

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Биологический институт

Н.В. Щёголева, А.С. Ревушкин, А.Л. Эбель

**ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ
ПО БОТАНИКЕ**

Томск
2018

УДК 582.5.9 (58.01.07): 58

ББК 28.5я73

Щ32

Щ32 Щёголева Н.В., Ревушкин А.С., Эбель А.Л.

Полевой практикум по ботанике. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 100 с.

ISBN 978-5-94621-767-5

В пособии приводятся основы полевых ботанических исследований: приемы флористической работы, техники сбора, этикетаж и гербаризации растений, ведения полевого дневника, обработки и анализа полевых материалов. Пособие включает краткие сведения о растительном покрове лесной зоны Западной Сибири, а также принципах проведения ботанических экскурсий. Предложен опорный конспект флоры окрестностей биостанции Томского государственного университета (юг Томской области). В качестве приложения пособие содержит раздел, посвященный правилам ударения в латинских названиях растений и их этимологии.

Предназначено для студентов биологических специальностей вузов.

УДК 582.5.9 (58.01.07): 58

ББК 28.5я73

Рецензенты:

А.И. Пяк, доктор биологических наук, профессор Биологического института Томского государственного университета,

Е.А. Королюк, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории Гербарий Центрального сибирского ботанического сада СО РАН.

ISBN 978-5-94621-767-5

© Щёголева Н.В., Ревушкин А.С., Эбель А.Л., 2018

© Томский государственный университет, 2018

Shchegoleva N.V., Revushkin A.S., Ebel A.L.

Field practical course on botany. – Tomsk : Publishing House of
TSU Tomsk State University, 2018. – 100 p.

ISBN 978-5-94621-767-5

The manual provides the basics of field botanical research: practice of floristic work, techniques of collection, labeling and herbarization of plants, running a field diary, processing and analysis of field materials. The manual includes brief information about the vegetation of the forest zone of Western Siberia, as well as the principles of botanical excursions. A reference checklist of the flora of the surroundings of the Tomsk State University biological station (south of the Tomsk region) is provided. As an appendix, the manual contains a section devoted to the word stress rules in Latin plant names and their etymology.

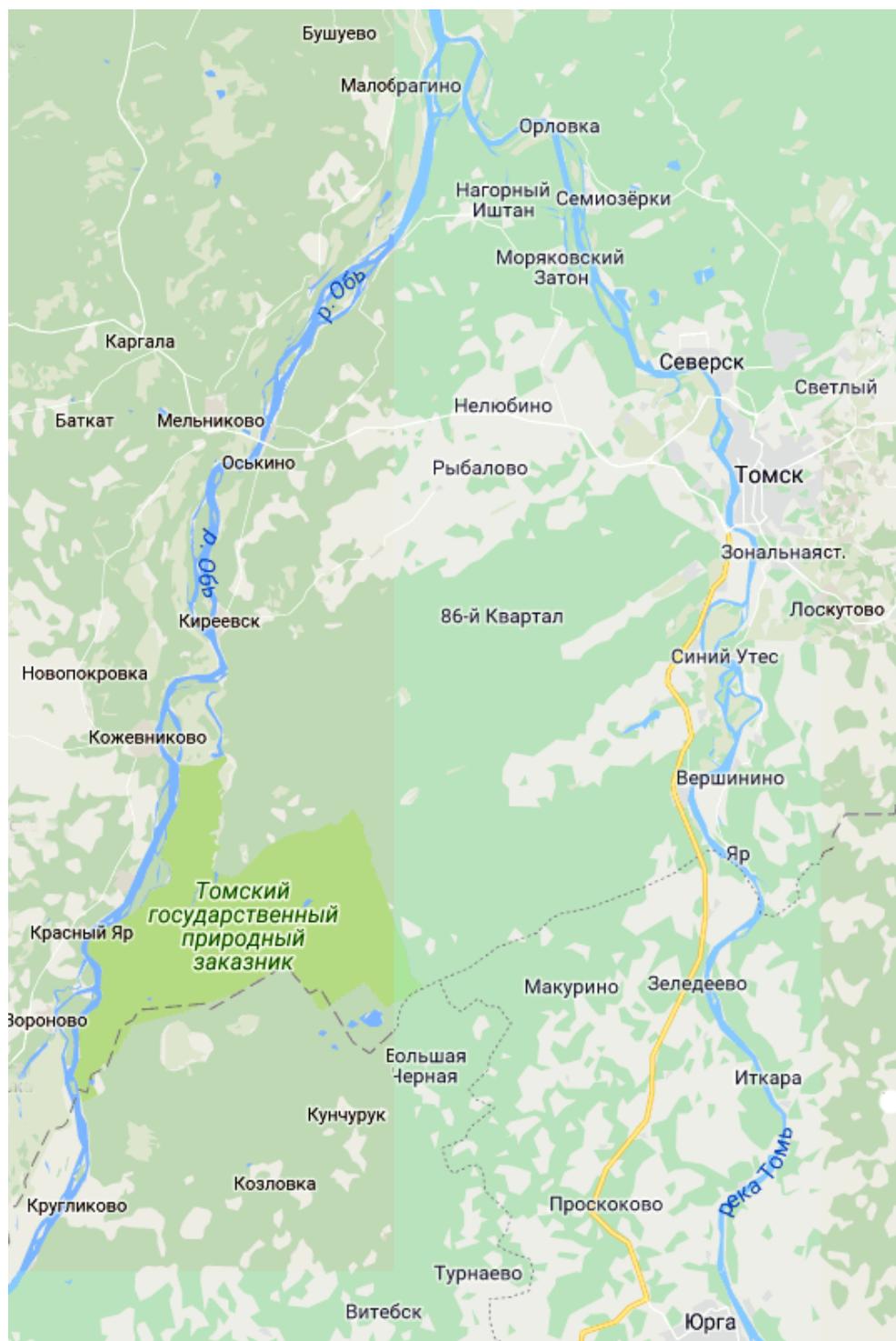
Intended for university students of biological specialties.

Reviewers:

A.I. Pyak, Doctor of Biological Sciences, professor of Biological Institute at Tomsk State University;

E.A. Korolyuk, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of the Herbarium Laboratory of the Central Siberian Botanical Garden of Siberian Branch of Russian Academy of Science.

ISBN 978-5-94621-767-5 © N.V. Shchegoleva, A.S. Revushkin, A.L. Ebel, 2018
© Tomsk State University, 2018



Глава 1. ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ

Задачи и содержание полевой практики

Учебная полевая практика по ботанике предназначена для формирования навыков поиска, сбора и обработки полевого материала и закрепления знаний, полученных в течение первого года обучения в рамках ботанических курсов.

Цель полевой ботанической практики – освоение методических основ ботаники, некоторых подходов флористической работы и, прежде всего, определения растений в процессе непосредственного знакомства с особенностями растительного покрова.

Основные задачи полевой практики:

1. Знакомство с природными условиями района практики: географическим и зональным положением, основными особенностями климата, рельефа и почв.

2. Знакомство с видовым составом флоры высших растений и основными типами растительности района.

3. Освоение приёмов сбора и гербаризации растений.

4. Овладение навыками идентификации растений с применением дихотомических ключей для определения.

5. Изучение базовых методов полевых исследований – планирование маршрутов, наблюдения за живыми объектами, ведение полевого дневника и др.

Полученные в течение полевой практики по ботанике знания и навыки являются неотъемлемой частью профессиональной подготовки биолога.

Содержание практики включает:

1) Изучение видового состава растительного покрова, таксономических, фенологических, биоморфологических и эколого-ценотических особенностей высших растений в основных типах растительности в процессе ботанических экскурсий.

2) Изучение морфологических признаков в процессе определения наиболее распространенных видов, составление графических рисунков растений и кратких морфологических описаний.

3) Сбор растений и подготовка гербария.

4) Составление таксономического списка растений, изученных в период практики.

5) Ведение дневника летней полевой практики, с отражением в нем экскурсионных маршрутов, описаний мест сбора растений, наблюдений за особенностями распространения, экологической приуроченности, биоморфологических и фенологических особенностей отдельных видов, результатов их определения.

В соответствие с содержанием практики формируется аналитический отчет (см. главу 5), подготовка которого производится по результатам экскурсионных выходов и лабораторной обработки собранных материалов. В дополнение к зачету по практике необходимо представить:

– дневник учебной полевой практики с описанием тематических ботанических экскурсий;

– альбом с рисунками и краткими морфологическими описаниями растений местной флоры;

– сводный таксономический список видов растений, собранных в период прохождения практики в гербарий и определенных;

– результаты элементарного анализа видового состава (по заданию – таксономического, эколого-ценотического, биоморфологического и фенологического);

– гербарий, правильно подготовленный и оформленный. 40 видов сосудистых растений – для одного студента; 140 видов – для группы из 4–5 человек.

На зачете студенты демонстрируют следующее:

– знание латинских и русских названий растений, их принадлежность к семействам на основе самостоятельно подготовленного гербария;

– знание важнейших диагностических признаков видов и родов

с демонстрацией альбома с рисунками и краткими морфологическими описаниями растений;

– навыки определения высших растений на основе собранного гербария;

– итоговый отчет в виде дневника практики, включающий сводный список таксонов и результат анализа на основе собранных сведений и наблюдений.

Для эффективности и удобства самостоятельной работы в процессе практики по ботанике предложен конспект флоры окрестностей биостанции Томского государственного университета (Томская область, Кожевниковский район), ставшей за многие десятилетия традиционным местом проведения полевой практики студентов-биологов (см. главу 6). Кроме того, для правильного запоминания названий таксонов отдельный раздел посвящен этимологии и правилам ударения в латинских названиях растений (*Приложения 1–3*).

Методические основы изучения флоры

Флора – исторически сложившаяся совокупность видов растений, распространённых на определённой территории.

Флористика – раздел ботаники, предметом изучения которого являются флоры.

Основная задача любого флористического исследования – выявление видового состава растительного покрова исследуемой территории. Кроме того, в задачи флористических исследований входит детальное изучение распространения видов, условий и особенностей обитания, а также их роли в сложении растительного покрова. Флористические исследования могут решать задачи выявления хозяйственно-ценных видов (дикорастущих пищевых, лекарственных, технических), вредных, ядовитых, а также редких и исчезающих.

Флористические исследования проводятся посредством маршрутного метода. Метод предполагает предварительное

планирование и нанесение маршрутов на карту исследуемой территории с учетом особенностей рельефа и распределения растительного покрова. В процессе маршрутных исследований проводится учет видового состава изучаемой флоры, а также особенностей распространения видов растений и условий местообитаний, в которых они встречаются. Для полного выявления состава видов определенной территории важно учитывать сезонную смену фитоценозов, поэтому маршрутные исследования должны проводиться в течение вегетационного периода с некоторой ежегодной повторностью. В процессе маршрутных исследований проводится сбор и гербаризация растений. Одновременно со сбором гербарных материалов составляется флористический список, который предназначен для детального учета встреченных на протяжении маршрута видов, условий их местообитаний и особенностей распространения.

Ботанические экскурсии и наблюдения в маршруте

Ботанические экскурсии – основа летней полевой практики. Назначение ботанических экскурсий может быть разным. Это могут быть экскурсии флористические (для изучения видового состава флоры), геоботанические (для изучения и описания растительных сообществ), экскурсии для изучения сезонных явлений в растительном мире, биологии и экологии отдельных видов и групп растений и др.

Экскурсии во время учебной практики носят, как правило, комплексный характер и являются целевыми (тематическими), посвященными знакомству с растениями какого-либо одного или нескольких местообитаний или типов растительности.

На экскурсиях познается многообразие растительного покрова, живые растения наблюдаются и изучаются в непосредственной связи с условиями их обитания и друг с другом, выявляются разного рода закономерности распределения растений в зависимости от экологических условий – увлажнения, освещенности,

характера субстрата и типа почв; познается структура, видовой состав растительных сообществ разных типов растительности. В последнем случае интересно наблюдать близкие, но экологически различающиеся местообитания. Например, светлые и тенистые участки леса, луговые сообщества в разных условиях увлажнения и т. п. Поэтому экскурсионный маршрут целесообразно прокладывать там, где отчетливо проявляется влияние рельефа в связи с изменениями экологических условий на размещение отдельных видов растений и растительных сообществ.

Предварительно важно ознакомиться с планом местности, в которой предполагается экскурсия, изучить доступный картографический материал. Наличие мелкомасштабной или топографической карты местности желательно. Полезен может быть схематический план территории, с отмеченным расположением объектов (речных долин, лесных массивов, транспортных магистралей, населенных пунктов) и указанием примерных расстояний между ними.

По литературным данным полезно ознакомиться с особенностями флоры как региона, так и места прохождения практики (в том числе с вероятностью произрастания здесь редких, исчезающих, полезных и ядовитых растений).

Предварительная даже небольшая теоретическая подготовка гарантирует более осознанное, продуктивное и, следовательно, интересное выполнение заданий в процессе экскурсионного маршрута.

При планировании экскурсионного времени для осуществления учебных задач необходимо учитывать важное условие – собранный на экскурсиях материал должен быть обязательно обработан в тот же день. Экскурсия может считаться законченной лишь тогда, когда все собранные растения этикетированы, помещены в пресс и выполнено описание экскурсии в дневнике практики.

Таким образом, в процессе экскурсий отрабатываются важные практические навыки сбора, этикетаж и гербаризации рас-

тений, ведения наблюдений, заполнения полевого дневника, и что не маловажно – ориентирования на местности.

После проработки плана и маршрута экскурсии тщательно готовится экскурсионное снаряжение, одежда, лекарственные и другие необходимые средства.

В целом, во время экскурсии необходимо соблюдать ряд простых, но обязательных правил:

1. работать строго по намеченному плану, реализуя запланированные задачи экскурсии;
2. на месте тщательно документировать наблюдения в полевом дневнике и фиксировать в процессе сбора растений информацию в полевых этикетках;
3. собирать столько материала, сколько возможно качественно обработать, не уничтожать растения бесцельно, особенно из категории редких и исчезающих.

Общая характеристика растительного покрова лесной зоны Западной Сибири

Западная Сибирь очень неоднородна по природным условиям. Природные зоны имеют здесь хорошо очерченные границы, определяемые естественно-географическими факторами. Климатический фон Западной Сибири определяет своеобразие растительного покрова с преобладанием темнохвойного леса борельного облика.

Лесную зону Западно-Сибирской равнины по характеру растительного покрова подразделяют на подзоны северной, средней, южной тайги. Тайга преимущественно представлена темнохвойными лесами. В северных районах региона доминантами в лесах выступает сосна сибирская (*Pinus sibirica*) с нередким участием ели (*Picea obovata*), в южных районах – пихта сибирская (*Abies sibirica*). Во многих лесных сообществах обыкновенно участвует берёза (*Betula pendula*, *B. pubescens*) и осина (*Populus tremula*). Осиново-березовые леса, возникают на месте гарей

и вырубок. Травы и кустарники в темнохвойных лесах немногочисленны, тогда как зеленые мхи в некоторых ассоциациях образуют сплошной покров. В северо-таежных лесах фитоценотическая роль мхов значительно возрастает, и по количеству видов они могут преобладать над цветковыми растениями.

Наряду с темнохвойной тайгой на территории Западно-Сибирской равнины встречаются леса из сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), приуроченные к песчаным наносам древних аллювиальных равнин и песчаным террасам вдоль речных долин. Кроме того, сосна характерна для сфагновых болот и образует своеобразные ассоциации сфагновых сосняков на заболоченных почвах всей лесной зоны. Сосняки занимают приречные увалы и гривы, подразделяясь на лишайниковые боры-беломошники, зеленомошники, брусничники и черничники.

Сфагновые и сфагново-гипновые болота занимают значительные территории, охватывающие обширные водораздельные пространства, подразделяясь на топяные и несколько выпуклые, облесенные сосновые моховые болота (рямы).

Речные поймы лесной зоны по характеру первоначальной растительности мало отличаются от водоразделов. Свободные от леса возвышенные притеррасные части поймы заняты разнотравно-злаковыми лугами. На заливных лугах преобладают осоки (*Carex*). Для прирусловых частей поймы характерны заросли кустарниковых ив (*Salix*).

Кроме перечисленных типов растительности экстразонально по увалам речных террас Иртыша, Оби, Томи, Чулыма в пределы лесной области проникают степные сообщества – типчаковые и ковыльные фитоценозы, а на северной границе области на тяжелых глинистых и торфяных почвах развиты участки тундровой растительности.

Особое разнообразие ландшафтов характерно для юго-восточной части Западной Сибири, что обусловлено влиянием природных условия Алтае-Саянской горной системы, где важную роль играет высотная поясность.

Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Условия полевой практики требуют определенного материально-технического оснащения, которое по назначению можно разделить на 2 типа – для полевых и камеральных работ.

Организация полевых ботанических работ предполагает использование оборудования и экипировки:

- Специальная гербарная папка;
- Устройство с функцией геолокации (навигационные приемники, смартфоны с приложением для геолокации);
- Достаточное количество гербарных «рубашек»;
- Небольшой рюкзак или походная сумка;
- Специальные копалки или садовые совки (кухонные ножи);
- Полевые гербарные этикетки;
- Полевой дневник для записи наблюдений в маршруте;
- Гербарные прессы для сушки растений;
- Шнур или ремни для стягивания прессы;
- Кусочки фильтровальной бумаги;
- Определитель растений региона, где проходит практика;
- Бинокуляр или лупа необходимого разрешения;
- Препаровальные иглы и линейка;
- Альбом для оформления рисунков растений;
- Дневник полевой практики (тетрадь, блокнот).

Полевая экипировка

Экскурсионное снаряжение должно включать легкую походную сумку или небольшой рюкзак для экскурсионного снаряжения, кроме гербарной папки. Одежда для экскурсионного маршрута, как и экспедиционного, должна быть легкой и удобной, иметь карманы и состоять из частей, которые удобно комбинировать при перемене погоды; обувь должна быть приспособленной для длительной ходьбы по пересеченной местности. В сол-

нечную погоду необходим головной убор. Целесообразно иметь при себе небольшой запас еды, воду и спички.

Для полевых работ необходима гербарная папка с достаточным количеством бумаги, снаряжение для сбора растений и полевого этикетажа, а также полевой дневник (тетрадь, блокнот или записная книжка). Для ориентировки на местности и фиксации точек сборов полезно иметь устройство для геолокации (допустимо приложение на смартфоне), а также карта или схематический план местности. Совсем не лишним будет фотоаппарат.

Для сбора растений нужно иметь прочные копалки (рис. 1). Для срезания образцов коры, веток древесных растений, рассечения стеблей и корневищ, сбора мхов потребуются нож.

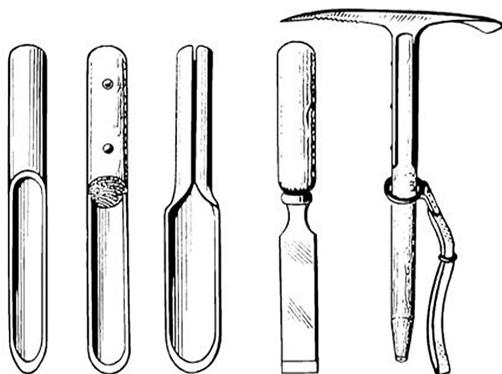


Рис. 1. Виды ботанических копалок (по А.К. Скворцову (1977))

Если на экскурсии предполагается сбор водных растений, то в папку дополнительно следует вложить листы плотной бумаги. Для переноса растений в воде и последующей их гербаризации в стационарной обстановке будет полезен сосуд с крышкой.

В качестве бумаги для гербарной папки подходит газетная бумага, свернутая пополам (размер половины газетного листа). В стопке должно быть примерно 50–100 листов – рубашек. Образец гербарной папки показан на рисунке 2.

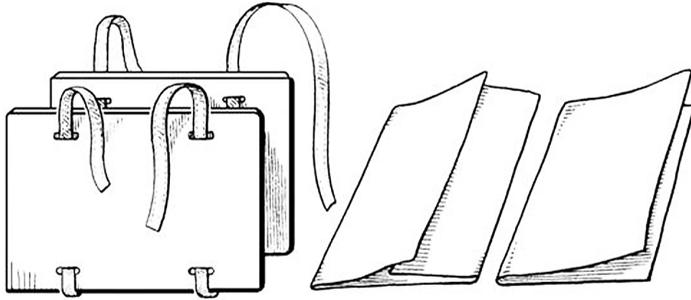


Рис. 2. Гербарная папка и бумага для нее (по А.К. Скворцову (1977))

Для сбора семян и плодов перед экскурсией изготавливаются пакетики из прочной бумаги. Процесс их изготовления показан на рисунке 3. Пакетики можно сделать и во время экскурсии. Размер пакетиков зависит от размеров помещаемых в них частей растений. Для сбора цветков, нужных для последующего определения растений, пакетики изготавливаются из рыхлой (фильтровальной) бумаги. Размер пакетов для сбора мхов обычно равен 10–15 x 15–20 см, но он также может варьировать в зависимости от размера растений.

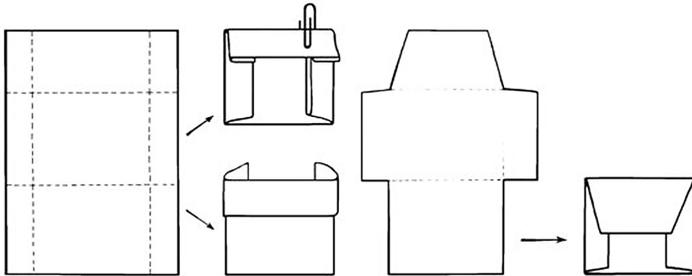


Рис. 3. Последовательность изготовления пакетиков для сбора цветков, семян и плодов (по А.К. Скворцову (1977)).

На экскурсии полезна складная ручная лупа с 5- или 10-кратным увеличением. Желательно иметь на экскурсии несколько полиэтиленовых пакетов, которые могут пригодиться для сбора растений и их частей.

В состав полевой экипировки как экспедиционного снаряжения обязательно должны входить аптечные принадлежности: антисептики, перевязочные материалы, бактерицидный лейкопластырь, репелленты.

Оборудование для камеральных работ

Для гербаризации собранных растений необходим гербарный пресс (рис. 4). Для затягивания пресса наилучшим образом подходит толстая хлопчатобумажная веревка 2–2,5 м длиной с петлей на одном конце. Существует несколько техник затягивания гербарного пресса. Наиболее простой и удобный способ представлен на рисунке 5.

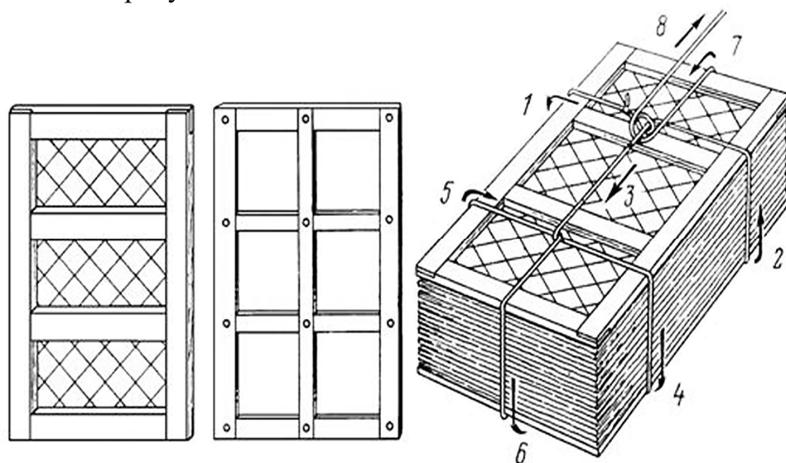


Рис. 4. Образцы гербарного пресса и последовательность завязывания пресса (по А.К. Скворцову (1977))

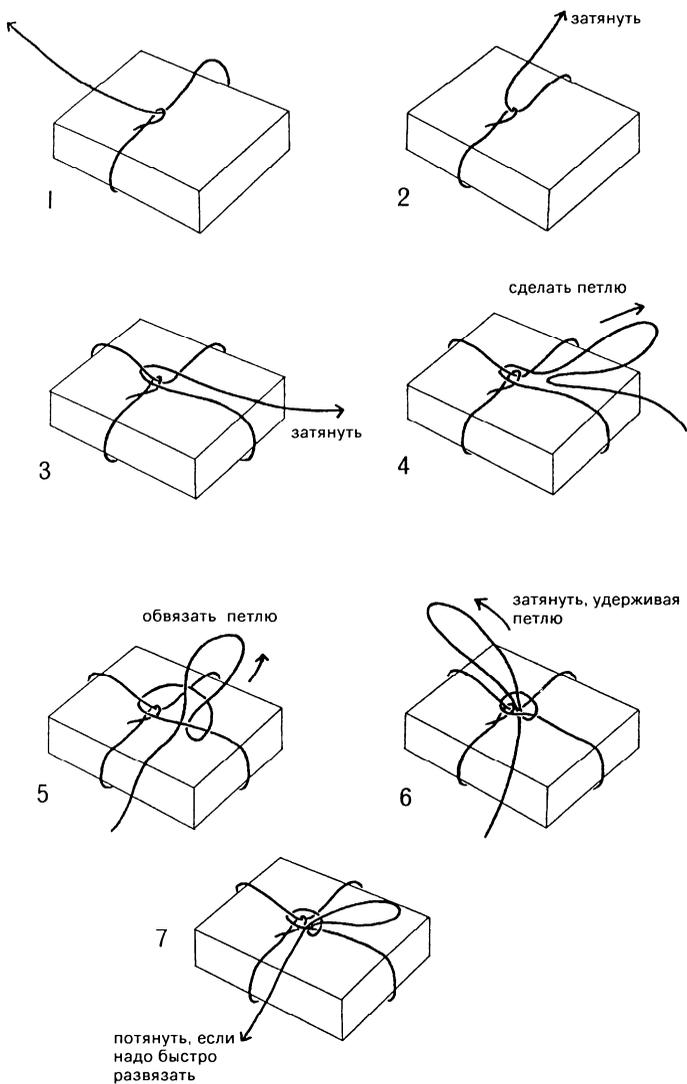


Рис. 5. Способ затягивания гербарного пресса (по Д. Бридсон и Л. Форману (1995))

Оборудование для идентификации растений простое. Это ручные лупы, бинокляр, снабженный окуляром с мерной линейкой, или обычная линейка, препаровальные иглы или небольшой пинцет.

Чистовые этикетки делаются из относительно тонкой прочной бумаги, нарезанной размером 7–10 x 10–15 см. Число заготовленных чистовых этикеток должно быть равно числу листов гербария.

Оформление отчетных материалов требует наличия альбома для морфологических описаний и графического изображения видоспецифичных признаков, определяемых растений.

В заключение отметим, что вся бумага, заготовленная для сбора и гербаризации растений, должна быть одного размера.

Принципы ведения полевого дневника

Дневник практики – документ, позволяющий оценить ее результативность. В процессе каждой экскурсии (маршрута) в полевой дневник вносятся:

1. Дата.
2. Тема экскурсии.
3. Цель и задачи экскурсии.

Например: Цель – изучение растительного покрова поймы р. Обь.

Задачи: 1) знакомство с прибрежными фитоценозами и растениями пойменных лугов, закономерностями их размещения; 2) сбор растений для гербаризации и определения; 3) наблюдения биологических и экологических особенностей прибрежно-водных видов растений.

4. Сведения о месте проведения экскурсии можно дополнить схематическим планом местности или копией мелкомасштабной карты.

5. Сведения о погодных условиях (в ветреную погоду легче провести наблюдения над распространением плодов и семян у

анемохоров и, напротив, при сильном ветре невозможно делать наблюдения над опылением энтомофильных растений и т. п.).

6. В полевом дневнике детально описываются особенности растительного покрова. Указывается тип растительности (лесная, болотная, луговая).

7. Отмечаются наблюдения за приуроченностью видов растений к определенным местообитаниям и растительным сообществам, отмечаются особенности экологических условий.

8. В зависимости от цели исследования проводятся фенологические наблюдения растений, отмечается фенологическая фаза определенных видов. Для этого используются общепринятые условные обозначения:

- вегетация до начала цветения, прегенеративная фаза
-) зацветание и бутонизация
- О полное цветение
- (завершение цветения
- + созревание плодов, семян
- # распространение зрелых плодов, семян
- = вегетация после плодоношения, постгенеративная фаза

9. Отмечаются жизненные формы растений, выступающих в фитоценозе в качестве доминантов или эдификаторов, или занимающих специфические местообитания. Определить жизненную форму растения можно с помощью определительного ключа (*Приложение 4*).

10. Растения, предназначенные для гербаризации, отмечаются в дневнике номерами, соответствующими номерам в полевых этикетках.

После завершения экскурсионного маршрута важно безотлагательно на основе свежих впечатлений и кратких полевых записей сделать полное описание экскурсии в полевом дневнике.

В сравнительно короткое экскурсионное время многое не отражается в полевых записях полноценно, в тексте часто используются сокращения. Некоторые наблюдения могут неоднократно дополняться новыми сведениями. При составлении описания

экскурсии в дневнике практики восстанавливается ход экскурсии, систематизируются наблюдения, формулируются итоги. К описанию прилагаются схемы или карты местности, фотографии, зарисовки.

Полнота описания экскурсии в дневнике практики зависит от качества и полноты ведения полевого дневника.

Дневник практики должен иметь титульный лист, на котором указывается название вуза, учебного подразделения, номер группы, фамилия, имя и отчество практиканта, место прохождения практики, даты начала и окончания практики. Описание тематических экскурсий в дневнике практики проводится с соблюдением вышеприведенного плана.

Результаты определения видов и рисунки растений, собранных на экскурсиях, заносятся в альбом после описания каждой экскурсии. Обязательно отмечается номер растения, его латинское и русское названия, принадлежность к семейству.

Завершающим этапом определения растений является этикетирование гербарных образцов этикетками с указанием латинских названий.

Основные правила безопасности

1. Во время пребывания на биостанции студенты и преподаватели выполняют правила внутреннего распорядка биостанции.

2. Перед началом практики необходимо обязательно пройти инструктаж по технике безопасности, изучить нормы поведения на биостанции и методы работы со специальным оборудованием.

3. При несчастном случае пострадавшему или очевидцу несчастного случая необходимо незамедлительно сообщить руководителю группы или директору биостанции о случившемся. Руководитель группы обязан срочно организовать первую помощь пострадавшему и доставить его в ближайшее

лечебное учреждение.

4. При аварийной ситуации, стихийных бедствиях, руководители практики обязаны принять все необходимые меры для предотвращения опасности, вплоть до прекращения практики и эвакуации людей из опасной зоны.

Правила безопасности при проведении экскурсий

1. Каждая группа должна иметь походную аптечку с необходимым минимумом лекарств и перевязочных средств.

2. Маршрут движения, срок возвращения должны знать все участники.

3. Во время маршрута разрешается идти только в составе группы, не отставая и не отходя в сторону. Протяженность пеших маршрутов не должна превышать 20 км в день.

4. При выполнении работ в местностях, неблагополучных по клещевому энцефалиту и клещевому боррелиозу, необходимо носить «противоэнцефалитный» костюм с капюшоном и забранными на эластичные манжеты рукавами и штанинами, обработанный репеллентом.

5. Во избежание солнечного удара, перегрева и ожогов необходимо носить головной убор и одежду с рукавами.

6. Во время маршрута следует соблюдать питьевой режим и не употреблять воду сомнительного качества.

7. В дни затяжного дождя, сильного ветра и другой неблагоприятной погоды выходить на маршрут запрещается. При приближении грозы группе следует рассредоточиться, держаться вдали от отдельно стоящих деревьев, металлических предметов, не оставаться на открытых возвышенных местах.

8. Студенты обязаны немедленно сообщать обо всех происшествиях во время маршрута руководителю групп.

9. При выполнении студентами самостоятельных заданий купание запрещается.

10. При несчастном случае на воде необходимо срочно

оказать первую доврачебную помощь пострадавшему и принять все меры для вызова врача.

Правила безопасности в лаборатории

1. При работе с колющими и режущими инструментами важно соблюдать осторожность и не использовать их не по назначению.

2. При обнаружении неисправности в изоляции проводов, розеток и т.п. следует сообщить об этом преподавателю или директору биостанции. Запрещается ремонтировать приборы, находящиеся под током.

3. Оставлять включенные электроприборы без надзора запрещается.

4. При отключении тока необходимо отключить от сети все приборы, оставив для контроля одну включенную лампу.

Глава 3. СБОР И ГЕРБАРИЗАЦИЯ РАСТЕНИЙ

Выявление видового состава флоры невозможно без сбора растительного материала. Сбор растений на экскурсиях и составление из них научной коллекции – гербария требуют определенных знаний и навыков. Во время полевой практики по ботанике необходимо освоить методы и технику сбора и гербаризации разных биологических групп высших растений, а также требования к этикетажу.

Гербаризация растений является неотъемлемой частью ботанических исследований. Гербарий впоследствии необходим для тщательного определения растений, идентификации с применением молекулярных методов, а также документирования и архивирования материалов для подтверждения результатов любых ботанических исследований.

Некоторые детальные признаки, свойственные многим видам растений, можно диагностировать только при изучении гербарных образцов в камеральных условиях. Этап овладения навыками гербаризации растений является важным для начинающего исследователя. От качества гербарного материала зависят основные результаты ботанических исследований, какой бы сложности или направленности они ни были.

Гербарий – коллекция особым образом (плоско) высушенных растений. Его название происходит от латинского слова “herba” – трава. Искусство составления гербариев возникло в XVI веке. Его изобретателем достаточно обоснованно считают профессора Пизанского университета (Италия) Луку Гини.

В настоящее время в ботанической литературе слово “гербарий” употребляют в двух смыслах: для обозначения коллекций плоско засушенных образцов растений и для обозначения научных учреждений (или их отделов), где эти коллекции сохраняются. Значение гербариев для развития ботаники чрезвычайно велико. Это главная и незаменимая основа систематических,

флористических и ботанико-географических исследований.

Техника сбора растений

Отправляясь на экскурсию и имея цель собрать растения для гербария, из основного оборудования необходимо иметь копалку, нож и гербарную папку с бумагой. Растения можно собирать с ранней весны до поздней осени, но с соблюдением некоторых общих правил:

1. Сбор растений проводится в сухую погоду. Растения должны быть сухими, иначе гербарные образцы получатся низкого качества.

При вынужденном сборе растений во влажную погоду (после дождя, росы) их надо встряхнуть для удаления поверхностной влаги, разложить в удобном месте для просушки и только после этого закладывать в бумагу.

2. От древесных растений срезаются несколько облиственных ветвей длиной 20–30 см, желательнее с цветками и плодами, и часть коры с многолетних ветвей или стволов. Средние по размерам травы выкапываются в состоянии цветения и плодоношения целиком, вместе с подземными органами (каудексами, корневищами, луковицами, клубнями и т.п.). Крупные травы выкапываются и расчленяются так, чтобы в гербарии были представлены подземные органы с основаниями надземных побегов, средние части надземных побегов, соцветия, цветки и плоды. При сборе трав необходимо стремиться к тому, чтобы растение было представлено в гербарии *целиком*, а не отдельными фрагментами. Глубоко сидящие травы окапываются с четырех сторон, вынимаются с комом почвы, излишки которой затем аккуратно удаляются.

3. Количество выкапываемых для гербаризации особей вида зависит от их размера. Общее требование таково: гербарный лист должен быть более или менее равномерно покрыт растениями. Поэтому чем миниатюрнее растение, тем больше экземпля-

ров необходимо для размещения на одном гербарном листе. Крупные травянистые растения располагают на нескольких гербарных листах.

4. Сбор цветущих растений должен дополняться сбором плодоносящих, от которых отчленяется часть побеговой системы с плодами, семенами и прикладывается к основному цветущему экземпляру (или наоборот). Некоторое количество цветков, плодов, семян целесообразно закладывать в специальные пакетики, что облегчает последующее определение растений.

5. Перед закладкой растений в гербарные папки нельзя удалять засохшие листья в прикорневых розетках у трав, и вообще избавляться от «лишних» листьев, боковых побегов и т.п. Это искажает представление об истинном облике растений.

6. По возможности надо собирать растения в фенологической фазе начала цветения, когда окраска цветков типична. После опыления лепестки блекнут и легко осыпаются при сушке. Часть цветков можно собирать и сушить впоследствии отдельно между слоями фильтровальной бумаги. Для некоторых видов характерно изменение цвета венчика при высушивании (особенно, если окраска обусловлена антоциановыми пигментами), поэтому желательно на гербарной этикетке указывать прижизненную окраску. Также полезно отмечать наличие или отсутствие запаха у цветков, специфического запаха растения в целом.

7. В гербарий лучше собирать недозрелые плоды, если же они созрели и начали осыпаться, их следует поместить в пакетики.

8. Для гербаризации, если не преследуются особые цели, не следует брать растения, поврежденные насекомыми, грибными и иными инфекциями. Вместе с тем, следует обращать внимание на карликовые и явно уродливые (со случаями пестролистности, нарушениями типичных для вида симметрии и числа частей цветка) особи растений и собирать их, наряду с нормальными.

9. Растения нужно собирать в типичных для вида местообитаниях. Несвойственные виду условия обитания могут исказить

характерные видовые признаки растения (размер листьев, степень ветвления, интенсивность опушения и др.).

10. Кроме образцов для изготовления гербария, 1–2 экземпляра растений каждого вида требуется для определения, их собирают в «букет», который после экскурсии ставят в воду.

Помимо этих общих правил, существует много особенностей сбора отдельных систематических или экологических групп растений. Некоторые из них следует назвать, хотя в полной мере они не могут быть здесь освещены.

При сборе папоротников вайи берут целиком; если они крупные, то их перегибают. Если вайи функционально разные, обязательно гербаризируются и трофофиллы, и спорофиллы.

Растения, образующие крупные и плотные дерновины или же растения-подушки после извлечения из почвы этикетированы и помещаются в отдельный пакет. Объемные дерновины и растения-подушки нецелесообразно помещать в общую гербарную папку, так как они деформируют другие растения.

У двудомных растений должны быть собраны и мужские, и женские особи, например, в родах ушанка (*Orites*), конопля (*Cannabis*) и др.

Растения, отличающиеся диморфизмом побегов (вегетативных и генеративных, надводных и подводных и т.п.), должны быть собраны во всем разнообразии побегов.

У болотных и околководных растений необходимо тщательно отмыть корни, обсушить, и только после этого поместить в папку.

Соблюдения особых правил требует сбор *высших водных* растений. Многие из них нежные и тонкие, вне воды они слипаются, и расправить сложно. Для сбора таких растений используются листы плотной проклеенной белой бумаги (например, ватмана). Лист аккуратно подводят в воде под растение, направляют его части под водой на глубине, и затем, слегка придерживая растение, осторожно лист вынимают из воды. Лист с растением накрывается сверху другим листом бумаги, помещается в рубашку и затем – в гербарную папку. Описанную проце-

дуру зачастую трудно выполнить в полевых условиях. Поэтому растения можно перенести в каком-либо сосуде с водой в стационарные условия, поместить в таз, ванну или большую кювету, и далее действовать, как описано выше.

Среди высших водных растений есть свободно плавающие и прикрепленные виды, которые, как правило, имеют длинные корневища. Корневища могут быть извлечены из дна водоема с помощью длинной палки с заостренным концом.

При сборе луковичных и клубнелуковичных трав луковицы должны быть выкопаны без повреждения покровных листьев, это необходимо для точной идентификации видов. Луковицы, сидящие группами, не отделяют. Соблюдение этого правила обязательно для правильной идентификации некоторых видов, например, гусиных луков (*Gagea*).

Злаки (Poaceae) следует собирать в цветущем состоянии. Определение злаков в нецветущем состоянии редко возможно. Вместе с тем, особенности жизненной формы (характер возобновления, направление роста побегов, наличие корневищ и т. п.) имеют для них большое диагностическое значение, поэтому для гербария они должны выкапываться тщательно. Также это относится и к видам семейств осоковых (Cyperaceae) и ситниковых (Juncaceae), для определения которых существенное значение имеет также строение зрелых плодов.

Растения-паразиты следует собирать с частью растения-хозяина. Если последнее взять в гербарий трудно (например, у заразих), то в этикетке надо обязательно указать, на каком растении-хозяине собран вид. Растения-полупаразиты (марьянник – *Melampyrum*, зубчатка – *Odontites*, очанка – *Euphrasia*, погребок – *Rhinanthus* и др.) также желательно собирать с частью растения, за счет которого они развиваются.

Растения из сложных для определения родов (например, ястребинка – *Hieracium*, лапчатка – *Potentilla*, и др.) должны быть собраны с максимально возможной полнотой и в несколько большем количестве.

Особые правила существуют для сбора *мохообразных* (отдел *Bryophyta*). В отличие от сосудистых растений мхи можно собирать в любое время года, в том числе зимой во время оттепелей. Собирать их можно не только в гербарную папку, но и в заблаговременно приготовленные пакеты. Образцы нужно брать не слишком маленькие, чтобы иметь представление о характерном облике растений. Мхи можно собирать не только с органами размножения (коробочками – спорогонами), но и в вегетативном состоянии. Нередко один собранный образец содержит несколько разных видов мхов. Разделение образца на отдельные виды обычно проводится не в полевых условиях, а в лаборатории.

После собственно сбора растения помещают в сложенные листы бумаги. Качество будущего гербарного экземпляра зависит от тщательности и аккуратности закладки растения в гербарную папку во время экскурсии.

Для закладки растений папка с рубашками должна быть помещена горизонтально и открыта так, чтобы рубашки, уже заполненные растениями, располагались слева, а незаполненные – справа. Первый из незаполненных листов открывают и на его левую половину, не искажая естественного облика, укладывают собранное растение. Туда же помещают полевую этикетку, пакетики с плодами, цветками, кусочками коры и пр. Расправленное растение, придерживая левой рукой, прикрывают правой половиной рубашки и слегка разглаживают. Затем закладывают следующий экземпляр растения и т.д.

Оставлять гербарную папку открытой без присмотра нельзя, так как листы бумаги может разбросать ветром. Если сборы в данной точке не завершены, папку надо закрыть и придавить сверху тяжелым предметом. По завершении сборов, между заполненными и пустыми рубашками помещается закладка, для удобного разделения заполненных и пустых рубашек при последующей закладке новых сборов. Затем папку туго завязывают.

Основные правила закладки растений:

1. Очищать растение от почвы следует осторожно, не повре-

ждая подземные органы.

2. Толстые и сочные стебли, корни, корневища, клубни, луковицы, мясистые плоды следует разрезать острым ножом вдоль (рис. 6). У сочных плодов можно осторожно удалить часть мякоти, но не семена. Эту процедуру можно выполнить и позже, при закладке растений в пресс для сушки.

3. Часть листьев на побегах должна быть повернута своей нижней стороной вверх, поскольку нижняя сторона листа, особенно характер ее опушения, нередко имеет важное диагностическое значение.

4. Особо нежные растения и цветки желательно помещать между тонкими слоями фильтровальной или иной гигроскопичной бумаги уже при первой укладке в папку.

5. Уложенные растения не должны выглядывать из папки (рис. 7, 8). Пачка растений должна быть более или менее равномерной толщины.

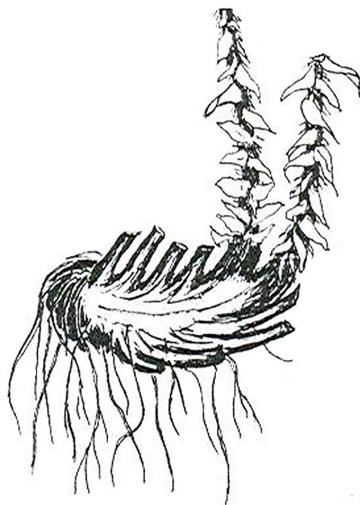


Рис. 6. Разрезанное для закладки в гербарий корневище розеточного папоротника (по И.И. Гуревой (2012))

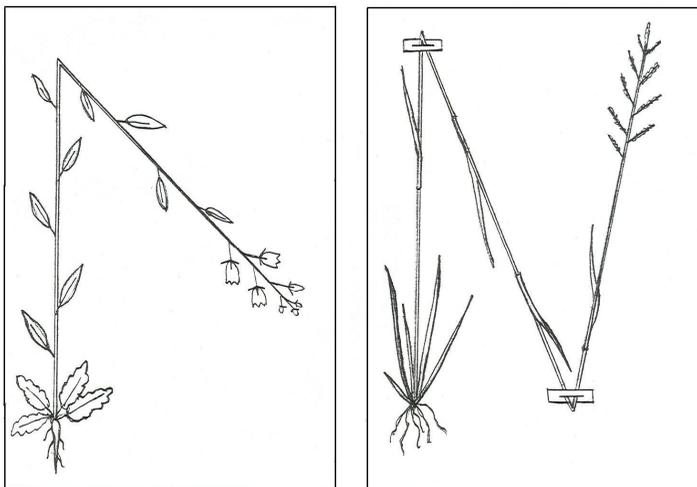


Рис. 7. Способы укладки растений, превышающих по размерам гербарный лист (по И.И. Гуревой (2012))

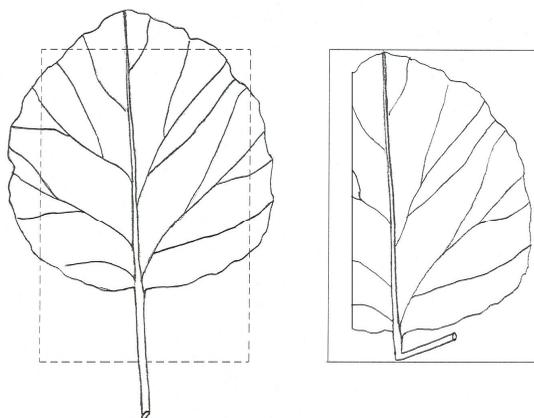


Рис. 8. Способ укладывания для сушки крупного листа травянистого растения (по И.И. Гуревой (2012))

Этикетирование

Полевые этикетки целесообразно сопровождать номером. В полевом дневнике под этим номером собираемое растение должно быть описано более подробно, а именно, особенности экологической приуроченности и размещения в конкретном местообитании, жизненная форма, фенологическая фаза растения на момент сбора и др. Все эта информация бывает важным и необходимым дополнением для определения видовой принадлежности собранного растения.

За весь период практики гербаризуется относительно небольшое число видов (не более 200), поэтому нумерация может быть сквозной, т.е. общей для всех экскурсий. Непременное условие грамотного сбора растений – составление и вкладывание этикетки в рубашку одновременно с образцом растения, помещаемого в папку. Этикетка всегда закладывается в ту же рубашку, что и растение. Без этикеток любое самое ценное в научном отношении, красивое и правильно высушенное растение научных материалов не является.

Чистовой этикетаж должен быть выполнен по возможности скорее. Сведения, приведенные в этикетке автором сбора (коллектором), никем не могут быть исправлены или изменены. Этикетка с названием растения вкладывается отдельно. Название может быть уточнено или исправлено при последующей работе с гербарием. Таким образом, в каждом гербарном листе должно быть 2 этикетки: одна – содержащая информацию о месте, времени и авторе сбора, вторая – содержащая результат определения вида – название растения.

Этикетки с латинскими названиями растений могут также содержать русское название вида и название семейства. Эти сведения не вносятся в этикетки в научных гербарных коллекциях, однако их наличие в этикетках учебных гербариев способствует лучшему запоминанию названий и систематической принадлежности видов.

Основная этикетка должна содержать следующее:

1. Максимально полные сведения о местонахождении пункта сбора растения и его местообитании. Сначала указывается крупный физико-географический или административный регион (например, Томская область), затем более мелкое подразделение в их составе (например, Кожевниковский район). Для территорий горных стран приводится высота над уровнем моря, высотный пояс (среднегорный, субальпийский, альпийский). По этим ориентирам место сбора растения должно быть с легкостью найдено на географической карте конкретного региона. Наконец, проводится более детальная локализация места сбора. Оно привязывается к населенным пунктам, рекам, названиям горных вершин, холмов, урочищ и пр. Эти ориентиры должны быть максимально точными и понятными.

В процессе сбора научного материала важно фиксировать и указывать в этикетке географические координаты места сбора. Латинскими или русскими буквами обозначается принадлежность широты и долготы к полушариям Земли: N или с.ш. – северная широта, S или ю.ш. – южная широта, W или з.д. – западная долгота, E или в.д. – восточная долгота. Координаты могут быть записаны по-разному. Например, $65^{\circ} 32' 15''$ (градусы, минуты, секунды). Градусы могут также быть выражены как десятичные числа: 65.5375° , градусы и десятичные минуты: $65^{\circ}32.25'$, или даже градусы, минуты и десятичные секунды: $65^{\circ}32'15.275''$. Все эти примеры позволяют определять местообитание конкретного вида весьма точно – в пределах нескольких метров. Особое значение указание географических координат имеет для редких видов, для возможности картирования распространения растений, для повторного обнаружения популяции с целью мониторинга состояния и др. В практике этикетирования указание географических координат приводится в дополнение к указанию словесной характеристики местонахождения.

2. Информация о местообитании, в котором собрано расте-

ние. Эти сведения также должны быть подробными и характеризовать рельеф, субстрат и растительное сообщество.

Рельеф – это важная характеристика местообитания. Для растений, собранных в долинах рек, на горных склонах, в этикетке следует указать экспозицию и крутизну склона, положение места сбора на склоне (в верхней, средней, нижней частях, у подножия). В долине реки место сбора привязывается также к геоморфологическим элементам долины: пойме, надпойменным террасам, коренным склонам, право- или левобережью. Весьма сложным рельефом отличаются поймы крупных рек со сложной гидрологической сетью основных русел, стариц, озер, а также прирусловых грив, понижений, островов и т. п. Гербарные этикетки должны содержать все необходимые сведения об этом.

Субстрат, на котором обитает растение, обычно указывается в случае его специфичности, отличия от обычных почв. Это могут быть выходы каменистых пород, смытые глинистые склоны, засоленные почвы (солончаки, солонцы), в синантропных местообитаниях – перемещенные грунты, строительный мусор и пр. Для песка желательно указать степень его подвижности, для каменистых обнажений – литологический состав (сланец, мел, известняк и пр.) и степень раздробленности (скальные выходы, крупный или мелкий щебень), а для каменистых осыпей – степень их подвижности.

Для водных растений очень важно отмечать, в каком водоеме они собраны (проточном, стоячем, пресном, солоноватом, соленом и др.), на какой глубине, относится растение к свободно плавающим или прикрепленным, к погруженным в воду или же к плавающим на поверхности. Поэтому указывается тип водоема (река, море, озеро, ручей, родник, пруд, водохранилище), скорость течения воды в нем (стоячий, с медленно текущей водой и пр.), степень минерализованности (пресная, солоноватая, горько-соленая и пр.) и прозрачности воды. Необходимо также охарактеризовать субстрат на дне водоема (песок, ил и пр.) и глубину произрастания собираемого растения.

В этикетке могут быть приведены и данные о почвах (на черноземе, каштановой почве и т. п.). Особенно тщательно надо заполнять сведения о субстрате и в целом об условиях произрастания при этикетировании сборов мхов.

3. Растительное сообщество (фитоценоз), в которых произведен сбор растения, следует называть кратко, но определенно (сосново-березовый лес; разнотравно-злаковый луг). Завершить характеристику местообитания надо сведениями об обилии вида (единично, рассеянно, изредка, группами, массово и т. п.).

4. Дата сбора и коллекторы. Далее в этикетке внизу слева указываются дата сбора и справа – фамилия и инициалы коллектора.

Внизу этикетки может быть проставлен номер гербарного образца (сбора), однако наличие номера в чистовой этикетке не является обязательным. Образцы заполнения этикеток приведены на рисунке 9.

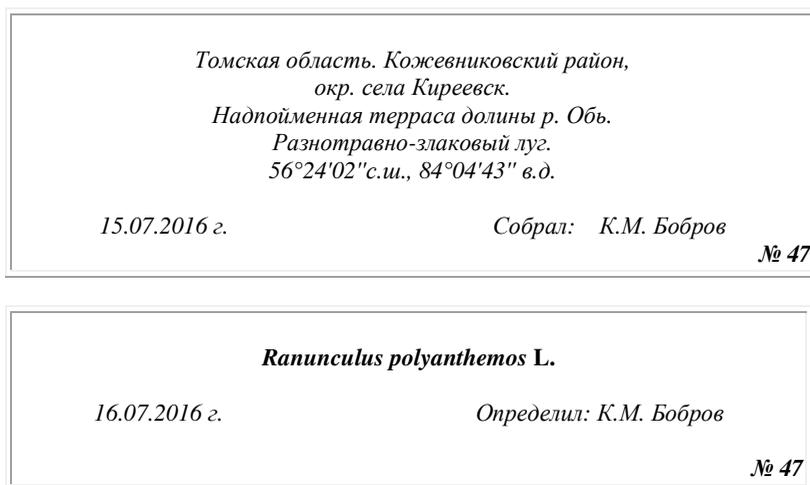


Рис. 9. Образцы гербарных этикеток

Если образец крупного растения разделен на части и размещается на нескольких гербарных листах, чистовая этикетка заполняется для каждого гербарного листа. В ней указывается, что данные листы являются частью одного растения.

Подготовка растений к прессованию и сушке

Задача сушки растений – получение хорошо расправленных плоско высушенных растений натурального цвета, которые дают адекватное представление об их прижизненном облике и характерных признаках. Самый доступный и распространенный способ – сушка в продольно сложенных листах гигроскопической бумаги в прессе. Эти работы по прессованию растений выполняются по возвращении с экскурсии, тотчас или вскоре, пока растения не завяли. В некоторых случаях растения перед закладкой на сушку должны быть особым образом обработаны. Загнутые и смятые листья, цветки и другие части растений следует распрямить (у некоторых растений это еще возможно при первой перекладке прессы).

Процедура закладки растений в пресс заключается в следующем. Одна из половинок прессы размещается на достаточно большом столе, рядом слева помещается стопка сухой бумаги для прокладок и замены рубашек, справа – раскрытая гербарная папка.

На половинку прессы укладывается несколько прокладок (пустых листов бумаги), сгибы листов которых должны быть обращены в одну сторону, например, вправо. Сверху, сгибом в противоположную сторону (в данном случае – влево) помещается взятая из гербарной папки рубашка с растением и полевой этикеткой (надо обязательно убедиться в ее наличии!), а также пакетиками с семенами, плодами, цветками, если они имеются. Поверх рубашки снова прокладывается пустой лист сгибом в противоположную сторону. Затем процедура повторяется. Поверх последней рубашки вновь помещается несколько прокла-

док и, наконец, вторая половинка прессы. Края сформированной пачки будущего гербария подравниваются, затем пресс сильно стягивается веревкой или ремнями. Способ затягивания прессы показан на рисунке 4.

Связанный пресс выставляется ребром или подвешивается под навесом, деревьями и т.п. Не рекомендуется выставлять его на открытое солнце в середине дня. Растения в прессе при этом перегреваются, от избытка выделяемой ими влаги портятся. Пресс с растениями необходимо оберегать и от сырости.

Дальнейшая процедура, связанная с сушкой растений, заключается в регулярном переключении прессов. В первые несколько суток переключку желательно делать дважды за день, затем ежедневно. Во влажную погоду этой процедуре надо уделить особое внимание. Переключка состоит в замене влажных прокладок на сухие. Пресс развязывается, кладется на стол, слева рядом помещается стопка сухих прокладок. Замена прокладок облегчается, если все они обращены сгибом в одну сторону (лучше в правую), и вынимаются из прессы. На второй половинке прессы формируется стопка из чередующихся рубашек с растениями и сухих прокладок.

Навык переключки бумаги в прессах приобретается быстро, и вся эта процедура при правильной организации рабочего места выполняется почти автоматически. После замены прокладок пресс опять связывается и выставляется на просушивание. Вынутые влажные прокладки также вывешиваются на просушивание.

Менять рубашку на более сухую можно и нужно, но не для нежных сухопутных или водных растений. Их, как уже указывалось, надо стараться окончательно расправить и уложить на лист еще при первой закладке. Желательно вообще не открывать рубашки с этими растениями при закладке в пресс, поскольку увядшие части таких растений расправить невозможно.

По мере высыхания растений рубашки с сухими растениями изымаются из прессы. Держать в одном прессе сухие и влажные

растения не следует. Вполне высохшие растения приобретают ломкость, жесткость. Время высыхания различно для разных видов растений. Оно сокращается при частых перекидках прессы и удлиняется – при редких. В сухую погоду быстро, за 2–3 дня, сохнут злаки, осоки, тонкие и нежные растения. Основная масса растений высыхает за 5–10 дней, однако растения с мясистыми побегами и листьями (суккуленты, галофиты, луковичные травы) сохнут дольше, особенно, если они не были обработаны перед сушкой.

Мхи лучше сушить отдельно от сосудистых растений, можно в тех же пакетах, в которых они были собраны. Прессовать их нужно слабее. Влагу мхи отдают легко, поэтому высыхают они быстро.

Вынутые из прессы растения должны находиться в защищенном от ветра, сквозняков и домашних животных месте, но не на прямом свету. Пачку с ними надо обернуть двумя прокладками и крест-накрест перевязать. Обязательно должна быть обеспечена сохранность полевых этикеток.

Глава 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ

Порядок определения таксономической принадлежности растений с применением дихотомического ключа

Для определения растений служат специальные таблицы (их называют также ключами для определения), которые имеются в предназначенных для этого книгах – определителях и «Флорах». Таблицы для определения построены таким образом, чтобы в них были заключены все возможные сочетания признаков определяемой группы растений. Определение состоит в последовательном выборе комплекса признаков, соответствующих конкретному растению.

Как правило, таблицы имеют форму дихотомических ключей, состоящих из пронумерованных ступеней. Номер ступени помещается на левой полосе страницы с текстом. Каждая ступень включает два взаимоисключающих признака или комплекса признаков (диагнозов) – тезу и антитезу. Антитеза обозначается на левой полосе страницы знаком тире “–”, или же цифрой “0”, звездочкой “*”, иным условным символом; иногда повторяется номер ступени с каким-либо условным символом, например, “3*” и т.п.

Сущность определения состоит в том, что последовательно, начиная с первой ступени, устанавливается, какой из диагнозов – теза или антитеза – подходит определяемому растению. Выбрав соответствующий диагноз, надо посмотреть, какой номер (цифра) стоит против него на правой полосе страницы. Он указывает, к какой ступени следует перейти в дальнейшем. Здесь повторяется процедура выбора диагнозов, представленных в тезе и антитезе. Этот процесс повторяется до тех пор, пока против диагноза тезы или антитезы не будет приведено название определяемого таксона – вида, рода, семейства и т.д.

В некоторых определителях рядом с номером ступени (кроме

первой) в круглых скобках помещен номер ступени, к которой она восходит, например, “35 (14)”. Обычно такая ссылка делается, если таблицы для определения длинные и между этими ступенями находится много промежуточных. При возникающих затруднениях в определении подобные ссылки позволяют легко вернуться по таблице назад для уточнения правильности выбора диагнозов, не начиная определение заново.

Прежде, чем приступить к определению растений, надо внимательно изучить структуру определителя. Возможные варианты построения определителей таковы:

1) определитель начинается с таблицы для определения семейств растений всех таксонов более высокого ранга; после определения семейства, далее последовательно переходят к определению родов и видов;

2) определитель начинается с таблиц для определения крупных таксонов – отделов, классов; после установления принадлежности определяемого растения к одному из них, переходят к определению семейств, родов, видов;

3) определитель начинается с таблиц для определения родов растений; такое построение определителя чаще встречается в тех случаях, когда он предназначен для определения сравнительно небольшого числа видов.

Важно обратить внимание на справочную информацию в определителе – наличие словарей терминов, алфавитных указателей русских и латинских названий таксонов, географических карт, таблиц с рисунками и т. п.

В определителях используется много условных обозначений (для времени спороношения, цветения и плодоношения видов, для жизненных форм растений и пр.) и сокращений морфологических терминов и иных слов, часто повторяющихся в тексте. Для расшифровки сокращений и условных обозначений имеются соответствующие указатели и словари, с которыми также надо предварительно ознакомиться.

В таблицах для определения семейств (и таксонов более вы-

сокого ранга) рядом с их названиями указываются номера страниц книги, где даны таблицы для определения их родов или же семейства имеют порядковый номер, по которому установить их место в тексте не составляет труда. Роды в таблицах для их определения также имеют собственные порядковые номера.

В таблицах для определения видов после соответствующего диагноза и названия вида, как правило, приводятся сведения о жизненной форме, времени спороношения, цветения и плодоношения, экологической приуроченности, частоте встречаемости, географическом распространении, иногда и о важнейших полезных свойствах. В некоторых определителях сведения такого рода содержатся в списке видов после таблиц для определения, где указаны только их названия.

Дополнительная информация о видах может либо подтверждать, либо, напротив, подвергать сомнению правильность определения, поэтому с ней также важно знакомиться. Например, определяется растение, собранное в цветущем состоянии в июле, однако в ходе определения установлен некий вид, для которого временем цветения указаны апрель – май. Следует еще раз вернуться к таблице для определения и более внимательно разобраться в совпадении диагнозов и признаков определяемого растения. Это же относится и к расхождениям в экологической приуроченности, если, например, при определении собранного на лугах растения устанавливается вид, для которого указано произрастание на каменистых обнажениях.

Рекомендации при затруднении использования дихотомического определительного ключа

1. Перед началом определения важно правильно усвоить значение основных морфологических терминов и понятий.
2. Для приобретения первичных навыков определения следует выбирать известные виды растений. Навыки выбора правильного диагноза усваиваются в обратном направлении по сту-

пеням дихотомического ключа для определения – от названия к первому признаку.

3. При определении целесообразно делать черновые записи его хода, т. е. отмечать последовательность выбранных ступеней, что облегчает поиск ступени, на которой диагноз был выбран неверно.

4. Встретившись с незнакомым термином, следует выяснить его значение в определителе или учебном пособии по морфологии растений.

5. На каждой ступени нужно внимательно читать оба диагноза: и тезу, и антитезу. Даже если диагноз тезы вполне соответствует признакам определяемого растения, содержащийся в антитезе диагноз утвердит уверенность в правильном выборе.

6. Если ни один из альтернативных диагнозов не подходит определяемому растению полностью, причиной могут быть:

– ошибка в выборе диагноза сделана на одной из предыдущих ступеней и данный путь ложный → определение следует начинать заново.

– у взятого для определения экземпляра растения либо отсутствуют необходимые для определения органы, что не позволяет произвести правильный выбор диагноза по используемому ключу, либо органы выглядят нетипично из-за поражения инфекциями, экстремальных условий существования → необходимо взять другой экземпляр этого вида (при определении важно иметь несколько экземпляров вида, сравнение которых позволит установить признаки).

– вид отсутствует в определительных таблицах (например, культурные растения не включены в определители для дикорастущих, или при определении новых заносных видов, пока не включенных в определители для данной местности, или же при использовании определителей, не рассчитанных на флору данного региона) → необходимо использовать более полные, соответствующие данной территории или специальные определители.

7. Важно обращать внимание на сведения об экологии, географическом распространении, фенологии видов, приведенные в определителе. Эта информация может оказаться решающей в определении вида. Кроме того, полезно просматривать собственные дневниковые записи соответствующего дня сбора.

Глава 5. ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА

Составление таксономического списка растений

Составление сводного списка растений, определенных и собранных в определенном районе в период ботанической практики, является ее важным завершающим этапом. Список составляется в форме таблицы (таблица 1), суммирующей все сведения о растениях, как результаты определения их видовой принадлежности, так и наблюдений в природе, собранных в период практики.

Виды в списке группируются в семейства, расположенные в порядке, принятом в определителе растений Томской области. Для последовательности латинских названий родов и видов вполне приемлем алфавитный порядок.

Таблица 1

Пример составления списка видов растений окрестностей биостанции в период (сроки практики)

Наименование таксонов	Жизненная форма	Фенологическая фаза	Экологическая приуроченность
1. Ranunculaceae			
1. <i>Aconitum</i> L.			
1. <i>A. septentrionale</i> Koelle	Мн.)	Лесное
2. <i>Ranunculus</i> L.			
1. <i>R. acris</i> L.		+	Луговое
2. <i>R. grandifolius</i> C.A. Mey.	Мн.	О	Лесное
3. <i>R. lingua</i> L.	Мн.	О	Околоводное
2. Caryophyllaceae			
1. <i>Dianthus</i> L.			
1. <i>D. deltoides</i> L.	Мн.	О	Луговое
2. <i>D. versicolor</i> Fisch. ex Link.	Мн.)	Луговое
3. <i>D. superbus</i> L.	Мн.	О	Луговое
4. <i>Dianthus</i> sp. (sp. – вид не определен)	Мн.)	Лугово-лесное

В графе «Жизненная форма» требуется указать принадлежность вида к определенному типу или классу жизненных форм растений, ключ для определения в *Приложении 4*. Можно воспользоваться следующей классификацией жизненных форм и сокращениями названий:

Д. – дерево

К. – кустарник

Кч. – кустарничек

Пк. – полукустарник

Пкч. – полукустарничек

Мн. – многолетняя трава

Дв. – двулетняя трава

О. – однолетняя трава

Если растение имеет жизненную форму – лиана, лиановидное или стелющееся, это указывается с помощью соответствующих слов перед условным сокращением: “Лиановидный К.”, “Стелющийся Кч.” и т.п. Также можно отметить вечнозеленость: “Вечнозеленое Д.” и т.п.

Некоторая часть собранных и гербаризированных растений может остаться из-за объективных трудностей определенной только до семейства или до рода, однако наблюдения во время экскурсии проведены и сведения имеются. Такие виды растений могут быть помещены в список под номерами после внесения в список идентифицированных видов.

В графе «Фенологическая фаза» необходимо указать состояние растения в момент наблюдения на экскурсии и сборов в гербарий.

Анализ результатов полевых наблюдений

Анализ полученных сведений по результатам полевой работы является завершающим этапом поставленных в начале практики исследовательских задач.

После составления сводного списка видов растений исследуемой территории, необходимо проанализировать собранный гербарный материал и результаты полевых наблюдений.

1. Анализ таксономического разнообразия изученных видов растений заключается в установлении количественных показателей таксонов разного уровня на основе полученного таксономического списка видов.

Для наглядного отображения результатов такого анализа целесообразно составить таблицу видового богатства родов и семейств, расположенных в порядке убывания числа видов (таблица 2).

На основе полученных результатов необходимо сделать вывод.

Таблица 2

Видовое богатство семейств флоры окрестностей биостанции в период (сроки практики)

Название семейства	Число родов	% от общего числа изученных родов*	Число видов	% от общего числа изученных видов*

*Примечание: % процент от общего числа видов и родов для ведущих 10 таксонов соответствующих списков.

2. Анализ биоморфологического разнообразия изученных видов заключается в определении количественного соотношения жизненных форм на основе данных полученного сводного списка видов.

Для наглядного отображения результатов биоморфологического анализа необходимо заполнить таблицу видового богатства жизненных форм растений (таблица 3), а также указать ведущие семейства (первые 5) для каждой жизненной формы. На основе полученных результатов необходимо сделать вывод.

Таблица 3

**Представленность жизненных форм растений
в окрестностях биостанции в период (сроки практики)**

Жизненные формы	Число видов	% от общего числа изученных видов
Дерево		
Кустарник		
Полукустарник		
Кустарничек		
Полукустарничек		
Лиана или лиановидное растение		
Многолетнее травянистое р.		
Двулетнее травянистое р.		
Однолетнее травянистое р.		
Всего:		

3. Анализ фенологического состояния растений заключается в установлении количественного соотношения групп видов растений, находящихся в разных фазах фенологического развития.

Для наглядного отображения результатов анализа фенологического состояния растений необходимо заполнить таблицу 4, указать для каждой группы видов, находящихся в определенной фенологической фазе, ведущие семейства (первые 5) и на основе полученных результатов сделать вывод.

Таблица 4

**Фенологическое состояние видов растений
окрестностей биостанции в период (сроки практики)**

Фенологическая фаза	Число видов	% от общего числа изученных видов

-		
)		
О		
(
+		
#		
=		

4. Анализ эколого-ценотической приуроченности видов проводится на основе установления эколого-ценотических предпочтений видов растений методом наблюдений с занесением данных в сводный список видов.

Для наглядного отображения результатов данного анализа необходимо заполнить таблицу количественного богатства видов в основных типах изученных местообитаний (таблица 5). К таковым (в зависимости от полноты их представленности в районе проведения практики) можно отнести: лесные, луговые, болотные, водные, околородные, сорные и др. Отбор типичных местообитаний следует произвести самостоятельно, изучив полевой дневник. На основе полученных результатов необходимо сделать вывод.

Таблица 5

Эколого-ценотическая приуроченность изученных видов растений окрестностей биостанции в период (сроки практики)

Местообитания	Число видов	% от общего числа изученных видов
Лесные		
Луговые		
Околородные		
Всего:		

Глава 6.
КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ БИОСТАНЦИИ
ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
(СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ)

1. LYCOPODIACEAE – ПЛАУНОВЫЕ (1/1)

Lycopodium annotinum L. – Плаун годичный

2. EQUISETACEAE – ХВОЩЕВЫЕ (1/6)

Equisetum fluviatile L. – Хвощ речной, топяной

E. palustre L. – Хвощ болотный

E. arvense L. – Хвощ луговой

E. pratense Ehrh. – Хвощ полевой

E. sylvaticum L. – Хвощ лесной

E. hyemale L. – Хвощ зимующий

3. BOTRYCHIACEAE – ГРОЗДОВНИКОВЫЕ (1/1)

Botrychium multifidum (S.G. Gmel.) Rupr. – Гроздовник много-
раздельный

4. NYMPHOPHYTES – ПОДЧЕШУЙНИКОВЫЕ,
или ГИПОЛЕПИСОВЫЕ (1/1)

Pteridium pinetorum subsp. *sibiricum* Gureeva et C.N. Page (*P. aquilinum* auct. non (L.) Kuhn.) – Орляк сосняковый

5. ONOCLEACEAE – ОНОКЛЕЕВЫЕ (1/1)

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod. – Страусник обыкновенный

6. ATHYRIACEAE – КОЧЕДЫЖНИКОВЫЕ (1/1)

Athyrium filix-femina (L.) Roth – Кочедыжник женский

7. CYSTOPTERIDACEAE – ПУЗЫРНИКОВЫЕ (1/1)

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. – Голокучник трехраздель-

ный

8. DRYOPTERIDACEAE – ЩИТОВНИКОВЫЕ (1/1)

Dryopteris carthusiana (Vill.) Н.Р. Fuchs – Щитовник шартрский

9. PINACEAE – СОСНОВЫЕ (3/4)

Abies sibirica Ledeb. – Пихта сибирская

Picea obovata Ledeb. – Ель сибирская

Pinus sylvestris L. – Сосна лесная, или обыкновенная

P. sibirica Du Tour – Сосна сибирская

10. TYPHACEAE – РОГОЗОВЫЕ (1/1)

Typha latifolia L. – Рогоз широколистный

11. ALISMATACEAE – ЧАСТУХОВЫЕ (2/3)

Alisma lanceolatum With. – Частуха ланцетная

A. plantago-aquatica L. – Частуха подорожниковая

Sagittaria sagittifolia L. – Стрелолист стрелолистный, или обыкновенный

12. BUTOMACEAE – СУСАКОВЫЕ (1/1)

Butomus umbellatus L. – Сусак зонтичный

13. HYDROCHARITACEAE – ВОДОКРАСОВЫЕ (2/2)

Hydrocharis morsus-ranae L. – Водокрас обыкновенный

Stratiotes aloides L. – Телорез обыкновенный

14. POACEAE (GRAMINEAE) – МЯТЛИКОВЫЕ (ЗЛАКИ)
(25/36)

Agrostis gigantea Roth – Полевица гигантская

A. tenuis Sibth. – Полевица тонкая

Alopecurus pratensis L. – Лисохвост луговой

Beckmannia syzigachne (Steud.) Fern – Бекманния восточная

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. – Коротконожка перистая

Bromopsis inermis (Leys.) Holub (*Bromus inermis* Leys.) – Кост-
 рец безостный
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth – Вейник тростниковый
C. epigeios (L.) Roth – Вейник наземный
C. langsdorffii (Link) Trin. – Вейник Лангсдорфа
C. obtusata Trin. – Вейник тупоколосковый
Dactylis glomerata L. – Ежа сборная
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv. – Луговик дернистый, щучка
 дернистая
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. – Ежовник обыкновенный, ку-
 риное просо
Elymus caninus L. – Волоснец собачий
E. mutabilis (Drob.) Tzvel. – Волоснец изменчивый
E. sibiricus L. – Волоснец сибирский
Elytrigia repens (L.) Nevski – Пырей ползучий
Eragrostis pilosa (L.) Beauv. – Полевичка волосистая
Festuca pratensis Huds. (*Schedonorus pratensis* (Huds.) Beauv.) –
 Овсяница луговая
Festuca rubra L. – Овсяница красная
Glyceria lithuanica (Gorski) Gorski – Манник литовский
G. notata Cheval. (*G. plicata* (Fries) Fries) – Манник отмеченный
G. triflora (Korsh.) Kom. – Манник трехцветковый
Melica nutans L. – Перловник поникающий
Milium effusum L. – Бор развесистый
Phalaroides arundinacea (L.) Rausch. (*Phalaris arundinacea* L.) –
 Двуклесточник тростниковый
Phleum pratense L. – Тимофеевка луговая
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный,
 или обыкновенный
Poa annua L. – Мятлик однолетний
P. palustris L. – Мятлик болотный
P. pratensis L. – Мятлик луговой
P. sibirica Roshev. – Мятлик сибирский
Puccinellia hauptiana V. Krecz. – Бескильница Гаупта

Scolochloa festucacea (Willd.) Link – Тростянка овсяницеvidная
Secale cereale L. – Рожь посевная
Setaria viridis (L.) Beauv. – Щетинник зеленый

15. CYPERACEAE – ОСОКОВЫЕ, или СЫТЕВЫЕ (3/19)

Carex acuta L. – Осока острая
C. appropinquata Schum. – Осока сближенная
C. aquatilis Wahlenb. – Осока водяная
C. atherodes Spreng. – Осока прямоколосая
C. cespitosa L. – Осока дернистая
C. disticha Huds. – Осока двурядная
C. elongata L. – Осока удлиненная
C. juncella (E. Fries) Th. Fries – Осока ситничек
C. leporina L. (*C. ovalis* Good) – Осока заячья
C. macroura Meinsh. – Осока большехвостая
C. pallens L. – Осока бледноватая
C. praecox Schreb. – Осока ранняя
C. rhynchophysa C.A. Mey. – Осока вздутоносая
C. riparia Curt. – Осока береговая
C. rostrata Stokes – Осока вздутая
C. vaginata Tausch – Осока влагалищная
C. vesicaria L. – Осока пузырчатая
Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. – Болотница болотная
Scirpus sylvaticus L. – Камыш лесной

16. ACORACEAE – АИРОВЫЕ (1/1)

Acorus calamus L. – Аир тростниковый, или обыкновенный

17. ARACEAE – АРОННИКОВЫЕ (1/1)

Calla palustris L. – Белокрыльник болотный

18. LEMNACEAE – РЯСКОВЫЕ (2/3)

Lemna minor L. – Ряска маленькая
Lemna trisulca L. – Ряска тройчатая

Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. (*Lemna polyrhiza* L.) – Многокоренник обыкновенный

19. JUNCACEAE – СИТНИКОВЫЕ (2/6)

Juncus articulatus L. – Ситник членистый

J. bufonius L. – Ситник жабий

J. compressus Jacq. – Ситник сплюснутый, или сжатый

J. filiformis L. – Ситник нитевидный

Luzula pallidula Kirschner – Ожика бледноватая

L. pilosa (L.) Willd. – Ожика волосистая

20. MELANTHIACEAE – МЕЛАНТИЕВЫЕ (1/1)

Veratrum lobelianum Bernh. – Чемерица Лобеля

21. LILIACEAE – ЛИЛЕЙНЫЕ (1/1)

Lilium pilosiusculum (Freyn) Misch. – Лилия кудреватая, саранка

22. ALLIACEAE – ЛУКОВЫЕ (1/1)

Allium angulosum L. – Лук угловатый

23. CONVALLARIACEAE – ЛАНДЫШЕВЫЕ (2/3)

Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt – Майник двулистный

Polygonatum humile Fisch. ex Maxim. – Купена низкая

P. odoratum (Mill.) Druce – Купена душистая

24. IRIDACEAE – ИРИСОВЫЕ (1/1)

Iris ruthenica Ker-Gawl. – Касатик русский

25. TRILLIACEAE – ТРИЛЛИЕВЫЕ (1/1)

Paris quadrifolia L. – Парис обыкновенный, вороний глаз

26. ORCHIDACEAE – ОРХИДНЫЕ (6/7)

Cypripedium calceolus L. – Башмачок известняковый

C. guttatum Sw. – Башмачок пятнистый, или капельный

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo – Пальчатокоренник Фукса
Epipactis helleborine (L.) Crantz – Дремлик зимовниковый
Goodiera repens (L.) R. Br. – Гудайера ползучая
Orchis militaris L. – Ятрышник шлемоносный
Platanthera bifolia (L.) Rich. – Любка двулистная

27. RANUNCULACEAE – ЛЮТИКОВЫЕ (9/19)

Aconitum septentrionale Koelle – Борец северный
A. volubile Pall. ex Koelle – Борец вьющийся
Actaea erythrocarpa Fisch. – Воронец красноплодный
Anemonidium dichotomum (L.) Holub (*Anemone dichotoma* L.) –
Ветреничник вильчатый
Caltha palustris L. – Калужница болотная
Cimicifuga foetida L. – Клопогон вонючий
Delphinium elatum L. s.l. – Шпорник высокий, живокость высокая
D. retrotilosum (Huth) Sambuk – Шпорник шерстистый
Ranunculus acris L. – Лютик едкий
R. auricomus L. – Лютик золотистый
R. monophyllus Ovcz – Лютик однолистный
R. polyanthemus L. – Лютик многоцветковый
R. propinquus C.A. Mey. – Лютик близкий
R. repens L. – Лютик ползучий
R. sceleratus L. – Лютик ядовитый
Thalictrum flavum L. – Василистник желтый
T. minus L. – Василистник малый
T. simplex L. – Василистник простой
Trollius asiaticus L. – Купальница азиатская, огонек азиатский

28. PAPAVERACEAE – МАКОВЫЕ (2/2)

Chelidonium majus L. – Чистотел большой
Papaver rhoeas L. – Мак самосейка

29. CANNABACEAE – КОНОПЛЕВЫЕ (2/2)

Cannabis sativa L. – Конопля посевная
Humulus lupulus L. – Хмель обыкновенный

30. URTICACEAE – КРАПИВНЫЕ (1/4)

Urtica dioica L. – Крапива двудомная
U. galeopsifolia Wierzb. ex Opiz – Крапива пикульниколистная
U. sondenii (Simm.) Avror. ex Geltman (*U. dioica* var. *sondenii* Simm.) – Крапива Сондена
U. urens L. – Крапива жгучая

31. BETULACEAE – БЕРЕЗОВЫЕ (1/2)

Betula pendula Roth – Береза повислая, или бородавчатая
B. pubescens Ehrh. – Береза пушистая

32. CARYOPHYLLACEAE – ГВОЗДИЧНЫЕ (15/20)

Alsine media L. (*Stellaria media* (L.) Vill.) – Мокрица средняя
Cerastium davuricum Fisch. ex Spreng. – Ясколка даурская
C. holosteoides Fries – Ясколка дернистая
Coccyganthe flos-cuculi (L.) Fourr. (*Lychnis flos-cuculi* L.; *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br.) – Кукушкин цвет обыкновенный
Dianthus deltoides L. – Гвоздика травянка
Dianthus superbus – Гвоздика пышная
Elisanthe noctiflora (L.) Willk. (*Silene noctiflora* L.) – Ночецветница ночная
Hylebia bungeana (Fenzl) Tzvel. (*Stellaria bungeana* Fenzl) – Мокричник Бунге
Lychnis chalconica L. – Зорька луговая, татарское мыло
Melandrium album (Mill.) Garcke – Дрема беловатая
Moehringia lateriflora (L.) Fenzl – Мерингия бокоцветная
M. trinervia (L.) Clairv. – Мерингия трехнервная
Myosoton aquaticum (L.) Moench – Мягковолосник водяной
Oberna behen (L.) Ikonn. – Хлопушка обыкновенная
Psammophiliella muralis (L.) Ikonn. (*Gypsophila muralis* L.) – Песколюбка постенная

Sagina procumbens L. – Мшанка лежачая
Silene nutans L. – Смолевка поникающая
Stellaria graminea L. – Звездчатка злачная
S. holostea L. – Звездчатка ланцетолистная
S. palustris Retz. – Звездчатка болотная

33. CHENOPODIACEAE – МАРЕВЫЕ, или ЛЕБЕДОВЫЕ (4/9)

Atriplex sagittata Borkh. – Лебеда стреловидная
Axyris amaranthoides L. – Безвкусица щирицевидная
Chenopodium album L. – Марь белая
Ch. ficifolium Smith – Марь смоковницелистная
Ch. glaucum L. – Марь сизая
Ch. polyspermum L. – Марь многосемянная
Ch. strictum Roth. – Марь торчащая
Ch. sueticum J. Murr – Марь шведская
Corispermum sibiricum Пјin – Верблюдка сибирская

34. AMARANTHACEAE – ЩИРИЦЕВЫЕ (1/1)

Amaranthus retroflexus L. – Щирица запрокинутая

35. POLYGONACEAE – ГРЕЧИШНЫЕ,
или СПОРЫШЕВЫЕ (7/13)

Acetosa thyrsiflora (Fingerh.) A. et D. Love (*Rumex thyrsiflorus* Fingerh.) – Щавелек пирамидальный
Acetosella vulgaris (Koch) Fourg. (*Rumex acetosella* L.) – Щавелек обыкновенный, воробьиный щавель, заячий щавель
Aconogonon alpinum (All.) Schur (*Polygonum alpinum* All.) – Таран альпийский
Fallopia convolvulus (L.) A. Love (*Polygonum convolvulus* L.) – Гречишка вьюнковая
Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray (*Polygonum amphibium* L.) – Горец земноводный
P. hydropiper (L.) Spach (*Polygonum hydropiper* L.) – Горец перечный, водяной перец

P. lapathifolia (L.) S.F. Gray (*Polygonum lapathifolium* L., *Polygonum tomentosum* Schrank) – Горец развесистый
Polygonum arenastrum Boreau (*P. aviculare* auct. non L.) – Спорыш лежачий, или обыкновенный
P. aviculare L. (*P. monspeliense* Thieb. ex Pers., *P. heterophyllum* Lindm.) – Спорыш птичий, птичья гречиха
P. neglectum Bess. – Спорыш незамеченный
Rumex aquaticus L. – Щавель водный
R. confertus Willd. – Щавель конский
R. pseudonatronatus (Borb.) Borb. ex Murb – Щавель ложносолончаковый

36. HYPERICACEAE – ЗВЕРОБОЕВЫЕ (1/4)

Hypericum ascyron L. – Зверобой большой
H. hirsutum L. – Зверобой волосистый
H. maculatum Crantz. – Зверобой пятнистый
H. perforatum L. – Зверобой продырявленный

37. VIOLACEAE – ФИАЛКОВЫЕ (1/7)

Viola hirta L. – Фиалка коротковолосистая
V. mirabilis L. – Фиалка удивительная
V. nemoralis Kutz. (*V. montana* auct. non L.; *V. canina* auct. non L.) – Фиалка дубравная
V. rupestris F.W. Schmidt (*V. arenaria* DC.) – Фиалка каменная
V. selkirkii Pursch ex Goldie – Фиалка Селькирка
V. tricolor L. – Фиалка трехцветная
V. uniflora L. – Фиалка одноцветковая

38. CRUCIFERAE (BRASSICACEAE) – КРЕСТОЦВЕТНЫЕ, или КАПУСТОВЫЕ (16/21)

Arabis pendula L. – Резуха повислая
Armoracia sisymbrioides (DC.) Sajander – Хрен гулявниковидный
Barbarea stricta Andrz. – Сурепка сжатая
Berteroa incana (L.) DC. – Икотник седой

Bunias orientalis L. – Свербига восточная
Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus – Сумочник пастуший, пастушья сумка обыкновенная
Cardamine impatiens L. – Сердечник недотрога
C. pratensis L. – Сердечник луговой
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl – Дескурения (кружевница) Софии
Erysimum cheiranthoides L. – Желтушник гулявниковый
Lepidium ruderale L. – Клоповник мусорный
L. densiflorum Schrader – Клоповник густоцветковый
Neslia paniculata (L.) Desv. – Неслия метельчатая
Rorippa amphibia (L.) Besser – Жерушник земноводный
R. armoracioides (Tausch) Fuss – Жерушник хреновидный
R. palustris (L.) Besser – Жерушник болотный
R. sylvestris (L.) Besser – Жерушник лесной
Sisymbrium loeselii L. – Гулявник Лезеля, или жестковолосистый
Thlaspi arvense L. – Ярутка полевая
Turritis glabra L. – Башенница (вяжечка) голая
Velarum officinale (L.) Reichenb. (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.) – Гулявница лекарственная, желтец лекарственный

39. SALICACEAE – ИВОВЫЕ (2/13)

Populus alba L. – Тополь белый, или серебристый
P. balsamifera L. – Тополь бальзамический
P. nigra L. – Тополь черный, осокорь
P. tremula L. – Тополь дрожащий, осина
Salix alba L. – Ива белая, ветла
S. bebbiana Sarg. – Ива Бэбба
S. caprea L. – Ива козья
S. cinerea L. – Ива пепельно-серая
S. gmelinii Pall. – Ива шерстистопобеговая
S. pentandra L. – Ива пятитычинковая
S. rosmarinifolia L. – Ива розмаринолистная
S. triandra L. – Ива трехтычинковая

S. viminalis L. – Ива прутовидная

40. CUCURBITACEAE – ТЫКВЕННЫЕ (1/1)

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray – Пузыреплодник лопастнолистный

41. PYROLACEAE – ГРУШАНКОВЫЕ (3/4)

Chimaphila umbellata (L.) W. Barton – Зимолоубка зонтичная

Orthilia secunda (L.) House – Ортилия однобокая

Pyrola media Sw. – Грушанка средняя

P. rotundifolia L. – Грушанка круглолистная

42. ERICACEAE – ВЕРЕСКОВЫЕ (2/2)

Rhodococcus vitis-idaea (L.) Avror. (*Vaccinium vitis-idaea* L.) –
Брусника обыкновенная

Vaccinium myrtillus L. – Черника обыкновенная

43. PRIMULACEAE – ПЕРВОЦВЕТНЫЕ (4/5)

Androsace filiformis Retz. – Проломник нитевидный

A. lactiflora Pall. – Проломник молочнокветковый

Lysimachia vulgaris L. – Вербейник обыкновенный

Naumburgia thyrsoiflora (L.) Reichenb. – Наумбургия кистецветная

Primula pallasii Lehm. – Первоцвет Палласа

44. MALVACEAE – ПРОСВИРНИКОВЫЕ (1/1)

Malva pusilla Smith – Просвирник маленький, или низкий

45. EUPHORBIACEAE – МОЛОЧАЙНЫЕ (1/2)

Euphorbia borealis Vaikov (*E. disolor* auct. non Ledeb). – Молочай северный

E. esula L. – Молочай острый

46. THYMELAEACEAE – ВОЛЧНИКОВЫЕ (1/1)

Dahne mezereum L. – Волчник обыкновенный, волчье лыко

47. GROSSLARIACEAE – КРЫЖОВНИКОВЫЕ (1/2)

- Ribes nigrum* L. – Смородина черная
R. spicatum Robson (*R. hispidulum* (Jancz.) Pojark. – Смородина колосистая, кислица

48. ROSACEAE – РОЗОЦВЕТНЫЕ (15/31)

- Alchemilla hirsuticaulis* Lindb. fil. – Манжетка жестковолосисто-стебельная
A. murbeckiana Buser – Манжетка Мурбека
A. omalophylla Juz. – Манжетка плосколистная
A. sibirica Zamelis – Манжетка сибирская
Agrimonia pilosa Ledeb. – Репейничек волосистый
Comarum palustre L. – Сабельник болотный
Crataegus sanguinea Pall. – Боярышник кроваво-красный
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. – Лабазник вязолистный
Fragaria vesca L. – Земляника лесная, или обыкновенная
F. viridis Duch. – Земляника зеленая, клубника
Geum allepicum Jacq. – Гравилат аллепский
G. rivale L. – Гравилат речной, или приручейный
Malus baccata (L.) Borkh. – Яблоня ягодная
Padus avium Mill. – Черемуха уединенная
Potentilla anserina L. – Лапчатка гусиная
P. argentea L. – Лапчатка серебристая
P. canescens Bess. – Лапчатка седоватая
P. chrysantha Trev. – Лапчатка золотистоцветковая
P. intermedia L. – Лапчатка средняя
P. multifida L. – Лапчатка многонадрезанная
P. norvegica L. – Лапчатка норвежская
P. paradoxa Nutt. ex Torrey et Gray (*P. supina* auct. non L.) – Лапчатка странная
Rosa acicularis Lindl. – Шиповник иглистый
R. majalis Herrm. – Шиповник майский
Rubus arcticus L. – Княженика арктическая, поленика

R. caesius L. – Ежевика сизая, или обыкновенная
R. idaeus L. – Малина обыкновенная
R. saxatilis L. – Костяника каменная
Sanguisorba officinalis L. – Кровохлебка лекарственная
Sorbus sibirica Hedl. – Рябина сибирская
Spiraea media Franz Schmidt – Таволга средняя

49. FABACEAE – БОБОВЫЕ (9/28)

Astragalus danicus Retz. – Астрагал датский
A. uliginosus L. – Астрагал болотный
Caragana arborescens Lam. – Карагана древовидная
Lathyrus gmelinii Fritsch – Чина Гмелина
L. palustris L. – Чина болотная
L. pisiformis L. – Чина гороховидная
L. pratensis L. – Чина луговая
L. vernus (L.) Bernh. – Чина весенняя
Lupinaster pentaphyllus Moench (*Trifolium lupinaster* L.) – Люпинник пятилистный, клевер люпиновый
Medicago falcata L. – Люцерна серповидная
M. lupulina L. – Люцерна хмелевидная
M. sativa L. – Люцерна посевная
Melilotoides platycarpus (L.) Sojak (*Melissitus platycarpus* (L.) Golosk.) – Мелилотоидес плоскоплодный
Melilotus albus Medik. – Донник белый
M. officinalis (L.) Pall. – Донник лекарственный
Trifolium arvense L. – Клевер полевой, или пашенный; котики
T. hybridum L. – Клевер гибридный, или розовый, или шведский
T. pratense L. – Клевер луговой
T. repens L. – Клевер ползучий, или белый
T. sativum (Schreb.) Crome – Клевер посевной
Vicia cracca L. – Горошек мышиный
V. lilacina Ledeb. (*V. biennis* L. var. *sylvestris* (Litw.) Serg.) – Горошек лиловый
V. megalotropis Ledeb. – Горошек крупнолодочковый

- V. sepium* L. – Горошек призаборный
V. sylvatica L. – Горошек лесной
V. tenuifolia Roth. – Горошек тонколистный
V. unijuga A. Br. – Горошек однопарный

50. LYTHRACEAE – ДЕРБЕННИКОВЫЕ (2/2)

- Lythrum salicaria* L. – Дербенник иволистный
L. virgatum L. – Дербенник прутовидный

51. ONAGRACEAE – КИПРЕЙНЫЕ (4/5)

- Chamerion angustifolium* (L.) Holub (*Epilobium angustifolium* L.) –
Иван-чай узколистный
Circaea lutetiana L. – Двулепестник парижский
Epilobium adenocaulon Hausskn. – Кипрей железистостебельный
E. palustre L. – Кипрей болотный
Oenothera villosa Thunb. – Ослиник волосистый

52. ACERACEAE – КЛЕНОВЫЕ (1/1)

- Acer negundo* L. – Клен американский, или ясенелистный

53. OXALIDACEAE – КИСЛИЧНЫЕ (1/1)

- Oxalis stricta* L. – Кислица торчащая

54. GERANIACEAE – ГЕРАНИЕВЫЕ (2/5)

- Erodium cicutarium* L'Her. – Журавельник цикutowый
Geranium bifolium Patrin – Герань двулистная
G. pratense L. – Герань луговая
G. sibiricum L. – Герань сибирская
G. sylvaticum L. – Герань лесная

55. BALSAMINACEAE – БАЛЬЗАМИНОВЫЕ (1/1)

- Impatiens noli-tangere* L. – Недотрога обыкновенная

56. POLYGALACEAE – ИСТОДОВЫЕ (1/1)

Polygala hybrida DC. – Истод гибридный

57. ELAEAGNACEAE – ЛОХОВЫЕ (1/1)

Hippophae rhamnoides – Облепиха крушиновидная

58. CORNACEAE – КИЗИЛОВЫЕ (1/1)

Swida alba (L.) Opiz – Свидина белая

59. APIACEAE (UMBELLIFERAE) – СЕЛЬДЕРЕЙНЫЕ,
или ЗОНТИЧНЫЕ (15/16)

Aegopodium podagraria L. – Сныть обыкновенная

Anethum graveolens L. – Укроп пахучий

Angelica sylvestris L. – Дудник лесной

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – Купырь лесной

Archangelica decurrens Ledeb. (*Angelica decurrens* (Ledeb.) V.
Fedtsch.) – Дягиль низбегающий

Vupleurum aureum Fisch. ex Hoffm. (*B. longifolium* L. subsp. *au-*
reum (Fisch. ex Hoffm.) Soo) – Володушка золотистая

Carum carvi L. – Тмин обыкновенный

Cenolophium denudatum (Hornem.) Tutin – Пустореберник обна-
женный

Conioselinum tataricum Hoffm. – Гирчовник татарский

Eryngium planum L. – Синеголовник плосколистный

Heracleum dissectum Ledeb. – Борщевик рассеченный

Kadenia dubia (Schkuhr) Lavrova et V. Tichomir. – Кадения со-
мнительная

Pimpinella nigra Mill. – Бедренец чернеющий

P. saxifraga L. – Бедренец камнеломковый

Pleurospermum uralense Hoffm. – Реброплодник уральский

Sium latifolium L. – Поручейник широколистный

60. RHAMNACEAE – КРУШИНОВЫЕ (1/1)

Frangula alnus Mill. – Крушина ольховидная, или ломкая

61. VIBURNACEAE – КАЛИНОВЫЕ (1/1)

Viburnum opulus L. – Калина обыкновенная

62. CAPRIFOLIACEAE – ЖИМОЛОСТНЫЕ (2/2)

Linnaea borealis L. – Линнея северная

Lonicera xylosteum L. – Жимолость обыкновенная

63. ADOXACEAE – АДОКСОВЫЕ (1/1)

Adoxa moschatellina L. – Адокса мускусная

64. VALERIANACEAE – ВАЛЕРИАНОВЫЕ (1/1)

Valeriana transjensisensis Kreyer – Валериана заенисейская

65. RUBIACEAE – МАРЕНОВЫЕ (1/4)

Galium boreale L. – Подмаренник северный

G. mollugo L. – Подмаренник мягкий

G. palustre L. – Подмаренник болотный

G. uliginosum L. – Подмаренник топяной

66. POLEMONIACEAE – СИНЮХОВЫЕ (1/1)

Polemonium caeruleum L. – Синюха голубая

67. CONVULVULACEAE – ВЬЮНКОВЫЕ (1/2)

Calystegia spectabilis (Brummitt) Tzvel. – Повой заметный

C. sepium (L.) R. Br. – Повой заборный

68. CUSCUTACEAE – ПОВИЛИКОВЫЕ (1/1)

Cuscuta lupuliformis Krock. – Повилика хмелевидная

69. BORAGINACEAE – БУРАЧНИКОВЫЕ (4/6)

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. – Липучка растопыренная

Lithospermum officinale L. – Воробейник лекарственный

Myosotis arvensis (L.) Hill – Незабудка полевая

M. caespitosa K.F. Schultz – Незабудка дернистая

M. palustris (L.) L. – Незабудка болотная
Pulmonaria mollis Wulfen ex Hornem. (*P. mollissima* A. Kerner) –
Медуница мягкая

70. SOLANACEAE – ПАСЛЕНОВЫЕ (1/2)

Solanum kitagawae Schonbeck-Temesy (*S. persicum* auct. non
Willd. ex Roem. et Schult.) – Паслен Китагавы
S. nigrum L – Паслен черный

71. SCROPHULARIACEAE – НОРИЧНИКОВЫЕ (6/11)

Limosella aquatica L. – Лужница водяная
Linaria vulgaris Mill. – Л. обыкновенная
Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz (*Veronica longifolia* L.) –
Вероничник длиннолистный
P. spicatum (L.) Opiz (*Veronica spicata* L.) – Вероничник колоси-
стый
Scrophularia nodosa L. – Норичник узловатый
Verbascum thapsus L. – Коровяк обыкновенный, медвежье ухо
Veronica anagallis-aquatica L. – Вероника ключевая
V. chamaedrys L. – Вероника дубравная
V. persica Poir. – Вероника персидская
V. scutellata L. – Вероника щитковая
V. serpyllifolia L. – Вероника тимьянолистная

72. PEDICULARIACEAE – МЫТНИКОВЫЕ (3/4)

Euphrasia hirtella Jord. ex Reut. – Очанка волосистенькая
Pedicularis incarnata L. – Мытник мясокрасный, или длинноко-
лосый
P. resupinata L. – Мытник перевернутый
Rhinanthus aestivalis (N. Zing.) Schischk. et Serg. – Погремок лет-
ний

73. LENTIBULARIACEAE – ПУЗЫРЧАТКОВЫЕ (1/1)

Utricularia vulgaris L. – Пузырчатка обыкновенная

74. PLANTAGINACEAE – ПОДОРОЖНИКОВЫЕ (1/4)

- Plantago depressa* Schlecht. – Подорожник прижатый
P. major L. – Подорожник большой, или обыкновенный
P. media L. – Подорожник средний
P. urvillei Opiz – Подорожник Урвилля, или степной

75. LAMIACEAE (LABIATAE) – ЯСНОТКОВЫЕ,
или ГУБООЦВЕТНЫЕ (13/17)

- Dracocephalum nutans* L. – Змееголовник поникший
Galeopsis bifida Voenn. – Пикульник двунадрезанный, или выемчатогубый, жабрей
Glechoma hederacea L. – Будра плющевидная
Lamium album L. – Яснотка белая, глухая крапива
Leonurus quinquelobatus Gilib. – Пустырник пятилопастный
L. tataricus L. – Пустырник татарский
Lycopus europaeus L. – Зюзник европейский
L. exaltatus L. – Зюзник возвышенный
Mentha arvensis L. – Мята полевая
Nepeta cataria L. – Котовник кошачий, кошачья мята
Origanum vulgare L. – Душица обыкновенная
Phlomis tuberosa L. (*Phlomoides tuberosa* (L.) Moench – Зопник клубневой
Prunella vulgaris L. – Черноголовка обыкновенная
Scutellaria galericulata L. – Шлемник обыкновенный
S. scordiifolia Fisch. ex Schrank – Шлемник скордиелистный
Stachys palustris L. – Чистец болотный
S. sylvatica L. – Чистец лесной

76. CALLITRICHACEAE – КРАСОВЛАСКОВЫЕ,
или БОЛОТНИКОВЫЕ (1/1)

- Callitriche palustris* L. (*C. verna* L.) – Красовласик болотный, водяная звездочка

77. CAMPANULACEAE – КОЛОКОЛЬЧИКОВЫЕ (1/3)

Campanula cervicaria L. – Колокольчик олений, или жестковолосистый

C. glomerata L. – Колокольчик скученноцветковый

C. rotundifolia L. – Колокольчик круглолистный

78. ASTERACEAE (COMPOSITAE) – АСТРОВЫЕ,
или СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ (39/61)

Achillea asiatica Serg. – Тысячелистник азиатский

A. millefolium L. – Тысячелистник тысячелистный, или обыкновенный

Antennaria dioica (L.) Gaertn. – Кошачья лапка двудомная

Arctium tomentosum Mill. – Лопух войлочный, или паутинистый

Artemisia absinthium L. – Полынь горькая

A. commutata Bess. – Полынь замещающая

A. sieversiana Willd. – Полынь Сиверса

A. vulgaris L. – Полынь обыкновенная, чернобыльник

Bidens cernua L. – Черда поникшая

Calendula officinalis L. – Календула лекарственная, ноготки

Carduus crispus L. – Чертополох курчавый

Centaurea scabiosa L. – В. шероховатый

Chrysanthemum zawadskii Herbich (*Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvel.) – Хризантема Завадского

Cirsium heterophyllum (L.) Hill – Бодяк разнолистный

C. serratuloides (L.) Hill. – Бодяк серпуховидный

C. setosum (Willd.) Bess. – Бодяк щетинистый, розовый осот

C. vulgare (Savi) Ten. – Бодяк обыкновенный

Conyza canadensis (L.) Cronq. (*Erigeron canadensis* L.) – Мелколепестничек канадский

Crepis lyrata (L.) Froel. – Скерда лировидная

C. sibirica L. – Скерда сибирская

C. tectorum L. – Скерда кровельная

Erigeron acris L. – Мелколепестник едкий

E. elongatus Ledeb. (*E. elongatiformis* (Novopokr.) Serg.) – Мелко-

- лепестник удлинённый
Gnaphalium pilulare Wahlenb. – Сушеница клубочковая
Helianthus annuus L. – Подсолнечник однолетний
H. tuberosus L. – Подсолнечник клубневой, топинамбур, земля-
 ная груша
Hieracium umbellatum L. – Ястребинка зонтичная
Inula britannica L. – Девясил британский
I. salicina L. – Девясил иволистный
Jacobaea erucifolia (L.) Gaertn. (*Senecio erucifolius* L.) – Желто-
 цвет эруколистный
J. fluviatilis (Wallr.) E. Wiebe (*Senecio fluviatilis* Wallr.) – Желто-
 цвет речной
J. nemorensis (L.) Moench. (*Senecio nemorensis* L.) – Желтоцвет
 дубравный
Lactuca serriola L. – Латук дикий, или компасный; молокан
Leontodon autumnalis L. – Кульбаба осенняя
Lepidotheca suaveolens (Pursh) Nutt. (*Chamomilla suaveolens*
 (Pursh) Rydb.) – Лепидотека пахучая
Leucanthemum vulgare Lam. – Нивяник обыкновенный
Mulgedium sibiricum (L.) Cass. ex Less. (*Lactuca sibirica* (L.)
 Benth. ex Maxim.) – Латуковник сибирский
M. tataricum (L.) DC. (*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.) – Латуков-
 ник татарский
Omalotheca sylvatica (L.) Sch. Bip. et F.W. Schultz (*Gnaphalium*
sylvaticum L.) – Сухоцветка лесная
Parasenecio hastata (L.) H. Koyama (*Cacalia hastata* L.) – Недо-
 спелка копьевидная
Picris hieracioides L. – Горлюха ястребинковидная
Pilosella caespitosa (Dumort.) P.D. Sell et C. West – Ястребиноч-
 ка дернистая
P. floribunda (Wimm. et Grab.) Fries – Ястребиночка обильноцвет-
 ущая
P. lydiae (Schischk. et Steinb.) Tupitzina – Ястребиночка Лидии
P. novosibirskensis Tupitzina – Ястребиночка новосибирская

P. vaillantii (Tausch) Sojak – Ястребиночка Вайана
Ptarmica impatiens (L.) DC. (*Achillea impatiens* L.) – Чихотник
недотрога
P. salicifolia (Bess.) Serg. (*Achillea salicifolia* Bess.; *A. cartilaginea*
Ledeb.) – Чихотник иволистный
Serratula coronata L. (*S. wolffii* Andrae) – Серпуха венценосная,
или обыкновенная
Solidago virgaurea L. – Золотарник обыкновенный, золотая розга
Sonchus arvensis L. – Осот полевой
S. asper (L.) Hill – Осот шероховатый
S. oleraceus L. – Осот огородный
Tanacetum vulgare L. – Осот обыкновенный
Taraxacum officinale Wigg. – Осот лекарственный
Tragopogon orientalis L. – Козлобородник восточный
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip. (*Matricaria perforata*
Merat) – Трехреберник непахучий
Trommsdorffia maculata (L.) Bernh. (*Achyrophorus maculatus* (L.)
Scop.) – Прозанник крапчатый
Tussilago farfara L. – Мать-и-мачеха обыкновенная.

ЛИТЕРАТУРА

Бридсон Д., Форман Л. (ред.) Гербарное дело: Справочное руководство. Русское издание. Кью: Королевский ботанический сад, 1995. 341 с.

Горностаева Г.Н., Забинкова Н.Н., Каден Н.Н. Латинские названия животных и растений. Изд-во МГУ. 1974. С. 17–24

Гуреева И.И. Гербарное дело: руководство по организации Гербария и работе с гербарными коллекциями. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2012. 209 с.

Положий А.В. Основы морфологии высших растений: Учебное пособие по полевой практике. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. 88 с.

Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977. 199 с.

Щеголева Н.В., Зверев А.А. Практикум по систематике высших растений: Учебное пособие. Томск: Изд-во «Иван Федоров», 2013. 80 с.

Щербатов А.В., Майоров С.Р. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела: Методические рекомендации / Под ред. проф. В.С. Новикова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 50 с.

Эбель А.Л. Научные названия видов растений: Учебное пособие. Томск: Томский государственный университет, 2008. 64 с.

ПРАВИЛА УДАРЕНИЯ В СЛОВАХ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА

В латинском языке ударение никогда не падает на последний слог. Следовательно, в двусложных словах оно падает на первый слог: *hér-ba* [хэ́рба] – трава, *lé-o* [ле́о] – лев.

Ударение никогда не ставится далее третьего слога от конца слова. В многосложных словах ударение падает на предпоследний слог, если гласный в нем долгий: *Po-ten-tíl-la* [потэ́тилля] – лапчатка.

Если же гласный предпоследнего слога краткий, ударным будет третий слог от конца: *rá-di-us* [ра́диус] – радиус. Если предпоследний слог закрытый, содержит дифтонг, диграф или если последний слог начинается с *x* или *z*, тогда этот слог будет долгим и ударным: *ex-cél-sus* [эксцэ́льзус] – высокий, *di-ói-cus* [ди́ойкус] – двудомный, *Ac-táe-a* [актэ́а] – воронец, *A-dó-xa* [адо́кса] – адокса.

Если на стыке предпоследнего и последнего слогов встречаются два гласных, то предпоследний слог будет кратким и ударение следует ставить на третьем слоге от конца слова: *age-ná-gi-us* [арэ́нагиус] – песчаный, *ci-né-re-us* [цинэ́рэус] – пепельно-серый (за исключением некоторых слов греческого происхождения: *Achilléa*, *Barbaréa*, *Centauréa*, *Coníum*, *Elodéa*, *gigantéus*, *Heracléum*, *Jurinéa*, *Thesíum*).

На третий слог от конца ударение падает также и в сложных словах, оканчивающихся на элементы греческого происхождения: *-bion*, *-calyx*, *-chyma*, *-cladus*, *-edrus*, *-genes*, *-graphus*, *-gynus*, *-lepis*, *-lobus*, *-stachys*, *-gamus*, *-philus*, *-phobus*, *-phorus*, *-phragmus*, *-phyton*, *-pterus*, *-sporus*, *-themus*, *-tomus*, *-trichus*, *-trix*, *-tropus*, *-typus*, *-xylon*.

В латинском языке, как и в русском, существует три грамматических рода существительных: мужской (génus masculinum – m.), женский (génus femininum – f.) и средний (génus neutrum – n.). Принадлежность названий к грамматическому роду можно определить либо по их смыслу, либо через окончания и словообразовательные суффиксы.

В общем случае, существительные, оканчивающиеся на –us, относятся к мужскому роду (за исключением родовых названий деревьев – *Pinus*, *Quercus*, *Padus* и др., которые относят к женскому роду); названия, оканчивающиеся на –a, обычно относятся к женскому роду; названия, оканчивающиеся на –um, относят к среднему роду. Кроме того, к мужскому роду относятся названия, оканчивающиеся на –on, (за исключением названий, оканчивающихся на –dendron и относящихся к среднему роду); к среднему роду – названия, оканчивающиеся на –e и –ma; к женскому роду – названия, оканчивающиеся на –is, –ago, –odes, –oides, –ix и –es.

В ботанической номенклатуре существует ряд исключений в принадлежности названий к тому или иному роду. Так, названия большинства родов деревьев и кустарников, независимо от окончания относятся к женскому роду (за исключением названия *Ácer* [áцер] – клён, относящегося к среднему роду). Названия плодов, оканчивающихся на –um, относятся не к среднему, а к женскому роду: *frágum* [фрагум].

В приведенном ниже перечне родов растений транскрипция латинских названий соответствует правилам чтения, изложенным в книге «Латинские названия животных и растений» (Горностаева, Забинкова, Каден, 1974). Косвенные формы латинских и греческих слов (например, родительный падеж) даны только там, где на них основана этимология.

ЭТИМОЛОГИЯ РОДОВЫХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Название рода	Этимология
<i>Ácer</i> [ацер] (Клен)	От греч. <i>άκρος</i> ‘острый’ по форме долей листа
<i>Achilléa</i> [ахилеа] (Тысячелистник)	В честь героя Троянской войны Ахилла (<i>Achilles</i>), ученика кентавра Хирона, применявшего это растение как лекарственное
<i>Agróstis</i> [агростис] (Полевица)	«Полевая трава» от греч. <i>άγροστις</i> ‘кормовая трава, злак’ (из <i>αγρός</i> ‘поле’ и <i>γράφιστις</i> ‘трава’)
<i>Alchemilla</i> [альхэмилля] (Манжетка)	От араб. <i>алкемелих</i> , назв. р. от <i>алхимия</i> ‘алхимия’. Алхимики приписывали чудодейственную силу воде, которая собирается на листьях манжетки
<i>Alísma</i> [ализма] (Частуха)	От греч. <i>άλισμα</i> назв. водного растения (предположительно от <i>хализо</i> ‘кормить солью’ – по горькому вкусу или родственного кельтскому <i>алис</i> ‘вода’ по местобитанию)
<i>Allium</i> [аллиум] (Лук, чеснок)	
<i>Álnus</i> [альнус] (Ольха)	

Название рода	Этимология
<i>Alopecúrus</i> [алопэкурус] (Лисохвост, Батла- чок)	От греч. <i>ало́пекс</i> ‘лисица’ и <i>ура́</i> ‘хвост’. По сходству соцветия с хвостом лисицы
<i>Alýssum</i> [алиссум] (Бурачок)	Латинизация греч. <i>áлиссон</i> , назв. растения, ценившегося как средство против бешенства, от <i>а</i> ‘без’ и <i>лисса</i> ‘бешенство’
<i>Andrósace</i> [андрозацэ] (Проломник)	Латинизация греч. <i>андрóсакес</i> , назв. растения со щитовидными пыльниками, от <i>анёр</i> , родит. падеж <i>андрóс</i> ‘мужчина, тычинка’ и <i>сáкос</i> ‘щит’
<i>Anemóne</i> [анэмонэ] (Ветреница)	От греч. <i>анемóнэ</i> ‘дочь ветра’, от <i>áнемос</i> ветер
<i>Árabis</i> [арабис] (Резуха)	Предположительно от лат. <i>Ара́бия</i> ‘Аравия, аравийское растение песчаных и каменных мест
<i>Artemísia</i> [артэмизия] (Польнь)	По имени <i>Артемисия</i> – Артемисии, супруги карийского царя Мавсола (около 352 г. до н. э.), воздвигшей ему надгробный памятник- мавзолей и вылечившейся от женских болезней этим растением
<i>Astrágalus</i> [астрagalюс] (Астрагал)	Латинизация греч. <i>астра́галос</i> ‘позвонок, лодыжка’ и назв. бобового растения с угловатыми семенами
<i>Avéna</i> [авэна] (Овес)	

Название рода	Этимология
<i>Bétula</i> [бэтуля] (Береза)	Лат. название березы, от кельтского <i>бету</i>
<i>Bídens</i> [бидэнс] (Черёда)	«Двузубец». От лат. <i>би(с)-</i> ‘дву(х)-’ и <i>денс</i> ‘зуб’. По двум щетинкам на верхушке семянки, сраниваемым с зубами
<i>Brómus</i> [бромус] (Костер)	Латинизация греч. <i>брóмос</i> ‘овес’. По сходству некоторых видов с овсом
<i>Calamagróstis</i> [калямагрослис] (Вейник)	От греч. <i>калaмос</i> ‘тростник’ и <i>агростис</i> ‘кормовая трава, злак’. По сходству с тростником
<i>Campánula</i> [кампануля] (Колокольчик)	Уменьш. к позднелат. (и итальянскому) <i>кампáна</i> ‘колокол’. По форме венчика
<i>Capsélla</i> [капсэля] (Сумочник, Пастушья сумка)	Уменьш. к лат. <i>капса</i> ‘сумка, коробка, ящик’. По форме плода
<i>Cardámine</i> [кардаминэ] (Сердечник)	Лат. транслитерация греч. назв. растения <i>кардамíне</i> , данного по сходству с <i>кардамон</i> (<i>Erucária aleppica</i> Gaertn.)
<i>Cárduus</i> [кардуус] (Чертополох)	
<i>Cárex</i> [карэкс] (Осока)	Возможно от греч. <i>кеýро</i> ‘резать’ – по режущим листьям

Название рода	Этимология
<i>Centaurea</i> [цэнтаурэа] (Василек)	Латинизация греч. названия растения <i>кентауреион</i> , от <i>кентаурос</i> ‘кентавр’: р. кентавров, мифического народа, которых представляли полуконями, полулюдьми
<i>Cerastium</i> [цэрастиум] (Ясколка)	От греч. <i>керастес</i> ‘рогатый’, восходящего к <i>керас</i> ‘рог’: рогатое растение. По форме плода
<i>Cirsium</i> [цирзиум] (Бодяк)	Латинизация греч. <i>кирсион</i> , назв., по-видимому, <i>Сардиус русноцефалус</i> L., который применялся как лекарственное средство для расширения вен (<i>кирсос</i> ‘вена’)
<i>Cornus</i> [корнус] (Дерен, Кизил)	От лат. <i>корну</i> ‘рог’. По твердой древесине
<i>Crépis</i> [крэпис] (Скерда)	Лат. транслитерация греч. <i>крэпис</i> назв. <i>Picris echioídes</i> L., от крепис ‘сапог, ступня’. По форме листовой пластинки
<i>Dáctylis</i> [дактилис] (Ежа)	«Пальцевик». От греч. <i>дактилос</i> палец и сорт винограда. Неудачно выбранное назв. указывает, вероятно, на разветвления соцветия
<i>Dactylorhíza</i> [дактилориза] (Пальчатокоренник)	«Пальцекорень». От греч. <i>дактилос</i> ‘палец’ и <i>риза</i> ‘корень’. По форме корневых клубней

Название рода	Этимология
<i>Dáphne</i> [дафнэ] (Волчегодник, Волчник)	Лат. транслитерация греч. назв. лавра <i>δάφνη</i> , данного по имени нимфы Дафны, которая, убегая от преследовавшего ее Аполлона, была принята матерью, богиней земли Геей, и превращена в лавровое дерево. Некоторые виды данного рода напоминают лавр кожистыми листьями
<i>Diánthus</i> [диантус] (Гвоздика)	От греч. <i>δίος</i> 'божественный' и <i>άνθος</i> 'цветок': цветок Зевса, Юпитера. По красивым цветкам
<i>Dryóptēris</i> [дриоптерис] (Щитовник)	От греч. <i>δρυς</i> , родит. падеж <i>δρυός</i> 'дуб' и <i>πτερίς</i> 'папоротник', т. е. папоротник, растущий под дубом, «дубовый папоротник»
<i>Eleócharis</i> [элеохарис] (Ситняг, Болотница)	«Болотокрас». От греч. <i>ελος</i> , родит. падеж <i>ελεος</i> 'болото' и <i>χαρις</i> 'красота, прелесть'. По местообитанию
<i>Elytrígia</i> [элитригия] (Пырей)	«Чешуйник». От греч. <i>ελιτρον</i> 'оболочка, чешуя'. По многоцветковым колоскам с большим числом чешуй, чем у пшеницы
<i>Epilóbium</i> [эпилобиум] (Кипрей)	Латинизация греч. <i>ἐπί λοβόν ἰον</i> «фиалка на стручке», от <i>ἐπι</i> 'на', <i>λοβος</i> 'стручок', <i>ιον</i> 'фиалка'. По венчику, сравниваемому с цветком фиалки и находящемуся на верхушке нижней завязи, напоминающей стручок

Название рода	Этимология
<i>Equisétum</i> [эквизэтум] (Хвощ)	«Конский волос», «Конский хвост». Лат. назв. растения, от <i>экус</i> ‘конь’ и <i>зёта</i> ‘щетка, волос, хвост’. По тонким ветвям растения
<i>Erióphorum</i> [эриофорум] (Пушица)	«Шерстенокоска». От греч. <i>эрион</i> ‘шерсть’ и <i>фэро</i> ‘нести’: растение, несущее шерсть. По плодам со многими щетинками, напоминающими шерсть
<i>Euphórbia</i> [эуфорбия] (Молочай)	Растение названо царем Нумидии Юбой II (?-24 г. до н. э.) в честь его придворного врача Эуфорба, который первым использовал в медицине латекс, получаемый из некоторых видов молочая Северной Африки
<i>Euphrásia</i> [эуфразия] (Очанка)	От греч. <i>эуфразия</i> ‘радость’. По предположению, что <i>E. officinalis</i> L. излечивала глазные болезни
<i>Festúca</i> [фэстука] (Овсяница)	Лат. назв. р., от <i>фестука</i> ‘соломина’
<i>Fragária</i> [фрагария] (Земляника, Клубника)	От лат. <i>фрагум</i> ‘плод земляники, земляничина

Название рода	Этимология
<i>Gálium</i> [галиум] (Подмаренник)	Латинизация греч. назв. растения <i>гáлион</i> , от <i>гáла</i> , родит. падеж <i>гáлактос</i> ‘молоко’. По соку растения, свертывающему молоко. По Рэю, крестьяне в Англии прибавляли <i>G. verum</i> L. к закваске для получения душистого сыра
<i>Geráanium</i> [гэраниум] (Герань)	Латинизация греч. назв. растения <i>герáнион</i> , уменьш. от <i>гéранос</i> ‘журавль’. По форме плода, напоминающего голову журавля с клювом
<i>Géum</i> [гэум] (Гравилат)	
<i>Glechóma</i> [глехома] (Будра)	
<i>Gypsóphila</i> [гипсофиля] (Качим)	«Гипсолюбка». От греч. <i>гúпсос</i> ‘гипс, мел, известь’ и <i>филéо</i> ‘любить’. По местообитанию
<i>Heracléum</i> [хэраклеум] (Борщевик)	Латинизация греч. <i>хэра́клеийон</i> , данного по имени Геракла, Геркулеса – героя греч. мифологии, который открыл лекарственные свойства растения. Возможно, что назв. «трава Геркулеса» связано также с мощным ростом растения
<i>Hierácium</i> [хиэрациум] (Ястребинка)	От греч. <i>хиéракс</i> ‘ястреб’. По древней легенде, ястребы едят эту траву и приобретают острое зрение

Название рода	Этимология
<i>Hypericum</i> [хипэрикум] (Зверобой)	Латинизация греч. <i>хипэрикон</i> , назв. растения, от <i>хипо</i> 'около, под' и <i>ерейке</i> 'вереск'. Если это объяснение верно, то подразумевается растение, похожее на вереск (<i>H. ericoïdes</i> L.)
<i>Juncus</i> [юнкус] (Ситник)	Лат. назв. ситника и похожих на него растения, может быть, связанное с <i>юнго</i> 'связывать, оплетать', по применению растения для изготовления плетеных изделий
<i>Lamium</i> [лямиум] (Яснотка)	Лат. назв. яснотки, от греч. <i>лаймос</i> 'горло, глотка'. По открытому двугубому венчику
<i>Lathyrus</i> [лятирус] (Чина)	
<i>Lemna</i> [лемна] (Ряска)	Лат. транслитерация греч. <i>лэмна</i> , назв. растения, возможно, <i>Callitriche verna</i> L., от <i>лимне</i> 'болото', перенесенное на другое растение болот и озер
<i>Leontodon</i> [леонтодон] (Кульбаба)	«Львиный зуб». Перевод на греч. французского <i>данделион</i> , назв. одуванчика, включенного Линнеем в этот род, от <i>леон</i> , родит. падеж <i>леонтос</i> 'лев' и <i>одус</i> , родит. падеж <i>одонтос</i> 'зуб'. По крупнозубчатым листьям у части видов
<i>Linaria</i> [линария] (Льнянка)	От бот. <i>Linum</i> Лен. По сходству листьев

Название рода	Этимология
<i>Lithospérmum</i> [литоспэрмум] (Воробейник)	Греч. lithos ‘камень’, sperma ‘семя’ – каменное семя. По блестящим твердым семенам
<i>Lúzula</i> [люзуля] (Ожика)	«Светлячок». Латинизация итальянского назв. некоторых видов ожики, <i>luciola</i> , обозначающего, собственно, светлячка и перенесенного на род, т. к. его волосистые соцветия утром часто несут блестящие капли росы
<i>Lycoródium</i> [ликоподиум] (Плаун)	«Волчья лапка». Перевод Табернемонтана на греч. с немецкого Wolfsklauen, от <i>líkos</i> ‘волк’ и <i>пóдион</i> ‘ножка, лапка’, уменьш. к <i>пус</i> , родит. падеж <i>подос</i> ‘нога, лапа’. По внешнему сходству олиственного стебля с лапой волка
<i>Lysimáchia</i> [лизимахиа] (Вербейник)	По имени военачальника Александра Македонского и правителя Македонской Фракии Лисимаха, который, по Плинию, нашел это растение. Слово <i>лисíмахос</i> значит – «прекративший борьбу», от <i>лисис</i> ‘прекращение’ и <i>махе</i> ‘битва’
<i>Lýthrum</i> [литрум] (Дербенник)	Латинизация греч. <i>líтрон</i> , назв. растения и пролитая свернувшаяся кровь. По окраске венчика
<i>Matricária</i> [матрикария] (Ромашка)	Позднелат. назв. растения от <i>матрикс</i> ‘матка’. По применению <i>Pyrethrum parthenium</i> (L.) Smith, а не современной ромашки, против болезней матки

Название рода	Этимология
<i>Medicágo</i> [мэдикаго] (Люцерна)	От лат. <i>мédика</i> назв. люцерны (= греч. <i>медикé</i>) букв. ‘мидийская, персидская трава’: растение было завезено в Грецию из Мидии, во время греко-персидских войн
<i>Melampýrum</i> [мэлямпирум] (Марьянник)	Латинизация греч. назв. растения <i>мелáмпирон</i> , от <i>мéлас</i> ‘черный’ и <i>пирóн</i> ‘зерно, пшеница’. По черным семенам <i>M. arvense</i> L., похожим на зерновки пшеницы, которые трудно отделить от зерна при обмолоте. Попадая в муку, семена ее портят: хлеб приобретает неприятный вкус и черные пятна
<i>Mélica</i> [мэлика] (Перловник)	От итал. <i>melica, meliga</i> – сорго, модификация средневековой латыни, буквально – лечебная трава.
<i>Myosótis</i> [миозотис] (Незабудка)	«Мышиное ухо». От греч. <i>μισ</i> , родит. падеж <i>миós</i> ‘мышь’, родит. падеж <i>отós</i> ‘ухо’. По форме листьев
<i>Órchis</i> [орхис] (Ятрышник)	«Яичник». От греч. <i>óρχις</i> ‘яичко’. По двум округло-продолговатым корневым клубням (туберидиям) некоторых видов
<i>Óxalis</i> [оксалис] (Кислица)	Лат. транслитерация греч. оксáлис, назв. <i>Rumex acetosa</i> L., от <i>окís</i> кислый. По вкусу растения
<i>Phléum</i> [флеум] (Тимофеевка)	Латинизация греч. <i>φλέος</i> или <i>φλέον</i> , назв. болотного растения, от <i>φλέйον</i> ‘изобилующий’ (от <i>φλέο</i> ‘изобиловать’), которое Линней произвольно перенес на этот род

Название рода	Этимология
<i>Plantágo</i> [плянтаго] (Подорожник)	Лат. назв. подорожника, от <i>плáнта</i> ‘основание, подошва ноги’. Согласно одним авторам, по форме листьев <i>P. major</i> L., согласно другим, потому, что этот вид следует за человеком по дорогам
<i>Póa</i> [поа] (Мятлик)	Лат. транслитерация греч. <i>пóа</i> ‘трава, злак’
<i>Polýgonum</i> [полигонум] (Горец)	Латинизация греч. назв. растения <i>полигонон</i> . Одни авторы производят его от <i>полис</i> ‘многий’ и <i>гóни</i> ‘колено, узел’ – по утолщенным узлам стебля, другие – от <i>гóнос</i> ‘потомство’ – по большому числу производимых плодов
<i>Pópulus</i> [популюс] (Тополь)	
<i>Potamogéton</i> [потамогэтон] (Рдест)	От греч. <i>потамóс</i> ‘река’ и <i>гéйтон</i> ‘сосед’: ‘сосед реки’, растение, растущее в воде
<i>Potentílla</i> [потентилля] (Лапчатка)	Жен. форма уменьш. к лат. <i>пóтенс</i> , родит. падеж <i>потéнтис</i> ‘сильно действующий’. По сильному лекарственному действию <i>P. anserina</i> L.

Название рода	Этимология
<i>Prunélla</i> [прунэля] (Черноголовка)	Вариант [брунелля]. Вероятно, латинизация древнеголландского народного назв. <i>бруинелле</i> , которое указывает на бурый цвет кроющих листьев и чашечки. Некоторые авторы производят его от немецкого <i>брейне</i> ‘ангина’, против которой растение раньше применялось как лечебное средство
<i>Puccinéllia</i> [пукцинэлия] (Бескильница)	По фамилии итальянского ботаника Пуччинилли (В. Puccinelli, 1808-1850)
<i>Pulmonária</i> [пульмонария] (Медуница)	«Легочница». Субстантивированная форма прилагательного жен. рода к лат. <i>пульмонариус</i> ‘легочный’, от <i>пўльмо</i> , родит. падеж <i>пўльмóнис</i> ‘легкое’: ‘легочная трава’
<i>Pýrola</i> [пироля] (Грушанка)	Уменьш. к лат. <i>пýрус</i> ‘груша’. По сходству листьев
<i>Ranúnculus</i> [ранункулюс] (Лютик)	«Лягушонок». Уменьш. к лат. <i>ра́на</i> ‘лягушка’. По обитанию в воде вместе с лягушками водных лютиков (подрод <i>Batrachium</i>)
<i>Ribes</i> [рибэс] (Смородина)	Латинизация арабского <i>рибас</i> , назв. палестинского <i>Rhéum ribes</i> L. (Polygonaceae), имеющего кислый вкус. Когда арабы завоевали Испанию и не нашли там известную им <i>рибас</i> , назв. было перенесено на <i>Ribes grossularia</i> L., также кислого вкуса

Название рода	Этимология
<i>Rósa</i> [роза] (Роза, Шиповник)	
<i>Rúbus</i> [рубус] (Малина, Ежевика)	«Краснянка». Лат. назв. малины, от <i>рубер</i> ‘красный’. По окраске плода
<i>Rúmex</i> [румэкс] (Щавель)	Лат. назв. щавеля и дротика. По форме листьев
<i>Sálix</i> [саликс] (Ива)	
<i>Sambúcus</i> [самбукус] (Бузина)	от греч. <i>самбоке</i> ‘самбука’ (род арфы) по сходству ветвей со струнами музыкального инструмента или от <i>самбикс</i> ‘красная краска’ – по окраске сока плодов
<i>Scrophularia</i> [скрофулярия] (Норичник)	«Свинушка». От лат. <i>скрóфуля</i> ‘свинка, зоб’, уменьш. к <i>скрóфа</i> = греч. <i>скрóфа</i> ‘свинья’. По клубням, считавшимся хорошим лекарственным средством против «свинки» (паратит)
<i>Senécio</i> [сээнэцио] (Крестовник)	«Старник». От лат. <i>сэнекс</i> ‘старый, древний’. По быстрому появлению после цветения белых хохолков семян или по голому ложу корзинки после опадения плодов

Название рода	Этимология
<i>Spargánium</i> [спарганиум] (Ежеголовник)	«Ленточник». Латинизация греч. спаргáнион, назв. неизвестного растения, уменьш. к спáрганон ‘лента’. По форме листьев
<i>Stáchys</i> [стахис] (Чистец)	«Колос». Лат. транслитерация греч. стáхис ‘колос’ и назв. <i>Stáchys germanica</i> L. По внешнему виду соцветия
<i>Stellária</i> [стэляриа] (Звездчатка)	От лат. <i>stéлла</i> ‘звезда’. По форме венчика
<i>Taraxácum</i> [тараксакум] (Одуванчик)	Латинизация араб. <i>таракхакон</i> или персидского <i>талк хакок</i> , назв. другого сложноцветного
<i>Trifólium</i> [трифолиум] (Клевер)	«Трилистник». От лат. <i>три-</i> ‘трех-’ и <i>фолиум</i> ‘лист’. По тройчатым листьям
<i>Urtíca</i> [уртика] (Крапива)	«Жгучка». Лат. назв. крапивы, от <i>уро</i> ‘жечь’. По ощущению жжения, вызываемому жгучими волосками, содержащими муравьиную кислоту
<i>Vaccíniум</i> [вакциниум] (Брусника, Черника)	Лат. назв. черники неясной этимологии, возможно, искажение греч. <i>хиакинтос</i> ‘гиацинт’
<i>Verbáscum</i> [вэрбаскум] (Коровяк)	

Название рода	Этимология
<p><i>Verónica</i> [вэроника] (Вероника)</p>	<p>Древнее назв., о происхождении и значении которого приводятся различные догадки: 1) от лат. <i>vére únika</i> (<i>планта</i>), от <i>vére</i> ‘подлинно’, <i>уникус</i> ‘единственный’, <i>планта</i> ‘растение’ – по исключительным лекарственным свойствам <i>Veronica officinalis</i> L., 2) от лат. <i>вера уна икон</i> – по предполагаемому сходству венчика с картиной в соборе св. Петра в Риме, на которой св. Вероника вытирает кровь и пот с лица Иисуса, когда его несли, снятого с креста</p>
<p><i>Vibúrnum</i> [вибурнум] (Калина)</p>	<p>Лат. назв. р. от <i>виео</i> ‘плести, сплестать’</p>
<p><i>Vícia</i> [вициа] (Вика, Горошек)</p>	
<p><i>Víola</i> [виоля] (Фиалка)</p>	<p>Лат. назв. растения неясной этимологии. Римляне называли так не фиалку, а некоторые приятно пахнущие крестоцветные (лакфиоль, левкой)</p>

ЭТИМОЛОГИЯ ВИДОВЫХ ЭПИТЕТОВ В ЛАТИНСКИХ
НАЗВАНИЯХ РАСТЕНИЙ

Для видовых эпитетов имен прилагательных указана форма мужского рода, также приводятся окончания женского и среднего родов.

Название	Этимология
<i>acetoséllus, a, um</i> [ацетозэлюс] (кисловатый)	Уменьш. к <i>acetósa</i> , от <i>acétum</i> , уксус
<i>ácer, cris, cre</i> [áцер] (острый, жгучий, ед- кий)	
<i>álbus, a, um</i> [áльбус] (белый)	По окраске всего растения или его от- дельных органов. <i>Populus alba</i> L. «Тополь белый», русск. бот. «Т. серебристый»
<i>alpínus, a, um</i> [альпинус] (альпийский)	От лат. <i>Альпес</i> . 'Альпы, высокие горы'. По обитанию растения в горах или описанию с гор
<i>altíssimus, a, um</i> [альтисимус] (высочайший)	Превосх. ст. к лат. <i>áлтус</i> 'высокий'. По гораздо большей высоте растения по сравнению с видами того же рода
<i>angustifólius, a, um</i> [ангустифóлиус] (узколистный)	От лат. <i>ангустус</i> 'узкий' и <i>фóлиум</i> 'лист'. По ширине пластинки листа

Название	Этимология
<i>ánnuus, a, um</i> [ануус] (однолетний)	Растение, живущее в течение одного года (озимое) или одного вегетационного сезона (яровое)
<i>aquáticus, a, um</i> [акватикус] (водный, водяной)	От лат. <i>áква</i> 'вода'. По местообитанию
<i>arundináceus, a, um</i> [арундинацэус] (тростниковый, тростниковидный)	От бот. <i>Arúndo</i> 'Тростник'. По сходству р. с тростником.
<i>ávium</i> [авиум] (птичий)	Жен. род родит. падеж множ. ч. от лат. <i>ávis</i> 'птица'. По использованию птицами плодов растений для питания
<i>borealis, is, e</i> [борэалис] (бореальный, северный)	От греч. <i>Борéас</i> = лат. <i>Бóреас</i> 'Борей, северный ветер'. По обитанию р. на севере
<i>búrsa-pastóris</i> [бурза пасторис] (пастушья сумка)	От лат. <i>бурса</i> 'сумка' и <i>пастор</i> , родит. падеж <i>пасторис</i> 'пастух'. По форме плода (стручочка)
<i>campéstris, is, e</i> [кампэстрис] (полевой)	Русск. бот. также «равнинный». От лат. <i>кампус</i> 'невозделанное поле'. По местообитанию растений
<i>cespitósus, a, um</i> [цэспитозус] (дернистый)	

Название	Этимология
<i>cinéreus, a, um</i> [цинэрэус] (пепельный, пепельно-серый)	От лат. <i>цинис</i> , родит. падеж <i>цинэрис</i> ‘пепел’. По окраске листьев, зависящей от обильного опушения
<i>commúnis, is, e</i> [комунис] (обычный, обыкновенный)	По широкому распространению вида
<i>compréssus, a, um</i> [компресус] (сжатый, сплюснутый)	От лат. <i>кòмпримо</i> ‘сжимать’. По сплюснутым стеблям или соцветиям
<i>críspus, a, um</i> [криспус] (кудрявый, курчавый)	По курчавым листьям
<i>dióicus, a, um</i> [диойкус] (двудомный)	От греч. ди(с)- ‘дву(х)-’ и <i>ойкос</i> ‘дом’. По тычиночным и пестичным цветкам, находящимся на разных экземплярах, «в разных домах»
<i>gláber, a, um</i> [глябэр], [глябра], [глябрум] (голый, лишенный опушения)	Русск. бот. ‘гладкий’ (вместо <i>лэвис</i>).
<i>glomerátus, a, um</i> [гломэратус] (скученный)	Русск. бот. ‘сборный’. От лат. <i>гломеро</i> ‘собирать в кучу’, <i>гломус</i> , родит. падеж <i>гломерис</i> ‘клубок’. По скученным цветкам или частным соцветиям

Название	Этимология
<i>grandiflorus, a, um</i> [грандифлорус] (крупноцветковый)	От лат. <i>grāndis</i> ‘крупный’ и <i>флос</i> , родит падеж. <i>флорис</i> ‘цветок’. По величине цветков
<i>hederáceus, a, um</i> [хэдэрацэус] (плющевый, плющевидный)	От бот. <i>Hédera</i> ‘Плющ’, род сем. <i>Agaliaceae</i> . По ползучему, укореняющемуся стеблю, напоминающему лазающий стебель плюща
<i>hirsútus, a, um</i> [хирзутус] (жестковолосистый)	По характеру опушения растения
<i>hirtus, a, um</i> [хиртус] (короткожестковолосистый)	Русск. бот. ‘опушенный’, ‘мохнатый’, ‘коротковолосистый’. По характеру опушения растения
<i>holóstea</i> [холостэа]	Греч. назв. р., «Цельнокостица», от <i>холос</i> ‘целый’ и <i>остéон</i> ‘кость’. По назв. можно было бы ожидать, что растение очень твердое, но название дано по принципу антифразы, в противоположность его свойствам
<i>incánuus, a, um</i> [инканус] (седой)	Русск. бот. также ‘серый’, ‘серо-зеленый’
<i>intermédius, a, um</i> [интэрмэдиус] (средний, промежуточный)	От лат. <i>интер</i> между и <i>мэдиус</i> средний. По промежуточному положению растения между двумя близкими видами, обычно по высоте или форме органов

Название	Этимология
<i>lacustris, is, e</i> [лякустрис] (озерный)	От лат. <i>лакус</i> ‘озеро’. По местообитанию
<i>lanceolatus, a, um</i> [лянцэолятус] (ланцетный)	Русск. бот. также ‘ланцет(н)олистный’. От лат. <i>ланцэола</i> ‘ланцет, копье’, уменьш. к <i>лэнцеа</i> ‘копье’. По форме листьев
<i>latifolius, a, um</i> [лятифолиус] (широколиственный)	От лат. <i>латус</i> ‘широкий’ и <i>фолиум</i> ‘лист’. По ширине листьев
<i>longifolius, a, um</i> [лонгифолиус] (длиннолистный)	От лат. <i>лонгус</i> ‘длинный’ и <i>фолиум</i> ‘лист’. По длине листьев
<i>luteus, a, um</i> [лютэус] (желтый)	От лат. <i>лутум</i> , назв. <i>Reseda lutea</i> L., дающей желтую краску. По цвету вен- чика или простого околоцветника
<i>maculatus, a, um</i> [макулятус] (пятнистый, крапчатый)	От лат. <i>макуло</i> ‘пятнать, пачкать’. По пятнам на листьях или стеблях
<i>majalis, is, e</i> [маялис] (майский)	От лат. <i>Майус</i> ‘май’. По времени цвете- ния растения

Название	Этимология
<i>major</i> [ма́йор] (муж. и жен. род), <i>maius</i> [ма́йус] (средн. род) (большой, русск. бот. часто неточно «большой»)	Сравнительная степень к лат. <i>magnus</i> 'большой, крупный'. По величине растения
<i>medius, a, um</i> [мэдиус] (средний, промежуточный)	По средним размерам растения среди близких видов
<i>mezereum</i> [мэзэреум]	Латинизированное иранское назв. растения <i>мазрийум</i> . У Хермана - назв. р., у Линнея - видовой эпитет <i>Daphne mezereum</i> L.
<i>millefolium</i> [миллефолиум] (Тысячелистник)	От лат. <i>mille</i> 'тысяча' и <i>folium</i> 'лист'. По многочисленным сегментам листа <i>Achillea millefolium</i> L.
<i>minor</i> [минор], <i>minus</i> [минус] (меньший)	Русск. бот. часто неточно 'малый, маленький'. Сравн. ст. к лат. <i>parvus</i> 'малый, мелкий'. По величине растения
<i>neglectus, a, um</i> [нэглэктус] (пренебрегаемый, незамеченный, забытый)	От лат. <i>negligo</i> 'пренебрегать'. Эпитет указывает на то, что вид долгое время смешивался с близкими, его отличия от них не замечались

Название	Этимология
<i>níger, gra, grum</i> [нигер] (черный)	По темным или черным стеблям (<i>Verbascum</i>), кроющим чешуям пестичного колоска (<i>Carex</i>), плодам (<i>Crataegus, Ribes, Sambucus, Solanum, Vicia</i>), жилкам венчика и пятну в зеве (<i>Hyoscyamus</i>)
<i>nútans</i> [нутанс] (поникающий)	Русск. бот. также 'поникший'. От лат. <i>нудо</i> 'сгибаться, поникать'. По направлению роста стебля или соцветия
<i>officinális, is, e</i> [официналис] (аптечный, лекарственный)	От лат. <i>оффицина</i> 'мастерская, аптека'. По употреблению растения в качестве лекарственного средства против той или иной болезни
<i>ovátus, a, um</i> [оватус]	От лат. <i>òвум</i> 'яйцо'
<i>palústris, is, e</i> [палюстрис] (болотный)	От лат. <i>пáлус</i> 'болото'. По местообитанию. <i>Callitriche palústris</i> L. «Болотник болотный», русск. бот. «Б. обыкновенный»
<i>parviflorus, a, um</i> [парвифлорус] (мелкоцветковый)	От лат. <i>парвус</i> 'малый, мелкий' и <i>флос</i> , родит падеж. <i>флорис</i> 'цветок'. По величине цветков
<i>péndulus, a, um</i> [пэндюлюс] (повислый)	От лат. <i>пéндео</i> 'висеть'. По повислым «плакучим» ветвям (<i>Betula</i>)

Название	Этимология
<i>perénnis, is, e</i> [пэрэнис] (многолетний, долго- вечный)	От лат. <i>пер</i> ‘через, очень’ и <i>áннус</i> ‘год’. По продолжительности жизни расте- ния, превышающей два года
<i>pílosus, a, um</i> [пилозус] (волосистый)	От лат. <i>пилус</i> ‘волос, волосок’. По опушению листьев или стеблей
<i>praténsis, is, e</i> [пратэнзис] (луговой)	От лат. <i>пратум</i> ‘луг’. По местообита- нию
<i>pubéscens</i> [пубэсцэнс] (опушенный, пуши- стый)	От лат. <i>пубэско</i> ‘опушаться, обрастать волосами’. По волоскам, покрывающим растение целиком или его отдельные органы
<i>réctus, a, um</i> [рэктус] (прямой)	От лат. <i>рэго</i> ‘направлять’. По направлению роста стебля
<i>répens</i> [рэпэнс] (ползущий, ползучий)	От лат. <i>рэпо</i> ‘ползти’. По ползучим стеблям, корневищам, усам
<i>réptans</i> [рэптанс] (ползущий, ползучий)	Русск. бот. также «стелящийся». От лат. <i>рэпто</i> ‘ползать’. По ползучим побегам, стеблям, усам
<i>rotundifólius, a, um</i> [ротундифолиус] (округлолистный)	От лат. <i>ротундус</i> ‘округлый’ и <i>фолиум</i> ‘лист’. По форме листьев

Название	Этимология
<i>satívus, a, um</i> [сативус] (посевной, посеянный)	Русск. бот. также «огородный» и «садовый». От лат. <i>сéро</i> ‘сеять’
<i>sépium</i> [сэпиум]	Русск. бот. «заборный». Жен. род родит. падеж множ. ч. от лат. <i>сéпес</i> ‘забор, плетень’. По местообитанию
<i>spicátus, a, um</i> [спикатус] (колосистый, колосовидный»)	От лат. <i>спика</i> ‘колос’. По типу или внешнему виду соцветия
<i>sylváticus, a, um</i> [сильватикус] (лесной)	От лат. <i>сильва</i> ‘лес’. По местообитанию
<i>sylvéstris, is, e</i> [сильвэстрис] (лесной)	От лат. <i>сильва</i> ‘лес’. По местообитанию. Русск. бот. <i>Pinus sylvestris</i> L. «Сосна обыкновенная» – по широкому распространению вида
<i>ténuis, is, e</i> [тэнуис] (тонкий)	По тонкости, нежности растения
<i>uliginósus, a, um</i> [улигинозус] (топяной)	От лат. <i>улиго</i> , родит. падеж <i>улигинис</i> ‘влажность’. По обитанию на топиях, во влажных местах
<i>víridis, is, e</i> [виридис] (зеленый)	По окраске плодов (<i>Fragaria</i>) или щетинок, окружающих колоски (<i>Panicum, Setaria</i>)

Название	Этимология
<i>vulgáris, is, e</i> [вульгарис] (обыкновенный, обычный)	От лат. <i>вульгус</i> 'народ'. По распространенности вида.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ РАСТЕНИЙ

- 1.** Растение состоит только из однолетних побегов, лишенных зимующих почек, длительность жизни (от прорастания до отмирания) меньше одного года.....*однолетние травы*
+ Растение состоит как из потенциально однолетних, так и потенциально многолетних побегов, несущих зимующие почки, длительность жизни больше одного года.....**2**
- 2.** Все надземные части побегов однолетние, а приземные и подземные – многолетние. Зимующие почки погружены или расположены на уровне почвы.....*многолетние травы*
+ Имеются многолетние надземные побеги или части побегов. Зимующие почки могут располагаться как надземно, так и подземно.....**3**
- 3.** Большая часть каждого удлиненного надземного побега однолетняя, многолетние лишь их нижние части, а также укороченные побеги. Зимующие почки расположены невысоко над поверхностью почвы.....*полудревесные растения*
+ Надземные побеги почти на всем протяжении многолетние (за исключением генеративных частей побегов). Зимующие почки расположены надземно вплоть до самой верхушки растения.....*деревянистые растения* **4**
- 4.** Зона кущения приземная или надземная. Есть несколько надземных вертикальных стволиков.....*кустарники, кустарнички*
+ Кущение отсутствует. Растение имеет обычно один ствол с кроной ветвей.*деревья*

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ	5
Задачи и содержание полевой практики	5
Методические основы изучения флоры	7
Ботанические экскурсии и наблюдения в маршруте	8
Общая характеристика растительного покрова лесной зоны Западной Сибири	10
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ	12
Полевая экипировка	12
Оборудование для камеральных работ	15
Принципы ведения полевого дневника	17
Основные правила безопасности	19
Глава 3. СБОР И ГЕРБАРИЗАЦИЯ РАСТЕНИЙ	22
Техника сбора растений	23
Этикетирование	30
Подготовка растений к прессованию и сушке	34
Глава 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ	37
Порядок определения таксономической принадлежно- сти растений с применением дихотомического ключа ...	37
Рекомендации при затруднении использования дихото- мического определительного ключа	39
Глава 5. ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА	42
Составление таксономического списка растений	42
Анализ результатов полевых наблюдений	44
Глава 6. КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ БИОСТАНЦИИ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТА	47
ЛИТЕРАТУРА	68

<i>Приложение 1. Правила ударения в словах латинского языка</i>	69
<i>Приложение 2. Этимология родовых названий растений ...</i>	71
<i>Приложение 3. Этимология видовых эпитетов в латинских названиях растений</i>	86
<i>Приложение 4. Ключ для определения жизненных форм растений</i>	96

Учебное издание

**Наталья Валерьевна ЩЁГОЛЕВА
Александр Сергеевич РЕВУШКИН
Александр Леонович ЭБЕЛЬ**

**ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ
ПО БОТАНИКЕ**

Издание подготовлено в авторской редакции

Подписано к печати 22.11.2018 г. Формат 60×84 ¹/₁₆

Бумага для офисной техники. Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 5,8.

Тираж 100 экз. Заказ № 3528.

Отпечатано на оборудовании

Издательского Дома

Томского государственного университета.

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Сайт: <http://publish.tsu.ru>. E-mail: rio.tsu@mail.ru

ISBN 978-5-94621-767-5



9 785946 217675