

СПРАВОЧНИКИ-ОПРЕДЕЛИТЕЛИ
ГЕОГРАФА И ПУТЕШЕСТВЕННИКА

Ю. Е. АЛЕКСЕЕВ, В. Н. ВЕХОВ, Г. П. ГАПОЧКА,
Ю. К. ДУНДИН, В. Н. ПАВЛОВ, В. Н. ТИХОМИРОВ,
В. Р. ФИЛИН

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ СССР

ТОМ 1



ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЫСЛЬ»
Москва 1971

58
Т05

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР
ДОКТОР БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
Т. А. РАБОТНОВ

Художник Л. М. САМАРИНА

240-5
Н. в.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Как пользоваться справочником	9
Об охране растений	10
Географические особенности растительного покрова СССР	12
Арктические пустыни	13
Тундры	14
Хвойные леса	19
Широколиственные леса	30
Мелколиственные леса	38
Степи	42
Пустыни	49
Растительность горных областей	53
Луга и травяные болота	61
Сфагновые болота	64
Растительность морских побережий	66
Водные растения	69
Сорные растения	73
Важнейшие термины, употребляемые при описании растений	79
Таблица (ключ) для определения семейств	120
Описание растений	157
Семейство Многоножковые — Polypodiaceae	159
Семейство Чистоустовые — Osmundaceae	181
Семейство Сальвиниевые — Salviniaceae	182
Семейство Марсильевые — Marsileaceae	183
Семейство Ужовниковые — Ophioglossaceae	184
Семейство Хвощовые — Equisetaceae	185
Семейство Плауновые — Lycopodiaceae	189
Семейство Рогозовые — Typhaceae	191
Семейство Ежеголовковые — Sparganiaceae	192
Семейство Рдестовые — Potamogetonaceae	194
Семейство Взморниковые — Zosteraceae	197
Семейство Шейхцериевые — Scheuchzeriaceae	199
Семейство Частуховые — Alismataceae (Alismaceae)	200
Семейство Сусановые — Butomaceae	201
Семейство Водокрасовые — Hydrocharitaceae	202
Семейство Злаки — Gramineae (Poaceae)	207

Семейство Осоковые — Cyperaceae	254
Семейство Ароидные — Araceae	275
Семейство Висковые — Lemnaceae	279
Семейство Коммелиновые — Commelinaceae	281
Семейство Ситниковые — Juncaceae	282
Семейство Лилейные — Liliaceae	285
Семейство Амариллисовые — Amaryllidaceae	303
Семейство Диоскорейные — Dioscoreaceae	306
Семейство Касатиковые, Ирисовые — Iridaceae	307
Семейство Орхидные — Orchidaceae	310
Семейство Каннолиевые — Cannabaceae	316
Семейство Крапивные — Urticaceae	317
Семейство Кирказоновые — Aristolochiaceae	319
Семейство Гречишные — Polygonaceae	321
Семейство Маревые — Chenopodiaceae	332
Семейство Амарантовые, Щирцевые — Amaranthaceae	347
Семейство Гвоздичные — Caryophyllaceae	348
Семейство Лотосовые — Nelumbonaceae	373
Семейство Кувшинковые — Nymphaeaceae	374
Семейство Роголистниковые — Ceratophyllaceae	377
Семейство Пионовые — Paeoniaceae	—
Семейство Лютиковые — Ranunculaceae	379
Семейство Барбарисовые — Berberidaceae	400
Семейство Лупосемянниковые — Menispermaceae	402
Семейство Маковые — Papaveraceae	—
Семейство Дымянковые — Fumariaceae	406
Семейство Каперсовые — Capparaceae	439
Семейство Крестоцветные — Cruciferae (Brassicaceae)	440
Семейство Резедовые — Resedaceae	455
Семейство Гусиные — Droseraceae	456
Семейство Толстянковые — Crassulaceae	437
Семейство Камнеломковые — Saxifragaceae	441
Семейство Белозоровые — Parnassiaceae	446
Семейство Розовые — Rosaceae	—
Семейство Бобовые — Leguminosae (Fabaceae, Papilionaceae)	463

ВВЕДЕНИЕ

На огромной территории нашей страны, от Калининграда до Владивостока и от Мурманска до Батуми и Анхабада, в лесах и степях, пустынях, тундрах и высокогорьях, на лугах, болотах и полях обитает больше 20 тысяч видов дикорастущих цветковых и сосудистых споровых растений. В это число входит менее чем 2 тысячи видов деревьев и кустарников, а остальные 18 тысяч видов — травянистые растения. Принимаясь за составление этой книги, мы отдавали себе отчет в том, что описать все эти виды в кратком справочнике невозможно и что по сравнению с выпущенными в той же серии справочниками «Млекопитающие СССР», «Птицы СССР», «Рыбы СССР» она заведомо будет проигрывать в полноте охвата материала. Авторы названных справочников могли включить в свои работы всех представителей соответствующего класса животных — всех млекопитающих, птиц или рыб, встречающихся в стране. Мы же вынуждены были выбрать из 18 тысяч видов травянистых растений всего около тысячи. Поэтому нужно сразу предупредить читателей, что точно определить растение по нашей книге можно, к сожалению, далеко не всегда.

Нелегко было решить, какие именно виды должны быть включены в книгу. Мы старались отдать предпочтение растениям либо особенно широко распространенным, либо особенно характерным для той или иной природной зоны. Конечно, особое внимание при прочих равных условиях уделено видам, которые встречаются в массе или резко бросаются в глаза благодаря своим размерам, яркости цветков и соцветий и т. д. Некоторые невзрачные, хотя и широко распространенные растения, не упомянуты именно потому, что они остаются обычно незамеченными и привлекают внимание только специалистов.

Наряду с собственно травянистыми растениями в книге фигурируют некоторые полукустарники (например, ряд видов полыни) и кустарнички вроде черники или клюквы. Неспециалисту зачастую бывает трудно провести границу между этими жизнен-

ными формами и отделить их от настоящих трав, тем более что кустарнички и полукустарнички входят в состав травяного яруса. Включить в книгу эти растения казалось нам нужным также и потому, что в справочнике «Деревья и кустарники СССР» (1966) они отсутствуют. Зато совсем не включены в книгу культурные растения: их очень много, и для них по существу нужен был бы отдельный выпуск справочника-определителя.

Некоторые виды растений включены в книгу ради того, чтобы полнее охарактеризовать разнообразие в пределах семейства или рода; другие представляют особый интерес благодаря своим биологическим особенностям или хозяйственному значению. Наконец, уже в ходе работы над книгой мы вынуждены были сделать некоторые изменения по сравнению с первоначально намеченным планом и отдать в ряде случаев предпочтение тем растениям, которые могли быть зарисованы с натуры, а не с гербария, фототрафий или уже существующих изображений.

Авторы сознают, что по их адресу можно сделать много упреков, особенно в связи с тем, что многие важные в том или ином отношении растения в книге даже не упомянуты. Однако, когда из флористического богатства страны нужно выбрать лишь какую-то небольшую долю, вряд ли можно предложить такой список, который не вызвал бы критических замечаний.

Основу книги составляют таблицы с изображениями растений и краткие описания видов, из которых читатель помимо знакомства с признаками растений может почерпнуть краткие сведения о времени их цветения, распространении, местах произрастания и хозяйственном значении. Чтобы подчеркнуть общие признаки, свойственные видам рода, приведены и характеристики родов (в основном на материале флоры СССР)¹.

Описаниям родов и видов предшествуют краткие характеристики семейств. Они составлены с учетом и тех растений, которые не представлены в нашей флоре, и содержат сведения о числе видов в семействе (в мире и в СССР) и о распространении представителей семейства на земном шаре. Все это поможет читателю получить более полное представление о семействе.

¹ Понимание объема родов и видов в большинстве случаев совпадает с трактовкой его во «Флоре СССР» (1934—1964); в основном по этому изданию приведены и названия растений, хотя в тех случаях, когда имеются более правильные названия, они по возможности учтены. Иногда после основного латинского названия в скобках приведены синонимы, т. е. те названия, под которыми данный вид был известен в нашей литературе, пока не было выяснено его наиболее раннее (приоритетное) правильное название.

Книга состоит из двух томов. В первом томе читатель найдет вводные разделы («Как пользоваться справочником», «Географические особенности растительного покрова СССР», «Важнейшие термины, употребляемые при описании растений»), «Таблицу (ключ) для определения семейств», описания и изображения (табл. 1—80) растений из группы сосудистых споровых (папоротникообразные, хвощеобразные, плаунообразные), а из цветковых — всех однодольных и части раздельнолепестных двудольных (от соевых до бобовых включительно по системе Энглера). Второй том составляет непосредственное продолжение первого и содержит описания остальных семейств раздельнолепестных (от гераниевых до кизиловых), а также снытьнолепестных и изображения растений из этих семейств (табл. 81—168). В конце тома помещены список важнейшей литературы и указатели названий растений. Нумерация цветных таблиц и рисунков в обоих томах сплошная. Таким образом, оба тома составляют неразрывное целое, и пользоваться справочником можно только при наличии обоих томов.

Для определения семейств в первом томе справочника приведена специальная таблица (ключ). В ней отражены не только те семейства, представители которых изображены на рисунках и таблицах и описаны в тексте, но и те, которые встречаются в нашей стране, но не вошли в книгу. Такие семейства кратко характеризуются здесь же, в определительной таблице.

Вводные разделы справочника имеют разное значение. Очерки, характеризующие разные типы растительности, построены по зональному принципу и позволяют читателю кратко познакомиться с особенностями растительности и флоры района, в котором он экскурсирует или путешествует. Это необходимое введение к более глубокому знакомству с флорой и к познанию отдельных растений. Раздел «Важнейшие термины, употребляемые при описании растений» предназначен не для прочтения «от корки до корки», а построен по типу словаря; читатель может навести в нем справки об употребляемых в тексте морфологических терминах, значение которых ему неясно.

Работа распределялась между авторами следующим образом: Ю. Е. Алексеев написал главы «Мелколиственные леса», «Луга и травяные болота» и составил описания растений из семейств крестоцветных, осоковых, ситниковых, сложноцветных; В. П. Вехов — главы «Важнейшие термины, употребляемые при описании растений», «Арктические пустыни», «Тундры»,

«Хвойные леса», «Растительность морских побережий» и описания растений из семейств ароидных, брусничных, вересковых, шик-шевых, гречишных, грушанковых, диансисовых, дымянковых, канерсовых, кизиловых, кирказоновых, конопцевых, крапивных, кувшишковых, лотосовых, маковых, мареновых, парпюлистни-ковых, верлянищевых, резедовых, рослянковых, рутовых, ряс-ковых; Г. П. Гап о ч к а — главу «Сфагновые болота» и описа-ния растений из семейств бобовых, ворсянковых, камнеломковых, колокольчиковых, большинства розоцветных и толстянковых; Ю. К. Ду н д и н — главы «Широколиственные леса», «Степи» и описания растений из семейств губоцветных, маревых, пас-леновых, щирцевых; В. П. На в л о в — введение к разделу «Географические особенности растительного покрова СССР», «Пустыни», «Растительность горных областей» и описания расте-ний из семейств амариллисовых, вахтовых, выюлковых, гвоздич-ных, горечавковых, диоскорейных, злаков, касатиновых, кутровых, ластовневых, лилейных, первоцветных, повиликовых, свинчатко-вых; В. Р. Фи л и п составил описания всех папоротникооб-разных (семейства марсилевых, многоножковых, плауновых, сальвиниевых, уиковниковых, хвощовых, чистуеетовых), а из цветковых растений — семейств адоксовых, бальзаминовых, бар-барисовых, бурачникковых, ватериановых, взморникковых, водо-расовых, водяных орехов, гераниевых, датисковых, дербеншико-вых, жимолостных, заразиховых, зверобойных, истодовых, кипрейных, кисличных, коммелиновых, ладапниковых, луно-семянниковых, львовых, лютиковых, мальвовых, молочайных, норичниковых, орхидных, цитоновых, подорожниковых, пузыр-чатковых, рдестовых, рооголистниковых, сплюховых, сплюггод-никовых, тыквенных, фиалковых, хвостиковых; В. И. Ти х о м и р о в написал «Введение», разделы «Как пользоваться спра-вочником», «Об охране растений», «Таблица (ключ) для определения семейств» и составил описания растений из семейств аралисовых, бейбзоровых, ежеголовковых, зонтичных, розовых, сусаковых, частуховых, шейхдерисовых; им же проведена общия редакция книги и составлены описания многих родов и видов из семейств, обработанных другими авторами; главы «Водные растения» и «Сорные растения» написаны совместно Ю. Е. Ал е к с е е в ы м и В. Н. Ти х о м и р о в ы м.

Цветные таблицы выполнены Л. М. Сам а р и н о й, черно-белые рисунки — Л. М. Сам а р и н о й и Ю. К. Ду н д и н ы м.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СПРАВОЧНИКОМ

Прежде всего читатель должен иметь перед глазами растение и цветку: определение по вегетативным органам или по плодам гораздо труднее и требует специальных знаний.

Сначала нужно при помощи «Таблицы (ключа) для определения семейств» (стр. 126) определить, к какому семейству относится заинтересовавшее вас цветущее растение. Определив семейство, прочитайте его характеристику в разделе «Описания растений» (ссылку на страницу с описанием признаков семейства, а также на таблицы и рисунки, на которых изображены его представители, вы найдете в ключе после названия семейства), а затем сравните определяемое растение с изображениями на таблицах и рисунках. Найдя похожее изображение, прочитайте описание соответствующего рода и вида (в подписях к таблицам после названия растения указана страница, на которой помещено описание вида) и сравните приведенные в тексте признаки с признаками растения.

Возможны, следовательно, три степени точности определения:

- 1) До семейства растение можно определить всегда.
- 2) В большинстве случаев, видимо, удастся определить растение до рода: вы убедитесь в том, что определяемое растение напоминает изображенное на таблице, но по описанию в какой-то мере от него отличается; вместе с тем, прочитав описание рода, вы найдете, что признаки растения ему соответствуют. Следовательно, это другой вид рода, а не тот, что изображен на таблице.
- 3) Определение до вида возможно в том случае, если вы держите в руках экземпляр растения именно того вида, который изображен на таблице. Чтобы избежать ошибки, не следует спешить и довольствоваться сравнением растения и рисунка, нужно обязательно прочитать описание данного вида и рода; если признаки растения с описанием не совпадают, значит, вы определили его неверно.

Узнав из текста, что данный вид, скажем, распространен «по всей стране», не следует думать, будто это растение должно встречаться на каждом шагу. Каждый вид приурочен к определенным условиям обитания; большой подорожник, например, встречается, действительно, по всей стране, но только по дорогам, выгонам и тому подобным сбитым местам; где-нибудь на осоковом болоте или в непарушенном лесу его не найти. С другой стороны, круглолистная росинка тоже распространена почти по всей тер-

ритории нашей страны, но растет обычно на сфагновых болотах. Поэтому характеристика мест произрастания вида служит необходимым дополнением к характеристике его распространения.

Возможно, читателю покажутся слишком краткими сведения о хозяйственном значении растений, приводимые в видовых описаниях. Следует, однако, иметь в виду, что эта книга призвана прежде всего помочь узнать, с каким видом растения читатель имеет дело, а не с тем, как этот вид используется. С другой стороны, было бы, наверно, неосторожно сообщать читателям, что одно лекарственное растение применяется, скажем, как сосудорасширяющее средство, другое как слабительное, а третье как тонизирующее: самолечение без назначения врача может ухудшить состояние больных или даже привести к отравлениям, особенно в случае неверного определения растения. Сказанное касается в какой-то мере не только лекарственных, но и других групп полезных растений, особенно съедобных, которые в ряде случаев легко спутать с ядовитыми. Интересующихся же полезными свойствами растений и возможностями их использования мы отсылаем к специальным справочникам, список которых приведен в конце второго тома.

ОБ ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ

Каждому туристу, каждому путешественнику по обширным просторам нашей страны, каждому, кто, интересуясь природой своей Родины, возьмет в руки эту книгу, нам хочется сказать еще несколько слов.

Мы, ботаники, видим, как с каждым годом усиливается воздействие человека на природу вообще и на растительный мир в частности. На наших глазах исчезают или становятся редкими некоторые виды растений и целые растительные сообщества. Более того, исчезают с лица планеты целые зональные типы растительности. В этих условиях особенно возрастает общая наша ответственность перед грядущими поколениями. Да, мы пока еще необыкновенно богаты, но богатство наше таково, что расходовать его нужно бережно и разумно, с думой о завтрашнем дне.

Речь идет прежде всего об уважении к законам природы и к окружающим нас объектам природы. В частности, об уважении к растениям. Совершенно недопустимо рассматривать деревья и травы только как источник удовлетворения каких-то сегодняшних потребностей; нельзя думать, как думают, к сожалению, некоторые, что деревья существуют только для того, чтобы дать

дрова, кров и теплую подстилку из лапника усталому туристу, что венки из цветущих кувшинок непременно должны украшать головы девушек, а эдельвейсы — шляпы покорителей горных вершин. Всякому, кто претендует на то, чтобы считаться культурным человеком, следует помнить, что бездумное и бессмысленное уничтожение растений — уничтожение, не продиктованное какой-то действительно серьезной целью или необходимостью, — аморально.

Кроме того, следует сказать, что мы вообще еще слишком мало знаем о полезных и вредных свойствах растений, чтобы позволить себе роскошь калечить их или уничтожать. За многими видами укрепившись ставшие привычными характеристики: это сорняк, это ядовитое растение и т. д. А между тем выяснилось же, что трава сорной пастушьей сумки — исключительно ценное кровоостанавливающее средство, а целый ряд плесневых грибов служит источником пенициллина, спасшего уже миллионы человеческих жизней... Поэтому во имя будущего необходимо сохранить все виды растений, существующие на планете, и, чтобы выполнить эту задачу, нужно воспитывать и в себе, и в других разумное и бережное отношение ко всей окружающей нас природе.

Мы писали эту книгу не для тех, кто идет в лес или в горы с топором и пилой, с гитарой и оружием транзистором, с бутылкой в рюкзаке и игральными картами в кармане. Природа может дать человеку обширные знания, чистую радость и большое душевное богатство, но дарит она их только тем, кто искренне хочет прислушаться к шороху листвы и пению жаворонка, кто может простодушно восхититься яркой красотой мухомора, а не шплет небрежно ногой этот «ядовитый и вредный» гриб... Таким любознательным, мыслящим, искренним и добрым и адресована наша книга.

Авторы по мере сил стремились помочь читателю лучше узнать мир окружающих его растений. Насколько им это удалось, покажет будущее.

Все критические замечания и пожелания будут нами с благодарностью учтены. Направлять их просим по адресу: Москва, В-234, МГУ, биолого-почвенный факультет.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА СССР

Обширность территории, сложность рельефа и неоднородность климата нашей страны обусловили разнообразие ее растительного покрова, образованного лесами и тундрами, степями и пустынями, лугами и болотами, а также другими типами растительности, занимающими меньшую площадь: водной, высокогорной и т. п.

При всем разнообразии растительного покрова распределение основных его типов по территории страны закономерно; его можно охарактеризовать как систему широтных зон. У нас в стране представлены следующие растительные зоны (см. карту):

- I. Зона арктических пустынь.
- II. Зона тундр с подзонами собственно тундр и лесотундр.
- III. Зона хвойных лесов (тайги) с подзонами северной, средней и южной тайги и смешанных лесов.
- IV. Зона широколиственных лесов.
- V. Зона степей с подзонами луговых степей (лесостепь), типичных степей и пустынных степей (полупустыня).
- VI. Зона пустынь с подзонами северных и южных пустынь¹.

Смена одного зонального типа растительности другим при движении с севера на юг обусловлена изменением природных условий, и в первую очередь климата. Так, среднегодовая температура воздуха к югу увеличивается (Архангельск — $0,2^{\circ}$, Москва — $3,6^{\circ}$, Саратов — $4,9^{\circ}$, Астрахань — $9,2^{\circ}$, Туркестан — $12,4^{\circ}$, Термез — $17,3^{\circ}$), а годовое количество осадков сначала возрастает, а затем постепенно уменьшается (Архангельск — 466 мм/год, Москва — 620, Саратов — 385, Астрахань — 206, Туркестан — 175, Термез — 119 мм/год). Вместе с тем в южных приморских районах количество осадков часто очень велико: в Сочи — 1410, в Батуми — 2465 мм/год.

¹ Существует и более узкое понимание зон (см. Ф. Н. Мильков. Природные зоны СССР. М., 1964; Ф. Н. Мильков, Н. А. Гвоздецки и др. Физическая география СССР. М., 1969, в др.).

Проявлению широтной зональности на территории нашей страны способствует выпороченность западной ее половины: практически вся Европейская часть, Западная Сибирь, Казахстан и большая часть Средней Азии представляют собой огромные равнины, а имеющиеся здесь возвышенности и плато (Среднерусская, Приволжская, Донецкий кряж, Устюрт, Казахский мелкосопочник и др.) относительно невысоки и сглажены. Полностью — от тундр до пустынь — зональность прослеживается между 40° и 80° в. д.; дальше к востоку благодаря гористости территории и сильному развитию вечной мерзлоты некоторые зоны не выражены.

В каждой зоне кроме основного, зонального типа растительности есть и другие, второстепенные типы (не зональные): в тундровой и лесной зонах — луга и болота, в степной зоне — леса (по балкам) и луга в поймах рек, в пустынях — пойменные леса (тугаи), во всех зонах — водная растительность и т. п.

Особая, вертикальная, зональность, или поясность, наблюдается в горных областях.

АРКТИЧЕСКИЕ ПУСТЫНИ

Арктические пустыни характерны для многих островов Ледовитого океана (Земля Франца-Иосифа, северный остров Новой Земли, Северная Земля, северные из Новосибирских островов и частично остров Врангеля). На материке они встречаются только на севере полуострова Таймыр.

Климат в этой области очень суровый, типично арктический — холодный, с длинной холодной зимой и коротким холодным летом. Зима продолжается 7—9 месяцев, морозы достигают 50° . Средняя температура самого холодного месяца (января) — $25-30^{\circ}$ ниже нуля. Снега выпадает мало, постоянные ветры сдувают и уплотняют его, поэтому земля сильно промерзает. Лето короткое, холодное, пасмурное, с частыми туманами. Средняя температура июля ниже 5° тепла (летом температура редко поднимается выше 10°). Хотя солнце в течение нескольких летних месяцев не заходит (полярный день), из-за своего низкого положения над горизонтом, пасмурной погоды и туманов оно слабо нагревает землю, которая протаивает лишь на небольшую глубину.

В области арктических пустынь широко распространены вечные снега и ледники. Большие площади заняты здесь обнаженными породами — скалами, каменистыми россыпями, песками и глинами. Высшие растения поселяются в трещинах скал, где накапливается мелкосем, а сами скалы бывают покрыты

лишайниками. На каменистых россыпях образуется лишайниковая тундра, а среди лишайников можно встретить папоротникообразные и цветковые растения.

Глинистые группы обычно насыщены водой и при промерзании трескаются и выпучиваются; при этом из них на поверхность поднимаются камни. Растрескивание происходит по ломаным линиям, благодаря чему образуются многогранные участки — полигоны — до 1—2 м в поперечнике. Эти участки остаются голыми, а цветковые растения селятся лишь по трещинам на границах полигонов, образуя сложный узор на фоне открытого грунта.

Обычно в полярных пустынях цветковые растения не создают сплошного покрова. Среди лишайников и зеленых или бурых мхов растут единичные экземпляры камнеломок — супротивнолистной (*Saxifraga oppositifolia*) и дернистой (*S. caespitosa*), кисличника (*Oxyria digyna*), злаков (альпийский лисохвост — *Alopecurus alpinus*, альпийский мятлик — *Poa alpina* и другие) и осок (*Carex*). Небольшие участки заняты травянистой полярной пустыней, где растут мхи и образуется разреженный травяной покров из злаков, осок, некоторых видов мака (*Papaver*), крупки (*Draba*), пезабудки (*Myosotis*) и других растений.

ТУНДРЫ

Зона тундр занимает около 15 процентов площади страны. На севере материка она доходит до берегов Ледовитого океана, а на полярных островах и полуострове Таймыр примыкает к арктическим пустыням. На юге тундра отделена от тайги узкой прерывистой полосой лесотундры. По горам Восточной Сибири и побережью Камчатки тундра продвигается далеко на юг.

Зима в тундре продолжается 7—8 месяцев, лето короткое и холодное, большей частью с пасмурной погодой. Летом температура может падать до -3 , -5° ; средняя температура самого теплого месяца в северной части зоны около 10° , в южной 14° тепла. Осадков за год выпадает 200—300 мм, т. е. столько же, сколько в полупустынях и пустынях, но из-за недостатка тепла испарение с поверхности почвы невелико и почвы почти всегда бывают влажными и даже мокрыми. Поэтому в тундрах широко распространены болота. Скорость ветра в тундре достигает 40 м/сек. Ветер сильно иссушает растения и несет песок, а зимой — твердый снег, повреждающий возвышающиеся над снегом части растений.

В большей части зоны неглубоко под поверхностью почвы располагается вечная мерзлота; образованию ее способствует сильное и глубокое промерзание почвы зимой и медленное неглубокое протаивание летом.

Из-за суровых климатических условий, вечной мерзлоты, сильных иссушающих ветров произрастание в тундре деревьев невозможно. Здесь господствуют многолетние травянистые растения и кустарнички, а на юге зоны — и кустарники; почва покрыта мхами и лишайниками.

Растениям тундр свойственны некоторые специфические особенности. Обычно они приземисты и низкорослы; многие из них имеют крупные яркие цветки, что связано, видимо, с малочисленностью насекомых-опылителей (большинство тундровых растений — ветроопыляемые). Развитие тундровых растений проходит очень быстро, и многие виды зацветают, как только сойдет снег. Молодые побеги, появляющиеся из-под земли, имеют фиолетовую окраску.

В тундре много вечнозеленых кустарничков с кожистыми мелкими блестящими листьями: брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), дриада, или куропаточья трава (виды рода *Dryas*), вороника (*Empetrum nigrum*), подбел (*Andromeda polifolia*), дианензия (*Diapensia lapponica*) и другие. Некоторые виды образуют подушковидные формы (дианензия, бесстебельная смолевка — *Silene acaulis*, дернистая камнеломка — *Saxifraga caespitosa*, некоторые виды крупки — *Draba*).

Из-за безлесия тундра на первый взгляд кажется однообразной, на самом же деле растительность ее очень пестра и быстро меняется даже при незначительных изменениях рельефа и почвы.

Тундровую зону разделяют на три подзоны: 1) арктические тундры, занимающие крайний север зоны; 2) типичные, или мохово-лишайниковые, тундры, проходящие сплошной полосой от западных до восточных окраин зоны; 3) кустарниковые тундры, расположенные на юге зоны и примыкающие к лесотундре. В каждой из подзон встречаются разнообразные растительные группировки.

Арктические тундры распространены на островах Баренцева моря и в узкой полосе на севере материка между Байдарачьей губой на западе и Чаунской губой на востоке. Не менее 60 процентов площади зоны занимают озера и болота. Очень широко распространены здесь *полигональные* тундры, поверхность которых разбита на довольно правильные многоугольники диаметром от 5 до 25—30 м, разделенные либо морозо-

бойными трендинами до полуметра глубиной, либо валиками 1—1,5 м ширины и до 1 м высоты. На этих повышенных участках напочвенный покров образован мхами и лишайниками, а в травяно-кустарничковом ярусе встречаются разные виды стелющихся ив (*Salix*), дриады, лапландская диантесия, четырехгранная кассиопея (*Cassiope tetragona*), вороника, многоколосковая и влагалищная пушицы (*Eriophorum polystachyon* и *E. vaginatum*), морощка (*Rubus chamaemorus*), некоторые осоки. В понижениях располагаются в основном осоково-моховые болота, на которых преобладают прямостоячая осока (*Carex stans*), пушицы многоколосковая и Шейхцера (*E. scheuchzeri*) и злаки — дюпонция (*Dupontia fischeri*), арктофила (*Arctophila fulva*).

На повышенных участках рельефа, с которых зимой почти полностью сдувается снег, распространены так называемые *пятнистые* тундры. Голые, лишённые растительности небольшие (до 1—3 м) пятна образуются здесь благодаря неравномерному протавиванию грунтов. Между пятнами располагаются мохово-лишайниковые группировки со стелющимися ивами, арктоусом (*Arctous alpina*), дриадой (*Dryas punctata*), видами крестовника (*Senecio*), некоторыми злаками и осоками.

К югу от арктических тундр то широкой, то узкой полосой располагается подзона мохово-лишайниковых тундр. В западной и восточной частях Арктики она выходит на морские побережья. Условия для растений тут более благоприятны, чем в подзоне арктических тундр. На суглинистых почвах здесь распространены моховые тундры, на песчаных — лишайниковые, а на супесчаных — собственно мохово-лишайниковые. На пониженных участках, приозерных и приречных склонах развиты так называемые тундровые луговины, на пологих склонах холмов и небольших возвышенностей — кочкарные тундры и, наконец, на щебнистых грунтах — кустарничковые тундры.

Моховые тундры особенно широко распространены от Печоры до Енисея. Напочвенный покров в них образован различными видами зеленых мхов с примесью лишайников, состав же травянисто-кустарничкового яруса может быть различным. Из травянистых растений преобладают то разнотравье (рачьи шейки — *Polygonum bistorta*, полевой крестовник — *Senecio campester*, остролодочник — *Oxytropis sordida*, копеечник — *Hedysarum obscurum*, сосисорея — *Saussurea alpina* и некоторые другие виды), то разные виды злаков, то осоки и пушица. В других случаях преобладают кустарнички (четырёхгранная кассиопея, вороника, брусника, багульник — виды рода *Ledum* и другие)

с примесью кустарничков (разных видов ивы и карликовой березы), травянистые же растения занимают подчиненное положение и растут разреженно. Среди них можно отметить различные виды мытника (*Pedicularis*), камнеломки (*Saxifraga*), звездчатки (*Stellaria*), незабудки (*Myosotis*), малый лаготис (*Lagotis minor*), голостебельную паррию (*Parrya nudicaulis*), различные виды злаков и осок и т. д.

Лишайниковые тундры встречаются на песчаных и щебнистых грунтах, и для них характерен сплошной покров кустистых лишайников с примесью мхов. Кустарничков и травянистых растений в лишайниковых тундрах меньше, чем в моховых. Из кустарничков здесь встречаются чаще всего вороника, кассиопея, арктоус, дриада. Иногда хорошо развит покров из ерника (карликовой березы). Из травянистых растений для лишайниковых тундр наиболее обычны извилистый луговик (*Deschampsia flexuosa*) и другие злаки, некоторые виды звездчатки, круглолистный колокольчик (*Campanula rotundifolia*), дваждыперистый пицетрум (*Pyrethrum bipinnatum*).

Собственно *мохово-лишайниковые тундры* располагаются чаще всего на пологих склонах и речных террасах. Поверхность почвы в них обычно кочковатая. На кочках и повышенных участках преобладают лишайники, в понижениях и между кочками — мхи или мхи вместе с лишайниками. В травяно-кустарничковом ярусе обычны брусника, вороника, альпийский арктоус, некоторые виды стелющихся ив, из травянистых растений — альпийская соснурия, некоторые виды крестовника, дваждыперистый пицетрум, голостебельная паррия, виды рода армерия (*Armeria*).

Тундровые луговины встречаются на участках, где почва промерзает на меньшую глубину. Травостой их образован в основном злаками (мятлик — *Poa*, лисохвост — *Alopecurus*, войник — *Calamagrostis*). Очень разнообразно разнотравье: тут растут разные виды купальницы (*Trollius*), кровохлебки (*Sanguisorba*), крестовника, щавеля (*Rumex*), конесечника (*Hedysarum*), синюхи (*Polemonium*), астрагала (*Astragalus*) и многие другие растения.

Кустарничковые тундры встречаются на всем протяжении подзоны мохово-лишайниковых тундр, от Кольского полуострова до Анадыря.

На побережье Кольского полуострова и полуострова Камчатка и на Чукотском побережье развиты приморские кустарничковые тундры. Основная их особенность — преобладание в покрове вороники; кроме нее здесь растут альпийский арктоус, голубика,

багульник, брусника, дриада и другие кустарнички. Травянистые растения немногочисленны: некоторые осоки, извилистый луговик, луговой хвощ (*Equisetum pratense*), тофиелия (*Tofieldia pusilla*). Напочвенный покров образован в основном зелеными мхами.

Континентальные кустарничковые тундры чередуются с участками мохово-лишайниковых тундр и приурочены к открытым для ветров склонам и вершинам холмов, с которых сдувается почти весь снег. Основные кустарнички этих тундр — дриада и четырехгранная каспиея. Кроме них здесь обычно присутствуют обратноланцетовидная диапейсия (*Diapensia obovata*) и некоторые стелющиеся ивы. Из травянистых растений наиболее обычны ледяная новосиверсия (*Novosieverisia glacialis*), мытник Адамса (*Pedicularis adamsii*), камнеломки (*Saxifraga oppositifolia*, *S. cernua* и другие), голостебельная паррия, некоторые виды полыни (*Artemisia*), крупки, из злаков обычны арктагrostис (*Artagrostis latifolia*), некоторые виды мятлика, зубровка (*Pterochloë*), вейника. Разреженный напочвенный покров образован зелеными мхами, кустистыми и листоватыми лишайниками.

В Восточной Сибири и особенно на побережье северной части Охотского моря обширные площади заняты кочкарными осоково-пушицевыми тундрами. Между кочками влагалищной пушицы встречаются багульник, карликовая береза, брусника, голубика, из травянистых растений — некоторые виды горца, ястребинколистная камнеломка (*Saxifraga hieracifolia*) и различные мхи, образующие здесь почти сплошной покров.

Южную часть тундровой зоны занимают кустарничковые тундры, в которых хорошо развит густой покров из карликовых берез и ив, иногда с примесью можжевельника и ольхи, а на Дальнем Востоке — из кедрового стланика. Под пологом невысоких кустарников растут кустарнички и травы. Из кустарничков наиболее обычны багульник, голубика, вороника, а из трав — злаки: вейник, арктагrostис, мятлик, зубровка и многие другие. Обильно здесь и разнотравье: лютики (*Ranunculus*), мытники, незабудки, крестовники, живородящий горец (*Polygonum viviparum*), поникшая камнеломка и другие. Напочвенный покров образован мхами или лишайниками. В понижениях и по долинам рек высота кустов увеличивается, а по берегам рек развиты труднопроходимые заросли крупных кустарниковых ив до 2,5—3 м высоты с разреженным травяным покровом.

На юге зоны к тундрам примыкает переходная полоса — лесотундра. Повышенные водораздельные пространства

здесь заняты тундрой, а в долинах рек и обширных понижениях, защищенных от действия северных ветров и накапливающих зимой снег, растут березово-еловые или лиственничные леса. Эти леса, как правило, редкостойные, низкорослые, часто кривоствольные, а на опушках нередко образуются стланиковые формы деревьев. Травяно-кустарничковый ярус таких лесов в большинстве случаев образован теми же растениями, которые встречаются на прилегающих тундровых участках.

ХВОЙНЫЕ ЛЕСА

Хвойные, или таежные, леса занимают около половины территории нашей страны. Они тянутся широкой полосой от ее западных границ до Тихого океана. На севере зона тайги граничит с тундрой, на юге — с зоной широколиственных лесов в Европейской части и с мелколиственными лесами — в Западной Сибири.

Климат зоны очень неоднороден: в западных районах и на крайнем востоке он близок к океаническому, в Восточной Сибири — резко континентальный (полюс холода, Оймякон, находится в пределах зоны тайги). Как правило, средняя температура самого теплого месяца на территории зоны колеблется между 10 и 20°, а температура самого холодного месяца ниже — 10°; осадков почти повсюду выпадает от 300 до 500 мм в год.

Хвойные леса СССР образованы разными видами ели, пихты, сосны и лиственницы. Ель, пихта и сибирский кедр (сибирская кедровая сосна), так называемые темнохвойные породы, обычно образуют густые тенистые леса. Лиственница же и обыкновенная сосна — породы светлохвойные, леса из них пропускают под полог много света.

Леса из темнохвойных пород растут только в условиях достаточной влажности почвы и воздуха, поэтому в районах с резко континентальным климатом они приурочены к долинам рек и склонам гор, где влажность выше, чем на водоразделах. К тому же темнохвойные породы требуют для нормального роста богатых почв и встречаются преимущественно на глинах и суглинках. Сухие бесплодные пески и бедные сунеси, заболоченные пространства и выходы скал, как правило, покрыты сосновыми и лиственничными лесами.

В связи с разнообразием климата и почвенно-грунтовых условий в пределах зоны таежные леса неоднородны по своей структуре и по составу древесных пород и кустарников. Наиболее типичны они в средней части зоны. На севере зоны леса редко-

стойны, на юге же в большинстве случаев сильно нарушены хозяйственной деятельностью, или вырублены и замещены сельскохозяйственными угодьями, или, наконец, сменились мелколиственными лесами. Состав травянистых растений и кустарничков в разных частях зоны различен. У северных и южных пределов тайги в нее проникают растения из смежных зон; кроме того, разные части зоны тайги испытывают флористическое влияние соответствующих областей. Однако существует большая группа растений, встречающихся почти по всей таежной зоне.

Наземный покров таежных лесов в большой степени зависит от почвенных условий и рельефа. На сухих бесплодных почвах обычно распространены леса со сплошным покровом из лишайников (беломошники), на умеренно влажных бедных почвах — леса со сплошным покровом из зеленых мхов (зеленомошники); на более богатых почвах развиваются разнотравные, сложные леса с разнообразным подлеском и травостоем; на заболоченных местобитаниях встречаются леса с наземным покровом либо из кукушкина льна (леса-долгомшники), либо из сфагноума (сфагновые); наконец, по берегам ручьев и по логам распространены леса с покровом из влаголюбивого крупнотравья (болотно-травяные, или приручьевые, леса).

Хвойные леса иногда выходят за пределы таежной зоны, далеко прощая к северу или к югу. Так, сосновые леса встречаются на мелах и песках в лесостепи, степи и даже в полупустыне, а еловые образуют островки среди тундры. Хвойные леса, кроме того, образуют высотные поясы в горах Кавказа, Крыма, Кавказа, Средней Азии.

ТЕМНОХВОЙНЫЕ ЛЕСА

Темнохвойные леса наиболее распространены в Европейской части страны и на Алтае, но встречаются также в Западной Сибири, по Енисею, в горах Дальнего Востока, Кавказа и Средней Азии. В Европейской части они образованы обыкновенной и сибирской елью, в Западной Сибири — сибирской елью, сибирской пихтой, сибирским кедром, сибирской лиственницей и березой, на Дальнем Востоке — аянской и корейской елью, белокорой пихтой, корейским кедром, на Кавказе — обыкновенной елью и европейской пихтой, на Кавказе — восточной елью и кавказской пихтой, в Средней Азии — тиньшанской елью.

В Европейской части темнохвойные леса представлены в основном ельниками-зеленомошниками. В кустар-

ничковом ярусе их преобладают черника или брусника (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*), а из травянистых растений обычны майник (*Majanthemum bifolium*), седмичник (*Trientalis europaea*), гудайера (*Goodyera repens*), грунники — малая (*Pyrola minor*), круглолистная (*P. rotundifolia*) и средняя (*P. media*), ортисия (*Orthilia secunda*), лишай (*Linnaea borealis*), лесная герань (*Geranium silvaticum*), одноцветка (*Moneses uniflora*), калипсо (*Calypso bulbosa*), золотая розга (*Solidago virgaurea*), плауны — булавовидный (*Lycopodium clavatum*) и годичный (*L. annotinum*), лесной хвощ (*Equisetum silvaticum*), папоротники — щитовники Липной (*Dryopteris linnaeana*) и ланцетно-гребенчатый (*D. lanceolato-cristata*) и другие растения.

Передко, особенно в южной тайге, в ельниках-зеленомошниках сплошной покров образован кислицей (*Oxalis acetosella*) или волосистой осокой (*Carex pilosa*) с примесью зеленчука (*Galeobdolon luteum*), ланцетовидной звездчатки (*Stellaria holostea*), копытня (*Asarum europaeum*), печеночницы (*Hepatica nobilis*), колосистого воронца (*Actaea spicata*), лесного хвоща, развесистого бора (*Milium effusum*), щитовников — мужского (*Dryopteris filix-mas*), ланцетно-гребенчатого и Липной, волосистой оижки (*Luzula pilosa*) и других растений.

В заболоченных ельниках обычна примесь березы, а почва покрыта сплошным ковром из кукушкина льна или сфагнома. Часто в таких лесах образуется подлесок из ивы, иногда калины и крушины. Из кустарничков здесь наиболее обычны багульник, черника, вороника, голубика (*Vaccinium uliginosum*). Среди травянистых растений важную роль играют осоки — шаровидная (*Carex globularis*), сероватая (*C. canescens*) и двусемянная (*C. disperma*), вахта (*Menyanthes trifoliata*), сабельник (*Comarum palustre*), болотная скорда (*Crepis paludosa*), линней, морозка (*Rubus chamaemorus*), а в северо-западной части зоны — шведский дерен (*Chamaepericlymenum suecicum*), лашландский лютик (*Ranunculus lapponicus*), холодная нарциссия (*Nardosmia frigida*) и другие виды.

В ельниках по догам и берегам ручьев также обычна примесь березы, а подлесок состоит из разнообразных кустарничков. Травяной покров этих ельников густой, высокий и образован некоторыми крупными злаками, осоками — дернистой (*Carex caespitosa*) и другими, крупными папоротниками — женским кокеджником (*Athyrium filix-femina*), гребенчатым щитовником (*Dryopteris cristata*), а также чемерицей Лобеля (*Veratrum lobelianum*), пятнистым ятрышником (*Orchis maculata*), белокрыльшником

(*Caltha palustris*), болотной калужницей (*Caltha palustris*), вязолистной таволгой (*Filipendula ulmaria*) и другими видами; иногда сплошной покров образует подотрога (*Impatiens noli-tangere*). На севере в таких ельниках часто встречаются венерин башмачок (*Cypripedium calceolus*), княженика (*Rubus arcticus*) и однокветка.

В южной тайге нередки так называемые сложные ельники, в древостое которых обычно примесь липы, дуба, клена, вяза. В них развивается богатый подрост с участием орешника и очень разнообразный травяной покров, в котором существенную роль играют дубравные растения: зеленчук, дубравная (*Stellaria nemorum*) и ланцетовидная звездчатка, многолетний пролесник (*Mercurialis perennis*), неясная медуница (*Pulmonaria obscura*), земляника (*Fragaria vesca*), высокий борец (*Aconitum excelsum*), сыть (*Aegopodium podagraria*), копытень, костяника (*Rubus saxatilis*), кашубский лютик (*Ranunculus cassubicus*) и некоторые другие виды.

Темнохвойные леса Западно-Сибирской низменности в большинстве случаев сильно заболочены. На дренированных участках распространены леса с покровом из зеленых мхов. По своему травяно-кустарничковому покрову заболоченные и незаболоченные темнохвойные леса Западной Сибири в основном сходны с европейскими ельниками. Здесь только добавляется небольшое число местных видов, таких, как крапчатый башмачок (*Cypripedium guttatum*), копьевидная недоспелка (*Scalia hastata*) и некоторые другие.

В редкостойных кедровых лесах Сибири, занимающих сухие песчаные участки в северной тайге, папоротнический покров образован дышайниками; мхов здесь мало, из кустарничков преобладают толокнянка (*Arctostaphylos uva-ursi*), альпийский арктоус (*Arctous alpina*) и вороника, а из травянистых растений чаще других встречается овечья овсяница (*Festuca ovina*).

В немногочисленных сохранившихся массивах южнотасканных ельников Западной Сибири травяной покров довольно разнообразен: в нем встречаются костяника, кислица, майник, липуха, некоторые злаки (вейник, перловник, развесистый бор), папоротники (железский кочедыжник, судетский пузырник — *Cystopteris sudetica*). Местами в них растут крупные травы: высокий борец, уральский реброплодник (*Pleurospermum uralense*), сыть и другие виды.

На Урале темнохвойные леса особенно характерны для западных склонов. Здесь обычно распространены ельники с при-

месью пихты, кедра, лиственницы и березы. В их травяном покрове обычны те же растения, что и в равнинных еловых лесах, кроме того, довольно часто встречается алтайская ветреница (*Anemone altaica*).

На Южном Урале выше 600 м над у. м. растут пихтарники с примесью ели и ельнички с примесью пихты. Их напочвенный покров чаще всего образован зелеными мхами; из травянистых растений обычны кислица, разные виды папоротников и разнотравья. На самом юге Урала в таких лесах обычна примесь дуба и липы, а в травяном покрове много дубравных растений, таких, как высокий борец, высокая живокость (*Delphinium elatum*), копытниковидная подоспелка и другие.

На Алтае и в Саянах темнохвойные леса преобладают над другими и распространены главным образом на северных и западных склонах, где влажность выше. Они образованы сибирской пихтой и сибирским кедром с примесью сибирской ели. Пихтовые леса (черневая тайга) распространены на более богатых и влажных почвах, чем кедровые. В горах Прибайкалья темнохвойные леса встречаются отдельными массивами на хорошо увлажненных склонах.

Самый распространенный тип горных темнохвойных лесов Южной Сибири — зеленотравянистые, в которых кроме кустарничков встречается много видов разнотравья. Вторая по значению группа — разнотравные горные темнохвойные леса. И в зеленотравянистых, и в разнотравных лесах широко распространены мужской щитовник, женский кочедыжник, орляк (*Pteridium aquilinum*), дудник (*Angelica sylvestris*), душистый ясменник (*Asperula odorata*), копытень, герани — Роберта (*Geranium robertianum*) и белоцветковая (*G. albiflorum*), гигантская и лесная овсяницы (*Festuca gigantea*, *F. altissima*) и другие виды. В кедровниках у границы леса травяной покров часто бывает образован баданом (*Bergenia crassifolia*).

В Карпатах темнохвойные леса образованы обыкновенной елью и белой пихтой, обычно с примесью бука. В травяном покрове широко распространены многолетний пролесник, пахучий ясменник, черника, брусника, подмаренник Шудтеса (*Galium schultesii*), клейкий шалфей (*Salvia glutinosa*), папоротники — женский кочедыжник и мужской щитовник и другие растения.

На Кавказе темнохвойные леса образованы восточной елью и кавказской пихтой, часто с примесью бука, липы, дуба. Подлесок их нередко состоит из вечнозеленых кустарников:

лавровинники, полтийского рододендрона, падуба. В травяном покрове встречаются большей частью обычные таежные и дубравные растения с примесью кавказских видов: кислица, пахучий ямсеник, европейский подлесник (*Sanicula europaea*), широколистный колокольчик (*Campanula latifolia*), паноретники — мужской щитовник, женский кочедыжник, страусник (*Matteuccia struthiopteris*), клейкий шалфей, чесночницелстная валериана (*Valeriana alliariaefolia*), крупноцветный окопник (*Symphytum grandiflorum*), горная овсяница (*Festuca montana*) и другие. Кавказские ельники по своей структуре часто очень сходны с таежными.

В горах Средней Азии темнохвойные леса образованы преимущественно тяньшанской елью. Наиболее характерны они для Джунгарского Алатау, Заилийского Алатау и хребтов, прилегающих к Иссык-Кульской котловине; встречаются они и на Тянь-Шане. Эти леса часто имеют парковый характер, но встречаются и густые ельники. Обычно в них хорошо развит подлесок, а зеленые мхи образуют сплошной ковер. В травяном покрове присутствуют в основном местные виды — тяньшанский пырей (*Agropyron tianschanicum*), джунгарский горец (*Polygonum songoricum*), альпийская сныть (*Aegopodium alpestre*), водосбор Карелина (*Aquilegia karelinii*), но есть и таежные: княжик (*Atragene sibirica*), адокса (*Adoxa moschatellina*) и другие.

Местами травяной покров под пологом ельников очень разнообразен и образован лесными и лугово-степными видами: ежкой (*Dactylis glomerata*), пупыстым овсецом (*Helictotrichon pubescens*), развесистым бором, борцом (*Aconitum napellus*), голубой синюхой (*Polemonium coeruleum*), алтайским доропиком (*Doronicum altaicum*), сибирской скердой (*Crepis sibirica*), цидербитой (*Cicerbita azurea*) и многими другими видами.

На Дальнем Востоке горные темнохвойные леса образованы аянской елью и белокорой пихтой, часто с существенной примесью широколиственных пород (липы, клена, ильма, граба), а также березы и иногда корейского кедра. В их подлеске растут разнообразные кустарники — лещина, клен, чубушник, бересклет, элеутерококк, араллия и другие, встречаются лианы — лимонник, виноград, актинидия, охотский княжик. В травяном покрове паряду с обычными таежными видами (кислица, альпийский двулестник — *Circaea alpina*, майник, линнея, зимолобка — *Chimaphila umbellata*) есть и дальневосточные виды: щитовники амурский и Буша (*Dryopteris amurensis*, *D. buschiana*), осоки уссурийская, мечевидная, кривокосая (*Carex ussuriensis*, *C. xur-*

lina, *C. campylorhina*), голая мителла (*Mitella nuda*), канадский дорен (*Chamaepericlymenum canadense*) и другие.

В горах Сахалина и на юге Курильских островов распространены ельники с примесью сахалинской пихты и каменной березы, а на Камчатке — ельники с каменной березой.

На северо-востоке Сибири, по побережью Охотского моря, на Камчатке и в подгольцовом поясе гор Восточной Сибири широко распространены густые заросли кедрового стланика. Под пологом таких кедровников растут голубика, багульник, а на корнях растущего здесь же ольховника паразитирует бонния (*Boschniakia rossica*). В сомкнутых зарослях образуется напочвенный покров из зеленых и сфагновых мхов, а в травяно-кустарниковом ярусе обычны линнея, альпийский арктоус, седмичник, годичный плаун, морошка и другие растения. Часто в подгольцовом поясе гор встречаются невысокие разреженные заросли кедрового стланика. Травяно-кустарничковый покров их также разрежен и состоит из брусники, багульника, альпийского арктоуса, альпийской зубровки и других видов.

ЛИСТВЕННИЧНЫЕ ЛЕСА

Лиственничные леса занимают в нашей стране самую большую площадь. В Западной и сопредельных частях Восточной Сибири (до Забайкалья на юге) распространена сибирская лиственница; она образует леса совместно с другими породами — елью, пихтой, кедром и сосной. Даурская лиственница господствует в условиях резко континентального климата в Восточной Сибири и частично на Дальнем Востоке. Будучи нетребовательной к почве и систолюбивой породой, лиственница образует леса даже на песчаных и каменистых почвах.

На севере Сибири и на верхней границе леса в горах лиственница образует редколесья с разреженным наземным покровом из багульника, брусники, морошки, альпийского арктоуса (в восточных районах и красноплодного — *Arctous erythrocarpa*), куропаточьей травы (*Dryas punctata*). В заболоченных редколесьях растут многие виды осок, влагалюбивая и многоколосковая пушица, клюква (*Vaccinium oxycoccos*), голубика, морошка.

К югу редколесья переходят в более густые лиственничные леса, в Западной и Средней Сибири — с примесью сосны, ели, березы, в Восточной Сибири — чистые. Наземный покров в них

образован обычными лесными кустарничками, из трав же обычны грушанки — малая, круглолистная и красная (*Pyrola incarnata*), ортилия, луговой марьянник (*Melampyrum pratense*), наземный вейник (*Calamagrostis epigeios*) и другие.

На Среднесибирском плоскогорье и Центральноякутской низменности распространены лиственничные леса с хорошо развитым покровом из брусники, якутской овсяницы (*Festuca jacutica*), приземистой чины (*Lathyrus humilis*), приятного горошка (*Vicia amoena*), многонадрезного прострела (*Pulsatilla multifida*), красной грушанки, рассеченнолистной полыни (*Artemisia laciniata*) и других видов.

В сосново-лиственничных лесах верховьев Лены и района Байкала довольно густой наземный покров образован обычными лесными растениями: брусникой, голубикой, черникой, багульником, тростниковым вейником, попякшим перловником, отогнутой и вильчатой ветреницами (*Anemone reflexa*, *A. dichotoma*), малым и вонючим василистниками (*Thalictrum minus*, *T. foetidum*), русским ирисом, высоким борцом, байкальским горошком (*Vicia baicalensis*), приземистой чинкой.

В восточных районах широко распространены сырые и заболоченные лиственничники с густым наземным покровом из багульника или голубики, под которым обильны брусника, шаровидная и некоторые другие осоки, влгалинская пушица, пурпурный вейник (*Calamagrostis purpurea*), моронка, трехлистная смилацина (*Smilacina trifoliata*).

В лиственничниках южных районов Дальнего Востока наземный покров образован в основном пурпурным вейником с примесью возрастающей и мелкой осок (*Carex accrescens*, *C. minuta*), дудника Максимовича (*Angelica maximoviczii*), кровохлебки (*Sanguisorba officinalis*), даурской смилацины (*Smilacina dahurica*), папоротников — орляка и коричной осмунды (*Osmunda cinnamomea*).

В заболоченных лиственничниках со сфагновым покровом, называемых на Дальнем Востоке марями, в травяно-кустарничковом ярусе преобладают клюква, морошка, кассандра, лапландский мытник (*Pedicularis lapponica*), иногда сибирский ирис (*Iris sibirica*).

Широко распространены лиственничные леса в горах Сибири и на Урале. На верхней границе леса они редкостойны, в нижних поясах — более густые.

На Урале чистые лиственничные леса растут в основном на сухих щебнистых склонах и образуют верхнюю границу леса.

В напочвенном покрове этих лесов обитают мхи с лишайниками или одни лишайники, а в травяно-кустарничковом ярусе обычны брусника, вороника, альпийский арктоус, приземистая овсяница (*Festuca supina*), альпийская зубровка (*Pierochloë alpina*), рачьи шейки (*Polygonum bistorta*), грязноватый остролодочник (*Oxytropis sordida*) и другие виды. На влажных склонах в лиственничных лесах есть примесь сосны. Травяной покров таких лесов очень разнообразен по видовому составу, в нем обычны луговой лисохвост (*Alopecurus pratensis*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), золотая розга, рачьи шейки, белоцветковая герань, головчатая валериана (*Valeriana capitata*) и другие растения.

Горы Восточной Сибири почти сплошь покрыты лиственничными лесами, различными по составу подлеска. Травяно-кустарничковый ярус этих лесов образован багульником, брусникой, голубикой, разными видами грушанок, майником, липней. В южных районах в сухих лиственничниках много лесостепных видов: сон-трава (виды рода *Pulsatilla*), ландыш (*Convallaria majalis*), мушкетерный клевер (*Trifolium lupinaster*), широколистный бубенчик (*Adenophora latifolia*) и другие.

В горах Южной Сибири (Алтай, Саяны, горы юго-западного Забайкалья) широко распространены леса из сибирской лиственницы, иногда с примесью сибирского кедра и с разнообразным подлеском. Наземный покров этих лесов образован различными травами, иногда с примесью лесостепных видов.

СОСНОВЫЕ ЛЕСА

Сосновые леса широко распространены почти во всей зоне тайги и заходят в другие зоны (тундру, широколиственные леса, лесостепь, степь и даже в полупустыню). Сосна нетребовательна к почве, светолюбива и образует леса на самых различных почвах. Под пологом этих лесов проникает много света. За пределами зоны тайги сосновые леса встречаются на песчаных почвах и на меловых обнажениях.

Сосновые леса Европейской части и Западной Сибири, исключая самые южные, сходны между собой. Много общего они имеют и со среднесибирскими сосняками. В таежной зоне этих областей наиболее широко распространены сосняки-зеленомошники. Почва в этих местах покрыта ковром из зеленых мхов, а в травяно-кустарничковом ярусе обычны брусника, черника, багульник, круглолистная, малая, средняя и зеленоцветковая (*Pyrola vires*-

сена) грушанки, линнея, ортилия, костяника, гудайера, луговой марьянник, двал-чай (*Chamaenerion angustifolium*), золотая розга, майник, седмичник, кислица, лесная герань, годичный, булавовидный и сплюснутый (*Lycopodium complanatum*) плауны, лесной, болотный и луговой (*Equisetum palustre*, *E. pratense*) хвощи, цитовники — мужской, Линнея, ланцетно-гребенчатый и буковый (*Dryopteris phegopteris*). На севере к ним добавляются вороника, одноцветка, калшесо, извилистый луговик и другие виды.

В сосновых лесах южной тайги кустарничков меньше, чем в более северных сосняках, но зато усиливается роль травянистых растений, среди которых наиболее обычны наземный и тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*) войники, поникший перловник (*Melica nutans*), волосистая и пальчатая (*Carex digilata*) осоки, волосистая ослика, высокий борец, спыть, зеленчук, душистая купена (*Polygonatum odoratum*), ландыш, мелуница, средний клевер (*Trifolium medium*), лесной горошек (*Vicia sylvatica*), сон-трава (*Pulsatilla patens*).

На сухих бесплодных песках в северной и средней частях таежной зоны в сосняках образуется сплошной покров из кустистых лишайников; травянисто-кустарничковый покров здесь развит очень слабо, растения растут изолированно друг от друга, видовой состав их крайне беден. Здесь растут толокнянка, вороника, брусника, овечья овсяница, зимолюбка, извилистый луговик и немногие другие виды. В сосняках южной части тайги и зоны широколиственных лесов на таких же местообитаниях встречаются многие степные виды, а также растения, характерные для песчаных почв: типчак (*Festuca sulcata*), овечья овсяница, наземный войник, зимолюбка, серебристая лапчатка (*Potentilla argentea*), молодило (*Sempervivum soboliferum*), сплюснутый плаун, змееголовник Рюйша (*Dracocephalum ruyschiana*), песчаная фиалка (*Viola arenaria*), цмин (*Helichrysum arenarium*), бурачок Гмелина (*Alyssum gmelinii*) и другие.

В таежной зоне широко распространены заболоченные сосновые леса: изредка они встречаются за пределами зоны тайги. В них сильно разрастаются багульник, морошка, голубика, клюква, пурпурный и сероватый (*Calamagrostis canescens*) войники, голубая молиция (*Molinia coerulea*), осоки — сероватая, шаровидная, двудомная, волосистоплодная (*Carex lasiocarpa*), влагалитная пушица, калган (*Potentilla erecta*), вахта, круглолистная росянка (*Drosera rotundifolia*) и другие виды.

В сосняках Средней Сибири часто значительную примесь образует лиственница: в них хорошо развит подлесок, а в травяно-

кустарничковом ярусе преобладают брусника, голубика, тростниковидный вейник, русский ирис (*Iris ruthenica*), сон-трава и другие виды; напочвенный покров образован мхами и лишайниками.

В горах Крыма сосновые леса образованы в основном крымской сосной и растут на южных склонах на высотах от 250—300 до 900—1000 м над у. м. В нижней части этого пояса растут сосняки со вторым ярусом из красного можжевельника. Травяной покров в них разрежен и состоит из сборной ежи, берегового костра (*Bromus riparius*), травянистого дориклиума (*Doricium herbaceum*), безлистной чины (*Lathyrus aphaca*), смолистой псоралеи (*Psoralea bituminosa*) и других видов. На высотах 700—800 м над у. м. произрастают сосняки со вторым ярусом из пушистого и скального дуба и подлеском из кизила и мушмуды. Их травяной покров состоит из таежных растений вперемежку с крымскими: однопятки, зеленоцветковой грушанки, подъяльника (*Pyrapitys monotropa*), кроваво-красной герани (*Geranium sanguineum*), трижды-тройчатого пиона (*Paeonia triternata*), бесстебельного первоцвета (*Primula acaulis*), красного пыльцеголовника (*Cephalanthera rubra*) и других. На больших высотах в крымской сосне применяется крючковатая сосна и постепенно заменяет ее. В лесах из крючковатой сосны имеется примесь крымского бука; в травяном покрове здесь встречаются растения, характерные для буковых лесов: складчатый подснежник (*Galanthus plicatus*), многоцветковая купена (*Polygonatum multiflorum*), ландыш, зеленоцветковая любка (*Platanthera chlorantha*), пятилистковая зубянка (*Dentaria quinquefolia*), чесночница (*Alliaria petiolata*), широколистный колокольчик и другие виды.

На Кавказе сосновые леса из крючковатой сосны поднимаются на западе до высоты 2—2,5 тысячи м над у. м. и образуют верхнюю границу леса. Кавказские сосняки очень похожи на описанные выше таежные сосновые леса: в них почти всегда есть покров из зеленых мхов, а в травяно-кустарничковом ярусе растут обычные растения хвойных лесов: брусника, черника, вороника, линнея, кислица, грушанка, вороний глаз (*Paris quadrifolia*) и многие другие. В Западном Закавказье встречаются сосняки, в травяном покрове которых наряду со средними и крупными злаками растут многие виды разнотравья.

Таежные леса имеют важнейшее значение для народного хозяйства. Это источник ценной строительной древесины и сырья для целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности. Сибирская и корейская кедровая сосна дают ценные кедровые

орешки. Кроме того, тайга — место обитания разнообразных животных: боровой птицы, ценнейших пушных зверей — соболя, куницы, белки, лисы и многих других.

ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

К широколиственным породам относят деревья с крупными листовыми пластинками, отличающиеся большой теневыносливостью: дуб, клен, липу, ясень, вяз и т. д. Эти породы теплолюбивы, требовательны к почве и растут обычно лишь в условиях сравнительно мягкого климата с ослабленной континентальностью. Поэтому широколиственные леса распространены у нас в стране только на Европейской территории, где чувствуется влияние Атлантики, и на Дальнем Востоке, испытывающем влияние Тихого океана, и сосредоточены в основном в южной части полосы лесов, где образуют особую зону. К северу от этой зоны широколиственные леса встречаются небольшими островами среди хвойных и хвойно-широколиственных лесов и занимают хорошо прогреваемые и плодородные местообитания. Многочисленные участки широколиственных лесов разбросаны также в лесостепи. Самые крупные лесные массивы приурочены здесь к высоким правым берегам рек и возвышенным местам водоразделов (пагорбные дубравы). В степи леса встречаются только в поймах рек и балках (байрачные дубравы). Кроме того, леса из широколиственных пород распространены в некоторых горных системах (Карпаты, Крым, Кавказ, Южный Урал) в нижних частях лесного пояса, а выше их сменяют еловые, пихтовые, а иногда и сосновые леса.

Древостой в широколиственных лесах сравнительно редко представлен одной какой-нибудь породой, чаще он формируется сразу несколькими видами и нередко расчленен на два яруса: более высоких деревьев (дуб, липа, остролистный клен и другие) и ярус деревьев второй величины (полевой клен, рябина, татарский клен и т. д.). Почти всегда хорошо развит подлесок из кустарников; это резко отличает широколиственные леса от большинства типов хвойных лесов. Подлесок также состоит часто из двух обособленных ярусов.

Травяной покров в широколиственных лесах гораздо богаче видами и намного лучше развит, чем в хвойных. Здесь, в условиях сильного затенения и мощного развития подстилки из мертвых листьев, преобладают растения с широкими и нежными листовыми пластинками, в большинстве своем способные к разрастанию и возобновлению с помощью корневищ. Все они весьма требо-

вательны к почве. Очень характерна для широколиственных лесов группа многолетних весенних трав — эфемероидов, успевающих отцвести до того, как распустятся листья на деревьях. Эфемероиды развиваются в течение всей зимы под снегом. Цветки их обычно более ярко окрашены по сравнению с цветками остальных лесных трав, цветущих летом в глубокой тени деревьев и кустарников, и привлекают еще немногочисленных ранней весной насекомых-опылителей.

В лесах Кавказа и Дальнего Востока обильны цепляющиеся и вьющиеся растения — лианы, среди которых есть и растения с одревесневающими стеблями, и травы. Реже встречаются лианы в лесах Крыма.

Из-за мощного ежегодного опада мохово-лишайниковый покров в широколиственных лесах отсутствует или выражен очень слабо. Это один из важных признаков, отличающих широколиственные леса от хвойных.

Широколиственные леса очень разнообразны по видовому составу и структуре. В зависимости от их географического положения и состава лесообразующих пород выделяют следующие основные группы широколиственных лесов.

Восточноевропейские дубовые леса. К этой группе относятся широколиственные леса почти всей Русской равнины, за исключением ее западной (Прикарпатье) и восточной (Предуралье) окраин. Они образуют здесь особую зону, встречаясь отдельными участками также к северу и к югу от нее.

В древостое таких лесов господствует обыкновенный дуб со значительной примесью липы, ясеня, вяза, ильма, остролистного и полевого клена. На западе к этим породам присоединяются граб, явор, черешня и некоторые другие виды. В южных районах заметную роль в качестве спутника дуба играет берест, а в долинах рек — гладкий вяз и черная ольха. К северу, югу и особенно востоку древостой заметно обедняется, многие спутники дуба или исчезают вовсе, или встречаются все реже. В Заволжье, например, нет ясеня, полевого клена и других западных пород, зато обильнее становятся липа, ильм и остролистный клен.

В подлеске преобладают лещина и бородавчатый бересклет. Ближе к западу обычны также европейский бересклет и боярышник, а в лесостепи и в степных байрачных дубравах — татарский клен, терн и степная вишня.

В травяном покрове господствуют сыть (*Legopodium podagria*), неясная медунка (*Pulmonaria obscura*), пролесник (*Mercurialis perennis*), копытень (*Asarum europaeum*), душистый яс-

менник (*Asperula odorata*), лапцетовидная звездчатка (*Stellaria holostea*), зеленчук (*Galeobdolon luteum*), удивительная фиалка (*Viola mirabilis*). Из злаков часто встречаются лесной мятлик (*Poa nemoralis*), бор (*Milium effusum*), костер Бенекена (*Bromus benekenii*), лесная коротконожка (*Brachypodium silvaticum*), гигантская и высокая овсяницы (*Festuca gigantea* и *F. altissima*), из осок — лесная (*Carex silvatica*) и очень обильная местами волосистая осока (*C. pilosa*). В более северных и пойменных дубравах много папоротников: женский коchedыжник (*Athyrium filix-femina*), страусник (*Matteuccia struthiopteris*) и мужской питовник. В лесостепных и степных дубравах существенную роль в травостое играют пестрый перловник (*Melica picta*), ежа (*Dactylis glomerata*), луговой мятлик (*Poa pratensis*), лапша (*Convallaria majalis*), высокий шлемник (*Scutellaria altissima*), душистая купена (*Polygonatum odoratum*), репешок (*Agrimonia eupatoria*), душица (*Origanum vulgare*) и ряд степных растений, особенно обильных в нарушенных рубкой лесах и на лесных полянах. Из эфемероидов наиболее широко распространены желтый гусиный лук (*Gagea lutea*), плотная хохлатка (*Corydalis solida*), весенний чистяк (*Ficaria verna*) и лютичная ветреница (*Anemone ranunculoides*). В более западных дубравах обычны, кроме того, пятилистковая и луковичная зубянки (*Dentaria quinquefolia*, *D. bulbifera*), двулистная и сибирская пролески (*Scilla bifolia*, *S. sibirica*), хохлатка Маршалла (*Corydalis marschalliana*), местами черемша (*Allium ursinum*) и другие виды.

Многовековая деятельность человека привела к сильному сокращению площадей, занятых широколиственными лесами. На Русской равнине дубравы встречаются сейчас многочисленными островами, разделенными обширными окультуренными территориями. Наиболее крупные массивы среднерусских дубрав сохранились благодаря тому, что они входили в стратегическую «засечную черту» Русского государства, служившую в XV—XVII веках защитой от набегов кочевников, и потому строго оберегались государством (например, известные Тульские засеки). Однако и в доагрикультурное время полоса дубрав, вероятно, не была сплошной. Леса были приурочены преимущественно к возвышенностям (Волыно-Подольской, Среднерусской, Приволжской), а в низменных районах участки лесов сочетались с луговыми степями.

Прикарпатско-предкавказские дубовые и дубово-грабовые леса. Дубравы предгорий Карпат и Северного Кавказа, а также примыкающих возвышенностей

особенно богат флористически. Основу древостоя здесь составляет обыкновенный дуб (а местами и скальный); важную роль играет также граб. Им сопутствуют ясень, гладкий вяз, черешня, дикая яблоня, несколько видов липы, клена и груши. Подлесок очень разнообразен и состоит из лещины, бересклета, боярышников, гордовины. В некоторых районах Предкавказья (бассейн Кубани) подлесок образован желтым рододендромом.

В травяном покрове кроме типичных дубравных тепелюбов, свойственных восточноевропейским лесам, в изобилии растут виды, менее обычные в среднерусских дубравах или вовсе не встречающиеся в них: пурпурно-синий воробейник (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), клейкий шалфей (*Salvia glutinosa*), мягкая медунга (*Pulmonaria mollissima*), подлесник (*Sanicula europaea*), ясенец (*Dictamnus albus*), черная чина (*Lathyrus niger*), горная осока (*Carex montana*) и другие. Из злаков чаще всего встречаются лесной мятлик, ежа, лесная и перистая (*Brachypodium pinnatum*) коротконожки, тростниковый вейник. Весной во множестве цветут эфемероиды — сибирская пролеска, чистяк, ветреницы, хохлатки, гусиные луки, зубянки.

Дубово-липовые и липовые леса Предуралья. В лесах западных предгорий Южного Урала роль дуба резко уменьшается, и основной лесообразующей породой становится липа, к которой в большом количестве примешиваются ильм и остролистный клен. Подлесок образован лещиной, лесной жимолостью, черемухой и некоторыми другими кустарниками. Травяной покров состоит из душистого ясенника, лашетовидной звездчатки, удивительной фиалки, копытня, сныти и других обычных для широколиственных лесов тепелюбов. На более влажных местах разрастаются высокие травы: лесной чистец (*Stachys sylvatica*), копьевидная недоспелка (*Cacalia hastata*), высокий борец (*Aconitum excelsum*), татарский короставник (*Knautia tatarica*), некоторые папоротники.

Липовые леса встречаются кое-где и к западу от р. Белой, например на Самарской луке в среднем течении Волги.

Леса средиземноморского типа из пушистого дуба. Пушистый дуб — низкорослое, до 8—10 м, дерево, характерное для Средиземноморья. Леса из этой породы у нас в стране растут в основном в Крыму (преимущественно на южном склоне Главной гряды, в нижней его части) и на севере черноморского побережья Кавказа (в районе Новороссийска). Из постоянных спутников пушистого дуба на первом месте стоит восточный грабнижник, затем идут полевой клен, берест, кевова фис-

ташка, пробковый вяз, остроплодный ясень, красный можжевельник. Кое-где к ним примешивается древовидный можжевельник, леса из которого под влиянием человека постепенно вытесняются дубняками. В подлеске встречаются скумпия, бирючина, кизил, кокевевный сумах, держидерево, иглица, шивовники и боярышники. В приморской полосе Южного Крыма в можжевельново-дубовых лесах растут вечнозеленые земляничное дерево и ладанник. Всюду обычен плющ. Характер травяного покрова в этих лесах зависит от степени увлажнения почвы и сомкнутости древостоя. В более влажных тенистых местах преобладают лесная коротконожка, сена, крымский окошник (*Symphytum tauricum*) и другие лесные травы. В разреженных светлых лесах в травостое господствуют костеровидный чий (*Aristella bromoides*), тинчак (*Festuca sulcata*), средний пырей (*Agropyron intermedium*) и суховыносливое разнотравье.

Благодаря порубкам и пастьбе скота пушистый дуб, возобновляясь порослью, приобретает форму кустарника, становится низкорослым, и леса из него превращаются в труднопроходимые кустарниковые заросли (шибляк).

Леса из пушистого дуба встречаются также в Молдавии и в предгорных районах Дагестана, но видовой состав их травяно-кустарничкового яруса несколько иной.

Горные дубовые леса встречаются в Крыму и на Кавказе. Они образованы тремя видами дуба: скальным, грузинским и каштанолистным. Леса из скального дуба обычны в Горном Крыму (преимущественно на северных склонах), а также в предгорьях и нижнем горном поясе Северного Кавказа (до 600—800 м над у. м.). В древостое таких лесов есть также обыкновенный дуб, берест, полевой клен, груша, яблоня, черешня, виды граба. В подлеске растут лещина, европейский бересклет, кизил, свидина и другие кустарники. Часто кустарниковый ярус выражен слабо, и тогда травостой бывает густым и разнообразным. В нем преобладают тростниковый вейник, перистая и лесная коротконожки, душистый ясеник, душица, лекарственная буквица (*Betonica officinalis*), смодистая псоралея (*Psoralea bituminosa*), зверобой (*Hypericum perforatum*), марьянник (*Melampyrum arvense*), дорикниум (*Doriscium graecum*) и другие.

В нижнем горном поясе Закавказья распространены леса из грузинского дуба с примесью янора, полевого клена, береста, каштана. Часто в них хорошо развит второй древесный ярус, в котором преобладает восточный грабинник. В подлеске растут лещина, желтый рододендрон, а в Западном Закавказье еще и пон-

тийский рододендрон, иллипа и некоторые другие кустарники. В травяном покрове господствуют обычно те же виды, что и в лесах из скального дуба.

Очень своеобразные леса из каштанолистного дуба произрастают в Талышских горах в южной части Азербайджана. К дубу здесь примешиваются наряду с грабом и несколькими видами клена и груши некоторые субтропические породы: шелковая акация, дзельква, хурма. Второй ярус древостоя образован железным деревом. Кустарниковый ярус состоит из мушмулы, глоговины, падуба, боярышника. Травяной покров обычно слабо развит и образован в основном злаками: лесной коротконожкой, ежой, лесным мятликом и осоками — лесной и расставленной (*Carex remota*).

Б у к о в ы е л е с а у нас в стране встречаются в Карпатах, в горах Крыма и Кавказа.

В Карпатах они образованы европейским буком с примесью граба, явора, скального дуба, остролистного клена, ясеня и других пород; местами встречаются ель и пихта. Кустарники обычно растут отдельными экземплярами и не образуют сплошного яруса, травяной покров сильно разрежен. Кроме обычных для широколиственных лесов трав — сыти, ясенишника, пролесника, копытня и т. д. — встречаются растения, свойственные темнохвойным лесам, например кислица. Из характерных карпатских растений обычны красная медуница (*Pulmonaria rubra*), сколодия (*Scopolia carniolica*), красноватый морозник (*Helleborus purpurascens*) и другие.

В Крыму буковые леса занимают преимущественно северные склоны гор. В древостое их участвуют как примесь липа, ясень, граб, осина. Кустарниковый ярус почти всегда отсутствует, травостой образован лесным мятликом, подлесником, ясенишником, пролесником и другими тенелюбивыми видами. Из эфемероидов для крымских лесов особенно характерна пятилистная зубянка.

На Кавказе буковые леса произрастают преимущественно в среднем горном поясе — от 500 м над у. м. до верхнего предела лесов. Кроме бука здесь встречаются граб, липа, явор, ясень и другие породы. В теплом и влажном Западном Закавказье к ним присоединяется каштан. Кустарникового яруса обычно нет, только в буковых лесах Западного Закавказья нередко развивается вечнозеленый подлесок из лавровишни, понтийского рододендрона, кавказской черники и падуба. В травяном покрове можно встретить ясенишник, подлесник, лесной мятлик, вороний глаз (*Paris incompleta*), горную овсяницу (*Festuca montana*),

многоцветковую купену (*Polygonatum multiflorum*) и папоротники: женский кочедыжник, мужской щитовник, страусник. Из эфемероидов в этом районе особенно много гусиных луков (виды рода *Gagea*), пролесок, подснежников (виды рода *Galanthus*), зубянок, медвежьего лука (*Allium ursinum*), дряквы (*Cyclamen abchasicum*).

Ближе к верхней границе леса буковые леса и в Крыму, и на Кавказе приобретают характер низкорослых криволесий с густым и разнообразным травостоем.

Небольшие островные массивы буковых лесов встречаются в Подолии и Молдавии.

Бук чаще других широколиственных пород образует чистые древостои, без примеси других деревьев. Глубокая тень и мощная подстилка в старых, хорошо развитых буковых лесах — причина того, что многие участки таких лесов вовсе лишены кустарников и трав (так называемые мертвопокровные бучивы).

Закавказские смешанные широколиственные леса. В эту группу выделяют леса двух самых теплых и влажных районов Закавказья — Колхиды и предгорий Талыша. Хотя многие деревья, кустарники и травы этих лесов относятся к числу обыкновенных растений умеренного пояса, леса эти отличаются многими чертами, свойственными субтропической растительности: присутствием теплолюбивых видов и вечнозеленого подлеска, развитием лиан, а иногда и эпифитов, разнообразным видовым составом древесных пород.

Леса Колхидской низменности и примыкающих к ней предгорий состоят в основном из восточного бука, каштана, дуба Гартвиса и кавказского граба с примесью грузинского дуба, явора, вязов, хурмы, бородастой ольхи, липы и т. д. Местами встречаются самшит и тис, образующие второй древесный ярус. В хорошо развитом подлеске преобладают понтийский рододендрон, лавровишня, иглицы, падуб, лещина и другие виды. Из лиан наиболее обильны плющ, тамус и обвойник. На осветленных местах к ним присоединяются сассанария, хмель и ежевика. На стволах и ветвях деревьев поселяются многочисленные эпифитные мхи и папоротник многоножка (*Polypodium australe*). Травяной покров развит сравнительно слабо и состоит обычно из орляка (*Pteridium aquilinum*), листовика (*Phyllitis scolopendrium*) и других папоротников. На сильно увлажненных местах в Колхиде распространены леса из бородастой ольхи с господством страусника в травяном покрове.

Для предгорий и нижнего горного пояса Талыша особенно

характерны железное дерево, каштанolistный дуб, граб, дзельква, хурма, шелковая акация, гирканский ижжир. Подлесок, как правило, развит слабее, чем в лесах Колхиды, и представлен меньшим числом вечнозеленых растений. Из кустарников чаще других встречаются гирканская иглица, даная, мупмула и боярышники, из лиан — сассапариль и ежевика. Относительно бедный травяной покров образован мятликом (*Poa masenderana*), разноцветным первоцветом (*Primula heterochroma*), каспийской фиалкой (*Viola caspia*), осоками, папоротниками и т. д.

Дальневосточные широколиственные леса. На Дальнем Востоке широколиственные леса распространены главным образом на равнинах Приамурья, в южных предгорьях Бурейского хребта, а также в Приморье — в предгорьях Сихотэ-Алиня, где они поднимаются до высоты 200—300 м, сменяясь выше хвойно-широколиственными лесами.

Дальневосточные леса очень богаты флористически. Это связано с тем, что занимаемая ими территория не подвергалась оледенению. Поэтому на Дальнем Востоке можно встретить многие виды, обитавшие здесь еще в третичном периоде. Здесь почти нет видов, свойственных европейским лесам, но многие дальневосточные деревья и кустарники относятся к тем же родам, что и породы Европейской части СССР. Среди трав также преобладают самобытные виды, хотя нередко и близкие к видам, распространенным в лесах Европы. Лишь немногие травянистые растения встречаются как в европейских, так и в дальневосточных лесах, например мужской щитовник, страусник и некоторые другие папоротники, гигантская овсяница, душистый ясеник, печеночница (*Hepatica nobilis*).

Основные лесообразующие породы дальневосточных широколиственных лесов — монгольский дуб, амурская липа и липа Тале, мелколистный и ложнозибольдов клены, желтая, даурская и маньчжурская березы, граб, пестролистный ясень, калопанакс.

Из кустарников в лесах разных районов Дальнего Востока особенно часто встречается амурский рододендрон, леспедеца, маньчжурская и разнолистная лещина, уссурийская спирей, малоцветковый бересклет, чубушник, амурская дейция, маньчжурская араллия, жимолость Максимовича и другие. Местами обильно развиваются лианы — маньчжурский виноград и актинидия, а в кодрово-широколиственных лесах, где лиан особенно много, встречается лимонник.

Травяной покров дальневосточных широколиственных лесов богат и разнообразен. Здесь растут осоки (*Carex ussuriensis*,

C. lanceolata и другие), полыни (*Artemisia stolonifera*, *A. laciniata* и другие), бубенчики (*Adenophora latifolia*, *A. verticillata*), атрактилодес (*Atractylodes ovata*), ясенец (*Dictamnus dasycarpus*), одноцветковый ирис (*Iris uniflora*), марьяшик (*Melampyrum setaceum*), горошки (*Vicia unijuga*, *V. venosa*), споднопогон (*Spodiopogon sibiricus*), лапидыш и многие другие растения.

Много своеобразных кустарников и трав в пойменных широколиственных лесах Дальнего Востока, образованных в основном пльмом, маньчжурским ясенем и маньчжурским орехом.

Широколиственные леса СССР дают ценную древесину, дубильное, лекарственное и другое сырье, дикорастущие плоды и т. д., а многие их участки служат базой для пчеловодства. Все широколиственные леса, особенно степные и горные, играют важную водоохранную и почвозащитную роль.

МЕЛКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

В СССР встречается около 40 видов березы, 13 видов ольхи и один вид осины. Важнейшие биологические особенности этих пород — светолюбие, нетребовательность к почве, быстрый рост, обильное ежегодное плодоношение. Кроме того, березы способны развивать пшевую поросль, а осина легко размножается корневыми отпрысками. Многие березы очень зимостойки, в горах и на Севере они часто образуют «форпосты» леса.

Березовые, осиновые и ольховые леса (называемые также мелколиственными) широко распространены в нашей стране. Все эти леса различны по происхождению. Так, например, березовые и осиновые леса юга Западной Сибири, березовые редколесья лесотундры, каменноберезовые леса — это леса коренные, или первичные: они способны длительное время существовать на занимаемой ими территории. В зонах тайги и широколиственных лесов мелколиственные леса обычно вторичны, так как возникли на месте погибших (при пожаре, нападении вредных насекомых или паразитных грибов) или уничтоженных человеком первичных, зональных типов леса. После уничтожения или сильного повреждения древостоя из ели, сосны, пихты, дуба и других пород резко увеличивается освещенность местообитания, усиливаются суточные перепады температур, изменяется водный режим почвы и т. д. В этих условиях лучше и раньше возобновляется подрост осины и березы, а не основных пород, и на месте коренных лесов возникают березовые и осиновые леса. Через несколько десятиле-

тий такие вторичные леса, если не вмешивается человек, снова сменяются коренными.

Мелколиственные леса можно разделить на несколько групп.

Лесотупдровые березовые редколесья из извилистой березы обычны между Кольским полуостровом и Уралом, где они местами образуют северную границу леса на равнине и верхнюю границу леса в горах. В зависимости от условий местообитания, особенно от увлажнения, встречаются различные типы редколесий.

В районах с гористым рельефом преобладают лишайниковые березовые редколесья. На Кольском полуострове и на Северном Урале они встречаются в местах с крутыми склонами и щебнистыми почвами на высоте 300—500 м. Стволы березы, искривленные в основании, достигают здесь 3—6 м высоты. Для напочвенного покрова характерны кустистые лишайники; подросток разрежен и состоит из карликовой березы и сибирского можжевельника. На пологих склонах и в долинах с хорошо увлажненными почвами встречаются кустарничковые березняки. В них больше кустарников и кустарничков, чем в лишайниковых березняках, и к уже названным прибавляются рябина, голубика, брусника, толокнянка, арктоус и вереск.

В равнинной европейской лесотундре на пологих и влажных склонах распространены травяные березовые редколесья из извилистой березы. В них встречаются шведский дерен (*Chamaerapriclymenum suecicum*), золотая розга (*Solidago virgaurea*), европейская купальница (*Trollius europaeus*), попикший перловник (*Melica nutans*) и т. д. Травяные березняки связаны постепенными переходами с заболоченными березняками, занимающими пологие склоны речных долин и бессточные котловины. Для этих редколесий и лесов характерны осоки — пузырчатая (*Carex vesicaria*) и водяная (*C. aquatilis*), многоколосковая пушица, болотная калужница (*Caltha palustris*). Эти березняки обычно служат пастбищем для северных оленей.

На севере таежной зоны широко распространены вторичные леса из пушистой березы. Для средней и южной части тайги характерны леса из попикшей березы и осины. Большие массивы таких лесов расположены около крупных промышленных центров Европейской части страны, Урала и Алтая. На дренированных участках распространены березняки-зеленомошники. В них сохраняются многие растения, характерные для еловых и сосновых лесов (брусника, черника, копытень и другие), и поселяются луговые

травы: мятлики, толкая полевница (*Agrostis tenuis*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*). На менее дренированных плоских участках водоразделов встречаются березняки-долгомошники с кукушкиным льном (*Polytrichum commune*), а также седмичником (*Trientalis europaea*) и шаровидной осокой (*Carex globularis*). Самые увлажненные места водоразделов заняты сфагновыми березняками со сравнительно бедным травостоем на бодотного сабельника (*Comarum palustre*), трехлистной вахты (*Menyanthes trifoliata*), вейников. В полосе южной тайги в подлеске березовых лесов встречаются липа, остролистный клен, орешник, бородавчатый бересклет и зимолость, а в травяном покрове — виды, характерные для дубрав: зеленчук (*Galeobdolon luteum*), неясная медунка (*Pulmonaria obscura*), волосистая осока (*Carex pilosa*), весенняя пшца (*Lathyrus vernus*) и другие; мхов здесь гораздо меньше. На месте дубовых и липовых лесов обычно возникают березняки со снытью. Особенно характерны для зоны широколиственных лесов вторичные осиновые леса на серых лесных почвах с волосистой осокой и снытью.

Вторичные леса из серой ольхи, встречающиеся только в зоне хвойных лесов, обычно возникают на месте ельников. Предоставленные естественному развитию, они быстро сменяются коренными лесами, но чаще в результате частых вырубок коренных лесов, пастбищ скота и пожаров сероольшаники распространяются и занимают большие площади, особенно на северо-западе Европейской части. В северной полосе тайги в них обычен подлесок из можжевельника. В сероольшаниках южной части тайги встречаются брусника, грушанка, папоротники, а также более светолюбивые растения лугов и болот — мятлики (виды рода *Poa*), полевницы (*Agrostis*) и другие. Иногда в таежной зоне сероольшаники встречаются на опушках между хвойным лесом и лугом.

Березовые и осиновые леса юга Западно-Сибирской низменности в некоторых районах Средней Сибири являются коренными и протягиваются широкой полосой от Урала до Минусинской котловины («замещающая» отсутствующую в Сибири зону широколиственных лесов). К югу березово-осиновые леса распадаются на небольшие массивы — так называемые колки, разделенные безлесными пространствами.

Основу западносибирских березово-осиновых лесов составляют попелуха, или бородавчатая, береза, осина, а также пушистая береза, приуроченная к более сырým местообитаниям. В северной части полосы березовых лесов (на юге тайги) распрост-

ранены высокоствольные леса с подлеском из черемухи, рябины, различных видов липовника и ив; в травяном ярусе преобладают наземный и тростниковый вейники, сыть (*Aegopodium podagraria*), костяника (*Rubus saxatilis*), вороний глаз (*Paris quadrifolia*). Многие осиново-березовые леса водоразделов заболочены или чередуются с участками травяных болот. Разреженный древостой таких лесов образован пушистой березой, а под ним в изобилии встречается дернистая осока (*Carex caespitosa*). Для колков лесостепи характерен подлесок из шиповников и пестрый травостой из перистой коротконожки (*Brachypodium pinnatum*), золотистой володушки (*Bupleurum aureum*), вейников, папоротника орляка (*Pteridium aquilinum*), клубненосного зопника (*Phlomis tuberosa*), малого василистника (*Thalictrum minus*). По опушкам колков нередко заросли стелльной вишни. Сейчас березово-осиновые колковые леса сильно нарушены и почти все имеют порослевое происхождение. Между тем полезационное значение их очень велико.

Леса из каменной березы растут на Камчатке, где образуют самые большие массивы, на Охотском побережье, Сахалине и Курильских островах. Местами они встречаются в подгорьцовом поясе в Забайкалье.

Эти светлые редкостойные леса растут медленно, достигая всего 10—12 м высоты; стволы берез здесь обычно искривленные, а кроны односторонние. Большие площади на пологих склонах предгорий и в понижениях с мощными дерновыми почвами занимают травяные камнелоберезники. Их высокий (2—3 м) травостой состоит из медвежьего дудника (*Angelica ursina*), рассеченного борщевика (*Heracleum dissectum*), пальмовидного крестовника (*Filipendula kamtschatica*). На самых влажных местах под пологом березняков преобладают шеламайник и разные виды хвощей. На более крутых склонах с относительно сухими щебнистыми почвами распространены камнелоберезники с подлеском из съедобной жимолости, бузинолистной рябины, сибирского можжевельника. У верхней границы этих лесов встречаются заросли камчатского и золотистого рододендронов, пурпурного вейника (*Calamagrostis purpurea*) и папоротника орляка. В подгорьцовом поясе на Камчатке и Охотском побережье встречаются камнелоберезники с подлеском из кедрового стланика и кустарниковых видов ольхи. На Сахалине ниже горьцов довольно обычны камнелоберезовые леса с курильским бамбуком, а в горах Сихота-Алия — с тихоокеанским баданом (*Bergenia pacifica*).

Леса из каменной березы имеют исключительное противовоздушное значение: они закрепляют склоны гор и препятствуют их разрушению; на Дальнем Востоке, где часты сильные ливни, это особенно важно.

Первичные леса из клейкой, или черной, ольхи встречаются в притеррасных понижениях больших рек и по долинам небольших речек. Особенно широко они распространены в Полесье и Мещере, где реки имеют слабо выработанные долины с низкими берегами. Ольховые леса обычно приурочены к местам с проточным увлажнением и богатыми почвами (сама ольха благодаря азотфиксирующим микробам, образующим клубеньки на ее корнях, обогащает почву азотом); такие леса часто относят к лесным низинным болотам. Особенность этих лесов — высокие кочки при основании стволов деревьев, между которыми скапливается вода. В черноольшаниках встречаются ломкая крушина, черная смородина, калина, а из трав — вязолистная таволга (*Filipendula ulmaria*), лесной дудник (*Angelica sylvestris*), женьский кочедыжник (*Athyrium filix-femina*), многие осоки (*Carex vesicaria*, *C. rostrata* и другие), недотрога (*Impatiens noli-tangere*), хвощи и т. д.

Большие массивы первичных лесов из бородатой ольхи встречаются в Колхиде и других районах Закавказья. В их подлеске обычны самшит, надуб, а на стволах — папор. В заболоченных ольшаниках встречаются лишайниковая осока (*Carex pseudocyperus*), широколистный рогуз (*Typha latifolia*) и папоротники — обыкновенная многоножка и сколопендровый листовик (*Polypodium vulgare*, *Phyllitis scolopendrium*).

Мелколиственные леса считаются наименее ценными в хозяйственном отношении и действительно дают менее ценную древесину, чем леса хвойные или широколиственные, однако нельзя забывать об их большой водоохранной и почвозащитной роли и о значении этих лесов как регуляторов влаги и климата.

СТЕПИ

Степная зона протянулась сплошной полосой от низовьев Дуная до Алтая, захватывая Причерноморье, юг Среднерусской и Приволжской возвышенностей. Предкавказье, значительную часть Заволжья, северные области Казахстана, юг Западной Сибири. К востоку от Алтая степи встречаются отдельными остро-

вами в Минусинской котловине, Туве, Забайкалье и некоторых других районах.

Степи распространены на плодороднейших, преимущественно черноземных почвах и сейчас почти целиком распаханы. Участки целинных степей сохранились главным образом на неудобных для пахоты местах, в основном в Азиатской части страны, где они используются как пастбища. Но и в Европейской части можно встретить небольшие участки степной растительности или отдельные стелные растения, сохранившиеся либо в местах, неудобных для сельскохозяйственного использования (например, на склонах балок и оврагов), либо на охраняемых территориях — в заповедниках, на землях коневодческих хозяйств, на полосах отчуждения вдоль шоссе и железных дорог и т. д.

(Климат степной зоны — теплый и сухой, с отчетливыми признаками континентальности.) Лето жаркое и засушливое, зима морозная, осадков мало — до 450 мм в год.

Сухость климата — основная причина безлесия степной зоны. Небольшие лесные островки встречаются здесь в основном в поймах рек и на склонах балок.

Естественный растительный покров степей образован преимущественно многолетними травами, хорошо приспособленными к сухому климату. Это прежде всего дерновинные злаки: ковыли (виды рода *Stipa*), тизяк (*Festuca sulcata*), топконог (*Koeleria cristata*), житняки (виды рода *Agropyron*) и некоторые другие. Все они образуют плотные дерновины, отчасти погруженные в почву, отчасти возвышающиеся над поверхностью. Дерновина достигает в поперечнике 10 см и более и образована многочисленными стеблями и укороченными бесплодными побегами. Она содержит много отмерших остатков старых стеблей и листьев и обладает свойством энергично впитывать талую или дождевую воду и долго ее удерживать. Корневых растений среди типичных степных злаков почти нет.

Листья ковылей и других степных злаков очень узкие, обычно не шире 1,5—2 мм, и к тому же в сухую погоду складываются вдоль, благодаря чему их испаряющая поверхность становится еще меньше. У многих видов, например у узколистного ковыля (*Stipa stenophylla*), листья сложены постоянно. Немногие виды осок, встречающиеся в степи, своим обликом и строением вегетативных органов сильно напоминают дерновинные злаки.

Уменьшение листовой поверхности (по сравнению с растениями более влажных местообитаний) в той или иной мере свойственно большинству степных растений. У многих из них — подмарен-

ников (виды рода *Galium*), качимов (*Gypsophila*), тимьянов (*Thymus*), песчанок (*Arenaria*), волжской смолевки (*Silene wolgensis*), русской солянки (*Salsola ruthenica*) и т. д. — листовые пластинки очень мелкие. У других — триний (*Trinia*), жабриц (*Seseli*), горичветов (*Adonis*), ушколистного пиона (*Paeonia tenuifolia*) и т. д. — они расчленены на тончайшие дольки или сегменты. У третых, например у кузьмичевой травы (*Ephedra distachya*) или спаржи (*Asparagus*), листья недоразвиты и функцию фотосинтеза выполняют плотные, слабо испаряющие стебли.

У многих видов испарение уменьшено благодаря обильному опушению: таковы мохнатая грудница (*Linosyris villosa*), васплек Маршалля (*Centaurea marschalliana*), седая вероника (*Veronica incana*), эфиопский шалфей (*Salvia aethiopsis*), многие астрагалы (*Astragalus*) и т. д. Опушение (часто делающее растения мохнатыми) отражает часть солнечных лучей и создает особый «микроклимат», некоторое «затишье» у поверхности листа.

У некоторых степных растений на поверхности отлагается слой воска или другого водонепроницаемого вещества, выделяемого кожными. В этом случае поверхность растения становится гладкой, блестящей и приобретает сизый оттенок (молодаи — виды рода *Euphorbia*, жабрицы — *Seseli*, малый воскоцветник — *Cerinth minor*, русский василек — *Centaurea ruthenica* и другие).

Некоторые степные травы избегают перегрева, разменяв свои листья вертикально, ребром к солнцу, например некоторые паголоватки (виды рода *Jurinea*), серпухи (*Serratula*), хондрилы (*Chondrilla*) и другие. Один из степных сорняков — дикий латук (*Lactuca serriola*) особенно любопытен тем, что его вертикальные листья располагаются преимущественно в плоскости, ориентированной в направлении с севера на юг; растение представляет собой, таким образом, своего рода живой компас.

Характерно, что среди обитателей степей (если не считать, пожалуй, весенних трав) мало ярко-зеленых растений: листья и стебли у большинства из них окрашены в тусклые, блеклые тона. Это результат особенностей их микроскопической структуры, направленных на защиту ассимилирующих тканей от излишнего освещения.

Таким образом, многие степные растения по своему внешнему облику и особенно по анатомическим признакам хорошо отличаются от растений других зон. Однако есть среди них и такие, стебли и листья которых не обнаруживают признаков засухоустойчивости. Это растения с особо мощными, глубокими корлевыми системами, не нуждающиеся поэтому в специальных приспособ-

лений, ограничивающих испарение. К числу их относится, например, серповидная люцерна (*Medicago falcata*). Впрочем, у всех обитателей степей — и злаков, и представителей разнотравья — корневые системы развиты сильнее, чем у лесных или луговых трав.

По-своему приспособились к степному климату тюльпаны (виды рода *Tulipa*), гусиные луки (*Gagea*), шафраны (*Crocus*), сарматская беллевалия (*Bellevia sarmatica*) и некоторые другие растения-эфемероиды. Они разливаются весной, когда почва достаточно увлажнена, а к началу засухи уже успевают отцвести и отплодоносить и до следующей весны покоятся под землей в виде луковид, корневищ, клубней и т. д.

Однолетники в степях немногочисленны и распространены преимущественно в южной части зоны. Большинство из них, подобно растениям предыдущей группы, вегетирует и цветет лишь весной, причем только в особо благоприятные, влажные годы; в сухие годы семена их не прорастают вовсе. Таковы весенняя крупка (*Erophila verna*), удлиненный протомник (*Androsace elongata*), весенняя вероника (*Veronica verna*), украинская ясколка (*Cerastium ucrainicum*), виды рода бурачок (*Alyssum*) и т. д.

Растения степей выработали много своеобразных приспособлений для распространения плодов и семян. Часто их плоды снабжены специальным летательным аппаратом (чаще всего хохолками из волосков), благодаря которому ветер может переносить их на большие расстояния. Так обстоит дело, например, у многих сложноцветных. Плоды ковыля, также разносимые ветром, способны зарываться в почву, ввинчиваясь в нее подобно штопору.

Наиболее характерный способ распространения семян, выработавшийся в условиях открытых степных пространств, присущ растениям типа «перекати-поле». К этой группе относятся многие травы из самых различных родов и семейств. К началу созревания плодов они целиком отрываются от земли, и ветер далеко разносит их по степи вместе с постепенно рассеивающимися семенами. Этому благоприятствуют чрезвычайная легкость «перекати-поля», его более или менее шарообразная форма, обусловленная обильным ветвлением, и различные мелкие приспособления, обеспечивающие замедленное высыпание семян. В наши дни «перекати-поле» редко обращают на себя внимание, в прошлом же, когда степи были целинными, можно было иногда видеть несущиеся по земле огромные, чуть ли не со стог сена, шары, состоящие из сотен сцепившихся между собой растений.

«Перекати-поле» образуют татарский катран (*Crambe tatarica*),

равнинная жабрица (*Seseli campestre*), равнинный синеголовник (*Eryngium campestre*), метельчатый качим (*Gypsophila paniculata*), татарский гониолимон (*Goniolimon tataricum*), песчаный рогач (*Ceratocarpus arenarius*), чумная солянка (*Salsola pestifera*), колючий зопник (*Phlomis pungens*), бессмертникovidная серлуха (*Serratula xeranthemoides*), растопыренный василек (*Centaurea diffusa*) и другие растения.

Флористический состав степей богат и разнообразен. Здесь самая высокая в нашей стране видовая насыщенность растительного покрова, т. е. число видов растений, приходящееся на единицу площади. Так, на севере степной зоны на одном квадратном метре насчитывается 40—50 (иногда до 80) видов. Это связано как с богатством степных почв, так, по-видимому, и с относительной древностью степной растительности.

С ранней весны и до поздней осени через каждые 2—3 недели, а иногда и меньше, степь неузнаваемо меняется, становясь то желтой, то голубой, то белой или фиолетовой от массового цветения тех или иных господствующих растений. Это явление, получившее название смены аспектов, отражает одну из замечательных особенностей степной растительности — удивительное разнообразие сезонной ритмики слагающих ее видов.

При продвижении с севера на юг сухость климата усиливается и растительность степей существенно меняется. Чем дальше к югу, тем сильнее выражены у растений приспособления, позволяющие им мириться с недостатком влаги. В травостое возрастает роль дерновинных злаков, в то время как разнотравье становится все меньше, отчего красочность степей заметно уменьшается. Среди разнотравья встречается все больше видов, относящихся к жизненной форме «перекати-поле». Постепенно снижается видовая насыщенность (в южных степях число видов на одном квадратном метре редко превышает 12—15). Травостой становится более разреженным, между основаниями растений появляются голые промежутки почвы, лишь во влажные годы зарастающие однолетниками. Уменьшается высота травостоя.

Лишь немногие растения одинаково часто встречаются и на севере, и на юге степной зоны, например настоящий подмаренник (*Galium verum*), резак (*Falcaria vulgaris*), фиолетовый коровяк (*Verbascum phoeniceum*) и некоторые другие. В целом же видовой состав степей по мере продвижения с севера на юг претерпевает серьезные изменения.

Степную зону можно подразделить на несколько подзон, сменяющих друг друга в широтном направлении.

Подзона луговых степей (лесостепь) — самая северная, переходная к лесной зоне. Главный признак ее — чередование на водоразделах безлесных территорий с участками лесов (широколиственных в Европейской части СССР и березовых — в Западной Сибири). Наряду со степными здесь много обычных луговых трав. Среди злаков преобладают рыхлокустовые и корневищные растения с относительно широкими листовыми пластинками: береговой костер (*Bromus riparius*), луговой мятлик (*Poa pratensis*), наземный вейник (*Calamagrostis epigeios*), степная тимфеевка (*Phleum phleoides*), виды овсецов (*Helictotrichon*) и т. д. Типчака и ковылей мало. Из ковылей встречаются лишь самые влаголюбивые, чаще всего ковыль Иоанна (*Stipa joannis*) и узколистный (*S. stenophylla*).

Разнотравье очень обильно, разнообразно и красочно. В нем также господствуют сравнительно влаголюбивые виды: луговой шалфей (*Salvia pratensis*), клубненосный зопник, обыкновенная таполга (*Filipendula vulgaris*), горный клевер (*Trifolium montanum*), песчаный эспарцет (*Onobrychis arenaria*), прямой чистец (*Stachys recta*), лесная ветреница (*Anemone sylvestris*), горный порезник (*Libanotis montana*), сон-трава (*Pulsatilla patens*) и т. д. Эфемероиды и растения, образующие «перекати-поле», очень редки.

Дальше к югу простирается подзона типичных степей. Здесь господствуют узколистные дерновинные злаки, главным образом типчак и ковыли. Среди последних преобладают ковыль Лессинга (*Stipa lessingiana*) и ковыль волосатик (*S. capillata*). На крайнем юге Украины обичен, кроме того, украинский ковыль (*S. ucrainica*), а в Северном Казахстане и Западной Сибири — красноватый ковыль (*S. rubens*). Типичные степи в свою очередь подразделяются на два основных варианта.

Разнотравно - типчаково - ковыльные степи («красочный ковыльник») распространены преимущественно в северной части подзоны, на обыкновенных и южных черноземах. Разнотравье здесь довольно обильное и весьма засухоустойчивое: ползучий и остепненный шалфей (*Salvia nutans*, *S. tesquicola*), узколистный пшоп, серповидная люцерна, колючий зопник (*Phlomis pungens*), многоцветковая пагодоватка (*Jurinea multiflora*), настоящий и русский подмаренник (*Galium verum*, *G. ruthenicum*), благородный тысячелистник (*Achillea nobilis*) и т. д. Изредка встречаются и некоторые виды, свойственные луговым степям. Эфемероидов сравнительно мало.

Типчаково - ковыльные степи («бескрасочный

ковыльщик») характерны для южной части подзоны и приурочены к темно-каштановым почвам и отчасти к южным черноземам. Разнотравье здесь бедное, очень засухоустойчивое: мохнатая грудница, каспийская ферула (*Ferula caspica*), тонколистный тысячелистник (*Achillea leptophylla*), виды пиетрума (*Pyrethrum*) и т. д. Весной заметную роль играют эфемероиды — виды родов тюльпан (*Tulipa*), гусиный лук (*Gagea*) и т. д.

Подзона пустынных степей, или полупустынь, — самая южная, переходная к пустыням. В травостое ее кроме узколистных дерновинных злаков (типчак, житняки, ковыли) много засухоустойчивых полукустарников: полыней (*Artemisia*), солянок (*Salsola*), простертого прутвяка (*Kochia prostrata*). Травостой, как правило, несомкнутый. Для полупустынь характерна комплексность растительного покрова, т. е. чередование небольших участков, цытен, сильно отличающихся друг от друга по видовому составу растительных сообществ, например участков с преобладанием типчака и ромашника и участков с преобладанием полыни.

Большие пространства на юге степной зоны, особенно в подзоне пустынных степей, заняты сильно засоленными почвами — солончаками. Флора солончаков бедна, но крайне своеобразна. Здесь встречаются солерос (*Salicornia europaea*), сарсазан (*Halocnemum strobilaceum*), франкенция (*Frankenia hirsuta*), виды родов петросимония (*Petrosimonia*), сведа (*Suaeda*), солянка (*Salsola*). Стебли у большинства этих растений сочные, мясистые, листья сильно редуцированы.

Сенокосение и умеренный выпас способствуют сохранению степного травостоя, так как при этом предотвращается чрезмерное накопление мертвых растительных остатков, которые затрудняют возобновление и развитие ковылей и других степных растений. Однако усиленный выпас приводит к серьезным нарушениям, а затем и к полной деградации степной растительности. Из травостоя выпадают наиболее ценные растения, в первую очередь ковыли; одновременно обильно разрастаются полыни и сорные, большей частью колючие растения: виды чертополоха (*Carduus*), дурнишника (*Xanthium*), песчаного рога (*Ceratocarpus arenarius*) и т. д.

Хозяйственное значение степной зоны исключительно велико. Здесь на полях возделываются лучшие сорта пшеницы, кукурузы, подсолнечника, бахчевых культур, свеклы и т. д. Сохранившиеся

участки естественной степной растительности представляют огромную научную ценность и требуют самой строгой охраны.

ПУСТЫНИ

Обширная территория в южной части страны — в Средней Азии, Казахстане, на юго-востоке Европейской части, в Восточном Закавказье — занята пустынями. В Средней Азии и Казахстане пустыни и полупустыни занимают 211 млн. га, т. е. около 10 процентов территории страны. Это безводные пространства, где земледелие возможно только при искусственном орошении.

В пустыне жаркое, сухое лето. Температура в тени доходит в июле до 50°, а среднемесячная температура воздуха в июле — до 32° (Репетек). Зимой могут быть сильные морозы (до 30—40°), однако в целом зима относительно теплая и влажная. Именно зимой и весной здесь выпадает наибольшее количество осадков в виде дождя и снега, летом же иногда дождей не бывает в течение нескольких месяцев. Всего за год здесь выпадает от 80 до 200 мм осадков.

Из-за крайней засушливости климата и бедности почвы в пустынях может существовать лишь сравнительно небольшое число растений. Почти все они обладают специальными приспособлениями для наилучшего улавливания влаги из почвы, для накопления в тканях воды и для уменьшения испарения. Многие пустынные растения развивают глубокую или очень разветвленную корневую систему (верблюжья колючка, прутняк и другие), а для уменьшения испарения в жаркие летние месяцы одли растения сбрасывают листья (смирновия, ферулы, полыни, кушницы), а в тканях других вырабатываются особые водоудерживающие вещества: эфирные и жирные масла, алкалоиды, дубильные вещества, водорастворимые соли.

По-иному приспособились к жизни в пустынях весенние растения — эфемеры (однолетники) и эфемероиды (многолетники). Передко за один-полтора весенних месяца эфемеры успевают пройти полный жизненный цикл, от семени до семени, и самое жаркое летнее время переносят в виде семян. Эфемероиды весной проходят годичный цикл развития, а неблагоприятное время года переживают в виде скрытых в глубине почвы клубней, луковиц, корневищ и т. п.

Эфемеры есть в пустынях почти всегда, но особенно разнообразны они в пустынях, занимающих предгорья и низкотгорья Западного Тянь-Шаня, Памиро-Алая и Копетдага. На лёссовых,

с плодородными почвами шлейфах гор обитают многочисленные эфемеры и эфемероиды из разных семейств. Здесь растут злаки: арабский схизмус (*Schismus arabicus*), однолетние костер кровельный (*Bromus tectorum*) и костер Дантонии (*B. danthoniae*), мортуки (виды рода *Eremopyrum*), лентоостник (*Taeniatherum crinitum*); пустынная, или толстостолбиковая, осока (*Carex pachystylis*); лилейные: гусиные луки (*Gagea*), тюльпаны (*Tulipa*), эремурусы (*Eremurus*); амариллисовые: иксиолирис (*Ixiolirion tataricum*); касатиковые: юнцы (*Juno*); лютиковые: рогозавники (*Ceratocephalus*); маковые: ремерия (*Rosmeria refracta*), маки (*Papaver*), гипнеоум (виды рода *Hypnocaum*); крестоцветные: бурачки (*Alyssum*), малькольмия (*Malcolmia*), катраны (*Crambe*), крупноплодник (*Megacarpaea*); бобовые: однолетние астрагалы (*Astragalus*), пажитники (*Trigonella*), эснарцеты (*Onobrychis*); зонтичные: псаммогетон (*Psammogeton setifolium*), ферулы (*Ferula*), доремы (*Dorema*); норичниковые: вероники (*Veronica*); сложноцветные: однолетние крестовники (*Senecio*), кельпиния (*Koelpinia linearis*) и другие.

Способность пустынных растений переносить крайнюю сухость необыкновенна. Некоторые пустынные злаки и осоки высыхают летом настолько, что кажутся совершенно мертвыми, но при поливе и на влажной богатой почве они вновь оживают. Свообразные особенности приобрели обитатели песчаных пустынь — растения псаммофиты. Их часто засыпает песком, пережевываемым ветром, но при этом растения не погибают, а если песок увлажнен, даже развивают на засыпанных ветвях или стеблях многочисленные придаточные корни. Дополнительные питательные вещества и влага, получаемые благодаря этим корням, способствуют усиленному росту, и растение, прорастая сквозь толщу песка, вновь появляется над поверхностью. Корни псаммофитов обычно защищены от перегрева толстой корой или чехликом из сцементированных песчинок. Корни либо простираются вдоль поверхности песка, улавливая конденсирующуюся здесь воду, либо уходят очень глубоко вниз, до уровня грунтовых вод. Свообразны и плоды псаммофитов: они часто вздуты (у астрагалов), снабжены крыльями (у гречишных, маревых) или щетинками, что обеспечивает распространение их с помощью ветра на большие расстояния.

Пустыни нашей страны разнообразны. Обычно их разделяют на две широтные подзоны — с е в е р н ы х (казахстанских и предкавказских) и ю ж н ы х (среднеазиатских и закавказских) пустынь. Подзоны различаются по климату: в северных пусты-

нях осадки более или менее равномерно выпадают во все сезоны года, а в южных — в основном зимой и весной, лето же бездождное. Но и в том, и в другом случае осадков мало.

В пределах каждой подзоны, в зависимости от почв, географического положения и растительности, можно выделить различные типы пустынь.

Песчаные пустыни образуют большие массивы в Средней Азии и Казахстане. Это Каракумы, Музункумы, песчаные массивы Северного Прикаспия, Приаралья, Южного Прибалхашья. Небольшие площади песчаных пустынь есть в равнинном Дагестане и на Кура-Араксинской низменности. В растительном покрове песчаных пустынь почти повсюду господствуют крупные кустарники и невысокие деревья: на севере — джужугуны, каспийская ива, кустарниковые астрагалы, на юге — саксаул, джужугуны, песчаная акация. Среди трав-псаммофитов здесь обитают некоторые эфемеры: павлиний мак (*Paraver pavoninum*), кровельный и растопыренный (*Bromus squarrosus*) коостры, однолетние астрагалы, кумарчик (*Agriophyllum arenarium*) и эфемероиды: песчаная, или раздутая, осока (*Carex physodes*), тюльпаны, ирисы, гусиные луки, эремурусы и другие, а также некоторые многолетние растения, развивающиеся летом: злаки (аристиды — *Aristida*, колосняки — *Elymus*), некоторые маревые (горячковые — виды рода *Hoganiowia*), крестоцветные (сиревия — виды рода *Sygenia*), бурачниковые (гелиотроп — виды рода *Heliotropium*), сложноцветные (хондрилла — виды рода *Chondrilla*) и представители других семейств.

На подвижных барханных грядках набор растений еще меньше, из трав здесь можно встретить только арстиду и колосняк. Колосняк, как и белый саксаул, используется для закрепления совершенно безжизненных барханов.

Щебнистые пустыни занимают возвышенные известняковые плато (Устюрт). Почвы таких пустынь богаты гипсом, климат крайне засушлив. Господствуют солевые и соляные кустарнички и подкустарнички из семейства маревых: солянки (*Salsola arbuscula*, *S. loricifolia*, *S. rigida*), биюргуны (*Anabasis salsa*), а также полыни (*Artemisia sogdiana*, *A. badghysi*, *A. turanica*) и другие; кое-где встречаются травянистые солянки и сведы (виды рода *Suaeda*).

Каменистые пустыни распространены в предгорьях и низкогорьях Средней Азии и Закавказья. Чаще всего в них господствуют полыни (*Artemisia sublessingiana*, *A. incana*, на юге — *A. ferganica*, *A. sogdiana*, *A. tenuitsecta*), прутняк (*Kochia*

prostrata), дерновинные злаки — ковыль, типчак (*Festuca sulcata*) и другие. Весной встречаются эфемеры и эфемероиды.

Глинистые полынные и полынно-соляные пустыни широко распространены в северной подзоне пустынь, на территории Прикаспия, Западного и Центрального Казахстана. Здесь в массе развиваются полыни (*Artemisia terraealba*, *A. taurica*, *A. turanica*, *A. incana*), много солянок, биюргуна, камфоросмы (*Camphorosma monspeliacum*, *C. lessingii*), злаков (пустынный пырей — *Agropyron desertorum* и другие); большую роль в весеннее время играют эфемеры и эфемероиды, обычно те же, что и в южных районах Средней Азии.

Лёссовые пустыни предгорий и низкотерий Копетдага, Памиро-Алая и Западного Тянь-Шаня выделяются исключительным среди всех типов пустынь богатством эфемеров и эфемероидов. Поэтому их часто так и называют — эфемеровые пустыни.

Многочисленные и разнообразные эфемеры и эфемероиды создают весной сплошной зеленый ковер, в период массового цветения растений довольно красочный и напоминающий луга. С наступлением жары травостой засыхает, и летом такие мертвые пустыни являют собой безотрадное зрелище. Осенью, с началом дождей, вновь пробуждаются к жизни эфемероиды, появляются всходы эфемеров и пустыни вновь напоминают луга. Самые массовые растения в эфемеровых пустынях — пустынная осока, луговичный мятлик (*Poa bulbosa*), лентоостник, эглопсы (*Aegilops*), мортуки, различные виды гусиного лука, тюльпаны, в том числе замечательный тюльпан Грейга (*Tulipa greigii*), ромея, навлиный мак, малькольмия, эремурусы, различные зонтичные (*Ferula*, *Dorema*), пустынноколосники (*Eremostachys speciosa* и другие) и т. д.

Сочный травостой лёссовых пустынь служит хорошим пастбищным кормом. Многие оазисы Средней Азии — это освоенные под орошаемое земледелие участки лёссовых пустынь.

Такыровые пустыни располагаются на подгорных равнинах Копетдага, Гиссарского хребта и в древних руслах крупных рек Средней Азии: Сырдарьи, Амударьи, Мургаба, Капкадарьи и т. п. Уплотненные глинистые и суглинистые наносы, слагающие такыры, имеют идеально выровненную трещиноватую поверхность. Растений на такырах очень мало. Часто на очень плотных такырах можно найти только синие-зеленые водоросли и лишайники; при увлажнении они придают такырам зеленоватый оттенок. На менее плотных такырах растут черный

саксаул, гребенщик, полкустарниковые солянки — кейреук (*Salsola rigida*) и тетыр (*S. gemmascens*), биюргун (*Anabasis salsa*), верблюдки (*Corispermum*), мортуки, бресса (*Cressa cretica*), прибрежница (виды рода *Aeluropus*).

Солопчаковские пустыни внешне похожи на такыры, однако отличаются близким залеганием засоленных грунтовых вод. Их ровная поверхность покрыта коркой солей. Растений, способных жить на солончаках, мало. Это соленюбные виды — галофиты. Преобладают здесь кустарники и полкустарники: гребенщик, дореза, селитрянка, кейреук, сарсазан (*Halo-cnemum strobilaceum*), биюргун, итесгек (*Anabasis aphylla*), копек (*Atriplex cana*). Из травянистых растений обычны солерос (*Salicornia europaea*), петросимония (*Petrosimonia crassifolia*), сочные однолетние солянки (*Salsola crassa*, *S. lanata*), сведы (*Suaeda*), франкенция (*Frankenia*), прибрежница (*Aeluropus*) и другие (преимущественно представители семейства маревых). Солончаки пятнами распространены по всей пустынной зоне, занимая повиженные места.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Около 30 процентов территории нашей страны занимают горы. Они есть и за полярным кругом (Хибины, Полярный Урал, горы Таймыра, Чукотки), и в средних широтах (Карпаты, большая часть Урала, Алтай, Саяны, горные хребты Восточной Сибири и Дальнего Востока), и на юге (Крым, Кавказ, горы Средней Азии).

Горные области (за исключением гор Крайнего Севера) отличаются от окружающих равнинных территорий гораздо большим разнообразием климатических и почвенных условий и как следствие этого богатством и разнообразием растительного покрова. Так, на Кавказе насчитывается около 6000 видов сосудистых растений, в горах Средней Азии — свыше 5500 (в равнинной части Средней Азии — всего около 1600 видов), а на Алтае — больше 1800 видов (тогда как во всей Западной Сибири немногим более 3200 видов). Многие обитающие в горах растения имеют очень небольшой, часто ограниченный пределами одного хребта, а иногда даже ущелья ареал (область распространения). Это придает горной растительности многих мест оригинальность, неповторимость. Очень много таких эндемичных, т. е. имеющих ограниченное распространение, растений в горах Средней Азии, на Кавказе, есть они (но в меньшем числе) на Урале и в горах

Сибири и Дальнего Востока. Вместе с тем в горах Урала и Сибири можно найти очень многие равнинные растения, обычные для таежных лесов, тундры и т. д. В горах представлены все типы растительности, характерные для равнин: тундры, леса, луга, степи, пустыни, болота, и кроме этого многие специфические, исключительно горные типы: эфемеровые, или лёссовые, пустыни (см. раздел «Пустыни»), высокогорные красочные «ковры», сообщества нагорных ксерофитов (растений с колючими листьями и колючих подушек), подушечники, гольцовые сообщества и т. п.

Особенности природных условий гор зависят от их географического положения, направления и высоты хребтов, крутизны склонов и т. п. С высотой природные условия в горах меняются, и прежде всего изменяется климат. Температура уменьшается в среднем на $0,5^{\circ}$ через каждые 100 м; изменяются также количество осадков и солнечная радиация. Соответственно меняются с высотой почвы и растительность.

Уменьшение температуры приводит к тому, что по мере подъема теплолюбивые растения сменяются более холодостойкими, а на самых больших высотах обитают наиболее «закаленные» виды, приспособленные к жизни в суровых условиях высокогорий. Количество же осадков, как правило, до определенной высоты увеличивается, поэтому даже в пустынной зоне Средней Азии в горах встречаются такие типы растительности, которые на равнинах отсутствуют из-за недостатка влаги: степи, леса, луга и даже болота. Правда, лишь в редких случаях их слагают те же виды растений, какие встречаются на низменностях, обычно состав их своеобразен, хотя по облику и условиям жизни эти типы сходны с соответствующими типами растительности равнин.

Обычно в горах выделяют три высотные ступени: низкогорья, среднегорья и высокогорья. Они различаются по рельефу, климату, почвенному и растительному покрову.

Низкогорья — наиболее низко расположенная ступень. Рельеф их обычно мягкий и сглаженный, пологие склоны покрыты мощным почвенным покровом. Только в очень континентальных условиях в низкогорьях есть выходы скал и осыпи. Климат низкогорий сравнительно мало отличается от климата прилегающих равнин, поэтому растительность здесь почти та же, что на равнинах: леса в лесной зоне, пустыни — в пустынной, хотя состав сообществ обычно несколько иной.

Среднегорная ступень располагается на высоте от 1000 до 2000 (2500) м над у. м. (на севере — ниже). Рельеф среднегорий расчлененный, горные долины чередуются со скло-

нами разной экспозиции и крутизны, климатические и почвенные условия очень разнообразны. Скалы, осыпи, берега горных рек дают приют многим специфически горным растениям, поэтому растительность среднегорной ступени очень разнообразна. В тех горных системах, где выпадает достаточно осадков, в среднегорьях преобладают леса (ниже — лиственные, выше — хвойные), а в континентальных засушливых условиях — степи.

Высокогорьями называют территории, располагающиеся выше верхней границы леса (если леса в горах нет, то границу проводят там, где температура самого теплого месяца не поднимается выше 10°). Там господствуют особые высокогорные виды растений, образующие своеобразные растительные сообщества: криволесья и заросли стлаников, субальпийские и альпийские луга, «альпийские ковры» и подушечники и т. п.

В горах Крайнего Севера (Полярный Урал, горы Таймыра) условия жизни гораздо суровее, чем на равнинах, растительность очень бедна. В тундровой зоне в горах развиты горные тундры, а выше располагаются безжизненные, лишенные растений каменистые пространства.

Горы средних широт, расположенные в лесной зоне (Карпаты, большая часть Урала, горы Сибири и Дальнего Востока), в значительной своей части покрыты лесами: на севере — хвойными (на западе — из ели, пихты, сосны, на востоке — из лиственницы), южнее — лиственными и хвойными (см. разделы «Хвойные леса» и «Широколиственные леса»). Под пологом горных лесов в средних широтах обитают большей частью обычные лесные виды, но на скалах и лесных полянах можно встретить и особые горные растения: папоротники — многоножку (*Polypodium vulgare*) и виды рода костенец (*Asplenium*); камнеломки (*Saxifraga*); различные гвоздичные (смолевки — *Silene*, минуарции — *Minuartia* и другие) и т. д. На высокогорных лугах (выше верхней границы леса) наряду с равнинными видами злаков, осок и разнотравья растут многие специфические, часто красиво цветущие виды из родов горчавка (*Gentiana*), мытник (*Pedicularis*), мак, астрагал, остролодочник и другие. Здесь можно найти и некоторые тундровые и болотные растения.

Еще интереснее растительный покров гор Кавказа и Средней Азии. Смена типов растительности на склонах (поисность растительности) там особенно резко выражена, а видовой состав наиболее оригинален.

На равнинах Предкавказья господствуют полупустыни, а по мере подъема в горы их сменяют сначала степи, потом лиственные

и хвойные леса и, наконец, субальпийские и альпийские луга. В Средней Азии полные и эфемерные пустыни предгорий сменяются степями, выше которых располагаются или высокогорные (субальпийские и альпийские) луга, или, на больших высотах, высокогорные пустыни. Леса в горах Средней Азии образуют среднегорный пояс в Тянь-Шане и Джунгарском Алатау, а южнее встречаются только в особо благоприятных влажных местообитаниях, в основном на северных склонах гор.

В Закавказье и горах Средней Азии на сухих щебнистых склонах предгорий встречаются своеобразные ксерофильные (сухотлюбивые) редколесья из настоящей и туполистной фисташки, колючейшего и бухарского миндаля, а выше — арчи, или можжевельника (многоплодной и войлочной — на Кавказе, туркменской, зеравшанской, полушаровидной и туркестанской — в Средней Азии). Местами каменистые склоны низкогогорий покрыты зарослями колючих кустарников: держидерева, шиповников, сумаха, аизифуса.

На юге Средней Азии низкогогорья и среднегорья заняты своеобразными разнотравно-злаковыми степями с господством злаков: бородача (*Botriochloa ischaetum*), волосоносного пырея (*Agropyron trichophorum*), луковичного ячменя (*Hordeum bulbosum*) и богатым набором видов из других семейств. Выше степи часто сменяются арчевыми редколесьями с травяным покровом степного или лугово-степного характера, иногда из крупных зонтичных — видов ферулы и пастуха. Заросли этих зонтичных поднимаются и в субальпийский пояс (в Памиро-Алае и Западном Тянь-Шане).

В горах Кавказа низкогогорья и среднегорья покрыты лесами. В низкогогорьях острова дубово-грабовых лесов чередуются со степными участками. Выше, в среднегорьях, леса становятся господствующим типом растительности. Под пологом буковых лесов здесь в глубокой тени растут мягчайшая медунка (*Pulmonaria mollissima*), красивая незабудка (*Myosotis amoena*), лесная овсяница (*Festuca altissima*), закавказский ландыш (*Convallaria transcaucasica*), вороний глаз (*Paris incompleta*, *P. quadrifolia*), осмориза (*Osmorhiza ristata*) и другие широколиственные растения.

Иной набор видов характерен для следующего пояса — хвойных лесов, особенно если он образован елью и пихтой. Там можно встретить многие растения равнинных хвойных лесов: чернику (*Vaccinium myrtillus*), бруснику (*V. vitis-idaea*), малину, различные грушанковые (*Pyrola*, *Moneses*, *Orthilia*), орхидные (*Goodyera*, *Listera*), плауны, папоротники (*Dryopteris*, *Polypodium*, *Cystop-*

teris) и другие. Немало здесь видов, свойственных скальным местобитаниям: очитков (*Sedum*), занчаток (*Potentilla*), колокольчиков (*Campanula*) и других. В более светлых и сухих сосновых лесах поселяются многие розоцветные и бобовые: полкапка (*Aruncus vulgaris*), виды родов чина (*Lathyrus*), язвепник (*Anthyllis*), галега (*Galega*), разнообразные губоцветные и сложноцветные.

На верхней границе леса травостой часто особенно пышен. Здесь можно видеть заросли огромных зонтичных — борщевиков (*Heracleum*) и высоких крестовников (*Senecio*), а яркие голубые цветки олимпийского водосбора (*Aquilegia olympica*) перемежаются с кистями желтых лилий (*Lilium*), маляповых льнов (*Linum*), соцветиями крупноцветковой буквицы (*Betonica grandiflora*) и других красиво цветущих растений.

В Хибинах, на Урале, в горах Восточной Сибири, в Карпатах горные леса образованы теми же породами, какие в изобилии растут на равнинах. На Кавказе же и в Средней Азии горные леса состоят из своеобразных, часто эндемичных видов. Восточный бук, восточная ель, кавказская пихта, кривокотлая сосна на Кавказе — это исключительно горные растения, вовсе отсутствующие на равнинах. Точно так же в Средней Азии лишь в горах растут тьяншанская ель, пихта Семенова, грецкий орех, виды арчи, разнообразные плодовые: абрикос, яблоня, боярышник и т. д.

Между лесными (среднегорными) и собственно высокогорными поясами расположена полоса криволесий. Криволесья из березы есть на Кавказе, в Хибинах, кое-где на Урале, в горах Камчатки. В горах Средней Азии в нижней полосе высокогорий обычна подушковидная туркестанская арча, на Урале — кустарниковая ольха, в Карпатах — зеленая ольха и горная сосна, в горах северо-востока Сибири и Дальнего Востока — кедровый стланик и золотистый рододендрон, на Кавказе — кавказский рододендрон.

Растительный покров высокогорий особенно своеобразен.

В высокогорьях Главного Кавказского хребта, Карпат, Алтая, северного Тянь-Шаня, отчасти Памиро-Алая, и других горных систем, где гребни и вершины покрыты вечными снегами, широко распространены субальпийские и альпийские дуга.

Субальпийские дуга внешне сходны с равнинными: травостой их достигает 50—60 см высоты, в основу его составляют травянистые мезофильные многолетники. Здесь можно встретить травы, обычные на дугах в равнинных условиях: душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), тростниковый войлок (*Calamagrostis arundinacea*), дернистую щучку (*Deschampsia caespitosa*),

собачью полевицу (*Agrostis canina*), торчащий белоус (*Nardus stricta*), чемерицу Лобеля (*Veratrum lobelianum*), эсипый горец (*Polygonum bistorta*), луговой клевер (*Trifolium pratense*), скупенный колокольчик (*Campanula glomerata*) и другие. Кроме них на субальпийских лугах встречаются многие особые, высокогорные растения, принадлежащие к родам, обычным на равнинных лугах: это виды овсяницы, костра, горца, ясколки, купальницы, ветреницы, прострела, лютика, василистника, лапчатки, макиетки, клевера, чины, герами, молочая, незабудки, буквицы, вероники, мытника, колокольчика, василька и т. п. В различных горных системах эти роды часто представлены близкими, но особыми видами: например, на субальпийских лугах Кавказа растет пучковатая ветреница (*Anemone fasciculata*), в горах Средней Азии — вытянутая (*A. protracta*), на Урале — пермская (*A. biarmiensis*), на Алтае — длинноволосая (*A. crinita*), в Саянах, горах Северо-Восточной Сибири и Дальнего Востока — сибирская ветреница (*A. sibirica*). Преимущественно на субальпийских лугах можно встретить представителей таких родов, как звездовка (*Astrantia*), сверция (*Swertia*), макротомия (*Macrotomia*), ринхокорис (*Rhynchocorys*), бузульник (*Ligularia*) и другие.

Субальпийские луга обычно разделяют по составу на злаковые (с господством злаков), осоковые и разнотравные. Наиболее богаты и красочны разнотравные луга, где на площади 100 кв. м можно зачастую найти до 50 видов растений, а иногда и больше. Красочность и пестроту этих лугов создают многочисленные одновременно цветущие виды. Кроме травянистых растений на субальпийских лугах встречаются также стелющиеся кустарнички.

Альпийские луга отличаются от субальпийских более низким травостоем (всего лишь 10—15 см) и меньшим разнообразием видового состава. Здесь больше низкорослых злаков и осок, а среди разнотравья много невысоких прямостоячих растений: это другие виды из тех же родов, что растут на субальпийских лугах, а также ряд особых родов (незабудочник — *Eritrichium*, лаготис — *Lagotis*, кобрезия — *Cobresia*). В травостое встречаются также стелющиеся и бесстебельные растения: паголюватка бесстебельная (*Jurinea subcaulis*) на Кавказе, девясил корнеголовый (*Inula rhizocephala*) на Тянь-Шане и Памиро-Алае и другие. Очень часто в высокогорьях встречаются розеточные и подушковидные растения: тюльпаны, хохлатки (*Corydalis*), шафраны (виды рода *Crocus*), фиалки (*Viola*), первоцветы (*Primula*), сибальдия (*Sibbaldia*), некоторые лапчатки (*Potentilla*) и другие. Однолетники здесь встречаются крайне редко. Участки лугов в альпийском поясе

перемежаются с выходами скал. В трещинах скал обитают различные виды минuartии (*Minuartia*), крушки (*Draba*), очитка (*Sedum*), камнеломки (*Saxifraga*), астрагала, остролодочника, проломника (*Androsace*), некоторые виды колокольчиков и другие. Иногда альпийские дуга образованы только немногими видами (например, кобрезиевые дуга-пустоши на Кавказе, в Средней Азии и на Алтае, осоковые и луковые дуга среднеазиатских гор и т. п.). Часто на альпийских дугах встречаются различные мхи и лишайники.

На привершинных частях горных хребтов Сибири — гольцах растительность резко отличается от альпийской и напоминает скорее тундровую. Наиболее характерны тут стелющиеся кустарники и кустарнички — береза, ява, а также мхи и лишайники. Здесь встречаются многие северные, или, как их называют, арктоальпийские виды: водяника, куропаточья трава, различные вересковые — брусника, черника, голубика, толокнянка, кассиопея (*Cassiope*), филлодоце (*Phyllodoce*), из злаков — альпийская зубровка (*Hierochloë alpina*), альпийский мятлик (*Poa alpina*) и другие растения.

В высокогорьях юга Средней Азии и Закавказья с их континентальными условиями широко распространен тип пагорбных ксерофитов. Основу пагорбноксерофитной растительности составляют подушковидные кустарники и полукустарники: сизый и рогатый эшарцеты, колючелистники, песчанка Гриффита (*Arenaria griffithii*), виды акавтолимопа и т. д. Между подушками пагорбных ксерофитов встречаются эфемеры и эфемероиды: гусиные луки, хохлатки, шафран (*Crocus*), безвременник (*Colchicum*), однолетние злаки. Часто в травостое господствуют жестколистные травы: сложноплетные — различные виды кузаний (*Cousinia*) и полыней, некоторые зонтичные (синеголовник — *Eryngium*, шренкия — *Schrenkia*); иногда встречаются и растения из других семейств.

В центральных частях Тянь-Шаня (к югу от озера Иссык-Куль) на больших высотах распространены своеобразные высокогорные степи. Они занимают стлаженные древними ледниками днища и пологие склоны высокогорных долин — «сырты». По своему облику высокогорные степи напоминают равнинные зональные степи; в них представлены те же группы растений, что на равнинах и в предгорьях. Это узколистные плотподерновитые злаки: различные виды ковылей, типчаки (*Festuca sulcata*, *F. alai-ca*), овсецы — пустынный (*Helictotrichon desertorum*) и другие, мятлик Литвинова (*Poa litwinowiana*) и т. п. На Восточном Памире в высокогорьях господствуют пустыни. Наиболее харак-

терны здесь терескен (*Eurotia ceratoides*), высокогорные пустынные полынн — розовоцветковая и волосистая (*Artemisia rhodantha*, *A. leucotricha*), аяния (*Ajania tibetica*) и ксилантемум (*Xylanthemum pamiricum*). Кроме них здесь можно встретить и некоторые типично высокогорные растения — альпийскую зубровку, различные виды бескильницы (*Puccinellia*), паррии, хориспоры (*Chorispora*), хохлатки и лапчатки.

Очень красочны приснежные лужайки на Кавказе и в горах Средней Азии. Образуя кольца по краям тающих снежников, здесь цветет множество чрезвычайно декоративных растений: на Кавказе — золотая и дагестанская сон-трава (*Pulsatilla aurea*, *P. albana*), поникшая купальница (*Trollius patulus*), различные гусиные луки, гадючий лук (*Muscari*), хохлатки, ветреницы, лютики. В горах Средней Азии в таких коврах много крестоцветных: паррий, хориспор, крупок (*Draba*), а весной здесь цветут юноны (виды рода *Juno*), шафраны, безвременники (*Colchicum*) и т. д.

Столь же своеобразен растительный мир ледниковых морен и осыпей. На каменистых и щебнистых откосах морен поселяются травы, способные удерживаться на месте при почти постоянном срыве грунта. Это стержнекорневые растения — на Кавказе виды вяза (*Coronilla*), копеечника (*Pedysarum*), некоторые мареповые, а в горах Средней Азии — астрагалы, остролодочки, макн, различные сложнопетные. На осынях часто поселяются некоторые виды зонтичных и губоцветные — змееголовники (*Dracosephalum*), шлемники (*Scutellaria*) и другие.

Особый тип высокогорной растительности представляют собой подушечники. В них господствуют несколько растений-подушки с сильно разветвленными стеблями, плотно прижатыми к почве и густо покрытыми мелкими листочками: дриадацвет (*Dryadanthetrandra*), диалепсневидный акантолимон, различные виды остролодочников (*Oxytropis immersa*, *O. ponsinsii*, *O. savellanica*, *O. leucocyanea* и другие), телякоспермум (*Thylacospermum caespitosum*), виды сиббальдии, проломника (*Androsace*), лапчатки и некоторые другие. На этих подушках часто еслятся более мелкие растения — злаки, крупки, лютики и т. п. Высокогорные подушечники встречаются на Кавказе и в горах Средней Азии, где они образуют верхнюю границу растительности.

ЛУГА И ТРАВЯНЫЕ БОЛОТА

Луга и травяные болота встречаются почти во всех растительных зонах страны. Среди них можно выделить такие группы: высокогорные альпийские и субальпийские луга; приморские луга; солончаковые луга степной и пустынной зон; пойменные луга; материковые (суходольные и низинные) луга лесной полосы. С каждой из этих групп лугов связаны травяные болота, занимающие более сырые места.

Большинство пойменных и все материковые луга лесной полосы вторичны и возникают на месте лесов и зарослей кустарников, сведенных человеком или уничтоженных стихийными бедствиями, либо на месте осушенных болот. Первичными, или коренными, являются луга в таких местообитаниях, где древесная растительность существовать не может (высокогорья, длительно заливаемые поймы в низовьях северных рек и т. д.).

Пойменные луга таких крупных рек, как Печора, Обь, Лена, Днепр, Волга, Амударья и другие, пересекающих в своем течении несколько природных зон, несут отпечаток растительности этих зон. Однако различия между пойменными лугами разных зон гораздо меньше, чем между основными зональными типами растительности, поскольку в поймах происходит нивелирование (выравнивание) зональных климатических факторов благодаря, во-первых, ежегодному разливу реки и затоплению поймы и, во-вторых, отложению ила, т. е. частиц глины, ила и песка, приносимых такими водами.

Рельеф пойм разных рек разработан неодинаково, поэтому гидрологические условия, почвы и растительность пойм очень разнообразны. В хорошо разработанных речных поймах выделяются три резко отличные части: прирусловая, центральная и притеррасная. Прирусловая пойма — обычно наиболее высокая часть поймы, располагающаяся рядом с руслом реки и сложенная наносами более легкого механического состава. Во время паводка скорость течения в этой части особенно велика, и при спаде воды здесь откладываются самые крупные и тяжелые почвенные частицы. За прирусловой частью расположена центральная пойма, уровень которой гораздо ниже. Во время весеннего разлива вода здесь течет сравнительно медленно и откладывает иллок из более мелких частиц. Наконец, в притеррасной части поймы, наиболее удаленной от русла реки, полные воды текут медленно и несут самый тонкий ил.

На намываемых гривах прирусловой поймы обычны заросли из — трехтычишковой, корзиночной и других, а на реках степной зоны также и тополей: черного, белого, турангового. Здесь распространены травы с длинными корневищами, позволяющими растениям успешно развиваться на подвижном песчаном субстрате: белокопытник (*Petasites spurius*), ползучий пырей (*Agropyron repens*), безостый костер (*Bromus inermis*). Стволы деревьев часто обвиты повоем (*Calystegia sepium*). На высоких участках поймы встречаются также травы с длинными стержневыми корнями, например пирамидальный щавель (*Rumex thyrsiflorus*), горный порезник (*Libanotis montana*), серповидная люцерна (*Medicago falcata*), некоторые полыни (*Artemisia vulgaris*, *A. procera*). Травяной покров этой части поймы неодинаков в разных районах и может сильно изменяться в разные годы.

Луга центральной поймы обладают умеренно увлажненными плодородными почвами и имеют важное хозяйственное значение как пастбища или сенокосы благодаря сравнительно устойчивым хорошим урожаям травостоя. В лесных районах в центральной части поймы преобладают луговая и красная овсяницы (*Festuca pratensis*, *F. rubra*), луговая тимофеевка (*Phleum pratense*), луговой лисохвост (*Alopecurus pratensis*), мятлики — луговой, обыкновенный и болотный (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *P. palustris*). Большую роль часто играет разнотравье, представленное тысячелистником (*Achillea millefolium*), северным подмаренником (*Galium boreale*), луговой геранью (*Geranium pratense*), едким лютиком (*Ranunculus acris*), щавелями (*Rumex*), горошками (*Vicia*), луговым и ползучим клевером (*Trifolium pratense*, *T. repens*), луговой чиной (*Lathyrus pratensis*), тмином (*Carum carvi*), колокольчиками, горным порезником и другими видами. В Восточной Сибири для таких лугов характерны некоторые лилейные — даурская и кудреватая лилия (*Lilium dahuricum*, *L. martagon*), желтый красоднев (*Heimerocallis flava*). В степной зоне на лугах высокого урочия центральной и прирусловой поймы встречаются некоторые стенимые виды: заволга (*Filipendula vulgaris*), типчак (*Festuca sulcata*), береговой костер (*Bromus riparius*), желтая скабиоза (*Scabiosa ochroleuca*), эльзасский горчичник (*Peucedanum alsaticum*), венечная серпуха (*Serratula coronata*), луговой шалфей (*Salvia pratensis*) и другие.

Притеррасная пойма обычно переувлажнена и занята болотистыми или торфянистыми лугами, которые связаны постепенными переходами с травяными болотами. На этих лугах преоб-

ладают крупные злаки — двукосточник (*Typhoides arundinacea*), мапики (*Glyceria*), щучка (*Deschampsia caespitosa*), полевицы (*Agrostis stolonifera*, *A. tenuis*) с примесью разнотравья — ползучего лютика (*Ranunculus repens*), болотной калужницы (*Caltha palustris*), болотного подмаренника (*Galium palustre*), полевой мяты (*Mentha arvensis*), белозора (*Parnassia palustris*). Широко распространены в притеррасной пойме заросли дернистой (*Carex caespitosa*) и других осок. В зоне дубрав и в лесостепи в притеррасье нередки заболоченные леса из клейкой ольхи и пияштычковой ивы с травостоем из лесного камыша (*Scirpus sylvaticus*), болотного белокрыльника (*Calla palustris*), вязолистной таволги (*Filipendula ulmaria*), пузырчатой осоки (*Carex vesicaria*), крупных злаков.

Для пойм степных рек в отличие от рек лесной полосы характерно засоление почв, которое усиливается к югу. В поймах Кубани, Маныча, Пижмы Волги, Куры и Аракса встречаются солончакковые луга с бескильницей (*Puccinellia convoluta*) и пыреевыми и настоящие солончаки с солеросом (*Salicornia europaea*), кермеками (*Limonium*) и различными солянками. Летом и осенью заросли этих растений имеют красноватую окраску и отличаются характерным запахом.

Суходольные луга, или суходолы, в лесных зонах возникли на месте лесов и обычно используются как пастбища. У южной границы зоны широколиственных лесов они постепенно переходят в луговые степи. Растительность суходольных лугов зависит от плодородия и влажности почв. В таежной зоне на бедных почвах развиты низкотравные луга из белоуса (*Nardus stricta*), душистого колоска (*Anthoxanthum odoratum*), тонкой полевицы, калгана (*Potentilla erecta*) и т. д. На более богатых почвах обычны трясунка (*Briza media*), красная овсяница, нивяник, луговой и фригийский васильки (*Centaurea jacea*, *C. phrygia*), раскидистый колокольчик (*Campanula patula*), манжетки (*Alchemilla*). В местах с повышенным увлажнением и слабой аэрацией почвы распространены щучка, собачья полевица (*Agrostis canina*), мелкие осоки и т. д.

В пониженных местах на водоразделах, где застаивается влага, в притеррасных частях поймы и на пологих склонах речных долин образуются облесенные или безлесные травяные и сфагновые болота. Травяные болота обычно имеют кочковатую поверхность и развиты на сравнительно богатых почвах, имеющих слой торфа от 20 до 50 см. Здесь растут болотный сабельник (*Comarum palustre*), трехлистная вахта (*Menyanthes trifoliata*), паумбургия

(*Naumburgia thyrsiflora*), вейники (*Calamagrostis*), пузырчатая, издутая и дернистая (*Carex rostrata*, *C. caespitosa*) осоки, различные зеленые мхи. На таких травяных болотах в результате накопления торфа и изменения характера водно-минерального питания со временем поселяются сфагновые мхи, и болота превращаются в верховые. Особым типом растительности, связанным, с одной стороны, с лугами, преимущественно засоленными, а с другой стороны — с водной растительностью, являются плавни — длительно затопляемые поймы нижнего течения и дельты Днепра, Дона, Кубани, Терека, Волги, Урала, Амударьи и Сырдарьи. Наиболее распространены здесь тростник (*Phragmites communis*), рогозы (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmannii*) и камыши (*Scirpus lacustris*, *S. tabernaemontanii*).

СФАГНОВЫЕ БОЛОТА

Сфагновые болота свойственны районам с умеренно прохладным климатом. Особенно много их в полосе лесов, меньше в южных районах тундровой зоны, в лесостепи и горах. Самые обширные массивы сфагновых болот встречаются на Западно-Сибирской низменности, много их также на Русской равнине и в Восточной Сибири.

Сфагновые болота образуются при заболачивании лесов, лесных вырубок, при зарастании и за торфованием водоемов. Особенно легко заболачиваются леса, вырубки, пожарища на плоских водоразделах. В результате почвообразовательного процесса под хвойными лесами часто образуются труднопроходимые для воды горизонты, просачивание воды вглубь затрудняется, и верхние горизонты почвы оказываются сильно увлажненными. В лесу появляется избыточная застойная вода. Один из первых признаков застоя влаги — появление мха кукушкин лен. Густой покров из этого мха хорошо задерживает дождевую влагу. Это затрудняет доступ в почву кислорода, гниение замедляется и образуется масса полурасложившихся или перерасложившихся растительных остатков. Позднее кукушкин лен сменяется сфагновыми мхами, начинается накопление торфа, и на месте леса возникает сфагновое болото. Характерная особенность таких болот состоит в том, что вода поступает сюда из атмосферных осадков, бедных минеральными солями.

В растительном покрове сфагновых болот преобладают различные виды сфагновых мхов. На повышениях, кочках и буграх с не слишком обильным увлажнением растут виды сфагнума

яркой красноватой или бурой окраски. Сфагновые мхи, растущие в более влажных местообитаниях, имеют чисто зеленый или зеленоватый цвет. Верхушки стеблей сфагновых мхов постепенно нарастают, в то время как нижние части стеблей отмирают; благодаря этой особенности сфагновых мхов в условиях сильного увлажнения накапливаются мощные толщи торфа. Нарастание торфа особенно интенсивно идет в центре болота, поэтому обычно водораздельные сфагновые болота в своей средней части выпуклые.

Растительность сфагновых болот существует в очень своеобразных условиях. Несмотря на обилие воды, растения болот испытывают недостаток ее. Корневые системы растений оторваны от почвы и сосредоточены в верхнем слое толщи торфа, которая бедна кислородом и имеет повышенную влажность. Живой сфагнум и торф — плохие проводники тепла, поэтому температура слоев, где располагаются корни растений, гораздо ниже температуры воздуха. Физиологическая деятельность корней при пониженных температурах ослабевает. Высокая кислотность воды сфагновых болот также уменьшает интенсивность деятельности корней. Кроме того, торфяная толща бедна доступными для растений соединениями азота. Все это привело к образованию у растений сфагновых болот приспособлений к уменьшению испарения, таких, как уменьшение листовой пластинки, развитие плотных наружных покровов листа, густого опушения и воскового налета.

Большинство растений сфагновых болот приспособлено к ежегодному нарастанию мохового покрова. Кустарнички образуют придаточные корни на погруженных в мох стеблях, розетка ежегодно выносит розетку листьев на поверхность мха, у осок часто развивается косо восходящее корневище и т. д.

Состав растений сфагновых болот очень беден. Из древесных пород здесь встречаются обычно сосна, пушистая береза и некоторые ивы (в Сибири к ним кое-где присоединяются кедр и лиственница). Все эти виды здесь сильно угнетены. Сосна, например, может иметь вид стелющегося кустарника, почти целиком погруженного в моховую толщу и выступающего над поверхностью лишь молодые ветки и сучья. Очень характерны для сфагновых болот приземистые вечнозеленые кустарники и кустарнички, главным образом из семейств вересковых и брусничных: болотный мирт (*Chamaedaphne calyculata*), багульник (*Ledum palustre*), подбел (*Andromeda polifolia*), клюква (*Vaccinium oxycoccos*), голубика (*Vaccinium uliginosum*). В более северных районах можно встретить вороннику (*Empetrum nigrum*) и карликовую березу.

Из травянистых растений на сфагновых болотах особенно широко распространены влагалищная пушица (*Eriophorum vaginatum*), образующая плотные кочки и нередко покрывающая болота сплошным ковром, и волосистоплодная осока (*Carex lasiocarpa*). Часто встречаются насекомоядные растения — росянки: круглолистная (*Drosera rotundifolia*) и английская, или длиннолистная (*D. anglica*). Нередко можно встретить морознику (*Rubus chamaemorus*). В условиях обильного увлажнения на плавающих моховых коврах растет изящная тонкая осока (*Carex limosa*); встречаются также плетевидная (*C. chordorrhiza*), двудомная (*C. dioica*) и другие осоки. Достаточно часты на сфагновых болотах очететник (*Rhynchospora alba*), шейхцерия (*Scheuchzeria palustris*), разные виды пухоноса (*Trichophorum*).

При зарастании водоемов в зоне тайги в авангарде наступающей на воду растительности обычно идут белокрыльник (*Calla palustris*), сабельник (*Comarum palustre*), вахта (*Menyanthes trifoliata*). Все эти растения обладают длинными, лежащими на воде стеблями. Сплетаясь друг с другом, они образуют плавающую сетку, на которой в дальнейшем поселяются различные осоки, приречный хвощ (*Equisetum fluviatile*) и другие растения. Здесь же начинают появляться сфагновые мхи, которые в конце концов образуют сплошной сфагновый наплыв. В таком наплыве часто встречаются «окна», в которых можно найти очень своеобразное насекомоядное растение — пузырчатку (разные виды рода *Utricularia*).

Болота имеют большое хозяйственное значение. Здесь добывается торф — ценное топливо и важное сырье для химической и другой переработки. Более богатые торфа используются как удобрения. После осушки болота могут быть превращены в ценные сельскохозяйственные угодья — сенокосы, пастбища и поля. Но особенно важны болота как регуляторы водного режима рек.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ МОРСКИХ ПОБЕРЕЖИЙ

Почвы морских побережий обычно засолены благодаря тому, что на прибрежную полосу попадает соленая морская вода.

На побережье можно выделить пояс, регулярно заливаемый приливами, — литораль, почвы которой сильно засолены, и участок, находящийся выше среднего уровня приливов, — супралитораль, куда морская вода попадает только во время очень сильных приливов, штормов, с выбросами водорослей и мусора или про-

сачиваясь через грунт. Почвы супралиторали засолены гораздо слабее, и засоленность их убывает по мере удаления от границы литорали.

Литораль обычно зарастает солевывосливыми растениями — галофитами, а супралитораль занята приморскими лугами, на которых вместе с галофитами растут обычные луговые растения.

На Белом море на литорали растут европейский солерос (*Salicornia europaea*), морской подорожник (*Plantago maritima*), солончаковая астра (*Aster tripolium*), морской триостренник (*Triglochin maritima*), некоторые виды бескильницы (*Puccinellia*), черпо-бурый ситник (*Juncus atrofuscus*), взморник (*Zostera marina*), руппия (*Ruppia maritima*).

Травостой примыкающих к литорали приморских лугов образован здесь в основном злаками и осоками, а двудольные встречаются только как примесь. Ближе всего к литорали расположены крупнотравовые луга с солевывосливыми злаками — песчаным колосняком (*Elymus arenarius*), вздутым лисохвостом (*Alopecurus arundinaceus*), ползучим пыреем (*Agropyron repens*), тростниковидным двукосточником (*Typhoides arundinacea*) и примесью разнотравья: полевого осота (*Sonchus arvensis*), морского глянкса (*Glaux maritima*), видов лебеды (*Atriplex*). На некотором удалении от литорали луга принимают облик сухоцольных, на них обычно растут низкорослые злаки, пирамидальный щавель (*Rumex thyrsiflorus*), пышная гвоздика (*Dianthus superbus*), шотландский лигустикум (*Ligusticum scoticum*) и другие растения. На плоских и низких берегах встречаются сырые луга с осоками — галечной (*Carex glareosa*), порвежской (*C. mackenziei*), приморской (*C. paleacea*) и оберточной (*C. subspathacea*).

По всей тундровой зоне на приморских лугах у самой литорали растут виды бескильницы, оберточная и галечная осоки, четырехлиственный хвостник (*Hippuris tetraphylla*), лапчатка Эгеда (*Potentilla egedii*). На лугах более высокого уровня преобладает дюпония Фишера (*Dupontia fischeri*), щучковидный вейник (*Calamagrostis deschampsiioides*), некоторые виды бескильницы, арктический мятлик (*Poa arctica*), галечная и оберточная осоки; хорошо развито здесь и разнотравье: лапчатка Эгеда, малый лаготис (*Lagotis minor*), арктический пивняк (*Leucanthemum arcticum*), крестовник (*Senecio*), родiola (*Rhodiola*) и другие.

Травяной покров сырых приморских лугов тундровой зоны часто состоит из бескильницы, лебеды, оберточной осоки, морской полевицы (*Agrostis maritima*) и солероса; осенью многие растения здесь становятся вишнево-красными.

На приморских лугах Сахалина и Приморья растут крупные злаки — мягкий колосняк (*Elymus mollis*) и краснеющий мискантус (*Miscanthus purpurascens*), а также большеголовная осока (*Carex macrocephala*), полынь Стеллера (*Artemisia stelleriana*), приморская чина (*Lathyrus maritimus*) и т. д. На сырых участках здесь обычно встречаются морской камыш (*Scirpus maritimus*), болотница (*Eleocharis*), морской триостренник, морская чина, лигустикум Хультена (*Ligusticum hultenii*) и многие другие виды.

На Каспийском, Черном, Азовском и Аральском морях приливов не бывает, поэтому на них нет литорали и к самому берегу подступает полоса приморской растительности. В связи с падением уровня Каспия большие участки дна у восточного побережья обнажаются. Здесь образуются обширные заросли тростника (*Phragmites communis*), прибрежницы (*Aeluropus litoralis*), бескильницы, солянок (*Salsola crassa*, *S. dendroides*) и однолетних свед (*Suaeda*). На песчаных дюнах по бывшим берегам моря растут гигантский колосняк (*Elymus giganteus*), песчаная и метельчатая полыни (*Artemisia arenaria*, *A. scoparia*), селитрянка, ковыли (*Stipa lessingiana*, *S. capillata*) и некоторые другие виды.

На песчаных западных побережьях Каспия разреженно растут жестковолосистая франкеция (*Frankenia hirsuta*), персидский вьюнок (*Convolvulus persicus*), сибирская турнефорция (*Tournefortia sibirica*) и некоторые ситники. На лугах по берегам заливов встречаются русский пырей (*Agropyron ruthenicum*), прибрежница, гигантская бескильница (*Puccinellia gigantea*), полыни, европейская сведа (*Suaeda europaea*), каспийский кермек (*Limonium caspium*) и другие растения.

В мелководных заливах Каспийского моря растет взморник (*Zostera marina*, *Z. nana*), выбрасываемый во время штормов на берег моря.

Дельты рек Кура-Араксипской и Терско-Сулакской низменностей заняты болотной растительностью. На дне бессточных понижений (чалов) образуются заросли тростника, озерного камыша (*Scirpus lacustris*), узколистного рогоза (*Typha angustifolia*), морского камыша и т. д. По краям понижений на засоленной почве развиваются засоленные луга с бескильницей и прибрежницей с примесью верблюжьей колючки (*Alhagi pseudalhagi*), кермека Мейера (*Limonium meyeri*), голой солодки (*Glycyrrhiza glabra*) и крупных злаков — цилиндрической императы (*Imperata cylindrica*) и алеппского сорго (*Sorghum halepense*). На солончаках встречаются различные солянки, сведы, солеросы, камфоросмы (*Camphorosma*) и т. д.

На сырых местах близ устья Эмбы развиты заросли морского камыша, тростника и рогоза. В условиях меньшего увлажнения образуются дуги из пырея, ситника, наземного вейника (*Calamagrostis epigeios*), прибрежницы и бескильницы. На сухих засоленных участках обычны группировки солончаковой полыни, кермека (*Limonium gmelinii*), верблюдки, прибрежницы и некоторых других растений. На незаливаемых солончаковых участках дельты широко распространены однолетние солянки и полукустарники: сарсазан (*Halocnemum strobilaceum*), кзыл-коклек (*Limonium suffruticosum*) и другие.

На песчаных берегах Черного и Азовского морей характерны одиночные растения приморского синеголовника (*Eryngium maritimum*), морской горчицы (*Cakile maritima*), катрана (*Crambe maritima*). Несколько далее от берега моря пески заняты дугами из овсяницы Беккера (*Festuca beckeri*) и молочая Сегье (*Euphorbia seguieriana*) с участием песчаного цмипа (*Helichrysum arenarium*) и серповидной люцерны (*Medicago falcata*).

На солончаковых пологих берегах этих морей в большом количестве растут солерос и морская сведа (*Suaeda maritima*), окрашивающиеся осенью в красный цвет. Характерны здесь также каспийский кермек, сарсазан, монпельйская камфоросма, жестковолосистая франкенция и другие. На галечниках и каменистых берегах растут одиночные растения желтого мячка (*Glaucium flavum*), калперос (*Capparis spinosa*), острого ластозия (*Cynanchum acutum*), сибирской турнефорнии, приморской мертензии (*Mertensia maritima*), катрана, лебеды и т. д.

ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения, которые обычно называют водными, включаются ботаниками в особую экологическую группу так называемых гидрофитов. Одни растения этой группы живут только в воде, (гидрофиты), другие на суше, но в местах с высокой или избыточной влажностью почвы. Все гидрофиты имеют общие черты в строении и образе жизни, поэтому то, что будет сказано здесь о водных растениях — жителях водоемов (гидрофитах), в большей или меньшей степени относится ко всем гидрофитам.

Вода во много раз плотнее воздуха и сама поддерживает обитающие в ней растения. Это приводит к недоразвитию или исчезновению их опорных (механических) тканей, поэтому стебли и листья многих водных растений мягки, гибки и легко перегибаются течением.

В воде содержится гораздо меньше кислорода, чем в воздухе, и водные растения обладают многими приспособлениями, предохраняющими их от «кислородного голодания» и способствующими улучшению газообмена. Так, соприкасающиеся с водой органы водных растений могут поглощать воду с растворенным в ней кислородом всей своей поверхностью. Достигается это благодаря особому строению оболочек клеток покровных тканей. Улучшению газообмена служат сильная расчлененность подводных листьев, благодаря которой увеличивается поверхность соприкосновения их с водой, и развитие во всех органах крупных межклетников и воздушных полостей, по которым поступает воздух из атмосферы.

Благодаря способности поглощать воду с растворенными в ней веществами всей поверхностью у некоторых обитателей водоемов оказывается слабо развитой корневая система, а также водопроводящие ткани. В некоторых случаях корень исчезает совсем или только прикрепляет растение к грунту, но практически не доставляет ему питательных веществ. У рясковых (семейство *Lemnaceae*) корень выполняет прежде всего роль органа равновесия. Некоторые водные растения покрыты снаружи слизью, которую вырабатывают особые клетки. Считают, что слой слизи предотвращает вымывание из растения солевых растворов.

Температурный режим водоемов резко отличается от атмосферного. Летом температура воды обычно ниже температуры воздуха, поэтому водные растения сравнительно поздно зацветают и вегетативное размножение преобладает у них над семенным. Кроме того, в подавляющем большинстве водные растения — многолетники, что, видимо, тоже объясняется недостатком тепла в течение вегетационного периода. С другой стороны, зимой глубокие водоемы не промерзают и температура воды в глубине остается более или менее постоянной всю зиму, поэтому на зиму растения рек и озер «причутся» под воду; одни из них просто целиком погружаются в глубину, чтобы весной снова всплыть на поверхность (рясковые — *Lemna*, *Spirodela*, *Wolffia*), другие зимуют в виде корневищ, стелющихся по дну или погруженных в грунт (кувшинковые, рдесты и другие), у третьих к осени образуются особые зимующие побеги или почки, которые ко времени замерзания водоема погружаются на дно, а весной снова всплывают и дают начало новым растениям.

В водной среде сглажены климатические различия между районами: суточные и сезонные колебания температуры в водоемах гораздо меньше, чем в воздухе. Это определяет важную особен-

ность географического распространения водных растений. Многие их виды распространены очень широко и не подчиняются законам зональности. Вместе с тем многие водные растения связаны со строго определенными условиями существования и по-разному относятся к температуре, скорости течения воды, глубине, прозрачности водного слоя, заболачиванию и заилению, характеру и степени засоления и загрязнения, действию волн, колебаниям уровня воды и т. п. Поэтому распространение многих видов ограничено небольшими районами, а другие хотя и широко распространены, но приурочены лишь к водоемам одинакового режима. Например, только в дельте Волги, в Закавказье и в реках Дальнего Востока встречается лотос (*Nelumbo nucifera*); преимущественно в более теплых водоемах южных районов страны распространены альдрованда (*Aldrovanda vesiculosa*), чилим (виды рода *Trapa*), белая кувшинка (*Nymphaea alba*), некоторые виды заникеллии (*Zannichellia*) и паяды (*Najas*); только на юге Дальнего Востока можно встретить в естественных условиях эвриалу (*Euryale ferox*) и цицанию (*Zizania latifolia*). Особо нужно отметить одно из немногих цветковых растений, приспособившихся к жизни в соленой морской воде, — заморник (*Zostera*). Виды этого рода встречаются в морях Европейского Севера, на Каспии и на Дальнем Востоке, на литорали и на глубине до 5—6 м.

В зависимости от отношения к условиям среды водные растения можно разделить на несколько экологических групп.

Растения, свободно плавающие в воде, не прикрепленные к грунту. К этой группе принадлежат, например, пузырчатка (виды рода *Utricularia*), водокрас (*Hydrocharis morsus-ranae*), элодея (*Elodea canadensis*), сальвиния (*Salvinia natans*), роголистник (виды рода *Ceratophyllum*), ряски (представители семейства *Lemnaceae*) и т. д. Одни из этих растений плавают на поверхности, другие — в толще воды. Цветки у них развиваются либо над водой, либо, как у роголистника, — под водой. На зиму свободно плавающие растения обычно опускаются в глубокие слои воды или на самое дно водоема, причем многие из них (пузырчатка, роголистник, водокрас) образуют особые зимующие почки. Среди свободно плавающих растений есть плотоядные, например пузырчатка и альдрованда.

Водные растения, прикрепленные к дну водоема.

а) Цветущие под водой и совершенно не связанные с воздушной средой, вроде заникеллии и паяды.

б) Целиком погруженные в воду и выходящие на поверхность

только цветки и соцветия. К этой группе принадлежат водяные лютики (виды рода *Ranunculus*), уруть (*Myriophyllum*), валлиснерия (*Vallisneria spiralis*) и другие.

в) Прикрепленные растения с плавающими листьями, цветущие над водой: большинство кувшиновых (семейство *Nymphaeaceae*), плавающий рдест (*Potamogeton natans*), водяной орех, или чилим (виды рода *Trapa*), водная форма земноводного горца (*Polygonum amphibium*) и другие.

Земноводные и прибрежные растения, прикрепленные к дну водоема и значительно возвышающиеся над водной поверхностью. Зачастую они хорошо развиваются и вне воды, на сильно увлажненных местах, особенно на мокрых лугах, низинных болотах и в заболоченных лесах. К этой группе относятся, например, подорожниковая частуха (*Alisma plantago-aquatica*), сусак (*Butomus umbellatus*), стрелолист (*Sagittaria sagittifolia*), тростник (*Phragmites communis*), приречный хвощ (*Equisetum fluviatile*), рогоз (виды рода *Typha*), многие виды ежеголовки (*Sparganium*), камыша (*Scirpus*), осоки (*Carex*), болотницы (*Eleocharis*), некоторые злаки и т. п.

Очень часто у земноводных растений и у растений с плавающими листьями воздушные и погруженные в воду листья резко различны. Например, у стрелолиста под водой развиваются только длинные и тонкие тесьмовидные листья, на поверхности воды плавают листья со стреловидной пластинкой, а над водой торчат стреловидные или копьевидные листья. У омежника (*Oenanthe aquatica*) и поручейника (*Sium latifolium*) подводные листья рассечены гораздо сильнее и конечные сегменты их намного уже, чем у листьев, возвышающихся над водой. У водяного ореха на поверхности воды плавают широкоромбические кожистые листья, а под водой сохраняются гребневидные прилистники с линейно-питевидными сегментами.

В водоемах с пологими берегами можно обычно выделить несколько поясов водной и прибрежной растительности, закономерно сменяющих друг друга. У самого берега водоем окаймлен поясом земноводных растений; по мере удаления от берега идут тростниково-камышовый пояс, пояс кувшинок, пояс рдестов и т. д.

Многие водные растения образуют обширные заросли. Огромные площади занимают заросли тростника (*Phragmites communis*), распространяющиеся во всех природных зонах; особенно велики они в дельтах южных рек. Повсеместно распространенными и массовыми растениями являются некоторые виды рогоза, осоки,

приречный хвощ, многие рдесты, желтая кубышка (*Nuphar lutea*), белоснежная кувшинка (*Nymphaea candida*), стрелолист, подорожниковая частуха, роголистник, колосистая и мутовчатая уруть (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*) и многие другие.

Водные растения играют большую роль в жизни водоемов. Развиваясь в большом количестве, они ослабляют волнение воды, гасят скорость течения, препятствуют перемещению ила и минеральных частиц, регулируют газовый состав воды. Образуя большую биомассу, они способствуют торфонакоплению. Заросли водных растений служат местом обитания и кормовыми угодьями многих птиц и промысловых зверей, в них питаются и размножаются рыбы и т. д. Неопценима роль пресноводной растительности в естественной очистке водоемов. Это особенно важно в связи с не всегда еще отрегулированным стоком загрязненных вод, направляемых в реки некоторыми промышленными предприятиями. Все это свидетельствует о необходимости тщательной охраны зарослей водных растений, среди которых к тому же немало ценных в хозяйственном отношении и красиво цветущих видов.

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Сорняками обычно называют растения, развивающиеся на местах с нарушенным растительным покровом и вообще связанные с деятельностью человека, но не разводимые специально. Они поселяются на распаханных лугах, лесных вырубках, осушенных и выработанных болотах, в посевах культурных растений, на обочинах дорог, в поселках, карьерах, у скотных дворов, на мусорных свалках и пустырях и т. п. Сорняками лугов называют растения, малопитательные, ядовитые или вредные для скота, например многие щавели (виды рода *Rumex*), бодяки (виды рода *Cirsium*), лютики (виды рода *Ranunculus*) и другие. К числу лесных сорняков относят растения, которые появляются на вырубках и препятствуют возобновлению леса.

Часто человек бессознательно создает для дикорастущих растений неблагоприятные условия существования. Их вытаптывает, ломает и объедает скот, они подвергаются всевозможным механическим повреждениям, им постоянно грозит уничтожение. В таких условиях могут выжить только те виды, которые обладают специальными приспособлениями, позволяющими им переносить все эти неблагоприятные воздействия. Такие приспособления есть

у спутников человека — сорных растений, в то время как другие представители дикой флоры не имеют их.

При хозяйственном освоении новой территории сорные растения обычно быстро сменяют существовавшую здесь прежде растительность. Однако, когда человек покидает или забрасывает ранее использовавшиеся места, сорняки постепенно снова уступают господство дикорастущим растениям, которые в естественных условиях обычно обладают более высокой конкурентной мощью по сравнению с сорными и быстро оказываются победителями в борьбе с ними. Таким образом, человеческая деятельность косвенно благоприятствует существованию и распространению сорных растений, устраняя их конкурентов — дикорастущие растения.

ПРИДОРОЖНЫЕ И МУСОРНЫЕ (РУДЕРАЛЬНЫЕ) РАСТЕНИЯ

Придорожные растения обладают характерными приспособлениями, позволяющими им сравнительно безболезненно переносить сильное уплотнение почвы и всякие механические воздействия. Обычно это низкорослые травы, стебли их часто стелются по поверхности почвы (например, у спорыша — *Polygonum aviculare*, ползучего клевера — *Trifolium repens*, гусиной лапчатки — *Potentilla anserina*), а листья нередко собраны в прижатые к земле розетки (у подорожников — *Plantago major*, *P. media*, одуванчиков — *Taraxacum officinale* и других видов). Почва выполняет по отношению к таким растениям роль упругой защитной подстилки: понятно, что лежащее на земле растение труднее раздавить или сломать, чем растущее вертикально.

Плоды и семена придорожных растений разносятся ветром либо, благодаря различным колючкам и прицепкам, распространяются с помощью животных и человека. Иногда они переносятся вместе с дорожной грязью или, образуя при намокании обильную слизь, прилипают к колесам транспорта, обуви человека или ногам животных.

Мусорные (рудеральные), или пустырные, растения поселяются на пустырях, у заборов, среди развалин, на мезах и залежах. Почва в таких местах довольно плодородна. Нередко мощные и труднопроходимые заросли этих растений образованы высокими грубыми травами: лопухом (виды рода *Arctium*), полынями (*Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*), крапивой (*Urtica dioica*) и т. д. Среди них часто встречаются и колючие растения: черто-

полох (*Carduus crispus*, *C. acanthoides*), бодяк (*Cirsium vulgare*, *C. arvense*), дурнишник (виды рода *Xanthium*) и т. д.

Грубые листья и стебли рудеральных растений скот поедает неохотно; кроме того, многие из них ядовиты (болитолов — *Conium maculatum*, белена — *Hyoscyamus* и другие). В целом большого вреда рудеральные растения не приносят.

ПОСЕВНЫЕ СОРНЯКИ

Чаще всего, говоря о сорных растениях, имеют в виду именно сорняки культурных посевов, огородов и садов, т. е. группу так называемых с е г е т а л ь н ы х, или посевных, сорняков. Растения эти приносят огромный вред, снижая урожайность сельскохозяйственных культур. Посевные сорняки перехватывают у культурных растений воду и питательные вещества, затеняют и глушат культурные растения, засоряют семенной материал. Часто на сорняках развиваются вредные насекомые; некоторые сорные растения являются очагами развития грибных и вирусных заболеваний культурных растений. Встречаются среди посевных сорняков паразиты (повилика — виды рода *Cuscuta*, заразиха — виды рода *Orobanchе*) и ядовитые растения. Засоренность полей и садов затрудняет проведение сельскохозяйственных работ и удорожает производство продуктов питания.

В нашей стране насчитывается в общей сложности около 2000 видов сорных растений, но особенно распространены и приносят наибольший вред 10—15 процентов этого числа видов.

Растения, засоряющие посевы и другие культурные угодья, можно разделить на необязательные (случайные, или факультативные) и обязательные (облигатные) сорняки. Факультативные сорняки попадают на поля более или менее случайно и могут существовать вне посевов культурных растений. Для сорняков же облигатных обитание среди высеваемых растений стало необходимым условием жизни. Некоторые обязательные сорняки приспособились к жизни лишь в посевах какого-то определенного растения и вне их не встречаются (специализированные сорняки).

Своеобразие условий существования сорняков состоит прежде всего в том, что почва, которую они заселяют, подвергается регулярной обработке. Пахота, боронование, лущение, окучивание создают наилучшие условия для произрастания культурных растений и одновременно приводят к массовому уничтожению сорняков. Во избежание гибели сорные растения выработали ряд приспособлений, важнейшее из которых — исключительная энергия

размножения. Большинство сорняков образует огромное количество семян. Так, например, василек (*Centaurea cyanus*) образует их свыше 6500, полевой осот (*Sonchus arvensis*) — около 19 тысяч, мокрица (*Stellaria media*) — до 25 тысяч, полевой бодяк (*Cirsium arvense*) — свыше 35 тысяч, пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*) — до 73 тысяч, белая марь (*Chenopodium album*) — до 100 тысяч. Период прорастания семян у большинства сорняков растянут, а всхожесть сохраняется очень долго, как правило, несколько лет. Такое недружное, растянутое прорастание избавляет по крайней мере часть всходов от губительного действия обработки почвы и позволяет сорнякам «выжидать» благоприятных условий для развития.

В жизни многолетних сорняков очень большую роль играет вегетативное размножение, которое еще больше затрудняет борьбу с ними. Среди многолетних сорняков обычно выделяют следующие типы: с т е р ж н е к о р н е в ы е (цикорий — *Cichorium intybus*, одуванчик, некоторые виды щавеля — *Rumex crispus*, *R. thyrsiflorus* и другие); к и с т е к о р н е в ы е (подорожники, лютики); с п о л з у ч и м и п о б е г а м и (ползучий лютик — *Ranunculus repens*); л у к о в и ч н ы е (сорные виды лука — *Allium*); к о р н е в и щ н ы е (полевой хвощ — *Equisetum arvense*, алеппское сорго — *Sorghum halepense*, ползучий ширей — *Agropyron repens*); к о р н е о т п р ы с к о в ы е (бодяк — *Cirsium arvense* и другие виды этого рода, полевой осот — *Sonchus arvensis*, льнянка — *Linaria vulgaris*, розовый горчак — *Acroptilon repens*, разные виды молочая — *Euphorbia*). Вегетативное размножение особенно интенсивно у корневищных и корнеотпрысковых сорняков; перерезание корневищ или корней не уничтожает эти растения, но, наоборот, ускоряет их размножение, так как почти каждый отрезок корневища или корни способен образовать новое растение.

В зависимости от того, в посевах каких растений существуют сорняки, различают сорняки многолетних культур, огородов и пропашных культур, однолетних зерновых культур.

Многим культурным растениям свойственны свои, с п е ц и а л и з и р о в а н н ы е сорняки. Они сформировались как виды сравнительно недавно, уже в земледельческую эпоху, в посевах культурных растений и произошли от случайных сорняков, благодаря тому что человек бессознательно в течение тысячелетий отбирал расы, наиболее приспособленные к существованию в посевах. Эти сорняки «сопровождают» определенный вид культурного растения на протяжении всего цикла его раз-

вития, одновременно с ним цветут и плодоносят, а во время уборки вместе с ним попадают в снопы или валки и обмолачиваются. Кроме того, семена и плоды таких специализированных сорняков часто почти неотличимы по форме, весу и размерам от семян высеваемого вида. Поэтому борьба с ними как во время развития растений, так и при высеве крайне сложна. Важнейшими специализированными сорняками считаются: для ржи — ржаной костер (*Bromus secalinus*) и бескрылый погребок (*Rhinanthus apterus*), для пшеницы — опьяняющий и персидский клевер (*Lolium temulentum*, *L. persicum*), для овса — овсюг (*Avena fatua*), для риса — рисовое просо (*Echinochloa oryzicola*), для проса — сизый и зеленый щетинники (*Setaria glauca*, *S. viridis*), для гречихи — татарская гречиха (*Fagopyrum tataricum*), для льна — расставленный клевер (*Lolium remotum*), льняной горец (*Polygonum linicola*), львовая и большая торница (*Spergula linicola*, *S. maxima*), львовый рыжик (*Camelina linicola*), для подсолнечника — подсолнечная заразиха (*Orobanchе cumana*), для клевера — некоторые виды повилики (*Cuscuta*).

Сорняки, завозимые из других районов и особенно опасные для земледелия, выделяют в группу так называемых карантинных сорняков. Одни из них на территории нашей страны отсутствуют — это объекты внешнего карантина; другие, объекты внутреннего карантина, встречаются в СССР, но имеют ограниченное распространение. Специальная инспекция следит за тем, чтобы карантинные сорняки не были завезены в СССР из-за рубежа, а в пределах страны не расселялись с посевным материалом. Среди сорных растений внутреннего карантина — некоторые виды рода амброзия, колючий паслен (*Solanum rostratum*), синеглазка (*Commelina communis*), розовый горчак, аленское сорго, круглая сьят (*Cyperus rotundus*), многие виды повилики.

Говорить об особенностях географического распространения сорных растений намного труднее, чем о распространении растений дикой флоры. Поскольку сельскохозяйственные районы занимают в нашей стране огромные территории, многие сорняки распространены очень широко, а освоение новых земель в Сибири, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере приводит к еще большему их расселению. Вследствие разнообразных нарушений растительного покрова сорные растения могут появляться в новых, иногда совершенно неожиданных местах. Этому процессу очень способствует широкое развитие транспорта. Но все же большинство сорняков приурочено к определенным районам — либо к целым природным зонам, либо к естественным территориям внутри этих

зон, либо к областям возделывания определенных культурных растений.

Например, почти по всей территории страны распространены пастушья сумка, обыкновенный тысячелистник (*Achillea millefolium*), ползучий пырей, полевой хвощ, зеленый щетинник, петушие просо (*Echinochloa crus-galli*), мокрица, белая марь, дескурайния София (*Descurainia sophia*), однолетний мятлик (*Poa annua*) и т. д. Преимущественно в Европейской части СССР встречаются ржаной костер, тонкая сушеница (*Gnaphalium uliginosum*), льновыи горец (*Polygonum linicola*), круглый лук (*Allium rotundum*), опьяняющий плевел, чертополохи — колючий и крючкoватый (*Carduus acanthoides*, *C. hamulosus*) и многие другие сорные растения. Многие сорняки приурочены к сельскохозяйственным районам южной части страны. Таковы, например, сорная конопля (*Cannabis ruderalis*), белая горчица (*Sinapis alba*), голая солодка (*Glycyrrhiza glabra*), татарский латук (*Lactuca tatarica*), обыкновенная лигулка (*Lappula myosotis*), лисохвостовая софора (*Sophora alopecuroides*), растопыренный костер (*Bromus squarrosus*), летний адонис (*Adonis aestivalis*) и другие. В Средней Азии, в засушливых районах юга Европейской части, Кавказа и Сибири обычны свипорой (*Cynodon dactylon*), гумай, верблюжья колючка (*Alhagi pseudalhagi*), круглая сыть, колючие каперсы (*Capparis spinosa*), желтоватая резеда (*Reseda luteola*), пальчатый паспалум (*Paspalum digitaria*), монпельйский многобородник (*Polygonum monspeliensis*) и многие другие сорняки. Много сорняков связано с районами культуры риса, льна, хлопка, с поливными землями и т. д.

Борьба с сорняками — одна из важнейших составных частей сельскохозяйственной культуры — состоит в проведении многих работ, специальных и осуществляемых попутно с основными. Самые важные из них — механическое уничтожение сорняков при прополке, лушении, бороновании и т. д., организация правильных севооборотов, комплекс химических средств борьбы, приемы по очистке семенного материала. Успешная борьба с сорняками возможна только при хорошем знании их биологических особенностей.

ВАЖНЕЙШИЕ ТЕРМИНЫ, УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ПРИ ОПИСАНИИ РАСТЕНИЙ

УКАЗАТЕЛЬ К РАЗДЕЛУ

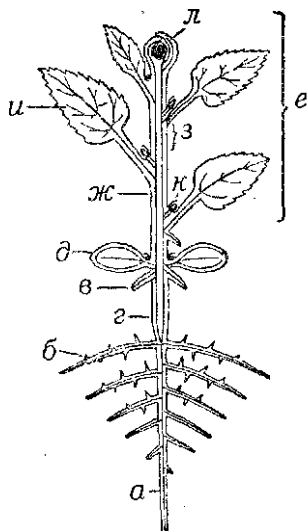
Побег	80
Стебель	—
Лист	82
Листорасположение	—
Части листа	—
Прикрепление листа	84
Форма листа	85
Жилкование	91
Опушение, выросты, восковой и мушкетистый налет	—
Подземные видоизменения побега и его частей	93
Корни	94
Подземные видоизменения корней и побегов	96
Расположение цветков, соцветие	98
Типы соцветий	—
Цветок	101
Части цветка	103
Типы околоцветника	—
Строение чашечки	—
Части венчика	104
Форма венчика и околоцветника	106
Тычинки	—
Строение пестика	109
Плод	110
Семя	115
Органы размножения споровых растений	—
Жизненные формы и продолжительность жизни растений	117

ПОБЕГ (рис. 1, 2)

Побег — стебель с расположенными на нем листьями.

Удлиненный побег — побег с хорошо развитыми междоузлиями.

Укороченный побег — побег с очень короткими, иногда даже неразличимыми междоузлиями (пазушные побеги некоторых видов подмаренника, марьяника). Иногда вегетативная надземная часть вся укорочена, и тогда растение называют розеточным.



Вегетативный (бесплодный) побег — побег, не несущий цветков.

Поквой побег — побег, развивающийся из пазушной почки. Обычно бывает меньше материнского.

Узел — место на стебле, к которому прикрепляются лист или листья.

Междоузлие — участок стебля между двумя соседними узлами.

Пазуха листа — угол между листом и расположенным выше междоузлием.

Верхушечная почка — почка, развивающаяся на верхушке побега.

Пазушная почка — почка, развивающаяся в пазухе листа.

Вегетативная почка — почка, из которой развивается побег без цветков.

Цветочная почка — почка, из которой образуется цветок, соцветие или побег с цветками.

Рис. 1. Строение цветкового растения:

а — главный корень, б — боковые корни, в — придаточные корни, г — подсемядольное колено, д — семядоли, е — побег, ж — узел, з — междоузлие, и — лист, к — пазушная почка, л — верхушечная почка

СТЕБЕЛЬ

Простой стебель — стебель, не имеющий ветвей (у иван-чая, большинства злаков, осок, орхидных и многих других растений).

Главный стебель — стебель, вырастающий из почки зародыша; обычно бы-

вает крупнее остальных стеблей.

По характеру роста различают стебли (рис. 3):

прямостоячий (у иван-чая, синего василька);

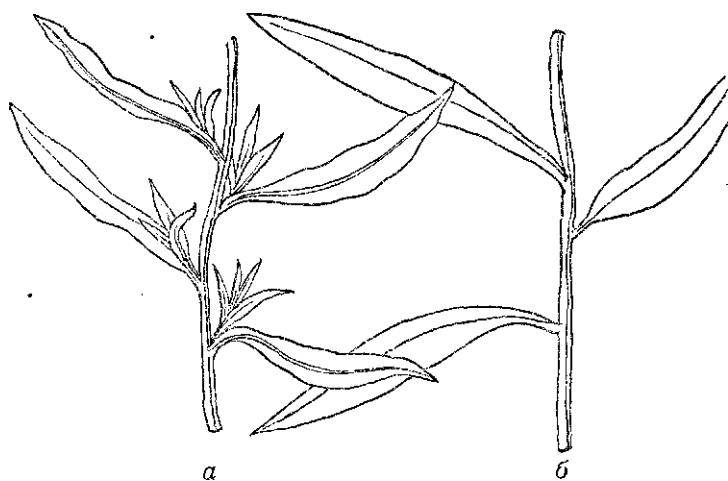
приподнимающийся (восходящий) (у лугового клевера, обыкновенного лютика);

лежачий (у лугового чая);

ползучий отличается от лежачего тем, что в местах соприкосновения с землей в узлах у него развиваются придаточные корни (у ползучего лютика, плющевидной будры);

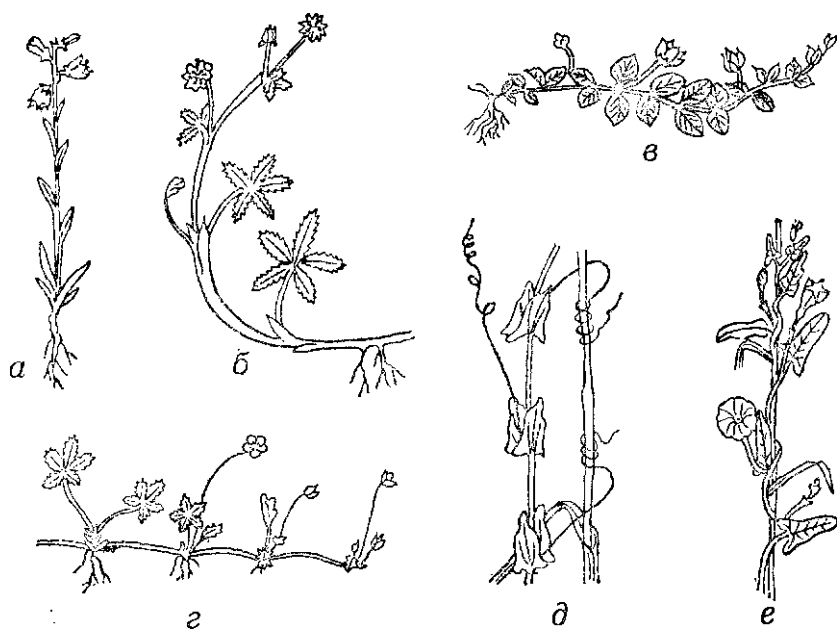
вьющийся (у полевого вьюнка, полевой хмели);

цепляющийся, или лазящий (у гороха, горошка, чины).



Р и с. 2. Побег:

а — удлиненный с укороченными в пазухах листьев, *б* — удлиненный



Р и с. 3. Характер роста стебля.

Стебель: *а* — прямостоячий, *б* — приподнимающийся, *в* — лежащий, *г* — ползучий, *д* — цепляющийся, *е* — выходящий

По форме поперечного сечения различают стебли (рис. 4):
 округлый (у большинства растений);

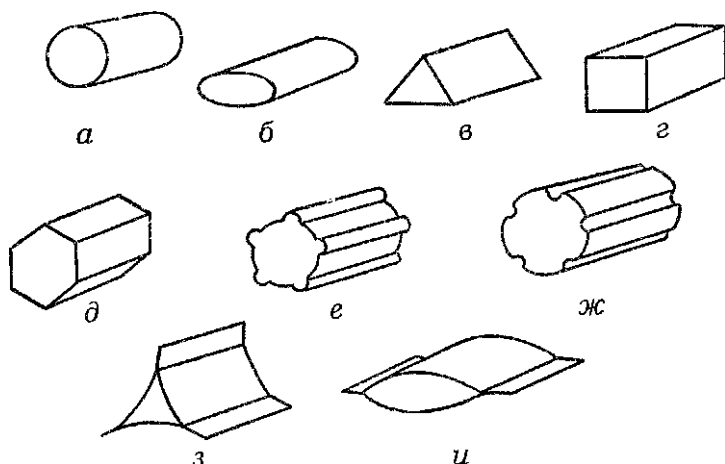


Рис. 4. Стебель в поперечном сечении:

а — округлый, б — сплюснутый, в — 3-гранный, г — 4-гранный, д — многогранный, е — ребристый, ж — бороздчатый, з, и — крылатый

сплюснутый (у некоторых видов рдеста и мятлика);
 трехгранный (у многих видов осоки);
 четырехгранный (почти у всех представителей семейства губоцветных, норичника, некоторых видов звездчатки);
 многогранный (у некоторых зонтичных);
 ребристый (гранистый) — с округлым сечением и невысокими продольными ребрами (у хмеля и борщевика);
 бороздчатый — с неглубокими продольными бороздками (у некоторых видов горчичника);
 крылатый — по острым граням тянутся узкие зеленые пластинки (обычно это части листа) (у некоторых видов чертополоха и чины).

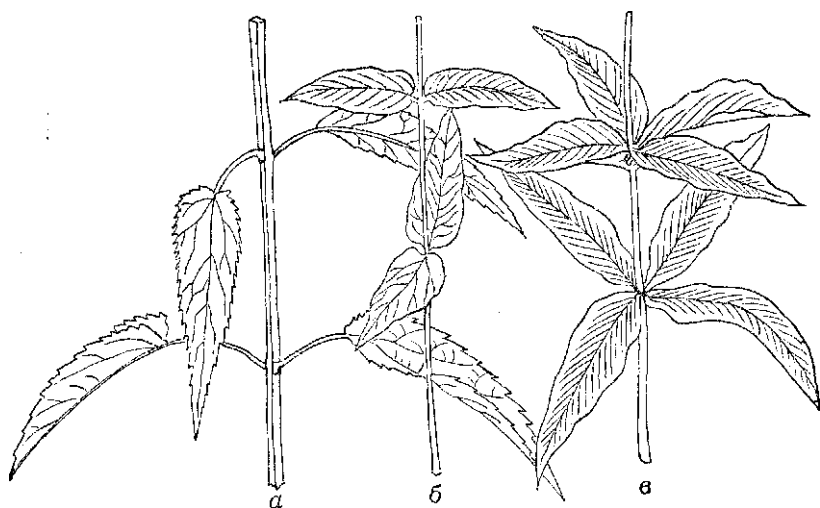
ЛИСТ

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ (рис. 5)

Очередные листья расположены по одному в узлах стебля.
 Супротивные листья расположены в узлах по 2, на противоположных сторонах стебля.
 Мутовчатые листья расположены в узлах по 3 или более.

ЧАСТИ ЛИСТА

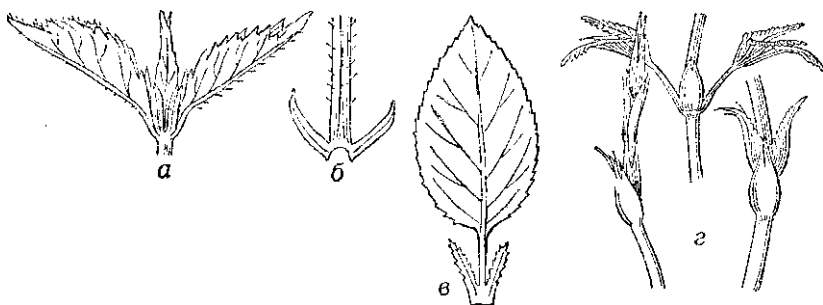
Листовая пластинка — основная часть листа, обычно плоская.
 Чаще всего именно ее имеют в виду, когда говорят о листе.



Р и с. 5. Листорасположение:
а, б — супротивное, в — мутовчатое

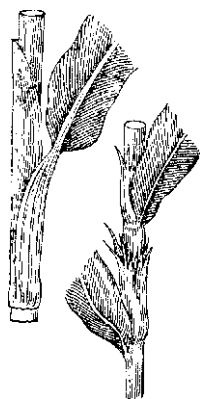
Черешок — суженная стеблевидная часть листа, соединяющая листовую пластинку со стеблем.

Прилистники — выросты у основания листа, имеющие вид мелких листочков или чешуек (рис. 6). Прилистники могут полностью или частично срастаться с черешком, а у многих растений совершенно отсутствуют.

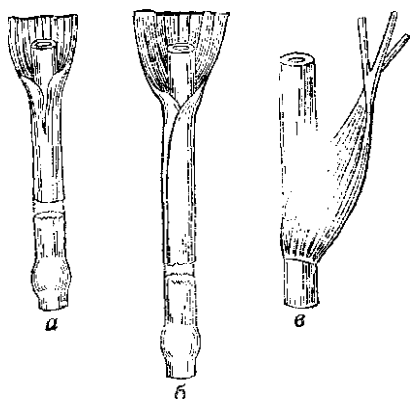


Р и с. 6. Прилистники:
а, б — свободные, в — приросшие к черешку, г — сросшиеся между собой

Р а с т р у б — воронковидная трубочка, образующаяся путем срастания прилистников (у растений из семейства гречишных) (рис. 7).



Р и с. 7. Раструб



Р и с. 8. Влагалище листа:

а — замкнутое (у злака), *б* — открытое (у злака), *в* — открытое (у растения из семейства зонтичных)

В л а г а л и щ е — расширенная нижняя часть листа, охватывающая стебель своими краями (хорошо заметно у злаков, осок, зонтичных) (рис. 8).
О т к р ы т о е влагалище — влагалище с несросшимися краями (у большинства злаков).

З а м к н у т о е (закрытое) влагалище имеет сросшиеся края и образует трубку (листья осок, некоторых злаков, вьюнника).

ПРИКРЕПЛЕНИЕ ЛИСТА (рис. 9)

С и д я ч и й лист не имеет черешка или влагалища и прикреплен к стеблю непосредственно основанием листовой пластинки.

П о л у с т е б л е о б ъ е м л ю щ и й лист — сидячий лист, расширенное основание которого охватывает стебель и частично срастается с ним по окружности.

С т е б л е о б ъ е м л ю щ и й лист — сидячий лист с расширенным основанием, полностью охватывающим стебель в узле.

П р о и з н е н н ы й лист — стеблеобъемлющий лист, у которого лопастия, заходящие на противоположную сторону стебля, в процессе развития срастаются и стебель как бы пронзает лист.

Н и з б е г а ю щ и й лист — сидячий лист, основание которого на некотором протяжении прирастает к стеблю ниже узла.

В л а г а л и щ н ы й лист — лист, имеющий влагалище.

П л е н ч а т ы й лист имеет тонкую сухую пленчатую пластинку различной, но обычно не зеленой окраски (у некоторых маревых, ильи, хвоща).

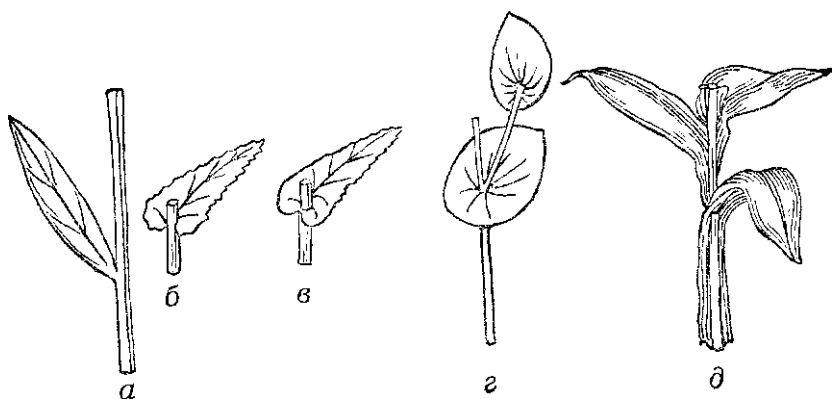


Рис. 9. Прикрепление листа.

Листья: а — сидячий, б — полустеблеобъемлющий, в — стеблеобъемлющий, г — пронзенный, д — выходящий

ФОРМА ЛИСТА

Простой лист имеет только одну листовую пластинку, цельную или рассеченную.

Цельный лист имеет цельную листовую пластинку без вырезов по краю или с вырезами, не превышающими $\frac{1}{8}$ ширины пластинки.

Сложный лист имеет несколько листовых пластинок, называемых в таком случае листочками (у земляники, горошка).

Различают несколько типов сложных листьев (рис. 10):

тройчато-сложные (у клевера);

пальчато-сложные (у липы);

парноперистосложные (у соевника);

непарноперистосложные (у астрагала, конючника).

У дважды и трижды сложных листьев общий черешок разветвлен и листочки прикрепляются к этим разветвлениям.

Листовые пластинки различаются по соотношению своей длины и ширины (рис. 11).

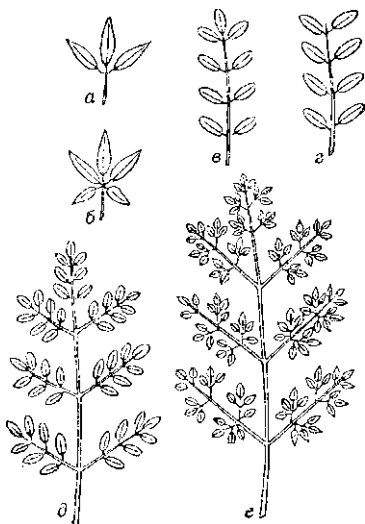
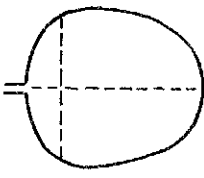
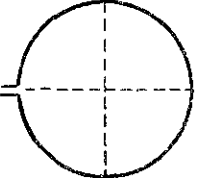
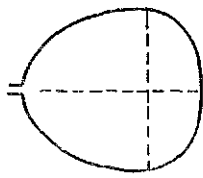
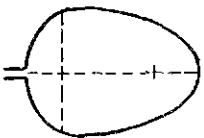
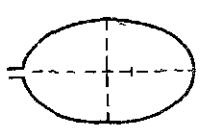
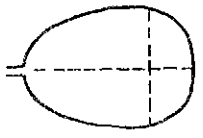
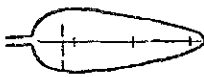
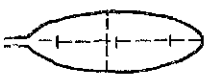
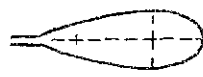
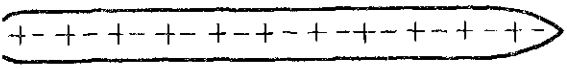


Рис. 10. Сложные листья:

а — тройчато-сложный, б — пальчато-сложный, в — парноперистосложный, г — парноперистосложный, д — дважды перистосложный, е — трижды перистосложный

		Самая широкая часть пластинки находится		
		ближе к основанию листа	посередине листа	ближе к верхушке листа
Длина пластинки равна ширине или немного превышает ее				
		широкояйцевидный	округлый	обратношироко- яйцевидный
	в 1,5-2 раза			
		яйцевидный	овальный	обратнояйцевидный
Длина пластинки превышает ее ширину	в 3-4 раза			
		ланцетный	продолговатый	обратноланцетный
	более чем в 5 раз			
		линейный		

Р и с. 11. Форма листовой пластинки

- У округлых, широкояйцевидных и обратноширокояйцевидных листьев длина пластинки примерно равна ширине, а наиболее широкая часть в первом случае находится посередине, во втором — ниже середины, в третьем — выше середины пластинки.



Рис. 12. Особые формы листьев:

а — скрученный, б — мечевидный, в — нитевидный, г — шестигранный, д — игольчатый, е — трубчатый, ж — чешуйчатый, з — колпачковидный, и — стреловидный, к — треугольный, л — ромбический, м — ланцетный, н — сердцевидный, о — почковидный

- У овальных, яйцевидных и обратнояйцевидных листьев длина пластинки превосходит ширину в 1,5—2 раза, а наиболее широкая часть в первом случае находится посередине, во втором — ниже середины, в третьем — выше середины пластинки.

У продолговатых, ланцетных и обратноланцетных листьев длина пластинки превосходит ширину в 3—4 раза, а наиболее широкая часть в первом случае находится посередине, во втором — ниже середины, в третьем — выше середины пластинки.

У линейного листа длина пластинки превосходит ширину в 5 раз или более.

Встречаются также листья следующих форм (рис. 12):

Тесмовидный (лентовидный) — линейный лист со слабо развитой механической системой, присущей водным растениям (подводные листья взморника, ежеголовки, стрелолиста).

Мечевидный — плотный, обычно толстый линейный лист с острой верхушкой (у касатки, айры).

Плывидный — линейный лист, округлый, треугольный или желобчатый в поперечном сечении, торчащий, мягкий (у некоторых видов рдеста и ситника).

Щетиновидный — линейный лист, округлый в поперечном сечении, торчащий, жесткий (у многих злаков, растущих в стеблях и листьях).

Игольчатый — жесткий, колючий лист линейной формы (например, хвоя сосны или ели).

Чешуйчатые — мелкие полустеблеобъемлющие листья, прижатые верхней стороной к стеблю (у четырехгранной кассиопеи или петрова креста).

Стреловидный — треугольный лист, у которого в нижней части имеются прямые острые лопасти (надводные листья стрелолиста).

Копьевидный лист сходен со стреловидным, но нижние лопасти его отогнуты в стороны (у щавельки).

Треугольные, ромбические, лопатчатые, сердцевидные и почковидные листья названы так по сходству их с соответствующими фигурами.

Часто у растений бывают листья переходных, или промежуточных, форм, например округло-яйцевидные, треугольно-сердцевидные, линейно-ланцетные и т. д.

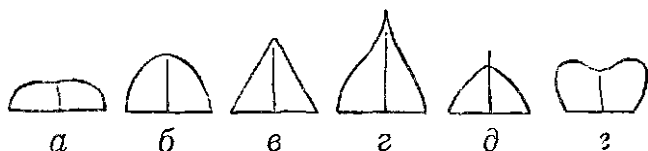


Рис. 13. Верхушка листа:

а — усеченная, б — тупая, в — острая, г — заостренная, д — остроконечная, е — выемчатая

По форме верхушки пластинки различают листья (рис. 13): тупой, острый, заостренный, остроконечный, с усеченной или выемчатой верхушкой.

Основание листовой пластинки может быть (рис. 14):

округлое, клиновидное, суженное, срезанное, неравнобокое, сердцевидное, стреловидное (нижние лопасти острые, прямые), копьевидное (нижние лопасти острые или тупые, отогнутые).

По форме края листовой пластинки различают листья (рис. 15): цельнокрайний — край листа не подрезан;

зубчатый — выступы на краю листа острые, а выемки (вырезки) между ними закругленные;
пильчатый — вырезки на краю листа и выступы острые, стороны (края) их неравнобокие;

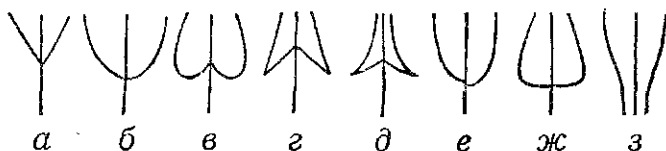


Рис. 14. Основание листа:

а — клиновидное, б — округлое, в — сердцевидное, г — стреловидное, д — копьевидное, е — неравнобокое, ж — срезанное, з — суженное

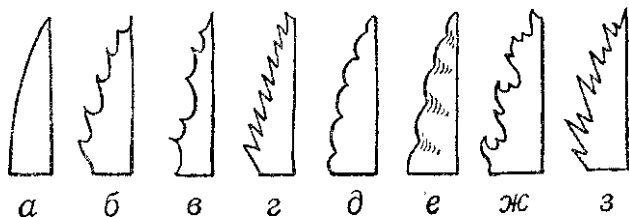


Рис. 15. Край листа:

а — цельный, б — зубчатый, в — выемчатый, г — пильчатый, д — городчатый, е — волнистый, ж — двойкозубчатый, з — двойкопильчатый

городчатый — вырезки на краю пластинки острые, а выступающие части (городки) тупые;
выемчатый — вырезки на краю пластинки широкие, закругленные, а выступающие части острые;
с волнистым краем — вырезки и выступающие части на краю листа закругленные;
двойкозубчатый — по крупным зубцам располагаются более мелкие;
двойкопильчатый — по выступающим зубцам пильчатого листа располагаются более мелкие зубчики такой же формы;
неравнозубчатый и **неравнопильчатый** — по краю листа чередуются крупные и мелкие зубцы;
зубчато-городчатый — городчатый лист, у которого по городкам располагаются зубчики.

Расчлененный лист имеет пластинку, надрезанную более чем на $\frac{1}{3}$ ширины (т. е. полуластинку, надрезанную более чем на $\frac{1}{4}$ ширины). В зависимости от глубины расчленения различают листья (рис. 16): **лопастные** — вырезки не глубже $\frac{1}{4}$ ширины пластинки; выступающие части листа тогда называют **лопастями**;
раздельные — вырезки глубже $\frac{1}{4}$ ширины пластинки, но не достигают середины; выступающие части называют **долями**;

Рис. 16. Типы расчлененных листа

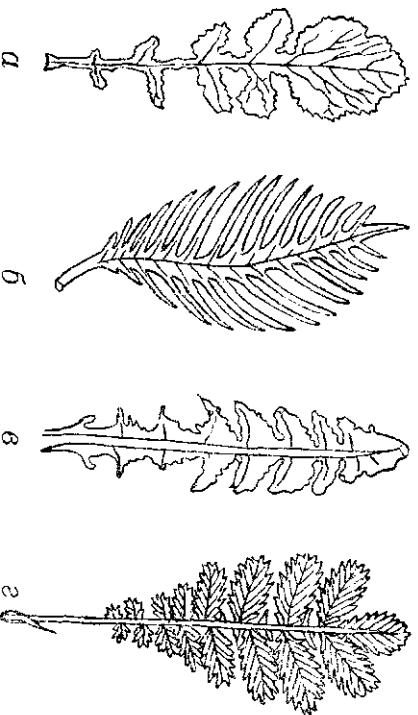
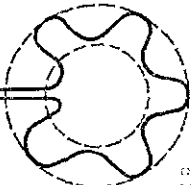
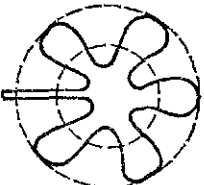
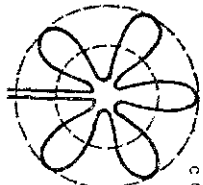
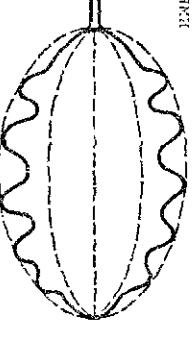
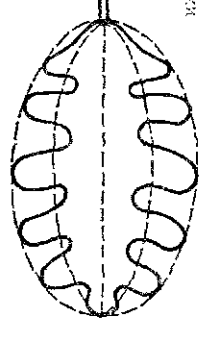
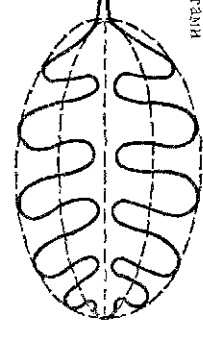


Рис. 17. Расчлененные листья:

а — двоякоперистый, б — Гребневидный, в — стручковидный, г — перьятагодеристый

Листостной (полупластинка расчленена менее чем наполовину)	Раздельный (полупластинка расчленена более чем наполовину)	Рассеченный (полупластинка расчленена до основания)	
 с петиоликом	 с черешком	 с сегментами	Пальчатые
			Перистые

рассеченные — вырезки доходят почти до жилки или основания пластинки; выступающие части листа называют сегментами.

В зависимости от формы и глубины расчленения различают листья:

тройчато-, **пальчато-** и **перистодонатные**; **тройчато-**, **пальчато-** и **перистораздельные**; **тройчато-**, **пальчато-** и **перисторассеченные**.

Кроме того, различают листья (рис. 17):

гребневидный — перистораздельный или перисторассеченный лист с линейными параллельными долями или сегментами;

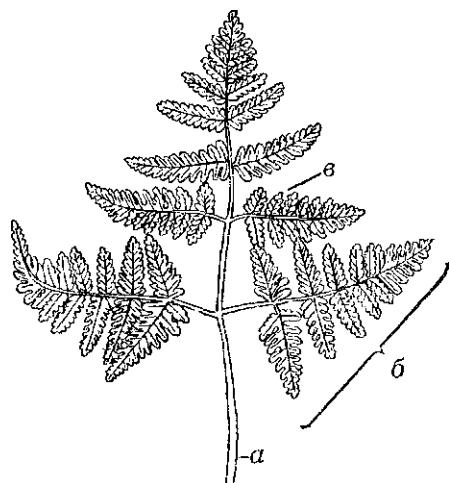
струговидный — перистораздельный или перисторассеченный лист с треугольными долями (сегментами);

лировидный — перисторасчлененный лист с крупной верхней долей или сегментом и более мелкими долями (сегментами), расположенными ниже;

прерывчатоперистый (и **прерывчато-перистый**) — лист, у которого чередуются крупные и более мелкие доли (сегменты).

Для частей сложных листьев папоротников приняты следующие названия (рис. 18): **п е р о** — ответвление первого порядка у дважды сложных листьев и от первого до предпоследнего порядка — у многосложных листьев;

п е р ы ш к о — ответвление последнего порядка у сложных листьев.



Р и с. 18. Лист (вайя) папоротника (щитовника Линней):

а — черешок, *б* — перо, *с* — перышко

ЖИЛКОВАНИЕ (рис. 19)

Перистое: посередине листовой пластинки проходит одна (главная) жилка, а от нее в стороны идут боковые жилки.

Пальчатое: от основания листовой пластинки в разные стороны расходятся несколько основных жилок.

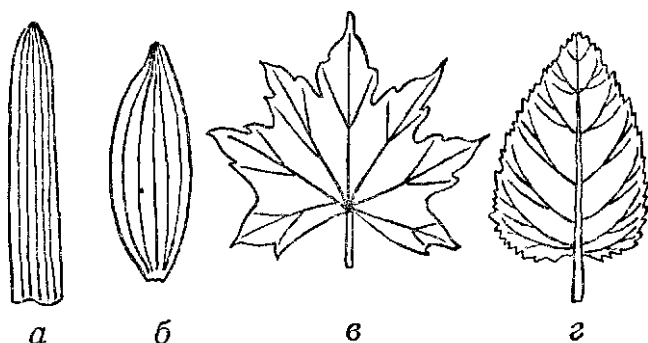
Параллельное и дуговидное: несколько жилок протягиваются от основания до вершины листа параллельно друг другу или краю листа.

ОПУЩЕНИЕ, ВОСКОУ, ВОСКОВОЙ И МУЧНИСТЫЙ НАЛЕТ

Восковой налет тонким слоем покрывает растение, придавая ему сизоватый оттенок (на листьях очитка, дымянки, хохлатки, ржи).

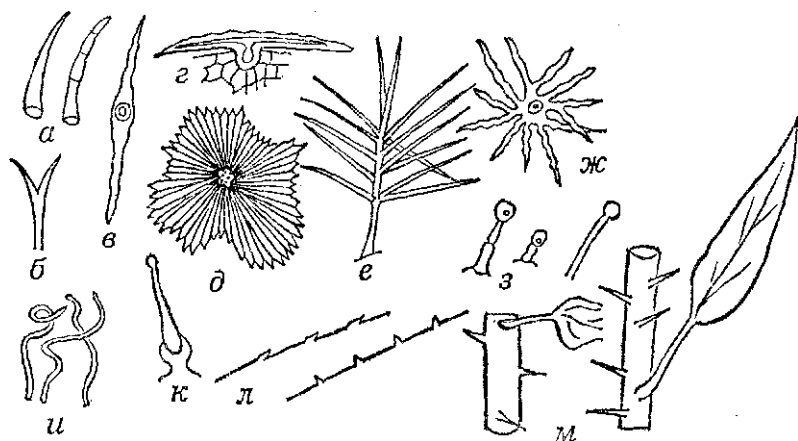
Мучнистый налет — тонкий белый или рыжеватый порошоквидный налет (у белой марии или мучнистого червоточа).

Волоски — различной формы выросты кожицы растения, образующие опушение. Различают волоски (рис. 20):
простые (у волосистой осины, волосистой ястребинки);



Р и с. 19. Жилкование листа:

а — параллельное, б — дуговидное, в — пальчатое, г — перистое



Р и с. 20. Волоски и шипы.

Волоски: а — простые, б — 2-раздельный на ножке (сбоку), в — 2-раздельный сидячий (в плане), г — 2-раздельный сидячий (сбоку), д — чешуйчатый, е — ветвистый, ж — звездчатый, з — железистые (головчатые), и — курчавые, к — изогнутый, л — шипик, м — шипы

2-раздельные (у свербиги, многих астрагалов);
ветвистые (у коровяка медвежье ухо);

звездчатые (у икотника, видов бурачка);
 чешуйчатые (у лоха и облепихи);
 курчавые (у тысячелистника);
 железистые — живые волоски, обычно снабженные головчатой железкой (у бородавника);
 жгучие — железистые волоски, заполненные жгучей жидкостью и имеющие хрупкий твердый кончик, легко впивающийся в кожу и обламывающийся; содержащее, попавшее в ранку, вызывает жжение (у крапивы).

Опущение может быть различным в зависимости от формы, размеров и густоты расположения волосков.

Войлочное опушение: густо расположенные, спутанные, в большинстве случаев ветвистые волоски сплошь покрывают кожу растения (нижняя поверхность листьев мать-и-мачехи).

Ключковатое опушение: на поверхности растения разбросаны отдельные пучки (ключки) волосков (на стеблях козлобородника).

Паутинистое опушение: длинные извилистые волоски лежат на поверхности растения как паутина (некоторые виды юренин).

Реснитчатое опушение: длинные волоски расположены в один ряд по каким-либо определенным линиям органа — по краям, жилкам или ребрам (по краю листа у волосистой осоки).

Шелковистое опушение: прямые прижатые волоски направлены в одну сторону (на молодых листьях некоторых видов прострела, вероники).

Шерстистое опушение: сквозь густо расположенные, часто ветвистые волоски видна поверхность кожицы (у некоторых видов коровяка, бодяка).

Железистое опушение образовано железистыми волосками и хорошо распознается по утолщенным головкам на волосках (у бородавника, очанки, некоторых видов герани).

Щетинки — длинные грубые волоски (у спняка, попов, оносмы и многих других представителей семейства бурачниковых).

Шипики — очень короткие грубые острые выросты на поверхности растения, придающие ей шероховатость (на листьях многих видов осок и злаков) (рис. 20).

Шпы — колючие твердые выросты на стебле или черешке листа, образовавшиеся из поверхностных тканей (рис. 20).

НАДЗЕМНЫЕ ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГА И ЕГО ЧАСТЕЙ

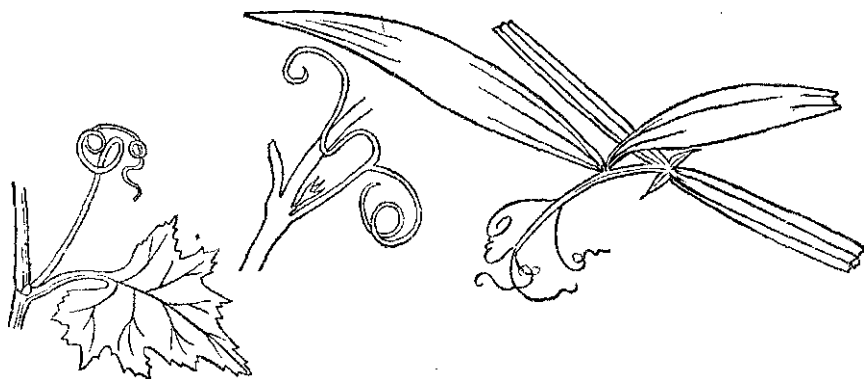
Усики — видоизмененные листья или побеги, при помощи которых лианы прикрепляются к вертикальной опоре (рис. 21).

Колючки — видоизмененные листья, прилистники или пазушные побеги (рис. 22).

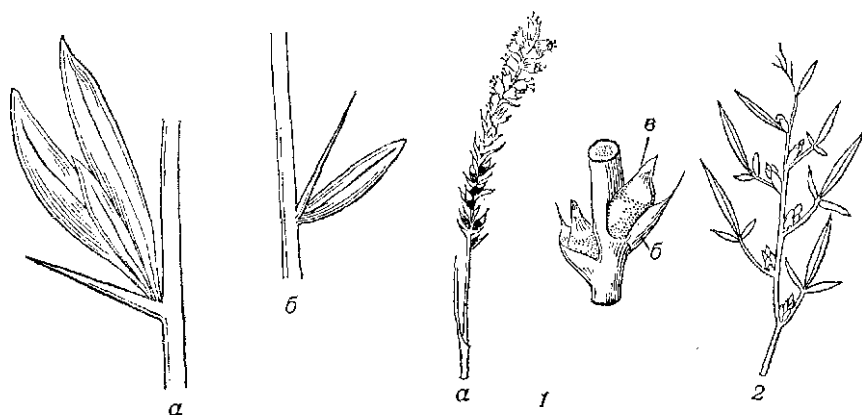
Луковички — мелкие надземные луковицы, образующиеся из пазушных почек побега или из цветочных почек в соцветиях. Служат для вегетативного размножения (у некоторых видов лука, камнеломки, лилии) (рис. 23).

Кладодий — видоизмененный побег со стеблем, выполняющим функцию фотосинтеза, и мелкими чешуевидными листьями (у спаржи) (рис. 24).

Филлокладий — кладодий листовидной формы. Помещается в пазухе пленчатого листа (у данай, иглицы) (рис. 25).

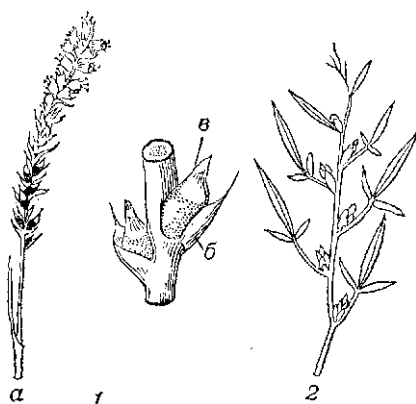


Р и с. 21. Усики



Р и с. 22. Колючки:

а — образовавшаяся из листа, б — образовавшаяся из пазушного побега



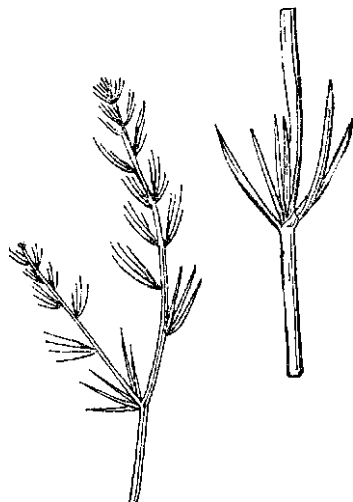
Р и с. 23. Луковички:

1 — в соцветии (а — общий вид соцветия, б — чешуйка, в — луковичка), 2 — в пазухе стеблевого листа

КОРНИ

Главный корень развивается из корешка зародыша семени (рис. 1). Придаточные корни развиваются на стебле, корневище, луковиче, клубне или листе, т. е. не на корне (рис. 1, 29).

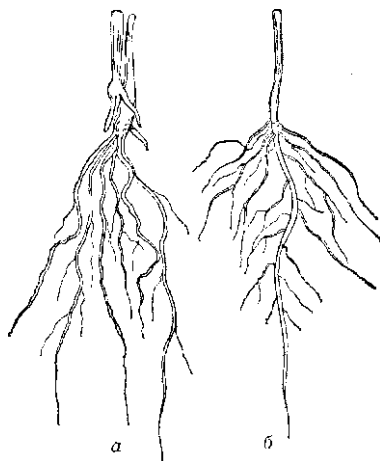
Боковой корень — ответвление главного или придаточного корня (рис. 1).



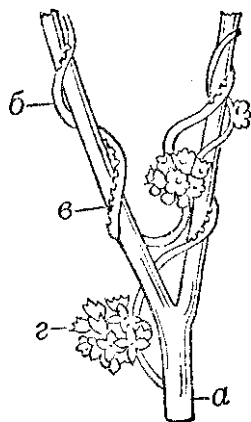
Р и с. 24. Кладодии



Р и с. 25. Филлокладии
(а — пленчатый лист, б — филлокладий, в — видоизмененный зеленый лист, г — цветки)



Р и с. 26. Корневая система:
а — мочковатая, б — стержневая



Р и с. 27. Корни-присоски у паразита
(а — стебель растения-хозяина, б — выходящий стебель паразита, в — корни-присоски, г — соцветие паразита)

Корневая система — совокупность всех корней растений.

Стержневая корневая система — система главного корня и отходящих от него боковых корней (рис. 26).

Мочковатая корневая система — система придаточных корней, в которой нет главного корня или он позаметон среди других корней (рис. 26).

Корни-присоски — корни паразитных растений, внедряющиеся в тело растения-хозяина и высасывающие из него питательные вещества и воду (рис. 27).

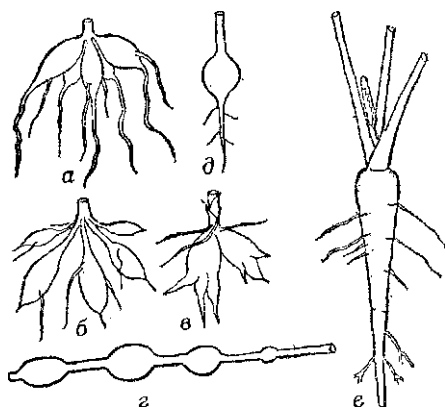


Рис. 28. Утолщенные корни:

а — г — корневые шишки, б, в — корнепелузы

ПОДЗЕМНЫЕ ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ И ПОБЕГОВ

Корнеплод — сильно утолщенный главный корень некоторых огородных растений (моркови, свеклы, редьки) (рис. 28).

Корневые шишки — клубневидные утолщения боковых или придаточных корней, называемые также **корневыми клубнями** (у георгин, обыкновенного лабазника, некоторых очитков) (рис. 28).

Корневище — видоизмененный подземный побег с чешуевидными листьями и верхушечными и пазушными почками (рис. 29).

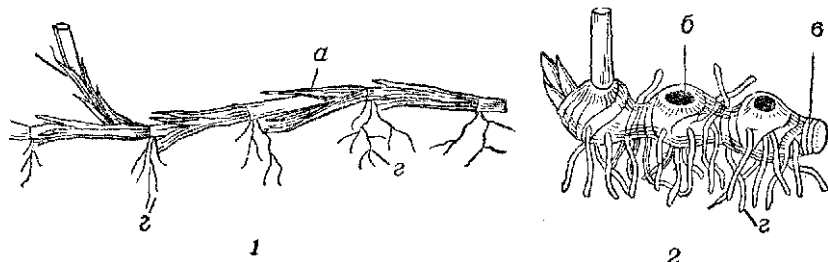
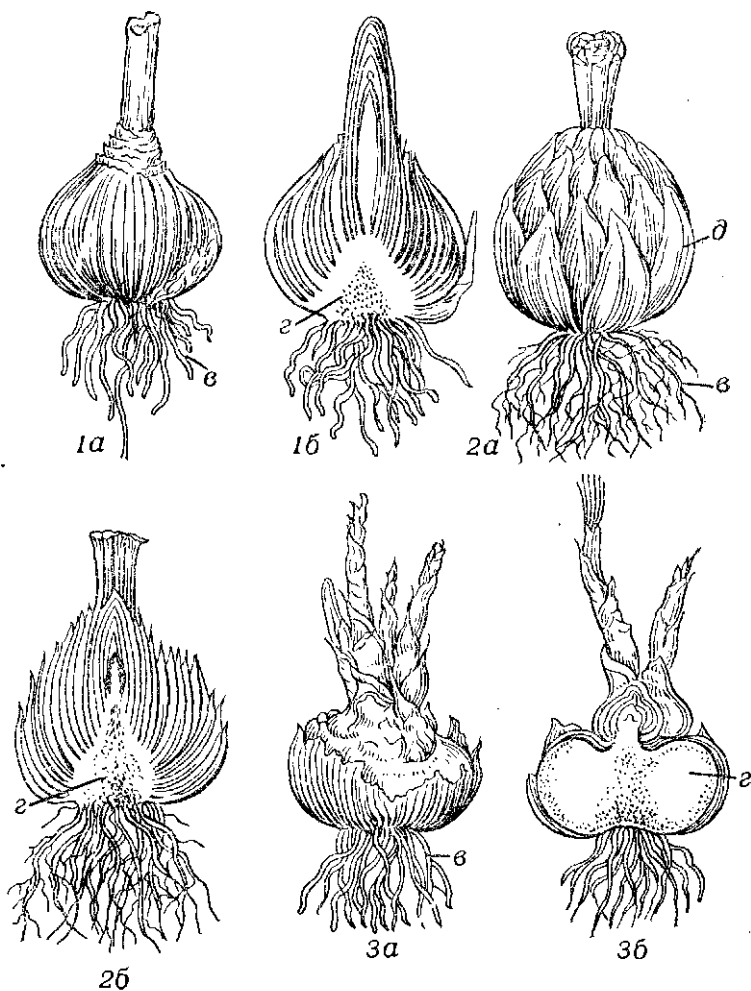


Рис. 29. Корневище:

1 — листовое, 2 — цветистое (а — чешуя, б — следы опавших стеблей, в — листовые рубцы, г — придаточные корни)

Клубень — утолщенный укороченный побег или корень. Клубни корневого происхождения лучше называть **корневыми шишками** (рис. 28).



Р и с. 30. Луковицы:

1 — плечатая, 2 — чешуйчатая, 3 — клубнелуковица (а — внешний вид, б — разрез,
в — придаточные корни, г — донце, д — чешуя)

- Клубнелуковича** — луковичеобразный клубень с вечнозелеными или пленчатыми листьями на верхушке (у спайкиника) (рис. 30).
- Луковича** — видоизмененный подземный побег с очень коротким утолщенным стеблем — дождем и утолщенными мясистыми листьями — чешуями луковичи. Луковичи бывают пленчатыми, если они одеты общими пленками, как у лука, и чешуйчатыми, когда мясистые чешуевидные листья сидят на дожде свободно, как у лилии (рис. 30).

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЦВЕТКОВ, СОЦВЕТИЕ (рис. 31)

- Одиночные цветки**: цветки, располагающиеся по одному на верхушке побега — **верхушечные** (у купальницы, многих видов ветреницы, белозора) или в пазухе листа — **пазушные** (у полевого выюна, заборного лавоя, лугового чая).
- Соцветие** — разветвленный побег, ветви которого несут цветки; при этом листья на ветвях мелкие, часто бледные, недоразвитые, а иногда отсутствуют совсем.
- Цветочная стрелка** — длинный безлистный побег, несущий на вершине цветок (у тюльпана, нарцисса, жирянки) или соцветие (у одуванчика, подорожника).
- Цветонос** — безлистный участок побега, несущий цветок или соцветие.
- Цветочка** — боковой, часто безлистный побег, несущий на конце цветок.
- Сидячий цветок** не имеет цветоножки и располагается непосредственно на оси соцветия.
- Крюющий лист** — лист (нормальный или недоразвитый), в пазухе которого находится цветок.
- Крюющий лист соцветия** — лист, в пазухе которого находится соцветие.
- Прицветники** — мелкие недоразвитые листья на цветоножке. У двудольных растений на цветоножке большей частью по 2 прицветника.

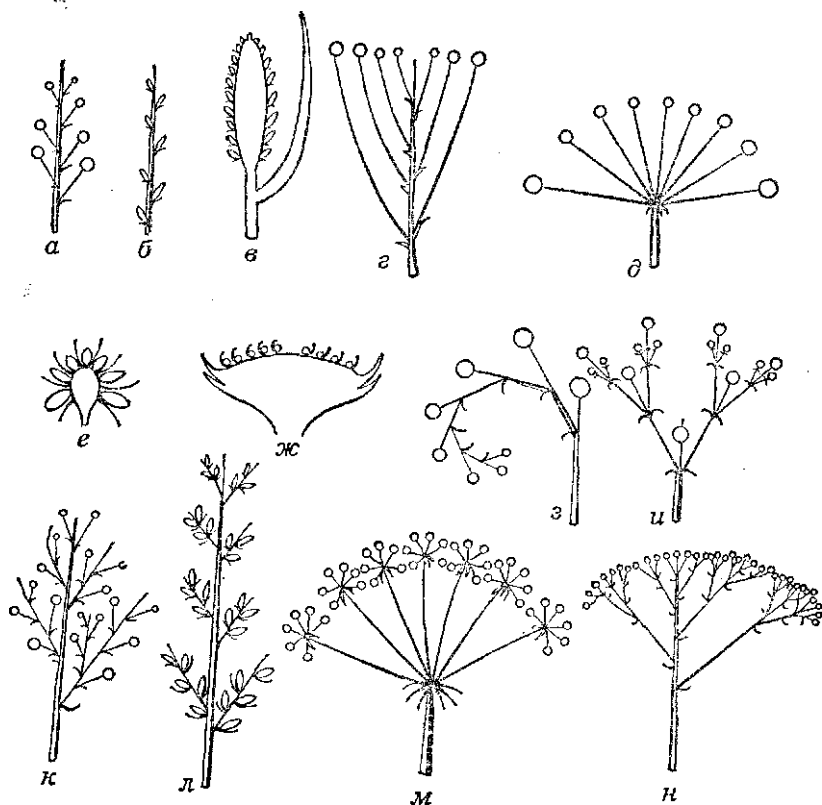
ТИПЫ СОЦВЕТИЙ (рис. 32)

- Кисть**: на длинной главной оси на цветоножках располагаются цветки, расцветающие по направлению снизу вверх (у лаванды, дикой редьки, иван-чая).
- Щиток**: ось короче, чем у кисти; цветоножки нижних цветков длиннее, чем у верхних, цветки располагаются почти в одной плоскости; порядок распускания такой же, как и у кисти (у багульника).
- Зонтик**: главная ось соцветия сильно укорочена и цветки на одинаковых цветоножках (лучах зонтика) прикрепляются почти в одной точке на верхушке стебля или ветви; порядок распускания цветков — от периферии к центру зонтика (у первоцвета, лядвенца, проломника).
- Колос**: на вытянутой главной оси располагаются сидячие цветки, распускающиеся снизу вверх (соцветие подорожника, колосок осокли).
- Початок** — колос с сильно утолщенной осью; часто початок при основании снабжен покрывалом, обычно яркоокрашенным (соцветия ароидных).
- Головка**: цветки сидячие или на коротких цветоножках, располагаются на короткой утолщенной главной оси (соцветия многих видов клевера).



Рис. 31. Положение цветка на растении:

1 — цветок одиночный верхушечный, 2, 3 — цветки одиночные пазушные, 4 — пазушное соцветие, 5 — верхушечное соцветие, 6 — соцветие-початок (а — цветоножка, б — кроющий лист, в — прицветники, г — стрелка, д — крыло)



Р и с. 32. Типы соцветий:

а — кисть, б — простой колос, в — початок, г — щиток, д — простой зонтик, е — головка, ж — корзинка, з — завяток, и — полузонтик, к — метелка, л — сложный колос, м — сложный зонтик, н — щитковидное соцветие

Корзинка: на утолщенной, расширенной и утолщенной главной оси располагаются сидячие листочки; корзинка бывает окружена многочисленными листочками, образующими обертку (соцветия сложноцветных).

Монохазий, завяток: от главной оси ниже верхушечного цветка отходит боковая ось, также оканчивающаяся цветком; от последней вновь отходит боковая цветоносная ось, и так может повторяться много раз (у болотной камнеломки, рослянки, синяка).

Для хазий, полузонтик: главная ось заканчивается цветком, ниже которого от оси отходит 2 боковые оси, в свою очередь ветвящиеся таким же образом (у многих видов гвоздики и других представителей семейства гвоздичных).

- Мотелка** — разветвленная кисть (у полевой живокости, иногда у высокого борца).
- Сложный зонтик**: на лучах общего зонтика вместо цветков располагаются частные зонтики, или зонтики (у большинства представителей семейства зонтичных).
- Сложный колос**: колос из простых колосьев или колосков, сидящих на б. м. вытянутой главной оси (вишня, пырей, коротконожка, ячмень).
- Щитковидное соцветие**: цветки или мелкие компактные соцветия располагаются более или менее в одной плоскости (у пурпурного очитка, вишмы, тысячелистника).

ЦВЕТОК

Цветок — укороченный неразветвленный побег, части которого видоизменены в связи с приспособлением к размножению. Цветок состоит из цветоложа, околоцветника, тычинок и пестика (рис. 33).

Обоеполый цветок имеет хотя бы одну тычинку и пестик (рис. 33).

Голый цветок не имеет околоцветника (у осок, белокрыльника, молочая) (рис. 34).

Мужской (тычиночный) цветок: пестик либо отсутствует, либо недоразвит (у огурцов, осок, хмеля) (рис. 34).

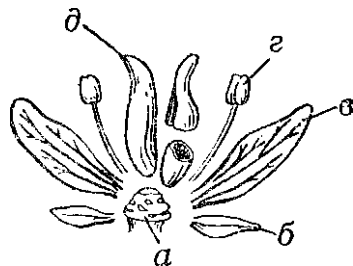


Рис. 33. Части цветка:

а — цветоложе, б — чашелистик, в — пестик, г — тычинка, д — пестик

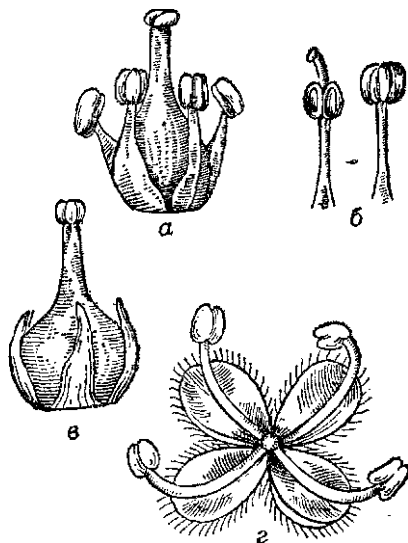


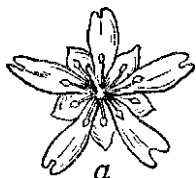
Рис. 34. Неоплодные цветы:

а — голый обоеполый, б — голые мужские, в — женский с околоцветником, г — мужской с околоцветником

Женский (пестичный) цветок: тычинки либо недоразвиты, либо отсутствуют совсем (у огурцов, осок, крапивы) (рис. 34).

Бесплодный цветок не имеет ни тычинок, ни пестиков (красные цветки в корзинках василька, служащие лишь для привлечения к соцветию насекомых-опылителей).

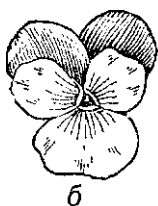
Круговой (циклический) цветок: все части расположены мутовками, кругами; в зависимости от числа кругов цветки называют 4-круговыми, 5-круговыми и т. д.; как правило, в наружных двух кругах располагаются листочки околоцветника (чашилистники, лепестки), в 1—2 круга сгруппированы тычинки, а внутренний круг занимают пестики (пестик).



3-членный, 4-членный, 5-членный цветки: круговой цветок, в котором число листочков околоцветника и тычинок в кругах равно или кратно 3, 4, 5 и т. д.

Спиральный цветок: части расположены по спирали (у живокости, купальщицы, горичника).

Правильный (актиноморфный) цветок: в пределах каждого круга части цветка обычно одинаковы и расположены таким образом, что через него можно провести несколько плоскостей симметрии (у лютика, гвоздики, незабудки). Однако в большинстве случаев при определении симметрии цветка учитывают только строение околоцветника (рис. 35).



Неправильный (зигоморфный, или моносимметричный) цветок: через цветок можно провести только одну плоскость симметрии (у гороха, фиалки, глухой крапивы, орхидных).



Несимметричный (асимметричный) цветок построен таким образом, что через него нельзя провести ни одной плоскости симметрии (у валерианы, кампы) (рис. 35).

Хасмогамный цветок осыпается в открытом состоянии; почти все растения имеют хасмогамные цветки.

Клейстогамный цветок: нераскрывающийся цветок, в котором происходит самоопыление (опыление пестика пылью из своего же цветка), в результате чего образуются семена.

Клейстогамные растения имеют наряду с обычными открывающимися (хасмогамными) цветками, опыляемыми ветром, водой или насекомыми, закрытые, клейстогамные цветки (многие виды фиалки, кислица).

Однодомное растение: на одной и той же особи образуются мужские и женские цветки (у огурцов, молочая, регоза, сусловки).

Рис. 35. Симметрия цветка:

а — правильный цветок, б — неправильный цветок, в — асимметричный цветок

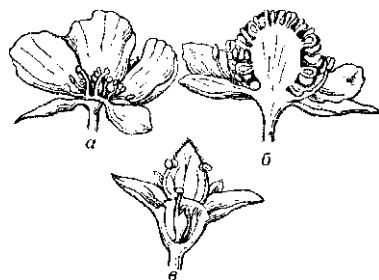
Двудомное растение: на одних особях образуются только мужские цветки, на других — только женские (у конопли, хмеля, павловки).

Многодомное (многобрачное) растение образует обоеполые и однополые цветки, собранные на одной особи (некоторые виды ромашки, крестовника, девясила).

ЧАСТИ ЦВЕТКА

Цветоложе — расширенное основание цветка, к которому прикрепляются остальные его части; может быть выпуклым (у лютика), плоским (у пиона) и вогнутым (у машкетки) (рис. 36). Если цветоложе выражено слабо (не утолщено, не расширено и т. д.), его называют **г о ч е ч ы м**.

Гипантий — шишковидная часть цветка, образовавшаяся путем срастания расширенного цветоложа с основаниями чашелистиков, лепестков и тычинок (у толстянковых, камнеломковых, розоцветных) (рис. 36).



Типы околоцветника

Двойной околоцветник: листочки околоцветника резко дифференцированы на зеленые чашелистики и яркоокрашенные лепестки.

Простой околоцветник: все листочки более или менее одинаковы по форме, размерам и окраске и могут быть либо яркими, либо невзрачными (у тюльпана, ветреницы, вороньего глаза).

Р и с. 36. Цветоложе и гипантий:
а — плоское цветоложе, б — выпуклое
цветоложе, в — вогнутый гипантий

В зависимости от окраски и консистенции листочков различают простые околоцветники:

венчиковидный: листочки ярко окрашены (у тюльпана, подснежника, ириса);

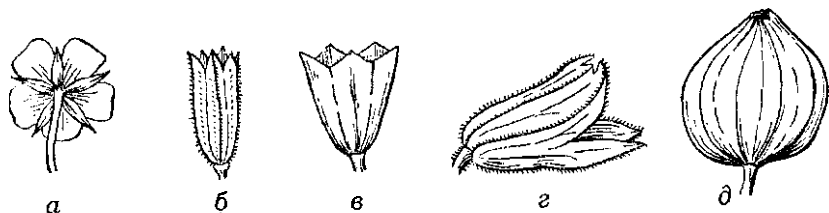
чашечковидный: листочки окрашены в зеленый цвет или имеют пленчатую или кожистую консистенцию (у вороньего глаза, машкетки);

пленчатый: листочки полупрозрачные (у видов ситника, ожики).

Строение чашечки

Чашечка — парный круг двойного околоцветника, образованный чашелистиками и окрашенный большей частью в зеленый цвет.

Чашелистики — листочки, из которых состоит чашечка.



Р и с. 37. Типы чашечки:

а — раздельнолистная, б — цилиндрическая, в — колокольчатая, г — двугубая,
д — вздутая

Венчиковидная чашечка окрашена в яркие цвета (у борца, живокости).

Раздельнолистная (свободнолистная) чашечка образована свободными чашелистиками.

Сростнолистная (спайнолистная) чашечка образована сросшимися чашелистиками. Об их числе в этом случае судят по числу зубчиков на верхушке трубки (сросшейся части чашечки). Сростнолистная чашечка бывает разной формы (рис. 37):

цилиндрическая (трубчатая) (у скупенной смолески);

колокольчатая (у обыкновенной льнянки, многих видов колокольчика);

вадута (у физалиса);

двугубая (у черноголовки, племника) и т. д.

Подчашие — круг листочков, расположенных спаруши (ниже) от чашечки и образующих как бы пятак или наружную чашечку (у земляники, лалчаты, мальвы) (рис. 38). Происхождение подчашия у представителей разных семейств различно.

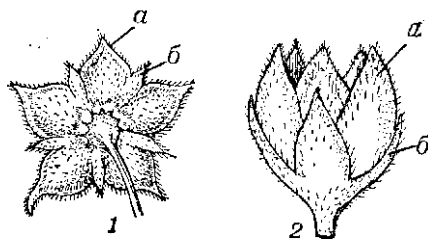


Рис. 38. Подчашие:

1 — у растений из семейства розоцветных, 2 — у растений из семейства мальвовых (а — чашелистики, б — листочки подчашия)

Части венчика

Венчик — внутренняя часть околоцветника; лепестки, образующие венчик, окрашены большей частью в яркие цвета.

Лепестки — листочки, из которых состоит венчик. Лепесток состоит из узкой части, которая прикреплена к цветоножке, — ноготка и расширенной — отгиба (рис. 39). В зависимости от длины ноготка различают лепестки длинноноготковые (обычно в цветках с трубчатой чашечкой) и коротконоготковые (обычно в цветках с развернутой или ширококолокольчатой чашечкой).

Привенчик — коронка из зубчиков, образующаяся в цветке некоторых растений в месте перехода ноготка лепестка или листочка простого околоцветника в отгиб (у окошника, смолки, парцисса).

Шлем — расширенный выгнутый верхний чашелистик в цветке (у борца).

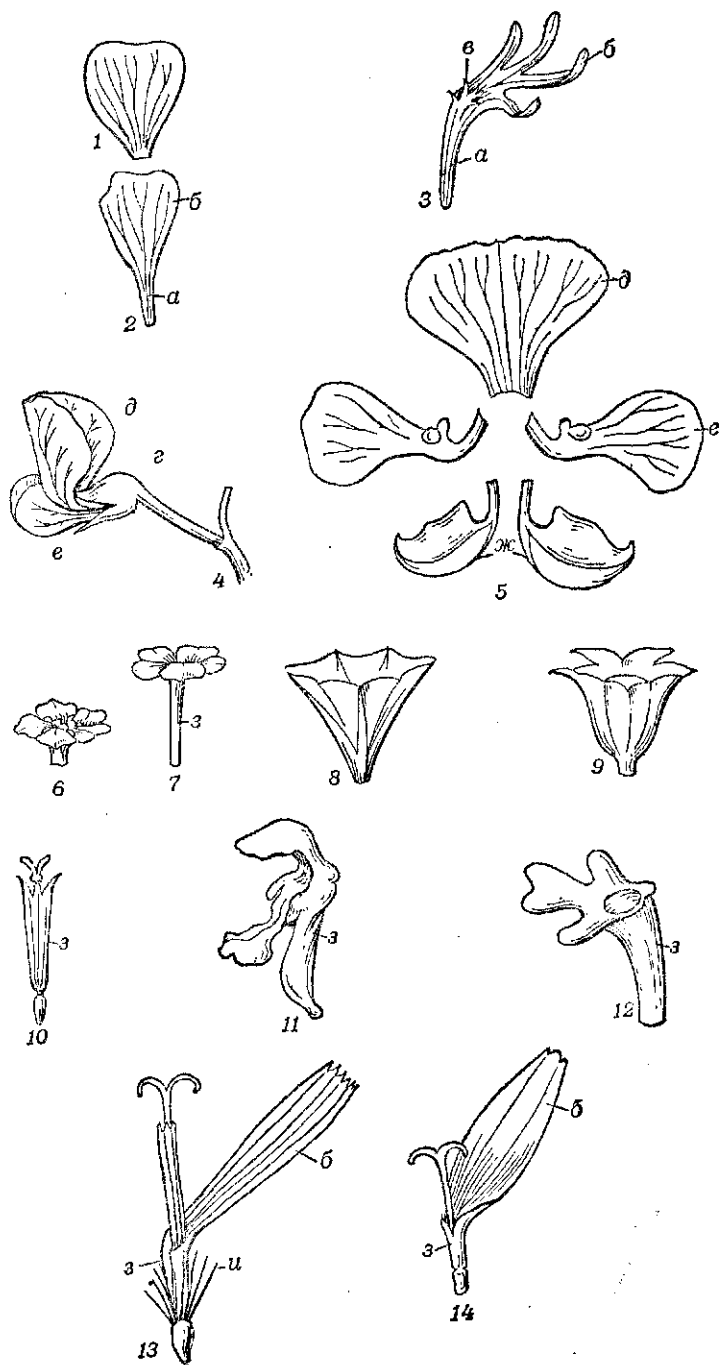
Шпорец — сильно вытянутый трубчатый лепесток, чашелистик или листочек простого околоцветника, в котором накапливается нектар (у живокости, льнянки, многих орхидных) (рис. 40).

Губа — более крупный, чем остальные, нижний листочек околоцветника

Рис. 39. Венчик и его части.

Лепесток: 1 — коротконоготковый, 2, 3 — длинноноготковый.

Венчик: 4, 5 — мотыльковый, 6 — колокольчатый, 7 — трубчато-колокольчатый, 8 — воронковидный, 9 — колокольчатый, 10 — трубчатый, 11 — двугубый, 12 — одногубый, 13 — язычковый, 14 — ложноязычковый (а — ноготок, б — отгиб, в — зубцы привенчика, г — чашечка, д — парус (флаг), е — носило (крыло), ж — лодочка, з — трубка, и — хохолок)



или часть сростнолепестного венчика, обособленная от остальной его части (у орхидных, губоцветных, некоторых представителей семейства норичниковых) (рис. 40).

Форма венчика и околоцветника

Мотыльковый венчик состоит из верхнего широкого коротко-ноготкового лепестка — флага, или паруса, прикрывающего весь цветок сверху, двух боковых длинноноготковых лепестков, называемых веслами, или крыльями, и двух нижних, также длинноноготковых лепестков, часто срастающихся по переднему краю и называемых лодочкой (у семейства бобовых) (рис. 39).

Раздельнолепестный (свободнолепестный) венчик образован свободными лепестками.

Спайнолепестный (сростнолепестный) венчик образован путем срастания лепестков на большем или меньшем протяжении.

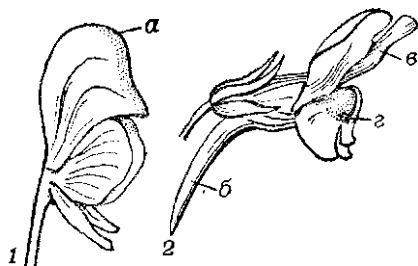


Рис. 40. Особые типы цветков:

1 — со шпорем, 2 — двугубый со шпорцем
(а — шип, б — шипец, в — верхняя губа, г — нижняя губа)

Сросшиеся части лепестков образуют трубку, несросшиеся — отгиб или зубчики. Место перехода трубки в отгиб — зев.

Спайнолистный простой околоцветник образован сросшимися листочками (у ландыша, купены) и похож на спайнолепестный венчик.

В зависимости от размеров трубки, величины, направления роста и формы отгиба различают венчики (рис. 39):

колесовидный (у незабудки);

воронковидный (у вьюнка);

колокольчатый (у колокольчика);

трубчато-колесовидный (у золототысячника);

трубчатый — с небольшим отгибом и большой трубкой (внутренние цветки в корзинках лопуха, василька, шиповника);

двугубый: спайнолепестный венчик разделен на две части — губы (у растений из семейства губоцветных и некоторых других); о числе лепестков, из которых образовалась губа, судят по числу донастиг или зубчиков на краях губы; **язычковый**: все лепестки (или их часть) внизу срослись в короткую трубочку, а сверху образуют плоский язычок; зубчики на верхушке язычка указывают на число лепестков, из которых образовался язычок. Язычковые и так называемые **ложноязычковые** цветки имеются у большинства сложноцветных.

Тычинки

Тычинка состоит из тычиночной нити и пыльника (рис. 41). Длина и форма тычиночной нити, так же как форма и цвет пыльников, очень различны. Если тычиночная нить очень короткая или незаметная, пыльник называют **сидячим**.

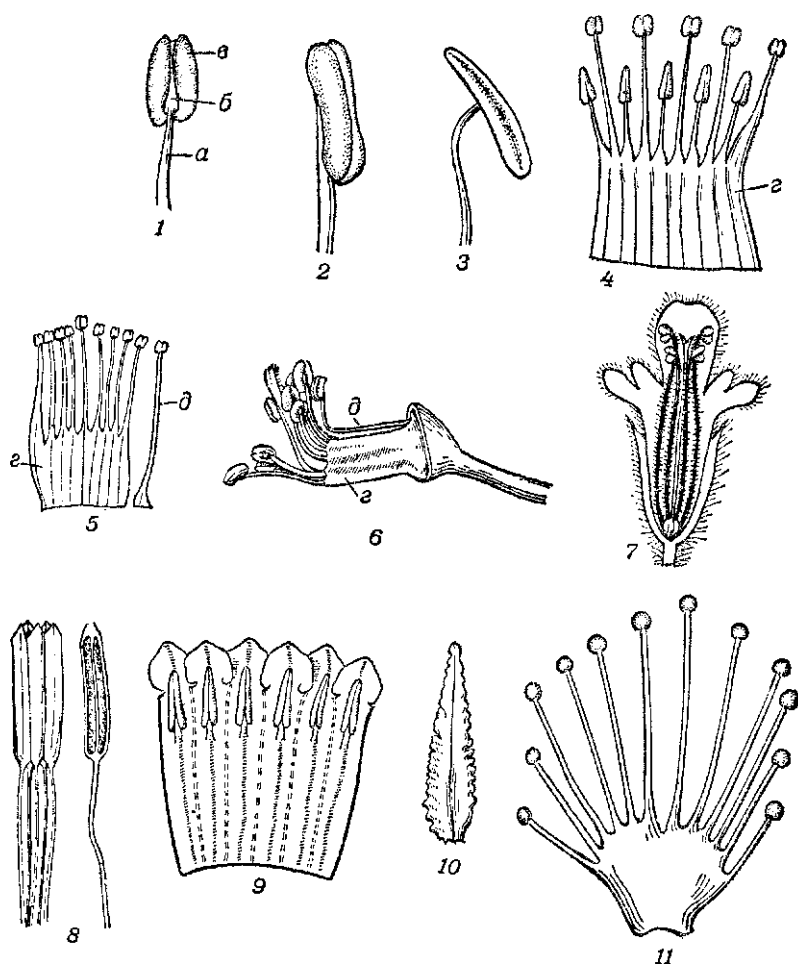


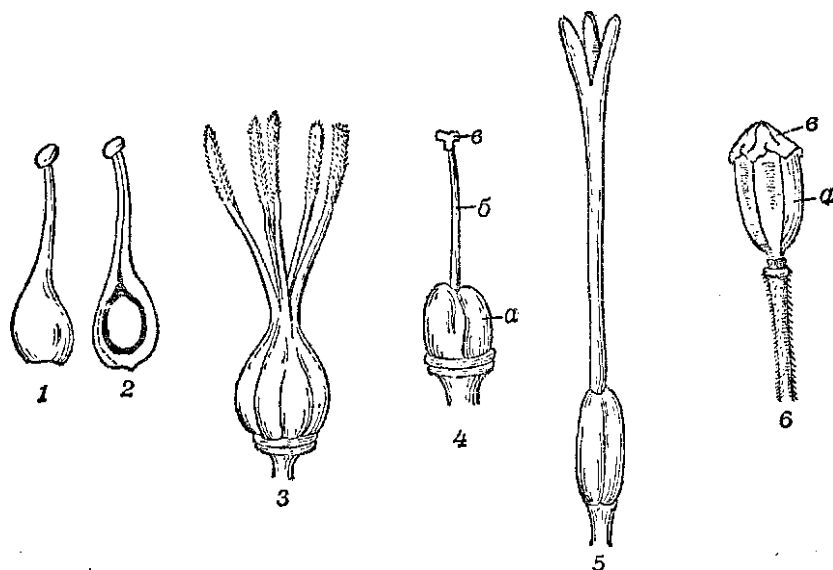
Рис. 41. Тычинки и стамениды.

Тычинки: 1, 2 — с неподвижным пыльником, 3 — с качающимся пыльником, 4 — одностолбчатые, 5, 6 — двустолбчатые, 7 — двустолбчатые, 8 — соединенные тычинками, 9 — приросшие к околоцветнику (а — тычиночная нить, б — связник, в — пыльник, г — тычиночная трубка, д — свободная тычинка); 10, 11 — стамениды

Тычинки могут срастаться между собой. Обычно срастаются на большем или меньшем протяжении только тычиночные нити. Если срастаются все тычинки в цветке, они называются *о д и б р а т с т в е н н ы м и*; если тычинки срастаются в две группы или часть из них срастается, а часть остается свободной, они называются *д в у б р а т с т в е н н ы м и* (в семействе бобовых). Если тычинки срастаются в несколько (более двух) групп, они называются *м н о г о б р а т с т в е н н ы м и* (в семействе зверобойных). Пыльники срастаются редко (у растений из семейства тыквенных), чаще происходит только слияние пыльников (в семействах сложноцветных, пасленовых, колокольчиковых, лобелиевых). Нередко тычинки, не срастаясь между собой, прирастают к венчику (или к простому околоцветнику), и пыльники сидят на коротких свободных окончатых тычиночных нитях, отходящих от трубки венчика (простого околоцветника) или отдельного лепестка (листочка) (у медуницы, первоцвета) (рис. 41).

Д в у с и л ь н ы е т ы ч и н к и находятся в одном круге, но имеют разную длину (у губоцветных) (рис. 41).

С т а м и в о д и й — видоизмененная тычинка, утратившая свою основную функцию — образование пыльцы (например, у водосбора между тычинками и пестиками находятся пленчатые морщинистые листочки — стаминодии). Нередко стаминодии превращаются в нектарники; иногда на стаминодиях сохраняются недоразвитые пыльники (рис. 41).



Р и с. 42. Пестики:

1, 2 — с одним столбиком и головчатым рыльцем (внешний вид и разрез), 3 — с 5 столбиками, 4 — с одним столбиком и 3-лопастным рыльцем, 5 — с одним столбиком и 3-раздельным рыльцем, 6 — с сидячим многолопастным рыльцем (а — завязь, б — столбик, в — рыльце)

Гетеростильные цветки — цветки, в которых тычинки и пестик неодинаковы по длине. Различают дистильные и тристильные цветки. **Дистильные** цветки бывают двух типов: у одних длинные тычинки и короткий столбик, у других — наоборот. Опыление возможно только при переносе пыльцы с длинных тычинок на длинный же пестик или с коротких тычинок на короткий пестик (у первоцветов) (рис. 45). **Тристильные** цветки бывают трех типов. В одних цветках длинный столбик, а тычинки короткие и средней длины; в других — столбик средней длины, а тычинки длинные и короткие; в третьих — столбик короткий, а тычинки длинные и средней длины. Пестики опыляются только пыльцой тычинок одинаковой с ними длины (рис. 46).

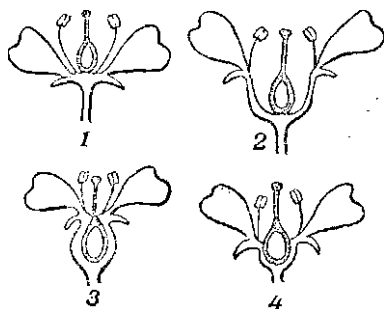


Рис. 43. Положение завязи:
1, 2 — верхняя (свободная), 3 — нижняя, 4 — полунижняя

Строение пестика [рис. 42, 43, 44]

Пестик — центральная часть обоеполого или жеянского цветка, содержащая семязачатки, из которых образуются семена. Сам пестик (или пестички, если их в цветке несколько) после опыления превращается в плод. Нижняя, вздутая часть пестика, содержащая семязачатки, называется

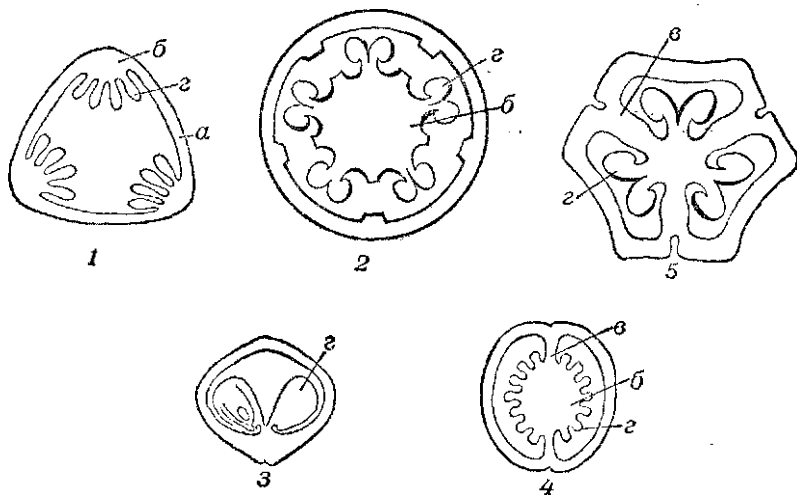


Рис. 44. Поперечный разрез завязи:

1—3 — одногнёздная, 4—2-гнёздная, 5—3-гнёздная (а — стенка завязи, б — семязачаток, а — перегородка, г — семязачаток)

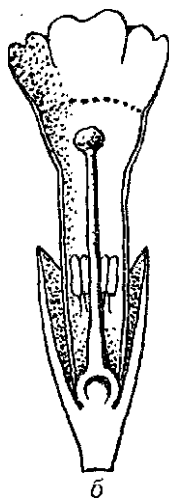
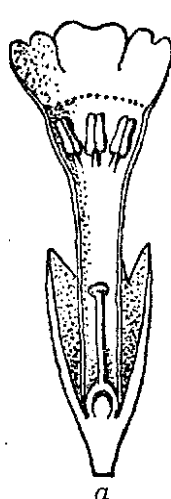
завязью. Верхняя клейкая часть — рыльце — служит для улавливания пыльцы при опылении. Нитевидная часть пестика, соединяющая завязь с рыльцем, называется столбиком.

Сидячее рыльце располагается непосредственно на завязи.

Верхняя (свободная) завязь прикреплена основанием к цветоложу, не срастаясь ни с ним, ни с другими частями цветка.

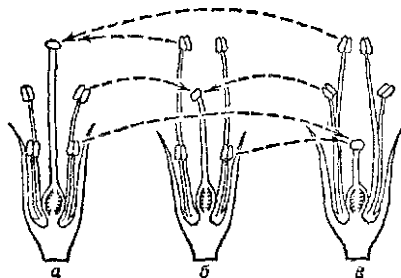
Нижняя завязь находится под цветком, остальные части цветка прикреплены к ее верхушке.

Полунижняя завязь срастается с цветоложем или с основаниями остальных частей цветка не до самого верха.



Р и с. 45. Дистилия (у первоцвета):

а — цветок с длинными тычинками и коротким столбиком, б — цветок с короткими тычинками и длинным столбиком



Р и с. 46. Тристилия (у пшеницы и дербенника):

а — цветок с длинным столбиком и тычинками — короткими и средней длины, б — цветок со столбиком средней длины, короткими и длинными тычинками, в — цветок с коротким столбиком и тычинками — длинными и средней длины (стрелки показывают возможные пути переноса пыльцы)

Гнезда завязи — полости в завязи; если в завязи нет перегородок, она одногнездная, а если перегородки есть, содержит несколько гнезд. Обычно число гнезд соответствует числу столбиков или рылец, но бывает и так, что при одногнездной завязи столбиков несколько (в семействе гвоздичных) или при многогнездной завязи — один столбик и несколько рылец или их лопастей (чемерица, глухая крапива, тюльпан).

Семяночки — зачатки семян, находящиеся внутри завязи; из семяночки образуется семя.

плод

Плод — орган цветкового растения, образующийся из цветка после оплодотворения и содержащий внутри одно, несколько или много семян. Чаще всего плод развивается из пестика (или совокупности пестиков), но иногда (особенно если завязь в цветке нижняя) в образовании плода могут приня-

мать участие и другие части цветка — чашечка, венчик, цветоложе, глантаий и т. д. Если в цветке несколько свободных пестиков, то плод будет состоять из нескольких плодиков. Плоды бывают сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Сухие многосемянные плоды обычно вскрываются, при этом из них высвобождаются семена; есть и невскрывающиеся сухие многосемянные плоды, распадающиеся при созревании на части, каждая из которых содержит обычно одно сем. Сочные плоды в большинстве случаев не вскрываются совсем.

Б о б — сухой многосемянный одногнездный плод, вскрывающийся 2 створками сверху вниз (характерен для семейства бобовых) (рис. 47).

Д р о б н ы е плоды распадаются при созревании на части по перегородкам между гнездами завязи (у растений из семейства зонтичных, маревых, мальвовых) (рис. 50, 5).

З е р н о в к а — сухой односемянный невскрывающийся плод с пленчатым околоплодником, прирастающим к оболочке семени. Обычно одета сухими цветковыми чешуйками. Характерна для семейства злаков (рис. 49).

К о р о б о ч к а — сухой многосемянный одногнездный или многогнездный плод, вскрывающийся разными способами: створками, зубчиками, дырочками или крышечкой (рис. 48).

К о с т я н к а: наружная часть околоплодника сочная (редко кожистая), а внутренняя — деревянистая, образующая косточку (плод вишни, плодики у морозника или костяники, образующие вместе плод-многокостянку) (рис. 50).

К р ы л а т к а — сухой односемянный плод с крыловидными выростами околоплодника.

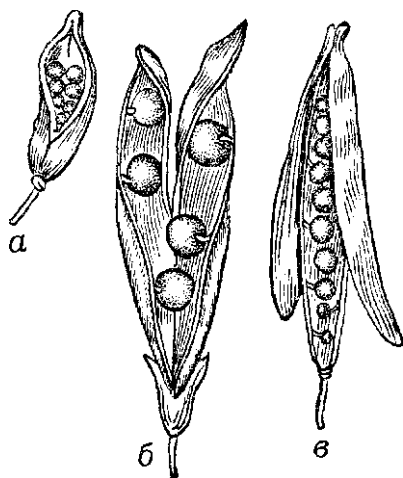
Л и с т о в к а — сухой многосемянный одногнездный плод, вскрывающийся одной продольной щелью (рис. 47).

М н о г о к о с т я н к а состоит из нескольких костянок, развивающихся из нескольких свободных пестиков цветка (у морозника, костяники) (рис. 50).

М н о г о л и с т о в к а состоит из нескольких листовок, развивающихся из нескольких свободных пестиков цветка (у купальницы, калужницы, водосбора) (рис. 50).

М н о г о о р е ш е к состоит из нескольких или многих орешков, развивающихся из свободных пестиков цветка (у лютика, лапчатки) (рис. 50).

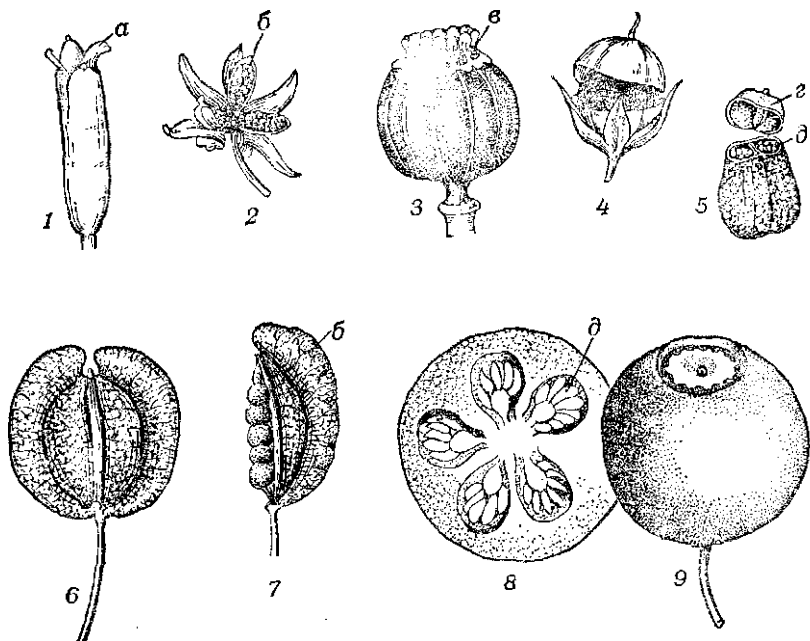
О р е ш е к — сухой односемянный невскрывающийся плод с кожистым околоплодником, образующийся из пестика с верхней завязью (у горца) (рис. 49).



Р и с. 47. Плоды:

а — листовка, б — боб, в — стручок

Семянка — сухой односемянный не вскрывающийся плод с кожистым околоплодником, образующийся из цветка с верхней завязью (рис. 49). При образовании семянки чашечка часто разрастается и образует хохолок или другие приспособления для распространения плодов.



Р и с. 48. Плоды:

1—5 — коробочки, 6, 7 — стручочек (общий вид и разрез), 8, 9 — плоды (разрез и общий вид) (а — зубчик, б — створка, в — дырочка, г — крышечка, д — гнездо)

Стручок — сухой многосемянный (редко односемянный) 2-гнездный плод, вскрывающийся снизу вверх 2 створками. На околоплоднике после отпадения створок остается перегородка-рамка с сидящими по краям семенами (характерен для семейства крестоцветных) (рис. 47).

Стручочек — короткий стручок, длина которого не более чем в 4 раза превосходит ширину (у ярутки, пастушьей сумки) (рис. 48).

Четковидные (членистые) плоды — бобы и стручки, у которых образуются хорошо заметные снаружи перетяжки между семенами (у дикий редьки — четковидный стручок, у конского — четковидный, или членистый, боб) (рис. 50).

Ягода — сочный многосемянный плод (у брусники, паслена, ландыша) (рис. 48).

Хохолок — пучок длинных волосков или щетинок на семянке, образующийся из чашечки (у растений из семейств валериановых, ворсянковых и сложноцветных) (рис. 49).

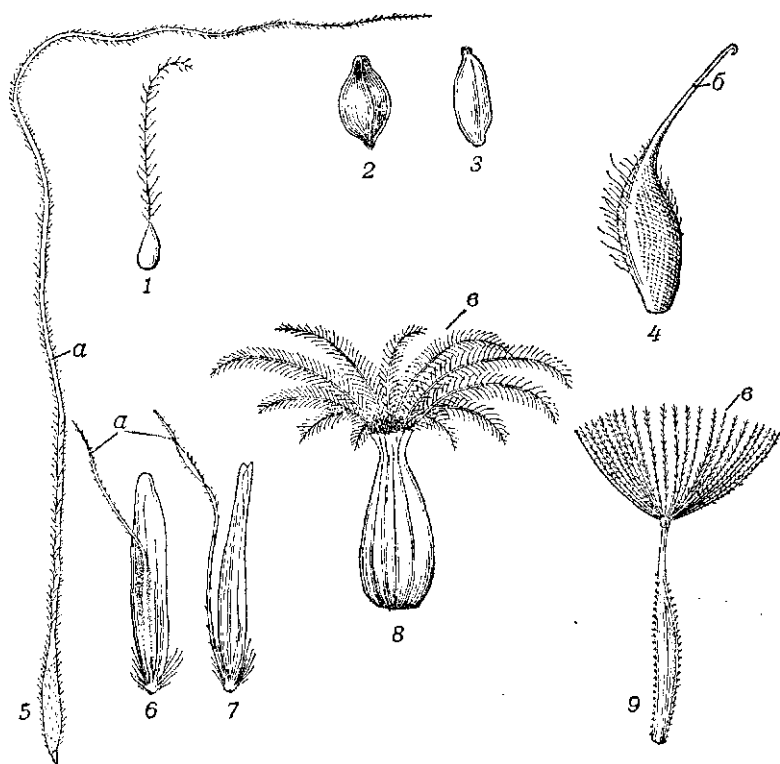
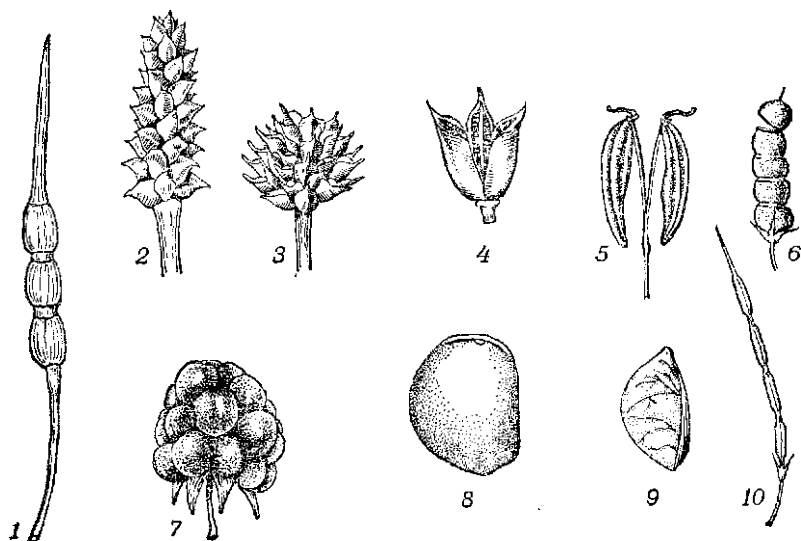


Рис. 49. Плоды:

1, 2, 4 — орешки, 3, 5, 6, 7 — зерновки (3 — голая, 5—7 — одетые чешуями), 8, 9 — семянки (а — ось, б — зацепка, в — хохолок)

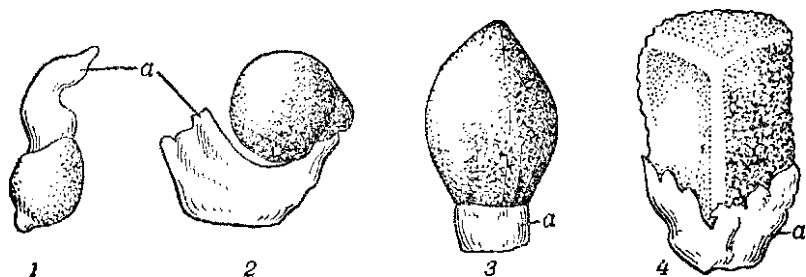
Присемянник — сочный или мясистый придаток при семени; часто служит приспособлением для распространения семян птицами или муравьями (у фиалок, ослики, чистотела) (рис. 51)¹.

¹ Для простоты мы называем присемянником и придатки, образующиеся при основании орешков, на которые разделяется плод бурачниковых и губоцветных.



Р и с. 50. Плоды:

1 — четковидный (членистый) стручок, 2 — многоягодник, 3 — многостовчат, 4 — трехлопастник, 5 — двусемянный, аксиподник с карпофором (у зонтичных), 6. 10 — четковидный (членистый) боб, 7 — многоягодник, 8, 9 — отдельная костянка (8 — внешний вид, 9 — косточка)



Р и с. 51. Присемянники

(1, 2 — семена, 3, 4 — части плода, а — присемянники)

СЕМЯ

Семя развивается из семяночки и находится внутри плода. На нем различают семяножку и рубчик — место прикрепления семяночки. Иногда в основании семени развивается мясистый придаток — присемянник — или хохолок из волосков. Размеры семян могут быть разными: от микроскопических (у растений из семейств орхидных и грушанковых) до 1 см и более (у некоторых видов бобовых). По форме семена могут быть округлыми, яйцевидными, трехугольными, овальными, бобовидными, почковидными и т. д.

ОРГАНЫ РАЗМНОЖЕНИЯ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ (рис. 52, 53, 54)

Спороангий — видимая только в сильную лупу коробочка у споровых растений (папоротников, хвощей и плаунов), в которой образуются клетки бесполого размножения — споры.

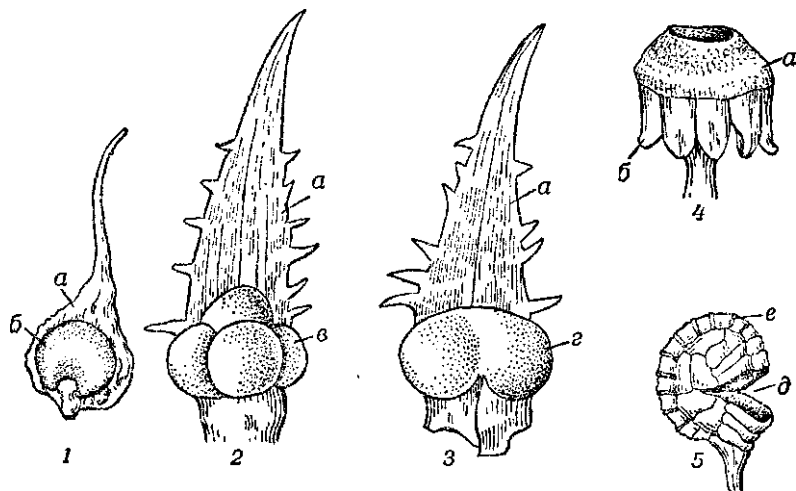


Рис. 52. Спороангии:

1 — плауна, 2, 3 — плауника, 4 — хвоща, 5 — папоротника (а — споробенный лист, б — спорангий, в — макроспороангий, 4 — макроспорами, 2 — микроспороангий, в — устье, е — кольцо)

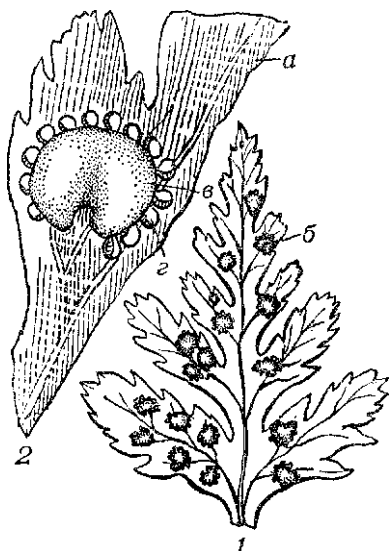
Микроспороангий — спорангий с более мелкими спорами (микроспорами), из которых развиваются мужские заростки¹.

Макроспороангий (мегаспороангий) — спорангий с крупными спорами (макроспорами, или мегаспорами), из которых вырастают женские заростки.

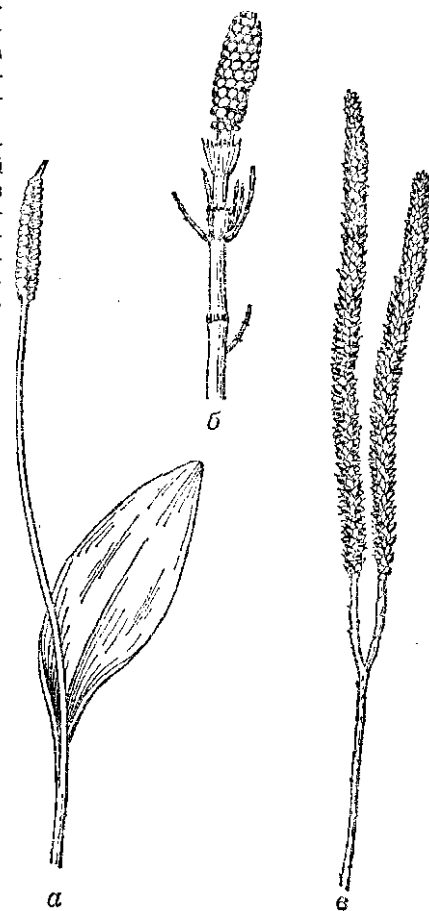
¹ Микроскопическое растение, развивающееся из споры и дающее начало папоротнику, плауну или хвощу.

Спороносные листья (спорофиллы) — листья споровых растений, на которых размещаются спорангии; у большинства папоротников они не отличаются от обычных зеленых листьев, но у некоторых имеют иные форму, размеры и окраску. У хвощей и большинства плаунов спороносные листья не схожи на зеленые стеблевые листья и собраны на концах побегов в спороносных колосках.

Сорус — кучка спорангиев, расположенная обычно на нижней поверхности спороносных листьев папоротников. У многих папоротников сорус покрыт снизу покрывальцем. Расположение сорусов, их величина и форма имеют значение для определения папоротников.



Р и с. 53. Сорусы папоротника:
1 — лист с сорусами, 2 — сорус при большом увеличении (а — пластинка листа, б — сорус, в — покрывальце, г — спорангий)



Р и с. 54. Споросные колоски:
а — уховника обыкновенного, б — хвоща, в — плауна

Покрывальце (индузиум) — тонкая пластиночка или группа волосков, прикрывающая снизу сорус.

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ¹

Многолетники — травянистые растения, у которых подземные органы существуют несколько или даже много лет, а надземные — один год, реже несколько. Надземные побеги многолетников не одревесневают, а отмирают полностью; новые побеги отрастают из почек возобновления. **Примеры:** едкий лютик, настоящий первоцвет, ползучий пырей. Многолетники принято обозначать условным значком $\ominus$.

Однолетники — травянистые растения, живущие один год, в течение которого они вырастают из семян, развивают листья, цветки, плоды и после плодоношения отмирают. **Примеры:** маленький мышехвостик, трехцветная фиалка, полевой жабник, полевая метлица. Однолетники обозначают значком $\odot$.

Ярвые однолетники прорастают из семян весной и в это же лето после плодоношения отмирают. **Примеры:** полевая горчица, дикий редька, иван-да-марья, опун.

Озимые однолетники прорастают из семян осенью, зимуют обычно в виде укороченного побега с розеткой прикорневых листьев и корней, а в следующем году цветут, плодоносят и отмирают. **Примеры:** полевая ярутка, синий василек.

Двулетники — растения, живущие 2 года. В первый год из семян развивается укороченный побег с розеткой листьев и стержневой корень, на второй год образуется цветonoсный побег. После плодоношения двулетники отмирают. **Примеры:** белая дрема, едкий мелкоцветник, конный чертополох, восточный и луговой козлородяки. Двулетники обозначают значком $\odot$.

Двулетники отличаются от однолетников хорошо развитым стержневым корнем и остатками прошлогодних листьев у основания стебля, а от многолетников — отсутствием корневищ, клубней и луковиц; у них не видно также следов отмерших стеблей. Многие растения могут быть то однолетниками, то двулетниками (трехцветная фиалка, кровельная скерда, дикий латук). Некоторые растения могут быть также то двулетниками, то многолетниками (белая дрема, войлочный лопух).

Кустарнички — растения, имеющие форму куста и слабоутолщенные одревесневшие многолетние стебли высотой не более 50—60 см. На их

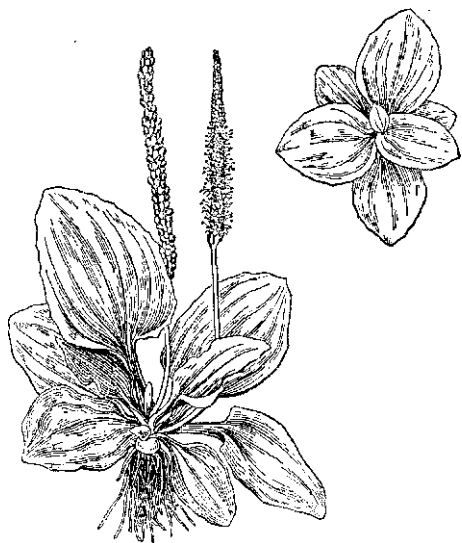
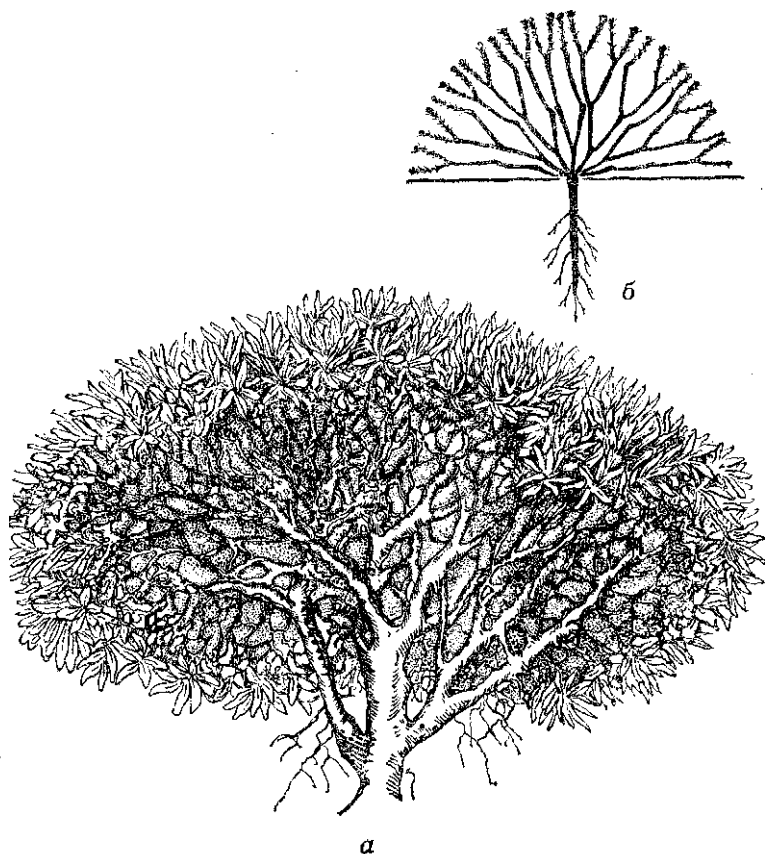


Рис. 55. Розеточное растение

¹ За исключением деревьев и кустарников.



Р и с. 56. Растение-подушка:

а — внешний вид, б — схема

побегах хорошо заметны границы годичного прироста (кольчатки от опавших почечных чешуй). П р и м е р ы: брусника, клюква, подбел. Кустарнички обозначают значком K .

П о л у к у с т а р н и к и — растения, у которых ежегодно отмирает не весь надземный побег, а лишь верхняя его часть, а основание одревесневает и живет несколько лет. На деревянистых основаниях хорошо видны почки возобновления. П р и м е р ы: некоторые виды полыни, астрагала.

П о л у к у с т а р н и к и — низкорослые полукустарнички (не более 50 см выс.). П р и м е р ы: некоторые виды полыни, коклея.

Полукустарнички и полукустарнички обозначают тем же значком, что и многолетники.

- Лianas** — растения, имеющие слабые тонкие стебли, взбирающиеся на вертикальную опору при помощи усиков, придаточных корней, зацепок или обвивая ее. **П р и м е р ы**: хмель, заборный цвоя, переступень, виды горошка п чины.
- Розеточное растение** имеет сильно укороченные вегетативные надземные побеги; все листья побега расположены около земли и образуют кружок — розетку (рис. 55). **П р и м е р ы**: росичка, подорожник, одуванчик, первоцвет.
- Подушкa** — своеобразная форма роста, при которой растение образует множество коротких, прижатых друг к другу веточек (рис. 56). **П р и м е р ы**: многие горные виды крупки, смолевки, минуарции.
- Перека т-поле** — жланенная форма некоторых стених травянистых растений. Веточки растения разрастаются и пагибаются таким образом, что вся надземная часть приобретает шаровидную форму и после созревания плодов отделяется от корня. Ветер перекатывает шары по степи, рассеивая при этом плоды и семена. У перекати-поля выработались многочисленные приспособления к постепенному рассеиванию плодов и семян. **П р и м е р ы**: татарский катран, колючий зонник, татарский кермек.
- Паразиты** — растения, получающие все необходимые для их существования органические вещества от растений-хозяев. Не имеют хлорофилла. **П р и м е р ы**: петров крест, виды заразихи и повилки.
- Полупаразиты** имеют зеленые листья и стебли. От других растений они получают либо только воду и минеральные соли, либо также и часть органических веществ, а остальные органические вещества синтезируют сами. **П р и м е р ы**: виды марьянника, погремка, очанки.
- Сaпрофиты** получают органические вещества не путем фотосинтеза, а из мертвых растительных остатков, обычно при помощи микоризы. Не имеют хлорофилла. **П р и м е р ы**: гнездовка, подъяльник, ладьян.
- Эпифиты** поселяются на других растениях, но используют их только в качестве места прикрепления, не получая от них ни воды, ни питательных веществ. **П р и м е р ы**: многие мхи и лишайники, живущие на деревьях, палоротники (южная многоножка).
- Эфемеры** — однолетние растения, проходящие полный цикл развития, от семени до плодоношения, за очень короткий срок; обычно развиваются рано весной и уже к началу — середине лета отмирают. **П р и м е р ы**: весенняя веснянка, некоторые виды резуховидки, многие растения лутынь.
- Эфемероиды** — многолетние растения с подземными луковицами, клубнелуковичами, клубнями или корневищами. Весной у них появляются надземные цветопосные побеги, которые уже к началу — середине лета, после созревания и рассеивания семян, отмирают. **П р и м е р ы**: дубравная и лютаковая ветренцы, чистяк, виды хохлатки, петров крест, многие виды тюльпана.

ТАБЛИЦА (КЛЮЧ) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КЛЮЧОМ

Ключ построен по дихотомическому принципу, т. е. каждая его ступень состоит из тезы и антитезы, содержащих взаимоисключающие признаки.

Ступени ключа обозначены слева цифрами 1, 2, 3 и т. д., а антитезы соответствующих ступеней значком —. Внимательно читая тезу и антитезу, нужно решить, какое из описаний совпадет с признаками определяемого растения, и далее перейти на ту ступень, номер которой указан соответственно после тезы или антитезы. (Если признаки не совпадают ни с тезой, ни с антитезой, значит, в определение вкралась ошибка и его нужно начать заново. Во многих случаях после номера ступени указан в скобках также номер той ступени, с которой вы попали на данную ступень; это должно облегчить в случае необходимости проверку определения в обратном направлении.) Переходя последовательно от одной ступени к другой, вы найдете в конце концов название семейства (иногда определение доводится сразу до рода). После названия семейства указано, в каком томе, на какой странице, на каких таблицах и рисунках нужно искать описание и изображение определяемого растения. Если же представители семейства не описываются в основной части книги, в ключе приведены о семействе самые краткие общие сведения.

При определении совершенно необходимо избежать ошибок внимательно и до конца прочитывать обе части ступени и тщательно сравнивать перечисленные в них признаки с признаками определяемого растения. Некоторые признаки нельзя установить без 7—10-кратной лупы.

Если в ключе встретятся незнакомые вам термины, следует обратиться к разделу «Важнейшие термины, употребляемые при описании растений» (стр. 79) и уточнить их значение.

Чтобы принцип определения стал начинающему вполне ясен, определим для примера всем известное растение — ландыш (*Convallaria majalis* L.).

Теза ступени 1 гласит: «Растения, совершенно лишённые хлорофилла... без листьев или с чешуевидными, иногда мясистыми листьями, паразитирующие на корнях или подземных органах других растений (паразиты)» и т. д. Ясно, что это не признаки ландыша и нужно познакомиться с антитезой: «Растения, содержащие хлорофилл, с окрашенными в зелёный цвет листьями и стеблями». Это описание совпадает с признаками нашего растения, и мы переходим на ступень 8. Ландыш — это не «мелкое растение, свободно плавающее на поверхности или в толще воды» и т. д., а наземное растение с развитыми стеблями и листьями; следовательно, и в этом случае мы принимаем антитезу и переходим на ступень 9. Ландыш — растение не споровое, а цветковое; следовательно, его признаки совпадают с антитезой

и позволяют перейти на ступень 19. Внимательно прочитав тезу и антитезу этой ступени, мы, конечно, убедимся, что и в этом случае нужно следовать антитезе, поскольку ландыш — типичное наземное растение; таким путем мы попадаем на ступень 64. Очевидно, теза: «Цветки без околоцветника или с видоизмененным околоцветником в виде пленок, чешуй, волосков, щетинок» не отвечает тому, что наблюдается у ландыша: это растение имеет простой почечковидный околоцветник, и мы, принимая антитезу, переходим на ступень 77. Тычинок у ландыша 6, следовательно, нужно отправиться далее на ступень 100. Поскольку околоцветник правильный, принимаем тезу и следуем на ступень 101, там также принимаем тезу (завязь верхняя), переходим к ступени 102, убеждаемся, что ландыш не имеет на ластях клейких стебельчатых волосков, и переходим на ступень 103. Поскольку околоцветник у определяемого растения спайнолистный, следуем на ступень 173. Далее путь определения таков: ступень 173 (антитеза) — ступень 174 (теза) — ступень 175 (теза) — ступень 176 (теза). Таким образом, мы нашли, что ландыш принадлежит к семейству лилейных (*Liliaceae*), и теперь для проверки точности определения нужно обратиться к описанию этого семейства на стр. 285 первого тома. Удостоверившись, что признаки ландыша укладываются в характеристику семейства, убеждаемся в точности определения. Теперь найдем изображение растения на табл. 20, а на стр. 302 познакомимся с его описанием, узнаем, где оно распространено, в каких условиях растет, когда цветет, какими обладает полезными свойствами.

Приведем еще несколько примеров определения наших обыкновеннейших растений.

Род **Л ю т к и**: ступень 1 (антитеза) — 8 (антитеза) — 9 (антитеза) — 19 (антитеза) — 64 (антитеза) — 77 (теза) — 78 (антитеза) — 79 (антитеза) — 80 (антитеза) — 81 (антитеза) — 83 (теза) — 84 (антитеза) — 85 (антитеза) — 86 (антитеза) — 87 (антитеза) — 88 (антитеза): семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*).

Род **К о л о к о л ь ч и к**: до ступени 64 так же, далее 77 (антитеза) — 100 (теза) — 101 (антитеза) — 203 (антитеза) — 208 (антитеза) — 209 (антитеза) — 216 (антитеза) — 218 (антитеза) — 219 (антитеза) — 220 (антитеза) — 221 (антитеза) — 222 (антитеза) — 226 (антитеза): семейство Колокольчиковые (*Campanulaceae*).

Род **П л а у н**: 1 (антитеза) — 8 (антитеза) — 9 (теза) — 10 (антитеза) — 11 (антитеза) — 12 (антитеза) — 14 (теза) — 15 (антитеза): семейство Плауновые (*Lycopodiaceae*).

СОКРАЩЕНИЯ

б. м. — более или менее	сем. — семейство
б. ч. — большей частью	с. ш. — северная широта
в. д. — восточная долгота	т. — том
выс. — высота	толщ. — толщина
дл. — длина	шир. — ширина
над у. м. — над уровнем моря	

Цифры в начале видовых описаний обозначают высоту растения в сантиметрах (иногда в метрах).

1. Растения совершенно лишённые хлорофилла (почти белые, желтоватые, розоватые, бурые и т. п.), без листьев или с чешуевидными, иногда мясистыми листьями, паразитирующие на корнях или надземных органах других растений (паразиты) или же питающиеся отмершими органическими остатками (сапрофиты) 2
- Растения, содержащие хлорофилл, с окрашенными в зелёный цвет листьями и стеблями 8
2. Стебель толстый, антевидный или инуroidный, выходящий, с присосками, внедряющимися в ткани растения-хозяина; листья педоразвиты; цветки мелкие, правильные, в б. м. плотных клубочках. Сем. **Повиликовые** (*Cuscutaceae*), т. 2, стр. 122, табл. 112.
- Стебель не выходящий; сапрофиты или же паразиты, прикрепляющиеся присосками к корням растения-хозяина 3
3. Цветки очень мелкие (до 4 мм дл.), в густом цилиндрическом или булавовидном верхушечном соцветии, на одном и том же растении мужские (с одной тычинкой), женские (с одним пестиком) и обоеполые (с одной тычинкой и одним пестиком); околоцветник обычно из 1—6 мелких красновато-фиолетовых листочков. Низкорослые (до 30 см) мясистые красновато- или буро-фиолетовые средиземноморские растения, паразитирующие на корнях кустарников. Сем. **Цинномориевые** (*Cynomoriaceae*).

В семействе всего 2 вида, распространенных в Средиземноморье, Малой и Средней Азии, Монголии. В СССР один вид — **цинноморпй джугарский** (*Cynomorium songaricum* R. и Г.), паразитирующий на корнях кустарников.

- Цветки значительно крупнее, более рыхло расположенные, большей частью с несколькими тычинками, а если всего с одной, то резко неправильные 4
4. Цветки правильные, с несколькими плоскостями симметрии; тычинок не менее 8 5
- Цветки неправильные, с одной плоскостью симметрии; тычинок не более 4 6
5. Цветки однополые, верхние в соцветии мужские, нижние женские; листья чешуевидные, б. м. красноватые; листочки околоцветника без мешковидных вздутий при основании; плод — мясистая ягода с немногочисленными семенами. Паразитирует на корнях ладанника. Сем. **Раффлезиевые** (*Rafflesiaceae*).

Тропическое семейство, насчитывает до 55 видов. В СССР на Черноморском побережье Кавказа встречается один вид — **подладанник красный** [*Cytinus rubra* (F. и Г.) Кош.].

- Цветки обоеполые; растения почти белые или бледно-желтые, лишенные красного оттенка; каждый лепесток при основании с небольшим мешковидным вздутием; плод — коробочка с очень многочисленными яйцевидными семенами. Сапрофиты. Сем. **Вертициллиевые** (*Monotropaceae*), т. 2, стр. 93, табл. 103.
- 6 (4). Корневище, уходящее глубоко в почву, сильно ветвистое, густо покрытое широкими хрящевато-мясистыми белыми чешуевидными листьями; поднимающийся над поверхностью почвы цветоносный стебель бледно-лиловый, несущий густую одностороннюю кисть из розовато-лиловых цветков; цветет ранней весной. Род **Петров крест**

(*Lathraea* L.). Сем. Норичниковые (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 177, табл. 135.

- Чешуевидные листья тонкие, по хрящевато-мясистые 7
- 7. Тычинок 4; завязь верхняя; околоцветник двойной, венчик срастоплестный, большей частью с заметной трубкой; корн. не утолщены (хотя стебли при основании передко вздутые). Паразиты. Сем. Заразковые (*Orobanchaceae*), т. 2, стр. 178, табл. 135.
- Тычинка одна, сросшаяся с пестиком; завязь нижняя; околоцветник простой, венчеповидный, из 6 свободных листочков, нижний из которых образует губу; корн. коралловидно утолщены. Сапрофиты. Сем. Орхидные (*Orchidaceae*), т. 1, стр. 310, табл. 23, 24.
- 8 (1). Мелкие растения, свободно плавающие на поверхности или в толще воды и состоящие из одиночных или соединенных между собой плоских листовидных стебельков с отходящими от каждого из них вниз одиночными или б. м. многочисленными неветвистыми корешками; цветут крайне редко; цветки очень мелкие, сидящие по краю стебелька. Сем. Рясковые (*Letnaceae*), т. 1, стр. 279, рис. 114.
- Растения, имеющие развитые стебли и листья или по крайней мере либо стебель, либо листья 9
- 9. Растения, не имеющие цветков и семян; размножаются спорами, состоящими лишь из одной клетки и развивающимися в спорангиях . 10
- Растения, имеющие постоянные цветки и размножающиеся семенами 19
- 10. Однолетние растения, свободно плавающие на поверхности воды; наряду с плавающим опальным зеленым листьями имеются погруженные в воду перисторассеченные листья, внешне напоминающие корн.; при основании корневидных подводных листьев помещаются шаровидные собрания спорангиев. Сем. Сальвинцевые (*Salvinaceae*), т. 1, стр. 182, табл. 1.
- Сухопутные или водные, по всегда прикрепленные, не плавающие растения 11
- 11. Стебель членистый, с очень мелкими чешуевидными листьями, срастающимися в зубчатые влагалища, охватывающие основания междоузлий; спорангии располагаются на нижней стороне особых щитковидных листьев — спорангиофоров, собранных в колоски, сидящие на концах стебля и ветвей. Сем. Хвощовые (*Equisetaceae*), т. 1, стр. 185, табл. 2, рис. 73—75.
- Стебель и ветви не членистые; листья не срастаются в охватывающие междоузлия влагалища; спорангии расположены иначе 12
- 12. Небольшие (обыкновенно не более 20 см выс.) растения, целиком погруженные в воду или растущие на влажных отмелях; листья лентевидные либо линейные или состоят из длинного черешка и 2—4 округло-клиновидных сегментов на его верхушке 13
- Растения сухопутные; листья иной формы 14
- 13. Стебель удлинненный, ползучий, с отходящими от него расставленными листьями; собрания спорангиев шаровидные, располагаются при основании листьев. Сем. Марсилевые (*Marsileaceae*), т. 1, стр. 183, табл. 1.
- Стебель укороченный, клубневидный, с отходящим от него пучком подводных листьев; спорангии скрыты в расширенных основаниях листьев. Сем. Полушниковые (*Isoetaceae*).

Семейство из класса плауновых. Около 80 видов, небольшие водные и болотные растения. В озерах северной половины Ев-

- ропейской части СССР, Западной Сибири и Дальнего Востока встречаются 4 вида рода *Полупник* (*Isotles* L.).
- 14 (12). Стебель хорошо развитый; листья очень мелкие, сидячие, перерасчлененные на черешок и пластинку; спорангии сидят на верхней стороне у основания листьев 15
- Стебель относительно листьев развит слабо и обычно представляет удлинненным или укороченным корешком; листья крупные, обычно явственно расчлененные на черешок и пластинку; спорангии сидят по краю или на нижней стороне листа или его долей 16
15. Маленькие, похожие на мхи растения со стелющимися стеблями; листья с мелкими язычками на верхней стороне; спороносные листья образуют нечетко выраженные колоски; спорангии двух типов: почковидные или овальные микроспорангии многочисленными микроспорами и более крупные шаровидные макроспорангии с 3-4 выночками от крупных макроспор. Сем. **Плауновые**, или **Селагинелловые** (*Selaginellaceae*).

Семейство из класса плауновых. Более 700 преимущественно горно-тропических видов, принадлежащих к единственному роду *Плаунок* (*Selaginella* Beauv.). В СССР 8 видов, распространенных главным образом на скалах в горах Кавказа, Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока, реже по сырым лугам и торфяникам в тундре и на севере лесной полосы.

- Более крупные растения со стелющимися или восходящими стеблями; листья без язычков; колоски большей частью четко выражены, реже отсутствуют; все спорангии одинакового вида. Сем. **Плауновые** (*Lycopodiaceae*), т. 1, стр. 189, табл. 1, 2.
- 16 (14). Споросные листья состоят из резко различающихся между собой по форме и цвету споросных и бесплодных сегментов; спорангии крупные, сидячие или на коротких ножках 17
- Все сегменты споросных листьев сходны между собой по форме и цвету; спорангии мелкие, на более длинных ножках 18
17. Небольшие растения (очень редко до 50 см выс., обычно меньше) со слегка мясистыми листьями, не скрученными спирально в молодом состоянии; прилистников нет. Сем. **Ужовниковые** (*Ophiglossaceae*), т. 1, стр. 184, табл. 1, рис. 54.
- Крупные травы с немясистыми листьями, свернутыми спирально в молодом состоянии; прилистники есть. Сем. **Чистоустовые** (*Osmundaceae*), т. 1, стр. 181, рис. 72.
- 18 (16). Листья (за исключением иллки) однослойные, очень тонкие; покрывальце бокальчатое или друлонастое. Сем. **Тонколистниковые** (*Hymenophyllaceae*).

Около 600 видов, преимущественно тропические и субтропические мелкие эпифитные папоротники. В СССР 3 вида, обитающие на лугах и сырых скалах на Дальнем Востоке.

- Листья более толстые, многослойные; покрывальце иной формы или его нет. Сем. **Многоязвочные** (*Polytrichaceae*), т. 1, стр. 159, табл. 1, рис. 57—71.
- 19 (9). Настоящие водные растения с погруженными в воду или плавающими листьями; стебель мягкий, легко перемещаемый водой; цветки погружены в воду, плавают на поверхности или приподняты над водой; в последнем случае над поверхностью воды выдаются либо отдельные цветки, либо соцветия, лишенные нормально развитых листьев . . . 20

- Растения наземные или водные, но тогда с выдающимися из воды стеблем, который несет хорошо развитые листья, находящиеся над поверхностью воды 64
- 20. Плотоядные растения, лишенные корней и свободно плавающие в толще воды; листья частично видоизменены в ловчие пузырьки или складываются (захлопываются) 2 створками 21
- Растения не плотоядные; листья лишены соответствующих ловчих приспособлений 22
- 21. Листья очередные, многораздельные, с линейными, линейно-ланцетными или ланцетными долями; на всех ветвях или только на некоторых из них на листьях имеются многочисленные вздутия — ловчие пузырьки; цветки резко неправильные, с двугубым венчиком и коротким пироксом, собранные в рыхлую малоцветковую кисть, торчащую над водой; тычинок 2. Сем. Пузырчатковые (*Lentibulariaceae*), т. 2, стр. 180, табл. 136.
- Листья мутноватые, с плоским пироксом клиновидным черешком, оканчивающимся 4—6 щетинками; листовая пластинка из 2 полукруглых половинок, захлопывающихся по средней жилке; цветки правильные, одиночные в пазухах листьев; тычинок 5. Род *Альдранда* (*Aldrovanda* L.). Сем. Росликовые (*Droseraceae*), т. 1, стр. 436, рис. 154.
- 22 (20). Листья (все или только верхние) с широкой листовой пластинкой, плавающей на поверхности воды 23
- Растение либо целиком погруженное в воду, либо с торчащими из воды или плавающими листьями (в последнем случае листья обычно мягкие, узкие, линейные). 30
- 23. Цветки мелкие, в плотных колосовидных соцветиях, возвышающихся над поверхностью воды 24
- Цветки одиночные или в рыхлых, не колосовидных соцветиях 25
- 24. Листья с перистым жилкованием; цветки на коротких цветоножках; околоцветник розовый, 5-раздельный; пестик один. Некоторые виды рода *Горец* (*Polygonum* L.). Сем. Гречишные (*Polygonaceae*), т. 1, стр. 327, табл. 26.
- Листья с дуговидным или параллельным жилкованием; цветки спящие; околоцветник из 4 листочков, зеленовато-бурый; пестик 4. Сем. Рдестовые (*Potamogetonaceae*), т. 1, стр. 194, табл. 3, рис. 78.
- 25 (23). Растение, свободно плавающее на поверхности воды, не прикрепленное к грунту; листья с длинным черешком и плоской округло-почковидной пластинкой; цветки однополые (растения двудомные), с двойным околоцветником из 3 чашелистиков и 3 нектарных белых лепестков; завязь нижняя; цветки перед цветением заключены по 1—3 в чехол из 2 прозрачных листьев. Род *Водокрас* (*Hydrocharis* L.). Сем. Водокрасовые (*Hydrocharitaceae*), т. 1, стр. 205, рис. 84.
- Растения, прикрепленные к грунту; цветки иного строения, не заключены перед цветением в чехол 26
- 26. Плавающие листья с широкоэллиптической неравнозубчатой пластинкой, клиновидно суженной к основанию, и вздутым плавающим черешком, собранные в розетку; цветки мелкие, с 4 чашелистиками и 4 белыми лепестками; завязь нижняя; плод — крупная, очень твердая неправильно угловатая костянка, обычно с 4 (или 2) крепкими колючими шиповидными выростами (наружная оболочка костянки быстро

- разрушается, и кажется, что плод — орех). Сем. **Водяные орехи** (*Trapaeeae*), т. 2, стр. 37, рис. 162.
- Плавающие листья иной формы, но сужены к основанию; черешки не вздуты; цветок и плод иного строения 27
27. Цветок с несколькими свободными пестиками; плодики пераскрывающиеся, односемянные (очень редко 2-семянные) 28
- Цветок с одним пестиком 29
28. Листья с пальчатым жилкованием, щитовидные, т. е. с черешком, прикрепляющимся не к краю пластинки, а к нижней ее стороне; тычинки в числе 12—18. Род **Бразепия** (*Brasenia Schreb.*). Сем. **Кувшиниковые** (*Nymphaeaceae*), т. 1, стр. 375, табл. 38.
- Листья не щитовидные; жилкование не пальчатое; тычинок 6 или много (в последнем случае цветки однополые). Сем. **Частьуховые** (*Alismataceae*), т. 1, стр. 200, табл. 4.
- 29 (27). Стебель хорошо развитый, олистственный, с удлиненными междоузлиями; цветки золотисто-желтые, со спайнолистной 5-раздельной чашечкой и спайнолепестным 5-раздельным колесовидным венчиком; тычинок 5; пестик с одногнездной завязью, коротким столбиком и двулучевым рыльцем. Род **Белотроцветник** (*Nymphaoides Seignier*). Сем. **Вахтовые** (*Menyanthaceae*), т. 2, стр. 117, табл. 108.
- Удлиненного стебля нет, листья и цветоносы отходят от толстого корневища или укороченного стебля, погруженного в дощатый ил; чашелистики и лепестки свободные; тычинки многочисленные; пестик с многогнездной завязью и сидячим многолучевым рыльцем. Сем. **Кувшиниковые** (*Nymphaeaceae*), т. 1, стр. 374, табл. 38, 39.
- 30 (22). Листья сидячие, линейные, жесткие, очень хрупкие, водянистые, по краю с жесткими колючими зубцами, собранные в густые розетки, плавающие у поверхности воды так, что точка роста погружена, а концы листьев торчат из воды; цветки по 1—3 на коротких пазушных цветоносах, однополые, с нежным крупным белым венчиком, до цветения заключенные в полупрозрачный чехол. Род **Теморез** (*Stratiotes L.*). Сем. **Водокрасовые** (*Hydrocharitaceae*), т. 1, стр. 204, рис. 83.
- Листья и цветки иного строения 31
31. Все листья узкие, линейные, цельнокрайные 32
- Листья более широкие, иной формы, а если линейные, то с крупными острыми зубцами по краю 44
32. Околоцветника нет вовсе либо он в виде прозрачных пленок, чешуй, полосков или пестиков 33
- Околоцветник простой или двойной, всегда ясно заметный, хотя лепестки иногда б. м. недоразвиты 39
33. Листья мутноватые, острые; цветки одиночные в пазухах листьев, без околоцветника, с одним пестиком и одной тычинкой, которая кажется прикрепленной у верхушки завязи. Сем. **Хвостниковые** (*Pirpuridaceae*), т. 2, стр. 39, табл. 89.
- Листья очередные, супротивные или собранные в прикорневые розетки; цветки иного строения 34
34. Цветки однополые, пазушные, не образующие компактных плотных соцветий; пестиков 2—5 (до 8, большей частью 4), сидячих или на коротких ножках; цветение подводное. Сем. **Заннеллиевые** (*Zannichelliaceae*).

Около 10 видов, обитающих в пресных и солоноватых водах.
В СССР — 3 вида рода *Занникеллия* (*Zannichellia* L.).

- Цветки в плотных компактных соцветиях (если соцветия рыхлые, то цветки над водой); пестик один, или, если пестиков больше, цветки обоеполые 35
- 35. Многолетние морские травы со сплюснутыми ползучими корневищами и сплюснутыми ветвистыми стеблями; листья ланцетовидные, с влагалищами; цветки мелкие, в одностороннем початке, заключенном во влагалище кроющего листа, однополые; в мужском цветке одна тычинка с отделенными друг от друга пыльниками, в женском цветке — пестик с 2 рыльцами; цветет под водой. Сем. **Вамориновые** (*Zosteraaceae*), т. 1, стр. 197, рис. 79.
- Стебли и корневища не сплюснутые; цветение надводное; цветки только до цветения могут быть заключены во влагалище листа; соцветие и цветки иного строения 36
- 36. Пестиков несколько; листья ланцетовидные, при основании расширенные во влагалище; цветки обоеполые, в малоцветковых колосовидных соцветиях, до цветения скрытых во влагалище кроющего листа, а во время цветения поднимающихся над водой; околоцветника нет. Сем. **Руппиевые** (*Ruppiaaceae*).
Всего 3 вида, встречающихся в соленых и пресных водах умеренных и субтропических районов. В СССР 2 вида рода *Руппия* (*Ruppia* L.).
- Пестик один; соцветия и цветки плохого строения 37
- 37. Цветки однополые, в очень плотных шаровидных головках, собранных в свою очередь в цветистые или малоцветистые соцветия, причем мужские головки располагаются выше женских; околоцветник из 3—6 мелких чешуевидных листочков; в мужском цветке обычно 3 тычинки, в женском один пестик; плоды в совокупности образуют жесткие, обычно колючие шаровидные головки. Сем. **Ежеголовковые** (*Spartagaceae*), т. 1, стр. 192, табл. 3, рис. 77.
- Цветки обоеполые, собранные в колоски; строение их иное . . . 38
- 38. Стебель единственный, с двурядными плоскими влагалищами листьями; пестки в колосках, собранных в свою очередь в метельчатое общее соцветие; в колоске 2 колосковые чешуи, охватывающие цветки, а в отдельном цветке — 2 цветковые чешуи, 2 крохотные околоцветные листочки, 3 тычинки и пестик с 2 сидячими перистыми рыльцами. Сем. **Злаки** (*Gramineae*), т. 1, стр. 207, табл. 5—7, рис. 85—102.
- Стебель безлиственный; листья торчащие, в густой прикорневой розетке; цветки в однопольных верхушечных колосках; каждый цветок прикрыт кроющей чешуйкой, с околоцветником из 6 тончайших зазубренных щетинок, 3 тычинками и пестиком; столбик сидящий на расширенном подтолобьи, с 2 или 3 рыльцами. Род *Болотница* (*Eleocharis* R. Br.). Сем. **Осоковые** (*Cyperaceae*), т. 1, стр. 259, рис. 104.
- 39 (32). Соцветие колосовидное; цветки сидячие, с простым околоцветником из 4 листочков; тычинок и пестиков по 4. Сем. **Рдестовые** (*Potamogetonaceae*), т. 1, стр. 194, табл. 3, рис. 78.
- Соцветие не колосовидное, более рыхлое (цветки на цветоножках), или цветки одиночные; околоцветник двойной; пестик один или их много 40
- 40. Цветки однополые; женские на очень длинных, спирально закрученных цветоножках, мужские в густых пучках на коротких цветоножках, отрывающиеся во время цветения от материнского растения и

всплывающие на поверхность водоема, где и происходит опыление. Двудомное растение с ползучим корневищем и собранными в розетку длинными лентовидными листьями. Род *Vallisneria* L.). Сем. **Водокрасовые** (*Hydrocharitaceae*), т. 1, стр. 203, рис. 82.

- Цветки обоеполые; цветоножки не закручены, и цветки не отрываются от материнского растения во время цветения 41
- 41. Чашелистиков и лепестков по 3; тычинок 6 или много (в последнем случае пестик однополый); пестик многочисленный, расчлененный по кругу или тесной спиралью; плод — многоорешек. Сем. **Частуховые** (*Alismataceae*), т. 1, стр. 200, табл. 4.
- Чашелистиков и лепестков по 4 или 5; пестик один; плод — коробочка или стручок 42
- 42. Чашелистиков и лепестков по 4, иногда лепестки недоразвиты; тычинок 6; плод — стручок. Маленькое (1—8 см выс.) водное растение с лоповидными прикорневыми листьями и безлиственными цветочными стрелками. Род *Шильница* (*Subularia* L.). Сем. **Крестоцветные** (*Cruciferae*).

Единственный вид рода — шильница водяная (*Subularia aquatica* L.) встречается в водоемах севера Европейской части СССР, местами в Сибири и на Дальнем Востоке.

- Чашечка спайнолистная, из 5 чашелистиков; тычинок 4 или 5; плод — коробочка 43
- 43. Цветки мелкие, одиночные, на длинных цветоножках в пазухах листьев; чашечка колокольчатая, 5-зубчатая; венчик колесовидно-колокольчатый, почти правильный; тычинок 4; завязь верхняя. Род *Лужница* (*Limosella* L.). Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*). Род распространен почти по всему земному шару, содержит до 15 видов. В СССР почти всюду встречается лужница водная (*Limosella aquatica* L.).
- Цветки в рыхлых верхушечных соцветиях, на поникающих цветоножках; чашечка 5-раздельная; венчик двугубый; тычинок 5; завязь нижняя. Сем. **Лобелиевые** (*Lobeliaceae*).

В семействе до 1200 видов, особенно характерных для тропиков и субтропиков южного полушария. В СССР встречаются 2 вида рода *Лобелия* (*Lobelia* L.).

- 44 (31). Листья простые, цельные 45
- Листья перисто- или пальчатораздельные либо перисто- или пальчаторассеченные 59
- 45. Листья мугновчатые 46
- Листья очередные или супротивные 49
- 46. Цветки одиночные или в малоцветковых соцветиях на длинных пазушных цветоносах, с 3 чашелистиками и 3 лепестками; листья в мугновках, чаще всего по 3, реже до 8. Сем. **Водокрасовые** (*Hydrocharitaceae*), т. 1, стр. 202, рис. 81—84.
- Цветки б. ч. одиночные в пазухах листьев, сидячие 47
- 47. Листья прозрачные, по краям с острыми мелкими (иногда заметными лишь под лупой) или крупными зубцами; цветки и плоды б. м. скрыты в расширенных пленчатых влагалищах. Сем. **Наздовы** (*Najasceae*).

Единственный род семейства — *Найда* (*Najas* L.) содержит примерно 35 видов, распространенных в тропиках и умеренных

широтах. В пресных и солоноватых водоемах СССР обитает 6 видов.

- Листья цельнокрайние, без зубцов; цветки и плоды скрыты во влагалищах 48
- 48. Цветки без околоцветника, каждый с одним пестиком и одной тычинкой, которая кажется прикрепленной на вершине завязи; плод односемянный, орешковидный. Сем. *Хвостниковые (Hippuridaceae)*, т. 2, стр. 39, табл. 89.
- Цветки с двойным околоцветником; чашечка и венчик широко раскрытые; чашелистиков и лепестков по 2—5; тычинок 3—10; плод — вдавненно-шаровидная 3—6-гнездная коробочка. Сем. *Повойничковые (Flatinnaceae)*.

Около 45 видов. Водные и болотные растения, обитающие преимущественно в тропиках и субтропиках. В СССР 10 видов.

- 49 (45). Пестиков в цветке несколько (б. ч. 4); цветки в верхушечных колосках, то плотных, то более рыхлых, малоцветковых. Сем. *Рдестовые (Potamogetonaceae)*, т. 1, стр. 194, табл. 3, рис. 78.
- Пестик один, с сидячими рыльцами или с 1—2 либо несколькими свободными столбиками; соцветие не колосовидное 50
- 50. Цветки б. ч. однополые, без околоцветника. или мужские цветки с прозрачной пленчатой, наверху 2-лопастной чешуйкой на месте околоцветника 51
- Цветки обоеполые, с ясно заметным двойным (но лепестки часто опадающие) или простым околоцветником 52
- 51. Цветки полностью или частично скрыты в расширенных влагалищах; листья по краю зубчатые; пестик одногнездный, с одной семязачкой; плод односемянный. Растения, ведущие подводный образ жизни. Сем. *Найдовые (Najadaceae)* (см. ступень 47).
- Цветки не скрыты во влагалищах; листья цельнокрайние; пестик 2—4-гнездный, с 2 тонкими столбиками; плод — 4-семянная 4-лопастная коробочка. Растения, целиком погруженные в воду или с верхушечными розетками, плавающими на поверхности. Сем. *Болотниковые (Callitrichaceae)* (см. ступень 73).
- 52 (50). Чашечка с 3—5 придатками в виде рожек, при плоде разрастающимися в длинные, закрученные или загнутые на верхушке ости; тычинок 2; нижние листья продолговатые, верхние округло-сердцевидные. Сем. *Сезамовые (Pedaliaceae)*.

Около 55 видов, распространенных в Южной Африке, Австралии, в тропиках и субтропиках северного полушария Старого Света. В СССР на юге Дальнего Востока встречается в водоемах тропического типа кита́йская (*Trapella sinensis* Oliv.). Род *Trapella* часто выделяют в особое семейство *Trapellaceae*.

- Чашечка без разрастающихся в ости рожковидных придатков . . . 53
- 53. Цветки крупные, до 3,5 см в диаметре, бледно-синие; подводное растение, от корневища которого отходит пучок длинночерешковых листьев; нижние листья линейные, верхние широкоовальные; чашелистиков и лепестков по 3; тычинок обычно в 3 кругах. Род *Оттеллия (Ottelia* Pers.). Сем. *Водокрасовые (Hydrocharitaceae)*.

Род насчитывает около 40 видов, распространенных в тропиках и субтропиках. В СССР на юге Дальнего Востока встречается один вид — *оттеллия частуховидная (Ottelia alismoides* (L.) Pers.).

- Цветки более мелкие; сходимость признаков иная 54
54. Цветки белые, по 3—5 в пазухах супротивных листьев; чашечка глубокодвураздельная; венчик 5-лопастной; тычинок 3; пестик с верхней завязью и 3 рыльцами. Род *Монтия* (*Montia* L.). Сем. **Портулаковые** (*Portulacaceae*).
Род насчитывает примерно 50 видов, распространенных на всех континентах. В СССР 3 вида; все они — мелкие водные, болотные и береговые растения.
- Цветки иного строения; чашечка с хорошо заметными зубчиками или чашелистиками совершенно свободные; лепестки свободные, мелкие, нередко опадающие 55
55. Цветки в длинных пазушных кистях, голубые или бледно-розовые; венчик спайнолепестный, с короткой трубкой и плоским отгибом из 4 неравных долей; тычинок 2. Род *Вероника* (*Veronica* L.). Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 168, табл. 131.
- Цветки в укороченных соцветиях или одиночные в пазухах листьев, иной окраски 56
56. Листья, суженные в черешок, собраны в розетки, из которых выходят стелющиеся побеги, образующие новые розетки; цветки одиночные, на длинных цветоножках; чашечка 5-зубчатая. Род *Лужница* (*Limosella* L.). Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*) (см. ступень 43).
- Листья не собранные в розетку, супротивные, очень редко в отдельных узлах по 3 в мутовке; цветки сидячие или на коротких цветоножках 57
57. Цветки мелкие, белые или розоватые, одиночные в пазухах листьев, широко раскрытые; чашечка из 2—5 чашелистиков; лепестков (2)3—5; тычинок 2—10; пестик с верхней шаровидной или сплюснутой сверху 2—6-гвездной завязью, 2—6 столбиками и головчатыми рыльцами; листья с очень мелкими пленчатыми прилистниками. Сем. **Новойничковые** (*Elatinaceae*) (см. ступень 43).
- Цветки иного строения; чашелистиков всегда больше 2; чашечка колокольчатая, а если иной формы, то завязь нижняя 58
58. Завязь верхняя. Сем. **Дербяшниковые** (*Lythraceae*), т. 2, стр. 32, табл. 89.
- Завязь нижняя. Род *Людвигия* (*Ludwigia* L.). Сем. **Кипрейные** (*Onagraceae*), т. 2, стр. 34, рис. 161.
- 59 (44). Листья гребневидно перисторассеченные, мутовчатые 60
- Листья иного строения 61
60. Цветки крупные, около 1 см в диаметре, обоеполые; чашечка глубокопятираздельная; венчик спайнолепестный, с почти плоским белым 5-раздельным отгибом; тычинок 5; плод — шаровидная коробочка. Род *Турча* (*Hottonia* L.). Сем. **Первоцветные** (*Primulaceae*), т. 2, стр. 105, табл. 106.
- Цветки мелкие, однополые; чашелистиков и лепестков по 4; тычинок 6—8; плод дробный, распадающийся на 4 односемянные части. Сем. **Саломонниковые** (*Haloragaceae*), т. 2, стр. 37, табл. 89.
- 61 (59). Соцветие — сложный зонтик из мелких белых цветков; плод дробный, распадающийся на 2 односемянные части. Сем. **Зонтичные** (*Umbelliferae*), т. 2, стр. 40, табл. 91—102, рис. 163—184.
- Соцветие и плод иного строения 62
62. Соцветие — кисть из мелких желтых цветков; чашелистиков и лепестков по 4; тычинок 6; плод — почти шаровидный стручок. Род *Жерушник* (*Rorippa* Scop.). Сем. **Крестоцветные** (*Cruciferae*), т. 1, стр. 416, рис. 140.

- Соцветие, цветок и плод иного строения 63
- 63. Листья очередные, мягкие, с цельнокрайными конечными сегментами; цветки одиночные или в очень рыхлых соцветиях, на длинных цветоножках, возвышающиеся над водой, обоюполые; околоцветник двойной, с белым или желтым венчиком из 5 лепестков. Некоторые виды рода *Лютик* (*Ranunculus* L.). Сем. **Лютиковые** (*Ranunculaceae*), т. 1, стр. 393, табл. 49, 50.
- Листья мутовчатые, жесткие, с хрящеватозубчатыми сегментами; цветки одиночные в пазухах листьев, погруженные в воду, однополые; околоцветник простой, невзрачный. Сем. **Роголистниковые** (*Ceratophyllaceae*), т. 1, стр. 377, табл. 39.
- 64 (19). Цветки без околоцветника или с видоизмененным околоцветником в виде пленок, чешуй, волосков, щетинок 65
- Цветки с двойным околоцветником, или околоцветник простой, щетинковидный либо чашечковидный 77
- 65. Цветки однополые, без околоцветника, но собранные вместе (один женский и вокруг него до 15 мужских) и окруженные общей сростнолистной колокольчатой оберткой, так что соцветие выглядит словно один обоюполый цветок; обертка по краю с 4—5 овальными или сердцевидными желтовато-зелеными железами, выделяющими нектар; мужской цветок на одной тычинке; женский цветок на длинной ножке, из одного пестика с 3-гнездной завязью, столбиком и тремя 2-раздельными рыльцами; все части растения содержат белый млечный сок, выступаящий при поранении. Род *Молочай* (*Euphorbia* L.). Сем. **Молочайные** (*Euphorbiaceae*), т. 2, стр. 19, табл. 85.
- Цветки и соцветия иного строения; ни листочки околоцветника, ни листочки обертки соцветия не несут плоских нектарных железок; растения без белого млечного сока 66
- 66. Листья, по крайней мере прикорневые, с удлинненными расширениями влагалищами; мелкие однополые или обоюполые цветки собраны в плотные соцветия — колоски, початки или головки 67
- Листья без влагалищ; соцветия иного строения 71
- 67. Цветки в небольших компактных колосках, часто образующих в совокупности сложные соцветия 68
- Цветки в початках или шаровидных головках 69
- 68. Стебель цилиндрический или несколько сплюснутый, с плотными вздутыми узлами и обычно полыми междоузлиями; листья двурядные, обычно с пленчатым язычком в месте перехода влагалища в пластинку; каждый колосок при основании одет обычно 2 колосковыми чешуями (реже колосковых чешуй одна, 3, 4 или нет совсем), а цветок — 2 цветковыми чешуями (реже одной, 3 или 4); околоцветник в виде трудно различимых пленок, скрытых под цветковыми чешуями; плод — зерновка, иногда с прирастающими к ней цветковыми чешуями. Сем. **Злаки** (*Gramineae*), т. 1, стр. 207, табл. 5—7, рис. 85—102.
- Стебель трехгранный или цилиндрический, без узлов; листья, как правило, 3-рядные, обычно без язычка; каждый цветок в пазухе пленчатой кроющей чешуи, без околоцветника или с околоцветником из щетинок или волосков, нередко разрастающихся при плоде; у некоторых (род *Осока* — *Carex*) на месте околоцветника развит б. м. вздутый мешочек, заключающий внутри нестиг; плод — орешек, иногда с летучкой из волосков. Сем. **Осоковые** (*Cyperaceae*), т. 1, стр. 254, табл. 8, 9, рис. 103—112.

- 69 (67). Цветки обоеполые или однополые, тесно сближенные на разросшейся мясистой оси соцветия и образующие верхушечное соцветие — початок; соцветие окружено крупным и часто яркоокрашенным кроющим листом (покрывалом), или же покрывало в виде длинного зеленого мечевидного листа составляет непосредственное продолжение стебля, а соцветие сдвинуто в сторону и кажется боковым. Сем. **Ароидные** (*Araceae*), т. 1, стр. 275, табл. 10, 11, рис. 113.
- Соцветие многого строения — головка или початок, но без общего кроющего листа при основании 70
70. Цветки однополые, очень мелкие, с околоцветником из тонких волосков, собранные в толстые цилиндрические початки (на вершине стебля мужской, а под ним женский). Сем. **Рогозовые** (*Typhaceae*), т. 1, стр. 191, табл. 3, рис. 76.
- Цветки однополые, в шаровидных головках, из которых верхние на стебле и его ветвях состоят из мужских цветков, а нижние — из женских; околоцветник из 3—6 мелких пленчатых чешуек. Сем. **Ежеголовковые** (*Sparganaceae*), т. 1, стр. 192, табл. 3, рис. 77.
- 71 (66). Листья мутовчатые, обычно не менее 4 в узле; цветки одиночные в пазухах листьев, без околоцветника, обоеполые, с одним пестиком и одной тычинкой, которая кажется прикрепленной по вершине завязи. Сем. **Хвостниковые** (*Pipturidaceae*), т. 2, стр. 39, табл. 89.
- Листья не мутовчатые; цветки многого строения 72
72. Цветки обоеполые или однополые, с одной тычинкой 73
- Тычинок не менее 2 74
73. Листья очень мелкие, пазушные, без околоцветника, обычно с 2 перепечатными прицветниками; пестик с 2—4 гнездовой 4 крылой завязью; плод распадается на 4 односемянных орешка. Сем. **Болотниковые** (*Callitricheaceae*).
- В семействе один род — **Болотник** (*Callitriche* L.), распространенный почти по всему земному шару. Содержит около 25 видов, обитающих в водоемах и сырых местах. Листья супротивные, но верхние обычно сближены и образуют как бы розетку, плавающую на воде или лежащую на сыром грунте. В СССР 10 видов.
- Цветки обоеполые или однополые, одиночные пазушные или собранные в соцветия; пестик и плод многого строения. Сем. **Маревые** (*Chenopodiaceae*), т. 1, стр. 332, табл. 30, рис. 124—128.
- 74 (72). Цветки без околоцветника, обоеполые; тычинок 3; соцветия удлинненные, колосовидные или кистевидные 75
- Цветки обоеполые, с околоцветником, или однополые, и тогда женские нередко без околоцветника, а мужские с околоцветником; тычинок 1—6 76
75. Листья очередные, черешковые, с сердцевидным основанием; рылец 3; плод — многосемянная коробочка. Сем. **Зауруровые** (*Saururaceae*).
- 6 видов, распространенных в Азии и Северной Америке. В СССР один вид, занесенный на Черноморское побережье Кавказа из Китая, — **гутунния сердцевидная** (*Houttuynia cordata* Thunb.).
- Листья супротивные или мутовчатые; рылец одно; плод — зеленоватая костянка. Сем. **Хлорантовые** (*Chloranthaceae*).
- Около 75 видов. Преимущественно тропическое и субтропическое

- семейство. В СССР на Дальнем Востоке встречаются 2 вида рода *Зеленоцвет* (*Chloranthus* Sw.).
- 76 (74). Листья простые, б. ч. очередные, без прилистников, цельные, иногда пленчатые или незаметные; цветки мелкие, обоюднолы или однополые, часто сгруппированные в клубочки, которые в свою очередь собраны в колосовидные или метельчатые соцветия; нередко цветки одиночные в пазухах листьев или в укороченных назушных соцветиях; околоцветник из 1—5 листочков, нередко б. м. спаянных между собой (часто в женских цветках околоцветника нет); тычинок 1—5; пестик один, с 1—4 рыльцами и одногнездной завязью; плод односемянный. Сем. *Маревые* (*Chenopodiaceae*), т. 1, стр. 332, табл. 30, рис. 124—128.
- Листья пальчатолопастные или пальчатосложные; цветки однополые (растения обычно двудомные); мужские цветки с 5 листочками околоцветника и 5 тычинками, в метельчатых соцветиях; женские цветки с околоцветником в виде оторочки при основании пестика, в кистях или головках. Сем. *Коноплевые* (*Cannabaceae*), т. 1, стр. 316, рис. 116.
- 77 (64). Тычинок в цветке не менее 12, часто они многочисленны, в определенном числе 78
- Тычинок менее 12 100
78. Крупное водное растение; листья, возвышающиеся над водой, очень крупные, до 50 см в диаметре, щитовидные, на торчащих прямых черешках; цветки одиночные, до 20 см в диаметре, с многочисленными розовыми лепестками; тычинок много; многочисленные свободные лепестки располагаются в углублениях широкого обратноконического цветоложа, разрастающегося и высыхающего при плоде. Сем. *Лотосовые* (*Nelumbonaceae*), т. 1, стр. 373, табл. 37.
- Цветок и плод иного строения; листья не щитовидные или если щитовидные, то более мелкие и растения обычно ньющиеся 79
79. Нити тычинок срослись в общую длинную трубку, плотно охватывающую также сросшиеся между собой столбики; чашечка часто с подчашием; листья обыкновенно пальчатолопастные или пальчатораздельные. Сем. *Мальвовые* (*Malvaceae*), т. 2, стр. 22, табл. 86, 87.
- Тычинки свободные или нити их срослись лишь в самом основании 80
80. Завязь вынесена высоко над цветоложем на длинной тонкой ножке, удлиняющейся при плоде. Многолетние растения с лежащими стеблями, шиповидными прилистниками и крупными цветками. Род *Канерсы* (*Carraris* L.). Сем. *Канерсовые* (*Carraraceae*), т. 1, стр. 409, табл. 35.
- Завязь сидячая или на очень короткой, едва заметной ножке; совокупность признаков иная 81
81. Цветок резко неправильный, с одной плоскостью симметрии . . . 82
- Цветок правильный или почти правильный, с несколькими (не менее 2) плоскостями симметрии 83
82. Цветки мелкие; чашелистиков и лепестков по 2—8; верхние лепестки крупнее нижних, глубокораздельные, с 3—11 долями; цветок с односторонним выростом — подпестичным диском; завязь на верхушке незамкнутой; плод — открытая на верхушке коробочка. Сем. *Резедовые* (*Resedaceae*), т. 1, стр. 435, табл. 60.
- Цветки крупные; чашелистики крупнее лепестков, окрашенные, лепестковидные, один из них превращен в шпорец или пленку; лепестки б. м. скрытые в крупной венчиковидной чашечке, обычно сильно впадоизмененные и превращенные в нектарники; подпестичного диска нет;

- пестиков 1—5, замкнутых на верхушке; плод — листовка (если пестик один) или многолистовка (если их несколько). Сем. **Лютиковые** (*Ranunculaceae*), т. 1, стр. 379, табл. 41—51.
- 83 (81). Пестиков в цветке несколько или много 84
- Пестик один 89
84. Листья с прилистниками; тычинки (и лепестки, если они есть) обычно прикрепляются у основания чашелистников к верхнему краю блонди-видного или чашевидно углубленного гинантия на некотором расстоянии от места прикрепления пестиков; чашечка из 4—6 чашелистников, часто с подчашием; плодики односемянные, нескрывающиеся. Сем. **Розоцветные** (*Rosaceae*), т. 1, стр. 446, табл. 64—70, рис. 156.
- Листья без прилистников; подчашия нет 85
85. Цветки крупные; чашелистики б. м. кожистые; тычинки у основания сросшиеся в утолщенное мясистое кольцо (диск), к которому прикрепляется плод — крупная кожисто-мясистая многолистовка. Сем. **Пионовые** (*Paeoniaceae*), т. 1, стр. 377, табл. 40.
- Цветки более мелкие; чашелистики не кожистые; тычинки свободные, мясистого диска нет 86
86. Листья толстые, мясистые, очередные, супротивные или мутовчатые, иногда образующие плотную, часто шаровидную прикорневую розетку; чашелистников и лепестков по 5—20; тычинок вдвое больше, чем лепестков; пестики при основании срастаются с крохотными чешуйками-нектарниками. Сем. **Толстянковые** (*Crassulaceae*), т. 1, стр. 437, табл. 61—62.
- Листья не мясистые, никогда не образуют шаровидных прикорневых розеток; пестики без нектарных чешуек при основании 87
87. Цветки однополые, мелкие, в нижней, мужской в верхней части соцветия; чашелистников и лепестков по 3. Род **Стрелодиск** (*Sagittaria* L.). Сем. **Частуховые** (*Alismaceae*), т. 1, стр. 201, табл. 4.
- Цветки обоеполые, а если однополые, то растения двудомные; чашелистников и лепестков или лепесточков простого околоцветника более чем по 3 88
88. Цветки однополые (растения двудомные), мелкие, в колосовидных кистях, в свою очередь собранных в метелки; имеется небольшой гинантий. Род **Волжанка** (*Ajuncus* Schaeff.). Сем. **Розоцветные** (*Rosaceae*), т. 1, стр. 447, табл. 69.
- Цветки обоеполые; соцветие много стронное; гинантия нет. Сем. **Лютиковые** (*Ranunculaceae*), т. 1, стр. 379, табл. 41—51.
- 89 (83). Вьющиеся многолетники со щитовидными листьями с пальчатым жилкованием; цветки однополые. Сем. **Луносемениковые** (*Menispermaceae*), т. 1, стр. 402, табл. 52.
- Растения не вьющиеся; листья не щитовидные 90
90. Цветок с гинантием, внешне напоминающим спайнолистную чашечку; по верхнему краю гинантия прикрепляются чашелистики с дополнительными зубчиками между ними и 4—6 лепестков (иногда недоразвитых); плод — многосемянная коробочка, вскрывающаяся 2 створками. Сем. **Дербенинковые** (*Lythraceae*), т. 2, стр. 32, табл. 89.
- Гинантия нет; чашечка иного строения 91
91. Околоцветник двойной (чашелистики нередко рано опадающие, но заметны по крайней мере в бутоне) 92
- Околоцветник простой 97
92. Листья супротивные или (очень редко) мутовчатые, обычно с просветивающимися точечными железками, по краю нередко с черными желез-

- ками; тычинки обыкновенно сросшиеся основаниями нитей в 3—5 пучков, чередующихся с лепестками. Сем. **Зеробойные** (*Guttiferae*), т. 2, стр. 25, табл. 87.
- Листья без железок; тычинки не сросшиеся в пучки 93
93. Столбики свободные, в числе 3—5; тычинки свободные или сросшиеся основаниями нитей в 5 пучков, противолежащих лепесткам. Сем. **Гребенниковые** (*Tamaricaceae*).
- В семействе около 120 видов, по преимуществу небольшие деревья или кустарники с мелкими листьями, распространившиеся главным образом на засоленных почвах в засушливых районах Евразии. В СССР около 50 видов, все в южных районах. Большинство видов принадлежит к роду *Гребенник* (*Tamarix* L.); травянистые растения и полукустарники встречаются в роде *Ремюрия* (*Reaumuria* Hasselq. ex L.).
- Столбик один или рыльца сидячие; тычинки свободные 94
94. Чашелистиков 5, по из них 2 паружных пазухом мельче 3 внутренних; плод — коробочка, вскрывающаяся не менее чем 3 створками. Сем. **Заданниковые** (*Cistaceae*), т. 2, стр. 27, табл. 87.
- Чашечка из 5 равных чашелистиков или чашелистиков всего 2 . . . 95
95. Чашелистиков 5; тычинок 15; плод — 3-гнездная коробочка или мясистая 3-гнездная ягода. Сем. **Царнолистниковые** (*Zygophyllaceae*), т. 2, стр. 12, табл. 83, рис. 160.
- Чашечка из 2 чашелистиков, свободных или б. м. сросшихся, опадающая до или после цветения 96
96. Чашечка из 2 свободных чашелистиков, опадающая до цветения; лепестков 4; листья не мясистые; плод — коробочка, либо стручковидная, вскрывающаяся 2 (реже 3—6) створками, либо б. м. вздутая, вскрывающаяся дырочками у верхушки. Сем. **Маковые** (*Papaveraceae*), т. 1, стр. 402, табл. 53, 54.
- Чашечка из 2 сросшихся чашелистиков; лепестков 5 (редко 4 или 6); листья мясистые; плод — коробочка, вскрывающаяся поперечной трещиной. Род *Портулак* (*Portulaca* L.). Сем. **Портулаковые** (*Portulacaceae*).
- Род содержит до 200 видов, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках. В южных районах СССР на песчаных отмелях и всевозможных сорных местах встречается *портулак огородный* (*Portulaca oleracea* L.).
- 97 (91). Цветки обоюдопальные 98
- Цветки однополые 99
98. Цветки в удлинённых листьях, превышающих листья; плод сочный, ягодообразный. Высокие многолетние растения. Сем. **Лаконосные** (*Phytolaccaceae*).
- Тропическое и субтропическое семейство, представители которого особенно многочисленны в Америке. 120 видов. В СССР, на Кавказе, встречается занесенный из Северной Америки *лаконос американский* (*Phytolacca americana* L.).
- Цветки одностолбчатые в пазухах листьев; плод — сухая 3—5-гнездная коробочка. Небольшие однолетние растения. Сем. **Аизовые** (*Aizoaceae*).
- Около 2500 видов, распространенных главным образом в засушливых районах тропиков и субтропиков. В СССР 3 вида: 2 на Кавказе и один в южных районах Европейской части, в Казахстане, на юге Западной Сибири.

- 99 (97). Околоцветник сростнолистный, трубчато-булавовидный, 2—4-зубчатый; завязь нижняя; плод — костянка. Сем. **Телигоновые** (*Theligonaceae*).

В семействе всего один род *Телигонум* (*Theligonum* L.) с 3 видами, распространенный на юге Европы и в Азии. В СССР (Крым) встречается *телигонум диокрамба* (*Theligonum diocrambe* L.).

- Листочки околоцветника свободные или срастаются лишь в самом основании; завязь верхняя; плод — чаще всего 3-гнездная коробочка. Сем. **Молочайные** (*Euphorbiaceae*), т. 2, стр. 18, табл. 85.
- 100 (77). Венчик или простой околоцветник правильный или почти правильный, имеющий не менее 2 плоскостей симметрии 101
- Венчик или простой околоцветник неправильный 227
- 101. Завязь верхняя (свободная, не сросшаяся с другими частями цветка и обычно заметная при рассмотрении цветка сверху) 102
- Завязь нижняя или полунижняя 203
- 102. Плотоядное болотное растение с розеткой распростертых или торчащих из мохового ковра длинночерешковых листьев, усаженных клейкими стебельчатыми железистыми волосками; с помощью этих волосков листья захватывают мелких насекомых; цветопосыльный стебель безлиственный; цветки в верхушечном соцветии; чашелистиков, лепестков и тычинок по 5; плод — коробочка. Род **Роснянка** (*Drosera* L.). Сем. **Роснянковые** (*Droseraceae*), т. 1, стр. 437, табл. 25.
- Растения не плотоядные; листья иного строения, без клейких стебельчатых волосков 103
- 103. Венчик из свободных лепестков или простой околоцветник из свободных листочков 104
- Венчик срастоплестный (или простой околоцветник срастоплестный) 173
- 104. Пестиков в цветке несколько — от 2 до многих, часто они в неопределенном числе 105
- Пестик один 113
- 105. Листья с прилистниками; чашечка обычно с подчапием, число листочков которого равно числу чашелистиков; плод из б. м. многочисленных вскрывающихся односемянных плодиков. Сем. **Розоцветные** (*Rosaceae*), т. 1, стр. 446, табл. 64—70, рис. 156.
- Листья без прилистников; подчашие нет 106
- 106. Плодики — односемянные вскрывающиеся орешки 107
- Плодики б. м. многосемянные, вскрывающиеся 108
- 107. Пестики (и плодики) расположены правильным кольцом; цветоложе плоское; тычинок 6. Сем. **Частуховые** (*Alismataceae*), т. 1, стр. 200, табл. 4.
- Пестики (и плодики) расположены по спирали; цветоложе б. ч. выпуклое, иногда сильно удлиненное; тычинок обычно в большем числе. Сем. **Лютиковые** (*Ranunculaceae*), т. 1, стр. 379, табл. 41—51.
- 108 (106). Листья, а часто и стебли толстые, мясистые; листья очередные или, реже, супротивные, часто образующие плотные прикорневые розетки. Сем. **Толстянковые** (*Crassulaceae*), т. 1, стр. 437, табл. 61, 62.
- Листья не мясистые 109
- 109. Маленькие (до 5—6 см) однолетние растения, обитающие на сырых отмелях и влажных местах; листья супротивные; чашелистиков, лепест-

ков, тычинок и пестиков по 3—4; цветки очень мелкие, верхушечные или пазушные. Род *Тиллея* (*Tillaea* L.). Сем. **Толстянковые** (*Crassulaceae*).

Небольшой род, представленный в СССР 3 видами.

- Более крупные, обычно многолетние растения с очередными листьями 110
- 110. Листья узкие, линейные 111
- Листья иной формы 112
- 111. Все листья прикорневые, линейно-мечевидные, внизу часто трехгранные; соцветие зонтиковидное; цветок крупный, 1,5—2,5 см в диаметре; тычинок 9; пестиков 6, срастающихся лишь в самом основании. Сем. **Сусаковые** (*Vitaceae*), т. 1, стр. 201, табл. 4.
- Стебель олистственный; цветки в редкой кисти, немногочисленные, более мелкие; тычинок 6; пестиков 6, ч. 3, заметно срастающихся в нижней части. Сем. **Шейхериевые** (*Scheuchzeriaceae*), т. 1, стр. 199, рис. 80.
- 112 (110). Пестики и плодики многочисленные (не менее 10), совершенно свободные; лепестки в виде воршковидных глубоких нектарников, короче чашелистиков; гинантия пест. Однолетние или двулетние растения. Род *Лептопирум* (*Leptopyrum* Rchb.). Сем. **Лютиковые** (*Ranunculaceae*), т. 1, стр. 382, табл. 41.
- Пестиков 2, редко 3, сросшихся в основании; лепестки не превращены в нектарники; имеется небольшой блуждающий гинантий. Многолетники. Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63, рис. 155.
- 113 (104). В пазухе листа при его основании раструб из межчерепковых прилистников, имеющий вид цельной, подрезанной, или 6-м. разорванной пленчатой, часто реснитчатой трубки; цветки обоеполые или однополые; околоцветник из 4—6 листочков в одном или двух кругах; тычинок 4—9; плод — орешек. Сем. **Гречишные** (*Polygonaceae*), т. 1, стр. 321, табл. 26—29, рис. 117—123.
- Раструба нет 114
- 114. Цветок с 6-м. хорошо выраженным гинантием в виде чаши или бокала, по краю которого прикрепляются чашелистики и лепестки или листочки простого околоцветника 115
- Гинантия нет, чашелистики и лепестки или листочки простого околоцветника прикрепляются к цветоложу 121
- 115. Между чашелистиками развиты дополнительные зубчики в равном с чашелистиками числе, или простой (вследствие исчезновения лепестков) околоцветник кажется 2-круговым, так как развито подчашие . . . 116
- Ни подчашия, ни дополнительных зубчиков между чашелистиками нет 117
- 116. Околоцветник представлен чашечкой с подчашием; чашелистиков и листочков подчашия по 4 (редко по 5); листья пальчатолопастные, пальчатораздельные или пальчаторассеченные; столбик прикрепляется у основания завязи; плод — орешек. Сем. **Розоцветные** (*Rosaceae*), т. 1, стр. 446, табл. 64—70, рис. 156.
- Околоцветник двойной или, вследствие исчезновения лепестков, представлен чашечкой с зубчиками между чашелистиками; листья иной формы; столбик верхушечный; плод — коробочка. Сем. **Дербенниковые** (*Lythraceae*), т. 2, стр. 32, табл. 89.
- 117 (115). Листья супротивные или мутовчатые. Сем. **Дербенниковые** (*Lythraceae*), т. 2, стр. 32, табл. 89.

- Листья очередные, иногда в прикорневых розетках 118
118. Околоцветник двойной 119
- Околоцветник простой, чаще венчиковидный 120
119. Гинангий колокольчатый, покрытый снаружи многочисленными крюч-
ковидными щетинками, твердеющими при плоде; цветки в длинных
колосовидных кистях; листья перистые. Род Репешок (*Agri-
monia* L.). Сем. Розоцветные (*Rosaceae*), т. 1, стр. 461, табл. 69.
- Гинангий иной формы, иногда не скрывающий полностью завязи
и плодики, без крючковидных щетинок; листья обычно не перистые.
Сем. Камнеложковые (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63,
рис. 153.
- 120 (118). Листья цельные, цельнокрайные. Сем. Волчниковые (*Thyme-
laeaceae*).
- Около 650 видов, распространенных почти по всему земному
шару. Преимущественно кустарники и деревья. В СССР око-
ло 40 видов.
- Листья непарноперистые. Сем. Розоцветные (*Rosaceae*), т. 1,
стр. 446, табл. 64—70, рис. 156.
- 121 (114). Околоцветник двойной 122
- Околоцветник простой, венчиковидный или чашечковидный, если же
двойной, то чашелистики по размерам, форме и окраске почти не от-
личаются от лепестков 156
122. 5 тычинок чередуются с 5 крупными пальчатораздельными стамино-
диями, обычно несущими прозрачные железки на концах долек; цветки
верхушечные, одиночные; стеблевых листьев 1—2 или все листья при-
корневые. Сем. Белозоровые (*Parnassiaceae*), т. 1, стр. 446, табл. 62.
- Стаминодий между тычинками вет или они иной формы, не пальчато-
раздельные и не несут прозрачных железок по краю 123
123. Цветок с 4 чашелистиками, 4 лепестками, 6 тычинками (из которых
2 короче остальных) и цельным нестиком; плод — стручок или
стручков. б. ч. раскрывающийся 2 опадающими створками, с пленча-
той перегородкой внутри; реже плод членистый или нескрываю-
щийся, орешковидный. Сем. Крестоцветные (*Cruciferae*), т. 1,
стр. 410, табл. 56—60, рис. 135—153.
- Цветок и плод иного строения 124
124. Чашелистики в числе 2, свободные или б. м. сросшиеся 125
- Чашелистиков не менее 3 127
125. Лепестки в числе 4, по 2 в 2 круга, наружные оба при основании с рез-
ким мешковидным издуплением; тычинок 2, на верхушке 3-раздельных
и несущих 3 пыльника. Род Дикентра (*Dicentra* Boreckh.
et Schind. Boreckh.). Сем. Димянковые (*Fumariaceae*), т. 1,
стр. 408, табл. 54.
- Лепестки без мешковидных издуплений при основании; тычинок 4 или 5,
строение их иное 126
126. Листья дважды или трижды перисторассеченные; лепестков 4, в 2 кру-
гах, внутренние отличаются от наружных; тычинок 4; плод — стручко-
видная коробочка. Род Гликоум (*Pursegott* L.). Сем. Маковые
(*Papaveraceae*).

Род содержит свыше 15 видов; распространен от Средиземно-
морья до Западного Китая. В СССР 6 видов: на юге Европейской
части, на Кавказе, Алтае, в Южной Сибири, Казахстане и Сред-
ней Азии.

- Листья цельные; лепестков 6, ч. 5, редко 4—9; тычинок 3—15; плод — коробочка. Сем. **Портулаковые** (*Portulacaceae*) (см. ступень 182).
- 127 (124). Листья щитовидные, с пальчатым жилкованием 128
- Листья не щитовидные 129
- 128. Выходящие растения с равномерно одностебельным стеблем; листья с 3 или 5 острыми лопастями; цветки однополые; чашелистики резко отличаются по форме от лепестков. Сем. **Луносемянниковые** (*Menispermaceae*), т. 1, стр. 402, табл. 52.
- Растения не выходящие; стеблевые листья в числе 2, округло-почковидные, глубокоудовластные; цветки обоеполые; чашелистики лишь незначительно отличаются от лепестков. Род **Двулистник** (*Diphylleia* Michx.). Сем. **Барбарисовые** (*Berberidaceae*).
Род содержит 3 вида, распространенных на советском Дальнем Востоке, в Китае, Японии и Северной Америке. В СССР только один вид — двулистник Грея (*Diphylleia grayi* Fr. Schmidt).
- 129 (127). Стебель безлистный, с одним верхушечным цветком; все листья прикорневые, длинночерешковые, с пальчатым жилкованием, по краю угловато-выемчатые; чашечка из 4 (редко 3) рано опадающих чашелистиков; лепестков и тычинок обычно по 8; пестик один. Род **Джефферсония** (*Jeffersonia* B. et H.). Сем. **Барбарисовые** (*Berberidaceae*), т. 1, стр. 400, табл. 52.
- Стебель одностебельный, с нормально развитыми или, по крайней мере, черешковидными листьями; листья иной формы; цветки иного строения.
- 130. Чашелистиков и лепестков по 3; тычинок 3 или 6 131
- Чашелистиков и лепестков меньше или, чаще, более 3 133
- 131. Низкорослые кустарнички с густо расположенными очередными или почти мутовчатыми плотными вечнозелеными листьями с завернутыми краями; цветки одиночные, пазушные, мелкие; тычинок 3, стаминодиев нет; плод сочный, ягодообразный, черный или красноватый. Сем. **Шимиевые** (*Empetraceae*), т. 2, стр. 20, табл. 85.
- Травянистые растения; листья плоские, более крупные, не вечнозеленые; тычинок 6, иногда 3 нормальных и 3 недоразвитых, в виде стаминодиев; плод — коробочка 132
- 132. Стеблевые листья в числе 3, крупные, образуют одну мутовку; цветок одиночный, верхушечный; лепестки белые; тычинок 6. Род **Триллиум** (*Trillium* L.). Сем. **Лилейные** (*Liliaceae*), т. 1, стр. 303, табл. 18.
- Листья очередные; цветки на многоцветковых или одноцветковых пазушных цветоносах; лепестки голубые или синие; тычинок 3 и кроме них 3 стаминодия. Сем. **Коммелиновые** (*Commelinaceae*), т. 1, стр. 281, табл. 10.
- 133 (130). Листья простые, цельные 134
- Листья сложные или простые, но тогда 6, м. глубоко расчлененные 148
- 134. Листья супротивные или мутовчатые 135
- Листья очередные, иногда только в местах разветвления стебля мутовчатые, прикорневые нередко в розетке 141
- 135. Листья с небольшими плечатыми прилистниками 136
- Листья без прилистников 137
- 136. Небольшие или очень мелкие водные и болотные однолетние растения с мелкими пазушными цветками; чашелистиков и лепестков по 2—5; тычинок 2—10; пестик с шаровидной или яйцевидной, часто приплюс-

- пугой завязью и 2—6 столбиками, несущими головчатые рыльца; плод — коробочка, вскрывающаяся 2—6 створками. Сем. **Повойничковые** (*Elatinaceae*) (см. ступень 48).
- Сухопутные растения; чашелистиков и лепестков по 5; тычинок 6. ч. 5 или 10, редко 2 или 3; рыльца не утолщены. Сем. **Гвоздичные** (*Caryophyllaceae*), т. 1, стр. 348, табл. 31—36, рис. 129—134.
- 137 (135). Чашечка слайнолистная или кажется слайной благодаря наличию глантин 138
- Чашечка из свободных чашелистиков 140
138. Растения, образующие очень густые дерновинки; листья сближенные, густо расположенные; на листьях заметны ямки, выделяющие известь; цветки розовые, одиночные на концах ветвей, почти сидячие. Виды рода **Камнеломка** (*Saxifraga* L.). Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 442, табл. 63, рис. 155.
- Растения обычно не образуют густых дерновин; листья без выделяющих известь ямок 139
139. Листья мутноватые, реже супротивные; столбик один, вверху разделившийся на 3—4 доли. Сем. **Франкенисовые** (*Frankeniaceae*).
Около 60 видов, свойственных засоленным почвам и распространенных по всем континентам. В южных районах СССР, от Молдавии до Средней Азии и юга Сибири, встречаются 3 вида рода **Франкения** (*Frankenia* L.).
- Листья супротивные, часто попарно сросшиеся основаниями; столбики в числе 2—5, совершенно свободные. Сем. **Гвоздичные** (*Caryophyllaceae*), т. 1, стр. 348, табл. 31—36, рис. 129—134.
- 140 (137). Листья и чашелистики с точечными прозрачными или черными железками; плод — многосемянная коробочка. Сем. **Зверобойные** (*Guttiferae*), т. 2, стр. 25, табл. 87.
- Листья и чашелистики без железок; семена по 1—2 в каждом гнезде коробочки. Род **Лен** (*Linum* L.). Сем. **Льновые** (*Linaceae*), т. 2, стр. 11, табл. 82.
- 141 (134). Плод — 5-гнездная коробочка, вскрывающаяся продольными щелями посередине гнезд; семена очень мелкие, пылевидные. Вечнозеленые растения с 6. м. кожистыми листьями. Сем. **Грушанковые** (*Pyrolaceae*), т. 2, стр. 90, табл. 103.
- Семена более крупные, не пылевидные; растения обычно не вечнозеленые, а если вечнозеленые, то плод иного строения 142
142. Завязь 4 (5)-гнездная, но разделена ложными перегородками на 10 (или 8) гнезд, в каждом из которых развивается по одному семени. Сем. **Льновые** (*Linaceae*), т. 2, стр. 11, табл. 82.
- Пестик иного строения 143
143. Маленькое (3—15 см) сочное однолетнее растение засоленных почв; цветки очень мелкие, около 1 мм в диаметре; чашелистиков, лепестков и тычинок по 3—4; завязь 4-гнездная; плод — коробочка. Род **Тетрадиклис** (*Tetradiclis* Stev. ex Bieb.). Сем. **Нарциссовые** (*Zygophyllaceae*).
- Род содержит один вид — **тетрадиклис толенький** [*Tetradiclis tenella* (Ehrenb.) Litw.], растущий в пустынях и полупустынях на солончаках и солонцах на юге Европейской части СССР, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии.

- Растения обычно более крупные, преимущественно многолетние, с более крупными цветками; цветки иного строения 144
144. Столбик один, с головчатым рыльцем 145
- Столбиков не менее 2, иногда очень коротких, и тогда рыльца вочны сидячие 146
145. Чашелистиков и лепестков до 5; тычинок 10; коробочка 2—5-гнездная, не вскрывающаяся или вскрывающаяся с внутренней стороны гнезд. Сем. **Рутовые** (*Rutaceae*), т. 2, стр. 15, табл. 83.
- Чашелистиков и лепестков по 4; тычинок 4 или 6; плод — стручковидная коробочка. Род **Клемме** (*Cleome* L.). Сем. **Каперсовые** (*Capparidaceae*).
- Род насчитывает до 150 видов; распространен преимущественно в засушливых районах субтропиков. В СССР более 10 видов, причем большая часть в Средней Азии.
- 146 (144). Завязь 5—6, сросшихся при основании или почти до середины в один пестик; столбики короткие, в числе 5—6, с головчатыми рыльцами; лепестки мелкие, зеленые, короче чашелистиков, иногда они отсутствуют. Сем. **Пятичленниковые** (*Penthoraceae*).
- Семейство содержит 3 вида единственного рода **Пятичленник** (*Penthorum* G. G. P. ex L.), распространенного в Восточной Азии и Северной Америке. В СССР на Дальнем Востоке 2 вида.
- Завязь одна, цельная или лишь на верхушке раздваивающаяся, и тогда плод двурогий; столбиков 2, редко 3; лепестки не короче чашелистиков 147
147. Низкорослый (10—25 см) кустарничек с мясистыми ланцетовидными листьями и мелкими цветками в колосовидных ослиственных верхушечных соцветиях; тычинок 7—12; завязь совершенно свободная. Род **Ромюрия** (*Reaumuria* P. A. S. ex L.). Сем. **Гребенчиковые** (*Tamaricaceae*).
- Род содержит более 20 видов, распространенных на каменистых обнажениях и засоленных вочвах от Средиземноморья до Центральной Азии. В СССР (преимущественно в Средней Азии, Казахстане и на Кавказе) около 15 видов.
- Травянистые растения; тычинок 10; завязь б. ч. полунижняя. Сем. **Камисломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63, рис. 155.
- 148 (133). Листья тройчато-сложные 149
- Листья иного строения 150
149. Листочки обратносердцевидные, наверху выемчатые; чашелистиков и лепестков по 5; тычинок 10, из них 5, противолежащие лепесткам, более длинные; столбиков 5; плод — 5-гнездная коробочка. Сем. **Кисличные** (*Oxalidaceae*), т. 2, стр. 9, табл. 82.
- Листочки иной формы, не выемчатые на верхушке; чашелистиков и лепестков по 4; тычинок 4 или 6; столбик один; плод — стручковидная 2-гнездная коробочка; растения б. ч. железистоопушенные. Род **Клемме** (*Cleome* L.). Сем. **Каперсовые** (*Capparidaceae*) (см. ступень 145).
- 150 (148). Листья парноперистосложные, чаще всего об одной паре листочков; чашелистиков и лепестков по 4—5; тычинок 8—10; столбик один, с цельным рыльцем; плод — либо коробочка с 3—5 крыльями, либо дробный, распадающийся на 4—5 частей, колотух, шиловатых или снабженных гребенчато-зубчатыми крыльями. Сем. **Парнолистниковые** (*Zygophyllaceae*), т. 2, стр. 12, табл. 83, рис. 160.

- Листья простые, хотя иногда очень сильно рассеченные, никогда не бывают парноперистосложными 151
151. Лепестки со шпорцами, в числе 4; чашелистики лепестковидные, в числе 8; многолетние растения с однажды или дважды тройчаторассеченными листьями; почти все листья прикорневые, стеблевых всего 1—2. Род *Эпимедиум* (*Epimedium* L.). Сем. **Барбарисовые** (*Berberidaceae*), т. 1, стр. 400, табл. 52.
- Лепестки без шпорцев 152
152. Маленькое (3—15 см) сочное однолетнее растение; цветы очень мелкие, около 1 мм в диаметре; чашелистиков, лепестков и тычинок по 3—4; завязь 4-гнездная; плод — коробочка. Род *Тетрадиклис* (*Tetradiclis* Stev. ex Bieb.). Сем. **Парнолистниковые** (*Zygophyllaceae*) (см. ступень 143).
- Растения обычно более крупные, преимущественно многолетние, с более крупными и иначе устроенными цветками 153
153. Околоцветник 3-членный: чашелистики и лепестки (обычно более мелкие, чем чашелистики) в числе, кратном 3; тычинок 6; пестик один, с цельным рыльцем. Сем. **Барбарисовые** (*Berberidaceae*), т. 1, стр. 400, табл. 52.
- Околоцветник 4-, 5-членный; тычинок 8 или 10, очень редко 4 или 5 154
154. Завязь 5-гнездная, 5-лопастная; столбики длинные, срастающиеся между собой и с центральной колонкой, при созревании разделяющиеся; рылец 5; плод сухой, с 5 односемянными гнездами, отделяющимися при созревании от колонки снизу вверх; листья супротивные, б. ч. пальчаторассеченные. Сем. **Гераниевые** (*Geraniaceae*), т. 2, стр. 7, табл. 81.
- Завязь и плод иного строения; центральной колонки нет, гнезда не отделяются 155
155. Столбики 2 или 3, либо 2 завязи срастаются только при основании или до половины. Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63, рис. 153.
- Столбик один; завязь цельная. Сем. **Рутовые** (*Rutaceae*), т. 2, стр. 15, табл. 83.
- 156 (121). Листья с крупными прилистниками, парноперистые, обычно с 2, реже с одной или 3 парами явственных листочков; плод — 5-угольная коробочка. Мясистые голые растения. Сем. **Парнолистниковые** (*Zygophyllaceae*), т. 2, стр. 12, табл. 83, рис. 160.
- Листья иного строения — цельные, лопастные, раздельные, рассеченные или непарноперистые 157
157. Околоцветник венчиковидный, окрашенный, обычно из 6 листочков, по 3 в двух кругах (реже из 4 листочков, по 2 в двух кругах); тычинок 6 или 4; плод — коробочка или ягода 158
- Околоцветник чашечковидный, зеленый или пленчатый, иногда б. м. яркоокрашенный, но тогда цветков иного строения; плод — не ягода 159
158. Тычиночные нити срастаются при основании с околоцветником; одна из тычинок заметно длиннее остальных. Сем. **Понтедеревые** (*Pontederiaceae*).
- Около 30 видов, свойственных прежде всего тропикам. В СССР на Дальнем Востоке 2 водно-болотных вида из рода *Монохория* (*Monochoria* Presl).
- Тычиночные нити свободные; все тычинки равной длины. Сем. **Лилейные** (*Liliaceae*), т. 1, стр. 285, табл. 12—20.
- 159 (157). Листочков околоцветника 6 160

- Листочков околоцветника меньше 6, чаще всего 5 162
160. Околоцветник пленчатый, из 6 одинаковых листочков; рыльца пестиков Сем. **Ситниковые** (*Juncaceae*), т. 1, стр. 282, рис. 115.
- Околоцветник травянистый, зеленый или желтоватый; обычно наружные его листочки несколько отличаются от внутренних; рыльца сидячие 161
161. Стебель высоко одностебельный; цветки немногочисленные, в очень рыхлых кистях; связник выдается над пыльниками; завязи срастаются только в нижней части; плод — вздутая, обычно 3-гнездная коробочка, гнезда ее раскрывающиеся с внутренней стороны. Сем. **Шейхерцевые** (*Scheuchzeriaceae*), т. 1, стр. 199, рис. 80.
- Стебель безлистный, все листья прикорневые; цветки многочисленные, в длинных кистях; связник не выдается над пыльниками; плод распадающийся на 3 или 6 частей. Сем. **Ситниковидные** (*Juncaginaceae*).
В семействе более 15 видов. Болотные растения, распространенные в умеренных и холодных районах обоих полушарий. В СССР почти повсеместно встречаются 2 вида рода *Тригличин* (*Triglochin* L.).
- 162 (159). Листочки околоцветника в числе 3—5, сухопленчатые, зеленоватые, желтоватые или фиолетово-красные; мелкие однополые или обоеполые цветки скучены в клубочки — пазушные или собранные в свою очередь в б. м. плотные колосовидные, метельчатые или головчатые соцветия; тычинки в числе листочков околоцветника, часто сросшиеся основаниями в пленчатую трубку, чередующиеся с пленчатыми придатками; плод нескрывающийся или скрывающийся поперечной трещиной. Сем. **Амарантовые** (*Amaranthaceae*), т. 1, стр. 347, табл. 30, рис. 128.
- Листочки околоцветника не бывают сухопленчатыми; тычинки свободные, пленчатых придатков между ними нет 163
163. Листья очередные, но сближены по 5—10 в 2—3 удаленных один от другого яруса; цветки мелкие, однополые, в колосовидном соцветии; плод костянковидный. Сем. **Самшитовые** (*Viscaceae*).
Около 60 видов, обитающих преимущественно в тропиках и субтропиках. Главным образом деревья и кустарники. В СССР 4 вида: 3 из них — деревья из рода *Самшит* (*Buxus* L.) и один — дальневосточный полукустарник *пахизандра верхушечная* (*Pachysandra terminalis* Sieb. et Zucc.), признаки которой и указаны в ключе.
- Листорасположение иное 164
164. Плод сочный — ягода или ягодообразный 165
- Плод сухой 166
165. Стебель с одной мутовкой листьев; цветки одиночные, верхушечные; околоцветник из 8 листочков — по 4 в 2 кругах; тычинок 8; вестик с сипенато-черной завязью и 4 сросшимися в основании столбиками. Род **Вороний глаз** (*Paris* L.). Сем. **Лилейные** (*Liliaceae*), т. 1, стр. 302, табл. 20.
- Листья очередные; цветки мелкие, в длинных кистях; околоцветник из 5 розовых или белых листочков; тычинок б. ч. 10; вестик с 10—12 свободными короткими столбиками. Сем. **Лаконосовые** (*Phytolaccaceae*) (см. страницу 98).
- 166 (164). Листья линейные, мутовчатые; листочков околоцветника и

- тычинок по 5; завязь 3-гнездная; рылец 3. Маленькие (3—15 см) однолетние растения. Сем. **Лизовые** (*Aizoaceae*) (см. ступень 98).
- Листья очередные или супротивные 167
167. Плод — малосемянный стручочек, вскрывающийся 2 створками, с плечатой перегородкой, разделяющей гнезда; тычинок 6 или менее, иногда до 2. Сем. **Крестоцветные** (*Cruciferae*), т. 1, стр. 410, табл. 56—60, рис. 135—153.
- Плод иного строения 168
168. 3—5 завязей сростаются при основании или до середины в один пестик; столбики совершенно свободные, толстые, растопыренные, в числе 5—6, с головчатыми рыльцами. Сем. **Пятичленниковые** (*Penthoraceae*) (см. ступень 146).
- Завязь цельная; столбиков не более 2, б. ч. один 169
169. Завязь увенчана железистым диском; околоцветник из 4 накрест расположенных листочков, сростшихся внизу с завязью (завязь полушпильная); тычинок 8 или 4 (только средний цветок в соцветии обычно 5-членный, с 5 листочками околоцветника и 10 тычиночками); плод — одногнездная коробочка, вскрывающаяся 2 створками. Род **Селеночник** (*Chrysosplenium* L.). Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 445, табл. 62.
- Железистого диска на вершине завязи нет; завязь верхняя (исключительно редко полушпильная, но тогда околоцветник из 5 листочков, которыми противостоят 5 тычинок); плод иного строения 170
170. Плод — б. м. многосемянная коробочка, вскрывающаяся зубчиками или створками; листья супротивные, цельные, цельнокрайние, нередко попарно сростшиеся основаниями; тычинок обычно вдвое больше, чем листочков околоцветника. Сем. **Гвоздичные** (*Caryophyllaceae*), т. 1, стр. 348, табл. 31—36, рис. 129—134.
- Плод обычно односемянный, не вскрывающийся; листья супротивные или очередные; тычинок по числу листочков околоцветника, противоположащие им 171
171. Цветки обоюдопные, а если однополые, то либо пестик женского цветка с 2—4 свободными столбиками, либо тычинка в мужском цветке всего одна. Сем. **Маревые** (*Chenopodiaceae*), т. 1, стр. 332, табл. 30, рис. 124—128.
- Цветки однополые, а если (очень редко!) обоюдопные, то столбик один или рыльце сидячее 172
172. Околоцветник мужского цветка из 5 листочков; крупные травянистые ланы в несколько метров длиной с пальчаторасчлененными листьями или же высокие однолетние растения с пальчаторасчлененными листьями без жестких волосков. Сем. **Коноплевые** (*Cannabaceae*), т. 1, стр. 316, рис. 116.
- Околоцветник мужского цветка б. ч. из 2—4 листочков, а если из 5, то прочие признаки растения иные; пьющиеся растения с цельными или пальчаторасчлененными листьями; в последнем случае листья с жесткими волосками. Сем. **Крапивные** (*Urticaceae*), т. 1, стр. 317, рис. 116.
- 173 (103). Мелкие однолетние растения с розеткой линейных прикорневых листьев; безлистные цветоносы несут головчатые соцветия из мелких мужских и женских цветков, окруженные при основании кожистыми листочками обертки; венчик трубчатый, с 2—3 зубцами или лопастями; тычинок 4 или 6. Сем. **Эриокаутоновые** (*Eriocaulaceae*).

Преимущественно тропическое семейство. Содержит до 1200 видов. В СССР на песчаных и илистых побережьях, сырых лугах и полях, в болотах и на рисовых полях встречаются 5 видов рода *Эриокаулон*, или *Шерстестебельник* (*Eriogonum* L.) (один в Средней Азии и 4 на Дальнем Востоке).

- Растения с иной совокупностью признаков; цветки не бывают собраны в головки 174
- 174. Околоцветник простой 175
 - Околоцветник двойной (чашелистики иногда рано опадающие, по заметны по крайней мере в бутоне) 180
- 175. Околоцветник яркоокрашенный, венчиковидный 176
 - Околоцветник чашечковидный 177
- 176. Околоцветник из 6 спайных листочков, обыкновенно 6-зубчатый, без обертки при основании; плод — многосемянная коробочка или ягода; листья очередные. Сем. *Лилейные* (*Liliaceae*), т. 1, стр. 283, табл. 12—20.
 - Околоцветник б. ч. 5-зубчатый (реже 3—6-зубчатый), при основании с оберткой, окружающей один или несколько цветков и напоминающей чашечку; плод — орешек; листья супротивные. Сем. *Никтагиновые* (*Nyctaginaceae*).

Около 300 видов. Преимущественно тропические и субтропические растения. В СССР культивируются как декоративные несколько видов; один из них — *мирабилис ночесветная* [*Mirabilis nyctaginea* (Michx.) McMillan] — встречается иногда как одичавший или сорный в западных районах Украины и Белоруссии.
- 177 (175). Цветки однополые, а если обоеполые, то столбик один или рыльца сидячие. Сем. *Крапивные* (*Urticaceae*), т. 1, стр. 317, рис. 116.
 - Цветки обоеполые, а если однополые, то либо нестиль женского цветка с 2—4 свободными столбиками, либо тычишка в мужском цветке всего одна 178
- 178. Околоцветник до половины 5-раздельный, колокольчатый, сохраняющийся и твердеющий при плоде; тычинок 10, но из них часто лишь 2—5 с нормально развитыми пыльниками; все тычинки прикреплены к утолщенному кольцевому диску в зеве околоцветника; плод — орешек. Род *Дивала* (*Scleranthus* L.). Сем. *Гвоздичные* (*Caryophyllaceae*), т. 1, стр. 357, рис. 129.
 - Околоцветник и плод иного строения; утолщенного кольцевого диска в зеве околоцветника нет; тычинок не более 5 179
- 179. Тычинки прикрепляются между лопастями околоцветника; плод — коробочка, вскрывающаяся 5 створками; низкорослое растение с нарост супротивными мясистыми листьями. Род *Млечник* (*Glaux* L.). Сем. *Первоцветные* (*Primulaceae*).

Единственный вид рода — *млечник приморский* (*Glaux maritima* L.) широко распространен в умеренных и субарктических областях северного полушария. В СССР встречается почти всюду на отмелях, берегах водоемов, солонцах, каменистых местах.

 - Тычинки прикрепляются против лопастей околоцветника; плод иного строения. Сем. *Маревые* (*Cheporodiaceae*), т. 1, стр. 332, табл. 30, рис. 124—128.

- 180 (174). Пестиков несколько, совершенно свободных; плод — многолистовка; растения с мясистыми листьями, а нередко и стеблями. Сем. **Толстянковые** (*Crassulaceae*), т. 1, стр. 437, табл. 61, 62.
- Пестик один, редко их 2, почти свободных, сроставшихся лишь при основании и в верхней части 181
181. Чашечка из 2 свободных или сросшихся чашелистиков 182
- Чашелистиков более 2 183
182. Крупная (до 3 м) лиана; листья трижды тройчаторассеченные, с усиком; чашелистики свободные, при расцветании опадающие (заметы только на молодых бутонах); тычинок 2, каждая из них наверху расчленена на 3 доли, несущих пыльники. Род *Адлумия* (*Adlumia Rafin. ex DC.*). Сем. **Дымянковые** (*Fumariaceae*).
- Род содержит 2 вида, встречающихся в Восточной Азии и Северной Америке. В СССР на Дальнем Востоке распространена *адлумия азиатская* (*Adlumia asiatica O. H. W.*).
- Растения не вьющиеся, невысокие; листья цельные; чашечка 2-раздельная; тычинки либо в числе 3, либо многочисленнее. Сем. **Портулаковые** (*Portulacaceae*).
- Около 500 видов, распространенных преимущественно в субтропиках и странах умеренного климата. Особенно многочисленны в Америке. В СССР более 10 видов, большей частью в арктических и субарктических районах, в Сибири и на Дальнем Востоке.
- 183 (181). Тычинок вдвое больше, чем лепестков 184
- Тычинок столько же, сколько лепестков, или меньше 185
184. Приземистые вечнозеленые кустарнички с линейными или продолговато-линейными листьями шириной до 2 мм; семена мелкие, но не пылевидные. Сем. **Вересковые** (*Ericaceae*), т. 2, стр. 94, табл. 103, 104.
- Вечнозеленые травянистые растения, иногда с древеснеющими в самом основании побегами; листья иной формы, гораздо более широкие; семена очень мелкие, пылевидные. Сем. **Грушанковые** (*Pyrolaceae*), т. 2, стр. 90, табл. 103.
- 185 (183). Венчик пленчатый, с 4 долями отгиба; цветки обычно в густых колосовидных соцветиях, обоюполые или, редко, однополые; тычинок 4, с длинными нитями, обычно далеко выдающимися из венчика; растения б. ч. с розеткой прикорневых листьев, реже листья супротивные. Сем. **Подорожниковые** (*Plantaginaceae*), т. 2, стр. 182, табл. 136.
- Венчик не пленчатый; тычинки обычно не выдаются или лишь немного выдаются из венчика 186
186. Околоцветник простой, б. ч. из 5, реже из 3—6 сросшихся листочков, воронковидный или колокольчатый, но при основании цветка часто развивается обертка из прицветников, напоминающая чашечку, и может показаться, что околоцветник двойной; тычинок 3—6; растение с клубневидно утолщенным корнем и супротивными листьями без прилистников. Сем. **Никтагиновые** (*Nyctaginaceae*) (см. ступень 176).
- При основании цветка нет чашечковидной обертки из прицветников 187
187. Тычинки противостоят долям венчика 188
- Тычинки чередуются с долями венчика, часто в меньшем числе по сравнению с последними 189
188. Столбик один, цельный; плод — многосемянная коробочка. Сем. **Первоцветные** (*Primulaceae*), т. 2, стр. 100, табл. 105, 106.

- Столбик наверху 5-раздельный или столбиков 5; плод односемянный, не вскрывающийся, орешковидный. Сем. **Синчатковые** (*Plumbaginaceae*), т. 2, стр. 108, табл. 107.
- 189 (187). Пестик с 2 завязями, срастающимися при основании и соединенными в верхней части, в области столбика или рыльца . . . 190
- Пестик с одной цельной или лопастной завязью, никогда не кажется, что он состоит из 2 завязей . . . 191
- 190. Тычинки обычно сросшиеся пятнами в трубку; у основания пыльников развиты крупные мясистые придатки, которые образуют вместе 5- или 10-лопастную корону, закрывающую зев венчика; столбики сросшиеся в самом верху; рыльце 5-лопастное. Сем. **Ластовневые** (*Asclepiadaceae*), т. 2, стр. 119, табл. 110.
- Тычиночные нити свободные; короны нет; столбики б. м. свободные; рыльце цельное или 2-лопастное. Сем. **Кутровые** (*Araceae*), т. 2, стр. 117, табл. 110.
- 191 (189). Тычинок меньше, чем долей венчика, обычно 4 (на место пятой тычинки в этом случае может быть заметен стаминодий), 3 или 2 . . . 192
- Тычинки в числе долей венчика . . . 194
- 192. Плод дробный, распадающийся на 4 или 2 орешковидные части 193
- Плод — коробочка, не распадающаяся на части, вскрывающаяся 2 створками. Сем. **Поричниковые** (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 163, табл. 129—134.
- 193. Завязь цельная, столбик выходит из ее верхушки. Сем. **Вербеновые** (*Verbenaceae*).
Крупное семейство (около 2600 видов), распространенное главным образом в тропиках и субтропиках. В СССР 7 родов.
- Завязь 4-лопастная, столбик выходит из промежутка между ее лопастями. Сем. **Губоцветные** (*Labiatae*), т. 2, стр. 136, табл. 117—126.
- 194 (191). Плод дробный, распадающийся на 4, редко на 2 части; столбик б. ч. прикрепляется в углублении между лопастями завязи, реже столбик верхушечный. Сем. **Бураниковые** (*Boraginaceae*), т. 2, стр. 125, табл. 113—116.
- Плод не распадающийся; столбик верхушечный . . . 195
- 195. Низкорослые, распростертые по земле арктические и горные вечнозеленые кустарнички с кожистыми зимующими листьями . . . 196
- Травянистые растения; листья не зимующие . . . 197
- 196. Листья очередные; цветки одиночные на концах ветвей; венчик белый, около 10 мм дл. Сем. **Диантевые** (*Diapensiaceae*), т. 2, стр. 99, табл. 104.
- Листья супротивные; цветки по 2—5 в зонтиковидных кистях на концах ветвей; венчик розовый или белый, более мелкий. Род **Луазелеурия** (*Loiseleuria* Desv. ex Loisel.). Сем. **Вересковые** (*Ericaceae*).
Единственный вид рода, луазелеурия лежащая [*Loiseleuria procumbens* (L.) Desv.], широко распространен в холодных районах и альпийском поясе гор северного полушария; в СССР — по всей Арктике, в горах Сибири и Дальнего Востока, на Кавказе.
- 197 (195). Завязь 3-гвездная, с хрящеватым диском, окружающим ее основание; рылец 3. Сем. **Синюховые** (*Polemoniaceae*), т. 2, стр. 123, табл. 111—112.
- Завязь одностручковая, 2-гвездная или 4-гвездная; рылец одно или 2. 198

198. Цветки в длинных густых безлистных завитках; венчик колокольчатый, 5-лопастной; столбик б. м. глубокодвунадрезанный, с 2 головчатыми рыльцами; коробочка с 4 семенами; листья непарноперистые. Сем. **Водолистниковые** (*Hydrophyllaceae*).
Около 270 видов, преимущественно в Северной Америке. В СССР (главным образом в Европейской части) часто культивируется как хороший медонос и встречается как одичавшее и сорное растение *Фацелия пшмолистная* (*Phacelia tanacetifolia* Benth.).
- Соцветия иного строения или цветки одиночные; столбик цельный. 199
199. Листья супротивные или, очень редко, очередные, но тогда на венчике, при основании его лопастей, развиты одиночные или парные нектарники, окруженные бахромой. Сем. **Горечавковые** (*Gentianaceae*), т. 2, стр. 112, табл. 108, 109.
- Листья очередные (лишь иногда кажутся супротивными из-за смешения); нектарников при основании лопастей венчика нет. 200
200. Плод — ягода или же коробочка, вскрывающаяся либо крыпечкой, либо 4 створками, покрытыми жесткими шипами. Сем. **Пасленовые** (*Solanaceae*), т. 2, стр. 159, табл. 127, 128.
- Плод — коробочка, вскрывающаяся чаще всего 2, реже 3—4 щепиловатыми створками; нередко плод односемянный, нескрывающийся 201
201. Завязь одногнездная, листья тройчатые или цельные с пальчатым жилкованием. Болотные растения. Сем. **Вахтовые** (*Menyanthaceae*), т. 2, стр. 116, табл. 108.
- Завязь 2—4-гнездная, а если одногнездная, то растения вьющиеся или с распластанными стеблями. 202
202. Венчик с очень короткой трубкой и плоским 5-раздельным отгибом; тычиночные нити (все или по крайней мере некоторые) волосистые. Двудетники, реже однолетние или многолетние растения с прямостоячими стеблями. Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 163, табл. 129—134.
- Венчик воронковидный или воронковидно-колокольчатый; тычиночные нити голые; растения обычно вьющиеся или с распластанными стеблями. Сем. **Вьюнковые** (*Convolvulaceae*), т. 2, стр. 120, табл. 111, 112.
- 203 (101). Листочков околоцветника и тычинок по 3, или их число кратно 3. 204
- Листочки околоцветника и тычинки в ином числе, чаще всего их по 5, 4, реже по 2. 208
204. Многолетние травянистые лианы с вьющимися стеблями и подземными корневищами или клубнями; плод — ягода или 3-гнездная коробочка с 3 крыльями. Сем. **Диоскорейные** (*Dioscoreaceae*), т. 1, стр. 306, табл. 20.
- Растения не вьющиеся. 205
205. Листья мутовчатые, б. ч. по 4—6 в мутовке; цветки мелкие; плод дробный, распадающийся на 2 односемянные орешковидные части. Сем. **Мареновые** (*Rubiaceae*), т. 2, стр. 184, рис. 185, 186.
- Листья очередные или супротивные; цветки более крупные; плод не распадающийся на орешковидные части. 206
206. Листья почковидные или сердцевидные, с пальчатым жилкованием; тычинок 12; растения б. ч. с ползучим корневищем; на каждом побеге обычно развиваются всего 2 длинночерешковых листа. Род *Копы-*

- тень (*Asarum* L.). Сем. Кипразоновые (*Aristolochiaceae*), т. 1, стр. 320, табл. 25.
- Листья шпай формы, с параллельным или дуговидным жилкованием; тычинок 3 или 6 207
207. Тычинок 6; соцветие зонтиковидное (или иногда цветок одиночный), прикрытое б. м. пленчатым кроющим листом. Луковичные растения. Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*), т. 1, стр. 303, табл. 21.
- Тычинок 3. Сем. Касатковые (*Iridaceae*), т. 1, стр. 307, табл. 22.
- 208 (203). Цветки однополые (растения двудомные), мелкие, в длинных верхушечных кистях; тычинки в числе 8—11, супротивные; лепестки околоцветника; столбиков 3; плод — коробочка с очень мелкими многочисленными семенами. Голое растение с прямостоячим стеблем до 1 м выс. и крупными пестроперистыми листьями. Сем. Датисковые (*Daliscaceae*), т. 2, стр. 31, табл. 89.
- Цветки обычно обоеполые, а если однополые, то иначе расположенные и с меньшим числом тычинок 209
209. Венчик раздельнолепестный (или простой околоцветник из свободных листочков), хотя иногда развит б. м. длинный трубчатый гипантий, папоминающий спайнолепестный венчик (в этом случае чашелистики прикрепляются по верхнему краю гипантия, а не при основании, как это было бы при спайнолепестном венчике) 210
- Венчик спайнолепестный (или простой околоцветник спайнолистный) 216
210. 2 свободных пестика (из которых часто развивается только один) заключены в бокальчатый гипантий, отчего создается впечатление, что завязь нижняя; гипантий покрыт крючковатыми пестинками, твердеющими при плоде; лепестки желтые; растения с пестроперистыми листьями. Род Реншюк (*Agrimonia* L.). Сем. Розоцветные (*Rosaceae*), т. 1, стр. 461, табл. 69.
- Растения с постоянной нижней или полунижней завязью, т. е. завязь сросшаяся с гипантием, чашелистиками, лепестками и тычинками; совокупность прочих признаков иная 211
211. Тычинок 8 или 10, вдвое больше, чем лепестков 212
- Число тычинок равно числу лепестков или листочков простого околоцветника 213
212. Тычинок 10; пестик с 2 свободными столбиками, завязь полунижняя; плод — коробочка, вскрывающаяся 2 створками, б. ч. на верхушке двурогая; семена без волосистого хохолка. Сем. Камнеломковые (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 444, табл. 62, 63, рис. 155.
- Тычинок 8; столбик цельный, с головчатым или 4-раздельным рыльцем; завязь нижняя; коробочка б. м. удлинённая или длинная, вскрывающаяся 4 створками; семена обычно с волосистым хохолком, реже без него. Сем. Кипрейные (*Onagraceae*), т. 2, стр. 33, табл. 90.
- 213 (211). Чашелистиков, лепестков и тычинок по 2; плод грушевидный, 1-, 2-семянный, не вскрывающийся, покрытый щетинистыми крючковидными волосками. Род Двудельник (*Circaea* L.). Сем. Кипрейные (*Onagraceae*).
- К роду принадлежит 12 видов, распространенных в странах умеренного и холодного климата в северном полушарии. В лесах СССР 6 видов.
- Чашелистиков, лепестков (или листочков простого околоцветника) и тычинок по 4—5 214

214. Лепестков и тычинок по 4; мелкие цветки собраны в головчато-зонтиковидное соцветие, окруженное при основании оберткой из 4 (редко до 6) крупных белых лепестковидных листочков; плоды — ярко-красные мясистые костянки. Некоторые полукустарнички с цельными супротивными или в верхней части стебля сближенными в мутовку листьями. Сем. **Кизильные** (*Cornaceae*), т. 2, стр. 89, табл. 91.
- Лепестков и тычинок по 5; соцветия — сложные зонтики, простые зонтики или головки, часто при основании с оберткой из мелких или крупных травянистых, плеччатых или б. м. яркоокрашенных, но не белых листочков; плод сухой, а если сочный, костяноковидный, то листья пальчатые 215
215. Плод — сочная ярко-красная 2 (редко 1, 3)-семянная костянка; листья пальчатосложные, собранные в число 2—5 в мутовку в верхней части стебля. Сем. **Аралевые** (*Araliaceae*), т. 2, стр. 39, табл. 91.
- Плод сухой, б. ч. дробный; листья б. ч. очередные, очень редко супротивные или мутовчатые, простые, но обычно сильно перисто- или тройчато-многократно рассеченные. Сем. **Зонтичные** (*Umbelliferae*), т. 2, стр. 40, табл. 91—102, рис. 163—184.
- 216 (209). Тычинок вдвое больше, чем лепестков или листочков простого околоцветника 217
- Тычинок столько же, сколько лепестков или листочков простого околоцветника 218
217. Кустарнички с кожистыми (вечнозелеными или опадающими) листьями; цветки одиночные пазушные или в кистях; чашечка из 4—5 чашелистиков; тычинки свободные; звезда пыльников наверху оттянута в рожки, открывающиеся на конце дырочками; связник часто с 2 пильовидными придатками; плод — ягода. Сем. **Брусничные** (*Vacciniaceae*), т. 2, стр. 98, табл. 104.
- Нежное травянистое растение с цветками, собранными на верхушке стебля в маленькую конечную головку; чашечка 2-лопастная; тычинок 10 или 8, попарно сближенных и сросшихся основаниями; пыльники без рожек, вскрывающиеся продольными трещинами; связник без придатков; плод костяноковидный, с 4—5 косточками. Сем. **Адоксовые** (*Adoxaceae*), т. 2, стр. 191, табл. 137.
- 218 (216). Околоцветник простой, с 5-лопастным отгибом; тычинки прикрепляются против лопастей околоцветника, пыльники их свободные. Сем. **Санталовые** (*Santalaceae*).
- Около 400 видов, распространены преимущественно в тропиках и субтропиках, по довольно многочисленным и в странах умеренного климата. В СССР более 20 видов рода *Ленис* (*Thesium* L.) — многолетников, в большинстве своем ведущих полупаразитный образ жизни на корнях других растений.
- Околоцветник двудойной, но чашечка нередко сильно видоизменена или неаметна; тычинки чередуются с лопастями венчика; пыльники нередко слипаются в трубочку, через которую проходит столбик 219
219. Однолетние или многолетние растения с длинными стеблями, б. ч. с простыми или ветвистыми усиками, лазящие или стелющиеся; листья очередные; плод — ягода или тыквина. Сем. **Тыквенные** (*Cucurbitaceae*), т. 2, стр. 197, табл. 140.
- Растения без усиков, не лазящие и обычно не стелющиеся; плод почти всегда сухой (коробочка, семянка или дробный), а если сочный, то листья либо мутовчатые, либо супротивные 220

220. Высокое (до 1,5 м) растение с супротивными непарноперистыми листьями; цветок с 5 мелкими зубцами чашечки, колесовидным 5-раздельным венчиком, 5 тычинками и полусидящей 3-гнездной завязью с 3 сидящими рыльцами; плод — мясистая черная костяшка с 3 косточками. Вид б у з и н а т р а в я н и с т а я (*Sambucus elulus* L.). Сем. **Жимолостные** (*Caprifoliaceae*), т. 2, стр. 190, табл. 137.
- Цветок иного строения; плод сухой, а если (очень редко) мясистый или сочный, то растение с мутовчатыми листьями 221
221. Цветки мелкие, однополые, мужские и женские на одном растении и различно устроенных соцветиях: мужские цветки, с трубчатым 5-зубчатым околоцветником, — в плотных почти шаровидных корзинках, имеющих при основании обертку из нескольких узких листочков; женские цветки, без околоцветника, заключены по 2 в спайнолистную капсуловидную обертку, покрытые прямыми или б. м. крючковидными шипами; при созревании плодов эта обертка разрастается и твердеет и женское соцветие превращается как бы в двусемянный орех. Род **Д у р н и ш н и к** (*Xanthium* L.). Сем. **Сложноцветные** (*Compositae*), т. 2, стр. 216, табл. 145.
- Цветки обоеполые или однополые, но тогда в одном и том же соцветии или в одинаково устроенных соцветиях; обертка, если она есть, не разрастается в виде листоватой капсулы, скрывающей плоды 222
222. Мелкие цветки, сидячие или на очень коротких цветоножках, собраны на концах стебля и ветвей в плотные корзинки или головки, одетые при основании оберткой из крошащихся листьев, так что все соцветие выглядит как один сложный «цветок», а обертка кажется его общей чашечкой; изредка общей обертки нет, но тогда соцветие яйцевидное или шаровидное и цветки в нем обращены не только вверх, но и в стороны и вниз, вплотную прилегают к стеблю. 223
- Цветки одиночные (верхушечные или паушные) или собраны в разнообразные соцветия, то рыхлые, то сравнительно плотные, но всегда лишенные общей обертки 226
223. Мелкие корзинки, состоящие каждая из одного цветка и одетые черешчатými обертками из тонких щетинистых пленок, сгущены в плотную шаровидную головку, не имеющую общей обертки; цветок с трубчатым 5-зубчатым венчиком. Род **М о р д о в и к** (*Echinops* L.). Сем. **Сложноцветные** (*Compositae*), т. 2, стр. 235, табл. 154, рис. 195.
- Соцветия с общей оберткой 224
224. Тычинок 4; пыльники свободные; при основании каждого цветка из сросшихся придатников образуется как бы наружная чашечка, выдающаяся над завязью в виде обычно пленчатой коронки; листья супротивные, попарно сросшиеся основаниями. Сем. **Ворсянковые** (*Dipsacaceae*), т. 2, стр. 194, табл. 139.
- Тычинок 5; пыльники обычно слившиеся в трубку, через которую проходит столбик; цветок без наружной чашечки; листья б. ч. очередные 225
225. Цветки на заметных цветоножках; зубцы чашечки свободные, травянистые, линейные, равные почти половине длины венчика; плод — коробочка с несколькими семенами, вскрывающаяся на верхушке 2 створками. Род **Б у к а ш н и к** (*Jasione* L.). Сем. **Колокольчиковые** (*Campanulaceae*), т. 2, стр. 203, табл. 141.
- Цветки сидячие; чашечка в виде коротких зубчиков или превращена в коронку из волосков или пленок, нередко незаметна вовсе; плод —

- семянки. Сем. **Сложноцветные** (*Compositae*), т. 2, стр. 204, табл. 143—168, рис. 188—204.
- 226 (222). Тычинки прикреплены к венчику и опадают вместе с ним; цветки мелкие; листья обычно мутовчатые, редко супротивные; плод б. ч. дробный, распадающийся на 2 односемянные орешковидные половинки, очень редко — коробочка или ягода. Сем. **Мареновые** (*Rubiaceae*), т. 2, стр. 184, рис. 185, 186.
- Тычинки не прикреплены к венчику; цветки б. ч. крупные; листья очередные или супротивные, лишь очень редко мутовчатые; плод — коробочка. Сем. **Колокольчиковые** (*Campanulaceae*), т. 2, стр. 199, табл. 140—142, рис. 187.
- 227 (100). Завязь верхняя 228
- Завязь нижняя или полунижняя 248
228. Венчик из свободных лепестков, иногда лишь отдельные лепестки вырастают попарно или прирастают к тычиночной трубке . . . 229
- Венчик срастоплестный 239
229. Чашелистиков и лепестков по 3; тычинок 6, но из них вполне развиты только 3 (редко 2), а остальные представляют стаминодии; завязь 3-гнездная; плод — коробочка. Сем. **Коммелиновые** (*Commelinaceae*), т. 1, стр. 284, табл. 10.
- Цветок не бывает 3-членным 230
230. Венчик мотыльковый, из 5 лепестков, верхний из которых называется флагом (парусом), 2 боковых — крыльями или веслами, а 2 нижних, б. м. срастающихся между собой, образуют лодочку, в которой заключены тычинки; тычинок обычно 10, они либо свободны, либо срастаются все 10 или только 9 в тычиночную трубку (очень редко тычинок всего 9 или 5); плод — боб, обычно многосемянный, вскрывающийся, реже разламывающийся на членики, иногда односемянный, орешковидный. Сем. **Бобовые** (*Leguminosae*), т. 1, стр. 463, табл. 74—80, рис. 157—159.
- Венчик не мотыльковый; тычинки свободны или срастаются в тычиночную трубку, но тогда их не более 8 231
231. Чашечка из 5 чашелистиков, из них 2 боковых крупные, крыловидные, лепестковидные, яркоокрашенные; лепестков обычно 3 (реже 5), б. м. сросшихся между собой и с тычиночной трубкой; нижний лепесток лодочковидный, с бахромчато-надрезанной верхушкой; тычинок 8, сросшихся; плод — сплюснутая 2-гнездная коробочка. Сем. **Исходные** (*Polygalaceae*), т. 2, стр. 16, табл. 84.
- Цветок иного строения — во всяком случае, боковые чашелистики не увеличены в виде крыльев, лодочки нет, тычинки в ином числе, тычиночной трубки обычно нет, а если тычинки и срастаются в той или иной мере, то их не 8 232
232. Цветок со шпорцем, который образуется из чашелистиков или лепестков, или один из лепестков резко мешковито вздут при основании 233
- Цветок без шпорцев; лепестки не имеют мешковидных вздутий . . 236
233. Лепестки в числе 4, и 2 круга; один из лепестков имеет шпорец или сильно мешковито вздут при основании; тычинок 2, они глубоко трехраздельные и несут 3 пыльника, из которых обычно только средний 2-гнездный. Сем. **Дымянковые** (*Fumariaceae*), т. 1, стр. 406, табл. 54, 55.
- Лепестков 5; тычинки иного строения, их более 2 234
234. Чашелистики сросшиеся, сочлененные с цветоножкой посредством длинного шпорца; 2 верхних лепестка крупнее 3 нижних; тычинок 10,

- но из них не более 7 с пыльниками. Густоопушенное многолетнее растение с округло-сердцевидными слаболопастными прикорневыми листьями и глубоко 3—6-раздельными стеблевыми. Род *Пеларгония* (*Pelargonium* L'Hérit.). Сем. **Гераниевые** (*Geraniaceae*).
Обширный род (до 250 видов), распространенный преимущественно в тропиках и особенно характерный для Южной Африки. В СССР в Закавказье встречается только *пеларгония* *Эдлинхера* (*Pelargonium endlicherianum* Fenzl). Многие виды разводятся как декоративные и эфирномасличные.
- Чашелистики не сочленены с цветоножкой посредством шпорца; тычинок 5 235
235. Шпорец образован верхним лепестковидным чашелистиком; боковых чашелистиков 2, они мелкие; из 5 лепестков 4 сростаются попарно, так что кажется, будто венчик из 3 лепестков; тычинки без нектарников; завязь 5-гнездная, столбика нет, рыльце сидишее, 5-раздельное; плод — коробочка, вскрывающаяся 5 створками, которые с силой отекаивают от центральной колонки, спирально закручиваются и при этом резко разбрасывают семена. Сем. **Бальзаминовые** (*Balsaminaceae*), т. 2, стр. 21, табл. 85.
- Шпорец образован нижним лепестком; чашелистиков 5; лепестков 5, свободных; 2 из 5 тычинок с удлиненными нектарниками при основании пыльников, вдающимися в шпорец; завязь одногнездная; плод — коробочка, вскрывающаяся 3 створками. Сем. **Фиалковые** (*Violaceae*), т. 2, стр. 28, табл. 88.
- 236 (232). Тычинок 6, из них 4 длиннее остальных; плод — стручок или стручочек. Сем. **Крестоцветные** (*Cruciferae*), т. 1, стр. 410, табл. 56—60, рис. 135—153.
- Тычинок 10, реже 5; плод другого типа 237
237. Завязь б. м. погружена основанием в гипантий и сростается с ним; столбиков 2; плод — 2-гнездная, на верхушке двурогая коробочка. Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63, рис. 155.
- Гипантия нет, завязь совершенно свободная; столбиков один или 5; плод иного строения 238
238. Листья с просвечивающими точечными железками; плод — 5-гнездная коробочка, гнезда вскрываются внутрь. Род *Исценец* (*Dictamnus* L.). Сем. **Рутовые** (*Rutaceae*), т. 2, стр. 16, табл. 83.
- Листья без просвечивающих железок; плод распадается на 5 односемянных частей, вначале остающихся соединенными с центральной колонкой. Сем. **Гераниевые** (*Geraniaceae*), т. 2, стр. 7, табл. 81.
- 239 (228). Тычинок 5; плод дробный, распадающийся на 4 односемянные орешковидные части; соцветие — завиток, удлиненообразно свернутый перед цветением; листья очередные; растение б. ч. с опушением из жестких волосков. Сем. **Бурчаниковые** (*Boraginaceae*), т. 2, стр. 125, табл. 113—116.
- Тычинок 4 или 2; плод нераспадающийся, а если дробный, то листья обычно супротивные или мутовчатые; соцветие иного строения 240
240. Завязь одnogнездная 241
- Завязь 2—4-гнездная 245
241. Тычинок 2. Сем. **Пузырчатковые** (*Lentibulariaceae*), т. 2, стр. 180, табл. 136.
- Тычинок 4 242

242. Плод — многосемянная вскрывающаяся коробочка 243
 — Плод не вскрывающийся, односемянный, орешковидный . . . 244
243. Плод — крупная изогнутая деревянистая коробочка с длинным, клювовидно загнутым внутрь рогом, достигающим 8—10 см дл.; цветки крупные, 4—6,5 см дл. и до 5 см в диаметре; семена до 10 мм дл. Сем. **Мартиниевые** (*Martyniaceae*).
 Примерно 15 видов. Преимущественно тропическое семейство, распространено в Америке. В СССР на юге Европейской части, в Средней Азии и на Кавказе встречается как сорняк занесенная из Нового Света пробосцидеа луйзьянская [*Proboscidea louisiana* (Mill.) Woot. et Standl.].
- Плод — более мелкая коробочка без клювовидных выростов; цветки и семена более мелкие. Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 163, табл. 129—134.
- 244 (242). Однолетние растения; листья супротивные; цветки в редкой кисти. Сем. **Фримовые** (*Phrymaceae*).
 Всего 2—3 вида, распространенных в Восточной Азии и Северной Америке. В широколиственных лесах советского Дальнего Востока встречается фрима тонкокистевая (*Phryma leptostachya* L.).
- Многолетники или полукустарники; листья очередные; соцветия головчатые. Сем. **Шаровищевые** (*Globulariaceae*).
 Около 30 видов, распространенных преимущественно в умеренном и субтропическом поясах Старого Света. В СССР в Крыму и на Кавказе встречаются 2 вида рода Шаровица (*Globularia* L.).
- 245 (246). Завязь образует 4 или, реже, 2 лопасти, из промежутка между которыми выходит столбик; плод дробный, распадается на 4 односемянные орешковидные части; стебель обычно 4-гранный; листья, как правило, супротивные, редко мутовчатые. Сем. **Губцевые** (*Labiatae*), т. 2, стр. 136, табл. 117—126.
- Завязь цельная, столбик отходит от ее верхушки; плод б. ч. коробочка, реже дробный 246
246. Плод распадается на 2 или 4 орешковидные части. Сем. **Вербеновые** (*Verbenaceae*) (см. ступень 193).
- Плод — коробочка, не распадается на части 247
247. Листья перисторассеченные или дважды перисторассеченные, иногда почти пальчаторассеченные; цветки крупные; трубка венчика 20—50 мм дл., отгиб 5-лопастной, с почти равными лопастями; тычинок 4. Многолетние растения. Сем. **Бигнониевые** (*Bignoniaceae*).
 До 800 видов, преимущественно в тропических районах; главным образом деревья, кустарники и лианы. В СССР в Средней Азии и на Дальнем Востоке встречаются 3 вида травянистых бигнониевых. Некоторые бигнониевые разводятся (в основном на юге) как декоративные растения.
- Листья цельные, лопастные или раздельные, иногда рассеченные или дважды рассеченные, но в последнем случае либо венчик двугубый, колокольчатый или шаровидно-кувшиноччатый, либо тычинок всего 2, либо цветки гораздо более мелкие, либо, наконец, растения однолетние. Сем. **Норичниковые** (*Scrophulariaceae*), т. 2, стр. 163, табл. 129—134.

- 248 (227). Цветок с одной или, реже, 2 тычинками, срастающимися со столбиком; околоцветник простой, обычно венчиковидный, из 6 лепестков, один из которых образует губу разнообразных форм и размеров; завязь передко похожа на утолщенную цветоножку, у вполне расцветших цветков скрученная; плод — коробочка, вскрывающаяся 6 щелями; семена очень мелкие, пылевидные. Сем. **Орхидные** (*Orchidaceae*), т. 1, стр. 310, табл. 23, 24.
- Тычинки обычно не сросшиеся со столбиком, а если прирастают к нему, то их 6; околоцветник либо вовсе не имеет губ, либо может быть двугубым или одногубым, но тогда нижняя губа образована 3 сросшимися лепестками, а верхняя — 2, причем верхняя губа может быть недоразвита; завязь не скручена; семена более крупные, не пылевидные.
249. Околоцветник простой, спайнолистный, венчиковидный, в основании резко издутый, с изогнутой трубкой в б. ч. сильно сжатым отгибом; тычинок 6, срастающихся с основанием столбика; плод — коробочка, вскрывающаяся 6 продольными трещинами. Род **Кирказон** (*Aristolochia* L.). Сем. **Кирказоновые** (*Aristolochiaceae*), т. 1, стр. 320, табл. 25.
- Околоцветник б. ч. двойной, а если простой, то иного строения; тычинки свободные, их больше или меньше 6; плод иначе устроенный.
250. Тычинок вдвое больше, чем лепестков 251
- Тычинок столько же, сколько лепестков, или меньше 252
251. Лепестков 5; тычинок 10; завязь полунижняя; плод — двурогая наверху коробочка, вскрывающаяся 2 створками; семена без летучки из волосков. Сем. **Камнеломковые** (*Saxifragaceae*), т. 1, стр. 441, табл. 62, 63, рис. 155.
- Лепестков 4; тычинок 8; завязь нижняя, очень длинная; плод — длинная коробочка, вскрывающаяся 4 створками; семена с летучкой из волосков. Род **Ива-пч-й** (*Chamaenerion* Seg u i e r). Сем. **Кипрейные** (*Onagraceae*), т. 2, стр. 35, табл. 90.
- 252 (250). Околоцветник простой, венчиковидный, из 6 лепестков, сросшихся в основании в короткую трубку; тычинок 3; растения с клубнелуковидными и длинными линейно-мечевидными листьями с параллельным жилкованием. Род **Шпик** (*Gladiolus* L.). Сем. **Касатиковые** (*Iridaceae*), т. 1, стр. 310, табл. 21.
- Околоцветник двойной или кажется простым, но лепестков не более 5; тычинки обычно в ином числе, а если их 3, то все признаки иные; растения без клубнелуковец 253
253. Тычинок 2; чашечка с 3—5 придатками в виде рожек, при плоде разрастающимися в длинные закрученные или загнутые на верхушке ости. Род **Трапелла** (*Trapella* O l i v.). Сем. **Сезамовые** (*Pedaliaceae*) (см. ступень 52).
- Тычинок обычно более 2 или всего одна; чашечка без разрастающихся при плоде в ости придатков 254
254. Соцветие — постоянный сложный зонтик с оберткой при основании или без нее; чашечка незаметна вовсе, и тогда околоцветник кажется простым, или представлена 5 мелкими зубчиками; лепестков 5, свободных, обычно с загнутой внутрь верхушкой; плод б. ч. drobный, распадающийся на сухие односемянные орешковидные части, обычно прикрепленные к расположенной между ними толстой мясистой колонке, реже пераспадающийся. Сем. **Зонтичные** (*Umbelliferae*), т. 2, стр. 40, табл. 91—102, рис. 163—184.

- Соцветие и плод иного строения; венчик слайполепестный . . . 255
- 255. Мелкие цветки собраны на вершине стебля и ветвей в плотные компактные соцветия — корзинки или головки с оберткой при основании, напоминающей как бы чашечку сложного «цветка» 256
- Соцветия иного строения или цветы одиночные 257
- 256. Тычинок 4; пыльники свободные; из сросшихся прицветников около каждого цветка в корзинке образуется как бы наружная чашечка, выдающаяся над завязью в виде обычно пленчатой корочки. Сем. **Ворсянковые** (*Dipsacaceae*), т. 2, стр. 194, табл. 139.
- Тычинок 5; пыльники их слившиеся в трубку, через которую проходит столбик; «наружной чашечки» из прицветников нет. Сем. **Сложноцветные** (*Compositae*), т. 2, стр. 204, табл. 143—168, рис. 188—204.
- 257 (255). Тычинок 5, пыльники их слившиеся; плод — коробочка. Сем. **Лобелиевые** (*Lobeliaceae*) (см. ступень 43).
- Тычинок менее 5; плод иного строения, односемянный, нескрывающийся 258
- 258. Ползучий вечнозеленый кустарничек; цветки в 2 (3, 4)-цветковых зонтиках на прямостоячих цветоносах; венчик воронковидно-колокольчатый; тычинок 4; завязь 3-гнездая; плод с сохраняющимися при нем железистоопушенными припестниками. Род **Липнея** (*Linnaea* С. Г. о. у. с. х. L.). Сем. **Жимолостные** (*Caprifoliaceae*), т. 2, стр. 190, табл. 137.
- Травянистые растения; соцветия иного строения; тычинок 6, ч. 3, 2 или одна, редко 4; плод без железистого опушения 259
- 259. Венчик со вздутием или шишкой при основании трубки; тычинок 3, одна или 4; плод 6, ч. увенчан дегучкой из разрастающейся после цветения чашечки. Сем. **Валериановые** (*Valerianaceae*), т. 2, стр. 192, табл. 138.
- Венчик без вздутия или шпоры при основании трубки; развитых тычинок 2; чашечка не разрастается при плододе. Сем. **Мориновые** (*Morinaceae*).

В семействе один род **Морина** (*Morina* L.), насчитывающий около 20 видов, распространенных в Южной Европе и Азии. В СССР в республиках Средней Азии 4 вида.

ОПИСАНИЯ РАСТЕНИЙ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

⊙ — однолетники

⊙ — двулетники

2/ — многолетники, полукустарники
и полукустарнички

h — кустарнички

СЕМЕЙСТВО МНОГОПОЖКОВЫЕ — POLYPODIACEAE¹

Паземные или эпифитные папоротники разной величины, со стелющимися или прямостоячими, тонкими или толстыми, голыми или чешуйчатыми корневищами. Листья расставленные поодиночке или собранные в пучок, тонкие, травянистые или кожистые, иногда вечнозеленые или зимующие. Листовые пластинки в молодости спирально свернуты, взрослые — от простых до перистосложных, голые или опушенные. Спороносные листья не отличаются от вегетативных или имеют другую форму и размеры. Спорангии небольшие, собраны в сорусы, расположенные на нижней стороне или по краю листа, с покрывальцами или без них.

В СССР около 100 видов.

Род Вудсия — *Woodsia* R. Br.

Мелкие наземные папоротники с короткими толстыми косыми корневищами, густо покрытыми остатками черешков. Листья травянистые, однажды или дважды перистые, с волосками или чешуйками либо голые; конечные жилки свободные; черешки с сочленением или без него. Округлые сорусы сидят на нижней стороне листа у концов жилок и покрывают в виде войлока почти всю поверхность перышек. Покрывальце блюдцеобразное с волосовидными долями или почти шаровидное, перепончатое, неправильно разрывающееся. В СССР 10 видов.

¹ В современной литературе семейство Многопожковые в широком смысле разбивается на ряд более мелких семейств, а род Щитовник — на несколько более мелких родов. Но в связи с тем, что для начинающего разграничение этих мелких семейств и родов представляет значительные трудности (необходимо учитывать микроскопически мелкие признаки), авторы сочли возможным толковать семейство Многопожковые и род Щитовник более широко.

Вудсия эльбская — *W. ilvensis* (L.) R. В г. (рис. 57)

Ч. 4—20. Густо опушенное бурными волосками и чешуйками растение с черно-бурым корневищем и красно-бурой щеткой из остатков прошлогодних черешков. Листья с тускло-зеленой однажды перистой пластинкой, продолговатой или ланцетной в очертании,

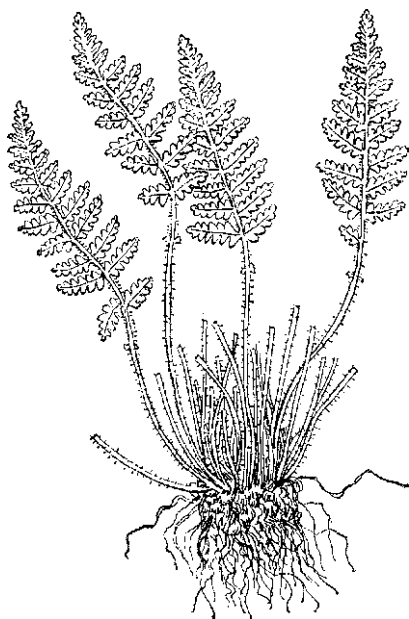


Рис. 57. Вудсия эльбская

равной черешку или более длинной; черешок с сочленением. Перышки в числе 8—20 пар, продолговато-яйцевидные, с 3—7 парами тупых цельнокрайних или городчатых лопастей. Покрывальце блюдцевидное, с многочисленными волосовидными долями. Спороносит во второй половине лета — начале осени. В трещинах скал, на щебнистых участках в тундре и на севере лесной полосы и высоко в горах Урала, Тянь-Шаня и Восточной Сибири.

Род Пузырник — *Cystopteris* Bernh.

Небольшие растения со стелющимися чешуйчатыми корневищами и темными, ломкими черешками без сочленения. Пластинки листьев тонкие, голые или опушенные, дважды перистые или опушенные, дважды перистые; перышки перистоланцетные или перистораздельные, со свободными конечными жилками. Сорусы округлые, сидят на пазухей

стороне листа на тыльной стороне жилки. Покрывальце яйцевидное или заостренное, прикреплено к сорусу со стороны, обращенной к основанию перышка, в молодости имеет вид колпачка (пузырька), прикрывающего сорус, а затем ссыхается. В СССР 5 видов.

Пузырник ложный — *C. fragilis* (L.) Bernh. (рис. 58)

Ч. 6—30. Нежное растение с коричневатым корневищем и ломкими красновато-коричневыми внизу черешками, обычно более короткими, чем пластинка, реже равными ей. Пластинки листьев

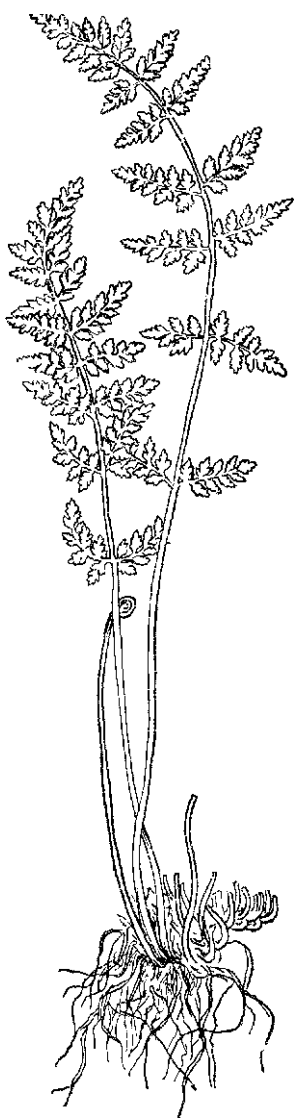
обычно голые (как и черешки), ланцетные в очертании, с наибольшей шириной близ середины, дважды перистые; перья в числе 7—16 пар, яйцевидные или ланцетные, перышки продолговато-яйцевидные, с клиновидным основанием, тупые или заостренные, с городчато-зубчатыми острыми лопастями или долями. Спороносит в середине лета. В расщелинах скал, по оврагам и на обрывах, во влажных тенистых лесах почти по всему Союзу. Ядовито.

**Род Страусник — *Matteuccia*
Todaго**

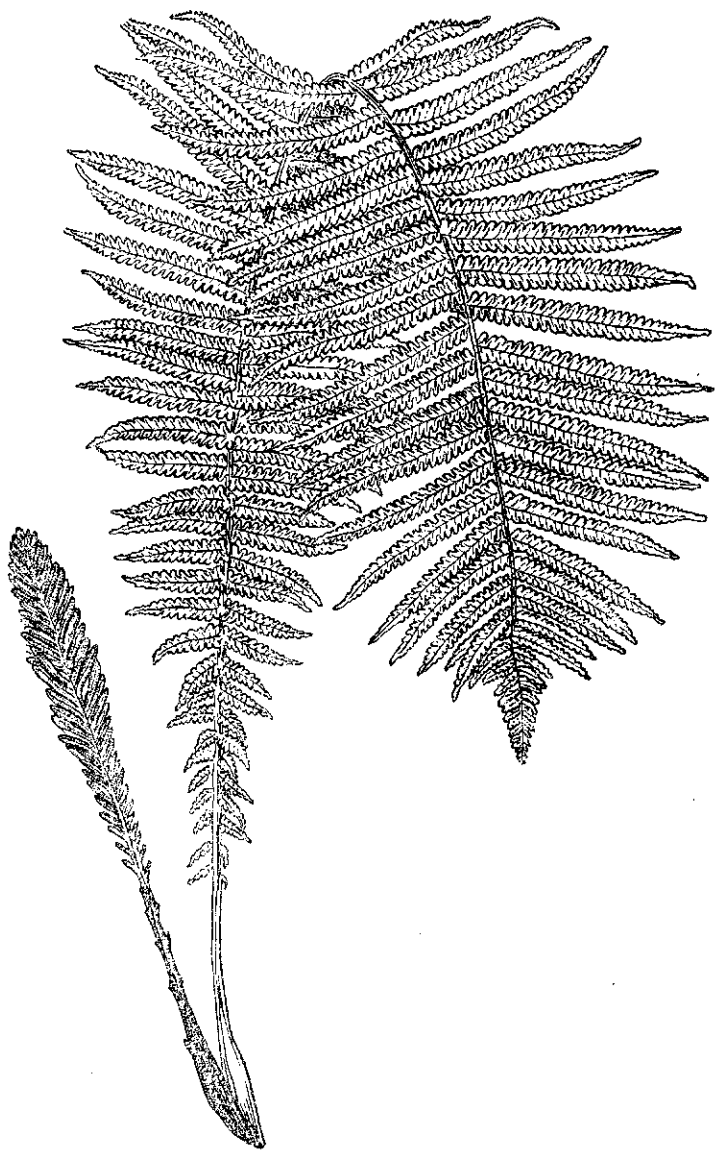
Растения с толстыми косыми или прямыми чешуйчатыми корневищами и листьями, собранными в пучок. Бесплодные листья однажды или дважды перистые, с короткими черешками; перышки их травянистые, со свободными конечными жилками. Спороносные листья бурые, однажды перистые, с узкими перышками с завернутыми до средней жилки краями. Сорусы расположены по кончикам жилок; покрывальце тонкое, рано исчезающее. В СССР один вид.

**Страусник обыкновенный —
M. struthiopteris (L.) Todaго
(*Struthiopteris filicastrum* All.)
(рис. 59)**

Ч. 30—150. Корневище черно-бурое, с чешуйчатыми подземными побегами. Пластинки бесплодных листьев в очертании обратноланцетные или эллиптические, снизу опушенные, однажды перистые; перышки линейно-ланцетные, перисторассеченные, плотно прилега-



Р и с. 58. Пузырник ломкий



Р и с. 59. Страусник обыкновенный
(слева спороносный лист, справа — бесплодный)

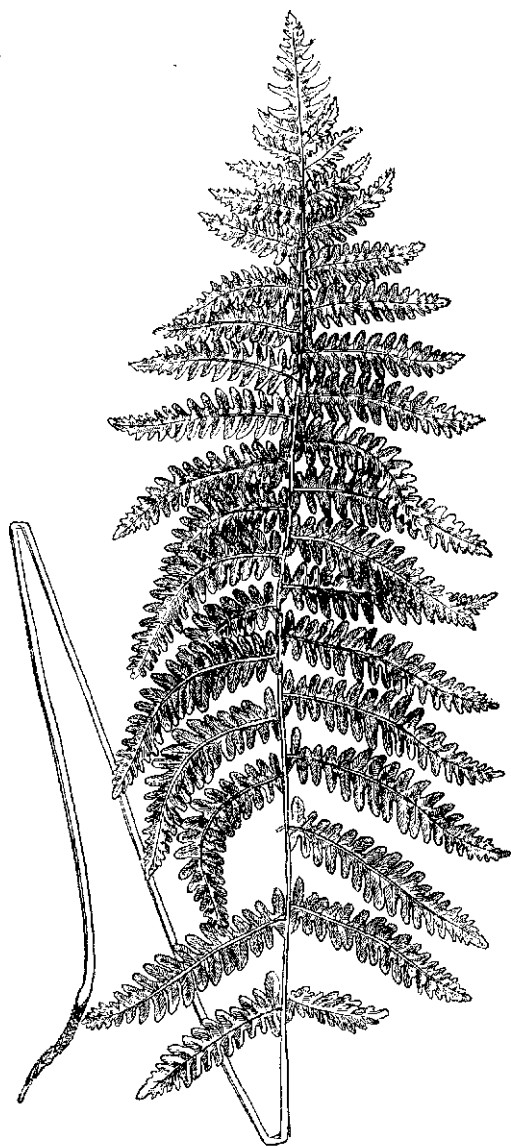
ющие друг к другу, косопродолговатые, тупые, цельнокрайние. Более короткие спороносные листья развиваются в центре воронки, образованной бесплодными листьями. Перышки спороносных листьев вверх торчащие, почти цилиндрические. Споросит во второй половине лета — начале осени. По лесистым берегам рек, в тенистых лесах на богатых почвах. В равнинных и горных лесах Европейской части и южных районов Сибири и Дальнего Востока. Лекарственное, декоративное.

Род Щитовник — *Dryopteris* Adans.

Средней величины или крупные папоротники с тонкими стелющимися либо с толстыми восходящими или прямыми корневищами, покрытыми чешуями или волосками и чешуями. Пластинки от дважды перисторассеченных до трижды-четырежды перистосложных, обычно голые, реже опушенные. Жилки свободные. Сорусы обычно округлые, сидят на жилках на некотором расстоянии от края пластинки. Покрывальце округло-почковидное, прикрепляющееся по радиусу, или щитовидное, иногда рано опадающее; реже покрывальца нет. В СССР около 20 видов.

Щитовник болотный — *D. thelypteris* (L.) A. Gray (*Thelypteris palustris* Schott) (рис. 60)

24. 15—70. Корневище тонкое, черное, стелющееся, покрытое волосками и чешуйками; корни черные. Листья одиночные. Черешки равны пластинке или чуть длиннее ее, черноватые у основания, выше зеленые, в зрелости голые. Пластинка нежная, светло-зеленая, в зрелости голая, ланцетная в очертании, однажды перистая. Перышки линейно-ланцетные, перисторассеченные, с ланцетными тупыми цельнокрайними сегментами. Спороносные сегменты треугольные или серповидные, с завернутыми краями. Сорусы с рано опадающим округлым покрывальцем, при созревании почти сливающимися. Споросит во второй половине лета. По болотам, тонким берегам водоемов, среди кустарников по сырым местам. Вся Европейская часть (кроме Крайнего Севера); в Азиатской части северная граница распространения сдвигается к югу.



Р и с. 60. Щитовник болотный

Щитовник мужской — *D. filix-mas* (L.) Schott
(рис. 61)

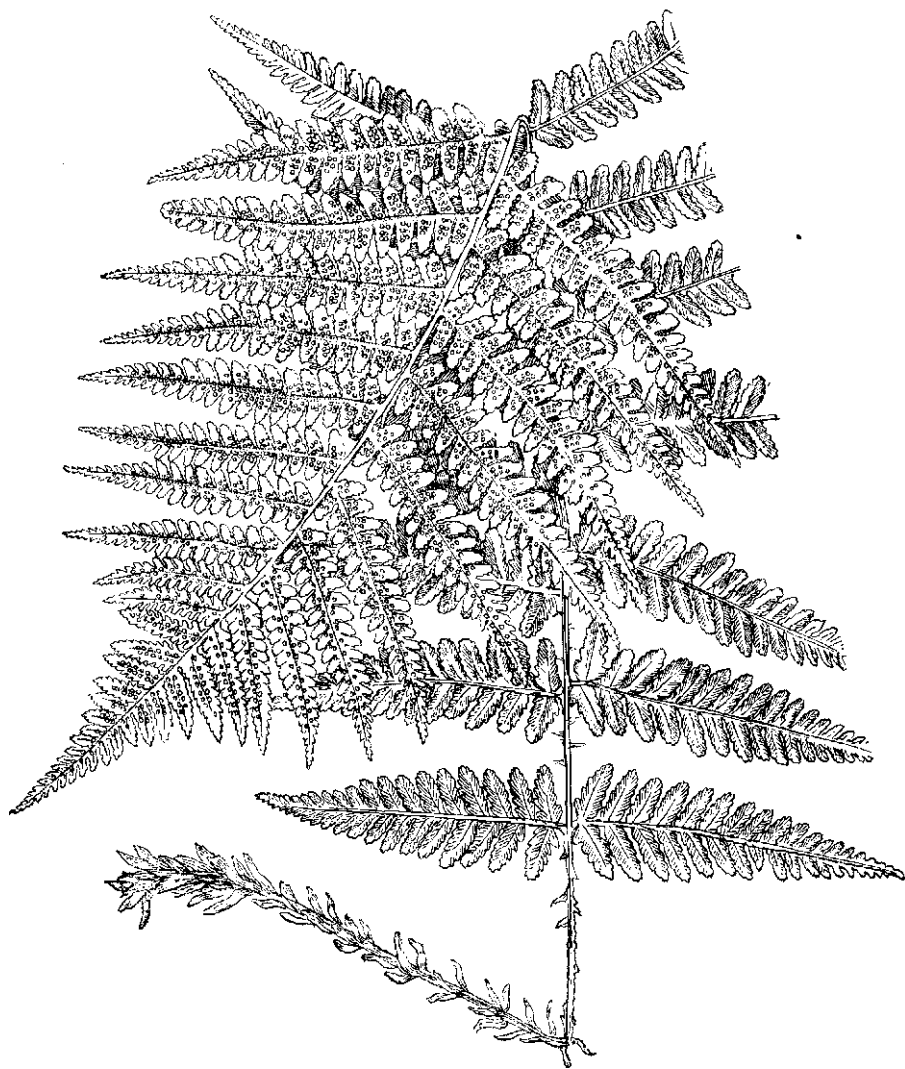
24. 30—150. Корневище косое или прямое, мощное, с покровом из оснований черешков отмерших листьев. Листья в пучке, с черешками, равными $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ длины пластинки и б. м. плотно покрытыми коричневатыми чешуями, которые заходят и на стержень листа. Пластинка ланцетная или продолговато-эллиптическая в очертании, заостренная к верхушке, дважды перистая. Перья очередные, линейно-ланцетные, постепенно суженные к верхушке. Перышки продолговатые, округлые на верхушке, тупо или острозубчатые. Сорусы развиваются в верхней части листа, крупные, округлые, с почковидным покрывальцем, прикрепленным по радиусу. Спороносит в середине и второй половине лета. В тенистых лесах и в горах среди кампей. Европейская часть, Кавказ, юг Западной Сибири и Средняя Азия. Лекарственное.

Щитовник пахучий — *D. fragrans* (L.) Schott (рис. 62)

24. 10—30. Растение с приятным запахом. Корневище короткое, толстое, косое, с плотным пучком зимующих кожистых листьев и покровом из старых засохших листьев. Черешки равны примерно $\frac{1}{3}$ длины пластинки, густо покрыты коричневыми чешуями. Пластинка 3—4 см шир., снизу с многочисленными чешуями, сверху с железками, ланцетная в очертании, однажды перистая. Перышки многочисленные, ланцетные, часто с завернутым кончиком, перистораздельные, с продолговатыми тупыми городчатыми долями. Сорусы развиваются по всей длине листа. Спороносит во второй половине лета. Среди каменных россыпей и на скалах. В тундре и на севере лесной зоны к востоку от Урала, а также в горах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Пищевое, лекарственное.

Щитовник ланцетно-гребенчатый — *D. lanceolato-cristata* (Hoffm.) Alston [*D. spinulosa* (Müll.) Kuntze] (рис. 63)

24. 30—60. Растение с толстым косым чешуйчатым корневищем и пучком светло-зеленых листьев. Черешки равны примерно $\frac{1}{3}$ длины пластинки и покрыты, как и стержень листа, бледно-коричневыми чешуями без темной средней полосы. Пластинка в очертании треугольно-ййцевидная или продолговато-ланцетная, частично трижды перистая. Перья первого порядка (кроме самой



Р и с. 61. Щитовник мужской

нижней пары) ланцетные, с продолговатыми перисторассеченными перышками, сегменты которых несут зубчики, вытянутые в мягкую иглолку. Перья нижней пары неравнобоко-треугольно-ланцетные, у самого основания с наружной стороны несут просто перистые сегменты (перья) второго порядка, которые длиннее (но не более чем в 1,5 раза) перисторассеченных сегментов, сидящих у основания с верхней стороны. Сорусы и покрывальца почковидные, мельче, чем у предыдущего вида. Споросит в середине и второй половине лета. Очень обычен в сырых хвойных и хвойно-широколиственных лесах Европейской части, Кавказа и Западной Сибири.

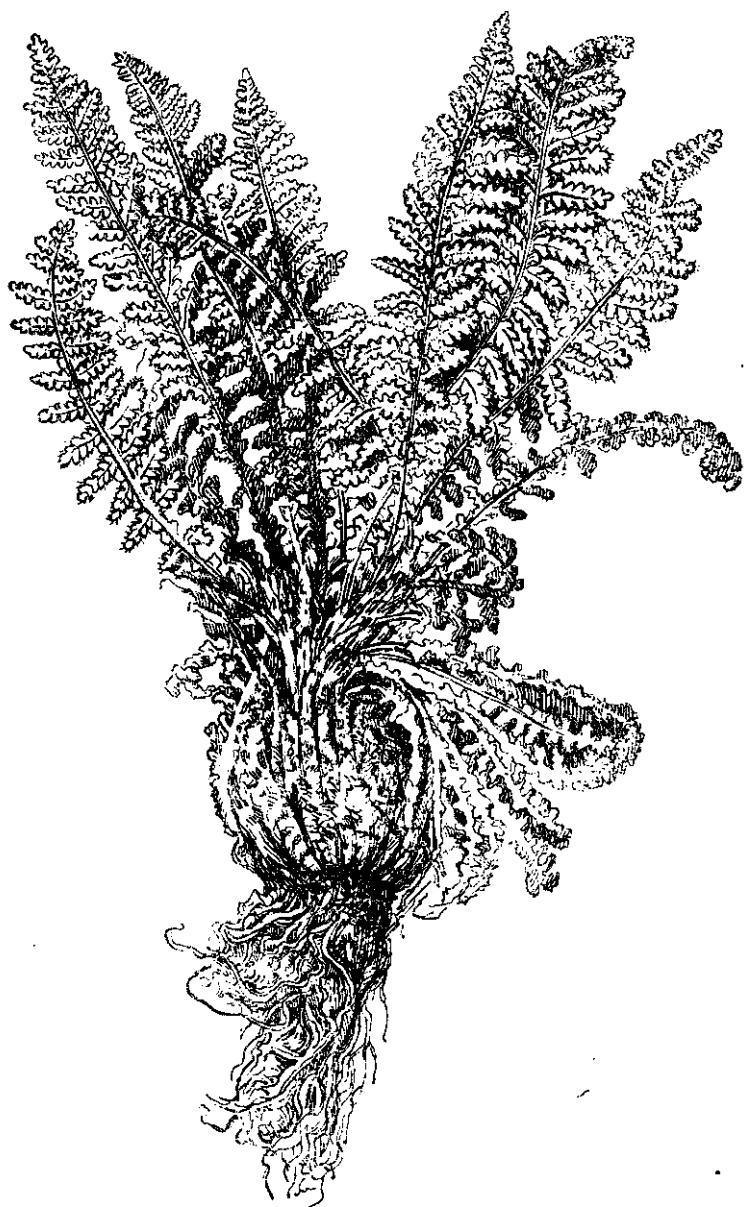
Щитовник Линнея, голокучник Линнея —

D. linnaeana C. Chr. [*Gymnocarpium dryopteris* (L.)
New m.] (рис. 18)

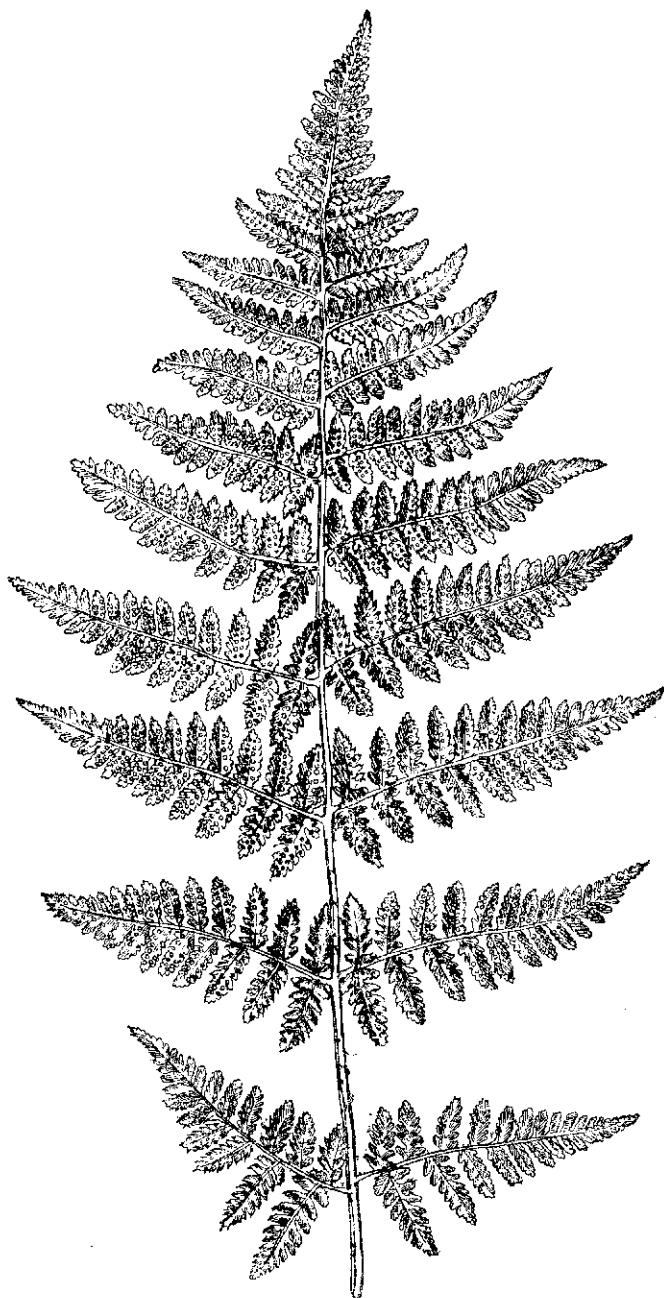
24. 45—45. Растение с тонким подземным горизонтальным буровато-черным блестящим корневищем и расставленными по одному листьями. Черешок тонкий, желтовато-зеленый, на большем протяжении голый, длиннее пластинки в 1,5—2,5 раза. Пластинка почти горизонтальная, нежная, светло-зеленая, голая, в очертании продолговато-яйцевидная, до 20 см ширины, частично трижды перистая, состоит из 3 почти равных частей с длинными черешочками. Каждая часть треугольная в очертании (2 нижние слегка неравнобокие), сверху почти цельная, ниже лопастная и далее внизу дважды перистая. Перышки и доли продолговатые, на верхушке округлые, по краю зубчатые. Сорусы округлые, без покрывальца, сидят близ края перышек и долек и не сливаются при созревании. Споросит в середине и конце лета. Во влажных хвойных и хвойно-широколиственных лесах и среди камней. Европейская часть, горы Кавказа (до альпийского пояса), Западная Сибирь.

Род Многогорядник — *Polystichum* Roth

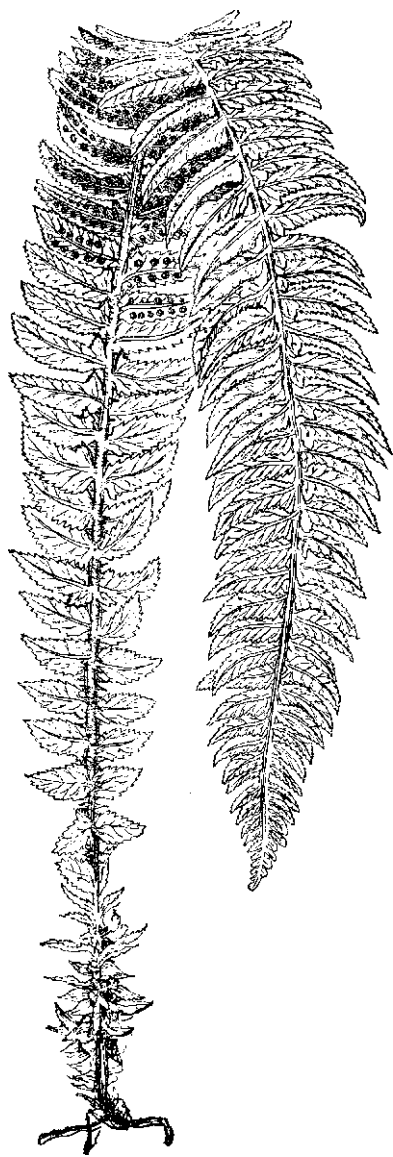
Папоротники с короткими восходящими чешуйчатыми корневищами и плотно сомкнутыми в пучок кожистыми листьями с чешуйчатыми черешками и продолговатыми, однажды или дважды-трижды перистыми пластинками с плотными остроконечно-щетилистыми зубцами по краю перышек. Конечные жилки свободные. Сорусы округлые, располагаются на концах или середине жилок. Покрывальце щитовидное. В СССР около 10 видов.



Р и с. 62. Щитовник пахучий



Р и с. 63. Щитовник ланцетно-гребенчатый



Многорядник копьевидный — *P. lonchitis* (L.) Roth
(рис. 64)

24. 15—60. Листья жесткокожистые, вечнозеленые, короткочерешковые. Пластинка линейно-ланцетная, 2—6 см шир., однажды перистая, сверху с буроватыми пленками. Нижние перышки треугольные, остальные ланцетно-серповидные, в основании верхнего края с ушковидной острой долькой. Край перышек пальчатый, с остевидными волосками. Сорусы располагаются 2 рядами параллельно средней жилке на верхних перышках. Спороносит во второй половине лета. В трещинах скал, на каменистых осыпях, предпочитает содержащие известь породы. Север лесной полосы Европейской части и альпийский пояс в горах Кольского полуострова, Северного Урала, Крыма, Кавказа, Средней Азии, Алтая, Саян, Камчатки и Сахалина.

Род Кочедыжник —
***Athyrium* Roth**

Папоротники с прямыми восходящими или стелющимися пленчатыми корневищами и б. ч. плотными черными корнями. Листья в пучке, обычно средней величины или крупные (30—150 см дл.), редко маленькие, дважды-трижды перистосложные, с перистораздельными или перисторассеченными перышками, реже простые

Рис. 64. Многорядник копьевидный

или однажды перистосложные. Пластинка обычно травянистая, голая (кроме пленчатого стержня). Конечные жилки обычно свободные. Сорусы прикреплены близ боковых жилок долек листа, продолговатые, овальные, прямые либо крючковидно или подковообразно изогнутые. Покрывальце такой же формы, как и сорус, прикреплено длинным краем со стороны, обращенной к краю дольки; свободный край покрывальца цельный или бахромчатый. Иногда покрывальце отсутствует. В СССР около 10 видов.

Кочедыжник женский — *A. filix-femina* (L.) Roth
(рис. 65)

24. 30—100. Корневище короткое, толстое, почти прямостоячее. Черешки чешуйчатые, желтовато-зеленые или красноватые, равные $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ длины пластинки. Пластинки тонкие, светло-зеленые, в очертании ланцетные или эллиптические, дважды (трижды) перистые. Перья первого порядка в числе 20—35 пар, линейно-ланцетные, заостренные. Перышки сидячие, продолговатые или ланцетные, перистораздельные или перисторассеченные, с зубчатыми долями или сегментами. Покрывальца продолговатые, крючковидные или подковообразные, с бахромчатым краем. Спороносит в середине лета. В тенистых сырых местах, по оврагам, лесным торфяникам, среди кустарников. В равнинных и горных лесах и в субальпийском поясе гор по всему Союзу. Лекарственное.

Род Листовик — *Phyllitis* Hill.

Растения с коротким, б. ч. прямым пленчатым корневищем и собранными в пучок листьями с чешуйчатыми черешками. Пластинка листа кожистая, зимующая, цельная или слегка лопастная. Жилки свободные. Сорусы от продолговатых до линейных, расположены попарно параллельно и близко друг к другу, так что пару сорусов можно легко принять за один. Покрывальца повторяет форму сорусов, и свободные края их направлены навстречу друг другу. В СССР один вид.

Листовик сколопендровый — *P. scolopendrium* (L.) New m. (*Asplenium scolopendrium* L., *Scolopendrium vulgare* Sm.) (табл. 1)

24. 10—60. Листовая пластинка цельная, ремневидная, 3—7 см шир., с почти параллельными, иногда слегка волнистыми краями, с острой или тупой верхушкой и сердцевидным основанием. Сорусы



Р п с. 63. Котеджчик женский

линейные, не доходят до края и стержня пластинки. Споросит во второй половине лета. На затененных скалах, реже на почве в тепистых лесах. Кавказ.

Род Костенец —
Asplenium L.

Мелкие или крупные папоротники, обычно с короткими прямыми, реже со стелющимися чешуйчатыми корневищами и собранными в пучок листьями с темными (хотя бы у основания), обычно гладкими черешками. Листовые пластинки либо 2-, 3-раздельные, либо перистосложные, обычно плотные и голые. Сорусы продолговатые или линейные, расположены вдоль жилок на стороне, обращенной к верхушке перышка. Покрывальце по форме повторяет сорус, прикрепляется со стороны соруса, обращенной к плодущей жилке, и открыто со стороны верхушки перышка. В СССР около 15 видов.

Костенец волосовидный — *A. trichomanes* L.
(рис. 66)

Чл. 4—25. Растение со своеобразным запахом и дернистым корневищем с черпчатыми пленками. Черешки равны по длине пример-

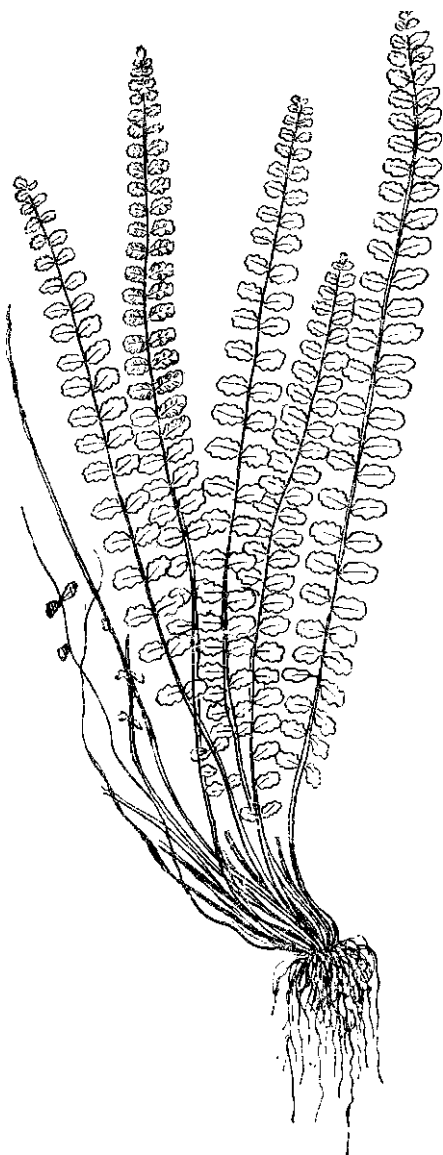


Рис. 66. Костенец волосовидный

по $\frac{1}{4}$ пластинки, голые, от красновато-коричневых до черных. Пластинка однажды перистая, с красновато-коричневым по всей длине стержнем. Перышки толстые, темно-зеленые, супротивные, очень многочисленные, округлые или продолговатые, с цельным или городчатым краем, усеченным или клиновидным основанием и округлой верхушкой. После опадения перышек остаются голые стержни, похожие на волосы. Сорусы при созревании сливаются в одну темно-коричневую массу, покрывающую почти все перо. Споро-



Р и с. 67. Костенец постенный

носит все лето. На скалах (обычно известняковых), старых стенах, в тени. В северо-западных и южных районах Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии. Лекарственное.

Ближний вид костенец зеленый (*A. viride* P u d s.) отличается более светлой пластинкой и зеленым стержнем листа. Встречается изредка на известняковых скалах почти по всему Союзу.

Костенец постенный—*A. ruta-muraria* L. (рис. 67)

4. 5—15. Маленькие растения с коротким корнем, покрытым узкими черными чешуями. Листья кожистые, зимующие, с темными у основания черешками, равными по длине пластинке или длиннее ее. Пластинка темно- или желтовато-зеленая, в

очертании б. м. треугольная или овально-ланцетная, 1—3 см шир., дважды перистая. Перышки на коротких черешочках, очередные, от веерообразных до ромбических, с зубчатым верхним краем. Сорусы при созревании сливаются и покрывают почти всю поверхность перышек. Спороносит летом. На известняковых скалах и осыпях по старым стенам. По всему Союзу.

Род Скребица — *Ceterach* DC.

Наземные травы с коротким прямым чешуйчатым корневищем и толстыми, ланцетными в очертании, перистораздельными или перисторассеченными листьями, сверху тускло-зелеными, а снизу сплошь покрытыми налегающими друг на друга чешуями. Сорусы линейные, без покрывалца, расположены с одной стороны жилки. В СССР один вид.

Скребица аптечная — *C. officinarum* DC.
(рис. 68)

4, 5—18. Листья с черными чешуйчатыми черешками, равными по длине примерно $\frac{1}{3}$ пластинки. Пластинка в очертании ланцетная, перистораздельная, с очередными полуовальными цельнокрайными долями. В сухое время доли загибаются вниз к стержню и лист кажется мертвым. Спороносит в середине и конце лета. В трещинах скал на освещенных местах в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Лекарственное.

Род Дербянка —
Wlechnium L.

Наземные травы со стелющимися, косыми или прямостоячими чешуйчатыми корневищами. Листья все одинаковые, или бесплодные отличаются от спороносных. Бесплодные листья перистосложные или перистораздельные, реже более или менее цельные, голые, кожистые, с цельным или зубчатым краем и свободными конечными жилками. Сорусы располагаются двумя почти

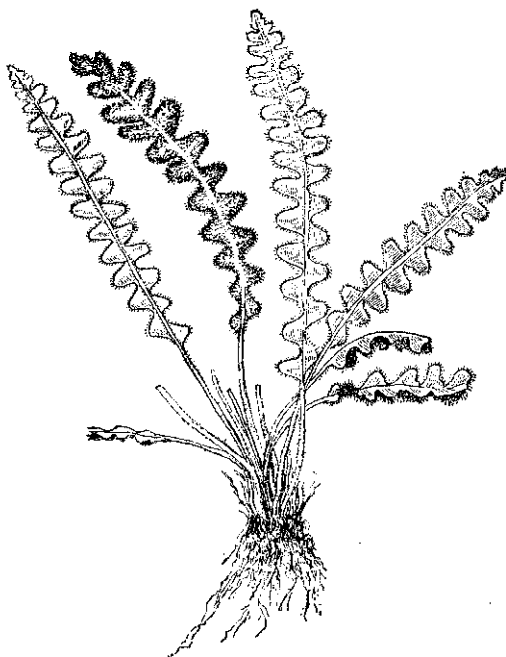


Рис. 68. Скребица аптечная

непрерывными длинными рядами по обе стороны средней жилки перышка и прикрыты с паружной стороны пленчатым покрывальцем. В СССР один вид.

Дербянка колосистая — *B. spicant* (L.) Roth (рис. 69)

24. 20—50. Растение с косым корневищем, покрытым черными чешуями. Бесплодные листья отклоненные или почти распростертые, короткочерешковые, удлинненно-ланцетные в очертании, однажды перистые, с продолговатыми тупыми цельнокрайними перышками. Споросные листья прямостоячие, зеленые, но на более длинных черешках, в очертании линейные и с более узкими линейными перышками. Споросит во второй половине лета. В тенистых лесах, особенно хвойных, на кислых почвах. Кавказ, Карпаты.

Род Адриантум — *Adiantum* L.

Папоротники с длинными стелющимися корневищами, покрытыми коричневыми или черными чешуями. Черешки темные и блестящие, у основания также с чешуями. Пластика листа широкая, травянистая, гладкая, перистосложная, с веерообразными перышками и свободными конечными жилками. Сорусы расположены группами на концах жилок по краям перышек и прикрыты завернутым краем, имеющим вид буроватой пленки. Настоящего покрывальца нет. В СССР 2 вида.

Адиантум венерин волос — *A. capillus-veneris* L. (табл. 1)

24. 10—60. Черешки до 25 см дл., черные и блестящие. Пластика светло-зеленая, нежная на вид, но вечнозеленая, не смазывающаяся водой, в очертании широкопродолговатая, дважды-трижды перистосложная. Перышки на волосовидных черешочках, обратнойцевидные в очертании, с клиновидным основанием и веерообразно-лопастной верхушкой. Споросит с конца весны до начала осени. На влажных местах в трещинах скал, по берегам горных ручьев в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии.

Род Птерис — *Pteris* L.

Наземные папоротники с коротким чешуйчатым корневищем и собранными в пучок однажды или дважды перистыми листьями. Сорусы расположены непрерывно вдоль края перышек, но отсутст-



Р и с. 69. Дербянка колосистая
(в центре — споросный лист)



Р и с. 70. Птерис критский:

а — часть вегетативного листа, б — спорозоный лист

зуют на вершине и в углублениях между перышками. Подрывальца нет, сорусы защищены завернутым краем листа. В СССР один вид.

Птерис критский — *P. cretica* L. (рис. 70)

24. 15—40. Листья кожистые, со светло-коричневым черешком до 30 см дл. и однажды перистой, овальной в очертании пластинкой до 40 см дл. Перышки супротивные, не более 7 пар, простые (иногда

да некоторые вильчатые), у бесплодных листьев линейно-ланцетные, острые, вильчатые по краю. Перышки спороносных листьев более узкие, цельнокрайние, с завернутым краем. Спороносит во второй половине лета. На скалах, в тени. Кавказ.

Род Орляк — *Pteridium* S e o p.

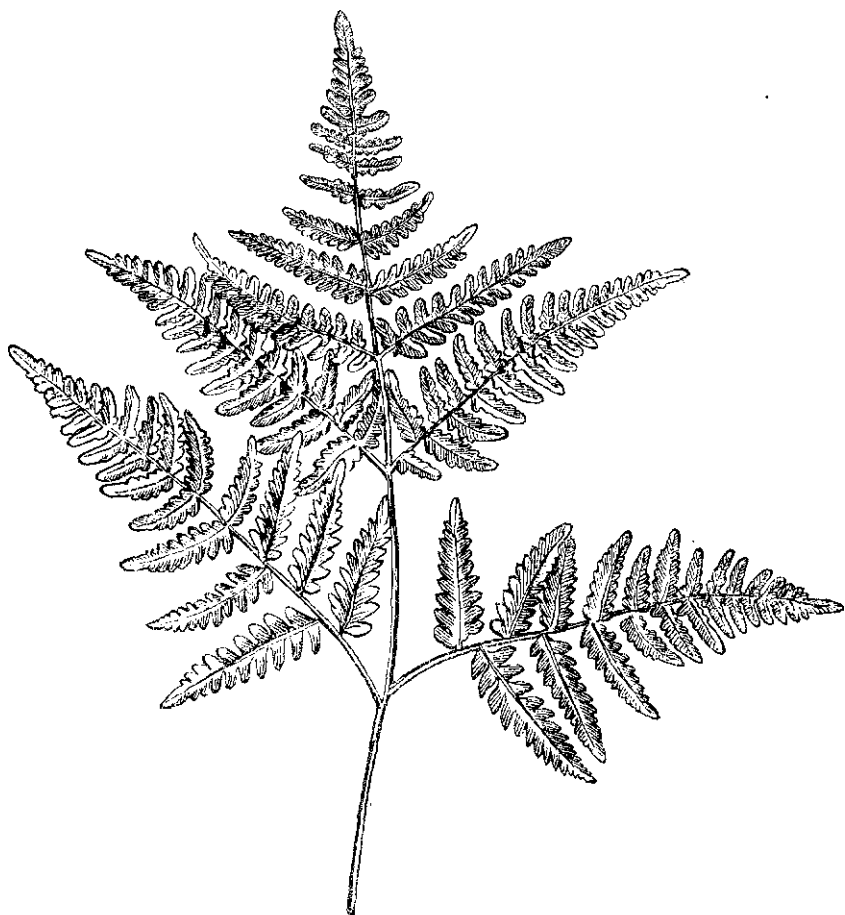
Наземные папоротники с длинным подземным корневищем, от которого черес определенные интервалы отходят длинночерешковые листья с кожистой, голой или б. м. волосистой снизу, дважды-трижды перистосложной пластинкой. Сорусы расположены почти непрерывно по краю листа и прикрыты с одной стороны покрывальцем, а с другой — завернутым краем листа. В СССР один вид.

Орляк обыкновенный — *P. aquilinum* (L.) K u h n (рис. 71)

24. 40—70. Листья с коричневым или черным у основания черешком и отклоненной от черешка под углом голой или снизу опушенной, дважды-трижды перистосложной пластинкой; длина листа 50—100 (400) см. Нижние перья почти супротивные, по длине передко равные всей пластинке, отчего последняя имеет треугольное или продолговато-треугольное очертание. Перья второго порядка продолговато-ланцетные, у вершины цельнокрайние или лопастные, внизу раздельные или рассеченные, с овальными, заостренными или тупыми цельнокрайними перышками. Спороносит во второй половине лета. В хвойных и лиственных лесах, по вырубкам и гарям, чаще на бедных сухих почвах. По всему Союзу. Лекарственное, пищевое, техническое; ядовито.

Род Многоножка — *Polypodium* L.

Эпифиты, реже наземные травы со стелющимися чешуйчатыми корневищами, на верхней стороне которых двумя рядами сидят листья на членистых черешках. Пластинка листа голая, плотная, иногда зимующая, перистораздельная или перисторассеченная, со свободными или сливающимися конечными жилками. Сорусы крупные, округлые, без покрывальца, располагаются близ кончиков жилок или сбоку, на стороне, обращенной к основанию листа. В СССР 5 видов.



Р и с. 71. Орляк обыкновенный

Многоножка обыкновенная — *P. vulgare* L. (табл. 1)

24. 10—50. Растение со сладковатым корневищем, покрытым золотисто-коричневыми чешуями и листовыми рубцами. Листья плотные, с черешком, равным $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ всего листа. Пластинка в очертании продолговато-ланцетная, перистораздельная или почти перисторассеченная. Доли очередные, по 5—28 с каждой стороны, линейно-ланцетные, с закругленной верхушкой и цельнокрайними

или слегка пильчатыми краями. Сорусы золотисто-оранжевые, располагаются 2 рядами вдоль средней жилки долей. Спороносит в первой половине лета. На каменистых склонах, скалах, реже на почве в лесах Европейской части, Кавказа, Западной Сибири и Средней Азии. Лекарственное.

Ближний вид *многочужковая южная* - *P. australe Fée* [*P. serratum* (Willd.) Sauter] обитает на Кавказе. Отличается более резко пильчатыми и постепенно заостренными долями. Растет на коре деревьев.

СЕМЕЙСТВО ЧИСТОУСТОВЫЕ — OSMUNDACEAE

Наземные травы с прямыми нечешуйчатыми корневищами. Листья в молодом состоянии свернутые спирально, перистосложные, с прилистниками у основания черешков, со свободно окаймляющимися ветвящимися жилками. Спорангии крупные, шаровидные, на коротких ножках, собраны в нечетко выраженные сорусы без покрывальца, созревают одновременно, раскрываясь 2 створками.

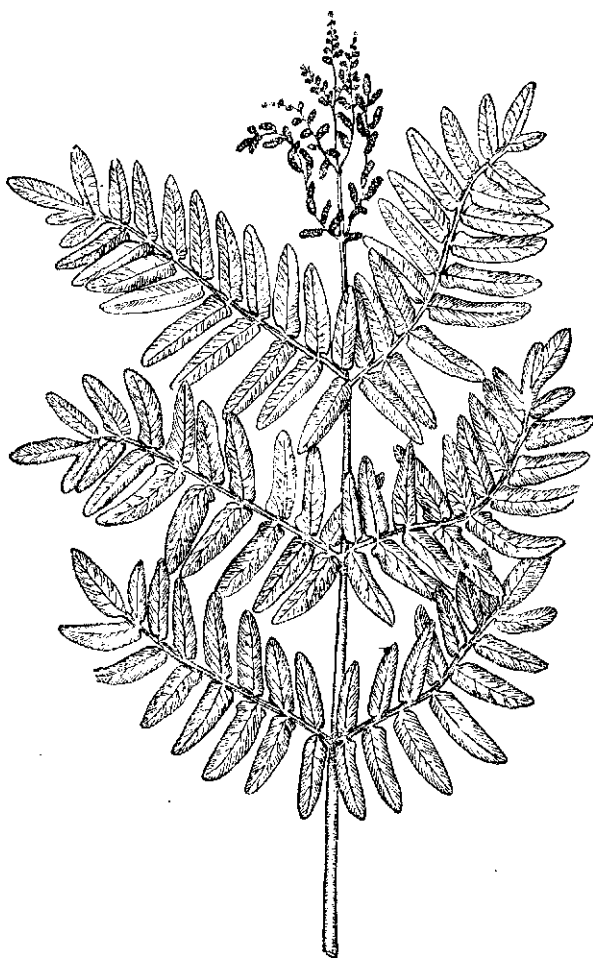
Около 40 видов, распространенных главным образом в тропическом поясе северного и в южном полушарии. В СССР 5 видов.

Род Чистоуст — *Osmunda* L.

Спороносные листья целиком или только спороносные перья их незеленые, с редуцированной пластинкой, густо покрытой спорангиями. В СССР 4 вида.

Чистоуст королевский — *O. regalis* L. (рис. 72)

24. 80-150. Растение с мощным, иногда ветвящимся корневищем, несущим крону листьев. Листья в очертании ланцетные, голые, с длинными, достигающими $\frac{1}{2}$ длины листа, желтовато-коричневыми черешками и кожистой двояжды перистой пластинкой с 3-6 парами перьев; перышки крупные, овальные или продолговатые, очередные, сидячие или короткочерешковые, с городчатым или пильчатым краем. У спороносных листьев нижняя часть пластинки устроена так же, как у бесплодных, а верхняя часть с узкими спороносными перышками выглядит как сжатая метелка красновато-коричневого цвета. Спороносит в начале лета. На торфяных болотах, в ольшаниках, болотистых лесах на Западном Кавказе. Лекарственное. Редкое растение, нуждается в охране.



Р и с. 72. Чистоуст королевский
(спороносный лист)

СЕМЕЙСТВО САЛЬВИНИЕЕВЫЕ — SALVINIACEAE

Мелкие, плавающие на поверхности воды растения, лишенные корней. Листья в мутовках по 3: два листа мутовки зеленые, цельные, плоские, плавающие; третий, рассеченный на нитевидные,

погруженные в воду доли, напоминает корень. Шаровидные сорусы (спорокарпии) прикреплены у основания подводного листа; одни из них с многочисленными микроспорами, другие с многими макроспорами.

Один род, содержащий около 10 видов, распространенных преимущественно в тропической Америке и Африке. В СССР один вид.

Род Сальвиния — *Salvinia* Adans.

См. характеристику семейства.

Сальвиния плавающая — *S. natans* (L.) All. (табл. 1)

○. Округлые или эллиптические плавающие листья до 1,5 см дл., сверху покрыты сосочками, а снизу бурыми волосками. Спорокарпии с продольными валиками, опадают осенью на дно водоема, где и зимуют. Старицы и русла рек с медленным течением. Южные и восточные районы Европейской части, Кавказ, Средняя Азия, Западная Сибирь, Дальний Восток.

СЕМЕЙСТВО МАРСИЛЕВЫЕ — MARSILEACEAE

Небольшие, обычно обитающие по отмелям и берегам водоемов растения с тонкими стекающимися корневищами. Листья очередные, простые, нитевидные или с 2—4 супротивными листочками на конце черешка. У основания черешков расположены шаровидные или овальные спорокарпии с плотной оболочкой, внутри которых находятся сорусы с макро- и микроспорами.

Около 80 видов, распространенных главным образом в тропических странах. В СССР 4 вида.

Род Марсилея — *Marsilea* L.

Листья длинночерешковые, обычно с 2 сближенными парами супротивных клиновидных листочков. В СССР 3 вида.

Марсилея четырехлистная — *M. quadrifolia* L. (табл. 1)

24. 5—20. Листочки ширококлиновидно-округлые, цельнокрайные. Овальные спорокарпии сидят по 2—3 на одной ножке. Споросит в конце лета — начале осени. На мелководьях в стоячих водоемах в низовьях Волги, на Кавказе и в Средней Азии.

СЕМЕЙСТВО УЖОВНИКОВЫЕ — OPHIOGLOSSACEAE

Преимущественно паземные травы с короткими нечешуйчатыми корневищами. Листья одиночные или немногочисленные, слегка мясистые, не скрученные спирально в молодом состоянии, цельные или расчлененные. Спороносные листья обычно состоят из бесплодного листовидного сегмента и спороносной части, имеющей вид узкого колоска или метелки, на осях которых сидят крупные шаровидные спорангии, раскрывающиеся поперечной щелью.

Около 80 видов, распространенных б.ч. в тропиках. В СССР 12 видов.

Род У ж о в н и к — *Ophioglossum* L.

Бесплодные листья простые, цельные, цельнокрайние. Бесплодный сегмент спороносного листа устроен подобным же образом, и от него отходит спороносный сегмент в виде компактного линейного колоса на ножке. Погруженные в ткань оси колоса спорангии располагаются двурядно. В СССР 4 вида.

Ужовник обыкновенный — *O. vulgatum* L. (рис. 54)

24. 6—20. Растение с коротким слабым корневищем, сочными корнями и одним листом. Бесплодный сегмент овальный, избегающий к основанию. Колосок на ножке отходит от основания бесплодного сегмента и превышает его. После высеивания спор лист вскоре отмирает. Спороносит в начале лета. На сырых полянах, замоховелых лугах, в местах с частично нарушенным растительным покровом. Широко распространен в Европейской части, в Азиатской лишь местами.

Род Г р о з д о в н и к — *Botrychium* Sw.

Бесплодный сегмент листа от лопастного или почти цельного до трижды перисторассеченного, спороносный сегмент метельчато разветвленный. Спорангии не погружены в ткань осей метелки, располагаются двурядно. В СССР 8 видов.

Гроздовник полулунный — *B. lunaria* (L.) Sw. (табл. 1)

24. 3—18. Растение с коротким корневищем, сочными корнями и одним листом, разделенным примерно на половине высоты на 2 сегмента. Бесплодный сегмент почти без черешка, желтовато-зе-

лений, продолговатый, с 3—8 парами полудлинных или веерообразных сегментов, цельных или по краю городчатых. Спороносная метелка однажды или дважды (реже трижды) перистая, с длинной ножкой, в 2—3 раза превышающая по длине бесплодный сегмент. После высыхания спор лист вскоре отмирает. Спороносит в первой половине лета. На лугах, в светлых равнинных и горных лесах. По всему Союзу. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО ХВОЩОВЫЕ — Equisetaceae

Многолетние, иногда вечнозеленые корневищные травы с жестковатыми членистыми ребристыми, обычно полыми стеблями. Листья сильно редуцированы, расположены мутовками и срастаются друг с другом в зубчатые влагалища. Ветви, если они есть, часто образуют мутовки. Спороносные колоски развиваются поодиночке на верхушках спороносных побегов, не отличающихся от зеленых бесплодных, или же образуются на вершине буроватых сочных левостеблевых побегов, которые после спороношения отмирают или вытягиваются, зеленеют, развивают ветви и становятся похожими на бесплодные побеги.

Всего один род, примерно с 30 видами, распространенными главным образом в областях умеренного климата северного полушария. В СССР около 15 видов.

Род Хвощ — *Equisetum* L.

См. характеристику семейства.

Хвощ полевой, толкачик — *E. arvense* L. (табл. 2)

4. Спороносные побеги появляются намного раньше бесплодных, телесного цвета, сочные, 5—15 см выс., с 6—12 малозаметными ребрами и крупными темно-бурыми колокольчатыми влагалищами из 6—12 крупных зубцов, спаянных по 2—3. После спороношения эти побеги отмирают или из пазух узлов их развиваются зеленые ветви. Иногда колоски появляются второй раз на зеленых ветвистых стеблях. Бесплодные побеги ярко-зеленые, от прямостоячих до распростертых, 5—40 см выс., с 6—12 ребрами, простые или с косо направленными вверх ветвями. Первое междоузлие веточек в 1,5—2 раза длиннее соответствующего стеблевого влагалища. Верхушка стебля без ветвей. Листовые влагалища стеблей узкоколокольчатые, внизу светло-зеленые, сверху с темно-бурыми треугольно-ланцетными зубцами с белой кай-

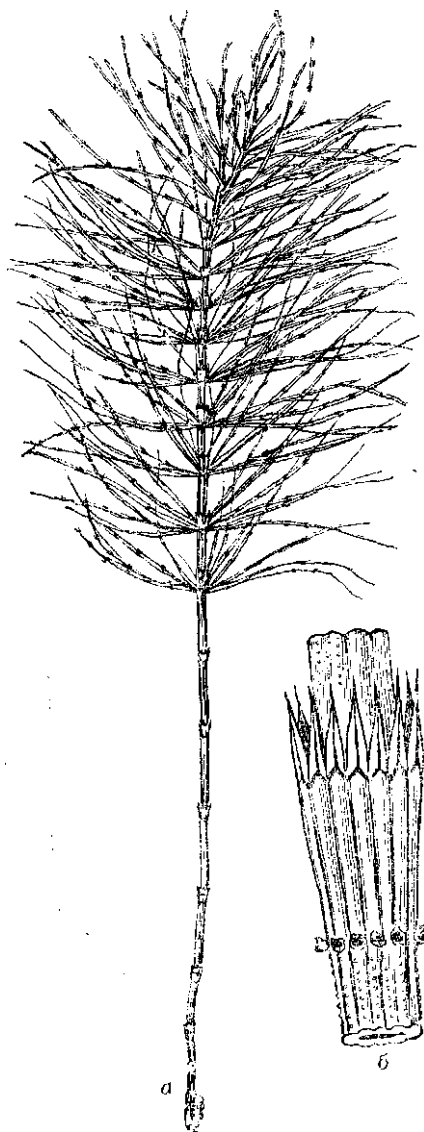


Рис. 73. Хвощ луговой:
а — внешний вид вегетативного побега,
б — узел при большом увеличении

мой. Листовые зубцы на ветвях отогнуты в стороны. Спороносит весной. Обычно на лугах, откосах, насыпях, в светлых лесах и как сорное на полях. От тундровой до степной зоны и в субтропиках; в горах до субальпийского пояса. Пищевое, лекарственное, красильное.

Хвощ луговой — *E. pratense* Ehrh. (рис. 73)

2/. 20—60. Спороносные стебли появляются почти одновременно с бесплодными. Они буроватые, простые, с воронковидными крупными влагалищами со свободными светло-коричневыми зубцами. После спороношения стебли зеленеют, на них развиваются веточки, и они почти неотличимы от бесплодных. Вегетативные стебли прямостоячие, бледно-зеленые, с 8—16 шероховатыми ребрами, однажды ветвистые. Ветви до 8 см дл., б. ч. горизонтальные или отогнутые книзу, обычно расположены в верхней части стебля. Листовые влагалища стеблей равны первому междоузлию соответствующих ветвей или короче их и несут 8—16 шловидных коричневых зубчиков с перепончатой каймой. Спороносятся в конце весны — начале лета. По лугам и лесам, среди кустарников, по берегам рек и озер, по насыпям. Почти по всей стране.

Хвощ лесной — *E. sylvaticum* L. (табл. 2)

24. 25—60. Спороносные стебли появляются почти одновременно с бесплодными и вначале резко отличаются от них. Они булавоватые, простые, с крупными колокольчатыми рыжевато-бурыми 2—6-лопастными влагалищами со спаянными по 2—5 зубцами. После спороношения на стебле развиваются такие же ветви, как и на бесплодных побегах: дважды-трижды разветвленные, горизонтальные или книзу отклоненные, 3—14 см дл.; веточки одного узла располагаются почти в одной горизонтальной плоскости. Листовые влагалища бесплодных стеблей такие же, как у спорососных, но короче. Листовые зубцы веточек отстоящие. Спороносит в конце весны — начале лета. В лесах, среди кустарников, на полях, по берегам рек. Обычное растение равнинных и горных лесов районов с умеренным климатом. Лекарственное, красильное.

**Хвощ приречный, или топяной — *E. fluviatile* L.
(*E. limosum* L., *E. heleocharis* Ehrh.) (табл. 2)**

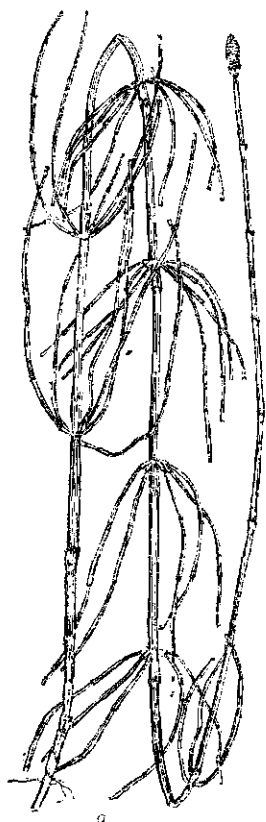
24. 25—150. Спороносные и бесплодные стебли одинаковые, многолетние, прямостоячие, толстые (до 6 мм в диаметре), с 9—20 нерезко выдающимися ребрами и крупной центральной полостью, простые или ветвистые. Листовые влагалища плотно прилегающие к стеблю, цилиндрические или слегка колокольчатые, 5—8 мм дл., с 9—20 небольшими ланцетно-шиловидными бурыми зубцами с узкой светлой каймой. Колосок тупой, овальный. Спороносит в первой половине лета. По болотам и на мелководьях, нередко образует обширные заросли. По всему Союзу.

Хвощ ветвистый — *E. ramosissimum* Desf. (рис. 74)

24. 30—100. Спороносные и бесплодные стебли одинаковые, многолетние, жесткие, серо-зеленые, с 8—15 бугорчатыми ребрами, обычно в нижней части ветвистые, с 2—9 простыми удлиненными ветвями в мутовке. Листовые влагалища стеблей воронковидные, с 8—15 зубцами, оттянутыми в пленчатое, скоро увядающее и часто опадающее шиловидное окончание. Колоски острые. Спороносит в конце весны — начале лета. По песчаным и глинистым берегам рек, на обрывах, галечниках. В степях и полупустынях Европейской части, Западной Сибири и Средней Азии.

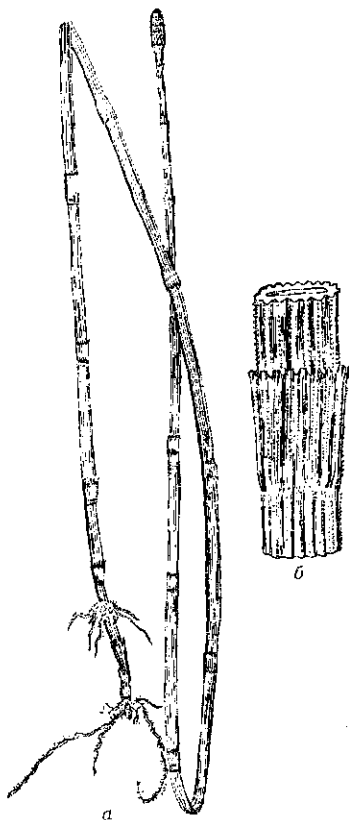
Хвощ зимующий — *E. hiemale* L. (рис. 75)

24. 50—125. Стебли многолетние, жесткие, тускло-темно-зеленые, прямостоячие, округлые, 3—7 мм в диаметре, с 10—30 остро-пероховатыми, слабо выдающимися ребрами и крупной центральной полостью, чешуйчатые или только с единичными короткими



Р и с. 74. Хвощ ветвистый:

а — внешний вид растения, б — узел при большом увеличении



Р и с. 75. Хвощ зимующий:

а — внешний вид растения, б — узел при большом увеличении

веточками. Листовые влагалища плотно прижаты к стеблю, обычно темно-бурые у основания, выше светло-серые, с шиловидными черно-бурыми верхушками, рано опадающими у нижних влагалищ.

Колоски острые, сидящие на верхушке стебля или, редко, боковые. Спороносит весной. В сосновых и смешанных лесах, оврагах и по сухим полянам почти по всему Союзу. Лекарственное, кормовое; жесткие стебли употребляются для полировки дерева.

СЕМЕЙСТВО ПЛАУНОВЫЕ — LYCOPODIACEAE

Многолетние вечнозеленые вильчато ветвящиеся травы с густо-олиственными побегами и придаточными корнями. Листья цельные, с одной жилкой, мелкие, спиральные или, у утолщенных побегов, как бы накрест супротивные, сросшиеся между собой и со стеблем. Почковидные или полукруглые спорангии располагаются в пазухах спороносных листьев, которые или отличаются от обычных листьев и образуют ясно выраженный колосок, или не отличаются от бесплодных листьев и располагаются среди них преимущественно в верхней части побега.

Около 1000 видов, распространенных главным образом в тропических странах. В СССР около 15 видов.

Род Плаун — *Lycopodium* L.

См. характеристику семейства.

Плаун баранец — *L. selago* L. (*Hyperzia selago* V e r n h.) (табл. 1)

24. 3—30. Желтовато- или ярко-зеленое растение с прямым или восходящим вильчато ветвящимся стеблем. Листья жесткие, располагаются густо по спирали, прижатые или отклоненные, линейно-ланцетные, 2,5—9 мм дл. и 0,75—1,5 мм шир., острые, цельнокрайние. В пазухах верхних и средних листьев часто образуются органы вегетативного размножения — легко опадающие выводковые почки. Спороносит во второй половине лета. Повсеместно по мшистым еловым лесам, в горных и равнинных тундрах. Лекарственное, красильное.

Плаун годичный — *L. annotinum* L. (табл. 2)

24. Ярко-зеленое растение с длинным (до 2 м) стелющимся укореняющимся ветвистым стеблем и отходящими от него прямостоячими, 15—20 см дл., неравновильчато ветвящимися рыхлоли-

венными ветвями без перехватов или с малозаметными перехватами. Листья жесткие, б. м. горизонтально отклоненные, ланцетные, 5—7 мм дл. и около 11 мм шир., острокошечные, с мелкопильчатым верху краем. Спороносные листья широкояйцевидные, острокошечные, собраны в одиночные сидячие, более узкие, чем ветви, желтоватые колоски 2—3 см дл. Спороносит во второй половине лета. В сырых, преимущественно темпохвойных лесах. Красильное, лекарственное.

Плаун колючий — *L. pungens* L a P u l. (табл. 1)

24. Близок к предыдущему виду. Отличается желтовато-зеленым цветом, более короткими (5—15 см) веточками с отчетливо заметными перехватами, прижатыми или косо отстоящими цельнокрайними листьями и более короткими (около 1 см) колосками. На светлых местах в тундре и лесотундре, в субальпийском поясе и горных тундрах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Плаун булавовидный — *L. clavatum* L. (табл. 2)

24. Растение с длинным (до 4 м) ползучим ветвистым стеблем и восходящими, неправильно пальчато ветвящимися густолиственными ветвями. Листья мягкие, отстоящие, линейно-ланцетные, оттянутые в длинный прозрачный волосок, цельнокрайние. Спороносные листья треугольно-яйцевидные, с волоском, образуют колоски 1—4 см дл., сидящие в числе 2 (реже 1, 3, 4 или 5) на общей длинной ножке. Спороносит во второй половине лета. В хвойных и хвойно-широколиственных лесах по всему Союзу. Техническое, лекарственное.

Плаун сплюснутый — *L. complanatum* L. (табл. 1)

24. Растение с длинным (до 1,5 м), погруженным в почву или почти наземным ветвистым стеблем и прямостоячими или восходящими ветвями с веерообразно расходящимися сплюснутыми веточками до 30 см выс. Листья чешуевидные, как бы 4-рядные, накрест супротивные, сросшиеся между собой и со стеблем; боковые листья килеватые, спинные и брюшные без киля, мельче боковых или почти равные им. Спороносные листья округло-яйцевидные, заостренные. Колоски 1,5—2,5 см дл., одиночные или собраны по 2—3 на длинных ножках. Спороносит в середине лета. Обычно на песках в сосновых лесах почти по всему Союзу, изредка на легких почвах в тундре. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО РОГОЗОВЫЕ — ТУРНАСЕАЕ

Крупные водные и болотные корневищные травы с простыми стеблями и плоскими двурядными линейными листьями. Соцветия — плотные початки (на верхние стебля — мужской, ниже его — женский). Цветки очень мелкие, однополые, опыляемые ветром. Околоцветник из многочисленных длинных тонких щетинок. В мужском цветке обычно 3 тычинки со свободными или частично сросшимися нитями, и женском — пестик с верхней завязью, сидящей на ножке, и длинным тонким столбиком. Плод — маленький орешек с сохраняющимися при нем щетинками околоцветника, способствующими распространению плода ветром.

В семействе один широко распространенный род *Рогоз* (*Typha* L.), содержащий около 15 видов. В СССР около 10 видов.

Род *Рогоз* — *Typha* L.

См. характеристику семейства.

Рогоз широколистный — *T. latifolia* L. (табл. 3)

Ч. 80—200. Корневище толстое, ветвистое. Листья сизевато- или серо-зеленые, до 2 см шир., с длинными влагалищами. Мужской и женский початок соприкасаются друг с другом или между ними остается лишь крохотный промежуток. Женский початок при созревании мягко-бархатистый, черновато-бурый или почти черный. Щетинки околоцветника короче столбика. Цветет в середине лета. По мелководьям, отмелям и берегам водоемов, болотам, капавам, карьерам, горелым торфяникам. Вся Европейская часть (включая Крым), Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия. Используется для всевозможных плетений, как упаковочный и набивочный материал. Корневища богаты крахмалом.

В южных районах Дальнего Востока встречается близкий вид *рогоз восточный* (*T. orientalis* Presl); мужской и женский початки у него также соприкасаются между собой, но листья более узкие (до 1 см шир.), початки более короткие, а щетинки околоцветника очень длинные, превышающие столбики.

Рогоз узколистный — *T. angustifolia* L. (рис. 76)

Ч. 100—250. Листья зеленые, до 1 см шир., прочные. Мужской и женский початки отстоят друг от друга на 2—8 см. Женский початок коричневого цвета. Щетинки околоцветника короче столбика.

Цветет летом. Обитает в тех же условиях, что и рогоз широколистный, в Европейской части, Западной и южных районах Восточной Сибири, в Казахстане и на Кавказе; в южных районах образует обширные заросли. Пищевое, волокнистое; используется как строительный и упаковочный материал и для всякого рода плетений.



Р и с. 76. Рогоз узколистый

В причерноморских районах, низовьях Волги, на Кавказе, юге Сибири и Дальнего Востока и в Средней Азии встречается рогоз Лаксмана (*T. laxmannii* L e r e s h.). От других видов он сразу же отличается коротким овальным желтым початком. В тугаях по Амударье можно встретить крайне редкий рогоз слоновый (*T. elephantina* R o x b.), достигающий 4 м выс. и имеющий трехгранные листья.

СЕМЕЙСТВО ЕЖЕГОЛОВКОВЫЕ — SPARGANIACEAE

Водные и болотные многолетние травы с простыми или ветвистыми стеблями и двурядными линейными листьями. Цветки мелкие, невзрачные, однополые, опыляемые ветром, собранные в шаровидные головки. Растения однодомные; в верхней части стебля и его ветвей располагаются мужские соцветия, а ниже их — женские. Околоцветник простой, из 3—6 мелких зеленых или темных чешуек. Тычинок в мужском цветке 3 (редко более), обычно свободных. Пестик один, с верхней завязью, удлинненным столбиком

и одной семяночкой. Плоды — орешки в плотных твердеющих шаровидных головках.

Единственный род *Ежеголовка* (*Sparganium* L.) содержит около 20 видов и распространен в северном полушарии, Австралии и Новой Зеландии. В СССР около 15 видов.

Род *Ежеголовка* —
Sparganium L.

См. характеристику семейства.

Ежеголовка незамеченная — *S. neglectum* Вееру
(*S. ramosum* Нудс. р. р.)
(табл. 3)

24. 30—150. Стебель вверх ветвистый. Листья до 3 см шир., зеленые, в нижней части трехгранные, острокилеватые, с волгнутыми гранями. Соцветие сильно ветвистое, на каждой ветви его 1—10 мужских и многочисленных женских головок. Столбики короткие. Плоды веретеновидные, сидячие. Цветет летом. Мелководья, отмели и берега водоемов, болота. По всей стране.

Ежеголовка простая —
S. simplex Нудс. (рис. 77)

24. 30—70. Стебель простой. Листья обычно не более 1—2 см шир., в нижней части трехгранные, но без острого кия. Соцветие простое, с 4—9 мужскими и 3—6 женскими головками; нижние из женских головок на ножках, верхние сидячие. Столбик длинный, вместе с рыльцем равен завязи или длиннее ее. Плоды обычно на ножках.

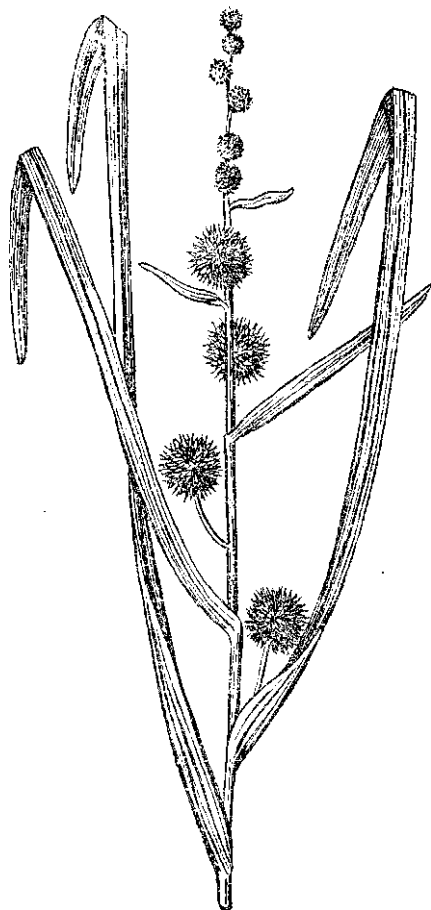


Рис. 77. Ежеголовка простая

Цветет летом. Отмели и берега водоемов; на более глубоких местах и на быстром течении образует погруженные формы с тонкими лентовидными листьями, часто вытянутыми по течению. Европейская часть (кроме арктических районов и Крыма), Сибирь, Дальний Восток, Кавказ, Средняя Азия.

В Европейской части, Сибири, на Кавказе и Камчатке встречается ежеголовка малая (*S. minutum* Wallr.) — маленькое растение со слабым стеблем, редко достигающим 30 см дл., короткими нежными листьями и неветвистым соцветием из 1—2 мужских и 2—4 женских головок, сближенных на верхушке стебля. Растет в болотах, ручьях, озерах, прудах.

СЕМЕЙСТВО РДЕСТОВЫЕ — POTAMOGETONACEAE

Многолетние водные коровяшковые травы с погруженными или плавающими на поверхности воды очередными, реже супротивными сидячими или черешковыми линейными, ланцетными или овальными листьями с параллельным или дуговидным жилкованием, нередко с влагалищем и сросшимися или свободными прилистниками в пазухе листа. Обоеполые невзрачные цветки собраны в колосья, возвышающиеся над водой; реже цветки однополые и одиночные. Околоцветник из 2—4 свободных листочков или отсутствует. Тычинки в числе 2—4 противостоят листочкам околоцветника; голые мужские цветки с одной тычинкой. Пестиков несколько или один. Завязь одногрудая, верхняя, со столбиком или рыльце сидячее. Плодики орешковидные или костянковидные.

Около сотни видов, обитающих в пресных, соленых и солоноватых водах обоих полушарий. В СССР около 50 видов.

Род Р д е с т — Potamogeton L.

Многолетние пресноводные травы с очередными, иногда влагалищными листьями разнообразной формы. Погруженные в воду листья обычно переполчатые, прозрачные; плавающие на поверхности воды (если они есть) — плотные, кожистые. Обоеполые цветки в колосьях. Листочков околоцветника, тычинок и пестиков по 4. Плодики орешковидные или костянковидные, с губчатым околоплодником, б. м. сплюснутые, иногда килеватые, с носиком различной длины и формы. В СССР около 40 видов.

Рдест гребенчатый — *P. pectinatus* L. (рис. 78)

24. 30—200. Растение с длинным, клубнеобразно утолщенным к осени корневищем, тонкими, обычно сильно ветвистыми, слегка сплюснутыми стеблями и погруженными в воду темно-зелеными узколинейными или даже почти цетиновидными острыми цельнокрайними листьями с хорошо заметными (от 1 до 3) продольными и поперечными жилками. Влагалище у основания листа 2—5 см дл., узкое, с белой каймой; в месте перехода влагалища в пластинку имеется беловатый язычок до 1 см. дл. Соцветие на гибком цветоносе, рыхлое, из расставленных мутовок цветков. Плодники почти полукруглые, слегка сплюснутые, обычно без кия, 3,5—4,5 мм дл., с коротким носиком. Цветет летом. В прудах, озерах, реках, обычно на небольшой глубине. Почти по всему Союзу.

Рдест курчавый — *P. crispus* L. (рис. 78)

24. 50—200. Растение с ветвистыми сплюснутыми 4-гранными, часто красноватыми стеблями и погруженными в воду ланцетными или ланцетно-линейными сидячими, по краю остроножчатыми и курчавыми короткозаостренными прозрачными листьями с 3 хорошо заметными продольными и поперечными жилками. Прилистники около 1 см дл., кожистые, рано опадающие. Колосья короткие, малоцветковые. Сросшиеся при основании плодники косойцевидные, до 3 мм дл., тупоклиеватые, с длинным, обычно крючковидным носиком. Цветет летом. В реках, озерах, канавах и прудах почти по всему Союзу.

Рдест сплюснутый — *P. compressus* L. (*P. zosterifolius* Schum.) (рис. 78)

24. 50—200. Растение с сильно сплюснутыми, до 2—3 мм шир., остродвукрылыми зелеными стеблями и погруженными в воду сидячими, отходящими от плоской стороны стебля линейными цельнокрайними короткозаостренными или туповатыми прозрачными листьями с 3—5 хорошо заметными главными жилками. Прилистники 2—5 см дл., беловатые, часто заостренные, при отмирании волокнистые. Колос густой, 1—2 см дл., на сплюснутом длинном цветоносе. Плодники обратнотрилобовидные, слегка сплюснутые, клиеватые, 2—5 мм дл., с коротким носиком. Цветет летом. Обычно в стоячей воде. В озерах, прудах, старицах почти по всему Союзу.



Р и с. 78. 1 — рдест гребенчатый, 2 — рдест курчавый, 3 — рдест пропзенно-
лиственный, 4 — рдест сплюснутый

***Рдест плавающий — P. natans* L. (табл. 3)**

4. 30—150. Растение с клубнеобразно утолщенными к осени корневищами, округлыми простыми или маловетвистыми стеблями и листьями двух типов. Плавающие на поверхности воды листья кожистые, яйцевидные или продолговатые, 5—12 см дл. и 2—5 см шир., при основании сердцевидные, цельнокрайние, острые или тупые, на длинных черешках, равных по длине пластинке или превышающих ее. Прилистники до 10 см дл., рано опадающие. Погруженные в воду листья обычно рано разрушаются, немногочисленные, цельнокрайние, узколинейные, до 50 см дл., с недоразвитой черешкообразной пластинкой, плотные, непрозрачные. Колос 2—5 см дл., цветонос не толще стебля. Плодики косоовальные, 4—5 мм дл., с тупым килем и коротким носиком. Цветет летом. В озерах, старицах, прудах, канавах, болотах. Почти по всему Союзу.

***Рдест пронзеннолистный — P. perfoliatus* L. (рис. 78)**

4. 50—600. Стебли округлые, прямые, ветвистые, с довольно короткими междоузлиями. Листья погруженные в воду, темно-зеленые, глубокосердцевидные, стеблеобъемлющие, тупые, округлые или продолговато-яйцевидные, мелкозубчатые, иногда волнистые по краю, с 5—9 хорошо заметными главными и побочными поперечными жилками. Прилистники беловатые, 1—2 см дл., рано опадающие. Колос густой, до 3 см дл., на коротком цветоносе. Плодики обратнокосойцевидные, 2—3 мм дл., острокилеватые, с вогнутыми боками и коротким носиком. Цветет во второй половине лета. В реках, озерах, прудах иногда на большой глубине. Почти по всему Союзу.

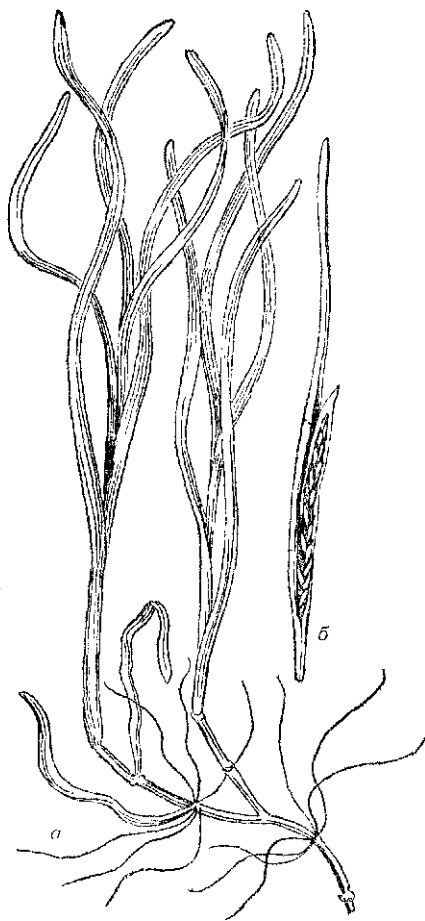
СЕМЕЙСТВО ВЗМОРНИКОВЫЕ — ZOSTERACEAE

Морские многолетние травы с двурядными плоскими линейными листьями с влагалищами. Соцветие колосовидное, плоское, заключено во влагалище кроющего листа. Цветки голые или с остаточным околоцветником, сидят на стороне соцветия, обращенной от стебля, и цветут под водой. Растения однодомные или двудомные. Мужские цветки состоят из одного сидячего пыльника, женские — из одного пестика с одногнездной завязью и столбиком с 2 длинными рыльцами. Плод — орешек.

Около 15 видов, распространенных в умеренно теплых, субарктических и субтропических морях. В СССР 5 видов.

Род **Взморник** — *Zostera* L.

Однодомные растения с ломкими ползучими корневищами, слегка сжатыми стеблями и неукореняющимися цветonoсными побегами. Тычинки и пестики располагаются на оси соцветия двумя продольными рядами. Орешки удлиненные, яйцевидные, с округлым основанием. В СССР 4 вида.

**Взморник морской** —
Z. marina L. (рис. 79)

4. 60—200. Растение с довольно толстым корневищем и длинными (до 1,5—2 м) листьями 2—9 мм шир., с 3—9 (13) главными жилками и округлой (иногда остроконечной) верхушкой. Плоды продольнобороздчатые. Цветет все лето. До глубины 10 м в зоне приливов и отливов во всех дальневосточных морях, а также в Белом, Балтийском и Черном морях. Используется как упаковочный материал и для набивки мягкой мебели.

Ближайший вид взморник малый [*Z. minor* (Cavol.) Nolte] обитает совместно с морским взморником, но на меньших глубинах в Черном, Каспийском и Аральском морях. Отличается меньшими размерами, узкими (0,5—2 мм) листьями с 3 главными жилками и выемчатой верхушкой, а также гладкими плодами.

Рис. 79. Взморник морской:
а — общий вид растения, б — соцветие с развивающимся плодом

СЕМЕЙСТВО ШЕЙХЦЕРИЕВЫЕ — SCHEUCHZERIACEAE

Многолетники. Листья линейные, двурядные, с расширенными влагалищами. Цветки в кистевидных соцветиях, правильные, обоеполые, опыляемые ветром. Околоцветник простой, из 6 листочков, по 3 в 2 кругах. Тычинок 6. Пестиков 3—6, свободных; столбиков нет, рыльца сидячие. Плод — большей частью трехлистник.

В семействе один род.

Род Шейхцериа —
Scheuchzeria L.

Содержит один вид.

Шейхцериа болотная —
S. palustris L.
(рис. 80)

4. 10—25. Корневище ползучее, восходящее, с остатками отмерших листьев. Стеблевые листья нередко превышают по длине стебель. Цветки немногочисленные, в очень рыхлом соцветии, на довольно длинных цветоножках. Листочки околоцветника зеленоватые, из них 3 внутренних мельче наружных. Плодики вздутые, каждый с 1—2 семенами. Цветет в первой половине лета. На сырых сфагновых болотах и по болотным мочажинам. Северная половина Европейской части, Сибирь, Дальний Восток.



Р и с. 80. Шейхцериа болотная

СЕМЕЙСТВО ЧАСТУХОВЫЕ — ALISMATACEAE (ALISMACEAE)

Многолетние и однолетние водные, прибрежные и болотные травянистые растения. Цветки правильные, обоеполые или однополые, 3-членные, большей частью с двойным околоцветником. Чашелистиков 3. Лепестков 3, иногда они отсутствуют вовсе. Тычинок обычно 6, реже 3 или много. Пестиков много, реже 6 или 3, расположенных на цветоножке спирально или циклически, иногда при основании сросшихся между собой. Плод — большей частью многоорешек.

Около 70 видов, обитающих в умеренных широтах и тропиках северного полушария. В СССР около 15 видов.

Род Ч а с т у х а — *Alisma* L.

Многолетники с прикорневой розеткой листьев. Цветки мелкие, обоеполые. Чашелистиков 3, сохраняющихся при плоде. Лепестки в числе 3, нежные, опадающие. Тычинок 6. Пестики многочисленные, сжатые с боков, расположенные в виде кольца, каждый с одной семяпочкой. Плодики односемянные. В СССР 5 или 6 видов.

Частуха подорожниковая — *A. plantago-aquatica* L.
(табл. 4)

Ч. 10—100. Корневище короткое, толстое. Листья овальные или яйцевидные, заостренные, при основании б. м. сердцевидные, с длинными черешками (нижние подводные листья иногда линейные); жилкование сетчатое. Соцветие крупное, метельчатое, мутовчато разветвленное. Цветки мелкие (около 1 см в диаметре), с белыми или бледно-розовыми лепестками. Столбики прямые, длиннее завязей или равные им по длине. Цветет все лето. Берега водоемов, канавы, травяные болота, ключи, мокрые луга, сырые обочины дорог. По всей стране, кроме Крайнего Севера и Дальнего Востока. Применяется в народной медицине.

На Дальнем Востоке встречается близкий вид частуха восточная [*A. orientale* (G. Sam.) Juz.], отличающийся более мелкими цветками и плодиками. В Европейской части, Казахстане и Средней Азии можно встретить частуху ланцетную (*A. lanceolatum* Wither.), у которой листовая пластинка к основанию клиновидно сужена.

Род Стрелолист — *Sagittaria* L.

Многолетники. Цветки однополые, мужские и женские на одном растении. Чашелистиков 3, остающихся при плоде. Лепестки в числе 3, крупные, опадающие. Тычинки многочисленные. Пестики многочисленные, расположенные тесной спиралью на расширенном цветоложе. Плод — многоорешек. В СССР 4 вида.

Стрелолист обыкновенный, или стрелолистный —
S. sagittifolia L. (табл. 4)

24. 20—100. Корневище укороченное, с удлиненными подземными побегами, к осени клубневидно утолщенными на концах. Листья собраны в розетку и в зависимости от условий могут быть различной формы: подводные — линейные, тесьмовидные; плавающие — длинночерешковые, с овальной или яйцевидной пластинкой, стреловидной при основании; воздушные — с длинными черешками и характерной стреловидно-треугольной или копьевидной пластинкой. Лопастей воздушных листьев равны по длине пластинке. Соцветия состоят из мутновато расположенных цветков; нижние мутовки образованы женскими цветками, верхние — мужскими. Лепестки белые с малиновым ноготком, до 1,5 см дл. Пыльники фиолетовые. Плод почти шаровидный, из односемянных плодиков — орешков. Цветет все лето. По рекам, озерам, прудам. Европейская часть, Кавказ, Сибирь. Подземные клубни богаты крахмалом и съедобны; кормовое (для свиней).

В Закавказье, Казахстане, Средней Азии, Забайкалье и на юге Дальнего Востока встречается близкий вид стрелолист трехлистный (*S. trifolia* L.) с очень длинными лопастями, превышающими листовую пластинку, белыми лепестками и желтыми пыльниками. Стрелолист плавающий (*S. natans* P a l l.) отличается, напротив, короткими лопастями (в 2—3 раза короче пластинки); распространен на севере Европейской части, в Сибири и на Дальнем Востоке.

СЕМЕЙСТВО СУСАКОВЫЕ — ВУТОМАСЕАЕ

Многолетние водные и прибрежные растения с линейными листьями. Цветки правильные, обоеполые, 3-членные. Чашетка из 3 свободных чашелистиков. Венчик из 3 свободных лепестков. Тычинок 9. Пестиков 6, едва сросшихся в самом основании. Плод — шестилистовка с многочисленными семенами.

Один род с 2 видами, распространенными в Европе и Азии.

Род **Сусак** — *Butomus* L.

Корневище толстое, горизонтальное. Стебель безлистный (все листья прикорневые), несущий зонтиковидное верхушечное соцветие. 3 тычинки наружного круга располагаются против чашелистиков, 6 внутренних — попарно против лепестков. В СССР 2 вида.

Сусак зонтичный — *B. umbellatus* L. (табл. 4)

4. 40—150. Листья в нижней части трехгранные, выше — плоские, в глубокой воде и на быстром течении иногда тонкие, лентовидные. Стебель голый, округлый. Цветки многочисленные, до 25 мм в диаметре, бело-розовые, на длинных цветоножках. Цветет летом. В прибрежной зоне рек и озер, по старицам, канавам, сырым пойменным западинам. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, равнинные районы Средней Азии, Приморье. Корневища съедобны. Стебли и листья употребляются для плетений и на подстилку скоту.

В Средней Азии и Восточной Сибири встречается близкий вид **сусак ситниковый** (*B. junceus* Turcz.), отличающийся меньшими размерами (до 60 см выс.), более мелкими (до 1,5 см в диаметре) и немногочисленными цветками.

СЕМЕЙСТВО ВОДОКРАСОВЫЕ — HYDROCHARITACEAE

Многолетние водные травы с очередными, супротивными или мутовчатыми цельными листьями, погруженными в воду или плавающими на поверхности. Цветки мелкие и невзрачные или крупные, однополые или обоеполые, правильные, с двойным околоцветником, одиночные или в соцветиях, снабженных при основании двумя сросшимися пленчатыми листьями. Чашелистиков и лепестков по 3. Тычинок 3—6 или много, редко всего 2; часто некоторые тычинки видоизменены в стаминодии. Пестик с нижней одногнездной или многогнездной завязью. Плоды ягодообразные, с кожистой околоплодником и многочисленными семенами.

Около сотни видов, обитающих обычно в пресных водах тропических и умеренных областей. В СССР около 10 видов.

Род **Элодея** — *Elodea* Michx.

Погруженные в воду растения с сильно ветвистыми ломкими стеблями и небольшими сидячими линейно-ланцетными листьями, расположенными по 3—5 в мутовках. Цветки обоеполые или одно-

полые, и тогда растущие двудомные. Мужские цветки или сидячие, ко времени цветения отрывающиеся от растения и всплывающие на поверхность, или остающиеся прикрепленными на длинных цветоножках, как и женские или обоеполые цветки. Тычинок 3—9. Завязь одногнездная, с 3 рыльцами. В СССР 2 вида, оба заносные.

Элодея канадская, водяная чума — *E. canadensis* Michx. (рис. 81)

24. 30—300. Стебли укореняются у основания и несут длинные плавающие корни. Листья прозрачные, продолговатые или линейно-ланцетные, до 1 см дл., мелкозубчатые, острые, обычно по 3 в мутовке. Мужские растения у нас не встречаются. Чашечка у женских цветков с очень длинной трубкой и маленьким лиловатым 3-лопастным отгибом; лепестки белые, также небольшие. Цветет летом. В прудах, канавах, реках и озерах в Европейской части и Западной Сибири. Растение занесено в Европу в 1836 г. из Северной Америки и быстро распространилось, сильно засорив водоемы.

В Абхазии может встретиться другой вид — элодея густая (*E. densa* Caspary), попавшая в водоемы из аквариумов. Отличается очень толстыми, менее ветвистыми стеблями и более длинными (до 2—3 см), обычно закрученными назад листьями, расположенными по 3—4(5) в мутовке. Мужские цветки на длинных цветоножках. И мужские, и женские цветки с крупным (до 2 см в диаметре) белым венчиком.



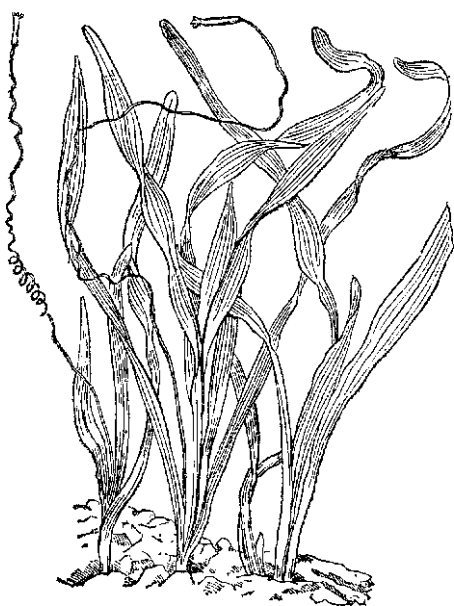
Рис. 81. Элодея канадская

Род В а л л и с н е р и я — *Vallisneria* L.

В СССР один вид.

Валлиснерия спиральная — *V. spiralis* L. (рис. 82)

24. Двудомное растение с ползучими корневищами и пучками тонких нежных ланцетовидных листьев до 80 см дл. и 12 мм шир., с 5 продольными и многочисленными поперечными жилками, погруженных в воду или частично плавающих на поверхности. Мелкие мужские цветки с 2 тычинками собраны в шаровидные пазушные соцветия; ко времени цветения они отрываются от растения и плавают по поверхности воды. Женские цветки более крупные, с одногнездной завязью и 3 рыльцами, одиночные, на длинных цветоножках, после оплодотворения спирально скручивающихся. Цветет во второй половине лета. В озерах и реках на небольшой глубине. Юг Европейской части, Кавказ, Средняя Азия, Дальний Восток; в других районах иногда встречается в теплых прудах электростанций.



Р и с. 82. Валлиснерия спиральная

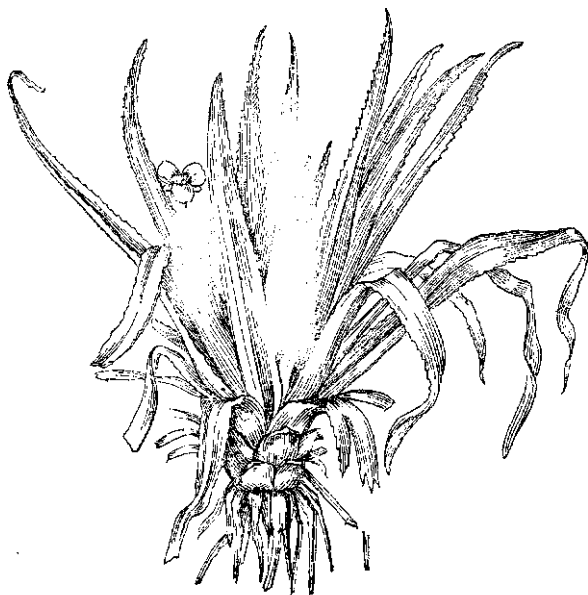
Род Телорез — *Stratiotes* L.

Всего один вид.

Телорез обыкновенный, или алоэвидный — *S. aloides* L. (рис. 83)

24. Обычно плавающее у поверхности воды, напоминающее по облику алоэ (столетник) двудомное растение с укороченным стеблем, небольшими пазушными побегами и розеткой многочисленных сочных, до 60 см дл., 4 см шир. и 1 см толщ., линейных заостренных килеватых листьев с жесткими колючими зубцами по краю; концы листьев торчат из воды. Цветки однополые, с крупными (до

2 см дл.) белыми обратнойцевидными лепестками. Мужские цветки в немногочетковых соцветиях; в цветке 12 тычинок и до 24 стаминодиев. Женские цветки одиночные, с 15—30 стаминодиями, 6-гнездной завязью и 6 столбиками. Цветет в середине лета.



Р и с. 83. Телорез обыкновенный

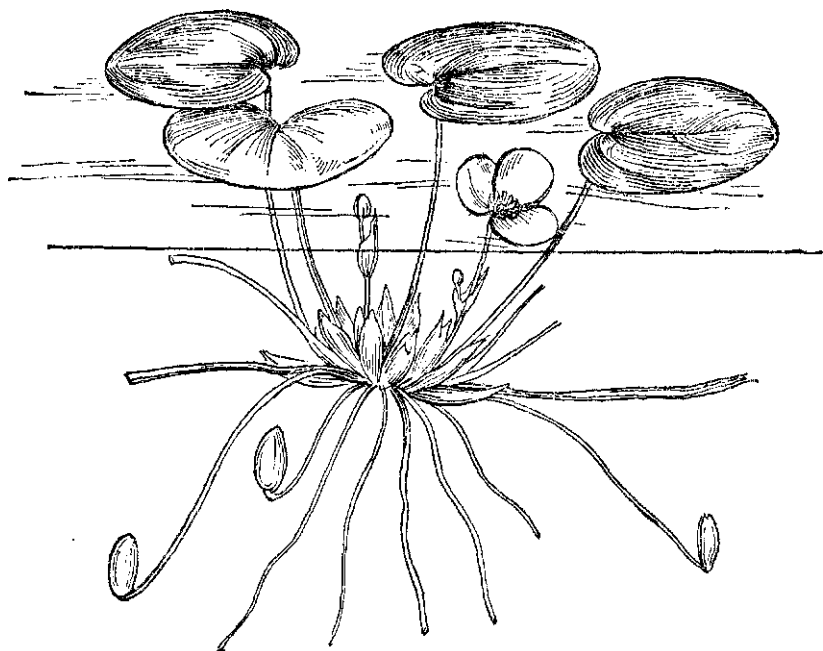
В старицах, прудах, озерах, медленно текущих реках; нередко образует сплошные заросли. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь.

Род В о д о к р а с — *Hydrocharis* L.

Двудомные растения с длинночерешковыми, собранными в розетку, плавающими на поверхности воды округлыми листьями с крупными прилистниками и однополыми крупными (до 2 см в диаметре) белыми цветками на длинных цветоножках. Мужские цветки обычно собраны по 3 в соцветия, имеют 9 тычинок и 3 стаминодия. Женские цветки одиночные, с 2-лопастными нектарниками у основания лепестков, 6 стаминодиями и 6-гнездной завязью с 6 столбиками. В СССР 2 вида.

Водокрас обыкновенный, или лягушачий—
H. morsus-ranae L. (рис. 84)

4. 10—15. Немногочисленные листья розетки до 7 см дл. и 4 см шир., с глубокосердцевидным основанием, цельнокрайние или немного выемчатые, тупые. К осени на концах побегов образуются зимующие почки, опадающие на дно водоема. Тычинки



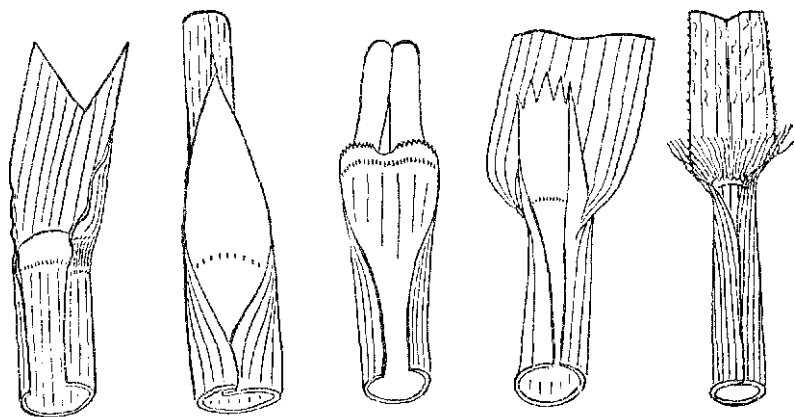
Р и с. 84. Водокрас обыкновенный

в мужских цветках сросшиеся у основания. Цветет летом. В стоячих и медленно текущих водах. Европейская часть, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь (до Енисея).

На Дальнем Востоке произрастает близкий вид водокрас азиатский (*H. asiatica* Miq.), отличающийся свободными тычинками.

СЕМЕЙСТВО ЗЛАКИ — GRAMINEAE (POACEAE)

Многолетние, двулетние и однолетние травы, редко деревянистые растения (бамбук) с мочковатой корневой системой или подземными корневищами. Стебель обычно цилиндрический, членистый, большей частью с полыми междоузлиями и вздутыми узлами. Листья расположены в 2 ряда и расчленены на длинное узкое влагалище и линейную, щетиновидную или, редко, ланцетную листовую пластинку. В месте отхождения пластинки от влагалища обычно



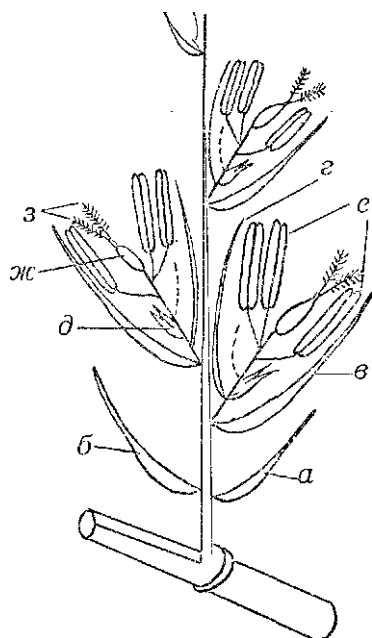
Р и с. 85. Различные формы язычка у злаков

есть пленчатый язычок или ряд щетинок (рис. 85). Влагалище бывает открытым или закрытым (сросшимся, замкнутым) (рис. 8).

Мелкие, опыляемые ветром цветки собраны в колоски, в свою очередь собранные в верхушечные метелки, колосья или кисти. Колоски содержат один или несколько цветков; при основании колоска развиты 2 (реже 1, 3 или 4) колосковые чешуи. Каждый цветок располагается в пазухе нижней цветковой чешуи, часто несущей одну или несколько остей; между осью колоска и цветком обычно имеется пленчатая верхняя цветковая чешуя. Сами цветки, как правило, обоеполые; тычинок чаще всего 3, реже 2 (душистый колосок), 1 (цинна) или 6 (рис); пестик с 2, реже 1 или 3 перистыми или нитевидными рыльцами (рис. 86). При основании тычиночных нитей обыкновенно имеются 2, реже 3 (ковыль) или одна (перловник) околоцветные пленочки (лодикулы), которые, набухая, раздвигают во время

цветения цветковые чешуи, освобождая тычинки и рыльца. Плод — зерновка, опадающая обыкновенно вместе с охватывающими ее цветковыми чешуями.

Семейство содержит до 10 тысяч видов (в СССР — более 1000) и широко распространено почти по всему земному шару, от тундр до тропических лесов и от морских побережий до высокогорий. Некоторые злаки, развиваясь в огромном количестве, определяют облик ландшафта (ковыли в степи, тростник по берегам озер и рек и т. п.). К семейству принадлежит много исключительно важных для человека растений (хлебные, крупные, кормовые и другие злаки).



Р и с. 86. Строение трехцветкового колоска злаков.

Колосковые чешуи: а — нижняя, б — верхняя; цветковые чешуи: а — нижняя, г — верхняя; д — околоцветные пленочки, или лодулки, в — тычинки, ж — завязь, з — рыльца

Род Императа — *Imperata* С у г.

Растения тропиков и субтропиков. В СССР один вид.

Императа цилиндрическая — *I. cylindrica* (L.) В е а и ч. (табл. 5)

24. 25—125. Растение с длинным корневищем. Стебель голый, заполненный сердцевидной; у основания стебля многочисленные остатки старых листьев образуют «муфту». Листья узкие (2—4, иногда до 8 мм), свернутые. Соцветие — верхушечная колосовидная метелка с многочисленными прижатými нечленистыми веточками, несущими парные одноцветковые колоски. Колоски окружены длинными серебристыми колосками, благодаря которым вся метелка имеет серебристый оттенок. Цветет в начале лета. На песках, по берегам рек и ручьев в Средней Азии и на низменностях Кавказа; зарослей не образует. В тропиках — злостный сорняк. Серебристые метелки употребляются для сухих букетов, стебли идут на циновки и плетения.

Стебель голый, заполненный сердцевидной; у основания стебля многочисленные остатки старых листьев образуют «муфту». Листья узкие (2—4, иногда до 8 мм), свернутые. Соцветие — верхушечная колосовидная метелка с многочисленными прижатými нечленистыми веточками, несущими парные одноцветковые колоски. Колоски окружены длинными серебристыми колосками, благодаря которым вся метелка имеет серебристый оттенок. Цветет в начале лета. На песках, по берегам рек и ручьев в Средней Азии и на низменностях Кавказа; зарослей не образует. В тропиках — злостный сорняк. Серебристые метелки употребляются для сухих букетов, стебли идут на циновки и плетения.

Род Эриантус — *Erianthus* Rich.

Крупные (2—3 м выс.) многолетние злаки, образующие большие кусты или заросли. Стебли до 1 см толщ., твердые, заполненные сердцевинкой, с многочисленными узколинейными листьями у основания стеблей. Листья жесткие, с толстой средней жилкой; язычок в виде многочисленных волосков. Соцветие — крупная метелка с членистыми веточками, несущими парные одноцветковые колоски, окруженные многочисленными волосками. Колоски с 3 колосковыми чешуями и остистой нижней цветковой чешуей. В СССР один вид.

Эриантус краснеющий — *E. purpurascens* Anderss.
(табл. 5)

4. 100—250. Стебли прочные, голые. Метелка густая, 30—60 см дл., красновато-серебристая. Колоски около 4 мм дл., с прямой остью, достигающей 6 мм дл. Цветет в конце лета — начале осени. Образует заросли по берегам рек на наносных и лесовых почвах. На юге Средней Азии, изредка на возвышенностях Кавказа.

Род Бородач — *Botriochloa* O. Ktze.

Многолетние травы с короткими ползучими корневищами. Листья с рядом ресничек вместо язычка. Соцветие пальчатое или метельчатое, из пучков колосовидных веточек. Колоски парные: один сидячий, обоеполый, другой на ножке, тычиночный. Колосковых чешуй 3, нижняя цветковая чешуя обоеполого цветка с длинной остью. Тычинок 3.

Бородач кровоостанавливающий — *B. ischaetum* (L.) Keng. (*Andropogon ischaetum* L.) (табл. 6)

4. 30—80. Корневище ползучее, стебли приподнимающиеся. Листья узкие, линейные. Соцветие пальчатое, из 2—10 колосовидных веточек. Колоски продолговато-линейные, зеленоватые, розоватые или лиловые, нижняя колосковая чешуя волосистая. Нижняя цветковая чешуя в виде длинной (до 15 мм) коленчатой ости. Цветет в конце лета. На сухих склонах в степной и пустынной зонах и в горах. Юг Европейской части, Кавказ, Казахстан и Средняя Азия. Хороший пастбищный злак.

Ближний вид бородач кавказский [*B. caucasica* (Griseb.) Hitchc.] отличается более высокими (до 1,5 м) стеблями и метельчатым соцветием. Встречается на Кавказе и в горах Средней Азии.

Род Сорго — *Sorghum* Pers.

Многолетние и однолетние травы. Крупные (1—3 м выс.) растения с крепкими, заползшими сердцевидной стеблями и метельчатыми, иногда поникающими соцветиями. Колоски парные: один сидячий, обоеполюй, другой на ножке, тычиночный; конечные колоски собраны по 3. Колосковых чешуй 3, нижняя цветковая чешуя обоеполюйного цветка 2-лопастная, обычно с длинной остью. К роду принадлежит ряд важных культурных растений.

Сорго александрийское, Джонсонова трава — S. halepense (L.) Pers. (рис. 87)

24. 100—150. Корневище толстое, короткое; стебли плотные, до 1 см толщ. Листья линейно-ланцетные, 1—1,5 (2) см шир.; язычок 1—2 мм дл., реснитчатый. Метелка до 40 см дл. Цветет в конце лета — начале осени. Сорняк полевов в Крыму, на низменностях Кавказа, на юге Средней Азии.

Род Козлец — *Tragus* Hall.

Травы с колосовидно-метельчатым соцветием из одноцветковых колосков. Нижняя колосковая чешуя маленькая или отсутствует, верхняя — кожистая, покрытая крючковидно загнутыми шипиками. Род содержит один вид.

Козлец кистевидный — T. racemosus (L.) Desf. (рис. 87)

⊙ или ⊙. 10—30. Стебли стоящие, укореняющиеся в узлах, ветвистые, приподнимающиеся. Листья 4—6 см дл. и 2—3 мм шир., жесткие, по краю реснитчатые. Метелка цилиндрическая, 4—8 см дл., с короткими (2—3 мм) веточками. Колоски ланцетные, около 5 мм дл., собранные по 3—4 вместе. Цветет летом и осенью. На песках, у дорог. Юг Европейской части, Кавказ и Туркмения.



Р и с. 87. 1 — просо посевное, 2 — козлец кистевидный, 3 — ежовник
петушье просо, 4 — сорго адепическое

Род **Е ж о в н и к** — *Echinochloa* В е а u v.

Однолетние растения. Колоски одноцветковые, яйцевидные, обоополые, на коротких ножках или почти сидячие, собранные группами по 2—4 на одной стороне веточек метелки. Колосковые чешуи в числе 3, тонкокожистые, из них одна или 2 верхние нередко с остью. Цветковые чешуи твердокожистые, безостые. В СССР 7 видов.

Е ж о в н и к п е т у ш ь е п р о с о, к у р и н о е п р о с о —
E. crus-galli (L.) Р о е м. et S c h u l t. (рис. 87)

⊙. 10—100. Стебли от основания ветвистые, голые. Листья широколинейные, по краям острошершавые, без язычка. Соцветие до 20 см дл., с острошершавыми веточками. Колоски яйцевидно-заостренные, около 3 мм дл.; нижняя колосковая чешуя с 3 жилками, вторая — с 5, третья — с 7, тупая или с короткой либо длинной остью; все колосковые чешуи по жилкам с жесткими волосками. Цветет летом и осенью. В капавах, у дорог, на огородах, влажных сорных местах, как сорняк на полях (особенно рисовых). По всему Союзу. Хорошее кормовое растение; злостный сорняк.

Род **О с т я н к а** — *Oplismenus* В е а u v.

Соцветие — редкая кистевидная метелка; колоски сидячие, сближены по несколько вместе по одной стороне веточек. Колоски с одним обоополым цветком или 2-цветковые — с нижним мужским и верхним обоополым цветками. Колосковые чешуи пленчатые, в числе 3, из них 2 нижние всегда с остью. Цветковые чешуи хрящеватые. Тычинок 3.

О с т я н к а к у р ч а в о л и с т н а я — *O. undulatifolius* (A r d.)
В е а u v. (табл. 5)

24. 20—100. Стебли слабеветвистые, распростертые, укореняющиеся в узлах, голые или опушенные. Листья продолговато-ланцетные, до 2 см шир., 6 м. волнистые, как и влагалища — волосистые; язычок реснитчатый. Соцветие до 10 см дл., одностороннее, с извилистой осью. Колоски около 4 мм дл. Цветет с середины лета до середины осени. В сырых тенистых лесах Закавказья.

Род Щетинник — *Setaria* Beauv.

Однолетники. Соцветие густое, обычно колосовидное. Колоски на коротких ножках, 1-, 2-цветковые, окруженные зазубренными щетинками. Колосковые чешуи пленчатые, в числе 3, нижняя колосковая чешуя очень короткая, вторая и третья почти равны колоску. Цветковые чешуи хрящеватые, тупые, гладкие или морщинистые. Тычинок 3. В СССР около 10 видов.

Щетинник зеленый — *S. viridis* (L.) Beauv. (рис. 88)

○. 10—60 (редко 3—100). Стебли прямые, под соцветием шершавые. Листья линейно-ланцетные, сверху сильно, снизу слабо шершавые, с острыми краями; язычок реснитчатый. Соцветие цилиндрическое, до 12 см дл. Колоски около 2,5 мм дл.; щетинки превышают колоски в 2—3 раза, зеленые, реже темно-фиолетовые, с обращенными вперед зазубринками. Цветковые чешуи почти гладкие, неясно морщинистые. Цветет с середины лета до осени. На полях, сорных местах, песках, по берегам рек, на склонах. По всей территории СССР (кроме Арктики). В молодом состоянии — хороший корм для скота.

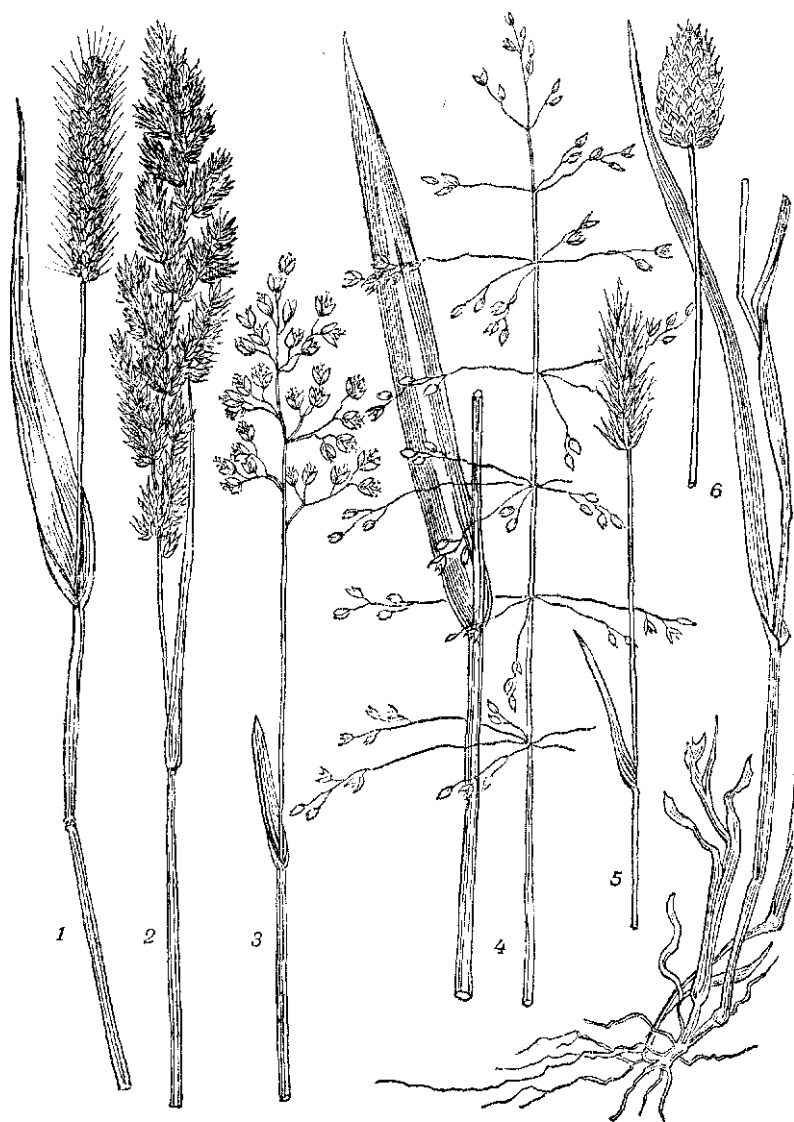
Близкий вид щетинник сизый [*S. glauca* (L.) Beauv.], распространенный столь же широко и растущий примерно в тех же условиях, отличается рыжими или коричневыми щетинками, немного более крупными колосками и явственно поперечноморщинистыми цветковыми чешуями.

Род Просо — *Panicum* L.

Однолетние растения с метельчатым соцветием. Колоски плоско-выпуклые, яйцевидно-заостренные, с одним обоимолым цветком. Колосковые чешуи в числе 3, травянистые, тонкие, бумагообразные, с выдающимися жилками; нижняя самая короткая. Цветковые чешуи твердые, по отцветании хрящеватые, плотно охватывают зерновку. Почти исключительно тропические и субтропические злаки; многие культивируются как пищевые и кормовые. В СССР 4 вида.

Просо посевное — *P. miliaceum* L. (рис. 87)

○. 20—100. Стебли одиночные или по несколько. Листья широколинейные, вместе с влагалищами волосистые; вместо язычка реснитчатая окантовка. Метелка раскидистая или сжатая, поникающая



Р и с. 88. 1 — щетинник зеленый, 2 — двукисточник тростниковидный, 3 — зубровка душистая, 4 — бор развесистый, 5 — душистый колосок, 6 — канарешчик канарский

или прямостоячая. Колоски 3,5—4 мм дл.; цветковые чешуи короче колосковых, блестящие, голые, беловатые, орапкевые или черповатые. Цветет во второй половине лета. Культивируется как ценная крупная культура на юге страны; как запасный сорняк распространено почти по всему Союзу, кроме Сибири.

Род Ц и ц а н и я — *Zizania* L.

Крупные однодомные многолетние или однолетние водные травы. Соцветие — крупная метелка, в верхней части сжатая и содержащая женские колоски, в нижней — с раскидистыми ветвями, несущими мужские колоски. Колоски одноцветковые. Колосковые чешуи недоразвитые. Нижние цветковые чешуи тонкокожистые, у женских колосков линейные, вытянутые в длинные ости, у мужских — ланцетные, безостые или с короткой остью. Тычинок 6.

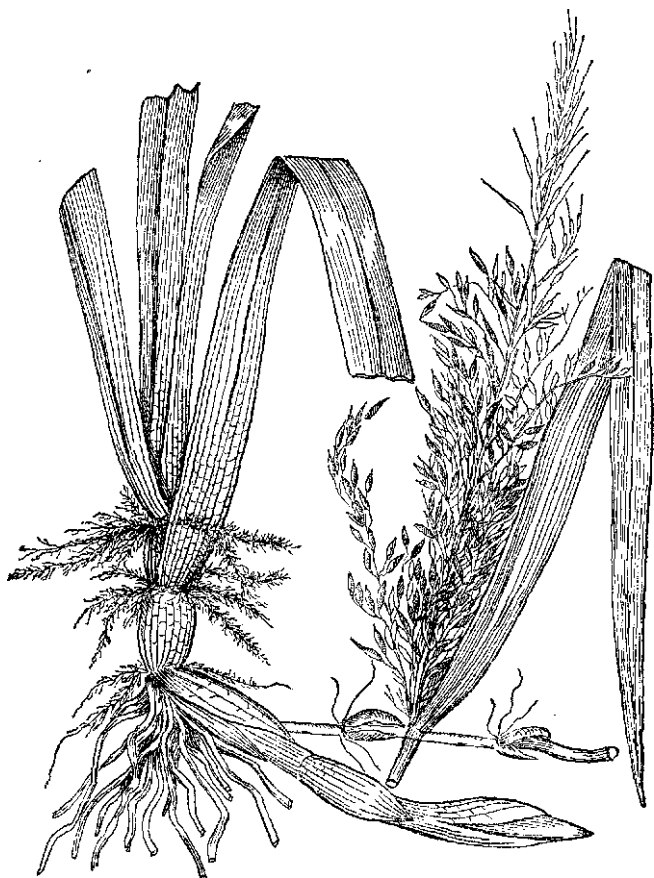
Цицания широколистная — *Z. latifolia* (Griseb.) Stapf (рис. 89)

4. 200—300. Корневище длинное, толстое (до 1 см и более в диаметре), полое, в узлах с перегородками и придаточными корнями. Стебли прямые, голые, до 2 см толщ., простые или слабоветвистые. Листья до 3 см шир., сверху шершавые. Соцветие до 55 см дл. Мужские колоски ланцетные, около 1 см дл., женские — 1,5—1,8 см дл., с длинной остью. Цветет во второй половине лета. По берегам озер, в заводях и вдоль берегов медленно текущих рек в Восточной Сибири (Забайкалье) и на Дальнем Востоке. Передко разводится в озерах и водохранилищах. Перспективное кормовое растение.

Близкий североамериканский вид цицания водяная, подяной, или падакий, рис (*Z. aquatica* L.), — однолетнее растение, которое иногда разводится в водоемах как запашное и кормовое для водоплавающих птиц. Местами размножается самосевом и дичает.

Род Канареечник — *Phalaris* L.

Однолетние или многолетние травы умеренных широт. Метелка густая, колосовидная. Колоски одноцветковые, сжатые с боков. Колосковых чешуй 4, из них 2 нижние длиннее цветка, с крылатым килем, а 2 верхние — маленькие или одна из них недоразвита. Цветковые чешуи твердокожистые, гладкие, блестящие. Тычинок 3. В СССР 6 видов.



Р и с. 89. Цицания широколистная

Канареечник канарский — *P. canariensis* L. (рис. 88)

☉. 20—60. Стебель прямой, от основания ветвистый. Листья до 7 мм шир., острошершавые, с язычками до 4 мм дл.; влагалище верхнего листа вздутое. Соцветие 3—4 см дл., яйцевидное. Колоски яйцевидные, 5—9 мм дл. Нижние колосковые чешуи ланцетные, беловатые, с зеленой продольной полоской и широким цельнокрайним крылом, 7—8 мм дл. Верхние колосковые чешуи в числе 2, узколанцетные, опушенные, 3 мм дл. Нижняя цветковая че-

нуя 5—6 мм дл., опушенная. Цветет весной и летом. На пашнях, в садах, по дорогам и берегам рек, часто как сорное; встречается в средней полосе и на юге Европейской части, в Крыму, на Кавказе и в Западной Сибири. Плоды служат кормом для канареек («канареечное семя»).

Род Двукусточник — *Typhoides* Moench

Род содержит один вид.

Двукусточник тростниковидный — *T. arundinacea* (L.) Moench (*Diglyphis arundinacea* Trin.) (рис. 88)

24. 50—200. Растение с длинным корневищем. Стебли оlistвенные, гладкие. Листья до 2 см шир., по краям и снизу острошершавые, с крупным (до 6 мм) язычком. Метелка лопастная или почти колосовидная, зеленоватая или красноватая. Колоски одноцветковые, обоеполые, 4—5 мм дл., на коротких ножках. Колосковых чешуй 4: 2 нижние длиннее цветка (4—5 мм), продолговато-ланцетные, килеватые, с 3 жилками; 2 верхние — около 1 мм дл., линейные, волосистые. Цветковые чешуи около 3 мм дл., блестящие, твердокожистые. Тычинок 3. Цветет летом. Близ воды по берегам водоемов, на заливных и сырых незаливаемых лугах, по горным лугам. По всей стране (кроме пустынь). Кормовое.

Род Пахучеколосник — *Anthoxanthum* L.

Многолетние или однолетние растения с колосовидными соцветиями. Колоски одноцветковые. Колосковых чешуй 4: 2 нижние — килеватые, неодинаковые; 2 верхние короче нижних, волосистые, на верхушке 2-лопастные, на спинках с остиями. Цветковые чешуи пленчатые. Тычинок 2. Растения содержат кумарин, придающий им приятный запах. В СССР 2 вида.

Душистый колосок — *A. odoratum* L. (рис. 88)

24. 10—50. Образует дерновинки. Стебли оlistвенные, голые, гладкие. Листья линейные, до 5 мм шир., голые или опушенные, как и влагалища; язычок до 2 мм дл. Колосовидное соцветие 3—6 см дл., ости верхних колосковых чешуй до 10 мм дл. Цветет в начале лета. На лугах и полях по всей Европейской части и Сибири, в Казахстане, на Кавказе и Тянь-Шане.

Род **Зубровка** — *Microchloë* R. Br.

Многолетние растения с метельчатыми соцветиями. Колоски яйцевидные, блестящие, 3-цветковые, с 2 мужскими и одним (колючим) обоеполым цветком. Колосковые чешуи пленчатые; нижние цветковые чешуи мужских цветков кожистые, по краям реснитчатые, часто с остиями. В обоеплом цветке 2 тычинки, в мужских по 3. Растения содержат кумарин, придающий им своеобразный аромат. В СССР 7 видов.

Зубровка душистая — *H. odorata* (L.) W a h l b. (рис. 88)

24. 25—70. Образует длинные корневища. Стебли голые, гладкие. Листья плоские, прикорневые — длиннозаостренные, стеблевые — ланцетно-линейные, голые; язычок 2—4 мм дл. Метелка яйцевидная, раскидистая. Колоски мелкие, 3—5 мм дл., золотисто-бурые. Цветет в конце весны и начале лета. На сырых лугах, по берегам рек и опушкам лесов. Европейская часть, Западная Сибирь, Казахстан, Средняя Азия, Дальний Восток, Кавказ.

Род **Аристид** — *Aristida* L.

Многолетние или однолетние растения с метельчатыми соцветиями, несущими одноцветковые обоеполые колоски. Колосковые чешуи в числе 2, узкие, килеватые, безостые. Нижняя цветковая чешуя на верхушке с 3-раздельной остью. Тычинок 3. В СССР 5 видов.

Аристид сознесения — *A. adscensionis* L. (рис. 90)

24. 10—60. Образует рыхлую дерновинку. Стебли тонкие, голые. Листья узколинейные, свернутые или плоские, сверху острошершавые, снизу гладкие; язычок короткий, реснитчатый. Соцветие до 20 см дл., узкое, рыхлое. Нижняя цветковая чешуя до 8 мм дл., голая, внизу с заостренным осевым колоском; все 3 ветви ости голые. Цветет летом. На сухих песчаных и каменистых местах в Закавказье и Средней Азии.

Аристид перистая — *A. pennata* Trin. (рис. 90)

24. 30—40. Образует кусты с подземными побегами. Стебли от основания ветвистые, голые. Листья узкие, щетиновидно свернутые или почти плоские; язычок короткий, реснитчатый. Соцветие

раскидистое, в нижней части охваченное влагалищем верхнего листа. Колоски узкие, 12—15 мм дл., беловатые. Нижняя цветковая чешуя с опадающей остью; ветви ости одинаковые, около 15 мм дл., до самого верха перистоопушенные. Цветет весной и в начале лета. На сызучих песках, реже на подвижных барханах. В Северном Прикаспии, Предкавказье и Западном Закавказье, в Средней Азии и на юге Западной Сибири. Кормовое; используется также для закрепления подвижных песков.

**Род Ч и й — *Lasiagrostis*
Link**

Многолетники с метельчатым соцветием. Колоски одноцветковые, обоюдоые. Колосковых чешуй 2, пленчатых. Нижняя цветковая чешуя кожистая, плотно охватывающая верхнюю, при основании с мозолистым утолщением — каллусом, на верхушке с 2 короткими зубцами и длинной, чуть изогнутой остью. Околоцветных пленок 3. Тычинок 3. В СССР 4 вида.

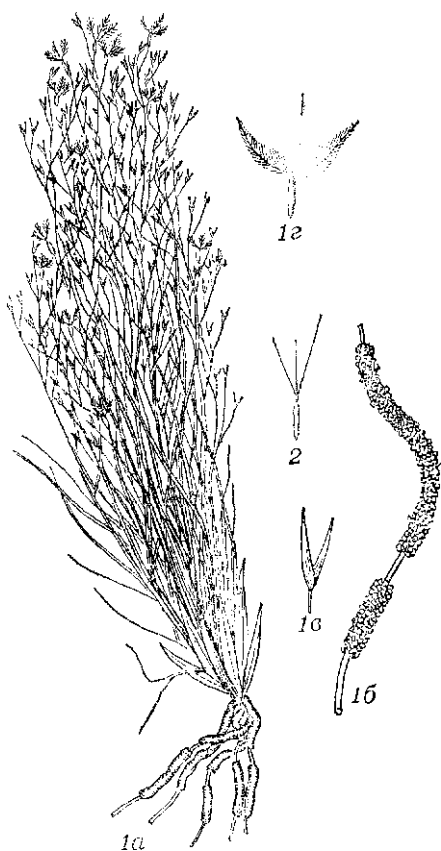
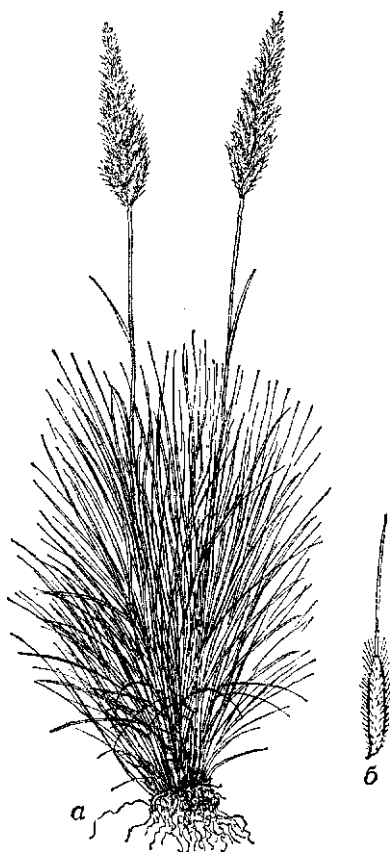


Рис. 90. 1 — ариетида перистая (а — общий вид, б — корешок с чехлом из песчинок, в — колосковые чешуи, г — плод), 2 — ариетида возмещенная (плод)

**Чий блестящий — *L. splendens* (Trin.) Kunth
(рис. 91)**

4. 50—250. Образует крупные кочкообразные дерновинки. Стебли многочисленные, прямые, заполненные сердцевидной, гладкие, при основании с многочисленными остатками старых листьев. Листья длинные, узкие, вдоль сложенные, очень жесткие,



Р и с. 91. Чий блестящий:

а — общий вид, б — плод

с удлинённым заостренным язычком. Метелка узкая, до 50 см дл., с почти мутовчатыми веточками. Колоски 5—6 мм дл., беловатые или фиолетовые. Колосковые чешуи голые, верхняя на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ короче нижней. Нижняя цветковая чешуя 5—6 мм дл., ее ость вдвое длиннее чешуи. Цветет летом. По степям, полупустыням, склонам гор, обычно в местах с близким залеганием грунтовых вод. На юго-востоке Европейской части, в Казахстане, Средней Азии и на юге Сибири. Ценный зимний корм; стебли идут для плетения циновки и матов.

Род Ковыль — *Stipa* L.

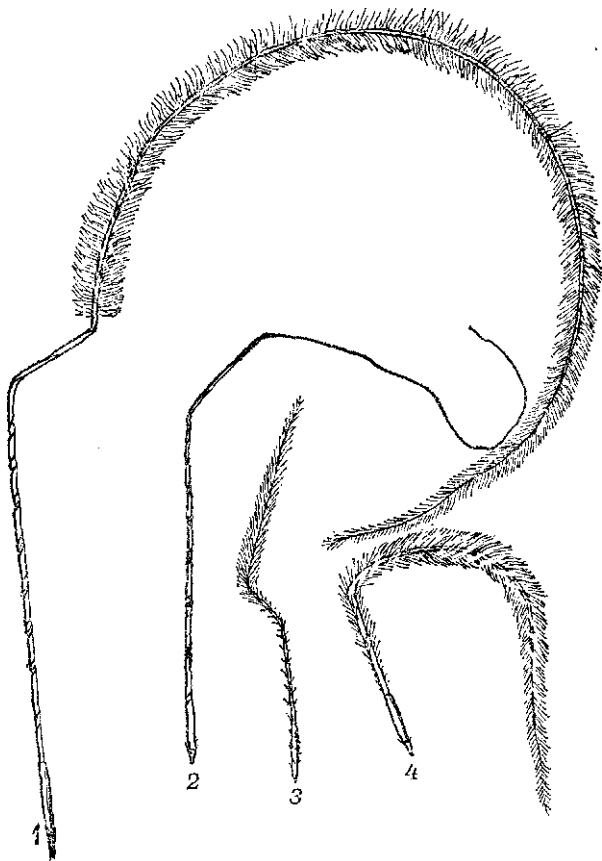
Многолетники (очень редко однолетники), образующие плотные дерновины. Соцветие — сжатая или раскидистая метелка с одноцветковыми обоеполыми колосками. Колосковые чешуи в числе 2, продолговато-ланцетные, заостренные или линейно-ланцетные, вытянутые в остевидные окончания. Нижняя цветковая чешуя кожистая, твердая, плотно охватывает верхнюю, у

основания с опушенным мозолистым утолщением — каллусом, на верхушке с очень длинной остью. Ость чаще коленчато согнутая, голая или перистая, в нижней части закрученная. Тычинок 3. В СССР около 60 видов. Массовые растения степей и полупустынь.

Ковыль кавказский — *S. caucasica* S c h m a l h. (рис. 92)

Ч. (7) 20—40 (60). Образует небольшие плотные дерновины. Стебли одностебельные, обычно мелкоопушенные. Листья узкие,

щетиновидно сложенные, реже пескoлькo раскрытые, голые, гладкие; язычок короткий, мохнатый. Метелка короткая, 5—10 см дл., снизу охватывающая расширенным листовым влагалищем. Колосковые чешуи одинаковые, длиннозаостренные, 2,5—5 см дл. Нижняя цветковая чешуя 9—12 мм дл., ость ее 8—13 см дл., один раз



Р и с. 92. Плоды ковылей:

1 — перистого, 2 — полосатика, 3 — восточного, 4 — кавказского

коленчато согнутая, по всей длине перистая (в нижней закрученной части с более короткими полосками), у основания с коронкой волосков. Цветет весной и в начале лета. По склонам, осыпям, пескам в предгорьях и горах Кавказа, Алтая, Средней Азии,

Ковыль восточный — *S. orientalis* Trin. (рис. 92)

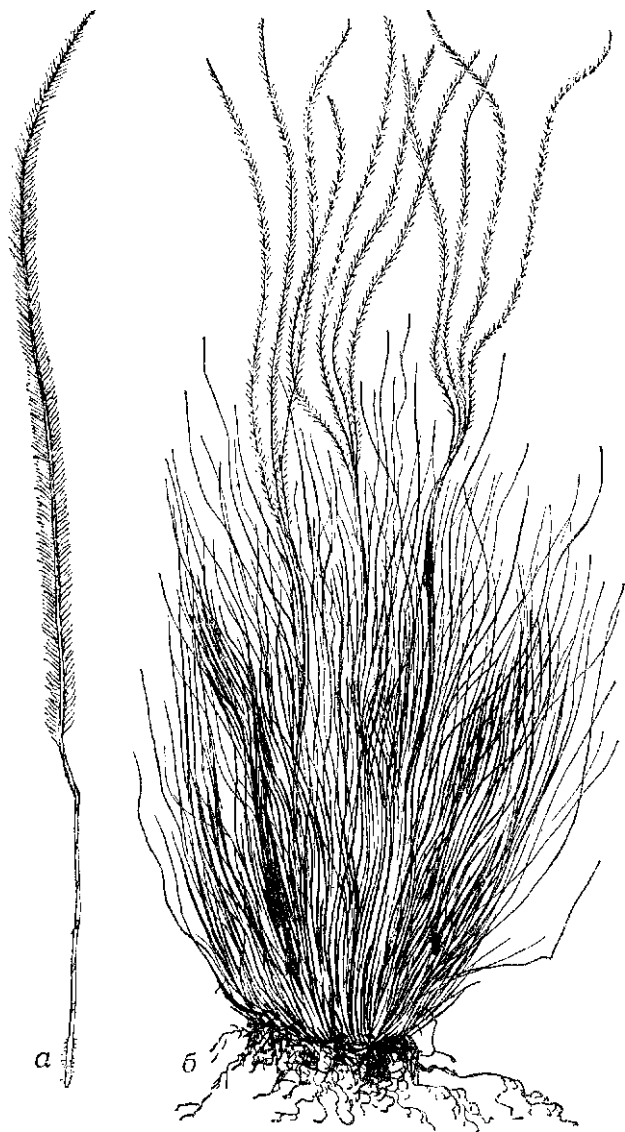
Ч. (6) 25—30. Внешне похож на ковыль кавказский. Колосковые чешуи 1,5—2,2 см дл., нижняя цветковая чешуя 6—8 мм дл., ость 4,5—6 см дл., дважды коленчато согнутая, в нижней части закрученная, коротковолосистая, в верхней — перистая. Цветет в конце весны и начале лета. На сухих щебнистых и каменистых склонах. Тянь-Шань, Памиро-Алай, Алтай, Саяны. Кормовое.

Ковыль Лессинга — *L. lessingiana* Trin. et Rupr. (рис. 93)

Ч. 30—70. Образует плотные дерновины. Стебли многочисленные, голые. Листья щетиновидные, всегда вдоль сложенные, тонкие, остропершавые; влагалища стеблевых листьев длиннее междоузлий, голые или бархатистоопушенные; язычок едва заметный. Метелка обычно узкая, сжатая, 10—20 см дл. Колосковые чешуи почти равные, длиннопозаостренные, 2,2—2,7 см дл. Нижняя цветковая чешуя до 11 мм дл., по всей поверхности волосистая; ость 12—20 (25) см дл., дважды коленчато согнутая, внизу скрученная, голая, выше — перистая, с волосками 3 мм дл. Цветет весной и в начале лета. Один из самых характерных и массовых видов степной зоны, встречается и в горных степях. Европейская часть, Кавказ, Казахстан, горы Средней Азии, юг Западной Сибири. По кормовым достоинствам лучший среди ковылей.

Ковыль перистый, или Иоанна — *S. joannis* Celak. (рис. 92)

Ч. 30—100. Образует рыхловатые дерновины. Стебли голые, гладкие, лишь под узлами короткоопушенные. Листья узкие, 0,5—2 мм шир., плоские или вдоль сложенные, голые, гладкие, молодые с кисточкой волосков на верхушке; язычок продолговатый, до 3 мм дл. Метелка узкая, сжатая, с 6—20 колосками. Колосковые чешуи 3—5 см дл., длиннопозаостренные. Нижняя цветковая чешуя (15) 16—17 (21) мм дл., в нижней части сплошь опушенная, в верхней — с 7 рядами волосков, не достигающих до верхушки чешуи; ость 25—35 см дл., дважды коленчато согнутая, в нижней части голая, в верхней — перистая, с волосками 5 мм дл. Цветет весной и в начале лета. Характерный вид северной части степной зоны; к югу исчезает, уступая место другим видам. От западных границ страны до Ангары (на север до 56—58° с. ш.), в Куп-



Р и с. 93. Ковыль Лессинга:
а — плод, б — общий вид

гурской лесостепи, в горах Кавказа, Тянь-Шаня, Алтая и Саян. Пастбищное кормовое растение.

Ковыль перистый — один из многочисленных видов группы ковылей, особенностью которых является длинная, дважды коленчато согнутая перистая ость. Определение видов этой группы для неспециалиста очень трудно.

Ковыль волосатик, тырса — *S. capillata* L. (рис. 92)

24. 40—80. Образует плотные дерновины. Стебли крепкие, голые. Листья узколинейные, вдоль сложенные, реже плоские, с нижней (наружной) стороны голые, внутри густоволосистые; влагалище верхнего стеблевого листа обычно расширенное, охватывающее соцветие; язычки стеблевых листьев 15—20 мм, листьев бесплодных побегов — 1—2 мм дл. Метелка обычно сжатая, 10—25 см дл., многоколосковая. Колосковые чешуи 2,5—3,5 см дл., с 3 жилками. Нижняя цветковая чешуя 10—12 мм дл., с опушенным мозолистым утолщением — каллусом и 7 рядами волосков; ость 12—18 см дл., дважды коленчато согнутая, голая, острошершавая, волосовидная. Цветет летом. Наиболее широко распространенный ковыль степей, полупустынь и горных степей. В южной половине Европейской части (включая Крым), по всему Казахстану и Средней Азии, на Кавказе и в Южной Сибири. Хороший весенний кормовой злак; позднее его острые зерновки могут вызывать серьезные поражения (иногда даже падеж) скота; засоряет шерсть.

Сходные по облику с тырсой виды встречаются в Сибири и Средней Азии.

Род Бор — *Milium* L.

Многолетники или однолетники с метельчатыми соцветиями. Колоски одноцветковые, яйцевидные, голые. Цветки обоеполые. Колосковые чешуи в числе 2, перепончатые, всегда безостые. Цветковые чешуи яйцевидные, заостренные, без остей, при созревании хрящеватые, блестящие. Тычинок 3. В СССР 3 вида.

Бор развесистый — *M. effusum* L. (рис. 88)

24. 60—150. Корневница ползучее, с короткими подземными побегами. Стебли прямые, гладкие. Листья широколинейные, до 2 см шир., гладкие или шершавые, влагалища их короче междоузлий, язычок до 8 мм дл. Соцветие — рыхлая развесистая метел-

ка 15—35 см дл., с длинными горизонтальными или даже вниз отогнутыми веточками. Колоски около 3 мм дл., колосковые чешуи с 3 жилками. Цветет в начале лета. По хвойно-широколиственным и широколиственным лесам в Европейской части, Сибири, на Кавказе, Дальнем Востоке и в горах Средней Азии.

На Кавказе встречается близкий вид — б о р Ш м и д т а (*M. schmidtianum* С. К о с h) с густой метелкой и колосками до 4 мм дл.

Род Тимофеевка, Аржанец — *Phleum* L.

Однолетние или многолетние растения с густой цилиндрической колосовидной метелкой. Колоски мелкие, одноцветковые, сплюснутые с боков. Колосковые чешуи в числе 2, свободные, равные, с килем, переходящим в острие или ость, реже тупые. Цветки обоеполые. Цветковые чешуи в числе 2, пленчатые, короче колосковых, безостые. В СССР более 10 видов.

Тимофеевка луговая — *P. pratense* L. (рис. 94)

24. 25—100. Корневище короткое, растение образует рыхлые дерновины. Стебли прямые, реже приподнимающиеся, обычно с луковицеобразными утолщениями при основании. Листья многочисленные, плоские, от 3 до 10 мм шир., шершавые. Метелка цилиндрическая, плотная. Колоски мелкие; колосковые чешуи пленчатые, продолговатые, на верхушке усеченные, переходящие в остевидные острия. Цветковые чешуи вдвое короче колосковых, притупленные. Цветет в первой половине лета. На лугах, в светлых лесах, вдоль дорог, у жилья и по окраинам полей. Повсеместно в Европейской части, на Кавказе, в Казахстане и Западной Сибири, в южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока, в горах Средней Азии. Один из лучших многолетних кормовых злаков; широко культивируется.

Род Лисохвост, Батлачок — *Alpecurus* L.

Многолетние или однолетние, преимущественно луговые травы с густой колосовидной цилиндрической или яйцевидной метелкой, обычно мохнатой от торчащих остей. Колоски одноцветковые, сжатые с боков, при плодоношении отваливаются целиком. Колосковые чешуи в числе 2, сросшиеся при основании (реже до середины),



Р и с. 94. 1 — тимофеевка луговая, 2 — арктагросис широколистная, 3 — вейник тростниковый, 4 — полевица безая, 5 — вейник паземный (а — до и после цветения, б — во время цветения)

тупые или с килем, переходящим в острие. Цветки обоеполые. Нижняя цветковая чешуя ланцетная, на спинке с более или менее длинной остью; верхняя обычно отсутствует. Тычинок 3. В СССР более 30 видов.

Лисохвост луговой — *A. pratensis* L. (табл. 6)

7/. 15—120. Корневище короткое. Растение образует рыхлые дерновины с массой бесплодных, хорошо олистевенных побегов. Стебли прямые, гладкие. Листья плоские, острошершавые, 3—10 мм шир.; влагалища их гладкие, плотно охватывают стебель (у верхнего листа изредка едва расширенные); язычок короткий (1—2 мм), тупой. Соцветие цилиндрическое, до 9 см дл. и 6—9 мм толщ. Колоски около 6 мм дл.; колосковые чешуи внизу до $\frac{1}{4}$ сросшиеся, по жилу и жилкам длиннореснитчатые. Цветет в первой половине лета. На лугах, преимущественно пойменных. Европейская часть, Сибирь до Байкала, Кавказ и горы Средней Азии. Один из лучших кормовых злаков; культивируется.

Похожие на лисохвост луговой виды — лисохвосты джунгарский (*A. songoricus* (Roshev.) V. Petr.), серавшанский (*A. seravschanicus* Ovcz.), тростниковый (*A. arundinaceus* Poit.) и другие встречаются на равнинах и в горах в разных областях Союза.

Род Арктагросис — *Arctagrostis* Griseb.

Многолетние растения речных долин и тундр. Метелка скатая, обычно с короткими веточками. Колоски одноцветковые, на коротких ножках, с продолжением оси над цветком. Колосковые чешуи в числе 2, кожистые, неравные, тупые, короче цветковых. Цветки обоевые. Нижняя цветковая чешуя на верхушке зазубренная, реже цельнокрайняя, с ясно заметной спинной жилкой. В СССР встречаются все 4 вида рода.

Арктагросис широколистная — *A. latifolia* (R. Br.) Griseb. (рис. 94)

2/. 20—60. Корневище ползучее, с подземными побегами. Стебли приподнимающиеся, голые, с линейными, постепенно заостренными листьями. Пластинка листа плоская, до 1 см шир., шершавая; язычок до 5 мм дл. Метелка 4—12 см дл. и до 2,5 см шир. Колоски многочисленные, 4—6,5 мм дл., бледно-зеленые, лоповатые или буро-фиолетовые, на коротких, острошершавых веточках. Колосковые чешуи ланцетные, нижняя с одной, верхняя с 3 жилками. Цветковые чешуи короткоопушенные, нижняя иногда с маленькой остью. Цветет летом. На сырых и заболоченных лугах

репных долин и в тундрах. Арктика, север Европейской части и Западной Сибири, Восточная Сибирь, Дальний Восток. Хорошее кормовое растение оленьих пастбищ.

Род Полевница — *Agrostis* L.

Многолетники, реже однолетники. Метелка рыхлая, реже сжатая, многоколосковая. Колоски мелкие, одноцветковые. Колосковые чешуи в числе 2, заостренные. Цветки обоеполые. Нижняя цветковая чешуя короче колосковых, пленчатая, иногда с остью на спинке; верхняя вдвое короче нижней, часто отсутствует. В СССР более 30 видов.

Полевница белая — *A. stolonifera* L. (*A. alba* auct., *A. stolonizans* Bess., *A. gigantea* Roth) (рис. 94)

4. 30—120. Образует б. м. длинные корневища. Стебли прямые или восходящие, при основании часто колесчатые. Листья плоские, слегка шероховатые, 1—8 мм шир.; язычок нижних листьев 1,5—2,5 мм дл., верхних — 2,5—3 мм. Метелка рыхлая (после цветения сжимается), с многочисленными острошероховатыми веточками, отходящими от главной оси по 5—15 вместе. Колоски 2—2,5 мм дл. Колосковые чешуи острые, нижняя по килю острошероховатая. Нижняя цветковая чешуя на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ короче колосковых, без ости. Верхняя цветковая чешуя почти вдвое короче нижней. Цветет все лето. На влажных лугах, болотах, в долинах рек, по берегам озер, в светлых лесах, на опушках и как сорное. Почти по всему Союзу (кроме Арктики и высокогорий). Кормовое; используется для газонов. Введено в культуру.

Род Вейник — *Calamagrostis* Adans.

Многолетние, преимущественно луговые растения с метельчатым, реже колосовидным многоколосковым соцветием. Колоски одноцветковые, редко с зачатком второго цветка. Колосковые чешуи в числе 2, длиннее цветковых. Ось колоска при основании цветка с более или менее длинными волосками, иногда продолжена над цветком в виде волосистого стерженька. Цветки обоеполые. Нижняя цветковая чешуя пленчатая, с остью, выходящей из ее спинки или верхушки. В СССР более 60 видов.

Вейник наземный — *C. epigeios* (L.) Roth (рис. 94)

4. 80—150. Корневище длинное, горизонтальное. Стебли прямые, шероховатые. Листья до 15 мм шир., жесткошероховатые, сизо-зеленые, влагалища их шершавые, голые или волосистые, иногда сизоватые; язычок до 9 мм дл. Метелка до 30 см дл., густая, зонатная, реже узкая, с мелкощетиноватыми веточками. Колоски многочисленные, линейно-ланцетные, 5—7 мм дл., скучены в пучки. Колосковые чешуи линейно-шиловидные. Нижняя цветковая чешуя вдвое короче колосковых чешуй, с прямой остью, выходящей из середины спинки. Волоски на оси колоска почти вдвое длиннее цветковых чешуй. Цветет все лето. В светлых лесах, на лугах, луговым степям, вырубкам и опушкам, на насыпях и в канавах, чаще на песчаных почвах, иногда в сырых кустарниках и по краям болот. Почти по всей стране (кроме Арктики и высокогорий). Дает грубый корм, из соломы плетут маты, используют ее для крыши.

Вейник тростниковый — *C. arundinacea* (L.) Roth (рис. 94)

4. 60—140. Корневище короткое; растение образует рыхлые кусты. Стебли голые, под соцветием шершавые. Листья линейные, длиннозаостренные, 4—7 (10) мм шир., сверху шершавые, тонкоопушенные, снизу блестящие; в месте перехода влагалища в листовую пластинку — борода из густых волосков. Метелка до 25 см дл., сжатая, с острошершавыми веточками. Колоски многочисленные, около 5 мм дл. Колосковые чешуи ланцетные, нижняя цветковая чешуя с коленчатой остью 5—10 мм дл.; волоски у основания цветка не превышают $\frac{1}{3}$ длины цветка, обычно короче. Ось колоска продолжена над цветком в виде волосистого стерженька. Цветет летом. По лесам, кустарникам, лугам; в горах до субальпийского пояса. Европейская часть, Кавказ, в Сибири до Забайкалья. Кормовое.

Род Л у г о в и к — *Deschampsia* Beauv.

Многолетники с раскидистой или колосовидной метелкой. Колоски мелкие, 2-, 3-цветковые. Колосковые чешуи перепончатые, равны цветковым или чуть длиннее их. Нижняя цветковая чешуя на верхушке притупленная, зубчатая, у основания с волосками, на спинке с прямой или коленчатой остью. В СССР 13 видов.

Луговик дернистый, щучка — *D. caespitosa* (L.) В е а ч в.
(табл. 7)

24. 20—90. Образует очень плотные дерновины. Стебли прямые, гладкие. Листья узколинейные, плоские, острошероховаторебристые; язычок до 8 мм дл. Метелка раскидистая. Колоски 3.5—5 мм дл., золотистые, беловатые или фиолетовые, с характерным металлическим блеском. Нижняя цветковая чешуя с прямой остью, выходящей из основания чешуи. Цветет летом. На сырых лугах и болотах, в сырых лесах, по берегам рек; в горах до субальпийского пояса. Почти по всему Союзу, кроме Дальнего Востока, в южных районах — в горах. Кормовой злак низкого качества.

Род Овес — *Avena* L.

Однолетние злаки с рыхлой метелкой. Колоски крупные, повисающие, 2—4-цветковые. Колосковые чешуи в числе 2, крупные, на спинке закругленные, с 7—11 жилками, по краю пленчатые. Нижняя цветковая чешуя на верхушке зазубренная, 2-зубчатая или с 2 остями, на спинке с длинной крепкой коленчатой остью. Тычинок 3. В СССР около 20 видов.

Овес пустой, овсюг — *A. fatua* L. (рис. 95)

○. 80—120. Стебли голые. Листья плоские, по краю реснитчатые; влагалища нижних листьев опушенные. Язычок 3—4 мм дл. Метелка до 30 см дл., раскидистая. Колоски 20—25 мм дл., 2-, 3-цветковые, при созревании плодов рассыпаются. Нижняя цветковая чешуя около 20 мм дл., на спинке волосистая, с мозолистым утолщением — каллусом; волоски каллуса 3—5 мм дл. Ость на спинке чешуи 30 мм дл. Цветет летом. Среди посевов как сорное. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Дальний Восток, Казахстан и Средняя Азия. Один из самых злостных сорняков, сильно истощает почву и засоряет зерно.

Род Овсец — *Helictotrichon* В е с s.

Луговые или степные многолетники с раскидистой или кистевидной метелкой. Колоски 3—5-цветковые. Обе колосковые чешуи пленчатые, клиеватые. Нижняя цветковая чешуя на спинке с коленчато согнутой, закрученной остью. В СССР более 15 видов.



Рис. 95. 1 — овес пустой, 2 — овсец опушенный, 3 — овсец пустынный

Овсец опушенный — *H. pubescens* (Huds.) Pilger
(*Avenastrum pubescens* Jessen) (рис. 95)

4. 30—120. Корневище ползучее. Стебли толстые, гладкие. Листья и влагалища короткоопушенные; пластинки листьев 4—6 (10) мм шир.; язычок 3—5 мм дл. Метелка около 15 см дл. Колоски 12—17 мм дл., ось колоска с волосками, достигающими до середины

цветковой чешуи. Ость, выходящая из сизики нижней цветковой чешуи, в 1,5 раза длиннее чешуи. Цветет с конца весны до середины лета. На лугах, в луговых степях, по опушкам, склонам, разреженным борам и среди кустарников. Средняя полоса Европейской части, Кавказ, Тянь-Шань, север Казахстана, юг Сибири. Кормовое.

Овсец пустынный — *H. desertorum* (Less.) Pilger
(*Avenastrum desertorum* Podpěra) (рис. 95)

4. 30—60. Образует плотные дерновины. Листья щетиновидные, вдоль сложенные, голые или опушенные; язычок 1—10 мм дл. Метелка 4—10 см дл., раскидистая. Колоски до 14 мм дл., волоски на оси в 5—6 раз короче нижней цветковой чешуи. Цветет все лето. В степях на юго-востоке Европейской части, в Казахстане, на юге Сибири, а также в горах Средней Азии и Южной Сибири.

Род Свиной — *Cynodon* Rich.

Однолетники или многолетники с пальчатым соцветием из колосовидных веточек. Колоски расположены двурядно, мелкие, 1-, 2-цветковые, сидячие. Колосковые чешуи 2, ланцетных. Цветки обоеполые. Нижняя цветковая чешуя длиннее колосковых, пленчатая. Тычинок 3. В СССР один вид.

Свиной пальчатый — *C. dactylon* (L.) Pers. (табл. 7)

4. 10—50. Корневиче длинное, ползучее, ветвистое. Стебли приподнимающиеся, у основания ветвистые. Листья линейно-ланцетные, мякжие или жесткие, сизоватые. Язычок реснитчатый. Веточек соцветия 3—8. Колоски яйцевидные. Цветет с середины лета до осени. На песчаных и выбитых скотом местах, у дорог на равнинах и в горах. Юг Европейской части и Западной Сибири, Кавказ, Средняя Азия и Казахстан. Неприхотливое кормовое растение, не боится скотобоя. Часто становится злостным сорняком.

Род Бекмания — *Beckmannia* Host

Многолетники. Соцветие — метелка из колосьев, в нижней части нередко ветвистая. Колоски 1-, 2-цветковые, округло-яйцевидные, образуют двурядные колосья. Колосковые чешуи в числе 2, ланцетных, издутые. Цветки обоеполые. Нижняя цветковая чешуя заостренная или с остроконечием. Тычинок 3. В СССР 2 вида.

Бекмания обыкновенная — *B. eruciformis* (L.) Host
(рис. 96)

24. 50—150. Стебли прямые, у основания луковицеобразно утолщенные. Листья линейные, 3—7 мм шир., по краям шершавые; язычок до 6 мм дл. Соцветие до 30 см дл., обычно одностороннее. Колоски 2,5—3 мм дл., 2-цветковые. Растение содержит кумарин. Цветет с середины лета до начала осени. На влажных пойменных лугах, по берегам водоемов. Европейская часть (в основном южные районы), Казахстан, Кавказ, в Сибири до Иртыша. Кормовое растение высокого качества.

Близкий вид — бекмания восточная [*B. syzigachne* (Steud.) Fernald], с неутолщенными основаниями стеблей, встречается в Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии; в Средней Сибири встречаются переходные формы.

Род Арундо — *Arundo* L.

Очень крупные злаки с почти деревянистым толстым стеблем и густой ветвистой метелкой. Колоски 2—7-цветковые, сидящие с боков, с обоеполюсными цветками; ось колоска голая. Колосковые чешуи в числе 2, почти равные цветковым. Нижняя цветковая чешуя покрыта длинными шелковистыми волосками. В СССР один вид.

Арундо тростниковый — *A. donax* L. (рис. 97)

24. 2—4 (6) м. Корневище толстое, длинное. Стебли прямые, до 4 см толщ., гладкие. Листья широкие (3—6 см); язычок очень короткий. Метелка 40—70 см дл. Колоски 8—12 мм дл., золотистые. Нижняя цветковая чешуя 2-зубчатая, с остью 1—2 мм дл. Цветет осенью. По берегам арыков, рек, озер. Закавказье, юг Средней Азии. Используется как топливо и для построек.

Род Тростник — *Phragmites* Adans.

Очень крупные корневищные травы с пирамидальной метелкой. Колоски 3—7-цветковые, нижний цветок мужской, остальные обоеполюсные. Ось колоска под нижним цветком голая, выше длинноволосистая. Колосковые чешуи перепончатые, острые. Нижняя цветковая чешуя длиннозаостренная, голая, намного длиннее верхней. В СССР 3 вида.



Р и с. 96. 1 — перловник подкипий, 2 — бекманья обыкновенная, 3 — прибрежница солянчакная, 4 — тонконог гребенчатый

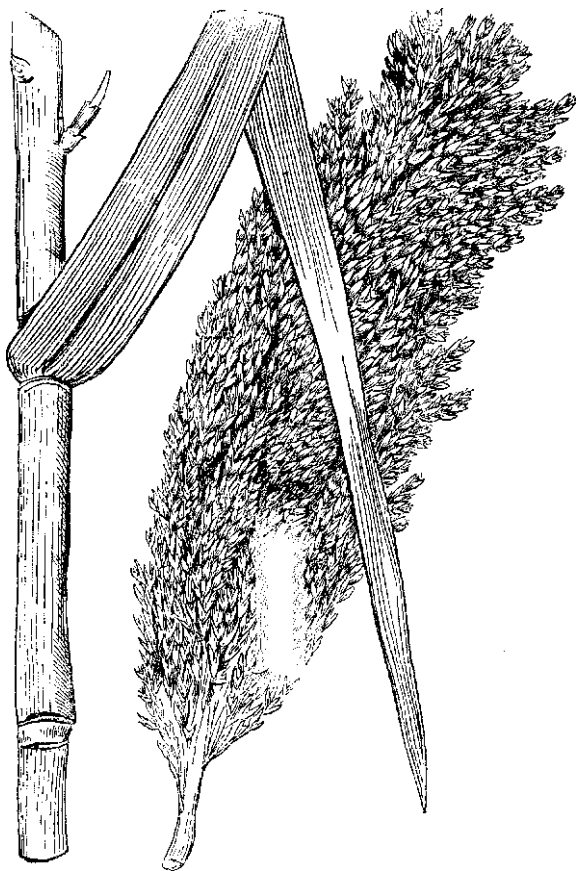


Рис. 97. Арундо тростниковый

Тростник обыкновенный — *P. communis* Trin.
(табл. 6)

4. 0.8—4(9) м. Корневище длинное, ползучее, с толстыми горизонтальными надземными побегами. Стебли прямые, до 2 см толщ., полые, гладкие. Листья с плотно охватывающими стебель влагалищами, плоские, линейно-ланцетные, до 7 см шир., жесткие; язычок в виде ряда ресничек. Метелка густая, 20—30 (50) см дл.

Колоски 9—12 (15) мм дл., темно- или буро-фиолетовые. Цветет с середины лета до осени. Обычно в воде или около воды по берегам рек и озер, болотам, канавам, ручьям, сырым склонам и оврагам. По всему СССР (кроме Арктики), на юге образует огромные заросли в плавнях. В молодом состоянии — кормовое; используется также для построек, как топливо и сырье для производства бумаги.

Род Тонконог — *Coeleria* Pers.

Многолетники с густой, реже рыхлой, серебристой колосовидной метелкой. Колоски (1)2—5-цветковые, сжатые с боков. Колосковые чешуи в числе 2, килеватые, с пленчатым краем. Нижние цветковые чешуи травянистые, килеватые, немного длиннее колосковых. В СССР около 30 видов.

Тонконог гребенчатый — *K. cristata* (L.) Pers. (*K. gracilis* Pers.) (рис. 96)

24. 25—40 (60). Образует плотную дерновину с массой укороченных олистевидных побегов. Стебли голые, только под метелкой короткопушистые, с листьями у основания. Листья узкие, вдоль сложенные или плоские, короткие, обычно вместе с влагалищами опушенные. Метелка 1—10 см дл., в нижней части лопастная. Колоски 2—3 (5)-цветковые, голые. Цветет летом. В степях, по балкам, на лесных опушках, в светлых борах и дубяках; в горах до высокогорий; на севере на известняках и песках. По всей Европейской части (кроме северных областей), Кавказу, югу Сибири, Дальнему Востоку, в горных районах Средней Азии. Кормовое.

Род Перловник — *Melica* L.

Многолетники с плотнометелчатым или кистевидным соцветием. Колоски 1—3-цветковые, из обоеполых цветков, с булавовидным придатком из недоразвитых цветков на верхушке. Колосковые чешуи в числе 2, перепончатые, равны цветковым. Нижняя цветковая чешуя выгнутая, со многими жилками. В СССР около 20 видов.

Перловник поникший — *M. nutans* L. (рис. 96)

24. 30—60. Корневище длинное. Стебли прямые. Листья 2—6 мм шир., листовые пластинки сверху редковолосистые; язычок не длиннее 0,5 мм. Метелка односторонняя, кистевидная, поникающая.

Колоски с 2 развитыми цветками. Колосковые чешуи тупые, по краю белоперепончатые. Нижние цветковые чешуи с резкими жилками. Цветет в первой половине лета. Обычное лесное растение. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Тянь-Шань, Джунгарский Алатау.

Род Трясунка — *Briza* L.

Многолетники или однолетники, обыкновенно с раскидистой метелкой. Колоски широкие, округлые, сжатые с боков, многоцветковые. Колосковые чешуи в числе 2, тупые, пузревидно выпуклые, как и цветковые чешуи; все чешуи черепитчато прикрывают друг друга. Тычинок 3. Почти все виды, особенно *т р я с у н к а* *б о л ь ш а я* (*B. maxima* L.), культивируются как декоративные растения. В СССР 6 видов.

Трясунка средняя — *B. media* L. (табл. 6)

24. 20—80. Корневище короткое. Стебли прямые, голые, гладкие. Листья узколинейные, до 4 мм шир.; язычок короткий, тупой. Метелка до 15 см дл., при цветении раскидистая. Колоски 4—7 мм дл., 5—9-цветковые. Цветет летом. На лугах и лесных опушках, в горах до субальпийского пояса. Европейская часть и Кавказ. Кормовое.

Род Прибрежница — *Aeluropus* Trin.

Многолетники с длинными ползучими побегами, растущие обычно на засоленных местах. Соцветие — густая метелка из сложных колосков, иногда почти головчатая. Колоски многоцветковые, сидят черепитчато. Колосковые чешуи в числе 2, острые, яйцеватые, короче цветковых. Нижняя цветковая чешуя с 7—9 жилками, остроконечная. В СССР 2 вида.

Прибрежница солончаковая — *A. litoralis* (Gouan) Parl. (рис. 96)

24. 20—60. Стебли лежачие, приподнимающиеся, при основании ветвистые, в узлах укореняющиеся. Листья узколинейные, жесткие, голые или длинноволосистые. Метелка короткая, колосовидная, реже почти головчатая, 1,5—7 см дл. Колоски 3—5 мм дл., голые. Цветет весной и летом. На солончаковых и засоленных

нессах в полупустынях и пустынях. Юг Европейской части и Западной Сибири, Кавказ, Казахстан и Средняя Азия. Кормовое; перспективно для культуры на засоленных почвах.

Похожий вид *прибрежница* *чолзучая* [*A. repens* (Desf.) Parl.] с опушенными колосками, распространен в Закавказье и Средней Азии.

Род Ежа — *Dactylis* L.

Луговые многолетники с односторонней метелкой. Колоски 3—5-цветковые, скученные в плотные пучки на концах ветвей и веточек. Колосковые чешуи в числе 2, килеватые, острые, короче цветковых. Нижняя цветковая чешуя с 5 жилками, килеватая, на верхушке заострена в короткую ость. В СССР 2 вида.

Ежа сборная — *D. glomerata* L. (рис. 98)

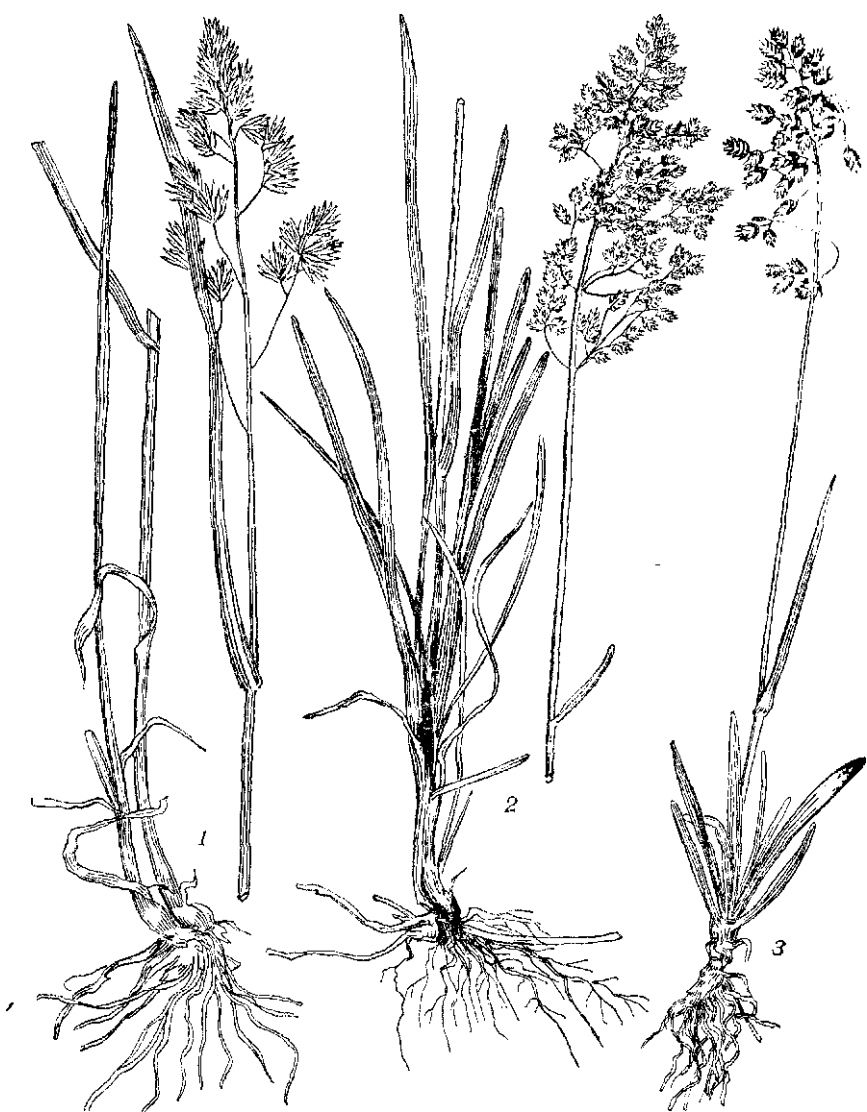
24. 50—150. Корневище короткое; растение образует крупные рыхлые дерновины с массой листьев. Стебли восходящие, олиственные. Листья широколинейные (до 10 мм шир.), плоские или вдоль сложенные, шершавые, как и килеватые влагалища; язычок до 6 мм дл. Метелка односторонняя, при цветении пирамидальная, позднее скатая. Колоски (2) 3—4 (8) цветковые, 6—7 мм дл. Цветет летом. Заливные и суходольные луга, леса, опушки, поляны, горные степи и луга. Повсеместно (кроме Арктики и крайнего юга) в Европейской части, а также на Кавказе, в горах Средней Азии и на юге Сибири. Одно из лучших кормовых растений, очень урожайное, быстро отрастает после скашивания; введено в культуру.

Род Мятлик — *Poa* L.

Многолетники, реже однолетники с вдоль сложенными листьями, с метелкой из мелких 2- или многоцветковых яйцевидно-ланцетных колосков. Колосковые чешуи в числе 2, килеватые, заостренные, с 1—3 жилками, короче цветковых. Нижняя цветковая чешуя с килем, всегда безостая, у многих видов при основании с пучком шерстистых волокон. В СССР свыше 100 видов.

Мятлик альпийский — *P. alpina* L. (рис. 98)

24. 5—50. Корневище короткое; растение образует дерновины. Стебли гладкие, при основании кактусы утолщенными от окружающих их влагалищ листьев. Листья линейные, толстоватые, 2—5 мм



Р и с. 98. 1 — ежа сборная, 2 — мятлик луговой, 3 — мятлик альпийский

шир.; язычок до 4 мм дл. Метелка до 7 см дл., густая, обычно пестроокрашенная. Колоски широкояйцевидные, 5—10 мм дл., 3—7-цветковые. Нижняя цветковая чешуя с малозаметными жилками, без волокон при основании. Цветет с середины лета до осени. На равнинных и горных лугах, в тундрах. Арктика, север лесной полосы Европейской части, Карпаты, Кавказ, горы Сибири и Средней Азии. Одно из лучших пастбищных растений.

Мятлик луговой — *P. pratensis* L. (рис. 98)

4. (10) 30—90. Корневище ползучее; растение образует рыхлые дерновинки. Стебли прямые, гладкие, с укороченными олистненными побегами при основании. Листья узколинейные, до 4 мм шир.; язычок тупой, 0,5—2 мм дл. Метелка до 20 см дл., многоколосковая, при цветении раскидистая. Колоски яйцевидные, 3,5—6 мм дл., 2—5-цветковые. Нижняя цветковая чешуя с 5 ясно заметными жилками, при основании с пучком волокон. Цветет все лето. На лугах и в светлых лесах, как на равнинах, так и в горах. По всему Союзу (кроме пустынь). Один из лучших кормовых злаков, особенно для пастбищного использования. Введено в культуру.

Мятлик луковичный — *P. bulbosa* L. (табл. 6)

4. 10—30 (60). Образует дерновинки. Стебли у основания с луковицеобразными утолщениями. Листья узколинейные, вдоль сложенные; язычок до 3,5 мм дл. Метелка густая или раскидистая, с короткими веточками. Колоски до 6 мм дл., 4—7-цветковые, чаще превратившиеся в луковички, из которых вырастают новые растения (тогда нижние цветковые чешуи с листовидными верхушками, 10—20 мм дл.). Цветет весной и в начале лета. Массовое растение южных степей, полупустынь и пустынь; в горах до субальпийского пояса. Южная половина Европейской части, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия, юг Западной Сибири. Ценное пастбищное растение, особенно весной.

Род А р к т о ф и л а — *Arctophila* Н и р г.

Содержит один вид:

Арктофила рыжая — *A. fulva* (Trin.) Anders.
(табл. 5)

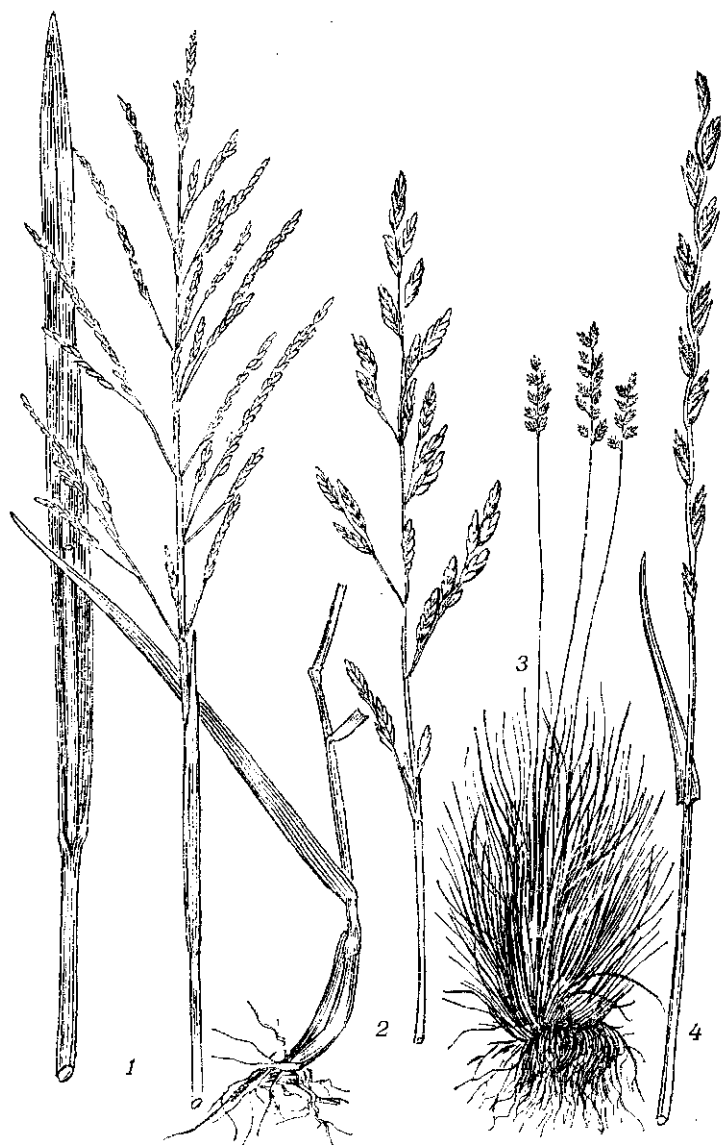
4. (15) 40—100. Корневище длинное, ползучее, в узлах с корневыми мочками. Стебли толстые, олиственные; пластинки листьев плоские, 3—6 мм шир.; язычок зубчатый. Метелка раскидистая, 10—20 см дл., вверху часто поникающая. Колоски 2—7-цветковые, с расставленными цветками, 4—9 мм дл. Колосковые чешуи в числе 2, пленчатые, туповатые, короче колоска. Нижняя цветковая чешуя тупая, золотисто-желтая, при основании с утолщением — каллусом, несущим пучок жестких волосков. Цветет во второй половине лета. По берегам рек и озер; часто в воде. Арктика, Северо-Восточная Сибирь, Камчатка. Ценный корм для оленей, диких гусей и уток.

Род Манник — *Glyceria* R. Br.

Многолетние гигрофильные злаки с замкнутыми влагалищами листьев и метельчатыми соцветиями. Колоски многоцветковые, продолговатые или цилиндрические, с ломкой осью. Колосковые чешуи в числе 2, с одной жилкой. Нижняя цветковая чешуя на спинке округлая, тупая, с пленчатым краем, с 5—9 жилками. В СССР более 15 видов.

Манник большой — *G. maxima* (Hartm.) Holmb.
[*G. aquatica* (L.) Wahlb.] (рис. 99)

4. 90—200. Корневище ползучее. Стебель прямой, толстый, сплюснутый. Листья ярко-зеленые, линейные, длинные, килеватые, жесткие, по краям шероховатые; язычок около 4 мм дл., в средней части с острием. Метелка крупная, густая, до 40 см дл. Колоски мелкие, 5—9-цветковые, до 8 мм дл. Нижняя цветковая чешуя с 7 жилками, по спинке шероховатая, цельнокрайняя. Цветет летом. В ручьях, речках и озерах, по берегам озер и травяных болот, на сырых заливных лугах. Образует заросли. Европейская часть, юг Сибири, Северный Казахстан и Западный Кавказ. Кормовое растение (в молодом состоянии; позже ядовито); солома используется для крыш.



Р и с. 99. 1 — манжик больной, 2 — овсяница луговая, 3 — овсяница жемчужная, 4 — плевел многолетний

Манник наплывающий —
G. fluitans (L.) R. В г.
 (рис. 100)

24. 50—100. Корневище ползучее. Стебель коленчатый, приподнимающийся, передко «наплывающий» на поверхность воды. Листья линейные, снизу слегка шероховатые, со сплюснутыми влагалищами; язычок длинный (до 7 мм), бахромчато расщепленный на конце. Метелка во время цветения очень рыхлая, с расходящимися длинными ветвями, до и после цветения ветви прижаты к главной оси. Колоски крупные, линейно-цилиндрические, до 20 мм дл., 7—11-цветковые. Нижняя цветковая чешуя с 7 жилками, острая. Пыльники фиолетовые. Цветет летом. Берега водоемов, канавы, ручьи, сырые дороги. Европейская часть, Кавказ, редко в Западной Сибири. Кормовое.

Род Овсяница — Festuca L.

Многолетники. Метелка с многоцветковыми рыхлыми колосками. Колосковые чешуи неравные, нижняя с одной, верхняя с 3 жилками. Нижняя цветковая чешуя ланцетная, на спинке округлая, часто с остью на верхушке. Тычинок 3. В СССР более 50 видов.

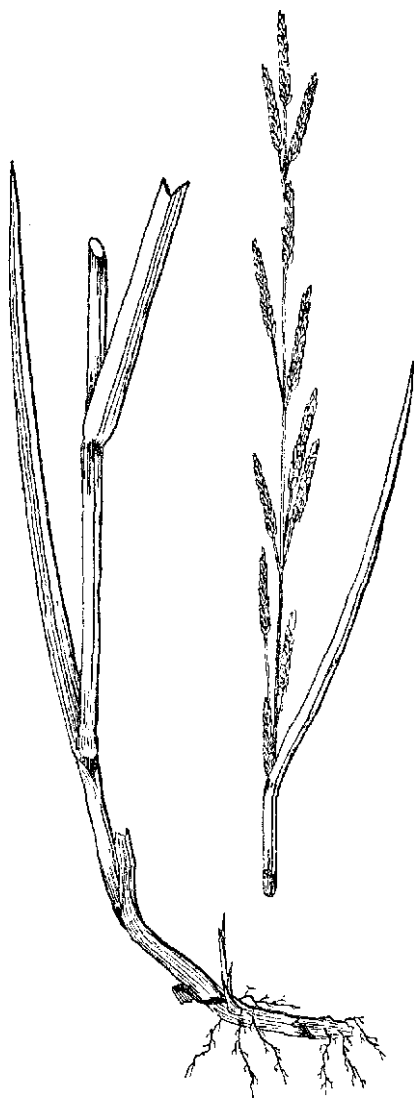


Рис. 100. Манник наплывающий

Овсяница желобчатая, типчак —
F. sulcata (H a s k.) N u m. (рис. 99)

Чл. 20—50. Образует очень плотные дерновины с массой узких, вдоль сложенных щетиновидных, обычно сизых листьев. Стебли прямые, гладкие. Метелка узкая; колоски крупные, 7—8 мм дл., эллиптические, 5—6-цветковые. Нижняя цветковая чешуя 4—5 мм дл., короткоостистая. Цветет в первой половине лета. В степях и полупустынях, по опушкам степных дубрав и боров; по поймам рек проникает далеко на север; в горах до высокогорий. Южная половина Европейской части, Крым, Кавказ, Казахстан. Средняя Азия, юг Западной Сибири. Одно из лучших пастбищных растений, не боится скотобоя, может использоваться круглый год.

Сходные виды дерновинных узколистных овсяниц (овсяница овечья — *F. ovina* L., овсяница Беккера — *F. beckeri* H a s k., овсяница приземистая — *F. supina* Sch u t, овсяница Крылова — *F. kryloviana* R e v e r d. и другие) распространены в Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии. Различить их неспециалисту трудно. В высокогорьях Кавказа часто встречается овсяница нестрия (*F. varia* H a e n k e), образующая крупные, до 0,5 м в диаметре, дерновины.

Овсяница луговая — *F. pratensis* H u d s. (рис. 99)

Чл. 30—100. Стебли прямые, гладкие. Листья плоские, линейные, 3—8 мм шир.; язычок короткий. Метелка до 20 см дл., несколько сжатая, односторонняя. Колоски до 15 мм дл., 3—10-цветковые. Колосковые чешуи приплюснутые, неравные. Нижняя цветковая чешуя продолговато-обратнояйцевидная, без ости, 5—7 мм дл. Цветет с конца весны до середины лета. Луга, лесные поляны и опушки. Почти по всему Союзу (кроме Арктики и пустынь Средней Азии); в горах до среднего пояса. Ценное кормовое растение сенокосов и пастбищ; культивируется.

Род П л е в е л — *Lolium* L.

Многолетники или однолетники со сложным колосом из многочисленных колосков, сидящих ребром к оси колоса. Колосковая чешуя у боковых колосков одна, на наружной стороне; у верхушечного колоска 2 чешуи. Нижняя цветковая чешуя сверху пленчатая, часто с остью. В СССР около 10 видов.

Плевел многолетний, пастбищный, или английский, райграс — *L. perenne* L. (рис. 99)

Чл. 15—70. Образует дерновинки. Стебли восходящие или прямые, голые, гладкие. Листья узколинейные, 1—4 мм шир., голые. Колосья прямые или слегка наклоненные, 5—25 см дл.; членики оси соцветия гладкие. Колоски 5—10-цветковые, 8—22 мм дл. Колосковая чешуя короче колоска. Нижняя цветковая чешуя безостая, 5—7 мм дл. Цветет с начала лета до осени. Луга, сорные места; часто высевается как газонная трава. Европейская часть, Кавказ, горы Средней Азии, Западная Сибирь, Северный Казахстан. Лучшее пастбищное растение для районов с мягкой зимой; превосходный злак для газонов, но требует удобрения и частой стрижки. Введено в культуру.

Род Костер — *Bromus* L.

Многолетние или однолетние растения с замкнутыми влагалищами листьев. Метелка из крупных, сжатых с боков, кверху суживающихся или расширенных многоцветковых колосков. Колосковые чешуи в числе 2, неравные, короче цветковых. Нижняя цветковая чешуя с 5—9 жилками, обычно 2-зубчатая на верхушке, с прямой или отогнутой остью, реже без ости. В СССР более 50 видов.

Костер безостый — *B. inermis* L e y s s. (*Zerna inermis* L i n d m.) (рис. 101)

Чл. 30—120. Растение с длинным горизонтальным корневищем. Стебли немногочисленные, голые или под узлами опушенные. Листья плоские, 4—9 мм шир., голые или сверху волосистые; язычок до 2 мм дл. Метелка до 15 см дл.; колоски 15—30 мм дл., 3—5 мм шир., 5—12-цветковые. Нижняя цветковая чешуя безостая или с острием до 1,5 мм дл. Цветет летом. Луга (особенно пойменные), степи, залежи, заросли кустарников, светлые леса; в горах до среднего пояса. Европейская часть, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия и Сибирь; как заносное встречается на Дальнем Востоке. Первоклассный кормовой злак; культивируется.

Целая группа видов, напоминающих по внешнему виду костер безостый, хорошо отличается от него явственно остистыми нижними цветковыми чешуями. Это прежде всего костер Бенекена [*Bromus benekenii* (L g e.) T r i m e n (*Zerna benekenii* L i n d m.)],



Р и с. 101. 1 — костер безостый, 2 — костер кровельный, 3 — костер растопыренный, 4 — пырей волосеносный, 5 — пырей ползучий

произрастающий в лесах Европейской части, Урала, Кавказа, Алтая и Средней Азии и отличающийся также коротким корневищем (растение образует дерновины), густоопушенными влагалищами нижних листьев, рыхлой метелкой с длинными шероховатыми поникающими веточками. На аллювиальных и вулканических песках Камчатки встречается невысокий (до 50 см) костер украшенный (*Bromus ornans* Кот.) с горизонтальным корневищем, сжатой метелкой, густоопушенными колосками и листьями. По степям, оспенным дугам и склонам в южной половине Европейской части, на Урале и Кавказе часто растет костер береговой [*Bromus riparius* Рейн. (*Zerna riparia* Невск.)], образующий довольно густые дерновины; при основании стеблей у него сохраняются сетчатоволокнистые отмершие влагалища, а края листовой пластинки реснитчато опушены.

Костер кровельный — *B. tectorum* L. (*Anisantha tectorum* Невск.) (рис. 101)

☉. 10—45. Стебли под метелкой пушистые. Листья узкие (2—5 мм), голые или волосистые. Метелка до 15 см дл., густая, однобокая, поникающая, с опушенными веточками. Колоски пушистые, 5—10-цветковые, вместе с осями 2,5—3,5 см дл. Колосковые чешуи линейно-ланцетные, неравные. Нижняя цветковая чешуя ланцетная, 10—12 мм дл., под верхушкой с прямой остью, равной по длине чешуе. Цветет с весны до середины лета. Обычно как сорняк, а также на закрепленных песках и горных склонах. Европейская часть (кроме северных районов), Кавказ и Средняя Азия. На юге весной служит кормом скоту.

На сорных местах и полях в южных районах Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии нередко встречается сходный вид костер бесплодный (*B. sterilis* L.) с голыми шероховатыми веточками соцветия, голым под соцветием стеблем и более узкими цветковыми чешуями.

Костер растопыренный — *B. squarrosus* L. (рис. 101)

☉ или ☉. 20—60. Стебли прямые, голые, гладкие. Листья 2—4 мм шир., коротковолосистые, как и влагалища. Метелка до 20 см дл., рыхлая, поникающая, однобокая, обычно с простыми веточками. Колоски продолговато-яйцевидные, голые или опушенные, 8—25-цветковые, до 5 см дл. и 1 см шир. Колосковые чешуи неравные, с 3—7 жилками. Нижняя цветковая чешуя обратной-

видная, по краю угловатая, 8—9 мм дл., с длинной (длиннее чешуи), резко изогнутой отклоненной остью. Цветет летом. В степях и пустынях; часто как сорняк. От западных границ до Алтая.

Ближний вид костер японский [*Bromus japonicus* Thunb. (*B. patulus* Merkl. et Korsch)] отличается от предыдущего раскидистой метелкой с ветвистыми нижними веточками и неугловатой по краям нижней цветковой чешуей. Часто встречается по степям, горным склонам и как сорняк в посевах в южных районах Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии.

Костер Дантони — *B. danthoniae* Trin. (табл. 5)

©. 15—45. Листья 2—4 мм шир., коротковолосистые, как и влагалища. Метелка до 14 см дл., малоколосковая, сжатая. Колоски крупные, 2—4 см дл., 6—16-цветковые. Колосковые чешуи ланцетные. Нижняя цветковая чешуя 11—17 мм дл., по краю угловатая, у верхних в колоске цветков с 3 остями; ости красноватые или фиолетовые, средняя горизонтально согнутая. Цветет весной и в начале лета. На склонах в предгорьях. Закавказье, горы Средней Азии; массовое растение. До цветения хороший корм для скота.

Род Белоус — *Nardus* L.

Содержит один вид.

Белоус торчащий — *N. stricta* L. (табл. 7)

Ч. 10—30. Корневище короткое; растение образует очень плотные дерновины. Стебли прямые, жесткие, без узлов. Листья щетиновидные, собраны у основания стеблей; отмершие листья сохраняются несколько лет, образуя светлую «гриву» вокруг живых побегов. Соцветие — тонкий односторонний колос 4—10 см дл. Колоски одноцветковые, 7—12 мм дл., сидячие. Колосковых чешуй нет. Нижняя цветковая чешуя узколинейная, 5—7 мм дл., вытянута в ость до 4 мм дл. Тычинок 3. Столбик один, с длинным рыльцем. Цветет в начале и середине лета. На лугах, по лесным опушкам, на бедных кислых, часто песчаных почвах; в горах до высокогорий. Северная половина Европейской части, Карпаты, Кавказ, Прибайкалье.

Кавказские растения иногда выделяют в особый вид — *N. glabriculmis* Sakalo.

Род **Пырей, Житняк** — *Agropyron* Gaertn.

Многолетние растения с прямыми линейными или яйцевидными колосьями. Колоски многоцветковые, сидящие по одному, безостые или остистые, либо расставленные и прижатые к оси колоса, либо сближенные и тогда свально, почти горизонтально отклоненные от нее. Колосковых чешуй 2, по спинке округлых или килеватых. Нижняя цветковая чешуя с 5—7 жилками, на верхушке тупая, острая или вытянутая в ость. Тычинок 3, с крупными пыльниками. В СССР более 60 видов.

Пырей ползучий — *A. repens* (L.) Beauv. (*Elytrigia repens* Nevskii) (рис. 101)

24. 30—150. Корневище длинное, ползучее. Стебли одиночные, гладкие. Листья плоские, 5—10 мм шир. Колосья 7—15 см дл., колоски слегка отстоящие от оси колоса, 10—20 мм дл., 5—7-цветковые. Колосковые чешуи остроконечные. Нижняя цветковая чешуя голая, 7—11 мм дл., острая, туповатая или с остью 2—6 мм дл. Цветет с начала лета до осени. На лугах, залежах, пашнях по всему СССР. В поймах рек и на залежах образует ценные сенокосные угодья, на пахотных землях — один из злейших и трудноискоренимых сорняков. Лекарственное.

По каменистым склонам в Крыму можно встретить пырей щетинистый [*Agropyron strigosum* (Vieb.) Boiss.] — дерновинный злак с тонкими гладкими стеблями, узколинейными свернутыми листьями, прижатыми к оси колоса 3—5-цветковыми колосками и отогнутыми почти под прямым углом длинными остью.

Пырей волосоносный — *A. trichophorum* (Link) Richt. (рис. 101)

24. 60—100. Корневище ползучее. Стебли одиночные. Листья сизовато-зеленые, 3—7 мм шир., волосистые. Колосья с опушенной остью. Колоски густобеловолосистые; колосковые и нижние цветковые чешуи тупые. Нижняя цветковая чешуя вверху и по краям волосистая. Цветет в начале лета. В степях, по горным склонам. Юг Европейской части, Крым, Кавказ и горы Средней Азии. Кормовой пастбищный и сенокосный злак.

Близкий вид пырей средний [*Agropyron intermedium* (Host) Beauv.] отличается голыми и гладкими нижней цвет-

ковой и колосковыми чешуями; встречается по степным склонам и известнякам в южной половине Европейской части, в Крыму, кое-где на Кавказе и в Средней Азии; введен в культуру как кормовое растение.

Пырей гребневидный — *A. pectiniforme*
 Roem. et Schult. (табл. 6)

4. 40—75. Растение образует рыхлые дерновины. Листья узколинейные, свернутые или плоские. Колосья густые, гребневидные, с явно заметными промежутками между колосками, 1,5—7 см дл. и 1—2,5 см шир. Колоски 3—10-цветковые, совершенно голые, 8—15 мм дл., с осями, сближенные на оси колоса и резко, почти горизонтально отклоненные от нее. Цветет в первой половине лета. Степные дуга, степи, каменистые склоны. Европейская часть, Кавказ, Казахстан, горы Средней Азии, Западная Сибирь, Алтай. Ценный засухоустойчивый кормовой злак; культивируется.

Ближайший вид пырей черепитчатый [*A. imbricatum* (Vieb.) Roem. et Schult.] отличается густоопушенными колосками; встречается приблизительно в тех же районах. На песках и в глинистых полупустынях Казахстана и Западной Сибири и в горах Кавказа распространены похожие на гребневидный пырей виды, отличающиеся часто более длинными и узкими колосьями: пырей сибирский [*A. sibiricum* (Willd.) Beauv.], пырей пустынный [*A. desertorum* (Fisch.) Schult.] и другие.

Род Мортук — *Eremopyrum* Jaub. et Spach

Однолетники с короткими, от продолговатых до почти округлых, гребенчатыми колосьями с короткой ломкой осью. Колоски многоцветковые, сидящие по одному почти перпендикулярно к оси колоса, 3—6-цветковые. Колосковые чешуи клеватые, сильно твердеющие. Нижняя цветковая чешуя лодочкообразная, заостренная или с короткой осью. В СССР 5 видов.

Мортук пшеничный — *E. triticeum* (Gaertn.)
 Nevskii (рис. 102)

©. 3—30. Стебли при основании коленчато изогнутые. Листья узкие, 2—3 мм шир.; влагалища верхних листьев сильно вздутые.



Р и с. 102. 1 — мртук пшеничный, 2 — лентоостник длинноволосый, 3 — ячмень луковичный (а — основание растения, б — соцветие)

Колосья маленькие, 0,8—2 см дл., 0,6—1,5 см шир. Колоски голые. Цветет весной. В степях, полупустынях и пустынях; в горах до среднего пояса. Юг Европейской части, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия, юг Западной Сибири. Хорошее пастбищное кормовое растение.

Род Эгилонс — *Aegilops* L.

Однолетние или двулетние растения засушливых мест с цилиндрическими, линейными, узколанцетными или овальными колосьями. При созревании колосья разламываются на отдельные членики или отпадают целиком. Колоски одиночные, сидячие, 2—5 (7)-цветковые, плотно прижатые к оси колоса. Колосковые чешуи в числе 2, кожистые, неравные, без кия, тупые, зазубренные или остистые. Нижняя цветковая чешуя без кия, выпуклая, наверху с 1—3 зубцами или остями. В СССР около 10 видов.

Эгилонс цилиндрический — *A. cylindrica* Н о s t (табл. 7)

○. 20—50. Стебли при основании коленчато изогнутые, многочисленные. Листья шероховатые. Колосья узкоцилиндрические, 7—15 см дл., разламываются на членики. Колосковые чешуи 2-зубчатые, один из зубцов остевидный. Цветет весной и в начале лета. Южные степи, полупустыни, предгорья; часто на сорных местах. Юг Европейской части, Кавказ, горы Средней Азии.

Род Колосняк — *Elymus* L.

Многолетники, обитающие на песках, степных лугах и каменистых склонах, нередко в горах. Соцветие — густой сложный колос. Колоски 3—6-цветковые, сидят по 2—6 на уступах оси колоса. Колосковые чешуи узкие, неоппадающие. В СССР более 30 видов.

Колосняк гигантский, кияк — *E. giganteus* V a h l (табл. 6)

24. 50—100. Корневище длинное, ползучее. Стебли толстые, под колосьями опушенные. Листья сизо-зеленые, жесткие, 5—20 мм шир. Колосья густые,верху суживающиеся, 15—35 см дл., в нижней части до 4 см в диаметре. Колоски сидят по 4—6, 4—6-цветковые, сизовато-зеленые, 15—22 мм дл. Колосковые чешуи длиннее

колосков или равны им. Цветет летом. На барханных, приморских и приречных песках, в песчаных степях. Юг Европейской части, Кавказ, Казахстан, юг Сибири, Средняя Азия. Кормовое, декоративное; один из лучших видов для закрепления песков.

На приморских песках севера Европейской части и Новой Земли встречается колосняк песчаный (*E. arenarius* L.), а в Восточной и арктической Сибири, на Чукотке и Камчатке — колосняк мягкий (*E. mollis* Trin.), до 130 см выс., с мягковолосистой нижней цветковой чешуей, и колосняк мохнатый (*E. villosissimus* Scribn.), стебли которого достигают лишь 50—60 см выс., а нижняя цветковая чешуя длинно-мохнатая.

Род Лентоостник — *Taeniatherum* Nevski

Однолетники. Соцветие — густой колос, вверху расширенный, с голой несомкнутой осью. Колоски сидящие по 2 на уступе оси колоса, одноцветковые, с зачатком второго цветка. Колосковые чешуи узкоэллиптические. Нижние цветковые чешуи ланцетные, с длинными отклоненными, при основании сплюснутыми шероховатыми остями. В СССР 2 вида.

Лентоостник длинноволосый — *T. crinitum* (Schreb.) Nevski (*Elymus crinitus* Schreb.) (рис. 102)

О. 15—40. Стебли голые. Листья узкие (2—2,5 мм шир.). Колос (без остей) 2,5—5,5 см дл., вместе с остями почти равен стеблю. Колосковые чешуи прямоторчащие, остистые, 17—27 мм дл. Нижняя цветковая чешуя 8—10 мм дл., ость ее 6—10 см дл. Цветет с весны до второй половины лета. На каменистых склонах предгорий. Крым, Закавказье, горы Средней Азии.

Лентоостник шероховатый [*T. asperum* (Sikh.) Nevski (*Hordeum asperum* Deg.)] встречается на сбегих сухих склонах, у дорог и полей в Причерноморье и Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Его можно отличить по оттопыренным, дуговидно восходящим колосковым чешуям и более короткому колосу.

Род Критезион — *Critesion* Rafin.

Содержит один вид.

Критезион гривистый — *C. jubatum* (L.) Nevski
 (*Hordeum jubatum* L.) (табл. 7)

24. 20—50. Стебли тонкие. Листья узкие (до 3,5 мм). Колосья без верхушечного колоска, густые, 3—7 см дл. (не считая остей), с ломкой остью; колоски одноцветковые, собранные по 3, средний из них сидячий, с остатком недоразвитого второго цветка, боковые — на ножках, недоразвитые. Колосковые чешуи тонкие, волосовидные, оттопыренные. Нижняя цветковая чешуя среднего колоска 4—5 мм дл., с волосовидной, часто фиолетовой остью 2—9 см дл. Цветет во второй половине лета. По лугам и сорным местам, нередко в посевах. Якутия, Дальний Восток, Камчатка; как заносное в Европейской части, Западной Сибири, Средней Азии.

Род Ячмень — *Hordeum* L.

Многолетники или однолетники. Колосья без верхушечного колоска, густые. Колоски собраны по 3, одноцветковые, боковые на коротких ножках, все или только средние плодущие. Колосковые чешуи шиловидно-щетиновидные. Нижние цветковые чешуи плодущих цветков обычно длинноостистые. Зерновка срастается с чешуями. В СССР более 10 видов.

Ячмень луковичный — *H. bulbosum* L. (рис. 102)

24. 50—130. Стебли при основании утолщены в виде луковиц до 1,5 см в диаметре; голые, гладкие. Листья линейные, 3—7 мм шир. Колосья линейные, густые, очень ломкие, 6—13 см дл., 0,6—1 см шир.; членики оси укороченные. Средние колоски плодущие, с остистыми колосковыми чешуями 12—18 мм дл.; нижняя цветковая чешуя с остью 2—3,6 см дл.; боковые колоски тычиночные, с остистыми колосковыми чешуями 13—20 мм дл.; нижняя цветковая чешуя у боковых цветков безостая. Цветет весной и в первой половине лета. На склонах, от предгорий до среднего пояса гор. В Крыму, на Кавказе, Алтае, в Средней Азии. Кормовое.

СЕМЕЙСТВО ОСОКОВЫЕ — CYPERACEAE

Преимущественно многолетние травы с короткими вертикальными или длинными горизонтальными корневищами. Стебли большей частью трехгранные, олиственные доверху или только внизу. Нижние листья чешуевидные, средние с длинными влагалищами

и линейными пластинками — плоскими, вдоль складчатыми или щетиновидными. Мелкие ветроопыляемые цветки, сидящие в пазухах кроющих, или прицветных, листьев (чешуй), собраны в колоски, которые в свою очередь могут быть сгруппированы в сложные колоссы, головки, зонтики или метелки. У большинства родов цветки обоеполые, с околоцветником из 1—6 или очень многочисленных щетинок или волосков. Тычинок 2 или 3; пестик с 2 или 3 рыльцами. У других родов (осока, кобрезия) цветки однополые (растения однодомные или двудомные), без околоцветника; в мужских цветках обычно по 3 тычинки, в женских пестик с 2 или 3 рыльцами. Завязь верхняя, одногнездная, с одной семязачатком. Плод — шаровидный, трехгранный или несколько сплюснутый орешек.

Большинство видов растет на болотах, по берегам водоемов, на лугах. К семейству относится около 4000 видов, из них в СССР встречается около 450.

Род Сыть — *Cyperus* L.

Однолетники или многолетники. Стебли трехгранные, с многочисленными листьями, расположенными в их нижней части. Соцветие овальное или продолговатое, из нескольких пучков колосков; пучки на ножках разной длины. Колоски многоцветковые, уплощенные; прицветные чешуи расположены двурядно. Ось колоска слегка крылатая, после отцветания цельная, не разламывающаяся. Цветки обоеполые. Тычинок 3. Рылец 3. Орешек трехгранный. В СССР 14 видов.

Сыть длинная — *C. longus* L. (рис. 103)

Ч. 50—100. Стебли одиночные или в небольшом числе. Колоски собраны рыхлыми (а не плотными) пучками. Кроющие чешуи цветков 10—20 мм дл., без остроконечия или с очень коротким остроконечием (до 0,4 мм) и с ясными боковыми жилками, параллельными среднему зеленому жилку. Орешек вдвое короче чешуи. Цветет летом и осенью. Сырые луга Нижнего Поволжья, Кавказа, Кавказа и Средней Азии.

Род Пушица — *Eriophorum* L.

Многолетники с длинными горизонтальными корневищами или образующие дерновины. Цветки обоеполые, в плотных овальных или шаровидных колосках. Щетинки околоцветника много-



Рис. 103. 1 — сыть длинная, 2 — пушица многоколосковая, 3 — камыш морской (а — верхушка стебля, б — цветок, в — кроющийся лист цветка), 4 — камыш лесной (а — верхушка стебля, б — цветок, в — молодой плод)

численные, при плодах разрастающиеся в пучок длинных белых волосков («пуховку»). Тычинок 3, рылец 3. Плод — трехгранный орешек 1,5—3 мм дл., с коротким носком. В СССР 12 видов, среди них ряд важных торфообразователей.

Пушица влагалищная — *E. vaginatum* L. (табл. 8)

24. 30—400. Образует плотные дерновины или кочки. Стебли многочисленные, прямые, тупотрехгранные. Листья узкие, желобчато-трехгранные, по краю с мелкими шипами; влагалища длинные (до 12 см), разорванные. Колосок одиночный, при плодах овальный или шаровидный, около 4 см в диаметре. Прицветные чешуи светло-серые. Цветет рано весной. Сфагновые болота и тундры. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток. Важный торфообразователь.

Пушица многоколосковая — *E. polystachyon* L. (рис. 103)

24. 20—70. Растение с короткими ползучими корневищами. Стебли почти цилиндрические. Листья линейные, сверху желобчатые, снизу килеватые, 2,5—4,5 мм шир. Колоски яйцевидные, в числе 3—7, на сплюснутых гладких цветоносах. Прицветные чешуи буровато-серые. Цветет весной. Болота, тундры, заболоченные леса, сырые луга и берега водоемов; встречается в тех же районах, что и предыдущий вид.

Род Пухонос — *Trichophorum* Pers.

Дерновинные многолетники. Стебли многочисленные, трехгранные, одетые в основании чешуевидными листьями. Колоски на верхушке стеблей, одиночные. Кроющие чешуи расположены по спирали (черепитчато). Околоцветник из 6 щетинок, иногда отсутствует. Тычинок 3. Рылец 3. Орешек трехгранный. В СССР 3 вида.

Пухонос альпийский — *T. alpinum* (L.) Pers. (табл. 8)

24. 10—30. Стебли слабо шероховатые. Околоцветные щетинки в числе 4—6, ко времени плодоношения достигают 2 см дл.; внешне колосок похож тогда на колосок пушицы. Цветет весной. На торфяных болотах тундры и тайги, в альпийском и гольцовом поясе гор. Север Европейской части, Сибирь и Дальний Восток.

Род Камыш — *Scirpus* L.

Высокие многолетники или однолетники с округлыми или трехгранными стеблями. Нижние листья чешуевидные (не всегда), средние линейные, влагалищные. В основании соцветия 1—3 прицветных листа. Соцветие одноколосковое, или из нескольких собранных в группы колосков, или же сильно ветвистое, многоколосковое. Колоски сидячие или на ножках, 3—8 см дл. Прицветные чешуи спирально расположенные, цельнокрайние, по краю бахромчатые, на верхушке часто выемчатые и остроконечные. Околоцветник из 1—6 щетинок (иногда их нет) с обращенными вниз шипиками. Тычинок 3. Рылец 2 или 3. Орешек 2- или 3-гранный. В СССР около 25 видов.

Камыш озерный — *S. lacustris* L. (табл. 8)

4. 80—200. Корневище укороченное, ползучее, до 12 мм толщ. Стебли цилиндрические, гладкие, при основании с буроватыми влагалищами. Соцветие метельчатое, из собранных пучком (по 2—3 на концах веточек) продолговатых колосков. Прицветные чешуи яйцевидные, на верхушке выемчатые и в выемке с острием. Околоцветник из 3—6 щетинок с обращенными вниз шипиками. Орешки обратояйцевидные, сплюснuto-трехгранные, 2,5—3 мм дл., на верхушке с коротким носиком. Рылец 3. Цветет летом. В реках и озерах, часто образует большие заросли. По всей стране, кроме Дальнего Востока и Средней Азии. Крахмалоносное.

Ближний вид камыш Табернемонтана (*S. tabernaemontanii* Gmel.), имеющий 2 рыльца и бородавочки на прицветных чешуях, растет на засоленных почвах в Европейской части, Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней Азии и на Кавказе.

Камыш лесной — *S. sylvaticus* L. (рис. 103)

4. 40—120. Корневище горизонтальное, ползучее. Стебель олистственный, тупотрехгранный, голый. Листья линейные, до 2 см шир. Соцветие рыхлое, с длинными веточками. Колоски яйцевидные, 3—4 мм дл., собранные вместе по 3—5. Кроющие чешуи цветков продолговато-яйцевидные, заостренные, черноватые. Околоцветник из 6 равных по длине плоду щетинок, несущих обращенные назад шипики. Орешек обратояйцевидный, с коротким носиком. Цветет летом. Сырые леса и луга, берега водоемов, болота. По всей стране.

Близкий вид камыш укореняющийся (*S. radicans* Schkuhr) отличается более крупными удлиненными колосками, сидящими по одному на концах веточек, и длинными дуговидными боковыми побегами, укореняющимися на верхушке. Встречается в таких же условиях, как и камыш лесной, в Европейской части, Сибири и на Дальнем Востоке.

Камыш морской — *S. maritimus* L. | *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla | (рис. 103)

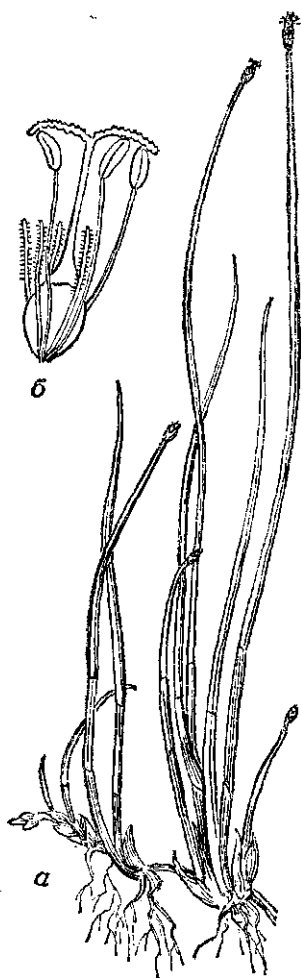
Чл. 50—80. Растение с подземными побегами, клубневидно утолщенными на концах. Стебли трехгранные, гладкие, олиствеиные. Листья 3—8 мм шир. Колоски 1—2 (редко до 3) см дл., продолговатые, собраны по 2—5 в несколько головок, образующих метельчатое боковое соцветие с веточками неравной длины. Чешуи бурые, яйцевидные, на верхушке выемчатые; средняя жилка чешуи заканчивается остью. Щетинки околоцветника 6. Рылец 2—3. Орешек плоско-выпуклый или неясно трехгранный. Цветет летом. По берегам и мелководьям рек, ручьев и озер, в заболоченных канавах; почти по всей стране. Крахмалоносное.

Род Болотница — *Eleocharis* R. Br.

Многолетники с ползучими корневищами или однолетники. Стебли развиваются пучками, неветвистые, безлистные, гладкие или слабобороздчатые, с 1—3 или несколькими чешуевидными листьями в основании. Колоски одиночные на концах ветвей, 6—18 мм дл., цилиндрические, обычно без перетяжки у основания. Прицветные чешуи яйцевидно-ланцетные, обычно темно-бурые со светло-зеленой полоской посередине и прозрачным перепончатым краем. Околоцветник обычно из 4 щетинок, короче плода. Тычинок 3. Осилование столбика расширенное, отделенное от завязи перехватом и сохраняющееся на верхушке плода. В СССР более 30 видов.

Болотница болотная — *E. palustris* (L.) R. Br.
(*E. eupalustris* Lindb. fil.) (рис. 104)

Чл. 10—50. В основании колоса 2 чешуи, охватывающие его до половины высоты или ниже. Колоски цилиндрические, 5—20 мм дл. Прицветные чешуи острые, с узким прозрачным краем. Околоцветных щетинок обычно 4, шипики на них направлены вниз. Плоды двояковыпуклые, без ребер и продольных полос. Цветет



Р и с. 104. Болотница
болотная:
а — общий вид, б — цветок



Р и с. 105. Очеретник белый

летом. По мелководьям и берегам водоемов, канавам, сырым дорогам и дугам. Европейская часть, Кавказ, Сибирь (на восток до Иркутска), Казахстан. Скотом лучше поедается в сене.

Род О чер е т н и к — *Rhynchospora* V a h l

Невысокие дерновинные многолетники. Стебли трехгранные, олиственные. Соцветие головчатое или пучковидное, из нескольких колосков. Цветки (в числе 2—3) расположены в пазухах кроющих чешуй; самые нижние и верхние чешуи колоска цветков не имеют. Околоцветник из 5—13 зазубренных щетинок. Тычинок 2—3. Основание столбика расширено и резко отграничено от завязи. Орешки сжатые, с остающимся основанием столбика. В СССР 4 вида.

О чер е т н и к б е л ы й — *R. alba* (L.) V a h l (рис. 105)

24. 15—40. Образует рыхлые дерновины. Соцветие головчатое, из 15—30 колосков. Кроющий лист равен соцветию или чуть длиннее его. Колоски 3,5—5 мм дл., 1—2 мм шир. Прицветные чешуи яйцевидные, 4—5 мм дл., беловатые, при плодах бурые. Околоцветные щетины в числе 7—12, с обращенными вниз зазубринками. Орешек плоско-выпуклый, обратнояйцевидный. Цветет летом. Сфагновые болота. Европейская часть (за исключением южных районов и Крыма), Западное Закавказье, Западная Сибирь, Забайкалье, Камчатка.

Род Р о б р е з и я — *Cobresia* W i l l d.

Растения образуют дерновины, соединенные под землей горизонтальными корневищами. Стебли тонкие, прямые, 10—30 см выс. Нижние чешуевидные листья темно-бурые, немного волокнистые. Средние листья влагалищные, узкие, жесткие, желобчатые, по краю шиповатые. Колосья на концах стеблей, продолговатые, 10—20 мм дл., состоящие из многочисленных колосков. Цветки однополые, числом до 7 в колоске. Нижние цветки в колоске женские, с 2—3 рыльцами, верхние — мужские, с 3 тычинками. Край кроющих листьев женских цветков срастаются при основании. Орешек свободный, не заключенный в мешочек, как у осок. В СССР 8 видов, все — ценные пастбищные растения.

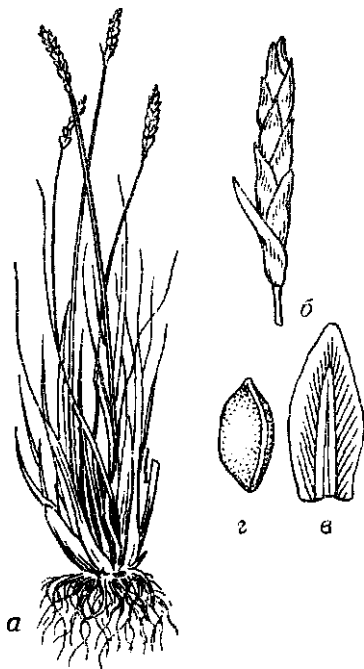
Кобрезия волосистая — *C. capillifolia* (Д е с п е.)
С. В. С l a r k e (рис. 106)

24. 20—40. Нижние чешуевидные листья красновато-темно-бурые, до 6 см дл. Листовые пластинки нитевидные, 0,5—1 мм шир. Колос до 3 см дл. Прицветные чешуи яйцевидные или продолговато-яйцевидные. Альпийские луга гор Средней Азии. Кормовое.

Другие виды рода встречаются на тундровых, субальпийских и альпийских лугах и по степям. В Арктике, Сибири, на Кавказе, Дальнем Востоке и в Средней Азии.

Род Осока — Carex L.

Многолетние травы, образующие кочки, дерновины или соединенные горизонтальными подземными корневищами группы побегов. Стебель обычно трехгранный, без вздутых, как у злаков, узлов. Нижние листья чешуевидные, белесые, бурые, черные или пурпурные, при разрушении листа распадающиеся на простые волосовидные волокна или образующие сеточку. Средние листья с трехгранным замкнутым (трубчатым) влагалищем и складчатой или плоской линейной листовой пластинкой. Цветки однополые, без околоцветника, расположенные по одному в пазухах кроющих листьев, или чешуй. Мужской цветок содержит 3 (редко 2)



Р и с. 106. Кобрезия
волосистая:

а — общий вид, б — колосок, в — кроющий лист цветка, г — орешек

тычишки (рис. 108). В женском цветке имеется пестик с верхней завязью, длинным столбиком и 2 или 3 рыльцами; завязь окутана пленчатой или кожистой оболочкой — мешочком, представляющим собой видоизмененный лист (рис. 107). Мешочек может быть вытянут на вершине в более или менее длинный носик, обычно расцененный или 2-зубчатый на конце. Цветки собраны в колоски, которых на цветоносном побеге может быть один или, чаще, несколько. У одних видов все колоски одинаковые, в

каждом колоске есть и мужские, и женские цветы. У таких «одинаковоколосковых» осок либо женские цветки располагаются в верхней части колоска, а мужские при его основании, либо наоборот. У других осок, «разногоколосковых», колоски резко различны: один или несколько верхних, обычно более узких, состоят из мужских цветков, а нижние — из женских. Размеры и форма мужских и женских колосков у разных видов различны. Плод — односемянный сухой орешек, трехгранный или выпуклый. Род насчитывает около 2000 видов; в СССР около 400 видов.

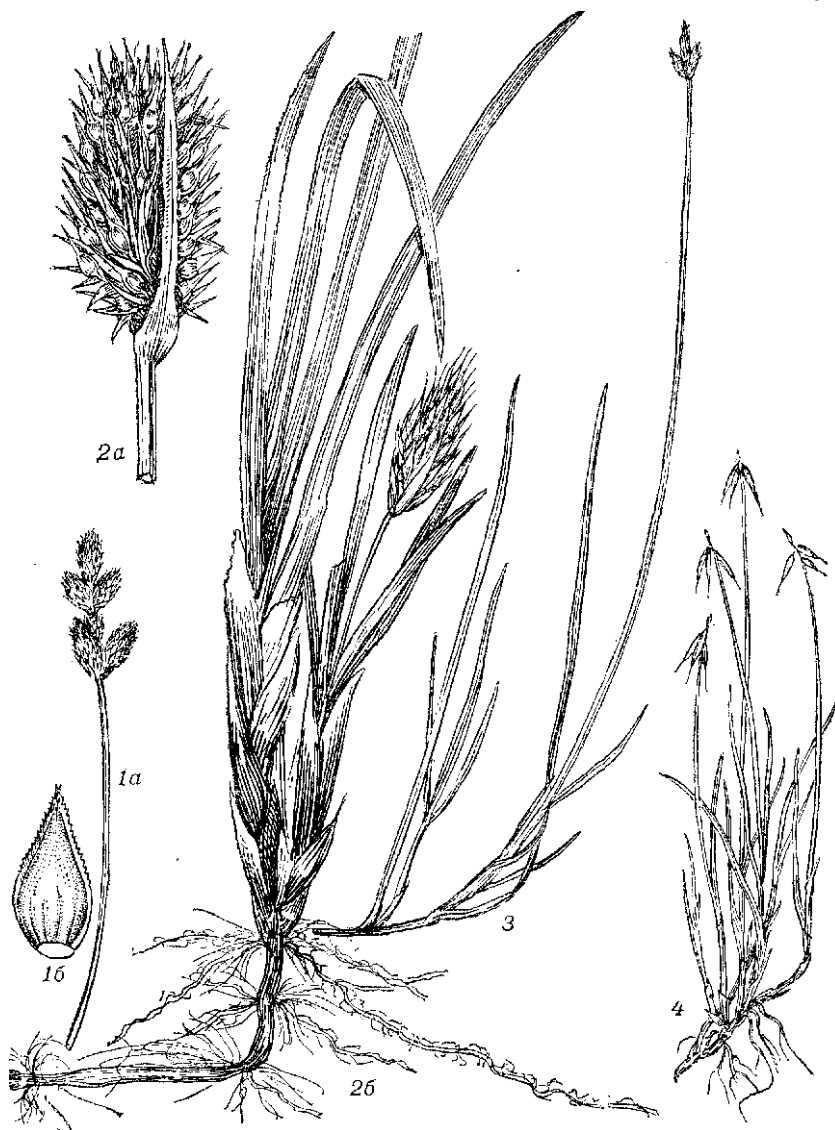
Большинство осок скот хорошо поедает только ранней весной, до огрубения листьев и стеблей, или в виде силоса. Отмершие органы болотных осок входят в состав торфа. Некоторые стелющиеся и пустынные виды играют роль укрепителей песчаных почв. Некоторые осоки используются для изготовления плетеных изделий и циновок.

Осока большеголовая — *C. macrocephala* Willd.
(рис. 107)

24. 15—20. Двудомное, редко однодомное, желто-зеленое растение с крепким горизонтальным корневищем. Нижние чешуевидные листья темно-бурые, при отмирании волокнистые. Средние зеленые листья 5—10 мм шир., с отогнутым книзу краем. Женские колоски тесно сближены в продолговато-яйцевидный сложный колос 4—10 см дл. Кроющие чешуи короче метелочек, яйцевидные, остроковчешные, по краям бурые, в середине желто-зеленые. Метелочки звездчато-растопыренные, широкояйцевидные, 10—14 мм дл., в нижней части с широкими зубчатыми крыловидными выростами. Цветет весной. На песках по берегам рек и морским побережьям. На Камчатке, Сахалине, в Приморье и на Охотском побережье.

Осока раздутая — *C. physodes* Vie b. (табл. 8)

24. 15—30. Растение с длинными ползучими корневищами. Стебель почти округлый, снизу одетый листьями и отмершими светло-коричневыми влагалищами листьев. Соцветие из нескольких обоеполых колосков. Верхние цветки в колосках мужские. Метелочек вначале плоско-выпуклый, а после созревания сильно пузыревидно вздутый (до 4,5 см), шаровидный или шаровидно-яйцевидный, голый, с коротким носиком. Прицветные чешуи продолговато-яйцевидные, острые, с перепончатыми краями. Цветет весной и в начале лета. Песчаные пустыни и полупустыни. Ближнее Поволжье, Средняя Азия. Ценное пастбищное растение.



Р и с. 107. 1 — осока заячья (а — верхушка стебля, б — мешочек), 2 — осока большеголовая (а — колдосок, б — женский экземпляр), 3 — осока плетевидная, 4 — осока малоцветковая

Осока колхидская — *C. colchica* Ga y (табл. 9)

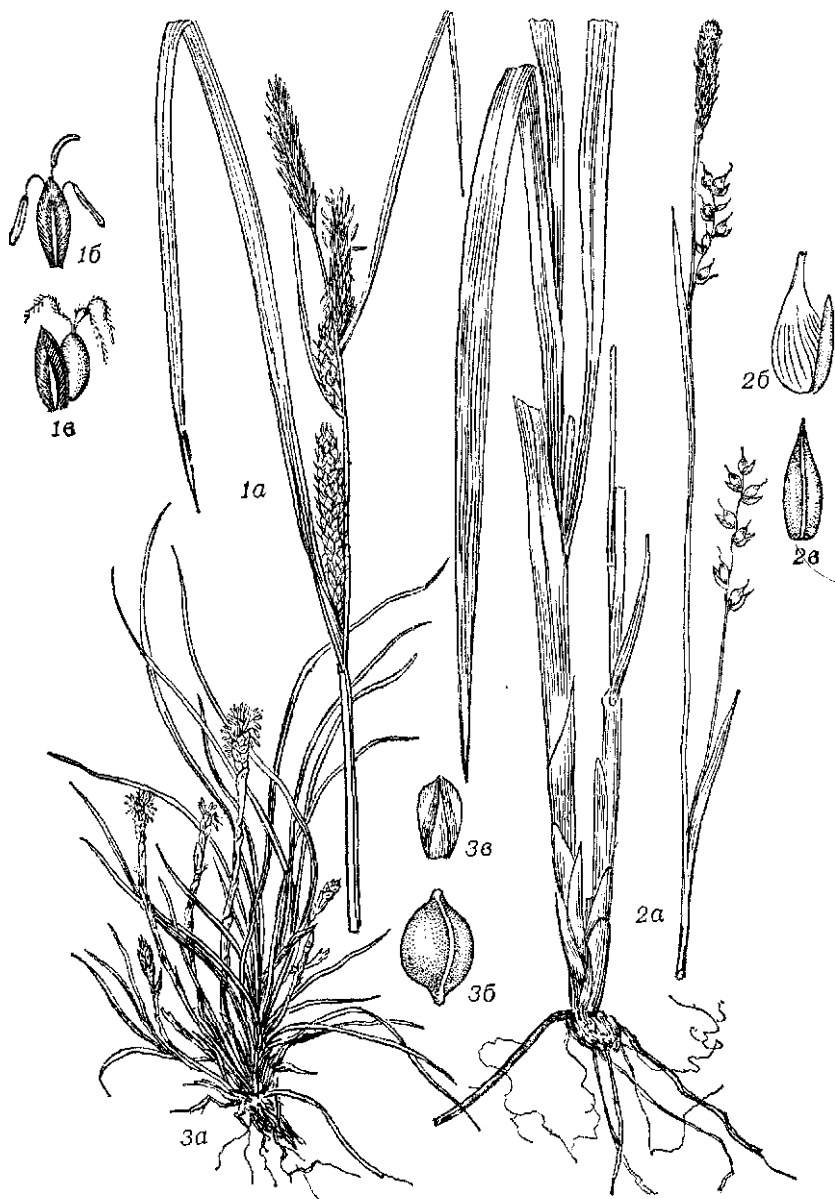
24. 10—50. Растение с длинным ползучим корневищем и одностолбными (или по 2—3) прямостоячими побегами. Стебли гладкие, до 40 см выс. Листья 1,5—3 мм шир., плоские, равны стеблю или превышают его. Соцветие из нескольких колосков, скученных группами; верхние цветки в колосках женские. Прицветные чешуи яйцевидно-ланцетные, заостренные. Мешочки яйцевидные, 4—4,5 мм дл. и 2—2,5 мм шир., бурые, внизу с пурпурными точками, по краям с зазубренными крыльями, наверху с остродвухзубчатым носиком. Цветет поздней весной и в начале лета. Сыпучие и слабо заросшие пески. Юг Европейской части, Крым, Кавказ и северо-западные районы Казахстана.

Осока плетевидная, или струнокоренная — *C. chordorrhiza* Ehrh. (рис. 107)

24. 10—30. Растение с длинными горизонтальными плетевидными побегами, от узлов которых отходят одиночные прямостоячие или восходящие побеги. Листья 1,5—2,5 мм шир., плоские или желобчатые, короче стебля. Стебли слегка ребристые, цилиндрические или сплюснутые. Соцветие почти головчатое, из нескольких тесно сближенных яйцевидных колосков. Мешочки эллиптические, 3,5—4 мм дл., с обеих сторон выпуклые, блестящие, буроватые, спереди с 10—15 жилками. Носик мешочка гладкий, на верхушке косо срезанный и ясно 2-зубчатый. Цветет весной и в начале лета. Мокрые сфагновые болота лесной полосы, сырые моховые тундры. Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток.

Осока заячья — *C. leporina* L. (рис. 107)

24. 10—70. Растение образует дерновины с прямостоячими или изогнутыми побегами. Стебель трехгранный, до середины олистненый. Колоски в числе 4—7, продолговато-яйцевидные, плотные, сближенные в продолговатое соцветие 2—3 см дл. Мешочки яйцевидные, плосковатые, по краям зазубренно-крылатые, 4—5 мм дл., с 8—10 жилками с каждой стороны, постепенно суженные в длинный короткодвухзубчатый носик. Чешуи острые, равные мешочкам. Цветет в конце весны и летом. По лугам, окраинам болот, осветленным лесам, вдоль дорог. Европейская часть (кроме крайних северных и южных районов), Кавказ, север Казахстана, южные районы Сибири (на востоке до Байкала).



Осока лисья — *C. vulpina* L. (табл. 8)

4. 50—100. Растет дерновинами. Стебли крылатые, трехгранные, плотные, острошероховатые, режущие. Листья 5—10 см шир., плоские, короче стебля. Соцветие 3—8 см дл., вверх более плотное, ветвистое. Колоски в числе 8—15, яйцевидные, до 1,5 см дл., на коротких ножках. Мешочки растопыренные, продолговато-яйцевидные, плоско-выпуклые, ржаво-бурые, спереди с 5—7 жилками, сзади без жилок, по краю с узким, зазубренным крылом, с глубокодвузубчатым носиком. Прицветные чешуи яйцевидные, ржавые, с зеленым килем. Цветет весной и в начале лета. Пойменные и заболоченные луга, берега водоемов. Европейская часть (включая Крым), Кавказ, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия.

Осока черная — *C. nigra* Reichard (*C. goodenoughii* Gaу, *C. stolonifera* Н о р р е) (табл. 8)

4. 20—50. Растение с длинными горизонтальными побегами. Стебель вверх шероховатый. Верхние 1—2 колоска мужские, продолговатые, 1—2 см дл.; нижние 2—3 колоска женские, продолговатые или яйцевидные, 1—2 см дл. Нижний прицветный лист равен всему соцветию или короче его. Мешочки яйцевидные или эллиптические, плоско-выпуклые, зеленые, позже бурые, с 5—8 жилками, особенно хорошо заметными спереди мешочка. Носик короткий. Прицветные чешуи продолговато-ланцетные, темно-бурые со светлой полоской посередине, короче мешочков. Рылец 2. Цветет весной и летом. Болотистые луга и леса, окранны болот, каналы и прочие сырые места. Европейская часть, Сибирь.

Осока острая — *C. acuta* L. (*C. gracilis* Curt.) (рис. 108)

4. 50—120. Растение с дерновинами и длинными горизонтальными корневищами. Стебли остротрехгранные, сильно шероховатые, режущие. Листья 5—8 мм шир., плоские, поникающие. Верхние 2—4 колоска мужские, каждый 2—6 см дл.; нижние 4—5 колосков женские, цилиндрические, 3—10 см дл. Кроющий лист нижнего колоска длиннее соцветия. Мешочки эллиптические,

Р и с. 108. 1 — осока острая (а — общий вид, б — мужской цветок с кроющим листом, в — мешочек с кроющим листом), 2 — осока волосистая (а — общий вид, б — мешочек, в — кроющий лист мешочка), 3 — осока приземистая (а — общий вид, б — плод, в — кроющий лист мешочка)

около 3 мм дл., двояковыпуклые, ржавые или буроватые, с обеих сторон с 5—6 толстыми жилками. Носик мешочка короткий. Прицветные чешуи ланцетные, острые, черно-бурые со светлым жилем, всегда уже мешочков. Рылец 2. Цветет весной и летом. Берега водосмов, болота, сырые луга. По всей стране. Растение очень изменчиво почти во всех признаках.

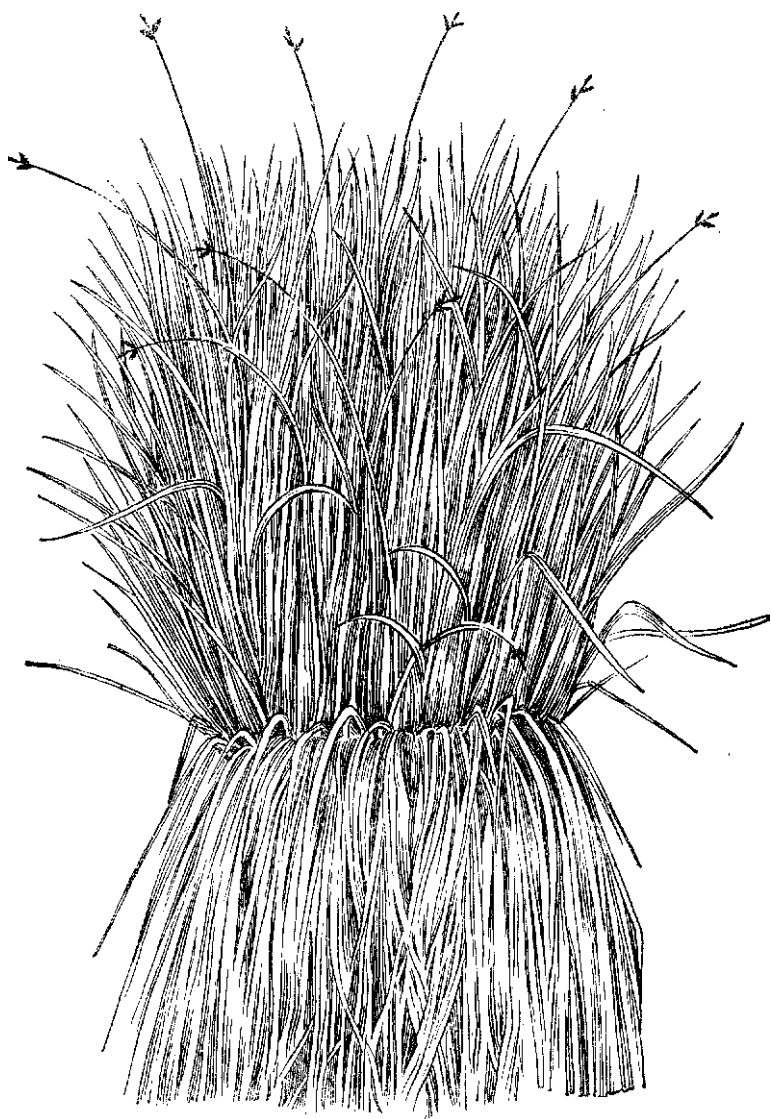
Очень похожа на этот вид осока водяная (*C. aquatilis* Wahlb.), хорошо отличающаяся своими гладкими стеблями. Встречается в тех же условиях, что и осока острая, в тундре и северных районах лесной полосы Европейской части и Сибири. Хорошее кормовое растение.

Осока дернистая — *C. caespitosa* L. (рис. 109)

24. 10—90. Образует плотные кочки до 60 см выс. и до 30 см в диаметре. Стебли скученные, тонкие, остротрехгранные, 20—70 см выс., при основании с буровато-красными сетчатоволокнистыми влагалищами. Листья 1,5—2,5 мм шир., короче стебля. Верхний колосок мужской, до 2,5 см дл.; женские колоски в числе 1—3, короткоцилиндрические, густые, 1—2 см дл. Кроющий лист нижнего колоска короче соцветия. Мешочки яйцевидные, плоско-выпуклые, около 2 мм дл., ржаво-зеленые, без жилок, с коротким носиком. Прицветные чешуи тупые, черно-бурые, короче и уже мешочков. Рылец 2. Цветет рано весной. Болота, заболоченные луга, пойменные леса, ольшаники; в тундре, лесной полосе и степной зоне. Европейская часть, Предкавказье, Западная и Восточная Сибирь.

Осока омская — *C. omskiana* Meinh. (*C. elata* auct.) (табл. 9)

24. 40—100. Образует плотные кочки, часто растет в воде. Основания побегов со светло- или буровато-желтыми влагалищами. Листья жесткие, 3—7 мм шир. Мужские колоски в числе 1—2, линейные, до 6 см дл.; женские колоски (их 3—4) цилиндрические, 2—6 см дл. Чешуи женских цветков темно-бурые со светлой полоской. Мешочки яйцевидные, плоско-выпуклые, без жилок, с коротким носиком. Рылец 2. Цветет весной. На болотах и заболоченных лугах Европейской части, Предкавказья, Северного Казахстана, Западной и Восточной Сибири.



Р и с. 109. Осока держистая

Осока гиперборейская — *C. hyperborea* Drej. (табл. 9)

24. 10—40. Растение с горизонтальными корневищами. Стебли крепкие, шероховатые. Основания стеблей красновато-каштановые. Листья жесткие, 1,5—3 мм шир. Кроющий лист нижнего

колоска короткий, чешуевидный, не превышает все соцветие. Верхний колосок мужской, около 1 см дл., остальные 1—3 женские; чешуи их яйцевидные, тупые, короче и уже эллиптического мешочка, имеющего короткий носик. Рылец 2. Цветет летом. Повсеместно в тундре.

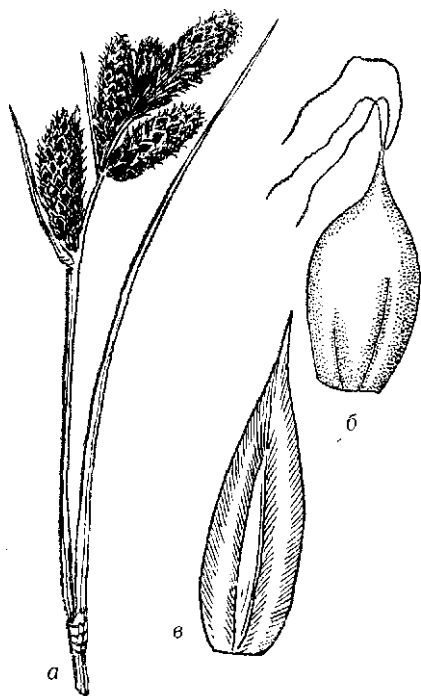


Рис. 140. Осока Медведева:
а — соцветие, б — мешочек, в — кроющий
лист мешочка

**Осока Медведева —
C. medwedewii Lesk.**
(рис. 110)

24. 30—100. Образует рыхлые дерновины. Стебли крепкие, вверху шероховатые. Нижние чешуевидные листья каштаново-бурые, при разрушении волокнистые. Верхний колосок с женскими (наверху) и мужскими цветками, остальные колоски женские, обычно сближенные с верхним и плотно скученные. Кроющий лист нижнего колоска длиннее или короче соцветия. Прицветные чешуи

ланцетные, почти черные. Мешочки продолговато-яйцевидные, 3,5—4 мм дл., с коротким черным носиком. Рылец 3. Цветет весной и в начале лета. Субальпийские луга Кавказа.

Близкие виды встречаются в горах Средней Азии и Сибири и в тундре.

Осока черноцветковая — *C. melanantha* С. А. М е у.
(табл. 9)

24. 10—35. Растение с длинными корневищами. Стебли гладкие. Листья 3—6 мм шир., жесткие, 3—6 колосков собраны в густое соцветие. Верхний колосок мужской или обоеполюй, яйцевидный, 1—2 см дл.; остальные женские, яйцевидные, 1—2 см дл., 0,6—1 см шир. Чешуи женских цветков яйцевидные, ржаво-бурые. Мешочки яйцевидные, 3—5 мм дл., с коротким носиком. Рылец 3. Цветет весной и в начале лета. Альпийские луга Алтая и гор Средней Азии.

Осока топяная — *C. limosa* L. (табл. 9)

24. 25—50. Растение с косо восходящими и прямостоячими побегами. Чешуевидные листья при основании побегов красновато-бурые. Стебель тонкий, острогранный, сверху острошероховатый. Листья узкие, сложенные вдоль. Верхний колосок мужской, цилиндрический, 1—2 нижних колоска женские, овальные, повисающие на тонких ножках. Прицветные листья короткие. Мешочки широкоэллиптические, сплюснутые, серо-зеленые, с жилками. Чешуи яйцевидные, равны мешочкам или чуть длиннее их. Рылец 3. Цветет весной. Сфагновые болота и заболоченные луга в тундровой зоне и лесной полосе. Европейская часть, Западный Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

Осока волосистоплодная — *C. lasiocarpa* Е h r h.
(рис. 111)

24. 30—100. Образует рыхлые дерновины. Побеги с короткой (1,5—4 см) горизонтальной частью и длинной прямостоячей. Основание побега округлое, с несколькими красноватыми чешуевидными листьями, распадающимися на сетчатые волокна. Листья узкие, щетиновидно свернутые, до 1,5 мм шир., желобчатые. Колоски расставленные. Один, реже 2 верхних колоска мужские, нижние (2—3) женские, почти сидячие. Мешочки густоволосистые, без жилок, буроватые, 4—5 мм дл., с коротким 2-зубчатым носиком. Чешуи короче мешочков, с 3 жилками. Рылец 3. Цветет весной. Осоково-сфагновые болота. Европейская часть, Северный Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

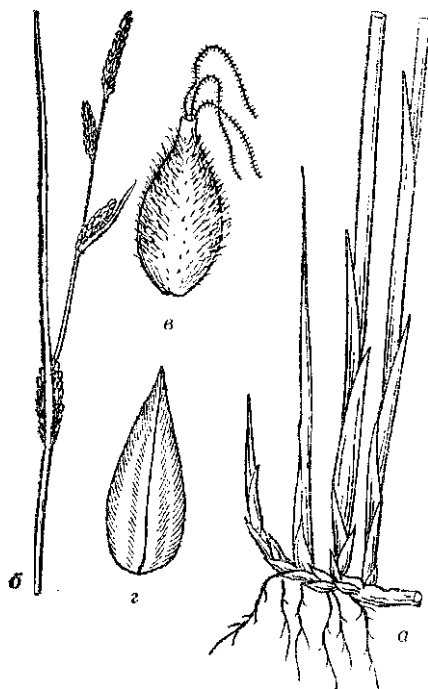


Рис. 111. Осока волосистоплодная:

а — основание побегов, б — соцветие, в —
мешочек, г — кроющий лист мешочка

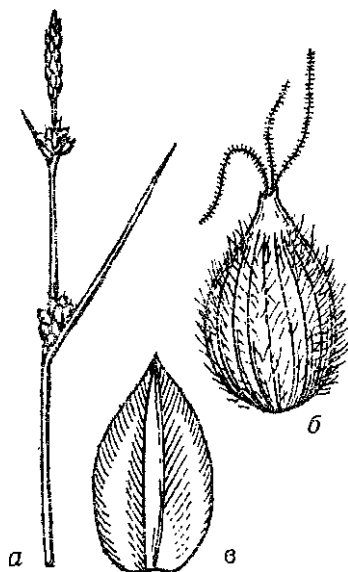


Рис. 112. Осока шаровидная:

а — соцветие, б — мешочек, в —
кроющий лист мешочка

Осока шаровидная — *C. globularis* L. (рис. 112)

24. 20—50. Растение с косо восходящими побегами. Стебли тонкие, сверху шероховатые, у основания пурпурные, с опушенными по краям чешуями. Листья мягкие, 1—2 мм шир., равные по длине стеблю. Кроющий лист нижнего колоска 1—3 см дл., короче соцветия. Верхний колосок мужской, линейный, 1—1,5 см дл.; женские колоски в числе 2—3, короткие, шаровидные или яйцевидные, 0,5—0,8 см дл., малоцветковые, за исключением нижнего — почти сидячие. Мешочки с 8—10 тонкими жилками, обратнояйцевидные, тупотрехгранные, буровато-зеленые, густоволосистые, постепенно суженные в очень короткий слабый носик. Прицветные чешуи вдвое короче мешочков. Рылец 3. Цветет вес-

ной и в начале лета. Заболоченные леса, гарн, вырубки, сфагновые болота. Северная половина Европейской части, вся Сибирь, Дальний восток.

Осока малоцветковая — *C. pauciflora* Lightf.
(рис. 107)

Ч. 10—30. Растение с восходящими или прямостоячими, большей частью одиночными побегами. Чешуевидные листья в основании побегов желтовато-бурые. Колоски одиночные, 3—6-цветковые; в верхней их части располагаются 1—2 мужских цветка, а внизу 2—4 женских цветка. Мешочки ко времени плодоношения отклоняются в стороны и вниз; они ланцетно-шиловидные, 4—6 мм дл. и около 1 мм шир., с неясными жилками, бледно-бурые, позже желтеющие. Чешуй яйцевидно-ланцетные, короче мешочков. Рылец 3. Цветет весной и в начале лета. Сфагновые болота. Северная половина Европейской части, Сибирь, Дальний Восток.

Осока желтая — *C. flava* L. (табл. 9)

Ч. 20—50. Образует дерновины. Основания побегов со светло-бурыми влагалищами. Листья 3—5 мм шир., желто-зеленые. Кроющий лист нижнего колоска в 3—4 раза превышает все соцветие. Колоски скученные. Мужской колосок продолговато-яйцевидный. Женские колоски в числе 2—4, почти шаровидные, густые, верхние сидячие, нижний на ножке. Мешочки 5—6 мм дл., зрелые желтые, с отогнутым вниз носком. Рылец 3. Цветет весной. Сырые и заболоченные луга, берега озер и окраины болот в Европейской части.

Осока волосистая — *C. pilosa* Scop. (рис. 108)

Ч. 30—60. Растение с длинными горизонтальными корневищами. В основании побега несколько темно-пурпурных чешуевидных листьев со светлыми жилками. Листья широкие (до 10 мм), опушенные, по краю реснитчатые. Цветоносные побеги с короткими зелеными листьями. Кроющие листья колосков влагалищные. Верхний колосок мужской, продолговато-булавовидный. Нижние колоски (2—3) женские, редкоцветковые, на длинных ножках. Мешочки яйцевидные, слегка трехгранные, с жилками; носик короткий, выемчатый. Прицветные чешуй тупые, бурые. Рылец 3. Цветет рано весной. В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах Европейской части.

**Осока приземистая, или низкая — *Carex humilis*
Leysser (рис. 108)**

24. 5—20. Дерновинное растение с очень короткими восходящими крепкими корневищами. Нижние чешуевидные листья в числе 1—3, красновато-бурые, сетчатоволокнистые. Средние листья узкие, 1—3 мм шир., желобчатые. Кроющие листья колосков с влагалищами. Стебли в 2—3 раза короче листьев. Нижние 2—3 колоска женские, каждый с 2—4 цветками, верхний колосок мужской. Мешочки обратнойцевидные, опушенные. Рылец 3. Цветет ранней весной. Луговые степи, луга, осветленные леса и каменистые обнажения на равнинах и в предгорьях. Южная половина Европейской части, Кавказ, юг Западной Сибири, Алтай.

Осока пузырчатая — *C. vesicaria* L. (табл. 8)

24. 40—100. Растение с длинными горизонтальными корневищами. Стебли в основании с несколькими чешуями, распадающимися, как и влагалища, на волокна. Листья плоские, 3—6 мм шир., равные стеблю или короче его. Верхние 2—4 колоска мужские, 4—7 см дл. Нижние 2—3 колоска женские, цилиндрические, отклоненные, на коротких ножках. Кроющий лист нижнего колоска длиннее всего соцветия. Мешочки яйцевидные, вздутые, 7—8 мм дл., зеленые, позже желтеющие, с выступающими жилками. Носик короткий, 2-зубчатый. Прицветные чешуи узкие, острые, короче мешочков. Рылец 3. Цветет весной. Болота, сырые луга, берега водоемов. Европейская часть, Казахстан, Кавказ, Сибирь (до Байкала).

Осока ложносытевая — *C. pseudocyperus* L. (табл. 9)

24. 50—90. Растение образует дерновины. Стебли олиственные, трехгранные, с шероховатыми углами. Нижние чешуевидные листья светло-бурые, слабоволокнистые. Средние листья двускладчатые, 7—8 мм шир. Кроющие листья колосков превышают соцветие, нижний с небольшим влагалищем. Женские колоски в числе 3—5, на ножках, цилиндрические, поникающие. Мужской колосок один. Кроющие листья женских цветков короче мешочков, ланцетные, длиннозаостренные, вверху пальчатые. Мешочки яйцевидно-ланцетные, 4—5 мм дл., желто-зеленые, с 2-зубчатым носиком; рылец 3. Берега водоемов, низинные болота и сильно заболоченные луга. По всей стране, кроме Арктики, Приморья и Приамурья.

СЕМЕЙСТВО АРОИДНЫЕ — ARACEAE

Многолетние травы, большей частью с клубневидными корнями либо толстыми корневищами, иногда лианы, эпифиты или плавающие водные растения. Листья большей частью крупные, толстые, нередко слегка мясистые. Цветки в плотных початках, однополые или обоеполые, голые или с раздельнолистным простым чашечковидным околоцветником, часто малозаметным. Кроющий лист соцветия, называемый покрывалом, яркоокрашенный или зеленый, прикрепляется с одной стороны соцветия или охватывает его. Тычинок от одной до 9; пестик один, завязь верхняя, иногда частично погруженная в толстую ось початка, 1-, 3-гнездная, с коротким столбиком или сидячим рыльцем. Плоды сочные или сухие, односемянные или многосемянные.

В семействе около 2000 видов, распространенных в основном в тропиках и субтропиках. В СССР около 15 видов.

Род Аир — *Acorus* L.

В СССР один вид.

Аир обыкновенный, ирный корень — *A. calamus* L.
(табл. 10)

24. До 120. Водное или прибрежное растение с характерным сильным пряным запахом. Корневище толстое, ползучее. Листья длинные, мечевидные, ярко-зеленые. Початок 4—12 см дл., желтовато- или буровато-зеленый, с листовидным покрывалом, составляющим продолжение стебля (отчего соцветие кажется боковым). Цветки обоеполые, с околоцветником из 6 мелких листочков. Тычинок 6, завязь 2-, 3-гнездная. Плод кожистый. В средней полосе СССР семена не вызревают или вызревают очень редко, и размножается аир почти исключительно вегетативным путем. Цветет с начала лета до осени. По берегам и на мелководьях стоячих и проточных пресных водоемов, в болотах. Почти по всей Европейской части, Сибири и Дальнему Востоку (кроме Арктики) и на Кавказе. Лекарственное, ароматическое, дубильное; завезено в Европу из Малой Азии в XVI в.

Род Симплогарпус — *Symplocarpus* Salisb.

В СССР один вид.

Симпlocарнус вонючий — *S. foetidus* (L.) Salisb.
(рис. 113)

4. Корневищное растение с крупными толстыми длинночерешковыми листьями; листовая пластинка сердцевидная или овально-сердцевидная, до 40 см дл. Соцветия появляются из-под земли раньше листьев. Покрывало свернутое и совершенно прикрывающее початок, темно-красное или черно-фиолетовое, снаружи с фиолетовыми пятнышками. Цветонос до 20 см дл., удлинняющийся по мере цветения. Початок толстый, почти округлый, до 3 см толщ. Цветки обоеполые, с 4-раздельным околоцветником, 4 тычинками и одногнездной завязью. Корни сильно пахнут чесноком. Цветет весной. По влажным и заболоченным местам на Дальнем Востоке.

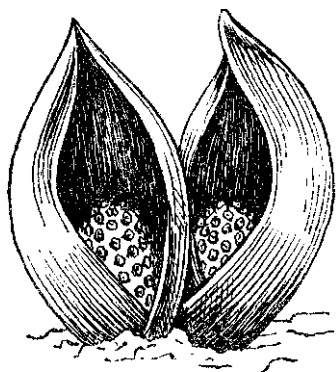


Рис. 113. Симпlocарнус вонючий (соцветия)

Род **Белокрыльник — *Calla* L.**

В СССР один вид.

Белокрыльник болотный — *C. palustris* L. (табл. 10)

4. 20—30. Корневище длинное, толстое, членистое. Листья длинночерешковые, сердцевидные, заостренные, блестящие. Цветонос приблизительно равен по длине листьям. Покрывало плоское, с заостренной верхушкой, одностороннее, во время цветения изнутри белоснежное. Цветки без околоцветника, мелкие, обоеполые. Тычинок 6, редко больше. Завязь одногнездная, с сидячим рыльцем. Плоды — красные ягоды с обильной слизью, окружающей семена; собраны в короткий толстый початок. Цветет в первой половине лета. По водоемам с заболоченными берегами, травяным и осоковым болотам. По всей Европейской части, Сибири и на Дальнем Востоке (кроме Арктики). Ядовито. Высушенные богатые крахмалом корневища после специальной обработки могут использоваться в пищу.

Род **Аронник — *Arum* L.**

Многолетние растения с клубнями. Листья многочисленные, влагалищные и черешковые, стреловидные или копьевидные.

Цветки однополые, голые. Женские цветки расположены в нижней части початка; пестик один, с одногнездной завязью; мужские цветки располагаются над женскими, каждый с 3—4 тычинками; между женскими и мужскими цветками и над последними находятся бесплодные недоразвитые нитевидные цветки. Над цветками на початке имеется булавовидный придаток. Покрывало крупное, охватывает трубкой нижнюю часть початка, верхняя булавовидная часть початка прикрыта лишь вогнутым его отгибом. В СССР 5 видов.

Аронник пятнистый — *A. maculatum* L. (табл. 11)

4. 30—60. Клубень овальный или цилиндрический. Листья стреловидно-кошьевидные, часто с красными пятнами, длинно-черешковые. Цветоносный стебель почти равен по длине черешку листа. Покрывало ланцетное, изнутри зеленоватое, снаружи коричневатое, по краям пурпурное с темными пятнами, трубка его втрое короче крыла. Початок вдвое короче покрывала, придаток его фиолетовый, на тонкой бледно-желтой ножке. Ягоды красные. Цветет весной. На влажной почве в лесах и кустарниках в Молдавии, на севере Украины, Северном Кавказе и в Западной Грузии. В сыром виде сильно ядовито, в вареном и жареном виде клубень съедобен; красильное; используется в народной медицине.

Аронник восточный — *A. orientale* Bieb. (табл. 11)

4. Клубень округло-сплюснутый, в середине с углублением, из которого выходит листья и цветонос. Листья черешковые, в основании закрыты чешуевидными влагалищами наружных чешуевидных листьев. Пластинка равна черешку или короче его, ширококошьевидно-стреловидная, до 7 см дл., боковые ее лопасти до 4,5 см дл. Цветонос длиннее черешков листьев. Покрывало до 10 см дл., с зеленовато-белой трубкой и темно-коричнево-пурпурным отгибом. Придаток початка темно-пурпурный. Цветет весной. В теплых лесах на юго-западе Украины, в Крыму и на Кавказе.

Встречающийся в Европейской части и на Кавказе аронник удлинennyй (*A. elongatum* Stev.) имеет пурпурное или зеленое ланцетное покрывало, вытянутое наверху в острое окончание; у аронника Королькова (*A. korolkowii* Rgl.), встречающегося в горных лесах Средней Азии, покрывало зеленое, свернутое в трубочку.

Род Эминимум — *Eminium* (Blume) Schott

Растение с мелкими (около 2—2,5 см) клубнями и прикорневыми длинночерешковыми цельными или лопастными листьями. Покрывало с внутренней стороны бархатистое, фиолетовое, с длинной трубкой внизу. Цветки раздельнополые, голые; женские внизу початка, 2-тычинковые мужские отделены от женских недоразвитыми шиловидными цветками. На верхушке початка имеется придаток. В СССР 2 вида.

Эминимум Лемана — *E. lehmanii* (Bunge) Kuntze (табл. 11)

24. 20—40. Клубень шаровидный. Листья толстые, ланцетные или треугольно-ланцетные, острые, со слегка сердцевидным основанием. Стрелка с покрывалом равна листьям или немного длиннее их, одета безлистными влагалищами. Трубка покрывала около 4 см дл., отгиб 10—11 см дл. и около 4 см шир., с внутренней стороны фиолетовый. Плод — белая 4-, 2-семянная ягода. Цветет весной. На склонах гор и в пустынях по всей Средней Азии. Ядовитое растение с неприятным запахом.

Распространенный в Каракумах и в горах Туркмении эминимум Альберта [*E. alberti* (Rgl.) Engl.] отличается 3-лопастными листьями и более широким отгибом покрывала.

Род Аризема — *Arisaema* Mart.

Клубнепочковые или корневищные травы. Листья в числе 1—2, длинночерешковые, пальчаторассеченные, с горизонтально отклоненными сегментами, из которых средний на черешочке. Цветочная стрелка короче или длиннее листьев. Покрывало с воронковидной трубкой и сводообразно согнутым отгибом. Цветки однополые, собраны на одном початке или на разных (растение тогда двудомное). Мужские цветки сидячие или на коротких цветоножках, с 2—5 тычинками; женские с одногнездным пестиком. В СССР 2 вида.

Аризема амурская — *A. amurense* Maxim. (табл. 10)

24. 30—35. Черешки листьев 30—35 см дл.; пластинка 5-рассеченная; сегменты до 10 см дл. и 4—7 см шир.; средний сегмент на черешочке до 3 см дл., остальные почти сидячие. Стрелка короче

листьев. Трубка покрывала около 5 см дл.; отгиб 5—6 см дл., в нижней части сводообразно согнутый, с отогнутой вверх верхушкой, зеленый с белыми или красными полосками. Плоды — красные ягоды. Цветет весной и в начале лета. В сырых лесах по долине Уссури и нижнему течению Амура. Все растение, особенно клубень, ядовито; иногда используется как лекарственное.

Встречающаяся на юге Приморья *а р и з е м а я п о п е с к а я* (*A. japonicum* В и т т е) отличается 5—11-рассеченными листьями с более крупным, чем у первого вида, средним сегментом, раздельнопочными початками (растение двудомное) и мужскими цветками на коротких цветоножках.

СЕМЕЙСТВО РЯСОВЫЕ — LEMNACEAE

Водные растения. Стебель превращен в плоскую или слегка выпуклую пластинку, от нижней поверхности которой отходят нитевидные простые корешки; у некоторых видов корешков нет. Листья у большинства видов исчезли совсем, у некоторых же представлены крохотными чешуйками. На пластинке-стебле имеются по 1—2 краевых кармашка, в которых образуются маленькие пластиночки, разрастающиеся в дальнейшем до размеров взрослого растения и отделяющиеся от материнской особи; таким способом происходит вегетативное размножение. В этих же кармашках, чрезвычайно редко, развиваются сильно упрощенные однополые цветки. Женский цветок с одним пестиком, завязь одногнездная; мужской — из одной тычинки. Плод 1—6-семянный, не вскрывающийся.

В семействе около 40 видов, распространенных в водоемах почти по всему земному шару. В СССР 5 видов.

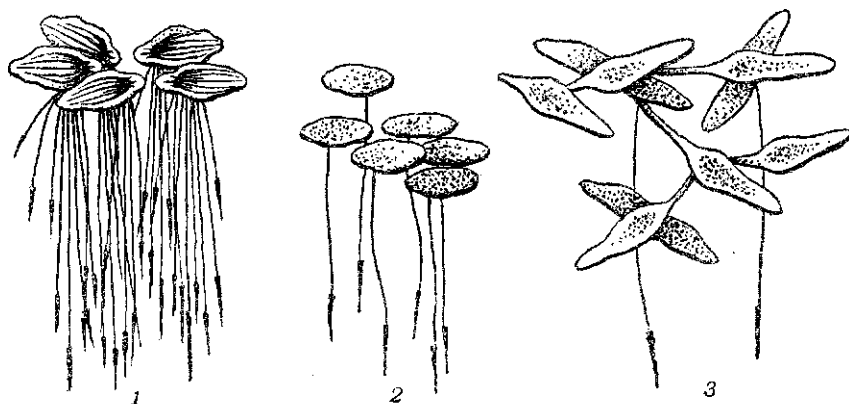
Род Многокоренник — *Spirodela* Schleid.

В СССР один вид.

Многокоренник обыкновенный — *S. polyrrhiza* (L.) Schleid. (рис. 114)

4. Растение, плавающее на поверхности воды. Пластинки-стебельки округлые или обратнойцевидные, 3—6 мм дл. и до 5 мм шир., снизу часто красноватые, с пучком корешков. На краю стебелька имеются 2 боковых кармашка. Боковые побеги отделя-

ются от материнского растения. Цветет крайне редко, летом. В стоячих и медленно текущих водах почти по всей стране (кроме Крыма, части Закавказья и Средней Азии).



Р и с. 114. 1 — многокоренник обыкновенный, 2 — ряска маленькая, 3 — ряска тройчатая

Род Ряска — *Lemna* L.

Плавающие на поверхности или погруженные в воду цельнокрайние или лопастные пластинки с одним корешком и двумя красивыми кармашками. Соцветие из 2 мужских и одного женского цветков развивается в кармашке. В СССР 3 вида.

Ряска маленькая — *L. minor* L. (рис. 114)

2. Стебелек плоский, плавающий на поверхности воды, овальный, широкоовальный или обратнойцевидный, 2—4,5 мм дл. и 2—3 мм шир. Ветвление происходит с одной стороны пластинки. Цветет с весны до осени, очень редко. В стоячих и медленно текущих водах по всей стране, кроме Арктики.

Так же широко распространена ряска тройчатая, или трехдольная (*L. trisulca* L.) (рис. 114), отличающаяся тонкими ланцетными полупрозрачными стеблями, плавающими под поверхностью воды. Ответвления долго остаются соединенными с материнской особью и образуют многопластиночные группы.

СЕМЕЙСТВО КОММЕЛИНОВЫЕ — COMMELINACEAE

Однолетние или многолетние травы с узловатыми, б. м. сочными стеблями и очередными сидячими влагалищными простыми цельными листьями с параллельным или дуговидным жилкованием. Обоеполые правильные или неправильные цветки собраны в соцветия типа завитков или однопочные. Околоцветник двойной. Чашелистики в числе 3, свободные или сросшиеся у основания. Лесточки синие или фиолетовые, обычно в числе 3, свободные или тоже сросшиеся. Тычинок 6 или 3 (в последнем случае есть еще 3 стамиподия); пяти тычинок иногда сильно волосистые. Пестик с верхней 2- или 3-гнездой завязью и нитевидным столбиком с головчатым или 3-лопастным рыльцем. Плод — коробочка или ягодообразный.

Около 500 видов, распространенных в основном в тропиках и субтропиках. В СССР 2 вида.

Род Коммелина — *Commelina* L.

В СССР один вид.

*Коммелина обыкновенная, синеглазка —
C. communis* L. (табл. 10)

○. 10—30. Растение с мочковатыми корнями и восходящими или прямостоячими полыми сочными стеблями. Листья линейные или ланцетные, 2—8 см дл., цельнокрайние, заостренные, слегка сложенные вдоль, снизу с редкими волосками. Голубые поникающие неправильные цветки диаметром до 1,5 см собраны в немногочетковые соцветия, прикрытые крупным яйцевидным кроющим листом. Чашелистики зеленые, яйцевидные, 3—5 мм дл.; из них 2 нижних срослись у основания и немного крупнее верхнего. Два верхних лепестка обратнояйцевидные, крупные (до 10 мм дл.), третий — ланцетный, маленький, более бледно окрашенный. Тычинок 3, с толстыми нитями. Стаминодиев 3. Пестик с 3-гнездой завязью и загнутым у верхушки столбиком. Цветет летом и осенью. У скал и россыпей на склонах гор, по галечникам, а также как сорное в полях и огородах на Дальнем Востоке, откуда занесено в Забайкалье, Западную Сибирь и на Кавказ. Красильное. Опасный сорняк.

СЕМЕЙСТВО СИТНИКОВЫЕ — JUNCACEAE

Однолетники или, чаще, многолетники, образующие дерновины или горизонтальные корневища с группами побегов. Стебли цилиндрические, реже сплюснутые, обычно полые, олиственные или безлистные. Нижние листья чешуевидные (не у всех видов), остальные с влагалищем и плоской или цилиндрической листовой пластинкой, у некоторых видов имеющей поперечные перегородки. Соцветие головчатое, зонтиковидное или метельчатое, как правило, верхушечное, но иногда кажется боковым (у ситника). Цветки мелкие, ветроопыляемые, правильные, с 6 мелкими чешуевидными кожистыми или пленчатыми листочками околоцветника. Тычинок 6, реже 3. Завязь верхняя. Столбик с 3 рыльцами. Плод — одногнездная или 3-гнездная коробочка с 3 довольно крупными или многочисленными мелкими семенами.

В семействе около 350 видов; в СССР около 90 видов. Кормовые растения среднего достоинства, поедаемые в сене лучше, чем на пастбище.

Род О ж и к а — *Luzula* DC.

Многолетники с короткими восходящими или горизонтальными корневищами. Стебли доверху олиственные. Листья с замкнутыми влагалищами без ушек и плоскими реснитчатоволосистыми пластинками. Стеблевые листья мельче прикорневых. Соцветие зонтиковидное или плотное, головчатое. Цветки одиночные или собраны в пучки, околоцветник пленчатый, часто реснитчатый. Плод — одногнездная коробочка, раскрывающаяся 3 створками. Семян 3, яйцевидных или округлых, с хорошо заметным мучнистым придатком. В СССР 25 видов.

О ж и к а волосистая — *L. pilosa* (L.) Willd. (рис. 115)

Ч. 15—30. Образует небольшую дерновинку. В основании побегов красновато-каштановые чешуевидные листья. Листовая пластинка плоская, линейно-ланцетная, 5—10 мм шир., с длинными реснитчатыми полосками. Соцветие рыхлое, зонтиковидное, с расставленными цветками, по отцветанию раскидистое и с отклоненными вниз веточками. Коробочка длиннее околоцветника. Семсна с крупными удлиненными белыми придатками. Цветет ранней весной. В хвойных и хвойно-широколиственных лесах Европейской части (кроме Крыма), Западного Кавказа, Сибири.



Р и с. 115. 1 — ситник членистый, 2 — ситник жабий, 3 — ситник развесистый (а — общий вид, б — коробочка), 4 — ошник волосистый (а — общий вид, б — цветок), 5 — ошник многоцветковый

Ожика многоцветковая — *L. multiflora* (E h r h.) L e j.
(рис. 115)

24. 20—50. Образует дерновинку с многочисленными (или несколькими) олиственными стеблями. Цветки скучены в продолговатые колосовидные пучки. Общее соцветие зонтиковидное, с 3—5 неравными лучами, несущими пучки цветков. Прицветные листочки реснитчатые, короче цветков. Все листочки околоцветника одинаково заостренные. Коробочка короче околоцветника. Семена с маленьким придатком. Цветет в начале лета. Луга (преимущественно суходольные), светлые леса, старые залежи. Европейская часть (кроме тундры), Кавказ, Западная Сибирь.

Род Ситник — *Juncus* L.

Однолетники или, чаще, многолетники, образующие дерновины или с короткими горизонтальными корневищами. Стебли обычно многочисленные, цилиндрические. Листья с открытыми влагалищами (с ушками или без них) и голыми плоскими или трубчатыми пластинками. Общее соцветие верхушечное или кажется боковым, так как его кроющий лист вертикально продолжает цветоносный побег; оно может быть головчатым или метельчатым. Цветки одиночные или собраны в компактные головки. У некоторых видов цветки охвачены снизу двумя прицветными листочками. Коробочка трехгранная, многосемянная. В СССР 65 видов.

Ситник членистый — *J. articulatus* L. (*J. lampocarpus* E h r h.) (рис. 115)

24. 20—60. Корневище короткое. Стебли округлые, неясно бороздчатые, в основании с красновато-бурыми чешуевидными листьями. Листья цилиндрические, с ясно выступающими поперечными перегородками. Соцветие зонтиковидно-метельчатое, с расчлененными веточками. Цветки без пленчатых прицветников. Листочки околоцветника одинаковой длины, наружные острые, внутренние обычно тупые. Цветет летом. Болота, заболоченные луга, сырые понижения, берега водоемов. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Алтай, Средняя Азия.

Ситник жабий — *J. bifonius* L. (рис. 115)

○. 5—30 (редко до 50). Светло-зеленое растение с мочковатыми корнями. Стебли тонкие, от основания или от середины ветвистые. Влагалища листьев без ушек. Листья ланцетные, 1—1,5 мм шир., короче стебля. Соцветие ветвистое, с далеко друг от друга расставленными цветками. Цветки не менее 6 мм дл., в основании с 2 пленчатыми листочками. Коробочка овальная или эллиптическая, 3,5—4,5 мм дл. Цветет все лето. По сырым местам, на камнях, около дорог. По всей стране, кроме Арктики.

Ситник развесистый — *J. effusus* L. (рис. 115)

24. 50—120. Образует плотные дерновины из многочисленных тонкостолбчатых стеблей толщиной более 2 мм, одетых в основании светло-бурыми или красновато-бурыми чешуевидными листьями. Кроющий лист соцветия, продолжающий стебель, трубчатый, заостренный, 10—25 см дл. Стебель почти безлистный: кроме чешуевидных листьев у его основания и кроющего листа соцветия, листьев нет. Соцветие зонтиковидно-метельчатое, кажется боковым. Коробочка обратнояйцевидная, наверху вдавленная. Цветет в начале лета. Болота и болотистые луга. Европейская часть (кроме Арктики), Кавказ (кроме высокогорий) и Западная Сибирь.

СЕМЕЙСТВО ЛИЛЕЙНЫЕ — LILIACEAE

Многостебельные растения, обычно с мясистыми листьями и утолщенными корневищами, луковицами или клубнелуковицами. Цветки одиночные или многочисленные и тогда в кистях или зонтиках. Околоцветник обычно простой, большей частью венчиковидный, из 6, иногда 4 или 8 одинаково окрашенных (свободных или б. м. срастающихся) листочков, по 3 или по 2—4 в двух кругах; иногда наружные листочки зеленые, чашечковидные, а внутренние — лепестковидные. Тычинок 6 (реже 8). Завязь верхняя, чаще 3-, реже 2-, 4-, 5-гнездная. Семена прикрепляются во внутренних углах гнезд. Плод — коробочка или ягода.

Крупное семейство, насчитывающее около 3000 видов; в Советском Союзе более 600 видов. Многие представители лилейных — ценные декоративные, съедобные или лекарственные растения.

Род Чемерица — *Veratrum* L.

Многолетние, обычно крупные растения с олиственными стеблями. Листья складчатые, широкие, нижние крупные, эллиптические или широкоэллиптические (редко удлинненно-ланцетные); кверху листья уменьшаются и становятся более узкими. Соцветие метельчатое, кистевидное или колосовидное, с многочисленными обоеполыми цветками. Околоцветник венчиковидный, широко раскрытый, из 6 свободных листочков, остается при плодах. Тычинок 6. Пестик с расходящимися рыльцами. Плод — коробочка, распадающаяся на 3 части. В СССР 7 видов.

Чемерица Лобеля — *V. lobelianum* V e r n h. (табл. 12)

4. 70—170. Корневище короткое, утолщенное. Стебли округлые, толстые, 2—3 см в диаметре,верху пушистые. Листья крупные, нижние 15—25 см дл. и 10—15 см шир., все снизу короткоопушенные. Соцветие метельчатое, 20—60 см дл. Околоцветник желтовато-зеленый, около 25 мм в диаметре; тычинки короче листочков околоцветника. Коробочка яйцевидная, трехгранная. Цветет в середине лета. На сырых лугах, обычно в поймах рек; в горах до субальпийского пояса. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Тянь-Шань. Ядовито; используется в медицине.

Род Безвременник — *Colchicum* L.

Луковичные многолетники с крупными яркими цветками, заключенными в безлистное влагалище. Цветки обоеполые, с длинной тонкой цилиндрической трубкой и воронковидным 6-раздельным отгибом. Тычинок 6, из них 3 наружные — короткие, 3 внутренние — более длинные. Пестик один, с 3 свободными нитевидными столбиками. Завязь 3-гнездная. Плод — яйцевидно-шаровидная или яйцевидно-продолговатая коробочка с многочисленными семенами. В СССР 10 видов.

Безвременник великолепный — *C. speciosum* S t e v. (табл. 12)

4. 20—60. Луковича крупная, продолговатая, до 5 см дл., 3—4 см шир., покрыта темными перепончатыми оболочками, образующими трубку вокруг нижней части стебля. Стебель с весны

олиственный, с 2—4 широкопродолговатыми глянцевитыми листьями 18—25 см дл., 3—5 см шир. Цветки в числе 1—4 появляются осенью после завядания листьев. Околоцветник с широкой трубкой и отгибом из 6 розово-пурпурных или лиловых листочков 5—6,5 см дл., 1,5—2,2 см шир. Тычинки короче околоцветника, пыльники 8—12 мм дл. Коробочка до 3 см дл., появляется весной следующего года. Цветет осенью. В ущельях, лесах, по опушкам и склонам, на горных лугах до высоты 3000 м. Кавказ. Очень декоративно; лекарственное. Нуждается в специальной охране.

Род Эремурус, Шприш — *Eremurus* Bieb.

Многолетники с веретенообразными мясистыми корнями, прикорневой розеткой из линейно-трехгранных листьев и безлистным стеблем, несущим крупную многоцветковую кисть. Цветки обоеполые, белые, розовые, грязно-красные, желтые или бурые, по одному в пазухах кроющих листьев. Околоцветник колокольчатый или чашевидный, из свободных листочков. Тычинок 6. Завязь 3-гнездная. Плод — почти шаровидная гладкая или поперечноморщинистая 3-гнездная коробочка. В СССР более 20 видов.

Эремурус бурый — *E. fuscus* Vved. ex Kaszsz.
(табл. 13)

4. 50—120. Корни до 20 см дл. Листья ремневидные, до 3 см шир. Кисть густая, многоцветковая. Цветоножки с сочленением. Прицветники мохнатые, реснитчатые. Цветки 2—3 см в диаметре, колокольчатые, беловатые или желтые, после цветения буреющие. Тычинки длиннее околоцветника. Коробочка шаровидная, гладкая. Цветет в конце весны и начале лета. На склонах в среднем поясе гор Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Декоративное.

Эремурус индерский — *E. iberiensis* (Bieb.) Rgl.
(табл. 13)

4. 50—120. Корни тонкие, до 30 см дл. Стрелка голая или опушенная, не длиннее листьев. Листья линейные, с килем, до 4 см шир. Кисть густая, узкая, многоцветковая. Цветоножки почти прижатые к стрелке, короче реснитчатых кроющих листьев. Околоцветник цилиндрически-колокольчатый, к основанию суженный,

грязно-пурпурный, листочки его с зеленой полоской. Тычинки чуть длиннее околоцветника. Коробочка шаровидная, около 1 см в диаметре. Цветет в конце весны. На песках в пустынях Средней Азии и Казахстана (до Иртыша).

Эремурус мощный — *E. robustus* R g l. (табл. 13)

Ч. 150—400. Корни мясистые, очень длинные (до 1,5 м). Стрелка толстая (до 22 мм в поперечнике), голая. Листья сизоватые, с килем, до 75 см дл. и 7 см шир., по краю шероховатые. Кисть очень крупная и густая (до 800 цветков). Кроющие листья цветков шерстисто-мохнатые, цветоножки прямые, оттопыренные. Околоцветник ширококолокольчатый, до 2 см в диаметре, розовый, бледно-розовый или белый. Коробочка около 2 см в диаметре, гладкая. Цветет в начале лета. На горных лугах Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Один из красивейших декоративных видов рода; медонос; из корней добывают клей.

Эремурус Регеля — *E. regelii* V v e d. (табл. 13)

Ч. 80—180. Корни до 40 см дл. Листья килеватые, до 5 см шир. Стрелка прямая или наверху извилистая, до 1 см толщ. Кисть густая, до 80 см дл. Цветоножки отклоненные, при плодах прижатые к стрелке; кроющие листья цветков реснитчатые. Околоцветник воронковидно-колокольчатый, розовый с темными полосками, по краю рыжеватый. Тычинки вдвое длиннее околоцветника, пыльники красноватые. Коробочка с глубокими поперечными морщинами, около 1 см в диаметре. Цветет в начале лета. На лесных склонах предгорий; в горах до субальпийского пояса. Тянь-Шань, Памиро-Алай. Из корней получают клей; молодые листья в отваренном виде съедобны.

Род Красоднев — *Heimerocallis* L.

Многолетники с прикорневыми листьями и крупными воронковидными желтыми или оранжевыми цветками. Околоцветник глубокораздельный, с 6 продолговато-лопастчатыми долями. Тычинки изогнутые. Завязь сидячая, продолговатая; столбик изогнутый. Плод — кожистая тупотрехгранная морщинистая коробочка. В СССР 5 видов, все очень декоративны.

Красоднев желтый — *H. flava* L. (табл. 15)

24. 30—70. Корневище короткое. Листья длиннозаостренные, 5—15 мм шир., в прикорневом пучке. Цветки в числе 2—8, душистые, ярко-желтые; цветоножки 2,5—5,5 см дл. Околоцветник воронковидный, 7—9 см дл., на $\frac{3}{4}$ рассеченный, при основании трубчатый. Коробочка яйцевидная, около 2,5 см дл. Цветет в первой половине лета. На лугах, по берегам рек и озер, на сухих полянах и опушках в Сибири и на Дальнем Востоке. Декоративное, разводится в цветниках; лекарственное.

Род Гусиный лук — *Gagea* Salisb.

Мелкие, рано цветущие растения с маленькими луковичками (эфемероиды) и немногочисленными желтыми, реже беловатыми или красными цветками в кистевидных или зонтиковидных соцветиях. Околоцветник из 6 свободных листочков, внутри желтых, снаружи часто с зеленой полоской, иногда красноватых. Тычинок 6. Завязь 3-гнездная; рыльце головчатое, редко 3-раздельное. Коробочка трехгранная. В СССР около 80 видов; больше всего их в горах Средней Азии и Кавказа.

Гусиный лук желтый — *G. lutea* (L.) Ker-Gawl. (табл. 14)

24. 10—30. Луковича небольшая, покрытая серо-бурыми чешуями. Прикорневой лист плоский, широколанцетный, 7—15 мм шир., превышает соцветие. Соцветие из 3—10 цветков на неравных цветоножках, под ним 2 неравных листа. Листочки околоцветника 13—18 мм дл., ланцетные, тупые, снаружи зеленоватые. Тычинки вдвое короче околоцветника. Коробочка шаровидная. Цветет рано весной. В лесах, преимущественно широколиственных, среди зарослей кустарников, в оврагах. Европейская часть, Кавказ, Сибирь и Дальний Восток.

Род Лук — *Allium* L.

Многолетние травы с луковичками (иногда по несколько на коротком корневище), с характерным резким луковым или чесночным запахом. Соцветие многоцветковое, зонтиковидное, до распускания заключенное в перепончатую обертку (чехол). Околоцветник из 6 листочков, розовый, пурпурный, белый, редко желтый. Тычинок 6, часто сросшихся между собой и с околоцветником. Завязь

3-гнездная или одногнездная. Плод — трехгранная коробочка. В СССР около 250 видов; особенно распространены в Казахстане и Средней Азии.

Лук горюливый — *A. ogeophilum* С. А. М е у. (табл. 14)

24. 5—20. Луковица одиночная, яйцелидно-шаровидная, 1—2 см толщ., с серыми оболочками. Стебель наполовину или на $\frac{3}{4}$ скрыт под землей. Листьев 2, линейных, 2—8 мм шир. Обертка в 1,5—2 раза короче зонтика. Зонтик полушаровидный или шаровидный, рыхловатый. Листочки ширококолокольчатого околоцветника розово-пурпурные, с темной жилкой, 8—11 мм дл. Нити тычинок наполовину сросшиеся между собой и с околоцветником. Коробочка около 4 мм в диаметре. Цветет в середине лета. На щебнистых и каменистых склонах в высокогорьях Кавказа и горах Средней Азии. Декоративное.

Лук круглый — *A. rotundum* L. (табл. 12)

24. 30—70. Луковица почти шаровидная, 1—2 см в диаметре, с кожистыми оболочками. Стебли одиночные, до половины олиственные. Листья линейные, желобчатые, короче стебля, рано увядающие. Зонтик шаровидный; цветоножки в 2—5 раз длиннее цветков. Листочки околоцветника темно-пурпурные, с более темной жилкой, 5 (4) мм дл. Тычинки короче околоцветника, нити их с зубцами. Коробочка округлая, около 4 мм дл. Цветет в середине лета. На лугах, в луговых степях, по опрагам; часто как сорное на полях и залежах. Европейская часть (включая Крым), Кавказ. Медонос.

Лук медвежий, черемша — *A. ursinum* L. (табл. 12)

24. 15—50. Луковица удлиненная, около 1 см толщ. Стебель трехгранный; листья в числе 2, короче стебля, с ланцетной или продолговатой острой пластинкой 3—5 см шир. и узким черешком, вдвое превышающим по длине пластинку или равным ей. Зонтик полушаровидный, немногочетковый; листочки околоцветника белые, 9—12 мм дл. Цветет в первой половине лета. В широколиственных лесах Европейской части и Кавказа. Съедобно; лекарственное, медоносное.

Сходные виды встречаются в Сибири и на Дальнем Востоке.

Лук пскемский — *A. pskemense* B. Fedtsch. (табл. 14)

24. 40—80. Луковицы удлиненно-яйцевидные, 4—6 см в диаметре, с красно-бурыми кожистыми оболочками, прикреплены по нескольку к короткому корневищу. Стебель мощный, полый, ниже середины вздутый, при основании одетый влагалищами листьев. Листья обычно в числе 2—4, полые (дудчатые), цилиндрические, к верхушке суженные, вдвое короче стебля. Зонтик шаровидный, густой. Листочки околоцветника белые, около 6 мм дл., тупые. Тычинки немного длиннее околоцветника, внутренние с зубцами. Цветет по второй половине лета. В трещинах скал и на каменистых склонах. Западный Тянь-Шань. Съедобно; иногда культивируется как декоративное.

Лук сине-голубой — *A. caesium* Schrenk (табл. 12)

24. 15—65. Луковица яйцевидная, 1—1,5 см в диаметре, с кожистыми серыми оболочками. Стебель до $\frac{1}{4}$, редко до $\frac{1}{2}$ высоты олиственный; листьев 2—3, полуцилиндрических, желобчатых, почти одинаковой длины со стеблем. Чехол остающийся, вдвое короче зонтика, заостренный. Зонтик полушаровидный, с равными цветоножками. Листочки колокольчатого околоцветника сине-голубые с темной жилкой, 4—6 мм дл. Нити тычинок короче околоцветника, сросшиеся при основании между собой и с околоцветником. Цветет в конце весны — начале лета, плодоносит в середине лета. В степях и полупустынях Казахстана и юга Сибири, в горах Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

Лук Семенова — *A. semenovii* Rgl. (табл. 14)

24. 10—40. Луковицы цилиндрические, с сетчатоволокнистыми оболочками, прикреплены к корневищу. Стебель гладкий, до половины одет влагалищами листьев. Листья в числе 2—3, линейные, желобчатые, гладкие. Чехол окрашенный, остающийся. Зонтик шаровидно-яйцевидный, густой. Листочки колокольчатого околоцветника желтые, позднее краснеющие, ланцетные, острооттянутые, 10—15 мм дл. Нити тычинок на $\frac{3}{4}$ между собой сросшиеся. Коробочка втрое короче околоцветника. Цветет во второй половине лета. На сырых альпийских лугах Тянь-Шаня.

Лук длинноостроконечный, дикий чеснок —
A. longicuspis R g l. (табл. 14)

24. 40—100. Луковица яйцевидная, 1—2 см в диаметре, из 2—4 мелких луковичек, снаружи покрыта серыми, похожими на бумагу оболочками; оболочки луковичек кожистые, серовато-розовые. Стебель до половины одет влагалищами плоских широколинейных листьев. Чехол опадающий, в 3—4 раза длиннее зонтика, с длинным носиком. Зонтик с фиолетовыми луковичками. Цветоножки неравные, длиннее цветков. Листочки околоцветника розовые, иногда темно-розовые, блестящие, около 3 мм дл. Тычинки высовываются из околоцветника, нити внутренних тычинок 3—5-раздельные. Столбик выдается из околоцветника. Цветет во второй половине лета. На луговых склонах и по дну ущелий в горах Средней Азии. Пищевое растение, вполне равноценное обыкновенному чесноку.

Лук каратавский — *A. karataviense* R g l. (табл. 14)

24. 10—25. Луковица шаровидная, 2—6 см в диаметре, с пленчатыми оболочками. Стебель 10—25 см выс., обычно наполовину погруженный в почву, короче листьев. Листья в числе 2, реже 1—3, продолговатые или эллиптические, 3—15 см шир., с гладким краем. Чехол немного короче зонтика. Зонтик шаровидный, крупный, густой. Цветоножки равные, в 3—5 раз длиннее цветков. Листочки звездчатого околоцветника линейные, светло-розово-фиолетовые с темной жилкой, 5—7 мм дл.; тычинки немного длиннее околоцветника. Коробочка обратносердцевидная. Цветет в начале лета. На подвижных известняковых оселях до среднего пояса гор. Западный Тянь-Шань, Памиро-Алай. Декоративное.

Род Л и л и я — *Lilium* L.

Многолетние луговые и лесные растения с луковицами из черепитчато сложенных мясистых чешуй. Стебли прямые, олиственные. Цветки крупные, одиночные или в кисти, прямые или поникающие, часто с сильно завернутыми назад листочками околоцветника, белые, желтые, красные, сиреневые или вишнево-розовые, с внутренней стороны у ряда видов крапчатые. Пыльники прикреплены к тычиночным нитям серединой. Коробочка продолговатая, раскрывается створками. В СССР около 20 видов.

Лилии — одни из древнейших культивируемых декоративных растений; все виды медоносны; некоторые виды — лекарственные, пищевые и эфирноносные растения.

Лилия даурская — *L. dahuricum* Ker - Gawl. (табл. 15)

24. (5) 30—120. Луковица белая, 2,5—4 см дл. Стебель с редким клочковатым опушением. Листья сидячие, гладкие или клочковатоопушенные, с 3—5 жилками, 3—25 мм шир. Цветки одиночные или в 2—6-лучевом зонтике, прямые, открытые, снаружи обычно сильно опушенные. Листочки околоцветника обратнотланцетные, 3—8 см дл. Нити тычинок голые; пыльца красная. Коробочка 4—5 см дл., с тупыми углами и плоским верхом. Цветет летом. На лугах в долинах рек, лесных полянах, опушках, травянистых склонах. Восточная Сибирь и Дальний Восток (включая Камчатку и Сахалин). Декоративное. Нуждается в охране.

Лилия кудреватая, царские кудри — *L. martagon* L. (табл. 15)

24. 30—70. Луковица яйцевидная, до 5 см дл. Стебель зеленый или с красными пятнами. Нижние листья по 5—6 в мутовке, расположенные выше — очередные. Соцветие — кисть из 5—10 поникающих цветков. Листочки околоцветника 3—3,5 см дл. Коробочка 6-гранная, с острыми ребрами. Цветет летом. На полях, в разреженных хвойных и хвойно-широколиственных лесах, в дубравах и березовых рощах; в горах на каменистых склонах и субальпийских лугах. Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь. Медоносное, декоративное, красивое, кормовое, лекарственное. Требуется охраны.

Род К о р о л ь к о в и я — *Korolkowia* Rgl.

Единственный вид рода.

Корольковия Северцова — *K. sewerzowii* Rgl. (табл. 16)

24. 20—50. Клубнелуковица плотная, цельная, округлая, желтая, 3—4 см в диаметре. Стебель голый, с восковым налетом, лишь в нижней части безлиственный. Листья до 15 см дл. и 8 см шир., сизые от воскового налета; верхние часто длиннее нижних. Цветки в кисти, верхние мужские, остальные обоеполые. Около-

цветник воронковидно-колокольчатый, из 6 листочков. Листочки околоцветника мясистые, внутри зеленовато-желтые, снаружи буро-фиолетовые. Коробочка до 4,5 см дл., 6-гранная, с крылатыми ребрами. Цветет в конце весны. На щебнистых и каменистых склонах, в арчевых лесах. Западный Тянь-Шань и Шамиро-Алай. Луковицы содержат много крахмала и употребляются в пищу.

Род Рябчик — *Fritillaria* L.

Многолетние травы с мясистыми луковицами из немногочисленных толстых чешуй. Стебель олиственный. Цветки колокольчатые или кубаревидные. Листочки венчиковидного околоцветника обычно с шахматным рисунком, у основания почти под прямым углом согнутые, внутри с треугольными или овальными медовыми ямками. Коробочка 6-гранная, 3-гнездная, часто крылатая. В СССР около 30 видов.

Рябчик русский — F. ruthenica Wikstr. (табл. 16)

Чл. 20—50. Луковица сплюснутая, до 1 см в диаметре. Стебель тонкий, в верхней половине олиственный. Листья линейные, острые, 6—9 см дл., верхние со спирально закрученными концами. Цветки в числе 1—5, в редкой кисти. Цветоножки короче околоцветника. Листочки околоцветника овально-ланцетные, до 3—3,5 см дл.; нектарники резко выдаются наружу в виде буторков. Коробочка крылатая, до 2 см дл. Цветет в конце весны. На лугах, в зарослях кустарников; в горах на каменистых местах. Южная половина Европейской части, север Казахстана, Тянь-Шань. Декоративное. Нуждается в охране.

Рябчик желтый — F. lutea Mill. (табл. 16)

Чл. 10—20. Луковица белая, до 2 см в диаметре. Стебель в нижней половине безлистный. Листья узколанцетные, туповатые, нижние около 10 см дл. и 1,5 см шир., верхние 7—8 см дл., 3—6 мм шир. Цветки одиночные, поникающие. Околоцветник кубаревидный, 3—3,5 см в диаметре, с шахматным рисунком. Коробочка овально-булавовидная, с тупыми гранями. Цветет в начале лета. На альпийских лугах Кавказа. Декоративное. Требуется специальной охраны.

Рябчик Эдуарда — *F. eduardii* Rgl. (*Petilium eduardii* Vved.) (табл. 16)

24. 40—60 (150). Луковица крупная, овально-яйцевидная, из 4 мясистых чешуй, 5—8 см в диаметре. Стебель голый, внизу безлиственный, выше равномерно олиственный. Листья до 12 см дл. и 4,5 см шир., блестящие. Цветки в зонтиковидном соцветии, поникшие. цветоножки короче околоцветника, отклоненные. Листочки околоцветника ярко-или кирпично-красные, до 4,5 см дл. Коробочка широкая, цилиндрическая, 6—7 см дл., 5—6 см шир., с крылатыми ребрами. Цветет в конце весны. На горных склонах в Памиро-Алае. Очень декоративно. Требуется строгой охраны. Введено в культуру.

Род Тюльпан — *Tulipa* L.

Многолетние луковичные травы со стеблевыми листьями и б. м. крупными одиночными, реже многочисленными цветками. Листочков околоцветника 6, опадающих. Тычинок 6, короче околоцветника; пыльники прикреплены к тычиночным нитям основаниями. Завязь 3-гнездная. Плод — коробочка. Семена многочисленные, плоские. В СССР около 70 видов, многие из них — замечательные декоративные растения.

Тюльпан Биберштейна — *T. biebersteiniana* Roem. et Schult. (табл. 17)

24. 15—30. Луковица яйцевидная, 1—2 см в диаметре, с чернобурными или почти черными оболочками. Листьев 2(3), голых. Цветки в числе 1 (5). Листочки околоцветника желтые, 15—40 мм дл., острые, наружные вдвое шире внутренних. Тычинки вдвое короче околоцветника, нити их с волосистым кольцом. Коробочка 1,5—2,5 см дл., на верхушке заостренная. Цветет в конце весны. В степях, на лугах в долинах рек, среди кустарниковых зарослей, на лесных полянах. Южная половина Европейской части, Кавказ, равнинный Казахстан, юг Западной Сибири. Декоративное. Нуждается в охране.

Чрезвычайно близкий вид тюльпан дубравный (*T. quercetorum* Kl. et Zoz) встречается под пологом степных дубрав и в степях.

Тюльпан Грейга — *T. greigii* R g l. (табл. 18)

Чл. 20—50. Луковица яйцевидная, до 4 см в диаметре, с кожистыми черно-бурыми оболочками, с внутренней стороны густоволосистыми. Стебель пушистый. Листья в числе 3—4, оближенные, отогнутые, курчавые, сизые, с верхней стороны с фиолетовыми пятнами; самый нижний лист продолговатый или широкоэллиптический, 3,5—14 см шир. Цветок один. Листочки околоцветника ярко-красные, иногда желтые с красным пятном посередине, при основании желтые с черным пятном, 3—10 см дл.; наружные листочки яйцевидные, снаружи пушистые, внутренние обратнойяйцевидные, б. м. сходящиеся. Тычинки втрое короче околоцветника. Коробочка 4—6 см дл., 2—3 см шир. Цветет в конце весны. На лесовых склонах предгорий; поднимается в горы до среднего пояса. Тянь-Шань, хребет Сырдарьинский Каратау. Один из наиболее красиво цветущих крупноцветковых видов; культивируется. Требуется строгой охраны.

Тюльпан Кауфмана — *T. kaufmanniana* R g l. (табл. 17)

Чл. 10—50. Луковица яйцевидная, до 4 см в диаметре. Стебель в верхней части пушистый. Листьев 2—3, расставленных, сизых, голых; самый нижний лист ланцетный или продолговато-эллиптический. Цветок один. Листочки околоцветника белые с желтым пятном при основании, желтоватые или желтые с красным пятном, острые или тупые; наружные листочки по спинке грязновато-или красновато-фиолетовые. Тычинки вдвое короче околоцветника; нити их голые. Коробочка 3—6 см дл. Цветет в конце весны. На каменистых склонах в нижнем и среднем поясах гор. Западный Тянь-Шань. Декоративное. Нуждается в охране.

**Тюльпан туркестанский — *T. turkestanica* R g l.
(табл. 17)**

Чл. 10—25. Луковица 1,5—3 см в диаметре. Листья в числе 2, отогнутые, голые. Цветки в числе 1—7, в бутонах прямые. Листочки околоцветника белые, при основании желтые, 12—25 мм дл., острые; наружные листочки ланцетные, снаружи грязновато-фиолетовые, в 1,5 раза уже внутренних. Тычинки вдвое короче околоцветника; нити их желтые, у основания с волосистым кольцом. Коробочка продолговатая, 1,5—2 см дл. Цветет весной. На глинистых и каменистых склонах от предгорий до субальпийского пояса. Памиро-Алай, Западный Тянь-Шань.

В горах Средней Азии и на равнинах Казахстана распространены сходные виды: тюльпан Бузе (*T. buhseana* Boiss.), тюльпан ложнодвуцветковый (*T. bifloriformis* Vved.), тюльпан двуцветковый (*T. biflora* Pall.), тюльпан волосистотычиночный (*T. dasystemon* Rgl.), тюльпан ложноволосистотычиночный (*T. dasystemonoides* Vved.) и другие.

Тюльпан Шренка — *T. schrenkii* Rgl. (табл. 17)

21. 15—40. Луковица 1,5—3 см в диаметре. Листья в числе 3—4, расставленные, сизые, более или менее курчавые. Цветок однов. Листочки околоцветника красные, желтые или белые, с черным или желтым пятном или без пятна, 2,5—5 см дл., на верхушке внезапно заостренные. Тычинки вдвое короче околоцветника, нити их голые. Коробочка 2—5 см дл. Цветет в конце весны. В степях, полупустынях и пустынях. Европейская часть (включая Крым), Кавказ, Казахстан, юг Западной Сибири. Ядовито; декоративное. Растение в последнее время усиленно истребляется и нуждается в специальной охране.

Род Кандык — *Erythronium* L.

Многолетние растения с 2 супротивными листьями и яйцевидно-цилиндрическими луковицами. Цветки одиночные, с 6 отогнутыми назад листочками околоцветника; внутренние листочки околоцветника при основании с поперечной складкой. Тычилок 6; нити их посередине веретеновидно вздутые. Коробочка обратнояйцевидная, с немногочисленными семенами. В СССР 2 вида, оба декоративны.

Кандык сибирский — *E. sibiricum* (Fisch. et Mey.) Krul. (табл. 18)

22. 12—30. Луковица 3—6 см дл. Стебель прямостоячий. Листья эллиптические, заостренные, 8—15 см дл., до 6 см шир. Листочки околоцветника фиолетовые или розовые, реже белые или желтоватые, 2,5—5,5 см дл., 5—12 мм шир.; каждый из 3 внутренних листочков при основании с 2 перпендикулярно отходящими тупыми лопастями. Цветет весной. В темнохвойных лесах и по опушкам; в горах до высокогорий, нередко близ тающих снежников. Алтай, Саяны, Прибайкалье. Культивируется как декоративное.

В лесах Западного Закавказья встречается близкий вид кан-дык кавказский (*E. caucasicum* W o g o n.), отличающийся более мелкими белыми или желтоватыми листочками околоцветника с красными пятнышками внутри и отсутствием лопастей при основании внутренних листочков.

Род Ллойдия — *Lloydia* Salisb.

Небольшие луковичные растения с линейными «злаковидными» листьями и верхушечными цветками в числе 1—5. Околоцветник воронковидный, из 6 листочков, свободных, ланцетных или продолговато-овальных, примостоячих. Коробочка обратнойцевидная. Семена мелкие, многочисленные. В СССР 3 вида.

Ллойдия поздняя — *L. serotina* (L.) R e s h b. (табл. 18)

24. 5—40. Луковица узкая, окутанная остатками влагалищ старых листьев. Стебель прямой. Прикорневых листьев 2, нитевидных, часто длиннее стебля. Стеблевые листья в числе 1—5, также нитевидные; у основания цветоноса более широкий лист, похожий на обертку. Цветки одиночные. Листочки околоцветника обратнойцевидные, 1—1,5 см дл., белые с желтым пятном у основания и 3 красными или фиолетовыми жилками. Цветет с начала лета до осени. Арктические и горные тундры, альпийские дуга, морены, трещины скал и щебнистые склоны близ тающих снегов в высокогорьях. Арктика и высокогорья всех горных систем страны.

Род Пролеска — *Scilla* L.

Небольшие луковичные растения с несколькими прикорневыми листьями. Цветоносные стебли безлистные; цветки собраны в кисть. Околоцветник из 6 свободных или при основании сросшихся листочков, колокольчатый или колесовидный, голубой, фиолетовый или почти белый. Тычинок 6, с висячими пыльниками. Коробочка шаровидно-трехгранная. В СССР около 20 видов, сходных по внешнему виду; многие из них декоративны.

Пролеска сибирская — *S. sibirica* H a w o r t h (табл. 19)

24. 10—20 (30). Луковица яйцевидная, до 2 см в диаметре, покрытая светло-серыми чешуями. Стебли грацистые, сплюснутые, в числе 1—4 из одной луковицы. Листьев 2—4, широколинейных,

10—20 мм шир. Соцветие — кисть с немногими (1—4) цветками. Листочки околоцветника 12—13 мм дл., ланцетные, реже почти белые. Тычинки короче околоцветника; пыльники синие. Коробочка шаровидная. Цветет рано весной. В лиственных лесах, по опушкам, в зарослях кустарников; в горах до среднего пояса. Европейская часть (включая Крым), Кавказ.

Род Беллевалия — *Bellevallia* L a r e u g o u s e

Луковичные травы с пучком прикорневых листьев, часто по краю хрящеватых. Стебли крепкие, прямые, безлистные. Цветки многочисленные, в кистевидном соцветии, окапчивающемся пучком бесплодных цветков. Околоцветник трубчато-колокольчатый, зеленоватый, желтоватый, фиолетовый или синий, из 6 более чем наполовину сросшихся в трубку листочков; во время цветения околоцветник бурее. Свободные доли околоцветника прямые, б. м. раскрытые, но не отвороченные. Пыльники на нитях, приросших к трубке околоцветника. В СССР около 20 видов, преимущественно на Кавказе и в Средней Азии.

Беллевалия сарматская — *B. sarmatica* (P a l l.) W o g o n. (табл. 19)

24. 15—30. Луковица овальная, 2—4 см в диаметре. Листья в числе 3—7, мясистые, по краю хрящеватые и реснитчатые. Стебель толстый. Кисть многоцветковая, продолговато-овальная; цветоножки при цветках прямостоячие, косо вверх направленные, в 4—8 раз длиннее цветков, при плодах твердые, горизонтально отклоненные, сильно удлиняющиеся. Околоцветник 8—9 мм дл., серовато-бурый; доли его прямые, втрое короче трубки. Коробочка 1—2,5 см дл., трехгранная. Цветет в начале лета. В степях; образует перекаати-поле. Юг Европейской части (включая Крым).

Род Гадючий лук, Мышиный гиацинт — *Muscari* M i l l.

Мелкие или средних размеров (до 40—60 см) луковичные растения с пучком мясистых прикорневых листьев и безлистной цветоносной стрелкой, несущей густую кисть синих, голубых или фиолетовых цветков на коротких цветоножках; цветки частью бесплодные. Околоцветник бочонкообразный, сростостлистный, с перехватом у зева и 6 отогнутыми короткими зубчиками. Тычинок 6, скрытых

в зеве. Коробочка шаровидная или сердцевидная. В СССР около 20 видов, преимущественно на Кавказе. Многие виды разводятся как декоративные растения.

Гадючий лук кистевидный — *M. racemosus* (L.) Mill.
(табл. 19)

24. 10—20. Луковица яйцевидная, до 2 см в диаметре. Листья 2—3 мм шир., короче стебля. Кисть 2—3 см дл. Бесплодные цветки ярко-голубые, почти сидячие; плодущие цветки на коротких цветоножках, продолговато-эллиптические, грязно-фиолетовые, 7 мм дл., 3,5 мм шир.; отогнутые зубцы околоцветника белые. Коробочка слегка сердцевидная. Цветет весной и в начале лета. На степных склонах, среди кустарников; в горах до субальпийского пояса. Юг Европейской части, Крым, Кавказ. Декоративное; разводится в цветниках и на газонах.

Род С п á р ж а — *Asparagus* L.

Корневищные растения с сильно разветвленными стеблями. Листья очень мелкие, пленчато-чешуйчатые, при основании с мелкими твердеющими колючками; из пазух листьев выходит обычно многочисленные зеленые, большей частью игловидные веточки-клатодии, заменяющие листья. Цветки в пазухах чешуйчатых листьев, по 2 или по несколько, раздельнолодые (растения двудомные). Околоцветник из 6 сросшихся листочков. Тычинок 6. Плод — ягода. В СССР более 20 видов; подземные побеги некоторых видов употребляются в пищу; многие декоративны.

Спаржа лекарственная, или аптечная — *A. officinalis* L. (табл. 19)

24. 50—150. Стебель прямой, гладкий, ветвистый; ветви отходят под острым углом. Клатодии по 3—6, тонкие, прямые, нитевидные, 1—3 см дл. Цветки по 1—2 на длинных цветоножках, расположенные и на главной оси стебля, и на ветвях. Мужские цветки около 5 мм дл.; женские цветки вдвое мельче. Ягода красная, шаровидная. Цветет летом. Луга, луговые степи, заросли кустарников, опушки. По всей Европейской части (кроме севера), в Казахстане и Западной Сибири (до Алтая), на Кавказе. Пищевое, лекарственное, декоративное; культивируется.

Род Купена — *Polygonatum Adans.*

Многолетники с горизонтальными четковидными корневищами, имеющими круглые рубцы от отмерших стеблей. Листья очередные или мутовчатые. Цветки по 1—4 в пазухах листьев, обоеполые, повислые. Околоцветник трубчатый, сростнолистный, зеленовато-белый или розовый, с 6 зубцами. Тычинки в числе 6, короче околоцветника. Плод — ягода. В СССР около 20 видов, больше всего на Дальнем Востоке и на Кавказе.

Купена душистая, или лекарственная — *P. odoratum* (Mill.) Druce (*P. officinale* All.) (табл. 20)

24. 15—70. Стебель гранистый. Листья очередные, продолговато-овальные или яйцевидные, стеблеобъемлющие, 10—14 см дл., 2—5 см шир. Цветки по 1—2. Околоцветник трубчатый, белый, с зеленоватыми зубчиками; нити тычинок голые. Ягода синевато-черная. Цветет в начале лета. В хвойных, хвойно-широколиственных и лиственных лесах, среди кустарников. Европейская часть, Кавказ, Сибирь и Дальний Восток. Лекарственное.

Род Майник — *Majanthemum* Wigg.

Многолетники с ползучим корневищем и 2 (редко 3) сердцевидно-яйцевидными стеблевыми листьями. Соцветие — кисть. Цветки мелкие; околоцветник распростертый, из 4 белых продолговатых листочков. Тычинок 4, короче околоцветника. Завязь 2-гнездная. Плод — ягода. В СССР 3 вида.

Майник двулистный — *M. bifolium* (L.) F. Schmidt (табл. 19)

24. 10—25. Корневище тонкое, ползучее. Листья на вегетативных побеггах одиночные, на цветоносных — парные, все сердцевидно-яйцевидные. Цветки около 5 мм в диаметре. Листочки околоцветника продолговатые. Цветет в начале лета. По хвойным, хвойно-широколиственным, реже лиственным лесам. От западных границ страны до Камчатки.

На Дальнем Востоке встречается близкий вид майник широколистный [*M. dilatatum* (Howell) Nels. et Macb.] с более высоким (до 40 см) стеблем, более крупными (до 7 мм в диаметре) цветками и закругленными на верхушке листочками околоцветника.

Род Ландыш — *Convallaria* L.

Многолетники с ползучим корневищем. Надземные побеги при основании с пленчатыми чешуями. Листья в числе 2 (3), ланцетные или обратнойцевидные, острые, с длинными черешками. Цветки на повислых цветоножках, собраны в длинную рыхлую кисть. Околоцветник белый, шаровидно-колокольчатый, с 6 отвороченными зубцами. Тычинок 6. Столбик короткий. Плод — красная ягода. В СССР 3 вида, нередко объединяемых в один.

Ландыш майский — *C. majalis* L. (табл. 20)

Ч. 15—30. Листья 10—20 см дл., 4—8 см шир. Цветочная кисть с 6—20 цветками. Околоцветник 8—10 мм дл. Ягода 6—8 мм в диаметре. Цветет с конца весны до середины лета. Обычно в хвойно-широколиственных и лиственных, реже в хвойных лесах, зарослях кустарников, на опушках. Европейская часть (включая Крым). Лекарственное, декоративное; ядовито.

Ближние виды — ландыш закавказский (*C. transcaucasica* Utkin) на Кавказе и ландыш Кейски (*C. keiskei* Miq.) на Дальнем Востоке — отличаются большей высотой и цветками с ширококолокольчатым раскрытым околоцветником.

Род Вороний глаз — *Paris* L.

Многолетники с длинным ползучим корневищем. Листья в числе 4—10 образуют мутовку на стебле. Цветок одиночный, верхушечный. Околоцветник из 8 листочков; 4 наружных широколанцетные, зеленые и 4 внутренних — длиннейшие, желтовато-зеленые (иногда внутренние листочки отсутствуют). Тычинок 8; связки их продолжены выше пыльников в вытянутое остроконечие. Столбиков 4—5. Плод — сизовато-черная многосемянная ягода. В СССР 4 вида.

Вороний глаз обыкновенный, или четырехлистный — *P. quadrifolia* L. (табл. 20)

Ч. 15—35. Листья обратнойцевидные, обычно в числе 4 (нередко также 3, 5, 6), образуют мутовку. Листочки околоцветника 1,5—2 см дл. Ягода до 2 см в диаметре. Цветет в первой половине

лета. В лесах, среди кустарников. Европейская часть, Кавказ, Сибирь. Ядовито; иногда используется как лекарственное.

Род Т р и л л и у м — *Trillium* L.

Многолетники с толстыми корневищами. Стебель при основании с несколькими чешуевидными листьями; стеблевые листья в числе 3, образуют мутовку в верхней части стебля. Цветок одиночный, с 3 наружными зелеными и 3 более крупными белыми внутренними листочками околоцветника. Тычинок 6. Плод — 3-гнездная зеленая коробочка. В СССР 2 вида.

Триллиум камчатский — *T. camtschatcense*

К е т - Г а в л. (табл. 18)

24. 15—40. Корневище клубнеобразное. Стебли ребристые, у основания одеты чешуями. Листья широкоовальные, сидячие, 8—10 см дл., 7—9 см шир. Цветок до 6 см в диаметре. Цветет в начале лета. В хвойных и березовых лесах и на опушках. Приамурье, Сахалин, Камчатка, Якутия.

СЕМЕЙСТВО АМАРИЛЛИСОВЫЕ — AMARYLLIDACEAE

Многолетние луковичные растения. Листья обычно линейные. Цветки большей частью крупные, правильные или несколько неправильные, обоюполые. Околоцветник простой, венчиковидный, из 6 свободных листочков (по 3 в двух кругах) или иногда более или менее сраинolistный, часто с привенчиком. Тычинок 6. Пестик с нижней 3-гнездной завязью. Плод — коробочка или, редко, ягода.

В семействе около 860 видов, широко распространенных в засушливых районах тропиков и субтропиков. В СССР 7 родов и около 30 видов. Почти все очень декоративны, многие широко культивируются (например, нарциссы).

Род П о д с н е ж и к — *Galanthus* L.

Невысокие луковичные растения с 2 продолговато-ланцетными или линейными плоскими либо складчатыми листьями. Цветки одиночные, поникающие, в пазухах пленчатых прицветников, 3-членные; 3 наружных листочка околоцветника белые, 15—30 мм дл., 3 внутренних вдвое короче, с зеленым пятном и надразом на

верхушке. Тычинки на коротких нитях; пыльники книзу распиренные, кверху оттянутые. Плод — коробочка. В СССР около 15 видов (почти все на Кавказе); все декоративны.

Подснежник белоснежный — *G. nivalis* L. (табл. 21)

24. 10—25. Луковица около 1 см в диаметре. Листья плоские, линейные, до 10 мм шир. Стебли во время цветения вдвое длиннее листьев. Наружные листочки околоцветника обратнойцевидные, 15—20 мм дл., 8 мм шир., внутренние вдвое короче наружных, обратноклиновидно-йцевидные, с сердцевидной выемкой и подковообразным зеленым пятном. Пыльники тычинок с остроконечием. Цветет ранней весной. В тенистых лесах. Нижний Дон, Крым, Кавказ. Медоносное, ядовитое, декоративное; ценится из-за очень раннего цветения.

Другие виды рода различаются шириной и складчатостью листьев, соотношением длины стеблей и листьев и размером цветков, но в общем внешне очень сходны.

Род Белоцветник — *Leucojum* L.

Луковичные растения с широколинейными блестящими листьями. Стебли безлистные, с 1 или 3—7 цветками на верхушке. Околоцветник ширококолокольчатый, из 6 одинаковых листочков, белых с желтыми или зелеными пятнышками на концах. Тычинок 6. Завязь 3-гнездная. Плод — коробочка. В СССР 2 вида.

Белоцветник весенний — *Leucojum vernum* L. (табл. 21)

24. 15—35. Луковица до 2 см в диаметре. Стебли ребристые, слегка сплюснутые. Листья широколинейные, блестящие, до 1 см шир. Цветки одиночные, редко по 2, поникающие. Листочки околоцветника до 2 см дл. Тычинки вдвое короче околоцветника. Коробочка почти шаровидная. Цветет ранней весной. На влажных лугах и в горных лесах. Карпаты и Закарпатье. Декоративное, медоносное. Требует охраны. Иногда культивируется.

В тех же районах, а также в Крыму и на Кавказе встречается белоцветник летний (*Leucojum aestivum* L.) с 2—7 цветками в поникающем зонтике. Цветет в конце весны.

Род У н г е р н и я — *Ungernia* B g e.

Луковичные травы с листьями, появляющимися рано весной и быстро увядающими; после перерыва (1—2 месяца) развивается безлистный стебель, несущий зонтик из нескольких цветков, прикрытый чехлом. Околоцветник сростнолистный, воронковидный, почти правильный, со слегка согнутой трубкой, о 6 долях. Тычинок 6. Завязь 3-гнездная. Плод — 3-лопастная коробочка. В СССР 6 видов, все распространены в Средней Азии.

**Унгерния Северцова — *U. severtzovii* (R g l.)
B. F e d t s c h. (табл. 21)**

24. 15—40. Луковицы продолговатые, мощные, 5—7 см толщ. Листья двурядные, в числе 4—6, линейные, сизые, гладкие, до 20 см дл., 1,5—2 см шир. Стебель округлый. Чехол разорванный на 2 части. Зонтик 5—12-цветковый; цветоножки неравные. Листочки околоцветника 20—30 мм дл., 4,5 мм шир., кирпично-красные. Коробочка с сердцевидными створками, 2—2,5 см в диаметре. Цветет во второй половине лета. На каменистых и щебнистых склонах в среднем поясе гор. Западный Тянь-Шань, хребет Сыр-дарьинский Каратау.

Род И к с и о л и р и о н — *Ixiolirion* F i s c h.

Луковичные растения с олиственными стеблями. Листья узкие, линейные. Цветки в кистевидном, метельчатом или зонтиковидном соцветии. Околоцветник из 6 листочков, срастающихся лишь при основании, воронковидный или колокольчатый; 3 наружных листочка околоцветника немного уже внутренних. Столбик с 3-лопастным рыльцем. Коробочка кожистая, продолговато-булавовидная. В СССР 3 вида.

**Иксиолирион татарский — *I. tataricum* (P a l l.)
R o e m. et S c h u l t. (табл. 21)**

24. 20—45. Луковица яйцевидная, 1—1,5 см толщ., глубоко сидящая. Листья линейные, тонкозаостренные. Цветки в числе 2—4, в кистевидном соцветии. Листочки околоцветника синие, голубые, светло- или темно-фиолетовые, 2—3 см дл., 5—7 мм шир. Цветет в начале лета. Ноймы рек, пески, степи; в горах до субальпийского пояса. Казахстан, юг Западной Сибири, Алтай, Средняя Азия. Декоративное.

Род П а н к р а ц и й — *Pancreatium* L.

Крупные луковичные растения с прикорневыми листьями и безлиственным цветоносным стеблем. Соцветие с расширенными прицветными листьями (крылом). Цветки белые, крупные. Околоцветник с удлинённой цилиндрической трубкой и 6-раздельным отгибом. Привенчик колокольчатый, зубчато-надрезанный и сросшийся с основанием долей околоцветника. Тычинки сросшиеся с привенчиком. Коробочка овально-треугольная. В СССР один вид.

Панкраций морской — *P. maritimum* L. (табл. 21)

24. 40—60. Луковица крупная, 8—10 см дл., 4,5—6 см толщ. Листья широколинейные, около 2 см шир., короче или длиннее стебля. Крыло двулистное. Цветки в числе 2—8, белые, очень ароматные. Околоцветник воронковидный, 7—10 см в диаметре, с длинной трубкой и линейно-ланцетными, отогнутыми назад долями. Привенчик с 12 треугольными зубцами, короче долей околоцветника. Цветет осенью. На приморских песках черноморского побережья Кавказа. Редкое декоративное растение, требующее строгой охраны.

СЕМЕЙСТВО ДИОСКОРЕЙНЫЕ — DIOSCOREACEAE

Многолетние, преимущественно тропические лианы с вьющимися стеблями, очередными или супротивными листьями с сетчатым жилкованием и с подземными корневищами, клубнями или клубневидными корнями. Цветки мелкие, правильные, большей частью однополые (растения двудомные), в пазушных колосьях, метелках или кистях. Околоцветник из 6 листочков, большей частью сросшихся в самом основании. В мужских цветках 6 тычинок (реже 3), в женских — пестик с нижней 3-гнездной завязью. Плод — 3-крылая коробочка или ягода.

В семействе свыше 650 видов, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках. В СССР 2 рода и 3 вида.

Род Д и о с к о р е я — *Dioscorea* L.

Многолетние травянистые лианы с цветками в простых или ветвистых колосьях либо кистях. Околоцветник женских цветков колокольчатый. Тычинки прикреплены к трубке околоцветника. Плод — 3-крылая коробочка со сплюснутыми семенами. В СССР 2 вида.

Диоскорея кавказская — *D. caucasica* L i p s k y (табл. 20)

Травянистая лиана с толстым горизонтальным корневищем. Стебли голые. Нижние листья в мутовках (по 3—5), верхние супротивные или очередные, все черешковые, сердцевидно-овальные, 6—15 см дл., 5—11 см шир., с 9—13 жилками. Мужские цветки сидячие, в ветвистых колосьях; околоцветник их зеленый. Коробочка голая, перепончатая, большей частью на верхушке и у основания выемчатая, 2,5—3,3 см в диаметре. Цветет в начале лета. В лесах и зарослях кустарников. Западное Закавказье. Лекарственное.

Другой вид, диоскорея японская (*D. nipponica* M a k i n o), встречается в лесах южной части Дальнего Востока.

СЕМЕЙСТВО КАСАТИКОВЫЕ, ИРИСОВЫЕ — IRIDACEAE

Многолетники с ползучими или клубнеобразными корневищами, клубнелуковицами или луковичами. Листья большей частью мечевидные. Цветки одиночные или в конечных немногочетковых соцветиях, обычно крупные, обоеполые, правильные или неправильные. Околоцветник венчиковидный, 2-круговой, из 6 листочков, сросшихся внизу в трубку. Тычинок 3. Завязь нижняя, 3-гнездная, редко одногнездная, обычно с многочисленными семяпочками. Плод — коробочка.

В семействе около 1500 видов (в СССР более 120), среди них много замечательных декоративных растений.

Род Шафран — *Crocus* L.

Многолетники с подземными клубнелуковицами. Стебель сильно укорочен, так что листья и цветки кажутся выходящими прямо из клубнелуковицы. Зеленые листья образуются до или во время цветения. Цветки на безлистной короткой цветоножке, воронковидные, с очень длинной трубкой и отгибом из 6 долей. Тычинки короче околоцветника. Столбик питевидный. Плод — многосемянная коробочка. В СССР около 20 видов, преимущественно на Кавказе, в Крыму и Средней Азии; почти все декоративны, некоторые разводятся.

Шафран алатавский — *C. alatavicus* R g l. et
S c h m a l h. (табл. 22)

Ч. 10—30. Клубень шаровидный; оболочки его перепончато-волоконистые. Листья в числе 6—9, линейные, до 1,5 мм шир. Околоцветник белый, наружные листочки его снаружи обычно грязно-пурпурные. Пыльники оранжевые. Цветет весной, сразу после таяния снега. На горных лугах Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Декоративное.

Шафран Шарояна — *C. scharojani* R u r g. (табл. 22)

Ч. 10—25. Клубень шаровидный, около 1,5 см в диаметре. Листья голые, 1—1,5 см шир. Околоцветник ярко-оранжевый, реже желтый. Пыльники бледно-желтые. Цветет осенью. На высокогорных лугах Кавказа. Декоративное.

Род К а с а т и к, И р и с — *Iris* L.

Многолетники с корневищами. Стебли одиночные или по несколько. Листья большей частью собранные при основании стебля, мечевидные, двурядные, иногда линейные. Цветки правильные, с длинной трубкой и 6-раздельным отгибом, при основании с листовидной оберткой. Доли околоцветника обычно разделяются на 3 наружные и 3 внутренние, иногда резко различающиеся. Тычинки свободные, открываются гнездами наружу. Завязь с одним столбиком и 3 расширенными лепестковидными рыльцами. Коробочка трехгранная, иногда ребристая. В СССР около 80 видов. Многие декоративны, часто культивируются.

Касатик Альберта — *I. alberti* R g l. (табл. 22)

Ч. 30—50. Корневище короткое. Стебель на верхушке с ветвистым соцветием. Листья мечевидные. Околоцветник пурпурно-фиолетовый, иногда почти белый; наружные доли его сверху (изнутри) с густой бородкой из волосков. Лопастей столбика короткие. Коробочка короткая, широкая, почти шаровидная. Цветет в конце весны. На склонах гор, до среднего пояса. Тянь-Шань. Декоративное. Требуется строгая охрана.

Близкий, очень похожий вид — широко культивируемый садовый касатик (*I. germanica* L.).

Касатик желтый, или ложноаирный — *I. pseudacorus* L. (табл. 22)

24. 75—160. Корневище ветвистое, до 2 см в диаметре. Стебель плотный, в верхней части ветвистый. Листья мечевидные, широколинейные, с ясно заметной средней жилкой. Цветки собраны по 3—8 на разветвлениях стебля, желтые. Отгиб околоцветника в несколько раз длиннее трубки, наружные доли отогнуты книзу, с оранжевым пятном и пурпурными жилками. Цветет летом. По травяным болотам, берегам рек и озер. Европейская часть, Кавказ, Казахстан, Западная Сибирь. Декоративное.

Касатик сибирский — *I. sibirica* L. (табл. 22)

24. 70—110. Корневище ползучее. Листья линейные, до 50—80 см дл. и 4 мм шир. Цветки сине-лиловые, по 2—3. Трубка околоцветника в 2—3 раза короче отгиба; внутренние доли отгиба почти одинаковых размеров с наружными. Коробочка продолговато-овальная, без носика. Цветет в начале лета. На сырых пойменных и лесных лугах, в степных западинах, на опушках. Европейская часть (кроме Крыма и крайнего юго-востока), Кавказ, Западная Сибирь и юг Средней Сибири. Декоративное.

Род Юнона — *Juno* Tratt.

Луковичные многолетники с двурядными желобчатыми, у большинства видов серповидно отогнутыми листьями и пазушными цветками. Внутренние листочки околоцветника горизонтально или вниз отогнуты, сильно уменьшены; трубка околоцветника длинная, не короче наружных долей. В СССР более 30 видов; многие — красиво цветущие декоративные растения, культивируются.

Юнона великолепная — *J. magnifica* Vved. (табл. 22)

24. 25—40. Луковица около 3 см в диаметре, с утолщенными веретеновидными корнями. Стебель мощный, с расставленными серповидными листьями. Цветки в числе 2—7. Околоцветник с зеленовато-фиолетовой трубкой и светло-спиревыми, с более темными жилками, наружными долями около 5 см дл.; внутренние доли околоцветника 2,5 см дл. Цветет весной, сразу после таяния

снега. На мелкоземистых и щебнистых склонах, среди скал. Западный Тянь-Шань и Памиро-Алай. Декоративное. Нуждается в охране.

Род Шпажник — *Gladiolus* L.

Многолетники с клубнелуковицами и линейно-мечевидными листьями. Цветки в односторонних или двусторонних колосовидных соцветиях. Цветки с неправильным околоцветником, имеющим изогнутую трубку и неравные доли. Коробочка 3-гнездная, перепончатая. В СССР более 10 видов, большинство на Кавказе; декоративные растения.

Шпажник черепитчатый — *G. imbricatus* L. (табл. 21)

24. 40—70. Клубнелуковица шаровидная, 1—1,5 см в диаметре, с тонковолокнистыми чешуями. Стебли тонкие, прямые. Нижние листья чешуевидные, стеблевые — мечевидные, 5—15 мм шир. Колос односторонний, густой, 5—8 см дл. Околоцветник розовато-пурпурно-фиолетовый, 2,5—3,5 см дл. Коробочка короткая, обратнойцевидная, 8—10 мм дл. Цветет в первой половине лета. На лугах, в зарослях кустарников, лесах; в горах до субальпийского пояса; изредка как сорное на пустырях, залежах и на полях. Европейская часть, Казахстан, Кавказ. Декоративное. Требует охраны.

СЕМЕЙСТВО ОРХИДНЫЕ — ORCHIDACEAE

Многолетние наземные травы, эпифиты или травянистые лианы. В СССР преимущественно зеленые наземные травы с длинными или укороченными корневищами или корневыми шишками. Листья очередные, реже супротивные или мутовчатые, цельные, с дуговидным или параллельным жилкованием, иногда плагаличные, обычно слегка мясистые. Цветки одиночные или в соцветиях, обоеполые, неправильные. Околоцветник простой, венчикоидный, из 6 листочков. Три наружных листочка обычно одинаковые, свободные, реже 2 боковых или все 3 срастаются между собой. Из 3 листочков внутреннего круга 2 боковых б. м. сходные с наружными, а средний (губа) резко отличен от всех остальных по форме, величине и иногда окраске. Губа имеет вид мешка или снабжена шпорцем и обращена книзу вследствие скручивания завязи или скручивания либо изгибания цветоножки. Тычинка чаще всего одна,

реже их 2, очень редко 3; тычинки сростаются со столбиком и образуют колонку (гиностемий). Пылинки в каждом гнезде пыльника обычно склеены между собой в поллиний, часто снабженный ножкой с клейким прилипальцем, при помощи которого он прилипает к насекомому-опылителю. Пестик с верхней одногнездной завязью и 3-лопастным рыльцем. Плод — коробочка, раскрывающаяся 6 продольными щелями. Семена очень мелкие, многочисленные, пылевидные.

Более 20 тысяч видов, распространенных б. ч. во влажных тропических лесах. В СССР около 150 видов. Многие виды декоративны.

Род Башмачок. Венерин башмачок — *Cypripedium* L.

Травы с ползучими корневищами и очередными или почти супротивными эллиптическими зелеными листьями с дуговидным жилкованием. Цветки яркоокрашенные, крупные, одиночные или в числе 2—5, при основании с крупными листовидными кроющими листьями. Листочков околоцветника, не считая губы, 4, из них один 2-зубчатый, образованный 2 сросшимися листочками. Губа мешковидно вздутая, имеющая вид башмачка, с крупным отверстием при основании. Колонка толстая, на верхушке с лепестковидным стаминодием. Тычинок 2, сидящих по бокам стаминодия. Пыльца порошковидная, не склеенная в поллиний. Завязь не скрученная, с широким щитовидным рыльцем. В СССР 4 вида.

Башмачок крупноцветковый — C. macranthum Sw. (табл. 23)

24. 20—50. Листья в числе 3—4, очередные, сидячие, со стеблеобъемлющим основанием, широкоэллиптические или овальные, заостренные, до 15 см дл. и 8 см шир., по краю и по жилкам, как и стебель, слегка волосистые. Цветок обычно одиночный, очень крупный. Околоцветник лилово- или фиолетово-розовый с темными жилками. Боковые листочки околоцветника заостренные, яйцевидно-ланцетные, до 6 см дл. Губа 5—7 см дл. Цветет в первой половине лета. Изредка по опушкам и полянам в лесах средней полосы Европейской части, южных районов Сибири и Дальнего Востока. Декоративное. Нуждается в строгой охране.

Башмачок настоящий — *C. calceolus* L. (табл. 23)

Чл. 20—50. Листья в числе 3—4, сидячие, широкоэллиптические, с обеих сторон слегка волосистые. Цветки одиночные или в числе 2—3. Листочки околоцветника (кроме губы) красновато-бурые, до 5—6 см дл., слегка скрученные. Губа светло-желтая, до 3 см дл., внутри с красноватыми крапинками. Цветет в начале лета. Изредка по лесам и болотам. Декоративное. Нуждается в охране.

Род К а л и п с о — *Calypso* Salisb.

Травы с корневыми клубнями, одетыми перепончатыми влагалищами. Стебель с одним зеленым листом. Цветки на поникающей верхушке стебля, одиночные, крупные. Листочков околоцветника (не считая губы) 5, узколанцетных, острых, лучевидно расходящихся кверху. Губа обращена вниз и имеет вид туфельки, образованной 2 боковыми долями губы; спереди у отверстия располагается ее третья лепестковидная лопасть с 3 пучками волосков. Колонка лепестковидная, крупная. Тычинка одна, пыльца в поллиниях. Завязь прямая. В СССР один вид.

Калипсо луковичная — *C. bulbosa* (L.) Rchb. fil. (табл. 23)

Чл. 5—20. Лист с темно-зеленой сверху и более бледной снизу пластинкой до 4 см дл. и 3 см шир.; черешок до 7 см дл. Листочки околоцветника (кроме губы) темно-розовые, заостренные, 1—2 см дл. и около 3 мм шир.; губа до 2 см дл., желтоватая или беловатая с красновато-бурыми пятнами и розовой третьей лопастью с 3 пучками желтых волосков. Цветет в конце весны — начале лета. Редко во влажных тенистых и мшистых лесах северной половины Европейской части; на востоке северная граница распространения сдвигается к югу. Нуждается в охране.

Род Т а й н и к — *Listera* R. В г.

Корневищные травы с тонкими нитевидными корнями и парой почти супротивных сидячих стеблевых листьев. Мелкие цветки собраны в кисть. Листочки околоцветника зеленоватые или желтовато-зеленые (иногда внутренние листочки грязновато-пурпурные); 5 листочков эллиптические, туповатые, собраны в пучок; губа повислая, в 2—3 раза длиннее остальных листочков, плоская, на конце 2-раздельная. Тычинка одна, пыльца в поллиниях. Завязь прямая, на скрученной цветоножке. В СССР 4 вида,

Тайник овальный — *L. ovata* (L.) R. Br. (табл. 24)

24. 20—50. Корневище короткое, толстоватое. Листья яйцевидные или широкоэллиптические, острые или тупые, 6—14 см дл. и 3—9 см шир. Стебель ниже листьев голый, с буроватыми безлистными влагалищами, выше — железистоопушенный, с 1—3 мелкими листочками. Кисть длинная (до 25 см), многоцветковая. Цветки на сильно скрученных цветоножках, желтовато-зеленые или зеленоватые. Губа клиновидно-обратнойцевидная, до середины 2-раздельная, до 1 см дл., вдвое длиннее 5 остальных листочков околоцветника. Цветет в конце весны — начале лета. По сырым лугам, полянам, кустарникам, болотам лесной полосы Европейской части, на Кавказе, в Западной Сибири, юго-западной части Восточной Сибири и на Тянь-Шане. Используется в медицине.

Род Гнездовка — *Neottia* Sw.

Желто-бурые сапрофиты без зеленых листьев, с укороченными корневищами, густо усаженными толстыми, изогнутыми вверх корнями, так что в целом подземная система напоминает птичье гнездо. Цветки собраны в кисть. 5 листочков околоцветника расходящиеся, почти равной длины. Губа намного длиннее остальных листочков околоцветника и обращена вниз, или же она короче и обращена кверху (в этом случае цветоножки не скрученные), при основании вогнутая, на конце 2-раздельная или цельная. Тычинка одна, пыльца в поллиниях. Завязь прямая. В СССР 4 вида.

Гнездовка настоящая — *N. nidus-avis* (L.) L. C. Rich. (табл. 23)

24. 20—60. Стебли обычно одиночные, толстые, голые, реже в области соцветия негусто опушенные железистыми волосками. Листья в числе 3—6, чешуевидные. Цветки бурые или желтовато-бурые. Листочки наружного круга обратнойцевидные, тупые, 4—6 мм дл.; листочки внутреннего круга немного короче. Губа 10—12 мм дл., 2-раздельная, с 2 расходящимися и слегка серповидно изогнутыми кверху долями. Завязь обычно голая. Цветет в конце весны — начале лета. В тенистых хвойных и смешанных лесах Европейской части, Кавказа, Западной Сибири.

Гнездовка сосочконосная (*N. papilligera* Schlechter) отличается от предыдущего вида листочками околоцветника, покрытыми с наружной стороны мелкими сосочками, и

обычно густым опушением из сосочковидных железистых волосков на оси соцветия и завязи. Встречается в густых хвойных лесах Дальнего Востока.

Род Скрученник — *Spiranthes* L. C. Rich.

Невысокие травы с клубнеобразно утолщенными цилиндрическими корнями, небольшими листьями и мелкими белыми или розовыми цветками, собранными в одностороннюю кисть со спирально скрученной осью. Два продолговато-ланцетных листочка внутреннего круга сдвинуты краями со средним листочком внешнего круга и слегка наклонены вперед. Губа продолговато-яйцевидная, близ середины с небольшим перехватом, на конце закругленная, с курчаво-волнистыми краями. Тычинка одна, пыльца в полынниках. Завязь прямая. В СССР 3 вида.

Скрученник приятный — *S. amoena* (Vieb.) Spreng. (табл. 24)

4. 10—30. В нижней части стебли 2—4 линейно-ланцетных листа 3—7 см дл. и 0,5—1 см шир.; верхняя часть стебли с безлистными заостренными влагалищами. Соцветие до 10 см дл. и около 1 см шир. Листочки околоцветника (кроме губы) ярко-розовые, наружные 5—7 мм дл. и 2,5—3 мм шир., к концу немного суженные, у самого основания с 2 маленькими бугорками. Цветет во второй половине лета. По сырым лугам и торфяным болотам в бассейне Камы, в Сибири и на Дальнем Востоке.

Род Любка — *Platanthera* L. C. Rich.

Растения с удлинено-яйцевидными или веретенообразными, оттянутыми на конце в шнуровидное окончание корневыми клубнями и с 1—2 крупными эллиптическими либо обратнояйцевидными тупыми листьями при основании или в середине стебля; выше этих листьев сидят 1—5 мелких листочков. Белые или зеленовато-белые цветки собраны в кисть. Средний листочек наружного круга и 2 листочка внутреннего круга околоцветника сближены и образуют шлем; 2 боковых листочка наружного круга отклонены в стороны; губа направлена вниз, цельная, линейная, при основании с длинным шпорцем, равным по длине сидячей скрученной завязи или более длинным, чем она. Тычинка одна, полынники булавовидные, с длинными ножками. В СССР 8 видов.

**Любка двулистная, ночная фиалка — *P. bifolia* (L.)
L. C. Rich. (табл. 24)**

24. 20—60. Стебель у основания с 2 почти супротивными тупыми листьями 10—18 см дл. и 1,5—3 (5) см шир. Соцветие цилиндрическое, рыхлое, многоцветковое, до 20 см дл. Цветки с сильным запахом. Листочки околоцветника 5—10 мм дл.; губа 8—12 мм дл. и до 2 мм шир.; шпорец нитевидный, тонкий, заостренный, слегка изогнутый или прямой, до 3 см дл. Цветет в первой половине лета. По опушкам, полянам, лугам, в зарослях кустарников в лесной полосе и лесостепи Европейской части и Западной Сибири, в горно-лесном и субальпийском поясах Кавказа, Алтая и Саян. Декоративное, лекарственное. Нуждается в охране.

Род К о к у ш н и к — *Gymnadenia* R. Br.

Растения с пальчатолопастными корневыми клубнями и линейными или линейно-ланцетными листьями. Светло-пурпурные или лилово-розовые цветки с приятным запахом собраны в кисть. Два внутренних листочка околоцветника и один наружный — продолговато-яйцевидные, образуют плед; 2 яйцевидных боковых листочка отогнуты в стороны. Губа 3-лопастная, ромбическая или треугольная, с нитевидным или цилиндрическим шпорцем, равным по длине скрученной сидячей завязи или превышающим ее. Тычинка одна, подлиннее булабовидные, на ножках. В СССР 2 вида.

**Кокушник длиннорогий — *G. conopsea* (L.) R. Br.
(табл. 24)**

24. 15—70. Клубни 2—6-лопастные. Листья линейно-ланцетные, в числе 4—7, заостренные, немного вдоль сложенные, 5—20 см дл. и 0,5—2,5 см шир. Колос густой, цилиндрический, 5—15 см дл. Листочки околоцветника с колпачком на верхушке, 3—5 мм дл. Губа 4—6 мм дл., с яйцевидными тупыми лопастями, из которых средняя немного длиннее боковых. Шпорец нитевидно-цилиндрический, серповидно изогнутый, 9—18 мм дл., в 1,5—2 раза длиннее завязи. Цветет в первой половине лета. Изредка по лугам, полянам, на болотах в лесной полосе, реже в тундровой зоне.

Ближний вид кокушник ароматнейший [*G. odoratissima* (L.) L. C. Rich.], отличающийся более коротким шпорцем, не превышающим по длине завязь, изредка встречается на сырых лугах и травяных болотах в западной половине Европейской части.

Род Ятрышник — *Orchis* L.

Растение с 2 пальчатолопастными или цельными яйцевидными корневыми клубнями, тупыми или оттянутыми в шнуровидное окончание. Листья очередные, нередко пятистые. Цветки некрупные, сиреневно-фиолетовые, розовые разных оттенков, белые или желтые. Два внутренних и один или все 3 наружных листочка околоцветника сближены и образуют шлем. Губа 3- или 4-раздельная либо цельная, при основании со шпорцем разной длины и формы. Тычинка одна, полдлины на длинных ножках. Завязь сидячая, скрученная. В СССР около 40 видов.

Ятрышник Фукса — *O. fuchsii* Druce (*O. maculata* auct. p. p., *Dactylorhiza fuchsii* Soo) (табл. 24)

24. 20—70. Клубни сжатые, длиннолопастные, со шнуровидными окончаниями. Стебель плотный. Листья в числе 4—8, темно-зеленые с фиолетово-коричневыми пятнами сверху, плоские, яйцевидные или ланцетные, заостренные, 5—15 см дл. и 1—4 см шир. Верхние листья линейно-ланцетные, не достигают основания колоса. Цветки розовато-лиловые, в густом цилиндрическом колосе 4—15 см дл. Листочки околоцветника ланцетные, туповатые, 6—9 мм дл., боковые отогнуты в стороны. Губа в очертании округло-ромбическая, до 10 мм дл. и 12 мм шир., с фиолетовым рисунком из пятнышек и линий, до половины 3-раздельная; средняя доля сильно выдается вперед. Шпорец цилиндрический, прямой, до 8 мм дл., немного короче завязи. Цветет в первой половине лета. Нередко по лесам, полянам, опушкам в лесной зоне Союза. Используется в медицине.

СЕМЕЙСТВО КОПОПЛЕВЫЕ — CANNABACEAE

Прямостоячие или выющиеся травы. Листья очередные или супротивные, с прилистниками, пальчатые. Цветки однополые, мелкие, опыляемые ветром, в густых соцветиях. Мужские цветки с 5-листным простым чашечковидным околоцветником и 5 тычинками. Женские цветки с небольшим пленчатым сростнolistным околоцветником и пестиком с 2 столбиками. Завязь верхняя, с одной семязпочкой. Плод — орешек.

В семействе 4 вида, все встречаются в СССР.

Род Хмель — *Humulus* L.

Травянистые лианы с супротивными пальчатораздельными или пальчатолопастными листьями. Растения двудомные. Мужские соцветия метельчатые; женские — головчатые, с крупными чешуевидными кроющими листьями цветков. Цветки желтовато-зеленые. В СССР 2 вида.

Хмель обыкновенный — *H. lupulus* L. (рис. 116)

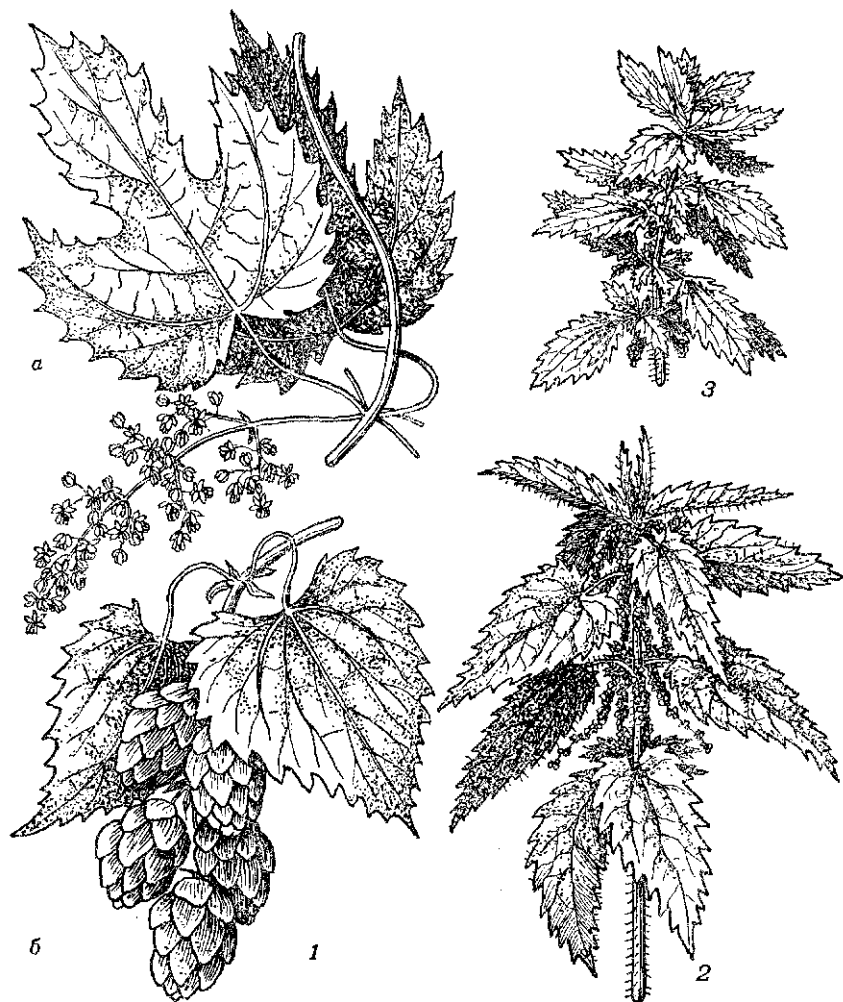
4. 3—6 м. Стебель гранистый, покрытый шипиками. Листья 3—5-лопастные или 3—5-раздельные. Кроющие чешуевидные листья женских цветков после цветения сильно разрастаются, и все соцветие приобретает вид зеленой мягкой шишки. Околоцветник женских цветков при плодах разрастается. Листочки околоцветника и кроющие листья женских цветков покрыты мелкими желтыми железками. Цветет в начале и середине лета. По сырым лесам, кустарникам, лесным болотам, на богатых почвах. Европейская часть, Кавказ, Средняя Азия, Западная Сибирь. «Шишки» хмеля употребляются в пивоварении, хлебопекарной промышленности и медицине. Растение введено в культуру.

Вдоль рек и у жилья на Дальнем Востоке встречается хмель японский (*H. japonicus* Sieb. et Zucc.) — однолетник с ползучими или слабо выходящими стеблями и почти не разрастающимися после цветения околоцветником женских цветков.

СЕМЕЙСТВО КРАПИВНЫЕ — URTICACEAE

Преимущественно травянистые растения, реже кустарники, лианы и деревья. Листья супротивные или очередные, часто с прилистниками, простые, зубчатые, опушенные простыми, железистыми и жгучими волосками. Цветки мелкие, в разнообразных соцветиях, обоеполые или однополые (растения в последнем случае однодомные или двудомные), с простым чашечковидным околоцветником. В мужских цветках часто сохраняется недоразвитый пестик. Листочков околоцветника и тычинок обычно по 4—5, тычинки в бутоне свернуты и при раскрытии цветка энергично расправляются. Околоцветник женских цветков у некоторых видов после цветения разрастается. Завязь верхняя, с одной семяпочкой. Плоды — орешки.

Более 700 видов, распространенных главным образом в тропиках. В СССР более 20 видов.



Р и с. 116. 1 — хмель обыкновенный (а — мужской экземпляр, б — женский экземпляр), 2 — крапива двудомная (женский экземпляр), 3 — крапива жгучая (мужской экземпляр)

Род Крапива — *Urtica* L.

Однолетние или многолетние травы с жгучими и простыми волосками. В жгучих волосках содержится кислота, которая при уколе таким волоском изливается в ранку, вызывая сильное жжение. Листья супротивные, с прилистниками, цельные или пальчато- либо перистораздельные, с пильчатым краем. Соцветия пазушные, колосовидные (цветки почти сидячие). Околоцветник из 4 зеленых листочков. В мужских цветках 4 тычинки и недоразвитый пестик. Пестик женского цветка с сидячим рыльцем. В СССР 10 видов.

Крапива двудомная — U. dioica L. (рис. 116)

24. 1—2 м. Корневище ползучее, деревянистое, ветвистое. Стебель 4-гранный. Листья яйцевидно-ланцетные, крупнопильчатые. Растение двудомное. Мужские соцветия торчащие, женские после цветения повислые, все длиннее черешков кроющих листьев соцветия. Цветет все лето. По сорным местам, у жилья, по сырым тенистым лесам на богатых почвах. Почти по всей стране, кроме Крайнего Севера. Целное пищевое и кормовое растение; может использоваться как пищевой краситель и волокнистое; применяется в медицине.

Крапива жгучая — U. urens L. (рис. 116)

24. 10—60. Листья темно-зеленые, мелкие, 2—6 см дл., овальные или яйцевидные, острые, пильчатые. Однодомное растение. Соцветия не длиннее черешков листьев. Цветет с начала лета до осени. По сорным местам, у жилья и как сорняк огородов по всей Европейской части и на юге Азиатской части (кроме Средней Азии). Пищевое, лекарственное.

СЕМЕЙСТВО КИРКАЗОНОВЫЕ — ARISTOLOCHIACEAE

Многолетние травы, лианы или кустарники с очередными простыми листьями. Цветки одиночные или в соцветиях, пазушные, правильные или неправильные, большей частью с простым сростнолистным околоцветником из 3 листочков. Тычинок 6—12. Завязь нижняя или полунижняя, 4—6-гнездная; столбик один, рыльце лопастное или раздельное. Плод — сухая либо сочная многосемянная коробочка или, редко, орешек.

Более 600 видов, распространенных главным образом в тропиках и субтропиках. В СССР 10 видов.

Род Копытень — *Asarum* L.

Растения с ползучими ветвистыми побегами; на концах побегов обычно по 3 чешуевидных и по 2 простых цельных длинночерешковых листа. Цветки правильные, одиночные, пазушные, на коротких цветоножках, почти лежащие на земле. Околоцветник 3-раздельный. Тычинок 12, с короткими тычиночными нитями. Завязь полунижняя. Плод — неправильно разрывающаяся коробочка с остатками околоцветника на верхушке. Семена с мясистым придатком. В СССР 3 вида.

Копытень европейский — *A. europaeum* L. (табл. 25)

4. 5—10. Листья почковидные, длинночерешковые, темно-зеленые, зимующие. Околоцветник снаружи бурый или зеленовато-пурпурный, изнутри грязно-пурпурный. Короткие тычинки чередуются с более длинными. Семена с мясистыми придатками, распространяются муравьями. Цветет с ранней весны до начала лета. В лесах, преимущественно широколиственных и хвойно-широколиственных. Европейская часть, Западная Сибирь (к западу от Оби), Алтай. Лекарственное растение с характерным запахом перца. Ядовито.

В лесах на юге Дальнего Востока встречается *копытень Зибольда* (*A. sieboldii* Miq.), а на Кавказе — *копытень грузинский* (*A. ibericum* Stev. ex Ledeb.).

Род Кирказон — *Aristolochia* L.

Травы или травянистые лианы, иногда древеснеющие. Листья очередные, черешковые, простые, цельные, при основании сердцевидные. Цветки от почти правильных до резко неправильных. Трубка околоцветника длинная, в основании вздутая, прямая или согнутая; отгиб косой. Тычинок 6, срастающихся со столбиком. Завязь нижняя, обычно 6-гроздная. Плод — коробочка, вскрывающаяся трещинами. В СССР 7 видов.

Кирказон обыкновенный — *A. clematitis* L. (табл. 25)

4. 30—70. Стебель прямостоячий, простой. Листья треугольно-сердцевидные или яйцевидные, остроконечные, по краям мелкозубчатые. Цветки в пазушных пучках, 2,5—3 см дл., светло-

желтые; трубка околоцветника прямая, около 1 см дл. Плод — грушевидная или шаровидная коробочка до 4 см дл. с плоскими крупными (до 1 см) семенами. Цветет в начале и середине лета. По лесам, кустарникам, пойменным лугам, горным склонам. Южная половина Европейской части, Дагестан, Западное Закавказье. Ядовито, применяется в медицине.

Другие виды кирказона встречаются на Кавказе и Дальнем Востоке.

СЕМЕЙСТВО ГРЕЧИШНЫЕ — POLYGONACEAE

Травы, полукустарники, кустарники, лианы или (в тропиках) деревья, б. ч. с очередными листьями с раструбом. Цветки мелкие, обычно обоеполые, правильные, с простым околоцветником. Листочков околоцветника 3—6, в одном или 2 кругах. Тычинок 5—9, редко 3 или более 9. Завязь верхняя, одногнездная, часто резко трехгранная, с одной семяночкой. Плод — орешек, у многих видов заключенный в разросшиеся листочки околоцветника.

В семействе около 900 видов, в СССР встречается около 300.

Род Кисличник — *Oxuria* Hill

Травянистое полурозеточное растение со слабоолиственным стеблем. Листья длинночерешковые. Соцветие метельчатое. Цветки обоеполые; околоцветник 4-листный (по 2 листочка в 2 кругах); тычинок 6; пестик с 2 столбиками и кистевидными рыльцами. Плод — сжатый с боков крылатый орешек. В СССР один вид.

Кисличник двухстолбчатый — *O. digyna* (L.) Hill (табл. 26)

4. 10—30. Корневище толстое. Стебли почти безлистные. Прикорневая розетка густая; листья округло-почковидные, 2—4 см в диаметре. Цветки по 2—6 на концах веточек, мелкие. Все растение или некоторые его части красноватые. Цветет в середине лета. На скалах и каменистых россынях в альпийском поясе гор Кавказа, Сибири, Средней Азии и в тундрах Арктики. Пищевое и витаминноносное.

Род Щавель — *Rumex* L.

Многолетние или однолетние травы. Листья цельные. Цветки мелкие, однополые или обоеполые, в метельчатых соцветиях. Околоцветник простой, чашечковидный, из 6 листочков (по 3 в 2

кругах). Листочки внутреннего круга при плодах разрастаются и охватывают плод. На одном из них или на всех у некоторых видов образуются желвачки. Тычинок 6; пестик с 3 столбиками и кистевидными рыльцами. Плод — трехгранный орешек. В СССР свыше 50 видов.

Щавель воробьиный, щавелек — *R. acetosella* L. (табл. 27)

Чл. 10—60. Все растение часто красноватое. Стебли по несколько, маловетвистые. Листья в прикорневой розетке длинночерешковые, стеблевые — короткочерешковые или сидячие, все резко копьевидные, часто с отогнутыми в стороны лопастями при основании. Растение двудомное. Внутренние листочки околоцветника без желвачков, почти равны плоду. Рыльца розовые. Цветет все лето. На открытых местах я как сорняк по полям и вдоль дорог по всей стране, кроме Закавказья, Средней Азии и Арктики. Ядовито. Трудноискоренимый сорняк, особенно на кислой почве (образует многочисленные корневые отпрыски). Лекарственное.

В Абхазии встречается близкий вид щавель щавельковидный (*R. acetoselloides* В а и л.), отличающийся срастающимися с плодом внутренними листочками околоцветника. На Камчатке можно встретить щавель золотистый (*R. aureo-stigmaticus* К о т.) с широкими золотисто-желтыми рыльцами и большей частью цельными лопатовидными, продолговатыми или ланцетными прикорневыми листьями.

Щавель кислый — *R. acetosa* L. (рис. 117)

Чл. 30—100. Корень короткий, ветвистый (корневая система мочковатая). Стебель бороздчатый. Листья до 13 см дл., со стреловидным основанием; лопасти их прямые. Растение двудомное. Соцветие довольно рыхлое и узкое; цветки розовые, красные или желтоватые. У женских цветков наружные листочки околоцветника отогнуты; при плодах внутренние листочки разрастаются до 3,5 — 4 мм, каждый с одним желвачком при основании. Цветет в начале — середине лета. На лугах и альпийских лужайках. Европейская часть (кроме Крыма), юг Сибири и Дальнего Востока, горы Средней Азии, Кавказ. Пищевое растение, введено в культуру; витаминноносное, лекарственное.

Щавель пирамидальный —
R. thyrsiflorus Fingerh.
 (табл. 27)

Очень сходен с кислым щавелем, отличается от него лишь мощным неветвистым стержневым корнем, отогнутыми вверх стреловидными лопастями в основании стеблевых листьев и более густым пирамидальным соцветием. Цветет в начале — середине лета. По затопленным лугам, на песчаных и известковых почвах, на галечниках, по опушкам лесов, на сухих берегах морей. По всей стране, кроме Дальнего Востока и юга Средней Азии. Пищевое, витаминное, лекарственное.

Щавель густой, или конский — *R. confertus*
 Willd. (табл. 27)

24. 60—120. Стебель бороздчатый. Прикорневые листья длинночерешковые, яйцевидные или продолговато-сердцевидные; пластинки их крупные, до 30 см дл. и до 15 см шир.; стеблевые листья более мелкие и узкие. Соцветие узкоцилиндрическое, густое. Цветки обоеполые или обоеполые и однополые на одном растении. Внутренние листочки околоцветника округло-сердцевидные; при плодах на одном из них развивается крупный желвачок, а на двух других — мелкие желвачки. Цветет в начале и середине лета. В редкостойных лесах, на лугах (преимущественно пойменных) и как сорняк. По всей Европейской части (кроме Арктики), в Сибири, на юге Дальнего Востока, в Казахстане и на Кавказе. Лекарственное.

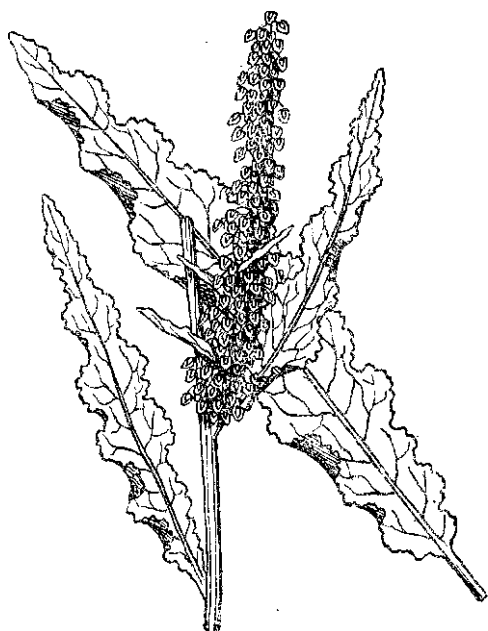
Сходный вид щавель Паульсена (*R. paulsenianus* Reching. fil.), с более узкими при плодах листочками околоцветника и без желвачков на них, образует заросли на нарушенных местах и травянистых склонах в Средней Азии.



Р и с. 117. Щавель кислый
 (женский экземпляр)

Щавель курчавый — *R. crispus* L. (табл. 27, рис. 118)

24. 50—120. Корень стержневой, длинный. Листья ланцетные или продолговато-ланцетные, острые, с клиновидным или широким основанием и волнистым краем; листовая пластинка 15—25 см



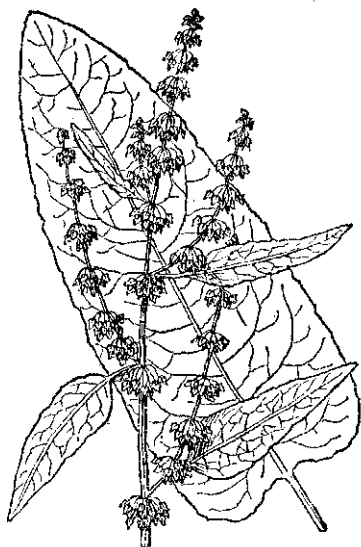
дл. и 1,5—4 см шир.; черешки темного короче пластинки. Соцветие узкометельчатое. Цветки обоопольные. Внутренние листочки околоцветника яйцевидные или округло-яйцевидные, при плодах до 5 мм шир., все или только один из них с желвачком, редко без желвачков. Цветет в середине лета. Сорняк на лугах и окраинах полей, обычен и возле жилья. По всей Европейской части (кроме Арктики), на Кавказе, в Средней Азии и на Дальнем Востоке. Лекарственное.

Щавель туполистный — *R. obtusifolius* L. (рис. 119)

Рис. 118. Щавель курчавый

24. До 1,5 м. Стебель бороздчатый, от середины раскидистоветвистый. Прикорневые листья длинночерешковые, продолговато-яйцевидные, тонкие, темно-зеленые, плоские, блестящие, до 25 см дл. и 12 см шир., тупые или слабозаостренные, с сердцевидным основанием; стеблевые — короткочерешковые, овально-ланцетные. Соцветие метельчатое, с отклоненными ветвями, олиственное, с расставленными рыхлыми мутовками цветов. Цветки золотые. Внутренние листочки околоцветника при созревании плодов темно-бурые, овально- или яйцевидно-треугольные, в нижней части по краю зазубренные, 2—3 мм дл. и 1,5—2 мм шир.; из них один или все с желвачками, редко без желвачков. Перед созреванием желвачки становятся темно-красными. Цветет в сере-

дине и во второй половине лета. По сорным местам, в лесах, среди кустарников и на открытых местах. Европейская часть западнее Камы и Волги (кроме северных районов и Крыма) и Кавказ. Лекарственное.



Р и с. 119. Щавель туполистный



Р и с. 120. Щавель морской

Щавель морской — *R. maritimus* L. (рис. 120)

○. 15—60. Стебель обычно сильно ветвистый. Листья ланцетные, острые, к основанию клиновидно суженные, с короткими черешками, верхние сидячие. Соцветие ветвистое, внизу из расставленных, вверху из сближенных густых многоцветковых мутовок. Цветки обоеполые. Внутренние листочки околоцветника яйцевидные, при плодах с продолговатыми желвачками, по краю с длинными щетиновидными зубцами. Цветет летом. По берегам водоемов, скалам, толстым травяным болотам, сырым обочинам дорог. Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия.

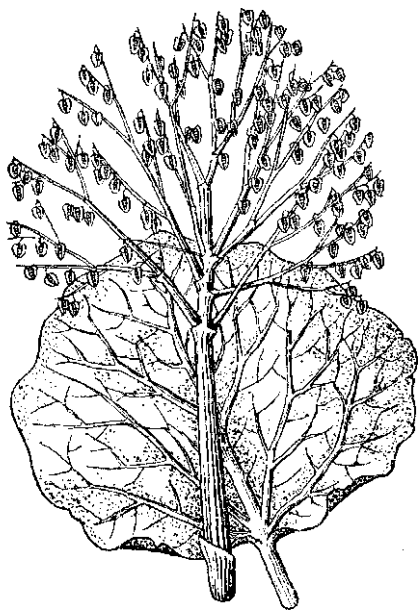
Род Ревень — *Rheum* L.

Многолетние розеточные травы с мощным главным корнем. Листья крупные, с длинными черенками, стеблевые более мелкие. Стебель полый, малолиственный. Соцветие колосовидное или метельчатое. Цветоножки с сочленением. Цветки мелкие. Околоцветник простой, 6(5)-лиственный, наружные листочки околоцветника крупнее внутренних. Тычинок 9. Завязь трехгранная, с 3 короткими столбиками. Плод — трехгранный крылатый орешек от 10 до 30 мм дл. В СССР около 25 видов.

Ревень Максимовича — *R. maximowiczii* A. L o z.
(табл. 26)

24. До 1 м. Стебель ветвистый, красноватый, внизу слегка сплюснутый, шероховатый от бородавчатых выростов или гладкий. Листья округлые, до 60 см в диаметре, с широкосердцевидным основанием, слегка волнистые. Черенки короче половины листа. Соцветие пирамидальное. Листочки околоцветника почти одинаковые, зеленоватые, при незрелых

плодах ярко-красные, при зрелых лилово-коричневые. Цветет в начале лета. На открытых местах по склонам гор. Тянь-Шань, Памиро-Алай. Пищевое, кормовое, дубильное.



Ревень татарский — *R. tataricum* L. fil. (рис. 121)

24. До 70. Стебли в числе 2—3, ветвящиеся от середины. Ветви после цветения отклоняются вниз. Листья короткочерешковые, прикорневые (на стеблях лишь по одному листу), до 35 см дл. и 50 см шир., округлые с сердцевидным основанием, сверху голые, снизу, как и черенки, слабоопушенные. Околоцветник из 6(5) одинаковых листочков. Плоды 10—12 мм дл.

Р и с. 121. Ревень татарский

и до 10 мм шир., яйцевидные, почти черные, с узкими крыльями; листочки околоцветника прижаты к плоду. Цветет весной. По степям и на солончаках в Заволжье и Казахстане.

Род Горёц — *Polygonum* L.

Однолетние или многолетние травы, полукустарники или травянистые лианы. Листья очередные, цельные, часто шероховатые. Цветки с простым околоцветником из 4—6 м. сросшихся листочков, сохраняющихся при плодах. Тычинок 4—8. Пестик с 2—3 столбиками. Плод — сжатый (чечевицеобразный) или трехгранный орешек, заключенный в разросшийся околоцветник. В СССР свыше 125 видов.

Горец вьюнковый — *P. convolvulus* L. (табл. 28)

©. 10—100. Стебель вьющийся. Листья черешковые, яйцевидно-треугольные, острые или заостренные, с сердцевидным или стреловидным основанием. Цветки по 3—6 в пазухах листьев, вверх сближенные. Листочки околоцветника снаружи зеленые, изнутри белые, с небольшим килем на спинке. Цветоножка короче цветка. Плод — трехгранный черный орешек. Цветет все лето до холодов. Как сорное на полях, мусорных местах, песках, среди кустарников. По всей стране, кроме Арктики. Плоды можно использовать как корм для домашней птицы.

Несколько близких видов отличаются длинными цветоножками, превышающими при плодах околоцветник, и крылатыми по спинке долями околоцветника: это горец кустарниковый (*P. dumetorum* L.), встречающийся почти по всей стране, кроме Арктики, Крыма и Средней Азии, горец малоцветковый (*P. pauciflorum* Maxim.) и горец зубчатокрылый (*P. dentato-alatum* F. Schmidt), растущие на Дальнем Востоке.

Горец дубильный, таран дубильный — *P. coriarium* Grig. (табл. 29)

24. До 1,5 м. Растение с растопыренными ветвями. Листья короткочерешковые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, острые, опушенные прижатыми волосками, 6—10 см дл., 2,5—5 см шир. Соцветие — сильно разветвленная метелка; цветки белые, с 5-зубчатым околоцветником, 2,5—3,5 мм шир.; тычинок 8. Плоды

3—4,5 мм дл., слегка выступающие из околоцветника. Цветет с середины до конца лета. В лесах и на субальпийских лугах в горах Средней Азии. Ценное дубильное растение.

Сходен с этим видом, но отличается от него более крупными цветками и плодами *горец горный* (*P. alpinum* L.), встречающийся в Заоволжье и в низовьях Дона, на Кавказе, в Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке.

***Горец живородящий, макарша — P. viviparum* L.**
(табл. 28)

24. 5—30. Корневище клубневидное, 2—5 см дл., черно-бурое. Стебли простые. Прикорневые листья длинночерешковые, продолговатые или ланцетные, до 12 см дл., снизу сизые, большей частью с клиновидным основанием. Черешки бескрылые. Соцветие конечное, колосовидное, до 10 см дл., в нижней части, а иногда и целиком с луковичками, образующимися вместо цветков. Цветки белые или розовые, около 3 мм дл. Околоцветник 5-раздельный. Орежки трехгранные (иногда двояковыпуклые), темно-бурые. Цветет все лето. Луга, сырые берега северных морей, тундры, каменистые склоны. Арктика, север Европейской части, Сибирь, Дальний Восток, горы Кавказа и Средней Азии. Корневище употребляется в пищу и как суррогат чая.

***Горец земноводный — P. amphibium* L.** (табл. 26)

24. Земноводное растение. Водная форма с длинным стеблем. Листья длинночерешковые, плавающие, блестящие, продолговатые, острые или туповатые, с округлым или сердцевидным основанием. Иногда концы побегов с листьями и соцветиями возвышаются над водой. Соцветия — концевые плотные колосовидные кисти 3—4 см дл. Околоцветник розовый, о 5 долях. Тычинок обычно 5, реже 4, 8. Плоды черно-бурые, около 2,5 мм дл. Цветет с середины лета до осени. В медленно текущих и стоячих водах по всей стране, кроме Крайнего Севера. Дубильное, лекарственное, кормовое.

Наземная форма этого вида имеет простой жестковолосистый стебель и короткочерешковые продолговатые или ланцетные острые листья. Цветет сравнительно редко. Встречается по песчаным напсам на берегах рек, лугам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям и как сорняк в посевах.

Горец змеинный, рачьи шейки — *P. bistorta* L. (табл. 28)

24. 30—100. Корневище резко изогнутое, толстое, деревянистое, черно-бурое, на изломе розовое. Стебли простые, обычно по 1—2, голые, олиственные, в узлах утолщенные. Прикорневые и нижние стеблевые листья с длинными крылатыми черешками, верхние стеблевые — сидячие. Соцветие густое, колосовидное, из розовых цветков. Тычинки фиолетовые, длиннее околоцветника. Цветет в начале лета. По сырватым лугам, полянам, на травяных болотах. Европейская часть, Сибирь до Байкала. Лекарственное, дубильное, красильное, медоносное.

Сходные виды: горец эллиптический (*P. ellipticus* Willd.), распространенный в каменистых и горных тундрах и на альпийских лугах в Арктике, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; горец маньчжурский (*P. manshuriense* V. Petr.) и горец тихоокеанский (*P. pacificus* V. Petr.), растущие на Дальнем Востоке, и др.

Горец Маака — *P. maackianus* Rgl. (рис. 122)

○. Лиана с ребристым мелкопильчатым стеблем, покрытым, как и все растение, сероватыми звездчатыми волосками. Раструбы с отгибом, зеленые, с зубчатым краем и щетиноватыми ресничками. Листья длинночерешковые, ланцетные, острые, с копьевидным или стреловидным основанием. Цветки по 2—5 на концах ветвей, на щетиноватых и железистоволосистых цветоносах. Околоцветник белый, при плодах розовый. Орежки 3—4 мм дл. Цветет во второй половине лета и осенью. По стоячим водоемам и берегам на юге Дальнего Востока.



Рис. 122. Горец Маака

Горец перечный, водяной перец — *P. hydropiper* L.
(табл. 28)

⊙. 10—70. Стебель ветвистый. Листья ланцетные, прижигие с короткими черешками, верхние сидячие, все острые, гладкие. Цветки зеленоватые или розовые, в редких прерванных колосьях. Околоцветник 4-, 5-листый, снаружи покрыт массой точечных железок. Тычинок 6—8. Орешки трехгранные, коричневые. Цветет летом и осенью. По берегам пресных водоемов, канавам, дорогам, травяным болотам. Европейская часть до 65° с. ш., Кавказ, юг Сибири, Средняя Азия, Дальний Восток. Пряное, лекарственное и красильное растение с характерным жгучим перечным вкусом.

Горец птичий, спорыш — *P. aviculare* L. (табл. 28)

⊙. 10—40. Стебли прямостоячие, приподнимающиеся или лежачие, ветвистые. Листья овальные, иногда продолговатые или линейные. Листовая пластинка сочленена с черешком. Раструб 2-лопастной, рассеченный. Цветки по 1—5 в пазухах листьев. Околоцветник 5-раздельный, белый или розовый. Тычинок 8. Пестик с 3 столбиками. Плод — маленький трехгранный орешек. Цветет все лето. Одно из обыкновеннейших придорожных растений; встречается также по выгонам, полям, песчаным берегам рек и у жилья по всей стране, за исключением Арктики. Кормовое, лекарственное, красильное.

Под названием «горец птичий» объединяется большая группа видов, очень сходных между собой по морфологическим признакам и не всегда легко различаемых даже специалистами.

Горец сахалинский, гречиха сахалинская —
***P. sachalinense* F. Schmidt** (табл. 29)

24. До 3 м. Стебли молодые, ветвистые, зеленые или бурые. Листья короткочерешковые, острые, с сердцевидным или округлым основанием, 10—30 см дл. и 4—25 см шир., со слегка волнистым краем, снизу иногда опушенные короткими волосками. Соцветия — короткие пазушные метелки. Околоцветник беловато-розовый, внутренние доли его с крыловидными наростами, при плодах сильно разрастающимися. Орешек темно-бурый, блестящий,

остроконечный. Цветет в конце лета и осенью. По склонам гор на Сахалине. Дубильное, кормовое, медоносное; широко распространено в культуре как декоративное.

Горец стеблеобъемлющий — *P. perfoliatum* L. (рис. 123)

4. 3—4 м. Лазящее растение с ветвистым стеблем, покрытым обращенными вниз шишками. Раструбы листовидные, зеленые, стеблеобъемлющие, отклоняющиеся. Листья с длинными шиловатыми черешками, треугольно-яйцевидные, сизоватые, 2—4 см дл. и 3—5 см шир., снизу шиловатые. Соцветия — короткие верхушечные или пазушные кисти. Цветки зеленоватые; околоцветник при плодах становится мясистым, синим, отчего плод сходен с ягодой. Орешек почти шаровидный, черный, 2—3 мм в диаметре. Цветет во второй половине лета и осенью. На прибрежных песках и в зарослях ив. Закавказье, Дальний Восток.



**Горец шероховатый —
P. scabrum Moench
(табл. 28)**

5. 10—80. Стебель прямостоячий, приподнимающийся или лежачий, ветвистый, с несколько вздутыми узлами. Листья короткочерешковые, ланцетные, обыкновенно с почковидным темным пятном у основания. Соцветия верхушечные, колосовидные. Цветки зеленоватые или розовые, с 5-лопастным околоцветником. Тычинок 5—6. Цветоножки и околоцветник покрыты желтыми железками. Плоды — сжатые с боков орешки. Цветет летом. Обычный полевой сорняк; встречается также на песчаных наносах по берегам рек, по канавам, пустырям, свалкам и обочинам дорог.

По всей стране, кроме Арктики. Лекарственное, медоносное.

Рис. 123. Горец стеблеобъемлющий

СЕМЕЙСТВО МАРЕВЫЕ — CHENOPODIACEAE

Многолетние и однолетние травы, полукустарники или, реже, кустарники и небольшие деревья. Листья обычно цельные, без прилистников, часто мясистые или недоразвитые. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые или однополые, почти всегда правильные, у большинства видов собранные по нескольку в плотные клубочки, которые в свою очередь образуют колосовидные или метельчатые соцветия. Околоцветник простой, состоящий из 5 свободных или б. м. сросшихся травянистых или пленчатых листочков; иногда листочков околоцветника 1—4 или они отсутствуют вовсе. Тычинки чаще всего в одинаковом числе с листочками околоцветника и супротивны им; нити их нередко срастаются основаниями, образуя подпестичный диск. Пестик с верхней или полунижней одногнездной завязью и 2—5 рыльцами. Плод односемянный, в большинстве случаев сухой, заключенный в остающийся при нем околоцветник или в разрастающиеся при плоде прицветники.

Около 1500 видов, распространенных главным образом на засоленных почвах, в сухих степях, пустынях и на сорных местах. В СССР около 400 видов.

Род *Марь* — *Chenopodium* L.

Преимущественно однолетние или двулетние травы, как правило, голые или покрытые мучнистым налетом. Листья очередные, плоские, чаще всего надрезанно-зубчатые. Цветки обычно обоеполые, без прицветников, с 5-членным, реже 3-, 4-членным зеленым околоцветником, не изменяющимся при плодах. Тычиночные нити почти всегда свободные, лишь изредка срастающиеся основаниями в мясистый подпестичный диск. Рылец 2, редко 3—5. Плоды с легко разрушающимся пленчатым околоплодником. В СССР около 30 видов; в основном сорные растения.

Марь многолистная — *C. foliosum* (Moench)
Aschers. (табл. 30)

○. 15—80. Стебель прямой, ветвистый, доверху олиственный. Листья зеленые, копьевидные, треугольные или продолговатом-ромбические, нижние длинночерешковые, надрезанно-пильчатые, верхние цельнокрайние. Клубочки цветков шаровидные, расположены в пазухах верхних листьев. Околоцветник 3-членный, при плодах становится мясистым, красным, ягодообразным. Тычинка

одна. Цветет летом. На известняках, каменистых склонах и сорных местах по всей Европейской части (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Средней Азии и Южной Сибири. Сочные, приторно-сладкие цветковые клубочки съедобны.

Марь красная — *C. gibrum* L. (рис. 124)

⊙. 15—100. Стебель прямостоячий, с распростертыми приподнимающимися нижними ветвями, красный или зеленый с красными и белыми полосами. Листья до 11 см дл., яйцевидно-ромбические, с крупными неравными зубцами, иногда почти копьевидные; верхние ланцетные, обычно цельнокрайние. Соцветия в большинстве случаев образуют пирамидальную метелку. Околоцветник 3—5-раздельный. Цветет во второй половине лета. На сорных местах по всей Европейской части, на Кавказе, в Сибири и Средней Азии.

Марь многосемянная — *C. polyspermum* L. (рис. 124)

⊙. 10—100. Стебель прямой или приподнимающийся. Листья зеленые, яйцевидные, продолговатые или ланцетные, всегда цельнокрайние, средние и верхние с остроконечием. Цветковые клубочки в конечных и пазушных колосовидных соцветиях. Околоцветник 5-раздельный, при плодах открытый. Цветет во второй половине лета и осенью. На песчаных берегах рек и озер, по садам, огородам и мусорным местам в Европейской части, на Кавказе и в Сибири.

Марь белая — *C. album* L. (табл. 30)

⊙. 10—200. Стебель прямой, большей частью сильно ветвистый, нередко с красноватыми пятнышками у основания черешков. Листья тусклые, с б. м. обильным мучнистым налетом, яйцевидно-ромбические, неправильно лопастные или неправильно зубчатые. Общее соцветие метельчатое. Околоцветник прижатый к плоду и закрывающий его. Цветет летом и осенью. Одно из самых обычных сорных растений, больше известное под названием лебеды. Встречается повсеместно около жилья, в посевах, у дорог и т. д. По всей стране. Лекарственное.



Р и с. 124. 1 — лебеда раскидистая, 2 — марь красная, 3 — лебеда лоснящаяся, 4 — марь многосемянная

Род Лебеда — *Atriplex* L.

Однолетние травы или полукустарники с очередными листьями, кроме самых нижних, которые у многих видов бывают супротивными (как исключение все листья могут быть супротивными). Листья с хорошо развитыми цельными или расчлененными пластинками. Цветки однополые, растения почти всегда однодомные. Мужские цветки с 5-членным, редко 3-, 4-членным околоцветником и обычно с 5 тычинками, женские почти всегда без настоящего околоцветника, который заменяют 2 свободных или сросшихся прицветника, охватывающих пестик с 2 рыльцами. В СССР более 30 видов.

Лебеда лоснящаяся — *A. nitens* Schkuhr (рис. 124)

○. 60—150. Стебель прямой, простой или ветвистый. Листья сверху зеленые, блестящие, снизу с сероватым мучнистым налетом, треугольно-яйцевидные или продолговато-ланцетные, выемчато-зубчатые, очень редко цельнокрайние, заостренные, со стреловидно-сердцевидным или притупленным основанием. Цветковые клубочки собраны в колосья, расположенные пирамидальной метелкой. Женские цветки двух родов: одни без околоцветника, с 2 сильно увеличивающимися при плодах овальными прицветниками, другие с 5-членным околоцветником и без прицветников. Цветет с середины лета до осени. По берегам рек, пустырям, сорным местам в Европейской части (особенно в южных областях), на Северном и Восточном Кавказе, на юге Западной Сибири, в Казахстане и Средней Азии.

Лебеда раскидистая — *A. patula* L. (рис. 124)

○. 20—90. Стебель прямой, ветвистый. Почти все листья очередные, с обеих сторон одинаково окрашенные, часто темно-зеленые; нижние — ланцетные или ромбовидно-ланцетные, обычно с ковышевидным основанием, зубчатые или цельнокрайние, свисающие вниз; верхние — ланцетные, цельнокрайние. Прицветники женских цветков ромбически-яйцевидные, почти до основания свободные. Цветет во второй половине лета. На пустырях, огородах, берегах рек и вдоль дорог почти по всей Европейской части, на Кавказе и в Сибири, гораздо реже в Средней Азии и Казахстане.

Лебеда копьевидная — *A. hastata* L. (рис. 125)

О. 20—100. Стебель прямой или приподнимающийся, обычно с простертыми нижними ветвями. Листья с обеих сторон одинаково окрашенные, зеленые или, реже, слегка серебристые; нижние — треугольно-копьевидные, цельнокрайние или зубчатые, направленные косо вверх; верхние — ланцетные, цельнокрайние. Иногда все листья супротивные. Прицветники женских цветков треугольные, не сросшиеся. Цветет с середины лета. На солончаках, сухих бесплодных склонах и сорных местах. Европейская часть, Кавказ, юг Сибири, Казахстан, Средняя Азия.

Лебеда татарская — *A. tatarica* L. (рис. 125)

О. 40—100. Стебель прямой или приподнимающийся, ветвистый. Все листья очередные, треугольно-яйцевидные или продолговато-яйцевидные, выемчато-зубчатые, иногда почти 3-лопастные, часто по краю волосистые, с обеих сторон или только снизу серебристо-мучнистые. Клубочки, состоящие из мужских цветков, собраны в густые, лишь в самой нижней части олиственные колосья; женские цветки в небольшом числе в пазухах листьев. Прицветники до середины сросшиеся, ромбически-стреловидные. Цветет в конце лета. Очень часто и обильно на сорных местах и солончаках в Европейской части (особенно на юге), на Кавказе, в Казахстане, Средней Азии и южных районах Западной Сибири.

Лебеда серая, кокпек — *A. sana* С. А. М е у. (рис. 125)

Р. 20—50. Сильно ветвистый снизу полукустарничек с лежащими при основании стеблями, покрытыми, как и листья, серебристо-белыми чешуйками. Листья толстоватые, кожистые, продолговато-овальные, обратнolanцетные или линейные, тупые, цельнокрайние. Соцветие безлистное. Прицветники до середины сросшиеся, обратнояйцевидные, цельнокрайние или чаще 3-зубчатые. Цветет в конце лета. Глинистые засоленные полупустыни в Нижнем Поволжье, Восточном Закавказье, Казахстане и на юге Западной Сибири. Иногда используется как топливо.

Род Рогач, Эбелек — *Ceratocarpus* L.

Низкие, сильно ветвистые однолетники, сероватые от звездчатого опушения. Листья узкие, цельные. Растения однодомные, с однополыми цветками, расположенными в развилках



Р и с. 125. 1 — лебеда копытистая, 2 — лебеда татарская, 3 — лебеда серая, 4 — рогач песчаный

стебля и в пазухах листьев. Мужские цветки скучены по 2—5, с перепончатым 2-лопастным околоцветником и одной тычинкой; женские — одиночные, без околоцветника, скрытые в двух целиком срастающихся прицветниках, образующих покрывальце с 2 острыми шипами на верхушке. Пестик мохнатый, с 2 рыльцами. В роде 2 вида, оба встречаются в СССР.

Рогач песчаный — *C. arenarius* L. (рис. 125)

©. 5—30. Листья сидячие, очередные и супротивные, иногда расположенные мутовками по 3, линейно-нитевидные или линейные, 1—4 см дл. и 0,5—2 мм шир. Покрывальца при плодах обратноклиновидные, с прямыми боковыми стенками. Цветет в первой половине лета. В степях и полупустынях Европейской части, Кавказа, Сибири и Казахстана, особенно обильно на песчаных почвах и в местах с нарушенным растительным покровом.

Другой вид, **рогач туркестанский** (*C. turkestanicus* S a v. - R u s z.), отличающийся несколько более крупными листьями и обратнойцевидными покрывальцами с выпуклыми боками, встречается в полупустынных и пустынных районах Закавказья и Средней Азии.

Род Камфоросма — *Camphorosma* L.

Однолетники или полукустарнички, волосистые, с очередными линейно-шиловидными листьями и обоимы одиночными цветками, собранными в б. м. плотные колосовидные соцветия. Околоцветник 4-зубчатый, волосистый, сплюснутый в плоскости прицветного листа. Тычинок 4. Пестик с 2—3 длинными нитевидными рыльцами. В СССР 4 вида.

Камфоросма монпельйская — *C. monspeliaca* L. (рис. 126)

4. 10—50. Полукустарничек с лежащими стеблями, ветвящимся главным образом в верхней части. Листья 3—10 мм дл. Околоцветник 2—3 мм дл., с 2 длинными травянистыми зубцами и 2 короткими, пленчатыми. Растение с запахом камфоры. Цветет в конце лета и осенью. На солончаках и в солонцеватых степях на юге Европейской части, на Кавказе, в Казахстане и на юге Западной Сибири. Лекарственное.

Род Прутьяк — *Kochia* Roth

Однолетники или полукустарники с узкими цельными очередными листьями. Цветки без прицветников, преимущественно обоеполые, 5-членные. Доли околоцветника при плодах с пленчатыми крыловидными придатками. Пестик с 2—3 рыльцами. В СССР 10 видов.

**Прутьяк простертый — *K. prostrata* (L.) Schrad.
(табл. 30)**

24. 10—75. Стебель с приподнимающимися войлочнопущенными ветвями. Листья плоские, узколинейные, пушистые. Околоцветник волосистый, при плодах с полукруглыми тупыми, чаще всего красноватыми придатками. Цветет во второй половине лета. В степях и полупустынях Европейской части, Кавказа, Средней Азии, Казахстана и Южной Сибири, особенно часто на солончаках и каменистых местах. Кормовое; используется как топливо.

По мусорным местам, преимущественно на юге страны, встречается прутьяк веничный [*K. scoparia* (L.) Schrad.], сильно ветвистый однолетник, нередко краснеющий под осень. Используется для изготовления вешиков и, в виде особой садовой формы, разводится как декоративное растение.

Род Верблюдка — *Corispermum* L.

Однолетники с очередными цельными узкими листьями и очень мелкими цветками, сидящими поодиночке в пазухах прицветных листьев. Цветки обоеполые, без околоцветника или с околоцветником из 1—5 пленчатых прозрачных чешуек. Тычинки в числе 1—3, пестик с 2 рыльцами. Плоды сплюснутые, по краю часто крылатые. В СССР более 30 сходных видов, большинство из которых произрастает на песках.

Верблюдка Маршалла — *C. marschallii* Stev. (рис. 126)

25. 5—25. Стебель ветвистый от самого основания. Листья сидячие, плоские, линейные, покрытые рассеянными волосками. Цветки без околоцветника, собранные в плотные короткие колосья. Плоды голые, ширококрылатые. Цветет во второй половине лета. На приречных песках, насыпях и сорных местах в Европейской части.

Род Кумарчик — *Agriophyllum* Vieb.

Очень жесткие колючие однолетники с очередными цельными листьями. Цветки обоеполые, собраны в колючие клубочки, сидящие в пазухах почти всех листьев. Околоцветник из 4—5 пленчатых листочков. Тычинки в числе 4—5. Пестик с 2 рыльцами. Плоды сильно сплюснутые, часто крылатые, на верхушке вытянутые в длинный носик. В СССР 5 видов, преимущественно в песчаных пустынях.

**Кумарчик оттопыренный — *A. squarrosum* (L.) Moq.
(*A. arenarium* Vieb.) (рис. 126)**

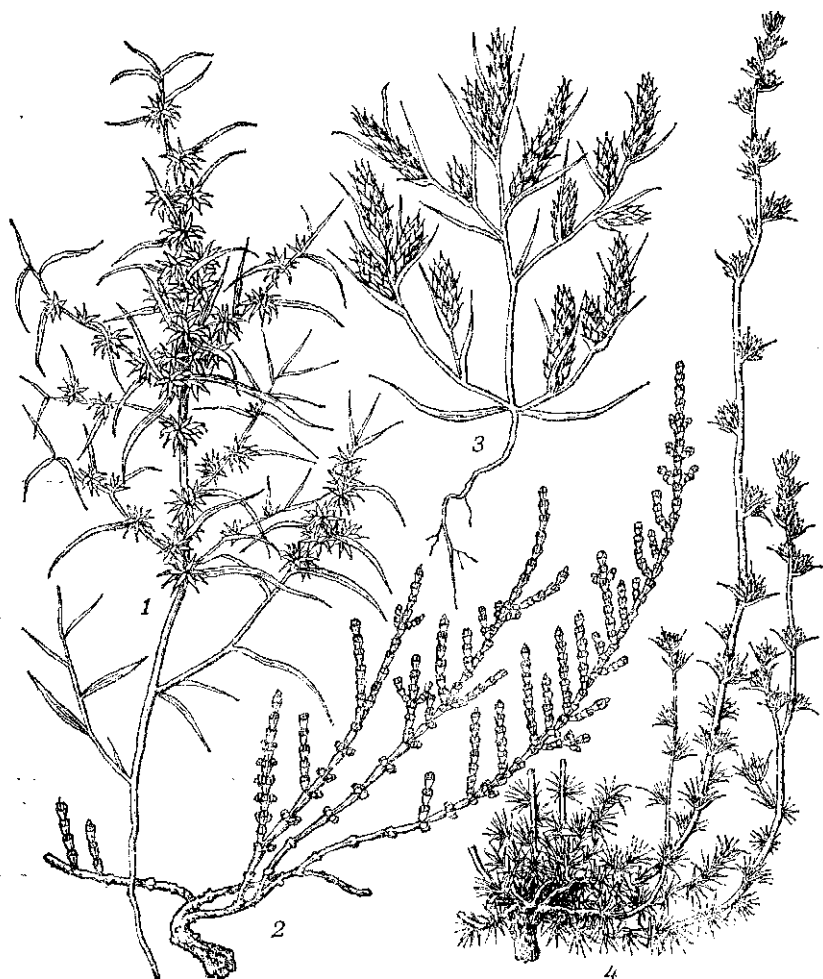
⊙. 20—100. Листья узколанцетные или линейные. Околоцветник из 1—3 листочков; тычинки в числе 2—3. Плоды в очертании яйцевидные, крылатые, с раздвоенным носиком. Цветет в конце лета и осенью. На песках в юго-восточных районах Европейской части, на Кавказе, в Казахстане и на юге Западной Сибири.

Род Сарсазан — *Halocnemum* Vieb.

Голый полукустарничек или кустарничек с сочными членистыми стеблями и недоразвитыми листьями. Цветки обоеполые, сидящие по 3 в пазухе чешуевидного прицветного листа и несколько углубленные в мясистую ось колосовидного соцветия. Околоцветник 3-раздельный, булавовидный. Тычинка одна, пестик с 2 рыльцами. В роде один вид.

**Сарсазан шишковатый — *H. strobilaceum* (Pall.) Vieb.
(рис. 126)**

21, ф. 20—100. Растение с распростертыми, часто укореняющимися ветвями, образующее характерные круговины. Ветви покрыты шаровидными, супротивно расположенными шишечками — развивающимися почками. Листья в виде мелких супротивных туполопастных влагалищ. Цветет в конце лета и осенью. На солончаках и такырах на юге Европейской части и Западной Сибири, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии.



Р и с. 126. 1 — кумарчик оттопыренный, 2 — сарсазан шишковатый, 3 — верблюдка Маршалла, 4 — камфоросма мошелни́нская

Род Солерос — *Salicornia* L.

Однолетники или кустарнички с сочными членистыми стеблями и недоразвитыми листьями в виде очень коротких влагалищ. Цветки большей частью обоюполые, собраны группами по 3 и погружены в мясистую ткань стебля, так что на концах ветвей образуются цилиндрические колосовидные соцветия. Околоцветник цельный, не расчлененный на доли. Тычинки в числе 1—2, пестик с 2 столбиками. В СССР один вид.

Солерос европейский — *S. europaea* L. (табл. 30)

©. 5—45. Стебель почти всегда прямостоячий, с супротивными голыми ветвями, нередко краснеющий. Околоцветник в виде ромбовидного щитка с отверстием, из которого высываются тычинки и рыльца. Цветет во второй половине лета. На мокрых солончаках и морских побережьях. Преимущественно в южных районах от Причерноморья до Дальнего Востока, реже на севере Европейской части. Лекарственное.

Род Сведда — *Suaeda* Forsk. ex Scop.

Голые мясистые однолетники или полукустарники с цельными узкими листьями. Цветки преимущественно обоюполые, 5-членные, с мелкими пленчатыми прицветниками, собранные по несколько в пазухах листьев. Листочки околоцветника сочные, свободные или срастающиеся лишь в нижней части. Пестики с 2—3 рыльцами. В СССР более 25 видов, произрастающих главным образом на солончаках.

Сведда приморская — *S. maritima* (L.) D и m. (*S. prostrata* P a l l.) (рис. 127)

©. 10—75. Светло-зеленое, затем краснеющее растение с прямым или приподнимающимся стеблем, ветвящимся от самого основания, с восходящими или лежащими ветвями. Листья сидячие, линейные или продолговатые, полувальковатые (сверху плоские, снизу выпуклые). Околоцветник при плодах не изменяющийся. Цветет в конце лета. На мокрых солончаках на юге Европейской части и Сибири, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии.



Р и с. 127. 1 — свёда приморская, 2 — солянка чумная, 3 — солянка много-
листая

Род Солянка — *Salsola* L.

Однолетники, полукустарнички или кустарнички, обычно с очередными узкими цельными листьями. Цветки обоеполые, 5-членные, с 2 хорошо развитыми травянистыми прицветниками, расположены поодиночке в пазухах верхних листьев, реже образуют колосовидные соцветия. Околоцветник при плодах образует крыловидные, чаще всего горизонтально простертые придатки. Пестик с 2 рыльцами. В СССР более 90 видов.

Солянка чумная, курай — *S. pestifera* Nels. (*S. kali* auct. по н. L., *S. ruthenica* Iljin) (рис. 127)

☉. 10—100. Жестковатое шершавое или голое растение с растопыренными ветвями и очередными мясистыми нитевидно-вальковатыми колючими листьями. Прицветные листья и прицветники оттопыренные. Придатки околоцветника при плодах широкообратнояйцевидные, пленчатые, бесцветные или розоватые. Цветет во второй половине лета. Сорняк, широко распространенный в степях и пустынях, особенно на песчаных почвах; в центральных областях встречается как заносное на железнодорожных насыпях.

Близкий вид солянка холмовая (*S. collina* Pall.), особенно часто встречающийся в Сибири, отличается удлиненными прутьевидными ветвями и прижатыми к оси соцветия прицветными листьями.

Солянка многолистная — *S. foliosa* (L.) Schrad. (рис. 127)

☉. 15—50. Голое сизое растение с сочным, ветвистым от основания стеблем и густо расположенными мясистыми цилиндрическими или булавовидными листьями, слегка загнутыми вверх. Цветки в небольших пазушных клубочках. Плод сочный, ягодообразный. Цветет в конце лета. По солончакам и солонцеватым степям на юго-востоке Европейской части, в Предкавказье и Восточном Закавказье, на юге Западной Сибири, в Казахстане и Средней Азии.

Род Ежовник — *Anabasis* L.

Преимущественно многолетние травы и полукустарнички с членистыми стеблями и слабо развитыми листьями или вовсе без листьев. Цветки с 2 короткими прицветниками, обоеполые,

5-члениые, с пленчатым околоцветником, листочки которого неодинаковы: 3 из них шире остальных. Плоды ягодообразные. В СССР около 30 видов.

Ежовник солончаковый, биургун — *A. salsa*
(С. А. Мей.) Benth. (рис. 128)

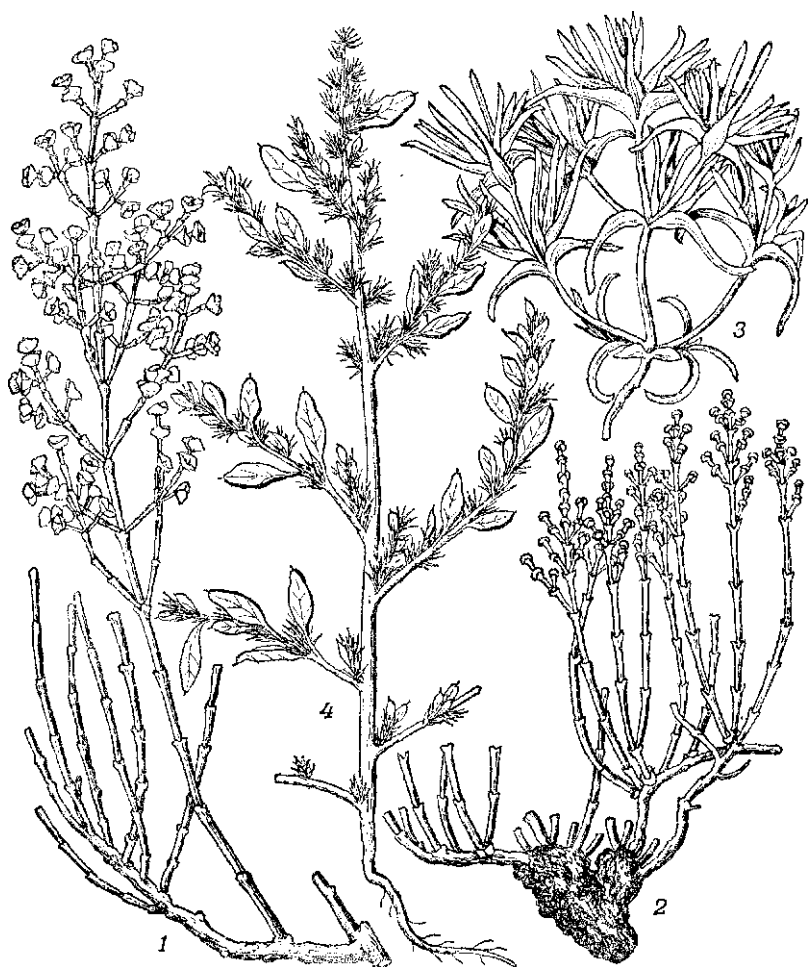
4. 5—25. Полукустарничек с сильно ветвистыми лежащими деревянистыми стеблями, несущими многочисленные прямостоячие сизо-зеленые побеги. Листья мясистые, полуцилиндрические, туповатые, оттопыренные, нижние и средние 2—5 мм дл., верхние более короткие. Цветки в колосовидных соцветиях. Околоцветник при плодах бескрылый. Цветет в конце лета и осенью. На солончаках в Нижнем Новолжье, Восточном Закавказье, на юге Западной Сибири, в Казахстане и Средней Азии. Хороший корм для верблюдов.

Ежовник безлистный, итсегек — *A. aphylla* L. (рис. 128)

4. 30—100. Голый ветвистый кустарничек с сочными безлистными зелеными ветвями. Листья в виде едва выступающих тупых влагалищ, несущих в пазухах мельчайшие волоски. Цветки собраны на концах ветвей в колосовидные соцветия. При плодах 3 из 5 листочков околоцветника превращаются в желтоватые, торчащие вверх крылья. Цветет в конце лета и осенью. На засоленных почвах юго-востока Европейской части, на Северном Кавказе, в Закавказье, Казахстане и Средней Азии. Лекарственное, ядовито; препараты из этого растения используются для уничтожения насекомых.

Род Петросимония — *Petrosimonia* Vge.

Однолетники, большей частью покрытые 2-раздельными волосками. Цветки обоюпоые, одиночные, с 2 лодочковидными прицветниками. Листочки околоцветника свободные, пленчатые, в числе 1—5; пыльники часто срастаются наверху друг с другом посредством пленчатых придатков. Столбик с 2 длинными рыльцами. В СССР более 10 видов.



Р и с. 128. 1 — сжовник безлистный, 2 — сжовник солончаковый, 3 — петросимония раскидистая, 4 — щирца белая

**Петросимония раскидистая — *P. brachiata* (P a l l.)
V g e. (рис. 128)**

©. 5—40. Стебель от основания крестообразно ветвистый. Все листья супротивные, мясистые, линейные, с расширенным основанием. Прицветники с отогнутыми верхушками. Листочков околоцветника и тычинок по 5. Цветет во второй половине лета. На солончаках в южных районах Европейской части и Западной Сибири, на Кавказе и в Казахстане, иногда в изобилии.

**СЕМЕЙСТВО АМАРАНТОВЫЕ, ЦИРИЦЕВЫЕ —
AMARANTHACEAE**

Однолетние или многолетние травы, реже кустарники или деревца с цельнокрайними супротивными или очередными листьями и мелкими однополыми или обоеполыми цветками, собранными в плотные клубочки, которые в свою очередь образуют колосовидные, метельчатые или головчатые соцветия. Каждый цветок снабжен 2 прицветниками. Околоцветник простой, из 3—5 сухоперепончатых листочков, иногда яркоокрашенных; реже листочков околоцветника всего 1—2 или нет вовсе. Тычинки в одинаковом числе с листочками околоцветника и супротивны им. Пестик с верхней одногнездной завязью. Плод почти всегда сухой, не вскрывающийся или вскрывающийся поперечной трещиной.

Около 900 видов, преимущественно в тропических и субтропических странах. В СССР 15 видов.

Род Щ и р и ц а, А м а р а н т — *Amaranthus* L.

В основном однолетние травы с очередными черешковыми листьями, зеленые или окрашенные в пурпурно-красный цвет. Цветки обоеполые или однополые (растения однодомные), у большинства видов собранные в густые колосовидно-метельчатые соцветия. Плод односемянный. В СССР около 15 видов, встречающихся на сорных местах.

Щирица запрокинутая — *A. retroflexus* L. (табл. 30)

©. 20—100. Стебель прямостоячий, б. м. ветвистый, слегка угловатый, покрытый короткими волосками. Листья довольно крупные, длинночерешковые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, на верхушке тупые или несколько выемчатые, с коротким

шишиком. Цветковые клубочки собраны на конце стебля в очень плотное, б. м. лопастное метельчатое соцветие. Околоцветник из 5 листочков. Цветет летом. На сорных местах и полях почти по всей Европейской части (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Казахстане, Средней Азии, южных районах Сибири и Дальнего Востока.

Щирица белая — *A. albus* L. (рис. 128)

○. 20—50. Растение с беловатыми растовырепными, дуго-видно изогнутыми ветвями. Листья мелкие, продолговато-обратнояйцевидные или лопатчатые, по краю слегка волнистые, на верхушке закругленные или слегка выемчатые, с коротким шишиком. Конечного соцветия нет; все цветковые клубочки пазушные. Околоцветник из 3 листочков. Цветет во второй половине лета и осенью. Как сорное в посевах, на молодых залежах, вдоль дорог. Преимущественно в степных районах Европейской части, Кавказа, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии, а также на юге Дальнего Востока. Занесено из Северной Америки.

СЕМЕЙСТВО ГВОЗДИЧНЫЕ — CARYOPHYLLACEAE

Травы, реже полукустарники или кустарнички с цельными супротивными, часто у основания сросшимися листьями с пленчатыми прилистниками или, чаще, без прилистников. Соцветия метельчатые или кистевидные, из полусонтиков, иногда цветки одиночные. Цветки правильные, обоеполые, реже однополые, 5-, редко 4-членные, обыкновенно с двойным околоцветником. Чашечка раздельнолистная или спайнолистная, иногда перепончатая. Лепестки с цельной или раздельной пластинкой, часто с длинным ноготком, иногда лепестков нет. Тычинок 10, реже 5 или меньше. Пестик один, с верхней завязью и 2—5 свободными или частично спайными столбиками. Плод — коробочка, вскрывающаяся створками или зубчиками на верхушке, реже плод орешковидный или ягода.

Более 2100 видов, в СССР около 650 видов.

Под Звездчатка — *Stellaria* L.

Многолетние, редко однолетние травы с линейно-ланцетными или яйцевидными листьями. Цветки 5-, редко 4-членные; чашелистики свободные; лепестки белые, обычно глубокодвураздельные

или выемчатые, редко бахромчато-многораздельные или их нет совсем. Тычинок 10 (редко 8, 4 или 2). Столбиков 3. Коробочка шаровидная или яйцевидная, раскрывается 6 створками. В СССР более 50 видов.

Звездчатка средняя, мокрица — *S. media* (L.) Vill.
(рис. 129)

☉ или ☉. 5—30. Стебли лежащие, ветвистые, ломкие, большей частью с продольной полоской волосков на каждом междоузлии. Листья яйцевидные, 1—2 см дл., нижние черешковые, верхние сидячие. Цветки на длинных цветоносах, мелкие. Чашелистики до 4 мм дл., тупые, голые или опушенные. Лепестки белые, глубоко-двураздельные, короче чашечки. Тычинок от 2 до 10. Коробочка яйцевидная или продолговатая, длиннее чашечки. Цветет с весны до осени. Встречается близ жилья, на огородах, сорных местах, иногда по сырым лесным дорогам и полянам. Почти по всей стране, но на юге только в горах. Медоносное; используется для откармливания цыплят и певчих птиц.

Звездчатка дубравная — *S. nemorum* L. (табл. 31)

4. 25—60. Стебли цилиндрические, слабые, приподнимающиеся, внизу голые,верху опушенные железистыми курчавыми волосками. Нижние листья черешковые, 3—8 см дл. и до 4 см шир., верхние более мелкие, сидячие, сердцевидные, наверху заостренные, по краю короткореснитчатые. Цветки в конечных и пазушных соцветиях, на длинных цветоножках. Чашелистики ланцетные, 5—6 мм дл.; лепестки вдвое длиннее чашечки, почти до основания 2-раздельные. Коробочка продолговатая, в 1,5 раза длиннее чашечки. Цветет в начале и первой половине лета. Под пологом сырых лесов, у ручьев, на лесных торфяниках. Северная половина Европейской части, Кавказ.

Сходный вид звездчатка Бунге (*S. bungeana* Fenzl), с яйцевидными тупыми чашелистиками, распространен в Сибири и на Дальнем Востоке.

Звездчатка ланцетовидная — *S. holostea* L. (табл. 31)

4. 15—40. Стебли 4-гранные, приподнимающиеся, гладкие, ломкие. Листья узколанцетные, острые, 4—9 см дл., 0,5—1,3 см шир., по краям и средней жилке острошероховатые. Цветки



Р и с. 129. 1 — ясколка полевая, 2 — ясколка трехстолбиковая, 3 — звездчатка средняя, 4 — звездчатка злаковая, 5 — дивала однолистная, 6 — мивуарция весенняя, 7 — песчанка злаколистная

в негустых соцветиях, на длинных опушенных цветоножках. Чашелистики яйцевидно-ланцетные, острые, 7—10 мм дл. Лепестки вдвое длиннее чашечки, до половины 2-раздельные. Коробочка шаровидная, равная чашечке. Цветет весной и в начале лета. В лесах (преимущественно широколиственных) и среди кустарников. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь. Медоносное, кормовое.

Звездчатка злаковая, пьяная трава — *Stellaria graminea* L. (рис. 129)

24. 10—50. Стебли тонкие, 4-гранные, ветвистые, приподнимающиеся, обычно с хорошо развитыми укороченными пазушными побегами. Листья линейные, линейно-ланцетные или ланцетные, до 4 см дл. и 5 мм шир., при основании по краю реснитчатые. Соцветие раскидистое, многоцветковое; прицветники пленчатые, по краям с ресничками. Чашелистики ланцетные, голые, с 3 жилками, 3,5—5 мм дл. Лепестки равны чашечке или короче ее, глубокодвураздельные. Коробочка продолговатая, длиннее чашечки. Цветет все лето и осенью. На лугах, полях, в степях и среди кустарников. Почти по всей стране, кроме пустынных районов и Закавказья. Ядовито.

Звездчатка лучистая — *S. radians* L. (табл. 31)

24. 40—60. Стебли прямые или приподнимающиеся, ребристые, как и листья — волосистые. Листья сидячие, широколанцетные, 3—10 см дл., 1,5—2,5 см шир. Цветки в метельчатом соцветии или одиночные, на длинных пушистых цветоножках. Чашелистики яйцевидные или продолговато-эллиптические, 6—7 мм дл., опушенные. Лепестки в 1,5—2 раза длиннее чашелистиков или равны им, пальчатоязрезающие, с 5—10 линейными долями. Коробочка яйцевидная, немного длиннее чашечки. Цветет летом. На лугах, песчаных и галечниковых отмелях рек, по окраинам болот, опушкам и как сорное на рисовых полях. Восточная Сибирь и Дальний Восток.

Род Ясколка — *Cerastium* L.

Многолетние или однолетние травы, большей частью опушенные. Чашечка и венчик 5-членные. Лепестки белые, обычно до $\frac{1}{3}$ или до $\frac{1}{2}$ надрезанные, реже выемчатые или цельные. Тычинок

10 (редко 5), столбиков 5 или 3. Коробочка продолговато-цилиндрическая, часто под верхушкой изогнутая, раскрывается 10 или 6 зубцами. В СССР более 50 видов.

Ясколка трехстолбиковая — *C. cerastoides* Britt.
(рис. 129)

24. 5—20. Стебли распростертые, укореняющиеся, восходящие, ветвистые, с бесплодными побегами в пазухах нижних листьев, снизу голые, сверху железистоволосистые. Листья продолговатые, ланцетные или линейные, 1—2 см дл., 1—4 мм шир. Цветки в конечном вильчатом соцветии, на длинных (до 2,5 см) железистоопушенных цветоножках, при отцветании отклоненных вниз. Чашелистики тупые, 4—5,5 мм дл., на спинке железистоопушенные. Лепестки белые, в 1,5—2,5 раза длиннее чашечки, на $\frac{1}{3}$ надрезанные. Столбиков 3. Коробочка в 1,5—2 раза длиннее чашечки, раскрывается 6 зубцами. Цветет в конце весны и летом. В тундрах, на субальпийских и альпийских лугах. Арктика, Карпаты, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь.

Ясколка полевая — *C. arvense* L. (рис. 129)

24. 10—40. Стебли распростертые, сильно ветвистые, коротковолосистые (иногда все растение голое). Листья ланцетные или широколинейные, иногда продолговато-яйцевидные, 1—2 см дл. и 1,5—4 мм шир., короткоопушенные, с бесплодными побегами в пазухах. Цветки на верхушке стебля в негустом полузонтике. Чашелистики яйцевидно-ланцетные, 4—6 мм дл. и 1,5—2 мм шир., железистоопушенные, с пленчатым краем. Лепестки в 2—2,5 раза длиннее чашечки, на верхушке на $\frac{1}{3}$ надрезанные. Коробочка равна чашечке или примерно в 1,5 раза длиннее ее. Цветет с конца весны до конца лета. Близ жилья, на паровых полях, лугах, в лесах и среди кустарников. Повсеместно в равнинных частях страны, в горах Средней Азии и Сибири.

Ясколка обыкновенная — *C. holosteoides* Fries
(*C. vulgatum* L. p. p., *C. caespitosum* Gilib.)
(рис. 130)

☉, ☉ или 24. 8—30. Стебли приподнимающиеся, волосистые. Листья продолговатые или продолговато-яйцевидные, нижние короткочерешковые, верхние сидячие, до 3 см дл. и 3—10 мм

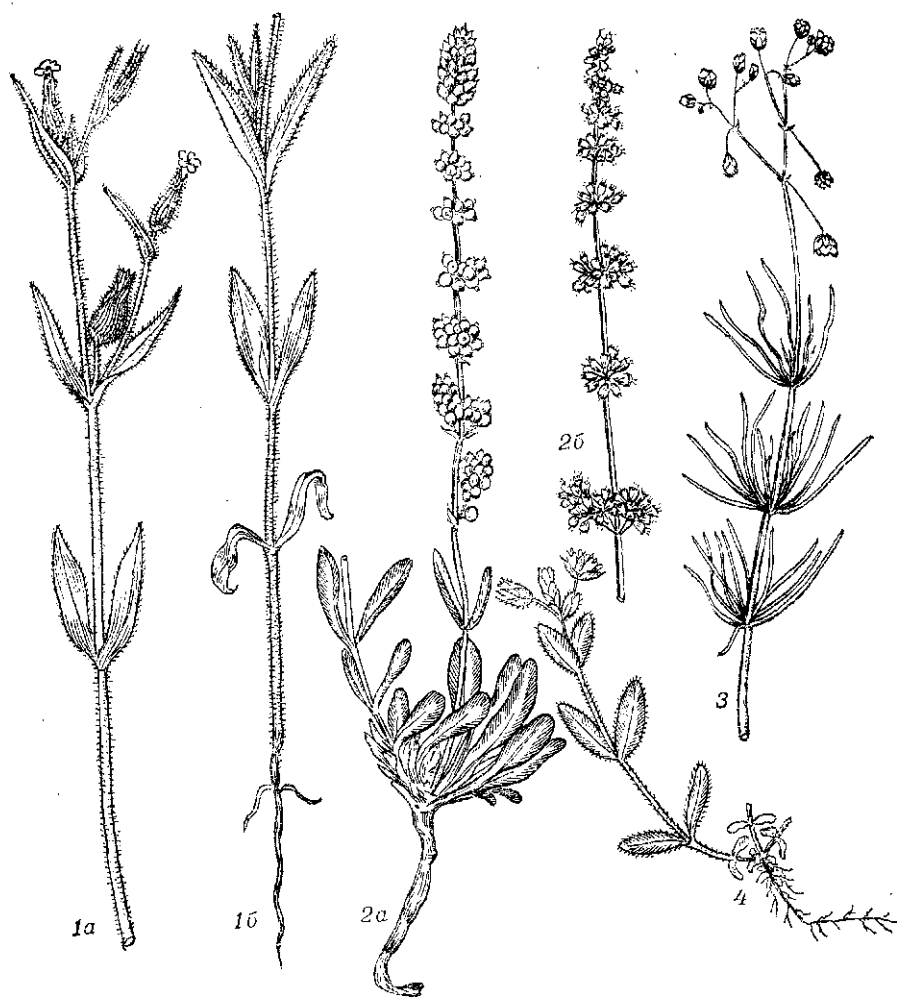


Рис. 150. 1 — смолевка поповская (а — соцветие, б — основание растения), 2 — смолевка диспровская (а — плодоносящий женский экземпляр, б — соцветие мужского экземпляра), 3 — торница полевая, 4 — ясколка обыкновенная

шир., опушенные. Цветки в вильчатых полузонтиках; цветоножки по отцветании удлиняющиеся. Чашелистики 5—6 мм дл., с пленчатым краем, волосистые. Лепестки примерно равные чашелистикам, надрезанные до $\frac{1}{3}$. Коробочка почти вдвое длиннее чашелистиков, слегка изогнутая. Цветет с ранней весны до поздней осени. По дугам, осветленным лесам, кустарникам, обочинам дорог, у жилья и как сорное в полях. По всей стране, кроме Крайнего Севера.

Ясколка Биберштейна — *C. biebersteinii* DC.

(табл. 31)

Ц. 10—25. Все растение густобеловойлочное. Цветоносные стебли приподнимающиеся, бесплодные побеги распростертые, многочисленные. Листья линейные или линейно-ланцетные, 2—4 см дл. и 3—6 мм шир., плоские. Цветки на верхушке стебля в рыхлом полузонтике. Чашелистики ланцетные, острые, 7—10 мм дл.; лепестки белые, в 2—3 раза длиннее чашечки, обратносердцевидные, на верхушке до $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ рассеченные. Коробочка цилиндрическая, чуть изогнутая, почти вдвое длиннее чашечки. Цветет с конца весны и все лето. На каменистых склонах и скалах в Крыму. Декоративное, с давних пор культивируется.

На скалах и каменистых склонах в Дагестане и Закавказье обитают сходные виды: ясколка дагестанская (*C. daghestanicum* Schischk.), ясколка понтийская (*C. ponticum* Alb.), ясколка серебристая (*C. argenteum* Vieb.) и ясколка Шовица (*C. szowitsii* Boiss.).

Ясколка крупная — *C. taxitum* L. (табл. 31)

Ц. 20—40. Стебли прямостоячие, простые, короткопушистые (как и листья), сверху железистые. Листья ланцетные или ланцетно-линейные, 4—8 см дл. и 5—15 мм шир. Цветки на верхушке стебля в щитковидном полузонтике, на железистоопушенных цветоножках. Чашелистики яйцевидные или продолговато-яйцевидные, обычно железистоопушенные, 6—10 мм дл., 3—4 мм шир., по краям белопленчатые. Лепестки в 2—3 раза длиннее чашечки, до $\frac{1}{4}$ рассеченные. Коробочка цилиндрически-коническая, в 1,5—2 раза длиннее чашечки. Цветет в первой половине лета. На пойменных дугах, в кустарниках, на залежах. Аргентика, Сибирь, Дальний Восток.

В высокогорьях Кавказа, Средней Азии и Южной Сибири растут похожие виды — ясколка волнистолистная (*C. undulatifolium* Sohm. et Lev.) и ясколка воробейниколистная (*C. lithospermifolium* Fisch.).

Род Минуарция — *Minuartia* Loeffl. ex L.

Многолетники и однолетники с узкими (от линейных до нитевидных) листьями. Цветки 5-членные, с цельными или чуть выемчатыми наверху лепестками. Тычинок 10. Столбиков 3, коробочка раскрывается 3 зубцами. В СССР около 50 видов.

Минуарция арктическая — *M. arctica* (Ser.) G. & B. (табл. 32)

4. 5—9. Образует густые дерновики. Стебли простые, железистоопушенные, обычно одноцветковые, с бесплодными побегами у основания. Листья голые или с короткими железистыми волосками, узколинейные, 6—16 мм дл. и около 1 мм шир., верхние короче и шире нижних, тупые. Чашелистики продолговато-линейные или продолговато-яйцевидные, тупые, с 3 жилками, железистоопушенные, 5—7 мм дл.; лепестки почти вдвое длиннее чашечки. Коробочка в 1,5—2 раза длиннее чашечки. Цветет во второй половине лета. На каменистых россыпях, скалах, в тундрах и высокогорьях. Арктика, Северный Урал, горы Сибири и Дальнего Востока.

Сходные виды обитают на Кавказе: минуарция кавказская [*M. caucasica* (Adam) Mattf.], минуарция черепитчатая [*M. imbricata* (Vieb.) Wagon.], а также в Арктике и горах Сибири и Дальнего Востока: минуарция крупноплодная [*M. macrocarpa* (Pursh) Osenf.].

Минуарция весенняя — *M. verna* (L.) Hieron. (рис. 129)

4. 3—8. Растение образует плотную дерновинку из многочисленных густолиственных бесплодных побегов; цветоносные побеги железистоопушенные, прямостоячие. Листья узколинейные или пиловидные, железистоволосистые или голые, 5—12 мм дл. и до 1 мм шир. Цветки в числе 1—3 на верхушке стебля. Чашелистики яйцевидные, короткозаостренные, с 3 жилками, желе-

звистоопушенные, около 3 мм дл. Лепестки равны чашечке или чуть длиннее ее, округло-яйцевидные или яйцевидные, с коротким ноготком. Коробочка немного длиннее чашечки. Цветет во второй половине лета. В мохово-лишайниковых и каменистых тундрах, а также на ледниковых моренах, щебнистых склонах и в трещинах скал в высокогорьях. Арктика, Кавказ, горы Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока.

Род Песчанка — *Arenaria* L.

Многолетние травы или однолетники, иногда полукустарники, образующие подушки. Листья узколинейные, шиловидные, реже округлые, овальные или яйцевидные. Чашелистиков и лепестков по 5, лепестки цельные. Тычинок 10. Столбиков 3, с железистым диском при основании. Коробочка раскрывается 6 зубцами. В СССР около 40 видов.

Песчанка Гриффита — *A. griffithii* Boiss. (табл. 32)

24. 10—20. Растение с древеснеющими основаниями побегов, образует рыхлую подушку. Бесплодные побеги укороченные, густолиственные; цветоносные — удлиненные, примостоячие. Листья линейно-шиловидные, почти колючие, 8—12 мм дл., на бесплотных побегах более короткие. Цветки по 5—7 на железистоопушенных цветоножках, в щитковидном соцветии. Чашелистики яйцевидные, 3—5 мм дл. Лепестки обратнояйцевидные, белые или розоватые, в 1,5—2 раза длиннее чашечки. Цветет летом. На каменистых склонах в среднем и субальпийском поясах гор. Западный Тянь-Шань, Памиро-Алай.

Песчанка злаколистная — *A. graminifolia* Schrad. (рис. 129)

24. 20—40. Стебли прямые, голые, при основании с пучками длинных щетиновидных листьев. Верхние стеблевые листья короче междоузлий или равны им. Цветки собраны в метельчатое соцветие. Чашелистики широкояйцевидные, 2,5—3,5 мм дл., тупые, с широким пленчатым краем и одной жилкой. Лепестки белые, вдвое длиннее чашечки. Коробочка широкояйцевидная. Цветет с поздней весны до конца лета. На степных лугах, сухих склонах, по опушкам, в сосновых лесах. Восточные районы Европейской части, Сибирь.

Похожие виды растут в степях Европейской части (песчанка длиннолистная — *A. longifolia* Vieb.), в Сибири (песчанка ситниковая — *A. juncea* Vieb.), в высокогорьях Кавказа (песчанка горцветная — *A. lychnidea* Vieb.), в Арктике и высокогорьях Сибири и Дальнего Востока (песчанка волосовидная — *A. capillaris* Poir.).

Род Дивала — *Scleranthus* L.

Однолетние или многолетние невысокие травы с линейными или щетиновидными листьями без прилистников. Цветки скученные в клубочки, невзрачные. Околоцветник чашечковидный, 5-членный, колокольчатый, наполовину сросшийся, твердеющий при созревании плода. Лепестков нет. Тычинок 10, часто из них только 2—5 нормально развитых. Столбиков 2, бесплодных. Плод односемянный, опадает вместе с чашечкой. В СССР 4 вида.

Дивала однолетняя — *S. annuus* L. (рис. 129)

☉ или ☉. 5—15. Стебли прямые или распростертые, от основания ветвистые, опушенные. Листья 6—8 мм дл., острые, голые или опушенные, у основания реснитчатые. Цветки сидячие. Чашечка голая, 3,5—4 мм дл.; зубцы при плодах отстоящие. Цветет с весны до осени. Сорняк полей, обычен также у дорог, на залежах, песчаных местах в Европейской части и на Кавказе.

Сходные виды — дивала крючковатая (*S. uncinatus* Schult), с крючкообразно загнутыми зубцами чашечки, и дивала многоплодная (*S. polycarpus* L.), с более мелкими цветками, встречаются на Кавказе.

Род Торица — *Spergula* L.

Однолетние травы с линейными листьями в ложных мутовках, с пленчатými прилистниками. Цветки на длинных цветоножках, по отцветании отклоненные вниз. Чашечка и венчик 5-членные. Лепестки цельные. Тычинок 10 (редко 5—7). Столбиков 5. Коробочка открывается 5 створками. В СССР 6 видов; в основном посевные сорняки.

Торица полевая — *S. arvensis* L. (рис. 130)

☉. 15—40. Стебли прямые или приподнимающиеся, большей частью с 4 междоузлиями, от середины ветвистые, вместе с листьями железистоопушенные и несколько липкие. Листья нитевидные, сверху вышуклые, снизу с бороздкой, 2—3 см дл. Чашелистики яйцевидные, тупые, 3—4 мм дл. Лепестки овальные, немного длиннее чашечки. Коробочка широкояйцевидная. Цветет летом. Растет у жилья, на камнях, песке, вдоль дорог и как сорняк в посевах. Почти по всей средней полосе от западных границ страны до Тихого океана; в горы не заходит. При массовом развитии может быть использовано как кормовое.

Несколько близких, внешне трудно различимых видов (торица посевная — *S. sativa* Woenningh, торица льняная — *S. linicola* Bogdan, торица крупная — *S. maxima* Weib) определяются по характеру поверхности семян и их размерам.

Род Торичник — *Spergularia* (Pers.) J. et C. Presl

Однолетние, двулетние или многолетние травы с линейными или нитевидными листьями, имеющими пленчатые прилистники. Цветки мелкие, 5-членные, с чашечкой и венчиком. Тычинок 2—5, реже 10. Столбиков 3. Коробочка открывается 3 створками. В СССР 4 вида.

**Торичник красный — *S. rubra* J. et C. Presl
(*S. campestris* Aschers.) (табл. 32)**

☉, ☉, 24. 20—25. Стебли распростертые или, редко, прямостоячие, наверху железистоопушенные. Листья плоские, узколинейные, 5—15 мм дл. Цветки в редких соцветиях. Чашелистики ланцетные, с пленчатым краем, железистоопушенные, 3—4,5 мм дл. Лепестки розовые, равные чашечке или короче ее. Тычинок 5—10. Коробочка не длиннее чашечки. Цветет с конца весны до поздней осени. На песчаных откосах вдоль дорог, на паровых полях, полянах, выгонах в Европейской части, на севере Казахстана, юге Сибири и Дальнего Востока.

Род Приготовник — *Paronychia* A d a n s.

Многолетние травы со слегка древеснеющими при основании стеблями, ланцетными листьями и хорошо заметными белопленчатыми блестящими прилистниками. Цветки мелкие, образуют плотные головки, окруженные крупными перепончатыми прицветниками. Чашелистиков 5; лепестки нитевидные. Тычинок 10 (из них только 5 с пыльниками). Столбик 2-раздельный. Плод односемянный. В СССР 2 вида.

Приготовник головчатый — *P. cephalotes* (V i e b.) B e s s. (табл. 32)

24. 5—15. Стебли ветвистые, в верхней части короткоопушенные. Листья ланцетные, 2—4 мм дл. и около 1 мм шир., острые. Чашечка 2—3 мм дл., голая. Плод яйцевидный, вдвое короче чашечки. Цветет с конца весны до середины лета. На каменистых местах, по скалам. Украинское Причерноморье, Крым, Черноморское побережье Кавказа.

На каменистых склонах и Закавказье встречается **приготовник курдский** (*P. kurdica* B o i s s.) с более крупными опушенными листьями.

Род Куколь — *Agrostemma* L.

Однолетние травы с крупными одиночными цветками на концах стебля и ветвей. Чашечка сростнолистная, цилиндрическая, более чем на $\frac{1}{2}$ рассеченная на 5 линейных долей. Венчик темпоровый, короче чашечки. Тычинок 10; столбиков 5. Коробочка одногнездная, открывается 5 зубчиками. В СССР 2 вида.

Куколь обыкновенный — *A. githago* L. (табл. 32)

С. 30—80. Стебли прямостоячие, длинно- и мягковолосистые. Листья линейные или линейно-ланцетные, 3—13 см дл., 2—10 мм шир. Трубка чашечки 1,5—2 см дл.; доля чашечки линейные, 2—3 см дл. Лепестки цельные, с выемкой на верхушке, постепенно суженные в ноготок. Столбики нитевидные. Цветет летом и в начале осени. Вредный сорняк посевов, на севере и в средних широтах — яровых, на юге — яровых и озимых. Почти по всей стране, за исключением пустынь. Мука из зерна, засоренного семенами куколя, ядовита.

Род Смолка — *Viscaria* Roehl.

Многолетние травы с прямыми, часто клейкими стеблями и острыми линейно-ланцетными листьями. Цветки б. м. крупные, собранные в метельчатое соцветие. Чашечка спайнолистная, слегка вздутая, с туповатыми зубцами и 10 жилками. Венчик малиновый или белый, с цельными или выемчатыми лепестками, имеющими по 2 придатка (привенчик). Тычинок 10; столбиков 5. Коробочка яйцевидная, при основании 5-гнездная, наверху одногнездная. В СССР 2 вида.

Смолка клейкая — *V. viscosa* (Scop.) Aschers.
(*V. vulgaris* Bernh.) (табл. 33)

24. 40—100. Стебель простой; верхние междоузлия сильно клейкие. Прикорневые листья линейно-ланцетные, стеблевые линейные. Цветки по 5—7 в мутовках, образующих кистевидную метелку. Чашечка 10—12 мм дл. Лепестки малиновые (редко белые), с цельным или слегка выемчатым отгибом. Цветет с конца весны до середины лета. На сухих лугах, склонах холмов, в степных западинах, на лесных опушках в Европейской части и Западной Сибири. Медонос.

В северо-западных районах страны встречается близкий вид смолка альпийская [*V. alpina* (L.) G. Don]; стебель у нее неклекий, а лепестки с 2-раздельным отгибом.

Род Смолевка — *Silene* L.

Многолетние, двулетние или однолетние травы. Цветки обоеполые, реже однополые; иногда растения двудомные. Чашечка с 10—30 жилками. Лепестки в числе 5, белые, розовые, пурпурные или желтовато-зеленые, с 2-раздельным, редко многораздельным или цельным, иногда выемчатым отгибом, часто с пленчатым привенчиком. Тычинок 10, сидящих вместе с завязью на полке (карпофоре). Завязь при основании 3-гнездная, вверху одногнездная; столбиков 3. Коробочка открывается 6 зубчиками. В СССР более 150 видов.

Смолевка конусовидная — *S. conoidea* L. (рис. 130)

©. 25—60. Стебель прямой, вместе с листьями железисто-волосистый. Листья ланцетные, сидячие, 5 см дл., 0,5—1 см шир. Цветки на длинных цветоножках. Чашечка трубчато-коническая,

при плодах в нижней части сильно вздутая, с 30 жилками и острыми зубцами. Лепестки розовые или красноватые, 25—35 мм дл., с цельной пластинкой и бахромчатым привенчиком. Коробочка грушевидная. Цветет весной и в начале лета. На глинистых и каменистых склонах, близ жилья и в посевах на Кавказе и в Средней Азии.

Смолевка обыкновенная, хлопнушка — *S. vulgaris* (Moench) Garcke [*S. cucubalus* Wib., *S. inflata* (Salisb.) Sm., *S. latifolia* (Mill.) Rendle et Britt.] (табл. 33)

4. 40—100. Голое сизое растение с прямостоячими стеблями. Листья ланцетные, 4—10 см дл., 1—3 см шир. Цветки на коротких цветоножках. Чашечка сильно вздутая, широкояйцевидная, 13—18 мм дл., 7—10 мм шир., с 20 жилками. Лепестки белые, в 1,5—2 раза длиннее чашечки, почти до основания рассеченные на обратнояйцевидные доли. Коробочка почти шаровидная. Цветет летом и осенью. В светлых лесах, среди кустарников, на лугах, в посевах и на огородах. Почти по всей территории СССР (за исключением пустынь и гор). Засоряет посевы хлебных злаков. Лекарственное.

В горах Средней Азии встречается сходный вид **смолевка Валиха** (*S. wallichiana* Klotzsch), хорошо отличающийся более широкими яйцевидными или яйцевидно-ланцетными листьями.

Смолевка бесстебельная — *S. acaulis* L. (табл. 33)

4. 5—15. Образует плотные дерновины или плоские подушки. Стебли сильно ветвистые, очень густо олиственные, голые, при основании окружены остатками отмерших листьев. Листья линейные, 4—12 мм дл. и до 1,5 мм шир. Цветки одиночные, почти сидячие или на б. м. длинных цветоножках. Растение иногда двудомное. Чашечка колокольчатая, часто пурпурная. Лепестки темно-розовые, реже белые, вдвое длиннее чашечки, с цельной пластинкой. Коробочка продолговатая. Цветет летом. В тундрах и на каменистых склонах и высокогорьях. Арктика, север Европейской части, Урал, Камчатка.

Смолевка скупенная — *S. compacta* Fisch. (табл. 33)

☉, ☉. 20—70. Стебель прямой, вверху ветвистый, вместе с листьями голый, сизоватый. Нижние листья лопатчатые, средние яйцевидно-ланцетные. Цветки на коротких цветоножках, образуют щитковидное соцветие. Чашечка цилиндрическая, 14—18 мм дл.,

с тупыми зубцами. Лепестки светло-пурпурные, в 1,5 раза длиннее чашечки, с цельной пластинкой; привенчик острый. Коробочка 6—7 мм дл., на длинной ножке. Цветет в первой половине лета. На речных галечниках, в светлых лесах, на лугах и пашнях; в горах до субальпийского пояса. Причерноморье, Кавказ.

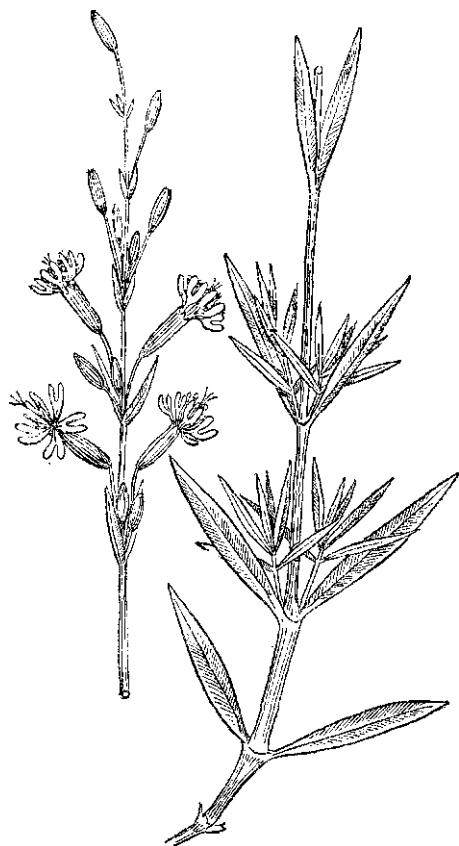


Рис. 131. Смолевка татарская

Смолевка татарская — *S. tatarica* (L.) Pers. (рис. 131)

4. 25—100. Стебель прямой, при основании древеснеющий и пушистый, выше голый, б. ч. красноватый, с укороченными побегами в пазухах стеблевых листьев. Листья ланцетные, острые. Цветки в пазульных полузонтиках, собранных в верхушечной половине стебля в кистевидное соцветие. Чашечка 10—11 мм дл., голая, нередко красноватая. Лепестки белые или слегка желтоватые, в 1,5 раза длиннее чашечки; пластинка лепестка до $\frac{2}{3}$ рассечена

на линейные доли. Коробочка продолговатая. Цветет все лето. В сосновых лесах, на лугах, полянах, берегах рек, преимущественно на песке. Европейская часть. Предкавказье.

Смолевка многогроздечная — *S. multifida* (A d a m)
R o h r b. (рис. 132)

4. 80—120. Стебли одиночные, ветвистые, волосистые, иногда железистые, реже почти голые. Листья крупные, широкояйцевидные, 8—9 см дл., 5—6 см шир., нижние с длинными черешками. Цветки многочисленные, на железистоопушенных цветоножках. Чашечка ширококолокольчатая, около 13 мм дл. и 8 мм шир., при плодах вздутая. Лепестки белые, немного длиннее чашечки, с пластинкой, разделенной на многочисленные тонкие доли. Коробочка почти шаровидная. Цветет все лето. В буковых лесах, по опушкам, реже поднимается до субальпийских лугов. Кавказ.

Смолевка днепровская — *S. borysthenica* (G r u n e r)
W a l t e r s [*S. parviflora* (E h r h.) P e r s.] (рис. 130)

⊙, 4. 30—70. Все растение густо опушено короткими волосками, шероховатое. Стебель простой или в соцветии ветвистый. Прикорневые листья линейно-лопатчатые, 2,5—7 см дл. и 2—10 мм шир., стеблевые более узкие, в пазухах их укороченные бесплодные побеги. Цветки мелкие, однополые (растение двудомное), в пазушных полузонтиках, собранных в метельчатое соцветие; цветоножки опушенные. Чашечка 2—2,5 мм дл. Лепестки бледно-желтые, очень тонкие, в 1,5—2 раза длиннее чашечки, цельные. Коробочка около 3 мм в диаметре, почти шаровидная. Цветет со второй половины лета, до осени. В сосновых лесах, на сухих лугах и склонах. Европейская часть, Сибирь, Казахстан.

Род Горницвет — *Lychuis* L.

Многолетние травы. Цветки одиночные или в рыхлом соцветии. Чашечка сростнолистная, колокольчатая, с 10 жилками, 5-зубчатая. Лепестки розовые, красные или белые, с цельным или глубокодвураздельным отгибом, при основании с привенчиком. Тычинок 10. Столбиков 5. Коробочка одногнездная, раскрывается зубцами. В СССР около 5 видов.

Горницвет кожистый — *L. coronaria* (L.) D e s r.
[*Coronaria coriacea* (M o e n s c h) S c h i s c h k.] (табл. 33)

4. 30—100. Все растение с густым шелковистым беловаточным опушением. Стебли прямые, наверху вильчатые. Нижние листья продолговато-обратнояйцевидные, суженные в черешок,



Р и с. 132. Смолевка многограссеченная

верхние ланцетные, сидячие. Цветки крупные, одиночные или в рыхлом малоцветковом соцветии. Чашечка трубчато-колокольчатая, 15—17 мм дл., 7—8 мм шир. Лепестки красные, с цельным отгибом. Коробочка продолговатая. Цветет в середине лета. На травянистых склонах и среди кустарников в Крыму, на Кавказе, в горах Средней Азии.

Горицвет кукушкин — *L. flos-cusculi* L. (*Coronaria flos-cusculi* A. Br.) (табл. 34)

4. 20—90. Стебли простые, бородавчатые, в верхней части ветвистые, короткоопушенные. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, суженные в черешок, верхние сидячие, линейно-ланцетные. Цветки на длинных цветоножках в рыхлых полузонтиках. Чашечка колокольчатая, 6—10 мм дл., с 10 жилками. Лепестки розовые, редко белые, почти вдвое длиннее чашечки, с глубокочетырёхраздельной пластинкой. Коробочка широкояйцевидная. Цветет с конца весны до середины лета. На сырых лугах, лесных полянах, по краям травяных болот. Европейская часть, Кавказ, Сибирь. Лекарственное, медоносное.

Род Дрёма — *Melandrium* Roehl.

Однолетние или многолетние травы с железистым или простым опушением. Цветки обоеполые или однополые, иногда растения двудомные. Чашечка с 10 или 20 жилками, колокольчатая или яйцевидная, часто вздутая. Лепестки с 2-лопастной пластинкой. Тычинок 10; столбиков 5 или 3. Коробочка одногнездная, вскрывается зубцами. В СССР более 30 видов.

Дрёма безлепестная — *M. apetalum* (L.) Fenzl (*Lychnis apetala* L.) (табл. 34)

4. 7—20 (30). Стебель простой, опушенный, с бесплодными побегами в основании. Листья линейно-ланцетные, 2—6 (9) см дл. Цветки одиночные, поникшие. Чашечка яйцевидно-колокольчатая, вздутая, 13—18 мм дл., с темными жилками, железистоопушенная или голая. Лепестки тускло-лиловые, едва длиннее чашечки, на верхушке выемчатые. Цветет во второй половине лета. Во влажных тундрах и на каменистых склонах в высокогорьях. Арктика, Урал, горы Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока.

Дрёма белая — *M. album* (Mill.) Garcke (*Lychnis alba* Mill., *Silene alba* E. H. L. Krause) (табл. 34)

☉. 40—100. Стебель прямой, опушенный,верху железисто-волосистый. Нижние листья эллиптические, суженные в черешок, верхние ланцетные, сидячие. Цветки однополые; растения двудомные. Чашечка железисто-клейкая, 15—20 мм дл., у мужских цветков трубчато-колокольчатая, с 10 жилками, у женских яйцевидная, с 20 жилками. Лепестки белые, с глубокодвураздельной пластинкой и с привенчиком. Коробочка яйцевидная, с 10 прямыми зубцами. Цветет с начала лета до глубокой осени. На лугах, полях, залежах, пустырях. Почти повсеместно в Европейской части, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в горах Тянь-Шаня.

Дрёма двудомная, или лесная — *M. dioicum* (L.) Cosson et Germ. [*M. rubrum* (Weigel) Garcke, *M. sylvestre* (Schkuhr) Roehl.] (табл. 34)

☉. 40—100. Стебли одиочные, прямые, мягковолосистые. Листья яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, 4—8 см дл., 1—3 см шир., опушенные, прикорневые черешковые, стеблевые сидячие. Цветки на коротких цветоножках, при плодах удлинняющихся. Чашечка до 10 мм дл., с острыми зубцами. Лепестки ярко-красные или светло-пурпурные, вдвое длиннее чашечки. Коробочка шаровидно-яйцевидная, вскрывается 10 отогнутыми зубцами. Цветет в первой половине лета. В сырых лесах, оврагах, на лугах, около жилья и в садах. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь.

Род Волдырник — *Cucubalus* L.

Многолетние травянистые растения с длинными ветвистыми стеблями и яйцевидными или яйцевидно-ланцетными листьями. Цветки обоеполые, одиночные, поиклиные. Чашечка сростнолистная, короткоколокольчатая, с 5 крупными зубцами, при плодах издутая. Лепестки в числе 5, 2-лопастные; тычинок 10; столбиков 3. Плоды ягодообразные, шаровидные. В СССР 2 вида.

Волдырник ягодный — *C. baccifer* L. (табл. 34)

4. 50—200. Стебли слабые, лежачие или приподнимающиеся, коротковолосистые. Листья 2—9 см дл., 1—3 см шир., с короткими черешками. Чашечка желтовато-зеленая, 8—15 мм дл., 4—6 мм

шир. Лепестки зеленовато-белые, узкие. Цветет все лето. В тенистых лесах, на сырых местах, по берегам рек и озер, в кустарниках. По всей Европейской части, на Кавказе, в Казахстане и Западной Сибири.

На Дальнем Востоке встречается очень близкий вид — вода-ры-ник японский (*C. japonicus* W o g o s c h.).

Род Качим — *Gypsophila* L.

Многолетние или однолетние травы, реже полукустарники. Листья сидячие. Цветки в рыхлых или компактных соцветиях. Чашечка спайнолистная, колокольчатая, трубчато-коническая или цилиндрическая, с 5 зубцами или глубокопятираздельная, с 5 жилками, между жилками перепончатая. Лепестки в числе 5, белые, розовые или пурпурные, цельные или глубокодвураздельные. Тычинок 10. Столбиков 2. Коробочка одногнездная, шаровидная, яйцевидная или продолговатая, вскрывается 4 створками. В СССР около 70 видов.

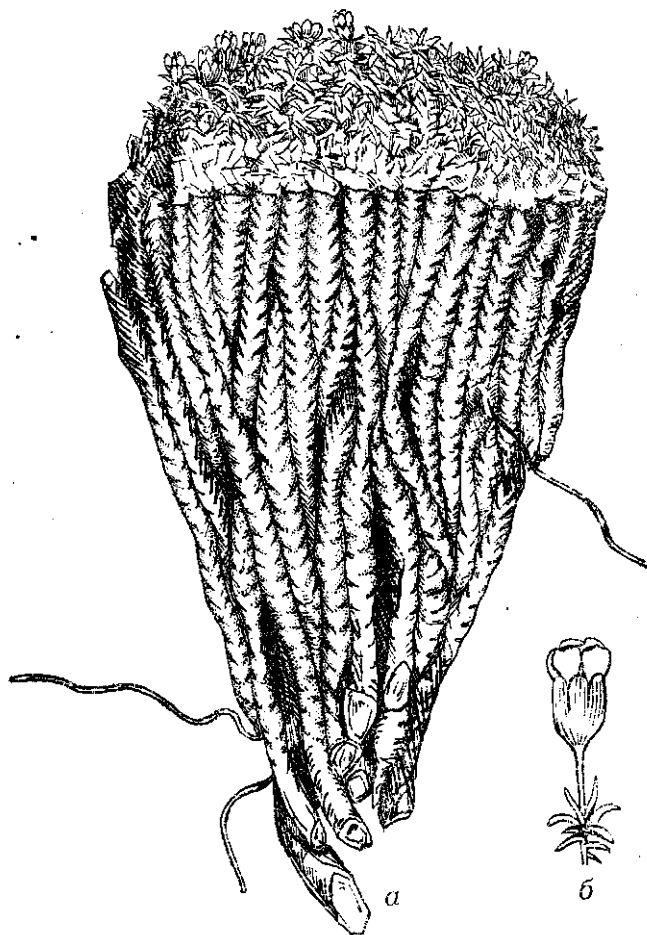
Качим арцезевидный — *G. arctioides* B o i s s. (рис. 133)

24. Образует плотные дерновины, 70—200 см в диаметре, внешне похожие на камни, покрытые лишайником. Ветви длинные, простертые, сильно древеснеющие, с черепитчато палегаящими очень мелкими (1—2 мм дл.) продолговато-треугольными листьями. Цветки одичочные. Чашечка колокольчатая, 2—3 мм дл., с тупыми зубцами. Лепестки белые, цельные, около 4 мм дл. Цветет в первой половине лета. На скалах. Закавказье, Кавказ.

Близкий вид качим черепитчатый (*G. imbricata* R и р г.), встречающийся на скалах в Северной Осетии, отличается более многочисленными цветками, более длинными чашелистиками с острыми зубцами и более крупными выемчатыми лепестками.

Качим метельчатый, перекаши-поле — *G. paniculata* L. (рис. 134)

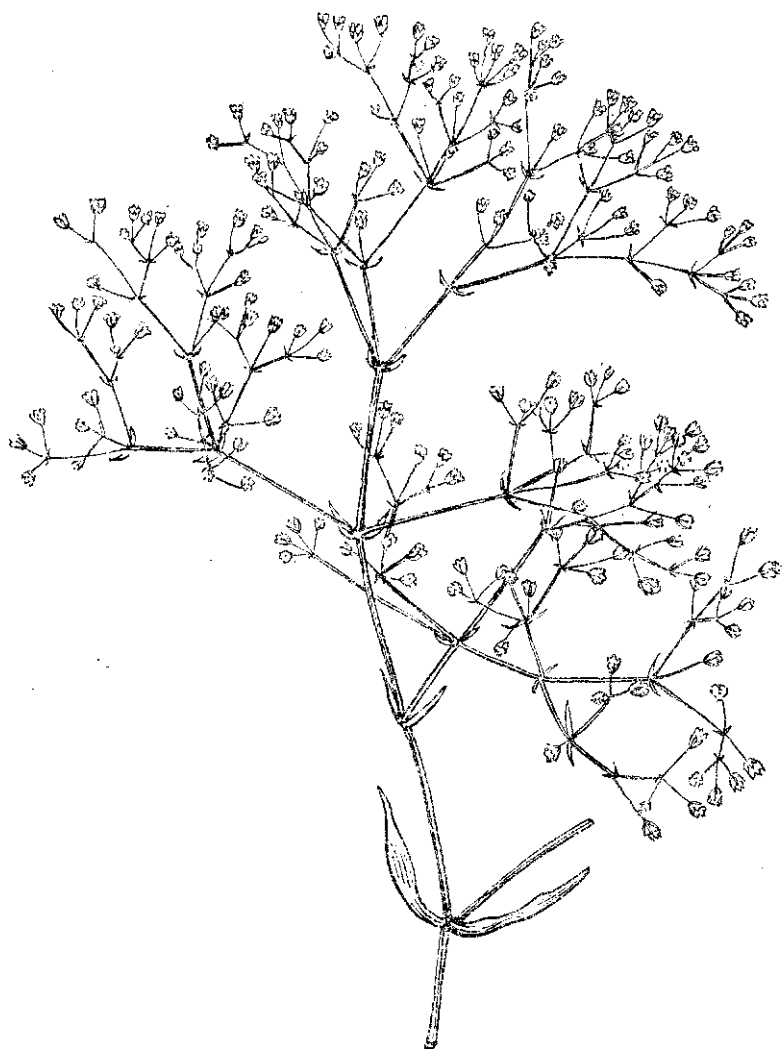
24. 40—100. Стебли от основания сильно ветвистые, голые или внизу железистоопушенные, образуют шаровидные кусты. Нижние листья рано увядающие, средние ланцетные или линейно-ланцетные, 2—7 см дл. и 3—10 мм шир., длиннозаостренные. Цветки в широкой раскидистой метелке, на нитевидных цветоножках. Чашечка ширококолокольчатая, около 1,5 мм дл. Лепестки белые,



Р и с. 133. Качим зредлевиный:

а — часть растения-подушки, *б* — цветоносный побег

вдвое длиннее чашечки. Коробочка почти округлая, около 2 мм в диаметре. Цветет летом. По опушкам боров, в луговых степях, речных долинах, на песках. Южная половина Европейской части и Западной Сибири и Казахстан. Декоративное, лекарственное; используется также как заменитель мыла.



Р и с. 134. Качны метельчатый

Качим постенный — *G. muralis* L. (табл. 34)

О. 5—20. Стебли одиночные, от основания ветвистые, внизу (как и ливейные листья) опушенные, выше голые. Цветки на волосяных цветоножках. Чашечка ширококолокольчатая, голая, 2,5—3 мм дл. Пластинка лепестков розовая с более темными жилками, вдвое длиннее чашечки. Коробочка яйцевидная. Цветет с конца весны до середины лета. На полях, залежах, близ селений, у дорог, на лугах, откосах и солончаках. Европейская часть, Западная Сибирь, южная часть Восточной Сибири.

Род Колючелистник — *Acanthophyllum* С. А. Месу.

Ползучестартики или травянистые многолетники, часто образуют шаровидные или подушковидные кусты. Листья узкие, линейно-ланцетные или плоские, неколючие, от линейных до яйцевидно-ланцетных. Цветки многочисленные, в метельчатых, рыхлощитковидных или плотноголовчатых соцветиях. Чашечка сростнолистная, трубчатая или кубаревидная, с 5 жилками. Лепестки в числе 5, белые, розовые, красновато-розовые, лиловые или розово-пурпурные, с цельным отгибом. Тычинок 10, с выступающими из цветка пыльниками. Столбиков 2. Коробочка перепончатая, 1-, 2-семянная, неправильно разрывающаяся поперек. В СССР более 30 видов.

Колючелистных колючий — *A. pungens* (В g e.) В o i s s. (табл. 36)

24. 15—35. Стебли от основания растопыренноветвистые, коротковолосистые, образуют почти шаровидные кусты. Листья горизонтально отстоящие, колючие, 2—4 см дл., 1—1,5 мм шир.; в пазухах их развиты укороченные веточки. Цветки в щитковидно-головчатых соцветиях. Чашечка трубчатая, 6—7 мм дл. Лепестки красновато-розовые, в 1,5 раза длиннее чашечки. Цветет до середины лета. На песках, степных каменистых склонах в Казахстане и Средней Азии.

Сходные виды обитают на Кавказе: колючелистник растопыренный (*A. squarrosum* В o i s s.), колючелистник короткоприцветниковый (*A. brevibracteatum* L i p s k y) и в Средней Азии: колючелистник беловатый (*A. albidum* S c h i s c h k.), колючелистник Борщова (*A. borschowii* L i t w.) и другие.

Род Тысячеголов — *Vaccaria* Medic.

Однолетнее голое растение с прямым стеблем и яйцевидно-ланцетными листьями. Цветки крупные, в рыхлом зонтиковидном соцветии. Чашечка ссиполлистная, яйцевидная, вздутая, с 5 крылатыми ребрами. Лепестки без привенчика, отгиб их обратно-яйцевидный, ноготок линейный. Тычинок 10. Столбиков 2. Коробочка у основания 4-гнзедная, аскрывается 4 зубцами. В СССР один вид.

Тысячеголов пирамидальный — *V. pyramidata* Medic.
(табл. 35)

О. 30—70. Растение сизое. Листья 2—9 см дл., до 4 см шир., с 3 жилками. Цветки на длинных цветоножках. Чашечка 13—15 мм дл., 5—9 мм шир. Лепестки розовые, в 1,5 раза длиннее чашечки, с зубчатым отгибом. Цветет летом. Сорное растение яровых посевов, реже встречается на залежах, полянах и около дорог. Европейская часть, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия, юг Западной Сибири, Дальний Восток. Семена ядовиты.

Род Гвоздика — *Dianthus* L.

Многолетние или однолетние травы, редко полукустарники с линейными или линейно-ланцетными листьями. Цветки в плотных головках либо пучках на верхушке стебля и ветвей, или в полузонтиках по 2—3 вместе, или одиночные. Чашечка сростнолистная, трубчатая, цилиндрическая или продолговатая, с 5 зубцами, при основании с 1—4 парами остистозаостренных чешуй. Лепестки с длинными ноготками и горизонтально распростертой пластинкой — розовой, пурпурной, белой или желтовато-зеленой, по верхнему краю бахромчато-надрезанной, зубчатой, редко цельнокрайней. Тычинок 10; столбиков 2. Коробочка продолговатая, вскрывается 4 зубцами. В СССР более 80 видов.

Гвоздика травянка — *D. deltoides* L. (табл. 36)

Д. 10—30. Образует рыхлые дерновники с бесплодными побегами. Стебли восходящие, с коротким шероховатым опушением, как и острые линейные листья. Цветки одиночные, с одной парой эллиптических, шиловидно заостренных прицветных чешуй, прикрывающих чашечку до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$. Чашечка 12—15 мм дл. Ле-

лепестки красные, у зева с кольцом пурпурных пятнышек и немногими волосками, пластинка их на верхушке острозубчатая. Цветет все лето. На лугах, по опушкам, полянам, вдоль дорог и на выгонах. Средняя полоса Европейской части, Западная Сибирь.

Гвоздика Анджеевского — *D. andrzejewskianus*
(Zapal.) Kulcz. (табл. 36)

24. 25—70. Стебли одиночные или по несколько, простые, голые. Листья узколинейные, у основания сросшиеся в длинное влагалище. Цветки на верхушке стебля в плотном головчатом соцветии, окруженном несколькими парами сильно расширенных в основании и резко суженных в шиловидное острие верхушечных листьев. Чашечка 10—15 мм дл. с ланцетными зубцами. Лепестки розовато-красные или пурпурные, по краю зубчатые, с верхней стороны слегка волосистые. Цветет в первой половине лета. В степях, на сухих лугах и склонах. Южная половина Европейской части и Западной Сибири. Декоративное.

Гвоздика пышная — *D. superbus* L. (табл. 36)

24. 15—60. Стебли одиночные или по несколько, восходящие, голые. Листья линейно-ланцетные или линейные, 4—8 см дл., 4—9 мм шир., острые. Цветки на длинных цветоножках, душистые. Чашечка цилиндрическая, 15—23 мм дл.; 4 прицветные чешуи в несколько раз короче чашечки. Лепестки розовые, пурпурные или почти белые, бахромчато-многораздельные, с витевидными долями, с бородкой волосков и зеленоватым пятном при основании пластинки. Коробочка немного длиннее чашечки. Цветет летом. На суходольных и пойменных лугах, низинных болотах, по опушкам, светлым лесам; в горах до субальпийского пояса. Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток. Декоративное, лекарственное. Требуется охрана.

Сходный вид гвоздика Гельцера (*D. hoeltzeri* Winkl.) встречается в горах Средней Азии и отличается несколько более длинной чашечкой.

Род Мыльнянка — *Saponaria* L.

Многолетние или одно-, двулетние опушенные или голые растения. Листья от широколинейных до овальных или лопатчатых. Цветки обоеполые, в щитковидно-метельчатых соцветиях. Чашечка

сростнолистная, трубчатая или цилиндрически-колокольчатая, с 5 острокопчатыми зубцами. Лепестки с цельным или 2-лопастным отгибом, привечником и длинными линейными ноготками. Тычинок 10. Столбиков 2. Коробочка цилиндрическая или обратноййцевидная, вскрывается 4 зубчиками. В СССР около 10 видов.

Мыльнянка лекарственная — *S. officinalis* L. (табл. 35)

24. 30—90. Стебель простой или в верхней части ветвистый, округлый. Листья острые, 5—12 см дл., 1—4 см шир., с 3 жилками. Цветки крупные, на коротких цветоножках. Чашечка 15—18 мм дл., 4—5 мм шир., короткопушистая. Лепестки белые или розовые, отгиб цельный или наверху выемчатый. Цветет все лето. Долины рек, оушки, заросли кустарников, иногда на пустырях. Южная половина Европейской части, Кавказ, юг Западной Сибири. Корни употребляются как заменитель мыла. Декоративное растение, часто разводится в садах (особенно махровая форма).

Мыльнянка клейкая — *S. glutinosa* Bieb. (табл. 35)

⊙. 20—70. Все растение железисто-мохнатое. Стебель сверху метельчатоветвистый. Прикорневые листья лопатчатые, стеблевые яйцевидно-овальные, острые. Цветки многочисленные, в щитковидно-метельчатом соцветии. Чашечка цилиндрическая, 2—2,5 см дл., темно-пурпурная. Лепестки красные, с 2-лопастным отгибом. Коробочка цилиндрическая, вдвое короче чашечки. Цветет в первой половине лета. На сухих склонах и среди кустарников в Крыму и на черноморском побережье Кавказа.

СЕМЕЙСТВО ЛОТОСОВЫЕ — NELUMBONACEAE

Многолетние водные травы с толстым корневищем, покрытым чешуями. Листья очень крупные, длинночерешковые. Цветки одиночные, на длинных цветоножках, крупные. Чашечка из 2 чашелистиков; лепестки и тычинки яркоокрашенные, многочисленные. Пестиков много, погруженных в мясистое расширенное обратпокояющееся цветоложе. Плод — многоорешек; орешки находятся в углублениях разрастающегося и высекающего цветоложа, в которое были погружены завязи.

В семействе 2 вида, один из них растет в СССР.

Род Лотос — *Nelumbo Adans.*

В СССР один вид.

Лотос орехоносный — *N. nucifera* Gaertn. (табл. 37)

24. Кореньище узловатое. Подводные листья чешуевидные, надводные (молодые — плавающие) щитовидные, глубоко вогнутые, до 50 см в диаметре, сизо-зеленые, с резко выступающими на нижней поверхности жилками. Цветки розовые, до 23 см в поперечнике. Тычинки с расширенными нитями. Цветет летом и в начале осени. В мелких озерах, старицах и лиманах в низовьях Волги и Кубани, в Закавказье, на Дальнем Востоке по рекам Зее, Буреи и Уссури. Пищевое, лекарственное, очень декоративное. Реликт третичного времени. Требуется самой строгой охраны.

СЕМЕЙСТВО КУВШИНКОВЫЕ — Nymphaeaceae

Водные многолетние, редко однолетние травы, большей частью с мощным корневищем. Подводные листья тонкие; плавающие — более толстые; все с длинными черешками. Цветки одиночные на длинных цветоносах. Околоцветник двойной; чашелистников 3—6 (редко до 12); лепестки многочисленные, реже их всего 3. Тычинок много (редко 3—6), часто с листовидными тычиночными нитями. Пестиков несколько или один (в последнем случае завязь 4-гвоздчатая или многогвоздчатая, верхняя или нижняя); рыльце сидячее. Плоды б. ч. многосемянные.

В семействе около 60 видов; в СССР 7 видов.

Род Эвриала — *Euryale* Salisb.

К роду принадлежит один вид.

Эвриала устрашающая — *E. ferox* Salisb. (табл. 38)

24. Все растение, кроме лепестков и тычинок, покрыто крупными острыми шипами. Все листья плавающие, округлые, морщинистые, до 130 см в диаметре, сверху зеленые, снизу красно-фиолетовые. Цветки крупные, бокаловидные, погружающиеся после цветения в воду. Чашелистников 4; лепестки многочисленные, более короткие, чем чашечка, синие или сине-фиолетовые; тычинок много. Завязь многогвоздчатая, погружена в расширенное цветоложе;

рыльце звездчатое, многолучевое. Плод — шаровидная красная ягода. Цветет во второй половине лета и в начале осени; распускается по утрам. В озерах на глубине до 1,5 м. Только на Дальнем Востоке в долинах Уссури, пизовьев Имана и Лефу. Пицеевое, лекарственное. Реликт третичного времени. Требуется самой строгой охраны.

Род Бразения — *Brasenia* Schreb.

Водное растение с сильно ветвистым ползучим корневищем и вертикальными побегами, которые, как и черешки листьев, цветоножки и молодые листья, покрыты слизью. Листья черешковые, расставленные, плавающие, щитовидные, с лучистым (нальчатый) жилкованием. Цветки пазушные, на цветоножках разной длины, мелкие, с двойным околоцветником. Плоды — нескрывающиеся 4-, 2-семянные листовки. В СССР один вид.

Бразения Шребера — B. schreberi J. F. Gmel. (табл. 38)

4. Листовая пластинка овальная, 5—10 см дл. и 3—5 см шир., снизу пурпурная. Цветки 1—1,2 см шир., темно-пурпурные. Чашелистиков и лепестков по 3, лепестки-ланцетных. Тычинок 12—18, пестиков 4—18. Листовки 4—8 мм дл. Цветет во второй половине лета и в начале осени. На иловатом грунте в стоячих водоемах в долинах Буреи, Амура, Уссури и на озере Ханка. Реликт третичного времени. Требуется строгой охраны.

Род Кувшинка — *Nymphaea* L.

Плавающие листья сердцевидные, сверху темно-зеленые, снизу красновато-фиолетовые, с крупными лопастями в основании. Чашелистиков 4 (от 3 до 5). Лепестков и тычинок много, и они прикреплены к стенке завязи почти до самой ее верхушки. Тычиночные нити широкие, частью лепестковидные, и тогда пыльники уменьшенные. Пестик один; завязь многосемянная, лжявья или полулжявья; рыльце сидячее, многолучевое. Плод многосемянный, ягодообразный, зеленый. В СССР 3 вида.

Кувшинка белоснежная — N. candida Presl (табл. 39)

4. Листья округло-овальные, до 30 см в диаметре, лопасти в их основании почти равнобокие, острые; жилкование по краю листа сетлевидное. Цветки крупные (до 12 см в диаметре), белые.

Лепестки постепенно переходят в тычинки, из которых паружные с листовидными нитями, внутренние с ланцетными. Рыльце сплюсненно-выдавленное, оранжево-красное, с маленьким отростком в центре. Цветет с начала лета до осенних холодов. В стоячих и медленно текущих пресных водах на глубине до 3—4 м. Европейская часть (кроме Крыма и арктических районов), южные районы Сибири (до Байкала), Приаралье. Пищевое, дубильное, декоративное. Нуждается в охране.

Растущая в тех же районах Европейской части, на Северном Кавказе и в Азербайджане *кувшинка белая* (*N. alba* L.) отличается тупыми неравнобокими лопастями листьев, более крупными слабо ароматными цветками и почти плоским желтым рыльцем. В тайге Европейской части, Сибири и Дальнего Востока распространена по водоемам *кувшинка малая* (*N. tetragona* G e o r g i) с мелкими (до 7—8 см) листьями, мелкими (до 4—5 см) цветками и немногочисленными (10—12) лепестками, резко отличающимися от тычинок.

Род *Кубышка* — *Nuphar* Sibth. et Sm.

Подводные листья тонкие, морщинистые, светло-зеленые; плавающие — ярко-зеленые сверху и снизу, сердцевидные, с крупными лопастями в основании; жилки не образуют петьль. Цветки желтые. Чашечка из 5—6 чашелистиков; лепестки многочисленные, намного мельче чашелистиков, толстоватые. Тычинок много. Пестик с многогнездной верхней кувшинообразной завязью и сидячим многодучевым рыльцем. В СССР 3 вида.

Кубышка желтая — *N. lutea* (L.) Sibth. et Sm. (табл. 39)

4. Плавающие листья сердцевидно-овальные, с глубокосердцевидным основанием. Чашелистики снизу темно-зеленые, сверху желтые. Лепестки с медовой ямкой на наружной стороне. Рыльце расширенное, почти воронковидное, с цельным краем и 10—20 лучами, не достигающими до краев. Цветет с первой половины лета до наступления осенних холодов. Образует заросли в стоячих и медленно текущих пресных водах по всей Европейской части, Кавказу и Сибири, а также в Северном Казахстане. Лекарственное.

В этих же районах растет *кубышка малая* [*N. pumila* (T i m m.) DC.], с гораздо более тонким корневищем (до 2 см

толщ.), мелкими листьями, более мелкими цветками, почти плоским или выпуклым рыльцем с 7—14 лучами. Между двумя этими видами существуют гибриды.

СЕМЕЙСТВО РОГОЛИСТНИКОВЫЕ — CERATOPHYLLACEAE

Многолетние, плавающие в толще воды и лишённые корней травы с одиночными пазушными ветвями, членистыми лопчатыми тонкими стеблями и мучковатыми сидячими, вильчато рассечёнными на нитевидные хрящеватые сегменты листьями без прилистников. Цветки мелкие, невзрачные, расположенные по одному в пазухах листьев, однополые. Мужские и женские цветки располагаются на разных узлах растения; опыление подводное. Околоцветник в мужских цветках из 12 (8—15) беловатых, в женских из 9—10 зеленоватых листочков, сросшихся у основания. Тычинки в числе 10—16 (5—27), свободные, с короткими нитями и длинными связниками. Пестик с одноплодной верхней завязью и длинным острым столбиком, остающимся при плоде-орешке в виде колючки. Иногда плод с крыловидной оторочкой или с 2—4 добавочными колючками.

Род Роголистник — *Ceratophyllum* L.

Единственный род семейства. Насчитывает менее десятка видов, распространенных по всему земному шару. В СССР 6 видов.

Роголистник погруженный — *C. demersum* L. (табл. 39)

24. 30—150. Темно-зеленое растение с сильно ветвистыми в верхней части стеблями. Листья по 4—12 в мутовке; каждый лист рассечен на 2—4 линейных, 1,5—2 см дл., зубчатых по краю и хрящеватых у верхушки сегмента. Плоды овальные, 4—5 мм дл., с 3 колючками, из которых верхушечная длиннее плода примерно вдвое, а 2 колючки, расположенные у основания, отклонены вниз и почти равны плоду или короче его. Цветет летом. В озерах, прудах, старицах, канавах. Почти по всей стране.

СЕМЕЙСТВО ПИОНОВЫЕ — PAEONIACEAE

Многолетние травы с мясистыми утолщенными корнями, реже невысокие кустарнички. Листья очередные, без прилистников, однажды, дважды или трижды тройчатые. Цветки крупные, обопо-

лые, правильные, обычно одиночные. Чашечка из 5 свободных, б. м. кожистых, остающихся при плодах листочков. Венчик из 5 (реже 8—10) белых, желтоватых, розовых или красных лепестков. Тычинок много. Пестики с кожисто-мясистыми стенками в числе 4—15 сидят на нектарном диске. Плод — многolistовка с крупными, обычно черными семенами.

Род Пион — *Paeonia* L.

Единственный род семейства. Насчитывает около 40 видов, распространенных в умеренных и субтропических областях Европы, Азии и Северной Америки. В СССР 15 видов.

Пион белоцветковый — *P. albiflora* P a l l. (табл. 40)

Ч. 70—120. Стебли ветвистые, голые. Листья дважды тройчатые. Доли листьев продолговато-яйцевидные или ланцетные, заостренные, до 15 см дл. и 5 см шир.; края шероховатые из-за мелких и частых хрящеватых зазубрин. Цветки до 20 см в диаметре, с 5—8 белыми или бледно-розовыми лепестками. Тычинки золотисто-желтые. Листовок 3—6, отклоняющихся в стороны при созревании. Цветет в конце весны — начале лета. По сухим открытым склонам, берегам рек, кустарникам в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Хорошее декоративное растение, представленное в культуре многочисленными формами и гибридами. Корни этого вида, как и корни пиона марьин корень (*P. anomala* L.), используются в народной медицине. Заслуживает охраны.

Пион обратнойцевидный — *P. obovata* M a x i m. (табл. 40)

Ч. 50—100. Листья снизу опушенные или почти голые, дважды тройчатые. Доли листьев яйцевидные или овальные, цельнокрайние. Цветки до 10—15 см в диаметре, розовые. Листовок 2—5, дугообразно отогнутых. Цветет в начале лета. В хвойно-широколиственных лесах Дальнего Востока. Декоративное. Заслуживает охраны.

Пион узколистый — *P. tenuifolia* L. (табл. 40)

Ч. 10—60. Листья дважды-трижды тройчаторассеченные или тройчаторассеченные, дольки их линейные, узкие, до

2 мм шир. Цветки до 8 см в диаметре, с 8—10 ярко-красными или темно-пурпурными лепестками. Листовок 2—5, густо опушенных буроватыми волосками. Цветет весной. На открытых склонах и в кустарниках в лесостепи и степи Европейской части. Декоративное. Заслуживает охраны.

СЕМЕЙСТВО ЛЮТИКОВЫЕ — RANUNCULACEAE

Преимущественно травянистые растения, реже кустарники или лозы. Листья б. ч. очередные, цельные, расчлененные или сложные, без прилистников. Обоеполые правильные или неправильные цветки собраны в соцветия; реже цветки одиночные. Околоцветник простой или двойной. Многочисленные тычинки обычно располагаются по спирали, так же как и многочисленные свободные пестики; иногда пестик один. Плод — многолистовка, многоорешек, реже однолистовка, иногда сочный, ягодообразный.

Около 2000 видов, распространенных преимущественно в умеренном поясе северного полушария. В СССР около 500 видов.

Род К а л у ж н и ц а — *Caltha* L.

Многолетние болотные или водные травы с очередными цельными листьями. Цветки крупные, правильные, обоеполые. Околоцветник простой, венчиковидный, белый или желтый, из 5 или более листочков. Многочисленные тычинки и пестики сидят по спирали на плоском цветоложе. Плод — многолистовка. В СССР 6 видов.

Калужница болотная — *C. palustris* L. (табл. 41)

24. 10—70. Голое растение с мочковатой корневой системой и простыми или ветвистыми прямостоячими либо приподнимающимися стеблями. Прикорневые листья черешковые; прицветные б. ч. сидячие. Пластинки листьев крупные, кожистые, блестящие, от округло-почковидных до сердцевидных, городчато-зубчатые или почти цельнокрайние. Цветки многочисленные, золотисто-желтые, до 5 см в диаметре. Пестиков 8—25; столбики короткие (1—1,5 мм), отклоненные. Листовки крупные, до 1,5 см дл., с многочисленными черными блестящими семенами. Цветет весной. По берегам рек и других водоемов, по болотам и сырým лугам. Встречается почти по всему Союзу. Слабо ядовито; используется в медицине. Маринованные бутоны употребляют в пищу.

Род *Купальница* — *Trollius* L.

Многолетние голые травы с простыми, реже ветвистыми стеблями и очередными пальчаторассеченными листьями. Цветки крупные, правильные, обоеполые, с двойным околоцветником. Чашечка из 5 и более (до 20) крупных лепестковидных желтых или оранжевых чашелистиков. Венчик из более мелких многочисленных (5—20) узких оранжевых лепестков с медовой ямкой недалеко от основания. Многочисленные тычинки и пестики сидят по спирали на выгнутом цветоносе. Плод — многolistовка с блестящими черными семенами. В СССР более 10 видов.

Купальница европейская — *T. europaeus* L. (табл. 41)

Ч. 20—80. Корневище короткое, со спуровидными корнями. Прикорневые листья длинночерешковые, в очертании 5-угольные, рассечены до основания на 5 ромбических, спереди зубчато-надразанных сегментов. Цветки в числе 1—5, на длинных цветоножках, крупные (3—5 см в диаметре), шаровидные из-за сильно вогнутых многочисленных (10—20) желтых чашелистиков. Лепестки-нектарники оранжевые, линейные, короче тычинок. Плод почти шаровидный. Цветет в конце весны — начале лета. По лесным прогалинам, опушкам, сырым лугам, кустарникам. В тундровой зоне и лесной полосе Европейской части и в западных районах Западной Сибири.

Купальница азиатская, егоньки, жарки —
T. asiaticus L. (табл. 41)

Ч. 20—80. По строению вегетативных органов сходна с предыдущим видом, но хорошо отличается по строению цветков. Последние во время цветения открытые, б.м. плоские, с 10—20 слабо вогнутыми оранжевыми (редко желтыми) чашелистиками. Лепестки-нектарники оранжево-красные, довольно широкие (2—4 мм), постепенно кверху расширенные, в 2—3 раза длиннее тычинок, равных по длине чашелистикам. Цветет весной и в начале лета. На полянах, опушках, по горным склонам, сырым лугам и в зарослях кустарников. В тундровой и таежной зонах северо-востока Европейской части, в Западной Сибири и западной половине Восточной Сибири.

Род Морозник, Зимовник — *Helleborus* L.

Многолетние травы с пальчаторассеченными, б. ч. зимующими прикорневыми листьями. Цветки в числе 1—3, крупные, правильные, обоеполые. Чашечка из 5 лепестковидных, разнообразно окрашенных, остающихся при плодах чашелистиков. Венчик из многочисленных мелких желтовато-зеленых, иногда с красноватым оттенком, трубчатых лепестков-нектарников. Многочисленные тычинки сидят по спирали на выпуклом цветоложе. Пестиков 3—10, свободных или сросшихся при основании. Плод — кожистая многolistовка. В СССР 5 видов.

***Морозник кавказский* — *H. caucasicus* A. В г. (табл. 42)**

24. 20—50. Кожистые зимующие длинночерешковые прикорневые листья рассечены на 5—11 эллиптических пальчатых сегментов до 15 см дл. Стрелка с 1—3 цветками до 8 см в диаметре, вначале поникающими. Чашелистики желтовато-зеленые или зеленовато-белые с коричневатым оттенком. Лепестки-нектарники желтовато-зеленые. Листовки у основания свободные, с прямым длинным носиком. Цветет зимой и ранней весной. В лиственных и хвойных лесах Кавказа. Сильно ядовито. Используется в медицине. Медонос.

Род Чернушка — *Nigella* L.

Однолетние травы с очередными, обычно перисторассеченными, реже пальчаторассеченными листьями. Цветки правильные, обоеполые, крупные, одиночные. Чашечка из 5 лепестковидных желтых, синих или беловатых листочков. Венчик из 5—8 двугубых, обычно более мелких, чем чашелистики, лепестков-нектарников, нижняя губа которых длиннее верхней и разделена на 2 доли. Тычинок много. Пестиков 3—10, б. м. сросшихся между собой. Плод — многolistовка или коробочка. В СССР более 10 видов.

***Чернушка посевная* — *N. sativa* L. (табл. 42)**

©. 15—30. Светло-зеленое, слегка сизое растение с прямым, б. м. ветвистым стеблем и дважды-трижды перисторассеченными листьями с многочисленными линейными сегментами. Горизонтально расположенные или отогнутые при цветении вниз голубые чашелистики до 1,5 см дл., продолговатые, притупленные, суженные

при основании в поглоток. Лепестки-нектарники короче чашелистиков; верхняя губа лепестков с длинным линейным окончанием, нижняя немного длиннее верхней, расчленена на 2 доли. Цыльники тупые или слегка заостренные. Листовок обычно 5, до 1,5 см дл., сросшихся почти до верхушки. Каждая листовка вздутая, зернисто-бородавчатая, с длинным, вдоль закрученным носиком. Цветет в конце весны и все лето. В посевах, по сорным местам, на степных склонах. Преимущественно в южной половине Европейской части, а также на Кавказе и в Средней Азии. Пищевое, лекарственное.

Чернушка дамасская — *N. damascena* L. (табл. 42)

○. 15—40. Голое растение с прямым, иногда слегка фиолетовым стеблем и дважды-трижды рассеченными на щетиновые сегменты листьями. Верхние листья образуют покрывало, превышающее по длине цветки и плод. Чашелистики продолговатые, с остро-конечием и широкой ножкой. Верхняя губа лепестков-нектарников тупойцевидная; нижняя губа вдвое длиннее верхней, с 2 линейными лопастью. Листовок 5, гладких, почти до верхушки сросшихся, с длинным носиком. Цветет в конце весны и все лето. По степным склонам как сорное в посевах. В Крыму и на Кавказе. Лекарственное, декоративное. Иногда разводится.

Род Лептопирум — *Leptopyrum* Rchb.

Однолетние голые растения с тройчато- или перистораздельными листьями. Цветки мелкие, правильные, обоеполые, одиночные. Чашечка из 5 желтоватых лепестковидных чашелистиков. Лепестки-нектарники короче чашелистиков, воронковидные, двугубые, с короткой выемчатой нижней и длинной цельной верхней губой. Тычинок более 10. Пестиков много. Плод — многосемянник. В СССР один вид.

Лептопирум дымковидный — *L. fumarioides* (L.) Rchb. (табл. 41)

○. 5—30. Сизо-зеленое, обычно сильно кустистое растение с прямостоячими или дугообразно приподнимающимися стеблями. Прикорневые листья обычно собраны в розетку, длинночерешковые; стеблевые — очередные или почти мутовчатые, с короткими, расширенными во влагалища черешками. Пластинка листа дважды

тройчатая, с 2-, 3-лопастными долями второго порядка. Чашелистики яйцевидные, до 5 мм дл. Лепестки-нектарники в 3—4 раза короче чашелистиков. Листовок 5—20. Цветет в конце весны — первой половине лета. По открытым склонам, стенам, сухим лугам, сорным местам, огородам, улицам. В Сибири и на Дальнем Востоке. Лекарственное.

Род Воронец — *Actaea* L.

Многолетние травы с крупными очередными, дважды или трижды тройчаторассеченными листьями. Цветки мелкие, правильные, обоеполые, собраны в короткое кистевидное соцветие. Чашечка из 4 лепестковидных беловатых, скоро опадающих листочков. Лепестки мелкие, лопатчатые, в числе 1—6, иногда отсутствуют. Тычинки длиннее других частей цветка, многочисленные, нередко с расширенными в верхней части нитями. Пестик один, с верхней яйцевидной завязью и сидячим широким рыльцем. Плод — сочная многосемянная ягода. В СССР 3 вида.

Воронец колосистый — *A. spicata* L. (табл. 42)

24. 30—80. Растение с толстым корневищем и прямостоячими гладкими или слабоопушенными стеблями, одетыми при основании бурными чешуями. Листья крупные, дважды тройчатые, с широкоовальными тупыми или заостренными голыми или рассеяноопушенными, зубчатыми по краю сегментами до 5 см дл. и 4 см шир. Кисть короткая, овальная, при плодах цилиндрическая. Цветоножки тонкие, при плодах б. ч. зеленые или буроватые. Лепестки на верхушке с пленчатым выщербленным краем. Ягоды черные. Цветет в конце весны — начале лета. В темных лесах Европейской части и Кавказа, на Алтае и местами в Западной Сибири. Ядовито; лекарственное.

Воронец красноплодный — *A. erythrocarpa* Fisch.

Близок к предыдущему виду, но отличается от него б. ч. трижды тройчатыми листьями, закругленными на верхушке лепестками и красными (редко белыми) плодами. Цветет в конце весны — начале лета. Растет в лесах северной половины Европейской части, в Сибири и на Дальнем Востоке. Ядовито.

Род Клоногон — *Cimicifuga* L.

Многолетние травы с очередными тройчатыми или дважды тройчатыми крупными листьями. Цветки небольшие, правильные, обоеполые, в длинном кистевидном соцветии. Чашечка из 4—5 лепестковидных, беловатых изнутри, скоро опадающих листочков. Лепестки-нектарники мелкие, в числе 4—5 (иногда меньше или вовсе отсутствуют), при основании с медовой ямкой. Тычинки длиннее других частей цветка, многочисленные, наружные, иногда бесплодные, с расширенной наверху нитью. Пестиков 4—8. Плодики — орешки, сидящие на б. м. длинных ножках. В СССР 5 видов.

Клоногон простой — *C. simplex* Wormsk (табл. 43)

4. 50—150. Стебли простые, округлые, иногда бороздчатые, до соцветия голые. Нижние листья с длинными черешками, дважды тройчатые, листочки яйцевидные, заостренные, пильчато-зубчатые. Соцветие — простая или разветвленная конечная кисть. Ось соцветия и цветоножки густо опушены простыми и железистыми волосками. Чашелистики с наружи буроватые. Стаминодии пленчатые, цельные или слегка выемчатые. Пестиков несколько. Плодики опушены серыми волосками. Цветет во второй половине лета. Среди кустарников, на лугах, по травяным болотам в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Ядовито.

Ближние виды — клоногон вонючий (*C. foetida* L.), растущий в лесах и на горных склонах в Сибири, и клоногон европейский (*C. europaea* N. Schirps.), обитающий в лиственных лесах на Украине.

Род Водосбор — *Aquilegia* L.

Многолетние травы с дважды-трижды тройчаторассеченными или сложными листьями. Цветки крупные, правильные, обоеполые, одиночные. Чашечка из 5 фиолетовых, синих, красных, розовых, белых или желтых чашелистиков. Венчик из 5 косоворонковидных лепестков со шпорцами, направленными вниз между чашелистиками; лепестки окрашены так же, как чашелистики, или отличаются от них. Тычинок много. Пестиков 3—15. Между пестиками и тычинками располагаются пленчатые стаминодии. Плод — многолистовка. В СССР около 15 видов.

Водосбор олимпийский — *A. olympica* Boiss.
(табл. 43)

24. 30—60. Стебель прямой,верху б. ч. ветвистый и железисто-опушенный, внизу голый или с редкими волосками. Цветоножки с густым железистым опушением. Листья дважды тройчато-сложные, листочки их овально-клиновидные, лопастные, снизу сизоватые, 2—5 см дл. Цветки крупные, 5—8 (10) см в диаметре, синие, реже розовые, с белым отгибом лепестков. Чашелистики длиннее отгиба лепестков, яйцевидные, острые, 1—2 см шир. Шпорец 1—2 см дл., толстый, загнут крючком. Листовок 5—8, 2—3 см дл., с отогнутым столбиком. Цветет в конце весны — первой половине лета. По лесам, кустарникам, лугам в лесном и субальпийском поясах гор Кавказа. Декоративное. Нуждается в охране. Иногда разводится в цветниках.

Водосбор сибирский — *A. sibirica* L a m. (табл. 43)

24. 25—70. Стебель прямой,верху немного ветвистый, обычно в нижней части покрытый редкими волосками, реже голый. Листья дважды тройчато-сложные (прикорневые иногда однажды тройчатые), листочки 2—5 см дл., снизу сизоватые. Цветки 5—6 см в диаметре. Чашелистики 2—3 см дл. и 1—2 см шир., отогнутые, лилопато-синие, реже белые. Лепестки лиловато-синие или беловатые. Шпорец до 2 см дл., толстый, на конце загнутый крючком или кольцеобразно завитой. Листовок 5, голых, 2—3 см дл. Цветет в конце весны и летом. По лесным полянам, пойменным и субальпийским лугам, в горных лесах и на каменистых склонах. Преимущественно южные районы Сибири. Декоративное.

В цветниках очень часто разводится сходный европейский вид **водосбор обыкновенный** (*A. vulgaris* L.), довольно легко дичающий и распространяющийся.

Род Живокость, Шпорник — *Delphinium* L.

Однолетние и многолетние травы с пальчатораздельными, пальчаторассеченными или многократно перисторассеченными очередными листьями. Цветки резко неправильные, обоеполые, крупные, обычно в кистевидных соцветиях, реже одиночные. Чашечка из 5 лепестковидных (фиолетовых, синих, розовых, белых, реже желтых) чашелистиков, верхний из которых с полым шпорцем. Лепестков один или 4, причем в первом случае один,

а во втором 2 лепестка являются нектарниками и вытянуты в шпорец, вложенный в шпорец чашелистика. Тычинок много. Пестиков 1—5. Плод — однолистовка или многолистовка. В СССР около 100 видов; особенно много их в Средней Азии и на Кавказе.

Живокость полевая, рогатый василек — *D. consolida* L.
(табл. 44)

©. 20—70. Голое или слегка опушенное растение, обычно с растопыреннопетлистым вверх стеблем. Листья дважды — четырежды тройчаторассеченные с узкими линейными заостренными сегментами до 2 мм шир. и 3—4 см дл. Цветки ярко-фиолетовые или голубые, реже розовые или белые, до 2 см в диаметре. Чашелистики обратнойцевидные, до 1,5 см дл. и 8 мм шир., снаружи короткоопушенные. Шпорец верхнего чашелистика до 2 см дл., слегка изогнутый. Лепесток-нектарник один, с 3-лопастной пластинкой и полным шпорцем. Пестик один. Листовка всегда голая, 10—15 мм дл., длина ее втрое превышает ширину. Цветет летом. Как сорное в посевах, на залежах, у дорог. По всей Европейской части (кроме севера), на Кавказе, в Западной Сибири. Как заносное может встретиться и далее к востоку. Ядовито.

Живокость клиновидная — *D. cuneatum* Stev. ex DC.
(табл. 44)

24. 50—120. Стебли ребристые, в нижней части почти голые или слабо опушенные простыми волосками, в верхней части с оттопыренными или прижатыми волосками либо голые. Листья с клиновидным основанием, в очертании округло-почковидные, 3-раздельные, каждая доля в свою очередь разделена на 2—4 остро-лопастные или зубчатые доли второго порядка. Листья опушены по краям и снизу по жилкам. Цветки собраны в густую простую или при основании ветвистую кисть. Чашелистики синие или фиолетово-синие, яйцевидные, 1—1,5 см дл., снаружи густо опушенные прижатыми короткими волосками, реже голые. Шпорец до 1,5 см дл., изогнутый книзу. Лепестки черно-бурые, резко отличные по окраске от чашелистиков; 2 лепестка-нектарника вытянуты в шпорец, 2 лепестка-стаминодия с глубоко надрезанным, б. м. белоребристым отгибом. Листовок 3, голых или опушенных. Цветет в середине и второй половине лета. По опушкам и кустарникам в лесостепи и степи Европейской части. Декоративное. Нуждается в охране.

Живокость крупноцветковая — *D. grandiflorum* L.
(табл. 44)

24. 15—70. Стебель вверху обычно б.м. ветвистый, опушенный короткими прижатыми волосками. Листья в очертании широкопочковидные, до 10 см дл. и 15 см шир., дважды пальчаторассеченные, с узкими (0,5—2 мм) линейными сегментами, короткоопушенные с обеих сторон. Цветки 2—4 см в диаметре. Чашелистики 1—2 см дл., темно-голубые, продолговатые, снаружи короткоопушенные. Шпорец длинный, прямой; 2 лепестка-нектарника и 2 лепестка-стаминодия окрашены сходно с чашелистиками. Отгиб стаминодиев крупный, до 10 мм дл. и 6—8 мм шир., округло-яйцевидный, вверху по краю б. м. городчатый. Листовки в числе 3, покрытые густыми короткими волосками, серые. Цветет во второй половине лета. В степях, по степным и каменистым склонам, сухим лугам в южных районах Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Декоративное.

Род Борец, Акони́т — *Aconitum* L.

Многолетние травы с прямыми, реже извилистыми стеблями и очередными пальчатораздельными или пальчаторассеченными листьями. Цветки резко неправильные, обоюполые, собраны в кистевидные соцветия. Чашечка венчиковидная, из 5 чашелистиков; верхний чашелистик имеет вид шлема, под прикрытием которого находятся 2 лепестка-нектарника. Стаминодиев 3—8; тычинок много. Пестиков 3—7. Плод — многостовка. В СССР около 50 видов; особенно многочисленны виды аконита в Сибири и на Дальнем Востоке.

Борец дубравный — *A. nemorosum* Vieb. (*A. anthora* auct. non L.) (табл. 45)

24. 20—100. Растение с клубневидными корнями и короткоопушенным в верхней части стеблем. Листовые пластинки 2—7 см дл. и 2—10 см шир., многократно пальчаторассеченные, с узкими линейными сегментами до 3 мм шир.; нижние листья длинночерешковые. Кисть конечная, простая или ветвистая, 10—40 см дл. Цветки желтые, редко синеватые. Шлем широкоокруглый, почти полушаровидный, вогнутый, 10—20 мм дл., с наклоненным вперед носиком. Боковые и передние чашелистики округло-треугольные, около 15 мм дл. Лепестки-нектарники с выемкой под головчатым

шпорцем, с узкой пластинкой и крупной, загнутой кверху 2-лопастной губой. Пестиков 5. Листовки голые или опушенные. Цветет в середине и второй половине лета. На лугах и среди кустарников в зоне широколиственных лесов и в лесостепи, а также по альпийским лугам и в горных тундрах. Южная половина Европейской части, Западная Сибирь, Кавказ. Лекарственное; ядовито.

Борец высокий — *A. excelsum* R e h b. (табл. 45)

24. 60—200. Растение со стержневым корнем и прямым ребристым стеблем, бархатистым, как и черешки листьев, от отстоящих волосков. Листовые пластинки до 30 см шир., в очертании сердцевидно- или почковидно-округлые, разделенные на 3—9 пальчатых широкоромбических крупнозубчатых, снизу густоопушенных, сверху иногда почти голых долей. Кисть конечная, рыхлая, при основании ветвящаяся. Цветки на изогнутых цветоножках, грязно-фиолетовые. Шлем 1,5—2,5 см выс., конически-цилиндрический (длина его превышает ширину в 3—4 раза), часто посередине суженный, с хорошо заметным носиком. Нектарники с нитевидными, спирально завитыми шпорцами. Пестиков 3. Листовки голые или слабоопушенные. Цветет в первой половине лета. По лесам, высокотравным лугам, берегам рек, на субальпийских лугах. В лесной полосе Европейской части, на юге Сибири и в горях Средней Азии. Ядовито.

Борец крупноносый — *A. macrorhynchum* T u r c z. (табл. 45)

24. 50—100. Растение с 2 продолговатыми клубнями и прямым, редко слабоизвилистым вверху стеблем, опушенное (особенно в верхней части) короткими серповидными волосками. Листья 5—7-пальчаторассеченные, сегменты их узколинейные, до 3 мм шир., с загнутыми краями. Нижние листья черешковые, верхние почти сидячие. Цветки синие, в рыхлой, иногда ветвистой кисти. Шлем конусовидный, невысокий; задняя поверхность и нижний край шлема сходятся под острым углом, передняя — выгнутая перед носиком. Лепестки-нектарники с маленьким, крючковидно согнутым шпорцем и сильно вздутой, 3—5 мм шир., пластинкой с 2-лопастной губой. Листовки в числе 5, с волосками на спинке. Цветет во второй половине лета. По травяным болотам и среди кустарников. На юге Якутии, в Забайкалье и на Дальнем Востоке,

Род Ветреница — *Anemone* L.

Многолетние корневищные травы, обычно с одной мутовкой листьев на цветоносных стеблях и пальчаторасчлененными прикорневыми листьями. Цветки одиночные или в полузонтиках, правильные, довольно крупные, с простым околоцветником различной окраски из 5—20 листочков. Тычинок и пестиков много. Плод — многоорешек; плодики с коротким столбиком. В СССР около 50 видов.

Ветреница лютичная — *A. ranunculoides* L. (табл. 46)

Ч. 10—20. Растение с горизонтальным мясистым корневищем, обычно без прикорневых листьев или с одним длинночерешковым листом. Стебли с мутовкой из 3 короткочерешковых листьев, рассеченных на 3 продолговато-овальных, опушенных сверху сегмента; боковые сегменты иногда 2-раздельные, средний обычно разделенный на 3 зубчато-пильчатые доли. Цветки одиночные, реже по 2—5, на длинных цветоножках, 1,5—3 см в диаметре, обычно с 5, реже с более многочисленными ярко-желтыми листочками околоцветника. Цветет рано весной. Обычное растение лиственных лесов Европейской части и Кавказа. Используется в медицине.

Ветреница дубравная — *A. nemorosa* L. (табл. 46)

Ч. 10—20. Растение с горизонтальным мясистым корневищем и обычно одиночным длинночерешковым прикорневым листом. Стебли с мутовкой из 3 листьев, сидящих на довольно длинных, равных по длине $\frac{1}{2}$ пластинки, черешках. Листовая пластинка рассеченная обычно на 3 продолговато-овальных сегмента; боковые сегменты 2-раздельные, средний 3-раздельный, с глубоко-зубчато-пильчатыми долями. Цветоносы обычно одиночные. Цветки 4—4,5 см в диаметре, с 6—8 белыми или снаружи красновато-фиолетовыми листочками околоцветника. Цветет рано весной. В лиственных лесах Европейской части. Декоративное, лекарственное. Нуждается в охране.

Ветреница удская — *A. udensis* Trautv. et Mey. (табл. 46)

Ч. 10—20. Растение с тонким длинным корневищем, обычно без прикорневых листьев, с б. м. густо опушенным стеблем. Листья в мутовке в числе 3, длинночерешковые, рассеченные на 3 обрат-

нойцевидных цельных или 3-лопастных крупнозубчатых черешковых сегмента. Цветоносы одиночные, волосистые. Цветки 2—3,5 см в диаметре. Листочков околоцветника 5, белых, снизу опушенных. Цветет в конце весны — начале лета. В лиственных лесах и среди кустарников на Дальнем Востоке.

Ветреница лесная — *A. sylvestris* L. (табл. 46)

4. 15—50. Растение с вертикальным корневищем. Прикорневые листья в числе 2—6, длинночерешковые, густоопушенные, пальчаторассеченные, с 3 или 5 ромбическими 3-раздельными острозубчатыми сегментами. Стебли вверх почти беловолочные. Цветоносный стебель с мутовкой из 3 черешковых листьев, опушенных с обеих сторон, рассеченных на 3 сидячих обратнойцевидных, 2- или 3-раздельных зубчатых сегмента. Цветоносы одиночные, длинные. Цветки 3—7 см в диаметре. Листочки околоцветника обычно в числе 5, чисто белые, снаружи прижатоопушенные. Плодики многочисленные, с густым спутанным беловолочным опушением. Цветет в конце весны — начале лета. По сухим холмам, лугам, луговым степям, в светлых хвойных лесах почти по всему Союзу. Декоративное.

Ветреница вильчатая — *A. dichotoma* L. (табл. 46)

4. 30—80. Растение с тонким горизонтальным корневищем, без прикорневых листьев, обычно с вильчато ветвящимся опушенным стеблем. Листья супротивные, расположенные в местах разветвления стебля, опушенные с обеих сторон, сидячие, разделенные на 3 продолговатые, крупнозубчатые в верхней части доли. Цветки одиночные, 2—3 см в диаметре, на длинных цветоносах, выходящих из развилин стебля или из пазух листьев. Листочки околоцветника в числе 5, белые или снизу с фиолетовым оттенком. Цветет летом. По сырым лугам, травяным болотам, лесам. Лесные районы востока Европейской части, Сибири и Дальнего Востока.

Род Печеночница — *Hepatica* Mill.

Приземистые многолетние корневищные травы с 3-, 5-лопастными прикорневыми листьями, развивающимися после цветения и зимующими. Цветки одиночные, на пазушных цветоносах. Покрывало из 3—4 маленьких цельных листочков, близко придвинутых к цветку и имеющих вид чашелистиков. Околоцветник про-

стой, из 6—10 белых, розоватых или синеваато-фиолетовых листочков. Тычинок и пестиков много. Плодики — орешки с прозрачно-белым придатком у основания. В СССР 3 вида.

Печеночница благородная — *H. nobilis* Garsault
(*H. triloba* Gilib.) (табл. 48)

4. 5—20. Листья в молодости густоопушенные, позднее почти голые, кожистые, в очертании широкотреугольные, почти до половины расчленены на 3 широкойцевидные цельнокрайние тупые или заостренные лопасти. Листочки покрывала в числе 3. Цветки до 2 см в диаметре, с 6—7 (10) синеваато-лиловыми листочками околоцветника. Цветет рано весной. В сыровых и лиственных лесах и среди кустарников в Европейской части. Декоративное, лекарственное. Нуждается в охране.

Ближний вид печеночница азиатская (*H. asiatica* Nakai), с розовыми или белыми листочками околоцветника, произрастает в горных лесах Дальнего Востока.

Род Прострел — *Pulsatilla* Adams.

Многолетние травы с длинным вертикальным или косым корневищем, розеткой прикорневых пальчато- или перисторасчлененных листьев и цветоносными стеблями, несущими покрывало либо из 3 листьев, похожих на прикорневые, либо колокольчатое, из уменьшенных листьев, сросшихся основаниями и рассеченных на узкие сегменты. Цветки одиночные, крупные, правильные, с простым околоцветником из 5—6 фиолетовых, розовых или желтых листочков. Тычинок и пестиков много. Плод — многоорешек; плодики с длинным волосистым столбиком. В СССР около 30 видов; больше всего их в Сибири и на Дальнем Востоке.

Прострел раскрытый, сон-трава — *P. patens* (L.)
Mill. (табл. 47)

4. 7—20. Растение с мощным вертикальным корневищем, цветущее до распускания листьев. Прикорневые листья опушенные, длинночерешковые, рассеченные на три 2-, 3-раздельных сегмента, доля которых в свою очередь несут 2—4 заостренные зубчатые дольки. Цветоносы во время цветения прямые, покрытые густыми мягкими волосками. Покрывало колокольчатое, из сросшихся основаниями листьев, разделенных на линейные, сильно

волосистые дольки. Цветки ширококолокольчатые; листочки околоцветника в числе 6, сине-фиолетовые, яйцевидно-заостренные, 3—4 см дл., снаружи волосистые. Тычинки короче листочков околоцветника, желтые. Плодики с сильно волосистым столбиком 3—5 см дл. Цветет рано весной. По сухим сосновым лесам и степям почти по всей Европейской части и в Западной Сибири. Декоративное. Требуется охрана.

Прострел желтеющий — *P. flavescens* (Zucc.) Juz.
(табл. 47)

24. 7—20. Очень сходен с предыдущим видом. Отличается желтыми цветками и более сильно расчлененными листьями с большим числом долек и зубцов. Цветет рано весной. По сухим склонам, в сосняках на востоке Европейской части, в Западной и Восточной Сибири.

Род Княжик — *Atragene* L.

Небольшие деревянистые лианы с супротивными сложными листьями с длинными черешками, обвивающимися вокруг опоры. Цветки крупные, одичовые, правильные, с двойным околоцветником. Чашечка из 4—8 крупных ланцетовидных белых, синих или фиолетовых чашелистиков. Лепестки равны чашелистикам или короче их, обычно такого же цвета. Тычинки многочисленные, с расширенными нитями. Пестиков много. Плоды — многоорешки; плодики с длинными перистоопушенными столбиками. В СССР 4 вида.

Княжик охотский — *A. ochotensis* Pall. (табл. 48)

h. Листья однажды или трижды тройчатые, с продолговато-ланцетными пальчатыми опушенными листочками. Чашелистики фиолетово-синие или лазурно-синие, в числе 4—6, эллиптические или ланцетные, 3—4 см дл., опушенные. Лепестки примерно вдвое короче чашелистиков, ланцетно-расширенные. Плодики широко-клиновидные. Цветет в начале лета. В хвойных и лиственных лесах, по каменистым склонам в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Ближайший вид княжик сибирский (*A. sibirica* L.). с белыми или желтовато-белыми чашелистиками, распространен в хвойных и лиственных лесах на северо-востоке Европейской части, в Сибири и в горах Средней Азии.

Род Ломонос — *Clematis* L.

Многолетние травы или кустарнички с лазящими или прямо стоячими стеблями и цельными или сложными супротивными листьями. Цветки правильные, одиночные или в соцветиях. Околоцветник простой, венчиковидный, из 4—8 разнообразно окрашенных листочков. Тычинки многочисленные, часто с расширенными нитями. Пестиков много. Плод — многоорешек; плодники с б.м. длинным перистоопушенным столбиком. В СССР около 20 видов.

Ломонос цельнолистный — *C. integrifolia* L.

(табл. 47, 48)

24. 30—70. Растение с прямыми, обычно простыми белоопушенными коричневатыми стеблями и цельными сидящими продолговато-яйцевидными или ланцетными листьями до 7 см дл., с резко выступающими жилками. Цветки б. ч. одиночные, на б. м. поникших цветоножках. Листочки околоцветника темно-синие или фиолетовые, снаружи опушенные, ланцетные, обычно стогнутые книзу, 4—6 см дл. Цветет летом. В степях, по лесным опушкам. Юг Европейской части, Кавказ, Сибирь, Средняя Азия. Декоративное. Заслуживает охраны. Ядовито.

Ломонос прямой — *C. recta* L. (табл. 48)

24. 60—150. Растение с прямыми короткоопушенными стеблями и непарноперистыми листьями с крупными (до 9 см дл.) яйцевидно-сердцевидными листочками в числе 2—4 пар. Цветки в многоцветковом щитковидном соцветии, б. м. широко раскрытые. Листочки околоцветника почти белые, 8—15 мм дл. Цветет летом. Среди кустарничков по долинам крупных рек в южной половине Европейской части и на Кавказе. Ядовито.

Род Лютик — *Ranunculus* L.

Водные и наземные травы с очередными цельными или расчлененными листьями. Цветки правильные, с двойным околоцветником, одиночные или собраны в соцветия. Чашелистиков 3—5. Лепестки белые или желтые, обычно в числе 5, реже больше, при основании с нектарной ямкой, прикрытой чешуйкой или без нее. Тычинок и пестиков обычно много. Плод — многоорешек. В СССР около 150 видов.

Лютик волосистый — *R. trichophyllus* Chaix ex Vill. (табл. 50)

4. Крупное жестковатое темно-зеленое, б. м. опушенное растение с сидячими влагалищными подводными листьями 3—5 см дл., многократно 3-рассеченными на нитевидные, обычно курчаво-растопыренные сегменты; средняя часть листа короче боковых. Цветки 12—15 мм в диаметре, возвышаются над водой на цветоножках, примерно равных листьям. Чашелистиков 5. Лепестки в числе 5, в 1,5—2 раза длиннее чашелистиков, белые с желтым основанием, без чешуйки. Плодиков до 30, щетинистоволосистых. Цветет летом. В реках и старицах по всему Союзу.

В водоемах страны встречается еще не менее 10 видов из группы так называемых водяных лютиков. Они различаются формой, степенью расчленения и консистенцией листьев, размером цветков, числом и строением плодиков и т. д. У некоторых видов кроме рассеченных подводных есть цельные или слаборасчлененные плавающие листья.

Лютик Гмелина — *R. gmelinii* DC. (табл. 50)

4. Небольшое водное или болотное растение с тонкими голыми или б. м. опушенными стеблями 5—20 см дл. Нижние листья длинночерешковые, верхние почти сидячие. У водных форм все листья погруженные в воду, глубокораздельные, с 5—8 нитевидными долями, или помимо подводных есть еще и плавающие листья с округлой, дважды 3-раздельной пластинкой с более широкими долями. У болотных форм пластинка листа 10—15 мм шир., почковидная в очертании, глубоко разделена на 3 доли, средняя из которых в свою очередь 3-раздельная, а боковые 5-раздельные. Цветки многочисленные, до 10 мм в диаметре. Чашелистиков 5, отогнутых, пленчатокраймленных. Лепестков 5, желтых, немного длиннее чашелистиков. Плод из мелких голых плодиков с крючкообразными носиками. Цветет во второй половине лета. По сырым берегам рек и озер, окраинам болот, в мелких стоячих водоемах. Повсеместно в тундре и на севере лесной полосы.

Лютик Палласа — *R. pallasii* Schlecht. (табл. 50)

4. 8—20. Болотное голое растение с полыми ползучими укореняющимися олистевными стеблями и восходящими цветоносными побегами. Листья длинночерешковые, с толстоватой яйце-

видно-клиновидной цельной, 3-надрезанной или 3-лопастной пластинкой. Цветки одиночные, крупные, до 3 см в диаметре, почти белые или бледно-фиолетовые. Чашелистики в числе 3 (4), оттопыренные. Лепестки в числе 6—12, продолговато-яйцевидные. Плод из продолговато-эллиптических голых, сжатых с боков плодиков 5—7 мм дл., с прямым носиком. Цветет в первой половине лета. В болотистых тундрах, по берегам озер, в мелких стоячих водоемах в Арктике и северных районах Дальнего Востока.

Лютик жгучий, прыщинец — *R. flammula* L. (табл. 49)

4. 5—15. Голое или слабоопушенное растение с восходящими, часто укореняющимися стеблями 15—50 см дл. Нижние листья длинночерешковые, с продолговато-яйцевидной или линейно-ланцетной острой цельнокрайней или слегка зубчатой пластинкой 3—7 см дл. Верхние листья узкие, линейно-ланцетные, почти сидячие. Цветки желтые, 10—15 мм в диаметре. Чашелистиков и лепестков по 5. Плодики голые, слегка сжатые с боков, с коротким носиком. Цветет летом. По сырым лугам, берегам рек, иногда в воде. Главным образом в лесных районах Европейской части, изредка в Сибири и на Алтае. Ядовито, иногда используется в медицине.

Лютик кашубский — *R. cassubicus* L. (табл. 49)

4. 30—60. Растение с укороченным корневищем и прямыми толстыми, ветвистыми в верхней части стеблями. Листья двух типов; прикорневые в числе 1—2, крупные (до 15 см шир. и 9 см дл.), округло-почковидные, цельные, реже 3-раздельные, зубчатые по краю; стеблевые рассечены на клиновидные, пальчато-зубчатые по краю и на верхушке сегменты. Цветки 2—3 см в диаметре. Чашелистики желтовато-бурые, слабоопушенные, в числе 5. Лепестков 5, ярко-желтых. Плодики сильно волосистые, с крючковатым носиком. Цветет весной и в самом начале лета. Обычное растение пиროколиственных и хвойно-широколиственных (реже хвойных) лесов Европейской части и Алтая.

Лютик снеговой — *R. nivalis* L. (табл. 50)

4. 5—15. Растение с мочковатыми корнями и 1—3 простыми одноплетковыми стеблями с бурыми волосками в верхней части. Прикорневые листья голые, длинночерешковые, 3—5-раздельные

или 3—5-рассеченные; части их продолговато-яйцевидные, цельнокрайние или зубчатые. Стеблевые листья сидячие, 3 (5)-лопастные. Цветки 1,5—2 см в диаметре, с 5 отстоящими чашелистиками с густым темно-бурым опушением и 5 желтыми лепестками. Плодики голые, со слегка изогнутым носиком. Цветет летом. В болотистых тундрах, по берегам рек, у снежников. Арктика.

Лютик ядовитый — *R. sceleratus* L. (табл. 50)

☉, ☉. 10—70. Голое или рассеяннопушенное прижатыми волосками растение с полым прямым бороздчатым ветвистым стеблем. Листья блестящие, слегка мясистые, б. м. глубоко разделенные на 3 округлые или яйцевидные, цельнокрайние или городчатые доли. Цветки мелкие, светло-желтые, 7—10 мм в диаметре. Чашелистики в числе 5, отогнутые вниз, крупнее лепестков. Цветоложе удлиненное, при плодах цилиндрическое. Плодики слегка морщинистые, с коротким носиком. Цветет в конце весны и летом. Обыкновенно по илистым местам, канавам, берегам водоемов. Почти по всему Союзу, кроме Крайнего Севера. Очень ядовито.

Лютик ползучий — *R. repens* L. (табл. 49)

24. 15—50. Голое или б. м. опушенное растение с мочковатыми корнями и ползучими укореняющимися побегами. Листья черешковые, однажды-дважды тройчатые; листочки на черешочках, цельные или 3-раздельные, с зубчатыми или цельными долями. Цветки 15—30 мм в диаметре, с 5 оттопыренными чашелистиками и 5 золотисто-желтыми лепестками. Плодики с точечными ямками на поверхности и почти прямым носиком. Цветет в конце весны и все лето. Обычное растение сырых лугов, лесов, травяных болот, берегов рек и озер. Почти по всему Союзу, кроме Крайнего Севера, Средней Азии и высокогорий. Ядовито; лекарственное.

Лютик едкий — *R. acris* L. (табл. 49)

24. 30—100. Прижатоопушенное растение с мочковатыми корнями и прямым ветвистым стеблем. Нижние листья длинночерешковые; пластинка их в очертании 5-угольная, пальчатораздельная, с ромбическими зубчато-раздельными долями. Верхние листья почти сидячие, 3-раздельные, с линейными зубчатыми долями. Цветоножки неясно бороздчатые, прижатоволосистые. Цветки

1,5—2 см в диаметре, с 5 прижатоволосистыми чашелистиками и 5 золотисто-желтыми лепестками. Плодики гладкие, с коротким, почти прямым носиком. Цветет в конце весны и летом. Обычное растение лугов, полей, светлых лесов, а также как сорное на полях. Почти всюду в Европейской части (кроме Крайнего Севера и юга) и в Западной Сибири. Ядовито; лекарственное.

Род Чистяк — *Ficaria* Guett.

Невысокие, цветущие ранней весной голые многолетние травы с шишковидно утолщенными мочковатыми корнями. Листья очередные, слегка мясистые, цельные, в очертании округлые или треугольные. Цветки одиночные, правильные, с 3-листной, опадающей при цветении чашечкой и 6—14 желтыми продолговатыми лепестками, в основании которых есть нектарная ямка, прикрытая чешуйкой. Тычинок и пестиков много. Плод — многоорешек; плодики с очень коротким носиком. В СССР 6 видов.

Чистяк весенний — *F. verna* Huds. (*F. ranunculoides* Moench, *Ranunculus ficaria* L.) (табл. 50)

4. 10—30. Растение с ветвистыми восходящими стеблями и нередко с выводковыми клубеньками в пазухах листьев. Прикорневые листья длинночерешковые, округло-сердцевидные, до 5 см в диаметре; немногочисленные стеблевые — короткочерешковые, треугольно-сердцевидные. Пластинка листа сверху блестящая, по краю выемчатая или угловато-городчатая, с раздвинутыми лопастями у основания. Цветки 2—3 см в диаметре. Лепестки удлинненно-эллиптические, золотисто-желтые, 4—6 мм шир. Плодики пушистые, с мясистым придатком. Цветет рано весной; вскоре после созревания плодов надземная часть растения отмирает. По оврагам, сырым луговинам, на опушках, джайках, в сыроватых лиственных лесах. Довольно обычное растение лесных районов Европейской части; встречается также на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии. Лекарственное.

Род Василистник — *Thalictrum* L.

Многолетние травы с очередными сложными листьями и мелкими правильными цветками, собранными в кистевидное или сложное метельчатое либо щитковидное соцветие. Околоцветник простой, из 4 (5) рано опадающих листочков. Тычинки многочис-

сленные, длиннее листочков околоцветника. Пестики с почти сидячими рыльцами, многочисленные. Плод — многоорешек; плодники сидячие или на ножках. В СССР около 20 видов.

Василистник водосборolistный — *T. aquilegifolium* L.
(табл. 51)

24. 40—120. Голое растение с коротким корневищем и крупными, в очертании широкотреугольными, дважды-трижды перистосложными листьями с прилистниками в местах разветвления черешков. Листочки округлые или обратнояйцевидные, лопастные или городчатые, снизу сизоватые. Цветки в крупной щитковидной метелке. Тычинки с расширеннымиверху нитями, лиловые или беловатые. Пестиков 5—20. Плодники 7—8 мм дл., грушевидные, повислые, крылатые по ребрам, постепенно оттянутые в ножку. Цветет в первой половине лета. В хвойно-широколиственных и широколиственных лесах Европейской части. Лекарственное; ядовито.

Сходный вид василистник скрученный (*T. con tortum* L.), с резко суженными в ножку яйцевидно-эллиптическими плодиками, растет в лесах и по дугам Сибири и Дальнего Востока.

Василистник альпийский — *T. alpinum* L. (табл. 51)

24. 5—20. Маленькое голое растение с прикорневыми (редко еще и с одним стеблевым) однажды-дважды перистыми листьями. Листочки кожистые, округлые или обратнояйцевидные, сверху блестящие, снизу сизые, с 3—5 тупыми зубцами и слегка загнутыми краями. Цветки обычно в простой немногочетковой кисти, поникающие, с красновато-бурыми листочками околоцветника. Плоды на дугообразных плодоножках. Плодники продолговатояйцевидные, слегка изогнутые, почти сидячие. Цветет в первой половине лета. В тундрах и на альпийских луговинах. Север, Урал, Кавказ, горы Средней Азии и Восточной Сибири.

Василистник вонючий — *T. foetidum* L. (табл. 51)

24. 15—70. Растение с железистым опушением, развитым преимущественно на нижней стороне листьев, реже почти голос. Листья трижды-четырежды перистые, без прилистников, с округлыми или обратнояйцевидными листочками о 3 цельных или тупо-

зубчатых лопастях. Цветки в рыхлой продолговатой метелке, обычно поникающие, красновато-бурые, с повислыми тычинками. Плодики продолговато-яйцевидные, ребристые, сидячие. Цветет в первой половине лета. По щебнистым и степным склонам, среди скал на Урале, Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Лекарственное.

Василистник светлый — *T. lucidum* L. (*T. angustifolium* J a c q. n o n L.) (табл. 51)

24. 50—150. Растение с прямым простым стеблем и коротко-черешковыми, дважды-трижды перистыми листьями с линейными или продолговатыми, 1—5 см дл., обычно сидячими, сверху блестящими голыми, снизу сизоватыми слабоопушенными листочками с завернутыми краями. Соцветие — продолговатая густая метелка. Листочки околоцветника и тычиночные нити светло-желтые. Плодики яйцевидные, ребристые, сидячие. Цветет в середине лета. По лугам, опушкам и среди кустарников в Европейской части.

Род Горлицет, Адонис — Adonis L.

Однолетние и многолетние травы с очередными, б.ч. сидячими листьями, перисто- или пальчаторасчлененными на узкие части. Цветки одиночные, крупные, правильные, с двойным околоцветником. Чашелистики в числе 5—8. Лепестки в числе 5—24, желтые или красные. Тычинок и пестиков много. Плод — многоорешек, плодики морщинистые, сидячие на продолговатом цветоложе. В СССР около 10 видов.

Горлицет весенний — *A. vernalis* L. (табл. 50)

24. 5—40. Растение с коротким корневищем и удлиняющимися по отцветании, прямыми гладкими маловетвистыми густолиственными стеблями. Листья сидячие, однажды-дважды пальчаторассеченные; сегменты их линейные, узкие (1—2 см дл. и около 1 мм шир.), голые. Цветки 4—6 см в диаметре. Чашелистики 12—20 мм дл. Лепестки ярко-желтые, продолговато-эллиптические, зазубренные на верхушке, 15—30 мм дл. Плодики морщинистые, с крючкообразно отогнутыми столбиками, неплотно прижатыми к орешку. Цветет весной. По открытым склонам в лесостепи и степи Европейской части, Кавказа и Западной Сибири. Лекарственное и декоративное. Требуется охраны. Ядовито.

СЕМЕЙСТВО БАРБАРИСОВЫЕ — VERBERIDACEAE

Многолетние травы, реже колючие кустарники или деревья с очередными, иногда прикорневыми простыми или сложными листьями. Обоеполые правильные цветки одиночные или собраны в метельчатые либо кистевидные соцветия. Околоцветник двойной, иногда, правда, нечетко разграничен на 3-членные (реже 2-, 4-членные) чашечку и венчик, состоящий из лепестков-нектарников. Пестик один, с 1-, 2-гнездной верхней завязью и почти сидячим рыльцем. Плод — односемянная или многосемянная ягода или коробочка, реже ореховидный.

Около 650 видов, широко распространенных преимущественно в умеренно теплых районах северного полушария. В СССР около 30 видов.

Род Джефферсония — *Jeffersonia* B. et T.

Многолетние приземистые корневищные травы с цельными прикорневыми листьями с пальчатым жилкованием. Цветки одиночные, с 3 рано опадающими лепестковидными чашелистиками. Лепестков и тычинок 6—8. Плод — кожистая коробочка. В СССР один вид.

Джефферсония сомнительная — *J. dubia* (Maxim.) Benth. et Hook. (табл. 52)

4. 10—30. Листья многочисленные, длинночерешковые,ходят пучками от короткого корневища. Пластинка до 8 см в диаметре, округлая, с сердцевидным основанием и выемчатыми краями и верхушкой. Цветки на длинных цветоножках. Лепестки голубые или синие. Цветет в конце весны. В тенистых хвойно-широколиственных и лиственных лесах Дальнего Востока.

Род Эпимедиум, Горянка — *Epimedium* L.

Многолетние корневищные травы с тройчатыми или перистыми листьями. Цветки в соцветиях, иногда очень немногочисленные. Чашечка из 8 лепестковидных листочков, наружные мельче и не такие яркие, как внутренние. Лепестки-нектарники в числе 4, со шпорцами или волпачками. Плод — стручковидная 2-створчатая коробочка с менее крупной, чем нижняя, опадающей при созревании верхней створкой. В СССР 5 видов.

**Эпимедиум колхидский — *E. colchicum* (Boiss.)
Trautv. (табл. 52)**

24. 15—50. Растение только с прикорневыми непарноперистыми или дважды тройчатыми листьями с кожистыми сердцевидными зубчатыми или цельнокрайними листочками. Цветочные стрелки одиночные. Цветки желтоватые, небольшие, в негустой простой кисти. Внутренние чашелистики обратнойцевидные. Лепестки со шпорцем 2—3 мм дл. Цветет весной. В сырых тенистых лесах Кавказа.

Эпимедиум корейский — *E. koreanum* Nakai (табл. 52)

24. 12—40. Растение обычно без прикорневых листьев, но с однажды-дважды тройчатым стеблевым листом с кожистыми сердцевидными листочками на длинных черешочках. Цветки крупные, до 2 см в диаметре, в немногочетковой кисти. Чашелистики белые или розовые, яйцевидно-ланцетные. Лепестки белые или фиолетовые, с округлой, часто выемчатой пластинкой и длинным (гораздо длиннее чашелистиков) ипюловидным шпорцем. Цветет в конце весны. В тенистых лесах Дальнего Востока.

Род Леоптица — *Leontice* L.

Многолетние травы с клубневидными корневищами и одним-двумя тройчато- или перисторассеченными стеблевыми листьями. Цветки собраны в верхушечную кисть. Чашечка из 6—9 лепестковидных желтых листочков. Лепестки-нектарники в числе 6, короче чашелистиков, желтые. Тычинок 6. Плод — вздутая перепончатая коробочка. В СССР 8 видов.

Леоптица алтайская — *L. altaica* Pall. (табл. 52)

24. 5—30. Растение с шаровидным клубнем до 2 см в диаметре и одиночным короткочерешковым тройчатым стеблевым листом с 2 приросшими прилистниками и 3 длинночерешковыми 4-, 5-раздельными сегментами. Цветки 12—18 мм в диаметре. Чашелистики в 2—2,5 раза длиннее лепестков. Лепестки с 2 зубчиками по бокам усеченной верхушки, почти равные по длине тычинкам. Коробочка с 3—4 темно-бурыми семенами. Цветет весной. Каменистые холмы и склоны на юге Западной Сибири.

СЕМЕЙСТВО ЛУНОСЕЯНИКОВЫЕ — MENISPERMACEAE

Преимущественно деревянистые, реже травянистые лианы или кустарники с вечнозелеными или опадающими очередными, б. ч. простыми листьями. Цветки правильные, однополые, невзрачные (растения обычно двудомные), собранные в метельчатые соцветия. Чашелистиков 6, реже 2, 3 (4), 12. Лепестки мельче чашелистиков, обычно в числе 6, реже их больше или меньше. Тычинок 3, 6 или много. Пестиков 2—6 или много, с короткими столбиками. Плод — многокостянка или многоорешек с подковообразными семенами.

Около 450 видов, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках. В СССР один вид.

Род Луносеяник — *Menispermum* L.

В СССР один вид.

Луносеяник даурский, амурский плющ — M. dahuricum DC. (табл. 52)

24. 70—150. Травянистая двудомная лиана с отмирающими к зиме стеблями. Листья длинночерешковые, без прилистников, простые, щитовидные, в очертании округлые, 3-, 5-лопастные. Цветки зеленоватые, мелкие. Чашечка из 4 листочков. Лепестков 12. В мужских цветках до 16 тычинок. В женских цветках 2—3 пестика окружены 6 бесплодными тычинками. Плод — черная костянка с крупной, дуговидно согнутой косточкой. Цветет в конце весны — начале лета. В долинах рек и ручьев, обычно на песках и галечниках в тени деревьев и кустарников. В Забайкалье и на Дальнем Востоке. Ядовито. Декоративное, лекарственное.

СЕМЕЙСТВО МАКОВЫЕ — PAPAVERACEAE

Травы с млечным соком, редко полукустарники и кустарники. Листья очередные, редко супротивные или мутовчатые, цельные или б. м. сильно расчлененные. Цветки с двойным околоцветником, правильные, обоополые, часто крупные. Чашелистиков 2 или 3, реже 4, опадающих при распускании цветка. Лепестков 4—6 (редко до 16), свободных, иногда они отсутствуют. Тычинки от 4 до многочисленных (в неопределенном числе). Завязь верхняя, редко полунижняя, 1-, 2-гнездная, с сидячим рыльцем. Плод —

коробочка, вскрывающаяся дырочками или стручковидная. Семена мелкие.

В семействе свыше 450 видов, в СССР более 70 видов.

Род Чистотел — *Chelidonium* L.

Многолетник с перисторассеченными листьями и оранжевым млечным соком. Цветки желтые, около 2 см в диаметре, широко раскрыты. Тычинки многочисленные. Завязь цилиндрическая, рыльце 2-лопастное. Плод — стручковидная коробочка, вскрывающаяся 2 створками. Семена сидят на рамке, остающейся на плодоножке. К роду принадлежит один вид.

Чистотел большой — *C. majus* L. (табл. 53)

Ч. 30—100. Светло-зеленое растение с очень ломкими, снизу сизыми листьями. Семена с мясистыми придатками, привлекающими муравьев. Цветет все лето. В светлых лесах и около жилья, на богатых почвах; почти по всей стране, кроме Арктики, большей части Средней Азии, Дальнего Востока. Лекарственное, техническое.

Род Глауциум — *Glaucium* Adans.

Большой частью однолетники или двулетники со стержневым корнем. В корнях содержится млечный сок. Стебли ломкие. Цветки одиночные, конечные и пазушные. Бутоны острые. Цветки желтые или красные с черным пятном в основании лепестков. Тычинки желтые, многочисленные. Рыльце сплюснутое со стороны створок, с 2 расходящимися лопастями. Коробочка стручковидная, до 25 см дл., вскрывающаяся 2 створками, с остающейся рамкой, образующей почти сплошную перегородку в плоде. В СССР 10 видов.

Глауциум желтый — *G. flavum* Grantz (табл. 54)

⊙. 20—50. Стебель ветвистый. Листья сизые; прикорневые опушены короткими курчавыми волосками, ланцетно-рассеченные, с треугольными или яйцевидными острозубчатыми сегментами; средние (стеблевые) — как прикорневые, но сидячие; верхние — стеблеобъемлющие, в очертании овальные, с цельными лопастями. Бутон голый или щетинистый, 2—3 см дл. Лепестки

1,5—3 см шир., желтые или оранжевые (в последнем случае в основании с красным или фиолетовым пятном). Завязь, а впоследствии и плоды покрыты белыми бугорками. Коробочка 15—25 см дл., рыльце около 4 мм шир. Цветет с весны до середины лета. По каменистым склонам и на песке по берегам Черного моря. Ядовито.

Глауциум рогатый — *G. corniculatum* (L.) Curt.
(табл. 54)

☉, реже ☉. 10—30. Все растение сизое или сероватое, опушенное. Стебель ветвистый, реже простой, угловатый. Прикорневые листья немногочисленные, черешковые, перистораздельные, с узкопродолговатыми острозубчатыми долями; стеблевые листья сидячие, полустеблеобъемлющие, с более узкими долями, чем у прикорневых. Чашечка мохнатая; лепестки красные с черно-фиолетовым пятном при основании. Завязь густоопушенная. Коробочка до 25 см дл. и 3—4 мм шир.; рыльце до 7 мм шир., с горизонтальными или приподнятыми лопастями. Цветет весной и в начале лета. На каменистой почве и на мелах, а также как сорняк на юге Европейской части, на Кавказе и изредка в Туркмении. Ядовито.

Род Рёмерия — *Roemeria* Medic.

Однолетние травы с густым желтым млечным соком, покрытые щетинистыми волосками. Листья дважды-трижды перисторассеченные. Цветоносы одноцветковые. Цветки красные или фиолетовые. Тычинки многочисленные. Завязь с 3-, 4-лучевым рыльцем. Коробочка стручковидная, вскрывается 3—4 створками сверху вниз. В СССР 2 вида.

Рёмерия отогнутая — *R. refracta* (Sev.) DC. (табл. 54)

☉. 10—60. Стебель ребристый. Прикорневые и нижние стеблевые листья дважды-трижды перисторассеченные, сегменты их ланцетные или линейные, тупые. Бутоны до 2 см дл. Цветок ярко-красный, лепестки широкие (1,5—4 см в диаметре), с черным пятном у основания. Стручковидная коробочка 3—10 см дл. и 2—4 мм шир., вскрывающаяся 4 створками. Цветет весной. На склонах предгорий и как сорняк на полях и в садах в Дагестане, Закавказье и Средней Азии.

Род Мак — *Papaver* L.

Однолетние или многолетние травы с расчлененными листьями. Цветки на длинных цветоносах, верхушечные. Лепестки одноцветные или пестрые. Тычинок много. Завязь округлая, с внутренними неполными перегородками. Рыльца сидячие, сливаются в плоский или выпуклый диск. Плод — многосемянная коробочка, вскрывающаяся дырочками под самым рыльцем. Семена мелкие. В СССР более 50 видов, особенно многочисленных на Кавказе, в Сибири и Средней Азии.

Мак восточный — P. orientale L. (табл. 53)

4. 40—90. Стебель прямостоячий, простой или слабоветвистый. Прикорневые и нижние стеблевые листья черешковые, крупные (до 30 см дл.), перисторассеченные; сегменты их ланцетные, острые, со щетинками на концах, конечный сегмент крупный. Верхние стеблевые листья сидячие. Бутон 2—3 см дл., широкоовальный. Чашелистики в числе 2—3, опушенные белыми щетинистыми волосками, так же как стебель и черешки листьев. Лепестков 4—6, ярко-красных с черным пятном в основании, до 9 см дл. Тычинки с фиолетовыми пыльниками. Коробочка 2—3 см дл., с плоским 13—15-лучевым диском. Цветет в первой половине лета. По лугам и каменистым склонам в лесном и субальпийском поясах гор Южного Закавказья.

Мак голостебельный — P. nudicaule L. (табл. 53)

4. 15—50. Розеточное растение, опушенное жесткими щетинистыми серыми волосками. Листья перисторассеченные, с ланцетными или продолговатыми сегментами. Цветоносы крепкие. Цветки чисто желтые, 4—6 см в диаметре. Лепестки быстро опадающие. Коробочка покрыта прижатыми белыми или рыжими щетинками, узкобулавовидная или продолговатая. Рыльце слабо выпуклое, без пленчатого окаймления лучей. Цветет летом. По каменистым склонам, речным галечникам, на лугах и в степях. Алтай, Восточная Сибирь; в Средней Азии — в Джунгарском Алатау и Тарбагатае.

Существует очень много видов, близких к описанному, связанных между собой переходными формами.

Мак самосейка — *P. rhoeas* L. (табл. 54)

© 20—80. Стебель опушен горизонтально отстоящими щетинистыми волосками. Прикорневые листья перистораздельные (или перисторассеченные), с надрезанными долями; стеблевые — тройчатораздельные, с перистонадрезанными долями; конечные доли листьев удлиненные, пильчато-зубчатые. Цветоносы длинные. Бутоны до 25 мм дл. Лепестки ярко-красные, розовые или белые с крупным черным пятном у основания или без пятна, поперечно-овальные, до 6 см шир. Коробочка обратнойцевидная, внезапно суженная в ножку, 10—12 мм дл.; диск рыльца плоский, пленчатый, из 8—12 лепестей. Цветет летом. На каменистых склонах, как сорное на полях, у дорог. Юг Украины (включая Крым), изредка на Кавказе. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО ДЫМЯНКОВЫЕ — FUMARIACEAE.

Травы с многораздельными очередными листьями. Цветки в конечных соцветиях, обоеполые, неправильные или с 2 плоскостями симметрии. Чашечка из 2 опадающих при расцветании цветка чашелистиков, реже цветки без чашечки. Вептик из 4 свободных лепестков — 2 наружных, расширенных или со шпорцем, и 2 внутренних. Тычинок 2, супротивных наружным лепесткам, каждая с 3 пыльниками. Пестик с одногнездной завязью. Плод — орешек или стручовидная одногнездная коробочка. Семена обычно с придатками. Около 400 видов, в СССР более 70 видов.

Род Хохлатка — *Corydalis* Medic.

Эфемероиды с клубневидным корнем и расчлененными листьями. В основании стебля у многих видов имеется чешуевидный лист. Цветки в конечных кистях. Кроющие листья цветков б.ч. крупные, листовидные. Чашелистики мелкие. Один из наружных лепестков вептика со шпорцем. Плод — 2-створчатая одногнездная стручовидная коробочка или орешек. Семена с придатками, распространяются муравьями. В СССР свыше 60 видов.

Хохлатка благородная — *C. nobilis* (L.) Pers. (табл. 55)

4. До 60. Корень толстый, стержневой. Стебель при основании с остатками отмерших чешуй и листьев. Прикорневые листья почти равные стеблю, длинночерешковые, трижды перисторассе-

чешные; сегменты их линейные или продолговатые. Стеблевые листья сходны с прикорневыми, но мельче и с коротким черешком. Кисть плотная, короткая. Нижние кроющие листья рассеченные; верхние пленчатые, цельные или зубчатые. Цветки 20—22 мм дл., желтые. Чашелистики около 2 мм дл.; лепестки с оранжевым или оранжево-желтым отгибом, внутренние с темно-фиолетовым пятном; шпорец прямой, около 10 мм дл. Коробочка продолговатая, 10—20 мм дл., 5—7 мм шир. Цветет весной. По кустарникам, на скалах, каменистых склонах и в ущельях. На Алтае и в Средней Азии (Тарбагатай и Саур).

Хохлатка плотная — *C. solida* (Ehrh.) Sw. (*C. halleri* Willd.) (табл. 55)

4. 8—20. Клубень плотный, толстый (8—15 мм в диаметре), светло-коричневый. Стебель с крупным чешуевидным листом. Верхние листья длинночерешковые, дважды тройчаторассеченные; сегменты их разделены на линейно-продолговатые или обратнойцевидные, зубчатые на верхушке доли. Кисть сравнительно густая; цветоножки тонкие, нижние равны кроющим листьям, верхние короче их. Кроющие листья на верхушке зубчатые или глубоко надрезанные. Цветки розово-фиолетовые, 15—20 мм дл. Чашечка незаметная. Отгиб боковых лепестков с широкой выемкой. Столбик в основании коленчато изогнутый. Коробочка 10—12 мм дл. и 3—4 мм шир. Цветет рано весной. По широколиственным и широколиственным лесам, ольшаникам и оврагам почти по всей Европейской части и в Западной Сибири.

Хохлатка крупноприцветниковая — *C. bracteata* (Steph.) Pers. (табл. 55)

4. 15—30. Клубень шаровидный, 8—15 мм в диаметре. Стебель простой, при основании с чешуевидным листом. Стеблевые листья длинночерешковые, дважды-трижды тройчаторассеченные, с короткочерешковыми широкими тройчатораздельными сегментами. Кисть плотная. Кроющие листья клиновидные, вверху зубчатые, длиннее цветоножек. Цветки 22—25 мм дл., желтые; боковые лепестки на верхушке глубоковыемчатые. Шпорец вверх направленный, прямой или на конце изогнутый. Коробочка 15—20 мм дл., 3—4 мм шир. Цветет весной. В лесах и кустарниках на юге Западной Сибири и в Восточной Сибири.

Род Дымянка — *Fumaria* L.

Однолетние травы, серовато-зеленые от воскового налета. Листья дважды—четырежды перисторассеченные, с нитевидными или линейными сегментами. Цветки в кистях, неправильные, двугубые, б. ч. фиолетовые. Лепестков 4, верхний с коротким толстым шпорцем. Плод — орешек. В СССР более 10 видов.

Дымянка лекарственная — *F. officinalis* L. (табл. 55)

©. 8—40. Листья трижды перисторассеченные. Цветки грязно-малиновые. Кроющие листья пленчатые, в 1,5—2 раза короче цветоножек. Чашелистики втрое короче венчика. Орешек около 2 мм в диаметре, на верхушке слегка вогнутый. Цветет с середины до конца лета. Сорняк полей и огородов. По всей Европейской части, кроме Арктики, на Кавказе и юге Западной Сибири. Лекарственное.

Род Дицентра — *Dicentra* Bergн.

Многолетнее голое растение. Листья все прикорневые, трижды тройчато- или перисторассеченные. Цветки в немногочетковых кистях, с 2 плоскостями симметрии. Чашелистики мелкие, треугольные. Венчик из 4 свободных лепестков: 2 наружных, расширенных в основании, и 2 внутренних, узких, с продольным килем. Рыльце пестика с 2 отвернутыми в сторону лепестками. Плод — продолговатая коробочка. В СССР один вид.

Дицентра бродяжная — *D. peregrina* (Rudolphi) Fedde (табл. 54)

24. 7—15. Сизое голое растение. Кисти на длинных безлистных стеблях. Цветки фиолетово-розовые, около 2 см дл. Наружные лепестки с отогнутыми концами, внутренние с несколько расширенным отгибом и высоким вздутым крылом по спинке. Цветет в первой половине лета. На песчаных и каменистых местах в тундрах Чукотки, на Камчатке, по восточному побережью материка, в высокогорьях Сихотэ-Алиня. Эндемичный вид Дальнего Востока.

СЕМЕЙСТВО КАПЕРСОВЫЕ — CAPPARACEAE

Однолетние и многолетние травы, кустарники или деревья, обычно покрытые железистыми волосками. Листья очередные, с мелкими прилистниками или без них, простые, тройчатые или пальчатые. Цветки правильные или, чаще, неправильные. Чашелистиков 4 (реже 5 или 2), свободных или б. м. сросшихся. Венчик б. ч. из 4 свободных лепестков. Тычинки многочисленные, реже в числе 4 или 6, свободные или сросшиеся основаниями тычиночных нитей. Завязь верхняя, одногиздная, обычно с многочисленными семяпочками, иногда на ножке (гипофоре), которая при плодах значительно удлиняется. Плод — стручок, коробочка, реже ягода или орешек.

В семействе около 900 видов; в СССР около 15 видов.

Род Каперсы — *Capparis* L.

Многолетники, обычно с распростертыми стеблями, у некоторых видов древеснеющими в основании. Листья цельные, с шиловидными прилистниками. Цветки белые, желтые или бледно-розовые, 2—8 см в диаметре. Чашелистиков и лепестков по 4. Тычинки многочисленные. Завязь с неполными перегородками и многочисленными семенами. Плод — мясистая или ягодообразная коробочка. В СССР 2 вида.

Каперсы колючие — *C. spinosa* L. (табл. 55)

4. Стебли до 150 см дл. Листья округлые, обратнояйцевидные или эллиптические, с колючими прилистниками. Цветки 5—8 см в диаметре, с белыми, бледно-розовыми или желтоватыми лепестками. Цветет летом. В пустыне и полупустыне на глинистых и щелочистых почвах, в предгорьях, на нарушенных местах и около жилья. Южный берег Крыма, Кавказ и Средняя Азия. Ценное пищевое растение.

Другой вид, каперсы Розанова (*C. rosanoviana* F i s c h.), с более мелкими цветками, узкими листьями и восходящими стеблями, встречается на сухих местах в предгорьях Памиро-Алая,

СЕМЕЙСТВО КРЕСТОЦВЕТНЫЕ — CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

Однолетние, двулетние или многолетние травы, редко кустарнички или полукустарнички, часто опушенные простыми, ветвистыми (2-, 3-раздельными или звездчатыми) либо железистыми волосками. Листья простые, очередные, без прилистников, цельные или перисторасчлененные, очень редко сложные. Соцветие — кисть; цветки обычно без прицветников, обоеполые, правильные или, редко, неправильные. Чашечка из 4 свободных чашелистиков. Венчик раздельнолепестный, из 4 желтых, белых, реже лиловых или фиолетовых лепестков. Тычинок почти всегда 6, из них 2 короче остальных; очень редко тычинок 2, 4 или до 16. Завязь верхняя, 2-гнездная. Столбик короткий, рыльце головчатое или 2-лопастное. Плод удлиненный (стручок) или короткий (стручочек), обычно раскрывающийся 2 створками, которые отделяются от перегородки, несущей по краям семена; реже плоды нескрывающиеся (орешковидные) или разламывающиеся поперек на отдельные членики. Для определения родов и видов семейства крестоцветных особенно важны признаки строения плодов.

В семействе около 3000 видов, в СССР более 700 видов.

Род Чесночница — *Alliaria* F a b r.

Двулетники или многолетники с прямыми или восходящими стеблями, голыми или внизу с простыми волосками. Прикорневые листья длинночерешковые, почковидные или округло-овальные, крупногородчатые; стеблевые — сердцевидно-овальные, зубчатые. Лепестки белые. Плод — длинный 4-гранный стручок с коротким копьевидным столбиком; створки с 3 жилками. Семена продолговатые, расположены в один ряд. В СССР 2 вида.

Чесночница лекарственная — *A. petiolata* (V i e b.)
C a v a r a e t G r a n d e (*A. officinalis* Andr. ex
V i e b.) (рис. 135)

☉, 24. 20—150. Растение с чесночным запахом. Стебли оди-
ночные, внизу опушенные. Нижние листья почковидные, выем-
чато-городчатые. Цветки без прицветников или нижние с прицвет-
никами. Стручки 30—80 см дл., многосемянные. Цветет весной и
летом. В лесах (преимущественно широколиственных), кустарни-
ках, садах, поселках, тенистых парках на богатых почвах. Евро-
пейская часть, Кавказ, горы Средней Азии. Пищевое, лекарственное.

**Род Гулявник —
Sisymbrium L.**

Однолетники или многолетники, голые или покрытые простыми волосками. Листья струговидно-раздельные, перистонадрезанные, перисторассеченные или, редко, цельные. Лепестки желтые, с ноготками. Стручки линейные, обычно почти цилиндрические; створки их выпуклые, с 3 жилками. Семена расположены в один ряд. В СССР около 25 видов.

**Гулявник Лезелие —
S. loeselii L. (рис. 136)**

©. 20—100. Стебли ветвистые, покрытые жесткими оттопыренными волосками. Листья лановидно-перистораздельные;

кошечная доля их самого крупнее остальных. Стручки голые или с редкими волосками, 25—40 мм дл. Цветет весной и летом. Сорное, чаще на песчаных почвах. Европейская часть, Кавказ, Средняя Азия, Западная Сибирь и изредка на Дальнем Востоке.



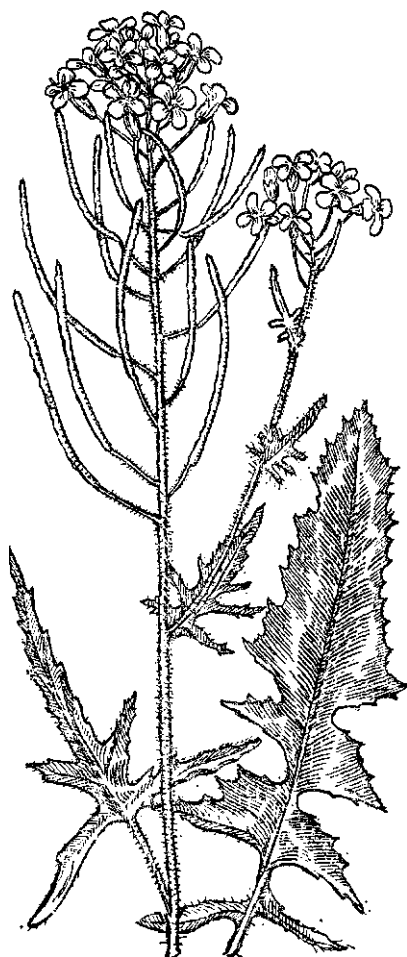
Р и с. 135. Чесночница лекарственная

Род Дескурайния — *Descurainia* Webb et Berth.

Однолетники с прямыми ветвистыми стеблями. Листья дважды или трижды перисторассеченные, с узкими дольками, покрытые ветвистыми волосками. Соцветия короткие или удлиненные. Лепестки желтые. Рыльце тупое или слегка 2-лопастное. Стручки линейные, тонкие; створки их выпуклые, с толстой срединной и 2 слабыми боковыми жилками. Семена расположены в один ряд, редко двурядные. В СССР 3 вида.

**Дескурайния София — *D. sophia* (L.) Webb ex
Prantl (рис. 137)**

©. 10—80. Стебель с растопыренными ветвями, сероватый, как и листья, от обильного опушения. Кисти многоцветковые, 6—40 см дл. Лепестки бледно-желтые, мелкие, иногда недоразвитые.



Р и с. 136. Гулявник Лезелиев



Р и с. 137. Дескурайния София

Стручки 10—30 мм дл., 1 мм шир. Цветет весной и летом. Как сорное у жилья и вдоль дорог, на залежах, лугах и засоленных местах. По всей стране, кроме арктических районов. Пищевое.

Род Желтушник — *Ergasilum* L.

Однолетние, двулетние или многолетние травы, покрытые 2-, 3-раздельными или звездчатыми волосками. Листья от продолговатых до линейно-ланцетных, цельнокрайние или выемчато-городчатые. Лепестки желтые, редко фиолетовые. Рыльце 2-лопастное. Стручки цилиндрические или 4-гранные, линейные. Семена расположены в один ряд. В СССР свыше 50 видов; большинство из них встречается в горах Кавказа, Сибири и Средней Азии.

Желтушник левкойный — *E. cheiranthoides* L. (табл. 56)

☉. 6—120. Стебли простые или ветвистые. Листья продолговато-ланцетные или ланцетные, острые, цельнокрайние, с прижатыми 2-, 3-раздельными волосками. Цветки желтые. Цветоножки косо вверх направленные, при плодах 4—10 мм дл., тоньше стручка. Цветет с начала лета до глубокой осени. Приречные пески и кустарники, луга, залежи, опушки, вдоль дорог, около жилья и как сорное в полях. Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан. Лекарственное.

Сходный вид желтушник золотистый (*E. aureum* Vie b.) отличается значительной высотой (до 140 см) и горизонтально отстоящими цветоножками; встречается в горных лесах Кавказа.

Род Сирения — *Syrenia* Andr. ex Bess.

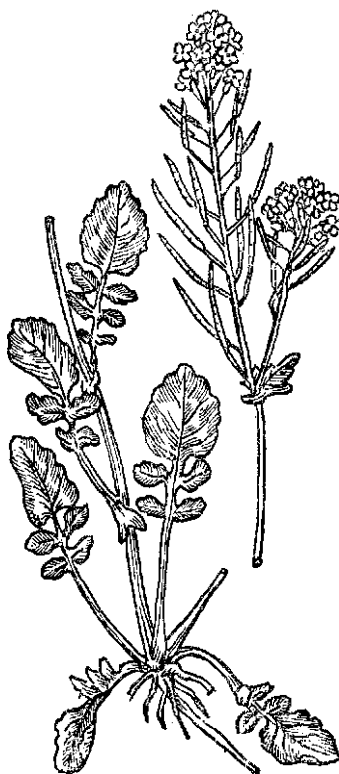
Двулетники с узкими линейными или продолговатыми листьями, покрытые прижатыми 2-раздельными волосками. Цветки желтые. Столбик с двумя расходящимися лопастями, при плодах удлинняющийся. Стручки овальные, продолговатые или линейные, б. ч. 4-гранные, с острым выдающимся носом, проходящим вдоль лодочковидных створок. Семена в каждом гнезде расположены в 2 ряда. В СССР 5 видов.

Сирения стручковая — *S. siliculosa* (Vie b.) Andr. ex C. A. Mey. (рис. 138)

☉. 40—80. Стебель прямой, ветвистый. Листья линейные. Цветоножки 4—5 мм дл. Лепестки ярко-желтые, до 20 мм дл. Стручки 4—10 мм дл., 2—3 мм шир., с густым прижатым опушением, с сохраняющимся столбиком 5—10 мм дл. Ножки стручков не менее



Р и с. 138. Сирения
стручковая



Р и с. 139. Сурепка обыкновенная

4 мм дл. Цветет летом. В сухих степях, на песках и каштановых почвах. Юг Европейской части и Западной Сибири, Дагестан, Казахстан, Средняя Азия.

На мелах юга Европейской части встречается сирения Талиева (*S. talijevii* Klok.) с длинными линейными стручками. Такие же стручки у растущей на песках в южных районах Европейской части, на Кавказе и юге Западной Сибири сирени седой [*S. sana* (Piller et Mitterp.) Neifr.

(*S. angustifolia* (Ehrh.) Rehb.)). Сирения горная [*S. montana* (Pall.) Rok. (*S. sessiliflora* Ledeb.)] отличается почти сидячими продолговатыми стручками и встречается на песчаных почвах на юге Европейской части, на Кавказе, в Казахстане, Западной Сибири.

Род Сурепка — *Barbarea* R. Br.

Двулетники или многолетники, б. ч. с лировидно-перистыми листьями, голыми или слабо опушенными простыми волосками. Цветки желтые. Столбик короткий; рыльце с 2 короткими лопастями. Стручки цилиндрически-четырёхгранные; их створки выпуклые, с хорошо заметными средними и боковыми жилками. Семена расположены в один ряд. В СССР 7 видов.

Сурепка обыкновенная — *B. vulgaris* R. Br. [*B. arcuata* (Opiz ex Presl) Rehb.] (рис. 139)

⊙. 30—70. Нижние листья лировидные, с более крупной, чем боковые, овальной конечной долей. Верхние листья овальные, выемчато-зубчатые. Лепестки 5—7 мм дл., длиннее чашелистиков. Стручки прямые или слегка изогнутые, обычно немного отклоненные в сторону; столбик 1,5—4 мм дл. Цветет весной. На лугах, как сорное на полях и у дорог в Европейской части, на Кавказе, в Сибири и Средней Азии. Медонос.

Род Хрен — *Armoracia* Gilib.

Высокие голые многолетники с толстыми длинными корнями. Стебли прямые, вверху ветвистые. Прикорневые листья до 60 см дл., продолговатые, цельные городчатые; нижние стеблевые листья перистораздельные, средние — продолговатые или ланцетные, верхние — линейно-ланцетные. Лепестки белые. Рыльце с 2 короткими лопастями. Стручочки раскрывающиеся, продолговатые, овальные или яйцевидные; створки их выпуклые, без жилок. Семена расположены в 2 ряда. В СССР 2 вида.

Хрен деревенский — *A. rusticana* (Lam.) Gaertn., Me yer et Scherb. (табл. 56)

24. 50—150. Лепестки около 6 мм дл. Стручочки продолговато-овальные, 5—6 мм дл., вздутые, с 4—5 раз короче цветоножек; створки их без средней жилки, но с сетчатым жилкованием. В как-

дом гнезде по 4 семени. Цветет в пачале лета. Разводится, часто дичает; нередко встречается по поймам рек и на сорных местах. Южная половина Европейской части, Кавказ, Сибирь. Ценное пищевое и витаминное растение, иногда применяется в медицине.

В Сибири и на Дальнем Востоке встречается хрен гулявниковый, или луговой [*A. sisymbrioides* (DC.) Sajandl.], корни которого тоже употребляются в пищу. Лепестки у этого вида в 1,5—2 раза крупнее, чем у предыдущего; стручочки 1—3 см дл.

Род Жерушник — *Rorippa* Scop.

Однолетние, двулетние или многолетние растения, часто растущие на сырых местах и в воде. Листья цельные или б. м. глубоко перисторассеченные. Лепестки желтые, длиннее чашелистиков или, реже, равные им. Рыльце 2-лопастное. Плоды — стручки или стручочки, сильно варьирующие по длине у разных видов — от линейных до шаровидных; створки плода без жилок. Семена расположены в 2 ряда. В СССР 10 видов.

Жерушник земноводный — *R. amphibia* (L.) Bess. (рис. 140)

4. 25—70. Водное или прибрежное растение с укореняющимся восходящим полым стеблем. Нижние листья в воде гребневидно-перисторассеченные, на суше цельные, крупнозубча-



Рис. 140. Жерушник земноводный

тые; верхние листья цельные, продолговатые. Лепестки ярко-желтые, длиннее чашелистиков. Стручочки шаровидные или овальные, на тонких длинных, почти горизонтально отклоненных ножках. Цветет в начале лета. В водоемах и по берегам, в болотах, канавах. Европейская часть, Сибирь, Кавказ, Казахстан.

Род Зубянка — *Dentaria* L.

Многолетники с ползучими горизонтальными корневищами, часто покрытыми мясистыми чешуями. Стебли без прикорневых листьев. Листья перисто- или тройчаторассеченные, опушенные простыми волосками. У некоторых видов в пазухах листьев развиваются черные клубневидные луковички. Кисть немногочетковая, короткая. Лепестки от белых до фиолетовых. Рыльце тупое или слабовеямчатое. Плод — широколинейный или узколанцетный сплюснутый стручок, створки его без ясных жилок, при открывании эластично сворачивающиеся. В СССР 6 видов.

Зубянка пятилисточковая — *D. quinquefolia* Vieb. (*Cardamine quinquefolia* Schmalh.) (рис. 141)

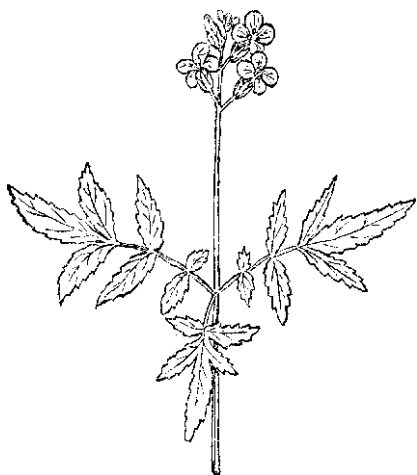
24. 20—35. Корневище 10—20 см дл. Листья перистые, обыкновенно в числе 3, сближенные в мутовку; сегменты продолговатые или ланцетные, городчато-зубчатые, по краю реснитчатые. Цветки фиолетовые или темно-розовые. Цветет ранней весной. В широколиственных лесах. Южная половина Европейской части и Кавказ.

Род Сердечник — *Cardamine* L.

Голые или опушенные простыми волосками однолетники, двулетники или многолетники. Стебли прямые, простые или ветвистые. Листья простые, перистые, реже перистосложные. Цветки белые, розовые или лиловые. Рыльце с 2 короткими лопастями. Плод — линейно-ланцетный или линейный стручок. Створки стручка без заметных жилок. В СССР около 30 видов.

Сердечник луговой — *C. pratensis* L. (рис. 142)

24. 15—40. Стебель прямостоячий, простой или слабовеетвистый. Листья о 4—10 парах слабоопушенных округлых или почковидных листочков, из которых конечный крупнее боковых. Лепе-



Р и с. 141. Зубынка пятилисточковая

стки 10—12 мм дл., белые с лиловыми жилками или лиловые. Цветет весной и ранним летом. Влажные луга, травяные болота, берега водоемов. Европейская часть (кроме Крыма и юго-востока), вся Сибирь, Дальний Восток.

Род В а й д а — *Isatis* L.

Голые или опушенные простыми волосками однолетники, двулетники или, редко, многолетники. Листья от продолговатых до ланцетных, цельнокрайные; прикорневые листья с длинным черешком, нередко опушенные; стеблевые обычно полустебельнообъемлющие (с ушками). Цветки желтые или палевые. Рыльце выемчатое. Стручочек нескрывающийся, одногнездный, с одним семенем, сжатый с боков и окаймленный различной формы крыльями. При созревании стручочки обычно повисают на тонких плодоножках. В СССР около 40 видов.



Р и с. 142. Сердечник луговой

Вайда красильная — *I. tinctoria* L. (табл. 57)

☉. 40—80. Стебли прямые. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, волосистые; средние и верхние — узкостреловидные. Стручочки голые, продолговато-лопатчатые, с узким крылом и закругленным верхним кончиком. Гнездо стручочка уже крыла. Цветет в начале лета. Степи, залежи, дуга. Южная половина Европейской части, Кавказ, Казахстан. Красильное. Медонос.

Род Свербига — *Bunias* L.

Высокие двулетники или многолетники с прямыми ветвистыми стеблями, опушенными 2-раздельными волосками. Листья струговидно-перистораздельные, перистолопастные или выемчато-зубчатые, реже цельные, ланцетные. Цветки желтые или белые. Стручочки орешковидные, нескрывающиеся, бугорчатые или гладкие, с 2 односемянными гнездами, расположенными одно над другим. В СССР 2 вида.

Свербига восточная — *B. orientalis* L. (табл. 57)

4, редко ☉. 40—120. Стебель грубый, покрытый, как и листья, волосками и черпymi выступающими железками (бородавочками). Прикорневые листья на длинных черешках, б.ч. струговидно-перистораздельные; стеблевые — ланцетные, выемчато-зубчатые. Цветки желтые. Стручочки крупнобугорчатые. Цветет в начале лета. По дугам, залежам, степям и как сорное на полях. Европейская часть, Кавказ, юг Западной Сибири. Пицеевое: съедобны корни, листья, молодые стебли.

Род Вечерница — *Hesperis* L.

Двулетники или многолетники с цельными или перистыми листьями, покрытые простыми, ветвистыми и железистыми волосками. Листовки с длинными ноготками, лиловые, белые или желтоватые. Нити длинных тычинок плоские. Рыльце глубокодвулопастное. Плод — чуть сплюснутый линейный цилиндрический или 4-гранный стручок; створки его выпуклые, с ланцетной средней жилкой. Семена расположены в один ряд. В СССР около 15 видов.

Вечерница ночная фиалка — *H. matronalis* L. (рис. 143)

☉. 50—120. Опушение только из простых и ветвистых волосков. Стебли прямые, ветвистые лишь в соцветии. Листья овально-ланцетные, острые, слабозубчатые. Лепестки лиловые, 17—22 мм дл. Цветет весной и в начале лета. В степях, по опушкам широколиственных лесов, в горных хвойно-широколиственных лесах и как сорное в садах и поселках. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Средняя Азия. Декоративное, лекарственное, медоносное.



Р и с. 143. Вечерница ночная фиалка

Род Левкой — *Matthiola* R. В г.

Однолетние и многолетние травы или полукустарники, покрытые звездчатыми и иногда железистыми волосками. Листья простые, цельнокрайние, выемчатые или перистораздельные. Цветки розовые, белые, лиловые или грязно-желтые. Плод — раскрывающийся, б. ч. цилиндрический стручок, голый или опушенный звездчатыми волосками. В СССР 15 видов.

Левкой душистый — *M. fragrans* В г е. (табл. 53)

24. 20—50. Растение с беловатым опушением. Стебли приподнимающиеся, слабеветвистые, олиственные в нижней части. Листья обратноланцетные, цельные или выемчато-перистонадрезанные, по краям волнистые. Желтовато-бурые лепестки до 25 мм дл., в 2—3 раза длиннее чашечки. Стручки прямостоячие, силикуснутые, опушенные, до 11 см дл., с малозаметной средней жилкой на створке. Цветет в начале лета.

Меловые обнажения южной половины Европейской части, Западной Сибири и Западного Казахстана.

В культуре широко распространены однолетники с белой седой — *M. incana* R. В г. (очень часто махровая форма).

Род Паррия — *Parrya* R. В г.

Многолетние травы или кустарнички с цельными или перисто-раздельными листьями, опушенные простыми, 2-раздельными или железистыми волосками. Побеги с соцветием часто (но не всегда) безлистные. Лепестки с длинным ноготком, пурпурные, лиловые или белые. Плоды — продолговатые или линейные, несколько сплюснутые стручки; створки их с хорошо заметной средней жилкой и ветвистыми боковыми жилками. Семена плоские, крылатые или бескрылые, расположенные в один или 2 ряда. В СССР более 20 видов, встречающихся в Арктике, Сибири, на Дальнем Востоке и особенно многочисленных в высокогорьях Средней Азии.

Паррия голостебельная — *P. nudicaulis* (L.) Boiss. (табл. 58)

4. 5—40. Растение с мощным корневищем, голое или с железистыми волосками. Все листья расположены у основания стебля, продолговато-линейные, цельнокрайние или зубчатые. Цветочные стебли безлистные. Лепестки пурпурно-лиловые или белые, 12—20 мм дл. Стручки 3—6,5 см дл. и 4—5,5 мм шир. Семена с белым перепончатым краем. Цветет летом. Каменистые и песчаные места в тундре. По всей Арктике, в северных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Декоративное.

Род Малькольмия — *Malcolmia* R. В г.

Однолетники, двулетники или многолетники, опушенные простыми или ветвистыми волосками. Листья простые, продолговатоланцетные или продолговатые, цельные, реже зубчатые или выемчатые. Лепестки белые или лиловые. Цветоножки часто сильно утолщенные. Плод — линейный неясно 4-гранный или цилиндрический стручок, голый или опушенный; створки плода с 3 жилками. Семена однородные. В СССР 16 видов, большинство из них встречается в Средней Азии.

Малькольмия африканская — *M. africana* (L.) R. В г.
(рис. 144)

⊙. 5—40. Стебли грубые (жесткие), ветвистые. Листья продолговатые, цельнокрайние или выемчато-зубчатые. Лепестки лиловые, 8—10 мм дл. Рыльце острое, удлинненное. Стручки многочисленные, 40—80 мм дл., 4-гранные, опушенные. Цветет весной. Глинистые пустыни, полупустыни, каменистые места, сухие предгорья, изредка как сорное в посевах. Крайний юг Европейской части, Кавказ, Алтай, Казахстан, Средняя Азия.



Р и с. 144. Малькольмия африканская

Род Крепкоплодник —
Eucodium R. В г.

Пизкорослые однолетники с опушением из простых и 2-раздельных волосков. Стебель ветвистый от основания. Листья цельнокрайние, выемчатые или перистораздельные. Цветки очень мелкие, белые или желтоватые. Рыльце 2-лопастное. Плод — нескрывающийся орешковидный стручок с 2 семенами, остающимся загнутым столбиком и деревянистой стенкой. В СССР один вид.

Крепкоплодник сирийский — *E. syriacum* (L.) R. В г.
(рис. 145)

⊙. 5—30. Стебель с растопыренными ветвями, серовато-зеленый, покрытый жесткими волосками. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, на верхушке туповатые, с небольшим шипиком, цельнокрайние или неясно выемчато-зубчатые; нижние нередко глубоковыемчатые или глубокораздельные. Цветки до 1,5 мм дл. Стручки около 3 мм дл., на коротких толстых пло-

дополжках, прижатые к стеблю, 4-гранно-яйцевидные, покрытые ветвистыми волосками. Цветет весной. В степях, у дорог и как сорное в посевах. Южная половина Европейской части и Западной Сибири, Кавказ, Средняя Азия.

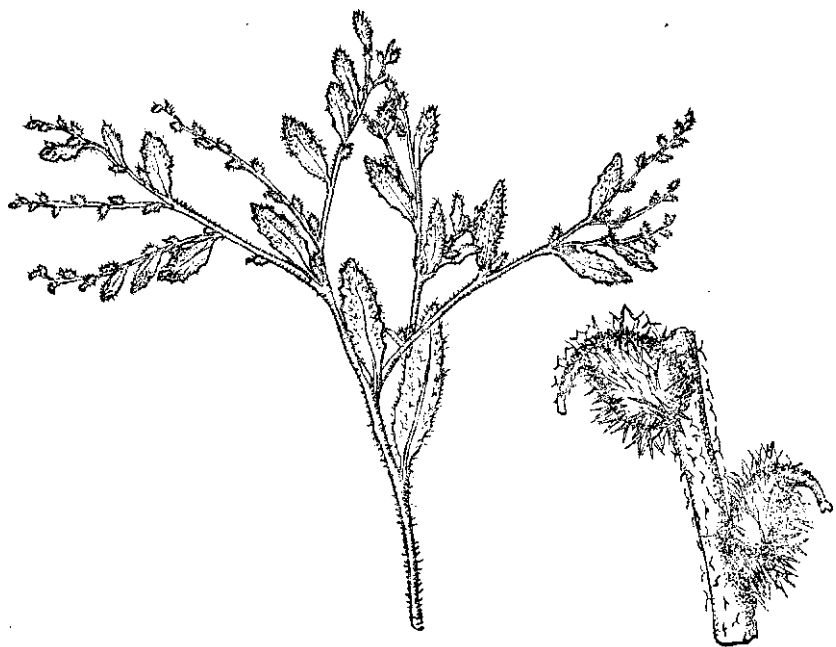


Рис. 145. Крепконолодик сирийский

Род Лунник — *Lunaria* L.

Многолетние или двулетние травы с крупными цельными листьями и опушением из простых волосков. Лепестки лиловые или фиолетовые. Рыльце 2-лопастное. Плод — очень крупный сплюснутый стручочек с плоскими створками и широкой полупрозрачной перегородкой; створки стручочка с сетчатым жилкованием. Семена двурядные. В СССР 2 вида, один из них разводится.

Лунник оживающий — *L. rediviva* L. (табл. 58, рис. 146)

4. Стебель высокий (40—100 см), наверху ветвистый. Листья сердцевидные, зубчатые, коротковолосистые. Цветки крупные,

фиолетовые. Стручочек большой (до 5 см дл.), овально-ланцетный, эллиптический или почти округлый. Семена почти округлые, плоские, с кожистым крылом. Цветет летом. Изредка в лесах северной половины Европейской части. Декоративное. Нуждается в охране.

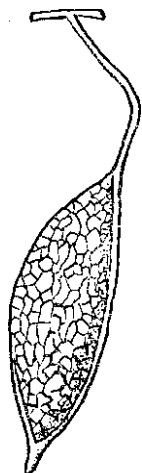


Рис. 146.
Лушник
оказывающий
(стручочек)

Как декоративное растение иногда разводится лушник однолетний (*L. annua* L.) с округлыми стручками до 3 см в диаметре.

Род Фибигия — *Fibigia* Medic.

Многолетники или полукустарники с цельными листьями, опушенные ветвистыми волосками. Цветки желтые или фиолетовые. Плоды — крупные стручки (15—25 мм дл.), округлые или продолговатые, сплюснутые; створки их плоские, без жилок, часто крылатые. Семена по 2—8 в гнезде. В СССР 4 вида.

Фибигия щитовидная — *F. clypeata* (L.) Medic. (табл. 57)

2/. 30—75. Стебель простой или ветвистый, густоолиственный. Нижние листья продолговатые, б. ч. цельнокрайние; стеблевые — продолговато-линейные, зубчатые, вверх направленные. Цветки желтые. Стручки продолговатые, со звездчатым опушением. Цветет рано весной. На сухих каменистых местах в предгорьях и горах Крыма и Закавказья. Декоративное.

Род Икотник — *Berteroa* DC.

Многолетники, двулетники или однолетники, сероватые от покрывающих их коротких ветвистых и простых волосков. Стебли ветвистые, прямостоячие. Листья ланцетные или продолговато-ланцетные, цельнокрайние или с неясными зубцами. Лепестки белые, глубокодвураздельные. Стручки голые или опушенные, эллиптические или округлые, с плоскими или выпуклыми створками. Семена крылатые или бескрылые, по 2—6 в гнезде. В СССР 3 вида.

Икотник серый —
V. incana (L.) DC. (рис. 147)

☉. 20—70. Листья ланцетные, прикорневые — черешковые, стеблевые — сидячие. Кисти густые, при плодах удлинненные. Стручочки продолговато-эллиптические, опушенные. Семена узкоокаймленные. Цветет летом. По степям, сухим лугам, склонам, опушкам, залежам, вдоль дорог и на сорных местах. Европейская часть, Сибирь, Кавказ, Средняя Азия. Медонос.

Род Б у р а ч о к — *Alyssum* L.

Однолетние, двулетние или многолетние травы или полукустарники, серые или серо-зеленые от многочисленных простых или ветвистых волосков. Листья продолговатые, ланцетные или лопатчатые. Кисти простые или ветвистые. Цветки б. ч. желтые. Плоды — голые или опушенные овальные, эллиптические или округлые стручочки; створки плода плоские или слабовыпуклые, со слабым сетчатым жилкованием. В каждом гнезде по 1—2 семени, у некоторых видов снабженных крылатой баймой. В СССР около 40 видов.

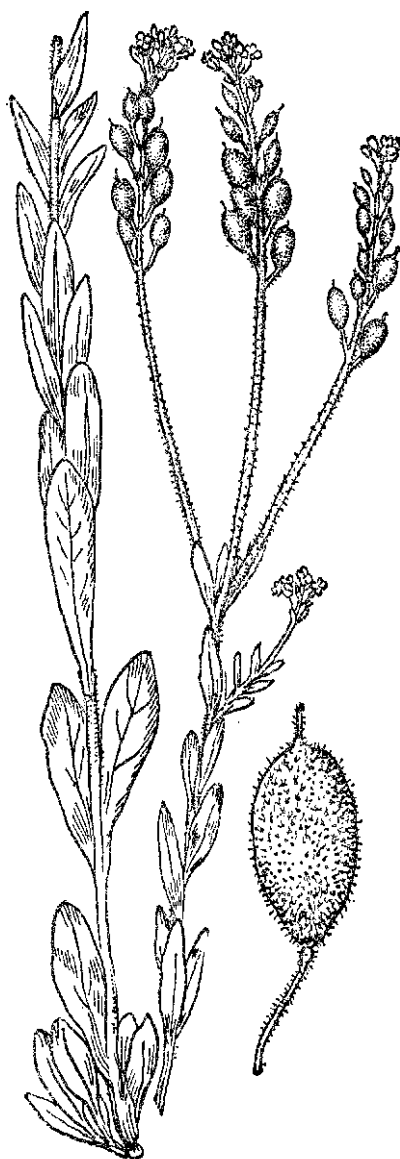


Рис. 147. Икотник серый

Бурачок Гмелина — *A. gmelinii* Jord. et Fourr.
(*A. montanum* L. p. p.) (табл. 58)

Ч. 5—25. Серо-зеленое растение с восходящими и лежащими стеблями. Листья продолговато-обратнояйцевидные. Кисти простые. Лепестки желтые, около 6 мм дл. Длинные тычинки в верхней части с длинным односторонним крылом и 1—2 зубцами; короткие тычинки с придатком при основании. Цветет весной и в начале лета. На песчаных почвах в степях и сухих борах. Южная половина Европейской части. Хороший медонос.

Сходные виды встречаются на сухих местообитаниях в тех же районах, а также в Крыму, на Кавказе, в Сибири и Средней Азии.

Род Крупка — *Draba* L.

Многолетники, реже однолетники или двулетники, обычно образующие дерновинки. Листья от продолговатых и яйцевидных до линейно-ланцетных, опушенные, часто в розетках. Цветоносные побеги безлистные или слабооблиственные. Цветки белые или желтые. Столбик цилиндрический, иногда не развит. Плоды — продолговатые, овальные или яйцевидные, реже почти округлые стручочки; створки их плоские или слегка вздутые, со слабо заметным сетчатым жилкованием. В СССР до 100 видов, наиболее широко распространенных в тундре и высокогорьях.

Крупка моховидная — *D. bryoides* DC. (табл. 59)

Ч. 5—7. Образует очень плотные мелкие шаровидные дерновинки. Листья мелкие, 1—2 мм дл., продолговатые, жесткие, с выступающей снизу средней жилкой. Цветоносные побеги тонкие, прямые или изогнутые, голые, 1—5 см выс. Кисть из 2—6 желтых цветков. Стручочки продолговато-яйцевидные, 4—6 мм дл., равные плодоножкам. Цветет летом. Скалы, морены, альпийские луга. Западный Кавказ.

Крупка сибирская — *D. sibirica* (Pall.) Thell.
(табл. 59)

Ч. 10—20. Стебли восходящие или стелющиеся, тонкие, ветвистые, 6 м. равномерно одностебельные. Листья от овальных до продолговато-ланцетных, цельнокрайные, 7—25 мм дл., опушенные 2-, 3-раздельными волосками. Кисти чаще боковые. Цветки темно-

желтые. Стручки продолговато-яйцевидные, чуть заостренные, голые, 4—8 мм дл. Цветет весной и в начале лета. Луга, сухие тундры, альпийские и субальпийские лужайки. Арктика, Европейская часть, Сибирь, Кавказ, Дальний Восток, Средняя Азия.

Род Капуста — *Brassica* L.

Однолетники или многолетники, голые или опушенные простыми волосками. Корень тонкий или утолщенный. Листья перисторассеченные или перистонадрезанные, стеблеобъемлющие, несколько мясисто-утолщенные. Лепестки желтые, с длинными ноготками. Столбик короткий, рыльце головчатое, 2-лопастное. Плод — стручок с коническим или шиловидным носиком; створки стручка с ясно заметной средней жилкой и менее заметными переплетающимися боковыми жилками. Семена расположены в один ряд. В СССР 9 видов, в том числе культурные растения: капуста, брюква, репа, турнепс и другие.

Капуста полевая — B. campestris L. (табл. 59)

○. 20—100. Корень тонкий, прямой, ветвистый. Нижние листья лановидно-перистонадрезанные, опушенные; стеблевые — яйцевидные, голые. Стручок 3—8 см дл. Носик составляет $\frac{1}{2}$ длины стручка. Цветет летом. Сорное, по полям, огородам и около дорог. По всей стране (кроме Арктики); на Дальнем Востоке редко. Медонос.

Род Катран — *Crambe* L.

Однолетники, многолетники или полукустарники, голые или опушенные простыми волосками. Листья крупные, цельные, перистораздельные или выемчато-лопастные. Цветки белые, реже золотисто-желтые. Плоды — невскрывающиеся стручочки, состоящие из крупного односемянного верхнего членика и короткого бесплодного нижнего. Верхний членик шаровидный или яйцевидный, сначала мясистый, а позже сухой и крепкий, 4—8 мм в диаметре. В СССР 20 видов, в основном на Кавказе, в Средней Азии, в степях Европейской части и Сибири.

Камран татарский — *C. tatarica* Sebeok (табл. 59)

Ц. 60—120. Сизое растение с сильно ветвистым угловатым стеблем, во время плодоношения образующее перекати-поле. Прикорневые листья двоякоперистораздельные. Соцветие сильно ветвистое. Цветоножки при плодах 7—10 мм дл. Верхний членик стручочка шаровидный, 3—5 мм в диаметре, сетчатоморщинистый, деревянистый. Цветет весной и в начале лета. Стени и медовые обнажения юга Европейской части и Западной Сибири. Пищевое, медоносное.

Род Горчича — *Sinapis* L.

Однолетники с цельными или ланцетными листьями, опушенные простыми волосками. Лепестки желтые, с коротким ноготком. Посик завязи постепенно переходит в столбик, несущий сравнительно крупное 2-лопастное рыльце. Плод — стручок 2—4 см дл., с 4-гранным или мечевидным носиком. Семена расположены в один ряд. В СССР 2 вида.

Горчича полевая — *S. arvensis* L. (рис. 148)

○. 10—100. Стебель ветвистый, с горизонтально отстоящим опушением и красноватыми пятнами в пазухах ветвей. Цветоножки при плодах толстые, вверх направленные. Носик стручка косчетырехгранный. Цветет весной и летом. На полях, огородах, вдоль дорог, на пустырях, в бурьянах и по берегам рек. По всей стране. Пищевое, медоносное.

Род Редька — *Raphanus* L.

Однолетники или многолетники с простыми или ветвистыми стеблями, опушенные простыми волосками. У культурных и некоторых дикорастущих видов корни утолщенные, съедобные. Листья ланцетно-перисто-надрезанные или ланцетно-перисто-рассеченные. Лепестки с длинным ноготком, желтые, белые или пурпурно-фиолетовые. Завязь на очень короткой ножке. Плоды — стручки, закапчивающиеся длинным носиком и разламывающиеся поперек на членики; если стручок из 2 члеников, то нижний членик без семян или с 1—2 семенами, а верхний с несколькими семенами. В СССР 5 видов.



Р и с. 148. Горчица полевая

Редька полевая, или дикая — *R. raphanistrum* L.
(табл. 59)

⊙. 10—70. Листья покрыты жесткими волосками, лировидно-перисторассеченные, с 4—6 парами боковых сегментов. Лепестки желтые, реже белые. Стручки 3—8 см дл., не более 5 мм в диаметре; носик их 1—2 см дл. Цветет все лето и осень. Чаще всего как сорное в посевах; встречается также у дорог и жилья, на пустырях, засоренных лугах и опушках. Почти по всей стране, кроме Арктики; сравнительно редко в Закавказье, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Лекарственное, медоносное.

На огородах разводится близкий вид редька посевная (*R. sativus* L.); к нему принадлежит и редис.

Род Штубендорфия — *Stubendorffia* Schrenk

Многолетники или двулетники, голые или опушенные простыми волосками. Стебли с растопыренными ветвями. Нижние листья черешковые, продолговато-овальные или продолговато-эллиптические; стеблевые листья сидячие, полустеблеобъемлющие, продолговатые или ланцетные. Лепестки с короткими ноготками, белые. Плоды — поникающие округлые, обратносердцевидные или обратноклиновидные крылатые или бескрылые стручочки, б. ч. со вздутыми створками. В СССР 3 вида, встречающихся только в Средней Азии.

Штубендорфия восточная — *S. orientalis* Schrenk (табл. 60)

Ч. 100—150. Стебель голый, от середины растопырив ветвистый. Нижние листья до 70 см дл., продолговато-овальные, с длинными черешками; стеблевые листья сидячие, полустеблеобъемлющие, цельнокрайние или слегка зубчатые. Чашелистики красоватые, по краю белоперепончатые. Стручочек бескрылый, овальный или обратносердцевидный, 17—25 мм дл. и 12—30 см шир. Цветет в начале лета. Степи и предгорья. Средняя Азия.

Род Крупноплодник — *Megacarpaea* DC.

Преимущественно высокие (до 1 м) многолетники с сильно утолщенными корнями и прямыми, наверху ветвистыми стеблями. Листья б. ч. лопастные или раздельные. Соцветия метельчатые, сильно ветвистые. Цветки белые или желтые. Стручочек плоский (сжат перпендикулярно перегородке), крылатый. Столбик не длиннее половины завязи. В каждом гнезде плода по одному округлому утолщенному семени. В СССР 7 видов.

Крупноплодник щитовидный — *M. orbiculata* B. Fedtsch. (табл. 60)

Ч. 50—100. Стебель одиночный, прямостоячий, голый или слабоопушенный. Листья вегетативных побегов длинночерешковые; пластинка их щитовидная, в очертании ясно 5—7-угольная, с редкими небольшими зубцами. Листья цветonoсных побегов

продолговатые, стеблеобъемлющие, выемчато-зубчатые. Цветки белые. Доли стручочка округлые, 25—30 мм шир. Цветет весной. Каменистые горные склоны. Тянь-Шань.

Род Л о ж е ч н и ц а — *Cochlearia* L.

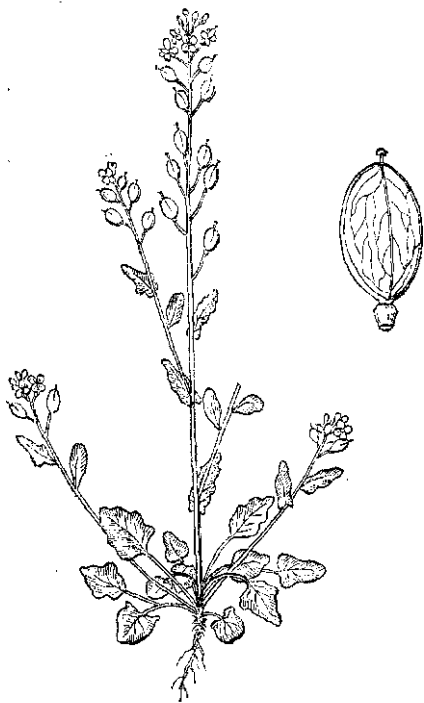
Невысокие однолетники или двулетники с цельными овальными или лопатчатыми листьями, голые или опушенные простыми волосками. Цветки белые или лиловые. Плод — шаровидный, эллиптический или грушевидный стручочек, слабо сжатый с боков; створки стручочка с хорошо развитой средней жилкой, доходящей до верхушки плода. Семян 2 или несколько, расположенных в каждом гнезде в 2 ряда. В СССР 4 вида, распространенных в Арктике и на Дальнем Востоке.

Ложечница арктическая — *C. arctica* Schlecht. (рис. 149)

☉. 7—40. Прикорневые листья черешковые — лопатчатые и овальные; стеблевые листья сидячие, обычно полустеблеобъемлющие, с сердцевидным основанием. Лепестки 3,5—4 мм дл. Стручочки эллиптические, 5—7 мм дл. Цветет летом. Побережье Северного Ледовитого океана, песчаные места и склоны в Арктике и на Камчатке. Витаминносное, лекарственное.

Род Т о л е с т е н и к — *Pachyphragma* (DC.) Reichenb.

К роду принадлежат один Р и с. 149. Ложечница арктическая вид.



Толстостенка крупнолистная — *P. macrophyllum*
(Hoffm.) N. Busch (рис. 150)

24. 20—40. Растение с несколько утолщенным корневищем и голым стеблем. Нижние листья на длинных черешках, сердцевидные или почковидные, неясно зубчатые, голые или по жилкам и черешкам короткошерстистые. Стеблевые листья короткочерешковые, овальные или яйцевидные. Лепестки белые, 8—10 мм дл. Плод — ширококрылатый сжатый обратосердцевидный стручочек, наверху с глубокой выемкой; створки овальные, ладьевидные. В каждом гнезде плода по 2 семени. Цветет весной и в начале лета. По тенистым широколиственным лесам. Кавказ.



Р и с. 150. Толстостенка крупнолистная

Род Я р у т к а — *Thlaspi* L.

Голые однолетники или многолетники. Нижние листья черешковые, цельнокрайние или зубчатые; стеблевые — полустеблеобъемлющие. Цветки белые или розовые. Плоды — округлые, эллиптические, обратосердцевидные или почти треугольные стручочки, обычно с выемкой около столбика, сплюснутые перпендикулярно перегородке; створки плода ладьевидные, по килю крылатые. В каждом гнезде по 2 или по несколько семян. В СССР около 20 видов.

Ярутка полевая — *T. arvense* L. (рис. 151)

⊙. 10—50. Стебли простые или ветвистые. Нижние листья продолговатые или овальные, черешковые; стеблевые — стреловидные, сидячие. Лепестки белые. Стручочки округлые или округло-овальные, 12—15 мм в диаметре. Семена бороздчатые. Цветет

с весны до осени, давая несколько поколений. Вредный сорняк полей; встречается также на суходольных лугах, залежах, пустырях, по дорогам, на соломах. Почти по всей стране.

Род Рыжик — *Camelina* Staud.

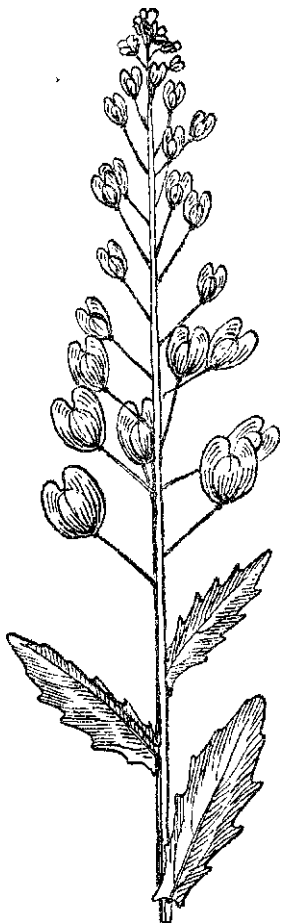
Озимые или яровые однолетники, опушенные простыми или ветвистыми волосками. Нижние листья черешковые; стеблевые — сидячие, стреловидные, ланцетные; все цельнокрайние или выемчато-зубчатые. Цветки желтые. Плод — обратнойцевидный или грушевидный стручок с сильно выпуклыми толстостенными створками. В каждом гнезде плода по нескольку семян. В СССР 8 видов; некоторые культивируются как масличные растения.

Рыжик голый, или яровой — *C. glabrata* (DC.) Fritsch (рис. 152)

○. 30—80. Стебель простой или вверху ветвистый, почти голый или опушенный 2-раздельными и простыми волосками. Листья немногочисленные, расставленные. Лепестки около 5 мм дл. Плоды 7—12 мм дл. и 4—7 мм шир., с сильно выпуклыми створками. Цветет весной и в начале лета. Сорное в посевах, на пустырях, залежах, у дорог и жилья. Почти по всей стране, кроме Арктики. Масличное, иногда культивируется.

Род Пастушья сумка — *Capsella* Medic.

Однолетники, опушенные простыми и Р и с. 151. Ярутка полевая ветвистыми волосками. Листья продолговато-ланцетные, перисторассеченные, перистораздельные или цельные. Цветки белые, розоватые или палевые. Плод — обратносердцевидный стручок, сжатый с боков перпендикулярно перегородке; створки плода ланцетные, тонкостенные, с сетью жилок. Гнезда плода со многими семенами. В СССР 3 вида.



**Пастушья сумка обыкновенная — *C. bursa-pastoris* (L.)
Medic. (рис. 153)**

○. 5—60. Стебли простые или ветвистые. Нижние листья, образующие розетку, продолговато-ланцетные, обычно перисто-раздельные, с треугольными зубцами или долями. Цветки белые. Стручочки 5—8 мм шир. Остаток столбика при плоде короткий.

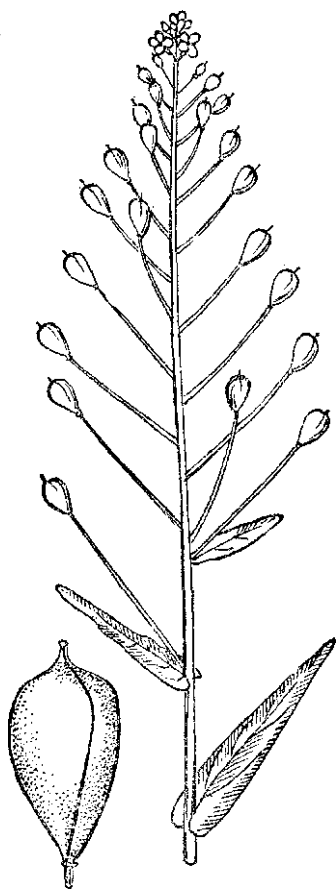


Рис. 152. Рыжик голый



Рис. 153. Пастушья сумка
обыкновенная

Цветет с ранней весны до поздней осени, образует несколько сезонных рас. Сорное на полях, у дорог и жилья. По всей стране, кроме Арктики. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО РЕЗЕДОВЫЕ — RESEDACEAE

Однолетние либо многолетние травы, полукустарники или кустарники. Цветки обоеполые или однополые, неправильные. Чашечка из 2—8 чашелистиков, свободных или при основании сросшихся. Венчик из 2—8 свободных лепестков, цельных или расчлененных в верхней половине; иногда лепестков нет. Тычинок 3—40, сросшихся основаниями, реже свободных. При основании тычинок развит односторонний нектарный диск. Пестиков 1—6, свободных или с б. м. сросшимися завязями; завязь верхняя, на верхушке иногда незамкнутая. Рыльца сидячие, мелкие, в числе 4—6. Плод — одногнездная многосемянная коробочка, ягода или многоорешек.

Около 75 видов, распространенных в основном в субтропиках северного полушария. В СССР более 10 видов.

Род Резеда — *Reseda* L.

Однолетники, двулетники, реже многолетники. Листья очередные, простые. Цветки в кистях, обоеполые, белые или желтые. Чашечка почти до основания 4—6-раздельная. Лепестков столько же, сколько долей чашечки; в основании они расширены в плечатый придаток, верхние сильно рассечены, нижние более мелкие, цельные. Пестик с одногнездной завязью с многочисленными постенными семязачатками. Плод — 3—6-гранная коробочка, открытая сверху. В СССР 11 видов.

Резеда желтая — *R. lutea* L. (табл. 60)

⊙ или 24. 30—80. Листья 3—5-раздельные, с цельными или 2-, 3-раздельными долями. Кисти во время цветения до 35 см дл. Цветки желтые, мелкие; чашечка 6-раздельная; лепестков 6, 3-раздельных, с короткой средней долей. Тычинок 10—24. Коробочка прямостоячая, трехгранная, с короткими острыми зубцами, до 16 мм дл. и 6 мм шир., сверху широко открытая. Цветет почти все лето. В степях, на сухих склонах и выходах скал, в посевах, по дорогам и мусорным местам, часто. В южной половине Евро-

пейской части, на юге Западной Сибири и в Средней Азии. Крайнее. Очень изменчивый вид с большим количеством форм.

В цветниках разводится резеда душистая (*R. odorata* L.) — однолетнее растение с душистыми цветками.

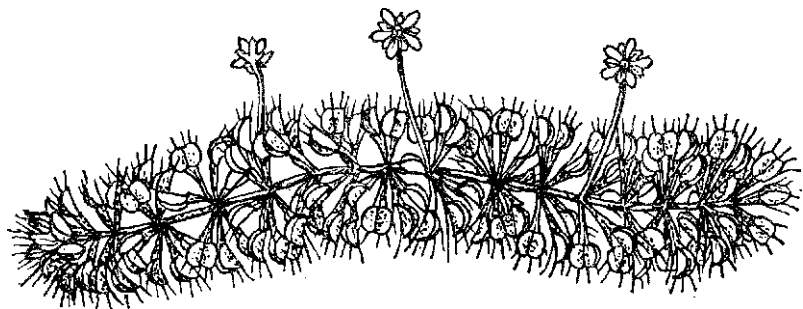
СЕМЕЙСТВО РОСЯНКОВЫЕ — DROSERACEAE

Болотные или водные растения с листьями, приспособленными для ловли мелких беспозвоночных животных. Цветки одиночные или в соцветиях, правильные, обоеполые. Лепестков и чашелистиков по 4—5; тычинок 4—20; пестик один; завязь верхняя, обычно с 3—5 столбиками; рыльца простые или 2-раздельные. Плод — одногнездная многосемянная коробочка, вскрывающаяся створками.

В семействе около 100 видов, в СССР 5 видов.

Род Альдрованда — *Aldrovanda* L.

Плавающее растение без корней, с нитевидным стеблем. Листья мутовчатые, с плоским черешком, оканчивающимся щетинками; пластинка из 2 полукруглых частей, складывающихся вдоль средней жилки и захватывающих мелких водных животных. Цветки пазушные, одиночные, мелкие, 5-членные. Тычинок 5. Завязь шаровидная, с 5 столбиками. Плод — 5-створчатая коробочка. К роду принадлежит единственный вид.



Р и с. 154. Альдрованда пузырчатая

Альдрованда пузырчатая — *A. vesiculosa* L. (рис. 154)

24. Стебель слабоветвистый, 5—10 см дл. Листья по 6—9 в мутовке, срастающиеся основаниями черешков; пластинка 5—7 мм дл. и 8—10 мм шир. Венчик белый, около 1 см шир. Рыльца

2-раздельные. Цветет летом. В стоячих и медленно текущих водах на юге и юго-западе Европейской части, в дельтах Дуная, Днестра, Кубани, Волги и в низовьях Амударьи, а также на Дальнем Востоке. Редкое растение, сохранившееся с третичного времени. Нуждается в строгой охране.

Род Росянка — *Drosera* L.

Многолетние розеточные растения с простыми листьями, поверхность которых покрыта многочисленными железистыми головчатыми клейкими волосками. Цветки в завитках на длинных цветоносах, мелкие, до 5,5 мм в диаметре, 5-членные. Тычинок 5. Завязь овальная, с 3—5 двураздельными столбиками. Плод — коробочка, вскрывающаяся 3—5 створками. В СССР 4 вида.

Росянка английская — *D. anglica* H u d s. (табл. 25)

24. 10—25. Листья длинночерешковые, ланцетные, 5—10 см дл., до 4 мм шир., косо вверх направленные. Семена черно-бурые или черные. Цветет в середине лета. На незадернованных мочажинах торфяных болот почти по всему СССР, кроме южных районов Европейской части, Кавказа и Средней Азии. Довольно редко. Лекарственное. Нуждается в охране.

Росянка круглолистная — *D. rotundifolia* L. (табл. 25)

24. 7—25. Листья распростерты, на черешках 1—4 см дл., с округлой пластинкой до 1 см в диаметре. Цветоносов 1—3. Семена светло-бурые. Цветет летом. На сфагновых болотах и сырых песчаных обнажениях. Почти по всему СССР, кроме южных районов Европейской части и Средней Азии. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО ТОЛСТЯНКОВЫЕ — CRASSULACEAE

Однолетние или многолетние травы, редко полукустарники или кустарники. Листья простые, без прилистников, чаще всего толстые, сочные, мясистые, иногда собранные в густые прикорневые розетки. Цветки правильные, обычно обоеполые, в кистях, метелках, щитковидных или зонтиковидных соцветиях. Чашелистиков от 3 до 20 (32), свободных или б. м. сросшихся. Венчик у большинства видов раздельно-, реже слайнолепестный; лепестки в числе чашелистиков или долей чашечки. Тычинки в числе лепестков или,

чаще, их вдвое больше; они свободные или у основания приросшие к лепесткам. Пестики совершенно свободные или б. м. сросшиеся; число их равно числу лепестков; у основания каждого пестика по чешуевидной нектарной железке. Плод — пленчатая или кожистая многolistовка, очень редко коробочка. Семена мелкие, многочисленные.

Семейство насчитывает около 1500 видов, распространенных почти по всему земному шару, но преимущественно в теплых, сухих районах. В СССР свыше 120 видов.

Род Молодило — *Sempervivum* L.

Голые или опушенные многолетники с мясистыми листьями. Листья очередные, цельнокрайние, обычно острые, по краю реснитчатые; листья на бесплодных побегах сближены в шаровидные или широко раскрытые прикорневые розетки; листья на цветущих побегах расставленные. Соцветия щитковидно-метельчатые. Цветки 6—20-членные, белые, желтые, розовые или лиловые. Чашелистики мясистые, при основании сросшиеся. Лепестки свободные. Тычинок вдвое больше, чем лепестков. Пестики свободные. В СССР 7 видов.

Молодило казказское — *S. caucasicum* Rupr. ex Boiss. (табл. 61)

24. 10—20. Стебли опушены белыми волосками. Прикорневые листья собраны в округлую розетку 3—5 см в диаметре, обратно-йцевидные, голые или короткошустые, зеленые, острые, по краю реснитчатые, 2—5 см дл. Цветки лиловые, собранные в щитковидные соцветия, 12—16-членные; чашечка в 2—3 раза короче венчика, образована почти до основания свободными лопастными опушенными чашелистиками. Тычинок 24—32, с расширяющимися к основанию пунисными нитями и красноватыми нильниками. Плодиков 12—16. Цветет во второй половине лета. На скалах в альпийском и субальпийском поясах гор. Кавказ.

Молодило отпрысковое — *S. soboliferum* Sims. (*Jovibarba sobolifera* Opiz) (табл. 61)

24. 10—25. Растение с опушенными стеблями. Прикорневые листья в густых шаровидных или полшаровидных розетках, продолговато-клиновидные, голые, по краю белореснитчатые,

ярко-зеленые. Стеблевые листья продолговатые, сидячие, голые. Соцветие щитковидное, многоцветковое. Цветки колокольчатые. Чашечка 7—10 мм дл., из 6 красноватых на верхушке чашелистиков. Лепестков 6; они более чем вдвое длиннее чашелистиков, бледно-желтые или зеленоватые, вверх торчащие. Тычинки короче венчика, в числе 12, зеленые; пыльники желтые. Плодики в числе 6, постепенно суживающиеся в носик. Цветет с середины лета до осени. По сухим сосновым лесам и полянам на песчаных почвах, а также на известняках и по обрывистым речным берегам. В Европейской части.

Род Родиола — *Rhodiola* L.

Многолетники. Стебли прямостоячие, неветвистые. Стеблевые листья очередные, плоские или почти цилиндрические. Цветки б. ч. однополые, 4- или 5-членные, в щитковидных или кистевидных соцветиях. Чашечка остающаяся при плоде. Венчик желтый, оранжевый или красный. Растения б. ч. двудомные. В СССР более 20 видов, распространенных в Арктике и в горных районах.

Родиола розовая — *R. rosea* L. (табл. 62)

24. 25—40. Корень прямой, толстый. Стебли немногочисленные, при основании одеты перепончатыми чешуевидными листьями. Стеблевые листья сидячие, зеленые, от эллиптических до продолговатых, цельнокрайние. Соцветие густое, щитковидное, многоцветковое. Цветки короче цветоножек, 4-членные (иногда 5-членные), желтые. Чашелистики удлинённые, в 1,5—2 раза короче лепестков. Лепестки желтые или зеленоватые. Тычинки в мужских цветках превышают лепестки. Завязи изогнутые. Листовки пурпурные или зеленоватые, 6—8 мм дл., с коротким тонким носиком. Цветет летом. По берегам рек, на галечниках, скалах, дюнах, в тундрах. Арктика, север Европейской части, Алтай, Восточная Сибирь, горы Средней Азии.

Род Очиток — *Sedum* L.

Однолетние и многолетние растения с мясистыми листьями. Цветки желтые, белые; пурпурные или голубые, б. ч. 5-членные, реже 4-, 6-, 9-членные. Лепестки лишь при основании сросшиеся или совершенно свободные. Тычинок вдвое больше, чем лепестков,

или столько же. Плод — многостовка; плодики в числе лепестков, многосемянные, с коротким носиком. В СССР свыше 50 видов.

Очиток едкий — *S. acre* L. (табл. 61)

Ч. 4—15. Небольшое голое растение с тонким ползучим корневищем и многочисленными восходящими стеблями. Стебли покрыты мелкими толстыми листьями. Соцветие из укороченных ветвей, с почти сидячими цветками. Чашелистиков и лепестков по 5. Чашечка 2—5 мм дл., из свободных чашелистиков. Венчик из 5 золотисто-желтых лепестков, в 2—3 раза длиннее чашечки. Тычинок 10. Листовки звездчато расходящиеся, с коротким прямым носиком. Цветет с конца весны до середины лета. По сухим местам, чаще на песчаной почве. Европейская часть, Кавказ, юг Западной Сибири.

Очиток пурпурный, заячья капуста — *S. purpureum* (L.) Schult. (табл. 61)

Ч. 15—60. Растение с клубневидными корнями и одиночными прямостоячими стеблями. Листья очередные, сидячие, по краю зубчатые, яйцевидно-продолговатые, 20—70 мм дл. Цветки 5-членные, собраны в густое соцветие. Чашелистики 2,5 мм дл., зеленые, при основании сросшиеся. Лепестки в 2—3 раза длиннее чашечки, красные или малиновые. Тычинок 10. Пестики в числе 5 срастаются при основании, каждый с коротким загнутым носиком. Цветет летом. На полях, в светлых сухих лесах, по лугам, на скалистых и каменистых склонах и как сорное. Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток.

Очиток Эверса — *S. ewersii* Ledeb. (табл. 61)

Ч. 10—25. Растение с ветвистым древеснеющим корневищем. Стебли многочисленные, округлые, голые, обычно красноватые. Листья супротивные, широкояйцевидные или почти округлые, до 20 мм дл. Цветки в густом щитковидном соцветии. Чашечка с 5 ланцетными долями. Лепестков 5; они вдвое длиннее чашечки, розовые или светло-пурпурные. Тычинок 10. Пестики прямостоячие, с коротким носиком, 3—4 мм дл. Цветет летом. На скалах и каменистых склонах; до верхней границы альпийского пояса на Алтае и в Средней Азии.

Род Горноколосник — *Orostachys* Fisch.

Голые двулетние или многолетние растения. Листья обычно хрящеватые, с белым придатком и острием, от линейных до яйцевидных, собраны в прикорневые розетки. На второй год из середины розетки развивается одиночный цветоносный побег. Цветки сидячие или на коротких цветоножках, многочисленные, в густых пирамидальных кистевидных или метельчатых соцветиях. Цветки 5-членные, желтоватые, зеленоватые, белые, розовые или красные. Чашелистики толстые, всегда значительно короче лепестка. Лепестки свободные или сросшиеся при основании, треугольно-ланцетные, острые. Тычинок 10. Плодики слегка вздутые, свободные, на верхушке с толким длинным носиком. Семена многочисленные. В СССР 5 видов.

Горноколосник колючий — *O. spinosa* (L.) С. А. Мей.
(табл. 62)

24, ☉. 10—30. В первый год образуются округлые розетки 20—70 мм в диаметре; листья розетки мясистые, продолговатые, с хрящеватым краем. На второй год из середины розетки вырастает ветвистый стебель с очередными ланцетными сидячими листьями. Соцветие — плотная многоцветковая кисть. Чашечка из 5 ланцетных свободных чашелистиков. Венчик значительно длиннее чашечки, зеленовато-желтый; лепестки у основания почти на треть сросшиеся. Тычинки длиннее венчика, с желтыми пыльниками. Пестики голые, с прямым шиловидным носиком. Цветет с середины лета до осени. На каменистых и щебнистых склонах, в равнинных степях на солонцеватых и песчаных почвах, в южных борах. Южный Урал, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия и Казахстан.

СЕМЕЙСТВО КАМНЕЛОМКОВЫЕ — SAXIFRAGACEAE

Травы, полукустарники, кустарники или деревья, обычно с очередными, реже супротивными или мутовчатыми листьями без прилистников. Цветки собранные в разнообразные соцветия или одиночные, правильные или неправильные, обоеполые, реже однополые. Часто хорошо развит гипантий, нередко прирастающий к завязи. Околоцветник двойной или простой. Чашелистиков и лепестков обычно по 4—5, реже до 10. Тычинок столько же, сколько лепестков, вдвое больше или много. Пестиков 2—3 или

один; завязь верхняя, полунижняя или нижняя; столбики свободные. Плод — коробочка или ягода.

В семействе более 1000 видов, распространенных преимущественно в субтропиках, умеренных и холодных областях северного полушария. В СССР более 150 видов.

Род Б а д а н — *Bergenia* M o e n s h

Многолетние растения с безлистными стеблями. Крупные кожистые листья с черешками собраны в прикорневые розетки. Цветки 5-членные. Чашелистики при основании сросшиеся. Вечник раздельнолепестный, колокольчатый, красный, розовый или белый; лепестки с хорошо развитыми ноготками. Тычинок 10. Завязь 2- или, реже, 3-гнездная, свободная. В СССР 4 вида.

Бадан толстолистный — *B. crassifolia* (L.) F r i t s c h (табл. 63)

24. 6—50. Растение с толстым ползучим корневищем. Стебель толстый, безлистный, голый. Прикорневые листья в розетке, на длинных черешках, блестящие, голые, с почти округлой пластинкой и пленчатыми влагалищами. Зимующие цветки в густом верхушечном соцветии. Лепестки лилово-красные, с многими жилками. Тычинки вдвое длиннее чашечки. Коробочка с 2 расходящимися лопастями. Цветет с середины весны до середины лета. На скалах и каменистых склонах. Горы Южной Сибири и Средней Азии. Лекарственное, дубильное.

Род К а м н е л о м к а — *Saxifraga* L.

Многолетние или однолетние травы с олиственными или безлистными цветоносными стеблями. Листья разной формы и размеров, часто лопастные или раздельные, очередные или супротивные. Цветки правильные, реже неправильные, в метельчатых, колосовидных, кистевидных или головчатых соцветиях, реже одиночные. Чашечка 5-раздельная или 5-рассеченная. Лепестков 5. Тычинок 10. Завязь 2-гнездная, почти верхняя или полунижняя. Столбики в числе 2, свободные. Плод — двурогая коробочка с мелкими семенами. В СССР около 90 видов.

Камнеломка точечная — *S. punctata* L. (рис. 155)

Чл. 10—50. Растение с ползучим корневищем. Стебель безлистный, вверху опушенный, в области соцветия — с железистыми волосками. Листья с длинными опушенными черешками; пластинка их с обеих сторон слабоопушенная, округло-почковидная, с городчато-зубчатым краем. Соцветие — многоцветковая метелка. Чашечка из 5 голых чашелистиков, которые после цветения отгибаются наружу. Лепестки белые с оранжевыми точками, 3—3,5 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Тычинки с оранжевыми пыльниками. Коробочка продолговатая. Цветет летом. В болотистых тундрах, на берегах рек и ручьев, у снежников и на высокогорных лугах. Север Европейской части, Сибирь, Дальний Восток, горы Средней Азии.

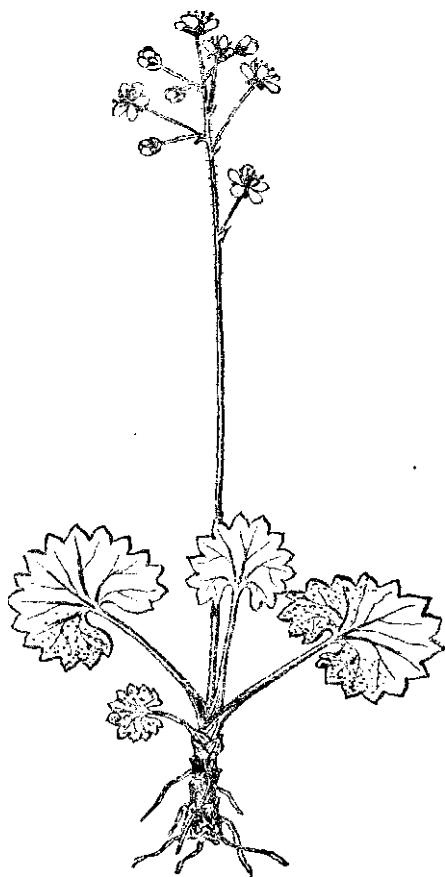


Рис. 155. Камнеломка точечная

Камнеломка ястребинколистная — *S. hieracifolia* Waldst. et Kit.
(табл. 63)

Чл. 8—50. Растение с одичным толстым, безлистным или несущим один лист стеблем, опушенным железистыми волосками. Прикорневые листья довольно толстые, короткочерешковые, с зазубренным краем, сверху голые, снизу опушенные, по краю реснитчатые. Цветки в конечном колосовидном соцветии. Чашечка до половины разделенная на треугольные, но отцветании отогнутые доли. Лепестки красноватые или зеленые,

почти равные чашечке. Цветет в середине лета. В сырых тундрах, по болотистым берегам водоемов, у спожныков, на скалах и альпийских лугах. Арктика, Северный Урал, Алтай, Сибирь.

Камнеломка дернистая — *S. caespitosa* L. (табл. 63)

24. 2—20. Растение с тонким корневищем, образующее густые дерновины из ветвящихся побегов. Цветоносные стебли прямостоячие, железистоопушенные. Прикорневые листья в густых розетках, черешковые, пальчатораздельные; стеблевые листья перепочисленные, мельче прикорневых, нижние — 3-рассеченные, верхние — цельные, сидячие. Цветки обыкновенно по 3 (реже по одному) на верхушке стебля, ширококолокольчатые. Чашечка густожелезистая, до $\frac{1}{3}$ разделенная на тупые зубцы. Лепестки с 3 жилками, втрое длиннее долей чашечки. Тычинки короче лепестков. Цветет летом. По каменистым склонам, в тундре и горах. Арктика, Северный Урал, север Европейской части и Сибири. Декоративное.

Камнеломка жестколистная — *S. aizoides* L. (табл. 63)

24. 5—17. Растение с толстым ползучим корневищем, образующее рыхлую дерновинку. Стебли восходящие, ветвистые, густоолиственные, с жестким опушением. Листья толстые, продолговатые, овальные или линейные, жесткие, 7—20 мм дл. Соцветие из 2—8 цветков. Чашечка до половины разделена на тупые зубцы. Лепестки желтые, 4,5—6 мм дл., в 1,5 раза длиннее долей чашечки. Тычинки равны лепесткам. Цветет в середине лета. В тундре, на каменистых и песчаных местах, по морскому побережью. В арктических районах Европейской части и Западной Сибири.

Камнеломка хрящеватая — *S. cartilaginea* Willd.
ex Sternb. (табл. 63)

24. 10—30. Растение с тонким корневищем и рыхлыми дерновинками. Цветоносные стебли прямостоячие, гладкие, слабоолиственные. Кожистые прикорневые листья в густых розетках, продолговато-яйцевидные или продолговато-ланцетные, серовато-зеленые, до 30 мм дл., по краю хрящеватые, городчато-зубчатые, с выступающей по всему краю известью. Стеблевые листья мелкие и узкие. Цветки до 13 мм в диаметре. Чашечка железистая, до $\frac{1}{2}$ разделенная на зубцы. Лепестки белые или розоватые. Цветет во второй половине лета. На скалах и известняках в субальпийском и альпийском поясах гор. Кавказ.

Камнеломка супротивнолистная — *S. oppositifolia* L.
(табл. 63)

24. 3—7. Растение с многочисленными ветвистыми стеблями и стелющимися ветвями, образующее густые дерновины. Листья супротивные, обратнойцевидные, цельнокрайние, снизу килеватые, голые, по краю реснитчатые. Цветки одиночные на концах ветвей. Чашечка глубококорассеченная. Лепестки розово-красные, 10—12 мм дл., значительно длиннее чашелистиков. Тычинки короче лепестков. Цветет в середине лета. На каменистых склонах и россыпях, в трещинах скал, у снежников и ледников. Арктика, север Европейской части, Алтай, Восточная Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия.

Под Селезеночник — *Chrysosplenium* L.

Многолетние или однолетние травянистые растения с мясистыми стеблями. Листья очередные или супротивные, надрезанные или зубчатые; прикорневые часто собраны в розетку. Прицветные листья обыкновенно отличаются от стеблевых и прикорневых и окружают щитковидное соцветие или одиночные цветки. Околоцветник простой, из 4 зеленоватых или желтых листочков. Тычпок 8 (редко 4), на коротких нитях. Завязь почти нижняя или полунижняя, с коротким столбиком. Плод — одногнездная коробочка, раскрывающаяся щелью. В СССР свыше 20 видов.

Селезеночник обыкновенный, или очереднолистный — *C. alternifolium* L. (табл. 62)

24. 5—15. Растение с тонким корневищем. Стебель одиночный (реже их несколько), прямостоячий, голый или внизу с редкими волосками, с 1—3 очередными листьями. Листья светло-зеленые, снизу более бледные, округло-почковидные, с глубокосердцевидным основанием, по краю неглубоколопастные. Прикорневые листья немногочисленные, с длинными черешками; стеблевые — короткочерешковые. Верхние листья зеленовато-желтые, сближены под щитковидным соцветием в виде плоской розетки, окружая его. Цветки желтые. При основании тычинок развит нектарный диск. Цветет весной и в начале лета. В сырых лесах и оврагах, по берегам рек и ручьев, на сырых лугах и в тундре. Почти по всей стране, кроме Крыма и Средней Азии.

СЕМЕЙСТВО БЕЛОЗОРОВЫЕ — PARNASSIACEAE

Многолетние или однолетние растения с простыми очередными цельными листьями без прилистников. Цветки правильные, обоеполые, одиночные, с хорошо развитыми стаминодиями. Чашечка из 5 свободных чашелистиков. Венчик из 5 лепестков, иногда б. м. недоразвитый. Тычинок и стаминодиев по 5. Пестик с одногнездной верхней или полунижней завязью и очень короткими столбиками или сидячими рыльцами. Семяпочки многочисленные. Плод — коробочка.

Небольшое семейство (менее 60 видов), свойственное субтропическим и умеренным областям северного полушария и проникающее в Южную Америку. В СССР 4 вида.

Род Белозор — *Parnassia* L.

Многолетники с короткими корневищами, черешковыми прикорневыми листьями и сидячими стеблевыми. Цветки верхушечные, одиночные. Лепестки белые с более темными продольными жилками. Стаминодии крупные, пальчатораздельные, обычно несущие по краю стебельчатые железки. Завязь с 3—4 сидящими рыльцами. В СССР 4 вида.

Белозор болотный — *P. palustris* L. (табл. 62)

24. 10—40. Голос растение с одним или несколькими стеблями. Прикорневые листья овальные или яйцевидные, с сердцевидным основанием, черешковые; стеблевой лист всего один, сидячий, б. м. стеблеобъемлющий. Цветок до 2(4) см в диаметре. Стаминодии пальчатораздельные, с многочисленными нитевидными долями, несущими прозрачные железки. Коробочка покрывается 4 створками. Цветет во второй половине лета. По сырым лугам, полянам, берегам рек и ручьев. Почти по всей стране, кроме Арктики и Крыма. Лекарственное.

СЕМЕЙСТВО РОЗОЦВЕТНЫЕ — ROSACEAE

Деревья, кустарники, многолетние травы, изредка двулетники или однолетники. Листья очередные или, очень редко, супротивные, простые или сложные, снабженные прилистниками, нередко приросшими к черешку, реже без прилистников. Цветки правильные, с круговым расположением частей, обоеполые, реже раздель-

пополые, часто с хорошо развитым гипантием, одиночные или собранные в соцветия различного типа. Гипантий плоский, вогнутый или бокаловидный. Околоцветник двойной или, реже, простой. Чашелистиков и лепестков обычно по 5, реже по 3, 4, 6, 8 или много. Чашечка часто бывает как бы двурядной, с так называемым подчашием. Тычинок б. ч. в 2—4 раза больше, чем лепестков, иногда столько же, сколько лепестков, или они в неопределенном числе. Пестиков много, несколько или всего один. Завязь обыкновенно верхняя, иногда нижняя. Плоды очень разнообразны: многolistовки, многоорешки, орешки, костянки, яблоки.

В семействе до 3000 видов, распространенных преимущественно в субтропических и умеренных районах северного полушария. В СССР около 800 видов.

Род Волжанка — *Aruncus* Schaeff.

Двудомные многолетники с толстыми корневищами. Листья дважды или трижды перистые, без прилистников. Мелкие цветки в колосовидных кистях, собранных в метелки. Чашелистиков 5, сросшихся с плоским гипантием. Лепестков 5. Тычинок 15—30, пяти их в несколько раз превышают по длине лепестки; в женских цветках тычинки с короткими нитями и недоразвитыми пыльниками. Пестиков 3—5; в мужских цветках пестики не развиты. Плод — многolistовка. В СССР 4 вида.

Волжанка обыкновенная — *A. vulgaris* R. & F. (табл. 69)

24. 100—200. Растение с толстым деревянистым корневищем, дающим обильную поросль. Листья длинночерешковые, до 1 м дл., дважды перистосложные, обычно из 9 листочков; верхние листочки цельные, короткочерешковые, нижние с более длинными черешками, перисторассеченные. Метелки крупные, раскидистые, до 50 см дл. Кисти мужских цветков густые, колосовидные; кисти женских цветков редкие. Листочки 2,5—3 мм дл., голые. Цветет летом. В лесах и на субальпийских лугах. Кавказ.

Род Рубус (Малина и Ежевика) — *Rubus* L.

Многолетние травянистые растения или кустарники. Листья простые или сложные, черешковые, с прилистниками. Цветки одиночные или в соцветиях, обоеполые, реже раздельнополые

(растения могут быть двудомными). Чашечка из 5 (реже 4—8) чашелистиков, остающихся при плоде. Лепестков 5 (реже 4—8). Тычинок много. Пестики сидят на выпуклом цветоложе, многочисленные, с короткими столбиками. Плод — сочная многокостянка. В СССР 60 видов.

Морошка приземистая — *R. chamaemorus* L. (табл. 70)

Ч. 5—30. Двудомное растение с ветвистым ползучим корневищем, на котором развиваются прямостоячие однолетние побеги с чешуевидными листьями при основании. Стеблевые листья с прилистниками, черешковые, складчатые, почковидные, 5 (7)-лопастные. Цветки одиночные, верхушечные, однополые; мужские крупные жедских. Чашечка из 5 волосистых чашелистиков. Лепестки белые, обратнойцевидные. Костянки красноватые, при созревании оранжевые, позднее бурелюющие. Цветет с конца весны до середины лета. На торфяных болотах, в заболоченных лесах и тундрах. Арктические и северные районы Европейской части, Сибирь, Дальний Восток. Плоды этого вида (как и следующего) употребляются в пищу свежими и в виде варенья. Лекарственное.

Княженика арктическая, поляника, мамура — *R. arcticus* L. (табл. 70)

Ч. 10—30. Растение с длинным корневищем. Стебли простые, тупотрехгранные, с чешуйками при основании. Листья с крупными прилистниками, тройчатые, на длинных опушенных черешках; конечный листочек их на коротком черешочке, боковые почти сидячие. Цветок верхушечный, одиночный (редко еще 1—2 боковых), крупный, 6—10-членный, обоюлоый; иногда цветки однополые, и тогда растения двудомные. Чашелистики ланцетные, волосистые, при цветении растопыряемые. Лепестки обратнойцевидные, темно-розовые. Тычинки многочисленные. Пестиков около 20, они короче тычинок. Костянки темно-пурпурные. Цветет в первой половине лета. По сырым и заболоченным лесам, гарям, в лесотундре, тундре, на болотах и сырых лугах. Арктические и северные районы Европейской части, Сибирь, Дальний Восток. Исключительно ценное пищевое растение.

Костяника каменистая — *R. saxatilis* L. (табл. 70)

Ч. 10—30. Растение с длинными распростертыми бесплодными побегами до 1,5 м дл., к осени на концах укореняющимися. Цветоносные стебли прямостоячие, с чешуйчатыми низовыми листьями.

Стеблевые листья черешковые, тройчатые; боковые листочки их часто 2-лопастные, колючий на черешочке; все двоякозубчатые, полосистые. Цветки обоеполые, небольшие, собранные по 3—6 (10) в зонтиковидные соцветия. Чашелистики ланцетные, отогнутые назад. Лепестки вебольные, узкие, белые. Тычинки нампого длиннее пестиков. Костянки крупные, в числе 1—6, ярко-красные. Цветет с конца весны до середины лета. Леса, кустарники, каменстые склоны гор. Почти по всей стране, кроме юга Европейской части и Средней Азии. Плоды съедобны.

Род Земляника — *Fragaria* L.

Многолетние травы с розеткой длинночерешковых тройчатых листьев, образующие длинные, укореняющиеся в узлах ползучие побеги. Цветопосные стебли с немногочисленными вебольными листьями. Цветки в щитковидных соцветиях, обоеполые или раздельнопольные. Чашелистиков и долей подчашия по 5. Лепестков 5, белых, обратнаяйцевидных. Плод — многоорешек; плодики расположены на яйцевидном или коническом цветоложе, которое после цветения разрастается и становится мясистым и сочным. В СССР 6 видов (не считая возделываемых в культуре).

Земляника лесная — *F. vesca* L. (табл. 64)

4. 5—30. Растение с косым корневищем, густо одетым остатками отмерших листьев. В пазухах прикорневых листьев развиваются длинные, укореняющиеся в узлах ползучие побеги («усы»). Цветопосные стебли прямостоячие или приподнимающиеся, превышающие прикорневые листья, волосистые. Листья сверху темно-зеленые, снизу сизовато-зеленые, шелкоистые. Средний листочек прикорневых листьев на очень коротком черешочке, боковые б. ч. сидячие. Цветки обоеполые. Чашелистики и листочки подчашия одинаковой длины, при плоде отогнутые. Лепестки 4—8 (10) мм дл., обратнаяйцевидные или округлые. Цветоложе голое. Плоды до 20 мм дл., яйцевидные или почти округлые, в зрелом виде ярко-красные. Цветет с конца весны до середины лета, нередко и позже. По лесам, полянам, опушкам, кустарникам, лугам, сухим склонам, обочинам дорог. По всей стране. Ценное пищевое и лекарственное растение.

Земляника зеленая, клубника — *F. viridis* D u c h.
(табл. 64)

4. 5—20. Растение с косым корневищем, густо одетым остатками отмерших листьев. Горизонтальные ползучие побеги («усы») короткие. Цветопосный стебель прямостоячий, тонкий, густоопушенный, лишь немного превышающий прикорневые листья или равный им по длине. Листья покрыты снизу густыми шелкоистыми волосками. Средний листочек прикорневых листьев на хорошо заметном черешочке, боковые сидячие. Цветки до 20 мм в диаметре, обоюполые. Чашелистики прижаты к плоду и частично охватывают его. Лепестки 5—10 мм дл., округлые или обратнояйцевидные, желтовато-белые. Цветоложе волосистое. Плоды шаровидные или шаровидно-обратнояйцевидные, обычно желтовато-белые, лишь на верхушке красноватые или целиком лиловато-розовые. Цветет в конце весны и первой половине лета. По суходольным и заливаемым лугам, в степях, на опушках, сухих склонах. Южная половина Европейской части, Кавказ, Сибирь, Средняя Азия. Цепкое явцевое растение.

Род Дюшениа — *Duchenia* S m i t h

Многолетники с коротким корневищем и длинными ползучими явцевидными побегами, укореняющимися в узлах. Листья тройчатые. Цветки одиночные, пазушные, обоюполые. Гипантий плоский. Чашечка из 5 чашелистиков, с подчашником. Лепестки в числе 5, желтые. Цветоложе голое. Плод — многоорешек; плодики расположены на сильно разрастающемся при плодах шаровидном мясистом или губчатом цветоложе. В СССР один вид.

Дюшениа индийская — *D. indica* (A n d r e w s) F o s k e
(*Fragaria indica* A n d r e w s) (табл. 64)

4. 5—15. Стебли ползучие, простые, олистевные, волосистые. Прикорневые листья многочисленные, черешковые. Листочки на коротких черешочках, 20—30 мм дл., зеленые, волосистые. Цветки на длинных цветоножках. Цветет с весны до поздней осени. В садах, на опушках, полянах и склонах гор в Западном Закавказье. Одикавшее растение; родина — Юго-Восточная Азия. Декоративное; иногда разводится.

Род Сабельник — *Comarum* L.

Многолетники или полукустарники с ползучим корневищем и перистыми листьями. Цветки в щитковидных соцветиях. Гипантий плоский или слегка выпуклый. Чашелистиков 5; они крупнее листочков подчашья. Лепестки короче чашелистиков или равны им по длине. Цветоложе полушаровидное, при плоде разрастающееся и удлиняющееся, губчатое, но не сочное. Плод — многоорешек. В СССР 2 вида.

Сабельник болотный — *C. palustre* L. (табл. 64)

Ч. 20—50. Растение с длинным ветвистым лежащим стеблем, укореняющимся в узлах. Нижние листья непарноперистые, с 2 (3) парами боковых листочков, верхние тройчатые; листочки сидячие, острозубчатые, сверху зеленые, снизу сероватые, часто волосистые. Соцветие немногочетковое. Чашечка темно-пурпурная, при плоде разрастающаяся; чашелистики вдвое длиннее в шире листочков подчашья. Лепестки мелкие, короче чашелистиков, темно-пурпурные. Плодики многочисленные, голые. Цветет с весны до конца лета. Тундры, болота, заболоченные леса и луга, берега разнообразных водоемов. Арктика, Европейская часть (кроме самых южных районов), Кавказ, Сибирь. Лекарственное.

Род Лапчатка — *Potentilla* L.

Многолетники, однолетники, двулетники или полукустарники. Стебли прямостоячие, приподнимающиеся или ползучие. Листья тройчатые, пальчатые или перистые. Цветки одиночные или в соцветиях. Гипантий плоский или слегка выпуклый. Чашечка с подчашьем; листочков подчашья, чашелистиков и лепестков обычно по 5, редко по 4. Лепестки желтые, реже белые или розовые. Тычинок 10—30, чаще 20. Многочисленные пестики располагаются на несколько выпуклом цветоложе. Плод — многоорешек. В СССР свыше 180 видов.

Лапчатка золотистая — *P. aurea* L. (табл. 65)

Ч. 5—20. Цветущие побеги многоцветковые, немного длиннее прикорневых листьев. Листья с короткими яйцевидно-ланцетными прилистниками, пальчатые, с 5 обратнояйцевидными листочками, несущими с каждой стороны по 2—5 тупых зубцов.

Листочки по краям серебристоопушенные. Цветки крупные, светло-желтые. Чашелистики почти вдвое короче лепестков. Столбики кеглевидные, выходящие почти из вершины голой завязи. Цветет во второй половине лета. По горным лесам и лугам. Карпаты.

Лапчатка вильчатая — *P. bifurca* L. (*P. orientalis* J u z.) (табл. 65)

Ч. 2—25. Стебли при основании деревянистые, восходящие или распростертые, ветвистые, извилистые, покрытые жестковатыми волосками. Все листья стеблевые, с продолговатыми прилистниками, перистые, с 2—7 парами продолговатых или клиновидных 2-, 3-надрезанных боковых листочков. Цветки небольшие, 8—13 мм в диаметре, собранные в верхушечное соцветие. Чашелистики шире листочков подчашия. Лепестки в числе 5, желтые, цельнокрайние, в 1,5 раза длиннее чашелистиков. Тычинок 15—20. Столбики утолщенные к верхушке. Цветет летом и осенью. Степи, сухие склоны, луга, выгоны, поля, залежи. Южная половина Европейской части (севернее только как заносное), Казахстан, Сибирь, Кавказ, Средняя Азия.

Лапчатка чудесная — *P. divina* A l b o v (табл. 65)

Ч. 3—5. Стебли прямостоячие, малолиственные, беловоилочные. Прикорневые листья на черешках, тройчатые; стеблевые в числе 1—2, на коротких черешках или сидячие, сильно уменьшенные. Цветки около 20 мм в диаметре, собраны по 2—4 в рыхлые соцветия. Чашечка беловоилочная. Чашелистики немного короче голых темно-пурпурных листочков подчашия. Лепестки намного длиннее чашелистиков, темно-розовые. Плодики волосистые. Цветет летом. По альпийским лугам и скалам. Эндемичное растение Кавказа.

Лапчатка белая — *P. alba* L. (табл. 66)

Ч. 8—25. Корневище утолщенное, черно-бурое. Все растение, кроме верхней стороны взрослых листьев, покрыто прижатыми шелковистыми волосками. Прикорневые листья пальчатосложные, обычно с 5 продолговато-ланцетных листочков, с темно-бурыми крупными прилистниками. Цветоносные стебли короче прикорневых листьев, с 1—2 маленькими стеблевыми листьями, несущие

3—5 белых цветков. Листочки подчашия линейно-ланцетные, короче чашелистиков. Лепестки длиннее чашелистиков, выемчатые, белые. Тычинок 20. Плоды при основании волосистые. Цветет весной и в начале лета. Листовенные леса, остепненные луга, луговые степи, опушки, кустарники. Степная зона Европейской части.

Лапчатка многонадрезанная — *P. multifida* L. (рис. 156)

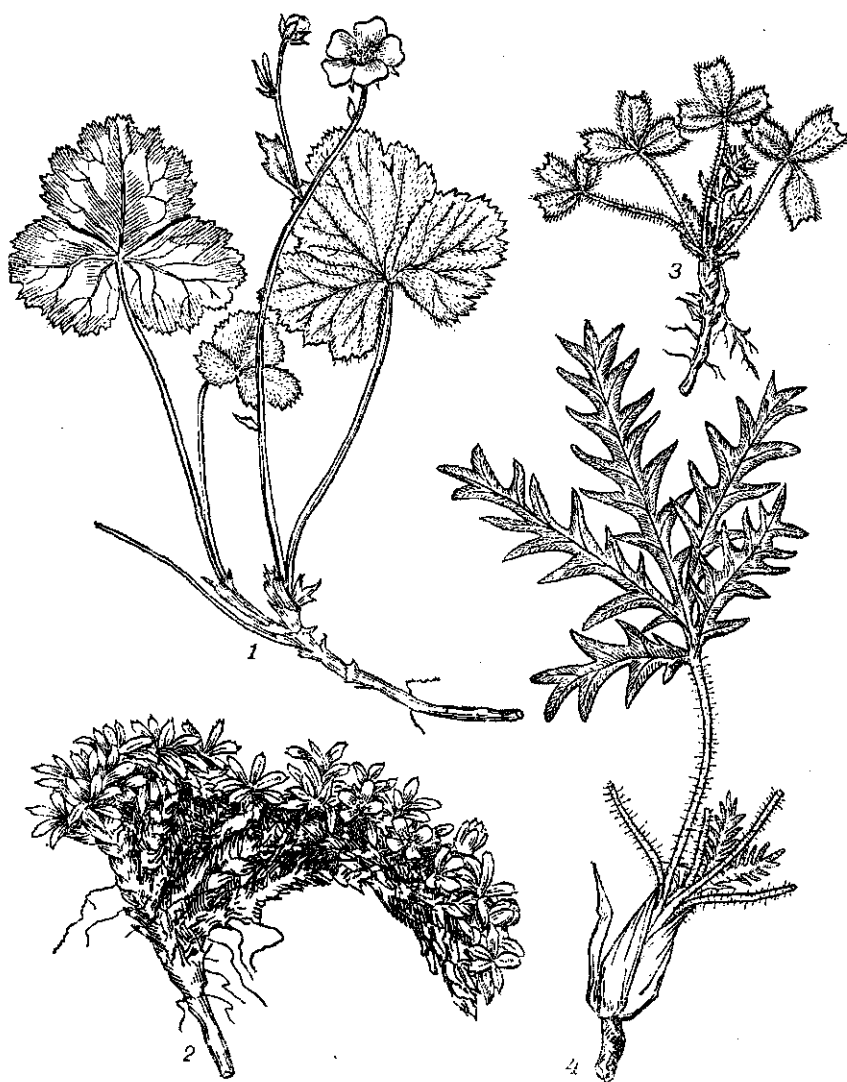
24. 10—40. Растение с толстым корневищем. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, густоволосистые. Прикорневые и нижние стеблевые листья с немногочисленными сближенными парами листочков. Листочки глубоконервнораздельные, сверху зеленые, снизу беловолочные. Цветки небольшие, желтые. Чашелистики и листочки подчашия одинаковой длины. Лепестки почти равной длины с чашелистиками, бледно-желтые. Тычинок 20. Столбики утолщенные при основании. Цветет летом. По лесам, каменистым склонам, опушкам, обочинам дорог, паровым полям. Заволжье, Урал, Сибирь, Средняя Азия, Дальний Восток.

Лапчатка серебристая — *P. argentea* L. (табл. 66)

24. 10—50. Стебли одиночные или по нескольку, приподнимающиеся, одетые тонким белым войлоком. Прикорневые и нижние стеблевые листья на длинных черешках, пальчатосложные; верхние листья короткочерешковые и сидячие; все снизу обычно беловолочные; листочки глубоконадрезанно-зубчатые. Цветки нескрупные, собранные в многоцветковые щитковидно-метельчатые соцветия. Листочки подчашия продолговато-линейные, почти равные яйцевидным чашелистикам. Лепестки до 4 мм дл., несколько длиннее чашелистиков, светло-желтые. Цветет все лето. На лугах, полянах, опушках, в сосновых лесах, по обочинам дорог, пустырям, залежам, полям. Европейская часть, Кавказ, Сибирь.

Лапчатка холодная — *P. gelida* С. А. М е у. (табл. 66)

24. 5—30. Стебли тонкие, прямостоячие или приподнимающиеся, слабоопушенные. Прикорневые и нижние стеблевые листья на длинных черешках, тройчатые; верхний стеблевой лист короткочерешковый и часто простой; листочки образнояйцевидные, зубчатые, почти голые или довольно густо опушенные. Цветки



Р и с. 156. 1 — вальдштейния гранулатовидная, 2 — прищипнутый, 3 — сиббальдия мелкоцветковая, 4 — лапчатка многонадрезанная

10—20 мм в диаметре. Листочки подчашня тупые, равны чашелистикам или короче их. Лепестки длиннее чашелистиков, желтые. Тычинок 20. Цветет летом. Альпийские луга, горные тундры, скалы. Урал, Кавказ, горы Южной Сибири и Средней Азии.

Ланчатка прямостоячая, калган — *P. erecta* (L.)

Räuschel (*P. tormentilla* Neck.) (табл. 65)

4. 10—50. Растение с толстым цилиндрическим деревянистым корневищем. Стебли тонкие, приподнимающиеся или прямостоячие, коротковолосистые, в верхней половине сильно ветвистые. Прикорневые листья на длинных черешках, тройчатые, реже пальчатые; стеблевые сидячие или почти сидячие, тройчатые, с крупными прилистниками; листочки их сверху крупнозубчатые. Цветки одиночные, на длинных цветоножках, до 10 мм в диаметре. Листочков подчашня, чашелистиков и лепестков по 4, реже по 5. Лепестки несколько длиннее чашелистиков, ярко-желтые. Тычинок 15—20. Цветоножка волосистая. Цветет с конца весны до осени. Светлые леса, поляны, опушки, вырубки, луга, болота. Европейская часть (кроме самых южных районов), Кавказ, Западная Сибирь. Лекарственное, дубильное.

Ланчатка гусиная — *P. anserina* L. (табл. 66)

4. Стебли очень длинные, тонкие, ползучие, укореняющиеся в узлах, опушенные. Прикорневые листья многочисленные, 5—20 см дл., перисто-рассеченные, с 13—21 листочком, черешковые, с крупными прилистниками, только снизу или также сверху с серебристыми прижатыми волосками. Цветки одиночные, на длинных пазушных цветоножках, светло-желтые, 10—20 мм в диаметре. Листочки подчашня б. ч. 2-, 3-раздельные, чашелистики цельные. Лепестки 7—11 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Тычинки многочисленные. Плодники крупные, яйцевидные. Цветет с весны до осени. Берега водоемов, обочины дорог, окраины полей, выгоны, улицы, пустыри, луга. Почти по всей стране. Лекарственное.

Род С и б а л ь д и я — *Sibbaldia* L.

Многолетники с деревянистыми ветвистыми корневищами, на которых развиваются прикорневые листья и цветоносные стебли. Листья черешковые, тройчатые, с 3 (5)-зубчатыми листочками.

Прилистянки пленчатые, приросшие к основанию черешка. Цветки обычно обоеполые, собранные в щитковидные соцветия. Гипантий блюдцевидный. Чашелистиков и листочков подчашия по 5. Лепестки в числе 5, короткие, желтые. Тычинок 5, редко 10. Пестиков 5—15. Плод — многоорешек. Плодики яйцевидные, гладкие. В СССР 5 видов.

Сиббальдия мелкоцветковая — *S. parviflora* Willd.
(рис. 156)

24. 3—6. Листья обычно до 5, редко до 10 см дл., листочки 0,5—2 см дл., продолговато-клиновидные или обратнояйцевидные, на верхушке как бы обрубленные, с 3 (5) острыми зубцами, срединный из которых меньше боковых, с обеих сторон б. м. густоопушенные. Стебли обычно длиннее черешков прикорневых листьев, толстоватые, одетые очень густыми длинными волосками. Цветки в головчатом или щитковидном 3—6-цветковом соцветии, 2—6 мм дл., на коротких цветоножках. Чашелистики щетинистоволосистые, вдвое длиннее листочков подчашия. Лепестки 2—2,5 мм дл., равны чашелистикам или несколько короче их, желтые; тычинок 5. Цветет летом. Скалы, осыпи, дуга, пастбища в альпийском и субальпийских поясах гор. Кавказ.

Род Дриадоцвет — *Dryadanthë* Endl.

Многолетники с деревянистыми стеблями, часто образующие плотные дернины или подушки. Листья черешковые, тройчатые, с сидячими обратнояйцевидными 2- или 3-зубчатыми листочками. Цветки по 1—2 на концах коротких ветвей, однополые (растения двудомные). Гипантий блюдцевидный. Чашелистиков и долей подчашия по 4. Лепестки в числе 4, немного длиннее чашелистиков, овальные. Тычинок 4, в женских цветках они недоразвиты. Пестиков 4. Плод — четырехорешек из гладких голых плодиков. К роду принадлежит один вид.

Дриадоцвет четырехтычиночный — *D. tetrandra*
(Вг е.) Juz. (*Sibbaldia tetrandra* Вг е.) (рис. 156)

24. 1—15. Растение с длинным стелющимся ветвистым корневищем, образующее плотные подушки или дернины. Стебли либо очень короткие (1—2 см), тесно скученные, либо удлиненные (10—15 см), распростертые, одетые в нижней части бурыми при-

листьями и лишь наверху зелеными листьями. Листья коротко-черешковые, с сидячими листочками, часто вдоль сложенные, всегда волосистые. Прилистники пленчатые, широкие, срастающиеся, влагалищеобразные, длинноволосистые, с ушками. Цветки пазушные. Чашечка волосистая; листочки подчашия короче и уже чашелистиков. Лепестки немного длиннее чашелистиков, 2,5—3,5 мм дл., слегка выемчатые, палевые. Цветет летом. Скалы и каменные склоны в альпийском поясе. Алтай, горы Средней Азии.

Род Вальдштейния — *Waldsteinia* Willd.

Травянистые растения, образующие дерновины, с розеткой лопатных или раздельных прикорневых листьев. Цветки в рыхлых соцветиях. Гипантий воронковидный. Листочков подчашия, чашелистиков и лепестков по 5, лепестки желтые. Тычинок много. Пестиков 2—6. Плод — многоорешек. В СССР 2 вида.

***Вальдштейния гравилатовидная* — *W. geoides* Willd.
(рис. 156)**

4. 7—25. Растение с коротким ползучим корневищем. Стебли приподнимающиеся или прямостоячие. Прикорневые листья на длинных черешках, 3—5-лопастные, двоякогородчатые или зубчатые, густоволосистые; стеблевые листья с короткими черешками, почти ромбические. Соцветия немногочетковые, цветки на тонких длинных цветоножках, около 2 см в диаметре. Листочки подчашия линейные, вдвое короче чашелистиков. Лепестки намного длиннее чашелистиков, обратнойцевидные, с 2 ушками при основании. Цветет весной. Леса, кустарники, горные склоны. Карпаты.

Род Новосиверсия — *Novosieversia* Bolle

Многолетники с толстым корневищем, густой розеткой непарноперистых прикорневых листьев и крупным одиночным верхушечным цветком. Подчашие двойное: наружный ряд его из 10, внутренний из 5 листочков. Гипантий удлинённый, до 5 мм дл. Лепестки в числе 5, крупные, светло-желтые. Тычинки и пестики многочисленные. Цветоложе при плоде удлинёющееся. Плод — многоорешек, плодiki с длинными волосистыми столбками без сочленения. К роду принадлежит один вид.

Новосиверсия ледяная — *N. glacialis*
(A d a m s) B o l l e (табл. 67)

24. 8—90. Прикорневые листья 4—8 см дл.; листочки в числе 11—17, продолговатые, снизу густо опушенные длинными желтоватыми волосками. Стебель одиночный, прямостоячий, опушенный. Стеблевые листья обычно в числе 3—5, сидячие, самые верхние тройчатые. Цветок около 3,5 см в диаметре. Лепестки крупные, до 12 мм дл., почти округлые, длиннее чашечки. Пестиков много. Цветет с весны до середины лета. Каменистые тундры, склоны гор в альпийском поясе, морские побережья. Северные и арктические районы Сибири, Якутия, Забайкалье, Камчатка.

Род Г р а в и л а т — *Geum* L.

Многолетники. Прикорневые листья прерывчатоперистые, ланцетные, с более крупными концевыми сегментами. Цветки одиночные или собранные в рыхлые щитковидные соцветия. Гипантий блюдцевидный или колокольчатый. Чашечка из 5 чашелистиков с 5 листочками подчашия. Лепестков 5. Тычинок и пестиков много. Каждый пестик оканчивается длинным столбиком, состоящим из 2 члеников. Цветоложе ко времени цветения сильно удлиняется. Плод — многоорешек; плодики с длинным, крючковидно загнутым на конце носиком из нижнего членика столбика. В СССР около 10 видов.

Гравилат речной — *G. rivale* L. (табл. 67)

24. 20—75. Стебли красноватые, покрытые отстоящими волосками, в верхней части железистые. Прикорневые листья на длинных черешках, стеблевые короткочерешковые или сидячие. Цветки колокольчатые, в числе 2—3 (иногда больше), поникающие. Чашечка красновато-бурая. Лепестки с длинными ноготками, почти равные чашелистикам, кремовые, редко желтые, с темно-красными жилками. Цветет с конца весны до середины лета. Сырые луга, леса и кустарники, берега рек, озер, болотистые места. Северные и центральные районы Европейской части, Кавказ, Западная Сибирь, западные районы Восточной Сибири, Средняя Азия. Лекарственное.

Гравилат городской — *G. urbanum* L. (табл. 67)

Ч. 30—80. Стебли мягкоопушенные, прямостоячие. Прикорневые листья черешковые, стеблевые почти сидячие. Цветки широко раскрытые, 1—1,5 см в диаметре. Чашелистики отогнуты вниз, короче лепестков; лепестки желтые, при основании клиновидные. Цветет с конца весны до конца лета. Леса, опушки, сады, парки, обочины дорог, пустыри. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Средняя Азия.

Род Дриада — *Dryas* L.

Вечнозеленые многолетники или кустарнички со стелющимися ветвистыми корневищами. Цветки одиночные, крупные, на безлистных цветоносах. Чашелистиков от 6 до 10. Подчашья нет. Лепестки в числе чашелистиков, длиннее их, белые или желтые. Тычинок и пестиков много. Плод — многоорешек; плодики с длинным перистоволосистым столбиком. В СССР около 10 видов.

Дриада точечная — *D. punctata* J u z. (табл. 70)

Ч. 1—11. Листья продолговатые, городчато-зубчатые или слегка перистолопастные, морщинистые, длинночерешковые, с точечными железками. Цветоносы до 8 см дл., одетые войлочком, с черпо-красными железками. Цветки до 3 см в диаметре. Чашечка густоопушенная. Лепестки в 1,5—2 раза длиннее чашелистиков. Цветет летом. На гольцах и в тундре. Арктика, север Европейской части, Сибирь, Камчатка.

Близкие виды (не всегда легко отличимые от описанного) широко распространены на севере Европейской части и в Сибири, один вид встречается на Кавказе и один в Карпатах.

Род Лабазник — *Filipendula* Mill.

Крупные многолетние травы с коротким или длинным корневищем и перистыми, пальчатыми или цельными листьями. Прилистники срастаются с черенком. Многочисленные мелкие обоюбоые цветки собраны в щитковидно-метельчатое соцветие с неравными ветвями. Чашечка из 5—6 чашелистиков; подчашья нет. Лепестки белые, розовые или красные; их число равно числу чашелистиков. Тычинки многочисленные. Пестиков 5—15. Плод — многоорешек или многолистовка. В СССР свыше 10 видов.

Лабазник камчатский, шеламайник — *F. kamtschatica*
(Pall.) Maxim. (табл. 68)

Ч. До 3 м. Растение с мощным корневищем и толстыми стеблями. Прикорневые листья обычно всего с 1—2 маленькими боковыми сегментами или вовсе без них, очень крупные, до 30 см дл. и 40 см шир., широкопочковидные, с 3—5 острыми двоякозубчатыми лопастями, снизу опушенные бурими волосками. Прилистники крупные, зубчатые. Цветки белые. Чашелистики отогнутые назад, волосистые. Тычинок 10—12. Плодники в числе 4—6, на длинных ножках. Цветет летом. По сырым лесам, оврагам, поймам рек и ручьев; образует обширные и густые заросли. Эндемичное растение Дальнего Востока.

Лабазник вязолистный — *F. ulmaria* (L.) Maxim.
(табл. 68)

Ч. До 2 м. Стебли голые, ребристые, с многочисленными листьями. Листья с крупными прилистниками, прерывчатоперистые, с крупным 3—5-раздельным конечным сегментом, снизу почти голые или покрытые очень тонким белым войлоком. Цветки мелкие, душистые. Чашелистиков и лепестков по 5 (редко 6). Тычинки вдвое длиннее лепестков. Плодники в числе 6—10, закрученные по спирали. Цветет с середины лета. Травяные болота, сырые леса и луга, овраги, берега водоемов. По всему Союзу, за исключением Дальнего Востока.

**Лабазник обыкновенный, или шестилепестный,
земляные орешки** — *F. vulgaris* Moench
(*F. hexapetala* Gilib.) (табл. 68)

Ч. 30—80. Корни с веретеновидными или почти шаровидными клубнями. Стебли слаболиственные. Листья ланцетные, прерывчатоперистые, с перистозубчатыми или надрезанными сегментами; прикорневые — с мелкими прилистниками, стеблевые — с более крупными. Чашелистиков и лепестков по 6. Тычинки почти равны лепесткам. Плодиков 9—12, не скрученных. Цветет в первой половине лета. Степи и сухие луга, поляны, опушки, кустарники. Центральные и южные районы Европейской части, Западная и Средняя Сибирь, Казахстан, Кавказ. Лекарственное.

Род **М а н ж е т к а** — *Alchemilla* L.

Многолетники с толстым горизонтальным корневищем и розеткой длинночерешковых пальчатолопастных, пальчатораздельных или пальчаторассеченных листьев с приросшими к черешку прилистниками. Цветки в клубочках, собранных в метельчатое общее соцветие, мелкие, обоюдноле, с колокольчатым или почти шаровидным гиантием и простым чашечковидным околоцветником из 4 наружных и 4 внутренних листочков (после исчезновения венчика сохранилась чашечка с подчашием). По краю гиантия развито железистое кольцо (диск). Тычинок 4. Пестик один, скрытый в глубине гиантия, с нитевидным столбиком, отходящим от основания завязи. Плод — орешек, заключенный в гиантий. В СССР около 200 видов, встречающихся повсеместно (кроме степей и пустынь), зачастую очень трудных для определения. Раньше почти все они относились к сборному виду *м а н ж е т к а о б ы к н о в е н н а я* (*A. vulgaris* L.). Почти все виды — лекарственные и красивые растения.

Манжетка близкая — *A. prorepinqua* H. Lindb. ex Juz. (табл. 66)

24. 5—30. Прикорневые листья в очертании почковидные или почти округлые, 7—9-лопастные; лопасти их короткие, зубчатые, тупые, без надразов между ними. Стебель и черешки прикорневых листьев покрыты горизонтально отклоненными или, чаще, б. м. вверх направленными волосками; листья с обеих сторон густоволосистые. Стебли приподнимающиеся, с более мелкими листьями. Цветки в довольно густых клубочках, до 3,5 мм дл., с густоволосистым шаровидно-колокольчатым гиантием. Цветопожки голые. Цветет в начале лета, позже часто зацветает вторично. По лугам, опушкам и обочинам дорог в северной половине Европейской части.

Род **Р е п е ш о к** — *Agrimonia* L.

Многолетники с прерывчатовенарноперистыми листьями и удлинненными кистевидными или прерванноколосовидными соцветиями. Цветки обоюдноле. Гиантий кубарчатый, при плодах твердеющий, усаженный крючковатыми колючками. Чашечка из 5 чашелистиков, при плоде сходящихся. Венчик из 5 желтых лепестков. Тычинки многочисленные, прикрепляющиеся к желе-

зистому кольцу на вершине гипантия. Пестиков 2, скрытых в глубине гипантия. Плод — орешек, заключенный в твердеющий шиловатый гипантий. В СССР 7 видов.

Ренешок аптечный — *A. eupatoria* L. (табл. 69)

24. 30—100. Растение с коротким толстым корневищем и прямостоячим простым или слабоветвистым стеблем. Самые нижние листья чешуевидные, следующие сближены наподобие розетки, верхние быстро уменьшающиеся в размерах, сильно расставленные. Стебли и листья волосистые. Цветки собраны в густую колосовидную кисть 10—30 см дл. и расположены в пазухах 3-раздельных кроющих листьев. Чашелистики мелкие, 2 мм дл. Лепестки 4—6 мм дл., желтые или оранжевые. Тычинки короче лепестков. Цветет летом. Светлые леса, опушки, луга, кустарники, вдоль полей и дорог. Европейская часть (за исключением самых северных районов), Кавказ. Лекарственное.

Род К р о в о х л е б к а — *Sanguisorba* L.

Многолетние травы или полукустарники с перистыми листьями. Цветки только обоопольные или обоопольные и женские, собраны в густое головчатое или колосовидное соцветие. Гипантий бокальчатый. Околоцветник из 4 лепестковидных чашелистиков, при созревании плодов опадающих. Тычинки длинные, в числе 4, прикрепленные к утолщенному краю гипантия. Пестик один. Плод — орешек, заключенный внутри гипантия. В СССР около 10 видов.

Кровохлебка аптечная — *S. officinalis* L. (табл. 69)

24. 20—100. Голое растение с толстым деревянистым горизонтальным корневищем. Стебель прямостоячий, слабоолиственный, наверху ветвистый. Листья сверху темно-зеленые, снизу сизоватые, из 7—25 зубчатых, у основания сердцевидных листочков, часто с маленькими прилистниками. Цветки в плотных головках 15—30 мм дл., коричневатокрасные или темно-малиновые. Цветет летом. По лугам, кустарникам, полянам, степям, берегам рек, окраинам болот. Европейская часть, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия, Дальний Восток. Лекарственное.

**СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ — LEGUMINOSAE
(FABACEAE, PAPILIONACEAE)**

Многолетние или однолетние травы, полукустарники, кустарники, деревья или лианы. Корни б. ч. с клубеньками, содержащими бактерии, способные усваивать свободный азот. Листья очередные, с прилистниками, простые или, чаще, сложные, перистые, пальчатые или тройчатые, редко цельные или педораздельные. Цветки б. ч. в конечных или пазушных кистях, реже в метелках, зонтиках или головках, неправильные, обоеполые, с двойным околоцветником. Чашечка обычно из 5 сросшихся чашелистиков, правильная или неправильная, иногда двугубая. Венчик из 5 лепестков, свободных или частично сросшихся; чаще всего венчик мотыльковый, и тогда самый верхний, крупный лепесток называют флагом (парусом), 2 боковых — крыльями (веслами), а 2 нижних, б. м. сросшихся, — лодочкой, в которой заключены тычинки. Тычинок 10; все они срастаются своими нитями, или все свободные, или, чаще, 9 срастаются, а одна остается свободной; изредка тычинок 9 или 5. Пестик один, с верхней, обычно одногнездной завязью. Плод — боб, сухой, обыкновенно многосемянный и раскрывающийся 2 створками; редко боб односемянный и тогда б. ч. не вскрывающийся. Семена без эндосперма, содержащие крупный согнутый зародыш, с 2 массивными семядолями.

Семейство насчитывает до 12 тысяч видов, распространенных почти по всему земному шару. В СССР около 1700 видов.

Род Люпин — *Lupinus* L.

Однолетние или многолетние травы с синими, фиолетовыми, розовыми или белыми цветками в густых конечных кистях. Листья пальчатосложные, с длинными черешками. Листочки от продолговатых до линейно-ланцетных, голые или опушенные. Чашечка глубокодвугубая; верхняя губа с 2, нижняя с 3 зубчиками. Флаг овальный; крылья плотно прикрывают полусерповидную, сверху суженную лодочку. Нити всех тычинок внизу сросшиеся в трубочку, сверху свободные. Завязь опушенная. Бобы удлиненные, кожистые, волосистые; семена в плоде многочисленные, но иногда их всего 2—3. В СССР культивируется несколько видов.

Люпин многолистный — *L. polyphyllus* Lindl.
(табл. 75)

24. 50—150. Стебли почти голые. Листья с 9—16 ланцетными листочками, снизу волосистыми, по краю с темными ресничками. Прилистники шиловидные. Цветки многочисленные, в длинных конических соцветиях. Венчик синий или фиолетовый, реже голубой, розовый или белый, втрое превышает чашечку. Цветет летом и в начале осени. Культивируется как декоративное, а особые безалкалоидные формы — как ценное кормовое растение, обогащающее почву азотом; в Европейской части нередко встречается одичавшим вдоль дорог и полей; родина — Северная Америка.

Род Термопсис — *Thermopsis* R. В г.

Многолетние травы с тройчатыми листьями. Цветки в верхушечных кистях, желтые. Чашечка колокольчатая, неправильная; 2 верхних зубца между собой сросшиеся, короче 3 нижних. Флаг равен крыльям. Лодочки лодочки срастаются между собой только в верхней половине. Тычинки свободные. Боб плоский, раскрывающийся 2 створками. В СССР 8 видов, распространенных преимущественно в Сибири и Средней Азии.

Термопсис ланцетный — *T. lanceolata* R. В г. (табл. 80)

24. 10—40. Растение с длинным ветвистым корневищем. Стебель прямой, бороздчатый, опушенный. Листья с короткими черешками. Листочки продолговатые, 30—60 мм дл., снизу густо-опушенные. Соцветие — пегустая верхушечная кисть. Чашечка волосистая, 15—18 мм дл.; нижние зубцы ее равны трубке. Флаг 25—28 мм дл.; крылья почти равны флагу; лодочка длиннее или короче крыльев, в 1,5—2 раза шире их. Бобы продолговато-линейные, плоско-сжатые, опушенные, 50—60 мм дл., с носиком. Цветет летом. В степях, на степных склонах, как сорное в посевах и у дорог. Европейская часть (юго-восток), южные районы Сибири, Якутия, Казахстан, Средняя Азия. Лекарственное, инсектицидное; ядовито.

Род Стальник — *Ononis* L.

Многолетние травы или кустарники. Листья простые или тройчатые. Цветки в метельчатых или кистевидных соцветиях.

Чашечка глубоко разделена на 5 узких долей. Венчик розовый или желтый. Лодочка клювовидно заостренная. Пяти всех 10 тычинок срослись в трубочку. Боб повислый, короткий, овальный или яйцевидный, иногда неравнобокий. В СССР 7 видов.

Стальник пашенный — *O. arvensis* L. (табл. 71)

Ч. 25—80. Растение с прямым опушенным стеблем, часто колючее. Нижние и средние стеблевые листья тройчатые, верхние простые. Листочки до 30 мм дл., овальные или продолговато-овальные, с острозубчатым краем, опушенные, клейкие, с неприятным запахом. Крупные широкие прилистники охватывают стебель. Цветки в общих метельчатых соцветиях. Чашечка до 10 мм дл. Венчик вдвое длиннее чашечки; флаг широкоовальный; крылья немного или почти вдвое короче флага; лодочка равна крыльям или немного короче их. Боб короче зубцов чашечки, овальный, опушенный. Цветет летом. На берегах рек, лугах, окраинах полей, выгонах, известняковых обнажениях. Европейская часть, Кавказ, Алтай, бассейны Енисея. Медонос; используется в медицине.

Род Па ж и т н и к — *Trigonella* L.

Однолетние или многолетние растения с тройчатыми листьями. Цветки собраны в пазушные кистевидные или зонтиковидные соцветия; реже цветки одиночные. Венчик голубой, желтый или фиолетовый. Лепестки почти всегда свободные, рано опадающие. Верхняя тычинка свободная. Завязь сидячая, с маленьким рыльцем. Боб цилиндрический или плоский, обычно линейный, реже обратнойцевидный, с явственшим, часто длинным носиком. В СССР около 40 видов.

Па ж и т н и к голубой — *T. coerulea* (Desr.) Ser. (табл. 72)

Ч. 30—60. Растение с многочисленными прямыми, торчачими вверх ветвями. Прилистники треугольные, зубчатые. Листочки яйцевидные, до 50 мм дл., у верхних листьев продолговатые, по краям острозубчатые. Соцветия густые, шаровидные. Чашечка вдвое короче венчика. Венчик до 6,5 мм дл., голубой. Флаг продолговатый, выемчатый. Боб обратнойцевидный, втрое длиннее чашечки, резко суженный в носик. Цветет летом. Культивируется

как кормовое и встречается как заносное или одичавшее по окраинам полей, на сорных местах, пустырях, у дорог. Северо-западные и южные районы Европейской части (в средней полосе и севернее только как заносное), Северный Кавказ, Грузия. Медонос.

Род Люцерна — *Medicago* L.

Однолетние или многолетние травы, реже полукустарники. Листья тройчатые; средний листочек на более длинном черешочке, чем боковые. Цветки собраны в кистевидные или головчатые соцветия. Крылья соединены с лодочкой при помощи зубца. Верхняя тычинка свободная, остальные 9 сросшиеся. Боб серповидный, почковидный или спирально закрученный в один или несколько оборотов, часто с шишками или бугорками, с немногочисленными семенами или односемянный. В СССР около 60 видов.

Люцерна серповидная — *M. falcata* L. (табл. 75)

Ч. 30—80. Б. ч. голое растение с прямыми или восходящими стеблями. Прилистники почти до половины сросшиеся. Листочки до 20 мм дл., обратнойцевидные или продолговатые, с суженным основанием и только на верхушке зубчатые. Цветки собраны в укороченную густую многоцветковую кисть. Чашечка с шиловидными зубцами, которые длиннее трубки. Венчик желтый, до 10 мм дл. Бобы серповидно изогнутые, голые или слегка опушенные. Цветет летом. По сухим лугам, степям, опушкам, на обочинах дорог. Европейская часть (кроме Крайнего Севера), южные районы Сибири и Дальнего Востока, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия. Кормовое, медоносное. Культивируется.

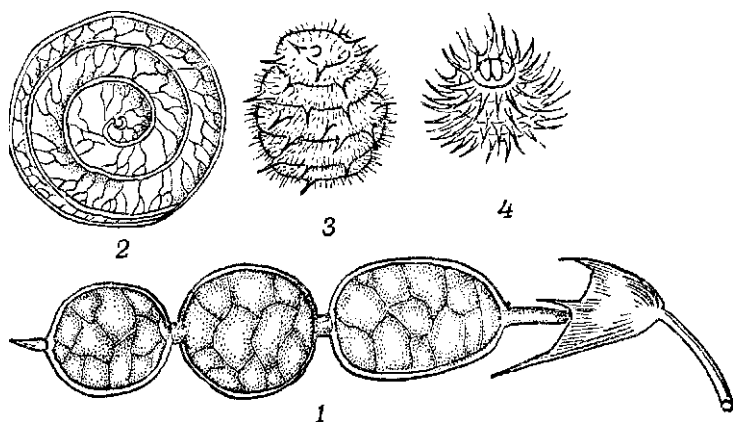
Люцерна посевная — *M. sativa* L. (табл. 75)

Ч. 40—100. Растение с толстым корневищем и 4-гранными стеблями, голыми или в верхней части волосистыми. Прилистники наполовину сросшиеся. Листочки до 25 мм дл., с суженным основанием и выемчатой верхушкой. Цветки в укороченной, иногда почти головчатой кисти. Чашечка трубчато-воронковидная, с длинными шиловидными зубцами, прижатоволосистая. Венчик синий или фиолетовый (изредка бледно-желтый или почти белый), до 15 мм дл. Боб спирально закрученный в 2—4 оборота, до 9 мм в диаметре, с хорошо заметной сетью жилок. Цветет с конца весны до осени. Как одичавшее и сорное на сухих лугах, опушках, в

степях, посевах, на пустырях и у дорог. Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, юг Дальнего Востока, Казахстан, Средняя Азия. Ценное кормовое растение, широко культивируется; медонос.

Люцерна округлая — *M. orbicularis* A l l. (рис. 157)

⊙. 10—40. Растение с тонкими корнями и голыми тонкими стеблями, лежащими или приподнимающимися. Прилистники до 6 мм дл., глубококораздельные, с шиловидными долями. Листочки



Р и с. 157. Плоды:

1 — копеяника арктического, 2 — люцерны округлой, 3 — люцерны жестковатой, 4 — люцерны маленькой

до 13 мм дл., мелкозубчатые. Цветки одиночные или собраны в малоцветковые соцветия. Чашечка колокольчатая, с длинными (равными трубке) острыми зубцами. Венчик оранжево-желтый; флаг очень крупный, вдвое длиннее крыльев и лодочки. Бобы голые, до 17 мм дл., скрученные в 3—4 неплотно сомкнутых спиральных оборота, чечевицеобразные. Цветет в конце весны и начале лета. На травянистых луговых склонах, по кустарникам, степям, на песках и галечниках в предгорьях и нижнем горном поясе. Крым, Кавказ, редко в Средней Азии. Кормовое.

Люцерна жестковатая — *M. rigidula* Desg. (рис. 157)

⊙. 10—30. Растение с тонкими опушенными стелющимися ветвистыми стеблями. Прилистники крупные, яйцевидные, сросшиеся в основании, глубоко перистонадрезанные. Листочки обратнояйцевидные, с клиновидным основанием, опушенные, до 8 мм дл., с выемчатой верхушкой. Цветки одиночные или кисть из 2—3 цветков. Чашечка колокольчатая, пушистая, с длинными острыми зубцами. Венчик до 6 мм дл., оранжево-желтый, с широким флагом, равным лодочке и крыльям. Боб улиткообразно закрученный в 6—7 оборотов, волосистый, по краю с 2 рядами шипов. Цветет весной. На пастбищах, сухих луговых и каменистых склонах, на скалах. Полупустынные районы юга Европейской части (очень редко), Кавказ, Средняя Азия.

Люцерна маленькая — *M. minima* Griseb (рис. 157)

⊙ или ⊙. Растение с многочисленными тонкими опушенными распластанными стеблями. Прилистники крупные, широкояйцевидные, срастаются при основании. Листочки опушенные, обратнояйцевидные, до 10 мм дл., наверху зубчатые, с выемчатой верхушкой и в выемке с остроконечием. Кисть из 1—3 цветков. Сильно опушенная чашечка колокольчатая, с серповидно изогнутыми длинными острыми зубцами. Венчик до 5 мм дл., желтый. Флаг широкий, длиннее лодочки и в 1,5 раза длиннее чашечки. Боб скрученный в 3—5 оборотов, шаровидный, по внешнему краю с многочисленными двуридными шипами, на вершине крючкообразно изогнутыми. Цветет весной. По сухим склонам, выгонам, сорным местам на юге Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии. Плоды засоряют шерсть овец.

Род Донник — *Melilotus* Mill.

Однолетники или двулетники с прямостоячими стеблями и длинными пазушными кистями из мелких цветков. Листья тройчатые, средний листочек с более длинным черешочком, тогда как боковые почти сидячие. Прилистники цельные или зубчатые. Цветки желтые или белые, в кистях. Чашечка 5-зубчатая. 9 тычинок сросшиеся витями почти на $\frac{2}{3}$ или $\frac{3}{4}$ длины в трубку; десятая тычинка свободна с остальными только в середине или совсем свободна. Завязь ланцетная, голая или опушенная. Бобы в 2—4 раза длин-

нее чашечки, продолговатые, овальные, ромбические или почти шаровидные, голые или волосистые, нескрывающиеся, опадающие вместе с чашечкой и плодоножкой. Семя одно, реже 2. В СССР более 10 видов.

Донник лекарственный — *M. officinalis* (L.) P a l l.
(табл. 75)

☉ или 24. 50—200. Растение с высокими ветвистыми стеблями. Прилистники цельные. Листочки мелкозубчатые, у нижних листьев округлые, у верхних — ланцетные. Цветки мелкие, желтые, поникающие. Чашечка около 2 мм дл., до половины надрезанная. Флаг равен крыльям. Бобы до 4 мм дл., овальные, с длинным носиком, морщинистые. Цветет летом. Обыкновенное растение сухих пустырей, склонов, окраин дорог и полей. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, Казахстан, Средняя Азия. Лекарственное, техническое, медоносное, кормовое.

Очень похож на описанный вид так же широко распространенный донник белый (*M. albus* M e d i c.), отличающийся белой окраской цветков.

Род К л е в е р — *Trifolium* L.

Многолетние или однолетние небольшие или средних размеров травы, б. ч. с восходящими или прямыми стеблями. Листья тройчатые, редко пальчатые. Прилистники на значительной части своей длины приростшие к черешку. Мелкие цветки собраны в головки. Венчик белый, розовый, красный, фиолетовый, желтый или темно-коричневый. Чашечка колокольчатая или трубчатая, с 5 зубчиками или надрезами; трубочка ее с 10 или 20 жилками. Венчик обычно остающийся при плоде; лепестки несколько срастаются между собой и в нижней части прирастают к тычиночной трубке. Флаг почти свободный. 9 тычинок сросшиеся в трубку, одна свободная. Завязь сидячая, реже на ножке. Бобы мелкие, кожистые, с 1—4 семенами, остаются заключенными внутри чашечки и не раскрываются. В СССР свыше 70 видов.

Клевер лупиновый — *T. lupinaster* L. s. l. (табл. 74)

24. 15—50. Растение с простыми прямостоячими стеблями, в нижней части безлистными. Листья пальчатые, нижние — тройчатые; листочки ланцетные, до 50 мм дл., по краю мелкозубча-

тыс. Головки однобокие, зонтиковидные, по 1—6 на общем волосистом цветоносе, окруженные короткой перепончатой общей оберткой. Чашечка до 8 мм дл., с шиловидными зубцами. Венчик лилово-пурпурный, желтый, розовый или белый, до 17 мм дл. Флаг несколько превышает лодочку и крылья. Цветет в середине лета. По опушкам, полянам, кустарникам, приречным и горным лесам, в степях. Почти по всей стране, но во многих районах редко, разбросанно. Кормовое, лекарственное.

Клевер ползучий — *T. repens* L. (табл. 74)

24. 10—30. Растение с ползучими укореняющимися стеблями и восходящими безлистными цветоносами. Прилистники крупные, пленчатые, ланцетные. Листья на длинных (до 30 см) восходящих черешках. Листочки с короткими черешочками, обратнойцевидные, по краю мелкозубчатые. Головки многоцветковые, шаровидные, рыхлые. Цветки на ножках, после цветения отклоняющиеся вниз, 6—12 мм дл. Чашечка колокольчатая, с 5 ланцетными зубцами, 2 из которых длиннее остальных. Венчик белый, с короткой трубкой. Боб линейный. Цветет с конца весны до глубокой осени. На лугах, пустырях, по опушкам, берегам рек и ручьев, у жилья и по дорогам. По всей стране. Ценное кормовое растение, особенно для пастбищ; медонос.

Клевер каштановый — *T. spadicum* L. (табл. 73)

⊙ или ⊙. 15—35. Растение с простыми или ветвистыми,верху опушенными стеблями. Прилистники продолговато-ланцетные, заостренные. Нижние листья на черешках до 4 см дл., верхние с более короткими черешками; листочки почти сидячие, обратно-йцевидные, до 20 мм дл. Соцветия многоцветковые, верхушечные, по 1—2 на концах стеблей, яйцевидные или короткоцилиндрические, до 2 см дл. Нижние зубцы чашечки в 3—4 раза превышают верхние; венчик около 6 мм дл., вначале желтый, потом темнокоричневый. Боб односемянный. Цветет все лето. По сырым лугам, полянам, лесным дорогам и опушкам, в оврагах, на горных лугах, по долинам горных рек. Европейская часть (за исключением самых южных районов), Кавказ, Западная Сибирь.

Клевер седой — *T. canescens* Willd. (табл. 74)

24. 10—30. Растение с восходящими стеблями, покрытыми прижатыми белыми волосками. Прилистники наполовину пленчатые, волосистые. Нижние листья длинночерешковые, верхние

с более короткими черешками. Листочки тонкие, яйцевидные, до 30 мм дл., с хорошо заметной средней жилкой и многочисленными боковыми, на конце выемчатые. Многоцветковые головки одинаковые, конечные. Цветки около 20 мм дл., бледно-желтые. Чашечка трубчатая. Флаг вдвое длиннее крыльев. Боб обратно-яйцевидный, односемянный. Цветет в начале лета. На альпийских и субальпийских лугах Кавказа.

Клевер луговой — *T. pratense* L. (табл. 74)

☉ или 24. 15—40. Кустистое растение с восходящими ветвистыми стеблями. Прилистники яйцевидные, заостренные. Нижние листья на длинных, верхние на коротких черешках; листочки обратнояйцевидные или овальные, снизу опушенные. Многоцветковые головки обычно окружены снизу верхушечными листьями с расширенными прилистниками. Чашечка трубчатогоколольчатая, с 10 жилками и 5 зубцами, нижний из которых длиннее остальных. Венчик красный или розовый, очень редко белый, с длинной трубкой. Завязь сидячая. Боб обычно односемянный, яйцевидный. Цветет с конца весны до осени. На лугах, полянах, в кустарниках и по опушкам лесов. Почти по всей стране; на Дальнем Востоке только как заносное. Ценное кормовое растение; медонос. Культивируется.

**Клевер пашенный, котики — *T. arvense* L.
(табл. 73)**

☉. 5—30. Растение с прямыми ветвистыми густоопушенными стеблями. Листья только стеблевые; нижние с более длинными черешками, верхние — с короткими, спаянными по всей длине с прилистниками. Листочки продолговато-линейные, до 20 мм дл., мягковолосистые, на конце мелкозубчатые. Цветки с очень мелким бледно-розовым венчиком, скрытым в глубине чашечки; головки кактус пухлыми благодаря длинным мохнатоволосистым зубцам чашечки, сохраняющейся при плоде. Боб кожистый, односемянный. Цветет летом. На суходольных лугах, в сухих борах, на пашнях, вырубках, преимущественно на супесях и песках, часто как сорняк. Европейская часть, Кавказ, юг Западной Сибири, Копетдаг; как заносное на Дальнем Востоке. Лекарственное.

Род **Извепник** — *Anthyllus* L.

Травы или полукустарники с непарноперистыми листьями; нижние листья иногда простые, цельные. Прилистники небольшие или их нет. Цветки большей частью в головчатых соцветиях, одетых прицветными листьями. Чашечка трубчатая, обычно с равными зубцами, но отцветании вздутая. Лепестки с длинными ноготками, 4 из них б. ч. соединены с тычиночной трубкой. Флаг нередко с ушками; крылья яйцевидные; лодочка изогнутая, короче крыльев. Тычинки б. ч. все сросшиеся в трубку. Завязь б. ч. на ножке; столбик голый. Бобы яйцевидные, левскрывающиеся, заключенные в чашечку. В СССР более 10 видов.

Язвенник многолистный — *A. polyphylla* Kit.
(*A. vulneraria* L. р. р.) (табл. 73)

⊙ или 24. 20—50. Растение с толстыми прямостоячими или восходящими стеблями, в нижней части жестковатоволосистыми. Прикорневые листья с длинными черешками, простые или перистосложные, с 1—2 парами небольших боковых листочков; стеблевые непарноперистосложные, с крупным копьевидным листочком и 5—6 парами боковых листочков; листочки самого верхнего листа часто сближены между собой таким образом, что лист производит впечатление пальчатого; все листочки сверху голые, снизу густомахнатые. Цветки собраны в густое головчатое соцветие, окруженное оберткой из 2 пальчатораздельных листьев. Чашечка густоопушенная, до 12 мм дл. Венчик желтый, нередко с красноватой на верхушке лодочкой. Цветет все лето. На степях, степным склонам и оврагам, холмам, суходольным лугам, сосновым лесам, опушкам. Почти всюду в Европейской части (кроме севера), на Северном Кавказе, в Дагестане. Кормовое, лекарственное.

Род **Лядвенец** — *Lotus* L.

Травянистые растения с тройчатыми листьями. Прилистники листовидные, приближены к листочкам, и поэтому листья кажутся пальчатыми. Цветки в пазухах верхних листьев в немногочетковых зонтиках. Чашечка с 5 зубцами. Венчик со свободными при основании лепестками; лодочка резко согнутая вверх, клювовидно заостренная. Верхняя тычинка свободная. Столбик кверху постепенно утолщающийся. Боб линейный, вальковатый, прямой или серповидно изогнутый, многосемянный, раскрывающийся 2 створками, внутри иногда с поперечными перегородками. В СССР более 10 видов.

Лядвенец розатый — *L. corniculatus* L. (табл. 75)

Ч. 10—40. Растение со стержневым корнем и многочисленными приподнимающимися стеблями. Прилистники заостренные. Листочки обратнойцевидные, до 15 мм дл. Зонтики б. ч. 5-цветковые. Цветки до 15 мм дл., желтые. Чашечка голая или слабоопушенная, с зубцами, равными трубке. Крылья равны согнутой под прямым углом лодочке. Бобы линейные, прямые, до 25 мм дл. Цветет с конца весны до поздней осени. По лугам, полям, опушкам, выгонам, обочинам дорог. Почти по всей Европейской части, на Кавказе и в горной Туркмении. Ценное кормовое растение; медонос. Культивируется.

Род Псоралея — *Psoralea* L.

Многолетние травы или кустарники с цельными или тройчатыми листьями. Прилистники мелкие, свободные. Цветки в рыхлых или густых головчатых кистях. Чашечка колокольчатая, с неравными зубцами. Лепестки одинаковые по длине. Все тычинки сросшиеся. Боб односемянный, нескрывающийся. В СССР 3 вида.

Псоралея костянковая — *P. digitata* V g e. (табл. 72)

Ч. 70—130. Стебли прямые, ветвистые, при основании древеснеющие, покрытые оттопыренными беловатыми волосками и коричневыми железками. Листья цельные или тройчатые, с короткими черешками. Листочки округлые или яйцевидные, крупнозубчатые, густоопушенные. Прилистники линейно-ланцетные, волосистые. Цветки 5—7 мм дл., в многоцветковых рыхлых кистях, превышающих листья. Чашечка густоопушенная. Вентик беловато-лиловый, реже белый. Боб орешковидный, войлочтоопушенный, 5 мм дл. Цветет весной и летом. По степям, лесовым предгорьям и как сорное в посевах. Средняя Азия. Медонос.

Род Галега — *Galega* L.

Многолетние травы с непарноперистыми листьями и мелкими свободными прилистниками. Чашечка колокольчатая, с 5 почти равными длинными шиловидными зубцами. Верхняя тычинка лишь наполовину приросшая к тычиночной трубке. Завязь сидячая; столбик голый, нитевидный. Боб 2-створчатый, линейно-цилиндрический, многосемянный. В СССР 2 вида.

Галега лекарственная — *G. officinalis* L. (табл. 78)

24. 40—150. Стебель высокий, в узлах б. м. изогнутый, ветвистый, голый или с редкими белыми короткими волосками. Прилистники широколанцетные, полустреловидные, до 1 см дл. Листья о 4—10 парах продолговатых, эллиптических или ланцетных листочков; листочки 15—50 мм дл., 4—15 мм шир., острые или тупые, наверху с коротким остроконечием. Многочисленные цветки собраны в верхушечные кисти. Чашечка с длинными нитевидными зубцами, превышающими трубку. Венчик светло-голубой. Бобы на ножке, до 40 мм дл., голые. Цветет все лето. По лугам, кустарникам, лесам, оврагам, обочинам дорог. Юго-восточные, южные и юго-западные районы Европейской части, Кавказ. Лекарственное.

Род Чезнейя — *Chesneya* Lindl.

Травянистые растения или полукустарники с укороченными, приподнимающимися или стелющимися стеблями или же бесстебельные, с сероватым шелковистым опушением. Листья непарноперистые, с 1—7 парами цельнокрайних листочков, с травянистыми прилистниками. Цветоносы пазушные, удлиненные, 1—3-цветковые. Цветки крупные, красные, желтые или фиолетовые. Чашечка у основания горбатая, с 5 неравными острыми зубцами, почти другубая. 9 тычинок сросшиеся, одна свободная. Завязь сидячая. Столбик изогнутый, в нижней части пушистый. Бобы сидячие, пушистые, от ливейных до обратнойдевидных, сплюснутые с боков, одногнездные, при созревании с закручивающимися створками. В СССР более 15 видов.

Чезнейя тройчатая — *C. ternata* (Korsk.) M. Pop. (табл. 72)

24. 5—7. Серебристоопушенное растение с короткими стеблями. Небольшие ланцетные прилистники прирастают к черешку. Листья длинночерешковые, с 3—5 листочками; листочки широкояйцевидные, до 15 мм дл., с тупой верхушкой и клиновидно суженным основанием; верхний листочек длиннее остальных. Цветки однопольные; цветоносы короче листьев. Чашечка до 20 мм дл., прижатопушенная, с короткими ланцетными зубцами. Венчик фиолетовый, до 30 мм дл. Бобы до 75 мм дл., пятипестые,

прижатоволосистые, в верхней части несколько расширенные. Цветет весной. По щебнистым и глинистым горным склонам на Западном Тянь-Шане и Памиро-Алае.

Род Астрagal — *Astragalus* L.

Однолетние либо многолетние травы или полукустарники, редко кустарнички, опушенные 2-раздельными или простыми волосками, реже голые. Листья непарноперистые, с цельнокрайними листочками, или парноперистые, и тогда черешок их оканчивается колючкой. Цветки в назушных кистях или головках. Чашечка колокольчатая или трубчатая, после отцветания часто сильно вздувающаяся. Лодочка тупая, без остроконечия. Одна тычинка свободная. Бобы с хорошо выраженной продольной перегородкой, вскрывающиеся, перепончатые или кожистые, иногда сильно вздутые. В СССР около 950 видов.

Астрагал белостебельный — *A. albicaulis* DC.

(табл. 79)

4. 20—50. Стебли тонкие, белые, опушенные, с древеснеющими основаниями. Прилистники мелкие, у нижних листьев яйцевидные, у верхних ланцетные, волосистые. Листья до 6 см дл., на коротких черешках, с 3—4 парами продолговатых или овальных волосистых листочков. Цветоносы 10—15 см дл. Кисть до 10 см дл. Кроющие листья цветков ланцетно-линейные, покрытые белыми или белыми и черными волосками. Чашечка до 15 мм дл., густо покрыта прижатыми белыми волосками и полосками из черных волосков. Зубцы чашечки нитевидные, в 2—3 раза короче трубки, которая при плодах несколько расширяется. Венчик белый или светло-желтый. Бобы сидячие, продолговатые, до 15 мм дл., мохнатые, беловолосистые. Цветет в начале лета. На мелах и известняковых склонах. Юг Европейской части, Кавказ, Западная Сибирь.

Астрагал наибольший — *A. maximus* Willd. (табл. 79)

4. 60—100. Высокое зеленое растение, почти все курчавоволосистое, с мелкобороздчатым извилистым стеблем. Листья до 30 см дл., с 18—22 парами продолговатых листочков; листочки до 3,5 см дл. Многочисленные цветки собраны в густые продолговатые или почти цилиндрические сидячие кисти до 7 см дл. Острые

линейно-ланцетные кроющие листья длиннее чашечки. Чашечка трубчатая, мохнатобеловолосистая, до 1,7 см дл., в 1,5 раза короче флага. Венчик желтоватый. Боб яйцевидный, сжатый, сильно опушенный. Цветет летом. На скалах и каменистых склонах в горах Кавказа.

Астрагал Сиверса — *A. sieversianus* P a l l. (табл. 80)

24. 60—150. Белошерстистое растение с простыми бороздчатыми стеблями. Прилистники полустебельнообъемлющие, свободные, травянистые. Листья до 20 см дл., на коротких черешках, о 8—12 парах продолговато-эллиптических листочков. Листочки с коротким остроконечием, сверху голые, снизу волосистые. Цветки в пазушных 3—5-цветковых кистях. Прицветники узколинейные, обычно равные чашечке. Чашечка трубчатая, беловолосистая. Венчик бледно-желтый. Бобы яйцевидно-шаровидные, до 3 см дл., вздутые, кожистые. Цветет в начале лета. В степях, на предгорных лугах. Средняя Азия.

Астрагал солодколистный — *A. glycyphyllus* L. (табл. 79)

24. 30—150. Почти голое растение с приподнимающимися ветвистыми стеблями. Прилистники свободные, яйцевидные или ланцетные. Листья до 23 см дл., о 5—6 парах эллиптических листочков, сверху голых, снизу опушенных. Цветоносы в 2—3 раза короче листьев. Кисти продолговато-яйцевидные. Кроющие листья безопилчатые. Чашечка колокольчатая, с пиловидными неравными зубцами. Вейчик зеленовато-желтый. Бобы линейные, трехгранные, вверх торчащие, голые, сближенные. Цветет в начале лета. По кустарникам и лесам. Европейская часть (кроме северных районов), Урал, Кавказ и Западная Сибирь.

Род Остролодчик — *Oxytropis* DC.

Кустарнички, полукустарнички или многолетние травы с укороченными или удлиненными побегами. Листья непарно- или парно-перистые, заканчивающиеся острым шпиком, опушенные, как и все растение, простыми или железистыми волосками. Соцветия конечные, в виде головок или 6 м. удлиненных рыхлых либо плотных кистей. Чашечка у некоторых видов при плодах вздувающаяся. Лодочка на верхушке сужена в остроконечие, чем остролодчик хорошо отличается от астрагала. Бобы линейные,

продолговатые или шаровидные, иногда вадутые, с тонкими перепончатыми или плотными кожистыми стенками, вскрывающиеся или, реже, почти не вскрывающиеся, обычно с глубоко вдавленным швом, без перегородок или с перегородками, расположенными в разных частях боба. В СССР более 300 видов.

Остролодочник углубленный — *O. immersa* (B a k e r)
В г е. (табл. 80)

4. 3—10. Образует дерновины со многими укороченными побегами. Листья 2—7 см дл., с 7—10 овальными или ланцетными листочками, густо опушенные, как и все растение, прижатыми белыми или сероватыми волосками. Цветоносы длиннее листьев. Кисти головчатые. Чашечка 4—6 мм дл., зубцы ее в 1,5—2 раза короче трубки. Венчик фиолетовый. Бобы вверх торчащие, отклоненные, выдаются из чашечки, одногнездные. Цветет в середине лета. На каменистых и щебнистых склонах в альпийском поясе. Тянь-Шань, Памиро-Алай.

Род С о л о д к а — *Glycyrrhiza* L.

Многолетние травянистые растения с непарноперистыми (редко тройчатыми) листьями и толстыми корневищами, у многих видов сладковатыми на вкус. Листочки с нижней стороны б. ч. с точечными железками. Цветки собраны в пазушные удлиненные или головчатые кисти. Чашечка слегка двугубая, так как 2 верхних зубца ее почти вдвое короче остальных. 9 тычинок сросшиеся, одна свободная; пыльники в верхней части соединены между собой. Бобы яйцевидные, цилиндрически-четковидные или серповидные, часто с густыми щетинками и железками. В СССР более 10 видов.

Солодка голая — *G. glabra* L. (табл. 71)

4. 50—100. Все растение короткоопушенное. Стебель крепкий, прямостоячий, ветвистый, железистый. Листья о 3—8 парах листочков, с опушенными черешками, б. м. клейкие; листочки продолговато-яйцевидные, эллиптические или ланцетные, 10—60 мм дл. Прилистники мелкие, шиловидные, ко времени цветения опадающие. Цветки в рыхлых 5—8-цветковых кистях. Цветок 8—12 мм дл. Чашечка с узколанцетными зубцами, равными трубке или превышающими ее. Венчик беловато-фиолетовый.

Бобы продолговатые, прямые или слегка изогнутые, до 30 мм дл., голые или б. м. усаженные железистыми шипиками. Цветет все лето. В поймах рек, степях, полупустынях и пустынях (в оазисах). Юг Европейской части и Западной Сибири, Кавказ, Казахстан и Средняя Азия. Лекарственное и техническое (сырье для получения лакрицы).

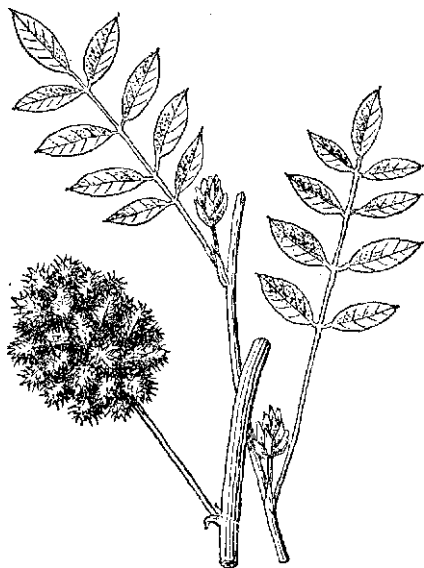


Рис. 158. Солодка щетинистая

Солодка щетинистая —
G. echinata L. (рис. 158)

24. 50—130. Растение с распростертыми или приподнимающимися стеблями. Листья черешковые, с 3—6 парами листочков; листочки эллиптические или обратнойцевидные, до 45 мм дл., в основании суженные, на верхушке б. ч. с коротким остроконечием. Прилистники ланцетные, рано опадающие. Соцветие густое, головчатое, почти шаровидное. Цветки до 10 мм дл., фиолетово-синие, почти сидячие. Чашечка с широкими зубцами. Бобы тесно сжатые, в плотных шаровидных

головках, яйцевидные или эллиптические, до 16 мм дл., в верхней части густо усажены шипиками. Цветет во второй половине лета. В долинах рек, на лугах. Юг Европейской части, долина р. Урала, Кавказ.

Род Серделла — *Ornithopus* L.

Однолетние растения с приподнимающимися, лежащими или прямостоячими стеблями и непарноперистыми листьями. Цветки в верхушечных или пазушных головках или зонтиках. Чашечка трубчато-колокольчатая, 5-зубчатая; верхние зубы сросшиеся. Флаг обратнойцевидный, длиннее лодочки; лодочка тупая. 9 тычинок сросшиеся, одна свободная. Боб линейный, сжатый, изогнутый или прямой, членистый; членики овальные или округлые. В СССР около 10 видов.

Сераделла маленькая — *O. perpusillus* L. (табл. 72)

О. 10—40. Стебли приподнимающиеся или лежащие, опушенные. Листья с 7—13 парами листочков; листочки продолговатые или эллиптические, заостренные, опушенные, около 5 мм дл. Цветки по 3—8 в зонтиках на концах пазушных цветоносов. Чашечка опушенная, с овальными зубцами, которые в 2—3 раза короче трубки. Венчик 3—5 мм дл., белый или розовый. Флаг длиннее крыльев. Боб 10—25 мм дл., с длинным носиком, состоит из 2—9 овальных члеников, легко распадающийся. Цветет с конца весны до середины лета. На песчаных почвах, по лужайкам, опушкам, у дорог и как сорное в посевах. Украина, Молдавия; как заносное в центральных областях и на севере Европейской части.

Род Вязель — *Coronilla* L.

Однолетние или многолетние травянистые растения, полукустарники или кустарнички с непарноперистосложными листьями. Цветки в пазушных зонтиковидных соцветиях на длинных тонких цветоносах. Чашечка короткоколокольчатая, с 5 неравномерно сросшимися зубцами, почти двугубая, остающаяся, голая, иногда редковолосистая. Лепестки розовые, белые, желтые или фиолетовые. Лодочка согнутая, клювовидно заостренная или острая. 9 тычинок сросшиеся, верхняя свободная. Бобы удлинённые, вальковатые или почти 4-гранные, сверху вытянутые в носик или клювовидные, прямые или дугообразные, голые, членистые. В СССР около 10 видов.

Вязель пестрый — *C. varia* L. (табл. 71)

24, 20—120. Растение голое или щетиноволосистое. Стебли многочленистые, угловатые, восходящие, прямостоячие или цепляющиеся. Листья с 11—25 листочками; листочки овальные, продолговатые или продолговато-линейные, 7—25 мм дл., с маленькими черешочками. Прилистнички около 3 мм дл., линейно-ланцетные или продолговатые. Соцветия шаровидно-зонтиковидные. Чашечка 2—2,5 мм дл., с острыми треугольными зубцами. Венчик розовый, белый или фиолетовый, в 5 раз длиннее чашечки. Бобы линейные, до 60—80 мм дл., 4-гранные, вытянутые в носик, членистые. Цветет все лето. Луга, опушки, леса, кустарники. Почти по всей Европейской части (кроме северных районов), на Кавказе, в Западной Сибири, горах Туркмении. Лекарственное, декоративное, медоносное; в молодом виде ядовито для скота.

Под Копеечник — *Hedysarum* L.

Многолетние травы, реже полукустарники или кустарники. Листья непарноперистые, иногда состоящие всего из одного листочка. Цветки в б. м. густых кистях. Чашечка колокольчатая; зубцы ее обычно длиннее трубки. Венчик длиннее чашечки; флаг длиннее лодочки или короче ее; крылья короче лодочки или, реже, длиннее ее. Верхняя тычинка свободная. Бобы членистые; членики боба плоские или слегка выпуклые, голые или опушенные, сетчатые или с поперечными ребрышками, часто усажены щетинками. В СССР более 110 видов.

Копеечник арктический — *H. arcticum* B. Fedtsh. (*H. obscurum* auct.) (рис. 157)

Ч. 20—35. Растение с несколькими прямостоячими или приподнимающимися крепкими голыми или прижатоволосистыми стеблями. Прилистники бурые, сросшиеся, с ланцетными свободными концами. Листья о 3—7 парах листочков; листочки продолговато-эллиптические, 12—20 мм дл., 4—8 мм шир. Цветоносы пазушные, превышающие листья. В кисти 5—30 цветков. Чашечка короткоколокольчатая; зубцы ее короткотреугольные, в 3—4 раза короче трубки. Венчик лиловый, 13—15 мм дл.; флаг в начале цветения равен лодочке или превышает ее, но к концу цветения лодочка становится заметно длиннее флага. Бобы с 2—6 почти округлыми или овальными сетчатыми члениками. Цветет летом. Горные тундры, скалы, галечники, песчаные отмели. Арктика, Северный и Средний Урал, север Восточной Сибири.

Копеечник кавказский — *H. caucasicum* Vieb. (табл. 73)

Ч. 30—60. Стебли прямые или восходящие. Листья с 7—12 парами листочков; листочки эллиптические или продолговатояйцевидные, с остроконечием, 12—16 мм дл., 6—9 мм шир. Цветоносы длиннее листьев. В кисти 25—35 цветков. Нижний зубец чашечки равен трубке, остальные короче. Венчик темно-пурпурный, 16—18 мм дл. Боб с 3—6 голыми или опушенными продолговато-эллиптическими члениками. Цветет в середине лета. На высокогорных лугах Кавказа. Ценное кормовое растение.

Род Верблюжья колючка — *Alhagi Gagnebin*

Сильно ветвистые многолетники и полукустарники с колючками из видоизмененных недоразвитых ветвей. Листья простые, цельные. Цветки по 2—8 на наружных колючках. Чашечка колокольчатая, с 5 почти равными короткими зубцами. Венчик розовый, красный или лилово-красный, длиннее чашечки; флаг отогнутый назад, длиннее лодочки; крылья короче лодочки или равны ей; лодочка тупая. Верхняя тычинка свободная. Боб прямой или изогнутый, нескрывающийся; многосемянный, с перетяжками или четковидный. В СССР 5 видов.

**Верблюжья колючка
обыкновенная** — *A. pseudalhagi*
(Vieb.) Desv. (рис. 159)

24. 30—100. Полукустарник с сильно ветвистым стеблем и длинными (1—3 см) колючками, несущими цветки. Листья продолговатые или ланцетные, тупые, цельнокрайние, равные колючкам, немного длиннее или короче их, во время плодоношения опадающие. Цветки по 3—8 на колючке, розово-красные. Чашечка голая. Бобы голые, четковидные; семена почковидные. Цветет все лето. На песках, засоленных глинистых участках, пустырях, орошаемых землях. В засушливых районах низовьев Волги и Дона, на Кавказе, в Средней Азии и южных районах Западной Сибири. Кормовое (особенно ценно как корм для верблюдов); используется также как топливо.



Рис. 159. Верблюжья колючка обыкновенная

Род Эспарцет — *Onobrychis* Mill.

Однолетние или многолетние травы, реже колючие кустарники. Листья непарноперистые, иногда все или только прикорневые всего из одного листочка. Прилистники перепончатые. Соцветие — б. м. густая кисть. Венчик белый, желтый, розовый или пурпурный; крылья короче лодочки. Верхняя тычинка свободная. Боб с одним, реже с 2—3 семенами, одногнездный, или, очень редко, 2-гнездный, нескрывающийся, кожистый, часто шиловатый. В СССР около 70 видов.

Эспарцет песчаный — *O. arenaria* (K i t.) DC. (табл. 71)

24. 30—90. Стебли прямые, ветвистые. Нижние листья на длинных черешках, о 6—12 парах листочков; листочки от эллиптических до продолговато-линейных, 10—30 мм дл. и до 5 мм шир. Цветоносы в 3—4 раза длиннее листьев. Зубцы чашечки шиловидные, длиннее трубки, реже равны ей. Венчик розовый с более темными полосками, 8—10 мм дл.; флаг равен лодочке или несколько короче ее. Боб 4—5 мм дл., с мелкими прижатыми волосками, сетчатый, по гребню с коротенькими зубчиками. Цветет летом. В кустарниках, по опушкам, лугам, обнажениям мела и известняка, у дорог и полей на юге лесной полосы и в северных степях. В Европейской части. Кормовое, медоносное.

Род Леснеца — *Lespedeza* Michx.

Многолетние травы или кустарники. Листья тройчатые. Чашечка 5-раздельная, с равными крупными линейно-ланцетными или шиловидными долями. Венчик килеватый, косо притупленный; лодочка тупая. Верхняя тычинка свободная. Боб маленький, чечевицеобразный, односемянный. В СССР 5 видов.

Леснеца копеечниковая — *L. hedysaroides* (P a l l.) K i t a g. (табл. 80)

24. 20—50. Стебли прямые, прижатоветвистые. Листья тройчатые; листочки ланцетные или линейно-продолговатые, с шипиком на конце и загнутыми вверх краями, прижатоволосистые. Прилистники шиловидные. Кисти лазущие, 2—7-цветковые, равные листьям, превышающие их или более короткие. Чашечка до 4 мм дл., прижатопушистая. Венчик вдвое длиннее чашечки;

флаг желтоватый или белый с фиолетовыми полосками; крылья короче флага и лодочки. Боб овальный или пироксидный, слегка пушистый. Цветет с середины лета. По сухим открытым щебнистым склонам, берегам и отмелям рек, реже в сухих лесах. Забайкалье, юг Дальнего Востока. Кормовое.

Род Н у т — *Cicer* L.

Однолетние или многолетние травы либо полукустарники (иногда подушкообразные). Листья парноперистые или непарноперистые. Цветовосы в пазухах верхних листьев, с 1—3 цветками. Чашечка глубокопятизубчатая; зубцы ее обычно длиннее трубки. Венчик длиннее чашечки; крылья короче флага; лодочка короче крыльев. Верхняя тычинка свободная. Боб несколько вздутый, искривляющийся, с 1—3 семенами. В СССР около 15 видов.

Нут бараний — *C. arietinum* L. (табл. 72)

©. 10—80. Растение с коротким железистым опушением. Стебли прямостоячие, ветвистые. Листья непарноперистые, с 4—8 парами листочков; листочки эллиптические или обратно-яйцевидные, по краю и на верхушке остропильчато-зубчатые, 10—15 мм дл. Цветовосы короче листьев, тонкие, одноцветковые. Чашечка почти правильная, 8—10 мм дл., с линейно-ланцетными зубцами. Венчик белый, розовый или голубовато-фиолетовый, 10—12 мм дл. Боб 20—35 мм дл., железистоопушенный, продолговато-овальный, на верхушке с коротким носиком. Цветет в середине лета. Культивируется в южных районах; нередко как запасное вдоль дорог, на пустырях, у жилья. Пищевое, кормовое.

Род Г о р о ш е к — *Vicia* L.

Многолетние или однолетние травы с восходящим или лазающим стеблем. Листья парноперистые; ось листа заканчивается обычно ветвистым усиком, реже щетинкой. Цветки одиночные или по 2—3 в пазухах листьев, чаще же собранные в б. м. многоцветковую кисть. Чашечка с короткой трубкой и 5 зубцами, из которых 3 нижних обыкновенно гораздо длиннее верхних. 9 тычинок срослись нитями в трубку, косо срезающую на верхушке, десятая свободная. Бобы плоско-сжатые или цилиндрические, иногда четковидные, многосемянные, реже двусемянные. В СССР более 90 видов.

Горошек мышиный — *V. cracca* L. (табл. 76)

24. 30—150. Голое или слегка опушенное растение с корневищем и длинными ребристыми стеблями. Листья о 6—10 парах листочков; листочки линейно-ланцетные или продолговатые, до 30 мм дл., на верхушке заостренные; стержень листа заканчивается крепким, сильно ветвистым усиком. Прилистники 6—10 мм дл., у нижних листьев полустреловидные, у верхних линейные, б. ч. цельные. Цветоносы обычно не длиннее листа. Цветки до 13 мм дл., собраны в густые многоцветковые кисти. Чашечка короткоколокольчатая; нижние зубцы ее намного длиннее верхних. Венчик лиловый или фиолетовый. Отгиб флага равен погютку. Бобы продолговато-ромбические, сжатые, голые, до 20 мм дл. Цветет с конца весны до осени. По дугам, склонам холмов, кустарникам, светлым лесам, у дорог и полей, реже как сорняк в посевах. По всей стране, кроме Закавказья. Цепное кормовое растение; медонос.

Горошек заборный — *V. sepium* L. (табл. 76)

24. 30—60 (до 200). Растение с длинными подземными побегами. Стебель ребристый, несколько цепляющийся, голый. Листья о 4—8 парах листочков; листочки почти сидячие, овальные, продолговато-яйцевидные или ланцетные, на верхушке слабовеичатые, с острием; стержень листа заканчивается сильно разветвленным усиком. Прилистники 3—6 мм дл., яйцевидные или полустреловидные, зубчатые, снизу с темным пятнышком. Цветки до 15 мм дл., собраны по 2—4 в очень короткие пазушные кисти. Венчик красно-фиолетовый или грязно-голубой. Бобы продолговатые или широколинейные, до 35 мм дл., черные. Цветет с конца весны до осени. По кустарникам, дугам, опушкам, у заборов и строений, реже как сорняк. Всюду в Европейской части, на Кавказе, в Сибири, местами в Казахстане, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Медоносное, кормовое.

Горошек посевной — *V. sativa* L. (табл. 76)

⊙ или ⊙. 20—80. Коротковолосистое растение с восходящим, обычно простым гранатым стеблем. Лист о 3—8 парах листочков; листочки продолговатые, широкоэллиптические или обратно-яйцевидные, до 25 мм дл., на верхушке обрубленные или слегка выемчатые; стержень листа оканчивается ветвистым усиком. Прили-

стики полустреловидные. Цветки пазушные, обычно одиночные или по 2, почти сидячие, до 26 мм дл. Чашечка трубчатая, с ланцетно-шиловидными зубцами. Венчик пестроокрашенный (чаще всего флаг голубой, крылья малиновые, лодочка почти белая). Бобы почти цилиндрические, до 60 мм дл., рассеивноопушенные или голые, светло-бурые. Цветет летом. На окраинах полей, залежах и как сорняк в посевах. Европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия. Разводится (обычно в смеси с овсом) как ценное кормовое растение; медонос.

Род Ч и н а — *Lathyrus* L.

Однолетние или многолетние травы. Стебли прямостоячие, восходящие, иногда цепляющиеся при помощи усиков. Листья с одной или несколькими парами листочков; стержень листа заканчивается ветвистым или неветвистым усиком или острием. Реже листочки не развиты, и лист представлен расширенным в виде пластинки листовым стержнем; очень редко листочки не развиты, а прилистники крупные, листовидные. Цветки в кистях или одиночные, на пазушных цветоносах. Чашечка обыкновенно несколько скошенная, с почти одинаковыми зубцами или же верхние зубы несколько короче. Верхняя тычинка свободная; тычинчатая трубка на верхушке прямо обрубленная. Бобы обычно сжатые, реже почти цилиндрические. В СССР более 50 видов.

Чина розовая — *L. roseus* Stev. (табл. 78)

24. 80—150. Растение голое, с утолщенным деревянистым корнем. Стебли крепкие, прямостоячие, гранчатые. Листья с очень коротким черешком и одной парой листочков; листочки овальные или округло-овальные, до 40 мм дл.; стержень листа заканчивается коротким неветвистым усиком, у верхних листьев — тонкой щетинкой. Прилистники 5—15 мм дл., полустреловидные, зашпечные или шпеловидные. Кисти из 3—5 цветков. Чашечка короткоколокольчатая. Венчик розовый, до 18 мм дл.; крылья его одинаковой длины с флагом; лодочка немного короче крыльев. Бобы линейно-ланцетные, к основанию и верхушке суженные, до 45 мм дл., голые. Цветет с середины весны до середины лета. По горным лесам Крыма и Кавказа.

Чина лесная — *L. sylvester* L. (табл. 77)

Ч. 1—2,5 м. Растение с толстым корневищем. Стебель ширококрылатый, голый. Прилистники крупные, стреловидные. Листья с одной парой крупных ланцетных листочков с 1 или 3 резко выраженными жилками. Черешки крылатые. Стержень листа заканчивается ветвистым усиком. Цветоносы длиннее листьев. Цветки крупные, собранные по 3—8 в рыхлую кисть, розовые. Чашечка колокольчатая, с более длинным нижним зубчиком. Флаг снаружи зеленоватый, к основанию розовый; крылья и лодочка розовые. Бобы продолговато-линейные, голые, 6—7 см дл. Цветет во второй половине лета. По лесам, кустарникам, опушкам в Европейской части и на Кавказе. Декоративное, медонос.

Чина приморская — *L. maritimus* Bigel. (табл. 77)

Ч. 50—70. Все растение серо-зеленое. Стебель слабеветвистый, гранистый, восходящий, цепляющийся. Прилистники стреловидные. Стержень листа некрылатый, заканчивающийся простым или ветвистым усиком. Листья обычно о 4 парах эллиптических листочков. Цветоносы короче листьев. Кисти из 2—6 цветков. Флаг пурпурный; крылья розовато-лиловые. Бобы линейно-продолговатые, до 5 см дл. Цветет с середины до конца лета. На песчаных берегах Балтийского и северных морей и по Тихоокеанскому побережью. Кормовое.

Чина гороховидная — *L. pisiformis* L. (табл. 77)

Ч. 50—100. Растение с удлинённым ветвистым корневищем. Стебли прямостоячие или восходящие, слегка цепляющиеся, крылатые. Лист о 4—6 парах листочков; листочки яйцевидные или продолговато-овальные, до 50 мм дл.; стержень листа заканчивается ветвистым усиком. Прилистники крупные, яйцевидные, 20—60 мм дл. Кисти густые, из 8—20 цветков. Чашечка с короткой трубкой, при основании с небольшим горбиком, 3 верхних зубца ее короткие, 2 нижних более длинные. Венчик 10—15 мм дл., грязно-розовый или лиловый; крылья короче флага, равны по длине лодочке. Бобы линейные или продолговато-линейные, заостренные, с отогнутым носиком, до 50 мм дл. Цветет все лето. По хвойно-широколиственному лесам, опушкам, кустарникам, степенным лугам. Европейская часть, Северный Кавказ, Сибирь.

Чина луговая — *L. pratensis* L. (табл. 77)

Чл. 30—100. Растение с тонким ветвистым корневищем. Стебель восходящий, обычно лазящий, узкокрылатый. Лист с одной парой продолговато-ланцетных заостренных листочков до 40 мм дл.; стержень листа оканчивается простым или маловетвистым усиком. Прилистники крупные, листовидные, 7—40 мм дл. Кисти из 5—10 цветков. Чашечка трубчато-колокольчатая, с длинными треугольными зубцами. Венчик ярко-желтый. Бобы продолговато-линейные, 25—35 мм дл. Цветет летом. По лугам, кустарникам и опушкам. Европейская часть, Сибирь, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия. Ценное кормовое растение.

Чина весенняя, сочевичник весенний — *L. vernus* (L.) Bernh. (*Orobis vernus* L.) (табл. 78)

Чл. 20—60. Растение с толстым коротким ветвистым корневищем. Стебель прямостоячий, гранитый. Лист с 2—4 парами листочков; листочки яйцевидные, широкоовальные или ланцетные, до 80 мм дл., 6 м. длиннозаостренные; стержень листа заканчивается коротким мягким шипиком. Прилистники крупные, яйцевидно-ланцетные, 15—20 мм дл. Кисти из 3—8 цветков. Нижние зубы чашечки крупнее верхних. Венчик сначала красный или малиновый, позже синеват. Лодочка и крылья одинаковой длины с флагом. Бобы линейные, 40—50 мм дл., сжатые, голые. Цветет весной. По тенистым лесам и кустарникам. Всюду в Европейской части, местами на Кавказе и в Сибири.

Чина сенгерская — *L. ranonicus* (Kramer) Garcke (*Orobis ranonicus* Kramer) (табл. 78)

Чл. 20—50. Растение с тонким корневищем. Стебель прямостоячий или восходящий. Лист с 2—4 парами линейно-ланцетных или ланцетных листочков; черешок и стержень листа крылатые; стержень заканчивается ланцетным острием. Прилистники полустреловидные, ланцетные, 10—15 мм дл. Кисти 4—8-цветковые. Чашечка колокольчатая, 2 верхних зубца ее очень короткие, 3 нижних гораздо длиннее. Венчик бледно-желтый или слегка розоватый; флаг длиннее лодочки и крыльев. Бобы линейные, до 45 мм дл., голые, с боков сжатые. Цветет весной и в начале лета. В степях, на сухих лугах, опушках степных перелесков. В южной половине Европейской части, на Северном Кавказе, Алтае, юге Западной Сибири.

487 с. с илл. и карт., 40 л. илл. (Справочники-определители географа и путешественника).

Перед загл. авт.: Ю. Е. Алексеев, В. Н. Вехов, Г. Н. Галочка, Ю. К. Дундип, В. Н. Павлов, В. Н. Тихомиров, В. Р. Филин.

Справочник-определитель состоит из двух томов и содержит цветные и черно-белые изображения и описания примерно тысячи видов травянистых растений (из 18 тысяч видов, произрастающих в СССР), сведения об их распространении, условиях обитания, времени цветения, хозяйственном значении, а также краткую характеристику растительных зон страны, словарь морфологических терминов и некоторые справочные материалы.

Первый том содержит изображения и описания примерно половины видов, включенных в справочник, — от семейства многоножковых до семейства бобовых; второй том — остальные виды (от семейства гераниевых до семейства сложноцветных).

2-10-5

58

П. и.

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ СССР

Том 1

Редактор Т. М. Галицкая

Младший редактор Т. С. Положенцева

Оформление серии художника Н. Б. Старцева

Художественный редактор С. М. Полесницкая

Редактор карты Г. Н. Мальцевский

Технический редактор В. Н. Корнилова

Корректор Л. М. Чигина

Слано в набор 16 декабря 1970 г. Подписано в печать 16 января 1971 г. Формат бумаги 80×84¹/₁₆, № 1. Усл. печатных листов 33,57 с вкл. Учетно-издательских листов 32,2 с вкл. Тираж 60 000 экз. А 07149. Заказ № 1690. Цена 2 р. 73 к.

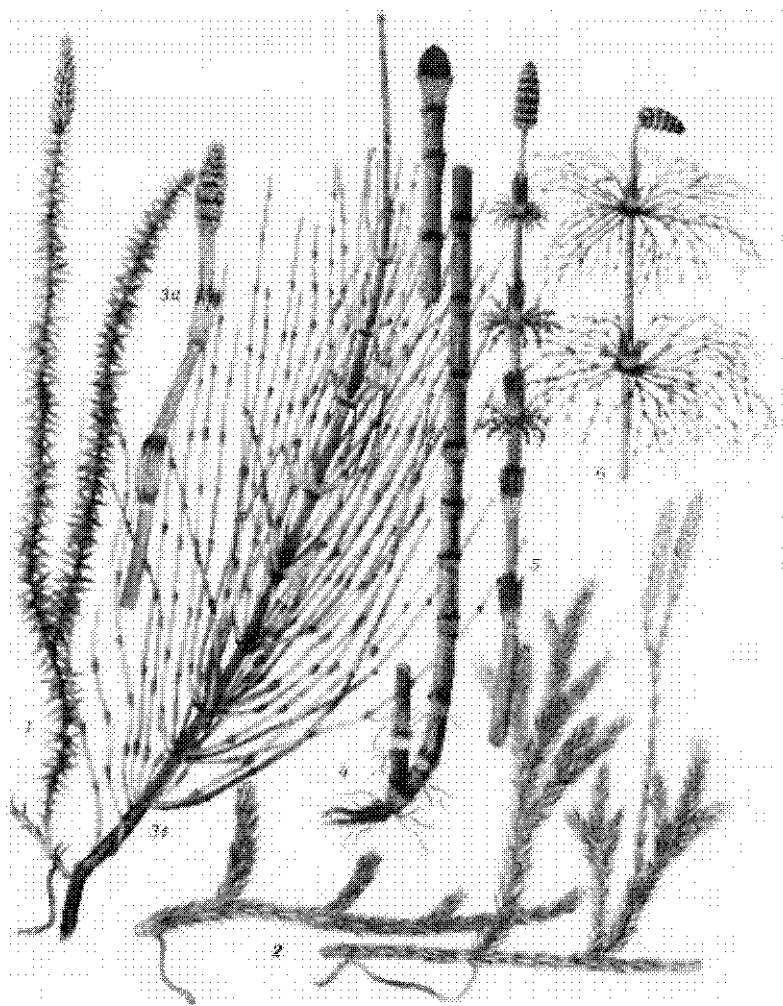
Издательство «Мысль». Москва, 117071, Ленинский проспект, 15.

Ордена Трудового Красного Знамени
Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова
Главполиграфпрома Комитета по печати
при Совете Министров СССР.
Москва, 113054, Валуевая, 28.

ТАБЛИЦА 1

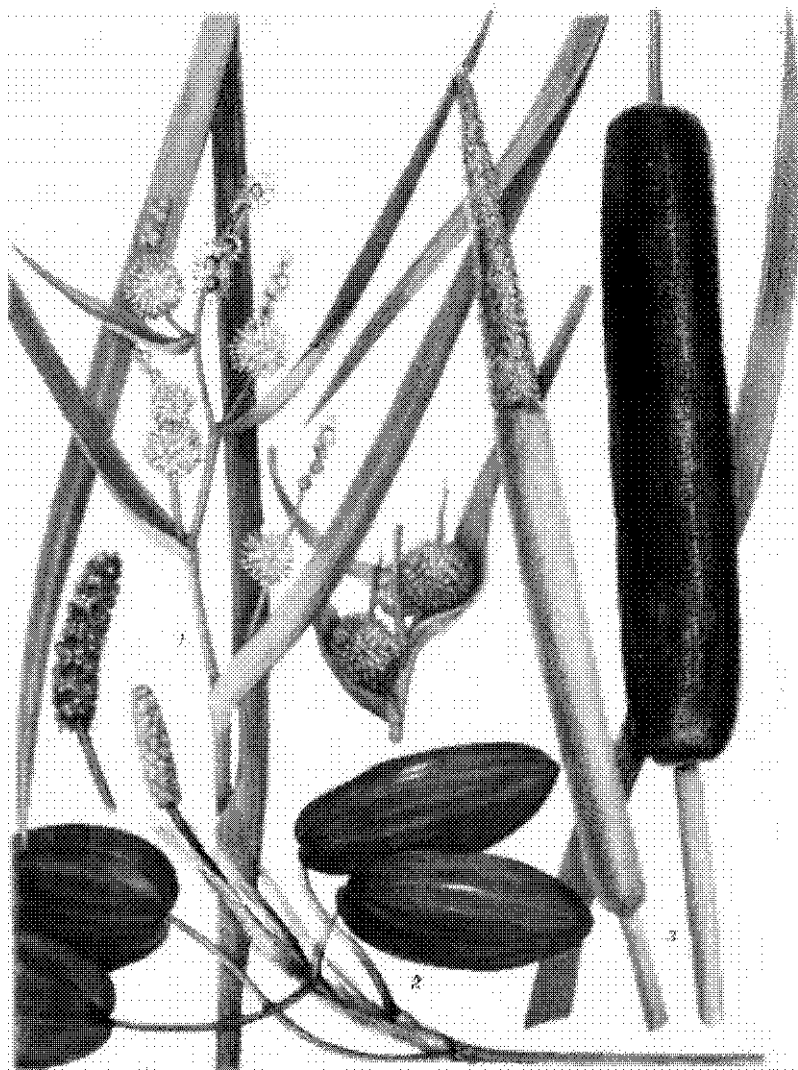


- 1 — плаун колочий [стр. 190], 2 — плаун баранец [стр. 189], 3 — плаун сплюснутый [стр. 190], 4 — листовик сколопендровый [стр. 171], 5 — многоножка обыкновенная [стр. 180], 6 — сальвиния плавающая [стр. 183], 7 — маршлия четырехлистная [стр. 183], 8 — адiantум венерин волос [стр. 176], 9 — гроздовник полупушиный [стр. 184]



1 — плаун годинный [стр. 189], 2 — плаун булавовидный [стр. 190], 3 — хвощ полевой
 (а — споросный побег, б — бесплодный побег) [стр. 185], 4 — хвощ приречный [стр. 187],
 5, 6 — хвощ лесной [стр. 187]

ТАБЛИЦА 3



1 — ежеголовка незамеченная [стр. 193], 2 — рдест плавающий [стр. 197], 3 — рогаз широколистный [стр. 191]



1 — сусан зонтичный [стр. 202]. 2 — частьга подорожниковая [стр. 200]. 3 — стрелок обыкновенный [стр. 204]

ТАБЛИЦА 5



1 — эркантус краснеющий (стр. 207), 2 — императа цилиндрическая (стр. 208), 3 — костер Даггана (стр. 218), 4 — арктофия рыжая (стр. 241), 5 — остиа хурчаволистная (стр. 212)



1 — мятыш луковичный [стр. 240], 2 — трясунка средняя [стр. 237], 3 — тростники обыкновенный [стр. 233], 4 — лисохвост луговой [стр. 227], 5 — бородач кровавоостипляющий [стр. 209], 6 — пырей гребневидный [стр. 258], 7 — колосняк гигантский [стр. 252]

ТАБЛИЦА 7



1 — артезианский грибовый [стр. 254], 2 — белоус торчащий [стр. 248], 3 — луговой дерни-
стник, щучья [стр. 230], 4 — эгиопс цилиндрический [стр. 252], 5 — свинаром пальча-
тая [стр. 232]

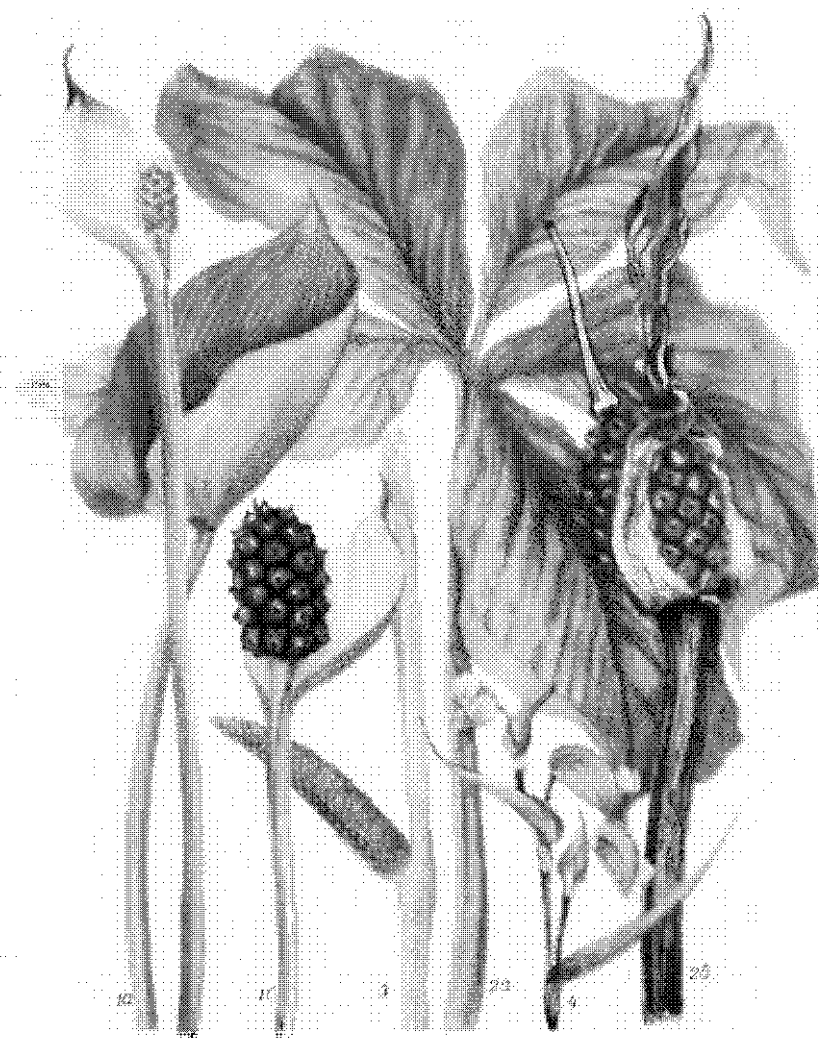


1 — лудия аляскайская [стр. 257], 2 — пухляк альпийский [стр. 257], 3 — камыш озерный [стр. 258], 4 — осока черная [стр. 257], 5 — осока пузырчатая [стр. 274], 6 — осока раздутая [стр. 263], 7 — осока лихая [стр. 267]

ТАБЛИЦА 9



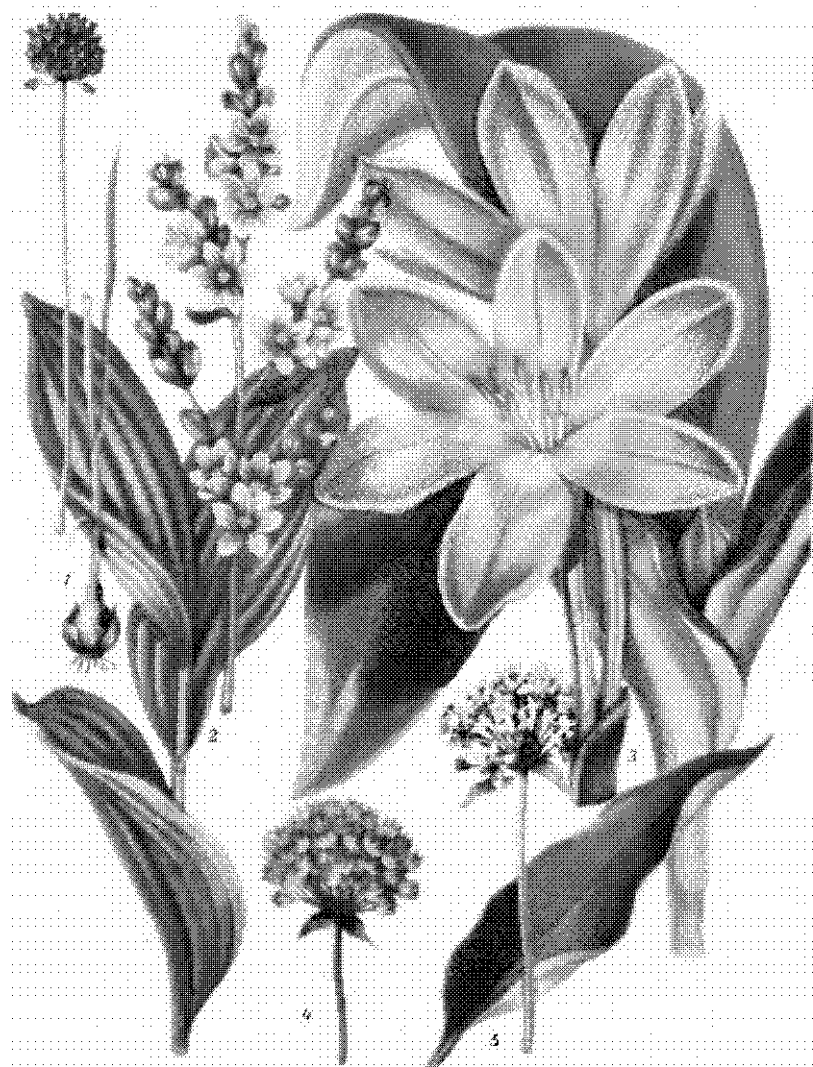
1 — осока желтая [стр. 273], 2 — осока толстая [стр. 271], 3 — осока ложносытевая [стр. 274], 4 — осока гиперборейская [стр. 270], 5 — осока омская [стр. 268], 6 — осока черноцветковая [стр. 271], 7 — осока колдинская [стр. 265]



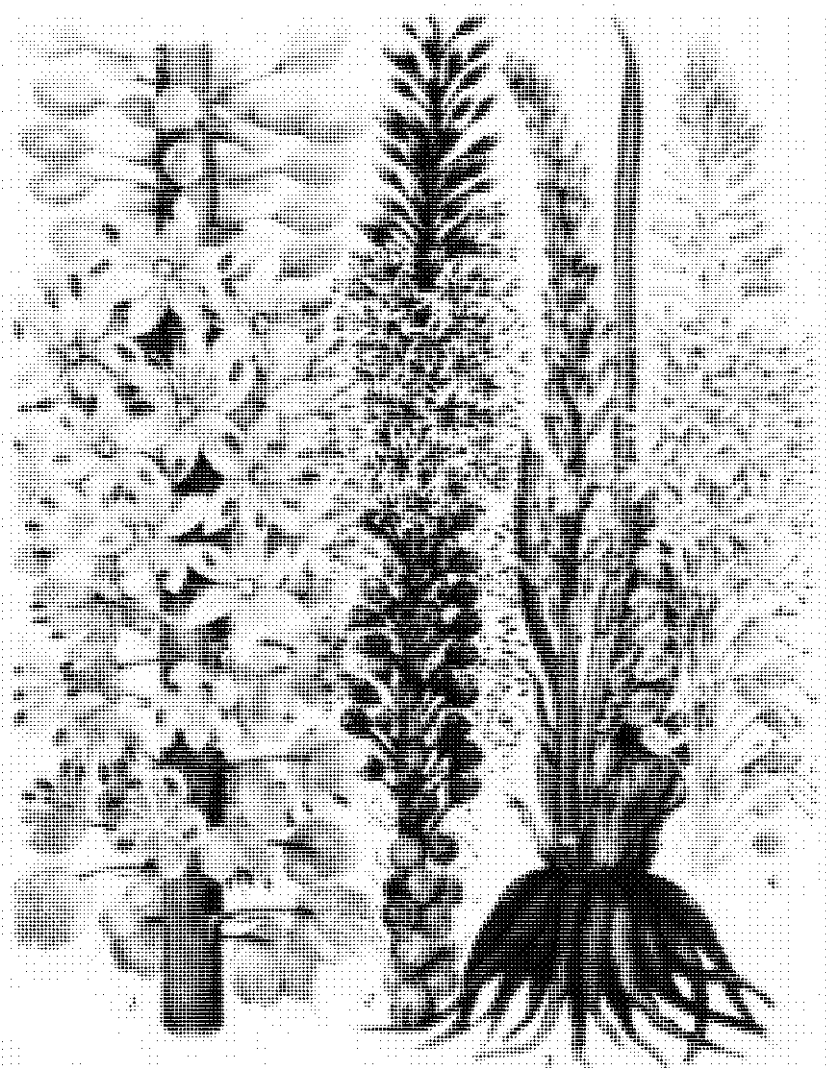
1 — белокрыльник болотный {а — цветоносный побег, б — побег с соплодием} [стр. 276].
 2 — вризея амурская {а — лист, б — побег с соплодием} [стр. 278]. 3 — энр обыкновенный [стр. 275]. 4 — кормеева обыкновенная [стр. 281]



1 — *арония пятнистая* [стр. 277], 2 — *арония восточная* [стр. 277], 3 — *эджинум* Лемана [стр. 278]



1 — лук круглый [стр. 290], 2 — черница Лабелла [стр. 286], 3 — безвременник желто-красный [стр. 286], 4 — лук синеголубой [стр. 291], 5 — лук медвежий, черешка [стр. 293]

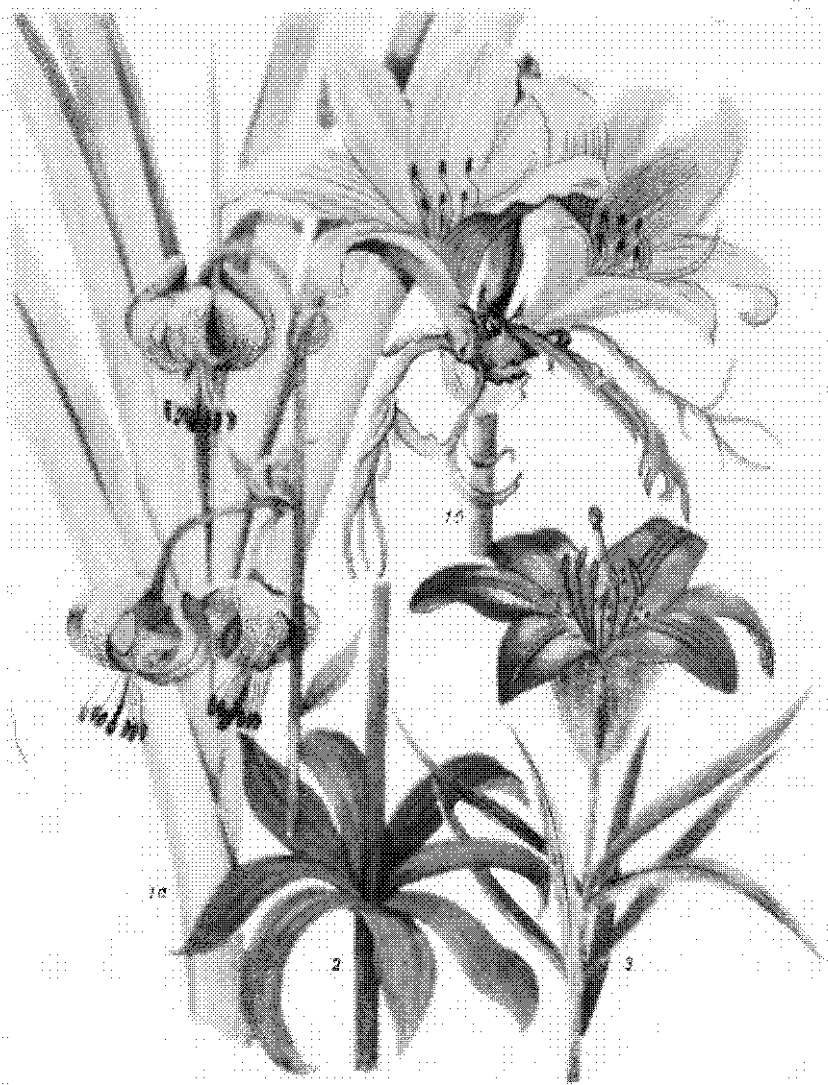


1 — эремурус мощный (стр. 288). 2 — эремурус Регели (стр. 288). 3 — эремурус индерский (стр. 287). 4 — эремурус бурый (стр. 287).



1 — лук пскемский [стр. 291], 2 — гусиный лук желтый [стр. 289], 3 — лук Семенова [стр. 291], 4 — лук длинноостроконечный, дикий чеснок [стр. 292], 5 — лук каратааский [стр. 292], 6 — лук горолюбивый [стр. 290]

ТАБЛИЦА 15



1 — красноее желтый [а — листья, б — соцветие] (стр. 289), 2 — лилия кудреватая (стр. 293), 3 — лилия даурская (стр. 293)



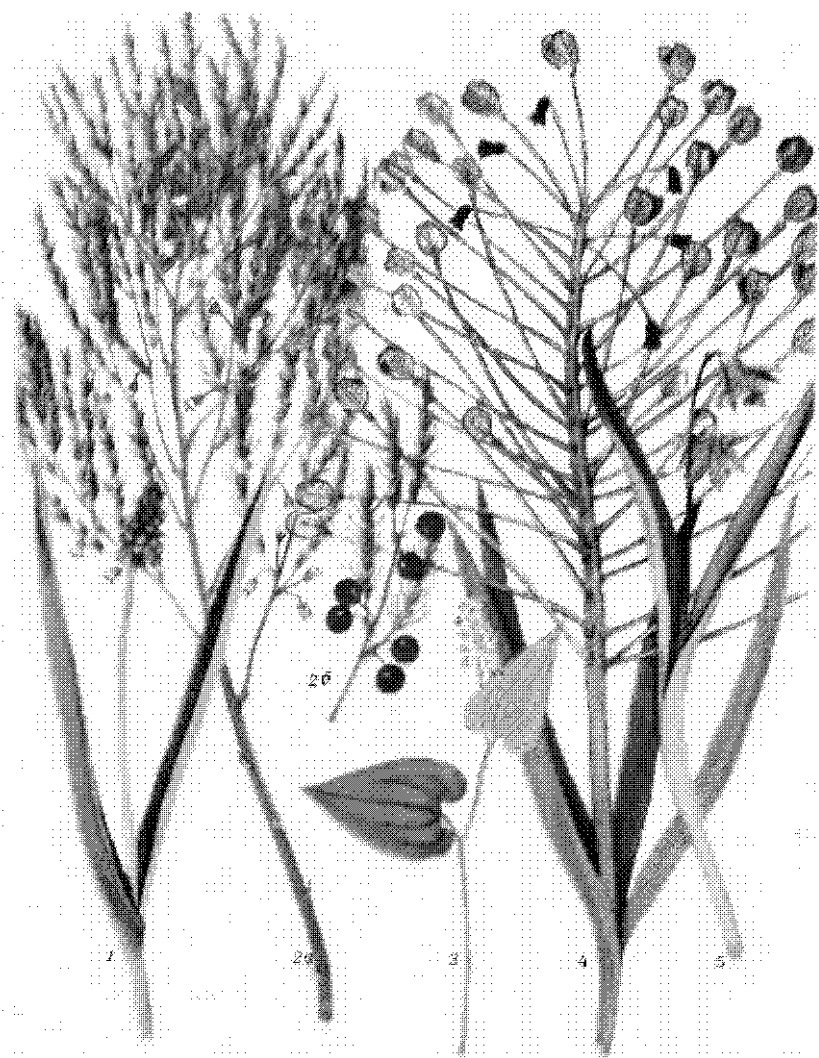
1 — *рибник Эдуарда* [стр. 295], 2 — *рибник русский* [стр. 294], 3 — *рибник желтый* [стр. 294],
4 — *коропьяновия Северцова* [стр. 293]



1 — тюльпан Биберштейна [стр. 295], 2 — тюльпан Кауфмана [стр. 295], 3, 4, 5 — тюльпан Шренка [стр. 297], 6 — тюльпан туркестанский [стр. 296]



1 — камды сибирский [стр. 297], 2 — тюльпан Грейга [стр. 296], 3 — триллиум намеч-
 ский [стр. 303], 4 — плодия поздняя [стр. 298]



1 — гадючий лук хвостовидный [стр. 300], 2 — спаржа лежбистая [а — цветоносный побег, б — веточка с плодами] [стр. 300], 3 — майник двулистный [стр. 301], 4 — беллеллия сарматская [стр. 299], 5 — пролеска сибирская [стр. 298]



1 — ландыш майский [а — цветоносный побег, б — веточка с плодами] (стр. 302). 2 — ку-лена душистая, или лекарственная (стр. 301). 3 — вороний глаз обыкновенный (стр. 302). 4 — дзоскоря кавказская (стр. 307).

ТАБЛИЦА 21



1 — илангени чералитчатый [стр. 319], 2 — бальневатник василький [стр. 308], 3 — киснопи-
рмон татарский [стр. 303], 4 — водосмелник белоснежный [стр. 304], 5 — унгериана Селер-
цова [стр. 305], 6 — ламираций морской [стр. 306]



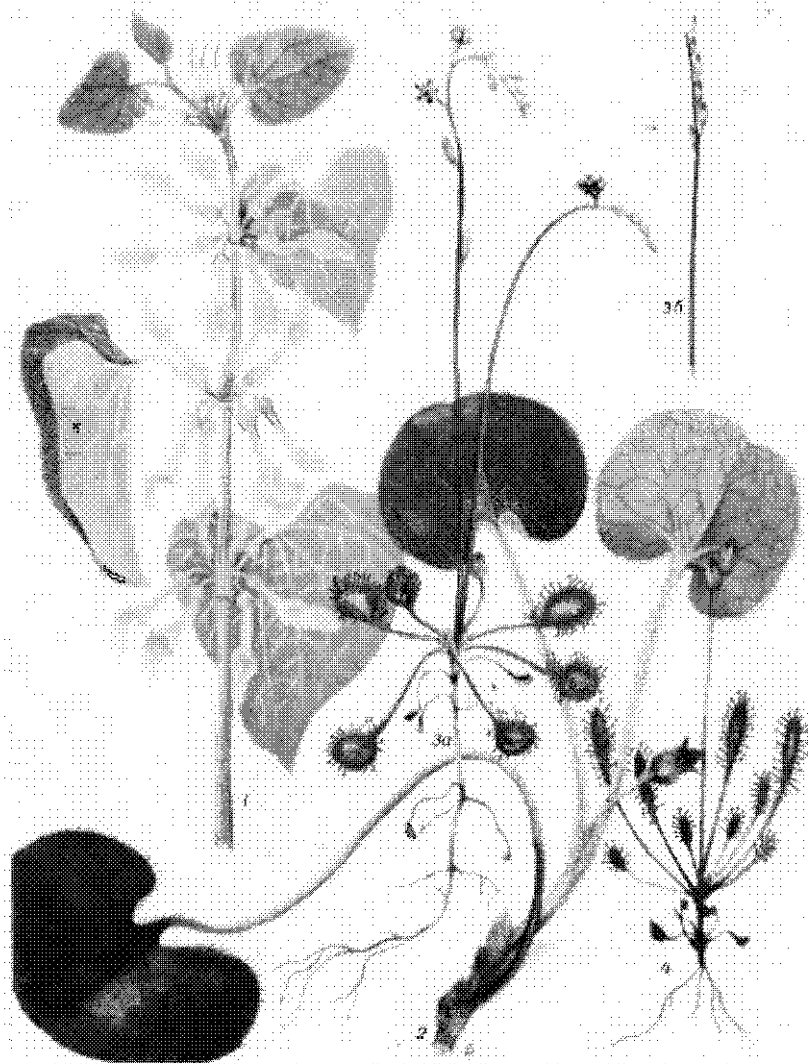
1 — касатик сибирский (стр. 309), 2 — касатик Альберта (стр. 308), 3 — касатик желтый (стр. 309), 4 — юнونا великолепная (стр. 309), 5 — шафран азиатский (стр. 308), 6 — шафран Шаронна (стр. 308)



1 — гнездовка настоящая [стр. 313], 2 — калипсо луковичная [стр. 312], 3 — башмачок настоящий [стр. 312], 4 — башмачок крупноцветковый [стр. 311]



1 — тайник овальный [стр. 313], 2 — ятрышник Фукса [стр. 316], 3 — скрученник прятный [стр. 344], 4 — кокушник длиннорогий [стр. 313], 5 — любка двулистная [стр. 315]



1 — кирказон обыкновенный [стр. 320], 2 — копытень яровойский [стр. 320], 3 — росьянка круглолистная {а — цветущее растение, б — веточка с плодами} [стр. 437], 4 — росьянка английская [стр. 437]



1 — княженик двухстолбчатый [стр. 325], 2 — горец земноводный [стр. 328], 3 — рясень Максимовича {а — побег с цветками, б — лист, в — плоды} [стр. 326]

ТАБЛИЦА 17



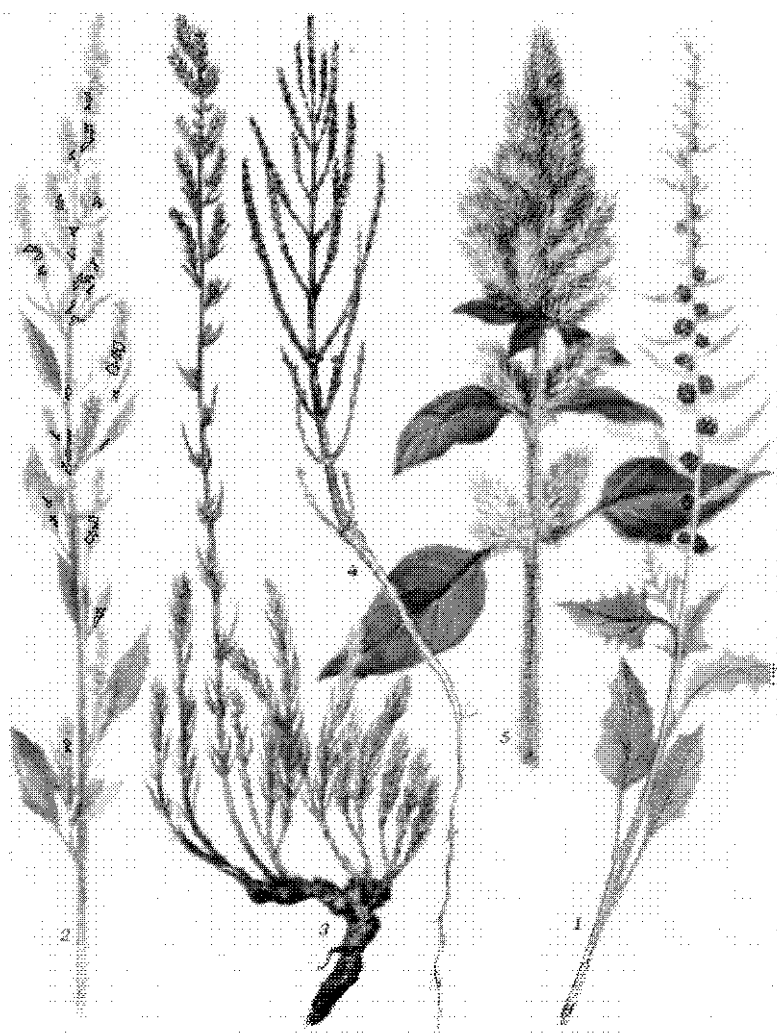
1 — щавель воробьиный, или щавелек [стр. 322], 2 — щавель густой, или конский [1 — побег с незрелыми плодами, 5 — прикорневой лист] [стр. 323], 3 — щавель пирамидальный [а — мужской экземпляр, 6 — лист] [стр. 323], 4 — щавель курчавый [стр. 324]



1 — горец жинкорядный [стр. 328], 2 — горец эмеинный [стр. 329], 3 — горец птичий [стр. 330], 4 — горец перечный [стр. 330], 5 — горец широколистный [стр. 331], 6 — горец овсянниковый [стр. 337]



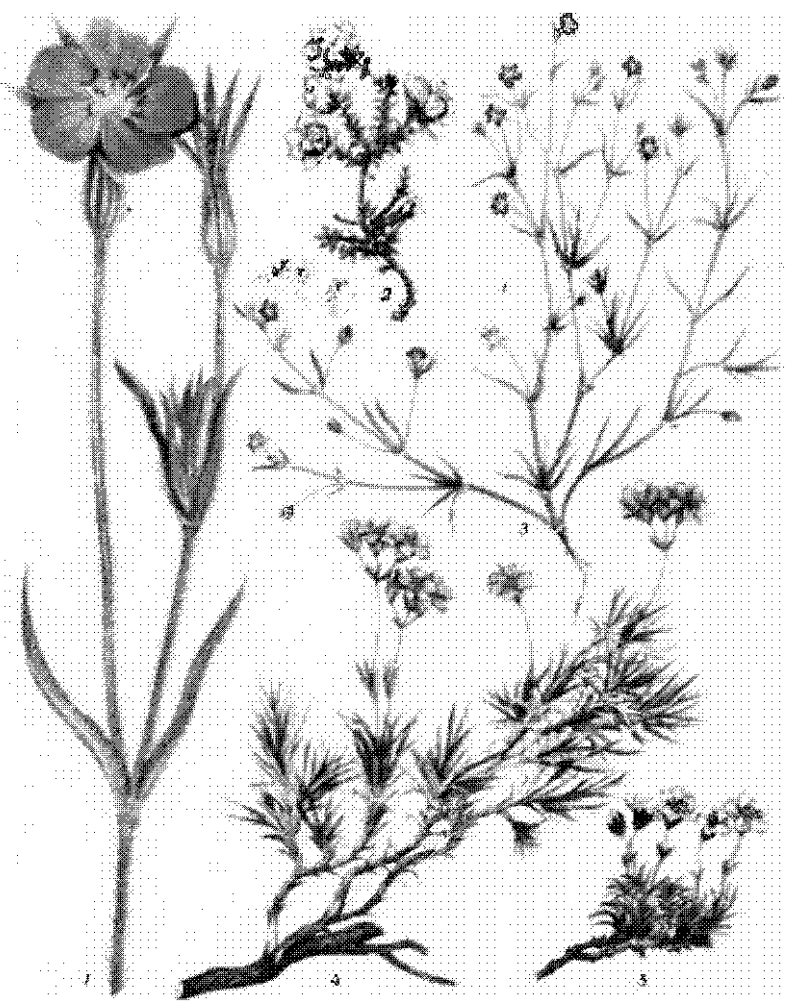
1 — горец сахалинский [стр. 330], 2 — горец дубильный [стр. 327]



1 — марь многолистная [стр. 332], 2 — марь белая [стр. 333], 3 — прутняк простертый [стр. 339], 4 — солерос европейский [стр. 342], 5 — щирица запрокинутая [стр. 347]



1 — звездчатка дубравная [стр. 349], 2 — звездчатка лучистая [стр. 351], 3 — звездчатка
 ланцетовидная [стр. 349], 4 — исконка Биберштейна [стр. 354], 5 — исконка круп-
 ная [стр. 354]



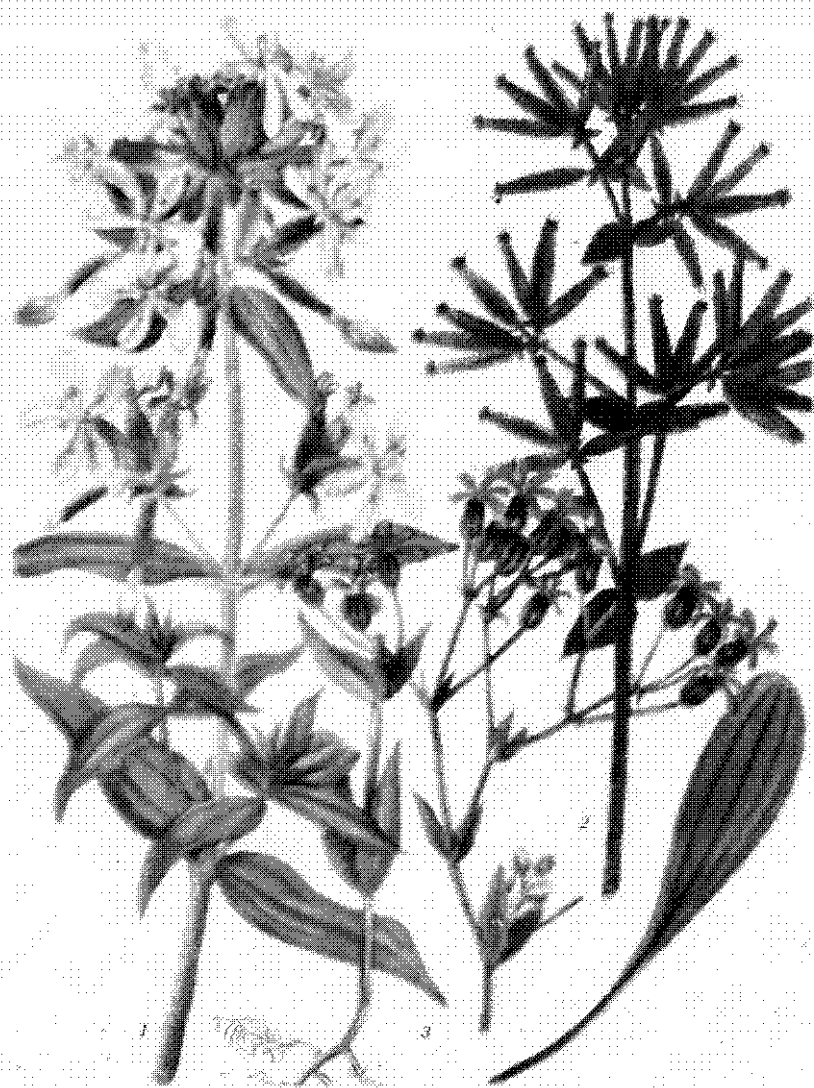
1 — куколь обыкновенный [стр. 359], 2 — припороженник головчатый [стр. 359], 3 — торчи-
ник красный [стр. 358], 4 — песчанка Гриффита [стр. 356], 5 — минувария арктиче-
ская [стр. 355]



1 — смолевка скупенная [стр. 362], 2 — смолевка обыкновенная, хлопущая [стр. 361],
3 — смолевка бесстебельная [стр. 361], 4 — горичвет кожистый [стр. 362], 5 — смола клее-
ная [стр. 360]



1 — горичевея кукушкина [стр. 365], 2 — дрема белая (а — женский экземпляр, б — мужской экземпляр) [стр. 366], 3 — дрема двудомная, или лесная [стр. 366], 4 — дрема безлепестная [стр. 365], 5 — ивичи постенный [стр. 370], 6 — валадырчик ягодный [стр. 366]

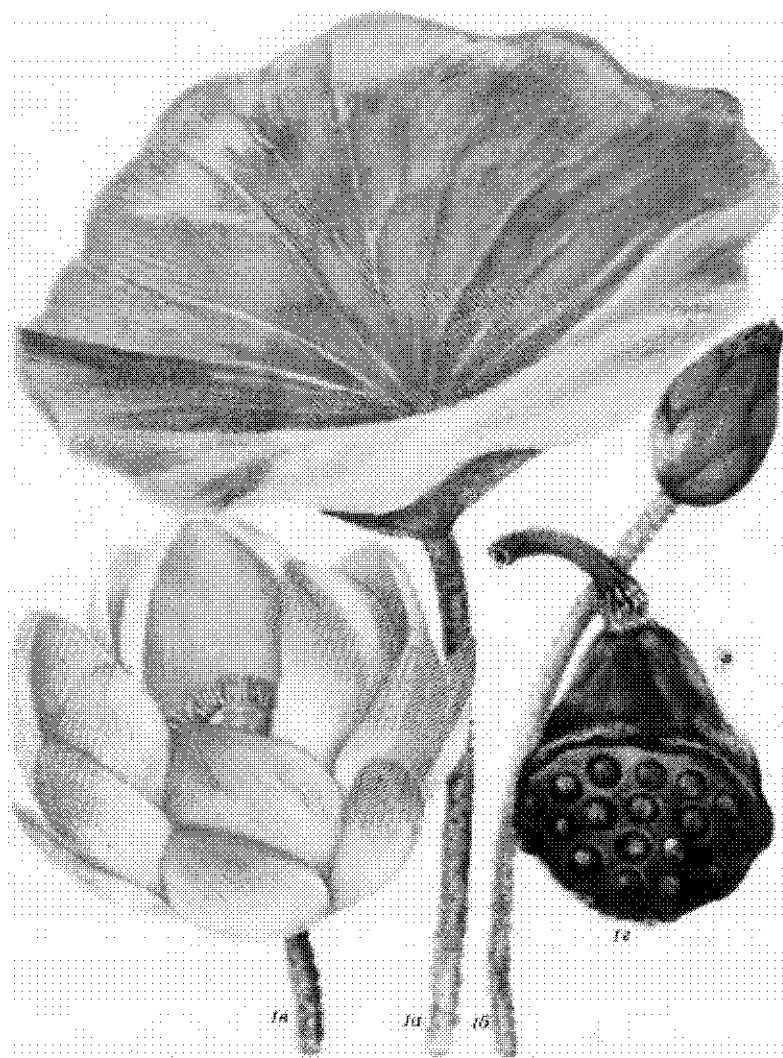


1 — мылинька лекарственная [стр. 373], 2 — мылинька малая [стр. 373], 3 — тысячелоп пирамидальный [стр. 374]

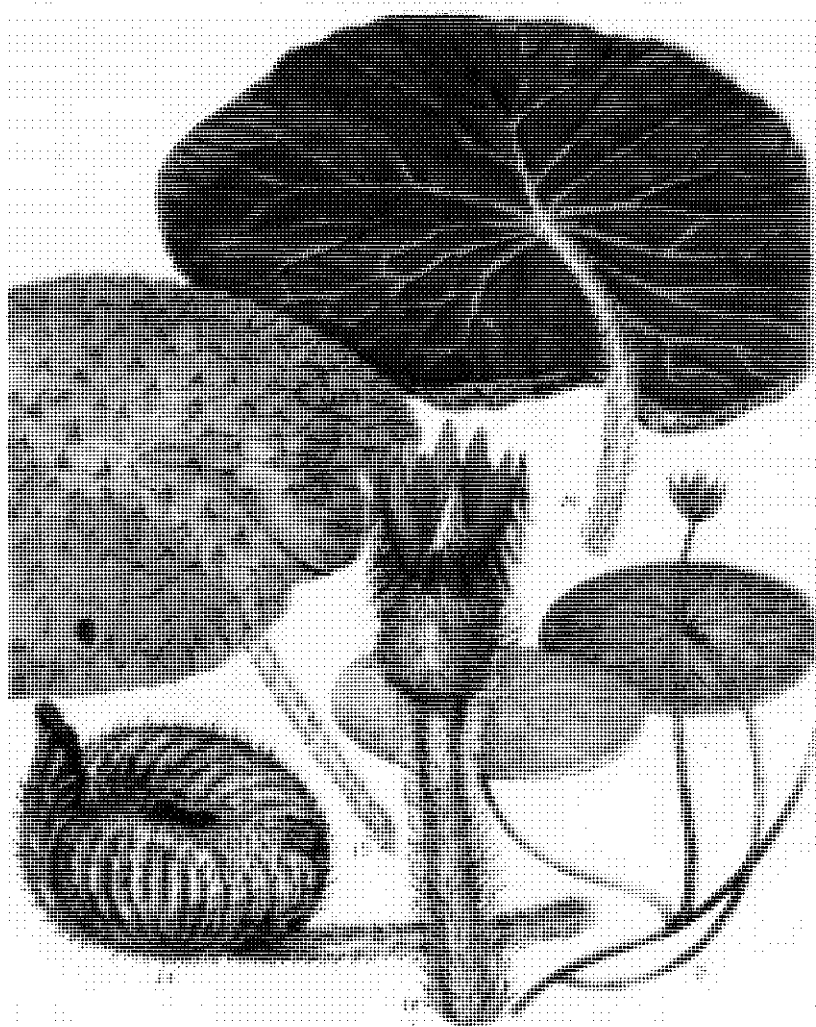


1 — гвоздика Андриеевского [стр. 372], 2 — гвоздика пыльная [стр. 372], 3 — гвоздика травяника [стр. 371], 4 — колючелистик колючий [стр. 370]

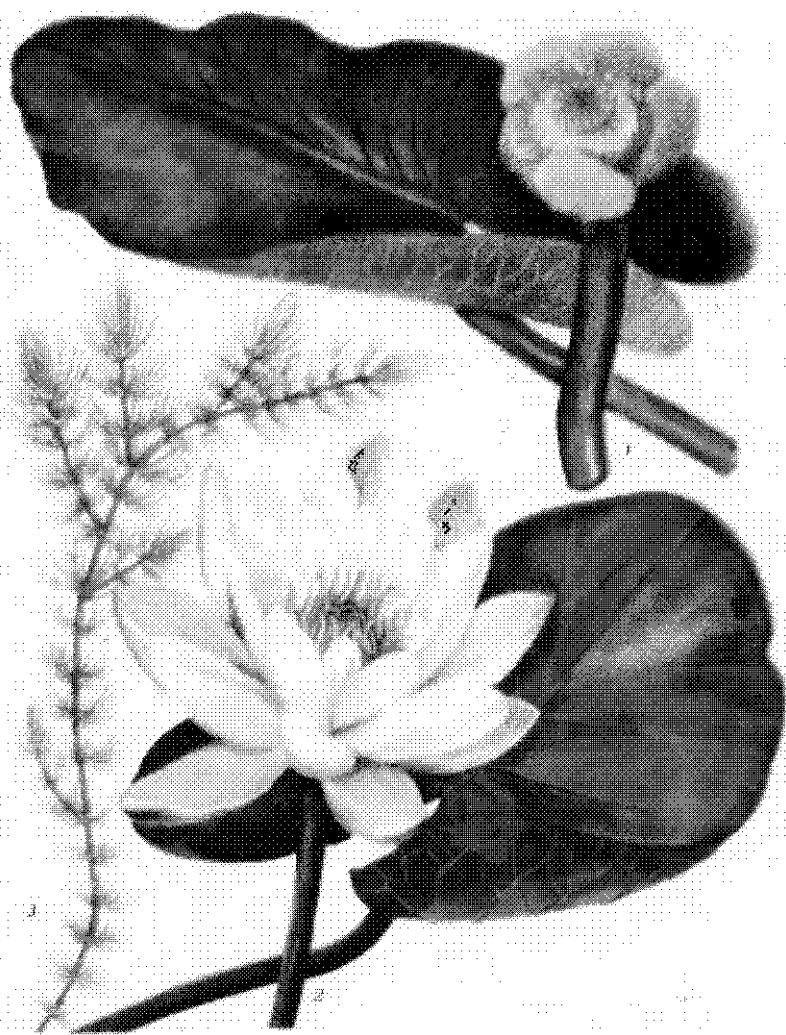
ТАБЛИЦА 37



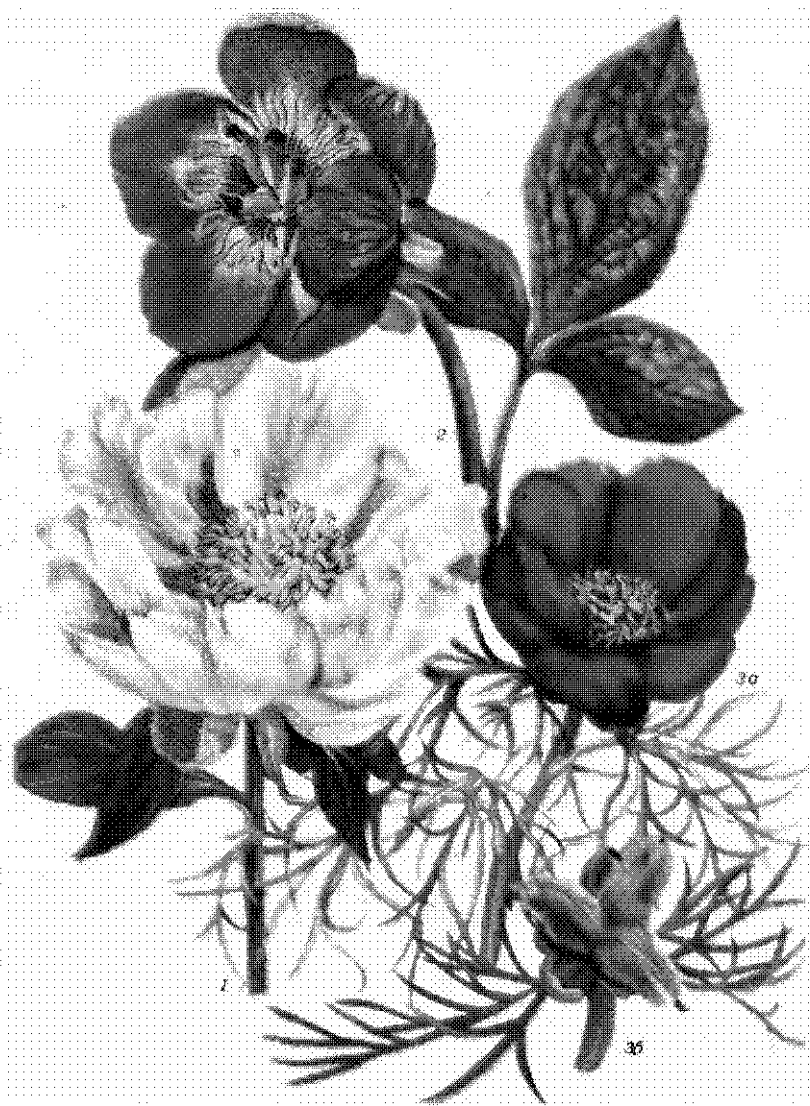
1 — лотос орезаносный (а — лист, б — бутон, в — цветок, г — плод) [стр. 374]



1 — зеркала устрашающая (а — молодой лист, б — взрослый лист, в — лист снизу, г — цвето-
ток) [стр. 374], 2 — Вразенки Шребера [стр. 375]



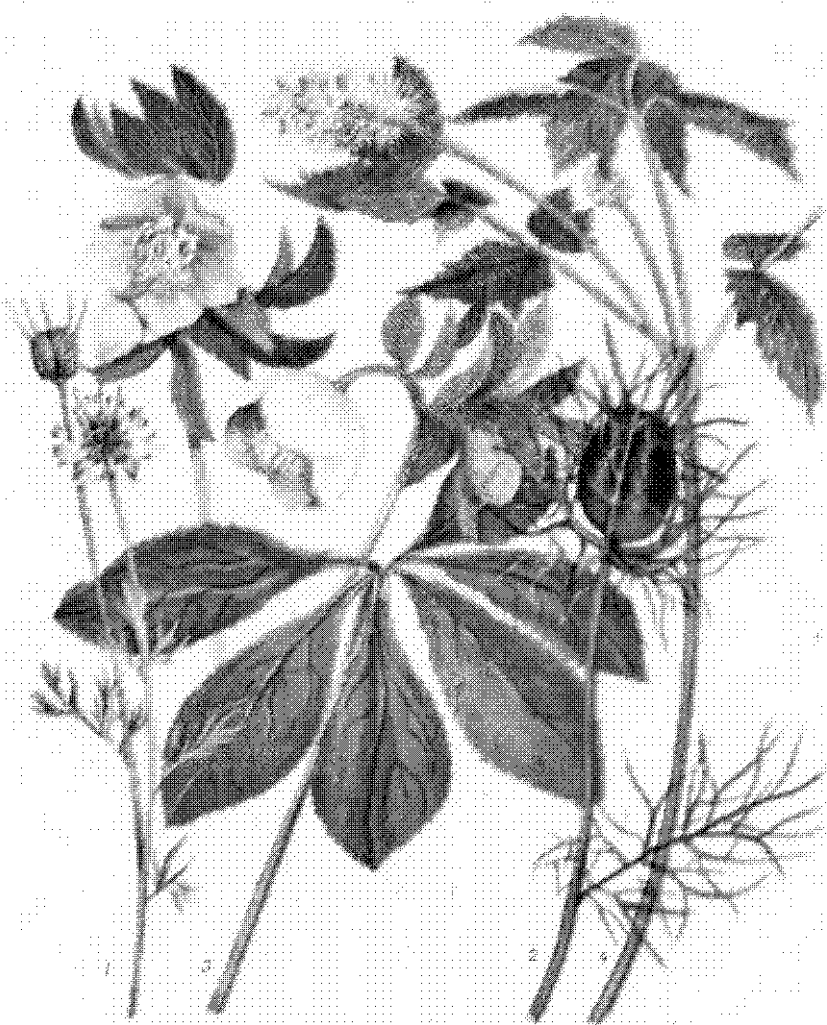
1 — кубышка желтая [стр. 376], 2 — кубышка белоснежная [стр. 375], 3 — рогалистник погруженный [стр. 377]



1 — пион белоцветковый [стр. 378], 2 — пион обратнойцветный [стр. 378], 3 — пион узколистный [4 — цветок, 5 — плод] [стр. 378].



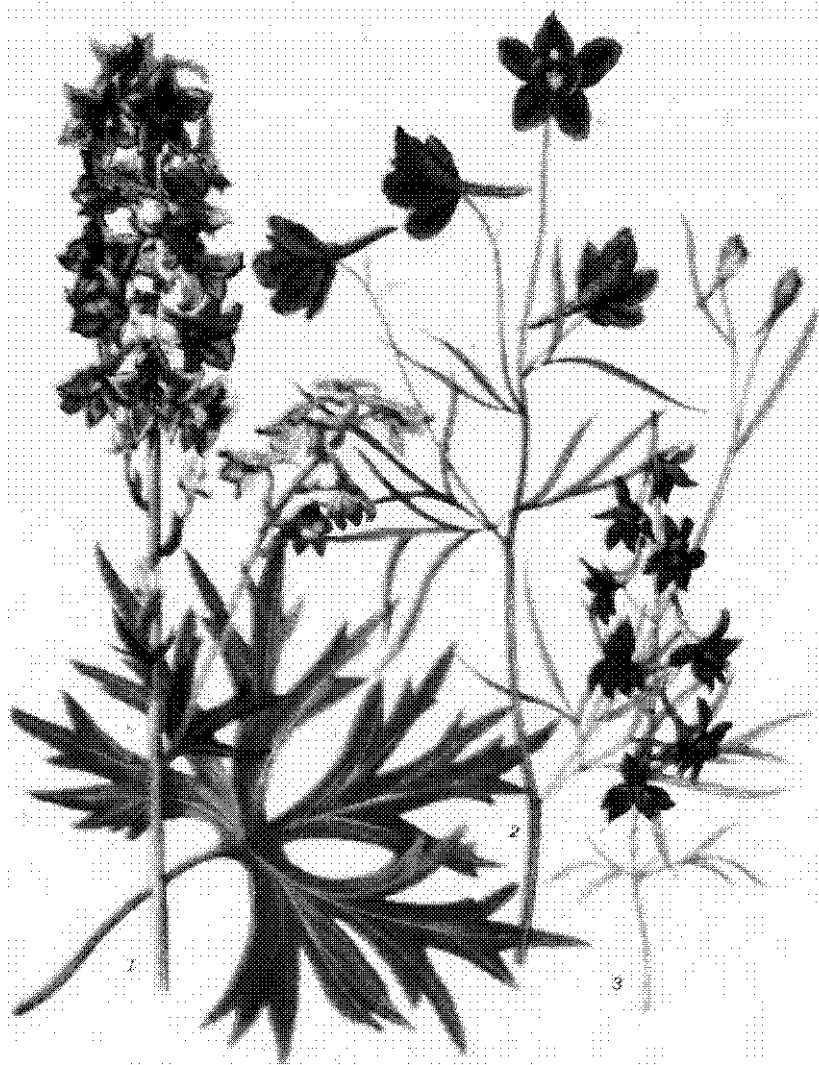
1 — лептолiriam дымяновое [стр. 382], 2 — купальница азиатская [стр. 380], 3 — купальница европейская [стр. 380], 4 — калужница болотная [стр. 379]



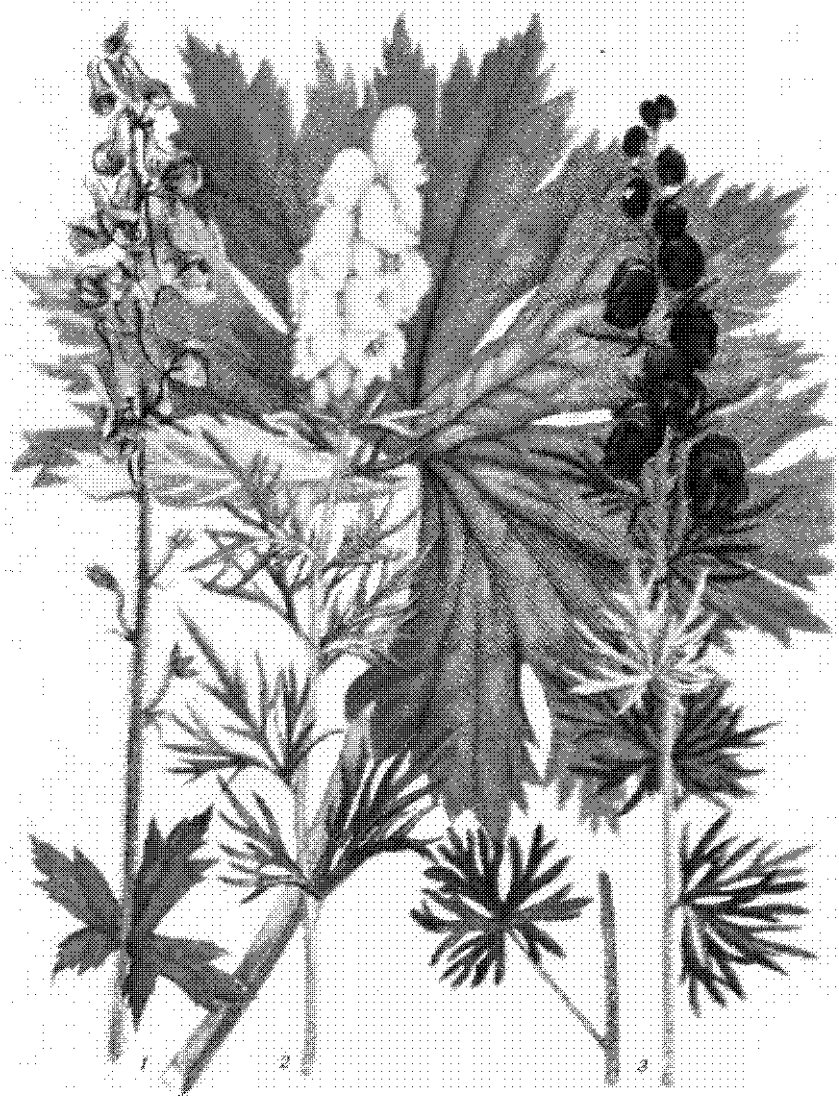
1 — чернушка посевная (стр. 381), 2 — чернушка дамасская [плод] (стр. 382), 3 — морозник казахский (стр. 381), 4 — королец колосистый (стр. 383)



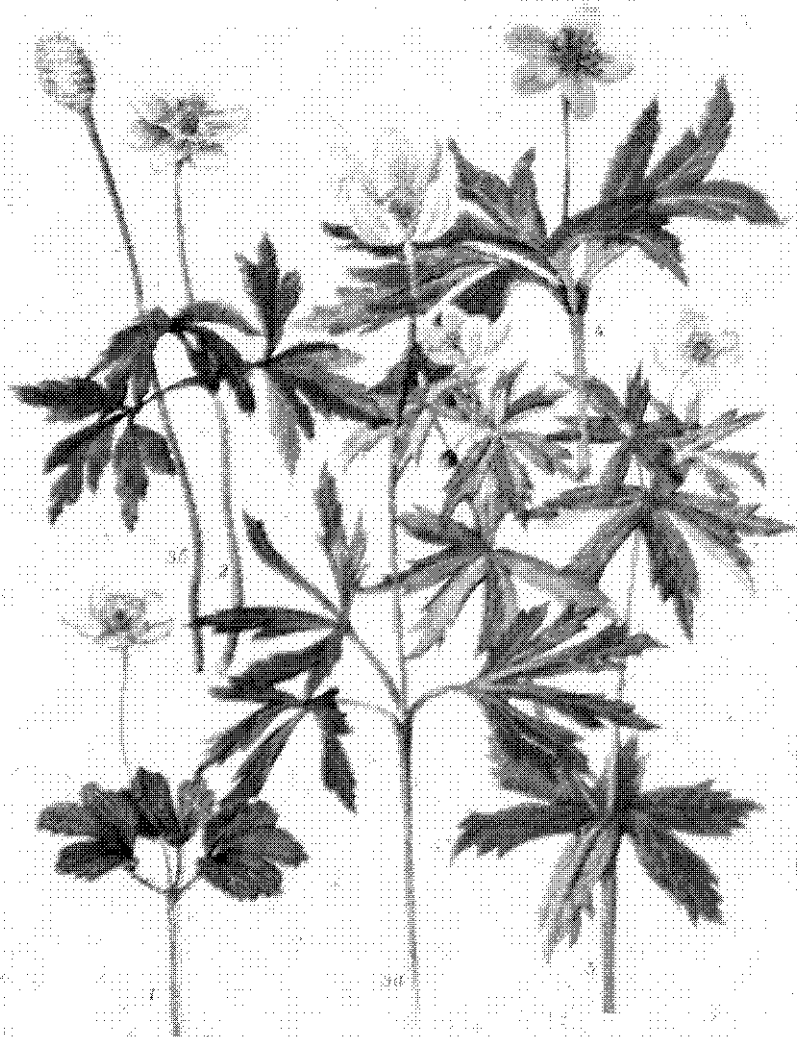
1 — крошечный прерванный [стр. 384], 2 — водосбор сибирский (а — лист, б — соцветие) [стр. 385], 3 — водосбор олимпийский [стр. 385]



1 — живокость клиновидная [стр. 384], 2 — живокость крупноцветковая (стр. 387), 3 — живокость полевая [стр. 386]



1 — борец высокий [стр. 382], 2 — борец дубравный [стр. 367], 3 — борец крупноно-
сый [стр. 368]



1 — ветреница удская [стр. 389], 2 — ветреница дубравная [стр. 389], 3 — ветреница лесная [я — цветоносный побег, в — плод] [стр. 390], 4 — ветреница лютичная [стр. 389], 5 — ветреница вишчатая [стр. 390]



1 — простреп желтеющая [а — цветок, б — плод, в — лист] (стр. 392), 2 — простреп раскрытая (стр. 391), 3 — ломелоса зонтичная (стр. 393)



1 — лопух цельнолистный [ягод.] [стр. 393], 2 — печеночница благородная [стр. 391],
3 — княжик охотский [стр. 392], 4 — лопух прямой [стр. 393]

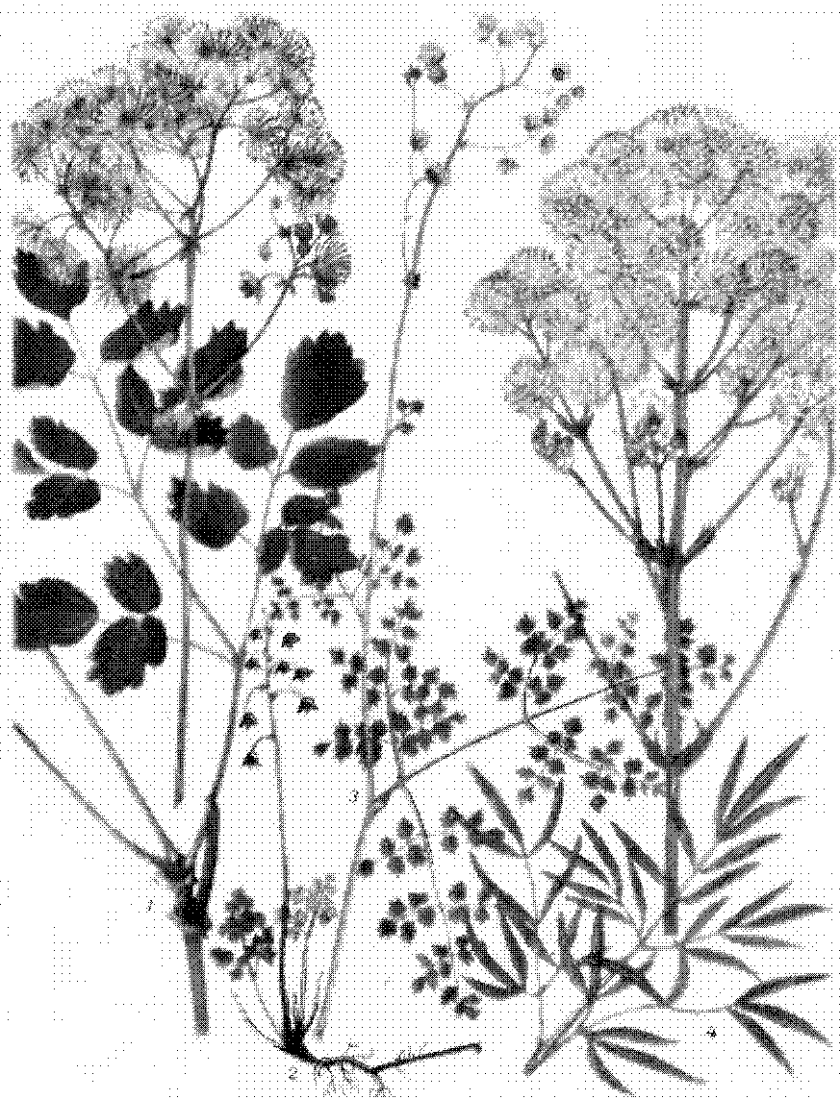


1 — лютик кавказский [стр. 395], 2 — лютик едкий [стр. 396], 3 — лютик желтый [стр. 395],
4 — лютик ползучий [стр. 395]

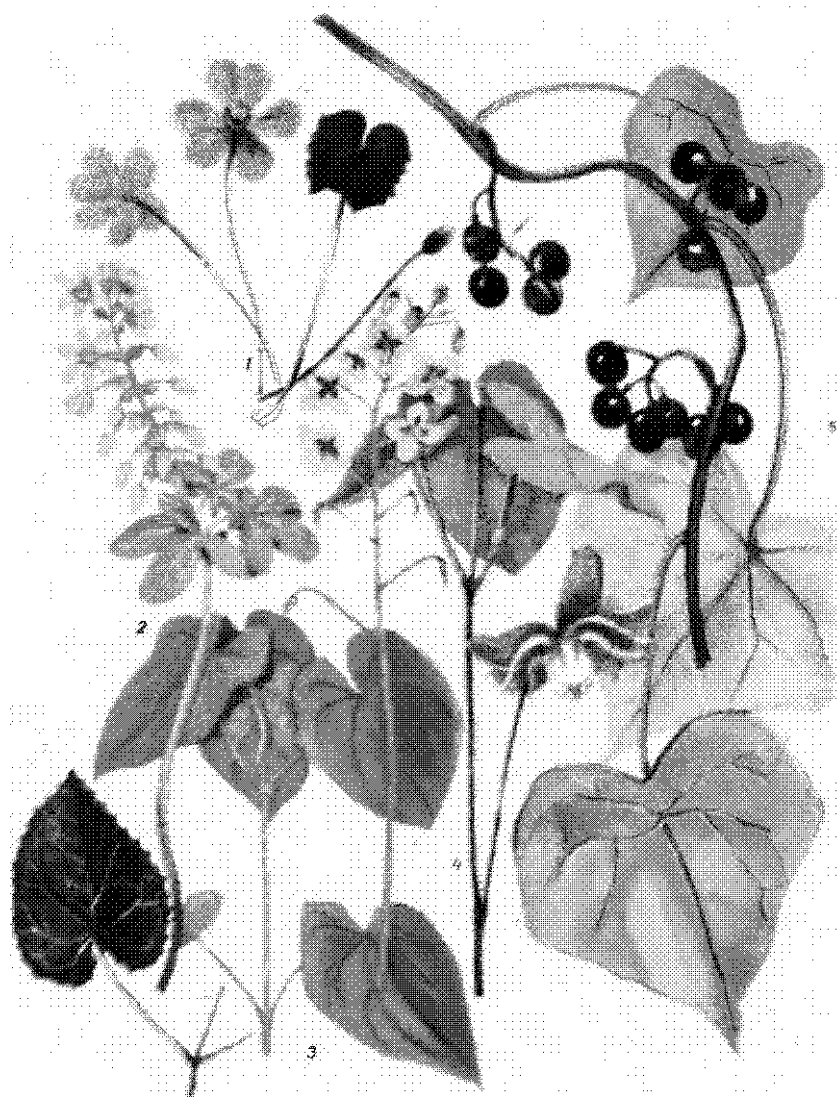


1 — лютик Гмелина [стр. 394], 2 — лютик Палласа [стр. 394], 3 — лютик снеговой [стр. 395], 4 — лютик колосистый [стр. 394], 5 — лютик адектный [стр. 396], 6 — горный цет весенний [стр. 399], 7 — чистяк весенний [стр. 397]

ТАБЛИЦА 31



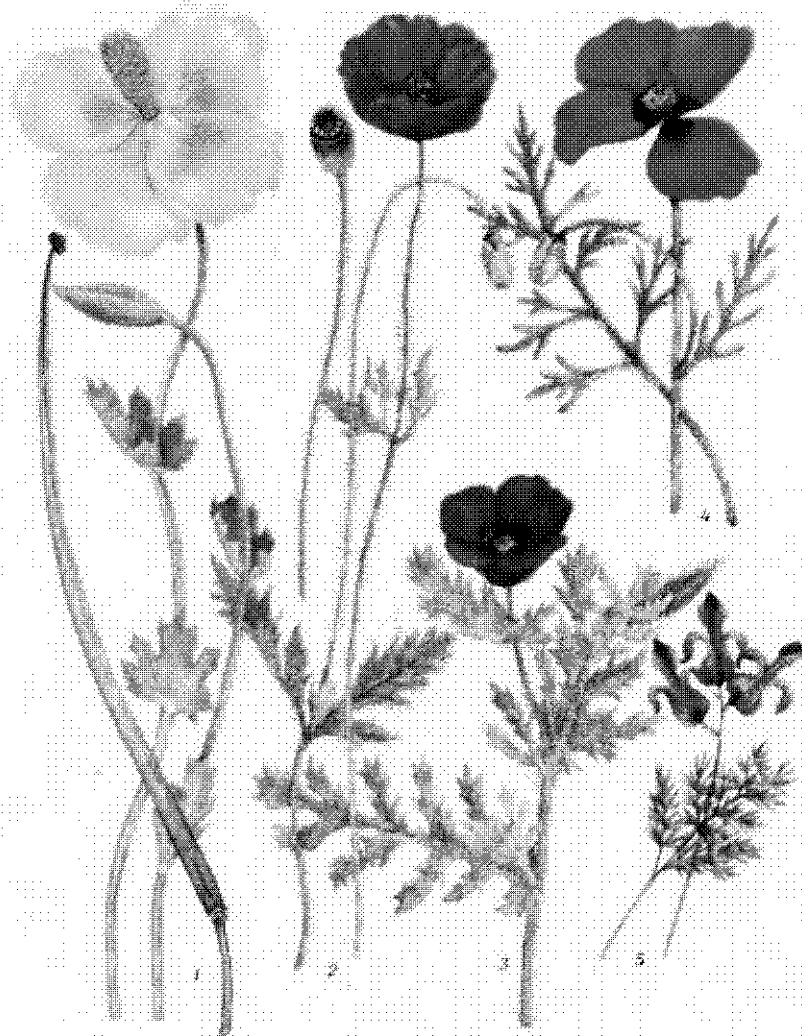
1 — василистник водосборный [стр. 398], 2 — василистник альпийский [стр. 398],
3 — василистник волючий [стр. 398], 4 — василистник светлый [стр. 399]



1 — джефферсония сомнительная [стр. 400], 2 — пеонтия алтайская [стр. 401], 3 — эпиме-
диум японский [стр. 401], 4 — эпимедем корейский [стр. 401], 5 — луносемянник да-
урский [стр. 402]

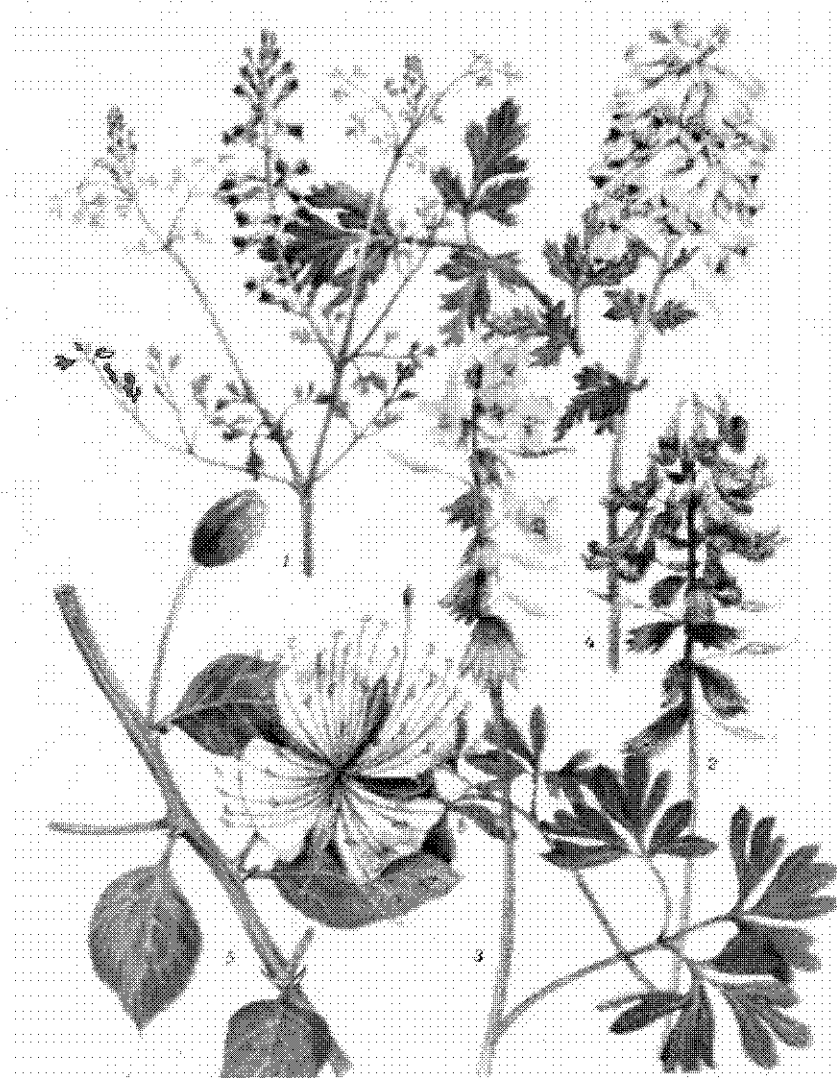


1 — ма- голостебельный (стр. 405), 2 — чистотел большой (стр. 403), 3 — ма- восточный (стр. 405)



1 — глауцидум желтый [стр. 403], 2 — ман сямосыйна [стр. 406], 3 — глауцидум розовый [стр. 404], 4 — рбмерия отогнутая [стр. 404], 5 — дикцентра бродяжная [стр. 408]

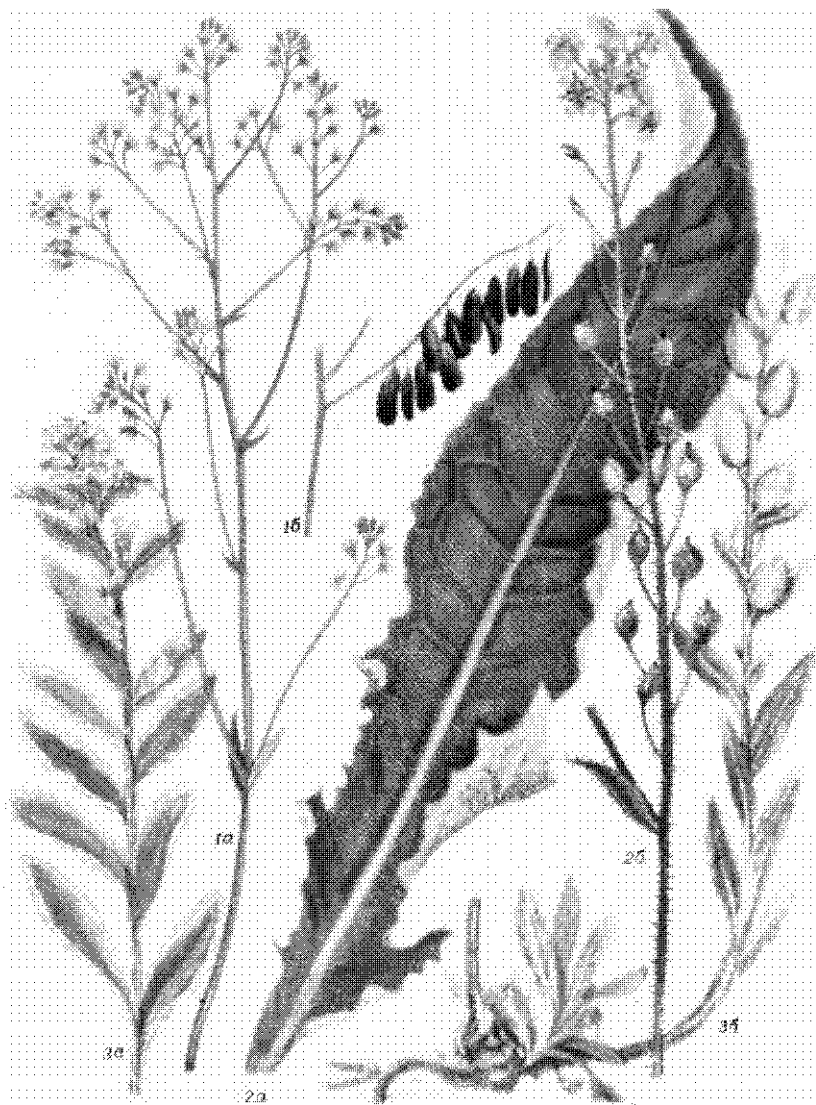
ТАБЛИЦА 55



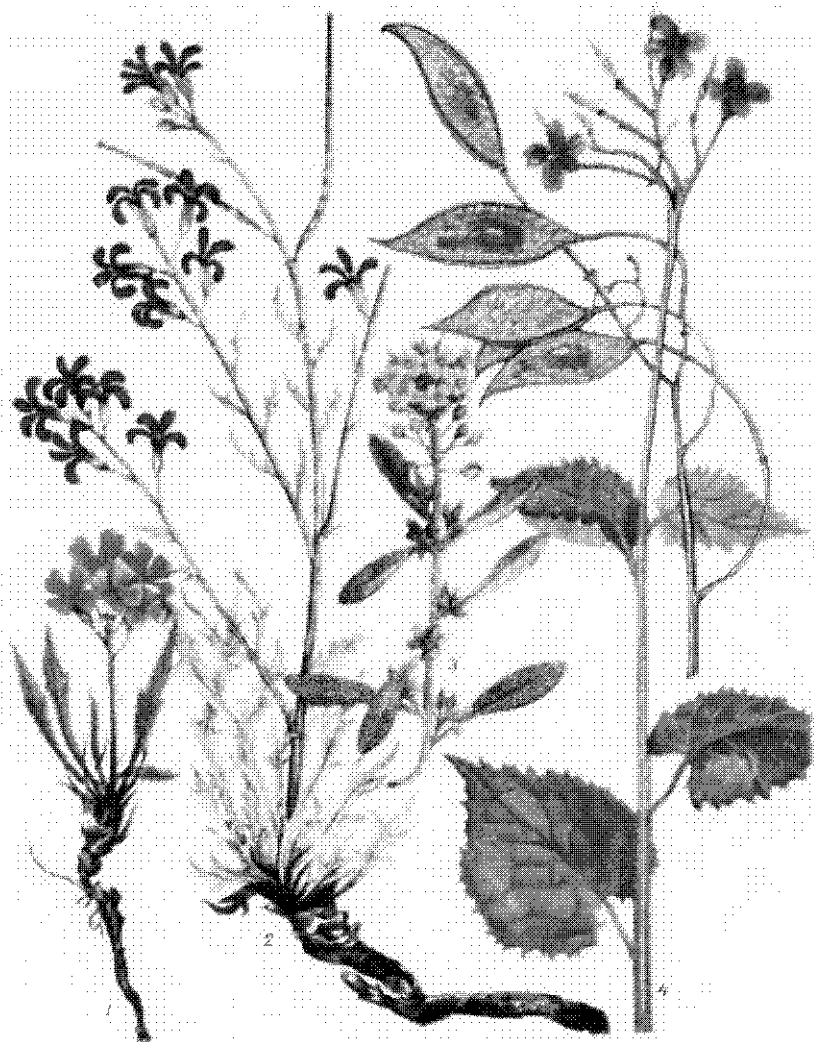
1 — димитина лекарственная [стр. 408], 2 — хохлатка плотная [стр. 407], 3 — хохлатка крупноприцветниковая [стр. 407], 4 — хохлатка благородная [стр. 406], 5 — каперсы колючие [стр. 409]



1 — желтушник пестрый [стр. 413], 2 — хром деревинский [3 — прикорневой лист,
5 — соцветия] [стр. 415]



1 — вайда красильная (а — цветочный побег, б — плоды) [стр. 419], 2 — свербица восточная (а — лист, б — побег с цветками и плодами) [стр. 419], 3 — фибития шкотовидная (а — цветочный экземпляр, б — плодоносящее растение) [стр. 424]



1 — ларрия голостебельная [стр. 424], 2 — левкой душистый [стр. 420], 3 — бурачок
Гмелина [стр. 426], 4 — лунник оживающий [стр. 423]



1 — редька полевая [а — лист, б — побег с цветками и плодами] (стр. 429), 2 — катран татарский [а — лист, б — побег с цветками и плодами] (стр. 428), 3 — нрупка сибирская (стр. 426), 4 — нрупка моховидная (стр. 424), 5 — капуста полевая (стр. 427)

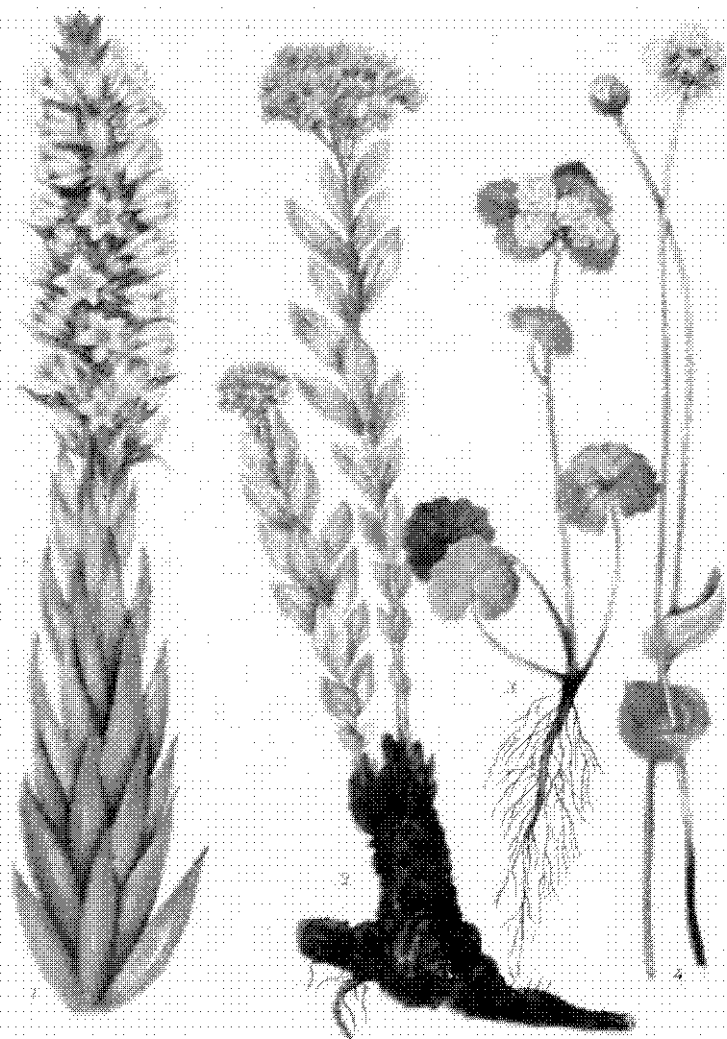


1 — резеда желтая [стр. 435], 2 — крупноплодный щитовидный [а — цветonoсный побег, б — ветвь с плодами, в — лист] [стр. 430], 3 — штубендорфия восточная [плоды] [стр. 430]

ТАБЛИЦА 61



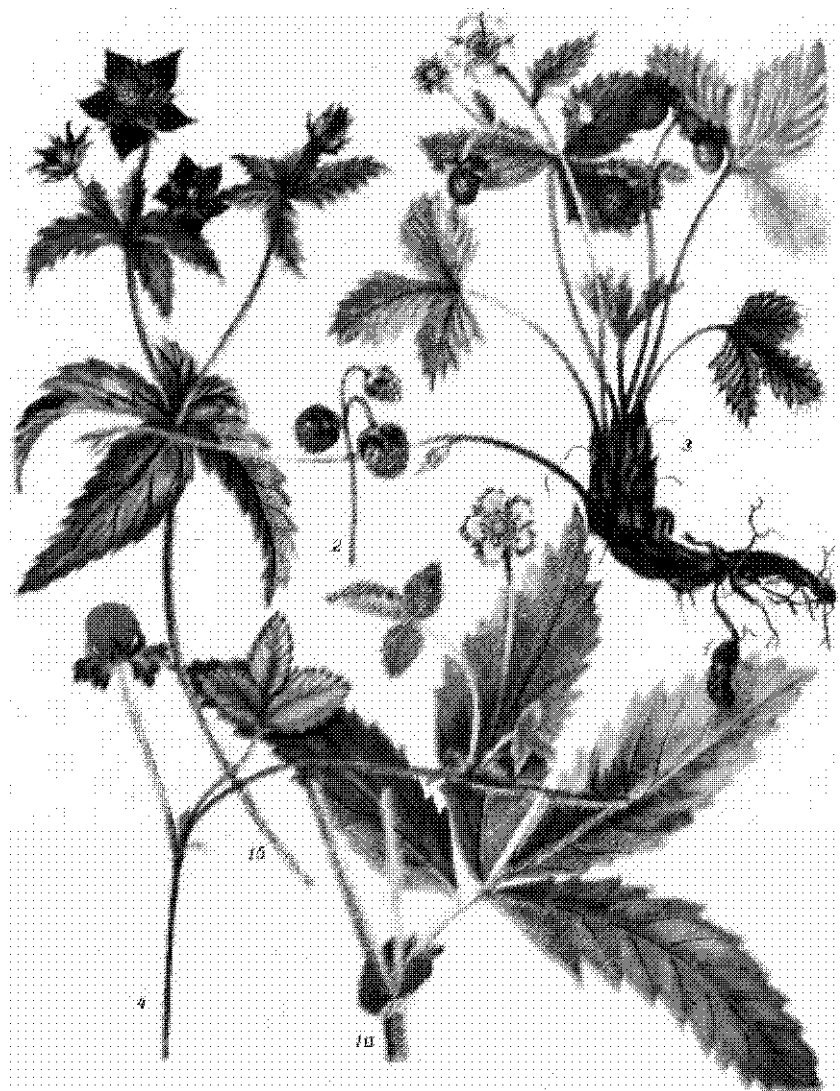
1 — очиток Зверса [стр. 440], 2 — очиток едкий [стр. 440], 3 — очиток пурпурный, заячья капуста [стр. 449], 4 — молодило кавказское [стр. 438], 5 — молодило отырское [стр. 438]



1 — горноколосник малючий [стр. 441], 2 — родиола розовая [стр. 439], 3 — селезеночник обыкновенный [стр. 445], 4 — белозор болотный [стр. 445]



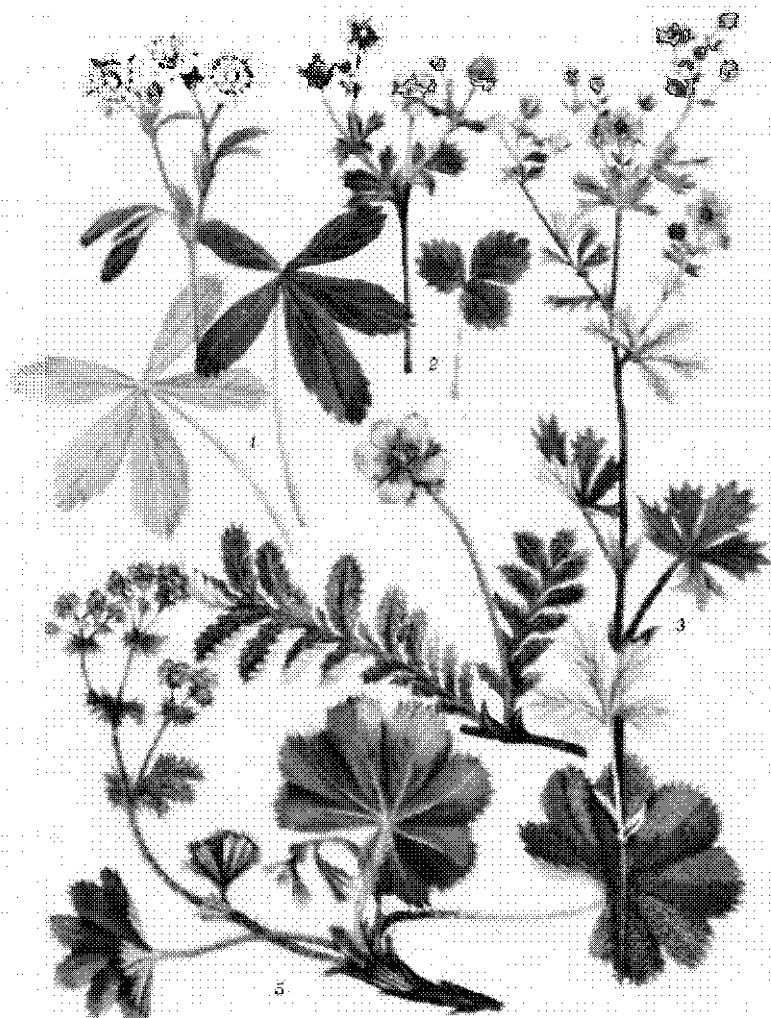
1 — Бадан толстолистный [стр. 442], 2 — камнеломка жестколистная [стр. 444], 3 — камнеломка хрящеватая [стр. 444], 4 — камнеломка супротивнолистная [стр. 445], 5 — камнеломка дернистая [стр. 444], 6 — камнеломка истребиколистная [стр. 443]



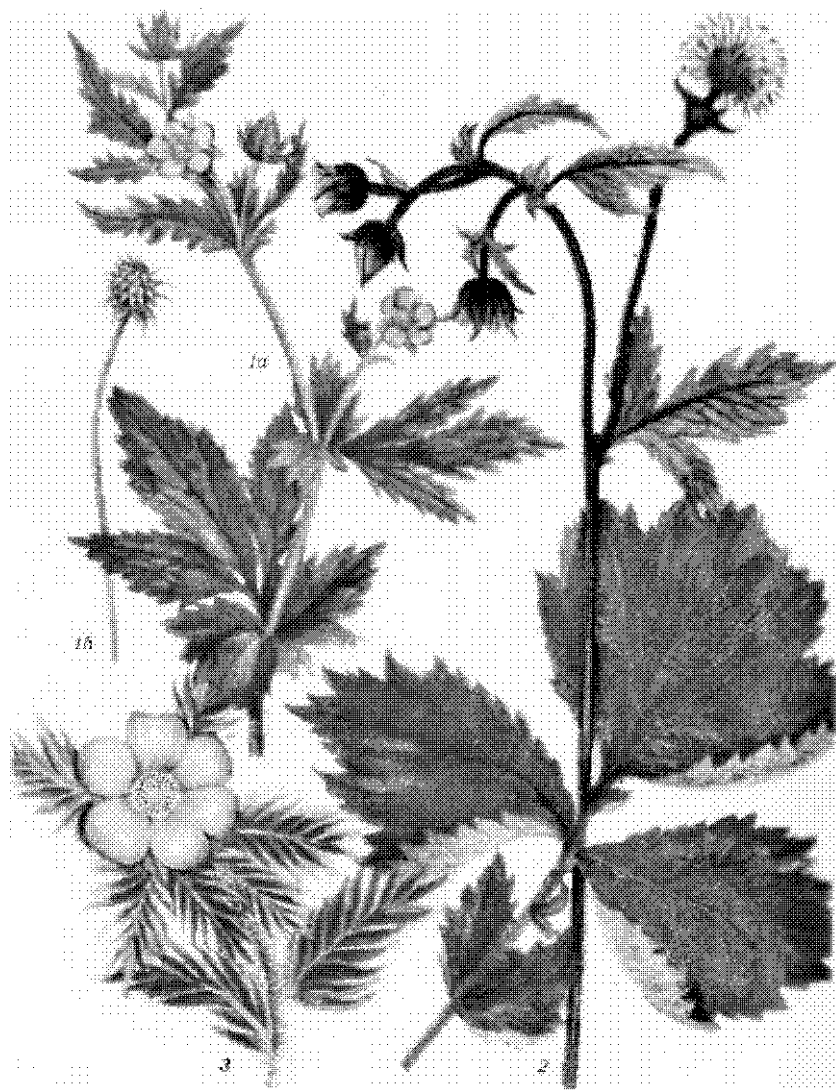
1 — сабельник болотный [а — лист, б — цветущий побег] {стр. 451}, 2 — земляника зеленая, клубника {стр. 450}, 3 — земляника лесная {стр. 449}, 4 — дюшница индийская {стр. 450}.



1 — лапчатка прямостоячая, каяган (стр. 455). 2 — лапчатка вильчатая (стр. 452). 3 — лапчатка золотистая (стр. 454). 4 — лапчатка чудесная (стр. 452)



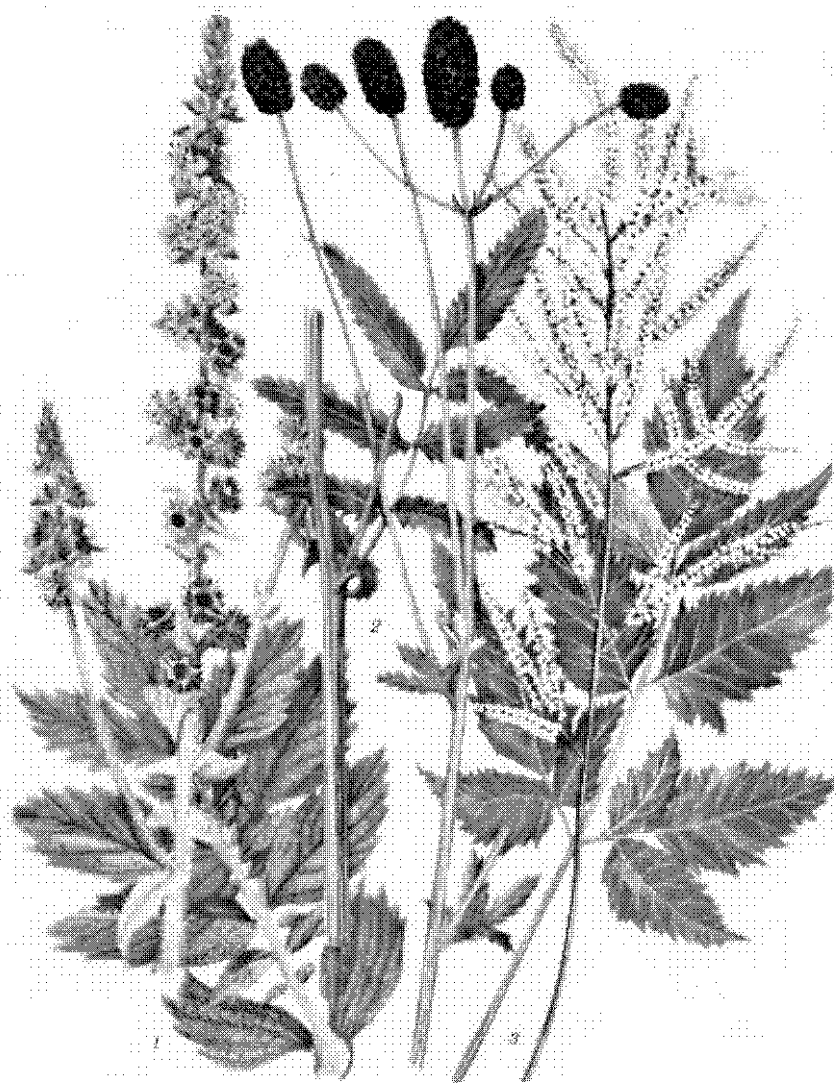
1 — липчатка белая [стр. 452], 2 — липчатка холодная [стр. 453], 3 — липчатка серебристая [стр. 453], 4 — липчатка гусиная [стр. 455], 5 — манжетка близкая [стр. 461]



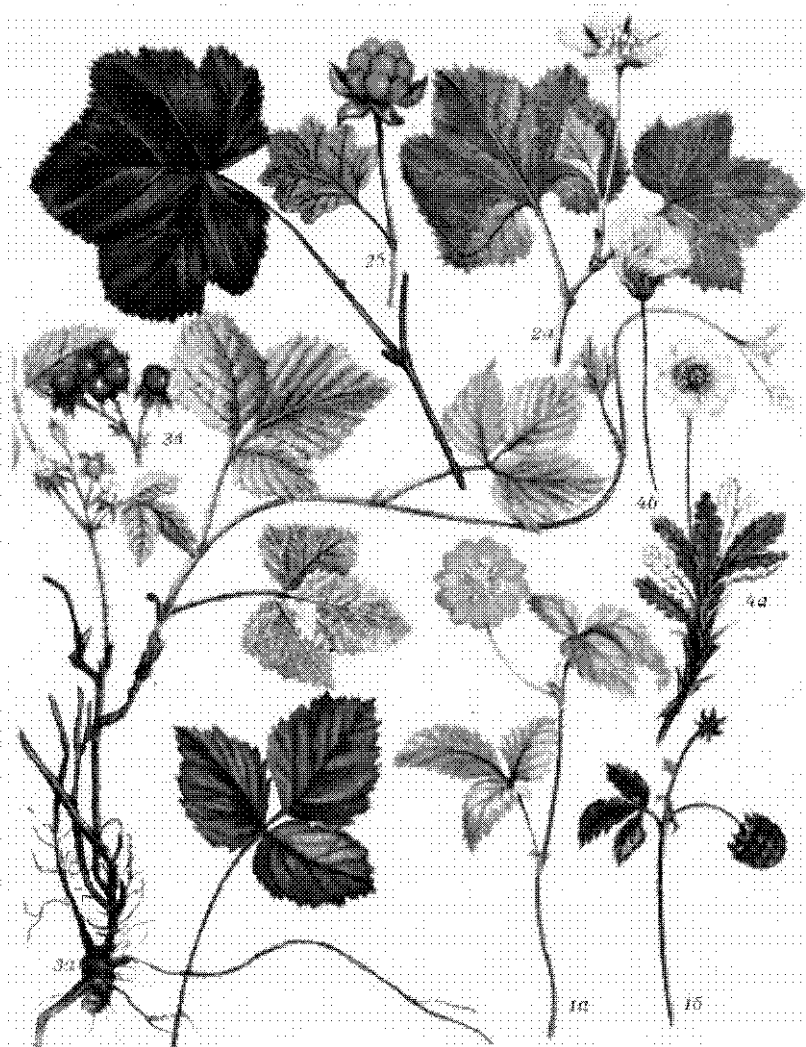
1 — гравилат городской [а — цветущий побег, б — плод] (стр. 459), 2 — гравилат обыкновенный (стр. 458), 3 — ковыльница степная (стр. 458).



1 — лабазник обыкновенный, или шестилепестный [стр. 460], 2 — лабазник камчатский, шелмайник [лист] [стр. 460], 3 — лабазник вязолистный [стр. 460]



1 — репешок аптечный [стр. 462], 2 — хвощик лекарственный [стр. 462], 3 — волжанка обыкновенная [стр. 447]



1 — княженика арктическая, полярника [стр. 448], 2 — морошка приземистая [стр. 448],
 3 — костяника наменистая [стр. 448], 4 — арника точечная [стр. 459] [везде а — цветущее
 растение, б — плод]

ТАБЛИЦА 71



1 — солодка голая [стр. 477], 2 — вязель пестрый [стр. 479], 3 — стальник пашенный [стр. 463], 4 — эспарцет песчаный [стр. 482]



1 — пажитник голубой [стр. 465], 2 — чеснок тройчатый [стр. 474], 3 — сераделла маленкая [стр. 479], 4 — мут. Бараний [стр. 481], 5 — псоралея костяниковая [стр. 473]



1 — изенник многолистный [стр. 477], 2 — клевер пашенный [стр. 471], 3 — клевер каштановый [стр. 470], 4 — копецник казакский [стр. 480]



1 — клевер луговой [стр. 471], 2 — клевер лунный [стр. 469], 3 — клевер ползучий [стр. 470], 4 — клевер сядой [стр. 470]



1 — люпин многолистный [стр. 464], 2 — подорожник рогатый [стр. 473], 3 — люцерна ожоженная [стр. 466], 4 — люцерна серповидная [стр. 466], 5 — донник ланцетовидный [стр. 466]

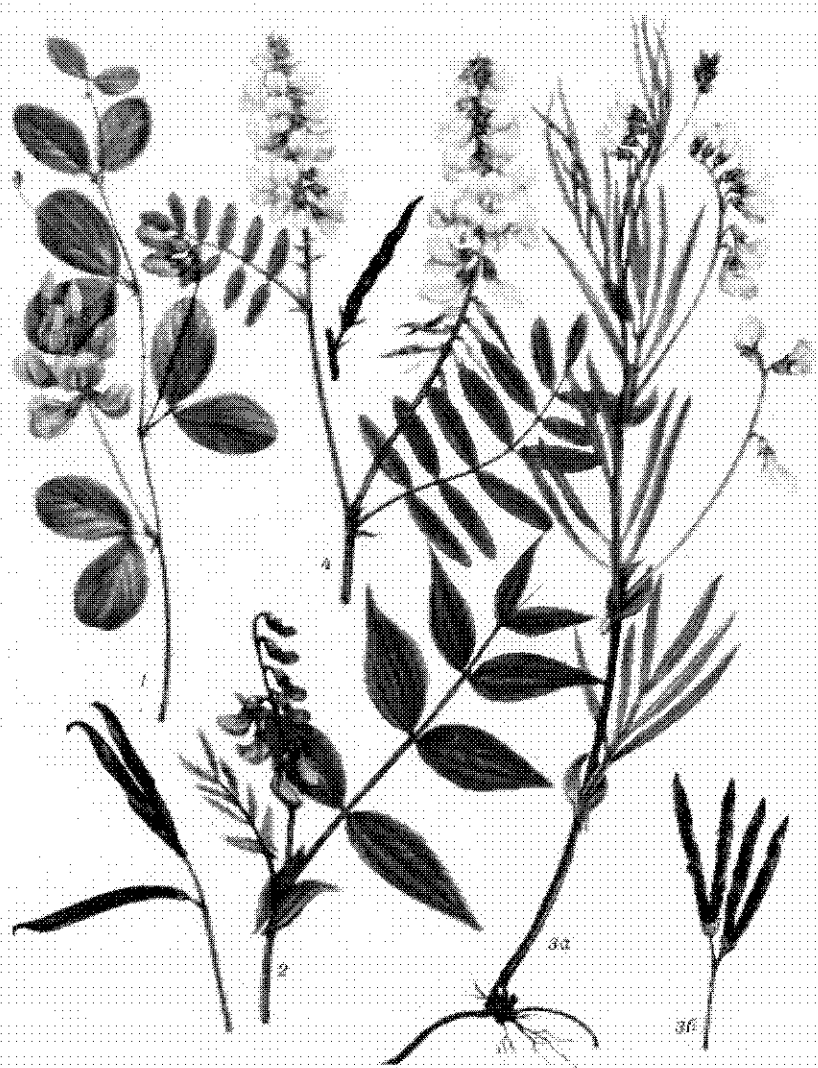


1 — горошек заборный [стр. 484], 2 — горошек посевной [стр. 484], 3 — горошек мышиный [стр. 484]

ТАБЛИЦА 77



1 — чина пиннатифидная [стр. 486], 2 — чина гороховидная [стр. 486], 3 — чина луговая [стр. 487], 4 — чина лесная [стр. 486]



1 — чина розовая [стр. 481], 2 — чина лесенная [стр. 482], 3 — чина венгерская (я — цв.-
тушое растение, 5 — плоды) [стр. 487], 4 — чина лекарственная [стр. 474]



1 — астрагал наибольший [стр. 475], 2 — астрагал белостебельный [стр. 475], 3 — астрагал солодколистный [стр. 476]



1 — *Lespedeza hololeucantha* (стр. 452), 2 — *Thermopsis lanceolata* (стр. 454), 3 — *Astragalus Sibiricus* (стр. 476), 4 — *Ostrya virginica* (стр. 477).