широко распространён в природе, встречается от тундровой до субтропической зоны. Натурализовался повсюду в мире. Чаще всего растёт на прибрежной поверхности озёр, речных стариц, прудов, в тихих заводях рек. Водокрас – неприхотливое растение, которое используют для украшения прудов и водоёмов. Является индикатором чистой воды, разрастаясь в ней с образованием зарослей.

Пузырчатка обыкновенная – *Utricularia vulgaris* L. Плавающий в толще воды турионообразующий многолетник с частично гетеротрофным питанием. Побеги мягкие, нежные. Листья тонко рассечены на узкие доли, на которых расположены маленькие овальные ловчие пузырьки с воздухом. Ловит мелких насекомых, ракообразных, водоросли. Цветёт с июня по сентябрь. Цветоносы длиной 15-30 см, на них – крупные ярко-жёлтые цветки в рыхлой малоцветковой кисти. Свободно плавает в медленно текущих или стоячих водах канав, прудов, болот. Размножение преимущественно вегетативное. Распространена в водоемах северного полушария. Используется в декоративном цветоводстве при озеленении прудов.

Водяной орех плавающий, или Чилим – *Trapa natans* L. s. l. Растение – единственный древний современный представитель семейства рогульниковые, имеющий обширный разорванный ареал в Евразии и Африке. Это редкий водный теплолюбивый однолетник длиной до 2,5 м с плавающей на поверхности воды розеткой из сближенных ромбических листьев, похожих на листья берёзы. В их пазухах образуются белые цветки размером до 1 см. Подводные листья очередные, сильно рассеченные. Чилим произрастает на глубине 0,5-2,5 м, только в чистой воде. Излюбленные местообитания – крупные старицы, заводи равнинных рек. Иногда водяной орех плавающий встречается в карстовых озёрах, прудах и водохранилищах.

Плоды водяного ореха плавающего съедобны, содержат до 11 % белка и до 50 % углеводов. В связи с этим до 1980-х годов орехи чилима собирали мешками и стравливали домашнему скоту. Позднее популяции растения в Средней России стали мельчать, а вид *Trapa natans* L. s. l. был занесен в Красные книги СССР (1978), РСФСР (1984) и многих российских регионов. В Мордовии чилим встречается редко, из-за чего занесён в региональную занесен в региональную Красную книгу (2003). В Мордовском заповеднике чилим растёт в озерах Инорки и Пичерки – старицах р. Мокша.

10. Пойменный луг

По берегам оз. Инорки и в поймах рек Мордовского заповедника на открытых местах хорошо развита луговая и прибрежно-водная растительность. По берегам обычны крупные растения – двукисточник тростниковидный, лабазник вязолистный, манник большой. Из луговых растений встречаются осока ранняя, лютик едкий, манжетки, гравилат речной. Близ урочища Долгий Мост регулярно отмечают пару серых журавлей, несколько видов куликов. В траве слышен шорох от передвижения ужей и ящериц. На пышно цветущий лабазник, купырь лесной слетаются бабочки и жуки.

Лютик едкий – *Ranunculus acris* L. Лютик едкий – многолетнее травянистое растение, достигает в высоту 20-50 см. Листья – нижние длинночерешковые, длиной 5-10 см, пятиугольные, пальчатораздельные; верхние сидячие, трёхраздельные с линейными, зубчатыми долями. Цветки ярко-жёлтого цвета, достигают 2 см в диаметре, одиночные или собраны в соцветие полузонтик. Цветёт растение в июне. Плод – многоорешек.

Русское народное название растения – «куриная слепота». Является хорошим медоносом. Применяют в народной медицине для лечения ожогов, ран, при фурункулах, а также при ревматизме, головных болях, туберкулёзе. Махровая форма с крупными ярко-жёлтыми цветками выращивается как декоративное садовое растение.

Чина луговая – *Lathyrus pratensis* L. Длиннокорневищный многолетник высотой 30-100 см. Корневище тонкое, ветвистое, ползучее, цилиндрическое, с побегами. Стебель сжато-четырёхгранный или узкокрылый, слегка сплюснутый, простёртый или восходящий, тонкий и слабый, сильно ветвистый, обычно лазящий. Листья с одной парой ланцетовидных или линейно-ланцетных листочков с крупными прилистниками с листовыми усиками, которыми чина цепляется за другие растения. У листьев есть небольшие прилистники. Ось листа заканчивается простым или маловетвистым усиком. Листочки 2-4 см длиной, 5-10 мм шириной, заострённые. Цветки 1,0-1,5 см длиной, ярко-жёлтые мотыльковые, собраны в негустую кисть из 3-10 цветков. Цветёт чина луговая во второй половине июня. Плоды – мелкие бобы.

Евразиатский вид, произрастающий на лугах, опушках, полянах, кустарниках, берегах водоемов, по окраинам болот. Чина луговая отличается (среди других видов рода) большей облиственностью. Поэтому её часто возделывают на зелёный корм и сено. Хорошо поедается овцами и лошадьми, хуже – крупным рогатым скотом; удовлетворительно поедается гусями. Растение используется в народной медицине.

Осока ранняя – *Carex praecox* Schreb. Серо-зелёное растение, с тонким, длиннопoлзучим корневищем, на изломе пахучим, с тонкой, при высыхании отстающей и сминающейся корой, одетым бурыми, волокнистыми остатками влагалищ. Стебли прямые, кверху остро-трёхгранные и шероховатые, высотой 15-45 см. Листья жестковатые, шероховатые, короче стебля. Соцветия продолговатые, коричневатые, длиной до 0,8 см, в числе 3-7 собраны на верхушке цветоноса в продолговатый, поочередно лопастный колос длиной до 2,5 см. Плоды – мешочки – мелкие, почти кожистые, яйцевидные, плоско-выпуклые.

Плодоносит растение в апреле-июне. Европейско-западносибирский плюризональный вид, произрастающий на лугах, остепненных склонах, по обочинам дорог, полянам.

Манжетка – *Alchemilla* sp. Род многолетних травянистых растений семейства Розовые (*Rosaceae*). Многолетнее кустистое прямостоячее травянистое растение высотой 45-50 см. Листья пальчатополопастные или пальчато-рассечённые, округлые, опушённые, с 9-11 вогнутыми лопастями, очень декоративны. Цветки зелёновато-жёлтые или беловатые, невзрачные. Цветет в мае – июне, плодоносит в июне-августе.

Представители рода произрастают на северо-восточной части Северной Америки, в Гренландии, на востоке Африки и практически на всей территории Евразии, кроме районов Крайнего Севера, засушливых и тропических районов Азии. Ряд видов используются как декоративные, лекарственные или пищевые растения.

Двукисточник тростниковидный – *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. Крупный длиннокорневищный злак влажных и сырых лугов на богатых почвах. Листья широкие (шире 1 см), размещены по стеблю равномерно, прикорневой розетки нет. Верхушка листа острая. Язычок листа пленчатый, большой. Метелка колосков крупная, густая. Плод – сухая зерновка буро-желтого цвета. Цветёт растение в мае-июне, плоды образуются и созревают в июне-июле. Растение широко распространено в голарктике, кроме лугов растёт по берегам водоемов и водотоков, обочинам дорог, в населенных пунктах. Используется как декоративное растение.

Гравилат речной – *Geum rivale* L. Многолетнее травянистое растение с толстым бурым корневищем. Стебель прямостоячий, простой или слегка ветвистый на верхушке, мохнатый, в верхней части железистый, обычно тёмно-красный, высотой 25-80 см. Листья прижато-мохнатые; прикорневые – на длинных черешках, прерывисто-непарноперистые, с большой почковидно-округлой, трёх- или пяти-надрезанной долей и двумя-тремя парами небольших обратнояйцевидных дваждызубчатых долек; стеблевые листья короткочерешковые или сидячие, трёхраздельные, с небольшими яйцевидными прилистниками.

Цветки обоеполые, колокольчатые, пятичленные, поникающие (по отцветании прямостоячие), до 1-1,5 см в диаметре, в числе 2-3 на верхушке стебля, на длинных цветоносах, с двойным околоцветником. Цветёт в конце весны и первой половине лета в течение 15-20 дней. Плод – красная семянка, заканчивается крючком. Плоды с помощью этого крючка распространяются человеком и животными. Плоды созревают в июле-августе.

Произрастает на всей территории Европы, в Средней Азии, Китае, Северной Америке. Растёт на влажных и сырых плодородных, слабокислых почвах, на лугах, в лиственных лесах, по берегам рек и краям болот, по зарослям кустарников. Прекрасный медонос и корм для крупного рогатого скота. Обладает красильными и лекарственными свойствами.

11. Сфагновое болото

В Мордовском заповеднике широко распространены пушицево-сфагновые болота. Они, как правило, имеют округлую или вытянутую форму. Вокруг болот, у их берегов, образуется естественное углубление, более чем другие части болота заполненное водой. Только по кочкам пушицы и осок можно пробраться в центральную часть болота.

В растительном покрове преобладают сфагновые мхи и пушица влагалищная. Встречаются угнетенные деревца березы белой и сосны обыкновенной. На приствольных коблах растут черника и брусника. Ближе к центральной части образуются заросли вересковых кустарников – багульника болотного, болотного мирта обыкновенного, подбела обыкновенного. Среди сфагнума можно встретить заросли клюквы болотной. Местами по окраинам болот среди сфагнума встречаются заросли тростника южного и вейника сероватого.

На болоте обитают многие беспозвоночные животные, лягушки, ужи, гадюка обыкновенная. Здесь же гнездятся журавли и другие птицы. Заходят лось, кабан, иногда медведь.

Сфагновые мхи

К сфагновым относят крупные, до 25 см высотой, мягкие, беловато-зеленые, бурые или красноватые мхи. Излюбленное местообитание – верховые и переходные болота или влажные местообитаниях. Они образуют светло-зелёные подушковидные дерновинки разного размера. Стебель и листья сфагнума состоит из очень мелких хлорофиллоносных, гигроскопичных, механических клеток и сердцевины. Род сфагнум насчитывает свыше 300 видов. Сфагновые мхи распространены от гор тропиков до арктической и субантарктической зон, но особенно широко представлены в умеренной зоне северного полушария, где на верховых болотах такие виды, как сфагнум магелланский (*Sphagnum magellanicum*) и сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*), выступают доминантами растительного покрова. Нарастая ежегодно верхней частью побегов, снизу они отмирают и оторфовываются. Так в течение многих лет образуются огромные залежи торфа. Процесс торфообразования происходит благодаря застойному переувлажнению, отсутствию кислорода и созданию сфагновыми мхами кислой среды, что в совокупности оказывается неблагоприятным для развития грибов и бактерий. Разложение отмерших тканей

мхов при этом задерживается. Торф широко применяют в различных отраслях хозяйства. В сельском хозяйстве торф служит как подстилка для скота и как удобрение. Иногда его применяют в качестве торфокорма (как заменитель грубых объемных кормов). В промышленности торф используют как топливо, стройматериал (в виде прессованных плит) и химическое сырье. В медицине и ветеринарии сфагнум применяли как перевязочный материал. Сфагново-марлевые повязки широко использовали во время русско-японской, первой мировой и Великой Отечественной войн. Сфагновые мхи обладают также бактерицидными свойствами, поскольку содержат особое противогнилостное вещество сфагнол.

Пушица влагалищная – ***Eriophorum vaginatum*** L. Дерновинное растение из семейства Осоковые. Корневище горизонтальное, образующее кочки. Стебли сближенные, до 40 см высотой. Листья линейные, плоские или трёхгранные. Цветки многочисленные, обоеполые, заключенные по одному в пазухах спирально расположенных плёнчатых кроющих чешуек и образуют плотные колосья, расположенные одиночно на концах стеблей. Прицветные чешуйки многочисленные, гладкие и мягкие, сильно разрастающиеся при плоде во много раз превышая его длину и образуя так назваемую «пуховку». Плод – трёхгранный или четырёхгранный орешек 1,5-3 мм длиной с коротким носиком.

Пушица цветет рано весной, а во время созревания семян на них образуются опушенные ости, придающие соцветиям белоснежный цвет. Распространена, главным образом, в умеренном поясе северного полушария. Произрастает на переходных и верховых болотах.

Клюква болотная – *Oxycoccus palustris* Pers. Это вечнозелёный полукустарник из семейства вересковых, со стелющимися побегами до 50-80 см длиной. Листья удлинённые, кожистые, сверху блестящие, тёмно-зелёные, снизу серебристые, с восковым налётом. Цветки мелкие, поникшие, светло-пурпуровые или тёмно-розовые. Зацветает клюква в мае - июне, каждый цветок держится от 14 до 18 дней. Плоды – сочные шаровидные и многосемянные ягоды тёмно-красного цвета и кислые на вкус. Собирают их осенью после морозов или весной. Самые большие заросли она образует на торфяных и сфагновых болотах. На территории России растение распространено почти во всех областях средней полосы, на Камчатке, Сахалине, Дальнем Востоке, в Сибири. В Мордовии клюква болотная редка и внесена в региональную Красную книгу с категорией редкости 3 – редкий вид. Сбор ее ягод должен быть разумным и не грабительским!

О клюкве знали ещё древние римляне, и не только знали, но и употребляли в пищу, считая, что вместе с клюквой они получают заряд бодрости. Ботаническое название рода клюквы – *Oxycoccus* – происходит от двух латинских слов oxys – «кислый» и coccus – «шарообразный». В Англии клюкву зовут журавлиной ягодой за то, что завязь ягод с лепестками напоминает голову журавля. В Старой Европе родиной клюквы считают Россию. В словаре Владимира Даля слово «клюква» также связывается со словами «клевать», «клюв».

Багульник болотный – *Ledum palustre* L. Прямостоячий вечнозелёный кустарник высотой 50-60 см, реже – 120 см. Стебли полегающие, укореняющиеся, с многочисленными приподнимающимися ветвями. Побеги ржаво-войлочно-опушенные. Кора старых ветвей голая, серовато-бурая. Корни проникают на болотах на глубину до 40 см. Багульник – микотроф. Листья тёмно-зелёные, очерёдные, короткочерешковые, продолговато-эллиптические, длиной от 0,7 до 4 см при ширине от 2 до 10 мм, кожистые, сверху блестящие и с мелкими желтоватыми желёзками, снизу буровойлочные. Край листа цельный, слегка завёрнутый книзу. Цветки на длинных тонких железистых цветоножках, в диаметре до 8-10 мм, белые, иногда красноватые, с сильным (иногда одуряющим) запахом, собраны в щитковидные соцветия или зонтиковидные кисти диаметром около 5 см, расположенные на концах ветвей. Плод – продолговатая многосемянная 5-гнёздная эллиптическая коробочка длиной от 3 до 8 мм, желёзистоопушенная, на верхушке с остающимся столбиком. Время цветения – май-июль. Плоды созревают в июле-августе.

Голарктический вид. Растёт на моховых болотах, торфяниках, в заболоченных хвойных лесах, часто образует обширные заросли с преобладанием в растительном покрове. Распространяется семенами и вегетативным путём. Применяется в медицине и парфюмерной промышленности. Олиственные побеги багульника иногда используют для борьбы с насекомыми. Может использоваться для дубления кож. Медонос. Даёт небольшой сбор мёда, который пригоден в пищу человека только после кипячения.

Болотный мирт обыкновенный – *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench Вечнозелёный ветвистый кустарник до 100 см высотой. Корневая система поверхностная, состоит из придаточных корней, образующихся на погружённых в мох ветвях. Стебель прямостоячий, ветвистый, молодые ветви покрыты чешуйками и пушком. Высота до 100 см. Листья сверху тёмно-зелёные или грязно-зелёные, снизу беловатые или буроватые, с ржавыми чешуйками, плоские, продолговато-овальные или ланцетные, со слегка завёрнутыми краями. До 2 см длиной, очерёдные, сидячие, кожистые, по краю почти цельные. С обеих сторон листья

покрыты мелкими беловатыми и ржавыми чешуйками. Цветки белые, колокольчатые, с 2 прицветниками, собраны в однобокие кисти, поникающие, на коротких цветоножках, расположены в пазухах листьев. Цветёт в мае-июле. Плод – шаровидная приплюснутая коробочка. Плодоносит в июле-сентябре. Период обсеменения может продолжаться до начала следующего вегетационного периода.

Хамедафна распространена в Северном полушарии от Арктики до лесной зоны. Растёт преимущественно на сфагновых болотах и в болотистых редколесьях. В районах с континентальным климатом встречается иногда в субальпийском поясе.

Изредка встречается в культуре как декоративное растение, в частности, используется в так называемых болотцах. Как показали исследования захоронений викингов, болотный мирт использовался племенами, жившими на земле современной Скандинавии, для приготовления алкогольного напитка – «нордического грога».

Подбел обыкновенный – *Andromeda polifolia* L. Андромеда – это изящный вечнозелёный северный кустарничек из семейства вересковые (*Ericaceae*) высотой 15-40 см. Корневища тонкие, прочные, коричневого цвета. Листья продолговато-овальные или линейные, беловатые от воскового налёта. Бокаловидно-колокольчатые цветки имеют розоватую окраску. Они образуются на длинных цветоножках, в кистевидных соцветиях на верхушках прошлогодних побегов.

Растение ядовитое, обладает лекарственными свойствами. Научное название *Andromeda* дано растению за красоту цветков в честь мифической красавицы Андромеды – царской дочери, отданной на съедение морскому чудовищу, но освобожденной смелым Персеем. Подбел занесен в Красную книгу Мордовии как исчезающий вид и подлежит строжайшей охране. Единичные местонахождения в республике приурочены к сфагновым сплавинам верховых болот, в том числе в Мордовском заповеднике. Верховые болота заповедника являются хранителями генофонда *Andromeda polifolia* L., а также многих других редких видов.

12. Березняк

Мелколиственные леса с преобладанием берёзы часто вторичны, то есть появились на месте срубленных сосняков и дубрав. Преобладающей породой является берёза повислая. Из кустарников обычны бересклет бородавчатый, жимолость лесная, крушина ломкая. Видовой состав растений, произрастающих зависит от исходного типа леса. Здесь, в более увлажнённых низинах растут черника, некоторые папоротники, возможно присутствие и самого влаголюбивого мха сфагнума. На более высоких сухих участках обычны растения сухих лугов, относящиеся преимущественно к семействам злаки, бобовые, гвоздичные, норичниковые, астровые.

Берёза повислая – *Betula pendula* Roth Широко распространённая лесообразующая порода, формирующая мелколиственные леса по всем климатическим зонам, кроме тундры. Деревья достигают 25-30 м в высоту и до 80 см в диаметре. Корневая система сильно развита, но проникает в почву неглубоко, поэтому деревья нередко подвергаются ветровалу. Кора у молодых деревьев коричневая, а с 8-10 лет белеет. Древесина желтовато-белая, плотная и тяжёлая. Ветки красно-бурые голые, покрыты многочисленными густорассыпчатыми смолистыми желёзками-бородавочками (отсюда и произошли названия берёза бородавчатая и берёза плакучая). Молодые ветви повисают вниз, что придаёт кроне берёзы очень характерный облик (отсюда название – берёза повислая). Листья черешковые, очерёдные, от ромбически-яйцевидных до треугольно-яйцевидных, заострённые на верхушке с ширококлиновым или почти усечённым основанием, гладкие, в молодом возрасте клейкие, с обеих сторон гладкие; края двоякозубчатые. Цветки правильные, мелкие, невзрачные, раздельнополые, собраны в сидячие, при цветении повисающие серёжчатые соцветия на концах веточек. Цветёт до распускания листьев, иногда одновременно с распусканием листьев. Плод – мелкий сжатый с боков орешек, снабжённый двумя перепончатыми крылышками, на вершине с двумя засохшими рыльцами. Берёза повислая в свободном состоянии начинает плодоносить с 10 лет, а в насаждении – с 20-25 лет. Плодоношение продолжается ежегодно. Плоды созревают к концу лета и начинают рассеивание. Рассеивание происходит постепенно в течение всей осени и зимы. В берёзовом лесу может выпадать ежегодно до 35 кг берёзовых семян на 1 га. Вес 1000 «семян» (орешков) 0,17-0,22 г. Берёза повислая – очень светолюбивая порода. Сравнительно недолговечна, живёт до 120 лет, реже до более взрослого возраста.

Из древесины получают целлюлозу, древесный уголь, уксусную кислоту, метиловый спирт, скипидар. При сухой перегонке коры образуется дёготь, применяемый в медицине и парфюмерии. Благодаря высокой теплотворности ценится как хорошее топливо. Из ветвей вяжут веники для бани. Почки и листья применяют в народной и научной медицине, они обладают мочегонным, желчегонным, потогонным, кровоочистительным, бактерицидным, противовоспалительным и ранозаживляющим действием.

Марьянник луговой – *Melampyrum pratense* L. Травянистый однолетник семейства

Норичниковые до 30 см высотой. Стебель прямостоячий с двумя парами тонких ветвей. Листья супротивные, длиннозаостренные, ланцетно-линейные. Цветки неправильные, собраны в верхушечное редкое кистевидное соцветие. Венчик жёлтый. Цветет с июня до сентября. Опылителями являются шмели. Плод – коробочка. Семена имеют присемянник, богатый маслом, из-за чего охотно поедают муравьи, являющиеся их природными распространителями. Полупаразит, имеющий зеленые листья, и корни, снабженные присосками, при помощи которых он прикрепляется к корням других растений и получает от них воду с растворенными в ней минеральными солями. Хороший медонос. Семена служат кормом боровой дичи. Глухари поедают зеленые листья.

Вейник наземный – *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth Травянистый многолетник семейства Злаки 80 – 150 см высотой. Метёлка обычно густая, 18 – 22 см длиной и 30 – 40 мм шириной, зелёная или слегка лиловатая со щетинистыми веточками. Цветёт в июле. Плод – зерновка с пучком длинных волосков, переносится ветром. Размножается вегетативно при помощи длинных корневищ. Растение образует сплошные заросли, причем настолько густые, что это подчас затрудняет возобновление леса. Поедается на пастбищах скотом до цветения; даёт грубое сено. Солома – материал для плетения матов, подстилок, перекрытия крыш. Может использоваться для закрепления песков, насыпей и отвалов.

Черника – *Vaccinium myrtillus* L. Листопадный кустарник семейства Вересковые 15 – 40 см высотой. Корневище до 3 м длиной, ползучее, образующее большое количество растений живет до 100 лет и больше. Цветки кувшинчато-шаровидные, зеленовато-белые, поникающие. Цветет в мае. Плод – черная сочная шаровидная ягода с синевато-сизым налетом, мякоть красноватая, сок красящий. Плодоносит в августе-сентябре. Плоды охотно поедаются птицами, которые и разносят семена на большие расстояния. Размножается семенами и вегетативно. Семенные экземпляры зацветают на 15 – 20-й год. Лекарственное растение. Хороший медонос. Ягоды используются для приготовления наливок, киселей, компотов, соков, варенья, джема, морса. Их издавна применяют в лекарственных целях как надёжное закрепляющее средство благодаря содержанию дубильных веществ. Из ягод также получают фиолетовую краску и чернила. Экстракт служит хорошим красителем при окрашивании ядер в клетках. Листья также используются в медицине.

Хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum* L. Многолетнее травянистое споровое растение 20 – 60 см высотой. Стебель несет дважды-, иногда триждыразветвленные ветви, горизонтальные или книзу отклоненные. Хорошо размножается и распространяется вегетативно за счет длинного, тонкого, черно-бурого корневища. По-видимому, ядовитое для скота растение. Используется в народной медицине, а также для окраски шерсти в серо-желтый цвет. Один из главных кормов глухаря, поедается также тетеревом, рябчиком, бобром, зайцем и другими животными.

13. Сосняк

В заповеднике встречается несколько типов сосновых лесов.

Сосняк липняковый является сообществом с господством сосны, но с видимым участием липы. Такие леса в Мордовском заповеднике отличаются большим разнообразием травянистой растительности. В ее составе на общем фоне выделяются кислица обыкновенная и черника. Они часто под пологом сосняка липнякового образуют заросли. Наличие черники показывает переизбыток влаги в почве, что можно наблюдать весной, когда талые воды сплошь покрывают наземный покров часто вплоть до середины мая.

Из других представителей мира растений наблюдатель здесь может увидеть седмичник европейский, копытень европейский, майник двулистный, некоторые осоки, теряющиеся на фоне прочих растений, а также виды папоротников, из которых наиболее заметны заросли голокучника Линнея и иногда встречающегося страусника обыкновенного.

Из кустарников здесь часто встречаются бересклет бородавчатый, названный так за своеобразные «бородавки» на побегах, жимолость лесную, на наиболее сырых местах – иву пепельную и калину.

Конечно же, нельзя не заметить ковра из зеленых мхов, который мягкий как губка. Он образован главным образом плевроциумом Шребера, гилокомниумом блестящим, дикранумом многоножковым, а также кукушкиным льном.

Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L. Сосна обыкновенная является основной лесообразующей породой Мордовского заповедника. Это чрезвычайно привлекательное дерево высотой обычно от 20-35 до 50 м, с прямым, высоко очищенным от ветвей стволом, с красноватой, иногда даже несколько оранжевой корой, обычно с небольшой, но изящной конусовидной кроной. На ветвях сосны на укороченных побегах «сидят» по две хвоинки, шишки небольшие (длиной 2,5-7 см и шириной 2-3 см), одиночные, иногда по 2-3, на загнутых вниз ножках. Семена в шишках созревают на третий год.

Сосна обыкновенная распространена в Евразии от Шотландии до тихоокеанских

берегов, от Северной Норвегии до Португалии, Испании, а также в Италии, на Балканах и в Малой Азии. Формируя леса в самых различных областях северного полушария, сосны являются важнейшими образователями ландшафта. Вместе с тем они являются одним из важнейших сырьевых материалов человечества, дающих деловую древесину всех видов использования, разнообразные химические продукты (смолы, скипидары, канифоль и т. д.), наконец, съедобные семена, во многих странах широко употребляемые в пищу. Вместе с тем сосны отличаются исключительной декоративностью, хотя их малая стойкость по отношению к промышленным и транспортным газовым выбросам ограничивает их использование в озеленении крупных городов.

Бересклет бородавчатый – *Euonymus verrucosa* Scop. Кустарник семейства Бересклетовые высотой до 2 м. Стебли покрыты бурыми или черноватыми бородавками. Цветки невзрачные, опыляются насекомыми. Цветет в мае – июне. Плоды – повислые розовые коробочки. Семена черные, наполовину окружены оранжевой кровелькой созревают в августе – сентябре. Семена распространяются птицами. Живет бересклет до 50 лет. Декоративное растение. Твердая древесина идет на изготовление различных мелких поделок, выделки сапожных гвоздей и дает хороший уголь для изготовления художественных тушевальных карандашей. Содержит гуттаперчу. Все растение ядовито и опасно, прежде всего, для детей, которые могут съесть привлекательные на вид плоды.

Кислица обыкновенная – *Oxalis acetosella* L. Травянистый многолетник семейства Кисличные 8 – 15 см высотой. Листья прикорневые, тройчатые, с длинными черешками; листочки складывающиеся вдоль. Цветки одиночные, белые, с фиолетовыми жилками, вверху пурпурные, редко лилово-розоватые или пурпурные. Цветет в мае. Опылителями являются мухи и жуки. Плод – коробочка, вскрывающаяся при разрыве гнезд. Семена при этом выбрасываются на расстояние до двух метров и растаскиваются муравьями. На корнях кислицы живет гриб, гифы которого образуют микоризу. Листья, содержащие витамин С и щавелевую кислоту, обладают противоцинготным действием, идут на приготовление салатов, супов, приправ и чая. Используется в народной медицине. В большом количестве кислица ядовита для овец. Нуждающееся в охране растение!

Майник обыкновенный – *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt Травянистый многолетник семейства Лилейные 12 – 25 см высотой. Стебель прямостоячий, извилистый, несет два острых яйцевидных с глубоким сердцевидным основанием листа, сближенных у основания цветоноса. Цветки мелкие, белые, обладают приятным запахом. Цветет в мае – июне. Плод – ягода, сначала серая с красноватыми точками, зрелая – вишнево-красная. Размножается семенами и вегетативно корневищами, поэтому популяции майника могут занимать большие площади. Плоды поедаются рябчиками и семена, таким образом, разносятся на большие расстояния. Интересно, что у твердого семени, прошедшего через желудок птицы, способность к прорастанию не только сохраняется, но даже значительно повышается. Цветет лишь на третий год, иногда позднее. Ягоды ядовиты! Может использоваться для озеленения тенистых мест садов и парков.

Линнея северная – *Linnaea borealis* L. Вечнозеленый стелющийся кустарничек семейства Жимолостные с тонкими, нитевидными, стелющимися побегами, длиной до 200 см. Листья супротивные, яйцевидные или эллиптические, кожистые, в верхней части обычно с 1-3 зубцами с каждой стороны. Цветки имеют приятный, но очень слабый аромат ванили. Венчик воронковидно-колокольчатый, белый или бледно-лиловый. Цветёт в июне – июле. Плод – сухая костянка. Плоды распространяются животным. Активно размножается и вегетативно – побегами. Находится на южной границе ареала. Декоративное растение. На Крайнем Севере линнею поедают олени, зимой она служит подножным зелёным кормом в дополнение к ягелю. Рекомендована для внесения в готовящееся переиздание Красной книги Республики Мордовия.

Голокучник трехраздельный – *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. Папоротник до 25 см высотой с ползучим, сильно разрастающимся длинным разветвлённым корневищем. Вайи одиночные. Листья светло-зелёные, в очертании треугольные, доли их на черешках, дважды перисторассечённые. На нижней стороне листьев можно увидеть сорусы – образования, где формируются споры. Споры в европейской части России созревают в июне-июле. Голокучник распространён в Европе, на Кавказе, в Средней Азии, Японии, Китае, Северной Америке. В России встречается в лесной полосе, кроме крайнего севера и Дальнего Востока. Растёт преимущественно в хвойных и смешанных лесах, на небогатой и умеренно влажной почве. Высаживается как декоративное растение.

Сосняки орляково-вейниково-ландышевые в заповеднике встречаются достаточно часто. Изменяется лишь доля участия в травянистом покрове орляка обыкновенного, вейника наземного и ландыша майского. Здесь преобладает средний, а иногда несколько ксерофильный уровень влажности, от которого зависит доля лишайников и мхов в покрове. Наряду с доминантами травяного покрова здесь можно увидеть костянику, ястребинку зонтичную,

фиалку удивительную, ястребиночку волосистую, купену многоцветковую, мятлик дубравный и других представителей травянистого яруса. Из кустарников и полукустарников здесь нередки рябина обыкновенная, жимолость лесная, бересклет бородавчатый, ракитник русский, дрок красильный, малина, куманика.

Характерно наличие мхов и лишайников в покрове. При увеличении уровня влаги преобладают зеленые мхи (плевроциум Шребера, гилокомниум блестящий), при уменьшении – лишайники (представители рода кладония).

Доминанты травяного яруса в сосняках такого типа после пожаров достаточно быстро восстанавливаются.

Орляк обыкновенный – *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn Многолетний папоротник, может достигать в высоту 150 см, но в основном размеры колеблются от 30 до 100 см. Корневая система мощная, состоит из чёрных горизонтальных и вертикальных глубоко расположенных подземных корневищ. Листья дважды-трижды перистые, со своеобразным запахом, плотные и жёсткие, на длинных мясистых черешках, в очертании треугольные. Листочки продолговатые, ланцетовидные, на конце тупые, при основании иногда лопастные или перисто-надрезанные. Нижняя пара перьев у своего основания имеет нектарники, выделяющие сладкую жидкость, привлекающую муравьёв. Край сегментов листьев завёрнут. Сорусы расположены по прикрывающему их краю листовой пластинки. Спорангии развиваются не ежегодно. Споры шаровидно-тетраэдрические, созревают в июле-августе.

Орляк широко распространён, встречается повсеместно по земному шару, кроме арктических районов, степей и пустынь. Произрастает в сосновых, широколиственных и березовых лесах, на полянах, опушках, вырубках. Используется как пищевое, декоративное и лекарственное растение.

Ландыш майский – *Convallaria majalis* L. Длиннокорневищное травянистое растение, распространённое в регионах с умеренным климатом Северного полушария. Подземное корневище ползучее, несёт близ верхушки несколько бледных небольших низовых листьев, полускрытых в земле. За низовыми листьями следуют 2 (редко 3) больших, совершенно цельных широколанцетных заострённых прикорневых листа, между которыми на верхушке корневища находится крупная почка. Из угла низового листа, обхватывающего снизу оба зелёных, выступает цветоносный стебель, несущий кисть из 6-20 белых округло-колокольчатых цветков, обращённых преимущественно в одну сторону. Ароматные цветки грациозно поникают. Время цветения ландыша – с мая по июнь. Плод – оранжево-красная шаровидная ягода 6-8 мм в поперечнике, содержащая одно или два почти шаровидных семени. Ягоды долго сохраняются на растении. Плодоношение – в июне – начале июля. Размножается как семенами, так и вегетативно. Листья ландыша майского поедаются личинками некоторых чешуекрылых. В народном хозяйстве используется как лекарственное и декоративное растение.

Костяника каменистая – *Rubus saxatilis* L. Это травянистое растение высотой 15-30 см со слегка одревесневающей нижней частью стебля. Колючие побеги двух типов – прямостоячие плодоносящие и стелющиеся вегетативные, несущие тройчато-сложные листья с жесткими волосками. Плод – сравнительно крупная сборная костянка ярко-красного цвета, состоит обычно из 2-4 плодиков, внутри каждого имеется крупная косточка. На вкус кислая. Обильно цветет и плодоносит в середине лета в хвойных и хвойно-широколиственных лесах. Плоды очень полезны, содержат флавоноиды, аскорбиновую кислоту, токоферол, пектиновые и дубильные вещества, органические кислоты и сахара, нормализующие процессы пищеварения. Сок плодов оказывает губительное воздействие на паразитических простейших, причем гибнут они мгновенно или за 1 минуту. В народной медицине растение используется в качестве противоцинготного и желудочного средства, при малокровии, нарушении обмена веществ, воспалении суставов, мочекаменной болезни и др. Лучше всего плоды костяники есть в свежем виде. Для длительного хранения их засыпают сахаром. Из костяники можно приготовить квасы и морсы, кисели и компоты, варенье и желе, сиропы и соки, муссы и приправы.

Жимолость обыкновенная, или пушистая – *Lonicera xylosteum* L. Кустарник семейства Жимолостные 1 – 3 м высотой. Кора серая или буровато-серая. Ветви слегка дуговидно поникающие. Цветки неправильные, расположены попарно. Венчик двугубый, при распускании цветка белый, позже желтоватый. Цветет в мае – июне. Опыляется пчелами. Плоды – красные ягоды, тесно прижатые друг к другу, созревают в июле – августе. Распространение семян осуществляется птицами, питающимися ягодами. Живет до 20 – 25 лет. Плоды ядовиты для человека! Нередко плоды этого растения неправильно называют «волчьими ягодами». Листья охотно поедаются овцами. Из обладающей большой прочностью древесины изготавливают ружейные шомпола и рукояти для кнутов. В декоративном озеленении может использоваться в качестве живых изгородей.

Колокольчик персиколистный – *Campanula persicifolia* L. Многолетнее растение семейства Колокольчиковые 30-100 см высотой. Стебли обычно простые, реже ветвистые,

слегка ребристые, голые, как и всё растение. Листья очередные, длинные, узкие, по краям городчато-зубчатые (верхние почти цельнокрайние), несколько кожистые, блестящие, уменьшающиеся кверху. Цветки немногочисленные, крупные, голубые или светло-лиловые, ширококолокольчатые. Цветет в июне – июле. Плод – коробочка. Растение содержит млечный сок. Вид нуждается в охране! Декоративное растение. Издавна выращивается в садах и парках; имеет махровые формы.

Золотарник обыкновенный – *Solidago virgaurea* L. Травянистый многолетник семейства Сложноцветные 45 – 100 см высотой. Стебли прямостоячие. Соцветия – мелкие корзинки, длиной 6 – 12 мм, в свою очередь собраны в общие кистевидные или метельчатые соцветия. Все цветки желтые. Цветет с конца июня до сентября. Цветки опыляется пчелами и бабочками. Плоды – семянки, снабженные хохолком, распространяются ветром. Хорошее медоносное растение. Листья и цветки дают желтую и коричневую краску. Применяется в народной медицине, гомеопатии и ветеринарии. Подавляет активность вирусов гриппа и герпеса.

14. Ельник

На ельники в заповеднике приходится более 3% площади всех лесов. Ель произрастает у южной границы ареала. Еловые леса сильно пострадали от короедов в 1891 г. Ель обыкновенная очень чувствительна к режиму влажности и сами ельники сильно пострадали во время засухи 1972 г., особенно в низменных, сырых местах. Самые обширные участки ельников находятся на надпойменной террасе в среднем и нижнем течении р. Пушты. Среди ельников-зеленомошников преобладают майниково-черничные. Такой лес имеет сомкнутый полог, в наземном покрове на фоне зеленых мхов растут черника (Vaccinium uliginosum L.), брусника (Vaccinium vitis-idaea L.), седмичник европейский (Trientalis europea L.), майник двулистный (Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt), кислица (Oxalis acetosella L.), линнея северная (Linnaea borealis L.), ортилия однобокая (Orthylia secunda (L.) House).

15. Бобровый погрыз, бобровая хатка

Обыкновенный бобр, или речной бобр (лат. Castor fiber) – полуводное млекопитающее отряда грызунов; один из двух современных представителей семейства бобровых (наряду с канадским бобром, которого ранее считали подвидом).

Бобр – крупный грызун, приспособленный к полуводному образу жизни. Длина его тела достигает 1–1,3 м, высота в плече – до 35,5 см, а масса – до 30–32 кг. Половой диморфизм выражен слабо, самки крупнее. Тело у бобра приземистое, с укороченными 5-палыми конечностями; задние значительно сильнее передних. Между пальцами имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних конечностях и слабо – на передних. Когти на лапах сильные, уплощённые. Коготь II пальца задних конечностей раздвоен – им бобр расчёсывает мех. Хвост веслообразный, сильно уплощённый сверху вниз; его длина – до 30 см, ширина – 10–13 см. Волосы на хвосте имеются лишь у его основания. Бóльшая его часть покрыта крупными роговыми щитками, между которыми растут редкие, короткие и жёсткие волоски. Наверху по средней линии хвоста тянется роговой киль. Глаза у бобра небольшие; уши широкие и короткие, едва выступающие над уровнем меха. Ушные отверстия и ноздри смыкаются под водой, глаза закрываются мигательными перепонками. Коренные зубы обычно не имеют корней; слабо обособленные корни образуются лишь у отдельных старых особей. Резцы позади изолированы от ротовой полости особыми выростами губ, что позволяет бобру грызть под водой.

Бобр обладает красивым мехом, который состоит из грубых остевых волос и очень густой шелковистой подпуши. Окраска меха от светло-каштановой до тёмно-бурой, иногда чёрная. Хвост и конечности чёрные. Линька один раз в году, в конце весны, но продолжается почти до зимы. В анальной области находятся парные железы, жировики и непосредственно сама бобровая струя, которая и выделяет сильно пахнущий секрет – бобровую струю. Сложившееся мнение об использовании жировиков как смазки меха от намокания ошибочно. Секрет жировиков выполняет коммуникативную функцию, исключительно неся информацию о владельце (пол, возраст). Запах бобровой струи служит ориентиром другим бобрам о границе территории бобрового поселения, он уникален, как отпечатки пальцев. Секрет жировиков, используемый совместно со струёй, позволяет дольше сохранять бобровую метку в «рабочем» состоянии благодаря маслянистой структуре, которая испаряется намного дольше секрета бобровой струи.

Бобры предпочитают селиться по берегам медленно текущих речек, стариц, прудов и озёр, водохранилищ, ирригационных каналов и карьеров. Избегают широких и быстрых рек, а также водоёмов, промерзающих зимой до дна. Для бобров важно наличие по берегам водоёма древесно-кустарниковой растительности из мягких лиственных пород, а также обилие водной и прибрежной травянистой растительности, составляющей их рацион. Бобры превосходно плавают и ныряют. Большие лёгкие и печень обеспечивают им такие запасы воздуха и

артериальной крови, что под водой бобры могут оставаться 10–15 минут, проплывая за это время до 750 м. На суше бобры довольно неуклюжи.

Живут бобры поодиночке или семьями. Полная семья состоит из 5–8 особей: семейной пары и молодых бобров – приплода прошлого и текущего годов. Семейный участок иногда занимается семьёй в течение многих поколений. Небольшой водоём занимает одна семья или холостой бобр. На более крупных водоёмах длина семейного участка вдоль берега составляет от 0,3 до 2,9 км. От воды бобры редко удаляются более чем на 200 м. Протяжённость участка зависит от количества кормов. В богатых растительностью местах участки могут соприкасаться и даже пересекаться. Границы своей территории бобры метят секретом мускусных желез – бобровой струёй. Метки наносятся на особые холмики из грязи, ила и веток высотой 30 см и шириной до 1 м. 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 для всех бобров в пределах слышимости сигналом тревоги.

Активны бобры ночью и в сумерках. 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 на поверхности бобры почти не показываются. При температуре ниже −20 °C животные остаются в своих жилищах.

Живут бобры в норах или хатках. Вход в жилище бобра для безопасности всегда располагается под водой. Норы бобры роют в крутых и обрывистых берегах; они представляют собой сложный лабиринт с 4–5 входами. Стены и потолок норы старательно разравниваются и утрамбовываются. Жилая камера внутри норы устраивается на глубине не более 1 м. Ширина жилой камеры немногим более метра, высота – 40–50 сантиметров. Пол обязательно находится на 20 сантиметров выше уровня воды. Если вода в реке поднимается, бобр приподнимает пол, соскребая землю с потолка. Чтобы участок реки над входом в нору зимой не замёрз и не запер животных в норе, они накрывают это место особым навесом. Иногда потолок норы разрушается и на его месте устраивается прочный настил из веток и хвороста, превращая нору в переходный тип убежища – полухатку. Весной в паводок бобры строят на вершинах кустов гамаки-лёжки из веток и сучьев с подстилкой из сухой травы.

Хатки строятся в местах, где рытьё норы невозможно, – на пологих и низких заболоченных берегах и на отмелях. Постройку нового жилья бобры редко начинают раньше конца августа. Хатки имеют вид конусообразной кучи хвороста, скреплённого илом и землёй, высотой до 1–3 м и диаметром до 10–12 м. Стены хатки тщательно обмазывают илом и глиной, так, что она превращается в настоящую крепость, неприступную для хищников; воздух поступает через отверстие в потолке. Несмотря на распространённое мнение, бобры наносят глину при помощи передних лап, а не хвоста (хвост им служит исключительно рулём). Внутри хатки имеются лазы в воду и платформа, возвышающаяся над уровнем воды. С первыми заморозками бобры дополнительно изолируют хатки новым слоем глины. Зимой в хатках сохраняется плюсовая температура, вода в лазах не замерзает, и бобры имеют возможность выходить в подлёдную толщу водоёма. В сильные морозы над хатками стоит пар, что является признаком обитаемости жилья. Иногда в одном поселении бобров встречаются и хатки и норы. Бобры очень чистоплотны, никогда не засоряют своего жилья остатками еды и экскрементами.

В водоёмах с изменяющимся уровнем воды, а также на мелких ручьях и речках, семьи бобров строят свои знаменитые плотины (запруды). Это позволяет им поднимать, поддерживать и регулировать уровень воды в водоёме, чтобы входы в хатки и норы не осушились и не стали доступными для хищников. Плотины устраиваются ниже бобрового городка из стволов деревьев, веток и хвороста, скрепляемых глиной, илом, кусками сплавины и другими материалами, которые бобры приносят в зубах или передних лапах. Если водоём имеет быстрое течение и на дне есть камни, они тоже используются как строительный материал. Вес камней порой может достигать 15-18 кг.

Для возведения плотины выбираются места, где деревья растут ближе к кромке берега. Строительство начинается с того, что бобры вертикально втыкают в дно ветви и стволы, укрепляя промежутки ветвями и тростником, заполняя пустоты илом, глиной и камнями. В качестве опорного каркаса они часто используют упавшее в реку дерево, постепенно обкладывая его со всех сторон строительным материалом. Порой ветви в бобровых плотинах пускают корни, придавая им дополнительную прочность. Обычная длина плотины 20–30 м, ширина в основании 4–6 м, у гребня – 1-2 м; высота может достигать 4,8 м, хотя обычно – 2 м. Старая плотина легко выдерживает вес человека. Рекорд в постройке плотин принадлежит, однако, не обыкновенным, а канадским бобрам – плотина, построенная ими на р. Джефферсон (Монтана), достигала в длину 700 м. (В штате Нью-Хэмпшир есть плотина большей длины – 1,2 км.) Форма плотины зависит от скорости течения – там, где оно медленное, запруда

практически прямая; на быстрых речках она выгнута в сторону течения. Если течение очень сильное, выше по реке бобры воздвигают небольшие дополнительные плотины. На одном конце плотины часто устраивается сток, чтобы её не прорвало паводком. В среднем на постройку 10 м плотины, у бобровой семьи уходит примерно неделя. Бобры тщательно следят за сохранностью плотины и латают её в случае течи. Иногда в постройке участвуют несколько семей, работающих «посменно».

Большой вклад в изучение поведения бобров при постройке плотин внесли шведский этолог Вилсон (1971) и французский зоолог Ришар (1967, 1980). Выяснилось, что основным стимулом к строительству является шум текущей воды. Обладая прекрасным слухом, бобры безошибочно определяли, где звук изменился, а значит, произошли изменения в структуре плотины. При этом они не обращали внимание даже на отсутствие воды – точно так же бобры реагировали на звук воды, записанный на магнитофон. Дальнейшие опыты показали, что звук, видимо, является не единственным стимулом. Так, трубу, проложенную сквозь плотину, бобры забивали илом и ветками, даже если она проходила по дну и была «неслышна». При этом остаётся не до конца ясным, как бобры распределяют между собой обязанности при коллективной работе. Они могут работать либо коллективами, как уже говорилось выше, либо в одиночестве. Но и коллективы, и независимые строители действуют по странному всеобщему плану, абсолютно точному и продуманному до мелочей.

Для строительства и заготовки корма бобры валят деревья, подгрызая их у основания, отгрызают ветки, затем разделяют ствол на части. Осину диаметром 5-7 см бобр валит за 5 минут; дерево диаметром 40 см валит и разделывает за ночь, так что к утру на месте работы зверька остаётся только ошкуренный пенёк и кучка стружек. Ствол подгрызенного бобром дерева приобретает характерную форму «песочных часов». Грызёт бобр, поднявшись на задние лапы и опираясь на хвост. Его челюсти действуют как пила: чтобы свалить дерево, бобр упирается верхними резцами в его кору и начинает быстро водить нижней челюстью из стороны в сторону, совершая 5-6 движений в секунду. Резцы у бобра самозатачивающиеся: только передняя их сторона покрыта эмалью, задняя состоит из менее твёрдого дентина. Когда бобр что-либо грызёт, дентин стачивается быстрее, чем эмаль, поэтому передняя кромка зуба всё время остается острой.

Часть веток поваленного дерева бобры поедают на месте, другие сносят и буксируют или сплавляют по воде к своему жилищу или к месту строительства плотины. Ежегодно ходя одними и теми же маршрутами за пищей и стройматериалом, они протаптывают в берегу дорожки, которые постепенно заливаются водой – бобровые каналы. По ним они сплавляют древесный корм. Длина канала достигает сотен метров при ширине 40-50 см и глубине до 1 м. Бобры всегда содержат каналы в чистоте.

Местность, преобразовавшуюся в результате деятельности поселившихся на ней бобров, называют бобровым ландшафтом.

Бобры строго растительноядны. Питаются они корой и побегами деревьев, предпочитая осину, иву, тополь и берёзу, а также различными травянистыми растениями (кувшинкой, кубышкой, ирисом, рогозом, тростником и т. п., до 300 наименований). Обилие деревьев мягких пород составляет необходимое условие их обитания. Лещина, липа, вяз, черемуха и некоторые другие деревья имеют второстепенное значение в их рационе. Ольху и дуб, обычно, не едят, но используют для построек. Охотно поедают жёлуди. Ежедневное количество пищи составляет до 20 % веса бобра. Крупные зубы и мощный прикус позволяют бобрам легко справляться с твёрдыми растительными кормами. Богатая целлюлозой пища переваривается с участием микрофлоры кишечного тракта. Обычно бобр потребляет в пищу лишь несколько пород деревьев; для перехода на новое питание ему требуется адаптационный период, в течение которого микроорганизмы приспосабливаются 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. Объём запасов бывает огромным – до 60-70 кубометров на семью. Чтобы корм не вмерзал в лёд, бобры обычно подтапливают его ниже уровня воды под крутые нависающие берега. Таким образом, даже после того как водоём замерзает, еда остаётся доступной для бобров подо льдом.

Бобры моногамны, самка доминирует. Потомство приносят 1 раз в год. Брачный сезон длится с середины января до конца февраля; спаривание происходит в воде подо льдом. Беременность длится 105-107 дней. Детёныши (1-6 в выводке) родятся в апреле-мае. Они полузрячие, хорошо опушённые, весят в среднем 0,45 кг. Через 1-2 суток они уже могут плавать; мать обучает бобрят, буквально выталкивая их в подводный коридор. В возрасте 3-4 недель бобрята переходят на питание листьями и мягкими стеблями трав, но мать продолжает подкармливать их молоком до 3 месяцев. Подросший молодняк обычно ещё 2 года не покидает родителей. Лишь в 2 года молодые бобры достигают половой зрелости и отселяются.

В неволе бобр живёт до 35 лет, в природе 10–17 лет.

Появление бобров в реках и особенно постройка ими запруд оказывает благоприятное воздействие на экологическое состояние водных и приречных биотопов. В образовавшемся разливе поселяются многочисленные моллюски и водные насекомые, которые в свою очередь привлекают выхухолей и водоплавающих птиц. Птицы на лапках приносят рыбью икру. Рыба, оказавшись в благоприятных условиях, начинает размножаться. Поваленные бобрами деревья служат кормом для зайцев и многих копытных, которые обгладывают кору со стволов и ветвей. Сок, вытекающий весной из подточенных деревьев, любят бабочки и муравьи, вслед за которыми появляются птицы. Защитой бобров пользуются выхухоли, в их хатках вместе с хозяевами часто поселяются ондатры. Запруды способствуют очистке воды, уменьшая её мутность; в них задерживается ил.

В то же время бобровые запруды способны причинять вред человеческим постройкам. Известны случаи, когда устроенные бобрами разливы затапливали и размывали улицы и железнодорожное полотно и даже служили причиной крушений.

Бобры на территории России

Около тысячи лет назад в Восточной Европе (на Руси, в Польше и в Литве) сложился организованный промысел бобров. Люди, занятые этим делом (*бобровники*), имели исключительное право на охоту (*бобровые гоны*) в княжеских (позднее – и иных) владениях. По сути, эти животные находились на положении полудомашних, иногда устраивались целые бобровые хозяйства. Браконьерство строго наказывалось. В «Пространной Русской правде» сказано: «Аже оукрадеть кто бобръ, то [заплатит] 12 гривенъ». О ловле бобров говорится в церковной грамоте Витовта: где берег великаго князя сумежный з боярским, туто гонити бобры. И бобровником великаго князя и боярским и поделити бобры по старине, а сетей и рожнов и осок бояром не держати и поколодв и кошов не ставити. А где князский или боярский берег особный, а великаго князя берег не пришел, туто им ставити поколодвы и ковши, и собакы держати, и сети, как мога, так бобра им ловити.

Оставленные следы или орудия ловли бобров налагали на вервь (общину) обязанность или искать вора, или платить штраф. В те времена бобров ловили сетями и ловушками. Позднее, к XVII веку количество бобров уже заметно сократилось, и их лов переместился преимущественно в Сибирь. В 1635 году уже запрещалось ставить на бобров капканы. В Торговой книге XVI века обычная цена чёрному бобру назначена 2 р. Судя по степени взимания пошлин (1586 год, Новгород) бобр был примерно в 1,3 раза ценнее соболя, поскольку за 30 бобров брали пошлину, как за 40 соболей. В конце царствования Алексея Михайловича десяток бобров в оптовой продаже стоил от 8 до 30 руб. Их мех шёл преимущественно на женские шапки, ожерелья и опушки женских шубок, но, очевидно, не использовался для мужских шуб.

К 1917 году в России бобры сохранились на 4 изолированных территориях: в бассейне Днепра (рр. Березина, Сож, Припять и Тетерев); в бассейне Дона по притокам Воронежа; в северном Зауралье (рр. Конда и Сосьва) и в верховьях Енисея по реке Азас. Общая численность бобров не превышала 800-900 голов. С 1922 года охота на них была повсеместно запрещена. В 1923 году в Воронежской области вдоль реки Усмань был организован охотничий заказник, в 1927 году преобразованный в Воронежский государственный заповедник. Одновременно были созданы ещё два заповедника: Березинский и Кондо-Сосьвинский (основатель и первый директор – Василий Васильев). Основной их задачей была охрана бобров и восстановление их численности. С 1927 года были начаты первые попытки расселения бобров. С 1927 по 1941 год расселили 316 бобров в 12 областях Европейской части СССР и 2 областях Западной Сибири. С 1946 по 1970 год были расселены ещё 12071 бобров в 52 областях, краях и автономных республиках РСФСР, в 3 областях БССР, в 8 областях УССР, в Литовской, Латвийской и Эстонской ССР. В результате проведённых мероприятий к концу 1960-х годов бобр в СССР заселил территорию, почти равную по площади ареалу XVII века. Возросшая численность бобров позволила снова организовать их промысловый отлов.

16. Река Пушта

Река Пушта – основная водная артерия Мордовского заповедника. Исток её находится в лесах ЗАТО Саров, на высоте 180 м над уровнем моря. Уже через километр от истока у реки намечается выработанное русло, а ещё через километр она течёт по хорошо выраженной долине с крутыми склонами. В среднем течении в Пушту впадает её приток – Вязь-Пушта. В месте слияния их русел у Пушты появляется надпойменная терраса, местами заболоченная. В низовьях р. Пушта образует несколько глубоких плёсов.

Русло реки в мелководных местах и на участках с замедленным течением зарастает водными растениями. Обычный представитель водных сообществ – кубышка желтая, образует местами заметные заросли. Вместе с ней растут ежеголовник всплывший, рдест Берхтольда, болотник короткоплодный, или водяная звездочка. По берегам растут осоки, камыш,

белокрыльник болотный, калужница болотная и другие растения. В р. Пушта отмечены редкие растения – рдесты альпийский и туполистный. Из рыб в реке обитают язь, щука, плотва, красноперка, вьюн, озерный гольян. На поверхности воды снуют водомерки и вертячки. Вдоль всего русла встречаются бобровые поселения, тропы европейской норки, водопои, переходы кабанов и лосей.

Кубышка желтая – *Nuphar lutea* (L.) Smith Летом на поверхности озер, прудов и медленно текущих рек появляются редкой красоты одиночные, небольшие чашевидные желтые цветки, окруженные крупными зелеными овально-сердцевидными листьями. Это кубышка желтая, водяное многолетнее плавающее растение из семейства кувшинковых. Растение проникает на глубину до 2-3 м, поэтому листья имеют длинные подводные черешки. Закрепляется растение в грунте за счет мощного мясистого желтовато-зеленого горизонтального корневища. Цветет все лето, с июня по сентябрь. После цветения образуются плоды – яйцевидно-овальные зеленые кубышки, при созревании ослизняющиеся. Семена окружены воздухоносным мешком, поэтому при созревании плавают на воде и разносятся на дальние расстояния.

Официальное название растение получило за свой плод, напоминающий кубышку – сосуд с широкими боками и вытянутым узким горлышком. В народе растение также называют «бубенчики желтые», «водяные маковки», «плавунцы желтые». Родовое название растения «*Nuphar*» пришло в латинский язык из персидского (nilufar, nufar, naufar – «нимфа», «водяная лилия») через греческое посредничество. Видовое название «*luteum*» по латыни означает «золотисто-жёлтый». Кубышку часто называют желтой кувшинкой, потому что ее листья несколько напоминают листья кувшинки белоснежной.

Растение ядовито в сыром виде! Корневища и цветки обладают лекарственными свойствами. Препараты кубышки оказывают вяжущее, болеутоляющее, желче- и мочегонное, а также успокаивающее действие. В народной медицине отвары и настои кубышки желтой используют при воспалительных процессах желудочно-кишечного тракта, кожных болезнях, при лихорадке, для усиления роста волос.

Ежеголовник всплывший – *Sparganium emersum* Rehm. Земноводный травянистый многолетник, образующий видоизмененные побеги – столоны. Стебель прямостоячий, реже плавающий, 30-50 см длиной. Листья очерёдные, линейные, цельные, цельнокрайние, довольно узкие. Жилки тёмные. На глубоких местах водоёмов образует форму с плавающими стеблем и листьями. Соцветие удлинённое, не ветвящееся, состоит из 3-5 сближенных шаровидных головок тычиночных цветков и 4-6 сидячих головок пестичных цветков. Головки из пестичных цветков сидячие (верхние) или на ножках в междоузлиях (нижние). Цветки однополые, плавают на поверхности или приподняты над водой. Цветёт в июне – июле. Плоды 2-3 мм длиной, в совокупности образующие жёсткие, колючие шаровидные головки. Плодоносит в июле-августе.

Ежеголовник всплывающий распространён в Евразии и Северной Америке. Растёт по берегам стоячих и медленно текущих вод, в канавах и на мелководье болот. Размножается и распространяется семенами.

Рдест туполистный – *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch Многолетнее водное растение. Корневище тонкое, от 5 до 10 см длиной и 1 мм в диаметре, или отсутствует; стебель цилиндрический, слабосплюснутый, сильноветвистый, особенно в верхней части. Листья линейные, длиной от 3 до 5 см и от 2 до 4 мм шириной, на верхушке округлённые, тупые или с очень небольшим остроконечием; жилок обычно 3, полоса лакун вдоль средней жилки 1-3-рядная, до половины ширины листа; желёзки у основания хорошо развиты; прилистники беловатые, 1-1,5 см длиной. Цветонос короткий, до 1 см длиной, примерно равный по длине соцветию. Соцветие густое, короткое, 0,5-1 см длиной, с 6-8 цветками. Плоды длиной до 3 мм, слегка сдавленные с боков. Размножение вегетативное (зимующими почками – турионами) и семенное. Растёт в озерах, медленно текущих реках, торфяных карьерах, прудах. Ареал охватывает Евразию, на значительной части ареала встречается редко. В связи с этим вид включен во многие региональные Красные книги субъектов Российской Федерации.

Рдест альпийский – *Potamogeton alpinus* Balb. Многолетнее травянистое водное растение. Побеги, будучи извлечёнными из воды, краснеют – особенность, которая делает этот вид весьма отличимым от других. Корневище тонкое, сильно ветвистое, находится в грунте. Стебель 5-200 см длиной, вверху часто красноватый. Подводные листья ланцетные, 7-15 см длиной и 1-2,5 см шириной, сидячие, тусклые. Плавающие листья кожистые, продолговато-обратнояйцевидные или эллиптические, клиновидно суженные к основанию, 4-8 см длиной и 1-2 см шириной, с коротким черешком. Все листья тёмно-зелёные, большей частью с красноватым оттенком. Соцветие – зелено-коричневый густой колос. Плоды –орешки с килеватой спинкой и коротким носиком. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Произрастает преимущественно в малых реках и ручьях с холодной и чистой водой, материковых озерах, торфяных карьерах, реже – в прудах, канавах, старицах. Нередко

образует значительные заросли. Арктобореальный вид, широко распространённый в Евразии и Северной Америке. Страдает от нарушения гидрологического режима, обмеления, загрязнения, заиления, зарастания водоемов и водотоков, в связи с чем, во многих регионах России является редким.

Осока береговая – *Carex riparia* Curt. Серо-зелёное, с сильными и толстыми подземными побегами растение. Стебли кверху шероховатые, 60-150 см высотой, не высоко облиственные. Листья жёсткие, плоские, 7-15 мм шириной. Соцветия – колоски в числе 5-10. Верхние колоски состоят из тычиночных цветков каштаново-ржавого цвета. Нижние, пестичные колоски цилиндрические, собраны из видоизмененных женских цветков – желтоватых мешочков, близко расположенных друг к другу. Цветёт осока береговая в середине мая-июне. Опыление происходит с помощью ветра. Плодоносить начинает уже с конца мая. Произрастает по берегам водоемов, болотистым лугам, ольшаникам. Встречается в Европе, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, Средней и Западной Азии, Северной Африке и Южной Америке.

Калужница болотная – *Caltha palusris* L. Травянистый многолетник семейства Лютиковые до 30 см высотой. Стебель прямостоячий либо восходящий, мясистый. Листья очередные, сердцевидные или почковидные. Цветки крупные, диаметром до 5 см, с чашечкой желтого цвета, блестящие с нижней стороны часто зеленые, как линзы собирают солнечные лучи. Поэтому внутри цветка температура на несколько градусов выше температуры окружающего воздуха. Венчика нет. Цветет с апреля по июнь. Плод – многолистовка. Семена, попав в воду, набухают и становятся плавучими. Водными течениями они распространяются на большие расстояния. Зацветает калужница лишь на десятый год жизни. Листья ядовиты, скот это растение не поедает. Однако бутоны можно консервировать в соляном растворе с уксусом и маслом. На Кавказе верхушки стеблей с цветочными почками сушат и зимой употребляют в качестве приправы. Декоративное растение, имеющее махровые формы. Применяется в народной медицине.

17. Черноольшаник

Черноольшаники в Мордовском заповеднике чаще всего заболочены. По степени связывания органического вещества в торфяной залежи и положению в рельефе болота подразделяются на эвтрофные (низинные, или черноольховые), олиготрофные (верховые) и мезотрофные (переходные). Флора болот разного типа отличается качественно и количественно. Органическое вещество низинных болот быстро разлагается, поэтому здесь растут растения требовательные к богатству почвы. Типичными представителями являются формирующая древостой ольха клейкая, или чёрная, крапива двудомная, чистотел большой, кипрей болотный, паслён сладко-горький, окопник лекарственный, шлемник обыкновенный, таволга вязолистная, осоки пузырчатая, острая, чёрная и ложносытевая. Нередки камыш лесной, сабельник болотный, менее обычна вахта трёхлистная.

Ольха клейкая, или черная – *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. Дерево высотой до 35 м. Кора темно-бурая. Молодые побеги красноватые или оливково-корочневые, с белыми чечевичками. Листья округлые или обратнояйцевидные, обычно вверху выемчатые, по краю просто- или двояко-выемчатые, лоснящиеся, темно-зеленые, при распускании клейкие. Мужские соцветия – сережки – собраны в кисть, повислые; женские соцветия – «шишки» – собраны по 3-5 на ножках, которые обычно длиннее их. Цветет в апреле, до распускания листьев. Опыление цветков происходит при помощи ветра. Плоды – орешки. Цветет с 10-летнего возраста. Доживает до 100 лет. На корнях имеются клубеньки, напоминающие кораллы. В них живут бактерии, которые могут извлекать молекулярный азот из воздуха и синтезировать соединения, легко усваиваемые растением. Древесина красивая, розоватая, с шелковистым блеском, легко обрабатывается, не впитывает запахов, не гниет в воде, при обработке приобретает красноватый оттенок.

Древесина используется как строительный материал для подводных построек, для изготовления мебели, ящиков для чая и сигар, при копчении рыбы. Особенно ценятся ольховые наплывы на стволах. Кора используется для дубления кож и окраски в бурый, желтый, красный и черный цвета. Хорошее медоносное растение, дающее пчелам много пыльцы. Из смолистых выделений на почках и листьях пчелы производят прополис. Лекарственное растение.

Хмель вьющийся – ***Humulus lupulus*** L. Вьющееся многолетнее растение. Из почек длинного ползучего корневища образуются побеги, которые обвиваются вокруг опоры по часовой стрелке. Стебли шершавые, вырастают в длину до 7 м. Листья трёх-пятилопастные, в очертании сердцевидные. В пазухах листьев развиваются мужские метельчатые и женские шишковидные соцветия. Цветёт хмель в июле – августе. Плоды (орехи), созревают в августе – сентябре, группируются в соплодия, так называемые «шишки». Хмель произрастает в долинах рек, по берегам озер и прудов, в лесах, зарослях кустарников, дворах, сорных местах, по обочинам и откосам дорог. Широко распространен в умеренном климате Евразии и Северной Америки.

Благодаря быстрому росту вьющегося стебля и необычной форме листьев, растение используется для вертикального озеленения склонов, беседок, заборов, балконов. Также культивируется для получения шишек. Пчёлы собирают с хмеля пыльцу. Соплодия хмеля, собранные в начале созревания, издавна применяются в пивоварении и хлебопечении (для изготовления жидких дрожжей), при выпечке некоторых сортов хлеба. Дубильные вещества хмеля регулируют брожение сусла и предотвращают прокисание пива. Эфирное масло, смолы, лупулин придают пиву своеобразный аромат и горьковатый вкус. Молодые подземные побеги хмеля весной употребляют в пищу в овощных блюдах как спаржу или цветную капусту и для зелёных щей как крапиву. В лекарственных целях используют соплодия или женские «шишки». Эфирное масло и экстракт используются в составе комплексных препаратов сердечно-сосудистого действия и при заболеваниях почек. Из шишек выделены вещества, обладающие антибактериальным действием, их используют при производстве косметических средств.

Паслен сладко-горький – *Solanum dulcamara* L. Лиановидный лазающий травянистый многолетник или полукустарник семейства Пасленовые с побегами длиной 30 – 200 см. Цветки лиловые с отвороченными яйцевидно-ланцетными заостренными долями венчика, 12 – 18 мм в диаметре, собраны в метелки. Цветет с мая по сентябрь, плоды, соответственно, созревают в разное время, начиная с июня. Плод – красная, блестящая яйцевидная ягода. Все растение ядовито!

Лабазник вязолистный, или Таволга вязолистная – *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Травянистый многолетник семейства Розанные до 2 м высотой. Корневище ползучее. Стебли крепкие, ребристые, густооблиственные, простые или ветвистые. Листья с крупными прилистниками, прерывисто-перистые, состоящие из 2 – 5 пар больших боковых листочков (между которыми, но пониже, расположены несколько пар мелких листочков) и крупного, трех- или пятираздельного конечного листочка. Листочки при растирании с резким запахом. Цветки желтовато-белые или кремовые, многочисленные, собраны в густое метельчатое соцветие до 20 см длиной. Цветет в июне – июле. Плод – многолистовка. Размножается семенами. Семена распространяются ветром или водой. Хороший медонос. Листья содержат дубильные вещества и дают черную краску. Из молодых листьев готовят супы и салаты, сухие цветки используют как заварку к чаю. Применяется в народной медицине. Все растение содержит большое количество метилсалицилата – противовоспалительного средства, с сильным характерным запахом. Может использоваться как декоративное растение: выведены сорта с бледно-розовыми цветками.

Белокрыльник болотный – многолетнее травянистое корневищное растение из семейства ароидных. В Мордовии его можно встретить на осоковых и пушицево-сфагновых болотах в лесных массивах, а также в черноольховых топях и по берегам водоемов. Летом внимание привлекают светло-желтые соцветия – початки, окруженные изящным белоснежным прицветным листом (покрывалом), похожим на капюшон. Осенью на болотах бросаются в глаза ярко-красные вытянутые соплодия с ягодообразными плодами. Каждый плод белокрыльника содержит овальные семена, фиолетовые, с тёмными полосками. Сухие вначале, со временем семена покрываются слизью, поедаются водоплавающими птицами. Цветоносы, также как очередные черешковые сердцевидные листья, образуются на стелящихся по поверхности почвы или мха корневищах. Ползучие корневища белокрыльника наряду с другими болотными растениями образуют твердую сплавину на болотах и по берегам водоемов, таким образом участвуя в их зарастании.

Русское название растение получило за окраску прицветного листа, который напоминает белоснежное крыло голубки или лебедя. Покрывало белокрыльника предсказывает погоду: оно чутко реагирует на приближение дождя, отклоняясь, подобно стрелке барометра. Если покрывало плотно прилегает к соцветию, если его острие направлено вертикально – погода будет солнечная. Если же лист-покрывало белокрыльника отходит от соцветия под прямым углом – скоро будет дождь. Чем сильнее отклоняется лист, тем дождь ближе. Белокрыльник болотный является, лекарственным и декоративным растением.

Вахта трехлистная – *Menyanthes trifoliata* L. Травянистый многолетник семейства Вахтовые 15 – 40 см высотой. Корневище толстое, ползучее, приподнимающееся в верхней части. Листья тройчатые, с черешками до 30 см длинны, отходят непосредственно от корневища. Цветки бледно-розовые или белые, колокольчато-воронковидные; лопасти мясистые, ланцетные, заострённые, с внутренней стороны густо белобахромчатые. На ночь и в ненастную погоду цветки закрываются. Цветет в мае – июне. Плод – коробочка. Размножается преимущественно вегетативным путём, часто образуя обширные заросли. Хороший почти круглогодичный корм для северных оленей; листья поедаются ими со времени их появления до осени, а корневища и зимой как подснежный корм. Служит кормом также лосям, маралам и другим оленям, а также бобрам, водяной крысе, ондатре. Семенами питаются утки. Листья вахты имеют медицинское использование. Настой из них употребляют как горечь,

возбуждающую аппетит, усиливающую желудочную секрецию и улучшающую пищеварение. Из отвара листьев делают лечебные ванны при золотухе у детей. Им промывают плохо заживающие язвы.

Ирис ложноаировый. В начале лета мордовские черноольховые болота и берега речных стариц украшают заросли ириса ложноаирового. Это многолетнее корневищное травянистое растение высотой 75–160 см с широкими мечевидными листьями. Цветки крупные, яркие, лимонно-желтого цвета, располагаются по 3-5 на разветвленном цветоносном побеге. Опыление осуществляется насекомыми. После цветения растение плодоносит. Плод представляет собой трёхгранную продолговатую коробочку с блестящими сжатыми с боков семенами.

Семена касатика водяного, попав в воду, в течение длительного времени не тонут. Причины их высокой плавучести кроются в несмачиваемости кожуры и наличии воздухоносных полостей между кожурой и эндоспермом семени. По своей природе, будучи гидрохором, т. е. растением, у которого семена распространяются водой, ирис ложноаировый «ловко пользуется» этим качеством и активно расселяется. По-видимому, разносу его семян содействуют водоплавающие птицы.

В народе за ним закрепилось имя ириса болотного, или водяного. Это обусловлено тем, что этот вид в дикой природе растет в поймах рек, по берегам водоемов. Ирис болотный – единственный вид в роде Ирис, который терпимо относится к хозяйственной деятельности. Кроме того, касатик служит декоративным растением, которое украшает небольшие приусадебные водоемы и даже деревянные кадки с водой.

18. Пожарище

93% лесных пожаров происходит по вине человека. В 90-х гг. XX в. на территории России ежегодно возникало до 30 тыс. пожаров, охватывающих по площади более 2 млн. га. После прохождения огня происходит нарушение растительных сообществ. Пожарища вместо ценных хвойных и широколиственных пород заселяются мелколиственными лесами. Многие виды растений гибнут или уходят в состояние вторичного покоя во время пожара либо после, т.к. они не приспособлены к новым условиям существования. В результате происходит обеднение видового состава биоценозов, распространение сорных и заносных растений, исчезновение популяции редких видов.

Верховой пожар – самый опасный, самый быстрый, самый горячий. Он несётся со скоростью до 70 км/ч, рассыпая вокруг себя искры, поэтому от него невозможно скрыться. Температура верхового пожара может достигать 1200 °С**.**

Низовой пожар – по-шакальи жестокий, подлый, ненасытный. Скорость его – не более 5 км/ч, температура – до 700 °С. При низовом пожаре сгорает лесная подстилка, мхи, травы, лишайники – происходит нарушение напочвенного покрова.

В зависимости от вида пожара (верхового или низового) в первые годы после его прохождения в лиственных лесах живые деревья сохраняются в бóльшем количестве в отличие от хвойных лесов, где древостой постепенно усыхает и выпадает. В первые 5-8 лет после пожаров в сосняках наблюдается почти полное выпадение сгоревших деревьев.

В первые годы после пожара происходит восстановление растений, слагающих травянистый ярус, в основном за счет многолетников. Растительный покров восстанавливается за счет видов лесной эколого-фитоценотической группы – папоротников, лапчаток, злаков. Также восстанавливаются костяника, брусника, черника. Появляется малина. Вырастает большое количество сорных видов – мелколепестники канадский и едкий, иван-чай узколистный, череда олиственная и др. Это объясняется нарушением напочвенного покрова и появлением местообитаний, где конкуренция со стороны многолетников сильно ослаблена.

В результате пожара в дубравах, ельниках и березняках в заповеднике произошло заболачивание территории вследствие выпадения древостоя и таким образом отсутствия деревьев – основных потребителей влаги. В связи с этим в сложении растительного покрова таких лесов могут участвовать водные, прибрежно-водные, водно-болотные и прибрежно-аллювиальные виды – рогозы широколистный и узколистный, ряски, многокоренник, водокрас лягушачий, омежник водный и другие виды.

Со временем на пожарищах подрастает поросль мелколиственных пород – березы и осины. Она на 6 год достигает высоты до 5 м. На 1 кв. м приходится в среднем 15-20 молодых побегов. Поросль активно поглощает воду, поэтому заболачивание на горельниках через 2-3 года пропадает. Из-за массового разрастания поросли происходит затенение травянистого яруса. Из растительных сообществ «уходят» сорняки и однолетники, оставляя место более выносливым к затенению и конкуренции многолетникам. Исходный тип сообщества (например, сосняк) на горельнике восстанавливается не меньше чем через 40-50 лет.

19. Подкормочная площадка

Оборудование подкормочных площадок – это один из видов биотехнических

мероприятий. Здесь устанавливаются лотки с зерном, кормушки с сеном, солонцы или какие-либо другие объекты с подкормкой для животных. Необходимы они для поддержания зверей в осенне-зимний период. Иногда на экологических тропах подкормочные площадки устраивают для привлечения животных с целью наблюдения их в природе.

20. Упавшее дерево

В спелом лесу возраст деревьев составляет не менее 60-70 лет. Высота многих пород в этом возрасте достигает 25-30 м, диаметр ствола – 30-40, а то и более сантиметров. Крона становится объемной. Во время урагана крупные деревья ветер может вырвать с корнем. Тогда дерево лежит в поваленном состоянии, корневая система нарушена. Питания нет. Дерево начинает гибнуть. Его древесина со временем гниет, становится объектом для заселения различными дереворазрушающими грибами, насекомыми и их личинками, слизевиками и др.

Организационный план мероприятий
по экологическому маршруту «Заповедными тропами», выдвигаемому
на Всероссийский конкурс «Зеленый маршрут»

Название мероприятия	Дата	Описание	Место проведения
Всероссийский субботник	14.07.2018		Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича
Разработка информационных аншлагов для зимней экологической тропы, посвященной животным заповедника и зимующим птицам	лето-осень 2018 г.	Всесезонная экологическая тропа, которая войдет в маршрут «Заповедными тропами» будет посвящена животным Мордовского заповедник аи зимующим птицам. Для оборудования тропы необходимо подготовить информационные аншлаги. К работе привлекается волонтер-дизайнер.	Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича
Монтаж и демонтаж аншлагов в зависимости от сезона	весна, осень	Установка информационных аншлагов на всесезонной тропе. Весной – демонтаж.	Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича
Биотехнические мероприятия на подкормочных площадках по зимнему маршруту	в холодное время года		Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича

Информационная справка
о членах команды «Заповедная Мордовия»

ФОТО	ФИО: Бугаева Елена Константиновна
	Число, месяц, год рождения: 26.10.1984
	Образование: высшее
	Ученая степень, звание: нет
	Трудовая деятельность: 8,5 лет
	Общественная деятельность: 8,5 лет
	Опыт туристической деятельности: 8,5 лет
	Государственные и ведомственные награды: Медаль "За достижения в развитии российского туризма" 2014г., памятная медаль МЧС России "Маршал Василий Чуйков"-2015г., почетная грамота Минприроды России -2016г., почетная грамота Минлесхоза РМ -2017г., диплом победителя конкурса «Лучший по профессии» в номинации «Увидеть и сохранить» - 2017 г.

О себе

С 2009 года занимаюсь развитием познавательного туризма на территории Мордовского заповедника. Разработала и спроектировала 4 экологические тропы: «Знакомьтесь: Мордовский заповедник!», «Тропою предков», «Экосистемы Мордовского заповедника», «Родники-жизнь реки».

После получения статуса туроператора в 2014 году разработала 10 различных туров, предусматривающих посещение не только заповедника и Республики, но и сопредельных регионов.

Разработала и спроектировала дизайн визит-центра на территории кордона Павловский, информационного центра «Заповедная Мордовия» в столице республики г.о. Саранск. Осовременен по моему проекту Музей природы в центральной усадьбе. Спланировала 3 места для отдыха в рамках экологического туризма. Организовываю выездные мероприятия на другие заповедные территории, выступления школьного лесничества «Рысенок» в различных городах. Также активно веду выставочную деятельность заповедника (в таких городах, как Тольятти, Санкт-Петербург, Саранск, Москва и др.).

В рамках событийного туризма организован и внедрен в ежегодный план фестиваль заповедных территорий «Пятнистый фест», лыжная гонка, Марш парков и др. Активно сотрудничаю с различными учебными учреждениями, а также туристскими фондами, в рамках проведения экологических экспедиций. Прописываю индивидуальные программы для проведения лагерей. Организую проживание и питание людей на нашей территории. Занимаюсь сотрудничеством с турагентствами других регионов с целью продвижения туристского продукта «Заповедной Мордовии».

Активно участвую в работе со СМИ, контролирую ведение сайта, а также соцсетей.

ФОТО	ФИО: Шапкарин Константин Иванович
	Число, месяц, год рождения: 20 апреля 1975
	Образование: высшее
	Ученая степень, звание: кандидат исторических наук
	Трудовая деятельность: книгоиздатель (ИП)
	Общественная деятельность: член Общественной палаты РМ, директор Фонда "Открытая Мордовия", Фонда поддержки и развития заповедных территорий "Медвежья земля"
	Опыт туристической деятельности: Издание путеводителей
	Государственные и ведомственные награды: лауреат Госпремии РМ

О себе:

Чл. Союза журналистов России (2004), Ассоциации книгоиздателей России (2013). Окончил Мордов. гос. ун-т (1997). В 1998 – 2001 – преподаватель, ст. преподаватель, с 2002 – доцент кафедры экон. истории и информац. технологий, в 2001 – пом. проректора по воспитат. работе Мордов. ун-та; 2001 – 02 – зав. ред.-издат. энц. отд. и в 2002 – 03 – отд. информац.-аналитич. обеспечения иссл. НИИГН. Зам. пред. науч.-ред. совета энц. «Мордовия» (2003). В 2003 – 10 – гл. ред. газ. «Голос Мордовского университета». В 2005 газета стала победителем всерос. межвузовского фестиваля «Весна УПИ – 2005» в номинации «Лучшая студенческая газета». В 2004 – 10 Ш. – нач. управления по связям с общественностью ун-та, в 2006 – 11 – зам. гл. ред. ж. «Вестник Мордовского университета». С 2005 – исполнит. дир. Фонда гуманитарного развития «Открытая Мордовия». Занимается просветительскими и образоват. проектами, издат. деятельностью. Область науч. интересов: формирование науч. интеллигенции Мордовии; методологич. проблемы ист. науки. Авт. более 20 науч. и уч.-метод. работ, в т. ч. 3 монографий. Издал более 100 книг по истории и культуре Мордовии. Один из сост. книг «Край Ельниковский. Исторические очерки» (1998), «2001 факт из жизни Мордовского университета» (2001), «Саранск: город и горожане» (2002), «Саранск: история и образ города-провинциала» (2005), «Саранск: идеалы и повседневность городской культуры» (2007), «Все мы – Россия! Дни Республики Мордовия в регионах Российской Федерации» (2012). Чл. редкол. сб-ков Сафаргалиевских, Воронинских, Степановских, Клеянкинских, Меркушкинских науч. чтений, «Михаил Девятаев: воспоминания, отклики, публицистика, хроника» (2007), «История мордовского народа и мордовского края в уникальных архивных документах» (2012), «„Недаром помнит вся Россия…“ Мордовский край в период Отечественной войны 1812 года» (2012), фотоальбома «Шумбрат, Финно-Угрия! I Международный фестиваль национальных культур финно-угорских народов» (2008). Авт. дизайна и худож. оформления книг Н. М. Арсентьева, А. М. Дубодела «Во славу России», Арсентьева, А. А. Макушева «Хрустальные короли России» (2002; дипломы междунар. кн. выставки в г. Лейпциге, Германия; всерос. конкурса «Лучшие книги года», г. Москва, 2003); т. 1 – 2 «Истории Мордовии» (2001, 2005; т. 2 удостоен Поч. грамоты 2-го всерос. конкурса регион. и краеведч. лит-ры «Малая родина», Москва, 2006); учебников «Основы православной культуры», «Основы мусульманской культуры» (дипломы всерос. конкурса «Лучшие книги года», Москва, 2007), «История и культура мордовского края» (для 7 – 9-х классов). Авт. идеи серий: для семейного чтения «Мой край мордовский» («Саранск – столица Мордовии. Рассказы о столице нашей республики для маленьких читателей»,

2006; «По районам Мордовии. Кн.-путешествие», «Мифы и герои мордовского народа», 2009; «Знаменитые земляки и просветители мордовского народа», 2010 и др.; один из сост. Сер. удостоена диплома конкурса «Литературная Финно-Угрия» в номинации «Лучшее оформление детской книги», Саранск, 2007); путеводителей «33 чуда Мордовии», сувенирного – по истории и культуре мордов. народа («Паспорт мордвина», 2012), по этноправу («Свидетельство о рождении мордвина», 2012 и др.); лит. сказок по мотивам мордов. мифологии («Сказки Вирявы», «Сказки Норовавы» В. А. Юрчёнкова, 2012 и др.). Составл. и изд. Ш. альбом «Саранск советский. 128 видов провинциального города коммунистической эпохи» (2008) удостоен диплома всерос. конкурса «Искусство книги» (Москва, 2009). Ш. – лауреат журналистского конкурса, организов. в рамках празднования 1000-летия единения мордов. народа с народами Рос. гос-ва (Саранск, 2012). Награждён медалью «За заслуги. В ознаменование 1000-летия единения мордовского народа с народами Российского государства». Удостоен благодарностей Главы РМ, главы Саранска.

ФОТО	ФИО: Каранов Николай Петрович
	Число, месяц, год рождения: 14.08.1966
	Образование: среднее профессиональное
	Ученая степень, звание: нет
	Трудовая деятельность: Фотокорреспондент газеты"Мокшень правда"
	Общественная деятельность: волонтерство
	Опыт туристической деятельности: 10 лет
	Государственные и ведомственные награды: Почетная грамота Правительства РМ. Дипломы и грамоты Министерства печати РМ.

О себе:

Мне 51 год. Работаю фотокорреспондентом более 25 лет.

Моим главным увлечением является съемка дикой природы (макро, пейзаж, птицы, животные). Финалист фотоконкурсов о дикой природе, Золотая черепаха-6, Дикая природа России, NG-Россия-2012,2013, Участник фестиваля "Первозданная Россия». Победитель международного фотоконкурса "Золотая рысь"-17(Беларусь). Победитель и призер межрегиональных выставок в Нижнем Новгороде, Ульяновске. Мне интересно наблюдать за животными, подмечать и фиксировать интересные моменты в их поведении.

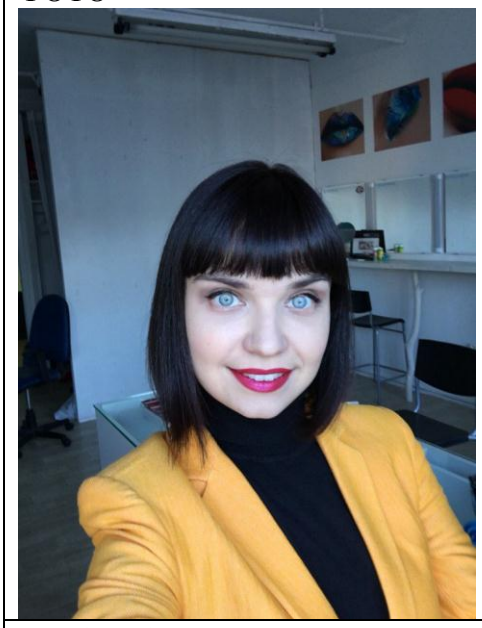
ФОТО	ФИО: Фролова Ольга Михайловна
	Число, месяц, год рождения: 02.12.1998
	Образование: студентка 2 курса филологического факультета МГУ им. Н.П. Огарёва
	Ученая степень, звание: -
	Трудовая деятельность: -
	Общественная деятельность: волонтёр ЧМ-2018, орг.комитет ДЭО “Зелёный мир”, член Общественной Молодежной палаты при Государственном собрании Республики Мордовия, руководитель культурно-массового сектора филологического факультета МГУ им. Н.П. Огарёва
	Опыт туристической деятельности: сборы “Сура”, проект “Строим Экодом”, форум “Инерка”
	Государственные и ведомственные награды: Почётная грамота Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Республики Мордовия за большой вклад в развитие экологического образования; Благодарственное письмо Государственного комитета Республики Мордовия по делам молодёжи за большой вклад в реализацию целей и задач, направленных на экологического воспитание подрастающего поколения
О себе: Ответственная, целеустремленная, креативная, коммуникабельная, легко обучаема.	

ФОТО	ФИО: Рыжов Артём Владимирович
	Число, месяц, год рождения: 29 декабря 1997г.
	Образование: незаконченное высшее (МГУ им. Н.П. Огарёва, Медицинский институт, 4 курс
	Ученая степень, звание: отсутствует
	Трудовая деятельность: студент
	Общественная деятельность: заместитель руководителя ДЭО «Зелёный мир»
	Опыт туристической деятельности: отсутствует
	Государственные и ведомственные награды: награждён благодарственным письмом министерства образования РМ за активное участие в организации экологических мероприятий, награждён почетной грамотой министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования РМ за большой вклад в развитие экологического образования
О себе: Творческий, добрый, открытый, ищущий новых впечатлений активист.	

ФОТО	ФИО: Самарина Маргарита Сергеевна
	Число, месяц, год рождения:10.03.2000
	Образование: полное среднее
	Ученая степень, звание: отсутствует
	Трудовая деятельность: абитуриент
	Общественная деятельность: член ДЭО «Зеленый мир», волонтер Мордовии
	Опыт туристической деятельности: отсутствует
	Государственные и ведомственные награды: награждена благодарностью от первого заместителя председателя Комитета ГД РФ по образованию и науке, д.м.н., профессороа, академика РАН Онищенко Г.Г. за активное участие в мероприятиях и конкурсах, проводимых в рамках Акции «Сделаем Вместе», награждена благодарностями от волонтерского центра за проведение тестовых матчей в период с 3 по 16 мая 2018 года

О себе:

Любознательный активист ДЭО «Зеленый мир».

ФОТО	ФИО: Варлашкина Екатерина Юрьевна
	Число, месяц, год рождения: 12.11.1989
	Образование: высшее
	Ученая степень, звание:
	Трудовая деятельность: Гример, визажист, бодипейнтнер
	Общественная деятельность: Сотрудничество с Нижегородской Региональной Благотворительной Общественной Организацией «Забота», волонтерская деятельность в Мордовском заповеднике в качестве дизайнера
	Опыт туристической деятельности: 2 года
	Государственные и ведомственные награды: Чемпионка России по бодиарту (2016)

О себе:

Чемпионка России по боди-арту(2016г), призер Чемпионата России по макияжу(2016г), призер конкурса "Визажист года" по версии Всероссийского Съезда Профессионалов Красоты.

Я с удовольствием помогаю создавать подходящий образ для самых запоминающихся событий в жизни. Люблю участвовать в интересных проектах, украшающих мир и людей вокруг.