

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

О.М. Храмченкова, Н.М. Дайнеко, Ю.М. Бачура

БОТАНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ: ВЕСЕННИЙ ЛЕС

Практическое руководство
для студентов специальности 1-31 01 01-02 «Биология
(научно-педагогическая деятельность)»

УДК 58:630*945.35:581.526.42(076)

ББК 28.5л8я73+43.8-26я73

X 898

Рецензенты:

Кандидат биологических наук Н.Г. Галиновский

Кандидат биологических наук Н.И. Тимохина

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Храмченкова О. М., Дайнеко Н.М., Бачура Ю.М.

X 898

Ботанические экскурсии: весенний лес: практ. рук-во / О. М. Храмченкова, Н. М. Дайнеко, Ю. М. Бачура; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Чернигов: Десна Полиграф, 2017. – 48 с.

В практическом руководстве представлен учебный материал для разработки и проведения экскурсий с обучающимися в весенний лес. Описывается последовательность цветения лесных растений. Приводятся ботанические описание растений, сведения о происхождении названий растений и их практическом применении.

Предназначено для студентов специальности «Биология (научно-педагогическая деятельность)», преподавателей биологии и учащихся средних школ.

УДК 58:630*945.35:630*187:630*228.3(076)

ББК 28.5л8я73+43.8-26я73

© Храмченкова О. М., Дайнеко Н.М.,
Бачура Ю.М., 2017

© УО «Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины», 2017

Оглавление

Введение	4
1 Раннецветущие лесные растения.....	5
2 Март – вторая половина.....	7
3 Апрель – первая половина.....	13
4 Апрель – вторая половина.....	14
5 Май – первая половина.....	25
6 Май – вторая половина.....	33
7 Примерная тематика учебно-исследовательских работ.....	43
Литература.....	45

Введение

Важным этапом в системе подготовки по специальности биология является учебная практика, предусмотренная стандартом специальности и учебным планом.

Целью полевой практики по ботанике является изучение основных таксономических групп растений, биологических, морфологических и анатомических особенностей растений в связи с различными экологическими условиями местообитаний.

В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи:

1 освоение биологической номенклатуры, ознакомление с основными систематическими категориями (вид, род, семейство), связь понятия о них с конкретными морфологическими признаками вегетативных и генеративных органов растений;

2 изучение местной флоры и растительности, выявлению ведущих семейств, родов и видов растений.

Студенты учатся определять растения в полевых и лабораторных условиях, проводить биоморфологические описания растений (морфолого- и анатомо-экологический анализ растений), вести фенологические наблюдения в природе. Знакомятся с приспособительными особенностями растений и приуроченностью их к определенным растительным сообществам, получают представления о жизненных формах и экологических группах, уясняя принцип единства организма с условиями жизни, и закрепляют знания, полученные при изучении теоретического курса ботаники.

Каждый день полевой практики складывается из двух этапов: экскурсии в природу и последующей обработки собранного материала (определение растений, оформление записей в ботанической тетради – дневнике). Экскурсии в различные растительные сообщества составляют основную часть полевой практики и, как правило, готовятся и проводятся по заранее намеченному маршруту. Для лучшего усвоения русских и латинских названий растений приводятся краткие сведения об их происхождении.

При подготовке практического руководства использована информация, приведенная в [1-22].

Предназначено для студентов специальности биология, преподавателей биологии и учащихся средних школ.

1 Раннецветущие лесные растения

Периодическая смена зимнего и летнего сезонов умеренного климата отразилась на ритме развития всей растительности. В результате создалась известная периодичность в смене одних видов другими.

Под ранними весенними растениями подразумевают такую группу видов, которые начинают свою вегетацию ранней весной, сразу после таяния снега, цветут ранней весной задолго до цветения летне-зеленых растений и даже до появления листьев. Наиболее общим признаком раннецветущих растений является их раннее развитие – они первыми начинают новый цикл вегетации флоры данной местности после зимнего периода. В группу ранних весенних растений входят только те виды, которые начинают свое развитие с момента таяния снега и заканчивают его к концу мая, когда летние растения находятся еще в начале вегетации. Вместе с тем, ряд видов растений, зацветающих ранней весной, заканчивают развитие во вторую половину лета или даже осенью, вместе с типичными летними видами. Поэтому раннецветущие виды растений подразделяются на две группы: растения с коротким периодом вегетации и растения с длинным периодом вегетации.

Во второй половине марта в лесах юго-востока Беларуси начинается цветение деревьев. У многих видов древесных растений цветок закладывается предыдущим летом в спящих почках, развитие частей цветка приостанавливается на ранней стадии, и появление цветка происходит следующей весной. Почки, содержащие зачатки цветков, в начале осени входят в состояние покоя, для снятия которого необходимо воздействие низких температур. С повышением температуры весной они становятся способными к распусканию – образованию цветков. У некоторых раннецветущих деревьев и кустарников генеративные почки способны к росту при более низкой температуре, чем вегетативные, так что цветки появляются раньше листьев. К таким видам относятся: лещина обыкновенная, ольха черная, береза повислая, осина, большинство видов ивы (в Беларуси их насчитывается около 20 видов), многие тополя. Среди трав к таким видам относятся мать-и-мачеха обыкновенная, белокопытник ненастоящий, перелеска благородная, прострел раскрытый.



Мать-и-мачеха
обыкновенная



Белокопытник
ненастоящий



Перелеска
благородная



Прострел
раскрытый

У других видов лесных растений цветок распускается или почти одновременно с листьями, или же вскоре после распускания листьев.

Особый интерес представляют зимнезеленые растения – травянистые растения, зимующие с зелеными листьями, первыми появляющиеся при таянии снежного покрова.

Весьма характерную группу раннецветущих растений составляют виды с коротким периодом вегетации – эфемеры и эфемероиды. Эфемерами называют однолетние травянистые растения, имеющие короткий вегетационный период – несколько недель. Большинство эфемеров имеют небольшие размеры надземной и подземной частей. Стебли этих растений не разветвленные, листья малой площади, корневая система развита слабо. Мелкие листья эфемеров пониженной плотности, фотосинтез протекает интенсивно, благодаря чему за короткий влажный период в листьях быстро накапливаются ассимиляты. Примерами эфемеров, встречающихся на территории Беларуси, являются веснянка весенняя, крупка дубравная, проломник северный и др.

Эфемероидами называют многолетние травянистые растения, рано расцветающие с быстро созревающими плодами и быстро отмирающими надземными побегами. Подснежный рост, быстрое развитие надземных побегов за счет запасов питательных веществ, откладываемых в многолетних подземных побегах – корневищах, луковицах, клубнях, раннее цветение и плодоношение – характерные черты биологии эфемероидов.

Группу раннецветущих длительно вегетирующих видов растений отличает разнообразие приспособлений к температурным и световым условиям развития репродуктивных и вегетативных органов. В смешанных и лиственных лесах, где сильное затенение действует на растения в летний период, существует сезонная адаптация растений к

световому режиму, и процессы репродукции сдвинуты на короткий светлый весенний период. Цветение таких видов растений начинается в холодный весенний период, к концу мая они уже заканчивают плодоношение. Летом продолжается вегетация – образуются новые летние крупные листья и накапливаются питательные вещества. Часто для таких видов растений характерен сезонный диморфизм листьев.

Многолетний опыт организации и проведения ранневесенних практик по ботанике был положен в основу дальнейшей рубрикации настоящего издания. В зависимости от того, в какой период весны вы придете в лес, какова будет эта весна – теплая и холодная, такие виды растений вы сможете обнаружить. Так как весенние изменения в лесных фитоценозах происходят очень быстро, мы разделили весенние месяцы пополам и описали растения, цветущие в данный период. Очевидно, что если весна дружная и теплая, сроки цветения сдвигаются к ее началу. Если весна холодная и затяжная – к концу. В качестве ориентира для начала весенних экскурсий в лес можно рекомендовать зацветание лещины обыкновенной.

Древесные и кустарниковые растения описаны в практических руководствах «Ботанические экскурсии: сосновый лес» и «Ботанические экскурсии: смешанный лес», поэтому здесь мы приводим изображения цветущих деревьев и кустарников. Основное внимание уделяется травянистым растениям.

2 Март – вторая половина

Зимнезеленые растения. Различают собственно зимнезеленые и летне-зимнезеленые растения. К первым относят растения, побеги которых появляются осенью, или в начале зимы (сентябрь – декабрь), листья всю зиму функционируют, хотя рост их замедлен; ранней весной (февраль – апрель) наступает период бурного роста и цветения, после чего надземные побеги (а иногда и все растение) отмирают. Это преимущественно однолетники (некоторые виды мятликов, осок и др.), а также некоторые многолетники – представители семейства лилейные. Летне-зимнезеленые растения сохраняют зеленые листья круглый год. Длительность жизни каждого листа меньше года, смена листьев происходит весной и осенью. Зимнезеленые растения про-

длевают себе длительность периода фотосинтеза – от ранней весны до поздней осени.

Ниже приведены фотографии цветущих в конце марта кустарников и деревьев.



Лещина обыкновенная



Ольха черная



Ива



Тополь

Хвощ зимующий – *Equisetum hyemale* L., семейство хвощевые – *Equisetaceae*.

Название рода *Equisetum* происходит от латинских слов *equus* – «лошадь» и *saeta* – «грива, щетина». Видовой эпитет *hyemale* означает «зимующий, зимний». Русское название «хвощ» растение получило за сходство с хвостами некоторых животных, в особенности, лошадей. Видовой эпитет связан с образом жизни растения.

Многолетнее растение высотой до 60 см, редко до 1 м. Стебли около 5 мм в диаметре, прямые, крепкие и жесткие, редко с немногочисленными веточками, зимуют зелеными. Ребра стеблей всегда с двумя рядами кремнеземных бугорков. Листовые зубцы рано и прак-



тически полностью опадают. Колосок один, верхушечный, овальный, острый, 10-15 мм длиной.

Произрастает в борах, на опушках широколиственных лесов, суходольных и пойменных лугах. Образует заросли.

Лекарственное, ядовитое растение. В старину стебли растения по причине наличия в стенках их клеток кремнезема, обладающего высокой твердостью,

использовали для шлифовки металлических деталей и чистки посуды.

Зимолюбка зонтичная – *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. Barton, семейство вересковые – *Ericaceae*.

Латинское название рода происходит от греческих «хима» – зима, зимняя погода и «филео» – люблю. По вечнозеленым листьям, не опадающим на зиму. Видовой эпитет происходит от латинского

umbella – «зонт». По типу соцветия.

Происхождение русского названия – очевидно.

Многолетнее растение с ползучим, ветвистым, подземным корневищем и приподнимающимися, ветвистыми в нижней части побегами высотой до 20 см. Листья кожистые, обратно-ланцетные, с очень коротким черешком, сближены в нижней части побега как бы мутовками. Цветки поникающие, на длинных цветоножках, собраны на концах побегов в зонтиковидные кисти. Плод –



шаровидная коробочка, опушенная короткими волосками.

Растет в сухих сосновых, реже еловых лесах, преимущественно на песчаной почве. Микотрофное растение, размножающееся обычно вегетативным путем. Иногда образует значительные куртины.

Зимолюбка зонтичная использовалась племенами североамериканских индейцев как лекарственное растение. Американские перво-

поселенцы использовали ее также как вяжущее и тонизирующее средство.

Копытень европейский – *Asarum europaeum* L., семейство кирказоновые – *Aristolochiaceae*.

Родовой латинское название происходит от греческого «азарон» – «отвращение» – по его употреблению в качестве рвотного средства или от «*a*» – не, без и «*sairo*» украшать: растение не используется для венков, или от «*a*» – не, без и «*saron*» ветвь – по стеблю, несущему

только два листа. Русское название – по форме листа, напоминающей копыто. Видовой эпитет *europaeum* и *европейский* – по континенту, с которого описан вид.



Вечнозеленое многолетнее травянистое растение со шнуровидным ползучим корневищем и ползучим укореняющимся разветвленным стеблем. Семена распространяются муравьями.

Растение имеет специфический острый запах. Цветет в апреле – мае; семена созревают в июне. Распространяется семенным и вегетативным путем разрастанием корневищ; при этом копытень часто образует крупные куртины.

Растет в хвойных и широколиственных тенистых лесах.

Ядовитое растение. Препараты из корневищ и листьев применялись в народной медицине и ветеринарии. Может культивироваться как почвопокровное декоративное растение.

Омела белая – *Viscum album* L., семейство ремнецветные – *Loranthaceae*.

Родовое название происходит от латинского *viscum* – «птичий клей», так как древние римляне применяли клейкую мякоть плодов для ловли птиц. Видовой эпитет в переводе с латинского означает «белый» из-за окраски плодов. Русское название рода – общее для всех славянских языков, предположительно происходит от греческого «*omos*» – «сырой, незрелый» – по консистенции плодов.

Многолетнее вечнозеленое растение, паразитирующее на ветвях многих лиственных, реже хвойных деревьев. Стебли 30-100 см длиной, зеленые, вильчато-ветвистые, деревянистые, членистые, голые,

легко ломающиеся в узлах, образующие шарообразный куст. Листья сидячие, супротивные, располагаются попарно на концах веточек, кожистые, толстые, бледно-зеленые, продолговато-ланцетные с параллельным жилкованием. Опадают осенью на второй год своего существования.



Растение двудомное, реже однодомное; цветки однополые, зеленые, с простым околоцветником, сученные на концах побегов, в развилках стебля. Плод – ложная шаровидная сочная ягода, в незрелом состоянии зеленая, при созревании белая, просвечивающая. Семя крупное, плотно облеченное клейкой, слизистой мякотью. Цветет в марте – апреле; плоды созревают в августе – сентябре.

Паразитирует на тополе, липе, иве, клене, березе, вязе, боярышнике, реже дубе, грецком орехе, грабе, белой акации, из садовых – на яблоне, груше, сливе. Омела белая имеет собственную хлорофиллоносную систему, благодаря чему она частично независима от хозяина, поэтому является полупаразитом.

Причиной попадания семян омелы на растение хозяина – перенос их птицами (свиристель, дрозды, славка-черноголовка), для которых ее плоды являются кормом.

Поражение деревьев омелой снижает их долговечность, а ландшафты теряют декоративность. Кроме того, омела является одной из главных причин суховершинности деревьев.

Лекарственное, камеденосное растение. В древности побеги применяли при эпилепсии, истерии, головокружении и т.п. В научной медицине используют молодые побеги с листьями омелы – как свежие, так и сухие.

Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara* L., семейство астровые – *Asteraceae*.

Латинское название рода происходит от *tussis* – «кашель» и *agree* – «прогонять». По медицинскому использованию травы против кашля. Видовой эпитет *farfara* – «муконосница», от *far* – «мука» и *fero* – «нести». Русское название дано по опушению листьев – нижняя сторона листа беловойлочная, теплая («мать»), верхняя сторона гладкая, холодная («мачеха»). Видовой эпитет «обыкновенная» связан с частой встречаемостью, заметностью растения, особенно – ранней весной.



Многолетнее травянистое растение. Корневище ползучее, мясистое, цилиндрическое, ветвистое, с тонкими придаточными корнями. Надземные побеги – прямой высотой до 10-15 см, побеги двух типов: цветоносные и вегетативные. Стебель простой, цилиндрический, покрытый белыми шерстистыми волосками. Листья многочисленными прижатыми, буроватыми, ланцетовидными, заостренными, пленчатыми листьями. Развиваются из особых листовых почек корневища, розетки корневых листьев; они длинночерешковые, округло-сердцевидные, 10-15 см в поперечнике, угловатые, выемчатые, неравномерно-зубчатые, с верхней стороны зеленые, голые, снизу густобеловойлочные; листовые черешки желобоватые, беловойлочные. Соцветия – корзинка. Цветок актиноморфный, обоеполый. У краевых цветков вместо чашечки над завязью хохолок из расположенных в несколько рядов тонких, простых, белых волосков, длиной с трубку венчика. Венчик желтый, язычковый, с узкой трубкой и длинным ли-

нейным язычком. Плод – цилиндрическая семянка, с паппусом (хохолком) из мягких волосков. После созревания плодов цветоносные побеги отмирают.

Обычно встречается на участках, свободных от дернины – на берегах водоёмов, склонах оврагов, нередко на полях, пустырях, свалках.

Листья мать-и-мачехи, содержащие слизь (обуславливает смягчительное, обволакивающее и отхаркивающее действие), горький гликозид туссиягин, дубильные вещества, каротиноиды и стерины, входят в состав грудного сбора. Биологически активные вещества оказывают комплексное воздействие на воспалительные процессы. В народной медицине это растение употребляется от очень многих болезней. Мать-и-мачеха – традиционное средство от кашля, особенно при коклюше, а также от слизистой мокроты. Авицена описывал мать-и-мачеху как лучшее средство от прыщей и опухолевых новообразований, язв и открытых ран, заболеваний зрительной и дыхательной систем человека.

3 Апрель – первая половина

Ниже приведены фотографии цветущих в начале апреля кустарников и деревьев.



Береза повислая



Осина



Волчегодник обыкновенный



Вяз гладкий

Ожика волосистая – *Luzula pilosa* L. Willd, семейство ситниковые – *Juncaceae*.

Название рода представляет собой латинизацию итальянского слова *luciola* – «светлячок». По сияющим соцветиям, т.к. волосистые соцветия утром часто несут блестящие капли росы. Видовой эпитет *pilosa* означает «волосистая». Русское название рода связано со словом «еж» из-за внешнего вида соцветий, видовой эпитет «волосистая» связан с тем, что основания листьев густо оплетены длинными белыми волосками.



Многолетнее, ярко-зеленое, густо-дернистое растение. Стебли прямые, высотой 15-30 см, высоко олиственные, у основания одетые красновато-каштановыми, безлистными влагалищами. Листья плоские, линейно-ланцетные, шириной 5-10 мм, короче стебля, по краю и в устье влагалища волосистые, быстро заостренные. Соцветие простое, зонтиковидно-метельчатое, с несколько раскидистыми, позже книзу отогнутыми веточками. Цветки одиночные, длиной 3-4 мм. Плод – коробочка, семена с крупным изогнутым придатком.

Многолетнее, ярко-зеленое, густо-дернистое растение. Стебли прямые, высотой 15-30 см, высоко олиственные, у основания одетые красновато-каштановыми, безлистными влагалищами. Листья плоские, линейно-ланцетные, шириной 5-10 мм, короче стебля, по краю и в устье влагалища волосистые, быстро заостренные. Соцветие простое, зонтиковидно-метельчатое, с несколько раскидистыми, позже книзу отогнутыми веточками. Цветки одиночные, длиной 3-4 мм. Плод – коробочка, семена с крупным изогнутым придатком.

Неприхотливые многолетние травянистые растения с общим орнаментальным габитусом, формирующие более или менее густые дерновины, особенно декоративные при плодах. Пригодны для групповых посадок на лужайках, под покровом лиственных деревьев и ку-

старников, для декорации берегов водоемов или неудобных участков сада.

Селезеночник очереднолистный – *Chrysosplenium alternifolium* L., семейство камнеломковые – *Saxifragaceae*.

Латинское название рода происходит от греческих слов «хризос» – золото и «спленос» – селезенка. По золотистой окраске цветков и применению в качестве лекарственного средства против болезни селезенки. Видовой эпитет – от латинских слов *alternus* – очередной, чередующийся и *folium* – лист. Происхождение русского названия рода и вида – аналогичное.



Многолетнее травянистое растение. Корневище тонкое, с многочисленными боковыми корешками. Стебель одиночный, высотой 5-15 см, голый, с 1-3 очередными листьями. Листья мясистые, светло-зеленые, округло-почковидные. Верхние листья сближены под щитковидным соцветием в виде плоской розетки, окружая его.

Многочисленные цветки собраны в верхушечные плоско-щитковидные соцветия. Плод – одногнездная коробочка. Размножается семенами и вегетативно, часто образует заметные заросли.

Растет в сырых и тенистых местах, в лесах возле канав, среди кустарников на пойменных лугах, по берегам рек, озер и ручьев, на болотах. Выдерживает наводнения. Предпочитает почвы, богатые минеральными веществами и гумусом.

Листья и стебли растения используют в пищу как кресс-салат. Сок проявляет фитонцидную активность. В народной медицине растение применяют как противовоспалительное, диуретическое, отхаркивающее, вяжущее, гемостатическое, общеукрепляющее, а также для возбуждения аппетита.

Фиалка душистая – *Viola odorata* L., семейство фиалковые – *Violaceae*.

Латинское название рода неясной этимологии. Возможно, имеет место латинизация греческого слова «ион» – фиолетовый цвет. Римляне называли так не только собственно фиалку, но и некоторые другие приятно пахнущие виды крестоцветных (лакфиоль, левкой). По другой версии, название связано с именем Ио – в греческой мифоло-

гии дочери аргосского царя Инаха, возлюбленной Зевса. Стремясь скрыть Ио от своей ревнивой жены Геры, Зевс превратил ее в корову. Тогда Гера приставила к ней стоокого Аргуса. После того, как Гермес убил Аргуса, Ио, оставшись в образе коровы, долго странствовала, преследуемая огромным оводом, пока, наконец, в Египте не обрела покой и человеческий облик. Здесь у нее родился сын Эпаф, ставший первым царем Египта. Видовой эпитет – от *odoro* – «пахнуть» – по запаху цветков. В русский язык слово «фиалка», обозначающее «травянистое растение семейства фиалковых с душистыми фиолетовыми, желтыми или разноцветными цветками», пришло из латинского через немецкий или польский в XVII в.



Многолетнее травянистое растение. Корневище толстое, ползучее, дающее многочисленные розетки прикорневых листьев и надземные укореняющиеся в узлах побеги (столоны). Столоны длинные, тонкие, 1,5-2 мм в диаметре, обычно хорошо выражены. Стебель: простой, безлистный высотой до 15 см. Листья простые, все собраны в прикорневой розетке, вместе с черешком не более 15 см длиной. Листовая пластинка почти округлая, глубоко сердцевидная при основании и слегка коротко заострённая на верхушке, по краям городчато-пильчатая. У основания листьев имеются 2 прилистника.

Цветки одиночные, на цветоножках, развиваются в пазухах прикорневых листьев. Околоцветник двойной, разделение околоцветника на венчик и чашечку вполне отчётливое, лепестки все свободные. Цветки с приятным сильным ароматом. Плод – шаровидная коробочка с постенным расположением семян.

Растет в широколиственных лесах, на склонах холмов.

Фиалка душистая обладает противовоспалительным, антисептическим, отхаркивающим, диуретическим, слабительным, действием. Также проявляет успокаивающее действие, выгоняет соли из мочевой системы. В европейских монастырских садах из всех видов фиалок фиалка душистая была введена в культуру одной из первых. Фиалки – эмблема французского города Тулузы. В Средние века в нём проводились состязания поэтов, а высшей наградой победителю служило украшение в виде золотой фиалки.

4 Апрель – вторая половина

Ниже приведены изображения деревьев, цветущих в конце апреля.



Ясень обыкновенный



Клен остролистный

Ветреница дубравная – *Anemone nemorosa* L. и **ветреница лютичная** – *Anemone ranunculoides* L., семейство лютиковые – *Ranunculaceae*.

Название рода происходит от греческого «анемос» – «ветер», видовые эпитеты даны от: *nemorosus* – лесной – по местообитанию, *ranunculoides* – похожий на лютик – по цветку желтого цвета. Происхождение русского названия «ветреница» связано с тем, что довольно крупные цветки этих растений при любом ветерке начинают раскачиваться на тонких цветоносах.



Ветреница дубравная



Ветреница лютичная

Ветреница дубравная – травянистое растение высотой до 25 см. Корневище утолщенное, горизонтальное, цилиндрическое. Оно ветвится и быстро разрастается, обеспечивая образование густых зарослей. Листья трижды рассеченные. Цветоносы одиночные и несут по

одному цветку. Цветки белые с фиолетовым оттенком на наружной стороне лепестков. Многочисленные семена созревают в июне и следующей весной обеспечивают появление массового самосева.

Ветреница лютичная – многолетнее корневищное травянистое растение высотой до 30 см. Корневище ползучее длинное, поверхностно расположенное, четковидное. Прикорневых листьев нет. Цветки золотисто-желтые. Цветоносы одиночные. Плод – листовка, образуется в июле.

Ветреница дубравная и ветреница лютичная является источниками нектара и пыльцы для первых весенних насекомых.

Гусиный лук желтый – *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl., семейство лилейные – *Liliaceae*.

Родовое латинское название дано в честь английского ботаника сэра Томаса Гейджа (Thomas Gage, 1781-1820). Видовой эпитет *luteus* означает желтый. По окраске цветков. Русское название рода связывают с тем, что в места скопления растения опускались стаи диких гусей, чтобы передохнуть здесь после трудной дороги и пощипать всходы лука.

Многолетнее травянистое растение. Луковица одна, яйцевидная, с буровато-серыми оболочками. Стебель плотный, голый, высотой 15-25 см. Прикорневой лист плоский, одиночный, превышает соцветие, широколинейный, коротко заостренный, верхний – линейный.



Соцветие зонтиковидное. Цветков 2-16 на неровных прямостоячих цветоножках; листочки околоцветника продолговатые длиной 10-16 мм, снаружи зеленоватые, внутри желтые; внешние зеленовато-желтые, тупые. Плод – трехгранная пленчатая коробочка. Цветки, которые в пределах соцветия

распускаются раньше, имеют большие размеры и дают больше семян. Позже распускающиеся цветки дают семян немного или иногда остаются стерильными, служа донорами пыльцы. Насекомоопыляемое растение. Семена с придатками – элайосомами, распространяются муравьями.

Растет на влажных и свежих гумусных почвах, в тенистых лиственных лесах, среди кустарников, на аллювиальных лугах.

Все части растения содержат чесночные эфирные масла, в состав которых входит сера. Мелкие луковицы съедобны, листья пригодны для приготовления острых салатов. В народной медицине отвар луковиц применяли внутрь при отеках, желтухе, бронхиальной астме; измельченные луковицы – как ранозаживляющее. Ранневесенний медонос.

Калужница болотная – *Caltha palustris* L., семейство лютичные – *Ranunculaceae*.

Происхождение латинского названия рода связывают со словами *caltha*, *calthum* – название растения с сильнопахнущими желтыми цветками; или с греческим словом «калатос» – «кубок». По сходству цветка с золотым кубком. Русское название происходит от слова «калуга» – болото; по местообитанию. Видовой эпитет *palustris* означает «болотный».

Многолетнее травянистое растение. Стебель мясистый, прямостоячий (либо восходящий и приподнимающийся), реже – лежачий (в этом случае легко укореняется в узлах), облиственный, голый. Высота растения от 3 до 40 и более см. Корни шнуровидные, собраны пучком. Листья очередные, цельные, почковидные, по краю городчатые, темно-зеленые, голые, блестящие. Прикорневые листья крупные (иногда до 20 см в поперечнике), на длинных мясистых черешках, стеблевые – значительно меньше, на коротких черешках. Прицветные листья сидячие. Цветки рас-



положены на длинных цветоносах в пазухах верхних листьев. Околоцветник простой, ярко-желтый, венчик состоит из 5 листочков, длиной до 25 мм каждый. Тычинок много, пестиков от 2 до 12. Плод – многолистовка.

Растет в медленно текущей или стоячей воде вокруг родников и вдоль речек и ручьев, в озерах, на болотах и заболоченных участках в лесах и лугах, по сырым канавам.

Растет в медленно текущей или стоячей воде вокруг родников и вдоль речек и ручьев, в озерах, на болотах и заболоченных участках в лесах и лугах, по сырым канавам.

Декоративное растение, имеет садовые формы. Зеленые части растения ядовиты. Нераспустившиеся цветочные бутоны, сваренные в воде или обваренные кипятком, маринуют в уксусе с добавлением пряностей и используют как приправу для салатов, борщей, солянок. Корневища в вареном виде также съедобны. Их можно использовать

в качестве приправы к мясным и рыбным блюдам. Сушеные и смолотые корни добавляют в муку при выпечке хлеба. На Кавказе верхушки стеблей с цветочными почками сушат и зимой употребляют в основном как приправу к первым блюдам.

Петров крест чешуйчатый – *Lathraea squamaria* L., семейство норичниковые – *Scrophulariaceae*.

Латинское название рода происходит от греческого слова «латрос» – скрытый, тайный. По подземному образу жизни растения. видовой эпитет происходит от латинского *squama* – чешуя. По чешуевидным листьям. Русское название растения связано с тем, что его корневище образует форму креста, разрастаясь в разные стороны.

Многолетнее травянистое растение красновато-белого цвета, высотой 15-30 см, паразитирующее на корнях деревьев и кустарников



(орешник, ольха, бук, черемуха, липа и др.), полностью лишенное хлорофилла. С помощью специальных корней-присосок он присоединяется к корням хозяина, и высасывает питательные вещества. Первые 10-15 лет данное растение ведет подземный образ жизни: его корневище сильно разрастается, ищет под землей

подходящие для себя корни другого растения, на которых и паразитирует несколько лет. Корневище мясистое, бесцветное, крестообразно разветвляющееся, густо покрыто чешуйчатыми листьями. Стебель простой, покрыт тонкими чешуйчатыми листьями, переходящими в красноватые прицветники и длинное одностороннее соцветие. Цветоносный стебель достигает 25 см высотой и покрыт чешуйчатыми листьями. Соцветие – кисть. Чашечка колокольчатая, красная. Плод – коробочка с семенами, похожими на зерна мака. Один плодоносящий побег может принести в год более 50 тыс. семян, которые быстро созревают и осыпаются.

Растение ядовито, употребление может вызвать отравление, однако, используется в медицине. С лечебной целью используют траву и корни, собранные во время цветения.

Чистяк весенний – *Ficaria verna* Huds., семейство лютиковые – *Ranunculaceae*.

Родовое латинское название происходит от латинского *ficarius* – «похожий на фигу (плод инжира)», по форме клубней. Видовой эпитет *vernalis* означает «весенний». Русское название «чистяк» связано с лекарственным применением растения для лечения кожных высыпаний, прыщей, чесотки и даже бородавок.

Многолетнее травянистое растение высотой 10-30 см с клубневидными корнями. Стебель приподнимающийся (часто укореняющийся), не ветвистый. Прикорневые листья длинночерешковые, мясистые, голые, блестящие, с расширенным влагалищным черешком. В пазухах листьев большей частью развиваются маленькие выводковые



почки в виде клубеньков. Цветки одиночные, на цветоножках, диаметром 2-3 см; обоеполые, правильные. Плоды развиваются довольно редко, вызревает около 10 орешков – опушенных, с мясистым придатком (их разносят муравьи), непосредственно для размножения служат клубеньки.

Растет на влажных, затененных местах, на богатых органическими веществами почвах: по берегам ручьев, в кустарниковых зарослях, в лиственных лесах.

Растение обладает противовоспалительным, ранозаживляющим, мочегонным, обезболивающим, легким слабительным действием, разжижает мокроту во время кашля. Ко времени вызревания плодов все растение, в том числе корни и клубни становится ядовитым.

Прострел раскрытый – *Pulsatilla patens* L., семейство лютиковые – *Ranunculaceae*.

Родовое название происходит от латинского *pulsare* – «пульсировать, сильно стучать, волновать». По одной версии, по раскачивающимся на ветру цветкам, подругой – по впечатлению, которое производит цветущее растение. Видовой эпитет – от латинского *patens* – «раскрытый, лежащий открытым». По форме цветков или соцветий. Русское название «прострел» связано с лекарственными свойствами растения – настойка травы на водке применялась в качестве растирания при ревматизме («простреле»).

Многолетнее растение 7-15 см высотой. Корневище мощное, вертикальное, темно-коричневое, многоглавое. Корневые листья на длинных, волосистых черешках, появляются после цветения и отмирают осенью. Стебли прямостоящие, одетые густыми, оттопыренными, мягкими волосками. Цветоносы прямые; цветки прямостоящие, вначале ширококолокольчатые, позднее звездчато раскрытые; околоцветник простой, шестилистный. Плодики продолговатые, сильно волосистые.



Растет на дерново-подзолистой почве в сосновых, сосново-дубовых, сосново-березовых лесах верескового, брусничного, орлякового, мшистого и травяного типов, на вересковых пустошах, борových склонах и в кустарниках.

Культивируется в цветниках (наряду с другими видами прострела). Препараты растения употребляют как успокаивающее и снотворное средство. Водный экстракт травы прострела оказывает сильное бактерицидное и фунгицидное действие и используется наружно для быстрого заживления ран и при грибковых заболеваниях кожи.

Чина весенняя – *Lathyrus vernus* (L.), семейство бобовые – *Fabaceae*.

Родовое название является латинизацией греческих слова «латирос», «лао» и «тоуриос» – очень цепкое и хваткое бобовое растение. По цепляющимся стеблям. Видовой эпитет *vernalis* означает «весенний». Происхождение русского названия не известно.

Многолетнее травянистое растение. Стебли 25-50 см длиной, прямостоячие, голые. Листья с 2-3 парами листочков. Ось листа заканчивается небольшим линейным отростком, близ которого иногда имеется ложноконечный листочек. Листочки яйцевидные или эллиптические, изредка почти ланцетные, длинно оттянуто заостренные, 3-8 см длиной, 1,5-3 см шириной, с обеих сторон голые, редко сверху рассеянно-волосистые, по краю короткореснитчатые, иногда книзу полузавернутые. Кисти рыхлые, 3-10-цветковые.



Многолетнее травянистое растение. Стебли 25-50 см длиной, прямостоячие, голые. Листья с 2-3 парами листочков. Ось листа заканчивается небольшим линейным отростком, близ которого иногда имеется ложноконечный листочек. Листочки яйцевидные или эллиптические, изредка почти ланцетные, длинно оттянуто заостренные, 3-8 см длиной, 1,5-3 см шириной, с обеих сторон голые, редко сверху рассеянно-волосистые, по краю короткореснитчатые, иногда книзу полузавернутые. Кисти рыхлые, 3-10-цветковые.

Чашечка 7-9 мм длиной, верхние треугольные зубцы ее в два-три раза короче трубки, нижние ланцетные почти равны трубке. Венчики сине-фиолетовые, 15-17 мм длиной. Бобы 3,5-5 см длиной, линейные, голые.

Растет в разреженных хвойных и смешанных лесах, среди кустарников.

Чина весенняя широко применялась в народной медицине Древней Руси. В современной народной медицине считается, что трава обладает сердечно-сосудистым, обезболивающим и ранозаживляющим действием.

Медуница неясная – *Pulmonaria obscura*, семейство бурачниковые – *Boraginaceae*.

Родовое название происходит от латинского *pulmo* – «легкое» (*pulmonalis* – «легочный») и связано с применением растений этого рода для лечения легочных заболеваний. Видовой эпитет *obscura* можно перевести с латинского как «темный», «неясный», «тайный». Из-за того, что видовой эпитет допускает различные переводы, в литературе встречаются различные русские наименования вида: медуница неясная, темная; последнее название может быть объяснено тем, что листья этого вида имеют равномерную зеленую окраску в отличие от другого вида, медуницы лекарственной (*Pulmonaria officinalis*), у которой на листьях имеются многочисленные светлые пятна. Русское название связано с медоносными свойствами представителей рода: в цветках растения содержится много нектара, к тому же это один из самых ранних медоносов.

Многолетние травянистые корневищные растения высотой до 30 см. Весной надземная часть растения представляет собой лишь прямостоячий стебель с цветками и небольшими листьями, летом, после



увядания стебля, надземная часть состоит из довольно больших прикорневых листьев. Листья яйцевидные, заостренные на верхушке, с цельным или слегка городчатым краем. Цветки с двойным околоцветником, собраны в рыхлые верхушечные завитки. В бутонах и в начале цветения венчик розовый, позже его окраска становится синей или лиловой, часто на одном

растении имеются цветки различной окраски. Изменение цвета объясняется изменением кислотности клеточного сока в венчиках цветков медуницы (клеточный сок в бутонах и молодых цветках имеет кислую реакцию, но ближе к концу цветения становится слабощелочным) и связано со свойствами красящего вещества антоциана: кислые растворы, в которых он содержится, – розовые, а щелочные – синие. В качестве приспособления для перекрестного опыления для медуницы неясной характерна диморфная гетеростилия: у разных растений может быть различная длина столбиков и тычиночных нитей (у одних растений столбики короче тычинок, у других – тычинки короче столбиков). Суть этого приспособления состоит в том, что насекомое, касаясь пыльников в цветке одного типа, пачкает свое тело пылью в тех местах, которые соответствуют рыльцу столбика в цветке другого типа. У растений с длинным столбиком тычинки не выступают из венчика, у растений с коротким столбиком из венчика слегка выдаются лишь пыльники. Плод распадается на четыре гладких блестящих орешковидных доли с мясистыми присемянниками (ариллусами), которые привлекательны для муравьев.

Растет в хвойно-широколиственных и широколиственных лесах, оврагах, зарослях кустарников.

Листья съедобны, в них содержится много аскорбиновой кислоты и других витаминов; весной их можно использовать для приготовления салатов. В народной медицине медуницу неясную применяют при лечении легочных заболеваний как смягчающее и противовоспалительное средство. Также растение применяется при геморроидальных и носовых кровотечениях, при диатезе, малокровии и воспалительных процессах в желудке и кишечнике. Изредка этот вид медуницы выращивают как садовое растение.

Зеленчук желтый – *Galeobdolon luteum* Huds., семейство яснотковые – *Lamiaceae*.

Название рода происходит от латинского *galeo* – «надевать шлем» – по форме венчика; видовой эпитет *luteum* означает «дающий желтую краску». Русское название «зеленчук растение» дано из-за свойства зимовать с зелеными листьями; видовой эпитет – за окраску цветков.

Многолетнее травянистое растение, с ветвящимися стеблями, которые прекрасно укореняются. Листья простые, супротивные, черешковые, яйцевидные, часто с серебристо-белыми пятнами. Зеленчук



вырастает до 30-60 см. Желтые цветки неправильные (двугубые), собраны в шестицветковые кольчатые соцветия. Плод – четверной орешек.

Растет в лиственных лесах, встречается в зарослях кустарников.

Применяют как противовоспалительное средство. Собирают надземную часть растения в период цветения, вместе с цветками. Срезают верхушки стеблей. Растение обладает мочегонным и противовоспалительным действием.

5 Май – первая половина

Вслед за появлением первых цветущих трав на деревьях начинают распускаться почки. Покров почек из кроющих чешуй, защищавших зимой верхушки побегов от промерзания и высыхания, становится тесным. Почки набухают, и зимний покров лопается. Освобожденные от него зачаточные листья начинают распускаться.

Для построения тканей листьев и цветков требуются запасенные в предыдущем году органические вещества. Эти вещества отложены с осени в стволах и корнях под корой и в сердцевине. Корневые системы деревьев весной усиленно поглощают влагу из почвы. Поднимаясь вверх по сосудам, вода гидролизует и растворяет запасные органические вещества. За счет этих и других процессов активизируется дыхание тканей, возрастает синтез АТФ, что обеспечивает возможность синтеза соединений, образующих новые клеточные и тканевые структуры. В вакуолях клеток возрастает концентрация осмотически активных веществ, что усиливает рост клеток растяжением. Все это обеспечивает активный рост растений, интенсивность которого зависит от обеспеченности тканей питательными веществами. Поэтому рост леса в текущем году в значительной степени зависит от сочетания погодных условий предыдущего года, позволивших сформиро-

вать тот или иной запас органических веществ для будущей вегетации.

Ниже приведены изображения «пылящих» и цветущих в начале мая деревьев.



Сосна обыкновенная



Ель европейская



Граб обыкновенный



Бересклет бородавчатый

Кислица обыкновенная – *Oxalis acetosella* L., семейство кисличные – *Oxalidaceae*.

Латинское название рода происходит от греческого слова «оксалис» – «кислый по вкусу»; видовой эпитет – от латинского *acetum* – «кислое вино, уксус». Русское название дано за кислый вкус листьев; эпитет «обыкновенная» – за широкую распространенность в природе.

Многолетнее травянистое растение до 15 см высоты. Корневище тонкое, ползучее, ветвистое, членистое. Листья прикорневые, тройчатые, тонкие, длинных пушистых черешках. Листочки обратносердцевидные, цельнокрайние, на ночь складываются, отгибаясь книзу. Цве-



точные стрелки безлистные. Лепестки обратнаяцевидные, белые, с фиолетовыми жилками, при основании с желтым пятном. Плод – яйцевидная пятигнездная коробочка.

Растет на влажных плодородных почвах в тенистых влажных дубравах, ольшаниках, березняках, хвойных лесах, оврагах, на влажных мшистых местах, в кустарниках. Предпочитает свежие дерново-подзолистые, супесчаные, суглинистые, подстилаемые глиной почвы.

Растение обладает диуретическим, противовоспалительным, противогрибковым, антигельминтным, желчегонным, ранозаживляющим действием. Повышает аппетит, улучшает обмен веществ, устраняет изжогу, рвоту. Может служить заменителем обыкновенного щавеля.

Живучка ползучая – *Ajuga reptans* L., семейство яснотковые – *Lamiaceae*.

Родовое латинское название связано с трудностями перевода. У Плиния это растение называлось *Abiga*, от латинского *abigere* – выгонять, изгонять. По применению в качестве abortивного или слабительного средства. Название *Ajuga* появилось в результате ошибочного перевода древних текстов. Видовой эпитет происходит от латинского *reperere* – «ползти». По ползучим стеблям. Русское название связано с высокой неприхотливостью к условиям внешней среды. Видовой эпитет – укореняющихся побегов, «расползающихся» в стороны от материнского растения.

Многолетнее травянистое растение, состоящее из отдельных розеток, выпускающих многочисленные тонкие облиственные столоны (усы). Со временем образуется плотная куртина с сохраняющимися зимой листьями. Корни мочковатые.



Листья мягкие, овальные, с волнистыми выемчатыми и короткими зубчатыми краями; коротко опушенные. Прикорневые листья собраны в розетки, из которых растут длинные ползучие укореняющиеся побеги. Соцветия колосовидные. Цветки двугубые, находятся в пазу-

хах листьев, собраны в мутовках по 6-8 штук. Опыление с помощью пчел; в условиях затяжных дождей – самоопыление в мелких закрытых цветках. Плод – многоорешек, распадающийся на четыре доли.

Растет во влажных лесах, в кустарниках.

Обладает мочегонным, потогонным, кровоостанавливающим, антисептическим, противовоспалительным и ранозаживляющим действием. Наружно настой травы используют в виде примочек при ожогах, ранах и язвах, а в виде полосканий – при болезнях полости рта и ангинах. Настоем листьев или травы моют голову для усиления, роста волос.

Купена многоцветковая – *Polygonatum multiflorum* (L.) All. и **купена душистая** – *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, семейство лилейные – *Liliaceae*.



Слева изображена купена многоцветковая (стебель круглый, 3-5 цветков на цветоносах); справа – купена душистая (стебель с продолговатыми ребрами, 1-2 цветка на цветоносах).

Латинское название рода происходит от греческих слов «поли, полис» – много и «гóни» – колена, узел. По узловатым корневищам Видовые эпитеты – от латинских *multus* – «много», *flos, floris* – «цветок» (по многочисленным цветкам) и *odoro* – пахнуть (по запаху цветков). Русское название, по В. Далю, от слова «купать», связано с поверьем, что если умыться настоем купены, имеющей четное количество листьев, то лицо облупится. Такой куст получил прозвище лупена. Пенной называли купену с нечетным количеством листьев – она считалась не вредней для кожи, очищала лицо от загара и веснушек. Использовались в народной косметике и ягоды соломоновой печати: ими, как и сухим корнем, румянились молодницы и девушки, ведь румянец справедливо почитался за признак здоровья. Есть у нее и еще

одно название: каждый год отмершие стебли оставляют на толстом узловатом корневище рубец. Такие следы и дали повод назвать растение «соломоновой печатью».

Купена многоцветковая – многолетнее травянистое растение высотой 30-60 см. Листья продолговатые, у основания немного суженные, голые, с короткими черешками. цветоножки выходят из пазух листьев, голые. Околоцветник суженный над зевом, кверху немного расширенный, с шестью зеленоватыми зубцами, которые наверху с внутренней стороны коротко опушенные. Плод – сине-черная ягода.

Растет в березовых и хвойных лесах, среди кустарников.

Купена душистая или купена лекарственная – многолетнее травянистое растение высотой 30-65 см. Стебель гранистый, голый. Листья очередные, стеблеобъемлющие, продолговато-эллиптические. цветоножки выходят из пазух листьев, поникающие. Околоцветник трубчатый, белый, с шестью зеленоватыми, яйцевидными зубчиками, наверху с внутренней стороны опушенными. Плод – сине-черноватая ягода.

Растет в березовых и хвойных лесах, среди кустарников.

В лекарственных целях используют корневища, которые выкапывают осенью, и свежую траву. Препараты обладают кровоостанавливающим и противовоспалительным действием. В народной медицине отвар корневищ применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, геморрое, наружно в виде примочек и компрессов – при артритах, радикулитах, ишиасе и люмбаго. Соком травы обрабатывают раны, абсцессы и дерматиты. Купена ядовита, принимать препараты внутрь следует с осторожностью.

Ландыш майский – *Convallaria majalis* L. семейство лилейные – *Liliaceae*.



Название рода происходит от английского названия ландыша *Lily of the valley* – «лилия долин», растение называется (*Lilium convallium*); *convallis* – долина, лощина. По местообитанию растения. Видовой эпитет – от латинского *Maius* – «май». По времени цветения. Происхождение русского названия неясно. Существует несколько предположений. Согласно одному из них, слово «ландыш» произошло от «гладыш» – из-за гладких листьев, по другому – от слова «ладан» – из-за характерного запаха цветков, по третьему – от польского выражения, обозначающего «ушко лани» – из-за формы листьев.

Травянистое многолетнее растение 15-30 см высотой. Подземное корневище горизонтальное ползучее, несет несколько бледных небольших низовых листьев, полускрытых в земле. Корни мелкие, многочисленные, мочковатые. Надземные побеги укороченные. За низовыми листьями следуют два (редко три) больших, цельных широколанцетных заостренных прикорневых листа, между которыми на верхушке корневища находится крупная почка. Из угла низового листа, обхватывающего снизу оба зеленых, выступает цветоносный стебель, несущий кисть из 6-20 цветков, обращенных преимущественно в одну сторону. Цветоносный стебель безлистный. Цветки имеют простой сростнолистный округло-колокольчатый околоцветник, белого (реже бледно-розового) цвета, с шестью отогнутыми лопастями. Соцветие сформировано в почке с лета предыдущего года. Плод – оранжево-красная шаровидная ягода, содержащая одно или два почти шаровидных семени. Размножается как семенами, так и вегетативно – корневищами. При развитии из семян зацветает в природе на седьмом году жизни. На следующий год верхушечная почка продолжает собой корневище и опять приносит два больших листа, но цветоносный стебель редко появляется ежегодно.

Все растение ядовито. Ландыш майский – лекарственное растение, входящее в фармакопеи многих стран. В русскую научную медицину введен С.П. Боткиным. В качестве сырья используются трава, лист и цветки. Из сырья производят кардиотонические препараты: настойку и «Коргликон», а также суммарный флавоноидный препарат

конвафлавин, применяемый в качестве желчегонного средства при холециститах, холангитах и т.д.

Ландыш издавна (с XV века) культивируется ради красивых душистых цветков, имеет несколько садовых форм. Несмотря на то, что аромат ландыша майского является одним из широко используемых в парфюмерной промышленности, получают его исключительно синтетическим путем. Растение содержит недостаточно эфирного масла, чтобы его можно было получать методом дистилляции. Путем экстракции неполярными растворителями можно получить ландышевый абсолют, который не нашел широкого применения в парфюмерии. Он, хотя и обладает приятным запахом, все же проигрывает синтетическим соединениям, которые точнее передают аромат цветка и к тому же дешевле.

Хохлатка полая – *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, **хохлатка плотная** – *Corydalis solida* (L.) Clairv. и **хохлатка промежуточная** – *Corydalis intermedia* (L.) Merat, семейство димьянковые – *Fumariaceae*.



Хохлатка полая

Хохлатка плотная

Хохлатка промежуточная

Латинское название рода происходит от греческих слов «коридалос» – «хохлатый жаворонок» и «корис» – «шлем». По форме цветка. Видовые эпитеты были даны растению Карлом Линнеем, описавшем его в качестве разновидности сборного вида *Fumaria bulbosa* – димьянка луковичная. Разновидности этого вида он назвал по строению клубня: *cava* – «полая, вогнутая», *solida* – «выполненная, плотная», *intermedia* – «промежуточная». Впоследствии эти три разновидности стали считаться самостоятельными видами – хохлаткой полой, хохлаткой плотной и хохлаткой промежуточной соответственно. Русское название род хохлатка получил из-за строения цветка. Верхний

лепесток – вытянутый, шпорцевидный, слегка изогнутый – напоминает птичий хохолок. Видовые эпитеты – аналогично латинским.

Хохлатка полая – многолетнее травянистое растение, клубневой эфемероид. Клубень средних или довольно больших размеров, неправильной формы, с возрастом сгнивающий снизу или изнутри, становясь полым, с корнями по всей поверхности. Стебель 10-30 см в высоту, с двумя листьями. Помимо стеблевых имеются также прикорневые листья. Листья нежные, сизоватого цвета, на черешках, почти трижды тройчатые, сегменты первого порядка на длинных черешочках, их доли на коротких черешочках или сидячие, грубоко разрезанные на 2-3 клиновидные дольки. Цветки собраны в средней плотности кисть в количестве 6-16 на конце стебля. Венчик фиолетово-розового или белого цвета, растения с различной окраской венчика часто растут попеременно. Плод – коробочка, семена черные, блестящие.

Хохлатка плотная – многолетнее травянистое растение. Клубень 8-15 мм диаметром, светло-коричневого цвета. Стебель 8-20 см высотой, простой или с одной веточкой в пазухе чешуевидного листа; последний расположен невысоко над клубнем, большой, продолговатый. В пазухах нижних чешуевидных листьев – почка возобновления. В ее основании камбий, который сформирует клубень будущего года (остальное отомрет). Иногда у взрослых мощных экземпляров так работают 2 почки, что может приводить к формированию небольших клонов. Листьев обычно 2; нежные, сизые; черешки не длинные; пластинка широкая, дважды, почти трижды тройчатая. Соцветие – кисть; довольно плотная, цилиндрическая; венчики розово-фиолетовые; нижний лепесток с заметным бугром при основании. Плод – стручковидные коробочки. Семена черные, блестящие.

Хохлатка промежуточная – многолетнее травянистое растение, весенний клубневой эфемероид. Клубень шаровидный, 8-15 мм в диаметре. Стебли обычно с пленчатым листом в основании, прямостоячие, 5-15 см в высоту. Листья нежные, сизовато-зеленого цвета, длинночерешковые. Цветки собраны в почти головчатую кисть в количестве 1-10 на конце стебля. Венчик фиолетово-розовый, небольшой. Плод – коробочка продолговатой формы. Семена блестящие, черные.

Все хохлатки являются ядовитыми растениями. Этим же обусловлено их применение в медицине.

6 Май – вторая половина

Ниже приведены изображения цветущих в конце мая деревьев и кустарников.



Дуб черешчатый



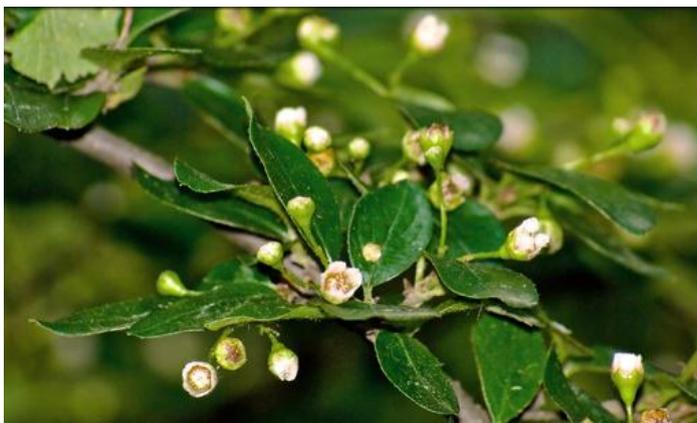
Черемуха обыкновенная



Рябина обыкновенная



Жимолость лесная



Крушина ломкая



Бересклет европейский

Гравилат речной – *Geum rivale* L., семейство розоцветные – *Rosaceae*.

Родовое латинское название неясной этимологии, возможно, происходит от греческого слова «гэйо» – «вкусный»; по свойствам корня. Русское название является сильно искаженным фармацевтическим названием корня этого растения – *Caryophyllatae radix* – гвоздичный корень; по пряному запаху. Видовой эпитет происходит от латинского *rivus* – ручей, поток. По местообитанию.



Многолетнее травянистое растение. Корневище толстое, бурое, ползучее, покрытое остатками листьев. Стебель прямостоячий, простой или слегка ветвистый на верхушке, мохнатый, в верхней части железистый, обычно темно-красный, высотой 25-80 см.

Листья прижато-мохнатые; прикорневые – на длинных черешках, прерывисто-непарноперистые, с большой почковидно-округлой, трех- или пяти-надрезанной долей и двумя – тремя парами небольших обратнойцевидных дваждызубчатых долек; стеблевые листья короткочерешковые или сидячие, трехраздельные, с небольшими яйцевидными прилистниками. Цветки обоеполые, колокольчатые, пятичленные, поникающие, с двойным околоцветником; чашечка буровато-красная; лепестки широкие, тупые, на верхушке выемчатые. Плод – красная семянка, заканчивается крючком, образованным остающимся при плодах и удлинняющимся волосистым нижним члеником столбика. Плоды с помощью этого крючка распространяются человеком и животными.

Растет на влажных и сырых плодородных, слабокислых почвах, в лиственных лесах, по берегам рек и краям болот, по зарослям кустарников.

Препараты из корневищ гравилата речного обладают вяжущим, противовоспалительным, кровоостанавливающим, ранозаживляющим действием. Обнаружено его противомаларийное, потогонное и общеукрепляющее действие. Из корневищ можно получить красно-коричневую краску. Гравилат речной дает пчелам пыльцу. При благоприятных условиях хорошо выделяет нектар. Вместе с другими

растениями гравилат речной обеспечивает раннелетний поддерживающий медосбор. Корневища содержат ароматическую горечь и употребляются как пряная приправа к пище, заменяя гвоздику. Листья съедобны, пригодны для приготовления салатов, супов и пюре. Корневища используют для отдушки в ликерном и пивоваренном производстве.

Звездчатка дубравная – *Stellaria nemorum* L., семейство гвоздичные – *Caryophyllaceae*.

Stellaria – от латинских слов *stellaris* – звездчатый, *stella* – звезда. По форме венчика. Видовой эпитет *nemorosus* означает «лесной» – по местообитанию. Русское название растение получило благодаря маленьким белым цветкам, которые напоминают россыпь звезд в зеленой траве. Причем сам цветок растения похож на маленькую звездочку с десятью белыми тонкими лучами, которые образованы пятью раздвоенными лепестками.



Многолетнее травянистое растение с тонким ползучим корневищем. Стебли приподнимающиеся, 20-60 см высотой, округлые в сечении, в нижней части голые, в верхней – покрытые курчавыми железистыми волосками. Листья с сердцевидным основанием и заостренной верхушкой, по краю реснитчатые, нижние – черешчатые, широколанцетные, верхние – сидячие, более мелкие. Цветки до 1 см в диаметре, собраны в рыхлые полузонтики в пазухах верхних листьев и на верхушках побегов, на длинных, после отцветания нередко вниз отогнутых цветоножках. Плоды – продолговатые коробочки. Семена созревают через месяц после отцветания, уже через два месяца начинают прорастать. Из них появляются стелющиеся побеги с бесцветными чешуевидными листьями, к зиме углубляющиеся в почву, а весной вырастающие в обычные побеги. Растение активно размножается вегетативно с помощью побегов, отходящих из узлов корневища.

Широко распространенное растение, приуроченное к широколиственным и смешанным лесам.

Кирказон обыкновенный – *Aristolochia clematitis* L., семейство кирказоновые – *Aristolochiaceae*.

Латинское название рода связано с его лечебными свойствами и происходит от греческих слов «аристос» – «наилучший» и «лохиа» – отторжение детского места при родах. Растение считалось лучшим для послеродового очищения женского организма.



Многолетнее травянистое растение с прямостоячим стеблем высотой 30-70 см. Листья очередные, яйцевидные, по краям мелкозубчатые, с черешками. Цветки собраны в пазушные пучки; они с простым сrostнолистным светло-желтым околоцветником из трех листочков, с прямой трубкой околоцветника

длиной около 1 см, с шестью тычинками, срастающимися со столбиком единственного пестика с нижней завязью. Плод – грушевидная или шаровидная коробочка длиной до 4 см, с плоскими семенами.

Растет в пойменных зарослях кустарников, лесах, на лугах.

Лекарственное растение, с давних времен использовался в народной медицине, несмотря на свою ядовитость. Однако, последние научные данные показывают, что это растение обладает канцерогенным и мутагенным действием и в некоторых странах продажа и применение содержащих его препаратов запрещены.

Является пищевым растением для гусениц некоторых видов бабочек, например, поликсены.

Майник двулистный – *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, семейство лилейные – *Liliaceae*.

Название рода происходит от латинского *majus* – «май» и греческого *antemion* – «цветок». Название вида *bifolium* переводится с латинского как «двулистный». Русское название дано по времени цветения и количеству листьев у растения.



Многолетнее травянистое растение высотой 10-20 см. Стебель простой, прямостоячий; на вегетативных побегах имеется один лист, на цветочных – два. Листья сердцевидные, яйцевидные, черешковые, заостренные. Соцветие – кисть на конце стеб-

ля. Цветки мелкие (5 мм в диаметре), белые, с четырьмя лепестками. Плод – ягода, сначала желтоватая с темными крапинками, затем красная. Может размножаться семенами и вегетативно.

Растет в лесах, преимущественно хвойных, на полянах, вырубках, в кустарниках. Хорошо выносит затенение благодаря высокому содержанию хлорофилла в листьях.

Ягоды ядовиты. По своему токсическому воздействию растение напоминает ландыш. Из майника готовят чай и прохладительные напитки, обладающие тонизирующими свойствами. Декоративное. Садоводы используют растение как ковровое на участках с большим затенением.

Отвар травы в народной медицине применяется при болезнях сердца, почек, простудных заболеваниях, протекающих с высокой температурой, гриппе; припарки травы – при опухолях. Настой наружно (не крепкий) при конъюнктивитах; детям – при запорах и других желудочно-кишечных заболеваниях. Как пищевое растение используется для приготовления сложного чая и прохладительных напитков. Краситель, красные ягоды дают красновато-синюю краску. Ранний медонос.

Очиток едкий – *Sedum acre* L., семейство толстянковые – *Crassulaceae*.

Латинское название рода происходит от *sedo* – сажать, сидеть. По характеру роста растения. Видовой эпитет происходит от латинского *acriter* – «остро, резко». Из-за едкого ядовитого сока растения. Русское слово «очиток» восходит к «очисток». Растение применялось как лечебное, очищающее средство. Эпитет «едкий» связан с тем, что сок зеленых частей растения ядовит.

Многолетнее травянистое растение. Имеет тонкое разветвленное, ползучее корневище. Стебли сочные, многочисленные, ползучие или



приподнимающиеся, высотой 5-15 см. Листья мясистые, сидячие, мелкие широкояйцевидные. На бесплодных побегах листья расположены черепитчато в 5-6 рядов, а на цветоносных побегах – редко. Цветки обоеполые, пятилепестковые, на прямостоячих цветоножках, собраны в раскидистое соцветие. Чашечка длиной 2-5 мм со

свободными чашелистиками. Венчик состоит из золотисто-желтых лепестков, которые в 2-3 раза длиннее чашечки.

Растет на открытых песчаных, каменистых местах, на суходольных лугах, в светлых лесах, как сорняк на полях и огородах. Растение ядовито.

Седмичник европейский – *Trientalis europaea* L., семейство первоцветные – *Primulaceae*.

Латинское название рода происходит от *trientalis*– «треть фута». По высоте растения. Видовой эпитет от *Europa*. По континенту, с которого описан вид. Листьев, чашелистиков, лепестков и тычинок у седмичника обычно по семь, что и дало русское название растению.

Многолетнее травянистое растение 7-15 см высотой. Стебель



тонкий, прямой, простой или очень редко в нижней части (под мутовкой листьев) ветвистый, голый. Корневище очень тонкое, нитевидное, беловатое, с редкими буроватыми чешуйками, с многочисленными подземными побегами с клубневидными утолщениями на концах, на которых развиваются корни, новые корневища и надземные стебли. Нижние листья очередные, мелкие, буроватые, чешуйчатые. Стеблевые (срединные) листья очередные, маленькие, зеленые. Верхние (верхушечные) листья довольно крупные, неравной величины, собраны на конце стебля мутовкой или розеткой, продолговато-эллиптические, обычно цельнокрайние, с обеих сторон рассеянно покрыты темно-пурпуровыми железками. Цветки обычно одиночные, 1,3-2 см в диаметре, пазушные, снежно-белые, иногда розоватые; на прямых, длинных цветоножках, выходящих из пазух верхних листьев. Семена мелкие, яйцевидные, почти черные, мелкоячеистые или сетчатые.

Растет в лесах, на севере вплоть до тундры, а также в горах до верхней границы леса. Может быть использован в качестве декоративного растения.

Лапчатка прямостоячая – *Potentilla erecta* (L.) Rausch., семейство розоцветные – *Rosaceae*.

Латинское название рода от *potens* – сильный, мощный. По лекарственному действию многих видов рода. Видовой эпитет *erectus* –

прямостоячий, прямой. Русское название «лапчатка» дано по форме пальчатых листьев. Видовое название – по виду стебля.

Многолетнее травянистое растение высотой 15-50 см. Корневище цилиндрическое, деревянистое, короткое, почти горизонтальное, не-



равномерно утолщенное, изогнутое или прямое. Стебель – прямостоячий, ветвящийся вверху. Листья – очередные, имеют клиновидно-продолговатую форму, крупнопильчатые, прикорневые листья тройчатые или пятерные на длинных черешках; стеблевые – тройчатые, сидячие. Цветки – одиночные, неболь-

шие, диаметром 1,5-2,5 см, пазушные или верхушечные на тонких, довольно длинных цветоножках, с четырьмя золотисто-желтыми лепестками. Число лепестков отличает это растение от других видов лапчатки. Плод – многоорешек.

Растет на сыроватых лугах, вырубках, лесных опушках и пастбищах.

Корневища используют как пряность для рыбных консервов и в ликеро-водочной промышленности для приготовления ароматных настоек. В качестве лекарственного сырья используют корневище лапчатки. В научной медицине используют вяжущие, бактерицидные, кровоостанавливающие и противовоспалительные свойства корневищ. В народной медицине лапчатку прямостоячую применяли внутрь при диарее, гастрите, маточных кровотечениях, туберкулезе легких, заболеваниях печени, сердца, подагре, ревматизме; наружно – при язвах, геморрое, с косметическими целями. Порошком растения можно чистить зубы для предупреждения воспаления десен и уничтожения дурного запаха изо рта. Корневища лапчатки входят в состав многих лекарственных сборов и вяжущих чаев. Из корневищ добывали красильные (красная и черная краска) и дубильные вещества.

Толокнянка обыкновенная – *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., семейство вересковые – *Ericaceae*.

Название рода образовано от греческих слов «арктос» – медведь и «стафилос» – гроздь ягод. Видовой эпитет означает то же, что и родовое название – «медвежья ягода»: *uva* – гроздь ягод и *ursus* – медведь. Русское название рода связано с тем, что в старину толокнянку

широко использовали в домашней кулинарии. Сушили, толкли в ступах и полученную муку добавляли чаще всего в хлебное тесто. Поэтому и закрепилось за растением такое название: толокнянка, мучница.

Многолетний вечнозеленый сильноветвистый стелющийся кустарник высотой 5-30см. Стебли лежачие, ветвистые, укореняющиеся и восходящие. Листья продолговатые, обратнойцевидные, кожистые, суженные при основании в короткий черешок, на верхушке закругленные, снизу – светло-зеленые, матовые, сверху – темно-зеленые, блестящие, с хорошо различимой сеточкой вдавленных жилок. Край листа цельный, не опушенный.



Листорасположение очередное, жилкование сетчатое. Соцветие – короткая верхушечная кисть, состоящая из нескольких поникших бело-розовых цветков на коротких цветоножках. Плод – ярко-красная ягодообразная костянка диаметром 6-8 мм, с мучнистой мякотью с пятью косточками.

Растет в изреженных сухих сосновых и лиственных лесах, на гарях и вырубках, приморских дюнах и каменистых осыпях. Предпочитает открытые, хорошо освещенные солнцем места и не переносит конкуренции других растений. В пределах своего ареала встречается рассеянно, куртинами.

Растение используется как дубильное, красильное, лекарственное. Листья пригодны для дубления кожи и окрашивания шерсти. Плоды служат кормом для боровой дичи. В качестве лекарственного сырья используют лист и побеги толокнянки. Листья толокнянки применяются в виде отвара как мочегонное и дезинфицирующее средство при мочекаменной болезни, цистите, уретритах. Входят в состав сборов «Бруснивер-Т», «Стопал», «Ролекрамин», мочегонных и урологического сборов. Порошок листьев толокнянки используется

для изготовления таблеток «Урифлорин». Применяются листья и в гомеопатии.

Подмаренник душистый – *Galium odoratum* (L.) Scop., семейство мареновые – *Rubiaceae*.

Название рода представляет собой латинизацию греческих слов «галион», «гала» – молоко. При поедании подмаренника коровами менялся цвет молока. Оно принимало красноватый оттенок и меняла свои свойства: начинало сворачиваться гораздо быстрее. Видовой эпитет – от *odoro* – «пахнуть» – по запаху цветков. Русское название подмаренник связано с некоторым внешним сходством этого растения с другим – мареной (*Rubia*), которое в старину использовалось для получения краски, крашения тканей.

Многолетнее травянистое растение. Корневище тонкое, ползучее, разветвленное. Стебли неразветвленные, четырехгранные, прямые,



одиночные, высотой 15-60 см, при основании с ползучими побегами. Нижние листья лопатчатые, собраны в мутовках по четыре – шесть; верхние – ланцетовидные, в мутовках по восемь, жесткие по краям (что отражено в другом латинском названии растения – *Asperula* – «шершавый, жесткий»).

Соцветие в виде верхушечного щитка, малоцветковое, состоящее из трех полузонтиков. Цветки мелкие, белые или бледно-розовые, душистые, воронковидные, из четырех сросшихся лепестков. Все растение обладает приятным запахом, характерным для растений, содержащих кумарин. Плоды сухие, покрытые густыми блестящими, крючковидно загнутыми волосками. Хороший медонос.

Растет в лиственных и хвойно-широколиственных тенистых лесах на влажных почвах.

Для лекарственных целей собирают надземные части растения в фазе цветения. Трава содержит кумарин и его производные, рутин, алкалоиды, дубильные вещества группы пирокатехина, флавоноиды, горькие и смолистые вещества, аскорбиновую кислоту, эфирное масло. Довольно широко применяется в народной медицине – улучшает обмен веществ, помогает при бессоннице, оказывает потогонное, мо-

чегонное, желчегонное действие. Корни имеют вяжущее и обволакивающее свойства.

Ястребинка волосистая – *Hieracium pilosella* L., семейство астровые – *Asteraceae*.

Название рода – от греческого «хиеракс» – ястреб. По преданию ястребы едят эту траву и приобретают острое зрение. Видовой эпитет *pilosella* – уменьшительное от *pilosus* – волосистый. По мелким размерам растения и волосистым листьям. Русское название растения имеет аналогичную этимологию.

Невысокое (5-30 см высотой) многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем и удлиненными беловойлочными, длинново-



лосистыми, густо облиственными побегами. Листорасположение очередное. Цветоносный стебель прямостоячий, безлиственный, опушен простыми длинными волосками с примесью черных железистых волосков, с одной сравнительно большой корзинкой (8-12 мм длиной) на верхушке. Прикорневые листья цельнокрайние, многочисленные, обратнойцевидные или ланцетные, тупые, к основанию суживающиеся в черешок. Сверху листья зеленые или сизые, с нижней стороны беловойлочные. Цветки собраны в одиноч-

ную корзинку цилиндрической или яйцеобразной формы. Обертка черепитчатая. Листочки обертки линейные, покрыты звездчатым пушком и железистыми волосками. Все цветки в корзинке язычковые с пятью зубчиками на верхушке, светло-желтые, двуполые, ароматные. Язычки краевых цветков внешне с красными полосками. Плоды – цилиндрические семянки без носика, до 2 мм длиной, темно-красные. Цветет с мая по август, нередко повторно еще и осенью. Опыляется насекомыми.

Растет ястребинка в светлых местах сосновых и смешанных лесов, на лесосеках, пробелах, на сухих песчаных и зернистых почвах.

Лекарственное, медоносное, ядовитое и декоративное растение.

В народной медицине соцветия используют при болезнях желудка, желтухе, для возбуждения аппетита, от туберкулеза легких, лихорадочной реакции, нарывах в горле, как кровоостанавливающее сред-

ство, при дизентерии, геморрое, как ранозаживляющее средство, свежие листья прикладывают к нарывам. В ветеринарии используют против глистов, особенно у свиней, отваром растения моют больных животных. Ядовита для овец. Имеет декоративный вид, пригодна для декорирования сухих песчаных откосов, каменистых горок, может украсить солнечные сухие места в парках, лесопарках и скверах. Хорошо размножается вегетативно – корневищами.

7 Примерная тематика учебно-исследовательских работ

1 Изучение флоры и растительности природных фитоценозов пригорода г. Гомеля (выявление богатства видового состава растений, оценка степени антропогенной нагрузки, возможность рекомендовать к охране).

2 Растения экстремальных местообитаний в городе (растения руин, растения-«взломщики асфальта», растительность сорных газонов и пустырей).

3 Флора и растительность лесополос и других искусственных лесных насаждений (городских и загородных).

4 Типы сорной растительности окрестностей г. Гомеля и адаптации сорных растений к условиям местообитания.

5 Распространение плодов и семян растений природных, искусственных и сорных фитоценозов.

6 Растения-гидрофиты (городских и загородных водоёмов): видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.

7 Фенологические наблюдения в луговых растительных сообществах (желателен срок наблюдений не менее 2-х лет).

8 Фенологические наблюдения в пригородных лесах.

9 Жизненные формы растений природных и антропогенных ландшафтов (сравнительная характеристика).

10 Вечнозелёные и зимнезеленые растения г. Гомеля и его окрестностей.

11 Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения леса (смешанного, соснового, березового и др.).

12 Разнообразие жизненных форм растений леса (смешанного, соснового, березового и др.).

- 13 Характеристика одной из экологических групп в составе лесного фитоценоза.
- 14 Разнообразие жизненных форм луговых растений.
- 15 Луговые растения с признаками ксероморфной структуры.
- 16 Морфо-анатомические особенности растений луговой флоры, произрастающих в различных экологических условиях (на пойменном и суходольном).
- 17 Водные растения местной флоры и их анатомо-морфологические особенности.
- 18 Прибрежно-водные растения и их биологические особенности.
- 19 Особенности распределения растительности в пойме реки.
- 20 Разнообразие жизненных форм сорных растений.
- 21 Морфо-анатомические особенности сеgetальных, придорожных и рудеральных растений.

Литература

- 1 Мелехов, И.С. Лесоводство: учебник для студ. вузов / И.С. Мелехов. – М.: Изд-во МГУЛ, 2005. – 322 с.
- 2 Погребняк, П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М.: «Колос», 1968. – 440 с.
- 3 Тихонов, А.С. Лесоведение: учебное пособие для студ. вузов / А.С. Тихонов. – Калуга: Облиздат, 2011. – 332 с.
- 4 Юркевич, И.Д. География, типология и районирование лесной растительности Беларуси / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. – Мн.: Наука и техника, 1965. – 288 с.
- 5 Юркевич, И.Д. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, В.С. Адерихо. – Мн.: Наука и техника, 1979. – 218 с.
- 6 Юркевич, И.Д. Леса Белорусского Полесья / И.Д. Юркевич, Н.Ф. Ловчий, В.С. Гельтман. – Мн.: Наука и техника, 1977. – 288 с.
- 7 Левин, В.И. Сосняки Европейского Севера / В.И. Левин. – М.: Лесная промышленность, 1966. – 236 с.
- 8 Определитель высших растений Беларуси / Под ред. В.И. Парфенова. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
- 9 Ботаника. Учебно-полевая практика: учеб. пособие для студ. фармацевт. вузов и фак. / под общ. ред. А.Г. Сербина и В.П. Руденко. – Х.: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2001. – 340 с.
- 10 Фардеева, М.Б. Полевая практика по ботанике: учеб.-метод. пособие / М.Б. Фардеева, В.Е. Прохоров. – Казань, 2009. – 168 с.
- 11 Дворецкий, И.Х. Латинско-русский словарь / И.Х. Дворецкий. – М.: Русский язык, 1976. – 1096 с.
- 12 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка. Т. 1 (А-Д) / под ред. Б. А. Ларина. – М.: Прогресс, 1986. – 576 с.
- 13 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка. В 4т. Т. 2 (Е - Муж) / под ред. Б. А. Ларина. – М.: Прогресс, 1986. – 672 с.
- 14 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка. В 4 т. Т. 3 (Муза - Сят) / под ред. Б. А. Ларина. – М.: Прогресс, 1987. – 832 с.
- 15 Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка. В 4 т. Т. 4 (Т-Ящур) / под ред. Б. А. Ларина. – М.: Прогресс, 1987. – 864 с.
- 16 Полянский, И.И. Ботанические экскурсии / И.И. Полянский. – М., Л.: Учпедгиз, 1935. – 145 с.

- 17 Алексеев, Е.Б. Ботаническая номенклатура / Е.Б. Алексеев, И.А. Губанов, В.Н. Тихомиров. – М.: МГУ, 1989. – 168 с.
- 18 Ботанический атлас / под ред. Б.К. Шишкина. – М.-Л.: Сельхозиздат, 1963. – 504 с.
- 19 Латинско-русский словарь / Авт. сост. К.А. Тананушко. – М.: АСТ; Мн.: Харвест, 2002. – 1040 с.
- 20 Прохоров, В.П. Ботаническая латынь: учебник для студ. биол. и пед. фак. высш. учеб. заведений / В.П. Прохоров. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
- 21 Фролов, В.Д. Происхождение латинских названий весенних растений Приморского края / В.Д. Фролов, А.С. Коляда. – Уссурийск: УГПИ, 2001. – 94 с.
- 22 Учебно-полевая практика по ботанике: учеб. пособие для биол. спец. вузов / сост. М.М. Старостенкова, М.А. Гуленкова, Л.М. Шафранова, Н.М. Шорина. – М.: Высш. шк., 1990. – 191 с.

Для заметок

Учебное издание

**Храмченкова Ольга Михайловна,
Дайнеко Николай Михайлович
Бачура Юлия Михайловна**

БОТАНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ: ВЕСЕННИЙ ЛЕС

**Практическое руководство
для студентов специальности 1-31 01 01-02 «Биология
(научно-педагогическая деятельность)»**