

БОТАНИЧЕСКИЙ АТЛАС



28.542
Б-86

БОТАНИЧЕСКИЙ АТЛАС

Под общей редакцией
члена-корреспондента АН СССР
Б. К. ШИШКИНА



22412

87

ИЗДАТЕЛЬСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ЖУРНАЛОВ И ПЛАКАТОВ
Москва • 1963 • Ленинград

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цветные изображения растений, передающие не только форму, относительные размеры частей, но и естественную окраску, являются наилучшимиглядными пособиями для ознакомления с растениями. Этим и объясняется тот крупный успех, которым пользовался в свое время «Ботанический атлас» Н. А. Монтеверде*. Однако эта книга давно уже стала библиографической редкостью и к тому же устарела по содержанию. В целях восполнения такого пробела и был подготовлен к изданию новый ботанический атлас.

В атласе изображено около 800 видов растений (относящихся к 175 семействам) флоры СССР и дано их описание.

Описанию низших и высших растений предшествуют общие сведения, поясняющие детали строения представителей этой, более трудной для изучения, нежели цветковые растения, части растительного мира.

За последние годы много сделано в отношении уточнения названий растений (согласно международному кодексу номенклатуры). В атласе на эту сторону вопроса тоже обращено внимание, и поэтому названия, неточные с точки зрения современной номенклатуры, заключены в скобки, т. е. даются в качестве синонимов. Так, например, для ели приводится правильное название — *Picea abies* (L.) Karst., а в синонимах дано широко распространенное, хотя и неточное название *Picea excelsa* (Lam.) Link. Впрочем, подобного рода изменений названий в атласе не так уж много.

* Н. А. Монтеверде. Ботанический атлас. Описание и изображение растений русской флоры. Изд. 4-е, г., изд. Девриена, 1911.

В атласе материал о покрытосеменных растениях расположен по системе, принятой нами в одном из наиболее распространенных советских определителей, а именно в книге П. Ф. Маевского* (с необходимыми дополнениями). Материал по низшим растениям (водоросли, грибы, лишайники), а также мохообразным и всем остальным типам растений, включая голосеменные, расположен в основном согласно новейшей сводке Мельхиора и Вердерманна**.

В атлас включены виды, имеющие то или иное народнохозяйственное значение, а также виды, широко распространенные на территории СССР. Наряду с дикорастущими видами в атласе представлены и наиболее важные из культурных растений.

При характеристике вида после латинского названия, перечисления основных синонимов и русского названия дается указание на номер таблицы (первая цифра) и номер рисунка в таблице (вторая цифра). За этим следует описание растения, которое заканчивается указаниями на местообитание и географическое распространение. Последнее приводится только для территории СССР, которая условно разделена на 6 следующих географических областей: европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток и Средняя Азия. В заключение сообщаются сведения о хозяйственном значении данного вида.

* П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части СССР. Изд. 8-е. Под общ. ред. Б. К. Шинкина. М. — Л., Сельхозгиз, 1954.

** A. Engler. Syllabus der Pflanzenfamilien. I. Zwölfte, völlig neugestaltete Auflage von Prof. Dr. Hans Melchior und Prof. Dr. Erich Werdermann. Berlin, 1954.

Атлас представляет собой коллективный труд, в составлении которого приняли участие преимущественно научные сотрудники Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР.

Мы вполне отдаем себе отчет, что в атласе, несмотря на его значительный объем, представлено всего лишь небольшое число растений из общего количества обитающих и культивируемых в СССР, при этом преимущественно из флоры европейской части. Издание полного атласа всех растений СССР представ-


ляет собой очередную задачу, для решения которой потребуются провести большую работу.

Но и в теперешнем его виде атлас выполнит, как мы надеемся, свое назначение — выход его в свет будет способствовать популяризации знаний о растениях и развитию любви к замечательной природе нашей великой Родины, богатства козрой с каждым годом все шире, полнее и разностороннее используются на благо советского народа.

Член-корреспондент АН СССР Б. К. Шишкин



ВОДОРΟΣЛИ

 водоросли — самая древняя группа растений. Основным местообитанием их является водная среда, благодаря которой они и получили свое название. Водоросли распространены как в пресных, так и соленых водах. Они обитают в толще воды или на дне водоемов, населяя обычно те слои, в которые поступает солнечный свет, необходимый для создания органического вещества. Ряд видов приспособился к обитанию в почве, на ее поверхности, на камнях, деревьях и пр., но обязательно при наличии соответствующего увлажнения. Среди водорослей встречаются и паразитические формы, обитающие как в растениях, так и в животных; некоторые виды существуют в симбиозе с грибами, образуя особую группу растений — лишайники. Водоросли иногда являются почти единственными обитателями ряда мест, неблагоприятных для жизни других групп растений.

В строении тела (таллома, слоевища) водорослей и в способе размножения наблюдается необычайное разнообразие.

В природе существуют самые различные формы водорослей, начиная от одной клетки, величиной в несколько микронов, до гигантских, со сложной организацией, многоклеточных форм в несколько десятков метров длиной (например, бурые водоросли — *Nereocystis* и *Macrocystis* достигают 60—80 м дл.). Некоторые водоросли напоминают высшие растения, но никогда не имеют сходного с ними строения. Среди одноклеточных и колониальных водорослей имеются подвижные формы,двигающиеся при помощи жгутиков или плазматических выростов — псевдоподий.

Размножение водорослей сводится к 3 основным типам: вегетативному, бесполому и половому. При вегетативном

размножении происходит или возникновение новых особей из частей старых (у многоклеточных форм), или деление клетки на 2 новые (у одноклеточных форм). При бесполом размножении в клетках водорослей возникают особые образования — споры, которые выходят из материнской клетки и сразу же или по истечении более или менее длительного срока прорастают в новые растения. При половом способе размножения в клетках материнских растений возникают другого рода образования — гаметы, которые попарно сливаются и уже из продукта их слияния — зиготы развивается новое растение.

Характерной особенностью многих водорослей является чередование различных способов размножения у одного и того же организма, преимущественно чередование полового и бесполого размножения. Растения, на которых развиваются органы бесполого размножения, носят наименование спорофитов, те, на которых развиваются органы полового размножения — гаметофитов. Гаметофит и спорофит могут сильно отличаться по структуре.

В строении репродуктивных органов у разных групп водорослей наблюдается большое разнообразие. Как споры, так и гаметы могут быть лишенными движения или же, наоборот, подвижными, и тогда они снабжены жгутиками. Подвижные споры носят название зооспор. У красных водорослей споры лишены движения, здесь они называются моноспорами, тетраспорами и полиспорами, в зависимости от того, сколько спор образуется в спорангии: одна, четыре или много. Среди гамет различают: изогаметы и гетерогаметы — подвижные гаметы одинаковой или разной величины, антерозоиды — подвижные мелкие мужские гаметы, спермации — лишенные дви-

жения мелкие мужские гаметы и яйцеклетки — крупные женские гаметы, лишенные движения.

Приуроченность к существованию в водной среде выработала у водорослей не только особые формы тела, но и особые черты в их физиологии. Питательные вещества, преимущественно неорганического происхождения, водоросли получают непосредственно из воды. Образование органических соединений у водорослей, как и у высших растений, зависит от наличия зеленого пигмента — хлорофилла. Однако у значительной части водорослей к основному пигменту — хлорофиллу примешиваются пигменты других оттенков: бурые (фукоксантин), золотистые (каротин, ксантофил, фикохризин), красные (фикоэритрин), голубые (фикоциан). Этим и обусловлена соответствующая окраска водорослей (зеленая, золотистая, бурая, красная и пр.).

Продуктами ассимиляции являются в основном сахара, переходящие затем в различные другие углеводы, а также масла и жиры, которые имеют специфическую для водорослей структуру. Водоросли способны накапливать в своих клетках такие элементы, как йод, бром, фосфор, кальций и др. Клеточные оболочки водорослей могут выделять различные органические слизи (пектиновые вещества, альгин, агар, фукоидин и др.) или образовывать твердый панцирь, состоящий из целлюлозы, кремнезема, извести и пр.

Многие водоросли имеют большое практическое значение. Являясь первичными накопителями органического вещества в воде, они служат пищей для многих водных животных. Ряд народов также использует в пищу некоторые виды, преимущественно из крупных морских водорослей. С древних времен из водорослей добывали красящие и клеящие вещества, а за последние столетия из них добывают и другие ценные продукты, как йод, бром, кальций, агар, маннит, альгинаты и др. Некоторые водоросли обладают целебными свойствами и употребляются в медицине, главным образом при лечении желудочно-кишечного тракта. Водоросли используются на удобрение и на корм скоту. В ряде стран наряду с созданием специальных предприятий по добыче и переработке водорослей для промышленности, сельского хозяйства и медицины ведется и культура некоторых ценных видов, таких как хлорелла (*Chlorella*), морская капуста (*Laminaria*) и ряд красных водорослей (*Ahnfeltia*, *Chondrus*, *Gelidium*, *Porphyra* и др.). В настоящее время много внимания уделяется хлорелле. Предполагается, что она станет неизбежным спутником космонавтов в далеких космических рейсах.

Водоросли группируются в 10 основных типов: 1) тип *Cyanophyta* — Сине-зеленые водоросли, 2) тип *Chrysophyta* — Золотистые водоросли, 3) тип *Bacillariophyta* — Диатомовые водоросли, 4) тип *Xanthophyta* — Желто-зеленые водоросли, 5) тип *Rhizophyta* — Пиропитовые водоросли, 6) тип *Euglenophyta* — Эвгленовые водоросли, 7) тип *Chlorophyta* — Зеленые водоросли, 8) тип *Phaeophyta* — Бурые водоросли, 9) тип *Rhodophyta* — Красные водоросли, 10) тип *Charophyta* — Харовые водоросли. Ниже дано описание только 3 типов, представители которых изображены в атласе.

ТИП *CHLOROPHYTA* — ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

Одноклеточные, колониальные и многоклеточные формы, разнообразного строения, зеленого цвета. Продукт ассимиляции — крахмал, иногда масло. Имеются как подвижные формы со жгутиками на переднем конце клетки, так и неподвижные, прикрепленные или пассивно плавающие. Размножение вегетативное, бесполое и половое. У ряда форм имеется чередование бесполого и полового размножения. Зооспоры и гаметы с 2 или 4 жгутиками, расположенными на переднем конце. Пресноводные и морские водоросли.

ПОРЯДОК *ULVALES* — УЛЬВОВИДНЫЕ

Слоевище многоклеточное, пластинчатое, трубчатое или нитевидное, простое или разветвленное, состоит из 1—2 или более рядов клеток. Клетки одноядерные, с одним пластинчатым, постенным хроматофором, содержащим один или несколько пиреноидов. Имеется чередование гаметофита и спорофита, сходных или несходных по величине и строению. Бесполое размножение осуществляется при помощи двужгутиковых или четырехжгутиковых зооспор, половое — посредством двужгутиковых изогамет или гетерогамет.

СЕМ. *ULVACEAE* — УЛЬВОВЫЕ

Гаметофит и спорофит сходны по своему строению. Пластинчатые формы состоят из двух слоев клеток, трубчатые формы однослойные.

Ulva L. — Ульва

Ulva lactuca L. — Ульва салатная, морской салат (табл. 1, 6; рис. 1). Однолетнее. Органом прикрепления служит конусовидное основание, состоящее из грушевидных клеток с

длинными отростками. Стебелек отсутствует. Основная часть слоевища пластинчатая. Пластина 10—15 см диам., обычно распадается на лопасти, с волнистыми краями, часто с отверстиями; состоит из 2 слоев клеток, на поперечном срезе имеющих почти

ростами — ризоидами, затем свободно лежит на грунте. Слоевище состоит из однорядных, разветвленных, зеленого цвета нитей и отходящих от них, направленных книзу бесцветных ризоидов, которые сильно переплетаются друг с другом и с основными нитями слое-

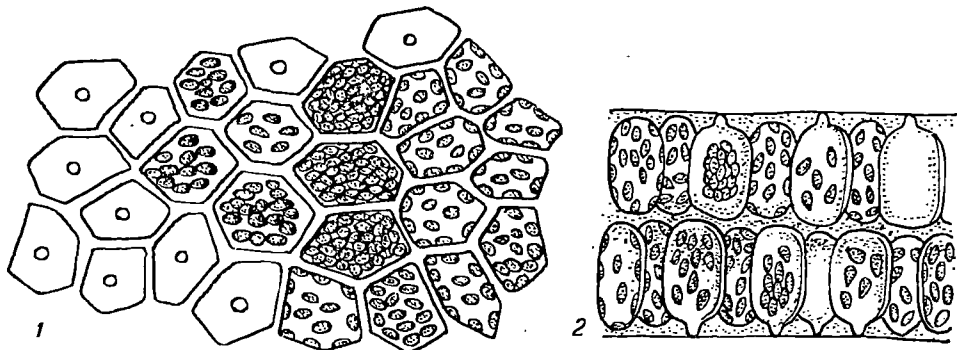


Рис. 1. Ульва салатная.

1 — часть пластинки с зооспорами, 2 — поперечный срез пластины (плодоносной).

квадратную форму. Зооспоры и гаметы развиваются почти во всех вегетативных клетках, за исключением клеток в основании слоевища, имеющих длинные отростки.

Растет в морской воде на камнях, раковинах, водорослях и других предметах (Черное, Японское и Охотское моря).

Может быть использована как приправа к кушаньям.

вища. Имеет форму шара благодаря сильному разрастанию веточек в радиальном направлении. На поперечном срезе шара видна слоистость, обусловленная годовыми приростами.

Обитает в пресных водах, в озерах и реках.

По-видимому, широко распространена на территории СССР.

ПОРЯДОК CLADOPHORALES — КЛАДОФОРОВИДНЫЕ

Слоевище нитевидное, однорядное, разветвленное или неразветвленное. Клетки с одним или многими ядрами, с одним сетчатым постенным хроматофором, снабженным одним или несколькими пиреноидами. Имеется чередование гаметофита и спорофита, сходных или несходных по величине и строению. Бесполое размножение осуществляется при помощи зооспор; половое размножение происходит посредством изо- и гетерогамет; зооспоры и гаметы развиваются в любой вегетативной клетке, иногда в определенных местах слоевища (кроме базальной части).

СЕМ. CLADOPHORACEAE — КЛАДОФОРОВЫЕ (Описание см. порядок Cladophorales)

Aegagropila Kütz. — Эгагропила

Aegagropila Sauteri Kütz. [*Cladophora Sauteri* (Nees) Kütz.] — Эгагропила Саутера (табл. 1, 7). Многолетнее. Вначале прикрепляется к грунту длинными нитевидными вы-

ТИП РНАЕОРНУТА — БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

Многоклеточные водоросли сложного строения, бурого, оливково-бурого цвета. Продукт ассимиляции — полисахариды, масло. Неподвижные, прикрепленные формы. Размножение вегетативное, бесполое и половое, с чередованием гаметофита и спорофита. При половом размножении развиваются изогаметы, гетерогаметы или антерозоиды с яйцеклетками. Зооспоры и гаметы снабжены 2 жгутиками, расположенными сбоку, неравной длины и направленными в разные стороны. Морские водоросли, за исключением нескольких видов, обитающих в пресных водах.

ПОРЯДОК LAMINARIALES — ЛАМИНАРИЕВИДНЫЕ

Имеется чередование гаметофита и спорофита, резко различающихся по строению. Гаметофиты микроскопической величины, имеют вид беспорядочно разветвленных ни-

тей; антеридии и оогонии производят по одному антерозоиду и по одной яйцеклетке.

Спорофит — крупное растение, расчлененное на корневидную часть — ризоиды, на короткий или длинный ствол, переходящий иногда в длинные разветвленные ветви, и на пластинчатую часть, имеющую разнообразное морфологическое строение.

Слоевище сложного анатомического строения. В центре слоевища расположен проводящий слой, вокруг него имеется промежуточный слой, клетки которого заполнены запасными веществами. Наружный коровой слой состоит из одного или многих рядов мелких клеток, содержащих хроматофоры. В ко-

СЕМ. LAMINARIACEAE — ЛАМИНАРИЕВЫЕ

Пластины крупные, цельные или рассеченные на лопасти, гладкие или с неровной поверхностью, плотные или с отверстиями, ровные или с утолщенной срединной полосой, или с одним или несколькими ребрами, проходящими по всей длине пластины. Одноклеточные спорангии развиваются на пластинах.

Laminaria Lamour. — Ламинария

Laminaria saccharina (L.) Lamour. (*Fucus saccharinus* L.) — Ламинария сахаристая, морская капуста, лопуга, лента (табл. 1, 1; рис. 2).

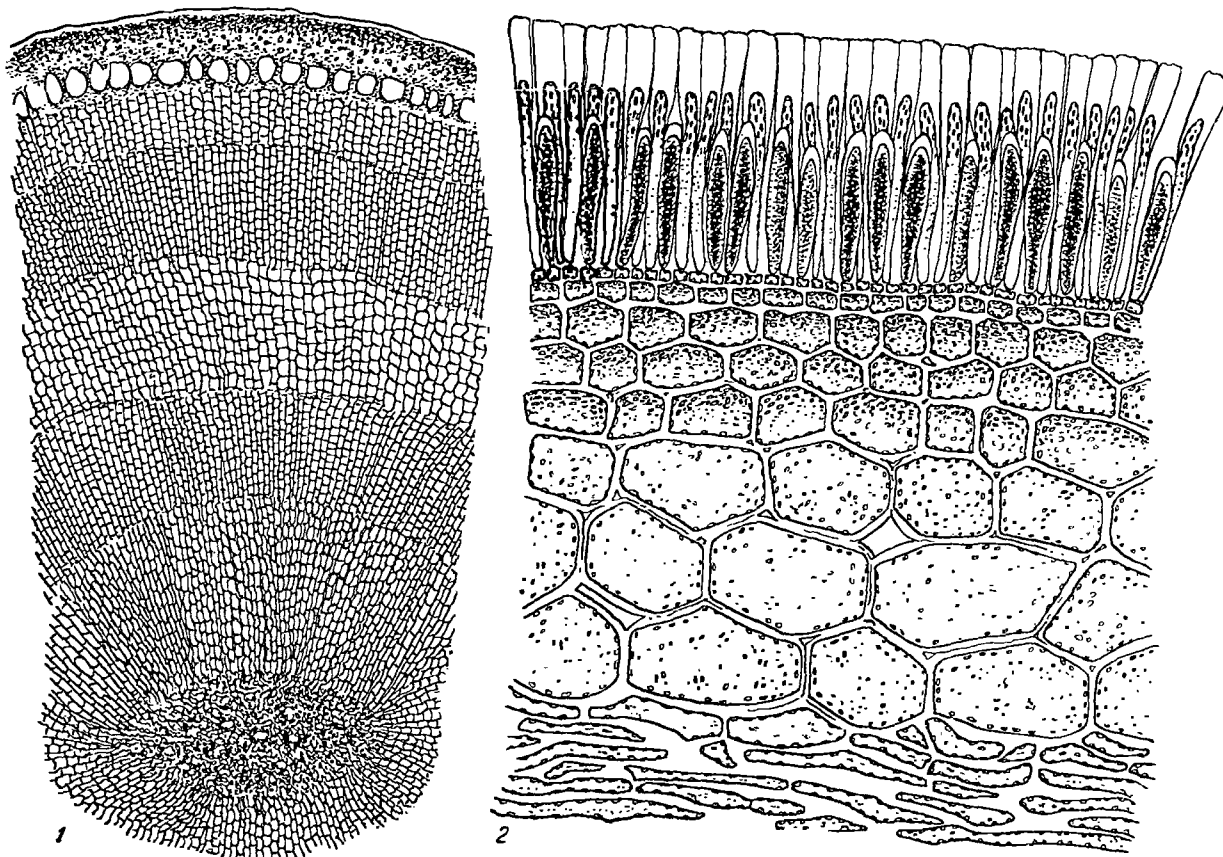


Рис. 2. Ламинария сахаристая.

1 — поперечный срез стволика, 2 — продольный срез пластины.

ровом и промежуточном слоях встречаются полости, клетки которых выделяют слизистое вещество. Зооспоры возникают в одноклеточных спорангиях, развивающихся из клеток корового слоя пластинчатой части или на особых пластинчатых образованиях — спорофиллах. Спорангии окружены особыми клетками — парафизами, также развивающимися из клеток корового слоя.

Многолетнее. Прикрепляется к грунту хорошо развитыми, разветвленными ризоидами с присосками на концах разветвлений. Стебелек длинный, цилиндрический или сплюснутый, почти плоский в своей средней и верхней части.

Пластина длинная, линейная, цельная, с срединной гладкой или гофрированной полосой, по обеим сторонам которой имеются вы-

пуклые и вогнутые вздутия или идут узкие гофрированные полосы; края пластины ровные или волнистые, тонкие или грубые. Слизистые ходы имеются только в пластине.

Одноклеточные спорангии собраны в обширные группы — сорусы, темного цвета, расположенные на срединной полосе в средних и верхних частях пластины. Отдельные растения достигают 10—13 м дл., пластина разрушается и отрастает ежегодно, стволики могут существовать 2—3 года. Спорангии развиваются летом, оогонии и антеридии, по-видимому, осенью и зимой.

Растет в больших количествах в прибрежной полосе морей, на глубине 1—15 м, на каменистых и ракушечных грунтах (Белое, Баренцово, Карское, Чукотское, Берингово, Охотское и Японское моря).

Используется в медицине для лечения щитовидной железы и при желудочных заболеваниях. Служит для добывания альгиновой кислоты и маннита, используемых в разных отраслях промышленности. Употребляется в корм скоту.

СЕМ. ALARIACEAE — АЛАРИЕВЫЕ

Пластины крупные, цельные или лопастные, с продольным ребром или утолщенной полосой, расположенными вдоль центральной части пластины. Одноклеточные спорангии развиваются на спорофиллах, расположенных на стволике ниже основной пластины или вырастающих по краям основной пластины.

Alaria Grev. — Алария

Alaria esculenta (L.) Grev. (*Fucus esculentus* L.) — Алария съедобная (табл. 1, 8). Многолетнее. Прикрепляется к грунту короткими, слабо разветвленными ризоидами. Стволик довольно короткий, в основании цилиндрический, сверху сдавленный. Пластина линейная, с узким, остроклиновидным основанием; края пластины волнистые, местами разорванные. Ребро довольно широкое, плоское. В пластине имеются многочисленные углубления с волосками — криптостомы. Спорофиллы длинноланцетовидной формы, узкие, до 25 см дл. и расположенные более или менее густо на небольшом отрезке стволика вблизи пластины. Отдельные растения достигают 2 м дл. и 20 см шир. Спорангии развиваются летом.

Растет в прибрежной полосе моря, на глубине 1—5 м (Белое, Баренцово и Карское моря).

Употребляется в корм скоту. Иногда используется как приправа к кушаньям (особенно ребро пластины).

ПОРЯДОК FUCALES — ФУКУСОВИДНЫЕ

Крупные растения разнообразной формы, размножающиеся только половым путем. Слоевище сложного анатомического строения; в центре имеется проводящий слой, вокруг него промежуточный слой, с клетками, содержащими запасные вещества, и наружный коровой слой, многорядный, мелкоклеточный, с хроматофорами в клетках. Антеридии и оогонии развиваются в особых углублениях — концептакулах, рассеянных по всему слоевищу или собранных группами на вершинах ветвей или на особых веточках, носящих название рецептакул.

СЕМ. FUCACEAE — ФУКУСОВЫЕ

Слоевище крупное, сильно разветвленное, большей частью правильно дихотомически и в одной плоскости. Ветви плоские, линейные или сдавленно-цилиндрические, со срединной жилкой или без нее. Рецептакулы крупные, оогонии с 1—8 яйцеклетками.

Fucus L. — Фукус

Fucus vesiculosus L. — Фукус пузырчатый (табл. 1, 5; рис. 3). Многолетнее. Прикрепляется к грунту плотным коническим основанием. Стволики короткие, цилиндрические, переходят в плоские, сдавленно-цилиндрические, сильно разветвленные ветви. Верхние части ветвей пластинчатые, линейные, цельнокрайные, с выпуклой, хорошо заметной срединной продольной жилкой. По обеим сторонам жилки расположены парные воздушные пузыри, обычно небольшие, округлой или овальной формы. Рецептакулы округлые или овальные, цельные или вильчато разделенные, развиваются на боковых ветвях. В концептакулах развиваются или только оогонии, или только антеридии. Слоевище имеет вид куста, 15—150 см выс. Органы размножения развиваются летом.

Растет в прибрежной полосе моря, преимущественно в зоне прилива — отлива, на каменистых и скалистых грунтах (Белое, Баренцово и Балтийское моря).

СЕМ. CYSTOSEIRACEAE — ЦИСТОЗЕЙРОВЫЕ

Слоевище крупное, сильно разветвленное, с коротким стволиком, длинными, цилиндрическими, сдавленно-цилиндрическими или

плоскими ветвями. Воздушные пузыри развиваются интеркалярно в различных частях ветвей. Рецептакулы мелкие, оогонии с 1 яйцеклеткой.

Cystoseira C. Ag. — Цистозейра

Cystoseira barbata (Good. et Wood.) C. Ag. (*Fucus barbatus* Good. et Wood.) — Цистозейра бородатая (табл. 1, 11; рис. 4). Много-

сахарид, «крахмал багрянок». Неподвижные, прикрепленные (за исключением нескольких форм) водоросли.

Размножение вегетативное, бесполое и половое, с чередованием гаметофита и спорофита. При половом размножении развиваются лишенные движения спермации и яйцеклетки, последние возникают в особой клетке — карпогоне, снабженной длинным выростом —

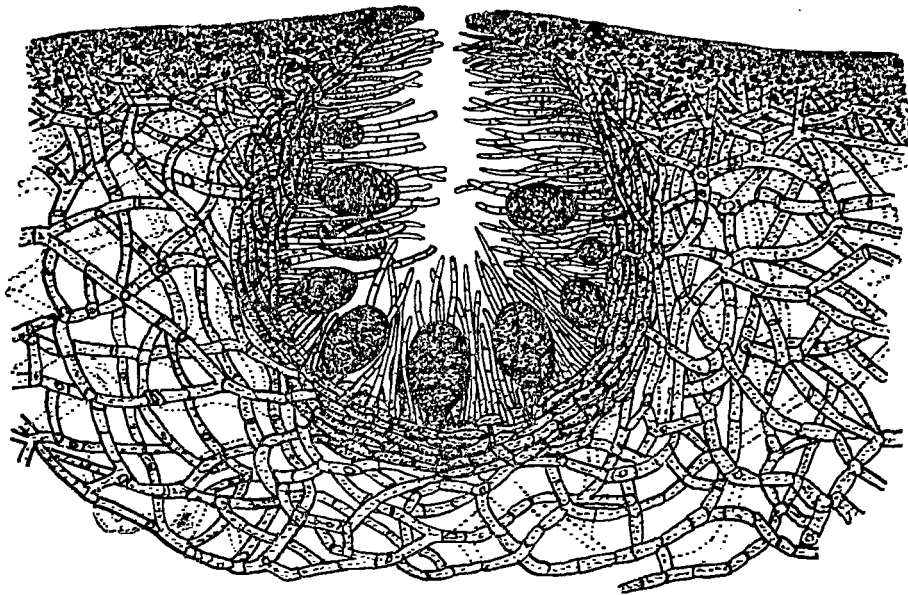


Рис. 3. Фукус пузырчатый. Срез через скафидий с яйцеклетками.

летнее. Прикрепляется к грунту конусовидным основанием. Стволик небольшой, цилиндрический. Ветви цилиндрические; главные ветви длинные, отходят со всех сторон верхней половины стволика и разветвляются преимущественно попеременно.

Ветви второго и высших порядков снабжены многочисленными воздушными пузырями, расположенными четкообразно; летом пузыри исчезают. На вершинах конечных веточек развиваются маленькие веретеновидные рецептакулы, покрытые на поверхности бугорками. Кусты до 1 м и более выс. Рецептакулы развиваются зимой и отчасти летом.

Растет в прибрежной зоне моря, на глубине 2—10 м, на каменистых и ракушечных грунтах (Черное море).

Растение богато альгиновой кислотой.

ТИП RHODORHUTA — КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ

Многоклеточные (очень редко одноклеточные), сложного строения водоросли, красного, голубоватого, фиолетового или сине-зеленого цвета. Продукт ассимиляции — поли-

трихогиной, по которой спермаций проникает внутрь карпогона. У громадного большинства красных водорослей зигота не сразу прорастает в новое растение, а проходит очень сложный путь развития, прежде чем образуются из нее новые споры — карпоспоры, прорастающие уже в новые растения. Карпоспоры собраны в компактные группы, носящие название цистокарпа; последний часто имеет специальную оболочку. Цистокарп всегда тесно связан с тем растением, на котором происходило оплодотворение яйцеклетки и дальнейшее развитие зиготы.

КЛАСС BANGIOPHYCEAE — БАНГИИ

Клетки-слоевища не сообщаются друг с другом. Размножение преимущественно вегетативное или бесполое. При половом размножении карпоспоры возникают из зиготы.

ПОРЯДОК BANGIALES — БАНГИЕВИДНЫЕ

Размножение бесполое (моноспорами) и половое. Имеется чередование гаметофита и спорофита, сходных или несходных по строе-

нию. В карпогон непосредственно преобразуются вегетативные клетки слоевища, зигота делится на 4—64 карпоспоры:

СЕМ. BANGIACEAE — БАНГИЕВЫЕ

Слоевище нитевидное или пластинчатое, обычно неразветвленное, многоклеточное, состоит из одного или многих слоев клеток. Спорофит обычно состоит из однорядных, разветвленных, клеточных нитей, развивающихся в известковых створках раковин моллюсков; в моноспоры превращается все содержимое отдельных клеток.

Гаметофит нитевидный или пластинчатый, многорядный. Сперматозоиды и карпоспоры развиваются в верхней и средней частях слоевища, на одном и том же или на разных растениях.

Porphyra C. Ag. — Порфира

Porphyra laciniata (Lightf.) C. Ag. (*Ulva laciniata* Lightf.) — Порфира лопастная (табл. 1, 10; рис. 5). Однолетнее. Прикрепляется к грунту конусовидным основанием. Стебелек отсутствует. Основная часть слоевища пластинчатая, цельная или

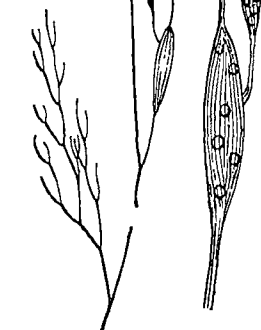


Рис. 4. Цистозейра боро-
датая. Часть веточки с
воздушными пузырями и
рецептакулами.

разделенная на лопасти, с волнистыми краями, розового или красноватого цвета, с фиолетовым оттенком; основание пластины ровное или слегка выпуклое. Состоит из одного слоя клеток, которые на поперечном срезе имеют прямоугольную или несколько овальную форму, иногда несколько вытянуты в высоту. Сперматозоиды и карпоспоры развиваются на одной и той же пластине, но

на разных ее половинах. Пластина достигает 25 см выс. и 15 см шир. Сезонная форма, плодоносит летом. Моноспоры на нитевидном спорофите развиваются зимой.

Растет в прибрежной полосе моря, на каменистых грунтах в верхней части приливо-отливной зоны (Белое и Баренцево моря).

Порфиры широко используются в Китае и Японии как приправа к разным блюдам.

КЛАСС FLORIDEOPHYCEAE — БАГРЯНКИ

Клетки сообщаются друг с другом посредством первичных и вторичных пор. Размножение бесполое (моноспорами, тетраспорами и полиспорами) и половое. В карпогон превращается конечная клетка особой карпогонной нити, развивающейся во время плодоношения в коровом слое водоросли. У многих форм возникают особые ауксиллярные клетки, с которыми сливается зигота, после чего развиваются нити, клетки которых превращаются в карпоспоры.

ПОРЯДОК GELIDIALES — ГЕЛИДИЕВИДНЫЕ

Карпоспоры возникают на нитях, развивающихся непосредственно из зиготы. Цистокарпы погружены в слоевище и не имеют оболочки.

СЕМ. GELIDIACEAE — ГЕЛИДИЕВЫЕ

Слоевище цилиндрическое, сплюсненно-цилиндрическое или плоское, разветвленное или неразветвленное; преобладает перистое ветвление. Внутренняя часть слоевища состоит из бесцветной, однорядной, многоклеточной, центральной нити, от которой отходят многочисленные, короткие, боковые, нитевидные веточки и длинные, направленные книзу, ризоидальные нити, с толстой блестящей оболочкой; конечные клетки коротких веточек содержат хроматофоры и образуют коровой ассимиляционный слой. Все слоевище пропитано студенистым веществом, которое соединяет внутренние нити в плотное компактное целое.

Тетраспорангии делятся крестообразно или зонально и развиваются во внутренней части корового слоя. Сперматозоиды образуют сорусы на поверхности конечных веточек слоевища. Цистокарпы одиночные или двойные, в последнем случае они отделены друг от друга однослойной перегородкой и снабжены двумя выходными отверстиями. В месте расположения цистокарпа веточки раздуты в виде бугорка.

Gelidium Lamour. — Гелидиум

Gelidium latifolium (Grev.) Born. et Thur.
(*Gelidium corneum* var. *latifolium* Grev.) —
Гелидиум шкроколистный (табл. 1, 4; рис. 6).
Прикрепляется к грунту ризоидообразными
стелющимися веточками. Стебелек короткий,
цилиндрический. Основная часть слоевища
плоская, почти правильно-сложнопери-
стосеченная на узкие веточки, расположенные

из 2—3 рядов почти квадратных, плотно со-
единенных клеток.

Органы размножения развиваются в ко-
ротких, боковых, шиловидных веточках, вер-
шины которых тогда сильно раздуваются.
Цистокарпы двойные, с 2 отверстиями, рас-
положенными на противоположных сторонах
веточек. Слоевище образует густые, иногда
почти шаровидной формы кусты, 2—10 см
выс. Однолетнее.

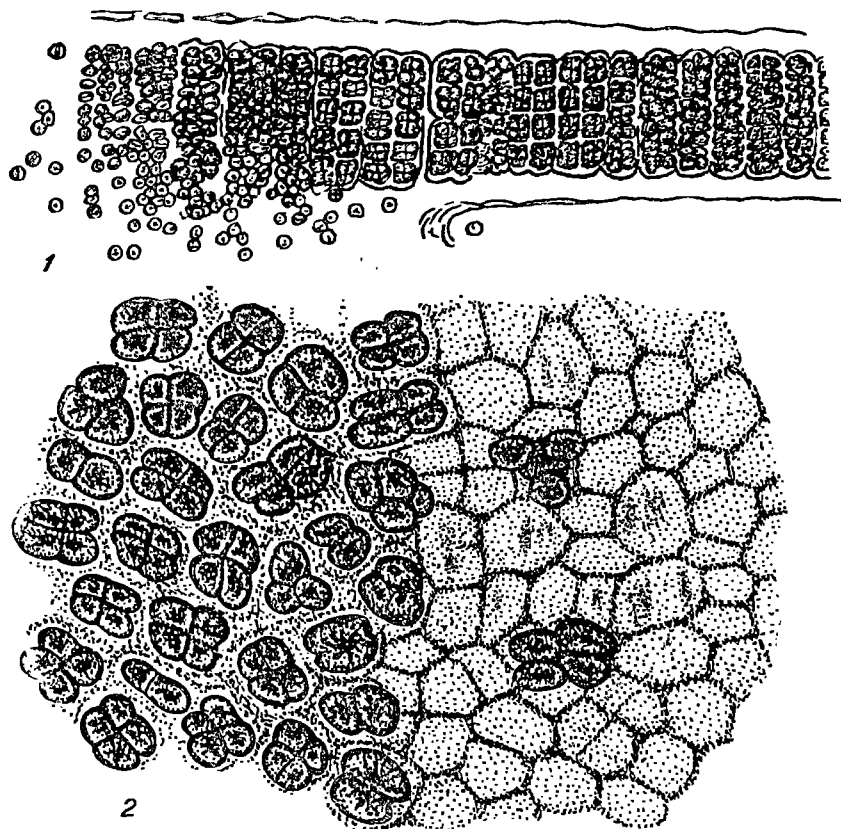


Рис. 5. Порфира лопастная.

1 — поперечный срез пластины, 2 — вид с поверхности пластины (с карпоспорами).

в одной плоскости. Главные ветви обычно
длинные, с более или менее многочисленными,
супротивно расположенными вдоль их краев
более короткими веточками. Все ветви уса-
жены по краям короткими ланцетовидными
или шиловидными веточками, с острыми или
слегка притупленными вершинами.

На поперечном срезе центральная часть
слоевища состоит из нескольких рядов, до-
вольно рыхло расположенных клеток, между
которыми, за исключением самой середины
среза, видны многочисленные мелкие, блестя-
щие, округлые клетки; коровой слой состоит

Растет в прибрежной полосе моря, вблизи
поверхности воды, на камнях, крупных водо-
рослях и пр. (Черное море).

ПОРЯДОК GIGARTINALES — ГИГАРТИНОВИДНЫЕ

В коровом слое перед оплодотворением
возникают ауксиллярные клетки, в которые
через особые нити переходит ядро зиготы,
после этого развиваются нити, производящие
карпоспоры. Ауксиллярные клетки и карпо-

гонные нити развиваются на различных коровых клетках. Цистокарпы погружены в слоевище и не имеют особой оболочки.

СЕМ. GIGARTINACEAE — ГИГАРТИНОВЫЕ

Слоевище цилиндрическое, сплюсненно-цилиндрическое или плоское, пластинчатое, разветвленное или неразветвленное, часто с выростами по краю или по поверхности. Внутренняя часть слоевища состоит из нескольких осевых нитей, обильно разветвленных и более или менее плотно или рыхло соединенных студенистым веществом. Концы боковых разветвлений нитей обычно ветвятся дихотомически и состоят из мелких, снабженных хроматофорами клеток, образующих коровый слой. Тетраспорангии делятся крестообразно, развиваются во внутренней части корового слоя или еще глубже и собраны в компактные группы, заметные с поверхности слоевища, или на его выростах. Сперматии собраны в сорусы, которые или разбросаны по слоевищу

лит в плоскую, пластинчатую, почти правильно дихотомически разветвленную в одной плоскости, основную часть слоевища. Ветви линейные или слабосклонные, довольно короткие, ширина их колеблется от 1 до 5 мм в средних частях и от 2 до 10 мм в верхних, наиболее широких частях.

Концы ветвей притупленные или заостренные, края ветвей гладкие, изредка с небольшими выростами. На поперечном срезе клетки центральной части имеют угловатый вид и соединены друг с другом небольшими выростами, так называемыми анастомозами; на-

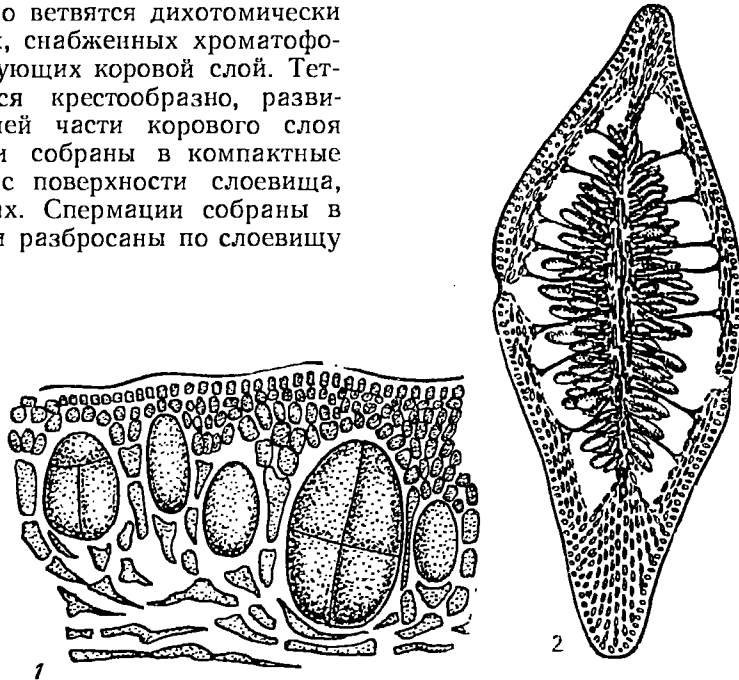


Рис. 6. Гелидиум широколистный.

1 — срез через слоевище с тетраспорами, 2 — срез через цистокарп.

в виде беловатых пятен, или сконцентрированы на маленьких листообразных выростах. Зрелые цистокарпы глубоко погружены в основное слоевище или его выросты, слоевище в таких местах покрыто многочисленными бугорками.

Chondrus Stackh. — Хондрус

Chondrus crispus (L.) Stackh. (*Fucus crispus* L.) — Хондрус курчавый (табл. 1, 9; рис. 7). Однолетнее. Основание пластинчатое, дисковидное, покрытое многочисленными вертикальными побегами. Стебелек короткий, до 5 мм дл., цилиндрический, вверх перехо-

ружный коровый слой образован мелкими, округлыми, окрашенными клетками, собранными в короткие, дихотомически разветвленные нити.

Тетраспорангии разделяются крестообразно и развиваются группами под коровым слоем; сорусы с тетраспорами обычно рассеяны в верхних частях ветвей. Цистокарпы погружены во внутреннюю часть слоевища и выдаются над поверхностью слоевища в виде бугорков округлой или овальной формы. Слоевище имеет вид кустиков, 5—15 см выс.; органы размножения развиваются летом.

Растет в прибрежной полосе моря, в зоне прилива — отлива или значительно глубже.

в защищенных или полузащищенных местах на камнях и скалах (Баренцево и Охотское моря).

Используется для приготовления агара, в пределах СССР промысловых зарослей не образует.

ПОРЯДОК RHODYMENIALES — РОДИМИНИЕВИДНЫЕ

Ауксиллярные клетки возникают перед оплодотворением, затем сливаются с зиготой и дают нити, производящие карпоспоры.

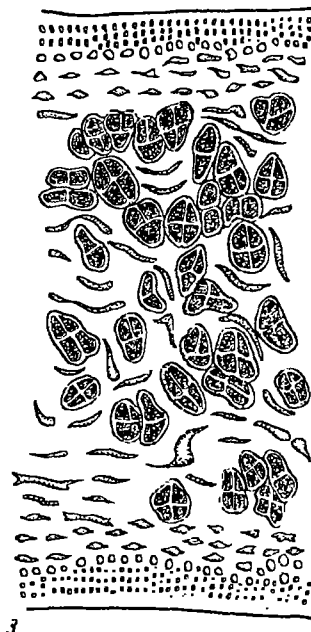
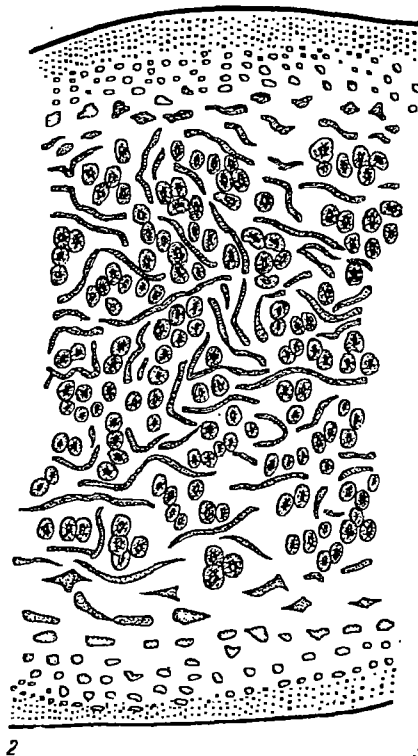
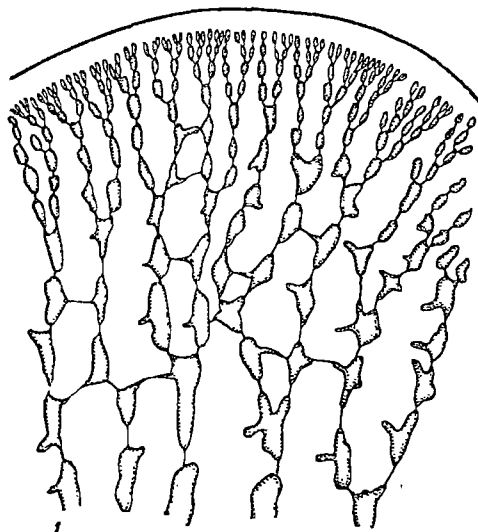


Рис. 7. Хойдрус курчавый.

1 — поперечный срез слоевища, 2 — срез через цистокарп с карпоспорами, 3 — поперечный срез через слоевище с тетраспорами.

Ауксиллярные клетки и карпогонные нити возникают на одной и той же клетке корового слоя. Цистокарпы окружены оболочкой и часто выступают над поверхностью слоевища.

снабженной специальным выходным отверстием. У некоторых видов цистокарпы не известны.

СЕМ. RHODYMENIACEAE — РОДИМИНИЕВЫЕ

Слоевище цилиндрическое, иногда мешковидное, плоское или пластинчатое, плотное или с полостью, разветвленное или неразветвленное. Полость иногда снабжена поперечными перегородками. Внутренняя часть слоевища состоит из нескольких осевых, разветвленных нитей, плотно соединенных друг с другом; коровой слой состоит из 1—4 рядов мелких клеток с хроматофорами, часто расположенных вертикальными рядами.

Тетраспороангии делятся крестообразно или тетраэдрически и развиваются в коровом слое или среди специальных нитей, разрастающихся из клеток корового слоя и обра-

Rhodymenia Grev. — Родимения

Rhodymenia palmata (L.) Grev. (*Fucus palmatus* L.) — Родимения дланевидная (табл. 1, 2; рис. 8). Многолетнее. Прикрепляется к грунту дисковидным основанием. Стебелок короткий, цилиндрический. Основная часть слоевища пластинчатая, пальчато-рассеченная, часто с пластинчатыми выростами по краям. Форма и величина пластины, ее лопасти и выросты сильно варьирует. На поперечном срезе центральная часть состоит из 1—2 рядов крупных клеток и 1—2 рядов более мелких, расположенных снаружки от крупных; коровой слой образован 1—2 вертикальными рядами мелких, почти квадратной формы клеток.

Тетраспорангии делятся крестообразно и развиваются в нематетиях, образующих крупные темные пятна в более старых частях пластины. Цистокарпы с достоверностью не известны. Слоевище 10—45 см выс. Тетраспоры развиваются весной.

рых трихобластами, или в виде многорядных листочков — стихидий. Спермации образуют сорусы различной формы, развивающиеся на основных веточках слоевища или на трихобластах. Карпогонные нити возникают на трихобластах; зрелый цистокарп окружен

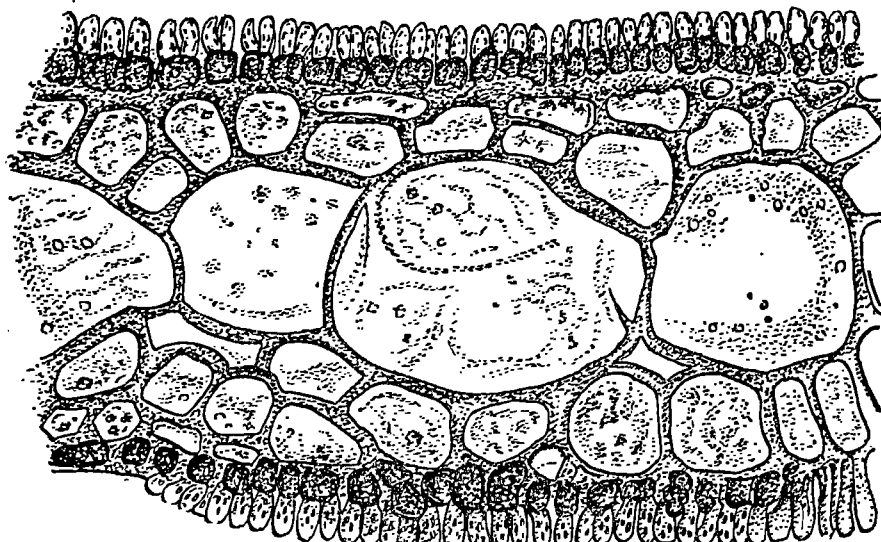


Рис. 8. Родимения дланевидная. Поперечный срез пластины.

Растет в прибрежной полосе моря в зоне прилива — отлива и значительно глубже, на каменистых и ракушечных грунтах, как на открытых, так и в защищенных местах (Белос, Баренцево и Карское моря).

Охотно поедается скотом; в Шотландии употребляется в пищу как салат.

ПОРЯДОК CERAMIALES — ЦЕРАМИЕВИДНЫЕ

Ауксиллярные клетки возникают после оплодотворения из клеток, расположенных в основании карпогонной нити; после слияния их с зиготой возникают нити, производящие карпоспоры. Цистокарпы расположены на поверхности слоевища и часто окружены специальной оболочкой.

СЕМ. RHODOMELACEAE — РОДОМЕЛЕВЫЕ

Слоевище цилиндрическое или плоское, самой разнообразной формы. В центре слоевища развивается одна осевая нить, окруженная плотно соединенными друг с другом клетками. Коровой слой не всегда имеется. Тетраспорангии делятся тетраэдрически и развиваются на основном слоевище или на геперативных веточках, имеющих различное строение: или в виде однорядных нитей, называемых

мелкоклеточной оболочкой, часто имеющей форму кувшина с широким отверстием наверху.

Laurencia Lamour. — Лоренсия

Laurencia obtusa (Huds.) Lamour. (*Fucus obtusus* Huds.) — Лоренсия притупленная (табл. 1, 3; рис. 9). Прикрепляется к грунту базальной, часто сильно разрастающейся пластиной, от которой поднимаются многочисленные вертикальные побеги. Стебелек небольшой, цилиндрический. Основное слоевище цилиндрическое, 0,5—1,5 мм толщ., с многочисленными ветвями, отходящими со всех сторон главной оси или расположенными супротивно, поочередно или мутовчато; веточки 2—3 порядков, расположены поочередно или супротивно. Конечные ветки очень короткие, цилиндрические или кеглевидные, с округлой, выпуклой или вогнутой вершиной.

На поперечном срезе центральная часть состоит из небольших округлых клеток с толстой оболочкой; коровой слой образован одним рядом клеток меньшей величины и почти квадратной формы. Тетраспорангии развиваются вблизи вершин коротких веточек основного слоевища. Спермации собраны группами на коротких, разветвленных, однорядных, клеточных нитях, которые развиваются

в углублениях, возникающих на вершинах коротких веточек. Цистокарпы кувшинообразной формы, расположены в верхних частях слоевища как на коротких, так и на длинных

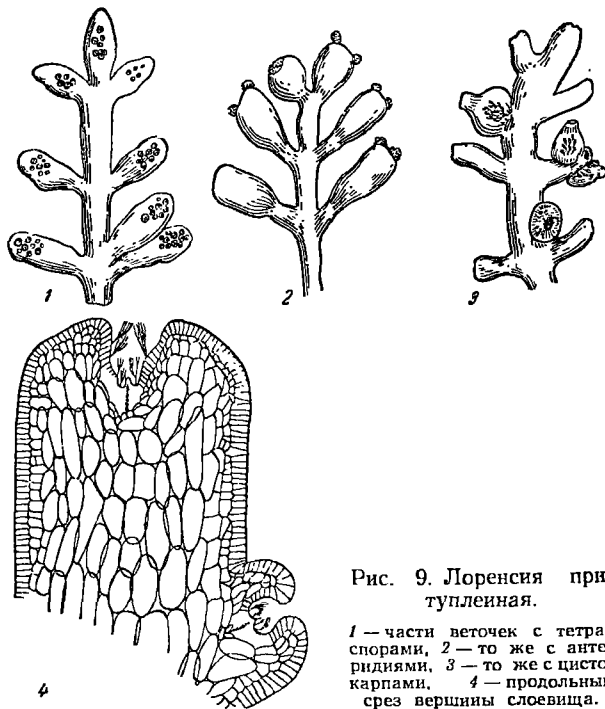


Рис. 9. Лоренсия при-
тупленная.

1 — части веточек с тетра-
спорами, 2 — то же с анте-
ридиями, 3 — то же с цисто-
карпами, 4 — продольный
срез верхушки слоевища.

веточках. Слоевище имеет вид кустиков, 5—20 см выс. Однолетнее.

Растет в прибрежной полосе моря, на глубине 1—5 м, на каменистых и ракушечных грунтах и на крупных водорослях (Черное и Японское моря).

ТИП FUNGI — ГРИБЫ

Грибы — это широко распространенные, бесхлорофилльные (гетеротрофные) растения, использующие для питания живое (паразиты) или мертвое (сапрофиты) вещество других организмов, главным образом растений.

Тело грибов в большинстве случаев состоит из очень тонких бесцветных или окрашенных нитей, называемых гифами. Иногда питательное строение гриба заметно сразу (особенно в лупу), как, например, у некоторых плесеней, развивающихся на продуктах, но обычно оно становится заметным только при рассмотрении в микроскоп.

Гифы, разветвляясь и сплетаясь, образуют грибницу, или мицелий. Мицелий имеется у всех грибов, за исключением простейших — архимицетов, живущих обычно в воде. Рассматривая гифы мицелия разных грибов,

можно заметить, что они различаются по толщине, длине, окраске, нередко ветвятся и имеют перегородки, отсутствующие у гиф наиболее низко организованных представителей. На гифах мицелия некоторых грибов (главным образом базидиальных) могут встречаться особые образования, так называемые пряжки. Это маленькие полукруглые клетки, образующиеся на некоторых гифах против поперечных перегородок. Пряжки образуются только на двуядерном мицелии.

Гифы обладают только верхушечным ростом, толщина их остается без изменения. Мицелий паразитных грибов в большинстве случаев бывает внутренним (эндофитным), распространяется чаще по межклетникам тканей и при помощи присосок (гаусторий) добывает питательные вещества; клетки же пронизываются редко. Некоторые паразитные грибы (мучнисторосяные) имеют поверхностный (экзофитный) мицелий, прикрепляющийся к субстрату аппрессориями. Питание осуществляется с помощью гаусторий, проникающих внутрь клеток эпидермиса.

Мицелий является вегетативной частью гриба, на которой при его созревании развивается одно или несколько свойственных ему плодовых тел.

Плодовые тела, точно так же как и находящиеся в них споры, как увидим далее, весьма разнообразны по окраске, величине, месту залегания и т. д., — все это наряду со многими другими признаками всегда учитывается при определении грибов.

Одним из важнейших признаков, характерных для грибов, является отсутствие в их клетках зеленого пигмента — хлорофилла, вследствие чего грибы не могут самостоятельно создавать из углекислоты и воды необходимые для их питания органические вещества.

Будучи не способными к автотрофному питанию, грибы должны питаться за счет органического вещества, беря его от других живых или мертвых организмов, откуда и произошло разделение грибов на паразитов и сапрофитов. Следует, однако, заметить, что довольно многие из грибов способны к тому или иному типу питания в зависимости от целого ряда условий и биологических особенностей взаимоотношений гриба с субстратом.

Мицелий способен претерпевать различные видоизменения, из которых особенно часто встречаются: пленки, шнуры или тяжи, ризоморфы и склероции.

Пленки — плотные скопления грибницы до 2 мм толщ. и более. Они встречаются чаще всего у дереворазрушающих грибов, в тре-

щинах загнившей древесины, а иногда и на ее поверхности.

Шнуры — образуются путем плотного, более или менее параллельного сплетения гиф мицелия, часто наблюдаются также у дереворазрушающих (домовых) грибов. Шнуры бывают разной толщины (от 0,5 до 5 мм) и длины. В некоторых случаях они имеют довольно своеобразное микроскопическое строение (например, у настоящего домашнего гриба), по которому можно легко установить, к какому виду гриба они принадлежат.

Ризоморфы — это тоже шнуры, внешне напоминающие корни древесных пород. При микроскопическом исследовании легко видеть, что их внешний слой очень плотный, коркообразный, состоит из толстостенных, темно окрашенных, сросшихся между собой гиф и внутренний — сердцевинный, бесцветный, из тонкостенных гиф. Типичные ризоморфы можно видеть у обыкновенного опенка, растущего на пнях и корнях многих деревьев.

Склеротии — особая форма покоящейся грибницы в виде твердых, желвакообразных, рожковидных и другой формы темно окрашенных образований; размеры их весьма различны: от 0,5 мм до 30 см в диам. и весом до 20 кг (у некоторых тропических видов). Микроскопическое строение их напоминает ризоморфы. Общеизвестные рожки спорыньи, развивающиеся в колосьях ржи, могут служить хорошим примером этих образований.

Размножение грибов осуществляется половым, бесполом и вегетативным способами. Практикам хорошо известно, что небольшими участками грибницы можно разводить такие грибы, как шампиньоны; кусочками грибницы пользуются при пересеве чистых культур. Подобных примеров вегетативного размножения можно привести много. Но оно может осуществляться не только частицами мицелия, но даже отдельными клетками, на которые в известных условиях распадаются гифы, и каждая такая клетка способна развиваться в новую грибницу.

У многих грибов при наступлении различных неблагоприятных условий нити грибницы начинают распадаться на отдельные маленькие, округлые, четкообразно расположенные членики, называемые хламидоспорами. Перед распадом гиф в них наблюдается в определенных местах сгущение протоплазмы. Сгустившиеся массы принимают округлую форму и отделяются поперечными перегородками. Они способны сохранять жизнедеятельность в течение длительного промежутка времени, так как выделяют на поверхность очень

плотную, обычно окрашенную оболочку, как, например, у головневых грибов.

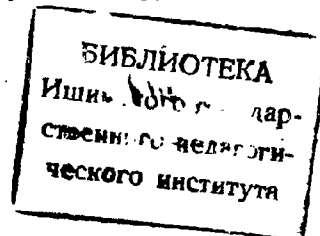
К хламидоспорам по способу происхождения весьма близко стоят оидии, которые также, в неподходящих для роста условиях, получают путем распада гиф, начиная от их конечных разветвлений, на отдельные участки, большей частью овальной формы, но в отличие от хламидоспор они сохраняют обычно свою оболочку. Существуют даже такие грибы, как дрожжевые, которые при любых условиях окружающей среды образуют только почкующиеся, свободно живущие клетки.

При бесполом размножении споры образуются или эндогенно, внутри особых клеток — спорангиев, или экзогенно, на поверхности особых выростов мицелия — конидиеносцев, а сами споры в последнем случае называются конидиями.

Наиболее примитивным считается образование спор в спорангиях, которое преобладает у низших грибов, живущих исключительно во влажных условиях, тогда как конидиальный способ образования спор, приспособленный к наземному образу жизни организмов, более свойственен высшим грибам: здесь он получил широкое распространение и является единственным способом бесполого размножения.

Обычно спорангий представляет собой шаровидное вместилище, сидящее на особой гифе (спорангиеносце), внутри которого возникают споры. Вначале оно заполнено протоплазмой с большим числом ядер. Затем протоплазма распадается на многочисленные участки, которые округляются, окружаются оболочкой и превращаются в одноклеточные споры, причем все содержимое спорангия идет на их образование. Споры из спорангия освобождаются после того, как оболочка разорвется или ослизнится от соприкосновения с водой.

У грибов, приспособленных к водной жизни, имеются спорангии, содержимое которых целиком идет на образование спор. Последние не облачаются оболочкой, а в виде отдельных комочков протоплазмы выходят наружу через образовавшееся на оболочке спорангия отверстие. Они имеют круглую или яйцевидную форму и снабжены двумя или одним нитевидным жгутиком, при помощи которого быстро движутся в воде. Такие споры получили название подвижных спор, или зооспор, само же вместилище, из которого они вышли, называется зооспорангием. После некоторого движения зооспоры теряют свои жгутики, окружаются тонкой



оболочкой и прорастают, как обыкновенные споры.

Споры, свободно образующиеся на концах особых гиф, называются конидиями. При созревании конидии отшнуровываются целиком от несущей их гифы, называемой конидиеносцем. Конидиальные плодоношения свойственны всем классам грибов, за исключением некоторых примитивно организованных грибов, относимых в настоящее время к классу фикомицетов.

Конидии могут быть бесцветными или окрашенными, одноклеточными или многоклеточными, как с поперечными, так и с продольными перегородками, различной формы и величины. У многих грибов (сумчатых, где конидиальные стадии вообще очень разнообразны) конидиеносцы зачастую соединяются либо в сплошные группы, либо заключаются в особые более или менее замкнутые вместилища, носящие название пикнид. В первом случае конидиеносцы в виде отдельного слоя, называемого гимениальным слоем, или гимением, располагаются на сплетении грибницы, составляющем так называемое ложе. Эти образования обычно залегают под кутикулой питающего растения, которая затем разрывается, и конидиеносцы выступают наружу.

Плодоношения, имеющие вид ложа, характеризуют порядок несовершенных грибов — ацервулевидных, при наличии же пикнид выделяется другая большая группа, состоящая из 2 порядков, получивших название пикнидиальных и псевдопикнидиальных грибов. У третьей обширной группы несовершенных грибов, включающей порядки гифальных и коремияльных, конидиеносцы с конидиями возникают поодиночке или группами непосредственно на грибнице. Представители пяти этих порядков являются возбудителями многих болезней, наносящих большой вред культурным растениям, как, например, пятнистости листьев и плодов, загнивания семян, клубней, плодов и овощей, увядания (фузариоз и вертициллез) и многих других.

Пикниды паразитных грибов обычно залегают на поверхности пораженных органов или под эпидермисом. Перед созреванием у пикнид обыкновенно образуется округлое отверстие, а иногда их верхушка удлиняется в особый хоботок с отверстием наверху, через которое конидии выходят наружу.

Типичный половой процесс, в результате которого получаются половые споры (ооспоры и зигоспоры), выявлен как у низших грибов, так и у высших; у многих этот процесс редуцирован и сводится к слиянию ядер двух клеток и последующему повторному редукционному делению копуляционного ядра.

Ооспоры наблюдаются у одного из двух подклассов, на которые распадается класс фикомицетов, а именно у оомицетов. Обе копулирующие клетки отличаются одна от другой формой и размерами (оогамия). Женский орган, принимающий участие в оплодотворении, называется оогонием, а мужской — антеридием. По внешнему виду они сильно отличаются друг от друга. Наблюдать их можно у многих грибов, например у возбудителя «белой ржавчины», у пероноспоровых и др. Внутри оогония заключается яйцо, или оосфера, которая после копуляции облекается особой плотной оболочкой, в результате получается ооспора. Нередко ооспоры образуются апогамно, т. е. без слияния яйца (оосферы) с содержимым антеридия. У некоторых грибов (сапролегниевых) в оогонии образуется несколько, иногда даже до 50 ооспор.

Зигоспоры наблюдаются у второго подкласса фикомицетов — у зигомицетов. Обе сливающиеся половые клетки по внешнему виду настолько похожи одна на другую, что нельзя сказать, какая из них женская и какая мужская (зигогамия). При слиянии две соседние ветви грибницы пускают по отростку, которые растут друг другу навстречу и, наконец, сталкиваются, отделяя с обеих сторон по одинаковой клетке. Оболочки в месте их соприкосновения растворяются, и содержимое сливается в один комок, облекающийся особой окрашенной бугорчатой или щетинистой оболочкой. Полученная таким образом половая спора называется зигоспорой.

Очень большой класс грибов — сумчатых, или аскомицетов, характеризуется тем, что у них споры в определенном числе (обычно по 8) заключаются в особых прозрачных мешковидных вместилищах булавовидной формы, носящих название сумок, или аскусов. Сами же споры в этом случае называются сумкоспорами, или аскоспорами. Споры эти бывают одноклеточными, двуклеточными и многоклеточными, очень сильно варьируют по форме и окраске. При освобождении аскоспор из сумок оболочка последних растворяется от соприкосновения с водой или, что наблюдается у большинства аскомицетов, сумки открываются на вершине круглым отверстием с клапаном или без него, через которое споры выбрасываются иногда с большой силой.

Сумки чаще всего бывают скучены в один общий гимениальный слой, в состав которого также могут входить парафизы. Иногда гимений покрывает всю поверхность плодового тела, как у строчков. Обычно же он располагается на внутренней поверхности особых бо-

каловидной или блюдцевидной формы плодовых тел, называемых апотециями; они бывают сидячими или на ножке. Плодовые тела могут принимать и шаровидную форму с маленьким отверстием наверху или совсем без отверстия. В первом случае они называются перитециями, во втором — кleistокарпиями; внутри они заполняются сумками, число которых в редких случаях может уменьшаться до одной (роды мучнисторосяных грибов *Sphaerotheca* и *Podosphaera*).

Представители класса базидиальных грибов характеризуются особыми выростами грибницы определенной, чаще всего булавовидной или цилиндрической формы, называемыми базидиями. На них образуется определенное число спор, чаще всего 4, которые носят название базидиоспор и сидят на особых ножках — стеригмах. Возникают базидии обыкновенно одна возле другой в виде гимениального слоя (гимения). Такой слой обычно располагается в трубочках или на пластинках, находящихся на нижней поверхности шляпкообразных плодовых тел, или на шиповидных выростах, или на различной формы бугорках, на складчатой или даже совсем ровной поверхности плодового тела. Все эти разнообразие выросты на плодовых телах (трубочки, пластинки и пр.), где залагает гимениальный слой, носят название гименофора. Строению гименофора придают большое значение при делении базидиальных грибов на более мелкие подразделения.

Цитологические исследования последних десятилетий показали, что в молодых зачатках базидий присутствуют два ядра, которые сливаются в одно, и затем это ядро после двукратного деления распадается на 4, давая, таким образом, начало ядрам будущих базидиоспор.

Споры в сухом воздухе могут сохраняться довольно долго, но при наступлении благоприятных условий, т. е. наличии капельно-жидкой влаги и определенной температуры, начинают прорастать. При этом от споры отходит одна или несколько ростковых трубочек, которые впоследствии, удлиняясь и давая ответвления, образуют мицелий гриба. Однако мицелий способен к дальнейшему развитию только при наличии подходящего субстрата и ряда необходимых условий, в первую очередь, достаточного количества влаги. В противном случае он погибает.

Прорастание спор можно наблюдать только под микроскопом.

Классификация грибов основана на способах их размножения и в некоторых случаях на строении грибницы с учетом филогенети-

ческих отношений как внутри отдельных групп, так и в пределах всего типа грибов.

По этой классификации грибы делятся на 4 класса: фикомицеты, сумчатые (аскомицеты), базидиальные (базидиомицеты) и несовершенные грибы.

Половое размножение для последних неизвестно, и только для некоторых из них за последнее время установлена связь с диплоидными стадиями, чаще всего из сумчатых.

К грибам можно отнести также класс *Mucormycetes*, при условии включения в него порядка *Plasmodiophorales*. Прimitивное строение представителей этого класса не позволяет безоговорочно считать их грибами и является причиной их спорного положения в системе.

Количество видов грибов очень велико и с полным основанием можно полагать, что имеется их не менее 100 000.

В дальнейшем изложении коснемся лишь некоторых наиболее характерных или наиболее распространенных и имеющих наибольшее хозяйственное значение видов грибов (в широком понимании).

КЛАСС МУХОМΥCETES — МИКСОМИЦЕТЫ

Относящиеся сюда организмы характеризуются отсутствием у них мицелия. Их тело состоит из голого комочка протоплазмы, который перед образованием спор облекается оболочкой и обращается в зооспорангий. Бесполое размножение совершается двужгутиковыми зооспорами. Половое размножение мало распространено и совершается путем слияния подвижных гамет. При неблагоприятных условиях зиготы сохраняются в виде покоящихся спор (цист), снабженных толстой оболочкой.

ПОРЯДОК PLASMODIOPHORALES — ПЛАЗМОДИОФОРОВИДНЫЕ

Вегетативное тело в определенный момент своего развития (до образования спор) имеет вид плазмодия, получившегося в результате слияния лишенных собственной оболочки протоплазматических вегетативных тел.

СЕМ. PLASMODIOPHORACEAE — ПЛАЗМОДИО- ФОРОВЫЕ

Организм в течение всего цикла развития (кроме спор) не имеет оболочки; развивается внутритканно, обычно в гипертрофированных

клетках корня растений, но бывает также, что присутствие паразита никакими внешними признаками не проявляется, как, например, при поражении представителями рода корневых волосков мятлика или корней частухи, ситника и др.

Паразиты цветковых растений.

Plasmodiophora Woronin — Плазмодиофора

Plasmodiophora brassicae Woronin — Плазмодиофора капустная (рис. 10). Грибницы не имеет. Вышедшие из спор подвижные эле-

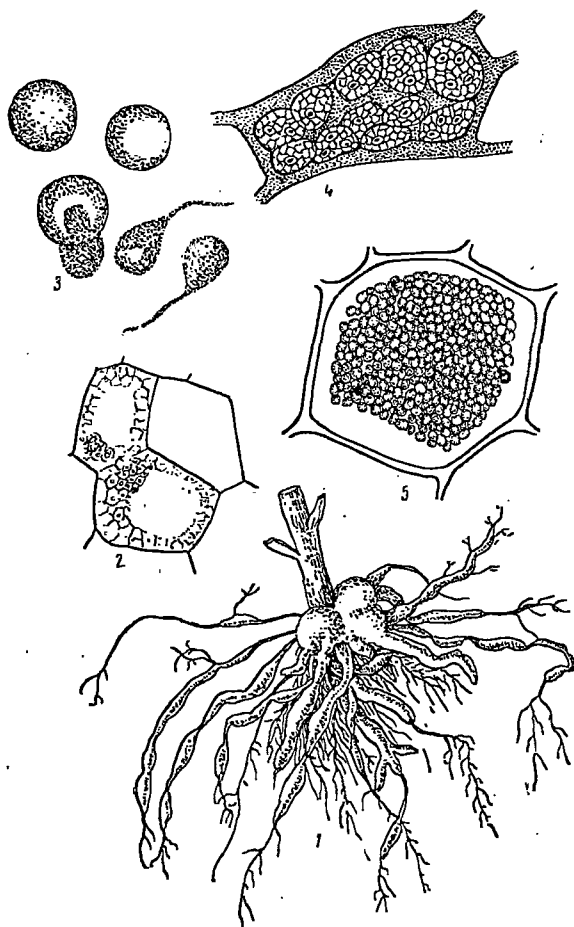


Рис. 10. Плазмодиофора капустная.

1 — общий вид больного растения, 2 — проникновение амёбы через стенку клетки, 3 — спора и ее прорастание, 4 — клетка, наполненная амёбами, 5 — клетка со спорами.

менты — амёбиды, проникают в корневые волоски, откуда продвигаются по клеткам камбия и паренхимы, а также по сердцевинным лучам, размножаются и образуют плазмодии; содержимое последних распадается на множество комочков, которые одеваются оболочкой и превращаются в споры, 1,3—3 м

в диам. Под действием паразита клетки ткани растения начинают быстро делиться и увеличиваться в объеме (гипертрофируются). В результате такой деятельности на корнях образуются наросты разного размера, достигающие иногда величины кулака. Скоро они буреют, делаются рыхлыми и начинают разлагаться, издавая неприятный запах. При гниении корней споры освобождаются и распространяются в почве с просачивающейся водой, где при отсутствии благоприятных условий для прорастания могут сохраняться до 5—6 лет.

Для прорастания спор нужна повышенная влажность почвы: оптимум 75—80%, минимум около 50%; оптимальная температура почвы 18—24°; реакция среды слабокислая (рН 5,8—6,5).

Развивается на корнях различных крестоцветных как культурных (капуста, репа, репе, брюква, турнепс, редис, кольраби и др.), так и дикорастущих (европейская часть — повсеместно в северной и средней полосах).

Возбудитель болезни, известной под названием килы (у капусты и других крестоцветных). Вредит очень сильно, особенно при раннем заражении; растения вянут, отстают в росте и погибают.

Spongospora Brunch. — Спонгоспора

Spongospora subterranea Lag. (*S. solani* Brunch.) — Спонгоспора подземная (рис. 11). Под действием гриба на корнях, клубнях, репе

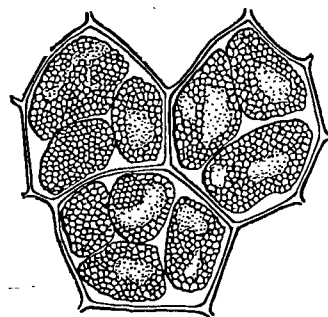


Рис. 11. Спонгоспора подземная.

столонах картофеля образуются бородавки (коростинки). Вначале они выпуклые, бледноватые, позднее темнеющие, подсыхающие и разрывающиеся с образованием пустул (заполненных желтоватыми клубочками спор), ограниченных лопастными или 4—6-угольными звездчеподобными разрывами кожицы. Споры собраны в округлые или неправильно эллиптические клубочки, состоящие из неразъединяющихся спор, по своему взаимному распо-

ложению напоминающие греческую губку. Клубочки 45—65 μ в диам.; споры слегка угловатые от взаимного надавливания, бесцветные, 3—4 μ в диам.

Встречается в Белорусской ССР, в Смоленской, Псковской, Новгородской, Ленинградской и некоторых других областях.

Возбудитель порошистой парши клубней картофеля.

КЛАСС PHYCOMYCETES — ФИКОМИЦЕТЫ

Мицелий у этих грибов хорошо развит, одноклеточный (по крайней мере до образования плодовых тел); известно 2 способа размножения: половой — зигогамия и оогамия, и бесполой.

Бесполой способ размножения состоит в образовании зооспорангиев, спорангиев или конидий.

У некоторых пероноспоровых конидии при прорастании, давая зооспоры, выполняют роль зооспорангиев.

Сообразно наличию тех или иных половых спор фикомицеты делятся на 2 подкласса: 1) оомицеты и 2) зигомицеты.

ПОДКЛАСС OOMYCETIDAE — ООМИЦЕТЫ

Половое размножение завершается образованием ооспор. Этот процесс в большинстве случаев совершается путем переливания в оогоний недифференцированной протоплазмы антеридия. Бесполое размножение одногугтиковыми, чаще двужгугтиковыми зооспорами, а также и конидиями. В основном это водные сапрофиты или наземные паразиты высших растений.

Этот подкласс состоит из 4 порядков; особое значение в практике имеют виды порядка Peronosporales, где встречается много опасных паразитов культурных растений. Наиболее распространенные сапрофиты, обитающие в воде на растительных и особенно животных субстратах, относятся к порядку Saprolegniales; изредка здесь наблюдаются также паразиты животных, еще реже растений.

ПОРЯДОК SAPROLEGNIALES — САПРОЛЕГНИЕВИДНЫЕ

Мицелий разветвленный, простирающийся в виде дерновинок на поверхности субстрата, к которому прикрепляется короткими ризоид-

ными отростками. Зооспорангии обычно булабовидные, реже грушевидные, образующиеся на концах ветвей и отделяющиеся перегородками. Иногда после опорожнения зооспорангия в него поступает вновь протоплазма, которая одевается внутри этого зооспорангия собственной оболочкой, и в нем образуются снова зооспоры. Если такое образование зооспорангия повторяется несколько раз, то от каждого сохраняется его оболочка. Половое размножение совершается ооспорами. В оогонии закладывается несколько оосфер, которые после оплодотворения становятся ооспорами; этим сапролегниевые отличаются от моноблефоровых и пероноспоровых, у которых только одна оосфера.

Ооспоры очень стойки в отношении неблагоприятных условий, прорастают после зимнего покоя в зооспорангии или в гифы мицелия.

Грибница часто распадается на оидии.

СЕМ. SAPROLEGNIALES — САПРОЛЕГНИЕВЫЕ

Гифы без перетяжек, обычно широкие, слабо разветвленные. Зооспорангии веретеновидные или ланцетовидные, обычно более широкие, чем несущие их ветви мицелия, и зооспоры почти всегда располагаются многократно.

Оогонии на концах ветвей шаровидные; антеридии булабовидные, иногда ветвистые, по одному или нескольким на боковых отростках гиф, несущих оогоний, или на совершенно отдельных гифах, иногда совсем отсутствуют, и тогда ооспоры образуются без оплодотворения (партеногенез). Ооспоры в оогонии обычно многочисленные.

Сапрофиты или факультативные паразиты на рыбах, раках, их икре и икре лягушек, на насекомых, на семенах растений и пр.

Saprolegnia Nees — Сапролегния

Saprolegnia Thuretii De By. — Сапролегния Турета (рис. 12). Колонии 1—2 см в диам., снежно-белые, пушистые, из толстых плотных гиф, 50—75 μ толщ. Спорангии булабовидные, 80—100 μ в диам., одиночные на концах гиф, с повторным вращением. Антеридиев нет. Оогонии шарообразные, 37—100 μ , с тонкой оболочкой и ясно заметными многочисленными порами. Ооспоры гладкие, 20—30 μ в диам., числом 40—50 в каждом оогонии.

Развивается на различных насекомых в воде, также на ослабленных экземплярах рыб и раков (по всей территории СССР).

Achlya Nees — Ахлия

Achlya prolifera De By. — Ахлия израстающая*. Дерновинки снежно-белые, затем сероватые, 0,5—1 см в диам., состоящие из слабо разветвленных гиф, 60—80 м в диам. Зооспорангии цилиндрические или булавовидные. Зооспоры, расположенные в несколько рядов, выходят из зооспорангия в виде шарообразных комочков без жгутиков, оставаясь неко-

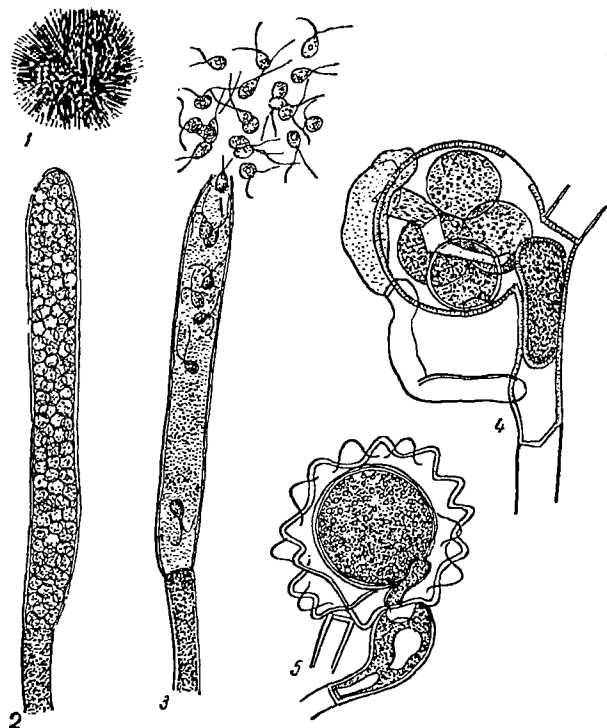


Рис. 12. Сапролегния Турета.

1 — мертвая муха, покрытая мицелием гриба, 2 — зооспорангий, 3 — выход зооспор, 4 — оогоний с 4 яйцеклетками и антеридии в момент оплодотворения, 5 — зооспора сапролегнии звезданосной.

торое время близ его вершины; здесь каждый комочек облекается оболочкой и затем уже прорастает в почковидной формы зооспору с 2 боковыми жгутиками, оставляя пустые свои оболочки у устья зооспорангия. Оогонии шаровидные, 40—60 м, редко 80 м в диам., образующиеся гроздевидными скоплениями или поодиночке на концах боковых коротких ответвлений. Антеридии многочисленные, удлиненно-булавовидные, на тонких извилистых ветвях, обволакивающих несущую оогоний

ветвь. Ооспоры шаровидные, гладкие, по 6—30 в каждом оогонии, бесцветные.

Развивается на мухах и различных насекомых, а также на рыбах, раках и на растительных остатках в воде (по всей территории СССР).

ПОРЯДОК PERONOSPORALES — ПЕРОНОСПОРОВИДНЫЕ

Мицелий хорошо развитый, без перегородок, у большинства паразитных видов эндофитный, простирающийся по межклетникам и питающийся при помощи гаусторий. Бесполое размножение зооспорами или конидиями. Оогонии и антеридии у большинства видов эндофитные. Оогоний с одной яйцеклеткой, окруженной периплазмой.

Низшие представители — главным образом водные сапрофиты и паразиты водорослей, высшие — эндофитные паразиты наземных растений.

СЕМ. RUTHIACEAE — ПИТИЕВЫЕ

Мицелий очень тонкий, разветвленный, в большинстве случаев внутритканый, но иногда выступающий наружу в виде паутинистого или более или менее войлочного, белого или грязно-белого налета. Бесполое размножение осуществляется зооспорами, иногда конидиями.

Зооспорангии нитевидные или цилиндрические, представляющие собой конечные разветвления мицелия, но чаще шаровидные, яйцевидные или грушевидные, образующиеся на концах гиф или на их протяжении (интеркалярно) по одному или по несколько, располагающиеся в последнем случае четко-видно.

Зооспоры выходят из зооспорангия или вполне развившимися, или предварительно проходят промежуточную стадию, когда все содержимое зооспорангия переходит в пузырь, соответствующий по размерам и форме основному зооспорангию, соединенный с последним цилиндрической шейкой; оболочка этого пузыря растворяется в воде, и из него выходят вполне развившиеся зооспоры, с 2 боковыми ресничками. У некоторых видов зооспорангий отделяется от несущей его гифы и затем прорастает либо зооспорами, либо уже как конидия, т. е. дает ростковую трубочку.

Обычно типичные сапрофиты в перегнойной почве, на растительных остатках в воде, на водорослях, мертвых насекомых; изредка факультативные паразиты на сеянцах, животных, водорослях и др.

* Представители рода *Achlya* сходны с видами рода *Saprolegnia*, от которых отличаются только выходом зооспор: у первых они выходят из зооспорангия в виде голого неподвижного комочка протоплазмы; у вторых они выходят подвижными, снабженными жгутиками.

Phytophthora De By. — Фитофтора

Phytophthora infestans De By. (*Peronospora infestans* Cosp.) — Фитофтора вредоносная, картофельный гриб (табл. 2, 1; рис. 13). Грибница межклеточная и в клетках растения, с редкими присосками. Конидиеносцы пучками по 2—5, обычно выступающие из устьиц на нижней поверхности листа, слабо разветвленные, несущие на конце ветвей яйцевидные или лимонновидные, бесцветные,

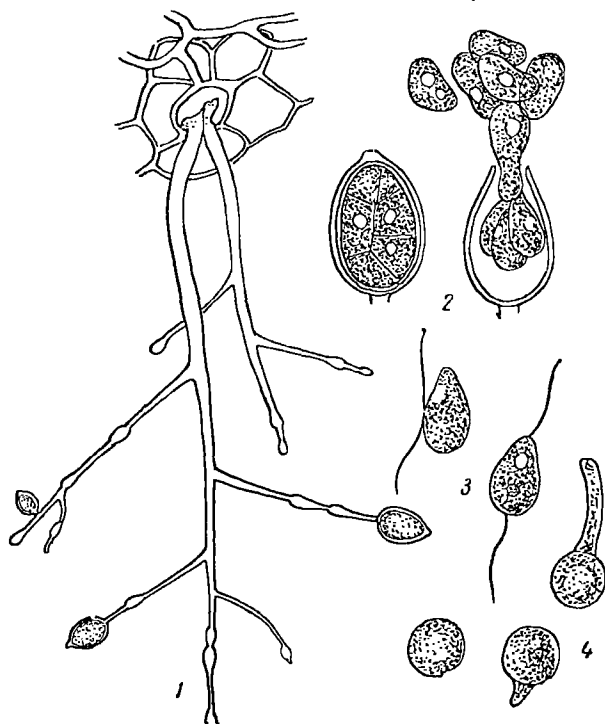


Рис. 13. Фитофтора вредоносная.

1 — конидиеносец, выступающий из устьица на нижней поверхности листа, 2 — образование зооспор, 3 — две зооспоры, 4 — прорастание зооспор.

гладкие, с ясно выраженным бугорком на вершине конидии 25—30 μ дл. и 15—20 μ шир.

Кончики конидиеносцев с образованием конидий не прекращают своего роста и, сдвигая их в сторону, сами продолжают расти дальше; на тех местах, где были конидии, остаются утолщения, указывающие, сколько на конидиеносце образовалось конидий. Конидии в капле воды проявляют себя как зооспорангии: через образовавшееся на вершине округлое отверстие выступают 6—18 зооспор, с 2 боковыми ресничками каждая; во влажном же воздухе конидии прорастают в росток, на конце которого образуется вторичная конидия. Ооспоры шаровидные, бесцветные, известны только в искусственных культурах.

Паразитирует на картофеле (*Solanum tuberosum*) и многих других растениях из сем. пасленовых (томат, баклажан, паслен сладко-горький и др.); поражает листья, стебли, клубни и даже цветы (по всей территории СССР — в районах культуры картофеля).

Возбудитель так называемой картофельной болезни, которая особенно опасна в дождливые годы. На листьях образуются буроватые, все увеличивающиеся пятна, по краям которых в сырую погоду или после выпадения росы можно видеть белый плесневидный налет на нижней поверхности листьев; пятна быстро увеличиваются, листья загнивают, ботва чернеет, издает неприятный запах.

Конидии, просачиваясь с дождевой водой в почву и достигая клубней, способны вызывать их загнивание — «мокрую гниль». С клубнями болезнь заносится в хранилища, где при благоприятных для ее развития условиях (отсутствие вентиляции и неправильное хранение) наносит большой ущерб.

СЕМ. CYSTOPACEAE — ЦИСТОПОВЫЕ

Грибница межклеточная, с многочисленными пузыревидными присосками. Конидиеносцы короткие, булабовидные, тесно скученные на густых сплетениях гиф (ложках), до 2—5 мм дл. и 2—3 мм шир. Конидии почти шаровидные, бесцветные, в цепочках на вершине каждого конидиеносца. Сначала плодоносия находятся под эпидермисом, который затем под давлением цепочек конидий разрывается, и созревшие конидии распыляются. Между отдельными конидиями имеются тонкие перешейки — дизъюнкторы. Конидии всегда прорастают в зооспоры с 2 боковыми ресничками. Оогонии шаровидные, залегающие внутритканно. Антеридии булабовидные, боковые. Ооспоры с толстой, сетчатой, реже бугорчатой, бурой оболочкой, при прорастании дают зооспоры.

Паразиты цветковых растений, с четкой специализацией в пределах рода и иногда семейства.

Cystopus Lév. — Цистопус

Cystopus candidus Lév. — Цистопус белоснежный (рис. 14). Конидиальные ложки округлые или продолговатые, часто сливающиеся, белые, слегка выпуклые, прикрытые эпидермисом, блестящие, затем прорывающиеся и порошащиеся. Конидиеносцы 30—40 μ дл., булабовидные. Конидии в цепочках, слегка угловатые, 12—18 μ в диам., с тонкой бесцветной

оболочкой. Ооспоры шаровидные, с толстой, бугристой, темно-бурой оболочкой; прорастают после периода покоя.

Развивается на многих видах семейства крестоцветных (по всей территории СССР).

Вызывает белую ржавчину крестоцветных.

Plasmopara Schroet. — Плазмонара

Plasmopara viticola (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni (*Peronospora viticola* De By.) — Плазмонара виноградная (табл. 2, 4). Грибница ветвистая, с мелкими, мешковидными

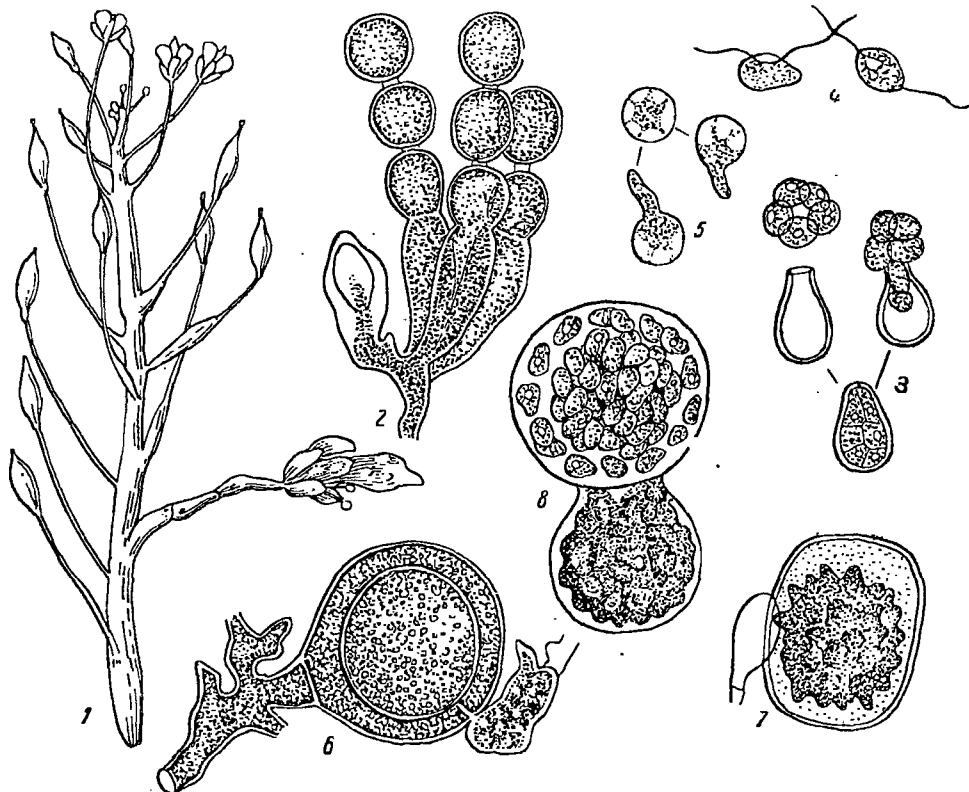


Рис. 14. Цистопус белоснежный.

1 — верхушка стебля пастушьей сумки, пораженная грибом, 2 — три конидиеносца, каждый с цепочкой конидий, 3 — образование и выход зооспор, 4 — две зрелые зооспоры, 5 — прорастание зооспор, 6 — момент оплодотворения, 7 — ооспора, 8 — прорастание ооспоры в зооспорангий.

Мицелий диффузный, зимует в корневище. Поражает листья, стебли и цветки, причем последние нередко деформируются и гипертрофируются.

СЕМ. PERONOSPORACEAE — ЛОЖНОМУЧНИСТОРОСЯНЫЕ

Конидии сидят по одной на концах различно разветвленных конидиеносцев, выступающих наружу через устьица; они могут выступать еще в роли зооспорангиев и в этом случае прорастать зооспорами (изредка сначала в протоплазматический пузырь) или дают мицелиальный росток, как настоящие конидии.

Облигатные паразиты на высших растениях с эндофитным мицелием; гифы с гаусториями.

присосками. Конидиеносцы пучками по 3—6, выходящие из устьиц на нижней поверхности листа и на других органах (ягоды, усики, однолетние побеги), у основания слегка вздутые, у вершины разветвленные, нередко повторно ветвящиеся и заканчивающиеся 3—4 короткими зубьевидными отростками, на которых образуется по одной одноклеточной, яйцевидной формы, гладкой, бесцветной конидии, 12—30 μ дл. и 8—17 μ шир. Конидии при прорастании в капле воды проявляют себя как зооспорангии и выпускают оформившиеся зооспоры (4—8), реже все содержимое конидии выходит в виде пузыря, округляется и во влажном воздухе дает росток, проникающий в ткань листа. Ооспоры залегают в тканях засохших листьев, желтоватые или коричневатые, с гладкой или складчатой оболочкой, 30—35 μ в диам.

Развивается на дикорастущих и культурных видах винограда (европейская часть — южные районы; Кавказ; Дальний Восток; Средняя Азия).

Вызывает милдью, или виноградную плесень, являющуюся опасной болезнью винограда. На пораженных листьях появляются угловатые, коричневатые, постепенно сливающиеся пятна, расположенные обычно вдоль жилок; на нижней поверхности листа на этих пятнах образуется белый, нежный налет из конидиеносцев, особенно заметный в сырую погоду. Пятна и налеты конидиеносцев наблюдаются также на ягодах, усиках, цветочках и однолетних побегах; сильно пораженные листья буреют и опадают, а ягоды сморщиваются, засыхают и опадают при малейшем сотрясении (сухая гниль). Более зрелые ягоды под воздействием гриба принимают коричневую окраску; мякоть их делается водянистой (мокрая гниль).

ПОДКЛАСС ZYGOMYCETIDAE — ЗИГОМИЦЕТЫ

ПОРЯДОК MUCORALES — МУКОРОВИДНЫЕ

В основном это типичные плесневые грибы; ведут сапрофитный образ жизни на загнивающих продуктах (плоды, овощи, хлеб, мясо и пр.), на навозе, реже на высших растениях, грибах, почве и т. д.; встречаются иногда как паразиты на других мукоровых. В то же время, обитая в почве, они способствуют разложению различных растительных и животных остатков на более простые соединения и вместе со многими другими микроорганизмами играют важную роль в процессах почвообразования.

СЕМ. MUCORACEAE — МУКОРОВЫЕ

Органы бесполого размножения — типичные многоспоровые спорангии, почти всегда с колонкой; оболочка спорангия некутинизированная, от соприкосновения с водой обычно расплывается, иногда разрывается, сохраняясь лишь в нижней части колонки в виде воротничка.

Сапрофиты, изредка паразиты на других мукоровых.

Rhizopus Ehrenb. — Ризопус

Rhizopus nigricans Ehrenb. — Ризопус черноватый (рис. 15). Поверхностный мицелий развит слабо, в виде ползучих паутинистых гиф. Характеризуется столонами, которые в

местах соприкосновения с субстратом прикрепляются к нему ризоидами; из этих же точек поднимаются прямостоячие спорангосцы. Спорангосцы простые, 2—3 мм выс., буроватые, точно так же как и ризоиды, возникают в узловых точках столонов, обычно по 3—5, редко больше, прямые, у вершины кубковидно расширенные. Спорангии бесцветные, скоро чернеющие, шаровидные, с оболочкой, расплывающейся в воде без остатка в виде во-

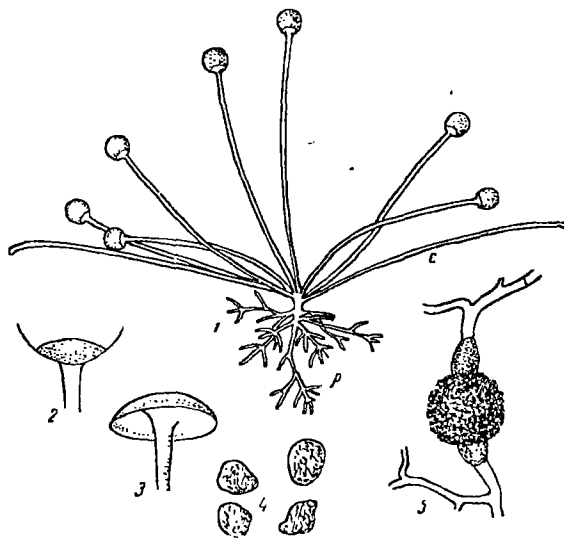


Рис. 15. Ризопус черноватый.

1 — спорангиеносцы со спорангиями, 2 — расширенная вершина спорангиеносца в начале выхода конидий, 3 — то же после их выхода, 4 — зрелые конидии, 5 — образование ангоспоры; а — столоны, р — ризоиды.

ротничка 150—250 м в диам. Споры от почти шаровидных до короткоэллипсоидальных, угловатые, с исчерченной тонкими линиями оболочкой, голубовато-темно-серые, 8—12 м дл., 6—10 м шир.

Появление спорангиеносцев, ризоидов и столонов наблюдается очень рано и хорошо выражено; гриб легко распространяется при помощи дугообразных столонов. Обычный сапрофит, хорошо развивается при комнатной температуре (по всей территории СССР).

Вызывает головчатую плесень.

СЕМ. PILOBOLACEAE — ПИЛОБОЛОВЫЕ

Оболочка спорангия обычно кутинизированная, окрашенная, непрозрачная, инкрустированная, не растворяющаяся в воде. При созревании весь спорангий со столбиком отбрасывается от спорангиеносца вследствие разрыва пузыря, находящегося под спорангием. Споры шаровидные или эллипсоидальные, гладкие, с желтым содержимым.

Сапрофиты на навозе.

Pilobolus Tode — Пилоболус

Pilobolus crystallinus (Tode) van Tieg. — Пилоболус хрустальный (рис. 16). Спорангиеносцы до 5—8 мм выс., сильно вздутые на верхнем конце в виде подспорангиального пузыря, 0,6—0,8 мм шир., 0,8—1,3 мм дл.,

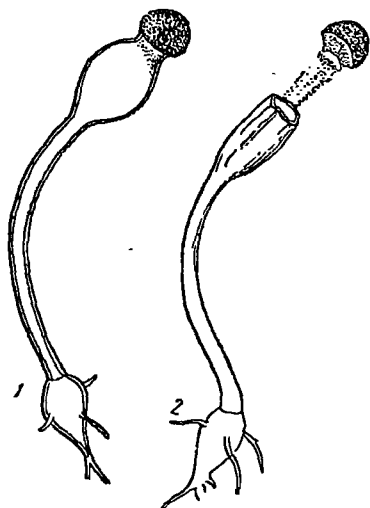


Рис. 16. Пилоболус хрустальный.
1 — спорангиеносец со спорангием до отбрасывания последнего, 2 — момент отбрасывания.

с бесцветным содержимым. Спорангии полушаровидные, приплюснутые, 3—5 мм в диам., оболочка сверху почти черная, снизу бесцветная, ослизняющаяся. При созревании спорангия подспорангиальный пузырь лопается и спорангий отбрасывается довольно далеко; вследствие ослизнения нижней его стенки конидии освобождаются. Зигоспоры шаровидные.

Развивается на конском навозе (по всей территории СССР).

ПОРЯДОК ENTOMORPHTHORALES — ЭНТОМОФТОРОВИДНЫЕ

Мицелий более или менее развит, сначала одноклеточный, потом с перегородками. Размножаются главным образом конидиями, которые отшнуровываются по одной на концах гиф и при созревании большей частью отбрасываются с силой.

У некоторых видов образуются зигоспоры; часто такие же толстостенные споры образуются без копуляции — так называемые азигоспоры. Зооспор нет. Паразитируют на насекомых, вызывая среди них эпизоотии. Редко сапрофиты.

СЕМ. ENTOMORPHTHORACEAE — ЭНТОМОФТОРОВЫЕ

Мицелий обычно хорошо развит. Если конидиеносцы с конидиями отсутствуют, то мицелий внутри тела насекомого распадается на хламидоспоры. Конидиеносцы простые или разветвленные; конидии различной формы.

Преимущественно паразиты на насекомых, редко на растениях; иногда сапрофиты.

Empusa Cohn — Эмпуза

Empusa muscae Cohn — Эмпуза мушиная (рис. 17). Мицелий мешковидный, развивающийся в теле мухи и распадающийся там на хламидоспоры (геммы), нередко почкующуюся.

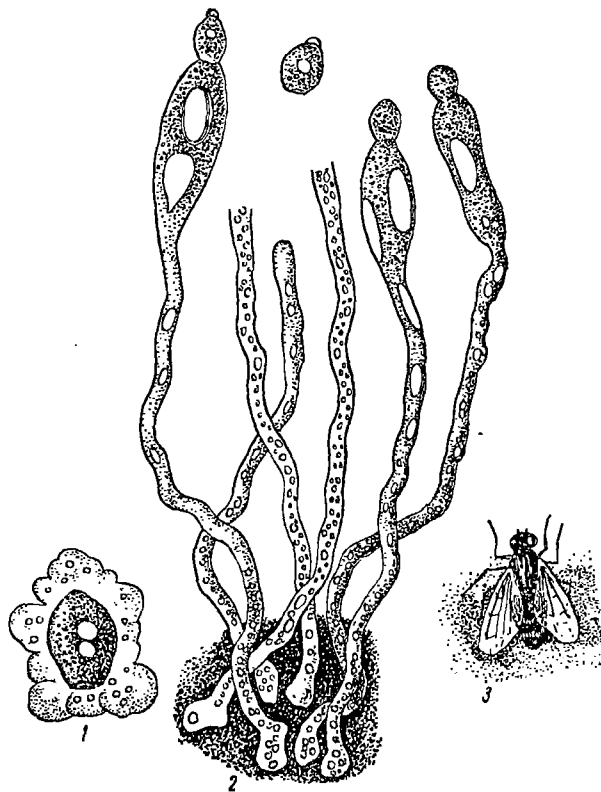


Рис. 17. Эмпуза мушиная.

1 — конидия с окружающей ее слизью, 2 — конидиеносцы с конидиями на вершине, 3 — мертвая муха.

щиеся, из которых после смерти насекомого и выступают наружу в промежутках между сегментами брюшка, в виде кольцеобразных слоев, простые булавовидные конидиеносцы, 20—28 м толщ. На их концах отшнуровывается по одной шарообразной или яйцевидной, бесцветной конидии, 20—30 м дл., 18—25 м шир., которая с силой отбрасывается от конидиеносца, унося при этом на

своей поверхности частицу слизистого его протоплазмы, окружающей конидию клейкой слизью. Эта слизь приклеивает конидии вокруг умершей мухи в виде матового пятна, хорошо заметного на стекле. Хламидоспоры образуются внутри тела мухи на боковых коротких отростках мицелия; они шаровидные, бесцветные, 30—50 μ в диам.

Встречается по всей территории СССР.

В конце лета вызывает заразную болезнь на комнатных мухах. Пораженные мухи садятся на стекла, зеркала и стены и там умирают, причем вокруг их тел на блестящей поверхности наблюдается матовое пятно из конидий. Попадая на тело здоровой мухи, конидии прорастают и дают начало гифе, которая пробуравливает хитиновые покровы насекомого и заполняет его тело мицелием, распадающимся затем на геммы.

КЛАСС ASCOMYCETES — АСКОМИЦЕТЫ, СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ

Мицелий многоклеточный, половое размножение аскоспорами, бесполое конидиями; сумки вырастают иногда непосредственно на мицелии, но чаще развиваются внутри особых плодовых тел, клейстокарпиев, перитециев и апотециев. Виды грибов, у которых сумки образуются непосредственно на мицелии, по отдельности или в виде довольно плотного слоя, напоминающего гимений, относятся к подклассу голосумчатых (*Gymnoascomycetidae*); конидий они не имеют. Являясь паразитами, они обычно вызывают деформацию листьев, ветвей и плодов многих деревьев, в том числе и таких плодовых культур, как персик, слива, вишня и др.

Те виды, у которых сумки развиваются в плодовых телах, принадлежат к подклассу плодосумчатых (*Sacroascomycetidae*). Здесь следует остановиться на следующих крупных группах.

1. Мучнисторосые — *Erysiphales*. Мицелий, как и органы спороношения, поверхностный, конидии образуются в цепочках; клейстокарпии с различного вида придатками; сумки расположены в плодовом теле пучком. Паразиты различных растений.

2. Пиреномицеты — *Pyrrenomycetes*. Для этой группы порядков характерны плодовые тела всегда с выводным отверстием, мицелий погружен в ткань субстрата. Перитеции простые (одиошные) или сложные, т. е. группами, и тогда расположены на плотном сплетении мицелия — строми или погружены в нее. Строение и внешний вид перитециев, как и строма, а также расположение сумок в пери-

теции имеют большое значение при делении относящихся сюда видов на семейства и роды.

3. Дисломицеты — *Discomycetes*. У порядков этой группы плодовое тело бокальчатое или блюдцевидное, при созревании совершенно открытое; сумки сидят сплошным слоем на внутренней поверхности плодового тела. В зависимости от способа раскрытия апотеция (узкой щелью* или широким округлым отверстием), срастания его с тканью субстрата или свободного развития, от степени погруженности в субстрат и использования ряда других признаков построена классификация относящихся сюда организмов.

У многих аскомицетов, особенно пиреномицетов, развитие сумчатых стадий часто предшествуют конидиальные стадии, которые развиваются в течение вегетационного периода и ведут себя обычно, как паразиты, тогда как сумчатые плодоношения созревают чаще всего только весной следующего года на отмерших листьях и ветвях.

Здесь возможно также образование покоящихся форм мицелия — хламидоспор и склероциев. Плодосумчатые грибы очень распространены в природе; в большинстве случаев они живут на мертвой органической ткани, но среди них все же есть возбудители многих серьезных болезней культурных растений, например американской мучнистой росы крыжовника, спорыньи злаков, парши яблони, груши и др.

ПОДКЛАСС GYMNOASCOMYCETIDAE — ГОЛОСУМЧАТЫЕ

Для представителей подкласса характерно отсутствие плодовых тел, причем сумки развиваются беспорядочно, непосредственно на вегетативном мицелии или из свободно живущих клеток. Мицелий полностью редуцированный или нитчатый, но с ярко выраженной тенденцией к распадению на оидии и к почкованию. Бесполое размножение не известно.

ПОРЯДОК EXOASCALES — ГОЛОСУМЧАТОВИДНЫЕ

Грибница бесцветная, ветвистая, развивающаяся внутри субстрата и легко распадающаяся на отдельные членики, однолетняя или зимующая в почках или побегах. Сумки

* У представителей сем. *Hysteriaceae* гимениальный слой сначала прикрыт темным плотным слоем гиф (крюющий слой), который при созревании открывается узкой продольной щелью; таким образом, они являются как бы переходными между пиреномицетами и дискомицетами.

образуются пучками или в виде сплошного гимениального слоя, выступающего на поверхность тканей субстрата непосредственно на мицелии, или каждая сумка сидит как бы на ножке, на особой (подсумочной) клетке, отделенной от сумки поперечной перегородкой. Споры по 4—8 в сумке, одноклеточные, бесцветные, часто почкуются еще в сумке, образуя большое количество оидиев, заполняющих всю ее полость.

Паразиты цветковых растений.

СЕМ. EHOASCACEAE — ГОЛОСУМЧАТЫЕ

Грибница ветвистая, распространяющаяся под кутикулой или между клетками эпидермы. У однолетних видов эта грибница вызывает местное заражение в виде пятен на листьях (представители рода *Taphrina*), у многолетних — распространяется в ветвях и побегах, зимует в них, точно так же и в почках, откуда весной заражает молодые листья (представители рода *Ehoascus*) и снова переходит во вновь образовавшиеся побеги; грибница способна проникать в паренхиму, сердцевинные лучи и камбий, вызывая у пораженных растений различные уродливые разрастания (курчавость листьев, кармашки плодов, ведьмины метлы и др.). Сумки располагаются на концах гиф пучками или плотным гимениальным слоем, образующим желтоватый или сероватый налет на листьях, побегах и плодах.

Ehoascus Fuck. — Эхоаскус

Ehoascus pruni Fuck. (*Taphrina pruni* Tul.) — Эхоаскус сливовый (табл. 2, 5; рис. 18). Гимениальный слой сумок по всей поверхности плода. Подсумочная клетка удлиненная, книзу закругленная, 10—20 μ дл. и 8 μ шир., не вклинивающаяся между клетками эпидермиса. Сумки булавовидные или почти цилиндрические, вверху закругленные, 40—60 μ дл., 8—15 μ шир. Споры почти шаровидные, 4 μ в диам., по 8 в сумке, иногда почкующиеся.

Развивается на завязывающихся плодах сливы (по всей территории СССР — в районах культуры сливы).

Вызывает болезнь «кармашки» сливы, или «дутые сливы», или «сумочную». Зараженные плоды принимают уродливую мешковидную форму, не завязывают косточки, делаются грязновато-желтыми, затем буреют и скоро опадают. О выделении спор можно судить по мучнисто-белой поверхности кармашков.

Грибница перезимовывает в тонких ветвях и во время цветения сливы проникает в за-

вязь цветка. В некоторые годы причиняет большой ущерб. Сумочная болезнь встречается также на черемухе и обуславливается



Рис. 18. Эхоаскус сливовый.

1 — общий вид 5 пораженных и 2 здоровых завязей черемухи, 2 — размножение аскоспор почкованием, 3 — сумки возбудителя кармашков сливы.

разновидностью этого гриба *E. pruni* var. *padi* Jacz.

Подобная же болезнь на терносливе и терне вызывается самостоятельным видом *Ehoascus Rostrupianus* Sad.

Ehoascus deformans Fuck. (*Taphrina deformans* Tul.) — Эхоаскус деформирующий (табл. 2, 7). На нижней поверхности листьев персика образуется беловатый, восковидный гимениальный слой сумок. Подсумочная клетка короткая, 6—10 μ дл. и 6—8 μ шир., заостренная и вклинивающаяся между клетками эпидермиса. Сумки булавовидно-цилиндрические, вверху закругленные, реже усеченные, 25—40 μ дл., 8—11 μ шир. Споры по 8, изредка по 4 в сумке, шаровидные, 3—5 μ в диам.

Грибница перезимовывает в молодых побегах и почках; весной трогается в рост, распространяется между клетками эпидермиса и под кутикулой молодого листа. Пораженные места листьев приобретают желтую или красновато-желтую окраску, искривляются и делаются как бы курчавыми; больные листья скручиваются и преждевременно опадают; плоды не развиваются, подсыхают и также скоро опадают.

Развивается на молодых листьях персика (на юге СССР — в районах разведения персика).

Болезнь способна наносить большой ущерб, если своевременно не принимаются меры борьбы.

ПОДКЛАСС CARPOASCOMYCETIDAE — ПЛОДОСУМЧАТЫЕ

Сумки разбросанные или в виде гимениального слоя, но всегда на поверхности или внутри плодового тела; споры одно-, двух- или многоклеточные. Известны разнообразные типы бесполого размножения.

ПОРЯДОК PLECTOASCALES — ПЛЕКТОАСКОВИДНЫЕ

Сумки разбросаны в беспорядке. Плодовые тела различного строения: от микроскопически мелких и почти полностью лишенных покрова над сумками до замкнутых плодоместилищ без выводного отверстия, с хорошо образованным перидием и макроскопически крупных, сходных с перитециями.

СЕМ. EUROTIIACEAE — ЭУРОЦИЕВЫЕ

Плодовые тела мелкие, до 300—400 м в диам., с хорошо выраженным перидием, без выводного отверстия, шарообразные или слег-

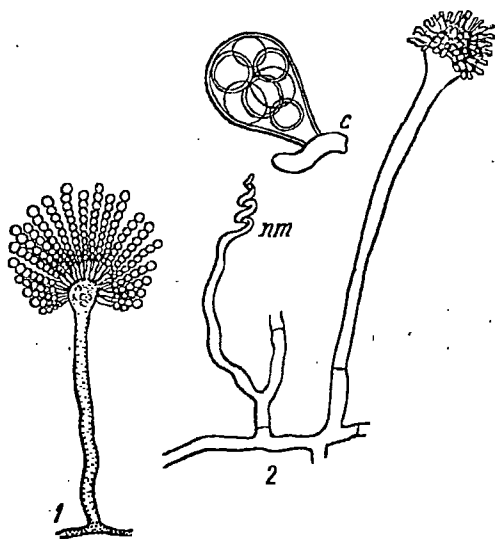


Рис. 19. Аспергилл.

1 — конидиеносец с головкой конидий, цепочки расположены веерообразно, 2 — часть мицелия с конидиеносцем (конидии уже отпали); *пт* — начало образования плодового тела, *с* — сумка со спорами.

ка приплюснутые, черные или иной, часто яркой окраски; оболочка их паренхиматического строения.

Сумки мелкие, округлые, образующиеся в беспорядке среди внутренней ткани плодового тела или, реже, на мицелиообразных гифах, заполняющих его полость. На поверхности пло-

дового тела нередко наблюдаются придатки. Споры одноклеточные, бесцветные, реже темно окрашенные (у рода *Magnusia*), гладкие, иногда с гребешками.

У большинства представителей известны только конидиальные стадии типа *Aspergillus* (рис. 19 и 20) или *Penicillium* (рис. 21), а также и иных типов. У очень немногих представителей рода имеется стадия склероция.

Сумчатая стадия встречается здесь также очень редко, причем она является настолько нехарактерной и однородной, что пользоваться ею при определении невозможно. Поэтому при описаниях обычно приводятся конидиальные стадии.

Сапрофиты на почве, бумаге, картоне, древесине, плодовых телах *Polypogonaceae* и всевозможных других субстратах; вызывают образование различного цвета плесневых налетов.

Eurotium Link — Эуроциум

Aspergillus nidulans (Eidam) Wint. — Аспергилл гнездовой (рис. 20). Является конидиальной стадией. Грибница обильная; конидиальные дернинки зеленоватые, позднее зеленово-оливковые. Конидиеносцы коричнево-бурых оттенков, 60—130 м выс., 2,5—3 м толщ. у основания, до 5 м ниже полушаровидного пузыря, последний 8—15 м в диам., стеригмы двурядные, первичные 5—6 м дл. и 2—3 м шир., вторичные 8—10 м дл. и 2—2,5 м шир. Конидии шаровидные, шероховатые или слабо-шиповатые, зеленоватые, 3—3,5 м в диам., конидиальные головки короткоколонковидные, 40—80 м дл. и 25—40 м шир.

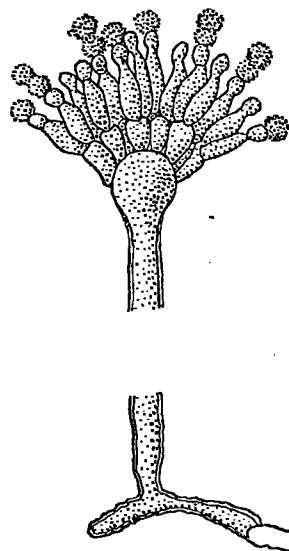


Рис. 20. Аспергилл гнездовой. Конидиеносец с конидиями (видны два ряда стеригм).

Клейстокарпии поодиночке, внутри или поверх конидиального слоя, шаровидные, 100—175 м в диам., с наружным слоем от желтоватого до коричневого цвета, окруженные гифовой оберткой.

Стенка клейстокарпии состоит из одного слоя темно-пурпуровых клеток; сумки 8-споровые, многочисленные, скоро расплываются в полости плодового тела, освобождая аскоспоры; последние красно-пурпуровые, чечевицеобразные, 3,8—4,5 м дл. и 3,5—4 м шир.,

гладкие, но с 2 экваториальными, сильно выступающими, тонкоскладчатыми гребешками, 0.5—1 μ выс.

Стадия конидиального плодоношения, которая здесь очень распространена, относится к роду *Aspergillus* порядка гифальных грибов класса *Fungi imperfecti*.

Вызывает зеленовато-оливковые плесневые налеты на различных органических субстратах. Некоторые разновидности считаются патогенными для животных (по всей территории СССР).

Carpenteles Lang. — Карпентелес

Penicillium crustaceum Fr. — Пеницилл корковидный, кистевик сизый (рис. 21). Является конидиальной стадией. Конидиальные дерновинки плотные, зелено-сизые. Конидиеносцы

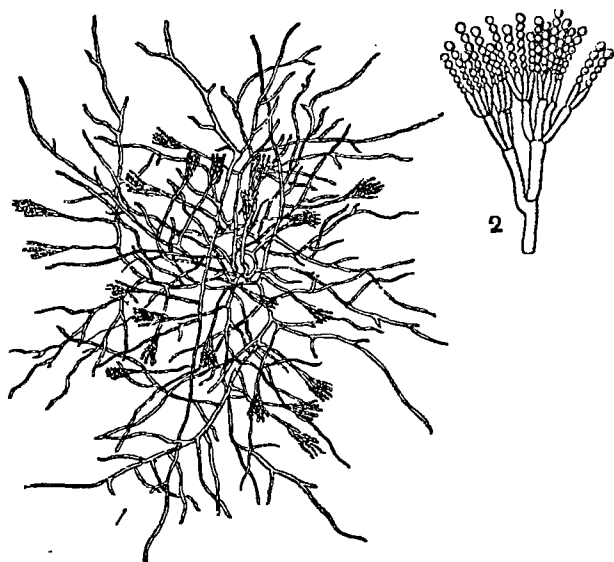


Рис. 21. Пеницилл корковидный.

1 — мицелий с конидиеносцами, несущий кисточки конидий.
2 — верхняя часть конидиеносца с двумя рядами стеригм.

200—400 μ дл., разветвленные, зеленые, стеригмы мутовчатые, 8—13 μ дл. и 3—4 μ шир.; конидии шаровидные, гладкие, 2,5 μ в диам., в длинных цепочках, иногда конидиеносцы соединяются в виде плотного пучка, образуя коремии. Склероции (позднее клейстокарпии) округлые, желтоватые или коричневые, внутри белые, 160—870 μ в диам. Сумки шаровидные или грушевидные, без ножки, 12—15 μ дл. и 8—10 μ шир.; споры эллипсоидальные, желтоватые, с продольной бороздкой и 3—4 поперечными полосками, 5—6 μ дл. и 4—4,5 μ шир.

Penicillium crustaceum Fr. вместе с другим видом *P. notatum* Westl. нашел широкое при-

менение для приготовления всем известного лекарства пенициллина.

Вызывает плесень, образующую зеленовато-сизый налет на хлебе, лимонах, варенье, консервах и т. п. продуктах. Налет гриба состоит из нежного мицелия, от которого поднимаются прямостоячие конидиеносцы, разделенные наверху на короткие веточки-стеригмы, несущие цепочки конидий. Такое плодоношение имеет вид кисточки, отсюда и название «кистевик», «кистевидная плесень».

Образованию сумчатых плодоношений у представителей этого рода часто предшествует еще стадия склероция, описанная выше.

Стадия конидиального плодоношения, преобладающая здесь в цикле развития, относится к роду *Penicillium* из порядка гифальных грибов класса *Fungi imperfecti*.

Встречается повсюду, особенно на гниющих органических субстратах (по всей территории СССР).

ПОРЯДОК ERYSIPHALES — МУЧНИСТОРОСЯНОВИДНЫЕ

Мицелий поверхностный, прикрепляющийся к субстрату присосками — аппрессориями, простыми или лопастными, образующимися непосредственно на нижней стороне гиф, у некоторых форм внутрь тканей проникают только отдельные гифы (род *Phyllactinia*), а у других наблюдается сначала внутритканый мицелий, а затем также и поверхностный (род *Leveillula*), обычно бесцветный, позднее иногда буреющий, мучнистый или паутинистый до войлочного.

Плодовые тела — клейстокарпии, поверхностные, совершенно замкнутые, более или менее шаровидные, сверху иногда вдавленные, темно окрашенные; на их поверхности имеются различного вида выросты — придатки, играющие существенную роль при прикреплении плодовых тел, а также и для их распространения. Внутри клейстокарпии находится одна (роды *Sphaerotheca* и *Podosphaera*) или несколько сумок, соединенных основаниями; каждая сумка содержит 2—8 спор. Кроме сумчатого плодоношения, которое иногда совсем может отсутствовать, имеется еще и конидиальное, состоящее из коротких, вертикально отстоящих конидиеносцев, каждый из которых несет или цепочку бесцветных боцонковидных конидий (род *Oidium*), или только одну эллипсоидальной формы конидию (эту стадию выделяют также в особый род гифальных грибов — *Oidiopsis*).

Облигатные паразиты на зеленых частях высших растений.

СЕМ. ERYSIPTHACEAE — МУЧНИСТОРОСЯНЫЕ

(Описание см. характеристику порядка Erysiphales).

Представители этого семейства вызывают очень распространенную болезнь преимущественно листьев высших растений, известную под названием «мучнистой росы».

Sphaerotheca Lév. — Сферотека

Sphaerotheca mors-uvae Berk. et Curt. — Сферотека крыжовниковая (табл. 2, 2). Грибница сначала белая, позднее паутинистая, затем войлочная, коричневая и, наконец, бурая, состоящая из длинных, извилистых гиф. Конидии бесцветные, эллипсоидальные, 25 м дл. и 12—14 м шир., в длинных цепочках. Клейстокарпии, погруженные в войлочный налет грибницы, шаровидные, 80—110 м в диам., из толстостенных угловатых клеток, 12—20 м в диам.; у основания снабжены гифовидными, извилистыми, окрашенными в коричневатый цвет придатками, переплетающимися с гифами грибницы. Сумка яйцевидная, 75—110 м дл. и 55—62 м шир. Споры в числе 8, эллипсоидальные, 20—25 м дл. и 12—15 м шир.

Развивается на листьях, побегах и особенно ягодах крыжовника и иногда некоторых других видов рода смородина (по всей территории СССР — в районах произрастания и культуры крыжовника).

Вызывает американскую мучнистую росу крыжовника. Очень опасный паразит, обуславливающий мумификацию ягод, опадение и отмирание листьев, искривление и засыхание концов побегов. Перезимовывает на опавших ягодах и на засохших концах побегов.

Завезен в Европу из Северной Америки в конце прошлого столетия.

Erysiphe Hedw. f. ex Fr. — Эризифе

Erysiphe graminis DC. — Эризифе злаков (рис. 22). Присоски удлиненные, лентовидные, с расщепленными концами, расположенные пучками и заполняющие большую часть эпидермической клетки питающего растения; аппрессории простые. Грибница большей частью на верхней поверхности листьев, реже на нижней, иногда на влагалищах, стеблях и колосьях, паутинистая, но чаще в виде сначала белых, потом грязновато-серых или коричневатых, плотных, выпуклых подушечек. Конидии цилиндрические или бочковидные, цепочками, 25—30 м дл. и 8—10 м шир. Клейстокарпии шаровидные, скученные, погруженные в войлочную грибницу, 135—280 м в диам., при засыхании вдавленные.

Придатки многочисленные, короткие, иногда в зачаточном состоянии, светло-коричневые, простые или слабо разветвленные. Оболочка клейстокарпиев состоит из неясных, мелких, многоугольных клеток. Сумки в числе 9—30, цилиндрические, яйцевидные или эллип-

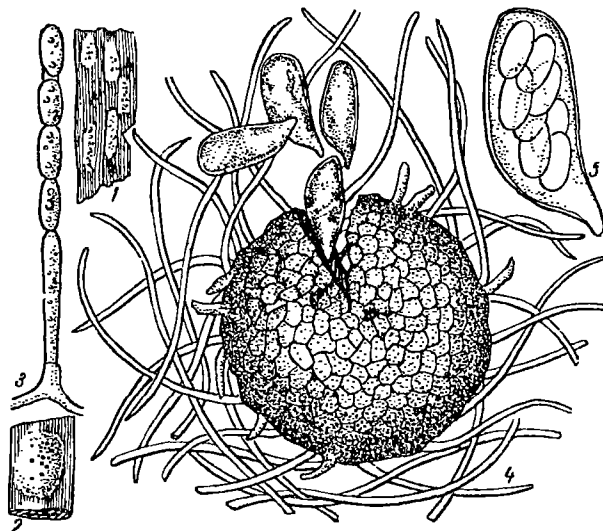


Рис. 22. Эризифе злаков.

1 — часть пораженного листа, 2 — часть пораженного стебля с подушечкой мицелия, 3 — цепочка конидий, 4 — клейстокарпий с выходящими сумками, 5 — зрелая сумка со спорами при сильном увеличении.

соидальные, на короткой ножке, 70—110 м дл. и 25—40 м шир. Споры в числе 4—8, созревают обычно только следующей весной, на засохших листьях, эллипсоидальные, 20—23 м дл., 10—13 м шир.

Развивается на злаках — летом и осенью (по всей территории СССР — в умеренной зоне).

Вызывает мучнистую росу злаков. Этот вид имеет ряд форм, приуроченных к паразитизму на определенных видах злаков.

ПОРЯДОК PSEUDOSPHERIALES — ПСЕВДОСФЕРИЕВИДНЫЕ

Плодовые тела внешне напоминают перитеции или стромы Sphaeriales, или некоторых Dothideales; они почти поверхностные, реже погруженные, но выступающие на поверхность своей вершиной через разрывы тканей хозяина. Сумки развиваются в обособленных строматических полостях, по одной сумке в каждой полости; у большинства родов они удлиненные или почти сферические, большей частью 8-споровые; сумки могут быть далеко отстоящими друг от друга или отделяющимися только тонким слоем клеток. Развивающиеся сумки могут залегать веерообразными

пучками, разрушая по мере роста строматические ткани.

Аскоспоры гиалиновые до бурых, одноклеточные или многоклеточные, во многих родах муральные, т. е. с продольными и поперечными перегородками. Изредка центральные верхушечные ткани растворяются с образованием выходного отверстия. У форм с маленькими перитециеподобными стромами ткани между сумочными полостями растворяются или распадаются, остатки их ошибочно могут быть приняты за парафизы, а многочисленные сумки оказываются в настоящей перитециальной полости. Многие семейства имеют конидиальные плодоношения.

Сапрофиты или реже паразиты на растениях, иногда на насекомых.

СЕМ. PLEOSPORACEAE — ПЛЕОСПОРОВЫЕ

Признаки этого семейства сходны с характеристикой порядка, но сумки большей частью расположены параллельно, с более резко выраженными остатками строматической ткани между ними (псевдопарафизы).

Большей частью сапрофиты на растительных тканях, преимущественно на стеблях травянистых растений.

Venturia De Not. et Ces. — Вентурия

Venturia pyrina Aderh. — Вентурия грушевая. Как паразит только в конидиальной стадии — *Fusicladium pyrinum* Fuck. — Фузикладийум грушевый (табл. 2, 3).

Пятна оливковые или темно-оливковые, бархатистые, чаще на нижней поверхности листьев и на плодах; мицелий субкутикулярный. Конидиеносцы довольно короткие, коленчато изогнутые, узловатые, большей частью тесно скученные, вверху зубчатые, 30—60 мкл.

Конидии грушевидные, оливковые, 20—30 мкл., 6—9 м шир., сначала одноклеточные, под конец с перегородкой.

Вызывает паршу груши. Поражает одновременно листья, плодоножки, плоды и даже побеги. На последних образуются поперечные или косые трещинки, кора шелушится и темнеет. Ткань рано пораженного плода пронизывается грибами, становится деревянистой и несъедобной, а сам плод уродливым, местами покрывается темно-оливковым налетом гриба и глубокими трещинами. При более позднем поражении плодов ткань их остается более или менее нормальной, хотя иногда на них также образуются трещины. Некоторые сорта груш особенно сильно поражаются этим грибом. Перезимовывает паразит в стадии грибки, которая сохраняется под корой.

Кроме того, на опавших листьях весной можно найти плодовые тела — перитеции, величиной с маленькую булавоочную головку, погружен-

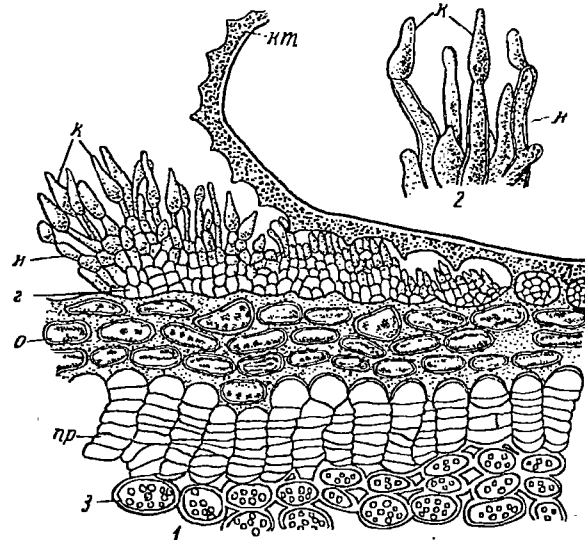


Рис. 23. Фузикладийум древовидный.

1 — поперечный разрез через конидиальную подушечку на яблоке, 2 — конидиеносцы с конидиями; *кт* — оторванные грибом верхние стенки клеток кожицы плода, *к* — конидии, отделяющиеся от конидиеносцев, *н* — конидиеносцы, *з* — клетки грибки, *о* — отмершие клетки мякоти плода, *пр* — пробковая ткань, *з* — здоровые клетки.

ные в ткань листа и выступающие только своей верхушкой. Это и есть сумчатая стадия гриба, известная под названием *Venturia pyrina* Aderh.

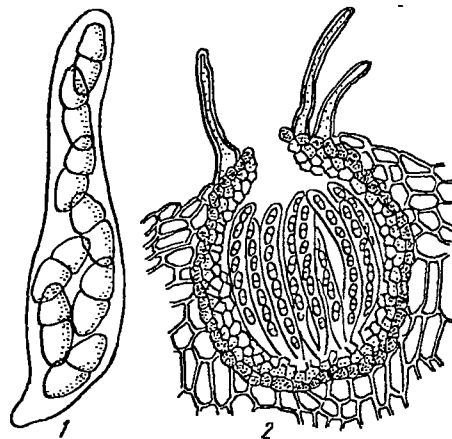


Рис. 24. Вентурия неравная.

1 — сумка со спорами, 2 — разрез через перитеций, погруженный в ткань листа, внутри видны сумки со спорами, отверстие перитеция окружено щетинками (на рисунке их 3).

Развивается по всей территории СССР в районах произрастания и культуры груш.

V. pyrina очень близок вид *V. inaequalis*, который вызывает паршу только на листьях и плодах яблони, но не поражает ветви этого

дерева, и его грибница не проникает глубоко в ткани яблока из-за слоя пробковой ткани, который здесь всегда образуется под подушечкой конидиального плодоношения, носящего название *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. — фузикладииум древовидный — и отличающегося от *F. ruginum* лишь тем, что конидиеносцы у него гладкие и прямые (рис. 23). Его сумчатая стадия также развивается весной на опавших и перезимовавших листьях яблони и носит название вентурии неравной — *Venturia inaequalis* Aderh. (рис. 24).

Созревшие аскоспоры при благоприятных условиях погоды разносятся ветром, попадают на молодые листья и только что завязавшиеся плоды яблони и вызывают образование первых конидиальных оливковых налетов. Процесс образования новых налетов может повторяться много раз в течение лета, что способствует широкому распространению болезни.

Особенно опасна парша для молодых плодов; под влиянием паразита они задерживаются в росте с пораженной стороны, растут неправильно, становятся однобокими, покрываются трещинами и скоро опадают или загнивают под влиянием монилии и некоторых сапрофитных грибов.

СЕМ. MYCOSPHAERELLACEAE — МИКОСФЕРИЕВЫЕ

Стромы мелкие, перитециеподобные, суб-эпидермальные, часто сильно выступающие. В зрелом состоянии только одна большая полость с сумочком сумок, промежуточные строматические ткани полностью разрушаются или сохраняются в виде остатков между базальными частями сумок.

Паразиты или сапрофиты на высших растениях, иногда на лишайниках.

Mycosphaerella Johans. — Микосферелла

Mycosphaerella sentina (Fr.) Kleb. — Микосферелла загрязняющая. Паразитирует только в конидиальной стадии — *Septoria pyricola* Desm. (*S. nigerrima* Fuck.) — Септория грушевая (табл. 2, 6; рис. 25).

Пятна на обеих сторонах листа, небольшие, округлые или угловатые, бледно-буроватые, сероватые, затем бледнеющие, окруженные темно-бурым ободком, до 2—3 мм в диам.

Пикниды по 4—6, преимущественно на верхней поверхности пятен, шаровидные, светло-бурые, с более темными клетками вокруг отверстия, выступающие из-под эпидермиса, 110—160 м шир., 80—120 м выс. Споры палоч-

ковидные, несколько изогнутые, 45—65 м дл., до 3 м толщ., с 2—3 перегородками, бесцветные или почти таковые.

Развивается на листьях груши (по всей территории СССР — в районах произрастания и культуры груш).

Вызывает белую пятнистость листьев груши. Иногда обуславливает сильный листопад и причиняет значительный вред.

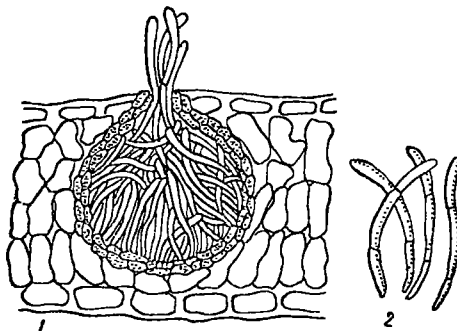


Рис. 25. Септория грушевая (конидиальная стадия).

1 — разрез через пикниду, 2 — зрелые конидии.

Сумчатая стадия — *Mycosphaerella sentina* развивается на опавших и перезимовавших листьях груши весной следующего года. Если созревшие аскоспоры попадут на листья груши, то они прорастают, и на этих местах через 1,5—2 недели появляются описанные выше характерные пятна с пикнидами гриба. Дальнейшее распространение болезни в течение всего вегетационного периода осуществляется конидиями, развивающимися в пикнидах.

ПОРЯДОК HYPOCREALES — ГИПОКРЕЕВИДНЫЕ

Ткань перитециев или стромы мягкая, мясистая, ярко окрашенная. Строма от почти отсутствующей, слабо оформленной до хорошо выраженной, погруженной или выступающей, поверхностная или самостоятельная, развивающаяся независимо от субстрата, различной формы.

Перитеции снабжены устьицами, если образуются на стромах, то собственные их стенки могут быть нерезко выражены. Сумки цилиндрические, удлиненно-булавовидные; споры различной формы, бесцветные, от одноклеточных до многоклеточных (муральных), имеющих несколько поперечных и продольных перегородок.

Сапрофиты на древесине, почве, грибах, на мертвых членистоногих или паразиты на листьях, стеблях, завязях и пр.

СЕМ. POLYSTIGMACEAE — ПОЛИСТИГМОВЫЕ

Строма мясистая, плоская до подушковидной, ярко окрашенная, занимающая всю толщу вздущегося листа, от желтого до ярко-оранжевого цвета и заключающая многочисленные колбовидные перитеции, образованию которых предшествуют аналогичного построения пикниды.

Сумки удлиненно-булавовидные, без парафиз; споры одноклеточные, эллипсоидальные, бесцветные. В конидиальной стадии паразиты на листьях различных розоцветных.

Polystigma DC. — Полистигма

Polystigma rubrum (Pers.) Wint. — Полистигма красная (табл. 3, 4). Стромы мясистые, округлые, плоские или слегка выпуклые, до 1—1,5 см в диам., иногда сливающиеся с соседними, сначала ярко-красные, содержащие шарообразные или яйцевидные пикниды с палочковидными, одноклеточными, загнутыми крючком конидиями*, затем к концу вегетации уплотняющиеся и принимающие темно-красно-бурю окраску, что свидетельствует о начале закладки на тех же местах перитециев, открывающихся выводными отверстиями также на нижней поверхности листа, хорошо заметными в лупу.

Сумки булавовидные, 75—85 мк дл. и 10—12 мк шир.; споры эллипсоидальные, одноклеточные, бесцветные, 11—13 мк дл., 4,5—5 мк шир.

Развивается на листьях сливы, миндаля и терна со второй половины лета (по всей территории СССР — в районах произрастания и культуры указанных выше плодовых).

Вызывает болезнь листьев, известную под названием «ожога», и обуславливает преждевременное опадение листьев.

СЕМ. HYPOCREACEAE — ГИПОКРЕЕВЫЕ

Строма обычно хорошо выражена, то распростертая, покрывающая субстрат, то самостоятельная, с ним не связанная и тогда вертикально стоящая, расчлененная на бесплодную ножку и плодущую, более или менее обособленную головку. Ткань стромы ярко окрашенная, мягкая, мясистая, прозенхиматическая.

Перитеции в большинстве случаев шаровидные или яйцевидные, погружены в строму и выступают на поверхность сосковидным выводным отверстием (порусом). Сумки цилиндрические, без парафиз; споры от нитевидных

до широкоэллипсоидальных, с одной или многими перегородками, распадающиеся иногда уже в сумке на отдельные клетки.

Конидиальные стадии, относящиеся к различным родам порядка гифомикетов, известны у многих видов.

Паразиты на стеблях или завязях злаков и на теле членистоногих; сапрофиты на грибах, почве, древесине, растительных остатках и пр.

Claviceps Tul. — Клавицепс

Claviceps purpurea Tul. — Клавицепс пурпуровая (рис. 26, 27). Стромы развиваются из склеротия после его перезимовки и резко диф-

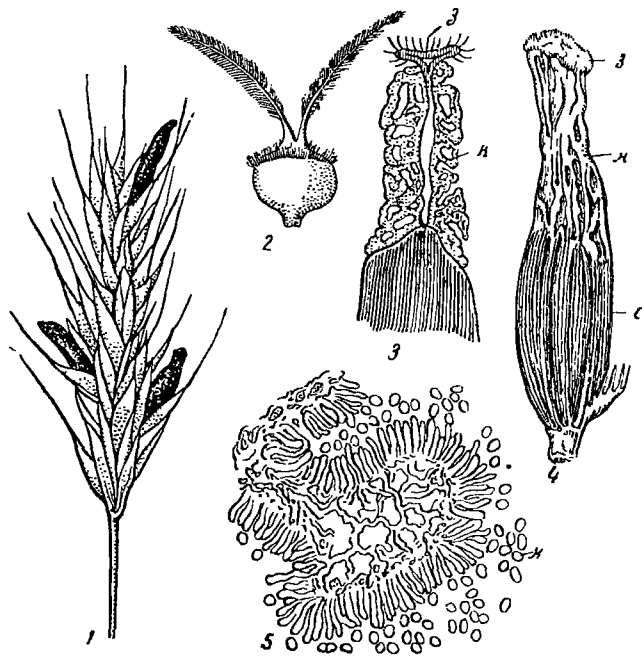


Рис. 26. Клавицепс пурпуровая.

1 — колос ржи с 3 рожками, 2 — здоровая завязь ржи во время цветения, 3 — разрез через верхнюю часть молодого склеротия, 4 — образование склеротия, 5 — образование конидий; с — склеротий, к — ткань, образующая конидии, з — остаток завязи.

ференцируются на бесплодную цилиндрическую или слегка лентовидную ножку и шарообразную плодущую головку.

Склеротии в виде продолговатых изогнутых рожков, различной величины, в зависимости от питающего растения, обычно 1—3 см дл., черновато-фиолетовые с поверхности, на разрезе белые, в поперечном сечении округло-треугольные. Стромы числом от 5 до 30, мясистые, пурпуровые, ножка 1—5 см дл., 1—1,5 мм в диам.; головка пурпурово-фиолетовая или красновато-бурая, мясистой, сочной консистенции, 1—2 мм, иногда до 3—4 мм в диам.

* Эта конидиальная стадия носит название *Polystigma rubra* Sacc. и рассматривается среди пикнидных грибов.

Перитеции погружены в периферическую часть головки, выступая на ее поверхность своими вершинами с округлым выводным отверстием, бутыльчатые или эллиптически-конические, лишенные собственных стенок. Сумки удлинено-цилиндрические; споры нитевидные, равные им по длине, 50—76 μ дл. и 1 μ шир.; без заметных поперечных перегородок.

Конидиальная стадия называется *Sphaeria segetum* Lév., склероциальная стадия — *Sclerotium clavum* Fr.

мятлике, тростнике, белоусе, молинии и др. (по всей территории СССР).

В зрелых рожках спорыньи, помимо запаса питательных веществ, содержится ряд ядовитых соединений — сфацелиновая кислота и алкалоиды: корнунтин, эрготин и др. Попадая в организм животного и человека даже в виде небольшой примеси к муке, они вызывают опасную болезнь эрготизм, получившую в народе название «злой корчи».

Рожки используются в медицине как лекарственное средство.

ПОРЯДОК PEZIZALES — ПЕЦИЦОВИДНЫЕ

Плодовые тела — апотеции, сидячие или на ножке, обычно более или менее ярко окрашенные, голые или волосистые, иногда со щетинками по краям, сильно варьирующие по размерам (от менее чем 1 мм до 50 см в диам.) и форме (выпуклые, плоские или чашковидные, иногда сферические, или неправильные, сначала закрытые, впоследствии раскрывающиеся на вершине и т. д.). Гимениальный слой состоит из парафиз и цилиндрических или булавовидных сумок. Аскоспоры одноклеточные, эллипсоидальные, до почти сферических или очень вытянутых. Споры выходят из сумки через отверстие у вершины, которое остается открытым или прикрывается клапаном.

Бесполое размножение посредством конидий известно у подавляющего большинства видов, но не является широко распространенным.

Многие виды при неблагоприятных условиях в изобилии производят склероции.

Большей частью сапрофиты, иногда развивающиеся на почве; некоторые являются паразитами культурных растений (виды *Sclerotinia*, *Pseudopeziza* и др.).

СЕМ. NELOTIACEAE — ГЕЛОЦИЕВЫЕ

Апотеции обычно на более или менее удлиненной цилиндрической ножке, выходящей иногда из склероция, реже сидячие, развиваются почти всегда на поверхности субстрата, гладкие, голые или покрытые волосками, бокальчатые, воронковидные, кубковидные или близкой формы, если лишены ножки, то шаровидные, позднее блюдцевидные, мясистой консистенции, при засыхании перепончатые, светлой, часто яркой окраски; край ровный, округлый, реже реснитчатый; гипотечий обычно слабо выражен. Сумки булавовидные или цилиндрические, раскрывающиеся на вершине круглым отверстием и в большинстве случаев окрашивающиеся в верх-

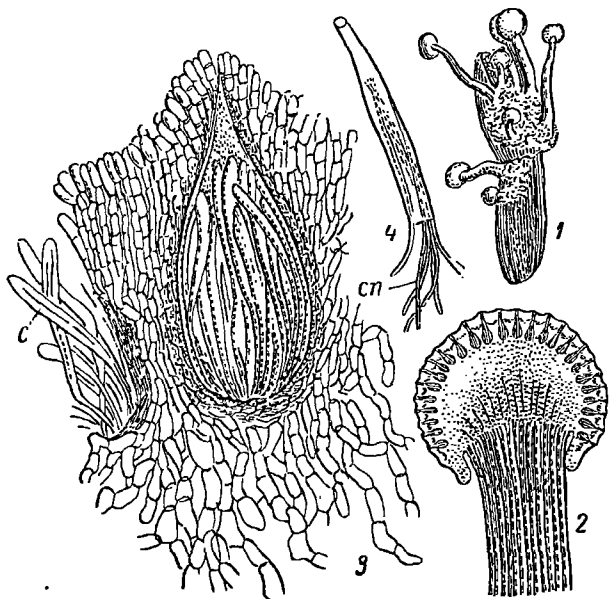


Рис. 27. Клавипецс пурпуровая (сумчатое плоношение).

1 — склероций, проросший в ножковидные стромы, 2 — продольный разрез головки, видны перитеции, 3 — перитеций в ткани голозки (сильно увеличенный), 4 — раскрывающаяся сумка, освобождающая нитевидные споры; c — сумки, sp — споры.

Вызывает спорынью злаков.

Появляется гриб во время цветения злаков сначала в конидиальной стадии, известной в практике под названием «медвяной росы», так как конидии склеены липкой, сладковатой жидкостью, выделяемой самим грибом. В этой стадии гриб широко распространяется, чему в сильной степени способствуют насекомые, которые охотно лакомятся сладкой медвяной росой и переносят конидии на завязь соседних злаков.

Вполне развившаяся и оплодотворенная завязь не подвергается заражению. В середине лета в пораженных цветках вместо зерновок закладываются склероции гриба, так называемые «рожки» спорыньи, которые после перезимовки прорастают и дают сумчатую стадию.

Встречается на многих злаках, в том числе на ржи, пшенице, пырее, ячмене, лисохвосте,

ней части от йода в синий цвет; парафизы нитевидные, бесцветные; споры разной формы (от шаровидных, эллипсоидальных до нитевидных), бесцветные, одноклеточные или с поперечными перегородками.

Паразиты на плодах и семенах или других органах растений, но чаще сапрофиты на отмерших стеблях травянистых растений, на сухих ветвях, побегах, коре, древесине и пр., повсеместно. У некоторых видов развитие проходит через стадию склеротия, причем склеротий образуется из оплетенных и пронизанных гифами тканей плодов и семян (род *Stromatinia*) или целиком состоит из грибницы и залегает на поверхности (реже внутри) тканей субстрата (род *Sclerotinia*, например *S. Libertiana* Fuck., обуславливающая мокрую гниль моркови, огурцов, фасоли, подсолнечника и др.).

Stromatinia Boud. — Строматиния

Stromatinia urnula (Woronin) Rehm (*Sclerotinia urnula* Woronin) — Строматиния урно-видная (рис. 28). Склеротии беловатые или се-

роватые, позднее буреющие, несколько гипертрофированные, 4-бороздчатые, сухие, с белой сердцевинкой. Апотечии одиночные или небольшими группами, темно-коричневые, 5—15 мм в диам., на удлиненной, цилиндрической, у основания волосистой ножке, в 2—10 мм дл. Сумки цилиндрические, 150—180 мк дл., 6—10 мк шир.; споры эллипсоидальные, 12—15 мк дл., 6—9 мк шир.

Конидиальная стадия типа *Monilia* появляется в начале лета на молодых побегах брусники, которые буреют и покрываются тонким плесневым налетом.

На разрезах через пораженные листья видно, что ткань их пронизана мицелием, а на поверхности развиваются цепочки бесцветных конидий. Пораженные органы издают миндальный запах, привлекающий насекомых. Конидии прилипают к их ножкам и переносятся при помощи насекомых на рыльце цветков брусники. Здесь конидии прорастают гифами, которые проникают в завязь, разрастаются там и превращают ее в конечном счете в комок плотной грибной ткани, одетой лишь снаружи кожицей ягоды. Такой склеротий походит на высохшую побуревшую ягоду. Склеротии опадают, перезимовывают на почве и прорастают весной в апотечии. При созревании сумки от тургорного давления лопаются, с силой выбрасывая споры. Последние попадают на молодые листья брусники и вновь вызывают заражение (по всей территории СССР — в районах произрастания брусники). Вызывает мумификацию ягод брусники.

Другие виды *Stromatinia* известны на чернике, голубике, клюкве, черемухе, рябине, березе и т. д.

СЕМ. PEZIZACEAE — ПЕЦИЦОВЫЕ

Апотечии крупные, 0,5—10 см в диам. и больше, мясистые, мягкой, почти сочной консистенции, с хорошо развитым гипотечием, сидячие или на ножке, чашковидные или кубковидные, иногда неправильной формы или уховидные, изнутри большей частью ярко окрашенные, снаружи светло-бурые, буроватые, фиолетовые или другой окраски.

Сумки цилиндрические или булабовидные, с клапаном на вершине, с нитевидными, простыми или разветвленными, вздутыми или окрашенными на вершине парафизами. Споры чаще гладкие, иногда щетинистые, бородавчатые или складчатые, но всегда бесцветные.

Сапрофиты на перегнойной почве, на обугленных местах, на навозе, гнилой древесине, опавших листьях и других растительных субстратах.

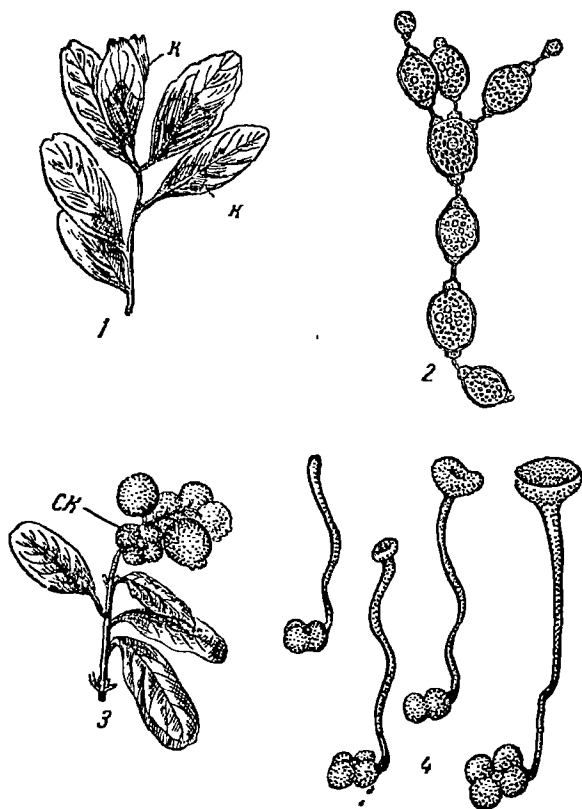


Рис. 28. Строматиния урновидная.

1 — часть пораженной веточки, 2 — цепочка конидий, 3 — веточка с нормальными и мумифицированными (две нижними) ягодами, превращенными в склеротии, 4 — прорастание склеротиев в апотечии; к — плесневидные налеты, ск — склеротии.

Aleuria Fuck. — Алеурия

Aleuria aurantia (Müller) Rehm (*Peziza aurantia* Müller) — Алеурия оранжевая, пещица оранжевая (табл. 3, 3). Апотеции крупные, 1—10 см в диам., сидячие или с короткой, мало обособленной ножкой, развиваются обычно группами, полушаровидные, с ровным загнутым краем, позднее широко чашевидно или почти блюдцевидно раскрытые, с изогнутым краем, мясистые, очень ломкие, ярко-красновато-оранжевые, снаружи более бледные, покрытые мучнистым налетом. Сумки цилиндрические, в верхней части не окрашивающиеся от йода в синий цвет, 250 м дл., 10—12 м шир.; парафизы нитевидные, с расширенной верхушкой, заполненные оранжевыми каплями масла; споры эллипсоидальные, с сетчато-утолщенной оболочкой и 2 придатками на концах, 15—20 м дл. и 8—10 м шир., с 2 крупными каплями масла.

Встречается в лесистых местностях средней полосы, на песчаной сырой почве между травами и мхами, иногда по канавам.

СЕМ. HELVELLACEAE — СМОРЧКОВЫЕ

Плодовые тела восковидно-мясистые, состоящие из гладкой, сморщенной, складчатой, волнистой или ячеистой шляпки и из гладкой, ребристой или складчатой ножки; шляпка и ножка обычно вздутые. Гимениальный слой располагается на всей поверхности шляпки. Споры одноклеточные, бесцветные или желтоватые, эллипсоидальные.

Сапрофиты, произрастающие обычно на почве весной, реже летом и осенью.

Morchella Fr. — Сморчок

Morchella esculenta Fr. — Сморчок настоящий (рис. 29). Плодовое тело в виде шляпки с центральной ножкой. Шляпка 6—12 см выс. и 4—8 см шир., яйцевидная, полая, сросшаяся краями с ножкой, с поверхности ячеистая, с более или менее округлыми сотообразными ячейками, светло-охряного, желто-бурого, сероватого или бурого цвета. Гимениальный слой покрывает всю поверхность ячеек. Ножка 4—8 см дл. и 1—2 см шир., цилиндрическая, книзу обычно немного толще, полая, гладкая, беловатая или желтоватая с мучнистым налетом, в старости нередко красноватая. Мякоть восковидная, ломкая, со специфическим запахом. Споры 18—24 × 10—14 м, эллипсоидальные, почти бесцветные, по 8 в сумке. Парафизы цилиндрические, сверху несколько утолщенные.

Плодовые тела появляются в апреле — июне, одиночно или группами.

Растет по опушкам широколиственных лесов, среди кустарников, в парках, на более или менее плодородной почве. Встречается

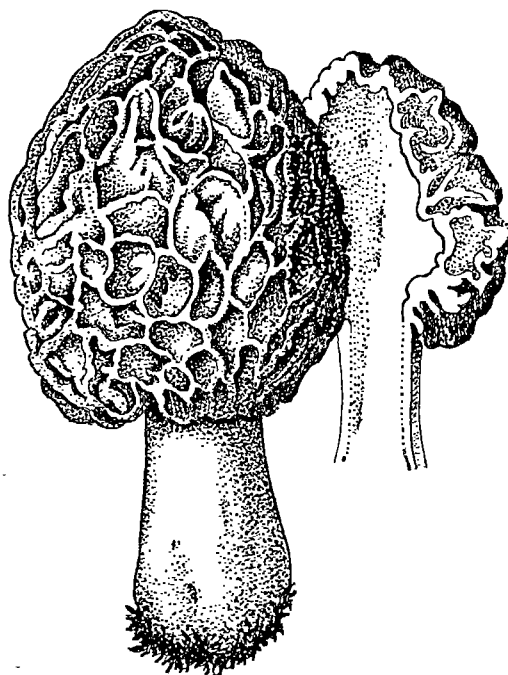


Рис. 29. Сморчок настоящий.

редко, но местами довольно обильно (европейская часть — в средней и южной полосах в лесных районах).

Съедобен условно, 3-й категории ценности. Используется в свежем виде: вареный, жареный.

ПОРЯДОК TUBERALES — ТРЮФЕЛЕВИДНЫЕ

Плодовые тела клубневидные, подземные, изредка выступающие верхушкой на поверхность, образующиеся группами на грибнице, пронизывающей почву и окутывающей корни древесных и кустарниковых пород. Внутри плодовых тел имеются полые или заполненные рыхлой тканью ходы, в виде жилок, между которыми располагается более плотная ткань (трама), выстланная гимениальным слоем; последний состоит из сумок, окруженных парафизами или вегетативными гифами; споры шаровидные или эллипсоидальные, нередко снабженные на поверхности различного рода утолщениями в виде бугорков, сеток, щетинок и т. д.

Ранее трюфельные относили к пиреномицетам; однако история их развития показала, что в молодости их плодовые тела открыты и

лишь позднее вследствие неравномерного роста отдельных их частей они принимают вид клубней, испещренных внутри извилистыми ходами. На этом основании трюфелевые следует выделять в особый порядок и сближать их с дискомицетами.

СЕМ. TUBERACEAE — ТРЮФЕЛЕВЫЕ

Плодовместилище крупное, не менее 1 см в диам., с внутренней общей неразделенной или лопастной полостью или с системой жилок и ходов, причем как те, так и другие имеют непосредственное сообщение с внешней средой через одно или несколько выводных отверстий.

Tuber Fr. — Трюфель

Tuber aestivum Vitt. — Русский черный трюфель (рис. 30, 1). Образует шаровидные или

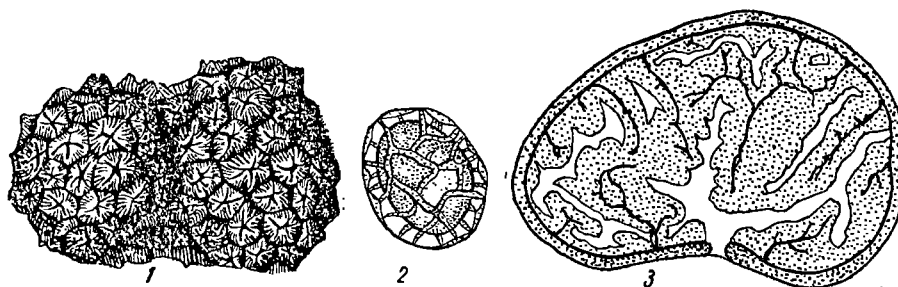


Рис. 30. Трюфель.

1 — общий вид русского черного трюфеля, 2 — его спора (сильно увеличенная), 3 — разрез плодового тела красного трюфеля.

клубневидные, иногда неправильной формы тела величиной с грецкий орех и крупнее. Поверхность черная, усажена крупными (до 6 мм в диам.), пирамидальными, вдавленными в середине и радиально-полосатыми бородавками; внутренняя ткань со слабым ароматичным запахом, сначала белая, а затем желто-бурая, пронизанная белыми жилками. Сумки шаровидные или эллипсоидальные, 60—70 м дл. и 50—65 м шир., с 1—6 эллипсоидальными спорами, 24—45 м дл., 17—30 м шир., с бурой сетчатой оболочкой.

Встречается в дубравах, около корней дубов (европейская часть — на юго-западе).

Употребляется в пищу в качестве приправы.

Съедобные трюфели (подрод *Eu-Tuber*) отличаются мясистой консистенцией, черной или темно-бурой, покрытой пирамидальными или шишковидными бугорками поверхностью; внешние лабиринтовидные жилки у них выходят наружу в различных местах.

Представители подрода *Aschion* характеризуются твердыми, роговидной консистенции плодовместилищами, с гладкой или мелкобородавчатой оболочкой; внешние жилки сходятся к их основанию, где и выходят наружу, как, например, у *Tuber rufum* Pico (красный трюфель). Все его плодовое тело красновато-бурое, сначала волосистое, потом голое, величиной с лесной или грецкий орех.

КЛАСС BASIDIOMYCETES — БАЗИДИОМИЦЕТЫ, БАЗИДАЛЬНЫЕ ГРИБЫ

Характеризуется присутствием базидий, которые могут быть или одноклеточными, обычно булавовидной формы, на вершине с 4 базидиоспорами, сидящими по одной на тонкой ножке — стеригме (рис. 31), или многоклеточными, поделенными поперечными или продольными перегородками на 4 клетки, на каждой из которых вырастает по одной базидиоспоре, прикрепленной к стеригме.

Одноклеточная базидия носит специальное название холобазидии, а разделенная перегородками — фрагмобазидии. Это дает основание поделить класс базидиомицетов на 2 подкласса: 1) гомобазидиальные с одноклеточными базидиями и 2) гетербазидиальные (фрагмобазидиальные) с разделенными базидиями.

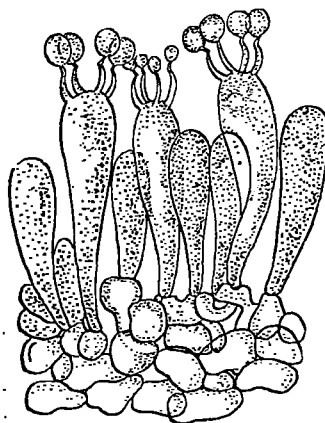


Рис. 31. Часть гимениального слоя гомобазидиального гриба (сыроежки), базидии с 4 базидиоспорами.

Кроме базидиоспор, здесь известны также конидиальные спороношения, например у головневых, но в общем они наблюдаются

редко, так же как склероции и ризоморфы; кроме того, встречаются хламидоспоры и оидии, особенно при работе с чистыми культурами.

ПОДКЛАСС НОМОВАСИДИОМΥСΕ- ΤΙΔΑΕ — ГОМОБАЗИДИАЛЬНЫЕ

Базидии всегда одноклеточные, как правило 4-споровые. Плодовые тела макроскопические, весьма различной величины, окраски и формы.

ПОРЯДОК EXOBASIDIALES — ЭКЗОБАЗИДИАЛЬНОВИДНЫЕ

Группа паразитных грибов, характеризующаяся бесцветной, разветвленной, нитевидной грибницей, простирающейся по межклеточникам растения-хозяина и вызывающей гипертрофию пораженных тканей в виде вздутий, искривлений и т. п.

Плодовых тел не образуется, и базидии с базидиоспорами выходят пучками непосредственно из устьиц или образуют нежный или рыхлый гимениальный слой на поверхности пораженных органов под кутикулой, которая впоследствии прорывается.

Базидии булавовидные, с 2—6 короткими стеригмами у вершины, несущими по одной шаровидной или чаще продолговатой, заостренной с концов одноклеточной, бесцветной споре, которая при прорастании часто делится одной или несколькими поперечными перегородками.

СЕМ. EXOBASIDIACEAE — ЭКЗОБАЗИДИАЛЬНЫЕ

(Описание см. характеристику порядка Exobasidiales)

Exobasidium Woronin — Экзобазидиум

Exobasidium vaccinii (Fuck.) Woronin — Экзобазидиум брусничный (табл. 3, 5; рис. 32). Пораженные листья, стебли, цветоножки утолщены, вздуты или искривлены, становятся ломкими, восковидными, розовыми или белыми. Цветки на пораженных стеблях уже не появляются.

Базидии булавовидные, с 4 стеригмами, расположены гимениальным слоем на поверхности пораженных органов. Базидиоспоры 14—16 м дл., 2—3 м шир., продолговато-булавовидные, бесцветные, при прорастании образуют 3 поперечные перегородки и множество почкующихся веретенообразных конидий.

Встречается в лесах с вересковыми — брусничкой, черникой, клюквой и др. (по всей территории СССР — в районах произрастания вересковых).



Рис. 32. Экзобазидиум брусничный.

1 — веточка брусники со вздутием, 2 — лист, пораженный грибом, 3 — разрез через спороносный слой, видны базидии со спорами, прорывающимися между клетками эпидермиса; 2 — гифы.

Вызывает гипертрофию листьев, плодоножек и молодых побегов брусники, черники, голубики, клюквы, толокнянки, подбела и касандры.

ПОРЯДОК POLYPORALES (APHYLLO- PHORALES) — ПОЛИПОРОВИДНЫЕ

Плодовые тела гимнокарпные, за исключением одного вида (*Cryptoporus volvatus*), разнообразные по форме, консистенции и окраске. У низших представителей они в виде рыхлого сплетения мицелия, паутинистые, войлочные; у более высокоорганизованных мясистые, мясисто-кожистые, кожистые, пробковые — до деревянистых. Форма плодовых тел варьирует от распростертой по субстрату до распростерто отогнутой, полочковидной, консолевидной, желвакообразной и т. п. у видов, развивающихся на древесине, и от прямостоячих выростов до булавовидной, коралловидной или дифференцированной на шляпку и боковую, эксцентричную или центральную ножку у видов, развивающихся преимущественно на почве и лишь изредка на древесном субстрате. Гименофор гладкий, бородавчатый, зубчатый, шиповатый, складчатый, ячеистый или трубчатый, изредка пластинчатый. У ряда представителей в гимении имеются стерильные образования: цистиды, цистидиолы, глеоцистиды, щетинки, парафизы, псевдофизы, дендрофизы.

Базидии, как правило, 4-споровые; гифы с пряжками или без пряжек.

Развиваются главным образом на мертвой древесине, реже на почве.

Ряд представителей имеет значение как разрушители обработанной древесины на складах и в постройках. Многие виды развиваются на живых деревьях, вызывая их преждевременную гибель и снижая товарные качества древесины.

СЕМ. CLAVARIACEAE — РОГАТИКОВЫЕ

Плодовые тела мясистые, простые, булаво-видные или чаще разветвленные, коралло-видные. Гименофор гладкий, распростертый по всей поверхности плодовых тел. Сапрофиты, растущие обычно на почве, реже на древесине.

Clavaria Fr. — Рогатик

Clavaria botrytis Fr. (*Ramaria botrytis* Rick.) — Рогатик гроздевой (табл. 4, 12). Плодовое тело 7—15 см дл., 6—20 см шир., массивное, очень сильно разветвленное. Ножка 3—4 см дл., 1,5—6 см шир., сверху неправильно разветвленная; белая, позднее желтоватая. Веточки многочисленные, многократно разветвленные, скученные, нераскидистые, внизу толстые, наверху несколько удлиненные, белые, позднее желтоватые или охристо-желтоватые, с розовыми, пурпуровыми или винно-красными вершинками. Мякоть упругая, белая, неизменяющая окраски на изломе, без особого вкуса и запаха. Споры 12—20 м дл., 4—6 м шир. (чаще 14—15 м дл. и 4,5—5,5 м шир.), удлиненно-эллипсоидальные, гладкие, с тонкими, продольными полосками, желтоватые, в массе желтые.

Плодовые тела появляются в августе — октябре.

Встречается в хвойных и лиственных лесах, на песчаных почвах (европейская часть — в средней полосе; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Съедобен, 4-й категории ценности. Можно использовать в свежем виде (вареный).

СЕМ. HYDNACEAE — ЕЖОВИКОВЫЕ

Плодовые тела пленчатые или корковидные, распростертые по субстрату, самой разнообразной формы: раковиннообразные, коралло-видно разветвленные, прикрепленные боком к субстрату и, наконец, в виде шляпки с центральной или эксцентрической ножкой. Гименофор в виде бугорков, зубцов, гребешков или конических шипов. Сапрофиты на древесине, на почве, реже паразиты древесных пород.

Hydnum Fr. — Ежовик

Hydnum repandum Fr. — Ежовик желтый (рис. 33). Плодовое тело в виде шляпки на центральной или эксцентрической ножке. Шляпка до 12 см в диам., но обычно значительно меньше, выпуклая или чаще неровная, с волнистым краем, гладкая голая или слегка волокнистая, кремовая, охряно-желтая или розовато-желтая. Гименофор в виде конических, заостренных, одноцветных со шляпкой шипов,



Рис. 33. Ежовик желтый.

расположенных на нижней поверхности шляпки. Ножка 3—8 см дл., 0,5—3 см толщ., прямая или несколько искривленная, сплошная, одноцветная со шляпкой. Мякоть плотноватомясистая, сначала белая, потом желтоватая, без особого запаха и вкуса. Споры 6—9 м дл. и 6—8 м шир., почти шаровидные, бесцветные, в массе желтые.

Плодовые тела появляются с июля по сентябрь (единично или небольшими группами).

Встречается в хвойных, лиственных и смешанных лесах; на более или менее плодородной почве, на песчаной и торфяной не встречается (по всей территории СССР).

Съедобен в молодом возрасте, 4-й категории ценности. Используется только вареным, жареным.

СЕМ. MERULIACEAE — МЕРУЛИЕВЫЕ

Плодовые тела в свежем виде мясистые, перепончатые или в большей или меньшей степени студенистые, иногда в виде довольно толстых пленок (лепешек), распростертых по субстрату, после высыхания более или менее кожистые, почти роговидные, иногда пленковидные. Гименофор из складкообразных возвышений и ячеек, образующих сетчатый узор, переходящий под конец иногда в шиповидный или гребенчатый. Гимениальный слой по по-

верхности всего гименофора; у некоторых видов, кроме базидий, встречаются также и цистиды. Споры окрашенные (род *Serpula*) или бесцветные (род *Megulius*).

Встречаются преимущественно на отмирающих или уже отмерших стволах, ветвях, а также на пнях как хвойных, так и лиственных пород, часто в постройках, на обработанной древесине, причиняют большие разрушения.

Serpula S. F. Gray — Серпула

Serpula lacrymans (Wulf. ex Fr.) Schroet. (*Megulius lacrymans* Wulf. ex Fr.) — Серпула плачущая (табл. 2, 8). Плодовое тело большое, до 0,5 м в диам. и больше, до 1—3 см толщ., лепешковидное, слабо приросшее, реже полуотогнутое или даже воронковидное, часто выделяющее на поверхности капли водянистой жидкости. Край утолщенный, войлочный, белый, хорошо отграниченный, впоследствии исчезающий. Гименофор крупносетчатый или поровидный, или извилисто-зубчатый, охряно-желтый, или ярко-ржавый до темно-ржавого или оливково-коричневого. Ячейки около 2—3 мм в диам. и около 1—2 мм глубиной. Споры гладкие, эллипсовидные до яйцевидных, охряно-желтые или светло-ржавые, 8—12 м дл., 4,5—6 м шир.

Бесплодная стадия гриба появляется на древесине в виде широко простирающейся белой ватообразной грибницы. Вскоре ее цвет начинает приобретать кремовый, розоватый или светло-желтый оттенок, появляющийся отдельными пятнами. Со временем подушки грибницы начинают спадать и превращаются в тонкие серовато-грязные пленки.

Встречается на различных деревянных перекрытиях и в более или менее замкнутых сырых, неветилируемых помещениях, жилых и других зданиях, а также в подвалах, теплицах, овощехранилищах и пр. (по всей территории СССР).

Кроме грибницы и пленок, этот гриб образует еще шнуры, или тяжи, достигающие большой длины и толщины карандаша (сначала они белые и гибкие, под конец деревянистые, ломкие, грязновато-пепельные).

Относится к числу самых опасных и быстро разрушающих обработанную древесину грибов.

СЕМ. POLYPORACEAE — ТРУТОВЫЕ

Плодовые тела пробковидные, деревянистые или почти мясистые, в виде шляпок на ножке и без ножки, прикрепленных боком и принимающих различную форму (копыт, консолей, полочек, губок и пр.) или распростер-

тых по субстрату в виде пленок, пластинок или подушечек, иногда с одной стороны слегка отстающих. Гименофор трубчатый или лабиринтовидный, иногда становящийся почти пластинчатым. Некоторые съедобны.

Fomes Kickx — Фомес

Fomes fomentarius (Fr.) Kickx (*Polyporus fomentarius* Fr.) — Трутовик настоящий (табл. 3, 2). Плодовое тело копытообразное, полукруглое, снизу плоское, прикрепляющееся только в центре верхней части основания так, что при снятии шляпки легко отламывается.

Поверхность с концентрическими бороздками, обычно голая, покрыта твердой, до 2 мм толщ., сероватой, желтоватой, под конец черноватой коркой; край тупой, светло-рыжий, покрытый неясным пушком; внутренняя ткань трутообразная, клочковато-пробковая, при разрыве хлопьевидная, рыжеватая до буровато-ржавого цвета; трубочки слоями в 2—6 мм толщ., с довольно толстыми стенками и тупыми, цельными, покрытыми очень нежным пушком краями; поры округлые, 0,2—0,35 мм в диам., обычно 3—4 на 1 мм; поверхность трубчатого слоя светло-серая, темнеющая при надавливании. Споры бесцветные, продолговато-эллипсоидальные, 14—24 м дл. и 5—6 м шир.

Встречается в течение всего года, главным образом на мертвых стволах, сухостойных деревьях и пнях лиственных пород (по всей территории СССР).

Вызывает сердцевинную, светло-желтую, позднее белую гниль с черными линиями, отделяющими большую древесину от здоровой.

Характерной особенностью этого гриба является копытообразная шляпка, прикрепленная только в центре верхней части ее основания, поэтому плодовые тела этого трутовика при снятии легко отделяются от субстрата. Уже по способу прикрепления этот вид легко отличается от родственного ложного трутовика — *Phellinus* (*Fomes*) *igniarius* (Fr.) Quél., обитающего на тех же породах и часто вместе с *F. fomentarius*.

Inonotus Karst. — Инонотус

Inonotus obliquus (Pers. ex Fr.) Pil. (*Poria obliqua* Quél.) — Инонотус скошенный (табл. 3, 1). Плодовое тело распростертое, развивающееся под корой, которая впоследствии вздувается, лопается и отпадает участками; гриб выступает наружу в виде кожисто-мясистой, затем твердой, почти деревянистой, ломкой корки, толщиной около 2—4 см при длине 1—2 м или более и ширине до 20—30 см. Плодо-

вое тело почти целиком состоит из скошенных под углом 20—30° трубочек, вначале беловато-желтое, позднее зеленовато-бурое или темно-коричневое, а после перезимовки почти черное, покрывается трещинами и выпадает участками. Пores овалыные. 1—3 на 1 мм; споры почти бесцветные, широкоэллипсоидальные, гладкие, 7—9 м дл. и 5,5—6 м шир. Часто разбивается личинками насекомых.

Появлению описанных выше плодовых тел нередко предшествует бесплодная стадия гриба (*forma sterilis*, табл. 3, 1), развивающаяся обычно на живых стволах березы, реже ольхи и осины, в виде неправильных, желвакообразных, нередко растянутых по длине ствола наростов с черной, покрытой трещинами, очень неровной поверхностью. Эти наросты, известные под названием «березового гриба», или «чаги», достигают иногда 3 кг и более весом и 0,5 м дл. и более. Внутренняя ткань этих наростов темно-коричневая, очень твердая, но у основания нароста не такая твердая, несколько более светлая и пронизанная мелкими, желтоватыми прожилками; все это становится более заметным в прилегающих наружных, уже разрушенных слоях древесины, пронизанных гифами гриба.

При микроскопическом анализе видно, что ткань состоит из плотно переплетенных коричневых гиф, а в поверхностных слоях — более темных, мало дифференцированных и потому трудно различимых. Трубочки на этих наростах никогда не развиваются.

Чага всегда вырастает в местах морозобоин, солнечных ожогов, обломанных сучков и других механических повреждений. Гифы грибницы, проникая в древесину, с каждым годом разрушают ее все более и более, вследствие чего такие деревья нередко во время бурь ломаются на месте первоначального заражения, где разрушение выражается наиболее сильно.

Около наростов чаги, когда дерево начинает отмирать, образуются под корой описанные выше плодовые тела иноотуса.

I. obliquus развивается на отмирающих или уже отмерших стволах березы, реже ольхи, рябины, вяза, клена и бука в течение всего вегетационного периода (по всей территории СССР — в зоне умеренного климата).

В настоящее время препараты, получаемые из березового гриба чаги, нашли применение в медицинской практике.

ПОРЯДОК AGARICALES—АГАРИКОВИДНЫЕ

Плодовое тело мясистое или мясисто-кожистое, в большинстве случаев состоит из шляпки с центральной или боковой ножкой,

нередко заключено в общее покрывало, которое вскоре разрывается и бывает заметным в виде хлопьев или бородавок на шляпке или влагалища у основания ножки. Гименофор в виде лучеобразно расходящихся пластинок или тесно стоящих, спаянных между собой трубочек, во взрослом состоянии всегда голый, но в молодости нередко прикрытый пленчатым или волокнистым частным покрывалом*.

Обычно сапрофиты на гумусе или на различных древесных остатках, микоризные симбионты и очень редко паразиты растений.

К этому порядку относятся подавляющее число наших съедобных грибов и наиболее известные ядовитые грибы.

СЕМ. BOLETACEAE — БОЛЕТОВЫЕ

Плодовые тела всегда мяскомясистые. Гименофор состоит из параллельных, сросшихся стенками трубочек, очень редко частично переходящих в пластинки.

Boletus Fr. — Белый гриб

Boletus edulis Fr. — Белый гриб (табл. 4, 5). Шляпка 8—20 см в диам., в молодом состоянии полушаровидная, позднее становится выпуклой и изредка до плоской, сухая, гладкая, голая или слегка войлочная, различной окраски, от беловатой до темно-бурой и даже лилово-бурой. Трубоччатый слой внизу шляпки с мелкими округлыми порами (отверстиями трубочек), в молодом возрасте белый, позднее желтоватый и, наконец, желто-зеленый. Ножка до 25 см дл. и 10 см шир., клубневидная, редко цилиндрическая, сплошная, по окраске варьирующая от беловатой до буроватой, с белым сетчатым рисунком в верхней части. Мякоть белая, только под кожицей шляпки иногда красновато-буроватая, окраска на изломе не изменяется. Споры веретенообразные, 13—18 м дл. и 4—6 м шир., в массе буро-оливковые.

Плодовые тела появляются с июня до середины октября, единично или группами.

Встречается в лесах, чаще в березовых, обычно с более светлыми шляпками, в сосновых, еловых и смешанных — с более темными шляпками, на различных почвах, редко встречается в тундре, где стелется карликовая береза, например в Хибинах (по всей территории СССР — в районах, где имеются указанные выше леса).

* При классификации грибов данного порядка используются, как правило, только признаки плодовых тел, признаки же распространенной в субстрате грибницы из-за их однообразия обычно не учитываются.

Съедобен, 1-й категории ценности, самый ценный из всех съедобных грибов. Используется вареным, жареным, сушеным и маринованным.

Krombholzia Karst. — Обабок

Krombholzia aurantiaca (Roques) Gilb. (*Boletus versipellis* Fr., *B. rufus* Krombh.) — Осиновик (табл. 4, 4). Шляпка 4—30 см в диам., в молодом состоянии полушаровидная, потом до подушковидной, тонковолокнистая или почти голая, сухая, часто со свисающей по краю кожицей, красная, оранжевая, желтая, редко сероватая или чисто-белая, с теми или иными оттенками. Трубчатый слой легко отделяется от мякоти, с мелкими, угловато-округлыми порами, сначала бело- или дымчато-серый, позднее грязно-беловатый и до грязно-серо-коричневого. Ножка 8—22 см дл., 1,5—5 см шир., книзу постепенно утолщенная, сплошная, белая, с продолговатыми, белыми, коричневыми или черными чешуйками.

Мякоть мясистая, плотная, белая, в основании ножки нередко с участком сине-зеленого цвета, на изломе сначала розовеет, затем становится грязно-лиловой, синей или грязно-серой, наконец, медленно или довольно скоро чернеет; без особого запаха и вкуса. Споры 11—20 м дл., 4,5—5,5 м шир., веретеновидные, в массе охристо-бурые.

Плодовые тела появляются с июня по октябрь, единично и группами.

Произрастает в различных лиственных и хвойных лесах (в осиновом лесу окраска шляпок, как правило, красная, в сосновом и березовом оранжевая, желтая, в тополево-серая и т. д.), на различных почвах, а также в тундре, среди зарослей кустарниковых берез. Встречается часто и нередко очень обильно (по всей территории СССР — в районах, где имеются указанные выше леса или кустарники).

Съедобен, 2-й категории ценности. Используется в вареном, жареном, сушеном и маринованном виде; при высушивании чернеет, поэтому в быту и относится к так называемым «черным грибам».

Krombholzia scabra (Fr.) Karst. (*Boletus scaber* Fr.) — Березовик (табл. 4, 7). Шляпка 3—15 см диам., выпуклая или подушковидная, голая или тонковолокнистая, сухая, белая, серая или чаще серо-буроватая, до черной, иногда пятнистая. Трубчатый слой с мелкими угловато-округлыми порами (отверстиями трубочек), беловатый или грязно-сероватый и до серо-буроватого, нередко с более темными, буроватыми пятнами. Ножка 4—15 см дл., 1—3 см шир., цилиндрическая или чаще книзу

постепенно утолщенная, сплошная, белая с более или менее продолговатыми белыми, серыми, бурыми или черными чешуйками. Мякоть мясистая, довольно крепкая (слабая у белой болотной формы), белая или несколько стекловидная, на изломе не изменяется или розовеет, без особого запаха и вкуса. Споры 10—20 м дл., 4—6 м шир., веретенообразные, в массе охристо-бурые.

Плодовые тела появляются в мае — ноябре (единично и группами).

Произрастает в березовых и смешанных с березой, равнинных и горных лесах, а также в тундре среди кустарниковых видов березы, на самых различных по составу и увлажнению почвах (по всей территории СССР — в районах, где имеются указанные выше леса или заросли кустарниковых берез, встречается часто и местами очень обильно).

Съедобен, 2- или 3-й (белый болотный) категории ценности. Используется в свежем (вареный, жареный), сушеном и маринованном виде, при высушивании чернеет.

Ixocomus Qué. — Масленик

Ixocomus luteus (Fr.) Qué. (*Boletus luteus* Fr.) — Масленик поздний (табл. 4, 10). Шляпка 3—10 см диам., в молодом состоянии выпуклая, полушаровидная, позднее почти плоская, с бугорком посередине, с легко отделяющейся слизистой, шоколадно-буроватой, иногда с фиолетовым оттенком, выцветающей до желтой или серовато-желтой кожицей. Трубчатый слой шляпки с мелкими округло-угловатыми порами (отверстиями трубочек), желтый, кремово-желтый или зеленовато-желтый, в молодости или во влажную погоду нередко с каплями белой жидкости на поверхности. Ножка 3—10 см дл., 1—2 см шир., цилиндрическая, в верхней части усажена мелкими бородавочками, бледно-желтоватая, позднее лимонно-желтая, с перепончатым кольцом посередине. Мякоть беловатая или желтоватая, на изломе не изменяет окраски, без особого вкуса, с приятным запахом. Споры 6—11 м дл., 2,7—3,5 м шир., эллипсоидальные, в массе охристо-коричневые.

Плодовые тела появляются в мае — октябре, обычно более или менее значительными группами.

Встречается в сосновых или смешанных (с сосной) лесах, чаще всего в молодняках, по опушкам, близ дорог (по всей территории СССР — в районах произрастания сосны, часто и местами очень обильно).

Съедобен, 2-й категории ценности. Используется в вареном, жареном и маринованном виде.

СЕМ. AGARICACEAE — АГАРИКОВЫЕ

Плодовые тела мясистые или мясисто-кожистые. Гименофор состоит из лучеобразно расходящихся пластинок.

Lactarius Fr. — Млечник

Lactarius resimus Fr. — Груздь настоящий (табл. 4, 8). Шляпка 5—15 и до 20 см в диам., в молодом состоянии почти плоская или вдавленная посередине, с загнутыми вниз волокнисто-лохматыми краями, к старости приобретает почти воронковидную форму с распрямившимися и менее лохматыми краями, слегка слизистая, в сухую погоду почти сухая, белая, беловатая или бледно-желтая, со слабо заметными концентрическими прозрачно-стекловидными полосками (зонами) и сверху того нередко с буроватыми пятнами. Ножка 2—6 см дл., 1—5 см шир., короткая, толстая, цилиндрическая, белая, иногда с углубленными, желтоватыми пятнами, полая. Мякоть крепкая, белая, с белым, на воздухе желтеющим едким млечным соком, с особым приятным грибным запахом. Споры 7—8 м дл., 6—7 м шир., округлые или шаровидные, шиповатые, бесцветные, в массе желтоватые.

Появляется в июле — сентябре, обычно более или менее значительными группами.

Произрастает в березовых, сосново-березовых, елово-березовых лесах (по всей территории СССР — в районах распространения березы, встречается не часто, но местами очень обильно, особенно в европейской части — в Поволжье и др.).

Съедобен, 1-й категории ценности. Используется только засоленный; в свежем виде не может использоваться из-за едкого вкуса.

Часто смешивается с малосъедобными перечным груздем (*L. piperatus*) и скрипицей (*L. vellereus*), имеющими белую, сухую поверхность шляпки и голый или тонкойлохматый край ее.

Lactarius deliciosus Fr. — Рыжик (табл. 4, 11). Шляпка 3—15 см диам., сначала почти плоская или вдавленная посередине, с завернутыми вниз краями, позднее до воронковидной (с распрямившимися краями), гладкая, голая, рыжая, желто-оранжевая, рыжеватая или синеватозеленоватая, с более темными концентрическими полосами (зонами) или пятнами, на свету изредка выцветает до грязно-беловатой. Пластины (внизу шляпки) слегка низбегающие (на ножку), оранжевые, от надавливания зеленеющие. Ножка 3—9 см дл., 1—2 см шир., ровная, полая, ломкая, такого же цвета, как шляпка, или несколько

светлее. Мякоть оранжевая, позднее зеленеющая, с оранжевым млечным соком, без особого запаха и вкуса. Споры 8—10 м дл., 7—8 м шир., яйцевидные, округлые, мелкобугорчатосетчатые, бесцветные, в массе белые.

Плодовые тела появляются в июне — октябре, чаще в августе — сентябре, нередко значительными группами.

Встречается на всей территории СССР в районах распространения сосны и ели, довольно часто и местами очень обильно.

Съедобен, 1-й категории ценности. Используется в вареном, жареном, маринованном, но чаще всего в соленом виде.

Russula (Fr.) Fr. — Сыроежка

Russula cyanoxantha Fr. — Сыроежка синезелтая (табл. 4, 9). Шляпка 5—10 см диам., в молодом состоянии выпуклая, затем воронковидная, с острым краем, тонкоморщинистая, несколько сыроватая, тонкойлохматая, различной окраски: фиолетово-зеленая, темно- или светло-оливково-зеленая, чаще в середине темнее, а по краю светлее. Пластины приросшие, иногда слегка низбегающие на ножку, мягкие, менее ломкие, чем у других сыроежек, белые. Ножка 5—10 см дл., 2—4 см шир., почти цилиндрическая, гладкая, иногда морщинистая, белая, губчато-полая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споры 7—9 м дл., 6—7 м шир., яйцевидные до округлых, мелкобугорчатые, бесцветные, в массе белые.

Плодовые тела появляются в июле — октябре, единично или группами.

Растет в лиственных (чаще буковых) и в хвойных лесах (европейская часть — преимущественно в южных районах; Кавказ — встречается не часто и не очень обильно).

Съедобен, 3-й категории ценности. Используется в вареном, жареном и в соленом виде.

Agaricus Fr. — Шампиньон

Agaricus campestris Fr. (*Psalliota campestris* Quél.) — Шампиньон обыкновенный (табл. 4, 6). Шляпка 3—10 см в диам., выпуклая, позднее до плоской, с загнутыми краями, более или менее чешуйчатая или гладкая, белая, грязно-беловатая (желтоватая) или буроватая. Пластины свободные, не приросшие к ножке, сначала розоватые, потом буреют и, наконец, становятся черными. Ножка ровная, цилиндрическая, белая, у основания иногда желтоватая, с пленчатым кольцом, иногда опадающим. Мякоть белая, на изломе розовеет, с сильным приятным грибным запахом. Споры 7—8 м дл., яйцевидные, шоколадного цвета, в массе черные.

Плодовые тела появляются в мае — ноябре, обычно более или менее значительными группами, реже единично.

Растет в полях, лугах, на выгонах, унавоженных участках. Встречается часто и местами обильно (по всей территории СССР).

Съедобен, 3-й категории ценности. Обычно используется вареным, жареным, особенно пригоден в качестве приправы, для соусов.

Шампиньоны широко введены в культуру, и культивируемые грибы расцениваются очень высоко — как грибы 1-й категории.

Amanita (Fr.) Qué. — Мухомор

Amanita muscaria (Fr.) Qué. — Мухомор красный (табл. 4, 1). Шляпка 8—20 см диам., сначала почти шаровидная, потом выпуклая и даже до плоской, с гладким, позднее полосатым краем, в свежем состоянии слегка клейкая, в сухом блестящая, ярко-красная, оранжевая, иногда выцветает до желтой, с белыми хлопьями — остатками общего покрывала, очень редко совсем без них. Пластинки (снизу шляпки) свободные, не приросшие к ножке, белые. Ножка 7—15 см дл., 1—3 см шир., внизу клубневидно утолщенная, сверху суженная (несколько волокнистая), белая (иногда сверху желтоватая), с пленчатым, гладким или слегка полосатым, белым или часто желтоватым кольцом посередине и с небольшими чешуйчатыми или бородавчатыми, часто сливающимися в узкие каемки (белыми) остатками общего покрывала на клубневидном основании. Мякоть белая, под кожицей шляпки желтая или красноватая, без особого запаха и вкуса. Споры 9—12 м дл., 7—9 м шир., обратнояйцевидные, с оттянутым кончиком, бесцветные, в массе белые.

Плодовые тела появляются в июне — ноябре, единичными экземплярами или более или менее значительными группами.

Растет в лесах, среди различных лиственных и хвойных деревьев, но чаще всего с березой, а также в тундре преимущественно с карликовой и другими кустарниковыми березами; встречается часто и иногда обильно (по всей территории СССР).

Ядовит, содержит (особенно в шляпке) мускарин.

Amanita phalloides (Fr.) Qué. — Бледная поганка (табл. 4, 2). Шляпка 7—11 см диам., сначала колокольчатая, потом выпуклая, шелковистая, с гладким краем, белая, бледно-зеленая, желто-зеленая или оливково-зеленая, в середине обычно темнее, до оливково-бурой, с единичными крупными белыми хлопьями — остатками общего покрывала, чаще же без

них. Пластинки (внизу шляпки) свободные, не приросшие к ножке, белые. Ножка 8—15 см дл., 1—2 см шир., сверху суженная, белая или зеленоватая, с пленчатым гладким или несколько полосатым, белым или зеленоватым снаружи и бело-желтоватым изнутри кольцом, с мешковидным, лопастным, до половины приросшим, белым или зеленоватым влагалищем. Мякоть белая, под кожицей часто слабо окрашенная, без особого запаха и вкуса. Споры 8—10 м дл., 7—8 м шир., округлые, с оттянутым кончиком.

Плодовые тела появляются в июне — ноябре, единично или группами.

Растет в лиственных (чаще в дубовых) лесах, а также в смешанных, на опушках, просеках, на сухих местах; встречается не часто, но местами очень обильно (европейская часть — южная половина; Кавказ; Западная Сибирь).

Ядовит, содержит фалллин и аманитин. Самый ядовитый среди (наших) грибов. Ядовиты все части растения, даже споры, причем отваривание, соление и сушение не уничтожают ядовитости гриба.

ПОРЯДОК GASTEROMYCETALES — НУТРЕВИКОВИДНЫЕ

Базидии развиваются во внутренней плодовой части плодового тела — глебе, располагаются равномерно во всей ткани ее или на отдельных участках, гнездами, или, наконец, образуют гимениальный слой, выстилающий внутренние стенки камер. Снаружи глеба полностью или частично окружена бесплодной оболочкой — перидием. Плодовые тела наземные или подземные, большей частью сидячие, округлые, у высших форм нередко с ножкой.

Большинство гумусные сапрофиты, реже произрастают на гнилой древесине.

СЕМ. LYCOPERDACEAE — ДОЖДЕВИКОВЫЕ

Плодовые тела обычно наземные, более или менее округлые, грушевидные или сужающиеся книзу, образуют как бы ножку. Экзоперидий чаще более или менее мясистый, гладкий, бородавчатый или шиповатый, реже тонкий, ко времени зрелости плодового тела целиком или частично опадает. Эндоперидий, наоборот, чаще тонкий, бумаговидный, реже корковидный, толстый, под конец тоже разрушается или открывается отверстием. Капиллий простой или разветвленный.

Представители этого семейства чаще произрастают на почве, реже на гнилой древесине. В молодости, пока внутренняя часть

плодового тела еще белая, съедобны, хотя и не особенно вкусны; ядовитых среди них не известно.

Lycoperdon Pers. — Дождевик

Lycoperdon pyriforme Pers. — Дождевик грушевидный (табл. 4, 3). Плодовое тело 3—5 см дл. и 2—3 см шир., грушевидное или яйцевидное, в молодом состоянии светло-желтоватое, позднее каштаново-бурое. Нижняя часть плодового тела бесплодная, верхняя же плодущая. Экзоперидий мелкобородавчатый или с мелкими, тупыми шипиками; эндоперидий открывается на вершине небольшим отверстием. Глеба сначала зеленовато-желтая, потом оливково-бурая. Споры 3—4,5 м диам., шаровидные.

Плодовые тела появляются с мая до ноября, чаще группами и пучками.

Растет в лесах, на замшелых пнях, на отмерших стволах, но нередко и у основания живых деревьев хвойных и лиственных пород (по всей территории СССР — в лесных районах).

Съедобен, 4-й категории ценности, может использоваться в вареном и жареном виде только в молодом состоянии, когда внутренняя ткань еще белая.

СЕМ. GEASTRACEAE — ЗВЕЗДОВИКОВЫЕ

Плодовые тела более или менее шарообразные. Экзоперидий обычно довольно плотный, разрывается звездообразно, после разрыва лопасти отгибаются наружу. Эндоперидий тонкий, бумагообразный, открывается отверстием или неправильно растрескивается и опадает, или остается сросшимся с внешним перидием и разрывается вместе с ним. Глеба (внутренняя спороносная часть) имеет внутри колумеллу — столбик, от которого радиально отходят камеры, на внутренних стенках которых развиваются базидии, а на последних споры.

Сапрофиты на почве.

Geastrum Pers. — Звездовик

Geastrum limbatum (Fr.) G. H. Cunn. — Звездовик окруженный (рис. 34). Плодовое тело сначала шаровидное, потом несколько приплюснутое, 3—6 см диам. Экзоперидий разрывается на 7—11 неравных острых лопастей, бурых внутри. Эндоперидий до 1,5 см в диам., яйцевидный, грушевидный или почти шаровидный, на ножке, в молодости с мучнистым налетом, в старости голый, серый или бурый. Перистом, окружающий отверстие

эндоперидия, заостренный, волокнистый, отделен волокнистой или шелковистой зоной от остальной части перидия. Глеба шоколадного

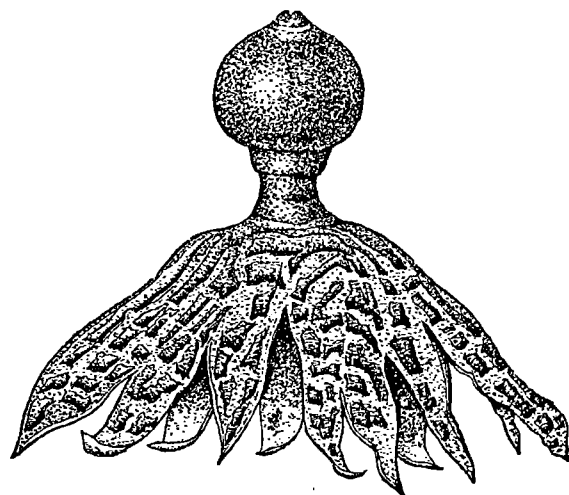


Рис. 34. Звездовик окруженный.

цвета. Споры 4,5—5 м в диам., шаровидные, бородавчатые, бурые.

Встречается на почве в хвойных и лиственных лесах, в кустарниках (европейская часть — в лесных районах).

СЕМ. PHALLACEAE — ВЕСЕЛКОВЫЕ

Плодовые тела в молодости округлые, окруженные перидием (оболочкой). Позднее перидий разрывается и выставляется цилиндрический или веретеновидный рецептакул — ножка со шляпкой на вершине или без шляпки, а кроме того, иногда с сетчатым индузием. Глеба расположена на внешней поверхности рецептакула, а не внутри его.

Phallus Pers. — Веселка

Phallus impudicus Pers. — Веселка обыкновенная (рис. 35). Плодовое тело в молодости яйцевидное, с двуслойным перидием, снаружи белым, перепончатым, внутри зеленым, слизистым («земляное масло»). Позднее перидий лопается и остается в виде влагалища, а наружу выстав-

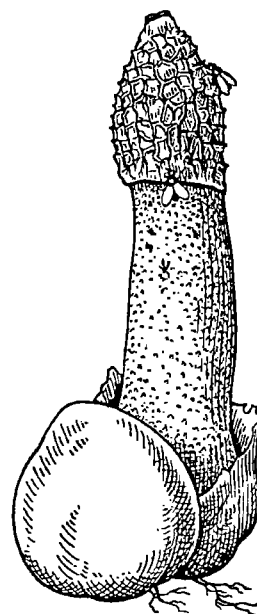


Рис. 35. Веселка обыкновенная.

ляется особый плодonoсец, состоящий из длинной, губчатой, белой «ножки», заканчивающейся на вершине своеобразной «шляпкой». Поверхность шляпки ячеистая, покрыта зеленовато-бурой слизью — глебой, издающей очень неприятный запах падали, который привлекает к себе насекомых, особенно мух. Споры находятся в этой слизи. Они мелкие, 3—5 м дл., 2 м шир., эллипсоидальные, бледно-желтоватые, почти бесцветные. Плодовые тела появляются в августе — октябре.

Растет в широколиственных лесах, на более или менее плодородных почвах (европейская часть — в зоне широколиственных лесов, особенно часто встречается в западных районах). Несъедобен.

ПОДКЛАСС HETEROBASIDIOMYCETIDAE — ГЕТЕРОБАЗИДАЛЬНЫЕ

(Описание см. характеристику класса Basidiomycetes)

ПОРЯДОК TREMELLALES — ДРОЖАЛКОВИДНЫЕ

Плодовые тела разной формы, варьируют от плоско распростертых пленок или сливающихся в основании извилистых, листоватых пластинок до подушковидных или шляпочных, иногда разветвленные, студенистой, хрящеватой или восковидной консистенции. Базидии округлые, разделенные вертикальными перегородками крестообразно на 4 клетки.

СЕМ. TREMELLACEAE — ДРОЖАЛКОВЫЕ

Плодовые тела различной формы, чаще с извилистой поверхностью, студенистой или хрящеватой консистенции, при высыхании приобретают вид тонкой перепонки; реже плодовые тела распростертые, перепончатые и тогда восковидной консистенции. Гимениальный слой состоит только из базидий, покрывающих всю поверхность плодового тела. Базидии являются одиночными вершинными клетками на несущих их гифах. Каждая клетка базидии кверху вытянута и заканчивается стеригмой. Сапрофиты на ветвях, стеблях, реже на земле.

Tremella Fr. — Дрожалка

Tremella mesenterica Fr. — Дрожалка извилистая (рис. 36). Плодовое тело 2—4 см в диам., округлое, складчато-извилистое, до почти листоватого, студенистой консистенции,

золотисто-желтое, потом оранжевое, часто как бы обсыпанное мучнистым белым налетом от спор. Гимениальный слой покрывает всю поверхность плодового тела. Базидии коротко-

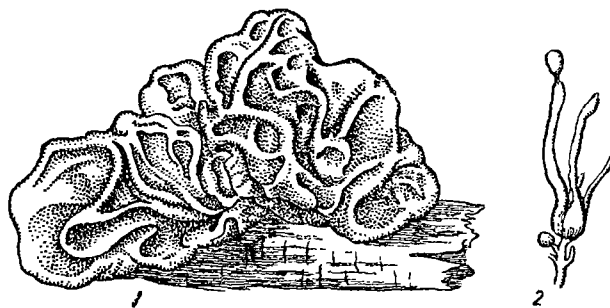


Рис. 36. Дрожалка извилистая.

1 — студенистое плодовое тело, 2 — базидия, разделенная продольными перегородками на 4 клетки, на одной длинной стеригме спора.

эллипсоидальные, с длинными стеригмами. Споры 7—12 м дл., 6—10 м шир., яйцевидные или шаровидные, бесцветные. Конидии яйцевидные или шаровидные, 3—5 м в диам.

Произрастает осенью, на отмерших ветвях лиственных деревьев и кустарников. Распространен очень широко в лесной зоне СССР.

ПОРЯДОК USTILAGINALES — ГОЛОВНЕВОВИДНЫЕ

Паразиты высших растений. Плодовых тел нет. Мицелий гнездится в тканях, образуя в определенных органах (завязи, пыльники, стебли, листья) массу темно-бурых, почти черных хламидоспор. Хламидоспорами называются споры, образующиеся внутри клеток гиф гриба; при этом содержимое клетки покрывается новой оболочкой — толстой и плотной, старая же оболочка клетки разрушается, причем у большинства видов споры обособляются друг от друга, оболочка ослизняется и тогда на месте гриба остается лишь кучка сухих спор, легко разносимых ветром (порошащиеся споры), но у некоторых видов споры склеены ослизневшими оболочками в более или менее плотную массу.

Хламидоспоры прорастают, давая многоклеточную или одноклеточную базидию. Существенной особенностью головневых грибов является то, что они могут отчлениваться при благоприятных условиях неограниченное количество базидиоспор, которые затем продолжают размножаться почкованием; особенно часто это наблюдается у пыльноголовневых. Другая особенность многих видов заключается в способности базидиоспор и даже самих клеток базидии копулировать между собой.

После освобождения из разрушенной ткани растения-хозяина головневые споры могут прорасти немедленно, но при неблагоприятных условиях способны сохраняться в течение многих лет и не терять всхожести.

Вызывают заболевание, известное под названием головни.

СЕМ. USTILAGINACEAE — УСТИЛАГИНОВЫЕ; ПЫЛЬНОГОЛОВНЕВЫЕ

Базидии многоклеточные, с 1—4 поперечными перегородками, с боковыми и верхушечными мелкими эллипсоидальными базидиоспорами. Базидиоспоры также могут размножаться почкованием, давая почкующиеся конидии; иногда базидии прорастают в мицелий без образования базидиоспор. Споры (хламидоспоры) распыливающиеся, реже соединенные в плотную углистую массу, одиночные или в клубочках.

Ustilago Pers. — Устилаго

Ustilago nuda (Jens.) Kell. et Sw. (*U. hordei* Bref. non Kell. et Sw.) — Устилаго голое (табл. 5, 2). Споры развиваются в колосьях, превращающихся в черноватую, порошистую массу. Отдельные споры шаровидные, реже слегка неправильные, светло-бурые, щетинистые, 5—9 м в диам.

Споры способны прорасти в воде без периода покоя в базидию без базидиоспор. Заражение ячменя происходит во время его цветения; если на цветок попадает спора, то она немедленно прорастает. При этом ее ростковая трубочка внедряется в завязь и заражает только что образующиеся зерна, которые, несмотря на присутствие грибки, развиваются нормально. При посеве такие зерна прорастают, развивается также и заключенная внутри зародыша грибка головни, которая растет внутри стебля, достигает завязи и обращает ее в пыльную массу спор.

Развивается на различных видах ячменя (по всей территории СССР).

Вызывает пыльную головню ячменя; поражается колос, все части которого обращаются в черно-бурую, распыливающуюся массу спор, и от колоса остаются только стержень и ости.

Ustilago hordei (Pers.) Kell. et Sw. (*U. Jensenii* Rostr.) — Устилаго ячменное (табл. 5, 3). Споры развиваются в колосьях, все части которых разрушаются, за исключением кроющих чешуек, остающихся неразрушенными до конца и прикрывающих споры, склеенные в твердую, темно-коричневую, разламывающуюся на кусочки массу. Отдельные споры шаровидные

или шаровидно-эллипсоидальные, оливково-коричневые, гладкие, 6—11 м в диам.

Споры прорастают в воде, после некоторого периода покоя, в членистую базидию с верхушечной и боковыми эллипсоидальными, бесцветными базидиоспорами, сидящими на коротких стеригмах.

Развивается на ячмене (по всей территории СССР).

Вызывает твердую головню ячменя.

Ustilago avenae (Pers.) Jens. (*U. segetum* Nees) — Устилаго овсяное (табл. 5, 1; рис. 37). Споры развиваются в метелках, разрушая зер-

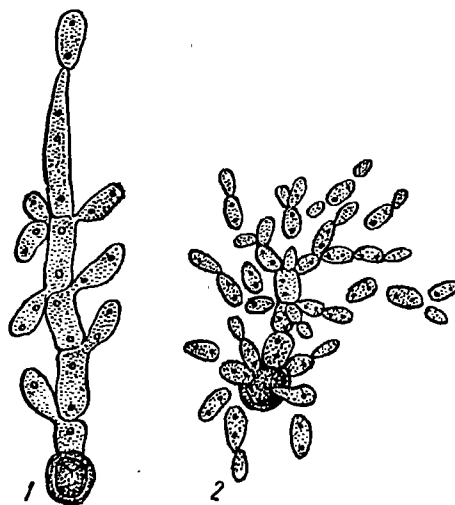


Рис. 37. Устилаго овсяное.

1 — прорастание хламидоспоры в членистую базидию со спорами, 2 — то же в питательной жидкости (обильное почкование).

на и чешуйки, превращающиеся в массу темно-оливковой пыли. Отдельные споры шаровидные, светло-бурые, мелко щетинистые — до почти гладких, 6—9 м дл. и 6—7 м шир.

На различных видах и разновидностях овса, преимущественно на овсе посевном (по всей территории СССР — повсюду, где имеются посевы овса).

Вызывает пыльную головню овса. Обычно разрушается вся метелка овса, но иногда поражение ограничивается только нижней ее частью.

Различают две формы: мягкую с распыливающимися и твердую с нераспыливающимися спорами. Последняя форма по типу поражения приближается к твердой, или «покрытой», головне овса (*Ustilago levis*).

Болезнь передается заспоренными зерновками, в чешуйках и на внутренней поверхности которых развивается мицелий, остающийся в покоем состоянии до посева или, при наличии благоприятных для него условий во

время хранения, проникающий в перикарпий зерновки и отсюда заражающий уже ее проросток. Поэтому наилучшим способом борьбы с этой головней считается полусухое или мокрое протравливание раствором формалина.

СЕМ. TILLETIACEAE — ТИЛЛЕЦИЕВЫЕ, МОКРОГОЛОВНЕВЫЕ

Базидии одноклеточные, с удлинёнными базидиоспорами, расположенными у вершины пучком, часто соединяющимися попарно копуляционными канальцами. Базидиоспоры развивают мицелий с серповидными споридиями. Хламидоспоры распыляющиеся или заключенные в тканях субстрата и освобождающиеся после разрушения питающего растения, одиночные или соединенные в клубочки.

Tilletia Tul. — Тиллеция

Tilletia caries (DC.) Tul. — Тиллеция пшеничная (табл. 5, 9; рис. 38). Споры нераспыливающиеся, оливково-буроватые, заполняют

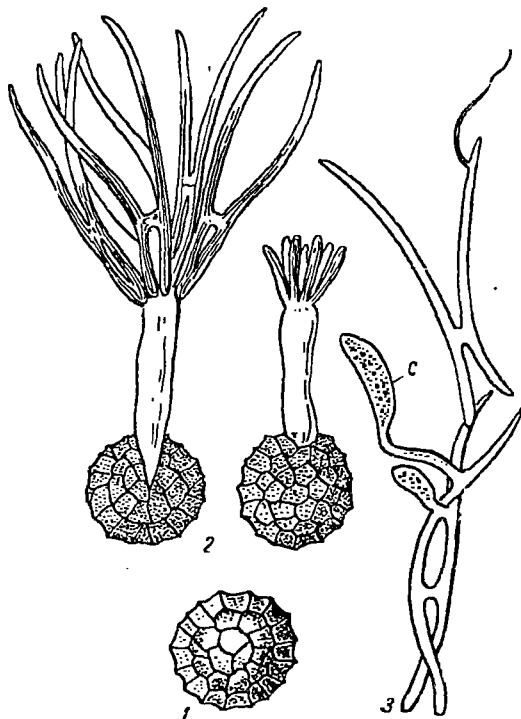


Рис. 38. Тиллеция пшеничная.

1 — зрелая хламидоспора, 2 — прорастание хламидоспор.
3 — копуляция и прорастание спор (споридий) с образованием вторичных спор; 4 — вторичные споры.

всю полость зараженной зерновки, от которой сохраняется только оболочка. Отдельные споры от светло-бурых до бурых, шаровидные, с

сетчатыми утолщениями в виде пятиугольных ячеек, 16—22 μ в диам.

Развивается на пшенице (по всей территории СССР).

Вызывает мокрую, или сетчатую, головню пшеницы.

Споры имеют неприятный селедочный запах, поэтому головня носит также название «вонючей». Пораженные зерна отличаются от здоровых большей вздутостью и большей округлостью и слабо выраженным тусклым оттенком. Зараженные колосья также легко можно узнать в поле по несколько меньшим размерам, более раздвинутому кроющим чешуйкам, а главное, по прямому стоянию, тогда как здоровые колосья под тяжестью налившегося зерна всегда в большей или меньшей степени наклоняются к земле.

Этот вид очень близок к *T. foetida* Liro, отличающемуся строением спор; здесь они неправильной шаровидной формы, обычно короткоэллипсоидальные, оболочка гладкая, почему и причиняемая этим грибом болезнь носит название гладкой головни пшеницы. Она встречается в более южных областях, главным образом на Северном Кавказе и в Средней Азии.

Заболевание передается заспоренными зерновками. Заражаются только молодые проростки пшеницы, примерно до развития первого листа, затем грибница растет по тканям стебля до цветения.

Urocystis Rabenh. — Уроцистис

Urocystis occulta Schlecht. [*Tubercinia occulta* (Wallr.) Liro] — Уроцистис скрытая (табл. 5, 4). Развивается в виде линейных, продольных, черных, легко распыливающихся полос на влагалищах, листьях и верхних частях стебля. Клубочки спор округлые или слегка продолговатые, 15—40 μ в диам., состоящие из 1—2, реже 3 угловатых, округлых, темно-коричневых центральных спор, 10—18 μ в диам., окруженных небольшим числом полушаровидных, светло-коричневых периферических клеток, 4—5 μ в диам.

Развивается на ржи (по всей территории СССР — в районах культуры ржи).

Вызывает стеблевую головню ржи.

Внешне это заболевание сказывается в том, что в верхней части стебля образуется удлиненная линейная трещина, края которой скоро разворачиваются и из нее выступает обильная черная пыль — клубочки спор.

Пораженные растения плохо развиваются, никогда не образуют семян, преждевременно поникают и желтеют. Болезнь передается при посредстве заспоренных зерновок.

ПОРЯДОК UREGINALES — РЖАВЧИНО-ВИДНЫЕ

Облигатные паразиты на цветковых растениях; мицелий многоклеточный, ветвистый, развивающийся в межклеточниках и гаусториями внедряющийся в полость клеток растения-хозяина.

Ржавчинные грибы имеют очень сложный цикл развития, охватывающий до 5 различных стадий, причем у некоторых видов стадии частью проходят на одном (первые 2 стадии), а частью (остальные) на другом, совершенно различных растениях, — это будут разнохозяйные виды. Когда все развитие гриба протекает на одном растении, то говорят об однохозяйных ржавчинниках.

У этих грибов различают следующие стадии, которые принято обозначать римскими цифрами: спермогонияльная (O), эцидияльная (I), уредостадия (II), телейтоstadия (III), базидия с базидиоспорами (IV).

У многих представителей наблюдается сокращенный цикл развития, причем выпадает одна или несколько стадий.

Спермогонияльная, или пикнидияльная, стадия имеет вид очень маленьких грушевидных тел, погруженных в ткань листа, или плоских лож (подушечек), залегающих под кутикулой как в том, так и в другом случаях с верхней стороны листа. Внутри первых и на поверхности вторых от спороносящих гиф отчленяются очень мелкие, округлого очертания, бесцветные клеточки — пикноспоры, или спермации, выполняющие функции оплодотворения. Они выходят наружу погруженными в слизистую массу, нередко издающую приятный медовый запах, привлекающий насекомых.

Эцидияльная стадия в виде шаровидных или подушечковидных вместилищ — эцидий, в которых четкообразно залегают эцидиоспоры, или весенние споры; образуются они в результате редуцированного полового процесса; имеют округлую, чаще многогранную форму от взаимного давления; всегда одноклеточные, содержимое их желтое. Оболочка эцидия, называемая перидием, состоит из одного слоя бесцветных клеток с утолщенными стенками. При подушечковидном залегании эцидиоспор, которое называется цеомой, перидия не образуется; споры окружаются только булавовидными, изогнутыми внутрь гифами — парафизами, а у некоторых видов не наблюдается даже и парафиз. Эцидии обычно располагаются один возле другого группами с нижней стороны листа и имеют вид бокальчиков с закругленными краями. Эцидиоспоры быстро

прорастают, и на полученной из них грибнице всегда развивается следующая стадия.

Уредостадия в виде плоского и плотного сплетения грибных нитей (подушечки), от которых наружу отходят короткие, плотно стоящие гифы, отшнуровывающие на вершине по одной (редко цепочками) округлой, гладкой или щетинистой, всегда одноклеточной, желтого или оранжевого цвета споре — уредоспоре, или летней споре. Эта стадия способна повторяться несколько раз в течение вегетации и служит для размножения гриба летом. Уредоспоры имеют на своей поверхности одну или несколько ростковых пор, через которые при прорастании выходят ростковые нити, проникающие в ткани питающего растения. Они прорастают без периода покоя.

Телейтоstadия также в виде плоского и плотного сплетения гиф (подушечки), на которых развиваются телейтоспоры. Они нередко появляются почти вместе с уредоспорами на одной и той же подушечке и, постепенно их вытесняя, заполняют все ложе.

Телейтоспоры предназначены для перезимовки паразита; поэтому, как правило, они прорастают только после периода покоя.

Телейтоспоры резко отличаются от эцидиоспор и уредоспор своим видом, бурой и темно-бурой окраской, способностью прорастать обычно вне питающего растения и не давать при этом непосредственно грибницу. У большинства ржавчинников телейтоспоры дву- и многоклеточные, с различными неровностями на поверхности, что делает их очень характерными для каждого рода и даже вида, чем и пользуются при определении ржавчинников.

При прорастании каждая клетка телейтоспоры дает ростковую трубочку — базидию; в верхней ее части отделяются 4 клетки, из которых каждая несет по одной базидиоспоре, сидящей на стеригме (рис. 41).

Ржавчинные грибы разделяются на 2 больших семейства — *Russiniaceae* (телейтоспоры с ножками) и *Melampsoraceae* (телейтоспоры сидячие и спящие между собой).

Как паразиты приносят большой вред сельскому хозяйству, вызывая заболевание различных растений, известное под названием ржавчины.

СЕМ. RUSSINIACEAE — ПУКЦИНИЕВЫЕ

Телейтоспоры у большинства представителей с ножками, иногда слабо развитыми, одноклеточные или многоклеточные, у некоторых соединенные в плотные или рыхлые, пылящие подушечки или различной формы кучки. У многих видов телейтоспоры без ножек, но тогда эцидии с перидием (на покрытосеменных).

Однохозяйные и разнохозяйные виды. Эцидии с перидием (*Aecidium* и *Roestelia*) или без перидия (*Saeoma*). Развиваются преимущественно на покрытосеменных, однохозяйные виды также изредка на хвойных.

Uromyces Link — Уромицес

Uromyces pisi (Pers.) Schroet. [*U. pisi-sativi* (Pers.) Liro] — Уромицес гороха (рис. 39). Это разнохозяйный вид: его спермогонии и эцидии развиваются на молочае; грибница зимует в корнях пораженных растений, откуда весной

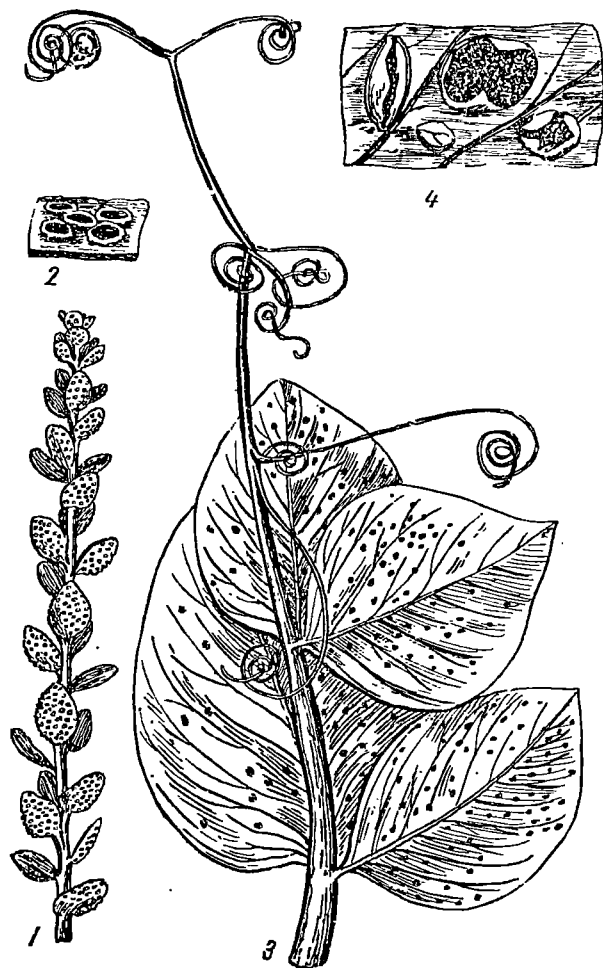


Рис. 39. Уромицес гороха.

1 — пораженный, сильно измененный молочай, 2 — несколько эцидиев при слабом увеличении, 3 — лист гороха с кучками телейтоспор, 4 — телейтоспоры при увеличении в 10 раз.

распространяется диффузно по всему растению, вследствие чего оно принимает настолько уродливый вид, что делается трудноузнаваемым. Видоизмененные округлые листья молочая бывают почти сплошь покрыты с нижней стороны многочисленными бокаловидными, яр-

ко-оранжевыми чашечками эцидиев и рассеянными между ними спермогониями. Эцидиоспоры округло-многоугольные, оранжевые, мелкобородавчатые; продолжают дальнейшее свое развитие, когда попадут на горох или виды рода чины; обычно это бывает в начале лета; сначала на листьях этих растений замечаются оранжево-коричневые, округлые, порошащиеся уредопустулы; к концу лета они заменяются темно-бурыми, почти черными, нередко густо сидящими подушечками телейтоспор. Последние 20—31 μ дл. и 14—22 μ шир., имеют почти шаровидную форму, темно-бурю, с утолщением наверху оболочки, покрытую очень маленькими густыми бородавочками; прорастают они весной следующего года и заражают молочай.

Развивается на посевах гороха и на молочаях (по всей территории СССР — в районах произрастания растений-хозяев).

Вызывает ржавчину гороха (II, III) и молочая (0, I).

Хозяйственное значение имеет лишь в том случае, когда развивается на посевах гороха: пораженные листья преждевременно желтеют и засыхают.

Gymnosporangium Hedw. — Гимноспорангиум

Gymnosporangium sabinae (Dicks.) Wint. (*Tremella sabinae* Dicks.) — Гимноспорангиум казацкий (табл. 3, 6). Этот вид относится к разнохозяйным; эцидиальная стадия его развивается на листьях груши, телейтоспоры на ветвях можжевельника, уредостадия совсем отсутствует. В начале лета на листьях груши, на верхней их стороне, появляются оранжево-коричневые пятна со спермогониями гриба, а на нижней, на местах тех же пятен, развиваются эцидии в виде конусовидных, 2—3 мм выс. выростов, сидящих группами на цветущих, подушковидных вздутых (рестелии). Их перидий на вершине закрыт, позднее раскрывается по бокам трещинками, через которые осенью освобождаются созревшие эцидиоспоры. Попадая на ветви можжевельника, эти споры прорастают, проникают в кору и развиваются там зимующую из года в год грибницу.

Весной на зараженных ветвях можжевельника появляются телейтоспоры на шоколадно-коричневых, конических выростах-телейтоложках, до 6—10 мм дл., роговидной консистенции, которые способны сильно разбухать в дождливую погоду (до 1—2 см выс.), остудевают и принимают желтовато-оранжевую окраску, что свидетельствует о прорастании телейтоспор и образовании базидиоспор; при подсыхании последние опадают и обуславливают заражение листьев груши, а при сильном

развитии и восприимчивости сорта даже и плодов. Телейтоспоры двуклеточные, эллипсоидальные, 40—45 μ дл. и 25—30 μ шир., на очень длинной бесцветной ножке, погруженной в общую ослизневшую массу.

Развивается на ветвях можжевельника казачьего и на листьях груши (европейская часть — Крым, Южный Урал; Кавказ; Западная Сибирь — степная зона; Восточная Сибирь — Саяны; Средняя Азия).

Вызывает ржавчину груш и можжевельника казачьего.

Russinia Pers. — Пукция

Russinia graminis Pers. — Пукция злаковая (табл. 5, 5, 7; рис. 40, 41, 42). Спермогонии точковидные, выпуклые, на округлых темно окрашенных, иногда красновато-фиолетовых пятнах на верхней поверхности листьев

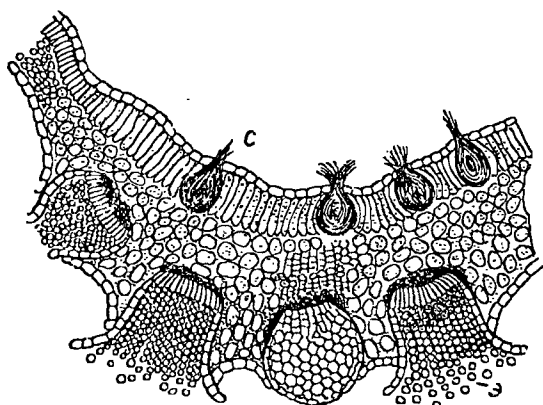


Рис. 40. Пукция злаковая.

с — спермогонии на верхней, з — эцидии на нижней стороне листа барбариса (поперечный разрез).

барбариса. Эцидии располагаются группами на оранжевых подушковидных пятнах на нижней стороне тех же листьев, на плодоножках и завязавшихся плодах барбариса. Отдельные эцидии чашковидные, с отогнутыми разорванными краями. Эцидиоспоры желто-оранжевые, шаровидные, слегка угловатые, мелкобугорчатые, 16—27 μ в диам.

Уредоподушечки появляются летом на листьях, стеблях, влагалищах листьев, колосковых чешуйках и осях многих злаков, узколинейные, 2—5 мм дл., многочисленные, буровато-ржавые, часто сливающиеся и покрывающие большие поверхности субстрата, нередко окруженные каймой прорванного эпидермиса. Уредоспоры эллипсоидальные, ржавчинно-желтые, с шиповатой оболочкой, 25—40 μ дл. и 13—20 μ шир., легко соскабливающиеся. К концу лета на тех же местах, постепенно вытесняя уредо-, появляются темно-бурые и

бархатисто-черные, очень плотные, несоскабливающиеся телейтокучки. Телейтоспоры бу-

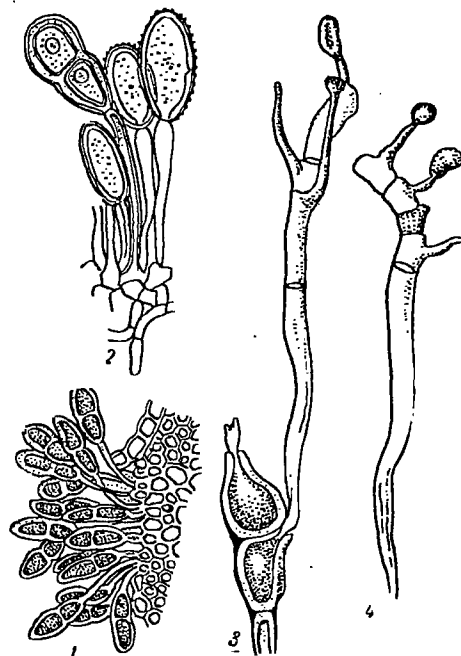


Рис. 41. Пукция злаковая.

1 — телейтопухла, 2 — уредоспоры с одной телейтоспорой, 3 — прорастание телейтоспоры, 4 — фрагмобазидия с базидиоспорами.

лавовидно-продолговатые, с утолщенной верхушкой, бурые, 33—58 μ дл. и 13—20 μ шир., с длинной, бледно окрашенной ножкой.

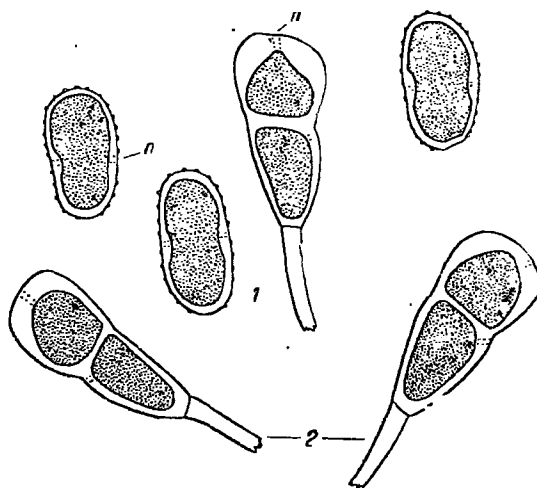


Рис. 42. Пукция злаковая.

1 — уредоспоры, 2 — телейтоспоры; n — поры прорастания.

Спермогонии и эцидии образуются на барбарисе, уредо- и телейтокучки — на многих культурных (особенно рожь, овес, пшеница) и дикорастущих злаках (по всей территории

СССР — в районах произрастания и культуры барбариса и злаков).

Вызывает линейную ржавчину злаков.

Данный гриб распространяется при благоприятных условиях перезимовки с помощью уредоспор, сохраняющихся на озимых посевах и дикорастущих травах.

Различают несколько биологических форм этого гриба, из которых каждая паразитирует на определенных растениях; так, например, выделяются *forma secalis*, поражающая рожь, многие ячмени, пырей, волоснец и костер; *forma tritici*, поражающая пшеницу, слабее ячмень, рожь и овес; *forma avenae* и ряд других.

***Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn.** — Пукция пленчатая (табл. 5, 6). Уредокучки мелкие (0,3—0,5 мм), порошащиеся, оранжево-желтые, при высыхании бледнеющие, на обеих сторонах листа, реже на внутренней поверхности колосковых и цветковых чешуек; на листьях они располагаются рядами, в виде пунктирных параллельных друг другу линий, захватывающих большие участки, иногда почти всю поверхность листа. Уредоспоры шаровидные или короткоэллипсоидальные, бледно-оранжево-желтые, мелкошиповатые, 16—30 м дл. и 15—25 м шир.

Телейтокучки на нижней стороне листа и на стеблях, очень мелкие, расположенные параллельными рядами, бурые до черных, плотные, остающиеся прикрытыми эпидермисом. Телейтоспоры продолговатые, реже булабовидные, бурые, окруженные обильными буроватыми парафизами, 33—50 м дл. и 16—24 м шир., верхняя клетка расширенная кверху, с сильно утолщенной верхушкой, нижняя клетка вытянутая в короткую ножку.

Эцидиальная стадия для этого вида гриба неизвестна. Передается он из года в год при посредстве уредоспор, которые сохраняются на озимых всходах и дикорастущих злаках в местах с более теплым климатом.

Развивается на пшенице, ячмене и некоторых других злаках (по всей территории СССР).

Вызывает желтую ржавчину.

***Puccinia coronifera* Kleb.** — Пукция корончатая (табл. 5, 8; рис. 43). Спермогонии погруженные под эпидермис, на верхней поверхности листа слабительной крушины, 80—100 м в диам., на темных пятнах. Эцидии чашковидные, скученные, на ярко-оранжевых подушечках, на нижней поверхности тех же листьев. Эцидиоспоры желтые, мелкобородавчатые, почти шаровидные, 16—23 м дл. и 12—16 м шир.

Уредокучки на верхней стороне листа овса, реже на нижней, довольно крупные, многочис-

ленные, долго остающиеся прикрытыми эпидермисом, часто сливающиеся, ярко-оранжевые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, желто-оранжевые, с тонкой, короткошиповатой оболочкой, 16—25 м дл. и 13—25 м шир.

Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, округлые или продолговатые, обычно расположенные кольцом вокруг уредокучек, долго остающиеся прикрытыми эпидермисом. Телейтоспоры бурые, довольно разнообразной величины, 30—60 м дл. и 12—17 м шир., иногда вздутые, иногда вытянутые или булабовидные, тонкостенные, с утолщенной бу-

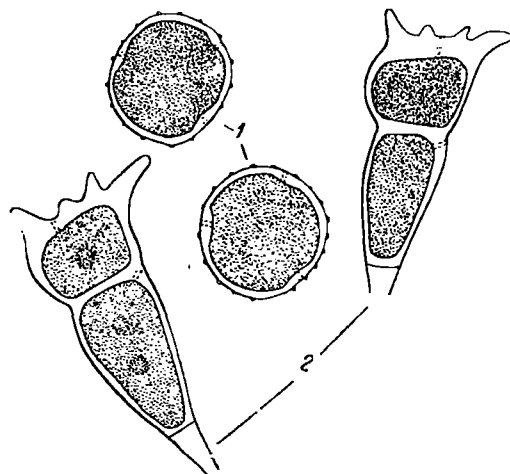


Рис. 43. Пукция корончатая.

1 — уредоспоры. 2 — телейтоспоры.

рой вершиной, из которой выходят пальцевидные, изогнутые в разные стороны или прямые выросты, расположенные коронкой; верхняя клетка обычно шире нижней, нижняя к основанию суживается и постепенно переходит в короткую ножку.

Разнохозяйный вид; спермогонии и эцидии развиваются на листьях слабительной крушины, уредо- и телейтоспоры на овсе и некоторых других преимущественно культурных злаках.

Вызывает корончатую ржавчину овса, способную наносить большой урон посевам овса (по всей территории СССР).

Другой очень близкий вид, возбуждающий тоже корончатую ржавчину — *Puccinia sorgho* Corda, эцидиальная стадия которой паразитирует на листьях ломкой крушины, а уредо- и телейтостадия — на многих дикорастущих злаках.

Некоторыми специалистами эта ржавчина даже совсем не выделяется, а соединяется в один вид с *P. coronifera*.

СЕМ. MELAMPSORACEAE — МЕЛАМПСОРОВЫЕ

Телейтоспоры без ножек, образующиеся внутри клеток эпидермиса или под ним, плотно соединяющиеся в плоские однослойные или многослойные корочки, выпуклые подушечки или колонки, одноклеточные или разделенные перегородками на 2 и более клеток и тогда обычно рассеянные под эпидермисом питающего растения или в клетках эпидермиса.

Виды этого семейства в большинстве случаев разнохозяйные; эцидии с перидием или без перидия (цеома), преимущественно на хвойных; уредоспоры развиваются по одной или цепочками и всегда одноклеточные, с оранжевым содержимым, обычно с бесцветной, часто шиповатой оболочкой. Под их давлением эпидермис разрывается, уредоспоры освобождаются и разносятся ветром.

Телейтоспоры обычно в виде субэпидермальной корочки, но в некоторых случаях располагаются между клетками листовой паренхимы (род *Uredinopsis*), а также под кутикулой или в клетках эпидермиса (роды *Thecospora*, *Calypsotheca*). У рода *Cronartium* они соединены в колонки. Изредка наблюдается и другое их расположение.

Телейтоспоры делятся продольными перегородками на ряд клеток, не более 4 у родов *Calypsotheca* и *Hyalospora* и на 2—8 у рода *Uredinopsis* и некоторых других. Зрелые телейтоспоры обыкновенно одеты бурой, толстой, гладкой или бородавчатой оболочкой. У большинства видов они прорастают после периода покоя, т. е. весной. У многоклеточных телейтоспор каждая клетка прорастает самостоятельно в фрагмобазидию с 4 друг над другом расположенными клетками. От указанного типа отличается прорастание у рода *Coleosporium* и *Ochrospora*, где фрагмобазидия образуется не как вырост из телейтоспоры, а последняя сама делится поперечными перегородками на 4 клетки, и каждая из них на короткой стеригме образует по базидиоспоре.

Сем. *Melampsoraceae* считается наиболее примитивным, и все виды со стадией в виде эцидия, за малым исключением (некоторые виды р. *Melampsora*), являются разнохозяйными, причем гаплоидная фаза паразитирует на голосеменных, а диплоидная на папоротниках и покрытосеменных, по преимуществу сережкоцветных.

Melampsora Cast. — Мелампсора

Melampsora lini-usitatissimi (Pers.) Kupr. [*M. lini* (Schum.) Desm.] — Мелампсора льняная (рис. 44). Это однохозяйный вид; уредоспоры появляются в июле (летняя ста-

дия) на листьях и стеблях льна в виде большого количества оранжевых порошистых подушечек, которые постепенно заменяются черными продолговатыми пятнами, представляющими плотные залегания телейтоспор — ржавчины в виде корочек. Весенняя стадия (в конце июня) не отличается обильным плодоношением и поэтому проходит незамеченной. Округлые подушечки уредоспор сначала бывают покрыты тонким перидием, который

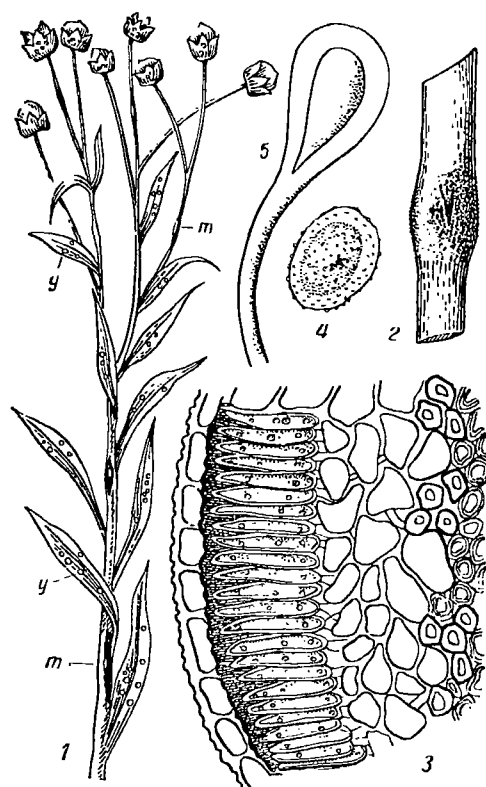


Рис. 44. Мелампсора льняная.

1 — веточка льна, пораженная ржавчиной, 2 — часть стебля с телейтокучкой, 3 — разрез пораженного стебля (под эпидермисом залегает слой телейтоспор, сросшихся боковыми стенками), 4 — уредоспора, 5 — одна из парафиз; у — подушечки уредоспор, т — подушечки телейтоспор.

быстро прорывается, и споры получают возможность рассеиваться; они эллипсоидальной формы, с шиповатой оболочкой. Между ними попадаются головчатые, на удлиненной ножке парафизы. На поперечном срезе через черную корковидную подушечку телейтоспор видны залегающие под кожицей продолговатые, одноклеточные, бурые телейтоспоры, сросшиеся боковыми стенками в плотный корковый слой.

Гриб перезимовывает на стеблях льна при помощи зимних спор (телейтоспор), которые, прорастая после периода покоя весной и образуя базидиоспоры, могут вызывать появле-

ние мелких, невзрачных, многочисленных, шаровидных спермогониев, располагающихся под эпидермисом. Эцидии в форме цеом, т. е. без перидия, образуются на нижней стороне листьев; они рассеянные, скоро исчезают; иногда их ошибочно принимают за уредокучки.

Встречается на льне обыкновенном (долгунце) и на некоторых других видах льна в трех формах, из которых *forma liniperda* (Koehn.) Palm. отличается высокой вредоносностью, причем поражает культурный вид льна (лен обыкновенный) и снижает количество и качество волокна.

Распространен в СССР повсеместно в районах культуры льна.

Ржавчину льна слабительного, льна желтого и некоторых других вызывает особый вид — *Melampsora lini-cathartici* (Buchh.) Kunt.

Из разнохозяйных грибов следует отметить *Melampsora pinitorqua* (A. Br.) Rostr. Эцидиальная стадия ее вызывает широко распространенную болезнь «сосновый вертун». Под влиянием гриба сеянцы сосны погибают, а более толстые побеги вследствие неравномерного роста искривляются, принимая обычно форму буквы S. Уредо- и телейтостадии развиваются на листьях тополя.

***Cronartium* Fr. — Кронарциум**

***Cronartium gibicola* Dietr. — Кронарциум смородинный** (рис. 45). Эцидии этого гриба появляются на ветвях сосны Веймута и сибирского кедра, где весной (в первый раз через 2 года) развиваются в большом числе, из-под коры, на слегка утолщенных участках ветвей, в виде выростов и желтоватых пузырьков, в 2—2,5 мм выс. и 2—3 мм шир.

Эцидиоспоры бесцветные, с оранжевым содержимым, яйцевидные, до эллипсоидальных, прорастают и дают уредоспоровую стадию в том случае, когда попадут на листья различных смородиновых, где в середине лета на нижней поверхности листьев появляются желто-оранжевые подушечки, состоящие из одноклеточных, желтых, яйцевидных уредоспор. Об их образовании можно судить по желтым пятнам на верхней стороне листьев.

Уредоспоры, попадая на листья тех же растений, прорастают и развивают грибницу, которая, в свою очередь, дает подушечки уредоспор. К концу лета среди них начинают появляться маленькие до 2 мм дл., роговидные согнутые, желтовато-буроватые, затем бледне-

ющие столбики, состоящие из сросшихся, одноклеточных, светло-буроватых телейтоспор. Телейтоспоры способны прорастать той же осенью при влажной погоде и заражать ветви сосны.

Эцидии образуются на соснах, где вызывают болезнь, известную под названием пузырчатой ржавчины, а уредо- и телейтоспоры на многих видах смородиновых (*Ribes*) обуславливают рожковидную ржавчину смородины.

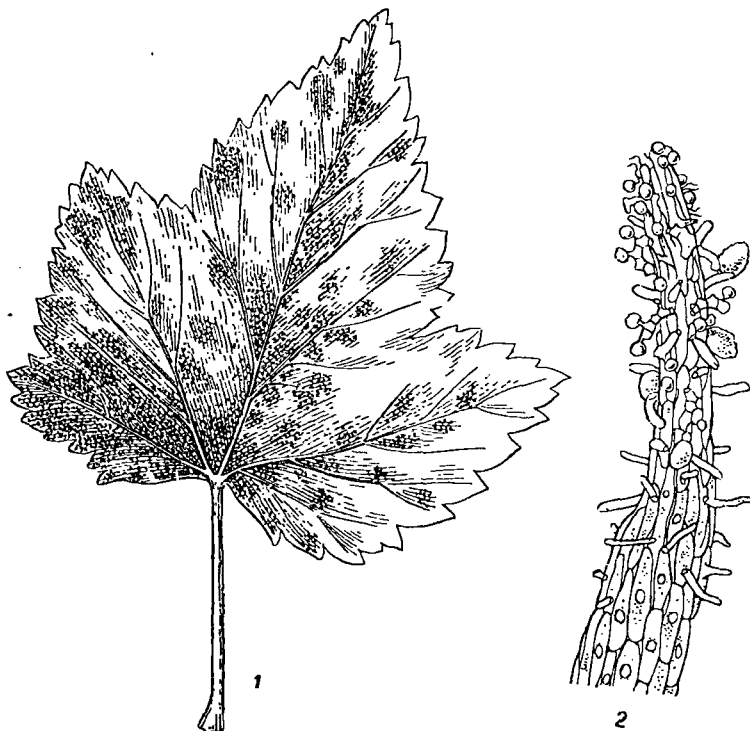


Рис. 45. Кронарциум смородинный.

1 — телейтокучки на нижней поверхности листа смородины черной, 2 — колонка телейтоспор: видны прорастающие телейтоспоры и случайно попавшие уредоспоры.

Гриб впервые появился в Европе в 1854 г. В Советском Союзе распространен вплоть до Дальнего Востока (в условиях близкого соседства обоих хозяев).

КЛАСС FUNGI IMPERFECTI — НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ

Выше было сказано, что существует целый ряд грибов, половые стадии которых до сих пор не обнаружены и для большей части их, видимо, редуцированы. Гаплоидные стадии этих грибов морфологически необычайно разнообразны, но в то же время они

объединяются в естественный класс несовершенных грибов.

Разделение на порядки производится по морфологическим признакам плодоношений, а разграничение на виды, иногда и роды основывается на отношении к субстрату, а также на форме и размерах конидий.

Несовершенные грибы принято разделять на следующие 5 порядков (по системе Потебни), о которых кратко уже упоминалось на стр. 18, а именно: 1) гифальных грибов (Hyphales), у которых конидиеносцы с конидиями выходят на поверхность субстрата одиночно или небольшими пучками; конидии могут образовываться и непосредственно на гифах; 2) коремиевидных (Coremiales), у которых конидиеносцы собраны в плотно сросшиеся пучки — коремии; 3) ацервулевидных (Acerculales), у которых конидиеносцы и конидии развиваются на поверхности плотного сплетения мицелия в виде ложа; 4) пикнидиальных (Pycnidiales) — здесь гимениальный слой конидиеносцев развивается на внутренней стенке хорошо развитых плодовместилищ — пикнид, без отверстия на вершине или с отверстием (устьищем); 5) псевдопикнидиальных (Pseudopycnidiales), у которых гимениальный слой развивается внутри незамкнутых вместилищ — псевдопикнид, имеющих только основание и боковые стенки или только поверхностный щиток.

Многие из несовершенных грибов наносят огромный ущерб сельскому хозяйству, поражая различные культуры.

ПОРЯДОК HYPHALES — ГИФАЛЬНЫЕ ГРИБЫ

Некоторые роды этого порядка описаны выше, например р. *Oidium*, являющийся конидиальной стадией мучнисторосяных грибов, *Penicillium* и *Aspergillus*, представляющие конидиальные стадии плектоасковидных грибов, и *Fusicladium*, относящийся к роду сумчатых грибов — *Venturia*.

Первые три рода с неокрашенными конидиями и конидиеносцами относятся к сем. муцединовых (Mucedinaceae), а последний с окрашенными — к сем. дематиевых (Dematiaceae).

СЕМ. DEMATIACEAE — ДЕМАТИЕВЫЕ

Относящиеся сюда представители характеризуются более или менее хорошо заметными, окрашенными конидиеносцами и конидиями.

Паразиты и сапрофиты на листьях, стеблях, плодах и других субстратах. Широко распространены в природе.

Cercospora Fres. — Церкоспора

Cercospora cerasella Sacc. — Церкоспора вишневая (рис. 46). На листьях вишен и черешен гриб вызывает появление многочисленных коричнево-бурых, округлых, с более тем-



Рис. 46. Церкоспора вишневая.

1 — пятна на листьях и плодах вишни, 2 — кустик конидиеносцев; к — конидии.

ной каймой пятен; со временем ткань листа на месте пятен выпадает и листья становятся продырявленными. Конидиеносцы прямые, серовато-оливковые, в верхней части с зубчиками (места прикрепления уже отпавших конидий); располагаются конидиеносцы обычно

кустиками в центре пятен, на клубочках мицелия, находящихся обычно под эпидермисом. Конидии длинные, обратнобулавовидные, бледно-оливковые, с 1—3 и более поперечными перегородками.

При сильном развитии болезни продырявленные листья опадают раньше времени, что наносит существенный вред правильному приросту и развитию больных деревьев; иногда пятнистость переходит и на плоды.

Встречается очень часто у нас в центральных и южных районах и вызывает дырчатую пятнистость косточковых.

Возбудителями этой пятнистости являются также и некоторые другие виды несовершенных грибов.

ПОРЯДОК PYCNIDIALES — ПИКНИДИАЛЬНЫЕ

Характерным для этого порядка является расположение гимениального слоя конидиеносцев на внутренней стенке хорошо развитых пикнид, открывающихся у большинства узким или широким устьцем, иногда с хоботком. У некоторых родов конидиеносцы отсутствуют и конидии развиваются непосредственно на внутренних клетках оболочки пикниды.

Паразиты и сапрофиты, широко распространенные в природе.

СЕМ. SPHAERIOIDACEAE — СФЕРОИДАЛЬНЫЕ

Пикниды шаровидные, закрытые или с устьцем на вершине, темные, жесткие, кожистые или углстые; конидии одноклеточные, округлые, продолговатые, цилиндрические или многоклеточные, палочковидные, нитевидные, веретеновидные и иной формы, бесцвет-

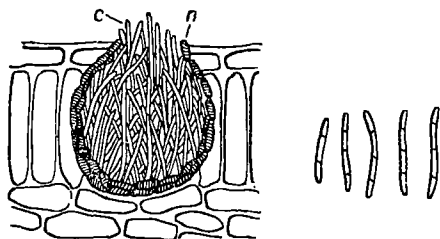


Рис. 47. Септория томатная.

п — стенки пикниды, с — споры (направо — отдельные споры, сильно увеличенные).

ные или слабо окрашенные. Вызывают пятнистости листьев и зеленых побегов очень многих растений.

Представители рода *Septoria*, характеризующегося нитевидными или цилиндрическими, обычно многоклеточными спорами, развивающимися в шаровидных с устьцем пикни-

дах, были описаны выше, это *Septoria pyricola* Desm., вызывающая белые пятна на листьях и даже плодах груши.

Septoria Fr. — Септория

Septoria lycopersici Speg. — Септория томатная (рис. 47). Обуславливает появление на листьях и стеблях томатов округлых, грязно-беловатых, окруженных более темной каймой пятен. Болезнь очень распространена на этой культуре и встречается повсеместно.

Пораженные листья буреют и засыхают, затем болезнь переходит на стебли, которые вянут и постепенно отмирают.

Ascochyta Lib. — Аскохита

Ascochyta pisi Lib. — Аскохита гороховая (рис. 48). Поражает листья, стебли и особенно створки бобов гороха. Гриб обуславливает

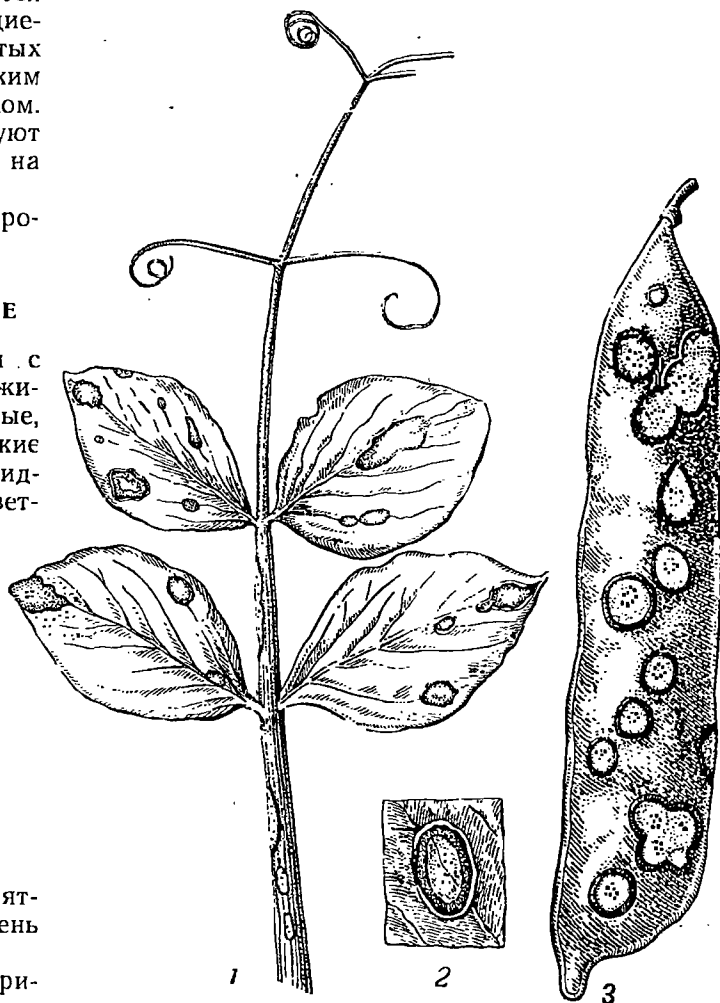


Рис. 48. Аскохита гороховая.

1 — лист гороха, пораженный грибом, 2 — отдельное пятно, 3 — пораженный боб гороха.

появление округлых, желтоватых или буроватых пятен, окруженных более темной каймой, покрытых мелкими, черными точками — пикнидами, особенно хорошо заметными в лупу. Споры бесцветные, цилиндрические, продолговатые, вначале одноклеточные, позднее с одной поперечной перегородкой в середине и слабой перетяжкой. Перезимовывает, как и большинство других возбудителей пятнистостей, на остатках от уборки урожая.

Болезнь особенно сказывается на семенах, понижая их всхожесть.

Встречается почти повсюду, где возделывается эта культура.

ТИП *LICHENES* — ЛИШАЙНИКИ

Лишайники представляют своеобразную группу растений. Они состоят из 2 различных компонентов — грибов и водорослей, образующих единый, комплексный организм со своеобразной структурой и особым обменом веществ.

По морфологическому строению лишайники распределяют на 3 группы: 1) корковые, или накипные, лишайники, слоевище которых представлено в виде бесформенных корочек,

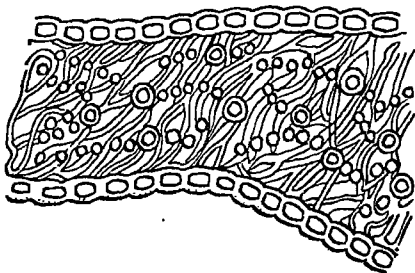


Рис. 49. Гомеомерное слоевище лишайника.

пленочек или накипи, плотно прирастающих к субстрату; 2) листоватые лишайники имеют вид широких и узких пластинок и чешуек, на нижней поверхности которых обычно имеются особые выросты, большей частью в форме тонких нитей, называемые ризоидами (или ризинами); 3) кустистые лишайники, образующие свое слоевище из прямостоячих, более или менее цилиндрических и нитевидных кустиков, большей частью сильно разветвленных и иногда свисающих с субстрата.

Если рассматривать в микроскоп срез слоевища лишайника, то можно заметить, что водоросли могут быть разбросаны по всему слоевищу среди гиф гриба (гомеомерные слоевища, рис. 49). Это наблюдается у так называемых слизистых лишайников, содержащих сине-зеленые водоросли. У большинства ли-

стоватых и кустистых лишайников (слоевище гетеромерное, рис. 50) на поперечном срезе видно несколько слоев: верхний коровой слой образован плотным сплетением гиф, непосредственно под верхним слоем расположена ярко-зеленая полоска гонидиального слоя, состоящего из водорослей, принадлежащих большей

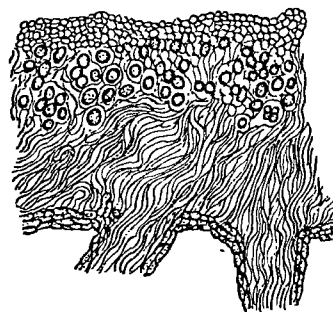


Рис. 50. Гетеромерное слоевище лишайника.

частью к типу зеленых водорослей. Ниже расположена сердцевина, состоящая большей частью из рыхло переплетенных гиф гриба, под ней находится нижний коровой слой, похожий на верхний. Иногда нижний коровой слой прерывист или совсем не образуется.

Размножение лишайников происходит различными способами. Вегетативное размножение осуществляется при помощи специальных образований — соредиев и изидиев. Многие лишайники образуют на своей поверхности комочки или кучки из тонкой порошковатой массы. При большом увеличении можно видеть, что каждый комочек состоит из сплетения гиф, среди которых находятся клеточки или нити водорослей. Эти комочки и есть соредии, а их скопление называют соралью. Изидии по сравнению с соредиями встречаются у меньшего количества лишайников. Они представляют собой палочковидные, кораллоподобные или чешуйчатые выросты, которые снаружи покрыты корой (в отличие от соредий), а внутри содержат водоросли и грибные гифы, т. е. готовые миниатюрные слоевища. Соредии и изидии, отрываясь от слоевища, разносятся ветром и образуют новый лишайник. Вегетативное размножение лишайников происходит и при помощи регенерации размельченного или обломанного слоевища, содержащего водоросли.

Органы спороношения образует гриб лишайника; они играют основную роль при классификации лишайников. В СССР встречаются только сумчатые лишайники, которые образуют открытые плодовые тела — апотеции и закрытые — перитеции.

Апотеции (рис. 51) имеют большей частью блюдцевидную форму или форму диска с загнутыми вверх краями, реже более или менее выпуклую или почти шаровидную. Различают леканориновые и лецидеиновые апотеции. Первые имеют вокруг диска валик, образованный утолщением самого слоевища, поэтому внутри него всегда содержатся водоросли;

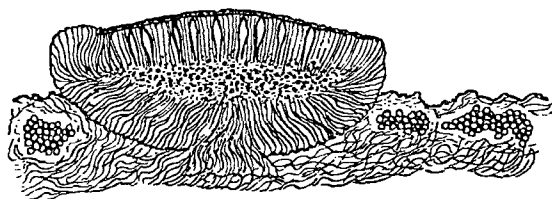


Рис. 51. Бацидия красноватая. Разрез через апотеций.

слоевидный край окрашен иначе, чем диск. У вторых валик образован краевым загيبом самого диска, и поэтому он здесь не отличается от диска. К типу лецидеиновых апотециев относятся и так называемые биаториновые, которые отличаются тем, что консистенция у них более или менее мягкая. Лецидеиновые и биаториновые апотеции образованы только одним грибом без водорослей.

На разрезе апотеция можно различить: эпитеций — верхняя узкая полоска, образо-

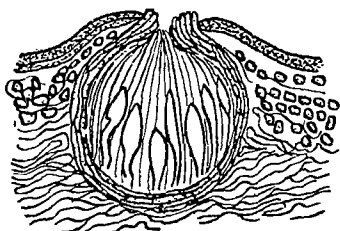


Рис. 52. Пиренула блестящая. Разрез через перитеций.

ванная окрашенными, часто утолщенными вершинами парафиз; теций, или гимениальный слой, — это сумки и многочисленные парафизы; гипотеций — слой, находящийся под тецием, большей частью несколько иначе окрашенный.

Перитеций (рис. 52) имеет вид шарообразного вместилища, погруженного в слоевище, на вершине его находятся особые отверстия, которые для невооруженного глаза представляются как мелкие черные точки.

Споры лишайника, образующиеся в сумках, выпадают наружу и, прорастая, дают гифы. Встретив определенную водоросль, ги-

фы оплетают ее и развиваются в новое слоевище лишайника. Если выросшие из споры гифы не встретят определенной для данного вида лишайника водоросли, то они обречены на гибель. Кроме спор, лишайники образуют и конидии, развивающиеся в так называемых пикнидиях, напоминающих по внешнему виду перитеции.

Зеленые водоросли внутри лишайника перестают размножаться половым путем и зооспор не образуют; сине-зеленые же водоросли не образуют спор; и те и другие сохраняют только способность к вегетативному делению, которое совершается весьма энергично.

Субстратом для лишайников служат почва, камни и скалы, стволы и ветви деревьев, обработанная древесина и др. Лишайники обитают и под водой, особенно в горных речках.

Лишайники богаты углеводами (лихенин, изолихенин и др.), содержат белки и жиры. Для них характерно присутствие специфических лишайниковых кислот, не встречающихся у других типов растений. Этих кислот обнаружено теперь более 150, причем содержание их достигает иногда 20% (обычно меньше) от сухого веса слоевища. Особенно важное значение имеет усниновая кислота, нашедшая применение в медицине. Многие лишайниковые кислоты являются антибиотиками и подлежат дальнейшим исследованиям.

Экстракты из лишайников употребляются в промышленности как красители, из них добывается лакмус, в парфюмерии они используются для получения духов (шипр и др.).

Велико значение лишайников для Крайнего Севера, так как, особенно в зимнее время, они являются основным кормом для северных оленей. Они могут служить хорошим кормом и для некоторых других домашних животных.

КЛАСС ASCOLICHENES — СУМЧАТЫЕ ЛИШАЙНИКИ

Основными органами размножения являются апотеции и перитеции, образующие сумки, в которых развиваются споры.

ПОРЯДОК CYCLOCARPALES — КРУГЛОПЛОДНЫЕ

Органами размножения являются апотеции блюдцевидной, лепешковидной, более или менее правильной, округлой формы. Сумки сохраняются до конца жизни апотеция. Споры по мере созревания выбрасываются из сумок, не образуя в самом апотеции скопления спорной массы.

СЕМ. USNEACEAE — УСНЕЕВЫЕ

Слоевище гетеромерное, кустистое, большей частью свисающее, реже прямостоячее или распростертое, сильноветвистое, обычно прикрепленное к субстрату в одной точке (гомфом), по крайней мере в начале развития. Стволики слоевища цилиндрические до сплюснутых (*Usnea*, *Alectoria*) или дорзовентральные до листоватых (*Ramalina*, *Evernia*). Водоросли типа *Chlorococcum*. Апотеции довольно крупные, леканориновые, блюдцевидные до щитовидных. Споры одноклеточные, бесцветные, по 8 в сумке, у рода *Ramalina* двуклеточные, а у *Alectoria* в старости темнеющие.

Alectoria (Ach.) De Not. — Алектория

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl. — Алектория охряная (табл. 6, 5). Кустистый лишайник, образующий дерновинки из прямостоячих стволиков слоевища. Стволики цилиндрические, сильноветвистые, очень жесткие, желто-зеленоватые до светло-соломенных,верху или на самих верхушках зелено-черные. Апотеции располагаются по бокам расширяющихся ветвей, диск апотециев темно-коричневый. Споры эллипсоидные, сначала светлые, затем темнеющие, оливково-темные, одноклеточные, 28—42 мк дл. и 14—24 мк шир., по 2—4 в сумке.

Встречается на почве среди мхов (по всей территории СССР — в тундрах и горах).

Оленями не поедается, так как имеет очень горький вкус от большого содержания (4—8% к сухому весу) урсниновой кислоты.

Evernia Ach. — Эверния

Evernia prunastri (L.) Ach. — Эверния сливовая (табл. 6, 12). Растение в виде кустика, иногда до 10 см, прикрепленного к стволу или ветвям различных деревьев в одной точке на нижней поверхности. Такой кустик или оттопыривается от ствола, или несколько свисает. Кустик состоит из вильчато ветвящихся лопастей слоевища, лопасти имеют 2 поверхности: верхнюю (наружную) серо-зеленоватую и нижнюю (внутреннюю) беловатую до беловато-розоватой. По краям лопастей располагаются беловатые сорали. Апотеции образуются очень редко по бокам лопастей, 3—10 мм в диам. Диск красно-коричневый, край слоевищный. Споры одноклеточные, бесцветные, эллипсоидные, 6—9 мк дл. и 4—5 мк шир., по 8 в сумке.

Встречается на коре различных деревьев, реже на обработанной древесине (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — редко в Омской области; Средняя Азия).

Употребляется в СССР в парфюмерной промышленности при изготовлении духов.

Этот вид содержит также небольшое количество урсниновой кислоты.

Evernia furfuracea (L.) Mann — Эверния щетинистая (табл. 6, 11). Растение в виде разветвленных кустиков, с приподнимающимися или более или менее плотно прилегающими к субстрату лопастями. Слоевище во влажном состоянии серо-зеленое до серо-темно-зеленого, в сухом состоянии серое, старые лопасти темно-серые, молодые светлее. Нижняя поверхность на более молодых участках ветвей розоватая, а на более старых лилово-черная до дымчато-черной. Вся поверхность шероховатая, на невооруженный глаз как бы покрытая сероватыми зернышками, которые при рассмотрении под лупой оказываются короткими щетинистыми выростами — изидиями. Апотеции встречаются редко, они большого размера, до 10—12 мм диам., с вогнутым, позднее плоским диском, красно-коричневого цвета. Споры одноклеточные, бесцветные, по 8 в сумке, 7—10 мк дл. и 4—5 мк шир.

Встречается на коре деревьев, реже на обработанной древесине (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — редко; Восточная Сибирь — редко; Дальний Восток — очень редко).

Находит применение в парфюмерном производстве.

СЕМ. PARMELIACEAE — ПАРМЕЛИЕВЫЕ

Слоевище гетеромерное, обычно листоватое, реже цилиндрическое до нитевидного, снабженное рицинами, имеет два корковых слоя — верхний и нижний. Иногда листовидные и лентовидные лопасти слоевища видов, растущих на почве, принимают кустистую форму, приподнимаясь кверху. Водоросли типа *Chlorococcum*. Апотеции леканориновые, блюдцевидные. Споры одноклеточные, бесцветные, по 8 в сумке.

Cetraria (Ach.) Th. Fries — Цетрария

Cetraria islandica (L.) Ach. — Цетрария исландская, исландский мох, исландский ягель (табл. 6, 6). Слоевище в основе листоватое, но в большинстве случаев образует кустистые дерновники, до 10 см выс., из прямостоячих узких или широких, ветвистых лопастей (от 0,2 до 3 см шир.). Лопасточки часто сворачиваются в цилиндрические трубочки. По краям лопастей образуются короткие, шиповидные выросты — реснички. Цвет слоевища зеленовато-коричневый (варьирует от бледного до темно-коричневого), у основания имеет обычно яркое

покраснение. Вся поверхность слоевища покрыта белыми пятнами от разрывов коры и выступающей белой сердцевины. Сердцевина от йода интенсивно синее. На верхушках лопастей образуются одноцветные со слоевищем апотеции. Споры одноклеточные, светлые, по 8 в сумке, 7—12 μ дл. и 4—6 μ шир.

Встречается на почве в сосновых и других лесах, на песках, в тундрах (по всей территории СССР, кроме пустынь).

Хорошо поедается оленями. В Скандинавии используется на приготовление хлеба (в смеси с 50% муки).

Cetraria nivalis (L.) Ach. — Цетрария снежная (табл. 6, 7). Слоевище большей частью прямостоячее, хотя и листоватое, образует кустиковидные дерновинки соломенно-желтого или сернистого цвета, 2—6 см выс. У самого основания слоевища красно-коричневое. Апотеции одиночные наверху лопасти, сидячие, но образуются редко. Споры одноклеточные, бесцветные, по 8 в сумке, 6—9 μ дл. и 3—5 μ шир.

Встречается на почве, большей частью на торфяных болотах, в тундрах, в субальпийской и альпийской областях гор (европейская часть — в Арктике и изредка в лесной зоне; Кавказ — в горах; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Поедается оленями. Содержит усниновую кислоту, до 1,1% на сухой вес.

СЕМ. LECANORACEAE — ЛЕКАНОРОВЫЕ

Слоевище гетеромерное, накипное или корковое, однообразное, бугорчатое, иногда по периферии чешуйчатое. Кора развивается только на верхней стороне, сердцевина сростается непосредственно с субстратом. Водоросли типа *Chlorococcum*. Апотеции леканоринового типа. Споры одноклеточные до поперечно-многоклеточных, бесцветные, от 8 до 32 в сумке.

Lecanora Ach. — Леканора

Lecanora allophana (Ach.) Roehl. — Леканора разноцветная (табл. 6, 10; рис. 53). На-

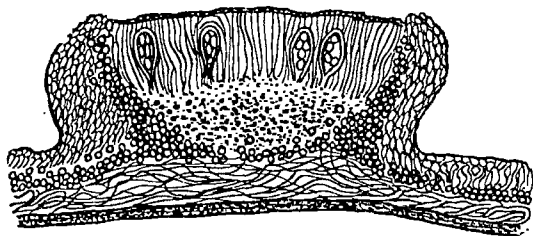


Рис. 53. Леканора разноцветная. Разрез через апотеций.

кипной, или корковый, лишайник; слоевище серовато-беловатое, плотно прикрепляется к коре дерева в виде неправильно округлых пятен. Плодовые тела разбросаны по слоевищу в виде блюдцевидных апотециев, с красно-коричневым или темно-коричневым диском и с беловатым слоевищным краем. Сумки содержат по 8 овальных одноклеточных светлых спор, 12—20 μ дл. и 7—12 μ шир.

Встречается на стволах деревьев, особенно часто на осинах и тополях (по всей территории СССР).

СЕМ. TELOSCHISTACEAE — ТЕЛОШИСТОВЫЕ

Слоевище гомеомерное, накипное, чешуйчатое или листоватое, реже даже кустистое, обычно окрашенное в ярко-желтый, зеленовато-желтый или оранжевый цвет, иногда серое, но апотеции оранжевые. От капли 10-процентного едкого калия желтые части окрашиваются в ярко-красный цвет. Водоросли типа *Chlorococcum*. Апотеции леканориновые и лецидеиновые, обычно оранжевые, реже темно окрашенные и почти черные (подрод *Rugopodsmia* Mass.). Споры бесцветные, 2-, реже 4-клеточные, по 8 в сумке.

Xanthoria (Fr.) Stizen. — Ксантория

Xanthoria parietina (L.) Th. Fries — Ксантория настенная (табл. 6, 8). Слоевище листоватое, ярко-оранжевое, на концах выемчатое, лопастное, прикрепляется к субстрату ризинами. При затенении цвет слоевища из ярко-оранжевого переходит в зеленовато-желтый; от действия едкого калия оно становится ярко-красным. Апотеции ярко-оранжевые, со слоевищным краем. Споры бесцветные, биполярные, по 8 в сумке, 12—16 μ дл. и 7—9 μ шир.

Встречается на стволах деревьев, особенно осин, тополей, берез и других лиственных пород, иногда в садах на фруктовых деревьях. Обычен также на обработанной древесине (европейская часть; Кавказ).

Получаемая из ксантории краска употребляется для окраски ткани.

СЕМ. CLADONIACEAE — КЛАДОНИЕВЫЕ

Лишайники этого семейства имеют слоевища 2 типов. Первичное слоевище имеет вид листовидных чешуек или редко корочковидных бугорков; вторичное, основное слоевище в виде так называемых подециев, кустистой, бокальчатой, шиловидной, палочковидной формы. Водоросли типа *Chlorococcum*. На подециях нередко развиваются чешуйки, сходные с чешуйками первичного слоевища, а на вер-

хушках подециев развиваются апотеции биаторинового или лецидеинового типа. Коровой слой на подециях может совершенно отсутствовать или развиваться прерывисто, местами. Споры бесцветные, одноклеточные, по 8 в сумке.

Cladonia Hoffm. — Кладония

Cladonia rangiferina (L.) Web. — Кладония оленья (табл. 6, 1). Подеции (стволики) цилиндрические, 3—20 см дл., образуют ветвистые кустики и целые дернины. Ветвление раскидистое, цвет лишайника матово-серый, голубовато-серый, концы веточек коричневатые. Верхние веточки короткие, поникшие, собраны в пучок; веточки с апотециями прямые. Апотеции маленькие, большей частью выпуклые, коричневатые. Споры одноклеточные, бесцветные, 8—15 м дл. и 2—3,5 м шир., по 8 в сумке.

Встречается на песчаных почвах в сосновых лесах, на торфяниках, а также в тундрах (по всей территории СССР).

Это растение принадлежит к группе оленьего ягеля («олений мох»), к которой относятся *Cladonia sylvatica*, *C. mitis*, *C. alpestris*, *C. implexa*, и вместе с ними является одним из самых существенных кормов северного оленя; лишайники этой группы поедаются лучше других во все времена года. В СССР (например, в Мурманской области) ягель используется не только для корма оленей, но и для корма коров, овец и коз.

По пищевым и кормовым свойствам он мало отличается от исландского лишайника, собрать же его в больших количествах гораздо легче. После удаления горечи вымачиванием со щелочью, из лишайников при добавлении муки можно приготовить: хлеб, лепешки, желе, патоку и т. д.

В Карелии местные жители собирают этот лишайник, вымачивают его, а затем употребляют в корм коровам. В хозяйстве Норвегии группа оленьего ягеля играет большую роль, особенно в Финмаркене, где находятся его лучшие заросли, там же имеется и заповедник с этим лишайником, в котором сбор ягеля или пастьба скота запрещены.

Cladonia sylvatica (L.) Hoffm. — Кладония лесная (табл. 6, 2). Подеции типа *C. rangiferina*, но отличаются главным образом цветом. Стволики желтовато- или зеленовато-беловатые, или зеленовато-желтоватые, слабогорького вкуса. Пикнидии содержат белое вещество. Апотеции маленькие, выпуклые, коричневатые, образуются на концах верхних веточек. Споры, как у *C. rangiferina*. Слоевище от действия парафенилендиамина краснеет.

Встречается на песчаной почве в лесах и на торфяниках и в тундрах (по всей территории СССР).

Практическое значение такое же, как у описанного выше вида *C. rangiferina*. Содержит 0,2% усниновой кислоты. Из этого вида выделяют особый вид *C. mitis* Sandst., который совершенно безвкусен и от действия парафенилендиамина не краснеет.

Cladonia alpestris (L.) Rabenh. — Кладония альпийская (табл. 6, 3). Подеции по окраске сходны с подециями *C. sylvatica*, но они легко отличаются верхушками, которые состоят из множества сросшихся густых веточек, образующих как бы купол. Пикнидии с красной студенистой массой. Споры, как у двух описанных выше видов. Слоевище негорькое, от парафенилендиамина не краснеет.

Встречается на песчаной почве в борах и на торфяниках и в тундрах (по всей территории СССР).

Этот вид принадлежит к группе оленьего ягеля и имеет почти те же пищевые и кормовые свойства, которые подробно описаны у *C. rangiferina*, кроме того, этот вид в отличие от *C. rangiferina* содержит усниновую кислоту, из которой получен медицинский препарат «бинан», или натриевая соль усниновой кислоты. *Cladonia alpestris* содержит усниновой кислоты 0,5% к сухому весу.

Cladonia uncialis (L.) Web. — Кладония дюймовая (табл. 6, 4). Подеции 2—8 см выс., дихотомически ветвящиеся, вздутые, желто-зеленоватые или светло-желтоватые, гладкие, слегка блестящие. В местах ветвлений продырявленные. Коровой слой прерывистый. Верхушки шиловидные или заканчивающиеся двумя или несколькими шипиками. Апотеции образуются на верхушках, маленькие, коричневатые; споры 10—15 м дл. и 3—3,5 м шир. Студенистая масса у пикнидиев красная.

Встречается на более или менее открытых местах на песчаной почве и в борах (по всей территории СССР).

Хорошо поедается оленями.

СЕМ. STICTASEAE — СТИКТОВЫЕ

Слоевище крупное, листоватое, широко разрастающееся, гетеромерное, с верхним и нижним коровыми слоями. Водоросли расположены под верхним коровым слоем типа *Nostoc* или *Palmellaceae*. Для нижнего корового слоя характерно наличие разрывов коры. Апотеции биаториновые или леканориновые.

Споры бесцветные или буреющие, двуклеточные или поперечно-многоклеточные, по 8 в сумке.

Lobaria Schreb. — Лобария

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. — Лобария легочная (табл. 6, 9). Слоевище листоватое, крупное, глубоколопастное, кожистое. Верхняя поверхность серовато-зеленоватая, светло-коричневая и переходных оттенков, сильно крупноребристая, с большими вдавлениями между сеткой ребер. По ребрам образуются округлые желтовато-беловатые сорали. Нижняя поверхность коротковолокнистая, с ризинами, между которыми образуются голые беловатые пятна от разрыва коры (цифеллы) соответственно против вдавлений на верхней поверхности. От капли 10-процентного едкого калия сердцевина желтеет, желтая окраска вскоре переходит в красно-оранжевую.

Апотеции большей частью по краям лопастей, многочисленные, большие, с красно-коричневым диском. Споры веретеновидные, 4-клеточные, бесцветные, 18—30 м дл. и 5—9 м шир., по 6 в сумке.

Встречается на коре лиственных деревьев, редко на мшистых скалах (по всей территории СССР).

Употребляется в парфюмерии для изготовления духов.

ТИП BRYOPSIDA (BRYOPHYTA) — МОХООБРАЗНЫЕ

Растения, лишенные корней, с ризоидными — корневидными образованиями в виде волосков или нитей, которые служат для прикрепления к субстрату и извлечения из него питательных веществ; имеют или стелющиеся по земле плоские слоевища, или расчленены на стебель и листья.

В жизненном цикле характерно преобладание гаметофита (полового поколения), спорофит же (бесполое поколение) сильно редуцирован и находится на гаметофите. Гаметофит обоеполый или однополый, развивает половые органы: антеридии — мужские, несущие двужгутиковые сперматозоиды, и архегонии — женские, с яйцеклетками.

В результате оплодотворения возникает спорофит, который представлен спорогоном, состоящим из коробочки (спорангий) и более или менее длинной ножки, иногда редуцированной; внутри коробочки находятся 1 или 2 полости (споровые мешки), в которых развиваются споры. При прорастании споры образуются гаметофит (сначала протонема, или пред-

росток, в виде пластинки или разветвленной нити, а затем уже слоевище или стебель с листьями).

КЛАСС НЕРАТИСАЕ — ПЕЧЕНОЧНИКИ, ПЕЧЕНОЧНЫЕ МХИ

Протонема пластинчатая, слабо развитая. Растение в виде плоскостного слоевища или стебля, с листьями, всегда лишенными жилок. В коробочке, кроме спор, развиваются пружинки, или элатеры, — гигроскопические удлинённые пустые клетки со спиральными утолщениями в их стенках, служащие для разрыхления и разбрасывания зрелых спор.

ПОРЯДОК MARCHANTIALES — МАРШАНЦИЕВИДНЫЕ

Гаметофит в виде дихотомически ветвящегося пластинчато-лизоватого слоевища, многослойного, состоящего из нескольких слоев различных тканей, с воздушными полостями и ассимиляционными нитями в них, с верхней стороны слоевища с воздушными порами («устыцами»), с нижней с ризоидами и брюшными чешуйками.

Ризоиды 2 типов: гладкие — с широким просветом и бугорчатые — с более узким просветом и с утолщениями на внутренних стенках. Коробочка на короткой ножке со стопой* или без ножки и стопы, открывается крышечкой или посредством разрывания верхней части коробочки на створки, зубцы или лопасти. Пружинки имеются часто, но не всегда.

СЕМ. MARCHANTIACEAE — МАРШАНЦИЕВЫЕ

Растения с пластинчато-лизоватым слоевищем, большей частью крупным, довольно разнообразной формы, мясистым или кожистым, с ясно или неявно выраженным срединным ребрышком и с большей частью сетчатой верхней поверхностью. Ассимиляционная ткань слоевища с воздушными полостями, которые сообщаются с наружной средой посредством сложных (бочонковидных) воздушных пор («устыц»). Брюшные чешуйки большие, в 1 или 2 ряда по обе стороны срединной жилки. Органы размножения находятся на особых выростах слоевища — зонтикообразных и головчатых подставках, на которых развиваются антеридии или архегонии. Спорофит состоит

* Нижняя часть ножки — особый всасывающий орган, посредством которого ножка внедряется в гаметофит.

из коробочки, короткой ножки и стопы. Коробочка содержит споры и пружинки (элатеры).

Marchantia L. — Маршанция

Marchantia polymorpha L. — Маршанция полиморфная (табл. 7, 1; рис. 54). Многолетнее. Слоевище пластинчато-листоватое, крупное, 5—20 см дл., 1—2 см шир., от темно- до ярко-зеленого цвета, с более темной срединной по-

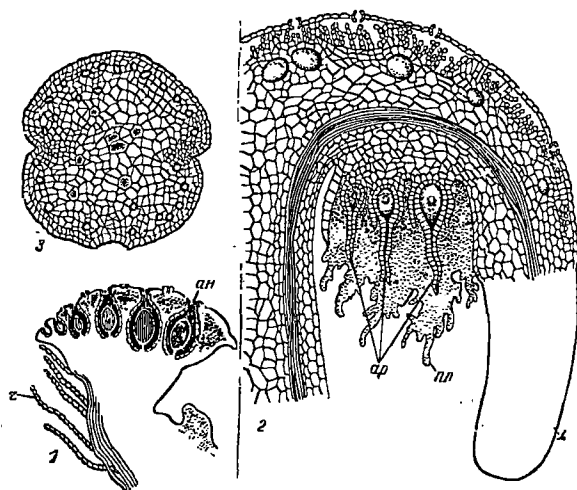


Рис. 54. Маршанция полиморфная

1 — продольный разрез через мужскую подставку. 2 — продольный разрез через женскую подставку (зонтик). 3 — выводковая почка; ам — антеридии различного возраста в углублениях на верхней поверхности мужской подставки. 4 — чешуйки, л — луч, ар — 3 архегония на разных стадиях развития на нижней стороне женской подставки. пл — покровный листочек (перихей).

лоской, прикрепленное к почве ризоидами; средняя часть его несколько утолщена и снизу выдается в виде небольшого ребрышка.

Верхняя поверхность слоевища как бы разделена на 6-угольные участки со светлыми границами и с бугорками в центре. Эти бугорки представляют собой воздушные поры, в виде крупных округлых отверстий, окруженных двумя кольцами, из 4 узких клеток каждое. Воздушные поры ведут в расположенные под наружным покровом слоевища (эпидермисом) обширные воздушные полости, границы которых и просвечивают с поверхности в виде отмеченных выше 6-угольных участков.

Ниже слоя с воздушными полостями располагается основная ткань слоевища, состоящая из бесцветных клеток, в которых откладываются продукты ассимиляции — крахмал и масло. От нижнего эпидермиса в области ребрышка отходят брюшные чешуйки языковидной или треугольной формы, а от середины самого ребрышка — одноклеточные ризоиды.

Растение двудомное. Мужские подставки имеют вид зеленых лопастных дисков, снабженных ножкой 0,5—2 см выс. и несущих на верхней поверхности антеридии. Женские подставки звездчатые, разделенные на 8—9 лучей, на ножке 2—10 см. выс., несут на нижней стороне бутылковидные архегонии, по нескольку в одной обертке между каждыми двумя лучами. Оплодотворение яйцеклетки происходит в то время, когда слоевище смочено водой. Спорогон имеет вид шаровидной коробочки на короткой ножке. Споры мелкие, желтые. Пружинки очень длинные и узкие, с двумя желтыми спиралями. Спороносит в августе. Может размножаться и вегетативно при помощи так называемых выводковых телец, развивающихся на верхней стороне слоевища в особых чашечках или корзиночках с зубчатыми краями. Выводковое тельце, попав на почву, может дать новое растение маршанции.

Встречается на сырой почве по стенкам канав, на торфяных выемках, на старых кострищах и гарях в лесах, по берегам рек и озер, в болотистых местах, часто близ жилья (по всей территории СССР — преимущественно в лесной зоне).

СЕМ. CONOCEPHALACEAE — КОНОЦЕФАЛОВЫЕ

Слоевище крупное, широколеновидное, многократно дихотомически ветвящееся, с поверхностью, поделенной на большие 6-угольные участки, соответствующие воздушным полостям. Воздушные поры простые или сложные (бочонковидные). Растения двудомные. Мужские подставки толстые, дисковидные, сидящие на концах ветвей слоевища. Женские подставки развиваются также на концах ветвей; ложе имеет вид тупоконических светлых головок с 5—8 обертками на нижней стороне, в каждой с 1 грушевидной коробочкой. При созревании верхняя часть коробочки отпадает в виде более или менее правильной крышечки, после чего оставшаяся часть коробочки разрывается на 4—8 неправильных лопастей. Споры крупные, с сосочками, многоклеточные благодаря делению их в коробочке.

Conocephalum Web. — Коноцефалум

Conocephalum conicum (L.) Dum. (Fegatella conica Corda) — Коноцефалум конический (табл. 7, 2). Многолетнее. Слоевище неплотно прикрепленное к субстрату, до 10—20 см дл. и 2—7,5 см шир., темно-зеленое, одноцветное, всегда без срединной, более темной полоски. Верхняя поверхность слоевища как бы поделена на 6-угольные участки, в центре которых заметны выпуклые воздушные поры в виде

светлых точек. Серединное ребрышко выдается с нижней стороны слоевища, по обеим сторонам ребрышка расположены брюшные чешуйки и ризоиды.

Растение двудомное. Женские подставки 5—10 см выс., светлые, снизу розоватые, вверху с тупоконическим, почти цельным ложем; на нижней стороне ложка обертки с коробочками. Споры крупные, зеленые, позже красно-бурые, с нежными сосочками. Пружинки с двумя желтыми спиралями. Спороносит в мае.

Вегетативное размножение происходит при помощи шаровидных клубеньков, образующихся в большом количестве по серединному ребрышку на нижней стороне слоевища; клубеньки, прорастая, дают новые слоевища.

Встречается на сырой почве, чаще на богатом гумусом субстрате, по стенкам канав, по берегам лесных рек и ручьев и на известняковых скалах (по всей территории СССР, кроме Арктики и Средней Азии).

ПОРЯДОК JUNGEMANIALES — ЮНГЕРМАНИЕВИДНЫЕ

Гаметофит в виде лентовидного или вильчато- и перисто-разветвленного слоевища, образованного однородными клетками и не имеющего воздушных полостей и воздушных пор («устий»), или же он в виде облистненного стебля. Ризоиды гладкие. Коробочка всегда с более или менее длинной ножкой и стопой, открывается обычно 4 створками. Пружинки всегда имеются.

СЕМ. PLAGIOCHILACEAE — ПЛАГИОХИЛОВЫЕ

Боковые листья косо прикрепленные, большей частью округлые или косояйцевидные, по краю цельные или зубчатые. Нижние, или брюшные, листья маленькие, ланцетные или их нет совсем. Перianto* верхушечный, вверху сжатый с боков, 2-ребристый, внизу цилиндрический до тупо-3-ребристого.

Plagiochila Dum. — Плагиохила

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. — Плагиохила асплениевидная (табл. 7, 3). Крупный, многолетний мох, растущий темно- или светло-зелеными дерновинками или отдельными побегами среди других мхов. Стебель 2—13 см дл., лежачий, красно-бурый, с обильными ризоидами и отходящими от него побегами. Листья косо прикрепленные, широколопатчатые или овальные, передним краем да-

* Обертка, образовавшаяся срастанием двух покровных листочков и защищающая архегонии.

леко избегающие по стеблю, вогнутые, по краю неравномерно зубчатые или цельнокрайные, состоят из одного слоя почти одинаковых, 6-угольных, зеленых клеток, с едва утолщенными углами.

Растение двудомное; мужские и женские половые органы развиваются в разных дерновинках, обычно на верхушках побегов. Женские покровные листья сходны со стеблевыми, но более зубчатые; мужские расположены в 4—8 пар, брюшковидно-выпуклые, цельнокрайные. Коробочка овальная, с толстыми стенками. Споры гладкие. Спороносит в мае — июне.

Встречается на лесной почве, реже на гнилом дереве, у основания стволов, а также на скалах, в сырых и тенистых местах, в равнинах и в горах до 2700 м над уровнем моря (по всей территории СССР — в лесных районах).

КЛАСС MUSCI — ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ

Протонема выражена хорошо. Растение всегда расчленено на стебель и листья. Листья нелопастные, часто с серединной жилкой. Коробочка на более или менее длинной ножке; внутри коробочки имеются колонка и споры. Пружинки отсутствуют.

ПОДКЛАСС SPHAGNIDAE — ТОРФЯНЫЕ, ИЛИ СФАГНОВЫЕ, МХИ

Крупные, мягкие болотные мхи, часто в подушковидных дерновинках, без ризоидов. Стебель ветвистый; ветви отстоящие и прилегающие, собраны пучками, расположенными на некотором расстоянии друг от друга по всей длине стебля; вверху стебля ветви очень короткие, образуют головку. Листья стеблевые и веточные без жилок, из клеток двоякого рода. Коробочка со стопой, на ложной ножке (выросте гаметофита), шаровидная, темно-бурая, с недоразвитыми устьицами, без перистомы и колечка, с крышечкой. Колпачок в виде оборки у основания коробочки. Споры округло-тетраэдрические.

ПОРЯДОК SPHAGNALES — СФАГНОВИДНЫЕ (Описание см. характеристику сем. Sphagnaceae)

СЕМ. SPHAGNACEAE — СФАГНОВЫЕ

Многолетние, беловато-зеленые, желтоватые, буроватые или красноватые болотные мхи. Стебли ветвистые, наверху с головкой из сученных укороченных веточек; ризоидов

вет. Листья однослойные, без жилки, образованы 2 типами клеток: 1) водоносными — крупными, мертвыми, бесцветными и пустыми, с волокнами и порами в наружных стенках; 2) хлорофиллоносными — вытянутыми в длину, узкими, окрашенными, расположенными между водоносными. Стеблевые и веточные листья различные по форме и строению. Растения однодомные и двудомные. Коробочка шаровидная, с крышечкой (рис. 55).

Торфяные мхи произрастают на торфяных болотах (низинных, переходных и особенно верховых). Они играют большую роль в зарастании водоемов и в заболачивании лесов и лугов. Побеги этих мхов, нарастая верхушкой, отмирают снизу и постепенно превращаются в торф. С течением времени они образуют мощные залежи торфа, широко используемого в народном хозяйстве. Сфагновые мхи с успехом используются в медицине и ветеринарии, так как являются не только прекрасным всасывающим материалом, но и антибиотиком; обладая бактерицидными и лечебными свойствами, они применяются в качестве перевязочного, набивочного, подкладочного, подбинтовочного материала и т. п.

Sphagnum L.— Сфагнум

Sphagnum apiculatum H. Lindb. (*S. recurvum* Beauv. s. l.) — Сфагнум заостренный (табл. 7, 4). Растение 5—25 см выс., бледно- или желто-зеленое, реже буроватое, образующее более или менее рыхлые дерновинки. Стеблевые листья очень мелкие, 0,5—1,0 мм дл. и шир., обычно равнобедренные, заостренные. Водоносные клетки их без перегородок, волокон и пор. Кайма листа снизу обычно сильно расширенная. Веточные листья сухие, более или менее волнистые и часто крючковидно назад отогнутые, вогнутые, яйцевидноланцетные, постепенно суженные в узко усеченную и мелкозубчатую верхушку, цельнокрайные и узко окаймленные.

Водоносные клетки на наружной поверхности листа с немногими порами в углах, к основанию более крупными, на внутренней с многочисленными крупными округлыми порами в углах и близ стенок. Хлорофиллоносные клетки на срезе треугольные, открытые на наружной поверхности листа, на внутренней зажатые между сросшимися водоносными клетками. Растение двудомное. Коробочка маленькая, бурая. Споры желтые, гладкие или тонкобугорчатые (папиллозные). Спороносит в июле — августе.

Болотный или, реже, водный мох. Встречается в заболоченных лесах, на заболоченных

гарях и вырубках, на мокрых низинных, на открытых или облесенных переходных болотах и по окраинам верховых болот, на сплави-

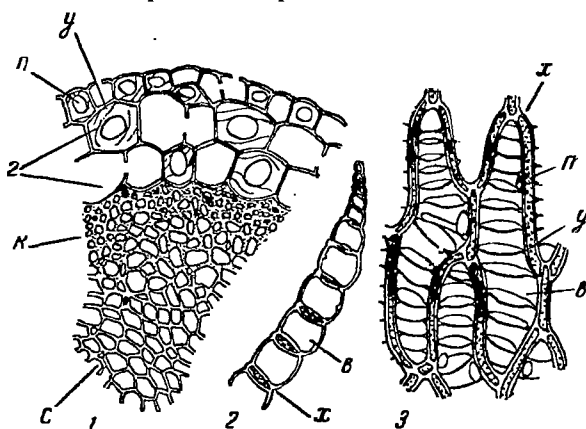


Рис. 55. Сфагнум

1 — поперечный разрез стебля, 2 — поперечный разрез веточного листа, 3 — ткань веточного листа; x — хлорофиллоносные клетки, y — водоносные (пустые) клетки, u — спиральные утолщения, p — поры в клеточных оболочках, c — сердцевина, k — склеродермис (кора) из утолщенных клеток, z — клетки гиаподермиса с порами и спиральными утолщениями.

нах по берегам озер и в старицах (почти по всей территории СССР, где имеются указанные выше леса и болота, кроме Средней Азии).

Sphagnum magellanicum Brid. (*S. medium* Limpr.) — Сфагнум магелланский (табл. 7, 5). Растение 5—30 см выс., розовато-красное или пурпурно-фиолетовое, реже сизо-зеленое или желтовато-розовое, в крупных, более или менее рыхлых дерновинках. Стеблевые листья крупные, 1—2 мм дл., языковидные или языковидно-лопатовидные,верху расширенные, по краю мелкозубчатые, с бесцветной окаймленной верхушкой. Водоносные клетки обычно без перегородок, с порами и волокнами или без них. Веточные листья крупнее стеблевых, 1,5—2,5 мм дл., черепицеобразно налегающие, широкояйцевидные или овальные, сильно вогнутые, с колпачковидно стянутой верхушкой, с мелкозубчатыми, далеко вниз внутрь завернутыми краями.

Водоносные клетки на наружной поверхности листа имеют более или менее многочисленные овальные поры, расположенные в углах клеток, реже вдоль стенок клеток, на внутренней поверхности поры немногочисленные. Хлорофиллоносные клетки на срезе овальные, с тонкими стенками, центрированные, целиком зажатые стенками сросшихся водоносных клеток.

Растение двудомное. Мужские веточки ярко окрашенные, красноватые до пурпурных. Коробочка темно-бурая. Споры желтовато-бурые,

тонкобугорчатые (папиллозные). Спороносит в июле — августе.

Влаголюбивый, болотный и лесной мох. Растет по верховым болотам, преимущественно с сосной, на лесных и переходных безлесных болотах, а также в заболоченных лесах и на вырубках, реже в лесотундре. Один из главных торфообразователей в лесной зоне европейской части СССР, характерен для ассоциаций, появляющихся в процессе заболачивания (по всей территории СССР, кроме Средней Азии и юга европейской части).

ПОДКЛАСС BRYIDAE — БРИЕВЫЕ МХИ

Мхи разнообразного внешнего вида и строения, но всегда со стеблями (простыми или ветвистыми), покрытыми листьями. Листья образованы только зелеными клетками (без водоносных клеток), однослойные, реже двуслойные (очень редко многослойные), большей частью с срединной многослойной жилкой, служащей для механического укрепления листа, а также в качестве проводящей системы.

Коробочка обычно на более или менее длинной ножке; верхняя часть архегония остается на молодой коробочке в виде колпачка, у большинства видов быстро опадающего. Коробочка имеет обычно крышечку, колечко и колонку; по краю отверстия коробочки (устья) находится околоросте, или перистом, в виде зубцов, ресничек или нитей (редко он совсем отсутствует).

Перистом может быть простым — из одного ряда зубцов или двойным — из двух рядов (наружного и внутреннего). Зубцы периста гигроскопичны и, сгибаясь и выпрямляясь в зависимости от наличия влаги, содействуют постепенному рассеиванию спор из коробочки. Протонема обычно в виде многоклеточной, сильноветвящейся нити. От зеленых клеток протонемы в почву отходят подземные буроватые ветви — ризоиды. Из почек на протонеме вырастают облиственные стебли.

ПОРЯДОК FUNARIALES — ФУНАРИЕ- ВИДНЫЕ

Протонема нередко прижизненная. Растения мелкие, одно- и двулетние. Листья широкие, овальные или обратнояйцевидные. Клетки крупные, тонкостенные, гладкие. Спорогон верхушечный. Коробочка обычно широкая, с двойным перистомом, причем отростки внутреннего периста противостоят зубцам наружного.

СЕМ. FUNARIACEAE — ФУНАРИЕВЫЕ

Наземные мхи. Стебель обычно простой и лишь в основании с ризоидами. Верхние листья часто крупнее нижних, собраны в розетку, мягкие, широкие, с плоскими краями. Растения одно- и двудомные. Спорофит обнаруживает все переходы от клейстокарпных коробочек, не имеющих крышечки (закрытоплодные мхи), открывающихся посредством разрушения стенок и почти лишенных ножки, до коробочек, открывающихся посредством крышечки, снабженных ножками и высокоразвитым двойным перистомом.

Funaria Hedw. — Фунария

Funaria hygrometrica Hedw. — Фунария гигроскопическая (табл. 7, 9; рис. 56). Растение однолетнее, 0,5—3 см выс., образующее рыхлые или густые бледно-зеленые дерновинки. Стебель простой или при основании с немногими боковыми побегами. Верхние листья

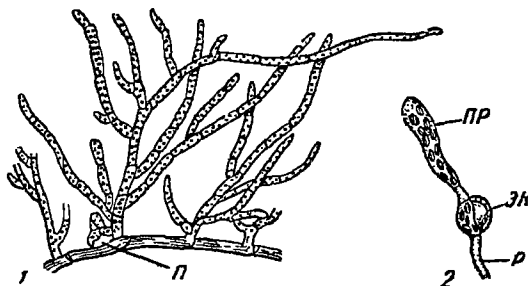


Рис. 56. Фунария гигроскопическая.

1 — часть нитевидной протонемы после 3-недельного прорастания споры, 2 — прорастающая спора; р — ризоид. эк — наружная оболочка споры (экоспорий), пр — начальная стадия развития протонемной нити, л — почка, из которой позже развивается облиственное растение мха.

почковидно сомкнутые, до 2,5 мм дл., 1 мм шир., удлинненно-яйцевидные или продолговато-обратнояйцевидные, коротко заостренные, вогнутые, без каймы, с плоскими цельными краями (листья, окружающие архегонии, к верхушке зазубренные), с жилкой, достигающей кончика листа. Клетки пластинки листа рыхлые, многоугольные и ромбоидальные, в основании прямоугольные.

Растение однодомное. Ножка 2—6 см выс., сначала соломенно-желтая, дуговидно изогнутая, позже скрученная, очень гигроскопическая. Коробочка горизонтальная или повислая, вздутая, косогрушевидная, с горбатой спинкой, буро-каштановая, сухая с глубокими продольными складками, со спирально отворачивающимся колечком. Перистом двойной. Крышечка широкая, плоско-выпуклая, с красным краем. Колпачок крупный, вздутый, с од-

ной стороны расщепленный, с длинным клювиком. Споры темно-желтые, густобородавчатые. Спороносит в июне — августе.

Встречается на обнаженных почвах, по краям дорог, в канавах и ямах, в садах, на полях, на гарях (обильно спороносит), на торфяной почве, на крышах, во дворах и т. д. (по всей территории СССР).

ПОРЯДОК EURHYALES — СОБСТВЕННО БРИЕВИДНЫЕ

Большей частью высокоразвитые мхи. Листья разнообразной формы. Коробочка обычно наклоненная или повислая, на ножке. Перистом двойной, наружный из 16 зубцов, внутренний состоит из основной перепонки и отходящих от нее килевидно-складчатых ланцетных отростков, по килю более или менее продырявленных; между отростками обычно имеются реснички, развитые нормально или недоразвитые. Колпачок маленький, клобуковидный (разорванный с одной стороны), опадающий.

СЕМ. MNIACEAE — МНИЕВЫЕ

Более или менее крупные мхи в рыхлых войлочных дерновинках. Стебель обычно прямостоячий, с многочисленными, часто дуговидно согнутыми и на концах укореняющимися стерильными побегами. Верхушечные листья крупные, часто вверх розетковидно скученные; нижние листья мельче. Жилка сильная, кончается в верхушке листа или не доходя до нее. Клетки пластинки листа паренхиматические, округлые или 6-угольные, почти всегда гладкие. Коробочка наклоненная или повислая, редко прямостоячая, на длинной ножке. Перистом двойной. Колпачок гладкий.

Mnium Hedw. — Мниум

Mnium punctatum Hedw. — Мниум точечный (табл. 7, 7). Растение многолетнее, 2—5 см выс., образующее очень рыхлые, темно- до черновато-зеленых дерновинки. Стебель прямостоячий, в нижней части с густым бурым ризоидным войлоком. Листья отогнутые, крупные, округло-яйцевидные, с округлой или выемчатой верхушкой, с очень маленьким остроконечием, цельнокрайные, окаймленные, верхние обратнойцевидные, скученные и образующие открытую розетку; нижние почти округлые, расставленные; кайма красная, вздутая, многослойная, из узких длинных клеток; жилка красно-бурая, довольно толстая.

Клетки пластинки листа угловато-овальные, в косых рядах. Растение двудомное.

Спорогоны одиночные, редко по 2 на верхушке побега. Коробочка горизонтальная или поникшая, овальная, на желтовато-красной ножке 2—4 см выс. Перистом двойной, причем 16 зубцов наружного ряда чередуются с отростками внутреннего. Крышечка короткоконусовидная, с косым клювиком. Колпачок очень маленький, быстро опадающий. Споры коричнево-желтые, мелкобугорчатые. Созревание спор с июня по апрель.

Встречается у ключей, по берегам ручьев, на влажных местах в лесах, в сырых ямах, канавах, оврагах и т. п. (по всей территории СССР).

ПОРЯДОК HYPNOBRYALES — ГИПНОБРИЕВИДНЫЕ

Листья обычно симметричные. Клетки пластинки листа паренхиматические, округлые, большей частью папиллозные или прозенхиматические, гладкие. Спорогоны боковые. Коробочка чаще согнутая, на длинной ножке, очень редко без ножки, прямостоячая. Перистом двойной, обычно нормально развитый.

СЕМ. THUIDIACEAE — ТУИДИЕВЫЕ

Большей частью крупные, сильно разветвленные, часто правильно перисто-ветвистые напочвенные мхи, реже эпифитные. Стебель обычно с парафиллиями. Стеблевые и веточные листья отличаются друг от друга. Клетки пластинки листа у большинства видов паренхиматические, папиллозные. Коробочка обычно наклоненная.

Thuidium Br., Sch., Gmb. — Туидиум

Thuidium abietinum (Hedw.) Br., Sch., Gmb. — Туидиум пихтообразный (табл. 7, 8). Растение многолетнее, 5—15 см выс., образующее рыхлые, желто-зеленые или бурые дерновинки. Стебель прямостоячий, довольно жесткий, правильно и одиножды-перисто-ветвистый. Ветви до 1,2 см, к кончику постепенно утончающиеся, а к верхушке побега укорачивающиеся. Стебель и его разветвления покрыты многочисленными растопыренно-ветвистыми или простыми выростами — парафиллиями, образующими подобие войлока, способного капиллярно удерживать и проводить воду.

Стеблевые листья черепицеобразно налегающие, из коротко низбегающего основания сердцевидно-яйцевидные, более или менее коротко заостренные, с островатой или туповатой верхушкой, с 2—4 продольными складками, в основании с более или менее отогнутыми краями, чаще лишь с одной стороны, вверх

зубчатые, с мощной жилкой, не доходящей до верхушки. Веточные листья мельче, яйцевидно-ланцетные, от основания до середины с отогнутыми краями.

Клетки листовой пластинки округло- или продолговато-многоугольные, с сильно утолщенными пористыми стенками, несущие с обеих сторон в середине клеточной стенки по одной папилле (бородавочке). Коробочка наклоненная, цилиндрическая, согнутая, бурая. Ножка 1,5—3 см выс., желто-красная. Споры оливково-зеленые, густобугорчатые. Растение двудомное. Спороносит с мая по июль; чаще встречается в вегетативном состоянии.

Растет на сухих местах; на песчаной и содержащей известь почве, на сухих склонах и пустошах, на скалах, в светлых лесах, на опушках, старых крышах, стенах и т. п. (по всей территории СССР).

СЕМ. ENTODONTACEAE — ЭНТОДОНТОВЫЕ

Большей частью блестящие, густо, иногда плоско облиственные, эпифитные, на скальных или напочвенные мхи. Жилка короткая, двойная или простая. Коробочка большей частью прямостоячая. Перистом обычно полностью развитый.

Pleurozium Mitt. — Плевроциум

Pleurozium Schreberi (Brid.) Mitt. — Плевроциум Шрёбера (табл. 7, 10). Растение многолетнее, 10—15 см выс., образующее рыхлые, зеленые или желто-зеленые, блестящие дерновинки. Стебель приподнимающийся или прямостоячий, красно-бурый, просвечивающий через покрывающие его листья, облиственный, правильно перисто-ветвистый, с тупыми, вздутыми или длинными и утончающимися на конце ветвями. Стеблевые листья черепитчато налегающие, до 2,5 мм дл. и 1,5 мм шир., из едва низбегающего, желтого или оранжево-красного основания яйцевидные, на верхушке закругленные, тупые или с короткой, назад отогнутой, обычно пильчатой верхушечкой. Жилка двойная, тонкая, очень короткая, иногда отсутствует. Клетки пластинки листа узколинейные, сверху ромбоидальные; в углах основания листа небольшая выпуклая группа квадратных и короткопрямоугольных, утолщенных, желтых, позднее золотисто-бурых клеток.

Растение двудомное. Ножка 2—2,5 см дл., желто-красная или красная, гладкая. Коробочка наклоненная до прямостоячей, цилиндрическая, бурая, сухая сильно согнутая. Перистом двойной; колечка нет; крышечка высококоническая, тупая. Споры почти гладкие, жел-

тые, тонкобородавчатые. Спороносит редко, в мае.

Растет в хвойных, смешанных, редко лиственных лесах, на высокогорных лугах, на сухих торфяниках, на скалах, иногда образует сплошные покровы в лесных и высокогорных областях (по всей территории СССР).

ПОДКЛАСС POLYTRICHIDAE — ПОЛИТРИХОВЫЕ МХИ

Гаметофит прямостоячий, обычно мощно развитый и с наиболее сильно дифференцированным анатомическим строением из класса Musci (характерно сильное развитие проводящих элементов, наличие ассимиляционных пластинок на листьях). Коробочка большей частью на длинной ножке, округло-цилиндрическая, ребристая или реже сплюснутая. Перистом из утолщенных цельных клеток.

ПОРЯДОК POLYTRICHALES — ПОЛИТРИХОВИДНЫЕ

Перистом из 16, 32 или 64 расположенных в один ряд зубцов, образованных из подковообразно согнутых, цельных, волокнистых клеток, сверху соединенных между собой тонкой пленкой (эпифрагмой).

СЕМ. POLYTRICHACEAE — ПОЛИТРИХОВЫЕ

Мелкие до очень крупных, более или менее жесткие лесные или болотные мхи, растущие большей частью на почве рыхлыми дерновинками или отдельными стебельками. Стебель прямостоячий, простой или слабоветвистый, с многорядно расположенными листьями. Листья кверху более крупные, обычно состоят из влагалища и листовой пластинки. Жилка сильная, на внутренней поверхности листа с продольными ассимиляционными пластинками из клеток, богатых хлорофиллом.

Растения двудомные (редко многодомные). Коробочка прямостоячая или наклоненная, цилиндрическая или 2—6-ребристая, редко сплюснутая, на длинной ножке. Перистом из 32—64 языковидных зубцов, отходящих от обычно окрашенной основной перепонки. Крышечка заостренная до клювовидной. Колпачок клубковидный, обычно с обильными волосками, редко голый. Споры мелкие.

Polytrichum Hedw. — Политрихум

Polytrichum commune Hedw. — Политрихум обыкновенный, кукушкин лен (табл. 7, 6; рис. 57). Растение 15—40 см выс., многолет-

вее, крупное, жесткое, зеленое до темно-зеленого, образующее рыхлые дерновинки. Стебель высокий, восходящий до прямостоячего, грубый, обычно неразветвленный, без войлока из ризоидов, внизу или в нижней половине часто усаженный низовыми чешуевидными листочками. Листья отстоящие до назад отогнутых, сухие прямостоячие с отогнутыми назад верхушками, до 12 см дл., линейно-ланцетные, шиловидно заостренные, с блестящим, желтым или беловатым влагалищем, с узкими, плоскими, острозубчатыми краями.

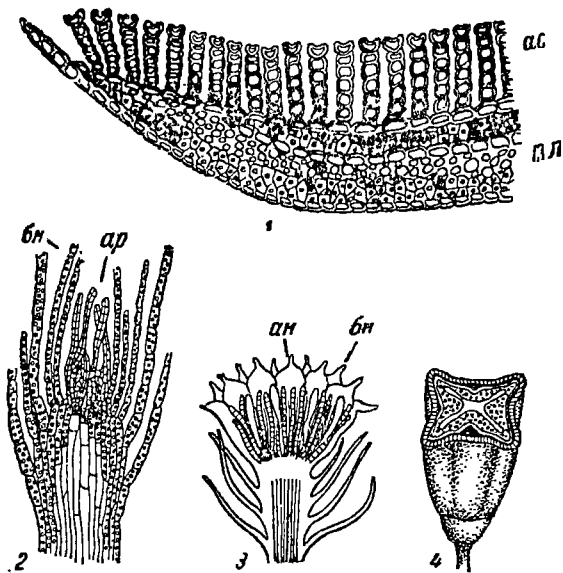


Рис. 57. Политрихум обыкновенный.

1 — поперечный разрез листа, 2 — продольный разрез через верхушку женского растения, 3 — продольный разрез через верхушку стебля мужского растения, антеридии и парафизы окружены несколькими рядами широкими покровными листьями, 4 — коробочка, перерезанная поперек; пл — пластинка листа, ас — ассимиляционные пластинки, ар — архегоний, ан — антеридий, бл — парафизы (бесплодные нити).

Жилка выдается из верхушки листа в виде короткого, пильчатого, красно-бурого волоска; в остальной части листа жилка расширена в многослойную пластинку, которая покрыта пластинчатыми выростами (заходящими отчасти и на листовую пластинку). Выросты располагаются продольными рядами в количестве 50—70 и представляют собой однослойные зеленые пластинки ассимиляционной ткани; на поперечном срезе они имеют вид столбиков, состоящих из 5—7 квадратных или прямоугольных клеток, расположенных в один вертикальный ряд, причем самая верхняя клетка его обычно крупнее всех остальных, кверху расширенная, выемчатая и более или менее утолщенная.

Растение двудомное. Архегонии и антеридии собраны раздельно на верхушках женских

или мужских побегов и образуют почковидно-бокальчатые гинецеи или андроцеи; последние часто прорастают в середине, образуя новый побег. Андроцей окружен несколькими рядами широких красновато-бурых покровных листочков. Коробочка на ножке до 12 см выс., прямостоячая, позже горизонтальная, призматическая, 4—6-ребристая, красно-бурая. Перистом простой, из 64 одинаковых языковидных зубцов. Крышечка плоско-выпуклая, с короткой и обычно прямой верхушечкой. Колпачок густоволосистый, золотисто-бурый, спускающийся ниже коробочки. Споры зеленовато-желтые, гладкие. Спороносит в июле — августе.

Встречается на сырых или влажных местах: в заболачивающихся лесах, кустарниковых зарослях, на кочковатых сырых лугах, в болотах и тундрах, в долинах рек и ручьев (почти по всей территории СССР, кроме Средней Азии, преимущественно в лесных районах).

ТИП LYCOPSIDA — ПЛАУНО-ОБРАЗНЫЕ

Растения имеют корни, развитые стебли и мелкие листья, расположенные по спирали. Спорофиллы (листья, несущие спорангии) почти не отличаются от обычных листьев (трофофиллов); спорангии одиночные, в пазухе листа или в основании верхней стороны листа, одногнездные.

В жизненном цикле характерно преобладание спорофита (бесполого поколения), а гаметофит (половое поколение) сведен к небольшому подземному растению — заростку. Растения равноспоровые или разноспоровые; равноспоровые дают обоеполые заростки — гаметофиты, на которых образуются половые органы: антеридии, несущие двужгутиковые сперматозоиды, и архегонии с яйцеклетками; от разноспоровых растений возникают однополюе заростки — гаметофиты, дающие или антеридии, или архегонии. После оплодотворения из зиготы развивается зародыш, который вырастает в растение — спорофит, обычно известное под названием плауна.

Прорастание спор, развитие заростка и развитие зародыша совершается продолжительное время (большой частью в течение нескольких лет).

ПОРЯДОК LYCOPODIALES — ПЛАУНО-ВИДНЫЕ

Растения равноспоровые (см. ниже характеристику сем. Lycopodiaceae).

СЕМ. LYCOPODIACEAE — ПЛАУНОВЫЕ

Растения (спорофиты) многолетние, вечнозеленые, с тонкими придаточными, дихотомически разветвленными корнями. Стебли разветвленные, нередко ползучие, укореняющиеся, усаженные по всей длине мелкими зелеными простыми листьями, имеющими одну срединную жилку.

Спорангии почковидные, на короткой ножке, расположенные по одному в пазухах или на верхней стороне споролистиков близ их основания; иногда споролистки сходны с остальными листьями и рассеяны по стеблю, преимущественно в его средней или верхней части, но чаще они отличны от бесплодных, незеленые и собраны в плотные верхушечные колоски, нередко сидят на ножках, одетых листьями, отличающимися по величине или по форме от листьев ветвей и стебля. Спорангии одногнездные, открываются 2 створками по верхнему краю поперечной щелью. Споры все одинаковые, 3-гранные с 3-лучевым рубцом.

Заростки (гаметофиты) всегда обоеполые, у северных видов крупные, 1—2 см дл., большей частью бесцветные, цилиндрические или чаще клубневидной формы, целиком или частично подземные, в последнем случае в верхней части зеленые, живущие сапротифно или полусапротифно, с эндотрофной микоризой. На верхней стороне заростков образуются половые органы — антеридии и архегонии; от нижней поверхности отходят многочисленные ризоиды.

Lycopodium L. — Плаун

Lycopodium selago L. (*Huperzia selago* Berth.) — Плаун баранец (табл. 8, 5). Вечнозеленые, многолетние растения, часто образующие густые кустики; стебли восходящие, укореняющиеся лишь у основания, 5—25 см выс., вильчато ветвистые, со сближенными, обычно достигающими одного уровня высоты ветвями. Диаметр стебля вместе с покрывающими его листьями 4—8 мм, в нижней части до 10—15 мм. Листья расположены густо, 8 вертикальными рядами, жестковатые, блестящие, сначала темно-зеленые, позднее желтоватые, линейно-ланцетные, острые, цельнокрайные, иногда мелко зазубренные, 4—8 мм дл. и 0,75 мм шир., в нижней части более или менее отставленные и косо вверх направленные, выше — черепитчато налегающие друг на друга, в пазухах иногда с маленькими луковичками, которые представляют собой укороченные побеги и служат для вегетативного размножения.

Споролистки не отличаются от остальных листьев, не образуют колоса, рассеяны по

стеблю, преимущественно в его средней части; спорангии около 1 мм дл. и 1,5 мм шир., расположены в пазухах споролистиков. Споры гладкие. Спороносит с июня до конца августа.

Встречается в мохово-лишайниковых, каменистых и щебнистых тундрах, в темнохвойных мшистых лесах, горных и равнинных; иногда проникает в лесостепь (европейская часть — преимущественно в арктической зоне и в альпийском поясе гор, реже в темнохвойных лесах; Кавказ, кроме южного Закавказья; Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — только на северо-востоке в Джунгарском Алатау).

Лекарственное растение.

Lycopodium clavatum L. — Плаун булавовидный (табл. 8, 4). Вечнозеленое, многолетнее растение. Стебли длинные, до 1 м дл., 2—3 мм толщ., ползучие, укореняющиеся, выпускающие восходящие веточки, 4—12 см выс. Листья густо сидящие, многорядные, плоские, довольно плотные, линейные или линейно-ланцетные, заостренные, вытянутые в бесцветную, волосовидную, иногда зубчатую, мягкую щетинку. Спороносные колосья цилиндрические, 2—4 см дл. и около 3 мм толщ., собраны обычно по 2, реже по 3—4 (или одиночные) на длинных ножках, усаженных более редко, чем ветви, плотно прилегающими листьями, которые тоньше стеблевых и по краю мелко зазубрены. Спорангии в колосках сидят в пазухах округло-яйцевидных или широкотреугольных споролистиков, наверху оттянутые в волосовидную ость, у основания до 2 мм шир., по длине в 2—3 раза превышающих спорангии. Споры бугорчатые. Спороносит в июне — августе.

Встречается в лесах, преимущественно хвойных, реже в лиственных (в степной зоне только в сосновых борах), в верещатниках, в горах до субальпийского и альпийского пояса, где растет в зарослях, среди кустарников и скал (европейская часть — за исключением южного и восточного Закавказья; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — изредка; Дальний Восток).

Споры употребляются под названием «плаунового семени» как детская присыпка, для пересыпки пилюль и при изготовлении фейерверков.

ТИП SPHENOPSIDA (ARTICULATAE) — ХВОЩЕ- ОБРАЗНЫЕ

Листья и ветви располагаются мутовками на узлах, стебли правильно расчлененные на междоузлия и узлы, на которых сидят мелкие

листья; корни имеются. Спорофиллы заметно отличаются от неспороносных листьев; сперматозоиды обычно многожгутиковые.

В жизненном цикле развития преобладает спорофит — бесполое поколение. В строении заростка — гаметофита имеются некоторые особенности, отмеченные ниже при описании семейства. Спорофит является тем растением, которое обычно и называют хвощом.

ПОРЯДОК EQUISETALES — ХВОЩЕВИДНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Equisetaceae)

СЕМ. EQUISETACEAE — ХВОЩОВЫЕ

Растения (спорофиты) многолетние, с разветвленными корневищами. Стебли зеленые, простые или мутовчато ветвистые, бороздчатые, членистые, состоят из узлов и междоузлий, внутри обычно с более или менее крупной центральной воздухоносной полостью и значительно более мелкими периферическими. Листья более или менее окрашенные в бурый цвет, расположены на узлах мутовками, мелкие, сростаются между собой, образуя зубчатые влагалища, окружающие основания междоузлий.

Спорангии в числе 5—10, развиваются на внутренней стороне щитовидных, снабженных ножками спорофиллов, собранных в верхушечный колосок. Спороносные колоски у одних видов развиваются на особых весенних, лишенных хлорофилла побегах, которые отмирают после созревания спор, после чего растение развивает летние зеленые бесплодные побеги; у других видов весенние побеги сбрасывают колоски и, развивая на узлах боковые зеленые ветви, превращаются в летние побеги, по внешнему виду не отличающиеся от бесплодных. Споры все одинаковые; при созревании их наружная оболочка разрывается крестообразно на 4 лентовидные гигроскопические пружинки, способствующие рассеиванию спор группами.

Заростки, или гаметофиты, зеленые, обычно однополые, большей частью мелкие; женские заростки несколько более крупные и более расчленены на лопасти, чем мужские, от нижней поверхности отходят ризоиды.

Equisetum L. — Хвощ

Equisetum arvense L. — Хвощ полевой (табл. 8, 1). Корневище буровато-черное, 1—3 мм толщ., изредка с шарообразными клубеньками, до 7 мм в диам. Стебли двоякого рода: спороносные, появляющиеся ранней весной, розовато-бурые, сочные, неветвистые,

с колокольчато вздутыми влагалищами, несущими 8—10 черно-бурых зубцов, частично спаянных по 2 или по 3, оканчивающиеся яйцевидно-цилиндрическим колосом; бесплодные стебли, вырастающие из корневища на смену отмирающим спороносным, 7—50 см выс., 1—3 мм толщ., зеленые, с 6—12 ребрами, в нижней части стебля гладкими, в верхней густо усаженными мелкими тупыми бугорками, внутри с небольшой центральной полостью и с несколькими более мелкими периферическими, расположенными под бороздками.

Ветви в одинаковом числе с бороздками, отходят от всех узлов или начиная от 2—4-го узла снизу, простые или некоторые слегка ветвистые, внутри без полостей, с 4—5 ребрышками и с глубокими бороздками между ними. Листовые влагалища стеблей зеленые, цилиндрические, с 4—5 на верхушке черно-бурыми зубцами, которые в 2—3 раза короче трубки. Спороносит с апреля по июнь.

Растет на полях, на залежах, на песчаных отмелях рек и озер, в разреженных лесах, на лугах (по всей территории СССР).

Бесплодные стебли в сене ядовиты для домашнего скота, особенно для лошадей; трудно искоренимый сорняк; лекарственное растение; по алюминиевой протраве окрашивает шерсть и шелк в серовато-желтый цвет.

Equisetum sylvaticum L. — Хвощ лесной (табл. 8, 2). Корневище тонкое, 1—2—3 мм толщ., темно-бурое, разветвленное, с ветвями, оканчивающимися одним надземным побегом. Спороносные и бесплодные побеги развиваются одновременно, весной. Спороносные побеги 15—40 см выс., 1—6 мм толщ., с гладкими ребрами, вначале бледные, розоватые, без ветвей; влагалища крупные, в нижней части зеленые, в верхней рыжевато-бурые, нешироко колокольчатые, до середины надрезанные на ланцетовидные, наполовину перепончатые зубцы, сроставшиеся по 2—5, вследствие чего влагалище кажется неравномерно надрезанным на 2—5 лопастей, на верхушке стянутых в колпачок.

Спороносные колосья продолговато-яйцевидные до почти цилиндрических, 1—4 см дл., 5—8 мм толщ. По созревании спор на узлах спороносного стебля развиваются мутовки дважды-трижды-разветвленных, длинных, горизонтальных или дугообразно книзу согнутых ярко-зеленых ветвей, расположенных в одной плоскости; в этом состоянии спороносные побеги становятся похожими на бесплодные.

Бесплодные побеги 15—90 см выс., 1,5—4 мм толщ., на верхушке часто поникшие, внутри, подобно спороносным, с крупной центральной полостью и 9 крупными перифериче-

скими; ребра в числе 10—14, туповершинные, островатые, с 2 рядами (по углам) коротких жестких шипиков; влагалища такие же, как на спороносных ветвях, но значительно мельче; ветви внутри без полостей, первичные с 4—5 усаженными шипиками ребрами, вторичные и третичные с 3 гладкими ребрами; зубцы на веточках не спаяны между собой и отклонены наружу. Спороносит с апреля до июня.

Растет в лесах, на вырубках, в зарослях кустарников, на лесных лугах и по окраинам болот (европейская часть, кроме южных степных районов; Кавказ, за исключением Закавказья; Западная Сибирь, Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия, кроме самых южных районов).

Лекарственное и красильное растение. Хорошо поедается оленями весной и после заморозков осенью, а также служит кормом для некоторых промысловых птиц.

Equisetum ramosissimum Desf. (*E. ramosum* DC., *Hippochaete ramosissimum* C. Boern.) — Хвощ ветвистый (табл. 8, 3). Корневище буровато-черное, около 2 мм толщ. Спороносные и бесплодные стебли одинакового вида, появляются одновременно, 30—100 см выс., 2—4 мм толщ., жесткие, серо-зеленые, в нижней части мутловато ветвистые, с 2—5 ветвями на узлах, редко простые или с одиночными ветвями, стебли с широкой центральной полостью и мелкими периферическими, с 6—15 тупыми, шероховатыми от мелких бугорков ребрами, отделенными друг от друга глубокими бороздками; влагалища небольшие, сверху расширенные, зеленые, с треугольными, при основании черноватыми, по краю пленчатыми зубцами, суженными в ланцетно-шиловидный, быстро засыхающий и опадающий кончик.

Ветви простые, довольно толстые, с 4—9 мелкобугорчатыми ребрами, внутри с небольшой центральной и мелкими периферическими полостями. Спороносные колоски цилиндрически-яйцевидные, около 1,5 см дл. и 4 мм шир., развиваются на концах стебля и иногда верхних ветвей. Спороносит в мае — июле.

Растет на песчаных и глинистых берегах рек и озер, на галечниках, по обрывам и обнажениям в полосе лесостепи, но главным образом в степной и пустынной зонах (европейская часть — южные и юго-восточные районы; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

ТИП PTEROPSIDA — ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Листья крупные, часто сильно рассеченные; спорофиллы (листья, несущие спорангии) не отличаются или явно отличны от обычных (тро-

фофиллов); спорангии одно- или многогнездные, большей частью многочисленные, расположенные по краю или на нижней стороне листьев; сперматозоиды многожгутиковые. Растения равноспоровые, реже разноспоровые.

В жизненном цикле развития наблюдается правильное чередование морфологически и биологически отличающихся поколений [как и у плаунообразных (стр. 71) и хвощеобразных] с преобладанием спорофита, известного под названием папоротника, над гаметофитом — заростком.

ПРЯДОК FILICALES — НАСТОЯЩИЕ, ИЛИ РАВНОСПОРОВЫЕ, ПАПОРОТНИКИ

Заросток (гаметофит) зеленый, обоеполый, обычно сердцевидный; антеридии и архегонии погружены в ткань заростка. После оплодотворения из зиготы развивается спорофит. Стебель папоротника-спорофита большей частью подземный, ползучий, в виде корневища, редко древовидный (в тропиках и субтропиках). Листья более или менее расчлененные, с долго сохраняющимся верхушечным ростом, большей частью крупные; спорангии в большинстве случаев сгруппированы в сорусы, голые или чаще прикрытые пленчатым покрывальцем или завороченным краем листа.

СЕМ. POLYPODIACEAE — МНОГОНОЖКОВЫЕ

Растения (спорофиты) многолетние, с подземными корневищами. Листья (вайи) в почкосложении спирально закрученные, перисторасчлененные, реже цельные. Спорангии на ножках, одногнездные, из одного слоя клеток, снабженные вертикальным неполным кольцом из утолщенных клеток, при помощи которого они открываются поперечной щелью; спорангии собраны в кучки (сорусы). Кучки располагаются обычно на нижней стороне листа, реже по его краю или на особых, спороносных листьях (спорофиллах); они округлой, продолговатой или линейной формы, прикрыты покрывальцем или лишены его, реже защищены завороченным краем листа.

Споры все одинаковые, почковидные или овальные, с одним простым или 3-лучевым рубцом. Наружная оболочка спор образует большей частью разные выросты в виде бугорков, иголочек и др.

Заросток (гаметофит) надземный, в виде маленькой зеленой пластинки, на нижней стороне с ризоидами, при помощи которых он прикрепляется к субстрату, обоеполый; архегонии и антеридии развиваются на нижней стороне заростка.

Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro (Osmunda struthiopteris L., Struthiopteris germanica Willd.) — Страусник обыкновенный (табл. 9, 1). Многолетнее растение. Корневище толстое, ползучее, черно-бурое, с подземными побегами, усаженное остатками черешков прошлогодних листьев и бурыми пленками. Бесплодные листья почти прямостоячие, собраны в виде воронки, в центре которой значительно позднее развиваются более низкие спороносные листья; бесплодные листья 30—150 см дл., 15—20 см шир., короткочерешковые, продолговато-овальные, коротко заостренные на верхушке и постепенно суженные к основанию; сегменты первого порядка сидячие, линейно-ланцетные, длинно заостренные, глубоко надрезанные на тупые косойцевидные цельнокрайные или тупо зазубренные сегменты; жилкование последних перистое.

Спороносные листья зимующие, 25—70 см дл., линейно-ланцетные, сначала зеленые, потом бурые, перисто-рассеченные на верх торчащие сегменты, почти цилиндрические благодаря завернутым до средней жилки краям, скрывающим кучки спорангиев. Споры эллиптические, с выростами периспория в виде складок. Спороносит с июля до сентября.

Растет в сырых тенистых лесах, по лесистым берегам водоемов, по днищам оврагов (европейская часть — северная, кроме Арктики, западная, включая Карпаты, и средняя полосы, на юг до лесостепной части Украины; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Дальний Восток — до Камчатки включительно).

Корневища известны как народное глистогонное средство, кроме того, отвар корневища употребляется как инсектицид (от клопов). Декоративное растение для посадок в затененных и влажных местах в садах и парках.

Dryopteris Adans. — Щитовник

Dryopteris filix-mas (L.) Schott (Polypodium filix-mas L., Aspidium filix-mas Sw.) — Щитовник мужской, мужской папоротник (табл. 9, 2). Многолетнее растение. Корневище толстое, недлинное, косое или прямое, плотно усаженное остатками черешков, сплошь покрытых бурими пленками. Листья собраны в виде воронковидно расходящегося пучка, на коротких толстых, 2—5 мм толщ. черешках, густо усаженных вместе с главной жилкой крупными ланцетовидными, светло-бурыми пленками. Пластика продолговато-овальная, 40—100 см дл., дважды-перистая, сегменты первого порядка линейно-ланцетные, на корот-

ких черешочках, отходящие под прямым углом к стержню, глубоко перисто-рассеченные на продолговатые, тупые, по краю с острыми или тупыми зубцами сегменты второго порядка.

Сорусы крупные, расположенные в 2 ряда по бокам средней жилки, округлые, прикрытые почковидно-округлым, обычно голым покрывальцем, в центре вдавленным, с бороздкой, идущей от центра по радиусу; покрывальце прикреплено в центре и по направлению радиальной бороздки до самого края. Споры почковидные, с выростами периспория в виде гребешков и тупых бугорков.

Спороносит с конца июня до сентября.

Встречается в хвойных, смешанных и широколиственных лесах; в горах до альпийского и горно-тундрового пояса, где растет среди скал (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — юго-запад; Средняя Азия; на Дальнем Востоке — по-видимому, замещается особыми расами).

Корневище употребляется в медицине как глистогонное средство, оно содержит ядовитую филиксовую кислоту, флаваспидиновую кислоту, фильмарон (главное действующее начало), жирное масло, крахмал, сахарозу и другие вещества, в частности до 7—8% дубильных веществ. В качестве декоративного растения пригоден для посадок в тенистых местах парков и садов.

Athyrium Roth — Кочедыжник

Athyrium filix-femina (L.) Roth (Polypodium filix-femina L., Asplenium filix-femina Bernh.) — Кочедыжник женский (табл. 9, 3). Корневище толстое, короткое, почти вертикальное или косое, густо усаженное буровато-черными остатками листовых черешков. Листья 30—120 см дл., собраны расходящимся пучком, на черешках, в 2—3 раза более коротких, чем пластинка, при основании чернобурых, густо усаженных заостренными бурими пленками, наверху соломенно-желтых, голых.

Пластика светло-зеленая, мягкая, продолговато-эллиптическая или ланцетная, в верхней части дважды-, в нижней трижды-перисто-рассеченная; сегменты первого порядка в числе 25—35 пар, продолговато-ланцетовидные, длинно заостренные, суженные в черешок 1—3 мм дл.; сегменты второго порядка продолговатые или ланцетные, сидячие, рассеченные почти до средней жилки (в верхней части пластинки лишь более или менее глубоко надрезанные) на острые или тупые дольки третьего порядка, по краю пильчатые или надрезанные.

Жилкование долек перистое; боковые жилки простые или вильчато ветвящиеся. Кучки

продолговатые, прямые, нижние обычно крючковидно или полулунно согнутые, расположенные с внутренней стороны боковых жилок долек, образуя 2 параллельных ряда вдоль средней жилки сегмента второго порядка. Покрывальце такой же формы, как и кучки, прикреплено к жилке длинным краем со стороны, обращенной к краю дольки. Споры почковидно-эллипсоидальные, бурые, с выростами периспория в виде перекрещивающихся мелких морщинок или складок. Спороносит с июня до сентября.

Растет в тенистых темнохвойных, реже смешанных или березовых лесах, в сыроватых сосновых лесах и зарослях кустарников, по окраинам болот; в горах до субальпийского и альпийского поясов (европейская часть, кроме крайнего юга; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северо-восточная часть).

Корневище употребляется как народное глистогонное средство (содержит филиксовую кислоту).

В листьях до 120 мг% витамина С. Декоративное растение, пригодное для посадки в тенистых местах.

Pteridium Scop. — Орляк

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (*Pteris aquilina* L.) — Орляк обыкновенный (табл. 9, 4). Многолетнее растение, с длинным, деревянистым, ветвистым корневищем до 1 м дл., 1,5—10 мм толщ. Листья расставлены поодиночке, светло-зеленые, жесткие, незимующие; 50—150 см дл., на черешке, приблизительно равно пластинке, усаженном волосовидными бурыми пленками.

Пластинка листа отклонена от черешка под углом, в нижней части дважды- или трижды-перисто-рассеченная, почти тройчатая, так как нижние сегменты значительно отставлены от остальной части пластинки и снабжены довольно длинными черешками. Нижние сегменты первого порядка треугольные, остальные ланцетные; сегменты второго порядка ланцетные или продолговатые, тупые, в нижней части перисто-надрезанные или перисто-лопастные; доли ланцетные, цельнокрайные.

Кучки спорангиев расположены в виде сплошной узкой полоски по краю листа на жилкообразном возвышении, соединяющем концы вильчато-разветвленных жилок, и прикрыты сверху завернутым краем листа, образующим ложное покрывальце, под которым находится настоящее рудиментарное покрывальце. Споры округло-4-гранные, с 3-лучевой щелью, буровато-желтые, зернисто-бугорчатые. Спороносит в июне — августе.

Растет в сухих смешанных и хвойных, преимущественно сосновых, лесах, по опушкам, на вырубках и лесных луговинах в лесной зоне и горно-лесном поясе гор (почти по всей территории СССР, кроме Арктики и большей части Средней Азии).

Корневище является слабым глистогонным средством, мылится с водой, содержит крахмал, годный для приготовления клея; оно охотно поедается свиньями, но ядовито для других домашних животных. Листья обладают противогнилостными и отпугивающими насекомыми свойствами.

ТИП GYMNOSPERMAE — ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Характеризуются наличием семязпочек (видоизмененных мегаспорангиев) и впоследствии семян, которые помещаются открыто непосредственно на мегаспорофиллах или на семенных чешуях. Микроспорофиллы большей частью собраны в отдельные мужские колоски или шишки (микростробилы); мегаспорофиллы — в семенные шишки или мегастробилы. Листья очередные, супротивные и очень редко мутовчатые. Вторичная древесина состоит только из трахеид с окаймленными порами.

В чередовании поколений у голосеменных наблюдается большая редукция гаметофита. Гаметофиты однополые. Женский гаметофит («эндосперм») возник внутри семязачатка и состоит из многоклеточной ткани, служащей местом отложения питательных веществ и несущей архегонии. Мужским гаметофитом является проросшая микроспора, образующая или пыльцевую трубку и несколько половых клеток без жгутиков — спермий (хвойные), или гаусторий, развивающий подвижные многожгутиковые половые клетки — сперматозоиды (цикадовые и гинкговые). После оплодотворения начинается развитие нового растения — спорофита, причем видоизмененный семязачаток превращается в семя, в котором находится новый спорофит — зародыш и «эндосперм» с запасными питательными веществами.

ПОРЯДОК CYCADALES — САГОВНИКОВИДНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Cycadaceae)

СЕМ. CYCADACEAE — САГОВНИКОВЫЕ

Пыльниковые шишки (микростробилы), состоят из многочисленных чешуевидных микроспорофиллов, несущих на нижней стороне

сорусы (собрание спорангиев). Семенные шишки (мегастробилы) состоят из большого числа листовидных или чешуевидных мегаспорофиллов, несущих несколько пар (1—4) семязачатков. Семя костянковидное. Растение двудомное. Деревья с простым, неветвящимся стволом, очень редко ветвящимся. На вершине ствола находится пучок крупных, перистых, кожистых листьев.

Cycas L. — Саговник

Cycas revoluta Thunb. — Саговник поникающий (табл. 10, 1). Деревья 1—2 м выс., до 1 м в диам., с прямым, толстым стволом, одетым деревянистыми чешуями (остатками опавших листьев), очень редко ветвящимся, несущим на верхушке густой пучок спирально расположенных листьев. Листья темно-зеленые, жесткие, перистые, 0,6—2 м дл., 30—36 см шир., доли их цельнокрайные, линейные, острые. Пыльниковые шишки прямые, торчащие, состоят из микроспорофиллов с многочисленными сорусами на нижней стороне. Семенные шишки шаровидные, состоят из большого числа перисто-раздельных мегаспорофиллов, с густым рыжевато-войлочным опушением, с расширенным верхним концом; в нижней части мегаспорофилла, по бокам его располагаются 2—8 прямых семязачатков. Семена округло-яйцевидные, сначала войлочно опушенные, затем голые, оранжево-красного цвета, 3—5 см дл., костянковидные. Опыление происходит в июне — июле.

Культивируется как декоративное растение в ботанических садах Черноморского побережья Кавказа.

Родина — южная Япония. На родине разводится ради мощной сердцевины, содержащей крахмал («саго»).

ПРЯДОК GINKGOALES — ГИНКГОВИДНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. *Ginkgoaceae*)

СЕМ. GINKGOACEAE — ГИНКГОВЫЕ

Микростробил имеет вид сережки, несущей микроспорофиллы («тычинки»); микроспорофилл состоит из ножки и расположенных на ее верхушке 2 или нескольких висячих микроспорангиев. Мужские половые клетки — сперматозоиды, подвижные, с многочисленными жгутиками. Мегастробил значительно редуцирован и состоит из ножки, несущей всего 2 или несколько семязачатков; семя одно; зародыш с 2 семядолями, погруженный в «эндосперм».

Двудомные. Деревья с разветвленными стволами и веерообразными листьями с дихотомическим жилкованием.

Ginkgo L. — Гинкго

Ginkgo biloba L. — Гинкго двулопастной (табл. 10, 2). Листопадные деревья, достигающие 30—40 м выс., с сильноветвистой, раскидистой кроной; кора у молодых побегов блестящая, гладкая, коричневая, у старых деревьев коричнево-серая или серая. Побеги 2 родов: длинные — верхушечные, быстрорастущие (до 1 м в год), с очередными листьями; короткие — боковые, медленно растущие, с пучком листьев на верхушке. Листья черешковые, простые, кожистые; пластинка листа веерообразная, с дихотомическим жилкованием, до 10 см дл. и 10—12 см шир., на длинных побегах большей частью 2-лопастная, на коротких побегах без глубоких лопастей, с волнистым изрезанным краем; черешок 8—10 см дл.

Двудомное. Стробилы однополые, расположенные по несколько на верхушках укороченных побегов в пазухах листьев. Микростробилы (сережковидные) с осью 3—4 см дл., микроспорофиллы многочисленные, сидящие на коротких, тонких ножках, их сорусы состоят из двух (как исключение из 3—4 или даже 7) довольно крупных висячих микроспорангиев. Мегастробилы имеют 2 семязачатка (из которых после оплодотворения развивается только один), сидящие на довольно длинных ножках; каждый семязачаток при основании окружен кольцевым валиком. Семя эллипсоидное, богато крахмалом, наружный покров его мясистый, желтовато-янтарного цвета, средний одревенелый и внутренний бумагообразный. Опыление в мае — июне.

В настоящее время в диком состоянии неизвестен. Родина — Восточная Азия.

Декоративное дерево, встречающееся у нас в ботанических садах и в некоторых парках (главным образом на Кавказе, в Крыму и в западных районах европейской части).

Семена после вымачивания в соленой воде (которая лишает их неприятного вкуса) и поджаривания могут употребляться в пищу.

ПРЯДОК CONIFERALES — ШИШКОНОСНЫЕ

Деревья, реже кустарники. Листья (хвоя) игловидные, линейные, ланцетовидные или чешуйчатые.

Однодомные или двудомные. Мужские половые клетки — безжгутиковые сперматозоиды, или спермии. Семенные шишки (собрание ме-

гастробилов) состоят из оси, несущей многочисленные кроющие чешуи, в пазухах которых располагаются семенные чешуи, несущие на верхней стороне один, два или несколько семязачатков; после оплодотворения чешуи деревенеют, реже делаются сочными; иногда семенные шишки крайне редуцированы и представлены одним семязачатком (тиссовые).

СЕМ. TAXACEAE — ТИССОВЫЕ

Пыльниковые шишки (микростробилы) одиночные в пазухах листьев, микроспорофиллы с 2—8 спорангиями каждый. Семенные шишки (собрание мегастробилов) крайне редуцированы и несут лишь 1 семязачаток на конце короткой пазушной веточки; у основания они окружены несколькими парами чешуевидных листочков. Семя окружено кольцевым мясистым валиком. Двудомные. Деревья или кустарники, с вечнозелеными, уколинейными листьями.

Taxus L. — Тисс

Taxus baccata L. — Тисс ягодный (табл. 10, 3). Дерево до 27 м выс. и 1,5 м диам., с яйцевидно-цилиндрической, очень густой, нередко многовершинной кроной, кора красновато-серая, гладкая или пластинчатая. Почки округлые или овальные, тупые, светло-коричневые, с немногочисленными чешуями. Ствол обильно покрыт спящими почками, которые могут давать начало боковым побегам. Листья (хвоя) 20—35 мм дл., 2—2,5 мм шир., по краю слегка завороченные, голые, сверху темно-зеленые, блестящие, с явной средней жилкой, снизу бледно-зеленые, тусклые.

Пыльниковые шишки одиночные, в пазухах листьев (хвои), микроспорофиллы с 2—8 спорангиями каждый. Семенные шишки одиночные, имеют один прямой семязачаток, окруженный у основания кровелькой (ариллус), которая разрастается при семенах в кольцевой, мясистый, ярко-малиновый, сладкий на вкус валик. Семена очень твердые, овальные, бурые. Опыление в апреле — мае.

Растет чаще во втором ярусе лиственных — грабово-буковых или смешанных из бука, пихты и ели лесов (европейская часть — Крым, только в буковых лесах, в малодоступных местах яйлы; Кавказ).

Древесина дает хороший материал для столярных, токарных и отделочных работ. Культивируется главным образом в ботанических садах.

Все части растения, за исключением ариллуса, ядовиты; содержат ядовитый алкалоид — таксин.

СЕМ. PINACEAE — СОСНОВЫЕ

Пыльниковые шишки (микростробилы) одиночные, реже собраны пучком, окружены при основании чешуями и состоят из многочисленных черепитчато расположенных микроспорофиллов с 2 микроспорангиями на нижней стороне. Семенные шишки (собрание мегастробилов) состоят из оси, несущей многочисленные кроющие чешуи, в пазухах которых располагается по одной семенной чешуе. Семенная чешуя несет у основания на внутренней стороне 2 обратных семязачатка. Семена большей частью крылатые. Однодомные деревья, или только с однородными — удлиненными побегами (несущими спирально расположенные вечнозеленые листья — хвою), или побеги 2 родов — удлиненные и укороченные, последние несут пучки листьев — в каждом пучке от 2 до многих.

Сосновые имеют важное народнохозяйственное значение, они дают строительный, топливный, поделочный материал, сырье для целлюлозной и химической промышленности и др.

Abies Mill — Пихта

Abies sibirica Ledeb. — Пихта сибирская (табл. 10, 4). Дерево 30—40 м выс., с густой узкопирамидальной кроной; кора гладкая, темно-серая. Молодые ветви жестко и коротко опушены, редко голые, сероватые или светло-коричневые; почки овальные, с овальной верхушкой, сильносмолистые. Листья (хвоя), густо одевающие ветви, прямые или слегка изогнутые, 20—30 мм дл., 1,5—1,8 мм шир., нз. верхушке тупые или слегка выемчатые, а на плодоносящих ветвях заостренные, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу с 2 сизовато-белыми полосками.

Пыльниковые шишки овальные, 5—8 мм дл., 3—5 мм шир. Семенные шишки сначала зеленые, затем буро-коричневые, овально-цилиндрические, вверх торчащие, при созревании рассыпающиеся, 4—8 см дл., 2—3,5 см шир.; семенные чешуи клиновидные на ножке, наверху закругленные и расширенные; кроющие чешуи округлые, сидячие. Семена 5—7 мм дл., с крылом 8—10 мм дл. Семядоли в числе 3—4. Опыление происходит в мае — июне.

Встречается обычно по долинам рек, горным склонам на достаточно дренированных почвах, хорошо растет и на известняках (европейская часть — северо-восток; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — Тарбагатай, Джунгарский Алатау).

Древесина используется в качестве сырья для целлюлозной промышленности, для столярных работ и как строительный и топливный

материал. Из смолы, содержащейся в коре пихты, добывают пихтовый бальзам, который применяется в медицине, оптике и в производстве высококачественных лаков. Пихтовое масло, добываемое из «пихтовой лапки», является сырьем для производства синтетической камфары, а также используется в ряде производств легкой промышленности. Пихта сибирская широко применяется для озеленения населенных пунктов (где нет сильного задымления).

На Дальнем Востоке произрастают пихта белокорая — *A. perhrolepis* Maxim., пихта цельнолистная — *A. holophylla* Maxim. и др.; на Кавказе пихтовые леса образованы пихтой кавказской — *A. Nordmanniana* (Stev.) Sprach, а в Карпатах встречается европейская пихта — *A. alba* Mill.

Picea Dietrich — Ель

Picea abies (L.) Karst. [*P. excelsa* (Lam.) Link] — Ель обыкновенная, или европейская (табл. 11, 1). Дерево 20—50 м выс., с остроконусовидной кроной. Кора красно-бурая или серая, шелушащаяся тонкими чешуями; молодые ветви бурые или рыжеватые, голые или слегка опушенные, с сильно выступающими листовыми следами; почки яйцевидно-конические, заостренные, буроватые.

Листья (хвоя) 4-гранные, остроконечные, блестящие, ярко- или темно-зеленые, 20—25 мм дл., 1—1,5 мм шир., густо одевают ветви. Пыльниковые шишки удлинненно-цилиндрические, 20—25 мм дл., у основания окружены светло-зелеными чешуйками. Семенные шишки висячие, удлинненно-цилиндрические, сначала красные, затем зеленые, зрелые буреющие, 10—16 см дл., 3—4 см шир.; семенные чешуи деревянистые, желтые, обратнояйцевидные, выпуклые, по краю выемчатые, выгызенно-зубчатые; кроющие чешуи расположены у основания семенных, у зрелых шишек в виде едва заметных кожистых пленок. Семена темно-бурые, с крылом в 3 раза длиннее их. Семяздоли в числе 8—9. Опыление происходит в мае — июне.

Образует обширные чистые или смешанные леса (европейская часть — северная и средняя полосы).

Древесина дает строительный и топливный материал и сырье для целлюлозной промышленности; кора используется как дубитель. Применяется для озеленения населенных пунктов и создания зеленых массивов и железно-дорожных снегозащитных насаждений.

В СССР широко распространены еще следующие виды: на северо-востоке европейской части, в Западной и Восточной Сибири и на

Дальнем Востоке — ель сибирская (*P. obovata* Ledeb.) и ель аянская (*P. ajanensis* Fisch.); на Кавказе — ель восточная [*P. orientalis* (L.) Link]; в Средней Азии (Тянь-Шань и Джунгарский Алатау) — ель тяньшанская (*P. Schrenkiana* Fisch. et Mey.) и др.

Larix Mill. — Лиственница

Larix sibirica Ledeb. — Лиственница сибирская (табл. 11, 2). Дерево 30—40 м выс., с пирамидальной кроной; молодые ветви гладкие, лоснящиеся, светло-соломенной окраски; почки верхушечные, ширококонические, боковые полушаровидные, темновато-бурые. Листья (хвоя) на верхушке укороченных побегов по 30—40 в пучке, узколинейные, 20—40 мм дл. и 0,1—1 мм шир., с туповатой верхушкой, опадающие к осени.

Пыльниковые шишки овальные или шаровидные, 5—6 мм в диам., бледно-желтые. Семенные шишки молодые пурпуровые, затем светло-бурые, яйцевидные, 2—4 см дл.; семенные чешуи округло-яйцевидные или округлые, с закругленным краем, 13—20 мм дл., снаружи густо одетые рыжими волосками; кроющие чешуи на зрелых шишках кожистые, скрыты между семенными и лишь иногда выступают. Семена с крылом, которое в 2—3 раза длиннее их. Опыление происходит в мае.

Образует чистые древостой или растет вместе с сосной, кедром и др., преимущественно на подзолистых и дерново-подзолистых почвах (европейская часть — восток и северо-восток, Урал; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — на востоке до Байкала включительно).

Культивируется. Древесина используется как строительный и топливный материал. В Западной Сибири в настоящее время поставлено промышленное добывание клея из хвои.

В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке широко распространена лиственница даурская — *Larix dahurica* Turcz. В европейской части СССР лиственница сибирская отличается от лиственницы, произрастающей за Уралом, и принимается в качестве особого вида — лиственницы Сукачева (*Larix Sukaczewii* Dylis).

Pinus L. — Сосна

Pinus sibirica (Rupr.) Mayr — Сосна сибирская, сибирский кедр (табл. 11, 3). Дерево до 35 м выс. и до 1,8 м диам., с густой конусовидной или широкояйцевидной (при свободном стоянии) кроной; кора ствола гладкая, серая, позднее серо-бурая, бороздчатая; молодые ветви голые, с блестящей зеленой корой; почки конические, постепенно суживаю-

щиеся, 6—10 мм дл. Листья (хвоя) в пучках по 5 на верхушке укороченных побегов, жесткие, 3-гранные, 6—13 мм дл., 1—2 мм шир., темно-зеленые, по краю слегка зазубренные, по бокам с голубоватыми полосками.

Пыльниковые шишки сначала красные, затем желтоватые, собраны мутовками у основания побегов. Семенные шишки прямостоячие, нераскрывающиеся, светло-бурые, 6—13 см дл.; семенные чешуи на конце расширены и утолщены в широкоромбический щиток до 2 см шир.; кроющие чешуи на зрелых шишках незаметны. Семена темно-бурые, гладкие, без крыла. Опыление происходит в июне.

Растет на равнинах, на материковых песках, по склонам. Образует обширные леса большей частью с пихтой сибирской и елью, реже с лиственницей (европейская часть — северо-восток; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — на восток до верховьев Алдана).

Древесина используется как строительный и поделочный материал. Дает хорошее топливо. Добыча семян — кедровых «орехов» составляет особый промысел местного населения, «орехи» используются в пищу и дают масло (ядро кедровых «орехов» содержит до 50% масла).

Pinus sylvestris L. — Сосна лесная, или обыкновенная (табл. 11, 4). Дерево 20—40 м выс., с округлой кроной. Кора светлая, красноватая, трещиноватая, тонкошелушающаяся; молодые ветви голые, зеленоватые, потом серо-бурые; почки 6—12 мм дл., острые, красновато-бурые, несмолистые или смолистые. Листья (хвоя) 5—7 см дл., 2 мм шир., соединенные по 2 на верхушках укороченных побегов, сизо-зеленые, с зазубренным краем, с заметными голубовато-белыми полосками.

Пыльниковые шишки собраны в продолговатую кисть. Семенные шишки одиночные или по 2—3 на загнутых книзу ножках, овально-конические, зрелые матовые, серые, плотные, щитки чешуй почти ромбические, с 4—6 гранями, сходящимися к загнутому вниз блестяще светло-коричневому пупку (выrost на щитке). Семена 3—4 мм дл., черноватые или серые, с крылом, в 3 раза превышающим их длину. Опыление происходит в июне.

Образует сплошные чистые леса — боры или растет с елью и другими хвойными или в смешанных лесах с лиственными породами (европейская часть; Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — до среднего течения р. Лены; Дальний Восток — Охотское побережье и бассейн Тымры).

Древесина дает первоклассный строевой и поделочный материал, смолу, вар, скипидар, канифоль и др. Широко используется как топ-

ливо. Сосна обыкновенная декоративна, хорошо выносит задымление и поэтому пригодна для озеленения городов, территорий промышленных предприятий, населенных пунктов.

СЕМ. CUPRESSACEAE — КИПАРИСОВЫЕ

Пыльниковые шишки (микростробилы) мелкие, расположенные на верхушках коротких побегов или пазушные, микроспорофиллы расположены супротивно или в мутовках по 3. Семенные шишки (собрание мегастробиллов) состоят из простых чешуй, представляющих собой результат полного срастания семенной чешуи с кроющей, зрелые ягодообразные (сочная шишка) или деревянистые. Однодомные или двудомные деревья или кустарники. Листья многолетние, супротивные или в мутовках по 3, игловидные или чешуевидные, нередко вначале игловидные, позднее сменяющиеся чешуевидными.

Juniperus L. — Можжевельник

Juniperus communis L. — Можжевельник обыкновенный, верес (табл. 11, 5). Кустарник или дерево, с прямым стволом, до 12 м выс., с конусовидной или яйцевидной кроной; кора серо-бурая, шелушащаяся; молодые ветви красновато-бурые. Листья игловидные, 4—16, редко 20 мм дл., сверху неглубокожелобчатые, с широкой, белой, устьичной полоской, снизу с тупым килем. Двудомное, очень редко однодомное. Семенные шишки шаровидные, зрелые ягодообразные (благодаря сросшимся сочным семенным чешуям), иссиня-черные, с сизым налетом или без него, 7—9 мм в диам., состоят из 3—6 мясистых чешуй. Семена по 3, реже 1—2 на семенных чешуях, буроватые. Опыление в мае.

Растет в сосновых борах, на вересчатниках, по берегам рек, реже на моховых болотах, в подлеске смешанных и лиственных лесов, на холмах и по горным склонам (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — на юг до степной зоны; Восточная Сибирь).

Древесина используется для поделочных работ. Ягодообразные шишки имеют лекарственное значение, а также находят применение в ликеро-водочном производстве. Смола служит для изготовления белого лака.

Juniperus sabina L. — Можжевельник казацкий (табл. 12, 1). Низкорослый, стелющийся кустарник, ветви частью лежащие, частью приподнимающиеся; кора красновато-серая, гладкая; молодые ветви темно-зеленые, при растирании с резким и неприятным запахом. Листья на молодых растениях и иногда

на нижних ветвях старых экземпляров игловидные, 2,5—8 мм дл. и 0,5—1,75 мм шир., мягкие, неколючие, обычно же у взрослых растений листья чешуевидные, почти ланцетные, ромбические или овальные, на концах более или менее заостренные или тупые.

Двудомное. Семенные шишки ягодообразные, поникающие, на коротких, обычно согнутых ножках, 6—8 мм дл., 5—6 мм шир., округло-овальные, буро-черные, с сизым налетом, состоят из 4—6 мясистых чешуй. Семена на семенных чешуях по 2 (редко 1—6), овальные, с наружной стороны с резко выраженным килем. Опыление в апреле — мае.

Растет на развееваемых песках, по скалам, по южным каменистым и меловым склонам, преимущественно в степной зоне (европейская часть — по Среднему Донцу, в горах Крыма, на Южном Урале; Кавказ; Западная Сибирь — степная зона; Восточная Сибирь — Саяны; Средняя Азия — север и горы на востоке).

Juniperus excelsa M. B. — Можжевельник высокий (табл. 12, 2). Дерево до 10—15 м выс., с пирамидальной, сизоватой кроной; кора темно-серая, чешуйчатая, шелушащаяся; молодые ветви сначала сизо-зеленые, затем буро-красные, закругленно-4-гранные, тонкие. Листья на ветках почти треугольные или ланцетные, длинно заостренные, отстоящие или прижатые, с продолговатой смоляной железкой; листья молодых веточек очень мелкие, серо-зеленые, черепитчатые, продолговатые или овальные. Семенные шишки шаровидные, ягодообразные, одиночные или по нескольку, черные, с сизым налетом, 9—12 мм в диам., состоящие из 4—6 мясистых чешуй. Семена в числе 3—7, продолговато-яйцевидные, с тупыми ребрами, блестящие, каштаново-бурые. Однодомное. Опыление в марте — апреле.

Растет на сухих солнечных склонах, особенно меловых, в нижнем горном поясе (европейская часть — Крым; Кавказ — северо-запад).

Древесина используется как строительный материал. Декоративен.

Thuja L. — Туя

Thuja occidentalis L. — Туя западная (табл. 12, 3). Дерево или кустарник 8—12 (30) м выс., с узкой, пирамидальной в молодости, а позднее яйцевидной, раскидистой кроной; кора молодых стволов гладкая, старых трещиноватая, серовато-коричневая; ветви короткие, в нижней части кроны обычно вверх загнутые. Листья плотно прижатые, чешуевидные, 3—4 мм дл.; на широкой стороне ветвей обратная яйцевидные, тупые; на боках ветвей

листья ладьеобразно сжатые, заостренные. Семенные шишки продолговатые, отогнутые книзу, 7—15 мм дл., гладкие, зеленые, затем буреющие, состоят из 3—4 (5—6) пар коричнево-бурых, кожисто-деревянистых, узкоовальных чешуй, из которых только 2—4 пары несут по 2 семени. Семена 3—4 мм дл., плоские, с 2 узкими крыльями. Опыление в апреле — мае.

Широко культивируется как декоративное по всей территории СССР (за исключением Крайнего Севера). Родина — Северная Америка.

Cupressus L. — Кипарис

Cupressus sempervirens L. — Кипарис вечнозеленый (табл. 12, 4). Дерево 25—30 м выс., с густой узкоцилиндрической или пирамидальной кроной; кора серовато-коричневая, продольно растрескивающаяся; молодые ветви округло-4-гранные. Листья чешуевидные, плотно прижатые, мелкие, вытянуто-ромбические, с овальной смоляной железкой на спинке, темно-зеленые, тусклые. Пыльниковые шишки удлинено-цилиндрические, 5—10 мм дл. Семенные шишки сначала зеленые, затем блестящие, коричневые, округлые или несколько удлинённые, 2—3 см в диам., из 8—12 плотно прилегающих друг к другу, неправильно 5—6-угольных деревянистых чешуй. Семян по 8—20 за каждой чешуей, 5—7 мм дл., красновато-бурые, блестящие, с узким крылом. Опыление происходит в январе — марте.

Культивируется на Южном берегу Крыма и на Кавказе, а также на юге Средней Азии. Родина — Передняя Азия.

ТИП CHLAMYDOSPERMAE — ОБОЛОЧКОСЕМЕННЫЕ

Характеризуются семяпочками, окруженными снаружи особым покровом; они помещаются открыто на спорофиллах, т. е. голые; микропилярная трубка длинная; семена с двудольным зародышем одеты особым покровом. Мужские половые клетки (спермии) без жгутиков, неподвижные. Стробилы однополые: мужские — микростробилы и женские — мегастробилы; группы стробиллов находятся большей частью в дихазальном ветвлении. Вокруг стробиллов имеется похожий на околоцветник покров. Листья расположены супротивно. Во вторичной древесине имеются настоящие сосуды; смоляные ходы отсутствуют.

Чередование поколений у оболочкосеменных характеризуется в общем почти такой же редукцией гаметофита, как и у голосеменных.

ПОРЯДОК EPHEDRALES — ЭФЕДРОВИДНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику
сем. Ephedraceae)

СЕМ. EPHEDRACEAE — ЭФЕДРОВЫЕ

Собрания микростробиллов (пыльниковые колоски) сидят супротивно или мутовчато по 3 или 4 в пазухах редуцированных листьев на узлах зеленых ветвей. Весь микростробил состоит из 2 тонких супротивных чешуевидных листьев, называемых часто «околоцветником», и одного так называемого «антерофора», представляющего собой центральную колонку, несущую на верхушке 2—8 микросинангиев. Собрания мегастробиллов, как и собрания микростробиллов, расположены по 2—4, тоже в пазухах кроющих чешуй на узлах зеленых ветвей. Мегастробил состоит из одной семяпочки, окруженной толстым покровом; внутренний покров семяпочки (интегумент) вытягивается в более или менее длинную микропиллярную трубку. Семена заключены в 2—8 чешуевидных кроющих листа мегастробиллов или в сухие древеснеющие или сочные, мясистые, красные, оранжевые или желтые. Двудомные, иногда однодомные кустарники или деревья, с однополыми стробилами.

Ephedra L. — Хвойник

Ephedra distachya L. — Кузьмичева трава, хвойник двуколосковый (табл. 12, 5). Кустарник до 40 см выс., с ползучим корневищем и укороченными стеблями, с темно-серой корой. Веточки желтовато-зеленые, позднее серые, раскидистые, прямые или вверх изогнутые, тонкореснитчатые, междуузлия до 3 см дл. Листья редуцированы, чешуевидные, спаянные в цилиндрические раструбы. Пыльниковые колоски представляют собрание микростробиллов, одиночные или скупенные по нескольку, на ножке или почти сидячие, овальные.

Плоды ягодообразные, шаровидные или продолговатые, 6—7 мм дл., красные. Семена овальные, 4,5—5,5 мм дл., темно-бурые. Опыляется в июне.

Растет в степной, полупустынной и пустынной зонах, чаще по щебнистым склонам и равнинам (европейская часть — юг; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Средняя Азия — равнинная часть).

ТИП ANGIOSPERMAE — ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Характеризуются наличием пестика, образованного одним или несколькими плодолодиками (мегаспорофиллами), сросшимися

своими краями, так что в нижней части образуют замкнутоеместилище — завязь, внутри которой развиваются семяпочки, или семязачатки; верхняя часть завязи более или менее вытянута в столбик, кончающийся рыльцем, иногда столбик отсутствует и рыльце сидячее. После оплодотворения (редко без него) из пестика развивается плод, внутри которого находятся семсна, образующиеся из семяпочек; нередко в образовании плода принимают участие и другие части цветка.

В стеблях покрытосеменных имеются настоящие сосуды. Все покрытосеменные имеют цветок, который состоит из околоцветника простого — чашечковидного или лепестковидного — или двойного (чашечка и венчик), чаще обоеполый, т. е. с тычинками (микроспорофиллы) и пестиком (мегаспорофиллы); реже цветок однополый: тычиночный (мужской) или пестичный (женский). Иногда околоцветник редуцированный или совсем отсутствует.

Для покрытосеменных так же свойственно чередование поколений, как и для голосеменных, но в отличие от последних для них характерны большая редукция гаметофита, двойное оплодотворение и образование эндосперма*.

КЛАСС DICOTYLEDONEAE — ДВУДОЛЬНЫЕ

Зародыш почти всегда с двумя семядолями. Проводящие пучки открытые (с камбием), на поперечном срезе стебля они обычно расположены кольцом, стебли многолетних обладают вторичным ростом в толщину. Листья различной формы, обычно с перистым или сетчатым расположением жилок и одной главной (средней). Цветки большей частью 4—5-мерные.

ПОРЯДОК MAGNOLIALES — МАГНОЛИЕ- ЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем.
Magnoliaceae)

СЕМ. MAGNOLIACEAE — МАГНОЛИЕВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, одиночные, верхушечные или пазушные; цветоложе удлиненное; околоцветник из 6—12 или большего числа расположенных кругами листочков, простой, венчиковидный, иногда же с намечаю-

* Иногда название эндосперм неудачно заменяют словом белок.

щимся расчленением на чашечку и венчик; тычинки многочисленные, расположенные по спирали, широкие, продолженные обычно выше длинных, продольно вскрывающихся пыльников, у многих представителей листовидные, с 3 жилками, не расчлененные на нить и связник; плодолистики многочисленные, расположенные по спирали, обычно свободные, реже сросшиеся при основании; завязь верхняя, одногнездная, с одной или несколькими, изредка многочисленными семяпочками.

Плод — сборная листовка, состоящая из многочисленных одно- и многосемянных плодиков; семена с обильным эндоспермом и очень маленьким зародышем, с сочным или кожистым наружным слоем кожуры.

Вечнозеленые или листопадные деревья, кустарники или лианы, с очередными, простыми, цельными, черешковыми листьями, с прилистниками.

Magnolia L. — Магнолия

Magnolia grandiflora L. — Магнолия крупноцветковая (табл. 17, 4). Вечнозеленое дерево до 30 м выс., с прямым стволом, с серой или светло-бурой корой, с широкопирамидальной кроной; молодые побеги и почки опушенные прижатыми ржавыми волосками. Листья кожистые, пластинки их 7—22 см дл., 4—12 см шир., продолговатые или обратнояйцевидные, цельнокрайные, на верхушке заостренные, при основании клиновидные, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу покрытые рыжевато-бурыми короткими волосками или голые; черешки 1,5—6 см дл., с обеих сторон ржавоволосистые или более или менее голые; прилистники более или менее рыжеватоволосистые.

Цветки 17—22 см диам., одиночные, верхушечные, на толстых ржавоволосистых цветоножках, с сильным запахом; цветоложе конусовидно вытянутое; листочки околоцветника в числе 6—12, расположены 3-членными кругами, белые, с кремовым оттенком, обратнояйцевидные или овальные, кожистые, 6—13 мм дл., 2,5—10 мм шир.; тычинки с удлиненными пыльниками на очень коротких нитях, связники своими суженными верхушками выступают немного выше пыльников.

Плод шишкообразный, 5—12 см дл., состоящий из многочисленных листовок, листовки 7,5—10 мм дл., 1—2-семянные, яйцевидные или эллипсоидальные, ржаво опушенные, открывающиеся вдоль спинки, кожистые, не опадающие; семена клиновидно-яйцевидные, около 8 мм дл., с сочным наружным слоем кожуры, по созревании свисающие на длинных красных нитях. Цветет с мая по сентябрь.

Культивируется на юге. Родина — Северная Америка.

Ценное декоративное растение. Из листьев, цветков и молодых ветвей добывают эфирное масло.

ПОРЯДОК LAURALES — ЛАВРЦЕВЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Lauraceae)

СЕМ. LAURACEAE — ЛАВРОВЫЕ

Цветки большей частью обоеполые, реже однополые, немногочисленные, мелкие, в зонтиковидных, кистевидных или метельчатых соцветиях, правильные, с простым околоцветником, состоящим обычно из 6 расположенных в 2 круга листочков, свободных или сросшихся у основания; тычинки обычно в числе 9—12, расположены в 3—4 круга, по 3 тычинки в каждом, иногда тычинки частично превращены в стаминодии, пыльники 2- или 4-гнездные, открывающиеся снизу 2 или 4 клапанами; пестик один, образующийся из 3 плодолистиков, из которых развит лишь один, завязь верхняя или более или менее погруженная в полое цветоложе, одногнездная, с 1 семяпочкой; столбик один, рыльце цельное или 2—3-лопастное.

Плоды ягодообразные или костянковидные, при основании часто окружены мясистым чашевидным цветоложем; семя без эндосперма. Вечнозеленые, изредка листопадные деревья или реже кустарники, иногда двудомные или полигамные, с очередными, реже супротивными, простыми, цельнокрайными или реже лопастными кожистыми, обычно блестящими листьями, без прилистников. Во всех частях растений содержатся ароматические масла.

Laurus L. — Лавр

Laurus nobilis L. — Лавр благородный (табл. 16, 5). Вечнозеленые двудомные деревья или кустарники, с буровой или темно-серой корой и густой кроной. Листья 4—15 см дл., 2—8 см шир., очередные, кожистые, короткочерешковые, продолговатые или ланцетные, к основанию суженные, на верхушке острые, по краям цельные и слегка волнистые.

Цветки однополые, на коротких, 2—5 мм дл., пушистых цветоножках, зонтики 3—6-цветковые, расположенные в пазухах листьев по 2, реже одиночно или по 3; до расцветания цветки заключены в шаровидную обертку, прикрепленную к основанию зонтика, позднее опадающую, листочков обертки 4, при основании сросшихся. Околоцветник опадающий, состоящий из 4 зеленовато-белых, обратнояйцевидных, тупых листочков 3—4 мм дл.,

1,5—2 мм шир.; тычиночные цветки с 8—12 тычинками, нити их у основания или почти по середине имеют с обеих сторон по желёзке, пыльники 2-гнездные; пестичные цветки с 4 копьевидными стаминодиями, на верхушке которых с обеих сторон находится по желёзке, и с одним пестиком, завязь верхняя, столбик короткий, рыльце тупое.

Плод — 1-семянная, кожистая, овальная или яйцевидная костянка 10—15 мм дл., в зрелом состоянии черно-синяя, плодоножки сочлененные, к верхушке утолщенные. Цветет в марте и апреле.

Растет на лесных, главным образом известняковых склонах нижнего горного пояса (Кавказ — западное Закавказье — возможно, одичалое). Повсюду разводится на юге.

Декоративное растение. Лавровое масло, получаемое из плодов лавра, применяется в медицине. Листья лавра благодаря присутствию в них эфирного масла употребляются как приправа к кушаньям и в консервном производстве. Древесина применяется для мелких поделок.

ПОРЯДОК RANALES — ЛЮТИКОЦВЕТНЫЕ

Травы, редко кустарники, часто с рассеянными по стеблю сосудистыми пучками, цветки обычно обоеполые, актиноморфные (правильные) или зигоморфные (неправильные), с верхней или редко полунижней завязью, полуциклические или иногда циклические, плодолистики часто многочисленные, апокарпные, лепестки свободные, тычинки многочисленные, свободные, семена с эндоспермом.

СЕМ. RANUNCULACEAE — ЛЮТИКОВЫЕ

Цветки одиночные или в немногочетковых соцветиях, обоеполые, правильные или реже неправильные, со спиральным, спирально-циклическим, редко циклическим расположением частей цветка; цветоложе более или менее выпуклое, реже плоское. Околоцветник 4- или многолистный, простой, венчикообразный или чашечкообразный, или двойной, состоящий из чашечки и венчика; лепестки часто снабжены при основании медовой желёзкой, иногда мелкие, превращенные в нектарники, или вовсе не развиты; тычинки многочисленные, в неопределенном числе, реже их 5—15, иногда частично превращены в стаминодии; пестиков много или несколько, редко 1—3, обычно спирально расположенных, свободных, реже более или менее между собой сросшихся, каждый пестик состоит из одного плодолистика; завязь верхняя, с одной или несколькими семязпочками.

Плод — односемянная или многосемянная листовка, реже орешек, изредка ягода или коробочка; большей частью плоды сборные; семена с большим маслянистым эндоспермом. Одно-, многолетние травы, реже кустарники или полукустарники, с очередными или редко супротивными листьями, простыми, цельными или чаще рассеченными, или сложными, большей частью без прилистников или изредка с прилистниками.

Paeonia L. — Пион

Paeonia anomala L. — Пион Марьин корень (табл. 13, 1). Многолетнее, травянистое растение, с мощным веретенообразно утолщенным корнем. Стеблей несколько, 60—100 см выс., прямых, неветвистых, при основании покрытых кожистыми чешуями. Листья в числе 3—5, расположенные на стебле в его верхней половине, черешковые, пластинки листьев 13—30 см дл. и почти такой же ширины, дважды-тройчатые, листочки глубоко-перисторассеченные, сегменты довольно широкие, ланцетовидные, длинно заостренные, листья снизу голые, сверху лишь в вдавленных жилках очень коротко щетинисто-волосистые.

Цветки крупные, расположенные по одному на верхушке стебля, 8—13 см в диам. Околоцветник двойной; чашечка состоит из 5 при плодах остающихся, кожистых, широкояйцевидных, на верхушке длинно оттянутых чашелистиков 2—2,5 см дл., 1,5—1,8 см шир.; венчик из 8 или большего числа пурпурно-розовых лепестков 3,5—5 см дл. и 2—4 см шир.; тычинок много; пестиков 5, сидящих на мясистом диске. Листовки в числе 5, гладкие или короткопушистые, 2—3,5 см дл. и около 1,5 см шир., при созревании горизонтально звездообразно отклоненные; семена черные, блестящие. Цветет в мае, июне.

Растет в лесах, на лесных опушках, лугах и полях (европейская часть; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Средняя Азия — горные районы).

Декоративное и медоносное растение. Известно как народное лекарственное средство.

Caltha L. — Калужница

Caltha palustris L. — Калужница болотная, куриная слепота (табл. 13, 2). Многолетнее, травянистое, голое, лоснящееся растение; корневая система мочковатая, состоящая из многочисленных, толстых шнуровидных корней. Стебель 10—40 см выс., как и черешки листьев, мясистый, прямой или восходящий, простой или наверху ветвистый. Листья очередные, листовые пластинки 1—13 см дл., 3—26 см

шир., по краю городчато-зубчатые или реже цельные. Прикорневые листья крупные, на черешках вдвое и втрое длиннее округло-сердцевидных пластинок; средние стеблевые и верхние (прицветные) листья более мелкие, короткочерешковые или почти сидячие, спокковидно-сердцевидными или треугольно-почковидными листовыми пластинками; прилистники пленчатые буроватые или при основании листоватые зеленые.

Цветки крупные, 2,5—4 см диам., расположены на длинных цветоножках в пазухах прицветных листьев; цветоложе плоское. Околоцветник простой, венчикообразный, состоящий из 5 золотисто-желтых, иногда снизу зеленоватых, овальных или обратнояйцевидных листочков 1,5—2,3 см дл. и 5—8 мм шир.; тычинок много, более коротких, чем листочки околоцветника; пестиков 2—12, столбики короткие, отклоненные; завязи при основании с неглубокими нектарными ямками.

Плод — сборная листовка, состоит из 2—12 раскрывающихся листовок; листовки 8—12 мм дл. и 2—3 мм шир., с коротким носиком; семена немногочисленные (обычно до 10), продолговатые, черные. Цветет с мая до августа.

Растет на болотах, сырых лугах, по берегам рек и водоемов, в канавах, по сырым местам (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — на севере и в горах на северо-востоке).

Медоносное растение; ядовитое, содержит ряд алкалоидов.

Trollius L. — Купальница

Trollius europaeus L. — Купальница европейская (табл. 13, 3). Многолетнее, травянистое растение, с коротким корневищем. Стебель 15—80 см выс., прямой, обычно простой, с одним, реже 2—5 цветками, голый. Листья очередные, с обеих сторон голые; прикорневые на длинных черешках, пластинки их 3—16 см дл., 4—13 см шир., пальчато-5-раздельные, доли ромбические, 3-надрезные и острозубчатые; нижние стеблевые листья по форме сходны с прикорневыми, лишь на коротких черешках; верхние сидячие, цельные или иногда 3-надрезные.

Цветки одиночные, крупные, до 5 см диам., шаровидные; лепестки-нектарники, тычинки и пестики во время цветения скрыты чашелистиками. Околоцветник двойной; чашечка состоит из 5, чаще из 10 или 15 (даже 20) лимонно-желтых, широкоовальных или почти округлых, сильно вогнутых лепестковидных чашелистиков 1,5—2,3 см дл., 0,8—2 см шир., прикрывающих друг друга. Лепестки-нектарники венчика в числе 5—10, светло-оранжевые,

7—8 мм дл., почти линейные, наверху слегка ложковидно расширенные, близ основания с медовой ямочкой, прикрытой покрывальцем: тычинок и пестиков, сидящих на выпуклом цветоложе, много.

Плод состоит из многочисленных поперечно-жилковатых листовок; листовки 5—10 мм дл., около 3 мм шир., с коротким, загнутым внутрь носиком; семена яйцевидные, черные, блестящие. Цветет с мая до августа.

Растет на лугах, лесных полянах, в кустарниках (европейская часть — все районы, кроме крайнего юго-востока; Западная Сибирь). Хороший ранний медонос.

Aquilegia L. — Водосбор

Aquilegia vulgaris L. (A. silvestris Neck., A. versicolor Salisb.) — Водосбор обыкновенный (табл. 13, 4). Многолетнее растение, с коротким мощным корневищем и толстыми корнями. Стебель 30—70 см выс., прямой, вверху обычно ветвистый, с 3—10 цветками. Прикорневые листья на длинных черешках, дважды-тройчатые, листочки на 1,5—6 см дл., 1—5 см шир., округло-клиновидные, 3-лопастные, лопасти по краю неправильно-городчатые; стеблевые листья, за исключением верхних, короткочерешковые, также дважды-тройчатые, изредка тройчатые и 3-раздельные; верхние листья 3-раздельные, почти сидячие или сидячие.

Цветки повислые, одиночные, на длинных цветоножках, синие, фиолетовые, красные или белые, правильные. Чашечка состоит из 5 лепестковидных яйцевидных или овально-ланцетных чашелистиков 1—2,5 см дл., 0,8—1,3 см шир.; лепестки в числе 5, 1,3—2 см дл., 0,8—1 см шир., косоворонковидные, при основании вытянуты в полые шпорцы немного длиннее отгиба, на конце крючковидно загнутые и содержащие на утолщенном дне нектар; тычинки в большом числе, желтые, самые внутренние из них без пыльников (стаминодии) и гораздо более широкие, желтовато-белые, пленчатые, на верхушке тупо срезанные, по краям волнистые. Пестиков 3—15; завязи коротковолосистые и часто, кроме того, железистые, постепенно переходящие в длинный столбик.

Плод — сборная листовка, состоящая из 5—8, снизу несколько сросшихся между собой, рассеянно коротковолосистых листовок 2,2—2,5 см дл., постепенно суженных в длинный носик; семена многочисленные. Цветет в мае, июне.

Разводится в садах, как одичалое, встречается близ жилья, в парках, реже в лесах и на лугах (европейская часть — все районы, за исключением Арктики и крайнего юго-востока).

Декоративное растение, ядовитое, медонос.

Delphinium L. — Живокость

Delphinium consolida L. (D. segetum Lam., Consolida segetum Schur) — Живокость полевая, сокирки, рогаые васильки (табл. 13, 5). Однолетнее, травянистое, прижато-короткостебельное растение. Стебель 20—50 см выс., прямостоячий, наверху растопыренно-ветвистый, очень редко простой, голый или, как и листья, опушенный короткими прижатыми волосками.

Листья 2—4 см дл. и почти такой же ширины, дважды-трижды-тройчаторассеченные на длинные узколинейные доли, нижние листья на черешках, верхние — сидячие.

Цветки неправильные (зигоморфные), сине-фиолетовые, реже розовые или белые, расположенные на длинных, 1—5 см дл., цветоножках в рыхлом метельчатом соцветии, отдельные боковые веточки которого представляют немногочетковые кисти 4—10 см дл.; прицветники значительно длиннее цветоножек, цельные, узколинейные или нижние 3-рассеченные на узколинейные доли, прицветнички нитевидно-линейные, 2—3 мм дл.

Чашелистики в числе 5, лепестковидные, 12—16 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, верхний из них при основании продолжен в шпорец 14—18 мм дл., горизонтально или косо вверх стоящий, внутри полый. Лепесток-нектарник один, в виде почти вдвое сложенной пластинки, при основании оттянутой в полый шпорец, помещенный в шпорец верхнего листочка околоцветника, на конце 3-лопастной, со средней узкой, наверху выемчатой лопастью значительно длиннее 2 широких и полукруглых боковых. Тычинки многочисленны, нити их внизу широкие.

Листовка одна, 12—15 мм дл., 3—4 мм шир., голая. Семена многочисленные, чернобурые, 3-гранно-яйцевидные, покрытые поперечными рядами коротких чешуек. Цветет в июне — августе.

Растет на полях, у дорог (европейская часть — все районы, кроме Арктики, юго-востока и Крыма; Западная Сибирь).

Медонос. Декоративное растение. Семена ядовиты. Изредка встречается в посевах как сорное.

Aconitum L. — Борец

Aconitum soongoricum Stapf — Борец джунгарский (табл. 14, 1). Многолетнее растение, с горизонтальным четковидным корневищем из сросшихся друг с другом, конусовидных, темно-бурых клубней.

Стебель прямостоячий, 60—100 см выс., простой, как и листья, почти голый или более или менее опушенный.

Листья 3—9 см дл. и 3—12 см шир., голые или рассеянно-волосистые, в очертании округло-сердцевидные, пальчато-5-рассеченные на клиновидно-ромбические доли, каждая из которых делится на 2—3 узкие дольки, в свою очередь глубоко надрезанные на линейные участки 2—5 мм шир. Прикорневые листья на длинных, до 10 см дл., черешках, ко времени цветения отмирают, средние стеблевые листья на более коротких черешках, верхние почти сидячие.

Соцветие — конечная многоцветковая кисть, до 20 см дл. и более; цветки фиолетовосиние, неправильные (зигоморфные), крупные, 3,5—4 см дл. и 1,8 см шир., с 2 узколинейными прицветниками, как и цветоножки, более или менее опушенными. Чашечка окрашенная, 5-листная; верхний чашелистик более крупный, имеет вид шлема, шлем низкий, широкий, снизу дугообразно вырезанный, с длинным носиком, голый или опушенный, а по краю реснитчатый; боковые чашелистики округло-яйцевидные, с обеих сторон слабо опушенные и по краю реснитчатые; нижние чашелистики неравные между собой, овально-продолговатые, снаружи длинноволосистые, внутри часто опушен лишь больший из них. Лепестки-нектарники в числе 2, состоят из слегка согнутых ноготков с головчатым шпорцем наверху и вздутой пластинки с небольшой кверху загнутой выемчатой губой; стаминодиев 3—8, тычинок много; завязей 3, голых.

Листовки в числе 3 или 1, свободные, многосемянные, голые или волосистые. Цветет в июле, августе.

Растет на горных склонах и по берегам рек (Средняя Азия — Тянь-Шань, Джунгарский Алатау).

Все растение ядовито. Применяется как лекарственное.

Anemone L. — Ветреница

Anemone nemorosa L. (A. alba Gilib.) — Ветреница дубравная (табл. 14, 2). Многолетнее растение. Корневище ползучее, короткое, желтоватое или коричневатое. Все растение покрыто рассеянными короткими волосками. Стебель одиночный, прямостоячий, простой, 6—30 см выс., обычно одноцветковый. Стеблевые листья в числе 3, собраны в верхней части стебля мутовкой, образуя так называемое покрывало, из которого на длинном цветоносе выходит цветок. Пластинки стеблевых листьев вдвое длиннее черешков, 3-рассеченные на ромбические, сидячие сегменты 3—6 см дл. и 1—2 см шир.; средний сегмент 3-надрезный на неравнопильчатые лопасти у основа-

ния клиновидный; боковые сегменты обычно 2-раздельные, при основании неравнобокие, доли их в свою очередь надрезаны на неравнопильчатые дольки и лопасти.

Прикорневых листьев нет или имеется один лист на длинном черешке, с пластинкой, по расчленению сходной со стеблевыми листьями и отличающейся лишь тем, что сегменты ее снабжены черешочками 5—7 мм дл.

Цветок верхушечный, одиночный, 4—4,5 см диам., цветоносы обычно одиночные, редко в числе 2, длинные, прижато-волосистые. Околоцветник простой, венчиковидный, состоящий обычно из 6 или 8 продолговатых, белых, иногда снизу розоватых или лиловатых, с обеих сторон голых листочков 10—17 мм дл., 7—9 мм шир.; тычинок и пестиков много.

Плод сборный, плодики — орешки, 4—4,5 мм дл., продолговатые, коротковолосистые, с коротким изогнутым носиком. Цветет в апреле, мае.

Растет по сырым местам в лесах, на лесных опушках, в кустарниках, парках, на лужайках (европейская часть — все районы, кроме Арктики, Крыма и юго-востока).

Медонос. Формы с махровыми цветками декоративны.

Anemone ranunculoides L. (*A. flava* Gilib.) — Ветреница лютиковая (табл. 14, 3). Многолетнее растение, с длинным коричневым корневищем и тонкими корнями. Стебель 10—30 см выс., одиночный, прямостоячий, простой, голый. Прикорневых листьев нет или имеется только один лист на длинном черешке, с 3-рассеченной пластинкой, с сегментами на очень коротких черешочках; боковые сегменты 2-раздельные, доли их надрезаны на туповато- и неравнозубчатые дольки и лопасти; средний сегмент 3-надрезный на крупнозубчатые лопасти. Стеблевые листья на коротких черешках, в числе 3, расположены мутовчато в верхней части стебля, образуя ниже цветка так называемое покрывало, пластинки их 3—6 см дл., дланевидно-3-рассеченные на продолговато-ланцетные, в верхней части глубоко-надрезанно-зубчатые сегменты, из которых боковые часто бывают в свою очередь более или менее глубоко-2-надрезанные; листья почти голые.

Цветки в числе 1—3, реже более, конечные, 1,5—3 см диам., расположены по одному на длинных цветоносах, одетых мягкими волосками. Околоцветник простой, венчиковидный, состоящий обычно из 5, реже из большего числа, желтых, овальных, снаружи прижато-тонко-волосистых листочков 9—15 мм дл. и 6—8 мм шир.; тычинки и пестики многочисленные.

Плод сборный, плодики — орешки, 4—6 мм дл., с коротким изогнутым носиком, коротковолосистые. Цветет в апреле, мае.

Растет в лесах, кустарниках, на лесных опушках, по оврагам, берегам ручьев и рек, в тенистых и влажных лесах (европейская часть — все районы, за исключением Арктики и крайнего юго-востока; Кавказ — все районы, кроме южного Закавказья).

Медоносное растение.

Pulsatilla Adans. — Прострел

Pulsatilla patens (L.) Mill. (*Anemone patens* L.) — Прострел раскрытый (табл. 14, 4). Многолетнее, травянистое растение, с мощным многоглавым корневищем. Во время цветения все растение густо покрыто длинными и тонкими отстоящими шелковистыми волосками. Стеблей несколько, 7—15 см выс., прямостоячих. Прикорневые листья появляются после цветения и осенью отмирают, вначале беломохнато-волосистые, позднее почти голые; они на длинных черешках, пластинки их в очертании округло-сердцевидные, 2,5—7 см дл., 4—10 см шир., пальчато-3-рассеченные, с широкоромбическими сегментами, в свою очередь 2—3-раздельными на линейно-продолговатые, цельные или чаще 2—3-зубчатые или же надрезные доли. Стеблевые листья собраны в мутовку, сросшиеся своими основаниями, 2,5—4,5 см дл., глубоко раздельные на многочисленные, длинные, узколинейные, цельнокрайные доли.

Цветонос почти прямой. Цветок одиночный, крупный, вначале поникший, позднее почти прямостоячий; околоцветник простой, венчиковидный, вначале продолговатый, колокольчатый, потом звездчато раскрытый; листочков околоцветника 6, фиолетовых или сине-фиолетовых, узкоовальных, прямых, заостренных, 2,5—4 см дл., 1—2 см шир.; цветоложе выпуклое; тычинки многочисленные, желтые, наружные значительно короче внутренних; пестики многочисленные, свободные, завязь с одной семязпочкой.

Плод сборный, состоящий из многочисленных, пушистых, орешковидных плодиков 4—5 мм дл., с очень длинным, 2,5—4,5 см дл., перисто-волосистым столбиком. Цветет в апреле, мае.

Растет в разреженных сосновых борах и лесах, на степных суходольных лугах и солончатых склонах холмов, на песчаной и известковой почвах (европейская часть — все районы, кроме Арктики, крайнего юго-востока и Крыма; Западная Сибирь).

Растение ядовитое. Применяется как лекарственное средство.

Clematis L. — Ломонос

Clematis vitalba L. — Ломонос виноградолистный (табл. 14, 5). Кустарник (лиана), с мощным узловатым корнем. Стебли лазающие, длинные, до 5 м дл., с сильно выдающимися ребрами, в узлах или по всей поверхности опушенные, более густо между ребрами, в позднем возрасте деревенеющие. Листья супротивные, непарноперистые, 7—16 см дл., на длинных черешках, часто обвивающихся вокруг опоры, обычно с двумя парами более или менее отставленных боковых листочков и одним конечным; листочки 3—10 см дл., на коротких черешочках, продолговато-яйцевидные, с округлым или иногда сердцевидным основанием, на верхушке обычно длинно заостренные, по краю цельные или чаще с неправильными, крупными, большей частью туповатыми зубцами или надрезанные на неправильные дольки; листья с обеих сторон, главным образом по жилкам, рассеянно-волосистые или почти голые.

Цветки в сложных метельчатых, конечных или пазушных, опушенных соцветиях 6—18 см дл., боковые ветви которых носят характер 3—7-цветковых дихазиев, с очень мелкими, линейными, волосистыми, главным образом снизу, листочками в разветвлениях. Околоцветник простой, чашечковидный; листочки околоцветника в числе 4, до 12 мм дл. и 3—5 мм шир., белые или желтоватые, продолговатые, на верхушке тупые, с обеих сторон густо-беловоолочно-опушенные; тычинок и пестиков много, завязи опушенные, с одной семяпочкой, столбики перисто-волосистые.

Плод сборный, состоящий из многочисленных орешковидных плодиков; плодики около 4 мм дл., продолговатые, несколько сжатые, красновато-коричневые, с длинным, 2—3 см дл., перисто-волосистым изогнутым столбиком. Цветет в июне, июле.

Декоративное растение, разводимое для украшения беседок. Растет в лесах (европейская часть — Крым; Кавказ — все районы, за исключением Дагестана и южной части восточного и южного Закавказья).

Хороший медонос.

Ficaria Adans. — Чистяк

Ficaria verna Huds. (*F. ranunculoides* Roth, *Ranunculus Ficaria* L.) — Чистяк весенний, жабник (табл. 15, 1). Многолетнее, голое растение, с пучком клубневидно утолщенных корней. Стебель 10—30 см выс., восходящий, тонкий, простой или ветвистый, обычно несущий в пазухах листьев продолговатые, белые выдковые почки в виде клубеньков. Листья

2—5 см в поперечнике, лоснящиеся, несколько мясистые; листовые пластинки при основании широко-сердцевидно-выемчатые с раздвинутыми, не перекрывающими друг друга лопастями, по краю неправильно-крупно-выемчато-городчатые или реже почти цельнокрайные; нижние листья длинночерешковые, пластинки их округло-сердцевидные; средние и верхние листья на более коротких черешках, с пластинками угловато-сердцевидными или иногда даже слегка 3-лопастными.

Цветки одиночные, расположены на конце стебля и ветвей, правильные, 2,5—3,5 см диам.; околоцветник двойной; чашелистиков 3, широкояйцевидных, желтовато-зеленоватых, тонкопленчатых, 6—10 мм дл.; лепестков 8—10, продолговато-обратнояйцевидных, золотисто-желтых, глянцевиных, 10—18 мм дл., при основании с медовой желёзкой, прикрытой чешуйкой; тычинок много, желтых; пестики многочисленные, с сидячим рыльцем.

Плод сборный, состоит из многих орешковидных плодиков; плодики 2—4 мм дл., вверху вздутые, к основанию сплюснутые и суженно оттянутые, на верхушке с коротким, бугорковидным носиком, внизу тонкопушистые. Цветет в апреле, мае.

Растет на сырых местах по лугам и лесным опушкам, в парках и в кустарниках (европейская часть; Кавказ — Предкавказье, западное Закавказье; Западная Сибирь — юго-запад; Средняя Азия — Тянь-Шань).

Ядовитое растение (ко времени созревания плодов). Употребляется как народное лекарственное средство.

Ceratocephalus Moench — Рогоглавник

Ceratocephalus orthoceras DC. — Рогоглавник пряморогий (табл. 15, 2). Однолетнее растение 1—7 см дл., густо-беловолосистое или шерстисто-мохнатое, реже голое, с подсемядольным коленом 1—3 см дл. и с мочковатой корневой системой, состоящей из нескольких тонких светлых корней. Листья прикорневые, тонкие, на длинных, кверху немного расширенных черешках, пальчато-3-раздельные на цельные или 2—3-лопастные линейные доли. Один из цветоносов конечный, прочие боковые, выходящие из пазух листьев.

Цветки одиночные, мелкие, 10—15 мм в диам., правильные; чашечка состоит из 5 зеленых, продолговато-яйцевидных, тупых, снаружи беловоолочных чашелистиков 3—5 мм дл.; венчик из 5 светло-желтых лепестков 4—7 мм дл., овальных, при основании постепенно суженных и с медовой желёзкой, прикрытой чешуйкой; тычинок 5—15; пестиков много, завязи с одной семяпочкой.

Плод продолговатый, 10—25 мм дл., состоящий из большого числа тесно сближенных плодиков, плотно срастающихся с цилиндрическим цветоложем; плодики орешковидные, 5—6 мм дл., шерстисто-мохнатые, с двумя полыми бугорками, сидящими по обе стороны при основании, наверху сужены в длинный, прямой носик, на спинке с очень маленьким, наверху зазубренным гребневидным выростом. Цветет с марта до мая.

Растет в степях, полупустынях и пустынях, на сухих галечниковых или солонцеватых местах; иногда как сорное на полях (европейская часть, исключая север; Кавказ; Западная Сибирь — юго-восток, включая Алтай; Средняя Азия).

Плоды и семена, легко прицепляющиеся к шерсти животных, причиняют вред, засоряя шерсть овец.

Batrachium S. F. Gray — Шелковник, водяной лютик

Batrachium Gilibertii Krecz. (Ranunculus diversifolius Gilib.) — Шелковник Жилибера (табл. 15, 3). Многолетнее, голое или более или менее опушенное растение. Стебель погружен в воду, простой или в нижней части ветвистый, распростертый, 10—150 см дл., тонкий. Листья плавающие и погруженные, связанные друг с другом переходными формами; верхние плавающие листья на черешках 1—3,5 см дл., пластинки их округло-щитовидные, 1,2—2,8 см в диам., почти до основания 3—5-раздельные на клиновидно-треугольные доли, которые в свою очередь 2—3-надрезные на туповато- или островатозубчатые неширокие дольки; нижние плавающие листья обычно 3-раздельные, все с более узко и более глубоко надрезанными долями; погруженные листья жесткие, вне воды не спадающие (растопыренные), на черешках 6—17 мм дл., с пластинками 2—3 см дл. и почти такой же ширины, в очертании почти округлыми или почковидно-округлыми, 3-раздельными на короткочерешковые сегменты, которые в свою очередь многократно нитевидно рассеченные; средний сегмент несколько короче боковых; прилистники 3—5 мм дл., приросшие к черешку.

Цветки 12—15 мм диам., правильные, выступающие над поверхностью воды, одиночные, на длинных, 2—5 см дл., супротивных листьям, прямых цветоносах, при плодах назад отогнутых; чашечка состоит из 5 яйцевидных чашелистиков 2—3 мм дл.; лепестки в числе 5, обратнояйцевидные, 5—6 мм дл., белые, при основании желтоватые и с медовой ямочкой; тычинок 8—15; пестиков много; цве-

толоже густо-щетинисто-волосистое, полушаровидное, при плодах овальное.

Плоды состоят из 25—30 плодиков; плодики орешковидные, около 1,5 мм дл., овальные, с боков немного сжатые, близ верхушки с коротким носиком, рассеянно-щетинисто-волосистые. Цветет с мая по август.

Обитает в медленно текущих реках и ручьях, в озерах, прудах, болотах и канавах, в стоячих водоемах и заводях (европейская часть).

Ranunculus L. — Лютик

Ranunculus acris L. — Лютик едкий (табл. 15, 4). Многолетнее, прижатр-волосистое растение, с очень коротким корневищем, от которого отходят корни, образующие плотные жесткие мочки. Стебель 30—80 см выс., одиночный, прямостоячий, длинно и более или менее отклоненно ветвистый, многоцветковый. Прикорневые и нижние стеблевые листья на черешках 5—20 см дл., в самом низу расширенных, пластинки их 3—5 см дл., 4—6 см шир., в очертании округло-5-угольные, почти до основания пальчато-рассеченные на 5 продолговато-ромбических или продолговато-ланцетных сегментов, которые в свою очередь глубоко надрезаны на ланцетно-линейные или линейные, острые, цельные или чаще на конце 2—3-зубчатые дольки 2—4 мм шир. Верхние стеблевые листья сидячие или почти сидячие, 3—5-раздельные на линейные, цельнокрайные или зубчатые сегменты.

Цветки на довольно длинных цветоножках, правильные, с двойным околоцветником; чашечка состоит из 5 яйцевидных чашелистиков 4—7 мм дл., 2—3 мм шир.; лепестки в числе 5, золотисто-желтые, глянцевиые, широко-обратнойяйцевидные, с медоносной ямочкой, прикрытой чешуйкой, 7—10 мм дл., 6—10 мм шир.; цветоложе голое; тычинок и пестиков много.

Плод шаровидный, состоит из многочисленных плодиков; плодики орешковидные, 2,5—3 мм дл., косояйцевидные, с боков сжатые, узко окаймленные, с коротким, прямым, реже загнутым носиком, голые, гладкие.

Растет на лесных и поемных лугах, в густых лесах, как сорное на полях, по берегам ручьев и рек (европейская часть — все районы, кроме Арктики и Крыма; Кавказ — центральное Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай).

Ядовитое растение, применяется как лекарственное.

Ranunculus repens L. — Лютик ползучий (табл. 15, 5). Многолетнее, голое или прижато опушенное растение, корневище укороченное,

с шнуровидными мочковатыми корнями. Стебель 20—50 см дл., приподнимающийся, простертый или восходящий, ветвистый, при основании с длинными, наземными, ползучими побегами, часто укореняющимися. Листья, за исключением самых верхних, на черешках 3—15 см дл., листовые пластинки 3—7 см дл., 4—11 см шир., 3-рассеченные, сегменты их на черешочках 1—3 см дл., в свою очередь 3-раздельные на доли с надрезанно острозубчатыми долями, боковые сегменты с несколько косым основанием; верхние листья более мелкие, почти сидячие или сидячие, 3-рассеченные на надрезанно-зубчатые или даже цельнокрайные сегменты.

Цветки 15—30 мм в диам., правильные, с двойным околоцветником, на длинных цветоносах; чашечка состоит из 5 отстоящих яйцевидных чашелистиков 5—7 мм дл. и 3—4 мм шир., венчик из 5 золотисто-желтых, блестящих, обратнойцевидных лепестков 10—12 мм дл., 5—10 мм шир., с медовой ямкой, закрытой чешуйкой; тычинки и пестики многочисленные, цветоножке опушенное.

Плод сборный, шаровидный, плодики орешковидные, 2,5—3,5 мм дл., обратнойцевидные, сжатые с боков, окаймленные, на поверхности мелко-точечно-ямчатые, голые, носик довольно длинный, почти прямой. Цветет с мая по август.

Растет на сырых лугах, по берегам рек и озер, вдоль канав, на болотах, полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — Камчатка).

Ranunculus sceleratus L. — Лютик ядовитый (табл. 16, 1). Однолетнее или многолетнее, голое или реже прижато опушенное растение, с тонкими мочковатыми корнями. Стебель 10—50 см выс., прямостоячий, внутри полый, обычно ветвистый. Листья несколько мясистые и лоснящиеся, прикорневые и нижние стеблевые на длинных черешках 5—12 см дл., пластинки их в очертании почковидные или округло-почковидные, 2—4 см дл. и почти такой же ширины, пальчато-3—5-раздельные на широкие, крупно- и тупо-надрезанно-зубчатые доли; средние и верхние листья на более коротких черешках, более глубоко-3-раздельные или 3-рассеченные, доли или сегменты их более узкие, тупозубчатые или надрезанные на широколинейные, сверху обычно слабозубчатые доли; самые верхние листья сидячие, 3-рассеченные на линейные или ланцетные, слабозубчатые или чаще цельнокрайные сегменты или доли. Цветоножки 2—4 см дл., вверх торчащие.

Цветки мелкие, 5—10 мм диам., правильные, с двойным околоцветником; чашелисти-

ков 5, яйцевидных, вниз отогнутых, превышающих лепестки или равных им по длине; лепестки в числе 5—6, продолговато-яйцевидные или обратнойцевидные, серно-желтые, с открытой медовой ямкой, 2,5—4 мм дл.; тычинок и пестиков много; цветоножке удлинненно-цилиндрическое, волосистое.

Плоды цилиндрические, 5—11 мм дл., 3—6 мм шир., плодики орешковидные, очень мелкие, около 1 мм дл., весьма многочисленные, обратнойцевидные, на поверхности слабо-поперечно-морщинистые, с очень коротким носиком, голые. Цветет с конца апреля до середины августа.

Растет по берегам рек, озер, прудов и канав, по болотам, на болотистых лугах, на влажных приморских песках (европейская часть — все районы, за исключением Арктики; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь, кроме Арктики; Дальний Восток; Средняя Азия — равнинная часть и предгорья).

Ядовитое растение. Применяется как лекарственное.

Thalictrum L. — Василистник

Thalictrum minus L. — Василистник малый (табл. 16, 2). Многолетнее, обычно голое растение. Корневище толстое, короткое, с серыми корневыми мочками. Стебель 30—150 см выс., простой, прямой или иногда коленчато изогнутый. Листья более или менее отклоненные от стебля, 7—30 см дл. и такой же ширины, верхние сидячие, остальные на черешках, листовые пластинки в очертании широкотреугольные, трижды-четырежды-непарноперистые, листочки 2,5—3 см дл., около 2 см шир., на коротких черешочках, округло- или обратнойцевидные, при основании клиновидные или закругленные, на верхушке крупно-3-зубчатые или неглубоко-3-надрезные на 2—3-зубчатые лопасти.

Соцветие — рыхлая и раскидистая, овальная или пирамидальная, многоцветковая метелка 5—30 см дл.

Цветки мелкие, обычно поникающие, цветоножки 5—10 мм дл., а при плодах до 3 см дл., околоцветник простой, чашечковидный, состоящий из 4—5 быстро опадающих, яйцевидных или яйцевидно-овальных, буровато-зеленоватых листочков 3—4 мм дл., 1,5—2 мм шир.; тычинки в числе 10—15, повислые, с тонкими нитями, длиннее пестиков и листочков околоцветника; пестиков 5—8, завязь с одной семяпочкой, рыльце с перепончатыми краями, яйцевидное или продолговатое.

Плод состоит из 5—8 сидячих плодиков; плодики орешковидные, яйцевидные или яйцевидно-эллипсоидальные, 2,5—4 мм дл., 1—2 мм

шир., ясноребристые, с прямым, коротким носиком. Цветет с мая до половины июля.

Растет в кустарниках, на лесных опушках, степных и лесных лугах, на травянистых склонах гор (европейская часть — все районы, за исключением Арктики; Кавказ; Средняя Азия — горные районы; Западная Сибирь и Восточная Сибирь, кроме Арктики; Дальний Восток).

Adonis L. — Адонис

Adonis vernalis L. — Адонис весенний (табл. 16, 3). Многолетнее растение, с коротким, толстым корневищем, усаженным длинными, шнуровидными мочками. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, с прижатыми ветвями, при основании одетые бурими чешуями, в начале цветения 5—20 см выс., рассеянно-волосистые, по отцветании удлиняющиеся до 40 см выс. и голые. Стеблевые листья, за исключением нижних, сидячие, 4—6 см дл. и 4—8 см шир., в очертании овальные, пальчато-рассеченные на 5 сегментов, из которых 2 нижних сегмента перисто-рассеченные и короче 3 верхних дважды перисто-рассеченных, доли последнего порядка узколинейные, цельнокрайные, по отцветании довольно жесткие; нижние стеблевые листья с бурими или зелеными пленчатыми влагалищами и очень короткой, таким же образом, как у остальных листьев, рассеченной пластинкой; все листья голые или рассеянно-волосистые.

Цветки крупные, 4—5,5 см в поперечнике, правильные, по одному на конце стебля и ветвей; чашечка состоит из 5 прижатых к венчику, яйцевидных, буровато-зеленых, снаружи тонко опушенных чашелистиков 12—20 мм дл.; лепестки в числе 5—20, горизонтально отклоненные, золотисто-желтые, продолговато-овальные, на конце суженные и неровномелко-зубчатые, 15—34 мм дл.; тычинки и пестики многочисленные, завязи с 4—5 семязачатками, из которых развивается только одна; цветоложе конусовидное, мясистое.

Плод сборный, овальный, около 20 мм дл. и 12 мм шир., плодики орешковидные, многочисленные, на коротких ножках, округло-обратнояйцевидные, 3,5—5,5 мм дл., сетчато-морщинистые, коротко-мягковолосистые, с коротким, согнутым крючком носиком. Цветет в апреле и мае.

Растет на склонах холмов, на окраинах рощ и степных колков (европейская часть — районы средней полосы и юга; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Восточная Сибирь — Прибайкалье).

Широко применяется как лекарственное. Медонос.

СЕМ. Nymphaeaceae — КУВШИНКОВЫЕ

Цветки одиночные, правильные, обоеполые, расположение частей цветка спирально-круговое; чашечка из 4—6 чашелистиков, венчик из многочисленных лепестков; тычинки многочисленные; плодolistиков 8 или более; завязь верхняя или полунижняя, многогнездная, каждое гнездо с многими семязачатками, рыльце сидячее, 6—20-лучевое.

Плод мясистый; семена многочисленные, с эндоспермом или без него, с прямым зародышем. Водные или болотные травянистые, большей частью бесстебельные растения, с толстым ползучим корневищем, с погруженными в воду, плавающими и воздушными листьями.

Nymphaea L. — Кувшинка

Nymphaea alba L. — Кувшинка белая, белая водяная лилия, нимфея (табл. 17, 1). Многолетнее растение, с горизонтальным корневищем. Листья сердцевидно-овальные, реже округлые, 10—30 см диам., с неравнобокими, тупыми, расходящимися лопастями при основании, черешки длинные, с прилистниками. Цветки крупные, 10—12 (до 20) см диам., белые, одиночные, слабоароматные; чашелистики в количестве 4 (реже 3, 5), продолговатые, суженные при основании, снизу зеленые, сверху зеленовато-белые, с ясно заметными 5 жилками, после цветения опадающие. Лепестки многочисленные, белые, наружные из них крупные, внутренние более мелкие, постепенно переходящие в тычинки; тычинки многочисленные; пыльники бледно-желтые, рыльца плоские, желтые, с 8—24 лучами. Плод шарообразный, зеленый, многогнездный, созревающий под водой; семена овальные, с эндоспермом и периспермом, с присемянником. Цветет с июня до осени.

Обитает в стоячих и медленно текущих водах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ — Предкавказье и восточное Закавказье).

Nuphar Sm. — Кубышка

Nuphar lutea (L.) Sm. — Кубышка желтая (табл. 17, 2). Многолетнее, водное растение, с толстым, мясистым корневищем. Нижние листья погружены в воду, тонкие, с волнистыми краями, на сравнительно коротких черешках; верхние плавающие, с сердцевидно-овальной, почти кожистой, у основания глубоко-сердцевидно-надрезанной пластинкой, на длинном, вверху 3-гранном черешке, цветки одиночные, желтые.

Чашелистики в числе 5—6, округлые, толстые, вверху ярко-желтые, снизу к основанию зеленые, 20—30 мм дл.; лепестки многочис-

ленные, желтые, с медовой ямкой на наружной стороне, короче чашелистиков; тычинки и плодолистики многочисленные, рыльце вогнутое, цельнокрайное, с 10—20 лучами, не достигающими до краев его.

Плоды гладкие, многогнездные, при созревании ослизняющиеся, семена без эндосперма, без присемянника. Цветет с половины июня до сентября.

Обитает в стоячей и медленно текущей воде — в озерах, реках, прудах, старицах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — север).

Nelumbo Adans. — Лотос

Nelumbo nucifera Gaertn. — Лотос орехоносный (табл. 17, 3). Многолетнее, травянистое, водное растение, с узловатым корневищем. Воздушные листья крупные, до 50 см диам., сизые от воскового налета, сверху темно-зеленые, снизу бледные, щитовидные, почти круглые, цельнокрайные, с выпуклой подушечкой на верхней стороне листа, на которой сосредоточены устьица. Черешки прямостоячие, 1—2 м дл., обычно гладкие или с редкими щетинками; плавающие листья много мельче воздушных, плоские, с гибкими черешками.

Цветки крупные, около 23 см диам., одиночные; чашелистиков 4—5; лепестки многочисленные, розовые, продолговатые или овальные; пыльники желтые, плодолистики многочисленные. Зрелые семена темно-серого цвета, 1,5 см дл., без эндосперма. Цветет в июле — августе.

Обитает в мелких озерах и речных старицах с хорошо прогреваемой водой (европейская часть — дельта Волги; Кавказ — низовье Куры; Дальний Восток — по Амуру и Уссури).

Корневище и семена съедобны.

СЕМ. BERBERIDACEAE — БАРБАРИСОВЫЕ

Цветки в верхушечных или боковых, большей частью кистевидных, реже метельчатых соцветиях, изредка одиночные, обоеполые, правильные, с 3-, редко 2-членными чередующимися кругами; околоцветник не всегда ясно разграниченный на чашечку и венчик; чашелистиков один, два или три круга; лепестки расположены в один или два круга, часто между лепестками и тычинками имеются расположенные в два круга лепестковидные нектарники, иногда рассматриваемые как лепестки. Тычинки расположены в два круга, пыльники обычно раскрывающиеся клапанами, изредка продольными щелями. Пестик один, завязь верхняя, одногнездная, с многочислен-

ными, реже немногочисленными или даже одиночными семязпочками, рыльце расширенное.

Плод — ягода, реже плод орешкообразный; семена с обильным эндоспермом и небольшим прямым зародышем. Листопадные или вечнозеленые кустарники или небольшие деревца, реже многолетние травы, листья очередные, большей частью стеблевые, изредка прикорневые, простые или сложные, с более или менее развитыми прилистниками или без них, иногда с влагалищами.

Berberis L. — Барбарис

Berberis vulgaris L. — Барбарис обыкновенный (табл. 16, 4). Сильноветвистый кустарник 0,9—2,5 м выс.; ветви прутьевидные, усаженные 3-раздельными, реже 5-раздельными или простыми, крепкими колючками до 2 см дл., представляющими видоизмененные листья; в пазухах колючек развиваются укороченные веточки, несущие пучки из 2—8 листьев; молодые веточки желтовато-пурпурные, старые серые. Листья тонкие, овальные, обратнояйцевидные или продолговато-обратнояйцевидные, на верхушке тупые, при основании суженные в короткий черешок, внизу с сочленением, по краям реснитчато-мелкопильчатые, снизу заметно сетчатые, к осени окрашивающиеся в пурпурный цвет, 1—4 см дл., 0,5—2 см шир., с небольшими прилистниками.

Соцветия кистевидные, повислые, из 15—25 желтых цветков, до 6 см дл., расположенные на верхушке укороченных побегов, цветоножки 5—12 мм дл., при основании с мелким, ланцетным, заостренным прицветником, снизу непосредственно к чашечке примыкают 2 яйцевидно-ланцетных прицветничка около 1,5 мм дл.; чашелистиков 3, окрашенных так же, как лепестки, яйцевидных, вогнутых, 2—2,5 мм дл. Лепестки в числе 3, широко-обратнояйцевидные, вогнутые, 3—5 мм дл.; лепестковидные нектарники в числе 6, у основания с двумя желёзками, обратнояйцевидные, также вогнутые, по длине почти равные лепесткам; тычинок 6, плотно прилегающих к лепестковидным нектарникам, тычиночные нити при прикосновении к их основаниям сгибаются внутрь цветка, пыльники открываются отгибающимися кверху клапанами; рыльце остающееся при плоде.

Плод — ярко-красная, продолговатая, 1—3-семянная ягода до 12 мм дл., кисловатая на вкус; семена в числе 2, коричневые, матовые, 4—6 мм дл. Цветет в апреле и мае.

Растет в зарослях кустарников, по лесным опушкам, галечниковым руслам рек (европейская часть, исключая северные и восточные районы; Кавказ).

Плоды барбариса съедобные. Разводится как декоративное.

Культура барбариса вблизи посевов зерновых может принести большой вред, так как на листьях кустарника очень часто развивается промежуточная стадия паразитного ржавчинного гриба — *Russinia graminis* Pers.

ПОРЯДОК ROSALES — РОЗАНОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники или травы; листья очередные, редко супротивные, простые или сложные, обыкновенно с прилистниками, цветки обоеполые, актиноморфные (правильные), лепестки и тычинки свободные; завязь верхняя или нижняя.

СЕМ. CRASSULACEAE — ТОЛСТЯНКОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые или реже однополые (тогда растения двудомные), в зонтиковидных, щитковидных, колосовидных и метельчатых соцветиях, иногда одиночные. Чашечка раздельная или сросшаяся при основании, с 3—20 долями. Лепестки в числе долей чашечки, свободные или сросшиеся между собой и с тычинками. Тычинки соответствуют числу лепестков или тычинок бывает вдвое больше, чем лепестков. Плодолистики в числе лепестков; при основании плодолистиков расположены нектарники (чешуйки). Завязь верхняя, одногнездная, семязпочки обычно многочисленные.

Плоды — листовки, одногнездные, свободные или при основании сросшиеся, раскрывающиеся вдоль внутреннего шва. Семена мелкие, обычно многочисленные, с эндоспермом или без эндосперма. Травянистые, однолетние или многолетние растения. Листья чаще сочные, мясистые, плоские или вальковатые, без прилистников.

Sedum L. — Очиток

Sedum acre L. — Очиток едкий, скрыпун острый (табл. 18, 2). Многолетнее, небольшое, сочное, голое растение, 5—15 см выс. Корневище ползучее, ветвистое, тонкошнуровидное, с отходящими короткими, тонкими корешками. Стебли многочисленные, восходящие или лежащие. Цветоносные побеги приподнимающиеся, 4—15 см выс., бесплодные 1—3 см выс., часто лежащие. Листья мясистые, яйцевидные, тупые, 2,5 мм дл., 2—3,5 мм шир., черепитчато расположенные в 5—6 рядов; более рыхло составленные на цветоносных побегах.

Соцветие ветвистое, иногда цветки расположены по одному на концах стеблей. Чашечка светло-зеленая или желтоватая, с 5 продолговато-яйцевидными чашелистиками, 2 —

3 мм дл. Венчик золотисто-желтый, в 2—3 раза превышает чашечку, с 5 ланцетными острыми лепестками 4,5 мм дл., 1,5—2 мм шир. Тычинки в числе 10, несколько короче лепестков. Плодики — листовки, 3,5—4,5 мм дл., ланцетные, беловатые или бледно-зеленые, звездчато расходящиеся, с коротким прямым носиком. Семена многочисленные, мелкие, 0,5—1 мм дл., продолговатые, суженные к одному концу, светло-коричневые. Цветет с мая по июль.

Растет на сухих возвышенных участках, чаще на песчаной почве, на прибрежных песках, иногда на каменистых или щебнистых почвах и выходах известняков; изредка как сорное в посевах (европейская часть; Кавказ, исключая Талыш и южное Закавказье; Западная Сибирь — редко на юго-западе).

Сок из листьев этого растения ядовит.

✓ *Sedum purpureum* (L.) Schult. — Очиток пурпуровый, заячья капуста (табл. 18, 3). Многолетнее, травянистое растение, 30—80 см выс. Корни клубневидные, шишковидно утолщенные; стебли одиночные или их несколько, прямостоячие, простые, сочные, цилиндрические. Листья очередные, яйцевидно-продолговатые или продолговатые, 2—7 см дл., 1—3 см шир., верхние сидячие, с округлым основанием, нижние клиновидно суженные к основанию, по краю неравнозубчатые, темно-зеленые, сочные.

Соцветие густое, щитковидное или метельчато-щитковидное. Чашечка около 2,5 мм дл., зеленая, с 5 ланцетными, острыми долями, сросшимися при основании. Лепестки в числе 5, пурпуровые или розовые, продолговато-ланцетные, 5—6 мм дл., острые, отогнутые от середины. Тычинки в числе 10, плодики — листовки, прямостоячие, красные или розовые, около 6 мм дл., с коротким носиком. Семена многочисленные, суженные к одному концу, коричневатые, бороздчатые. Цветет с июля по сентябрь.

Растет на сухих глинистых почвах, по скалистым и каменистым склонам, в прирусловой части поймы, в кустарниках, по опушкам, лесным полянам и в степях; иногда как сорное по окраинам полей, на старых пашнях, у дорог, на гаях (европейская часть; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Pseudosedum (Boiss.) Berger — Ложноочиток

Pseudosedum Lievenii (Ledeb.) Berger (*Cotyledon Lievenii* Ledeb.) — Ложноочиток Ливена (табл. 18, 4). Многолетнее растение, 20—25 см выс. Корни шнуровидные, отходящие пучком от короткого корневища. Стебли в числе 1—4, округлые, плодущие и бесплодные,

более густо облиственные. Листья очередные, линейные, 0,5—2,0 см дл., мясистые, вальковатые, зеленые, суженные к верхушке, острые. Соцветие зонтиковидно-щитковидное, многоцветковое, со многими сближенными, при плодоношении удлинняющимися ветвями, нижние из них иногда дуговидно изогнутые; прицветнички короче чашечки.

Цветки 10—12 мм дл., на цветоножках 1—2 мм дл. Чашечка зеленая, 3 мм дл., почти до основания разделенная на продолговатые, островатые доли. Венчик воронковидный, в 3—4 раза превышает чашечку, при плодах расширенный и частично разрывающийся, розовый, с 5—6 ланцетными, острыми зубцами. Тычинки в числе 10—12, короче венчика. Пестики короче венчика. Плодики — листовки, ланцетные, с шиловидным носиком. Семена продолговатые, около 1 мм дл., к верхушке суженные. Цветет в апреле — мае.

Растет на каменистых и глинистых засоленных почвах в полупустыне и пустыне (Западная Сибирь — юго-восток; Средняя Азия — равнинная северная часть и Кызылкумы).

СЕМ. SAXIFRAGACEAE — КАМНЕЛОМКОВЫЕ

Цветки обоеполые, реже однополые, большей частью правильные, в метельчато-кистевидных или щитковидных соцветиях или цветки одиночные, обычно с чашечкой и венчиком, иногда с простым околоцветником. Чашечка 5 (реже 4 или до 10)-раздельная. Венчик из 5 лепестков (реже 4 или до 10), белый, розовый, красный или желтый. Тычинок чаще вдвое больше, чем лепестков. Плодолистиков 2—5, сросшихся при основании или свободных, со свободными столбиками. Завязь верхняя, полунижняя или нижняя, 2—5-гнездная.

Плод — многосемянная листовка или коробочка, с неоппадающим столбиком. Семена мелкие, многочисленные и часто с эндоспермом. Травы или кустарники, с очередными, редко супротивными листьями; листья разной формы, цельные или рассеченные, иногда только прикорневые (в розетке).

Bergenia Moench — Бадан

Bergenia crassifolia (L.) Fritsch (*Saxifraga crassifolia* L.) — Бадан толстолистный, или сибирский (табл. 18, 5). Многолетнее, травянистое растение, 10—60 см выс. Корневище ползучее, толстое, маловетвистое, длинное, покрытое в верхней части остатками сросшихся прилистников и черешков старых листьев; корни многочисленные, шнуровидные. Надземный стебель крепкий, короткий, 5—10 см дл., густо покрыт листьями. Листья очередные, почти

прикорневые, в числе 3—8, толстые, кожистые, черешковые, крупные, 3—35 см дл., 2,5—30 см шир., яйцевидно-продолговатые или же округлые, по краю крупно- и неглубоко-неравномерно-городчато-зубчатые или почти цельнокрайные, голые, блестящие, темно-зеленые, часто краснеющие, с точечными погруженными железками с обеих сторон или с одной стороны листа, зимующие (сохраняются зелеными в течение 2—3 лет), снизу с выдающимися жилками, с особенно заметной средней жилкой.

Черешки листьев при основании расширены во влагалище, охватывающее стебель. Прилистники крупные, 4—7 см дл., сильно расширенные к основанию, зеленые или беловатые, сросшиеся с черешком, часто перепончатые. Цветоносы стрелковидные, 6—60 см выс., обычно превышающие листья, сочные, цилиндрические. Соцветие многоцветковое, разветвленное.

Цветки крупные, 10—16 мм дл., поникающие, обычно на довольно длинных красноватых цветоножках. Чашечка из 5—6 голых чашелистиков, 4—5 мм дл., срастающихся основанием с ширококолокольчатым, чашевидным, часто красным, мясистым гипантием (цветоложем). Венчик розово-красный или лилово-розовый, 10—11 мм дл., в 2—3 раза превышает чашечку. Лепестки в числе 5—6, округло-яйцевидные, 6—8 мм шир. Тычинок 10—12, пестиков 2—3. Завязь полунижняя; столбики с булавовидными рыльцами.

Плод — листовка. Семена гладкие, продолговатые, 1,5—2 мм дл., многочисленные. Цветет в мае — июне.

Растет в хвойных и березово-осиновых лесах. В горах поднимается до 2000 м, до альпийского пояса, встречается на скалах и каменистых склонах гольцов. Образует заросли на месте гарей (Западная Сибирь — юго-восток, включая Алтай; Восточная Сибирь).

Ценное техническое (дубильное и красильное), а также лекарственное, декоративное (раноцветущее и вечнозеленое) и медоносное растение. Корневище содержит много крахмала.

Saxifraga L. — Камнеломка

Saxifraga sibirica L. (*S. grandiflora* Sternb.) — Камнеломка сибирская (табл. 19, 1). Травянистое, многолетнее растение, с клубеньками при основании прямоостоячего облиственного и отчасти пушистого стебля, 4—20 см выс. Листья на черешках, почковидные, 6—20 мм дл., почти до половины надрезанные на 7—9 тупых или почти округлых лопастей. Стеблевые листья на более коротких черешках, обычно остролопастные, самые верхние цельные.

Цветки в рыхлом соцветии, с прицветниками, на цветоножках; чашечка рассеченная на доли, железисто опушенная. Венчик 5-лепестный, белый, с желтоватыми жилками, в 2—3 раза длиннее чашечки. Завязь верхняя, 2-гнездная, яйцевидная, с сохраняющимся рыльцем. Цветет в июне — июле.

Растет на каменистых и щебнистых склонах, на скалах и в редких лесах (европейская часть — восточные районы; Восточная и Западная Сибирь; Дальний Восток — только по среднему течению Амура; Средняя Азия — горы на востоке и юго-востоке).

Представляет некоторый интерес как декоративное растение для альпинариев ботанических садов. Хороший медонос.

СЕМ. PARNASSIACEAE — БЕЛОЗОРОВЫЕ

Цветки правильные, белые, обоеполые, одиночные, на верхушке стеблей, 5-мерные. Чашечка из 5 свободных или спаянных чашелистиков, венчик из 5 лепестков. Тычинок 5, чередующихся с 5 стаминодиями, имеющими вид листочков дланевидной формы, разделенных на дольки, часто несущих стебельчатые желёзки. Плодолистики в числе 4, реже 3—5, сросшихся между собой; завязь верхняя или полунижняя, плацента внизу осевая, вверху постенная, с многочисленными анатропными семязпочками; столбики короткие, толстые или отсутствуют, рылец 3—4. Плод — коробочка одногнездная, 3- или 4-лопастная. Семена многочисленные. Многолетние травы, с простыми многочисленными или одиночными стеблями с цельнокрайными многочисленными черешковыми прикорневыми и немногочисленными стеблевыми сидячими листьями.

Parnassia L. — Белозор

Parnassia palustris L. — Белозор болотный (табл. 19, 2). Многолетнее, травянистое, голое растение, с коротким корневищем, мочковатыми корнями, с прямым, неветвящимся, ребристым, одиночным или в числе нескольких (2—3, иногда до 15) цветоносным стеблем, 8—40 см дл., снабженным около середины одним сидячим, глубокосердцевидным, стеблеобъемлющим листом. Прикорневые листья более или менее многочисленные, яйцевидные, притупленные, с сердцевидным основанием, на длинных черешках.

Цветки одиночные, крупные, 1,5—3 см в диам., чашечка до основания 5-раздельная, чашелистики яйцевидные или линейно-ланцетные, тупо заостренные, всегда короче венчика; лепестки белые, с желтовато-коричневыми или зелеными жилками, яйцевидные или эллипти-

ческие, тупые, 5—15 мм дл.; стаминодии с многочисленными (6—23) нитевидными дольками, снабженными желёзками, тычинки с толстыми нитями и белыми двугнездными пыльниками; завязь яйцевидная, верхняя, с 4 сидячими рыльцами. Коробочка раскрывается 4 створками; семена светло-коричневые, эллиптические, 0,5 мм дл. Цветет в июле-августе.

Растет на болотистых лугах, по берегам рек и ручьев (европейская часть — отсутствует на крайнем юге; Западная и Восточная Сибирь; Кавказ; Средняя Азия — горы на востоке и юго-востоке).

Растение медоносное. Содержит витамин С и сапонины, а также дубильные вещества.

СЕМ. HYDRANGEACEAE — ЧУБУШНИКОВЫЕ

Цветки правильные, все обоеполые или некоторые бесплодные, 4—5-, реже 10-мерные, собранные в кисти или щитковидные метелки. Тычинок в 2 раза больше, чем лепестков, или тычинки многочисленные; плодолистиков 3—5, реже 2, 10, спаянные, завязь полунижняя или нижняя, 3—5-гнездная, столбики свободные или спаянные, семязпочки многочисленные (очень редко семязпочка 1), анатропные, плацента осевая или постенная. Плод — коробочка, редко ягода; семена обыкновенно многочисленные, с обильным эндоспермом. Деревья или кустарники, с супротивными (очень редко очередными), простыми черешковыми листьями, без прилистников.

Philadelphus L. — Чубушник

Philadelphus coronarius L. — Чубушник обыкновенный, или венечный (табл. 19, 3). Кустарник до 2—3 м выс., с гладкими побегами, одетыми серовато-коричневой корой. Листья супротивные, яйцевидные или продолговатояйцевидные, 4—8 см дл. и 1,5—5 см шир., на коротких черешках, на верхушке заостренные, с округлым или клиновидным основанием, по краю зубчатые, сверху голые, снизу по жилкам опушенные.

Цветки крупные, кремово-белые, очень ароматные, 2,5—3 см в диам., собранные по 5—9 в кистевидное соцветие; чашелистиков и лепестков по 4, доли чашечки яйцевидные, заостренные, лепестки яйцевидно-продолговатые, тычинки многочисленные, столбиков 3—5. Коробочка с остающимися чашелистиками, кубаревидная, растрескивающаяся по перегородкам. Цветет в июне — августе.

Широко культивируется в садах и парках по всей территории СССР, кроме севера.

Хорошее медоносное растение. Древесина многолетних ветвей идет на мелкие поделки

(чубуки для трубок), а кору и листья иногда применяют для добывания черной краски.

Hydrangea L. — Гидрангия

Hydrangea opuloides (Lam.) C. Koch (H. hortensis Sieb., Hortensia opuloides Lam.) — Гортензия садовая (табл. 19, 4). Кустарник до 2—4 м выс., с голыми побегами. Листья эллиптические или обратнойцевидные, 7—15 см дл., плотные, ярко-зеленые, блестящие, снизу бледно-зеленые, на верхушке оттянутые в остроконечие, к основанию клиновидно суженные, голые или слегка опушенные, с крупными притупленными зубцами. Цветки в крупных щитках, сидящих на цветоносах, покрытых волосками; у садовых форм все цветки стерильные (белые, розовые или голубые), щитки шаровидные, 15—20 см в диам., лепестки овально-продолговатые, рано опадающие; завязь полунижняя, яйцевидная, с 3—4 столбиками. Коробочка яйцевидная, 6—8 мм дл. Семена с короткими крылышками или без них. Цветет в июне — августе.

Повсеместно культивируется в оранжереях и комнатах, на юге — в открытом грунте. Родина — Япония. На Кавказе (под Батуми) встречается одичало.

Одно из наиболее популярных декоративных растений, цветущих в оранжереях весной и зимой. Получено много различных форм и сортов, отличающихся, главным образом по окраске цветков.

СЕМ. GROSSULARIACEAE — КРЫЖОВНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, собранные в пазушные кисти; лепестков 4—5, чашечка 5—4-надрезная или раздельная; гипантий от плоского до трубчатого, снизу сросшийся с завязью, наверху переходящий в чашелистики, лепестки обычно значительно мельче чашелистиков, чередующиеся с ними; тычинки в числе, равном числу чашелистиков, прикрепленные, как и лепестки, к гипантию у его края или немного ниже; завязь нижняя из двух сросшихся плодолистиков, одногнездная, с многочисленными пристенными семяпочками; столбиков 2, обыкновенно более или менее сросшихся; рыльца цельные. Плод — многосемянная сочная ягода; семена с эндоспермом. Кустарники, нередко с шипами, с черешчатыми, простыми, лопастными листьями.

Grossularia Mill. — Крыжовник

Grossularia reclinata (L.) Mill. (Ribes reclinatatum L., R. grossularia L.) — Крыжовник отклоненный, или обыкновенный (табл. 20, 1). Кустарник около 1 м выс., ветви с простыми

или 3-раздельными шипами у основания листьев; однолетние побеги также усажены тонкими игольчатыми шипами или иногда лишены их. Листья округлые или вытянутые по ширине, 2—5 см дл., с 3—5 городчато-надрезанными лопастями, с обеих сторон короткопушистые; черешки короткие, пушистые.

Цветки в пучках по 1—3; цветоножки не развиты, их заменяет длинная ножка завязи; гипантий колокольчатый, снаружи короткопушистый; чашелистики продолговатые, отогнутые наружу; лепестки белые или беловато-пурпуровые, короче чашелистиков, по крайней мере вдвое; тычинок 5; завязь железисто-щетиная или гладкая, со столбиком, расщепленным в верхней части.

Плод — сочная ягода, на верхушке с засохшим гипантием и другими частями цветка. Гладкая или более или менее железисто-щетиная, зеленоватая или желтоватая, обычно в различной степени окрашенная в красноватый цвет, до темно-красного. Семена многочисленные, с внутренней твердой и наружной студенистой оболочкой. Цветет в мае — июне.

Растет по склонам среди кустарников в горах в среднегорном поясе (Кавказ; в одичалом состоянии встречается на западе и в средней полосе европейской части СССР).

Является родоначальником большинства культурных сортов крыжовника; ягоды употребляются в пищу в сыром виде и идут на изготовление варенья, сиропов, желе, ягодного вина, конфетной начинки. В них содержится 85,4% воды, 5—8% сахаров, лимонная, яблочная, винная кислоты; зола богата фосфором.

Ribes L. — Смородина

Ribes nigrum L. — Смородина черная (табл. 20, 2). Кустарник 0,8—1,25 м выс., с пушистыми, сначала желтоватыми, к концу лета коричневатými побегами. Листья до 12 см шир., сверху голые, тусклые, снизу по жилкам пушистые и усаженные точечными, золотистыми, пахучими железками, 3- или реже 5-лопастные; лопасти широкотреугольные, средняя нередко вытянутая; черешки пушистые. Кисти 3—5 см дл., 5—10-цветковые, повислые, цветоножки 3—8 мм дл., пушистые или голые, прицветники 1—2 мм дл., обычно линейно-ланцетные.

Цветки 7—9 мм дл., гипантий ширококолокольчатый; чашелистики эллиптические, тупые или островатые, отогнутые наружу, как и гипантий, красновато- или желтовато-сероватые, короткопушистые; лепестки беловатые, обычно слегка окрашенные в красноватый цвет, прямостоячие, яйцевидные; столбик обычно цельный.

Ягода 7—10 мм диам., черная (иногда бурая), блестящая, пахучая. Цветет с середины мая до половины июня.

Растет во влажных лесах и по их опушкам, в береговых кустарниковых зарослях, в ольшаниках, по окраинам болот и на влажных лугах одиночно и небольшими зарослями (европейская часть, за исключением юга и юго-востока; Западная Сибирь — южная часть; Средняя Азия — северный и восточный Казахстан).

Широко культивируется, известно много сортов. Очень ценна вследствие большого содержания в ягодах витамина С. Употребляется в пищу в сыром виде и идет на приготовление варенья, желе, сиропа, пастилы, мармелада, напитков, вина, ликеров, настоек. Листья употребляются при заготовках впрок овощей и в качестве суррогата чая. В ягодах содержится до 10—13% сахара, 2,6—3,7 свободных кислот (преимущественно яблочной), 0,7—0,8% золы, богатой кальцием, магнием и фосфором.

Ribes sativum Syme (*R. rubrum* L. pro parte, *R. vulgare* Lam., *R. hortense* Hedl.) — Смородина садовая (табл. 20, 3). Кустарник 75—150 см выс., со светлыми, сероватыми ветвями. Листья 3- или 5-лопастные, с короткими острыми лопастями, крупнозубчатые, с обеих сторон голые или снизу волосистые, неглубокосердцевидные при основании. Кисти повислые, до 8 см дл., рыхлые; ось и цветоножки голые, последние 3—5 мм дл.

Цветки зеленоватые, гипантий плоский, блюдцевидный, с широким дном, снабженным околопестичным мясистым пятиугольным валиком, выделяющим нектар; чашелистики широкие, округло-лопастчатые, отвороченные наружу, по краю голые; лепестки очень мелкие. Тычинки короткие, наклонены к центру цветка, пыльники с широким связником; завязь широкая, столбик короткий, цилиндрический. Ягода красная, кислая. Цветет в мае — июне.

Широко культивируется почти на всей европейской территории СССР, реже в других районах. Родоначальником *R. sativum* Syme является *R. sylvestre* M. et K. s. str., произрастающая дико в горах юго-западной и Западной Европы. Многие культурные сорта красной смородины произошли путем скрещивания смородины садовой с другими видами этого рода.

Ягоды употребляются в пищу в свежем виде, из них изготавливают также варенье, сиропы, желе, ягодные вина, освежающие напитки, уксус. Ягоды содержат 83—85% воды, 4—5% сахаров, 1,84—2,59% свободных кислот (главным образом лимонной) и другие органические вещества, 0,72% золы.

СЕМ. ROSACEAE — РОЗОЦВЕТНЫЕ

Цветки обоеполые или реже однополые, правильные, одиночные или собранные в кистевидные, щитковидные, метельчатые или другого типа соцветия. Околоцветник двойной, реже простой; чашелистики и лепестки чаще в числе 5, реже их бывает от 3 до 8 или много, иногда чашечка двойная, с подчашием, образованным наружными листочками чашечки; тычинок 5 или их бывает меньше (до одной) или больше, нити тычинок свободные. Лепестки и тычинки обычно прикреплены близ верхнего края блюдцевидного, бокальчатого, кувшинообразного или колокольчатого гипантия, который образован от срастания разросшегося цветоложа с основанием тычинок и чашелистиков.

Плодолистики свободные или сросшиеся между собой, а иногда и с цветоложем; завязь верхняя, полунижняя или нижняя. Иногда плодолистики, а позднее плоды, располагаются на гинофоре — выпуклой и удлиненной в виде ножки части цветоложа. Плоды разнообразные: листовка, семянка, костянка, орешек, а при наличии многих плодолистиков образуют сборный плод (многолистовка, многосемянка, многоорешек) или яблоко (плод, образованный плодолистиками, сросшимися с другими частями цветка — цветоложем, трубкой чашечки и др.). Семена большей частью без эндосперма. Деревья, кустарники или травы, с простыми или сложными, очередными, очень редко супротивными листьями, часто с прилистниками, иногда рано опадающими.

Среди розоцветных много полезных растений; основной состав плодово-ягодных растений СССР представлен видами этого семейства. Розоцветные богаты сахарами, витаминами, органическими кислотами, эфирными маслами и др.

Spiraea L. — Таволга

Spiraea salicifolia L. — Таволга иволистная (табл. 21, 1). Кустарник с прутьевидными, прямостоячими, обычно голыми, светло-коричневыми, позднее серыми ветвями. Листья 2—10 см дл., 1,5—4 см шир., на коротких черешках, продолговато-ланцетные, на верхушке острые, к основанию клиновидно суженные, по краю почти от основания неравнопильчатые, голые или снизу по главной жилке рассеянно-волосистые, по краю негустореснитчатые, снизу с выдающимися жилками.

Цветки светло-розовые, расположенные на концах ветвей в прямостоячих, многоцветковых, густых, цилиндрических, овально-цилиндрических или пирамидальных метелках

5—12 см дл.; короткие цветоножки и оси соцветия желтовато-пушистые, реже голые; гипантий чашевидный; чашечка с обеих сторон более или менее опушенная или снаружи голая, остающаяся, с 5 широкотреугольными, при плодах вверх стоящими чашелистиками около 1 мм дл., почти равными гипантию; венчик из 5 округлых или широко-яйцевидных лепестков 2,5—4 мм дл.; тычинки многочисленны, вдвое длиннее лепестков.

Пестиков 5, свободных, супротивных лепесткам, завязи одногнездные, голые, с несколькими семяпочками; столбики конечные, диск лопастью.

Плод сборный, листовки около 3 мм дл., эллипсоидальные, наверху вместе со столбиком отогнутые наружу; семена около 2 мм дл., в значительном количестве, веретеновидные, с тонкой кожурой, без эндосперма, крылатые. Цветет с июня по август.

Растет по берегам рек, на кочках в болотах (Западная Сибирь — южная часть; Восточная Сибирь, за исключением северных районов; Дальний Восток. В одичалом состоянии встречается в европейской части).

Культивируется как декоративное растение, пригодное для живых изгородей.

Cydonia Mill. — Айва

Cydonia oblonga Mill. (*Pyrus cydonia* L.) — Айва продолговатая (табл. 21, 2). Дерево или кустарник, 1,5—5 м выс., с раскидистой кроной, с тонкой, чешуйчато отделяющейся корой, ветви в молодом состоянии желто-зеленые, сероватойлочные, позднее буреющие и голые. Листья до 10 см дл. и 7 см шир., короткочерешковые, яйцевидные или овальные, на кончике с коротким острием, по краю цельные и реснитчатые, в молодом состоянии с обеих сторон сероватойлочные, позднее сверху голые и темно-зеленые; прилистники 6—12 мм дл., яйцевидные, железисто-зубчатые, скоро увядающие.

Цветки бледно-розовые, на коротких войлочных цветоножках, расположены по одному на концах ветвей; гипантий яйцевидный, 7—10 мм дл., мохнато-войлочный; чашечка при плодах остающаяся, разрастающаяся, чашелистиков 5, продолговато-овальных, по краю железисто-пыльчатых, снаружи войлочно опушенных, 8—15 мм дл.; венчик опадающий, из 5 обратояйцевидных, белых или розоватых листочков 15—25 мм дл.; тычинки в числе 15—20, с лиловыми, при основании густошерстистыми нитями; плодолистиков 5, завязь нижняя, погруженная в гипантий и сросшаяся с ним, 5-гнездная, с многочисленными семяпочками в каждом гнезде, столбиков 5, сво-

бодных, у основания войлочных, рыльца головчатые, неширокие.

Плоды 5-гнездные, крупные, у диких форм 2,5—3,5 см дл., шаровидной или грушевидной формы, несколько ребристые, лимонно-желтые, иногда с бурыми точками, вначале войлочные, зрелые голые, мякоть плодов малосочная, жесткая, с каменистыми клетками, терпкая на вкус; эндокарп кожистый; семян 8—16 в каждом гнезде, клиновидных или обратояйцевидных, до 1 см дл., слипшихся, с ослизняющей снаружи кожурой, красно-бурых. Цветет в мае — июне.

Растет дико в лесах по склонам нижнего горного пояса (Кавказ, за исключением западного Закавказья; Средняя Азия — Копет-Даг, возможно, в западном Тянь-Шане; в Крыму одичалое).

Культивируется на юге европейской части, в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии. Плоды используются для изготовления варенья, желе и т. д., а также употребляются в пищу в вареном и печеном виде. Часто берется как подвой для плодовых пород.

Malus Mill. — Яблоня

Malus domestica Borkh. (*Pyrus malus* L.) — Яблоня домашняя (табл. 21, 3). Дерево 4—10 м выс., с трещиноватой корой на стволе, с раскидистой кроной, большей частью растопыренными ветвями и с мощными, годичными, красно-бурыми побегами, вначале войлочными. Листья крупные, 5—10 см дл., на коротких черешках, чаще всего яйцевидные, с округлым основанием и заостренной верхушкой, по краю городчато-пыльчатые, с обеих сторон, более густо с нижней, опушенные; прилистники рано опадающие.

Цветки крупные, расположенные по 5—6 в зонтиковидных кистях, цветоножки короткие, беловойлочные; гипантий бокальчатый, густовойлочный, почти равный чашечке, состоящей из 5 треугольных, тонкойвойлочных чашелистиков 4—6 мм дл., при плодах засыхающих; лепестки венчика 12—17 мм дл., в числе 5, белые, снаружи розоватые, обратояйцевидные, с заметным ноготком, внутри слабо опушенные; тычинок 20—50, с желтыми пыльниками; плодолистиков 5, завязь нижняя, погруженная в гипантий и сросшаяся с ним, 5-гнездная, с 4—6 семяпочками в каждом гнезде, гнезда снаружи острые, столбики в числе 5, сросшиеся между собой при основании, сверху свободные.

Плод 5-гнездный, с 2 семенами в каждом гнезде, сочный, шаровидный или яйцевидно-шаровидный, крупный, более 3 см в диам., на короткой плодоножке, с углублением при

основании и на верхушке, зеленовато-желтый, красный, пятнистый или полосатый, с жестко-пленчатым эндокарпом. Цветет в апреле, мае.

С древних времен культивируется как пло-довое дерево; имеется множество сортов. Раз-водится в садах европейской части, на Кав-казе, в Средней Азии, зимостойкие сорта — в Сибири и на Дальнем Востоке.

Плоды употребляются в пищу. Один из лучших медоносов.

Под названием яблони домашней объеди-няется большое количество культурных форм, которые возникли, по-видимому, от различных видов или рас.

Malus manshurica (Maxim.) Kom. [M. bac- cata var. manshurica (Maxim.) C. K. Schneid., Pyrus baccata & manshurica Maxim.] — Яблоня маньчжурская (табл. 21, 4). Дерево до 30 м выс. с черной, растрескивающейся корой на стволе, многолетние ветви темно-серые, моло-дые ветви красновато-желтые, голые. Листья 1—9 см дл., тонкие, длинночерешковые, широ-коовальные или яйцевидные, при основании округлые, реже суженные, на верхушке ко-ротко заостренные, по краям в нижней поло-вине обычно цельнокрайные, вверху мелко-неправильно-зубчатые или городчато-зубча-тые, в молодом состоянии, особенно снизу, гу-сто опушенные, взрослые сверху голые, снизу, часто лишь вдоль жилки, опушенные, к осени совсем голые. Прилистники линейные, рано опадающие, большей частью опушенные или голые.

Цветки крупные, душистые, расположенные по 3—8 на верхушках укороченных побегов в зонтиковидных соцветиях, цветоножки длин-ные, голые или опушенные; гипантий бокаль-чатый, войлочно-волосистый, почти равен ча-шечке; чашечка из 5 ланцетных, заостренных, с обеих сторон или только внутри более или менее войлочных чашелистиков 5—8 мм дл., при плодах опадающих.

Венчик обычно из 5 продолговато-оваль-ных, белых или снаружи розоватых лепестков 18—22 мм дл., тычинок 18—22; плодолистиков 5, завязь нижняя, погруженная в гипантий и сросшаяся с ним, 5-гнездная, с 4—6 семязноч-ками в каждом гнезде, гнезда снаружи ост-рые, столбики в числе 5, при основании срос-шиеся между собой и мохнатые, равные по длине тычинкам.

Плод шаровидный или продолговатый, 9—15 мм дл., 9—12 мм в диам., с притуплен-ной вершиной, красноватый или желтый, с жесткопленчатым эндокарпом. Цветет в мае.

Растет в лесах по долинам и берегам рек (Дальний Восток — юг).

Cotoneaster Medic. — Кизильник

Cotoneaster melanocarpa Lodd. (C. vulga- ris Ledeb. pro parte, C. nigra Fr.) — Кизиль-ник черноплодный (табл. 21, 5). Кустарник до 2 м выс. Побеги в молодом состоянии войлоч-но-волосистые, позднее голые, блестящие, красно-бурые. Листья на коротких черешках, яйцевидные или эллиптические, с тупой, ча-сто выемчатой верхушкой, реже (преимуще-ственно на бесплодных побегах) острровершин-ные, сверху темно-зеленые, слегка волосистые, реже голые, снизу беловато- или сероватой-лочные.

Цветки мелкие, по 3—15 в поникающих щитковидных кистях или метелках, выходя-щих из пазухи нижнего листа облиственной веточки, с волосистой, реже голой осью и обычно голыми цветоножками. Гипантий го-лый или с редкими волосками, доли чашечки только на кончике волосистые. Лепестки ро-зовые, прямостоячие, несколько расходящиеся, немного длиннее чашелистиков; тычинок 20; завязь из 2—4 плодолистиков, с брюшной сто-роны свободных, на спинке до середины или несколько выше сросшихся с гипантием.

Плод — яблоко, 7—9 мм диам.; незрелые плоды красно-бурые, зрелые черные, с сизым налетом, с 2—4 косточками. Цветет в июне.

Растет в светлых лесах и рощах, преиму-щественно на каменистых местах, особенно на известковых и меловых склонах, в горных районах в среднем поясе, также на камени-стых склонах, как открытых, так и поросших кустарниками или лесом (европейская часть — кроме юга; Кавказ; Западная и Восточная Си-бирь; Дальний Восток — изредка; Средняя Азия — горы, за исключением запада, на за-пад до Таласского Алатау).

Pyrus L. — Груша

Pyrus communis L. — Груша обыкновенная (табл. 22, 1). Высокое дерево 20—30 м выс., с широкой кроной, с растопыренными ветвями, кора на стволах и ветвях серая или почти черная, морщинистая, с трещинами, молодые побеги желто-бурые, голые, реже опушенные, часто с колючками или без них. Листья оваль-ные, 2—5 см дл., 1,5—2,5 см шир., на верхушке коротко заостренные, при основании округлые, по краю цельные или мелкопильчатые, в мо-лодом состоянии пушистые, позже голые или по жилкам и по краю пушистые, черешки почти равны по длине листовой пластинке; прилистники линейно-ланцетные, рано опа-дающие.

Цветки 2,5—3 см диам., на опушенных или голых цветоножках, собранные по 6—12 в щит-ки; гипантий кувшинообразный; чашечка не-

много длиннее гипантия, из 5 треугольно-ланцетных, торчащих, с обеих сторон густо опушенных чашелистиков 5—7 мм дл., при плодах остающихся; венчик из 5 белых, реже слабо-розовых, округлых, ноготковых лепестков 1—1.5 см дл. и около 1 см шир.; тычинок много, с белыми нитями и красными пыльниками. Плодолистиков 5, завязь нижняя, погруженная в гипантий и сросшаяся с ним, 5-гнездная, гнезда снаружи округлые, каждое с двумя семяпочками, столбиков 5, полностью свободных, по длине равных тычинкам, при основании жестковолосистых.

Плод почти шаровидный, чаще постепенно суживающийся к длинной плодоножке, при основании без углубления, сочный, с каменистыми клетками в мякоти, с перепончатым эндокарпом, зеленый, иногда краснеющий, 3—4 см дл. Цветет в апреле, мае.

Растет дико в лиственных, иногда хвойных лесах, по лесным опушкам (европейская часть — в южной полосе и в Крыму; в одиночном состоянии в Средней Азии — горные районы).

Разводится в центральных черноземных районах и на юге европейской части, на Кавказе, в Средней Азии. Древняя культура.

Плоды употребляются в пищу. Ценная древесина используется на столярные изделия.

Sorbus L. — Рябина

Sorbus aucuparia L. (Pyrus aucuparia Gaertn.) — Рябина обыкновенная (табл. 22, 2). Дерево или кустарник, 4—15 м выс., с округлой, негустой кроной и серой гладкой корой на стволах; молодые ветви курчаво-пушистые, серые или красно-бурые. Листья 10—20 см дл., непарноперистые, листочки 4—8 см дл., почти сидячие, в числе 11—21, продолговатые или ланцетные, острые, по краю в нижней части цельные, выше пильчато-зубчатые.

Цветки 0,8—1,5 см в диам., с резким запахом, собраны на концах ветвей в густые, многоцветковые, прямостоячие, широкие, щитковидные соцветия 5—10 см в диам., цветоножки и веточки соцветия пушистые или голые; гипантий урновидной формы, шерстисто-войлочный, позже голый; чашечка около 1,5 мм дл., немного короче гипантия, сначала шерстистая, позднее голая, из 5 широкоотреугольных, по краю железисто-реснитчатых чашелистиков, остающихся при плодах; венчик из 5 округлых или яйцевидных, белых или розовых лепестков 4—5 мм дл., с коротким ноготком или без него, сверху шерстисто опушенных; тычинок 20, равных по длине лепесткам; плодолистиков 2—5, чаще всего 3; завязь нижняя, погруженная в гипантий и сросшаяся с ним, на верхуш-

ке, как и основания столбиков, длинноволосистая, 2—5-, чаще 3-гнездная, с 2 семяпочками в каждом гнезде, из них одна семяпочка часто не созревает; столбиков 2—5, большей частью 3, свободных, с плоскими неширокими рыльцами.

Плод шаровидный, сочный, ярко-красный, 9—10 мм в диам., с жесткокожистым эндокарпом; семена обычно в числе 3, продолговато-3-гранные. Цветет в мае, июле.

Растет по лесам, лесным опушкам (европейская часть, за исключением Арктики и южной полосы, в Крыму есть; Кавказ, исключая Закавказье).

Твердая древесина идет на столярные работы. Плоды используются для приготовления уксуса, варенья, пастилы и пр. Широко культивируется как декоративное.

Amelanchier Medic. — Ирга

Amelanchier ovalis Medic. (Mespilus amelanchier L., A. vulgaris Moench, A. rotundifolia Dum.-Cours.) — Ирга овальнолистная (табл. 22, 3). Кустарник 0,5—2 м выс., с побегами вначале беловойлочными, потом голыми, темно-красными. Листья большей частью эллиптические, с тупой верхушкой, с округлым или слегка сердцевидным основанием, в молодом состоянии снизу со сплошным беловатым клочковатым войлоком, позднее голые, по краю пильчатые; прилистники длинные, линейные, опадающие.

Цветки не крупные, расположены на концах облиственных веточек в густых, почти щитковидных, 5—8-цветковых кистях; цветоножки у верхних цветков 2—5 мм дл., у нижних до 10—12 мм, как и гипантий, сначала войлочные, потом голые; чашелистики треугольно-ланцетные, мелкие, при плодах прямостоячие; лепестки белые, продолговато-ланцетные до линейных, снаружи слегка волосистые, 13—16 мм дл.; тычинок 20, они немного длиннее гипантия; пестиков 2—5, верхушка завязи войлочной опушенная, столбики едва достигают основания тычинок, свободные.

Плод — сочное, ягодовидное яблоко, величиной с горошину, красновато-черное, с сизым налетом; гнезда плода в числе 2—5, каждое с неполной перегородкой и с 2 семенами; эндокарп (внутренняя оболочка плода) перепончатый. Цветет в мае — июне.

Растет на скалистых местах в зарослях кустарников, по опушкам и светлым лесам в среднем горном поясе (европейская часть — только в Крыму; Кавказ).

Декоративный кустарник, изредка разводится, главным образом на юге европейской части. Плоды съедобны.

Crataegus L. — Боярышник

Crataegus sanguinea Pall. (*Mespilus sanguinea* Spach) — Боярышник кроваво-красный (табл. 22, 4). Высокий кустарник до 4—5 м выс. или небольшое деревце, с крепкими, пурпурово-коричневыми, блестящими побегами, обычно несущими на узлах толстые, прямые колючки, до 2,5—4 см дл. Листья до середины неглубоко-3—7-лопастные или крупнозубчатые, сверху темно-зеленые, снизу более светлые, с обеих сторон коротковолосистые, обратнойцевидные, до широкоромбических, острые, обычно с клиновидным основанием, на плодоносящих веточках 2—6 см дл., на бесплодных до 9—10 см дл., по краю (исключая основание) пильчатые; лопасти или зубцы острые. Соцветия щитковидные, метельчатые, на концах облиственных веточек.

Цветки небольшие, белые, гипантий колокольчатый, снаружи иногда волосистый; чашелистики продолговато-треугольные, отогнутые наружу; венчик 12—15 мм в диам.; тычинок 20, с пурпуровыми пыльниками; завязь из 3—4, редко из 2 или 5 плодолистиков, с брюшной стороны свободных, на спинке срастающихся с гипантием; в каждом плодолистике 2 семязпочки, из которых развивается одна.

Плод — кроваво-красное мясистое яблоко, с 3—4 ямчатыми косточками, просвечивающими сквозь довольно прозрачную мучнистую мякоть. Цветет в мае — июне.

Растет по разреженным лесам, опушкам, оврагам, берегам рек, в лесной зоне в лесостепи и по окраине степной зоны (европейская часть — в бассейне среднего течения Волги; Западная Сибирь — на юге; Восточная Сибирь — на юге; Средняя Азия — в горах северо-восточной части).

Плоды съедобны (но промышленного значения не имеют).

Rubus L. — Малина

Rubus idaeus L. — Малина обыкновенная (табл. 23, 1). Небольшой полукустарник 50—150 см выс. Годичные побеги прямостоячие, при плодах поникающие, коротко опушенные и несущие (особенно в нижней части) тонкие красновато-коричневые шипики. Листья нижние перистые; с 5—7 листочками, верхние тройчатые; листочки яйцевидные, на верхушке заостренные, по краям неравномерно-пильчатые, сверху почти голые, снизу беловойлочные.

Соцветия рыхлые, малоцветковые, расположены на концах коротких цветonoсных ветвей и в пазухах верхних листьев, верхушечные соцветия щитковидно-метельчатые, пазушные ки-

стевидные; чашелистики ланцетные, заостренные, зеленовато-серого цвета, при плодах отогнутые; лепестки продолговато-обратнойцевидные, прямостоячие, белые, короче чашелистиков; тычинки в неопределенном числе; пестики многочисленные, на выпуклом цветоножке; столбики короткие, нитевидные, боковые.

Плоды из сочных костянок, малинового цвета, иногда желтые, бархатистые, легко отделяющиеся от конического цветоножа. Цветет в июне и июле.

Растет в лесах и среди кустарников по лесным опушкам и вырубкам, берегам рек, в оврагах и балках (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — горные районы).

Плоды обладают высокими вкусовыми качествами. Сушеные плоды применяются в медицине. Молодые листья могут использоваться в качестве суррогата чая. Часто культивируется.

Rubus caesius L. — Ежевика сизая (табл. 23, 2). Небольшой кустарник 50—150 см выс., годичные побеги лежащие, укореняющиеся, покрытые сизым налетом и мелкими шипами. Листья тройчатые, реже пятерные; листочки с нижней стороны беловатые от густого опушения, сверху рассеянно-волосистые, по краям неравно-надрезанно-зубчатые; конечный листочек яйцевидно-ромбический, на коротком черешке, боковые сидячие.

Цветоносные ветви довольно длинные, с многочисленными шипиками и желёзками; соцветие щитковидное; чашелистики зеленые, волосистые, часто железистые, при плодах прижатые; лепестки до 11 мм дл., широкоэллиптические, белые; тычинки в неопределенном числе, почти равные многочисленным столбикам.

Плод из сочных костянок; зрелые плоды черные, с тусклым сизоватым налетом. Цветет в июне — июле.

Растет в лесах, кустарниках, оврагах, садах и огородах, долинах рек, вблизи каналов и озер (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия).

Плоды съедобны; листья иногда употребляются в качестве суррогата чая.

Rubus saxatilis L. — Костяника (табл. 23, 3). Многолетнее, травянистое растение, 15—30 см выс., с длинным, горизонтальным корневищем. Однолетние нецветущие побеги тонкие, стелющиеся, осенью укореняющиеся, цветonoсные прямостоячие, при основании одетые че-

шуйчатыми листьями. Стебли и черешки листьев покрыты тонкими шипами и оттопыренными волосками. Листья тройчатые, с обеих сторон зеленые, волосистые, на длинных черешках; листочки яйцевидно-ромбические, надрезанно-городчато-зубчатые; прилистники свободные, у нижних листьев овальные, у верхних ланцетные.

Цветки обоеполые, собраны на конце стебля в зонтиковидное или щитковидное соцветие из 3—10 цветков; чашечка 5-раздельная, при плодах вниз отогнутая; лепестки мелкие (6—7 мм дл.), линейно-продолговатые, белые; тычинки линейные, в неопределенном числе, значительно превышают многочисленные столбики.

Плод (сложная костянка) состоит из 1—6 ярко-красных, сочных, едва соединенных между собой плодиков. Цветет с мая по июль.

Растет преимущественно в тенистых лесах, среди кустарников и на болотах (европейская часть, кроме крайнего юга; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Плоды съедобны (но промышленного значения не имеют).

Rubus arcticus L. — Поленика, княженика, мамура (табл. 23, 4). Многолетнее, травянистое растение, с длинным ползучим, сильно ветвистым корневищем. Стебель простой, почти прямостоячий, 10—30 см выс., слабо опушенный, при основании чешуйчатый. Прилистники у нижних листьев овальные, в верхних продолговатые. Листья сложные, тройчатые (реже пятерные), на довольно длинных опушенных черешках; листочки яйцевидно-ромбические или обратнояйцевидные, по краям двояко-городчато-зубчатые, сверху почти голые, снизу прижато-волосистые.

Цветки обоеполые или раздельнополые (и тогда на разных растениях), одиночные, на тонких цветоножках; чашечка обычно 4—5-раздельная, ее доли ланцетные, заостренные, во время цветения и при плодах отогнутые; лепестки в числе 4—6, обратнояйцевидные, длиннее чашелистиков, малинового цвета; тычинки многочисленные, длиннее столбиков; пестиков около 20. Плод красный, очень ароматный; плодики сросшиеся между собой. Цветет в июне и июле.

Растет в лесах и редколесьях, преимущественно заболоченных или сыроватых, в тундрах, на болотах (европейская часть — северные районы; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Плоды съедобны, имеют приятный вкус и ароматный запах, пригодны для варенья.

Rubus chamaemorus L. — Морозка (табл. 23, 5). Многолетнее, травянистое, двудомное растение, 5—30 см выс., с длинным, ползучим, ветвистым корневищем и прямостоячими, неветвистыми, сверху коротко опушенными однолетними стеблями, одетыми при основании 2—3 чешуйчатыми листьями. Стеблевые листья складчатые, сердцевидно-почковидные, 5—7-лопастные, по краям городчато-зубчатые, темно-зеленые.

Цветки на цветоножках, одиночные, однополые, крупные (до 3 см диам.), пыльниковые цветки крупнее пестичных; доли чашечки яйцевидные, тупые, коротко опушенные; лепестки белые (иногда с розовым оттенком), обратнояйцевидные, до 10 мм дл., значительно длиннее чашечки; тычинки длинные, нитевидные; пестики многочисленные.

Плод сначала красный, позднее оранжево-желтый, плодики сросшиеся. Цветет в мае — июле.

Растет на моховых (торфяных) болотах, в моховых тундрах (европейская часть — северная половина; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Плоды съедобны, содержат 3—6% сахара, лимонную и яблочную кислоту.

Fragaria L. — Земляника

Fragaria vesca L. — Земляника лесная (табл. 24, 1). Многолетнее, травянистое растение, 5—30 см выс. Корневище бурого цвета, горизонтальное или косое, с длинными, укореняющимися в узлах, ползучими побегами. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, одетые волосками, в нижней части оттопыренными, в верхней прилегающими.

Листья тройчатые, прикорневые на длинных черешках, с 3 сидячими, овально-ромбическими, крупнозубчатыми листочками, сверху темно-зелеными, почти голыми или рассеянно-прижато-волосистыми, снизу сизовато-зелеными, шелковисто-прижато-волосистыми. Соцветия щитковидные, немногочетковые; цветки не более 2 см диам., большей частью обоеполые, сидят на длинных прижато-волосистых цветоножках; листочков подчашия, долей чашечки и лепестков по 5; доли чашечки треугольно заостренные, прижато-волосистые, при плодах оттопыренные или отогнутые книзу; лепестки белые, 4—10 мм дл., округлояйцевидные; тычинки и пестики почти одинаковой длины.

Плоды (образованные разросшимся сочным, мясистым в виде ягоды цветоложем, несущим на поверхности многочисленные, сухие плодики — семянки) яйцевидные, в зрелом

виде ярко-красного цвета. Цветет с конца мая до июня.

Растет в лесах, среди кустарников на лесных опушках и полянах, по сухим травянистым склонам (европейская часть, исключая крайний юг; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — горы на востоке, до Тянь-Шаня включительно).

Плоды имеют приятный вкус и используются в свежем и переработанном виде.

Fragaria moschata Duch. (F. elatior Ehrh.) — Земляника мускусная, клубника (табл. 24, 2). Многолетнее, травянистое, часто двудомное растение, 15—40 см выс., с толстым, бурым корневищем, от которого часто отходят тонкие, ползучие побеги. Цветоносные стебли прямостоячие, значительно длиннее листьев, покрытые, как и черешки листьев, густыми, горизонтально оттопыренными волосками.

Листья крупные, до 20 см дл., тройчатые, на длинных черешках; листочки яйцевидно-ромбические, крупно- и широкозубчатые, снизу сизовато-зеленые, шелковистые. Соцветия щитковидные, с 5—12 цветками, на ножках, покрытых оттопыренными или вниз отогнутыми волосками.

Цветки крупные, до 2,5 см диам., преимущественно однополые, чашелистики ланцетные, значительно короче лепестков, при плодах оттопыренные или вниз отогнутые; лепестки 5—12 мм дл., обратнойцевидные, белые; тычинки или равны (в плодущих цветках), или вдвое длиннее пестика (в бесплодных).

Плоды яйцевидные или шаровидные, книзу суженные в шейку, лишенную семян, неравномерно окрашенные в белые, зеленовато-белые и розовато-красные тона, очень ароматные, трудно отделяющиеся от волосистого цветоложа. Цветет с половины мая до июля.

Растет в лесах и среди кустарников, обычно в тенистых местах (европейская часть — северная и средняя полосы).

Нередко культивируется как ценное плодово-ягодное растение. Плоды съедобны и идут на изготовление варенья, джема.

Fragaria chiloensis Duch. — Земляника чилоэская, или садовая (табл. 24, 3). Многолетнее, травянистое растение, 15—25 см выс. Стебли прямостоячие, при плодоношении лежащие, оттопыренно волосистые; прикорневые листья сверху лоснящиеся, снизу жестковато-волосистые, на толстых и кожистых, волосистых черешках, равные или немного короче стебля. Соцветие немногочетковое, с доволь-

но крупными белыми цветками, на густо опушенных цветоножках; чашелистики при плодах оттопыренные. Плоды крупные, до 3 см диам., ярко-красные. Цветет в мае — июне.

Культивируется. Родина — Северная и Южная Америка и Сандвичевы острова. Более широко разводится другой крупноплодный близкий гибридогенный вид — *F. ananassa* Duch. (*F. chiloensis* Duch. × *F. virginiana* Duch.) — Земляника ананасная, или садовая. В настоящее время насчитывается до 2000 сортов садовой земляники; в СССР наиболее распространенными являются сорта отечественной селекции: «Комсомолка», «Рощинская», «Красавица Загорья» и др.

Плоды имеют прекрасные вкусовые качества, употребляются в сыром или замороженном виде и идут для изготовления джемов, варенья, мармеладов, наливок и т. д.

Fragaria viridis Duch. (F. collina Ehrh.) — Земляника зеленая, полуница (табл. 24, 4). Многолетнее, травянистое растение, 5—20 см выс., корневище толстое, бурое, с многочисленными придаточными корнями и укореняющимися побегами. Стебель прямостоячий, нижняя часть его, как и черешки прикорневых листьев, покрыта отстоящими волосками. Прикорневые листья с 3 листочками; верхушечный яйцевидный, на коротком черешочке, а 2 боковых сидячие; стеблевые листья сидячие, тройчатые, листочки тупозубчатые по краю, сверху темно-зеленые, блестящие, слабо опушенные, снизу сероватые, шелковисто-серебристые, густо опушенные. Соцветие щитковидное, малоцветковое, одетое при основании цельным или 3-раздельным верхушечным листом.

Цветки крупные, до 2,5 см диам., обычно обоеполые, на коротких прижатых или оттопыренно-волосистых цветоножках; чашелистики треугольно-ланцетные, при плодах прижатые; лепестки желтовато-белые, 5—10 мм дл., округлые или обратнойцевидные, заходящие друг за друга краями, с коротким ноготком; тычинки многочисленные, одинаковой длины с пестиками (у плодущих цветков) или вдвое длиннее их (у бесплодных).

Плоды шаровидные, при основании суженные, желтовато-белые или розовые, плодики трудно отделяются от мясистого цветоложа. Цветет в конце мая — начале июня.

Растет на лесных полянах и опушках, в кустарниках, по травянистым склонам, на лугах (европейская часть).

Плоды очень ароматны, используются в свежем виде и для изготовления варенья, джема и т. д.

Potentilla L. — Лапчатка

Potentilla anserina L. — Лапчатка гусиная (табл. 25, 1). Многолетнее, травянистое растение, 15—45 см выс. Корни веретеновидно утолщенные, мясистые; корневища короткие и толстые, темно-бурого цвета. Укороченный главный стебель дает розетку прикорневых непарноперистых листьев, состоящих из 6—10 пар (не считая мелких вставочных) сидячих листочков, обратнойяйцевидных, по краям пильчато-зубчатых, сверху голых, снизу густо покрытых серебристо-шелковистыми волосками (реже встречаются формы, опушенные сверху и снизу или голые с обеих сторон). Цветоносные стебли тонкие, ползучие, 15—80 см дл., укореняющиеся в узлах. Стеблевые листья похожи на прикорневые, но с меньшим числом листочков; самые верхние листья редуцированные (уменьшенные).

Цветки крупные (1—2 см диам.), одиночные, пазушные, сидят на длинных (3—10 см дл.) цветоножках; листочков подчашия, долей чашечки по 5, так же как цветоножки и стебель, шелковисто-волосистые, лепестки в числе 4—5, крупные (7—10 мм дл.), вдвое длиннее чашелистиков, золотисто-желтые, обратнояйцевидные, опадающие; тычинки и пестики многочисленные; столбики отходят от завязи сбоку. Цветоложе выпуклое, волосистое, сухое.

Плодики орешковидные, крупные, яйцевидные, на спинке с бороздкой, голые. Цветет с середины мая до середины сентября.

Растет на лугах, по песчаным берегам рек и озер, у дорог, близ жилья и в полях (европейская часть; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горные районы).

Корни содержат дубильные вещества.

Potentilla erecta (L.) Rausch. (Tormentilla erecta L., P. tormentilla Neck.) — Лапчатка прямостоячая, калган (табл. 25, 2). Травянистое, многолетнее растение, 15—50 см выс. Корневище короткое, клубнеобразно утолщенное, деревянистое. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, тонкие, стройные, в верхней части вильчато разветвленные, покрытые короткими волосками. Прикорневые листья собраны пучком, тройчатые (реже пятерные), с 2 крупными прилистниками и длинными черешками; ко времени цветения отмирают; стеблевые листья всегда тройчатые, сидячие, с крупными, глубоко надрезанными прилистниками; листочки обычно сидячие, продолговато-клиновидные, крупнопильчатые, с обеих сторон прижато-волосистые, реже почти голые.

Цветки одиночные, на длинных цветоножках, около 1 см диам., чашечка волосистая, с 4 узкими долями и подчашием. Лепестки в количестве 4, бледно-желтые, обратнойяйцевидные, выемчатые, 4 мм дл., равные чашелистикам или несколько длиннее их; тычинки в числе 15—20, с длинными нитями и мелкими пыльниками.

Плодики орешковидные, яйцевидные, морщинистые, голые. Цветет с середины мая до сентября.

Растет на лугах, лесных полянах, опушках, на вырубках и болотах (европейская часть — все районы, кроме самых южных; Кавказ; Западная Сибирь — юг).

Корневища богаты дубильными веществами и используются как народное лекарственное средство.

Comarum L. — Сабельник

Comarum palustre L. — Сабельник болотный (табл. 25, 3). Многолетний полукустарничек, с длинным, ползучим корневищем. Стебель до 1 м дл., у основания лежащий, укореняющийся в узлах, приподнимающийся в прямостоячий, в нижней части голый,верху волосистый и железистый. Нижние листья непарноперистые, с 5—7 листочками, верхние тройчатые; листочки сидячие, продолговатоланцетные, острозубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сизовато-серые, войлочные. Соцветие рыхлое, 2—5-цветковое. Внутренняя сторона чашечки, лепестки, тычинки и столбик темно-пурпурового цвета, чашечка из 5 мелких долей с подчашием; лепестки 3—5 мм дл., втрое короче чашечки; тычинок 15—25, с яйцевидными пыльниками. Цветоложе выпуклое, волосистое, позднее ноздреватое, но не сочное.

Плодики многочисленные, голые, с нитевидными боковыми столбиками, которые вдвое длиннее семян. Цветет с начала июня до половины июля.

Растет в тундрах, по болотам и болотистым лугам, берегам рек и озер, в заболоченных лесах (европейская часть, за исключением крайнего юга; Кавказ — Предкавказье, восточное Закавказье; Западная и Восточная Сибирь).

Geum L. — Гравилат

Geum rivale L. — Гравилат речной (табл. 25, 4). Многолетнее, травянистое растение, 25—75 см выс. Корневище толстое, плотное, бурого цвета. Стебли в числе 1—3, прямостоячие, оттопыренно волосистые, в верхней части покрыты железистыми волосками, темно-красные. Прикорневые листья лировидно-перистораз-

дельные, с крупным, почковидным верхушечным листочком; стеблевые листья 3-раздельные, так же как и прикорневые, с обеих сторон прижато-волосистые.

Цветки колокольчатые, поникающие, в числе 2—8; чашечка буровато-красная, железисто-волосистая, с 5 прямостоячими долями, почти равными лепесткам, с подчашием; лепестки 10—15 мм дл., нежно-розового цвета, с темными красно-бурыми жилками; тычинки многочисленны. Цветоложе сильноволосистое, расположено на длинной (10—15 мм) ножке. Плодики орешковидные, жестковатоволосистые. Цветет с середины мая до июня.

Растет по сырым лугам, лесам, канавам, берегам рек, ручьев и озер (европейская часть — средние и северные районы; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Dryas L. — Дриада

Dryas octopetala L. — Дриада восьмилепестная, курпаточья трава (табл. 25, 5). Полукустарничек 5—15 см выс., образующий плотные дерновинки. Листья кожистые, яйцевидно-продолговатые, сверху лоснящиеся, снизу сероватойлочные, по краям глубоко-надрезанно-зубчатые.

Цветки крупные (1,5—3 см диам.), одиночные, на длинных (до 15 см дл.) цветоножках, с одним шиловидным прицветником, густо покрытым волосками; чашечка из 8—9 чашелистиков, покрытых простыми и железистыми волосками. Лепестки белые, обратнойцевидные, в 1,5 раза длиннее чашечки; тычинки и пестики многочисленные. Плодики орешковидные, продолговато-яйцевидные, прижато-волосистые, с длинными (1,6—4 см дл.) остями. Цветет в июле — августе.

Растет на гольцах, по скалам, каменистым россыпям и в тундре (европейская часть — Крайний Север; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — северные районы).

Культивируется как декоративное, преимущественно в более северных ботанических садах.

Filipendula Mill. — Лабазник

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. — Лабазник вязолистный (табл. 26, 1). Многолетнее, травянистое растение, с ползучим корневищем, стебель 60—200 см выс., голый, ребристый. Листья прерывисто-перистые, сверху темно-зеленые, голые, снизу беловатойлочные, с 2—5 парами крупных, яйцевидно-ланцетных, двоякопильчатых, боковых листочков и несколькими парами мелких, вставочных; кончный

непарный листок 3—5-раздельный. Соцветие метельчатое, до 20 см. дл., с войлочнопушистыми веточками.

Цветки многочисленные, мелкие, 6—8 мм диам., сильнопахучие; долей чашечки и лепестков большей частью по 5, лепестки желтовато-белые, обратнойцевидные; тычинки вдвое длиннее лепестков, в количестве 20—40; пестиков 5—15. Плодолистиков 6—10, спирально скрученных, голых; плодики также спирально закрученные, голые, 3—4 мм дл. Цветет с половины июня до июля.

Растет в сырых лесах и среди кустарников, на болотистых лугах, вдоль берегов рек, озер, ручьев (европейская часть, исключая крайний юго-восток; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — горы на северо-востоке).

Ценное дубильное растение; применяется как народное лекарственное средство.

Alchemilla L. — Манжетка

Alchemilla vulgaris L. s. l. — Манжетка обыкновенная (табл. 26, 2). Многолетнее, желтовато-зеленое растение, 15—50 см выс.; прикорневые листья почковидные или округло-почковидные, плоские или почти плоские, 9—11-лопастные, с широкими, почти округлыми или широко-яйцевидными, крупнозубчатыми лопастями, более или менее волосистые; черешки листьев, как и стебель, усажены оттопыренными волосками. Соцветие сильноветвистое, многоцветковое.

Цветки собраны группами, в рыхлых клубочках, около 1,5—3 мм дл., желтые, чашечка двурядная, каждый ряд из 4 листочков; венчика нет; гипантий короткий, полушаровидный, голый или редко волосистый, с железистым диском; тычинок 4, пестик 1. Плод — орешек, заключенный в гипантий. Цветет в июне.

Растет на лесных опушках и лугах (европейская часть — северо-западные и северные районы).

Посредственное кормовое растение.

Agrimonia L. — Репейник

Agrimonia eupatoria L. (*A. officinalis* Lam.) — Репейник аптечный (табл. 26, 3). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., с коротким, довольно толстым корневищем. Стебель прямостоячий, бороздчатый, покрытый оттопыренными и вниз отогнутыми волосками. Листья непарноперистые, сверху темно-зеленые, снизу беловатые от шелковистого-бархатистого опушения; нижние листья крупные, розеткообразно сближенные, верхние

уменьшающиеся в размерах, сильно расставленные.

Соцветие в виде простой, в нижней части прерванной колосовидной кисти, 10—30 см дл.; цветки расположены в пазухах прицветничков, на коротких цветоножках, при плодах отогнутых книзу; гипантий колокольчатой формы, с глубокими бороздками, достигающими почти до его основания, наружные его шипы отстоящие; чашелистиков 5, около 2 мм дл.; лепестков 5, оранжево-желтых, 4—6 мм дл.; тычинок 15—20; пестика 2; плод — семянка. Цветет с июня по август.

Растет в разреженных лесах и кустарниках, на лугах и пастбищах, иногда в полях и у дорог (европейская часть, исключая Арктику и крайний юго-восток; Кавказ).

• *Rosa* L. — Роза, шиповник

Rosa majalis Herrm. (*R. cinnamomea* L.) — Шиповник майский, или коричневый (табл. 26, 4). Кустарник 20—200 см выс., с коричневатобурой корой; на ветвях при основании черешков с толстыми, вниз загнутыми парными шипами; молодые, нецветущие побеги усажены тонкими, шиповидными шипиками и щетинками. Листья перистые, с 5—7 листочками, овально-продолговатой формы, сверху ярко- или сизовато-зеленые, снизу серо-зеленые, прижато-волосистые.

Цветки расположены группами, обычно по 1—3 (реже по 4—5), на гладких цветоножках; чашелистики сростные, длиннее лепестков, при плодах остающиеся, вверх сходящиеся; лепестков 5, розовых; тычинки и пестики многочисленные.

Цветоножке (гипантий) вогнутое, внутри щетинистое, позднее становится сочным и принимает вид ярко-красной или оранжевой ягоды, заключающей внутри многочисленные волосистые орешки. Цветет с начала июня до июля.

Растет в лесах, среди кустарников, по речным долинам (европейская часть, исключая крайний юг; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы).

Декоративное растение; хороший витаминнос.

Hulthemia Dumort. — Хультемия

Hulthemia persica (Michx.) Bornm. (*Rosa persica* Michx.) — Хультемия, роза персидская (табл. 26, 5). Невысокий кустарничек, с короткими, оттопыренными волосками, покрывающими молодые веточки, шипы и листья; шипы парные, крючковидно изогнутые. Листья овальные или обратнояйцевидные, жесткие, на коротком черешке, снизу слегка бархатистые.

Цветки одиночные, верхушечные, 2,5—3,5 см диам.; цветоножке (гипантий) шаровидное, с перетяжкой на верхушке; чашелистиков 5, цельных; лепестков 5, золотисто-желтых, с темно-пурпуровым пятном при основании, слегка выемчатых на верхушке; тычинки многочисленные, черно-фиолетовые.

Плоды 10—12 мм дл., усаженные игольчатыми шипиками, заключают внутри орешки. Цветет в июне.

Растет на глинистых почвах, часто как сорное в полях (Средняя Азия — южные районы, на равнинах и в предгорьях).

Является тягостным засорителем полей.

Padus Mill. — Черемуха

Padus racemosa (Lam.) Gilib. (*Prunus padus* L., *P. racemosa* Lam.) — Черемуха обыкновенная (табл. 27, 1). Дерево или кустарник 2—17 м выс., с густой кроной, кора на стволах черно-серая; молодые побеги светло-зеленые или коричнево-красные, блестящие. Листья 5—12 см дл., 2—6 см шир., сверху голые или по жилкам коротковолосистые, снизу в углах жилок с бороздками из волосков или голые, продолговато-овальные или яйцевидно-ланцетные, заостренные, на коротких черешках, снабженных близ основания пластинки двумя маленькими железками, по краю мелко-остропильчатые, зубцы на концах с опадающими красно-бурыми железками; прилистники линейно-шиловидные, по краю железисто-зубчатые, рано опадающие.

Цветки душистые, многочисленные, расположены на голых цветоножках, в длинных, 8—12 см дл., густых, обычно поникающих кистях; прицветники очень рано опадающие; гипантий полушаровидный или чашевидный, 2,5—3 мм дл., снаружи голый, внутри опушенный; чашелистиков 5, треугольных, по краю мелко-железисто-зубчатых, 1—2 мм дл.; венчик белый, лепестки его в числе 5, распростерты, обратнояйцевидные, 6—7 мм дл., очень коротконоготковые, часто по краю мелкозубчатые; тычинок около 20, с желтыми пыльниками; пестик один, из одного плодолистика, завязь одногнездная, с 2 семяпочками, свободная, столбик зеленый, голый.

Костянки односемянные, сочные, шаровидные, 8—10 мм диам., черные, блестящие, на вкус сладкие, сильновяжущие; косточка округло-яйцевидная, извилисто-складчатая. Цветет в мае, июне.

Растет на сырых, мало затененных местах, вдоль рек и ручьев, в зарослях кустарников, по оврагам, на поемных лугах (европейская часть, за исключением Арктики и крайнего юга; Западная Сибирь — приблизительно от

60° с. ш. и южнее; Средняя Азия — север и горы на северо-востоке).

Плоды съедобные, употребляются как вяжущее лекарственное средство. Твердая древесина идет на поделки. Декоративное и медоносное растение.

Prunus L. — Слива

Prunus domestica L. — Слива домашняя (табл. 27, 2). Небольшое дерево или кустарник, с широко- или узкояйцевидной кроной, с неколючими, реже слабоколючими ветвями, старые побеги и стволы с буровато-серой, иногда почти черной корой, молодые побеги бурые, голые или густо-войлочно-волосистые. Листья 4—10 см дл., 2,5—6 см шир., на черешках, тонкие, эллиптические или обратнояйцевидные, по краю тупо или остро зазубренные, сверху почти голые, особенно ко времени плодоношения, снизу большей частью нежнопушистые.

Цветки распускаются одновременно с листьями, расположены на коротких побегах обычно в пучках по 2, редко по 1—3, цветоножки голые или опушенные, превосходящие по длине в несколько раз чашечку; гипантий вогнутый, около 3 мм дл.; чашелистиков 5, треугольно-яйцевидных, с внутренней стороны более или менее опушенных, 2,5—5 мм дл.; венчик состоит из 5 белых или зеленоватобелых, продолговато-яйцевидных лепестков 7—12 мм дл.; тычинок много; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с 2 семяпочками, свободная.

Плоды — односемянные сочные костянки, разнообразные по форме, окраске и размерам: от овальных до приплюснуто-шаровидных, с боковой бороздкой, красные, фиолетовые, зеленые, желтые, всегда с сизым налетом, вишние, 2—4 см дл.; мякоть плода желтовато-зеленая; косточки от шаровидно-яйцевидных до эллипсоидальных, сплюснутых, к обоим концам суженные, бугристые или ямчатые, отделяющиеся или не отделяющиеся от мякоти. Цветет с апреля по май.

Культивируется по всей территории СССР, за исключением северных районов, особенно широко разводится в садах юга.

Плоды широко используются в пищу. Хороший медонос.

Происхождение неясно; возможно, что получен от скрещивания культурной алычи (*P. cerasifera* Ehrh.) и терна (*P. spinosa* L.).

Prunus spinosa L. — Слива колючая, терн (табл. 27, 3). Сильно оттопыренно ветвистый, очень колючий кустарник до 2,5 м выс., развивающий многочисленные корневые отпрыски;

реже небольшое, до 5 м выс., деревцо, с широко-яйцевидной или шаровидной кроной, кора на стволах темно-серая или буроватая, молодые ветви буроватые, коротковолосистые, реже голые. Листья 2—6 см дл., 1—3 см шир., на черешках, продолговато-эллиптические или обратнояйцевидные, при основании клиновидные, по краю остро- или городчато-пильчатые, зубчики железистые, листья с обеих сторон в молодом состоянии жестко-коротко-волосистые, позднее сверху голые, снизу по всей поверхности или вдоль жилок опушенные; прилистники линейные, мелкозубчатые, рано опадающие.

Цветки распускаются раньше листьев, одиночные или очень редко по 2—3, цветоножки большей частью короткие, торчащие, голые или опушенные; гипантий вогнутый, 1,5—2 мм дл.; чашелистиков 5, не отгибающихся, около 2 мм дл., треугольно-яйцевидных, по краям реснитчатых; венчик белый или зеленоватый, из 5 удлинённых, яйцевидных, тупых лепестков 5—8 мм дл.; тычинок около 20; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с 2 семяпочками, свободная.

Плод — шаровидная или округло-конусовидная, сочная, односемянная костянка 10—12 мм дл., черная, с синеватым восковым налетом, на торчащей сверху, оттопыренной плодоножке, на вкус кисло-сладкая, очень терпкая, мякоть плода зеленоватая; косточка сплюснутая, яйцевидная, бугорчато-морщинистая, не отделяющаяся от мякоти; плоды часто остаются на растении до зимы. Цветет с марта до середины мая.

Растет по холмам, склонам, на лесных опушках, в оврагах, по речным долинам, особенно в лесостепной полосе (европейская часть — все районы, за исключением севера; Кавказ; Западная Сибирь — юго-запад).

Плоды используются в пищу, листья иногда употребляют как суррогат чая.

Из плодов и коры корней иногда получают краску для окрашивания тканей в красный цвет. Хороший медонос.

Cerasus Juss. — Вишня

Cerasus avium (L.) Moench (Prunus avium L.) — Черешня, или вишня птичья (табл. 27, 4). Дерево 10—20 м выс., с яйцевидной кроной, с редкими, вверх торчащими ветвями, молодые побеги голые, кора черноватая. Листья 12—16 см дл., 6—8 см шир., на черешках в верхней части с 2 крупными железками, яйцевидные или овальные, при основании клиновидные или округлые, на верхушке внезапно заостренные, по краю большей частью двояко-, тройкопильчатые или просто пильчатые, сверху

голые, снизу по всей поверхности или лишь по жилкам слегка волосистые; прилистники линейные, железисто-зубчатые.

Цветки 2,5—3 см диам., в малоцветковых зонтиках, распускаются вместе с листьями; цветоножки длинные, голые; гипантий бокальчатый, 4—5 мм дл.; чашелистиков 5, отогнутых наружу вниз, часто красноватых, 4—6 мм дл.; венчик белый, при отцветании розоватый, из 5 округло-яйцевидных, коротконоготковых лепестков 10—15 мм дл.; тычинок 15—50; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с двумя семяпочками, свободная, столбик довольно длинный.

Плод — шаровидная, сочная односемянная костянка, у диких деревьев около 1 см дл., темно-красная или черная, обычно горькая, вяжущая, у культурных форм 11—17 мм дл., красная или желтая, сладкая; косточка шаровидная или яйцевидная, гладкая. Цветет в апреле — мае.

Встречается в лиственных лесах, по склонам (европейская часть — Молдавия, западная и юго-западная Украина, Крым; Кавказ).

Культивируется. Плоды употребляются в пищу. Медонос.

***Cerasus vulgaris* Mill. (*Prunus cerasus* L.)** — Вишня обыкновенная, или садовая (табл. 27, 5). Дерево 2,5—6 м выс., дающее корневую поросль, с широкой, шаровидной кроной, короткими, жесткими, торчащими ветвями и темной, красноватой корой на стволах; удлиненные молодые побеги многочисленные, голые, сначала светло-зеленые, затем красно-бурые, на концах их скучены короткие побеги. Листья 5—7 см дл., 3—5 см шир., в молодом состоянии слабоволосистые или с самого начала голые, большей частью широкоовальные, при основании клиновидные, на верхушке коротко заостренные, по краю неровно-простоили двояко-городчато-зубчатые, зубцы редкие, с коричневыми желёзками на верхушках; черешки обычно без желёзок; прилистники линейные, по краю расставленно-железисто-зубчатые, опадающие.

Цветки 1,8—2,5 см диам., расположенные по 2—4 в зонтиковидных соцветиях; цветоножки в 2—3 раза длиннее гипантия, голые; гипантий колокольчатый, около 4 мм дл.; чашелистики отогнутые наружу, 3—3,5 мм дл., треугольные, зубчатые, обычно с желёзками; лепестки снежно-белые, широко-обратнояйцевидные до почти округлых, коротконоготковые, 8—12 мм дл.; тычинок много; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с двумя семяпочками, свободная, столбик длинный, с уплощенным рыльцем.

Костянка односемянная, сочная, шаровидная или сплюснуто-шаровидная, 12—15 мм диам., от черно-фиолетовой до светло-красной, с желтоватой мякотью, кисло-сладкая или кислая; косточка шаровидная, от мякоти не отделяется. Цветет в апреле, мае.

Культивируется в садах почти всей территории СССР (исключая север, высокогорья и пустыни).

Плоды употребляются в пищу. Древесина используется на мелкие столярные и токарные поделки. Махровые формы вишни известны как ценные декоративные растения.

***Armeniaca* Mill. — Абрикос**

***Armeniaca vulgaris* (L.) Lam. (*Prunus armeniaca* L.)** — Абрикос обыкновенный (табл. 28, 1). Дерево 5—10 м выс., с округлой, растопыренной кроной, кора стволов серовато-бурая, многолетние ветви буровато-коричневые, однолетние побеги красновато-коричневые или буровато-оливковые, голые. Листья 5—10 см дл., 3—10 см шир., округло-сердцевидные или округлые, на верхушке длинно или коротко заостренные, по краю мелко-тупо- и неравнопильчатые до почти городчатых, с обеих сторон голые или снизу с бородками волосков в углах жилок; черешки листьев длинные, желобчатые, несущие близ основания листа по 2—3 крупные желёзки.

Цветки крупные, 2,5—3,5 см диам., распускаются раньше листьев, одиночные, сидячие или на очень коротких, тонко опушенных цветоножках, скрытых вместе с гипантием окружающими их почечными чешуями; гипантий цилиндрический, зеленовато-красный, от основания тонко опушенный, 7—8 мм дл.; чашелистики в числе 5, темно-красные, овальные, голые или пушистые, при цветении отогнутые вниз, 4—5 мм дл.; лепестки в числе 5, белые или розовые, округлые, более или менее вогнутые, при основании внезапно суженные в короткий ноготок; тычинок много, нити их белые, пыльники желтые; пестик из одного плодолистика, со свободной, одногнездной, опушенной завязью с 2 семяпочками, столбик с плоским рыльцем.

Плод — односемянная сочная костянка, 2,5—4 см дл., шаровидная, более или менее сжатая с боков, разнообразных оттенков, от белого до оранжевого, с румянцем или без него, большей частью опушенная, редко голая, с ясно выраженной продольной бороздкой; косточка округло-овальная, часто неравнобокая, более или менее гладкая, по брюшному шву с килем и двумя боковыми ребрами по сторонам от него, отделяющаяся или не отделяющаяся от мякоти; семена горьковатые.

Культивируется преимущественно в южных районах СССР, в особенности на юге Украины, на Кавказе и в Средней Азии. Дико встречается на Тянь-Шане.

Плоды высокого качества, употребляются в пищу. Твердая древесина используется для различных токарных изделий.

Persica Mill. — Персик

Persica vulgaris Mill. (Amygdalus persica L., Prunus persica Stokes) — Персик обыкновенный (табл. 28, 2). Небольшое деревцо, 3—5 м выс., с распростертыми ветвями и широкой кроной; кора стволов и старых ветвей красновато-коричневая, молодые ветви зеленые или красноватые, голые. Листья короткочерешковые, 8—15 см дл., 2—3,5 см шир., эллиптические или удлинено-ланцетные, при основании ширококлиновидные, к верхушке длинно заостренные, сверху голые, снизу в начале развития в углах жилок слегка опушенные, а позднее голые, по краю тонко- или крупнопильчатые, часто с желёзками на концах зубчиков, черешки короткие, с 1—8 желёзками или без них.

Цветки распускаются раньше листьев, одиночные, на очень коротких цветоножках или сидячие, 2 типов: до 2,5 см диам. (с узкими лепестками) и 2,5—3,5 см диам. (с более крупными широкими лепестками); гипантий около 8 мм дл., бокаловидный, снаружи большей частью опушенный, красновато-зеленый, внутри зеленовато-желтый или оранжевый; чашелистики в числе 5, снаружи почти все шерстисто опушенные, около 5 мм дл.; венчик от розового цвета до красного, редко белый, лепестки его в числе 5, яйцевидные или обратно-яйцевидные; тычинок 20—30, к концу цветения с розовеющими нитями и пурпурно окрашенными пыльниками; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с 2 семяпочками, свободная.

Плоды — односемянные сочные костянки, различные по форме и размерам: от приплюснuto-шаровидных до удлинено-яйцевидных, 3—10 см дл., с резко выраженным брюшным швом и углублением у плодоножки, зеленовато-белые или золотисто-оранжевые, часто с румянцем, опушенные, редко голые; мякоть плода сладкая или кисло-сладкая, от белой или зеленоватой до красной; косточка очень крепкая, глубокобороздчатая, ребристая и ямчатая, овальная, с боков сжатая, большей частью легко отделяющаяся от мякоти; семена обычно горькие. Цветет в апреле.

Культивируется на юге европейской части, в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии как

весьма ценное плодовое растение. Родина — Китай.

Плоды высокого качества, употребляются в пищу.

Amygdalus L. — Миндаль

Amygdalus communis L. (Prunus communis Fritsch) — Миндаль обыкновенный (табл. 28, 3). Деревцо или кустарник, 4—8 м выс., с развесистой, растопыренной кроной, с серо-черной корой на стволах, многолетние ветви торчащие или отклоненные, серо-бурые, у культурных форм неколючие, у диких колючие; укороченные побеги многочисленные, красновато-коричневые, голые. Листья 4—6 см дл., 1,5—2 см шир., ланцетные или узкоэллиптические, по краю неглубоко-расставленно-пильчатые, с зубцами, оканчивающимися желёзками, молодые рассеянно волосистые, во взрослом состоянии голые, черешки листьев с 2 желёзками у основания листовой пластинки; прилистники шиловидные или узколанцетные, по краю с несколькими крупными желёзками.

Цветки распускаются раньше листьев, расположены на укороченных или прошлогодних веточках, одиночно или по 2—3, на очень коротких цветоножках, до половины скрытых окружающими их почечными чешуями; гипантий 5—6 мм дл., цилиндрический, голый; чашелистиков 5, широколанцетных, туповатых, по краю длинно-оттопыренно-волосистых, 4—5 мм дл.; венчик белый или светло-розовый, из 5 клиновидно-обратнояйцевидных, коротконоготковых, на верхушке более или менее глубоковнеглубоко-пильчатых лепестков 1,5—2 см дл.; тычинок много; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, с 2 семяпочками, свободная.

Плоды односемянные, редко 2-семянные сухие костянки 3—3,5 см дл., косо- или продолговато-яйцевидные, сжатые, коротко опушенные; косточки овально-яйцевидные или ланцетные, сжатые, неравнобокие, к верхушке оттянуто заостренные, при основании усеченные, по брюшному шву с килем, на поверхности дырчато-ямчатые, бороздчатые или гладкие; семена у диких форм горькие, у культурных форм в большинстве случаев сладкие. Цветет в марте — апреле.

Растет по горным каменистым и щебнистым склонам (Кавказ — южное Закавказье; Средняя Азия — западный Копет-Даг и западный Тянь-Шань).

Семена употребляются в пищу; миндальное масло, получаемое из семян, применяется в кондитерской, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

Используется как подвой для персиков и абрикосов.

Amygdalus папа L. — Миндаль низкий, или степной, бобовник (табл. 28, 4). Невысокий кустарник, 1—1,5 м выс., с вверх стоящими, красновато-серыми или серыми ветвями, усаженными многочисленными укороченными, беловатыми или красновато-коричневыми голыми веточками. Листья 2,5—7 см дл., 0,5—2,5 см шир., линейно-ланцетные, ланцетные или овальные, на верхушке заостренные, по краю цельные или пильчато-зубчатые, при основании суженные в короткий черешок, голые, на укороченных веточках расположенные пучками, прилистники линейные.

Цветки развиваются одновременно с листьями, одиночные, на укороченных веточках, на коротких цветоножках; гипантий 5—8 мм дл., цилиндрический, к основанию обратноконический, голый; чашелистики в числе 5, яйцевидные или ланцетные, по краю расставленно-пильчатые и рассеивно-железистые, 3—4 мм дл. Венчик розовый или ярко-розовый, из 5 лепестков 10—17 мм дл., неправильно-обратнояйцевидных, на верхушке туповатых, иногда неглубоко высеччатых; тычинок около 30, с розовыми тычиночными нитями; пестик из одного плодолистика, завязь одногнездная, свободная, с 2 семяпочками, столбик длинный, почти весь войлочно опушенный.

Плод — односемянная, сухая костянка, 1—2,5 см дл., беловато-желтая, войлочно-мохнатая, яйцевидная или округло-яйцевидная; косточка широко-округло-яйцевидная или продолговато-яйцевидная, сжатая с боков, почти равнобокая, на поверхности неглубоко-сетчатобороздчатая, на верхушке тупая, при основании немного оттянутая, с толстым брюшным и килеватым спинным швом. Цветет в апреле, мае.

Растет по оврагам и балкам, в лощинах, на степных лугах (европейская часть — южная лесостепная и степная зона, Крым; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — южная часть; Средняя Азия — Мугоджарские горы).

Декоративное. Из семян получают второсортное миндальное масло, применяемое в фармацевтической промышленности.

ПОРЯДОК FABALES (LEGUMINOSAE) — БОБОВИДНЫЕ

Деревья, кустарники или травы; листья простые или сложные, с прилистниками или без них; цветки большей частью 5-мерные (реже 4-мерные), зигоморфные (неправильные) или актиноморфные (правильные); лепестки свободные или различным образом частично сросшиеся, тычинки многочисленные или немногие, свободные или сросшиеся, плодоли-

стики одиночные, завязь верхняя; плод — боб (или другие формы плода, производные от боба).

СЕМ. MIMOSACEAE — МИМОЗОВЫЕ

Цветки большей частью мелкие, обоеполые или однополые, правильные, редко зигоморфные, собранные в головчатые или колосовидные соцветия, иногда в свою очередь соединенные в метельчатые соцветия второго порядка; чашечка сростнолистная, чашелистиков большей частью 5 (но иногда 4, 3 или 6); венчик правильный, лепестков столько же, сколько чашелистиков, сростнолепестный, раздельнолепестный или венчик отсутствует. Тычинки в числе, равном числу чашелистиков или вдвое больше, иногда в неопределенно большом числе, свободные или сросшиеся между собой, всегда длиннее околоцветника, часто ярко окрашенные. Пестик один, завязь верхняя, одногнездная.

Плод — боб, нередко больших размеров, большей частью многосемянный, раскрывающийся вдоль или разламывающийся на членики. Семена без эндосперма, зародыш в семени прямой.

Деревья, кустарники и травы, преимущественно в тропическом и субтропическом поясах. Листья обычно дважды-перистосложные, иногда пластинки листьев редуцированы, а черешки превращены в филлодии, нередко имеются прилистники в виде колючек.

Lagonychium M. B. — Мимозка

Lagonychium farctum (Banks et Sol.) Bobr. [*Mimosa farcta* Banks et Sol., *Prosopis farcta* (Banks et Sol.) Eig] — Мимозка выполненная, джиджак (табл. 30, 1). Колючий, сильноветвистый кустарничек или голукустарник 20—60 см выс., с тонкими, прямыми, светло-серыми ветвями, усаженными прямыми, короткими, красноватыми шипами, молодые веточки с коротким сероватым опушением. Листья 4—6 см дл., дважды-парноперистые, доли первого порядка в числе 5—7 пар, почти супротивные, листочки в числе 10—15 пар, 2,5—5 мм дл. и до 2 мм шир., продолговатые, заостренные, немного неравносторонние, почти сидячие, с густым, коротким, сероватым опушением.

Цветки правильные, 5-членные, мелкие, на коротких цветоножках, прицветники отсутствуют. Соцветия — густые, цилиндрические, многоцветковые кисти до 5 см дл. на цветоносах, расположены в пазухах листьев. Чашечка короткая, почти блюдцеобразная, с мелкими, короткими зубчиками. Венчик 4—5 мм дл., блед-

но-желтый, в 4—5 раз длиннее чашечки. Пестик почти равен по длине тычинкам, столбик колонкообразный, рыльце цельное, немного загнутое, завязь продолговатая, голая. Тычинок 10, свободных, равной длины, немного длиннее венчика.

Бобы толстые, темно-бурые, прямые или изогнутые, 4—6 см дл., до 2,5 см шир., немногочисленные, по 1—2 в каждом соцветии, нераскрывающиеся. Семена сжатые, округлые, светло-бурые. Цветет в мае — июне.

Растет в зоне пустынь, в предгорьях, по долинам рек, по морскому побережью, часто на засоленных почвах, встречается в качестве сорного растения (Кавказ — восточное Закавказье, Апшерон; Средняя Азия — Каракумы, район Аму-Дарьи, горная Туркмения, юго-западные районы Памиро-Алая).

Является трудно искореняемым сорняком из-за способности давать корневые отпрыски и мощного развития корневой системы. В коре и плодах содержатся дубильные вещества.

СЕМ. CAESALPINIACEAE — ЦЕЗАЛЬПИНИЕВЫЕ

Цветки обоеполые, реже однополые, неправильные (зигоморфные), собранные в кисти, пучки или метелки; чашечка из 5 листочков, раздельнолистная или спайнолистная, венчик раздельно-5-лепестный, немотыльковый, лепестки неравные, иногда венчик по виду напоминает мотыльковый, но передние лепестки не сращены в лодочку, тычинок 10, расположенных в два круга, свободных, иногда часть из них не развита. Пестик один, с одnogнездной верхней завязью.

Плод — боб, раскрывающийся или нераскрывающийся, большей частью многосемянный, иногда больших размеров; семена у некоторых представителей с эндоспермом, зародыш в семени прямой.

Деревья и кустарники, иногда лианы, почти исключительно тропические (реже субтропические), с однажды- или дважды-перистосложными, редко с простыми листьями, всегда имеющими прилистники.

Gleditsia L. — Гледичия

Gleditsia triacanthos L. — Гледичия колючая (табл. 29, 1). Дерево с широкой, но рыхлой кроной, темно-бурой корой и ветвями, усаженными крепкими, книзу утолщенными простыми или разветвленными колючками, достигающими 30 см дл. Листья 14—20 см дл., парноперистые, с 8—16 (иногда более) парами продолговато-яйцевидных или ланцетных листочков. Соцветия — густые, короткие, узкие пазушные кисти 5—7 см дл.;

цветки обычно однополые; чашечка ширококолокольчатая, пушистая, 5-лопасная; лепестки венчика (у тычиночных цветков, как правило, отсутствующие) почти однородные, мелкие, равные или почти равные по длине чашечке, снаружи опушенные; тычинки в числе 6—10, свободные, превышающие околоцветник. Завязь сидячая, с коротким столбиком и большим коленчатым рыльцем.

Бобы плоские, темно-коричневые, почти черные, кожистые, блестящие, крупные, 20—40 см дл., 2,5—4 см шир., слегка изогнутые, на длинной ножке, висячие, почти не раскрывающиеся. Семена овальные, зрелые темно-коричневые до почти черных, блестящие, твердые, как кость. Цветет в мае — июне.

Культивируется на юге. Родина — Северная Америка.

Декоративное растение с ажурной кроной, красивой, но дающей мало тени; применяется для устройства живых колючих изгородей. Растение медоносное; семена съедобны.

СЕМ. PAPILIONACEAE (FABACEAE) — МОТЫЛЬКОВЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные (зигоморфные), собранные в кисти, иногда в головки; чашечка более или менее спайнолистная, с 5 зубцами, обычно слегка зигоморфная, нередко двугубая; венчик резко зигоморфный, мотыльковый, 5-лепестный, в почкосложении черепитчатый, состоящий из флага (паруса) — верхнего более крупного (непарного) лепестка, двух крыльев (весел) — боковые более узкие лепестки, и лодочки — два самых нижних лепестка, более или менее спаянных между собой и охватывающих тычинки и пестик. Тычинок 10, или все 10 сросшиеся нитями в трубку (однобратственные), или чаще 9 из них сросшиеся, а одна свободна (двубратственные), редко все свободные. Пестик один; завязь верхняя.

Плод — боб, раскрывающийся 2 створками, реже нераскрывающийся, или плод дробный, разламывающийся поперек на 1-семянные членики. Семена без эндосперма, зародыш в семени согнутый. Травы, полукустарники и кустарники, реже деревья. Листья очередные, с прилистниками, перистосложные, пальчатые, тройчатые или простые.

Семейство мотыльковых имеет важное разностороннее хозяйственное значение. Растения этого семейства способны поднимать плодородия земель: они обогащают почву азотом благодаря тому, что корни их обычно несут клубеньки, содержащие симбиотические бактерии, усваивающие свободный азот воздуха.

Плоды и семена мотыльковых широко используются как пищевые (горох, фасоль, чечевица, соя, бобы, нут, арахис). Большинство травянистых видов является ценными кормовыми культурами (горох, бобы, люцерны, клевера, люпины и др.).

Medicago L. — Люцерна

Medicago falcata L. — Люцерна желтая, или серповидная (табл. 29, 2). Многолетнее, травянистое растение, с более или менее волосистыми или почти голыми разветвленными стеблями 40—100 см выс. Листья очередные, тройчатые, листочки их удлинненно-обратнояйцевидные, иногда почти округлые или, наоборот, суженные, линейно-клиновидные, сверху голые, снизу волосистые.

Цветки в коротких кистях, иногда головчатых, в некоторых же случаях удлинненных (продолговатых). Венчик желтый, 7—8 мм дл., реже 5—10, флаг длиннее лодочки и крыльев, чашечка волосистая (иногда почти голая), зубцы ее равны по длине трубке или превосходящие ее.

Бобы серповидные (до почти прямых), мелковолосистые; семена почковидные или продолговато-яйцевидные, желтоватые или коричневатые, около 2 мм дл. Цветет с июня по август.

Растет на суходольных и поемных лугах и по склонам, в степях, на опушках, иногда как сорное (европейская часть, исключая Арктику; Западная Сибирь — до 60° с. ш.; Восточная Сибирь — доходит до Якутии; Средняя Азия — в горах северо-восточной части).

Относится к числу лучших кормовых трав, введена в культуру и широко используется как компонент для скрещивания с синей люцерной (*M. sativa*) при выведении новых гибридных сортов люцерны. Отличается высокой холодостойкостью.

В южных степных и полупустынных районах произрастает особая раса желтой люцерны, отличающаяся более сильным опушением всех частей и прямыми бобами. Эта раса рассматривается многими авторами в качестве особого вида — люцерны степной, или румынской (*Medicago romanica* Prod.).

Medicago sativa L. s. l. — Люцерна посевная (табл. 29, 4). Многолетнее, травянистое растение, до 1 м выс., с сильно развитой корневой системой. Листья тройчатые, с удлинненно-обратнояйцевидными или продолговато-овальными мелкозубчатыми (преимущественно в верхней половине пластинки) листочками. Цветки в коротких кистях, иногда почти головчатых. Венчик чаще сине-фиолето-

вый, 9—10 мм дл., чашечка более или менее волосистая, зубцы ее равны (или почти равны) по длине трубке.

Бобы желтоватые или буро-коричневые, спирально скрученные в 2—3½ оборота, семена обычно почковидные, желтые или коричневатые 2—2,5 мм дл. Цветет в июне — июле.

Культивируется преимущественно в южной половине СССР.

Относится к числу лучших кормовых трав; дает за один сезон несколько укусов. Легко скрещивается с желтой люцерной, давая плодовые и продуктивные сорта, иногда объединяемые под названием *Medicago varia* Mart. (*M. media* Pers.) — люцерны средней, или изменчивой (табл. 29, 3). У этих гибридных сортов обычно наблюдаются венчики разнообразной окраски (розовые, желто-зеленые и т. д.) и слабее свернутые бобы (в 1—2 оборота).

Medicago lupulina L. — Люцерна хмелевидная (табл. 29, 5). Одно- или двулетнее (иногда многолетнее) растение, с тонкими лежащими или приподнимающимися стеблями 10—60 см дл., голыми или чаще опушенными. Листья тройчатые. Листочки обратнояйцевидные, по краю (преимущественно в верхней части) мелкозубчатые, на верхушке выемчатые и с небольшим шипиком. Цветки в густых, мелких, головчатых кистях, удлинняющихся при плодах, на ножках, которые длиннее листьев. Венчик мотыльковый, желтый, 2—3 мм дл., равен по длине чашечке или немного превышает ее; флаг почти округлый, равный по длине чашечке или немного длиннее ее, пластинка крыльев короче ноготка; чашечка ширококолокольчатая, с ланцетно-шиловидными зубцами, опушенная.

Бобы почковидные, односемянные, 2—3 мм дл., зрелые черные, с дугообразными, тонкими, выпуклыми жилками, голые или опушенные. Семена округлые, почковидные, около 1,5 мм дл., желтые или коричневые. Цветет с апреля по июнь.

Растет на лугах, лесных опушках и между кустарниками, в долинах и у берегов рек, каналов и водоемов, нередко как сорное в полях (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь и Дальний Восток — южные районы; Средняя Азия).

Кормовое растение среднего достоинства.

Sophora L. — Софора

Sophora alopecuroides L. [*Goebelia alopecuroides* (L.) Bge. ex Boiss.] — Софора лисохвостная, гебелия, брунец бледноцветный

(табл. 30, 2). Многолетнее растение. Стебель 50—100 см выс., прямой, ветвистый, с шелковистым опушением. Листья 10—20 см дл., непарноперистые, с 5—12 парами листочков. Листочки 15—40 мм дл., овальные, продолговатые или продолговато-яйцевидные, цельнокрайные, с обеих сторон с опушением из мелких, прижатых, беловатых, шелковистых волосков.

Цветки собраны в верхушечные, густые, многоцветковые, удлинённые соцветия — кисти, 5—15 см дл. Чашечка 7—9 мм дл., ширококолокольчатая, с короткими, 1—1,5 мм дл., треугольными зубчиками, с густым, мелким, войлочным опушением. Венчик мотыльковый, белый или слегка желтоватый, флаг 17—22 мм дл., обратнойцевидный, суженный книзу. Крылья немного короче флага и равны лодочке, лодочка с остроконечием. Тычинки в числе 10, свободные.

Бобы 5—8 см дл., многочисленны, нераскрывающиеся, цилиндрические, членистые, четковидно перетянутые, прямые или немного изогнутые, с прижатым серебристым опушением, с редко расположенными семенами. Семена 4—5 мм дл., 3—4 мм шир., округло-яйцевидные, желтоватые или коричневые, гладкие, слегка блестящие. Цветет в мае — июне.

Растет на приречных и приозерных лугах, на солонцеватых лугах, в тугаях, реже в степях и пустынях (при высоком стоянии грунтовых вод), по берегам рек, ручьев, арыков, в долинах рек на обильно увлажняемых, более или менее солончаковых почвах и как сорное в орошаемых посевах, особенно на хлопковых полях (европейская часть — Крым, район нижней Волги; Кавказ — всюду, кроме западного Закавказья; Западная Сибирь — юг, включая юго-западные районы Алтая; Средняя Азия — низменная часть, предгорья).

Трудно искореняемый сорняк. Ядовитое растение, примесь семян к зерну хлебных злаков вызывает отравление. Порошок, изготовляемый из сухого растения, обладает сильными инсектицидными свойствами. Препараты из софоры имеют лекарственное значение.

Lupinus L. — Лупин

Lupinus angustifolius L. — Лупин узколистный (табл. 30, 3). Однолетнее растение. Стебель тонкий, прямой, покрытый редкими прижатыми волосками. Листья очередные, на длинных черешках, пальчатые, состоящие из 5—9 листочков, линейных, цельнокрайных, тупых, 20—40 мм дл., 2—5 мм шир., сверху голых, снизу с коротким, прижатым опушением, прилистники линейные, линейно-шиловидные.

Соцветия — плотные, верхушечные кисти на коротких цветоносах; цветки довольно мелкие, на очень коротких цветоножках. Прицветники мелкие, короче цветков, обратнойцевидные, остроконечные, очень легко опадающие. Чашечка двугубая, верхняя губа глубоко-2-раздельная, нижняя почти цельная, с едва заметными 2—3 зубчиками. Венчик мотыльковый, различной окраски — синий, голубоватый, фиолетовый, реже белый и розовый. Флаг овальный, с загнутыми краями, крылья плотно прикрывают лодочку, лодочка клювообразно заостренная. Тычинки в числе 10, нити тычинок внизу сросшиеся в трубку, верху свободные. Завязь опушенная, столбик шиловидный, изогнутый, выдающийся над тычинками, рыльце головчатое.

Боб 5—7 см дл., 10—13 мм шир., продолговатый, несколько вздутый, плотнокожистый, опушенный, 4—6-семянный, раскрывающийся 2 створками, с косыми перегородками между семенами. Семена 7—8 мм дл., округло-яйцевидные, с вдавленностью, серо- и буро-мраморные. Цветет с июля до осени.

Родина — Средиземноморье. Культивируется преимущественно в западных районах СССР — на Украине и в Белоруссии, а также в Прибалтийских республиках ради получения семян, на зеленое удобрение, реже на зеленый корм и силос. Семена лупина содержат наряду с большим количеством белковых веществ и ядовитые вещества — алкалоиды, придающие им горечь и вызывающие у животных при поедании отравление — так называемую лупиновую болезнь. Во избежание отравления необходима специальная варка семян и последующее вымачивание их в воде. Мука из семян, содержащая 4—6% азота и 1,4% фосфорной кислоты, применяется для удобрения.

✓ **Lupinus luteus L. — Лупин желтый** (табл. 30, 4). Однолетнее растение. Стебель бороздчатый, коротко оттопыренно опушенный, прямой, сильноветвистый. Листья дланевидно-сложные, с длинными черешками, из 9, реже 8—11, цельнокрайных листочков. Листочки 4—8 см дл., продолговато-обратнойцевидные или ланцетные, с узким вытянутым основанием, наверху с коротким остроконечием, с обеих сторон густо опушенные беловатыми прижатыми волосками. Прилистники парные, узкие, серповидные, у основания пленчатые.

Соцветия — верхушечные, удлинённые кисти, цветки желтые, в сближенных мутовках, на очень коротких цветоножках, душистые, с запахом резеды. Прицветники мелкие, обратнойцевидные, вдвое короче чашечки, туповатые, шелковисто опушенные, легко опадаю-

шие. Чашечка двугубая, верхняя губа двураздельная, нижняя трехзубчатая. Венчик мотыльковый, вдвое длиннее чашечки, желтый.

Бобы сплюснутые, удлиненные, 3—5-семянные, 5—6 см дл., 1 см шир., раскрывающиеся двумя створками, кожистые, плотные, опушенные, с косыми перегородками между семенами. Семена 5,5—6,5 мм дл., округло-почковидные, сжатые, различного цвета — розоватые, бурые, желтоватые, красноватые, темно-фиолетово-мраморные. Цветет с июля.

Родина — юго-запад Средиземноморья. Возделывается как кормовое растение в западных районах УССР и БССР, а также в Азербайджанской ССР.

Представляет большую ценность как сидерационное и кормовое растение. В зеленой массе и семенах содержатся алкалоиды, вызывающие заболевание скота, однако после зимней лёжки, а также сильного вымачивания ядовитость желтого люпина исчезает. Имеются формы с малым содержанием алкалоидов.

Lupinus polyphyllus Lindl. — Лупин многолистный (табл. 30, 5). Многолетнее растение. Стебель 1—1,5 м выс., прямой, бороздчатый, деревянистый, почти голый, блестящий. Листья дланевидносложные, с 13—15 листочками, на длинных черешках. Листочки ланцетовидные, с коротким остроконечием, цельнокрайные, темно-зеленые, сверху голые, снизу прижато-мелковолосистые, по краю с темными ресничками. Прилистники шиловидные, часто на $\frac{3}{4}$ сросшиеся с черешками, волосистые, опадающие.

Соцветия — верхушечные кисти, длинные, узкие, конические, из многочисленных цветков (50—80); цветки на длинных цветоножках. Прицветники мелкие, короче цветоножек, шиловидные, легко опадающие. Чашечка двугубая, с цельными или очень мелкозубчатыми долями. Венчик мотыльковый, втрое длиннее чашечки, обычно синий, реже фиолетовый, голубой, розовый или белый.

Бобы 6—7 см дл., 2,5—3,5 см шир., многочисленные, удлиненные, сплюснутые, черные, густоволосистые от серых прижатых волосков, раскрывающиеся 2 створками, с поперечными перегородками между семенами, с 4—12 семенами. Семена мелкие, 3,5—4,5 мм дл., продолговатые, черные или коричневые. Цветет с июля до осени.

Родина — Северная Америка. Возделывается в качестве декоративного растения, а также ради семян и зеленой массы. Семена содержат незначительное количество алкалоидов и являются концентрированным кормом для животных. Дает раннюю, высокопита-

тельную, зеленую массу, которая после удаления алкалоидов, придающих ей горький вкус, хорошо поедается скотом. Имеются также безалкалоидные сорта этого вида.

Представляет большую ценность (особенно для северных районов Союза ССР) как сидерат, хорошо выдерживающий суровые зимы и дающий несколько укусов зеленой массы.

Thermopsis R. Br. — Термopsis

Thermopsis lanceolata R. Br. — Термopsis ланцетный (табл. 31, 1). Многолетнее, корневищное растение, с прямыми или при основании восходящими волосистыми стеблями, 10—30, реже 40 см дл., посаженными в нижней части влагалищами старых отмерших листьев. Листья тройчатые, очередные, на коротких черешках. Листочки длинные и узкие, продолговатые, 3—6 см дл., 5—12, реже 15 мм шир., сверху голые или слабоволосистые, более густо опушенные по краю, снизу серые от густого прижатого опушения; прилистники длиннее черешков.

Цветки в верхушечной кисти, супротивные; чашечка 12—15, реже 18 мм дл., прижато-волосистая, зубцы ее ланцетные, почти равные трубке; венчик желтый, флаг 22—25, реже 28 мм дл., в отгибе почти округлый, крылья линейно-продолговатые, почти равные флагу.

Бобы линейные, нередко слегка дугообразно согнутые, против семян выпуклые, 40—60 мм дл., 7—12, реже 15 мм шир., прижатоволосистые; семена шаровидно-яйцевидные, оливково-черные, иногда бурые, около 3—4 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет в солонцеватых и песчаных степях и степных островах на каменистых склонах, в долинах рек; нередко как сорное в полях (европейская часть — Башкирская АССР; Западная и Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — северные районы и горы на северо-востоке до Тянь-Шаня).

Ядовитое растение, семена его при попадании в размолотом виде в муку придают ей ядовитые свойства. Вместе с тем является ценным лекарственным растением и в настоящее время даже ставится вопрос о внедрении его в культуру.

Melilotus Hill — Донник

Melilotus officinalis (L.) Desr. — Донник лекарственный, или желтый (табл. 31, 2). Двухлетник; стебли прямые, 0,5—1 м выс., иногда и более высокие, в верхней части волосистые; листья непарно-перисто-тройчатые, со средним листочком, снабженным большим черешком, боковые листочки почти сидячие. Листочки с

невыдающимися жилками, по краям с обеих сторон с 10—13 неравными зубцами, снизу коротко опушены, на нижних листьях обратнойцевидные, на верхних продолговатые; прилистники шиловидные, цельные.

Кисть 4—10 см дл., с 30—70 цветками, с цветоножками до 15 мм дл.; цветки мотыльковые, желтые, поникающие, 5—7 мм дл.; чашечка около 2 мм дл., до половины надрезана на 5 треугольно-ланцетных долей; флаг почти равен крыльям, несколько превышающим лодочку. Завязь голая, ланцетная, оттянутая в слегка изогнутый столбик, в полтора раза ее превышающий, на явственной ножке и несет обычно 6 семян (редко 4 или 8).

Бобы 3—4 мм дл., 2 мм шир. и около 1,5 мм толщ., овальные, сверху притупленные, с остающимся столбиком, на короткой ножке, сероватые, голые, поперек морщинистые; семя одно, редко два, зеленовато-желтые. Цветет в мае — июне.

Растет на лугах, иногда на солонцеватых, в посевах, на залежах и по окраинам дорог как сорное (европейская часть — на севере более редок; в Кировск и Архангельск, — по видимому, занесен; Кавказ — во всех районах вне высокогорий; Западная Сибирь — распространен на юге, в районах сельскохозяйственных культур и на востоке, не далее Минусинска; Средняя Азия — во всех районах вне высокогорий, а в равнинных пустынях только в речных долинах и в оазисах).

Как сорное растение не представляет опасности для посевов; хорошее кормовое, лекарственное и медоносное растение.

Melilotus albus Desr. — Донник белый. Двулетник, редко однолетник; стебли обычно прямые, 0,75—2 м выс., более или менее ветвистые, вверху часто коротко опушенные, внизу голые, зеленые, у основания часто окрашены антоцианом; прилистники нитевидно-шиловидные, цельнокрайные, у основания несколько расширенные. Листочки нижних и средних листьев округлые, обратнойцевидные, ромбические, реже овальные, верхних листьев — линейные, по краям редкозубчатые, с 5—15 зубцами.

Кисть вместе с цветоносом во время цветения 9—25 см дл., с 50—150 цветками; цветки белые, поникающие, средней величины, на коротких цветоножках; чашечка 2—2,6 мм дл., с 5 зубцами. Завязь сидячая, с 3—4 семяпочками.

Бобы 2,5—5 мм дл., 2—3 мм шир., эллиптические, несколько сжатые, на конце с коротким острым носиком, голые, сетчато-морщинистые; семя желтое, реже желтовато-зеленое, без рисунка, редко с рисунком в виде

темноватых пятен. Цветет и плодоносит с июня по сентябрь.

Максимальное распространение имеет в Западной Сибири и нечерноземной полосе европейской части СССР, где он встречается часто в виде зарослей, в южных степных засушливых районах встречается реже, рассеянно.

Из всех видов донника имеет наибольшее практическое значение. Он используется на корм, на зеленое удобрение, как медонос. Ценность донника белого заключается в том, что он способен давать высокие урожаи на засоленных, песчаных и др. бросовых землях. Произрастая на таких бросовых землях, донник в значительной степени обогащает их азотом и делает в дальнейшем пригодными для выращивания ценных сельскохозяйственных культур.

Trifolium L. — Клевер

Trifolium alpestre L. — Клевер альпийский (табл. 31, 3). Многолетник; корень многоглавый, с длинными, часто ветвящимися, подземными побегами; стебли по несколько, 15—50 см выс., прямые или восходящие, обычно простые, более или менее прижато-волосистые. Прилистники крупные, ланцетные, волосистые, более чем на половину длины срастающиеся с черешками; листья тройчатые, нижние на длинных, верхние на коротких черешках, листочки ланцетные или узкоовальные, 1,5—6 см дл., 0,6—1,5 см шир., на конце заостренные, по краю неровно-мелкозубчатые, особенно снизу густо-прижато-волосистые. Головки одиночные или иногда по две, окруженные верхушечными листьями, почти сидячие или на коротких ножках, яйцевидные, 3—5 см дл., густые, темно-красные.

Цветки около 1,5 см дл., чашечка с 20 тонкими жилками; трубочка ее около 6 мм дл., бледно-зеленая, волосистая, в зеве сужена густым волосистым кольцом; зубцы шиловидные, реснитчатые, верхние в два-три раза короче трубочки, нижний вдвое и более превышает ее по длине. Венчик спаян на $\frac{2}{3}$; флаг широко-яйцевидный; крылья и лодочка ланцетные, вдвое меньше флага. Нити тычинок сросшиеся в трубочку, первая верхняя тычинка свободная. Боб яйцевидный, пленчатый, односемянный. Цветет в июне — июле.

Растет на сухих лугах, по лесным опушкам и в кустарниках, в горах поднимается до субальпийского пояса (европейская часть — к югу от Эстонии и бассейна верхней Волги; Кавказ — всюду вне высокогорий, за исключением западного Закавказья).

Не имеет большого кормового значения из-за жесткости стеблей.

Trifolium pratense L. — Клевер луговой, или **красный** (табл. 31, 4). Растение однолетнее (на юго-западе европейской территории Советского Союза) и многолетнее (в таежной зоне и высокогорьях юга); корень стержневой, обильно разветвленный. Стебли 15—40 см выс., обычно в числе 2—5, восходящие, рассеянно волосистые; прилистники яйцевидные, на конце оттянуто заостренные; листья тройчатые, нижние на длинных, верхние на коротких черешках; листочки нижних листьев обратнаяйцевидные, верхние овальные или яйцевидные, снизу обычно более опушенные.

Соцветия чаще одно-два, вверху стеблей, головчатые, округло-шаровидные или яйцевидные, обычно окруженные снизу верхушечными листьями и их расширенными прилистниками, редко соцветия на ножках. Цветки 11—14 мм дл., сидячие; чашечка трубчато-колокольчатая, светло-зеленая или буроватая, с 10 жилками, с 5 узкими, прямыми зубцами, из которых нижний значительно более длинный; верхняя часть чашечки и зубцы ее щетинисто-волосистые, венчик от светлого до темно-мясо-красного, иногда лиловатый, редко совсем белый, в ноготке спайный в содержащую нектар трубку длиной 7—10 мм; отгиб флага на конце выемчатый, крылья у основания ноготка с вздутыми выростами.

Боб обычно односемянный, яйцевидный, в верхней половине перепончатый и блестящий, в нижней матовый и несколько морщинистый; семя яйцевидное, сплюснутое, желтоватое или буроватое. Цветет в мае — июне.

Растет на умеренно влажных и суходольных лугах, в светлых лесах, по лесным опушкам, часто по окраинам полей и полевым дорогам (европейская часть; Кавказ — во всех горно-лесных районах; Западная Сибирь — в бассейне Оби; Восточная Сибирь — на юге до Забайкалья, занесен в район Читы; Дальний Восток — занесен в район Благовещенска и во многие районы Приморья; Средняя Азия — отсутствует в полупустынях и пустынях).

Имеет кормовое значение на юге лесной зоны и в зоне лесостепи.

Trifolium arvense L. — Клевер пашенный (табл. 31, 5). Однолетник, иногда зимующий, стебли 5—30 см выс., обычно прямые, иногда восходящие, часто одиночные, ветвистые, волосистые. Листья тройчатые, все стеблевые, нижние рано отмирающие, по всей длине спайные с прилистниками. Прилистники нижних листьев ланцетные, оттянуто заостренные, у верхних в основании яйцевидно расширен-

ные, кожистые; листочки продолговато-линейные, до 2 см дл. и до 4 мм шир., обычно с обеих сторон мягковолосистые.

Соцветия многочисленные, пазушные и кажущиеся конечными, на ножках, первоначально яйцевидные, позднее почти цилиндрические, густо- и многоцветковые, 1—2 см дл. и около 1 см шир.; цветки сидячие, около 6 мм дл., чашечка 5-зубчатая, густо опушенная отстоящими, беловатыми, зубчатыми волосками; трубка с 10 жилками, почти колокольчатая, бледно-зеленая; зубцы чашечки шиловидные, перисто опушенные, вдвое и более превышающие по длине трубку; венчик значительно короче зубцов чашечки, бело-розовый, остающийся.

Боб кожистый, односемянный; семя округлое, желтовато-зеленое.

Цветет в мае — июне.

Растет на суходольных лугах, в верещатниках, на пашнях, на супесях и песках, часто как рудеральный сорняк, в горах юга на открытых щебнистых склонах до 1500 м над уровнем моря (европейская часть — южнее линии, идущей от северного побережья Онежского озера на Киров; Кавказ; Западная Сибирь — на юге; Дальний Восток — занесено в районе Посыета и на Русском острове; Средняя Азия — только в западном Копет-Даре).

Сушественного кормового значения не имеет.

Trifolium incarnatum L. — Клевер мясо-красный, инкарнатка (табл. 32, 1). Однолетник, стебли 20—56 см выс., обычно одиночные, редко в числе 2—3, прямые, мягковолосистые. Листья тройчатые, листочки обратнаяйцевидные, от клиновидных до округлых, вверху усеченные, до 2 см дл., в верхней части по краю зубчатые, сверху и снизу мягковолосистые. Прилистники слабокожистые, в нижней части стебля бледно-зеленые или желтоватые, волосистые, с выдающимися жилками, верхние почти яйцевидные, тупые, иногда на конце лиловатые; ножки соцветий длинные, прижато-волосистые. Головки одиночные, в начале цветения поникающие, яйцевидные, позднее конические до почти цилиндрических, прямые, до 5—6 см дл. и 2 см шир., довольно плотные.

Цветки многочисленные, около 10 мм дл., сидячие, интенсивно мясо-красные; чашечка трубчато-обратноконическая, густоволосистая от многочисленных бурых волосков, с 10 жилками; зубцы чашечки едва превышают по длине трубку, прямые, почти линейные, при плодах отклоненные, почему сверху чашечки имеют звездообразную

форму, в зеве мозолисто утолщенные. Венчик превышает зубцы чашечки.

Боб яйцевидный; семена яйцевидные, сжатые, желтоватые. Цветет в мае — июне, плодоносит в июне — июле.

Возделывается как кормовое и сидерационное. Родина — южная Европа.

Trifolium repens L. — Клевер белый (табл. 32, 2). Многолетник с многоглавым корнем; главный стебель укорочен, 1—4 см дл.; стебли (вернее пазушные побеги) голые, простертые, вверху восходящие, ветвистые, 10—30 см дл., укореняющиеся на нижних узлах, часто полые. Прилистники крупные, пленчатые, заостренные, бледные, с лиловатыми жилками; листья тройчатые на длинных черешках; листочки 1—2 см дл., на коротких черешочках, обратноййцевидные, вверху выемчатые, по краю мелкозубчатые. Цветочные головки на длинных ножках, шарообразные, около 2 см шир., рыхлые.

Цветки 6—12 мм дл., чашечка колокольчатая, около 3 мм дл., бледная с 10 зелеными жилками. Венчик белый, иногда бледно-желтый, розоватый или зеленоватый, по отцветании буреющий.

Боб линейный, с 3—4 семенами. Vegetирует с середины весны до конца осени, цветет на протяжении всего лета.

Растет на суходольных и поемных лугах, реже на лугах остепненных и солонцеватых, по лесным опушкам и по берегам ручьев и озер; в горах юга — до субальпийских лугов; очень часто в лесной зоне как сорное по окраинам дорог, у жилья и на пустырях (европейская часть — повсюду, кроме Арктики, где встречается как заносное; Кавказ — вне высокогорий; Западная Сибирь — распространен к югу от 60° с. ш., занесен с Салехард; Восточная Сибирь — на юге, по Енисею спускается до 68° с. ш.; Дальний Восток — как заносное; Средняя Азия — вне высокогорий и равнинных пустынь).

Кормовое растение. Хороший медонос.

Trifolium hybridum L. — Клевер розовый, или шведский, или гибридный (табл. 32, 3). Многолетнее, редко двулетнее растение; стебли 30—60 см выс., немногочисленные, восходящие, голые или лишь в верхней части слабо опушенные, простые или маловетвистые, часто полые. Прилистники бледные, кожистые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, оттянуто заостренные, с 3—5 разветвленными жилками, приблизительно на $\frac{1}{4}$ своей длины сросшиеся с черешками; листья тройчатые, прикорневые листья на длинных черешках, стеблевые листья на менее длинных черешках, верхние на ко-

ротких черешках. Листочки на равных по длине черешочках, от овальных до широко-эллиптических, 1,5—3 см дл., зеленые, лишенные пятна, с каждой стороны по краю с 20—40 зубчиками, голые, иногда снизу по главной жилке в основании волосистые.

Цветочные головки по 2—3 вверху стеблей, пазушные, шарообразные, 1,5—2 см шир.

Цветки 5—8 мм дл., чашечка бледная, с 5 зубцами и жилками, с нижними зубцами более короткими и расставленными; венчик грязновато-белый, потом бледно-розовый, позднее розовый, по отцветании коричневатый, вдвое длиннее чашечки.

Боб выступающий из чашечки, эллиптический, голый, с 2—4 семенами. Vegetирует с мая до осени, цветет с июня до сентября.

Растет на влажных, реже на сухих лугах, среди кустарников, часто в посевах красного клевера (европейская часть — на севере, кроме Арктики, где заносное; Кавказ; Западная Сибирь — как занесенное в нескольких районах; Восточная Сибирь — как занесенное в районе Байкала; Дальний Восток; Средняя Азия — занесен в Алма-Ату).

Возделывается в северо-западных областях, в Прибалтийских республиках и др. Медонос.

Trifolium lupinaster L. — Клевер лупиновый (табл. 32, 4). Многолетник, корни веретенообразно утолщенные, ветвистые; стебли прямостоячие, простые, редко ветвистые, 15—50 см выс., гладкие или лишь в верхней части опушенные, внизу безлистные и покрытые длинными перепончатыми влагалищами прилистников; короткие черешки листьев прижаты к стеблю и по всей длине срастаются с перепончатыми прилистниками, свободные концы последних ланцетовидные и также прижаты к стеблю. Листья пятерные (редко листочки в числе 6, чаще по 3 в нижней части стебля); листочки ланцетные, снизу по средней жилке прижато-волосистые, по краю мелко- и острозубчатые, с выдающимися боковыми жилками, по длине 3—5 см и 1,5—2 см шир.

Цветочные головки односторонние, зонтиковидные, на общем опушенном цветоносе 1—5 см дл., в числе 1—6, окруженные короткой перепончатой общей оберткой; чашечка 6—8 мм дл., волосистая, венчик от желтовато-белого до розового до лилово-пурпурового, 12—17 мм дл.

Боб с 3—6 семенами. Цветет в конце июня.

Растет по лесным опушкам, лужайкам и разнотравным степям (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — в северных и восточных горных районах).

Кормовое значение этого клевера невелико из-за жесткости его стеблей.

На приволжской возвышенности преобладает белоцветная разновидность лупинового клевера (*T. lupinaster* var. *albiflorum* DC.), на Украине, в Белоруссии, в Литве и на Среднерусской возвышенности распространен узколистный подвид этого вида — *T. lupinaster* subsp. *angustifolium* (Litw.) Bobr.

***Trifolium resupinatum* L. — Клевер перевернутый, или персидский** (табл. 32, 5). Однолетнее, иногда озимое растение; стебли 10—30 (до 70) см выс., восходящие, а иногда простертые, гладкие, часто полые, маловетвистые. Прилистники продолговато-ланцетные, бледные, кожистые; нижние листья на длинных черешках, розеткообразно сближенные, верхние почти сидячие; листочки обратнойцевидные, иногда почти ромбические, вверху притупленные, 0,7—1,5 см дл. и 0,5—1 см шир., тонкие, по краю мелко-оттянуто-зубчатые.

Головки многочисленные, 0,7—1,5 см шир., полушаровидные, на ножках, превышающих верхушечные листья, при плодах шарообразные, до 4 см шир. Цветки 3—6 мм дл., розовые, до красно-фиолетовых, сильно и приятно пахнущие, чашечка бледно-зеленая, снаружи вверху и по верхним зубцам густошетиностоволосистая. Венчик ко времени полного развития цветков поворачивается и опрокидывается таким образом, что флаг располагается внизу на нижних зубцах, а верхние зубцы прикрывают лодочку и крылья. Верхние зубцы чашечки при плодах сильно разрастаются, почему чашечка пузыревидно вздувается, образуя пленчатый мелкочаечистый, волосистый, яйцеобразной формы мешок, несколько заостренный и как бы двурогий от торчащих вперед верхних зубцов; нижние зубцы чашечки не разрастаются и остаются прижатыми к мешку снизу, вместе с засохшим венчиком.

Боб кожистый, 2- или 1-семянный. Цветет с апреля.

Растет на влажных лужайках по ручьям, на приморских песках как занесенное или возделываемое в оазисах (европейская часть — очень редко на южном берегу Крыма; Кавказ — в приморском южном Дагестане, в восточном Азербайджане и в Талыше, реже в западном Закавказье и в районе Майкопа; Средняя Азия — как возделываемое и занесенное встречается в оазисах южных районов).

Кормовое растение.

***Trifolium strepens* Crantz (*T. agrarium* L. p. p.) — Клевер шуршащий, или полевой** (табл. 32, 6). Однолетник; стебли 10—40 см выс.,

прямые или восходящие, простые или от середины необильно ветвистые, покрытые короткими прижатыми волосками; прилистники удлиненно-ланцетные, заостренные, 1—1,5 см дл., прикрывают до половины черешки, с ними срастающиеся. Листья тройчатые, с равными, очень короткими черешочками; листочки тонкие, продолговато-обратнойцевидные, 1—1,7 см дл., с нерезкими, снизу более ясно выделяющимися 12—20 жилками с каждой стороны, по краю в верхней части неясно и короткозубчатые; при опадении листьев черешки остаются.

Соцветия многочисленные в верхней части стеблей и ветвей в пазухах листьев на волосистых, 2—3 см дл., цветоносах, превышающих прилежащий лист, в шаровидных, обычно удлиненных головках, 1,5—2 см дл., сравнительно плотные; чашечка 2,5—3,5 мм дл., с нижними зубцами, в 3—4 раза превышающими верхние, голая, с выделяющимися вдоль зубцов жилками, увенчанными иногда на конце одним-двумя волосками.

Цветки желтые, по отцветании буреющие и поникающие, 5—6 мм дл. Боб односемянный. Цветет в июне.

Растет на суходольных лугах, по лесным опушкам, окраинам дорог, по берегам рек, преимущественно на песчаных почвах, иногда на полях как сорное (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — встречается как занесенное; Дальний Восток — занесен в южное Приморье).

Кормовое растение.

***Lotus* L. — Лядвенец**

***Lotus corniculatus* L. — Лядвенец рогатый** (табл. 33, 1). Многолетнее растение, с длинным стержневым корнем, голое или негустоволосистое. Стебли 10—40 см дл., многочисленные, распростертые, приподнимающиеся или лежащие, сильноветвистые. Листья пятерные: 3 верхних листочка сближены на верхушке оси листа, нижняя пара листочков, отодвинутая к самому основанию оси, напоминает прилистники; верхние листочки обратнойцевидные или ланцетные, 10—15 мм дл., 6—10 мм шир., нижние листочки косояйцевидные или косоланцетные, 7—10 мм дл., 4—6 мм шир.

Цветки 10—15 мм дл., сидят на коротких цветоножках в пазухах верхних мелких тройчатых листьев, образуя 2—8-цветковые зонтики на длинных, тонких цветоносах; чашечка 5—6 мм дл., с 5 шиловидными зубцами, равными по длине ее трубке. Венчик мотыльковый, желтый, иногда с оранжевым флагом. Флаг — 10—13 мм дл., 6—10 мм шир.,

с широко-округлым отгибом, внезапно переходящим в клиновидный ноготок; крылья около 10 мм дл., почти равные по длине лодочке, с обратноййцевидной, на верхушке усеченной пластинкой в 4 раза длиннее ноготка; лодочка по длине почти равна крыльям, согнутая под прямым углом и внезапно заостренная в носик; тычинки двубратственные.

Бобы 15—25 мм дл., 2—3 мм шир., прямые, цилиндрические, коричневые до почти черных, голые. Семена мелкие, шаровидные, бурые. Цветет в мае, июне.

Растет на лугах, на склонах по берегам рек, часто как сорное на полях (европейская часть — все районы, кроме Арктики; Кавказ; Средняя Азия — горная Туркмения).

Иногда культивируется на лугах и пастбищах в смеси с другими кормовыми травами. Медоносное растение.

Colutea L. — Пузырник

Colutea arborescens L. — Пузырник древовидный (табл. 33, 2). Сильноветвистый кустарник, с направленными вверх ветвями. Листья 6—15 см дл., непарноперистые, с 9—13 листочками; листочки 1—3 см дл., 0,7—1,5 см шир., на очень коротких черешочках, большей частью овальные, на верхушке тупые, усеченные или выемчатые, сверху голые, снизу негусто-коротковолосистые; прилистники мелкие, ланцетные.

Соцветие — пазушная 3—8-цветковая кисть 5—10 см дл.; цветки поникающие; цветоножки короткие, при основании с одним кожистым мелким прицветником и сверху с двумя мельчайшими чешуевидными прицветничками; чашечка желтовато-зеленая, 6—8 мм дл., ширококолокольчатая, снаружи очень коротко-прижато-беловолосистая; зубцы ее треугольные, островатые, значительно короче трубки, 2 верхних зубца короче 3 нижних. Венчик мотыльковый, золотисто-желтый; флаг 1,8—2 см дл., с коротким ноготком, около 3 мм дл., с темно-красными жилками, почти округлый, наверху тупой или слегка выемчатый; крылья короче лодочки или равные ей, изогнутые, с округлым изгибом, продолговатые, около 1,5 см дл. и 0,3—0,4 см шир., с коротким ноготком, около 4 мм дл. Лодочка широкая, вверх изогнутая, на конце тупо усеченная, с двумя ушками, с длинными ноготками, тычинки двубратственные; завязь на ножке, голая или, реже, волосистая, столбик наверху утолщенный и крючкообразно внутрь загнутый.

Боб 5—8 см дл., 2—3 см шир., перепончатый, продолговато-пузыревидно-вздутый, остроконечный, желтоватый, многосемянный, слегка вдавленный по брюшному шву, со сла-

божилковатыми створками, при основании оттянутый в сплюснутую с боков ножку, выходящую из остающейся чашечки; семена 3—4 см дл., почковидные, с боков несколько сжатые, гладкие, черноватые. Цветет с мая до сентября.

У нас разводится в садах и парках средней и южной полос европейской части и в Средней Азии. Родина — Средиземноморье.

Декоративное растение.

Halimodendron Fisch. — Чингиль

Halimodendron halodendron (Pall.) Voss (H. argenteum DC., Robinia halodendron Pall.) — Чингиль серебристый (табл. 33, 3). Ветвистый колючий кустарник, 0,5—2 м выс., серовато-зеленый от покрывающих его прижатых серебристых волосков. Листья парноперистые, черешковые, с 1—3 парами листочков и крепкой колючкой на конце оси; листочки 1,5—2,5 см дл., 3—11 мм шир., обратноклиновидные или обратноййцевидные, на верхушке большей частью слегка выемчатые и с крепким маленьким шипиком. Оси листьев длинных побегов после опадения листочков древеснеют, превращаясь в длинные колючки, несущие при основании два небольших колючих треугольных прилистника; прилистники листьев укороченных побегов пленчатые, треугольные.

Цветки расположены в кистях по 1—3, на концах пазушных, скупенных пучками цветоносов 12—20 см дл.; цветоножки 3—7 мм дл., одноцветковые, сближенные, при основании с одним мелким треугольным прицветником и сверху с двумя мельчайшими, нитевидными прицветничками; чашечка кувшинообразно-колокольчатая, 4—6 мм дл., с 5 короткими широко-треугольными зубцами. Венчик мотыльковый, фиолетовый или розовый, иногда белый; флаг 14—18 мм дл., с округлой, на верхушке слегка выемчатой пластинкой, при основании суженной в короткий, ширококлиновидный ноготок; крылья почти равные по длине флагу, пластинки их около 7 мм шир., серповидно изогнутые, продолговатые, при основании с длинным, линейно-продолговатым ушком, почти равным ноготку; лодочка немного короче крыльев, согнутая, продолговатая; из 10 тычинок одна свободная; завязь на ножке, голая.

Боб 1,5—2,5 см дл., 2—12 мм шир., мало-семянный, раскрывающийся, при основании вытянутый в ножку 3—5 мм дл., выступающую из остающейся чашечки, кожистый, продолговато-яйцевидный, со стороны швов несколько сжатый, желто-бурый, с загнутым коротким оранжевым острием, почти голый;

семена почковидные, слегка сжатые, коричневые, гладкие, 2,5—3 мм дл. и около 2 мм шир. Цветет с мая по август.

Растет в степях на солонцеватых лугах и в долинах рек (европейская часть — низовья р. Дона; Кавказ — восточное и южное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Как декоративное растение пригодно для культуры в засушливых районах на засоленных почвах, а также для создания колючих живых изгородей. Медонос.

Caragana Lam. — Карагана

Caragana arborescens Lam. (*Robinia Caragana* L.) — Карагана древовидная, желтая акация, чилига (табл. 33, 4). Слабоволосистый кустарник 2—5 м выс., с зеленовато-серой корой. Листья 5—10 см дл., парноперистые; оси листьев тонкие, с небольшой нежесткой щетинкой на конце, опадающие на зиму; листочки в числе 4—8 пар, нежные, 10—25 мм дл., 5—12 мм шир., овальные, тупые, с остроконечием; прилистники до 1 см дл., шиповидные, тонкие, опадающие, реже остающиеся и тогда древеснеющие.

Цветки расположены на довольно длинных, пазушных, большей частью одноцветковых цветоножках, собранных пучками по 2—5, редко одиночных; цветоножки с сочленением выше середины, у сочленения имеется два маленьких, щетинковидных прицветника; чашечка около 6 мм дл., колокольчатая, с 5 очень короткими широко-треугольными зубцами. Венчик мотыльковый, ярко-желтый, флаг его 16—17 мм дл., 11—13 мм шир., с широким отгибом, внезапно суженным в короткий ноготок, крылья немного длиннее флага, продолговатые, слегка изогнутые, с более коротким ноготком и шпорцевидным ушком, лодочка немного короче флага, тупая, с ноготком чуть короче ее пластинки, с треугольным широким ушком; завязь с немногочисленными семяпочками; из 10 тычинок одна свободная.

Бобы 4—6 см дл., цилиндрические, коричневые, голые; семена в числе 5—8, серовато-желтые или буроватые, почковидные, голые, 3 мм дл. и 2,5 мм шир. Цветет в мае, июне.

Растет на склонах, опушках лесов, в зарослях кустарников (Западная Сибирь — до 61° с. ш.; Восточная Сибирь — юго-западная часть; Средняя Азия — на северо-востоке).

Широко культивируется как декоративное растение. Используется для создания высоких живых изгородей. Медонос.

Caragana frutex (L.) C. Koch (*Robinia frutex* L.) — Карагана-кустарник, дереза, степная чилига (табл. 33, 5). Невысокий, сильно-

ветвистый кустарник до 1,5 м выс.; многолетние ветви тонкие, обычно прутьевидные, с часто сидящими пазушными укороченными побегами, иногда колючими. Листья с 2 парами листочков, сближенных на верхушке черешка, оканчивающегося маленьким остроконечием; листья коротких побегов на коротких и опадающих на зиму черешках; черешки листьев длинных побегов более длинные и часто остающиеся на зиму. Листочки 5—18 мм дл., 2—8 мм шир., обратнойцевидно-клиновидные, на верхушке тупые или выемчатые, с остроконечием, голые или изредка прижато-волосистые; прилистники пленчатые, ланцетно-шиловидные, у листьев коротких побегов опадающие, у листьев длинных побегов опадающие или остающиеся и тогда затвердевающие в виде небольших колючек.

Цветоножки пазушные, одиночные, редко по 2 или по 3, одноцветковые, довольно длинные, с сочленением выше середины, с мельчайшими прицветниками у сочленения; чашечка 6—9 мм дл., трубчато-колокольчатая, с выпуклой у основания, с 5 зубцами, зубцы чашечки в несколько раз короче ее трубки, острые, треугольные, заканчивающиеся острием, снаружи по краю войлочные. Венчик мотыльковый, ярко-желтый, 18—25 мм дл.; флаг почти равен крыльям и лодочке, с широким, обратнойцевидным отгибом, на верхушке выемчатым, при основании резко суженным в клиновидный короткий ноготок; крылья сверху расширенные, с ноготками короче пластины и еще более коротким ушком; лодочка тупая, с таким же коротким, как у флага, ноготком и ушком; завязь голая; из 10 тычинок одна свободная.

Бобы 2,5—3,5 см дл., 2,5—3 мм шир., цилиндрические, коричневые, голые, 1—4-семянные, от цветоножки вниз отогнутые; семена 3—4 мм дл., 2—3 мм шир., продолговатые, желтоватые или бурые. Цветет с мая по июль.

Растет на склонах, на опушках лесов и в смешанных и сосновых лесах, по степным лугам, в зарослях степных кустарников (европейская часть — степная и лесостепная зоны; Кавказ — Северный Кавказ; Западная Сибирь — юго-западная часть; Средняя Азия — на севере и в горах на северо-востоке).

Декоративный кустарник. Медонос.

Astragalus L. — Астрagal

Astragalus danicus Retz. — Астрagal датский (табл. 34, 1). Многолетнее растение, с тонким корнем. Стебли 8—30 см выс., приподнимающиеся или распростертые, в нижней части ветвистые, довольно густоволосистые. Листья 4—10 см дл., непарноперистые, с обеих

сторон рассеянно-отстояще-волосистые, листочки в числе 13—27, сидячие, 6—18 мм дл., 2—7 мм шир., продолговато-овальные или продолговатые, на верхушке тупые или выемчатые; прилистники 3—8 мм дл., до середины или выше между собой сросшиеся наружными краями, яйцевидные, верхние почти ланцетные.

Цветки на очень коротких волосистых цветоножках, в плотных, яйцевидных или продолговатых конечных кистях 2—3 см дл.; цветоносы в 1,5—2 раза длиннее листьев, прижатобеловолосистые, в верхней части обычно черноволосистые. Прицветники продолговатояйцевидные, около 3 мм дл., снаружи рассеянно черно- или беловолосистые; чашечка трубчато-колокольчатая, 6—8 мм дл., с линейно-ланцетными зубцами вдвое короче трубки, снаружи покрыта мелкими прижатыми черными и более редкими белыми волосками. Венчик мотыльковый, пурпурово-фиолетовый, иногда белый; флаг 15—18 мм дл.; 7—8 мм шир., пластинка его вдвое длиннее ноготка, овальная, наверху выемчатая; крылья 12—16 мм дл., продолговатые, пластинки их немного длиннее ноготка, наверху округлые; лодочка 9—13 мм дл., на конце тупая; тычинок 10, одна из них свободная; завязь на короткой ножке, волосистая.

Бобы 7—8 мм дл., прямостоячие, на ножке около 1 мм дл., яйцевидные, вздутые, на брюшке килевато-округлые, вследствие вдавленного внутрь спинного шва двугнездные, густо-бело-оттопыренно-мохнатые, зрелые чернеющие, вскрывающиеся по спинному шву; семена округло-почковидные, темно-бурые, около 2 мм дл. Цветет с июня по август.

Растет на лугах, по лесным опушкам, в лиственных лесах (европейская часть, исключая Крайний Север и юго-восток; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Средняя Азия — горы на северо-востоке).

Кормовое растение среднего качества.

Oxytropis DC. — Остролодочник

Oxytropis glabra (Lam.) DC. — Остролодочник голый (табл. 34, 2). Многолетнее, травянистое растение. Стебли 15—80 см выс., в числе нескольких, стелющиеся или приподнимающиеся, простые или ветвистые, голые или негусто-отстояще-волосистые. Листья непарноперистые, 4—15 см дл.; листочки в числе 11—27, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, на верхушке острые, сверху голые, снизу рассеянно-прижато-волосистые, 10—25 мм дл., 3—7 мм шир. Прилистники 5—10 мм дл., травянистые, яйцевидные или ланцетно-яйцевидные,

до половины своей длины или несколько выше сросшиеся между собой наружными краями, снаружи голые или рассеянно-волосистые.

Кисти 4—7 см дл., многоцветковые, рыхлые; цветоносы 2—12 см дл., голые или негустоволосистые.

Цветки на коротких цветоножках, с узколанцетным, коротким прицветником при основании; чашечка колокольчатая, 4—6 мм дл., покрытая прижатыми черными и белыми волосками, зубцов чашечки 5, линейно-ланцетных, вдвое короче ее трубки. Венчик мотыльковый, бледно-лиловый, флаг 7—9 мм дл., с округлым, на верхушке слегка выемчатым отгибом, крылья 6—7 мм дл., почти равные по длине флагу, продолговатые, на верхушке усеченные и более или менее выемчатые, с пластинкой вдвое длиннее ноготка; лодочка значительно короче крыльев, 5—6 мм дл., широкая и на конце оттянутая в очень короткий носик; тычинок 10, одна из них свободная; завязь рассеянно-волосистая; столбик согнутый, вместе с рыльцем голый.

Бобы 10—20 мм дл., 3—5 мм шир., на ножках 1—2,5 мм дл., с носиком, поникающие, на брюшной стороне глубокожелобчатые, на спинке килевато-округлые, без перегородок, негусто покрытые короткими белыми или белыми и черными прижатыми волосками; семена округло-почковидные, темно-бурые, около 2 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет на сырых солонцеватых лугах, по речным долинам (европейская часть — Оренбургская область; Западная Сибирь — южная часть; Восточная Сибирь; Средняя Азия — северная и юго-восточная части).

Glycyrrhiza L. — Солодка

Glycyrrhiza glabra L. (*G. glandulifera* Waldst. et Kit.) — Солодка обыкновенная (табл. 34, 3). Кустарник с мощным, деревянистым, внутри желтым корнем сладкого вкуса, негусто-короткопушистый и точечно-железистый. Стебель 50—100 см выс., крепкий, прямостоячий, простой или маловетвистый, иногда шиповатый. Листья непарноперистые, 5—15 см дл., листочки в числе 9—17, 2—4 см дл., 1—2,5 см шир., продолговато-яйцевидные или эллиптические, часто бывают клейкими от обильных смолистых выделений; прилистники мелкие, ланцетные, рано опадающие. Кисти пазушные, рыхлые, 5—8 см дл., на цветоносах 3—5 см дл.; прицветники длиннее цветоножки, ланцетные, рано опадающие; чашечка 5—6 мм дл., короткоколокольчатая, слегка двугубая, с 5 узколанцетными зубцами, равными трубке или немного превышающими ее по длине, два верхних зубца немного короче трех

нижних и почти вдвое короче их надрезаны. Венчик мотыльковый, узкий, беловато-фиолетовый; флаг 8—11 мм дл., 5—5,5 мм шир., продолговато-яйцевидный, на верхушке коротко заостренный, к основанию постепенно суженный в короткий ноготок; крылья 7—8 мм дл., с ноготком в 2,5—3 раза короче пластинки; лодочка немного короче крыльев, на верхушке коротко заостренная, пластинки лепестков ее сросшиеся между собой лишь в верхней половине; из 10 тычинок одна свободная; гнезда пыльников в верхней части слившиеся между собой; завязь с 6—7 семязачатками, железистая или почти голая.

Бобы 2—3 см дл. и 4—6 мм шир., с 2—7 семенами, продолговатые, большей частью прямые, сжатые с боков, крепкие, кожистые, голые или более или менее густо усаженные желёзками на отстоящих толстых ножках; зрелые бобы красновато-коричневые, нераскрывающиеся или раскрывающиеся поздно; семена 2—2,5 мм дл., почковидные, коричневые. Цветет с июня по август.

Растет в степях на песчаных и солонцеватых местах и по долинам рек; в полупустынях и пустынях в оазисах и на доливных землях; в горах — на склонах (европейская часть — южная половина; Кавказ; Западная Сибирь — южная часть; Средняя Азия — в оазисах и в горах).

Корни и корневища используются для приготовления лекарства, а также в пищевой промышленности.

Coronilla L. — Вязель

Coronilla varia L. — Вязель разноцветный (табл. 34, 4). Многолетнее, травянистое растение, с толстым, ветвистым корневищем, голое или рассеянно-коротковолосистое. Стебли многочисленные, 30—100 см выс., восходящие, простертые или цепляющиеся, ветвистые, с полыми междоузлиями. Листья непарноперистые, 2,5—13 см дл.; листочки в числе 11—25, овальные или продолговатые, 0,7—2,5 см дл., 0,4—1 см шир., тонкие, на верхушке обычно округлые и очень коротко остроконечные; нижняя пара листочков несколько отодвинута к основанию черешка; прилистники маленькие, свободные, ланцетно-линейные или продолговатые, туповатые или островатые.

Цветки в числе 12—20, собраны в зонтиковидно-головчатые соцветия на пазушных цветоносах 3—15 см дл.; цветоножки тонкие, вдвое длиннее чашечки, с короткими, узкими, пленчатыми прицветниками. Чашечка остающаяся, короткоколокольчатая, 2—2,5 мм дл., около 2 мм шир., с 5 треугольными, острыми зубцами, из которых два верхних между со-

бой более сросшихся. Венчик мотыльковый, 12—14 мм дл., розовый, белый или фиолетовый; все лепестки одинаковой длины; пластинки их в 2,5—3 раза превышают ноготки; флаг с почти округлой тупой пластинкой; пластинки крыльев обратнояйцевидные; лодочка согнутая, с мечевидной пластинкой, оканчивающейся темно-пурпуровым или черным островатым клювом; тычинок 10, из них одна верхняя свободная.

Бобы около 1,5 см дл. и около 0,2 см шир., линейные, прямые или дугообразно изогнутые, сплюснuto-4-гранные, с остроконечием, распадающиеся на членики; семена продолговато-овальные или цилиндрически-почковидные, около 3 мм дл., 1 мм шир., коричневые или бурые, гладкие. Цветет с мая по август.

Растет на лугах, в посевах как сорное, по лесным опушкам и в кустарниках (европейская часть, за исключением севера; Кавказ; Западная Сибирь — окрестности г. Тюмени; Средняя Азия — горные районы Туркмении).

Onobrychis Gaertn. — Эспарцет

Onobrychis arenaria (Kit.) Ser. (*Hedysarum arenarium* Kit.) — Эспарцет песчаный (табл. 34, 5). Многолетнее растение, с длинным, стержневым корнем. Стебли многочисленные, 30—50 см выс., прямостоячие или при основании восходящие, простые или ветвистые, волосистые или же голые. Листья 6—10 см дл., непарноперистые, сверху голые, снизу прижатно-волосистые; листочки в числе 13—25, эллиптические или продолговато-линейные, на верхушке туповатые и с коротким остроконечием, 10—30 мм дл., 2—6 мм шир.; прилистники 8—12 мм дл., перепончатые, буроватые, широко-треугольно-ланцетные, на верхушке шиловидно заостренные; верхние прилистники свободные, нижние иногда до верхушки сросшиеся между собой.

Кисти густые, длинные, многоцветковые, на длинных цветоносах, в 3—4 раза превосходящих листья, как и стебель, волосистые или голые, цветоножки очень короткие; прицветники мелкие, перепончатые, ланцетовидные, длинно заостренные; чашечка 5—6 мм дл., колокольчатая, с 5 шиловидными зубцами, которые в 1,5—2 раза длиннее трубки, снаружи волосистая. Венчик мотыльковый, яркий, розовый с более темными жилками; флаг обратнояйцевидный или широкоовальный, 8—10 мм дл., 6—8 мм шир., крылья почти втрое короче флага, лодочка тупая, на верхушке косо срезанная, немного длиннее флага; тычинок 10, из них одна верхняя при основании свободная, в середине сросшаяся с тычиночной грубочкой.

Боб около 5 мм дл., 4 мм шир., обратно-яйцевидный, сплюснутый с боков, нераскрывающийся, одногнездный, односемянный, вдоль брюшного шва с килем, с боков с сильно выдающейся сеточкой из толстых жилок, по килю и по жилкам зубчато-шиповатый; семена 3—3,5 мм дл., 2,5—3 мм шир., сплюснуто-шаровидные, бурые, гладкие. Цветет с мая по июль.

Растет на лугах, на лесных опушках, в кустарниках, по берегам рек, на склонах, на щебнистых местах (европейская часть — средняя полоса).

Хорошее кормовое растение. Культивируется в средней полосе.

Alhagi Adans. — Верблюжья колючка

Alhagi pseudalhagi (M. B.) Desv. (A. camelorum Fisch.) — Верблюжья колючка обыкновенная, джантак (табл. 35, 1). Полукустарник 40—80 см выс., сильно-растопыренно-ветвистый, с колючими веточками в пазухах листьев. Колючки крепкие, короткие (1—2 см дл.) или более длинные (2—3 см дл.), тонкие. Листья 5—28 мм дл., 1—8 мм шир., простые, продолговатые, ланцетные или овальные, тупые, равны по длине колючкам или немного короче, цельнокрайные, голые или с рассеянным опушением, ко времени плодоношения большей частью опадающие. Прилистники мелкие, шиловидные.

Цветки в пазушных, редких, немногочетковых (из 3—8 цветков) кистях. Прицветнички слабо развитые — у основания чашечки. Чашечка колокольчатая, голая, с 5 широко-треугольными, очень короткими зубчиками. Венчик мотыльковый, красный, розовый или фиолетовый, 9—10 мм дл.; флаг обратнойяйцевидный, чуть длиннее лодочки, отогнутый назад, лодочка слегка согнутая, тупая, крылья продолговатые, согнутые, немного короче лодочки. Столбик шиловидный, изогнутый, тычинки двубратственные.

Боб 15—30 мм дл., немного изогнутый или прямой, голый, линейный, четковидный, нераскрывающийся, 4—10-семянный, с широко-овальными, вздутыми, односемянными члениками, отделенными друг от друга нитевидными перетяжками. Семена почковидные. Цветет в мае — августе.

Одно из самых распространенных растений полупустынь, пустынь и сухих предгорий, встречается в песках, на сухих склонах, в долинах рек, на глинистых и солончаковых почвах, на залежах и в посевах (европейская часть — юго-восточные районы; Кавказ, за исключением западного Закавказья; Западная Сибирь — юго-западная часть; Средняя

Азия — Арало-Каспийский район, Каракумы, Кызылкумы).

Из цветков готовят чайный напиток, который очень ценится в Азербайджане. Является одним из важных медоносных растений в зоне пустынь. Настой из листьев имеет лекарственное значение. В пустынных районах верблюжья колючка является ценным кормовым растением, охотно поедаемым верблюдами.

Cicer L. — Нут

Cicer arietinum L. (C. grossum Salisb.) — Нут бараний, горох турецкий (табл. 35, 2). Однолетнее растение 50—80 см выс., коротко-железисто-опушенное, с прямостоячими, ветвистыми стеблями. Листья 2,5—7 см дл., непарноперистые, с 7—15 листочками; прилистники крупные, яйцевидные, глубоко надрезанные, крупнопильчатые. Листочки 0,6—1,8 см дл., овальные, реже обратнойяйцевидные, остро-пильчато-зубчатые, у основания цельнокрайные, с обеих сторон с опушением из коротких железистых волосков. Цветоносы в пазухах верхних листьев, одноцветковые, оканчивающиеся остью. Чашечка 8—10 мм дл., колокольчатая, глубоко-5-раздельная, с длинными, почти равными, ланцетными зубцами, в 1½—2 раза длиннее ее трубки. Венчик мотыльковый, 10—22 мм дл., белый, розовый или голубоватый; флаг округлый, на верхушке притупленный, с коротким ноготком; крылья около 9 мм дл., продолговато-обратнойяйцевидные; лодочка клювообразная, около 8 мм дл.; тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы 2—3,5 см дл., 1—1,7 см шир., несколько вздутые, с опушением из железистых волосков, продолговато-овальные, 2-створчатые, раскрывающиеся, на верхушке с коротким носиком, 1—3-семянные. Семена 0,5—1,5 см дл., 0,4—1,0 см шир., округло-яйцевидные, разнообразной окраски — черные, зеленые, белые, розовые, оранжевые, коричневые, бурые; морщинистые или гладкие, с коротким, отогнутым носиком, на спинной стороне выпуклые или слегка килеватые. Цветет в июне — июле.

В диком виде неизвестен, культурное растение или сорное в посевах.

Отличается большой засухоустойчивостью, возделывается в южных районах европейской части (до 52—53° с. ш.), на Кавказе и в Средней Азии, обычно на полях, иногда в огородах.

Семена нута употребляют в пищу в сыром, вареном и жареном виде, а также в виде консервов, иногда их перерабатывают на муку, из которой готовят печенья и лакомства (рахат-лукум). Семена нута являются также

очень питательным концентрированным кормом для скота, так как богаты углеводами (42,59—59,28%), белками (18,62—25,8%), жирами (4,67—8,19%) и витамином В₂.

Vicia L. — Горошек, вика

Vicia sepium L. — Горошек заборный, вика заборная (табл. 35, 3). Многолетнее растение, 30—70 см выс. Стебель тонкий, лазающий, цепляющийся, бороздчатый. Листья 5—10 см дл., парноперистые, из 3—8 пар листочков, ось листа заканчивается ветвистым цепким усиком. Прилистники 3—6 мм дл., яйцевидные или полустреловидные, заостренные, в нижней части зубчатые, снизу с пурпурово-бурым пятнышком. Листочки 15—45 мм дл., почти сидячие, яйцевидные, продолговато-яйцевидные или узколанцетные, на верхушке округленные или слабовеямчатые, иногда с острием в выемке.

Соцветия — пазушные, укороченные, 2—5-цветковые кисти, которые в несколько раз короче листьев, на очень коротких цветоносах. Цветки почти сидячие, поникающие. Чашечка 5—6 мм дл., колокольчатая, короткотрубчатая, зубцы ее неравные, треугольные, шиловидно заостренные, короче трубочки. Венчик мотыльковый, красно-фиолетовый или грязно-лиловый; флаг 13—15 мм дл., широко-обратнояйцевидный, слегка выемчатый, с темными жилками; лодочка тупая, 10 мм дл., крылья чуть короче флага. Тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы продолговатые или широколинейные, сплюснутые, 20—30 мм дл., 8 мм шир., голые, блестящие, черные, косо вверх направленные, двустворчатые; семена в числе 5—7, шаровидные, буроватые или черные. Цветет в мае — июле.

Растет в кустарниках, по опушкам лесов, на полянах, на лугах, преимущественно лесных, на субальпийских лугах до 2500 м, реже как сорное (почти все районы европейской части; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — Сахалин, заносное; Средняя Азия — горные районы).

Имеет значение как кормовое растение. Содержит большое количество протеина — 25,3% от абсолютно сухого вещества.

Vicia sativa L. — Горошек посевной, вика посевная (табл. 35, 4). Однолетнее и двулетнее растение, 20—80 см выс. Стебель прямой или приподнимающийся, цепляющийся. Ось листа оканчивается спирально закрученным, ветвистым усиком. Прилистники 5—7 мм дл., полустреловидные, на нижней стороне обык-

новенно с небольшими нектарниками. Листья 4—10 см дл., из 3—8 пар листочков. Листочки 10—25 мм дл. и 5—8 мм шир., продолговатые, широкоовальные или продолговато-обратнояйцевидные, на верхушке усеченные или выемчатые, с маленьким острием в выемке.

Цветки одиночные или парные в пазухах листьев, на коротких цветоножках 2—4 мм дл. Чашечка 13—15 мм дл., трубчатая, зубцы ее прямые, ланцетные, шиловидно заостренные, почти равные трубочке, все одинаковой длины. Венчик мотыльковый, обыкновенно пестрый, с лиловым флагом, пурпуровыми крыльями и беловатой лодочкой; флаг 20—25 мм дл., округло-яйцевидный, к основанию резко суженный в широкий ноготок, на верхушке выемчатый, крылья 17—19 мм дл.; лодочка 11—13 мм дл., тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы 3,5—6 см дл., 4—8 мм шир., почти цилиндрические, косо вверх направленные, коротко опушенные или голые, буроватые, 4—10-семянные. Семена шаровидные, 3—5 мм в диам., реже сплюснутые, с бархатистым опушением. Цветет в мае — июле.

Сорное на окраинах полей, на залежах, в посевах хлебных злаков, иногда других культур, в садах и виноградниках, изредка на лугах; от равнины до среднегорной зоны (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — юго-восточные районы).

Является сорняком в яровых посевах, особенный вред причиняет разновидность этого вида — *var. platysperma* Barab. — вика плоско-семянная, засоряющая посевы чечевицы.

В то же время вика посевная возделывается как ценное однолетнее кормовое растение в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР.

Vicia cracca L. — Горошек мышиный, вика мышиная (табл. 35, 5). Многолетнее растение 30—150 см выс., стебель слабый, лежащий или лазающий, с прижатым опушением, ребристый. Прилистники 6—10 мм дл., у нижних листьев полустреловидные, у верхних линейные, цельнокрайные, иногда с 1—2 зубцами. Листья 3—12 см дл., парноперистые, с 5—12 парами листочков, ось листа заканчивается крепким, сильноветвистым усиком. Листочки 6—15 мм дл., 1,4 мм шир., линейно-ланцетные или линейные, на верхушке коротко заостренные или округленные.

Соцветия густые, удлиненные, многоцветковые (из 20—40 цветков) кисти, на длинных цветоносах, равных по длине листьям или

немного длиннее их. Цветки на коротких цветоножках, 1—1,5 мм дл. Чашечка 3,5—4 мм дл., короткоколокольчатая, верхние зубцы ее очень короткие, широко-треугольные, шиловидно заостренные, нижние зубцы значительно длиннее верхних, но гораздо короче трубки чашечки. Венчик мотыльковый, 7—18 мм дл., 5—7 мм шир., синий или фиолетовый, редко белый; флаг на верхушке выемчатый, в середине суженный, в нижней и верхней половинах одинаковой ширины, равен по длине ноготку; лодочка тупая; крылья и лодочка значительно короче флага. Тычинки в числе 10, двубратственные.

Боб 17—30 мм дл., 6—7 мм шир., продолговато-ромбический, двустворчатый, сжатый, голый. Семена в числе 4—8, шаровидные, почти черные или пятнистые. Цветет в мае — июле.

Растет в лесных, поемных, реже степных лугах, разреженных лесах, зарослях кустарников, реже как сорняк в полях, близ жилья (европейская часть; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — по среднему течению р. Амура; Средняя Азия — горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Кормовое растение.

***Vicia pseudo-orobus* Fisch. et Mey.** — Горошек лжесочевниковый, вика лжесочевниковая (табл. 36, 1). Многолетнее растение 50—150 см выс. Стебли восходящие, цепляющиеся, гранистые. Листья заканчиваются длинным, ветвистым усиком; листочки 3—5-парные, овальные, 3—6 см дл., 8—25 (35) мм шир. Прилистники до 1,5 см дл., полустреловидные, крупнозубчатые.

Цветки 12—14 мм дл., собраны в короткие многоцветковые кисти. Цветоносы вместе с кистью превышают по длине листья. Чашечка колокольчатая, зубцы ее короткие, треугольные, венчик мотыльковый, ярко-фиолетовый, при основании бледный; флаг очень короткий, крылья и лодочка почти равны флагу, лодочка тупая. Тычинки в числе 10, двубратственные. Бобы продолговатые, плоские, голые. Семена в числе 3—6. Цветет в июле.

Растет в лесной зоне, на вырубках, по луговинам, в дубравах, в зарослях кустарников, особенно из лещины разнолистной и леспедецы двуцветковой, по лесным опушкам, на сухих склонах (Восточная Сибирь — Прибайкалье и Забайкалье; Дальний Восток — по Амуру и Уссури).

Представляет ценность как декоративное растение. Кормовое достоинство невысокое, так как растение при значительном содержании протеина (до 24%) имеет большой про-

цент клетчатки (свыше 40%), листочки растения плотные, кожистые; однако в молодом состоянии охотно поедается скотом.

***Vicia tetrasperma* (L.) Moench (*Ervum tetraspermum* L.)** — Горошек четырехсемянный (табл. 36, 4). Однолетнее растение 20—60 см выс. Стебель тонкий, слабый, лазающий, простой или ветвистый, бороздчатый. Прилистники полустреловидные, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, 2—3 мм дл., цельнокрайные. Листья 3—4 см дл., заканчиваются простым или ветвистым усиком. Листочки в числе 3—5 пар, линейные или продолговатые, на верхушке закругленные, с очень коротким острием, к основанию слегка суженные, голые, 10—20 мм дл. Цветоносы очень тонкие, почти одинаковой длины с листьями.

Цветки в 1—2-цветковых кистях, на коротких цветоножках. Чашечка 2,5 мм дл., вдвое короче венчика, голая, ее зубцы треугольно-ланцетные, короче трубочки, неравные, нижние длиннее верхних. Венчик мотыльковый, беловатый, с лиловым флагом и голубоватыми крыльями; флаг 5—6 мм дл. и 3—5 мм шир., широко-обратнояйцевидный, одинаковой длины с крыльями, немного длиннее лодочки; лодочка тупая. Тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы продолговатые или линейные, 8—12 мм дл., 3—6 мм шир., почти сидячие, плоские, голые, с закручивающимися створками, обыкновенно 4-семянные, светло-бурые. Семена почти шаровидные, слегка сплюснутые, мелкие, светло-бурые, с темными пятнышками. Цветет в июне — июле.

Растет как сорное на полях, реже на лугах, в кустарниках, на полянах, в приречных тугаях; в низменной и предгорной зонах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия).

Засоряет преимущественно яровые посевы и в то же время является кормовым растением.

***Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray (*Ervum hirsutum* L.)** — Горошек волосистый (табл. 36, 5). Однолетнее растение 20—140 см выс. Стебель слабый, тонкий, лазающий, восходящий, от основания ветвистый, 4-гранный, бороздчатый, с редким, прижатым опушением. Прилистники верхних листьев ланцетные, цельные, нижних полустреловидные, с двухраздельными или двузубчатыми нижними долями. Листья 3—7 см дл., с 4—10 парами листочков, ось листа заканчивается простым или ветвистым усиком. Листочки 5—20 мм дл. и 1—4 мм шир., продолговатые или линейные, на верхушке усеченные или выемчатые, иногда округлен-

ные, всегда с очень маленьким острием в выемке или на верхушке, на ясно заметных черешках.

Цветки очень мелкие, 3—4 мм дл., в 2—8 цветковых кистях; цветоносы равны или длиннее листьев; ось цветоноса заканчивается короткой остью. Чашечка 2,5 мм дл., короче венчика, колокольчатая, 5-раздельная, с прижатым опушением, ее зубцы почти одинаковые, ланцетные или линейные, тонко-шиловидно-заостренные, немного длиннее трубочки. Венчик мотыльковый, голубовато-белый или белый; флаг 3—5 мм дл. и 2,5 мм шир., широко-обратнояйцевидный, к основанию постепенно суженный, с неясно выраженным ноготком; крылья чуть короче флага и немного длиннее лодочки; лодочка тупая. Тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы 6—10 мм дл. и 3—4 мм шир., продолговатые или продолговато-ромбические, на ножке, коротко заостренные, сплюснутые, коротко-прижато-волосистые или голые, поникающие, черные, 2-семянные (реже 1—3-семянные), со створками, вдавленными между семенами, при растрескивании обычно скручиваются. Семена почти шаровидные, немного сплюснутые, 1,5—3 мм в диам., блестящие, гладкие, буроватые, с черными точками, пятнистые или почти одноцветные. Цветет с мая до августа.

Растет на каменистых склонах, в кустарниках, на опушках, изредка по берегам рек и ручьев и как сорняк (европейская часть, кроме Крайнего Севера и юго-востока; Кавказ, кроме южного Закавказья; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — горная Туркмения).

Ценное кормовое растение, хорошо поедается крупным рогатым скотом. Сорняк в посевах хлебных культур и льна.

Faba Adans. — Бобы

Faba vulgaris Moench (Vicia faba L.) — Бобы обыкновенные, русские бобы, конские бобы (табл. 36, 2). Однолетнее растение, 50—100 см выс., сизо-зеленое, голое. Стебель прямостоячий, 4-гранный, простой или маловетвистый. Прилистники крупные, до 25 мм дл., яйцевидно-треугольные, более или менее зубчатые, нередко с бурым пятном. Листья без усиков, ось листа заканчивается нитевидным острием. Нижние листья с одной парой листочков, остальные с 2—4 парами листочков. Листочки овальные или продолговатые, 4—8 см дл., 2—4 см шир., тупые, с маленьким острием. Соцветия — короткие, 2—5-цветковые кисти, в пазухах листьев.

Цветки со слабым приятным запахом, почти сидячие. Чашечка колокольчатая, короткотрубчатая, 5-раздельная, зубцы ее длиннее заостренные, сходящиеся верхушками, ланцетные, неравные, два верхних зубца короче трех нижних, нижние зубцы равны трубочке. Венчик мотыльковый, 20—35 мм дл., белый; флаг с фиолетовыми полосками, наверху с маленьким острием, крылья с черным пятном; лодочка тупая, короче флага. Тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы 5—10 см дл., 1,5—4 см шир., вверх направленные, почти цилиндрические, коротко опушенные, немного вздутые, двустворчатые, с толстыми кожистыми створками, между семенами с зубчатыми, поперечными перегородками, внутри с войлочным опушением, бурые. Семена в числе 4—8, от 0,5 до 4 см дл., сплюснутые или вальковатые, овальные, округлые или почковидные, сероватые, черные, фиолетовые, пурпурные, пестрые, желтые или темно-коричневые. Цветет с мая по июль.

Широко возделываются в качестве полевой и огородной культуры. Основные районы культуры — Прибалтика, Белоруссия, правобережная часть Украины, западное Закавказье, Азербайджан (Ленкорань), Дагестан, горные районы Таджикистана и Узбекистана. Родина — Средиземноморье.

Бобы являются главным образом ценным кормовым растением, но имеют и пищевую ценность. Семена, содержащие до 35% белка и 1,3—1,4% жира, являются концентрированным кормом для лошадей, молочного скота и свиней, их употребляют в вареном и сыром размоченном или размолотом виде. Зеленая масса также идет на корм животным. Сорта, отличающиеся пышным развитием зеленой массы, используются на силос. Часто высеваются в смешанных посевах с кукурузой на силос. Различают крупносемянные формы (русские черные бобы, белорусские бобы, эстонские белые бобы и др.), среднесемянные (конские бобы) и мелкосемянные. Азотсобирающее растение. Хороший предшественник многих культур. Медонос.

Lens Mill. — Чечевица

Lens culinaris Medic. (Ervum Lens L.) — Чечевица пищевая (табл. 36, 3). Однолетнее растение 15—40, реже 75 см выс. Стебель прямостоячий, цепляющийся, с гранями. Листья 3—6 см дл., очередные, короткочерешковые, парноперистые, с 3—7 парами листочков; ось листа заканчивается простым или ветвистым усиком. Листочки 7—25 мм дл., 2—8 мм шир., на коротких черешках, овальные, продолговатые, ланцетные или линей-

ные, на верхушке тупые или усеченные, слегка выемчатые, с очень коротким острием. Прилистники 3—7 мм дл., ланцетные, заостренные, цельнокрайные.

Соцветия — 1—4-цветковые кисти, большей частью поникающие; цветоносы немного короче листьев, заканчивающиеся осью, цветоножки равны почти $\frac{1}{2}$ длины цветка или более длинные, при плодах обычно поникающие. Чашечка 9—11 мм дл., короткоколокольчатая, глубоко-5-раздельная, равна по длине венчику или немного длиннее венчика, ее зубцы почти одинаковые, линейно-ланцетные, шиловидно заостренные, в 3—4 раза длиннее трубочки чашечки. Венчик мотыльковый, 5—7 мм дл., голубовато-белый, с синими жилками. Флаг 5—7 мм дл. и такой же ширины, почти одинаковой длины с крыльями и лодочкой, округло-обратнояцевидный, округло-обратнопочковидный, на верхушке выемчатый; тычинки в числе 10, двубратственные.

Бобы 10—15 мм дл., 8—9 мм шир., поникающие, яйцевидные или почти ромбические, голые, сплюснутые, двустворчатые, соломенно-желтые, 1—3-семянные. Семена почти шаровидные, сплюснутые, 6—7 мм в диам., с почти острым краем, бурые или черные. Цветет в мае — июне.

Разводится в европейской части, в Закавказье и в Средней Азии; иногда встречается как сорняк.

Чечевица имеет большое значение как пищевое и кормовое растение. Семена чечевицы служат весьма ценным пищевым продуктом, так как содержат от 25,2 до 32,5% белка и 1,6—4,2 мг% витамина В₁. Вегетативные части растения содержат свыше 23% протеина и 16% белка, даже в соломе еще имеется до 9% протеина. В зеленом виде чечевица является сочным кормом, солома и мякина ее по питательности не уступают хорошему луговому сену.

Lathyrus L. — Чина

Lathyrus sativus L. — Чина посевная (табл. 37, 1). Однолетнее, совершенно голое растение, с тонким корнем. Стебель 30—70 см дл., лежащий или восходящий, цепляющийся с помощью листовых усиков, большей частью сильноветвистый, остро-4-гранный, по двум граням крылатый. Листья парноперистые, на довольно длинном, узкокрылатом черешке; листовая ось заканчивается длинным, обычно в верхней части ветвистым усиком; листочков одна пара, сидячих, 4—10 см дл., 3—9 мм шир., линейно-ланцетных, острых; прилистники полустреловидные, часто по наружному краю с одним зубчиком, равные по длине листовому черешку или несколько короче его.

Цветки 1,5—2 см дл., одиночные, редко по 2, на более коротких, чем листья, пазушных цветоносах, цветоножки при основании с 2 мелкими, линейно-шиловидными прицветниками; чашечка короткоколокольчатая, с 5 ланцетными, острыми, почти одинаковыми зубцами, в 2—3 раза более длинными, чем ее трубка. Венчик мотыльковый, беловатый, розовый или голубоватый; флаг 11—17 мм дл., 14—20 мм шир., широкоовальный, у основания суженный, на верхушке выемчатый; крылья 9—15 мм дл., 6—7 мм шир., пластинки их сверху расширенные, на верхушке тупо усеченные, при основании с очень коротким ушком, ноготки их также короткие, 2—3 мм дл.; лодочка значительно короче флага и крыльев, согнутая почти под прямым углом, на верхушке тупая, пластинки лодочки при основании с очень коротким ушком и на очень коротких ноготках; верхняя тычинка слабо спаяна своей серединой с остальными; столбик наверху сплюснутый, нижней бородатой поверхностью повернутый вследствие скручивания на боковую сторону.

Бобы 3—4 см дл., 1,3—1,5 см шир., продолговато-овальные, сжатые, на верхушке суженные в носик, с двумя травянистыми продольными крыльями, идущими по обе стороны выпуклого спинного шва, желтые, сетчатонервные; семена в числе 4—6, угловатые, сплюснутые, гладкие, различной окраски, 7—10 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах и как сорное на полях (европейская часть, исключая север; Кавказ; Восточная Сибирь — Забайкалье; Средняя Азия).

Кормовое растение. Медонос. Местами является сорняком в посевах.

Lathyrus odoratus L. — Чина душистая, душистый горошек (табл. 37, 2). Однолетнее растение, 50—200 см выс., покрытое отстоящими волосками. Стебель восходящий или цепляющийся при помощи листовых усиков, слабоветвистый, крылатый. Листья парноперистые, на довольно длинных, узкокрылатых черешках, оканчивающихся крепким сильноветвистым усиком; листочки в числе 1 пары, 3,5—5,5 см дл., 1,4—2,4 см шир., продолговато-овальные, на верхушке тупые и очень коротко-остроконечные; прилистники вдвое короче черешка, полустреловидные, с острыми верхушками и ушками.

Цветки крупные, душистые, одиночные или в 2—3-цветковых кистях, на цветоносах, значительно превышающих листья; цветоножки 0,5—1 см дл., при основании с очень мелким, шиповидным прицветником, рано опадающим; чашечка 10—13 мм дл., колокольчатая, с 5

яйцевидно-ланцетными, заостренными зубцами, равными по длине ее трубке, с 10 жилками, из которых 5 жилок, идущих от основания к верхушке зубцов, сильно выступающих. Венчик мотыльковый, разнообразной окраски, наиболее часто культивируется форма с фиолетовым флагом и голубоватыми или белыми крыльями и лодочкой; флаг 25—30 мм дл. и почти такой же ширины, с округло-эллиптической пластинкой на коротком ноготке; крылья немного короче флага, с очень коротким ноготком и почти полукруглой пластинкой при основании с ушком; лодочка короче флага, 18—22 мм дл. Пластинки ее на коротких ноготках, почти полукруглые, при основании с ушком, на конце с широким, усеченным, очень коротким клювиком; тычинки двубратственные; столбик сплюснутый, на внутренней стороне волосистый.

Бобы 25—55 см дл., 0,5—1 см шир.; семена в числе 4—6, почти шаровидные, гладкие, черно-бурые. Цветет с июня по сентябрь.

Декоративное садовое растение. Часто разводится для беседок или для срезки. Родина — Средиземноморье.

Lathyrus pratensis L. — Чина луговая (табл. 37, 3). Многолетнее, травянистое, рассеянно-прижато-волосистое или почти голое растение. Стебли 30—100 см дл., простертые или лазающие с помощью листовых усиков, сжато-4-гранные, обычно ветвистые. Листья с одной парой листочков, заканчивающиеся простым или ветвистым усиком; листочки 2,5—5 см дл., 3—10 мм шир., продолговато-ланцетные, острые, на конце с очень коротким шипиком; прилистники 0,7—3,7 см дл., 0,2—1,2 см шир., листовидные, равные по длине листовому черешку или несколько короче его, яйцевидно-ланцетные, при основании стреловидные, с двумя неравными ланцетными ушками, нижние прилистники часто полустреловидные.

Кисти 3—12-цветковые, негустые, часто однобокие; цветоносы 10—15 см дл.; цветоножки при основании с очень маленьким прицветником; чашечка 6—7 мм дл., трубчато-колокольчатая, с 5 ланцетно-шиловидными зубцами, из которых нижний несколько длиннее остальных и почти равен по длине трубке.

Венчик мотыльковый, желтый; флаг 14—16 мм дл., 10—12 мм шир., немного длиннее крыльев и лодочки, обратояйцевидный; крылья с тонким, несколько изогнутым ноготком немного короче овальной пластинки, при основании слегка суженной и с довольно длинным тонким ушком; лодочка с широколанцетными, согнутыми по нижнему краю, на конце закругленными пластинками при основании с корот-

ким ушком и с длинным, тонким ноготком; одна тычинка слабо спаяна с 9; столбик наверху несколько расширенный и на нижней поверхности бородчатый, нескрученный.

Бобы 25—35 мм дл., около 6 мм шир., линейные, на верхушке с носиком, с 6—12 семенами, зрелые черные; семена почти шаровидные, 3—3,5 мм дл., гладкие, блестящие, буроватые с более темными пятнами. Цветет в июне, июле.

Растет на лугах, на лесных опушках (европейская часть — все районы, кроме Арктики; Кавказ; Средняя Азия — северная часть и горы на востоке и юго-востоке).

Хорошая кормовая трава. Медоносное растение.

Pisum L. — Горох

Pisum sativum L. — Горох посевной (табл. 37, 4). Однолетнее, совершенно голое, сизоватое растение. Стебель 0,3—2 м дл., распростертый или цепляющийся при помощи листовых усиков, продольно-бороздчатый. Листья парноперистые, очередные, с 1—3 парами листочков, оканчивающиеся ветвистым усиком; листочки 2—6 см дл., 1,5—3,5 см шир., яйцевидные или широкоэллиптические, на верхушке туповатые и с мельчайшим остроконечием, при основании слегка неравнобокие, по краю обычно цельные или изредка в верхней части расставленно-мелкозубчатые; прилистники крупнее листочков, 4—10 см дл., 2,5—4 см шир., широко-полусердцевидные, в нижней части неровнозубчатые.

Кисти 2-, редко 3-цветковые, пазушные, почти одинаковой длины с прилистниками; реже цветки одиночные; цветоножки при основании с шиповидным, очень мелким, легко опадающим прицветником.

Цветки душистые; чашечка около 8 мм дл., колокольчатая, на спинке несколько вздутая, с 5 треугольно-ланцетными зубцами немного длиннее трубки, 3 нижних зубца несколько длиннее и уже, чем 2 верхних. Венчик около 2 см дл., флаг обратосердцевидный, обычно белый или розоватый; крылья почти равные по длине флагу, с изогнутым коротким ноготком и эллиптической белой или пурпурно-фиолетовой пластинкой при основании с коротким тупым ушком; лодочка короче флага и крыльев, сильно изогнутая, розовая или зеленовато-белая, тычинки двубратственные, столбик снаружи желобчатый, с боков сплюснутый, внутри килеватый и бородчатый.

Бобы 5—10 см дл., 12—20 мм шир., сплюснутые или почти цилиндрические, 4—10-семянные, зрелые обычно желтоватые; семена 5—8 мм дл., шаровидные, зеленовато-желтые. Цветет в июне, июле.

Культивируется (европейская часть — все районы, за исключением Арктики, крайнего юга и юго-востока; Западная Сибирь — южная часть; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток — южная часть).

Широко возделывается как продовольственная и кормовая культура. Дает высокие урожаи зерна и зеленой массы.

Все части растения содержат много белка, и поэтому добавление гороха к другим кормам (кукурузному силосу, сахарной свекле и др.) способствует повышению белка в рационе и меньшему расходу кормов. Благодаря наличию на корнях клубеньков с азотособирающими бактериями, горох оставляет в почве до 50—85 кг/га азота. Является хорошим предшественником для многих сельскохозяйственных культур.

Pisum arvense L. — Горох полевой, пелюшка (табл. 37, 5). Однолетнее, голое, сизовато-зеленое растение. Стебель распростертый или цепляющийся при помощи листовых усиков, с продольными бороздками. Листья парноперистые, оканчивающиеся ветвистым усиком; листочки обычно в числе 2 пар, 1,3—5,5 см дл., 0,8—3,5 см шир., продолговато-яйцевидные, при основании округло-клиновидные, на верхушке тупые и очень коротко-остроконечные, по краю большей частью отдаленно-неровнозубчатые; прилистники листовидные, крупнее листьев, полусердцевидные, при основании зубчатые и часто с фиолетовым пятном.

Цветки чаще одиночные, реже расположенные по 2 в кистях. Цветоносы пазушные, обычно вдвое или более превосходящие по длине прилистники или реже почти равные им; цветоножки при основании с маленьким шиповидным прицветником, легко опадающим; венчик в большинстве случаев пестро окрашенный, реже весь венчик беловатый или беловатый с розовыми крыльями; флаг обычно лиловый, крылья темно-пурпурные; лодочка розовая или зеленовато-белая.

Бобы 4—7 см дл., 12—18 мм шир., зрелые светло-желтоватые, очень редко голубовато-зеленые; семена шаровидные, обычно угловатые, зеленоватые или желтые, более часто все коричневато- или черновато-точечные до почти черных. По остальным признакам, как строение чашечки, форма и размеры лепестков венчика и др., сходен с предыдущим видом. Цветет в июле.

Культивируется (европейская часть — северные и средние районы).

Используется главным образом на корм скоту. Хороший предшественник многих культур.

ПОРЯДОК HAMAMELIDALES — ХАМАМЕЛИДОЦВЕТНЫЕ

Деревья или кустарники, листья очередные, редко супротивные, простые, прилистники крупные, иногда рано опадающие. Цветки однополые или обоеполые, актиноморфные (правильные), часто собранные в головки или висячие сережки; лепестки нередко отсутствуют; завязь нижняя или полунижняя, семязпочки висячие, со скудным эндоспермом.

СЕМ. PLATANACEAE — ПЛАТАНОВЫЕ

Цветки однополые, иногда с рудиментом другого пола, правильные, с невзрачным двойным околоцветником, собранные в плотные шаровидные головки, одиночно или чаще кистевидно расположенные в числе 2—7 на длинных цветоносах, образующихся на верхушках годовичных побегов; нижние головки состоят из тычиночных цветков, при цветении желтые, верхние головки из пестичных цветков, более крупные, при цветении пурпуровые. Чашечка состоит из 3—8 мелких, треугольных, снаружи волосистых чашелистиков, иногда в тычиночных цветках отсутствует. Венчик из 3—8 клиновидных или лопатчатых лепестков в виде чешуек. Тычиночные цветки с почти сидячими 3—8 тычинками.

Пыльники двугнездные, длинные, прикрытые сверху щитковидно разросшимся связником. Пестичные цветки с 3—8 пестиками, каждый из которых состоит из одного плодолистика. Завязь верхняя, одногнездная, вверх суженная в длинный столбик; рыльце низбегающее по внутренней стороне столбика, семязпочки одиночные, очень редко в числе 2.

Орешки обычно односемянные, кожистые, обратнопирамидальные или обратнобулавовидные, при основании окруженные членистыми волосками, собранные в шаровидные головки, остающиеся на деревьях до лета следующего года; семя со скудным эндоспермом.

Крупные, однодомные деревья, с очередными, опадающими, крупными, 3—5-пальчато-лопастными или пальчато-раздельными листьями, черешки длинные, при основании с расширенными и колпачковидно сросшимися краями, прилистники сросшиеся между собой и охватывающие стебель в виде воротника выше места прикрепления листа, быстро опадающие.

Platanus L. — Платан

Platanus acerifolia (Ait.) Willd. — Платан кленолистный (табл. 20, 4). Мощное дерево 30—40 м выс. с высоким, прямым стволом и широкой раскидистой кроной; кора гладкая,

зеленовато-серая, отслаивающаяся широкими пластинками, благодаря чему поверхность ствола имеет пятнистую, зеленоватую, желтоватую или коричневатую окраску; молодые побеги опушенные, годичные голые и блестящие. Листья 15—17 см дл., 18—20 см шир., обычно 5-лопастные, реже 7-лопастные, в молодом состоянии 3-лопастные, при основании слабосердцевидные или ширококлиновидные, либо усеченные, выемки между лопастями листа широкие, не достигающие середины листовой пластинки, лопасти широко-треугольные, острые, с 1—3 короткими, заостренными зубцами или чаще цельнокрайные; длина средней лопасти равна ее ширине или несколько большая, снизу листья по главной жилке и черешку войлочно опушенные.

Плодовые головки по 2, реже по 3 на цветоносе, около 2,5—3,5 см диам., щетинистые; плодики булавовидные, до 10 мм дл., с долго сохраняющимся столбиком. Цветет в мае.

Культивируется как декоративное (европейская часть — на юге; Кавказ — Закавказье; Средняя Азия). Родина — Англия.

Ценное декоративное растение.

ПОРЯДОК FAGALES — БУКОЦВЕТНЫЕ

Деревья или кустарники, однодомные, листья очередные, простые с прилистниками; цветки однополые, реже обоеполые, в прямостоячих или висячих сережкообразных колосках или пестичные иногда в клубочках или пучках; околоцветник редуцированный или отсутствует, пестичные цветки иногда окружены оберткой из прицветников; тычинок от 2 до многих, завязь нижняя, 2—6-гнездная; семянчиков 1—2 в каждом гнезде, висячих; семена без эндосперма.

СЕМ. FAGACEAE — БУКОВЫЕ

Цветки однополые. Тычиночные цветки в пазушных сережках, с невзрачным, 4—8-лопастным околоцветником, тычинок 5—20. Пестичные цветки обычно в малоцветковых клубочках или пучках по 1—3, окружены оберткой из прицветных листочков. Завязь нижняя, 2—6-гнездная, рыльце 3-лопастное. Плод односемянный (желудь, каштан), окружен деревенеющей оберткой — плюской. Деревья, реже кустарники, однодомные, с очередными, простыми, цельными или лопастными листьями и опадающими прилистниками.

Castanea Mill. — Каштан

Castanea sativa Mill. (*C. vesca* Gaertn., *C. vulgaris* Lam.) — Каштан посевной, каштан (табл. 38, 1). Дерево до 30 м выс., с широко-

раскидистой кроной и мощной корневой системой. Молодые побеги красновато-бурые, иногда тонко опушенные, с желтоватыми чечевичками. Кора стволов темная, глубокотрещиноватая. Почки крупные, яйцевидные, темно-коричневые. Листья продолговато-ланцетные, шиловидно-заостренные, по краям с острыми, часто загнутыми вверх зубцами, сверху обычно голые, снизу иногда густоволосистые, твердодоперепончатые, 10—25 см дл., боковых жилок 15—30 пар. Черешок 0,5—2,5 см дл.

Тычиночные сережки прямостоячие, длинные, 12—30 см дл., тычиночные цветки собраны клубочками на оси сережки, желтоватые, с 5—6-надрезным околоцветником и 10—20 тычинками.

Пестичные цветки расположены близ основания тычиночной сережки или в отдельных сережках, по 1—3 в обертках; околоцветник их обычно с 6-надрезанным отгибом, зеленоватый; пестиков 7—9; завязь 6-гнездная.

Орех («каштан») круглый, коротко заостренный, обычно односемянный, до 3,5 см диам., с блестящим, темно-коричневым околоплодником. Плюска зеленая, шаровидная, деревянистая, с длинными иглами, окружает 1—3 ореха, по созревании растрескивается обычно на 4 части. Цветет в июне.

Растет в широколиственных лесах преимущественно на высоте 600—1800 м над уровнем моря (Кавказ — Предкавказье и Закавказье).

Культивируется в Крыму, в европейской части (на западе и юге) и на Кавказе.

Ценная древесная порода, имеющая разное применение. Плоды каштана идут в пищу в сыром и переработанном виде. В незрелых плодах большое содержание витаминов (С и В), в листьях — витамина К.

Древесина очень ценится в строительном и столярном деле и особенно бочарном производстве; используется в промышленности. Кора, древесина, листья и плюска содержат большое количество дубильных веществ, из коры, молодых ветвей и листьев изготавливается краска. Масло из плодов, экстракт из листьев и коры применяются в медицине. Медонос. Обладает высокими декоративными качествами.

Quercus L. — Дуб

Quercus robur L. (*Q. pedunculata* Ehrh.) — Дуб обыкновенный, или черешчатый (табл. 38, 2). Дерево до 40 м выс., с густой кроной и мощной корневой системой. Молодые побеги голые, оливково-бурые, кора взрослых деревьев темно-серая, глубокотрещиноватая. Листья изменчивы по форме и величине, чаще удлиненно-обратнояйцевидные, с 4—7 закруг-

ленными лопастями на каждой половине листа, сердцевидные, с ушками при основании, 7—15 см дл. и 3—7 см шир., сверху блестяще-зеленые, снизу матовые, более бледные, голые или слабо опушенные. Боковые жилки между собой непараллельные, оканчиваются в лопастях листа и в выемках между лопастями; черешки короткие, 0,5—1 см дл.

Прилистники опадающие. Тычиночные цветки собраны в редких, прерванных, тонких сережках 2—4 см дл.; околоцветник их мелкий, зеленоватый, 6-раздельный, с таким же количеством тычинок. Пестичные цветки по 1—5, на сильно вытягивающихся при плодах ножках; завязь 3—4-гнездная с 2 семяпочками.

Желуди 1,5—3,5 см дл., голые, буровато-коричневые, с продольными полосами, на ножке 3—8 см дл. Плюска блюдцевидная или чашевидная, 0,5—1 см дл., окружает желудь обычно на $\frac{1}{3}$ его длины. Цветет одновременно с распусканием листьев в апреле — мае.

Одна из основных лесообразующих пород широколиственных лесов СССР (европейская часть — в лесной зоне, преимущественно в южной части, в лесостепной, по балкам в степной зоне и в северном Крыму; Кавказ — в нижнегорной зоне Предкавказья). Культивируется в Средней Азии.

Широко применяется в защитном лесоразведении лесостепной и степной зон. Древесина твердая, прочная и тяжелая, отличается высокими техническими качествами, широко используется в различных отраслях промышленности, идет на изготовление фанеры и мебели. Кора содержит дубильные вещества, используется при дублении кож; кора применяется и как лекарственное средство. Желуди идут на суррогат кофе и на корм скоту.

Quercus suber L. — Дуб пробковый (табл. 38, 3). Вечнозеленое дерево до 15—20 м выс. Кора ствола и крупных ветвей с толстым пробковым слоем. Молодые побеги с желтовато-серым, войлочным опушением. Листья овальные или удлинено-овальные, 3—7 см дл., 1,5—3 см шир., по краю с небольшими острыми зубцами, иногда цельнокрайные, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу густо-серо-опушенные, реже голые, опадают через 2 года. Тычиночные сережки 4 см дл.; цветки одиночные, околоцветник 6-раздельный; пестичные цветки по 1—3, почти сидячие.

Желуди 1,5—3 см дл., созревают в первый год, окружены плюской до $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ дл., чешуй плюски опушенные, верхние из них прямо отстоящие, около 5 мм дл., нижние короче. Цветет в мае.

Разводится в южном Крыму и на Кавказе (в западном и восточном Закавказье). Родина — западное Средиземноморье.

Пробковая кора используется для получения пробки.

Fagus L. — Бук

Fagus silvatica L. — Бук лесной, чинарь (табл. 38, 4). Дерево до 40 м выс., с гладкой, светло-серой корой, с густой кроной; корневая система мощная, неглубокая, молодые побеги светло-бурые, голые или опушенные, с чечевичками. Листья яйцевидные или овальные, с округлым основанием, цельнокрайные или неясно-зубчатые, слегка волнистые, по краю реснитчатые, 4—10 см дл., тонкие, сверху блестящие, темно-зеленые, голые, снизу несколько бледнее, вдоль жилок прижато опушенные; боковых жилок 5—9 пар; черешок 0,8—1,3 см дл. Тычиночные цветки собраны в шаровидные, многоцветковые соцветия, повислые, на длинных ножках; тычинок 5—15, околоцветник 5—6-раздельный, ворончато-колокольчатый, доли его линейные или линейно-ланцетные, длиннее трубочки.

Пестичные соцветия расположены на концах побегов, на коротких прямостоячих ножках; цветки окружены оберткой по 2—4, околоцветник их с 4—5-лопастным отгибом, сросшийся с завязью, столбиков и рылец 3. Обертка (плюска) на опушенной ножке, с шиловидными, почти одинаковыми листочками, при созревании плодов деревенеет и раскрывается на 4 части.

Орех 3-гранный, 1—1,6 см дл., блестящий, коричневый, равен лопастям плюски или меньше их, в плюске обычно бывает заключено 1—2 ореха. Цветет в мае.

Растет в широколиственных лесах на юге (европейская часть — юго-запад, Крым).

На Кавказе и в Крыму растет близкий вид — бук восточный (*Fagus orientalis* Lipsky).

Древесина бука идет на изготовление фанеры, ценится в столярном и бочарном производстве, используется в промышленности, при сухой перегонке из нее добывают древесный спирт и креозот. Орехи съедобны, но в больших количествах вызывают легкое отравление, так как содержат ядовитый алкалоид фагин. Из орехов получают техническое масло. Культивируется.

СЕМ. CORYLACEAE — ЛЕЩИНОВЫЕ

Цветки однополые. Тычиночные цветки в пазухах прицветных чешуй по одному, собранные в повислые сережки, каждый с 2 прицветничками или без прицветничков; околоцветник отсутствует, тычинок 3—14. Пестич-

ные цветки в пазухах прицветных чешуй по два и собраны в малоцветковые верхушечные сережки или в колосовидные соцветия; околоцветник маленький, неправильный, лопастной, сросшийся с завязью; завязь нижняя, пестик один, столбиков два, нитевидных, свободных или соединенных при основании.

Плод — орех, окруженный замкнутой, колокольчатой или незамкнутой, листовидной оберткой, образованной сросшимися прицветниками и прицветничками. Однодомные деревья и кустарники с очередными, простыми, черешковыми листьями и рано опадающими прилистниками.

Carpinus L. — Граб

Carpinus betulus L. — Граб обыкновенный (табл. 39, 1). Дерево до 25 м, с раскидистой кроной; кора бурая, гладкая, слаботрещиноватая. Молодые ветви бурые, блестящие, иногда волосистые, годичные ветви шелковисто-волосистые; почки заостренные, чешуи красновато-бурые, голые, по краю реснитчатые. Листья овальные, заостренные, в основании слабо- и неравнобоко-сердцевидные или закругленные, по краю двоякозубчатые, с 10—15 жилками; пластинки 3—15 см дл.; молодые листья шелковисто-волосистые, позднее сверху почти голые, а снизу рассеянно-волосистые и густоволосистые в углах жилок, последние сверху вдавленные.

Цветки появляются одновременно с распусканием листьев. Тычиночные сережки рыхлые, 2,5—6 см дл., прицветные чешуи желтоватые, округлые, по краю реснитчатые, при основании их прикреплены 5—7 тычинок, с опушенными вверх пыльниками, без прицветничков. Пестичные сережки около 2 см дл. при цветении и 5—15 см дл. при плодах, малоцветковые; околоцветник с коротким отгибом, по краю зубчатый, снабжен впоследствии разрастающейся листовидной оберткой (плюской), при плодах кожистой, 2,5—4 см дл., прикрывающей орешек, 3-лопастной, средняя лопасть в 2—3 раза длиннее боковых, лопасти цельнокрайные или зубчатые.

Орешек 5—10 мм дл., овальный, сплюснутый, блестящий, бурый, с 7—11 ребрами, увенчанный остатками околоцветника. Цветет в марте — апреле.

Растет в смешанных широколиственных лесах, иногда и в чистых насаждениях как лесообразующая порода (европейская часть — широко распространен в прикарпатских районах Украины, изредка встречается в Причерноморье и в Приазовье, нередко в горно-лесных районах Крыма; Кавказ).

Граб, распространенный в Крыму и на Кавказе, отличается, по А. А. Гроссгейму, яйцевидными орешками, средняя длина которых 5,91 мм, тогда как у граба европейского орешки широко-яйцевидные, со средним размером 6,25 мм. Для крымско-кавказского граба предложено название *Carpinus caucasica* Grossh.

Культивируется. Прочная и плотная древесина граба используется для различного рода изделий (винты, шестерни, колодки и т. п.). Высоко ценится как топливо. Кора применяется для дубления. Представляет интерес как декоративная порода.

Corylus L. — Лещина

Corylus avellana L. — Лещина обыкновенная (табл. 39, 2). Кустарник 2—5 м выс., молодые ветви серые, голые, годичные ветви желтовато-серые, с волосками или щетинками и железками; почки округлые или яйцевидные, сжатые, с округлыми чешуями, голыми или тонко опушенными и по краю реснитчатыми. Листья 5—12 см дл., округлые, в основании неравнобоко-сердцевидные, на конце заостренные, неправильно-дважды-зубчатые, голые, а по жилкам опушенные; жилки в числе 8—12; черешки щетинистые и железистые, 8—15 мм дл., прилистники продолговато-яйцевидные, притупленные, волосистые.

Цветки появляются до распускания листьев. Тычиночные сережки одиночные или по 2—4 вместе, 2—8 см дл., каждый цветок состоит из сросшихся с кроющей чешуей 4 раздвоенных тычинок, с одногнездными, вверх волосистыми пыльниками и 2 яйцевидных густо опушенных прицветничков. Пестичные цветки собраны в мелкие (до 5 мм дл.), черепитчатые, прямые, в виде почки колоски; каждый цветок имеет 2 прицветника, околоцветник с отгибом из 4—8 неравных зубчиков и пестик с 2 нитевидными красными рыльцами.

Плод — шаровидный или яйцевидный орех, в кистях по 1—4, около 18 мм дл., окруженный плодовой оберткой; обертка светло-зеленая, колокольчатая, открытая, из двух надрезанно-зубчатых листочков, бархатисто опушенная, почти равная по длине ореху. Цветет в марте — апреле.

Растет в светлых смешанных и широколиственных лесах в подлеске, по лесным опушкам и редколесьям (европейская часть — распространен к югу от линии Ленинград — Тихвин — Вологда и далее к юго-западу от линии Оса — Красноуфимск; в степных районах юга отсутствует; Кавказ — в горно-лесных районах). Культивируется.

Плодовое растение; в Западной Европе известно около 20 сортов, происходящих от этого вида и культивируемых в хозяйственных целях; они отличаются сравнительно более крупными плодами.

В Советском Союзе культура лещины распространена преимущественно на Западном Кавказе, причем возделываемые там сорта относятся чаще всего к понтийской лещине (*Corylus pontica* C. Koch) — это так называемые фундуки, и реже к лещине крупной (*Corylus maxima* Mill.) — ломбардские орешники. Некоторые сорта, по-видимому, происходят от гибридов *C. pontica* и *C. avellana*.

Древесина лещины плотная и прочная, с красивым оттенком, употребляется на изготовление гнутых изделий (мебель, обручи и др.), дает хороший уголь.

СЕМ. BETULACEAE — БЕРЕЗОВЫЕ

Цветки однополые. Тычиночные цветки в пазухах прицветных чешуй в 3-цветковых дихазиях, собранных в повислые сережки, каждый с 2—4 прицветничками; околоцветник имеется; тычинок 2—4. Пестичные цветки в пазухах прицветных чешуй в 2—3-цветковых дихазиях, собранных в прямые цилиндрические или овальные сережки; прицветная чешуя при плодах срастается вместе с прицветниками в общую 3—5-лопастную плодущую чешую; околоцветник отсутствует. Завязь нижняя, пестик один с двумя нитевидными свободными столбиками.

Плод — сплюснутый орешек, снабженный с боков двумя перепончатыми или более или менее кожистыми крыльями или бескрылый. Однодомные деревья и кустарники, с очередными, простыми, большей частью зубчатыми листьями с черешками и рано опадающими прилистниками.

Betula L. — Береза

Betula pendula Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) — Береза бородавчатая, или повислая (табл. 39, 3). Дерево до 20 м выс., с повислыми ветвями и гладкой белой корой, у старых деревьев внизу ствола темно-серой и трещиноватой; годовичные ветви красновато-бурые, молодые ветви голые, покрытые бородавочками; листья ромбически-яйцевидные или треугольно-яйцевидные, в основании ширококлиновидные или почти прямо усеченные, на крыльях или порослевых побегах иногда почти сердцевидные, на конце листья заостренные, по краю дважды-острозубчатые, с обеих сторон гладкие; 4—7 см дл. и 2,5—5 см шир.; черешки вдвое-втрое короче пластинок, прилистники яйце-

видно-ланцетные, очень маленькие, рано опадающие.

Тычиночные сережки по 2—3 сидящие на концах ветвей; при созревании повислые, 5—6 см дл., их чешуи красно-бурые, голые, по краю реснитчатые; пестичные сережки 6—15 мм дл., с опадающими после отцветания беловатыми прицветниками, при созревании достигают 3 см дл. и 8—10 мм толщ., их чешуи зеленовато-бурые, 5 мм дл., сверху коротковолосистые, по краю реснитчатые, их боковые лопасти сравнительно более крупные и отклонены книзу.

Орешек продолговатый, в очертании вместе с крыльями почти обратнoсердцевидный, с глубокой вырезкой сверху, крылья вдвое-втрое длиннее его. Цветет в мае.

Встречается в смешанных и чистых насаждениях, как лесообразующая порода в лесной зоне, в лесостепной зоне, в лесных колках (европейская часть — по всей лесной зоне, кроме севера; отсутствует в зоне южных степей; в Крыму встречается очень редко в горнолесном поясе; Западная Сибирь — всюду в лесной зоне, а в степной до Мугоджар на юге).

Древесина находит широкое применение (на разные поделки, мебель, фанеру и др.). Березовые дрова и уголь считаются лучшими. Береста используется на изготовление корзин, посуды и т. п. Березовый сок употребляется в свежем виде как питье. Листья и почки применяются в медицине. Широко распространена в парках, садах, около дорог и др.

Betula nana L. — Береза карликовая (табл. 39, 4). Кустарник 30—70 см выс., с темно-коричневой или красновато-темно-бурой корой и короткопушистыми молодыми ветвями, без бородавочек, позднее веточки почти голые; листья округлые, по ширине обыкновенно несколько крупнее, чем по длине, 0,7—1,5 см дл. и 1—2 см шир., с туповатыми зубчиками по краю; черешки 1,5—3 мм дл., почти гладкие; пластинки листьев с обеих сторон гладкие и несут расплывающиеся желёзки, поэтому глянцевиые, особенно сверху, где они и более темно-зеленые, снизу бледнее и с густой сеточкой жилок. Тычиночные сережки сидячие, прямостоячие, 0,5—1,5 см дл. и 1,5—2 мм шир.; пыльники желтые; пестичные сережки на коротких опушенных ножках, яйцевидные, светло-коричневые, 5—8 мм дл. и 3—5 мм шир., при плодах удлиняются до 12 мм; их чешуи около 3 мм дл., с 3 вверх направленными, продолговатыми, едва реснитчатыми долями.

Орешки яйцевидные или эллиптические, около 2 мм дл. и 1 мм шир., окаймленные узким крылом, не выдающимся над вершиной

орешка и по ширине в 3—5 раз уже орешка. Цветет в мае.

Растет в тундре на моховых болотах в лесной зоне и в горах (европейская часть — от Крайнего Севера до юга Московской, Костромской, Пермской областей и северо-восточной Башкирии; Западная Сибирь — к северу от линии Туринск — Ялуторовск — Тюкалинск — Красноярск; Восточная Сибирь — в Иркутской области и в Якутии).

Alnus L. — Ольха

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. — Ольха клейкая, или черная (табл. 39, 5). Дерево 10—20 и до 30 м выс., с темно-бурой корой, на молодых ветвях кора зеленовато-бурая или красновато-бурая, глянцевитая, со светлыми поперечными чечевичками; почки 0,5—0,8 см дл., клейкие, на ножках; листья обратнояйцевидные или почти округлые, 4—10 см дл. и 3—9 см шир., на конце тупые или слабовеячатые, в основании ширококлиновидные или цельнокрайные, выше дважды-зубчатые, с широкоугольными, туповатыми зубчиками; молодые листья липкие, зрелые несколько лоснящиеся, сверху более темно-зеленые, снизу с сильно выдающимися срединной и 5—7 боковыми жилками, в углах которых скопления бледно-рыжих волосков; черешки листьев 1—2 см дл., голые. Тычиночные сережки конечные, 4—7 см дл., расположены по 3—5, повислые, на ножках, 8—12 мм дл.; пестичные сережки тоже по 3—5 собраны на разветвленном безлистном цветоносе, веточки которого удлиняются от 5 до 20 мм; сережки при плодах яйцевидные или округлые, около 2 см дл. и 1 см шир.

Орешки с кожистым, очень узким крылом, красновато-бурые, сплюснутые, яйцевидные, едва более 2 мм в поперечнике. Цветет в апреле — мае.

Растет по берегам озер и рек, по травяным болотам и трясинам (европейская часть — вне зоны Арктики и северной тайги, к югу от зоны южной тайги до Крыма и Северного Кавказа; Западная Сибирь — только в Зауралье, близ Тюмени и в районе г. Кургана). Культивируется.

Древесина пригодна на фанеру, используется на топливо. Применяется в зеленом строительстве для посадок около прудов, озер и рек.

ПОРЯДОК URTICALES — КРАПИВОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники или травы; листья большей частью очередные, с прилистниками; цветки обоеполые или однополые; околоцвет-

ник редуцированный; тычинок немного; завязь верхняя, 1—2-гнездная; семяпочка одиночная; семена с эндоспермом или без эндосперма.

СЕМ. ULMACEAE — ВЯЗОВЫЕ

Цветки обоеполые, реже однополые, собраны пучками, полусонтиками или одиночные. Околоцветник простой, чашечковидный 4—5-, реже 8-надрезной; число тычинок по числу долей околоцветника. Завязь верхняя, одногнездная, с одной семяпочкой. Плод — сухой крылатый орешек или сухая костянка. Деревья или кустарники, с очередными, цельными листьями, расположенными двурядно, с рано опадающими прилистниками.

Ulmus L. — Вяз, ильм, берест

Ulmus laevis Pall. (U. pedunculata Foug., U. effusa Willd.) — Вяз гладкий, или обыкновенный (табл. 38, 5). Крупное дерево до 30—40 м выс., с серой растрескивающейся корой, иногда у основания ствола с плоскими, досковидными корнями. Молодые побеги обычно голые, более взрослые блестящие, светло-бурые, иногда с седым налетом и чечевичками. Листья яйцевидные или овальные, обычно с сильно неравнобоким основанием, на вершине заострены, по краю двоякозубчатые, 6—12 см дл., 3,5—8 см шир., сверху блестящие, снизу более светлые, голые, густо-мягко-опушенные или опушенные только в углах жилок, тонкокожистые; боковые жилки в числе 12—19 пар направлены параллельно друг другу и оканчиваются в зубцах листа, не разветвляясь (за исключением 1—3). Черешок листа 3—9 мм дл.

Цветки обоеполые, в пучках на длинных цветоножках; околоцветник неравнобокий, 5—8-лопастной, количество тычинок равно числу долей околоцветника, окраска пыльников варьирует от оранжевой до фиолетовой. Крылатка округлая или овальная, в верхней части с выемкой, по краю реснитчатая, на ножке, в несколько раз превышающей длину самой крылатки.

Семя расположено в центре крылатки. Цветет до распускания листьев, в апреле — мае.

Растет в широколиственных лесах лесной, лесостепной и степной зон, по поймам рек заходит далеко на юг в полупустынную зону (европейская часть, кроме Крыма; Кавказ — Предкавказье).

Культивируется.

Ценная техническая и декоративная порода. Применяется в защитных насаждениях и в озеленении городов различных районов

страны. Широко используется в промышленности, древесина идет также на изготовление гнутых изделий (дуг, ободьев) и на мелкие столярные поделки. Кору применяют для дубления кож; луб идет на веревки, циновки и пр.

СЕМ. MORACEAE — ТУТОВЫЕ

Цветки однополые, собраны в сережки, шаровидные или колосовидные соцветия. Околоцветник прстой, 4 (2—6)-раздельный или лопастной; тычинок столько же, сколько долей околоцветника. Завязь верхняя, реже нижняя, одногнездная, рылец 1—2.

Плоды — односемянные костянки или орешки, большей частью собранные в соплодия, в образовании которых участвуют разросшиеся оси соцветия или околоцветники; иногда соплодия составлены плодами, прикрепленными к шарообразно разросшемуся цветоложу. Деревья, кустарники, реже травы с млечным соком. Растения одно- или двудомные. Листья обычно очередные, цельные или лопастные, с прилистниками.

Morus L. — Шелковица, тут

Morus nigra L. — Шелковица черная, тутовое дерево черное (табл. 40, 1). Дерево до 10 (20) м выс., с густой кроной, молодые побеги оливково-зеленые, с чечевичками. Листья цельные или лопастные, часто неравнобокие, яйцевидные, с глубокосердцевидным основанием, 5—12 см дл., 4—10 см шир., тупо-городчато-зубчатые, жесткие, сверху темно-зеленые, с шероховатым опушением, снизу более светлые, по жилкам жестковолосистые.

Цветки однополые, в сережковидных соцветиях; околоцветник 4-раздельный, у тычиночных цветков после цветения неизменный, у пестичных после цветения мясисто разрастающийся, окрашенный, по краю волосистый; тычинок 4, рыльца 2, мохнато-волосистые, нитевидные. Отдельные плодики сливаются в соплодия, 2—2,5 см дл., блестящие, черные с фиолетовым оттенком.

Культивируется на юге. Родина — Западная Азия.

Соплодия идут в пищу в сыром и сухом виде, используются в кондитерских изделиях, из сока их готовят вино.

Morus alba L. — Шелковица белая, тутовое дерево белое (табл. 40, 2). Дерево до 15—20 м выс., с шарообразной кроной, кора ствола продольно-трещиноватая, молодые ветви бурые, с желтыми чечевичками. Листья широкоовальные или яйцевидные, на вершине заостренные, у основания усеченные, округлые или слабосердцевидные, иногда рассечен-

ные на 3—7 лопастей, тонкие, мягкие, гладкие или шероховатые от бородавчатых волосков, 4—10 см дл., по краям неравномерно-городчато-зубчатые.

Цветки однополые. Тычиночные сережки яйцевидные или цилиндрические, 1—4 см дл.; пестичные соцветия продолговатые или почти шаровидные, на ножках такой же длины, как и соцветия; околоцветник 4-раздельный; рыльца без мохнатого опушения, покрыты сосочками. У пестичных цветков околоцветник после цветения мясисто разрастающийся; отдельные плодики сростаются в соплодие (в виде ягоды), 1—2,5 см дл., беловатое, коричневатое, розовое или пурпурно-черное. Цветет в апреле — мае.

Родина — Восточная и Малая Азия. Культивируется на юге.

Древесина тяжелая, твердая, используется на поделки в бочарном и столярном деле. Листья очень ценны как корм для шелкопряда. Соплодия идут в пищу в свежем и сухом виде и используются в кондитерском и консервном производстве. Из луба делают веревки, канаты; из листьев готовят краску. Применяется в защитном лесоразведении и как декоративное.

Ficus L. — Смоковница, фикус

Ficus carica L. — Инжир, смоковница обыкновенная, винная ягода, фиговое дерево (табл. 40, 3). Кустарник или небольшое дерево, одно- или двудомное, до 7—10 м выс., ветви изогнуто вверх направленные, крона редкая, кора стволов бурая, трещиноватая. Молодые ветви оливково-зеленые или серые. Листья кожистые, опадающие, различной расчлененности и очертания, чаще широко-яйцевидные, 3—5-лопастные, реже цельные, 6—15 см дл., сердцевидные; сверху жесткошероховатые, снизу мягко опушенные, более светлые; скупенные на концах побегов.

Цветки собраны на внутренней поверхности грушевидно разросшейся оси соцветия. Тычиночные цветки с 2—6-раздельным околоцветником и 2—6 тычинками, пестичные — часто двоякие: бесплодные с коротким столбиком и плодущие с длинным столбиком и 5-раздельным околоцветником; завязь односемянная, столбик боковой с 1—2 рыльцами. Соплодия на коротких ножках, одиночные, грушевидной или приплюснуто-шаровидно-грушевидной формы, 5—8 см дл., от светло-желтой до фиолетово-бурой окраски. Растение с млечным соком. Цветет в апреле — мае.

Растет большей частью в нижнем горном поясе преимущественно как одичалое (евро-

пейская часть — южный Крым; Кавказ — Закавказье; Средняя Азия — южные горные районы); часто культивируется.

Плоды съедобны, идут в пищу в свежем и в сухом виде и на изготовление консервов. Древесина плотная, употребляется при токарных работах.

Broussonetia Vent. — Бруссонетия

Broussonetia papyrifera (L.) Vent. (*Morus papyrifera* L.) — Бруссонетия бумажная, бумажная шелковица (табл. 40, 4). Кустарник или сильноветвящееся дерево, до 16 м выс., ветви прямо вверх торчащие, с серой корой. Молодые побеги серо-зеленые, густо опушенные. Листья широко-яйцевидные, цельные или 3-лопастные, 4—20 см дл., 5—15 см шир., с сердцевидным основанием, по краю просто или двоякозубчатые, волосистые, сверху темно-зеленые, шероховатые, снизу серо-зеленые, сплошь или только по жилкам густо-мягкоопушенные.

Цветки однополые. Тычиночные сережки вальковатые, 3—8 см дл., повислые, на опушенных ножках. Околоцветник тычиночных цветков 4-раздельный, с 4 тычинками. Пестичные соцветия шарообразные, 2 см в поперечнике, на ножках, 5—7 мм дл., околоцветник их трубчатый, цельный или с 3—4 зубцами. Плоды сидят на толстых мясистых ножках — гинофорах. Сплодие из оранжево-красных костянок, гинофоры которых размещены на шарообразно разросшемся цветоложе. Цветет в мае.

Культивируется на юге. Родина — Япония и Китай.

Декоративное растение, луб может быть использован для изготовления бумаги.

СЕМ. URTICACEAE — КРАПИВНЫЕ

Растения однодомные или двудомные. Цветки правильные, однополые, реже обоеполые, в полузонтичных (цимозных) клубочках или в головках, собранных часто в метельчатые, кистевидные, колосовидные или сережчатые, чаще пазушные, реже верхушечные соцветия. Прицветники разрастающиеся или редуцированные. Околоцветник простой, чашечковидный, невзрачный, состоящий из 4 более или менее сросшихся или свободных листочков (редко из 2—3 или 5 листочков), у пестичных цветков при плоде более или менее разрастающийся, реже не изменяется. Тычинок 4, редко 2—3 или 5, расположенных у основания околоцветника супротивно его листочкам. Завязь верхняя, одногнездная, сидячая или на короткой ножке, рыльце одно,

обычно сидячее (различной формы, от головчатого до линейного, кистевидное или перистое).

Плод — орешек. Листья очередные или супротивные, простые, цельнокрайные, зубчатые или надрезанные, с прилистниками или без них. Стебель и листья с опушением из простых или головчато-железистых, или из жгучих, длинных, коленчато-членистых волосков со жгучим содержимым. Однолетние или многолетние травы, реже полукустарники или кустарники, очень редко деревья, без млечного сока.

Urtica L. — Крапива

Urtica dioica L. — Крапива двудомная (табл. 41, 1). Многолетнее растение, с ползучим, ветвистым корневищем. Стебель 60—150 см выс., прямой, покрытый жгучими и простыми, короткими, рассеянными волосками, 4-гранный, ребристый, простой. Листья 8—17 см дл., 2—8 см шир., супротивные, яйцевидно-продолговатые, верхние широколанцетовидные, к верхушке постепенно суживающиеся и длинно заостренные, при основании большей частью сердцевидные или реже закругленные, крупнопильчато-зубчатые, с изогнутыми зубцами, черешковые, с рассеянным опушением из жгучих волосков; черешки короче пластинок листьев. Прилистники до 12 мм дл., продолговатые, пленчатые, цельнокрайные или слегка зубчатые.

Цветки зеленые, однополые, растения двудомные. Соцветия длинные, прерывистые, колосовидные, выходящие из пазух верхних листьев, несут или только тычиночные, или только пестичные цветки, позднее соцветия с пестичными цветками пониклые. Околоцветник простой, чашечковидный, 4-раздельный, у тычиночных цветков с одинаковыми долями и неизменяющийся, тычинок 4, у пестичных цветков две внутренние доли околоцветника крупнее наружных, после цветения сильно разрастающиеся.

Плод — орешек, 1,2—1,5 мм дл., широкоовальный или яйцевидный. Цветет во второй половине июня и в июле.

Растет по берегам рек и ручьев, уремам, оврагам, на вырубках, по лесным опушкам, в кустарниках, в тенистых лесах, как сорное около жилья и дорог, в садах и т. д. (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

Молодые листья употребляются в пищу. Они могут служить хорошим источником для получения поливитаминных препаратов, так как содержат значительное количество витаминов А, С и К. Вследствие содержания витамина К экстракт из листьев крапивы ус-

пешно применяется в медицине. Молодые растения являются хорошим кормом для животных ввиду значительного содержания белковых веществ (17—21%).

***Urtica urens* L. — Крапива жгучая** (табл. 41, 2). Многолетнее растение. Стебель 5—40 см выс., прямой, 4-гранный, бороздчатый, покрытый жесткими жгучими волосками. Листья 2—6 см дл., 1,5—3,5 см шир., супротивные, на длинных черешках, почти равных или немного короче пластинки листа, яйцевидные или эллипсоидальные, с острой вершиной, к основанию клиновидно суженные, реже округленные, по краю глубоко-надрезанно-пильчатые, светло-зеленые, сверху блестящие, снизу по жилкам, как черешок, с довольно частыми, простыми, щетинистыми волосками и очень редкими жгучими волосками, с обеих сторон густобородавчатые. Прилистники мелкие, 1—2 мм дл., 0,5 мм шир., широколанцетные, острые, цельнокрайные, листовидные или слегка пленчатые.

Цветки светло-зеленые, однополые, растения однодомные. Тычиночные и пестичные цветки собраны вместе в прерывистые колосовидные соцветия, 0,5—2 см дл., около 5 мм шир., расположенные пучками или по 2 в пазухах верхних и нижних листьев; нижние соцветия состоят почти только из пестичных цветков, в соцветиях выше по стеблю и к верхушкам соцветий число тычиночных цветков увеличивается. Околоцветник простой, чашечковидный, 4-раздельный, у тычиночных цветков около 2,5 мм в диам., тонкий, почти пленчатый, с продолговатыми или овальными долями, тычинок 4; околоцветник пестичных цветков почти до основания рассеченный на неравные доли, две внутренние яйцевидные, при плодах разрастающиеся до 2—2,5 мм дл. и тогда в 3—4 раза длиннее наружных долей, целиком охватывающие плод.

Плод — орешек, 1,5—2 мм дл., яйцевидный, сплюснутый, буровато-желтый. Цветет в апреле — октябре.

Растет всюду у строений, изгородей, на свалках, пустырях, у дорог и канав, изредка в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Восточная Сибирь — заносное; Дальний Восток — заносное).

Молодые листья употребляются иногда в пищу. В листьях обнаружено значительное количество провитамина А (каротин) и витамина С.

***Urtica cannabina* L. — Крапива коноплевая** (табл. 41, 3). Многолетнее растение, с толстым, ползучим корневищем. Стебель 70—

150 см выс., прямостоячий, 4-гранный, покрытый щетинистыми, жесткими, жгучими и, кроме того, мелкими, простыми, прижатыми волосками.

Листья 7—15 см дл., 6—12 см шир., супротивные, глубоко-, нередко почти до основания, 3—5-раздельные на ланцетные, острые доли, в свою очередь перисто-зубчато-надрезанные, иногда дважды-перисто-надрезанные, по краю с короткими, прижатыми ресничками, сверху густо усеяны точечными выпуклыми желёзками. Верхние листья более мелкие и узкие, менее рассеченные, лишь перисто-надрезанные. Черешки в 2—3½ раза короче листьев. Прилистники мелкие, ланцетовидные или продолговато-линейные.

Цветки в длинных, ветвистых, прерывистых, колосовидных соцветиях, собранных пучками на конце стебля и в пазухах листьев, однополые, растения однодомные или двудомные. В первом случае соцветия, несущие пестичные цветки, расположены в пазухах самых верхних листьев, соцветия с тычиночными цветками — в пазухах, лежащих ниже листьев. Околоцветник простой, чашечковидный, 4-раздельный, у тычиночных цветков глубоко рассеченный на одинаковые доли, тычинок 4. Пестичные цветки с околоцветником из рассеченных почти до основания неравных долей, две внутренние доли крупнее наружных, несколько увеличивающиеся при плодах и прикрывающие их.

Плод — орешек, 2—2,5 мм дл., яйцевидный, сплюснутый, на верхушке заостренный. Цветет в июле — августе.

Растет на каменистых склонах холмов и невысоких гор, степных лугах, у строений и изгородей, вдоль дорог (европейская часть — изредка заносное; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Восточная Сибирь — от Енисея до Амура; Дальний Восток — в бассейне Амура и Уссури; Средняя Азия — северные районы и горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

***Boehmeria* Jacq. — Бемерия**

***Boehmeria nivea* (L.) Gaud. (*Urtica nivea* L.) — Бемерия снежная, или рами, китайская крапива** (табл. 41, 4). Многолетнее растение, с 20—30 стеблями. Стебли 50—300 см выс., прямые или приподнимающиеся, простые, с белым, щетинистым опушением. Листья 6—30 см дл., 4—20 см шир., цельные, очередные, яйцевидные, широко-яйцевидные или округлые, на верхушке с длинным остроконечием, у основания более или менее выемчатые, крупно-городчато-пильчатые, темно-зеленые, снизу снежно-белые от густого войлочного опу-

шения. Черешки 2—14 см дл., с белым войлочным или щетинистым опушением.

Цветки мелкие, однополые, зеленовато-желтые, в клубочках, собранных в редкие метельчатые соцветия, расположенные в пазухах листьев. Растения однодомные; клубочки с пестичными цветками округлые, плотные, состоящие из 10—30 цветков, находятся в верхней части стебля. Клубочки с тычиночными цветками рыхло расположенные, находятся в нижней части стебля. Околоцветник простой, у пестичных цветков трубчатый, 4-зубчатый; околоцветник тычиночных цветков 4-раздельный, его доли яйцевидные, вогнутые, заостренные, 1,2 мм дл.; тычинок 4.

Плод — орешек, грушевидной формы, 1,5 мм дл., более или менее ребристый, с щетинистым опушением. Цветет в июне — июле.

Культивируется в качестве волокнистого растения в западном Закавказье и в Средней Азии (Ташкент, Вахш).

С древних времен рами возделывается в качестве прядильного растения в странах юго-восточной Азии. Наилучшим районом для разведения рами в Советском Союзе является западное Закавказье, а также некоторые районы Средней Азии.

Стебли рами дают волокно высокого качества — белого цвета, мягкое, с шелковистым блеском, эластичное, не загнивающее от сырости, превосходящее по своей прочности лен, коноплю и хлопок, хорошо отбеливающееся и окрашивающееся. Из волокна рами выделяют весьма прочные веревки, канаты, мешковину, парусину, брезенты, рыболовные снасти, технические ткани и специальные сорта бумаги, а также изготавливают трикотажные изделия и самые разнообразные ткани — грубые мебельные, плюш, тончайший муслин, тонкие прочные и шелковистые ткани.

СЕМ. CANNABINACEAE — КОНОПЛЕВЫЕ

Цветки мелкие, однополые, в кистях, сережках или головчатых соцветиях; тычиночные цветки с 5-раздельным околоцветником и 5 тычинками, пестичные с малозаметным околоцветником, одевающим только основание пестика. Завязь верхняя, одногнездная, охватывается разрастающимся прицветником. Плод — орешек. Двудомные, травянистые растения, с супротивными, реже супротивными и очередными, пальчато-раздельными или лопастными листьями.

Humulus L. — Хмель

Humulus lupulus L. — Хмель обыкновенный (табл. 40, 5). Многолетнее, двудомное растение; стебли вьющиеся, до 3—6 м дл., грани-

стые, цепкошероховатые от загнутых шипиков. Корневище мясистое, ползучее. Листья супротивные, на верхушечных ветках иногда очередные, 3—5-лопастные, верхние цельные; округлые или яйцевидные, с сердцевидным основанием, по краю крупнопильчатые, с остроколючными зубцами; сверху темно-зеленые, остро-шероховатые, снизу более бледные, железистые, по жилкам с редкими, острыми, цепкими шипиками. Черешки длинные, шероховатые.

Цветки однополые, пазушные или верхушечные. Тычиночные цветки в метельчатых соцветиях, с 5-членным, желтовато-зеленым околоцветником; пестичные в головчатых или яйцевидных, светло-зеленых, повислых сережках, 2—3 см дл.; околоцветник малозаметный — чашевидный, плотно охватывает нижнюю половину завязи. Прицветники (и прицветнички) после цветения разрастаются, образуя «шишки».

Плод — килеватый, сплюснутый орешек. «Шишки» несут желтые железки, содержащие лупулин. Цветет в июне — июле.

Растет по берегам рек в зарослях кустарников и по опушкам пойменных лесков; часто культивируется (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг и Алтай; Восточная Сибирь — запад; Средняя Азия — Тянь-Шань).

Из железок получают лупулин, применяющийся в медицине. «Шишки» — соплодия, применяют в пивоварении, волокно стеблей может употребляться для изготовления веревок, мешков и т. п.

ПОРЯДОК SALICALES — ИВОЦВЕТНЫЕ

Деревья или кустарники, двудомные; листья очередные, с прилистниками; цветки однополые, околоцветник отсутствует или сильно редуцирован; тычинок 2 или более; завязь одногнездная, с постенной плацентацией; семязпочки многочисленные; семена снабжены тонкими волосками, эндосперма нет.

СЕМ. SALICACEAE — ИВОВЫЕ

Цветки однополые, собранные в боковые или верхушечные колосовидные кисти или почти колосья (сережки), тычиночные и пестичные сережки повислые или торчащие кверху, опадающие; отдельный цветок состоит из перепончатой кроющей (прицветной) чешуи и сидящих в пазухе ее тычинок или 1 пестика; околоцветник недоразвитый; у тополей бокаловидный (плюскообразный) или блюдцевидный (тор), расположенный в основании цветка, а у ив в виде 1—2 мелких нектарников; тычинок

2—5 или 12 — много; пестик один, завязь верхняя с 1—2 столбиками.

Плод — одногнездная, многосемянная коробочка, раскрывающаяся 2—3 створками; семена мелкие, плосковатые, с пучком волосков, отходящих от основания. Двудомные деревья, кустарники или кустарнички. Цветут до распускания листьев или одновременно с последними. Листья очередные, простые и цельные или глубоко-зубчато-выемчатые, с прилистниками или без них.

Populus L. — Тополь

Populus tremula L. — Осина (табл. 42, 1) *. Дерево 15—30 м выс., со светло-зеленовато-серой, почти гладкой корой и развесистой кроной. Почка яйцевидные, всегда тупые. Листья округло-ромбические или округлые, тупые или заостренные, при основании закругленные, иногда слегка сердцевидные, по краю с неровными крупными и туповатыми зубцами, с обеих сторон голые, зеленые, снизу бледные, 3—7 см дл. и почти такой же ширины; у основания пластинок имеются желёзки, выделяющие нектар; черешки листьев голые, длинные, в верхней части сплюснутые. Листья прикорневых побегов обыкновенно крупнее, сердцевидно-треугольно-овальные, с заостренной верхушкой, на нижней стороне нередко волосистые.

Сережки 4—15 см дл., поникающие, с волосистой осью; кроющие чешуи в очертании широко-треугольные или округлые с плоским основанием, глубоко рассеченные на узкие линейные, острые, бурые дольки с густо сидячими, длинными, белыми, прямыми, вверх направленными волосками. Тычиночные цветки на очень коротких ножках; тычинки в числе 5—8, пыльники пурпурно-красные. Пестичные цветки у основания несут бокаловидный диск (тор), сохраняющийся при плодах; пестик до 6 мм дл., завязь светло-зеленая, коническая, с двумя пурпурными рыльцами.

Коробочка продолговато-коническая, 2-створчатая, почти на $\frac{1}{2}$ длины погружена в тор. Цветет в марте — мае.

Растет в лесах, часто по вырубкам, пожарищам, в березняках (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — северо-восточные горные районы). Культивируется.

Древесина осины является основным сырьем в спичечной промышленности; идет на изготовление целлюлозы, на некоторые изделия и на дрова. Декоративное.

* Морфология кроющих чешуй, тора и количество тычинок уточнены автором.

Populus diversifolia Schrenk — Туранга разнолистная (табл. 42, 2). Дерево, с прямым стволом, достигающим 1 м в диам., с раскидистой, полушаровидной кроной. Молодые (верхушечные) побеги вначале паутинисто-волосистые, впоследствии голые, буровато-желтые. Листья молодых побегов короткочерешковые, ланцетные или продолговато-ланцетные, более или менее длинно заостренные, при основании узкоклиновидные, цельнокрайные или с единичными короткими зубцами, на месте перехода черешка в пластинку имеются две вдавленные желёзки. Листья ветвей 1,5—4 см дл., голые, широко-округлые, на верхушке с одним коротким широкоугольным зубцом, заостренным на конце, по обе стороны от которого обычно имеется по 2—3 пары изогнутых коротких зубцов, при основании пластинка ширококлиновидная, с двумя желёзками; черешки листьев 2—4 см дл., сжатые с боков, вначале волосистые, затем голые. Пестичные сережки повислые, 3—5 см дл.; ось, цветоножки и молодые плоды тонкобархатистые, позднее голые. Тычиночные сережки 1,5—2,5 см дл.

Коробочка 6—8 мм, иногда до 1 см дл., 3-створчатая, яйцевидно-продолговатая, кверху постепенно суженная, бородавчато-морщинистая, на ножке 2—5 мм дл. Цветет в апреле — мае.

Встречается в пустынной зоне по речным долинам, по дренированным местам, среди песков или на такыровидных солончаках (Средняя Азия).

Populus alba L. — Тополь белый (табл. 42, 3). Дерево 15—25 м выс., с широкой, развесистой кроной и светло-серой, в молодости гладкой, у старых деревьев зеленовато-серой, с неглубокими трещинами корой. Молодые побеги беловойлочные. Листья сверху темно-зеленые, голые, снизу беловатые, паутинисто-войлочные, в общем очертании округло-овальные, при основании слегка сердцевидные или округленные, по краю выемчато-туполопастные; листья длинных побегов с 3—5 островатыми лопастями, 4—12 см дл. и 2,5—10 см шир.; черешки в 2—4 раза короче пластинки, беловойлочные. Тычиночные сережки 4—7 см дл., с коротковолосистой или почти голой, светло-желтой осью; кроющие чешуи широко-овальные, к основанию клиновидно суженные, по краю мелко зазубренные и с длинными, частыми, прямыми, белыми волосками; тор на сравнительно короткой ножке, овально-продолговатый, цельнокрайный, с внутренней стороны плоско-вогнутый, беловатый. Тычинки на довольно длинных белых нитях, в числе 8—10,

продолговато-овальные, пурпуровые. Пестичные сережки до 10 см дл., со слабоволосистой остью.

Цветки многочисленные, сильно сближенные; пестик на короткой ножке; столбик короткий, с 2 двуплодными рыльцами. Коробочка узкоконическая, двустворчатая, 5 мм дл., голая, зеленая.

Встречается по рекам (образует рощи) и среди поемных лесов и лугов (европейская часть — восток и юго-восток; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь; Средняя Азия — северные районы); культивируется.

Древесина идет на доски, двери, окна, паркет, на столярные и токарные поделки. Кора является дубителем. Широко применяется в садово-парковом строительстве.

Populus nigra L. — Тополь черный, осокорь (табл. 42, 4). Дерево 15—25 м выс., с широкой кроной, толстым стволом и толстой, темно-серой, растрескивающейся корой. Листья молодых побегов и ветвей одинаковые или почти одинаковые, кожистые, с обеих сторон голые, зеленые, снизу немного бледнее, 4—9 см дл. и 3—6 см шир., широко-овально-треугольные или почти дельтовидные, при основании ширококлиновидные или плоско срезанные, к верхушке оттянутые обычно в довольно длинное, реже короткое, заострение, по краю, за исключением основания и оттянутой верхушки, с мелкими, туповатыми, железистыми зубцами. Черешки голые, в верхней половине сплюснутые, немного короче, реже почти равны пластинке. Тычиночные сережки 4—5 см дл., с голой остью; кроющие чешуи в очертании почти округлые, с длинным клиновидным основанием, глубоко надрезанные; дольки узколинейные, островатые, голые; диск (тор) овально-продолговатый, с внутренней стороны плоско-вогнутый, беловатый, голый, на удлинённой ножке; тычинки в числе 40—45; пыльники узко-овально-продолговатые, при созревании перекрученные, пурпуровые, на удлинённых нитях. Пестичные сережки до 8 см дл., с голой остью; цветки расставленные; пестик с шаровидно-яйцевидной завязью на ножке; рыльца в числе 2, широколопастные, буроватые, отогнутые книзу.

Коробочка 4—6 мм дл. и 3,5—5 мм диам., двустворчатая, мелкобугорчатая. Цветет в апреле.

Растет по берегам рек, на заливных лугах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — Северо-Восточный Казахстан). Культивируется.

Древесина идет на тару и др. Используется в садово-парковом строительстве.

Salix L. — Ива

Salix alba L. — Ива белая, или серебристая (табл. 42, 5). Дерево 5—18 м выс. и до 0,7—1 м (и даже иногда более) в диам., с широкой, развесистой кроной; кора у взрослых экземпляров темно-серая, продольно-трещиноватая; молодые ветви серебристо опушенные, старые голые, прямые, буроватые; прилистники рано опадающие, мелкие, ланцетные, прижато-волосистые, по краю железистые. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, заостренные, иногда оттянутые в длинное острие, по краю часто и мелкопильчатые, с обеих сторон серебристо-шелковистые или сверху голые, снизу слабо опушенные, 5—15 см дл., 1—3 см шир.; боковых жилок 12—15 пар, отходящих под углом 30—40°.

Сережки плодущие, 3—6 см дл., кроющие чешуи цельнокрайные, продолговато-овальные, туповатые, в нижней части волосистые; тычинок 2, при основании с волосистыми нитями; пыльники ярко-желтые; нектарников 1 или 2; завязь яйцевидно-коническая, голая, на очень короткой ножке или почти сидячая, с коротким раздвоенным столбиком. Коробочка голая, до 5 мм дл. Цветет в апреле — мае.

Обитает в долинах рек, около прудов, стариц, озер (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия). Широко культивируется.

Древесина идет для изготовления дуг, обручей и других мелких изделий; отвар коры пригоден для окраски шелка, шерсти и др. Медоносное.

Salix caprea L. — Ива козья (табл. 43, 1). Дерево 6—10 м выс. и до 0,7 м диам. или невысокий кустарник. Кора гладкая, зеленовато-серая, внизу ствола часто потрескавшаяся; ветви толстые, раскидистые, молодые серо опушенные, позже бурые, серые или темные, узловатые; прилистники почковидные, 4—7 мм дл., пильчатые и лопастные, рано опадающие, черешки до 2 см дл., к основанию сильно расширенные. Листья варьируют по величине и форме; почти округлые, яйцевидные, продолговато-ланцетные, обратно-овально-продолговатые, до 8—12 см дл. и 5—6 см шир., часто с волнистым неравномерно-зубчатым краем, сверху голые, темно-зеленые, снизу сероватые, реже коротко-рассеянно-пушистые или почти голые; боковых жилок 6—9.

Сережки распускаются до появления листьев, тычиночные сидячие, у основания с небольшими листочками, 5—6 см дл.; кроющие чешуи ланцетные, на верхушке черноватые или темно-бурые, длинноволосистые; тычинок 2, голые, в 2—3 раза длиннее кроющих

чешуй; пыльники желтые. Пестичные сережки при плодах до 10 см дл.; завязь яйцевидно-коническая, мохнато-войлочная, на ножке, равной $\frac{1}{2}$ завязи или несколько более; нектарник 1, задний, в 3 раза короче ножки. Цветет в апреле.

Растет по склонам, опушкам, кустарникам, смешанным лесам (почти по всей территории СССР).

Очень хороший ранний медонос. Кора используется для получения таннидов. Декоративное.

Salix viminalis L. [S. rossica Nas., S. Gmelini (Anders.) Tepl.] — Ива корзиночная, или прутьевидная (табл. 43, 2). Высокий, ветвистый кустарник или дерево до 8—10 м выс., с прямыми, длинными, тонкими ветвями; молодые побеги короткие, серовато опушенные или почти голые, взрослые голые или очень коротко-волосистые; прилистники мелкие, узколанцетные или серповидные, длинно заостренные, обыкновенно быстро опадающие, большей частью короче черешков. Листья узко- или линейно-ланцетные, 10—20 см дл., до 1—2 см шир., в основании клиновидные, на верхушке острые, с завороченным краем, цельнокрайные или слегка волнисто-выемчатые, реже ясно-пильчатые, сверху от темно-зеленых, почти голых или слабо опушенных, до седовато-пушистых с желёзками у края листа, снизу густо покрытые шелковистыми волосками; сережки длинные, цилиндрические, развиваются раньше листьев или одновременно, без листочков в основании или с ними; тычиночные 1,5—3 см дл. и до 1,5 см шир.; тычинок 2, с тонкими, голыми, свободными или сросшимися при основании нитями; кроющие чешуи яйцевидные, бурые, иногда светлые, с обеих сторон более или менее волосистые.

Пестичные сережки 2—4 см дл., при плодах увеличиваются до 6 см дл., прямостоячие, густоцветковые; завязь яйцевидная или яйцевидно-коническая, сидячая или на очень короткой ножке, густошелковистая; столбик укороченный; рыльца 1—2 мм дл., нитевидные; нектарник 1, линейно-ланцетовидный; коробочка 4—5 мм дл. Цветет с марта по май.

Растет по берегам рек (почти по всей территории СССР — от лесотундры до полупустынной зоны, образует обширные заросли: по-видимому, ее нет в Крыму и в пустынях Средней Азии). Культивируется.

Используется на разное плетение, на обручи. Кора употребляется для изготовления салицина, на дубление и волокно. Декоративное, находит применение в зеленом строительстве.

Salix purpurea L. — Ива пурпуровая, или желтолоз (табл. 43, 3). Ветвистый кустарник, 1—3 м выс.; кора с внутренней стороны лимонно-желтая; ветви пурпуровые или желтые, тонкие, гибкие, голые, блестящие; почки мелкие, пурпуровые или бурые, часто супротивные, голые; прилистники обычно отсутствуют. Листья очередные или супротивные, 3—13 см дл. и 0,8—1,5 см шир., обратноланцетные, большей частью заостренные, сверху шиловидные, молодые с рыжим, легко стирающимся войлоком, позднее совершенно голые, сверху темно-зеленые, снизу сизо-зеленые, остропильчатые или цельнокрайные.

Сережки распускаются раньше листьев или почти одновременно, тонкие, торчащие вверх, сидячие, при основании с 2—5 листочками, цилиндрические, 2—4 см дл.; тычинок 2, целиком сросшиеся; нити волосистые; пыльники сначала красноватые, при основании желтые, потом черноватые. Кроющие чешуи обратно-яйцевидные, обычно черные. Завязь сидячая, войлочная, столбика нет или он очень короткий; рыльце овальное, раздвоенное, желтое или пурпуровое; нектарник 1, продолговато-яйцевидный. Коробочка яйцевидная. Цветет апрель — май.

Растет по песчаным берегам рек и на сырых лугах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия).

Декоративное; часто разводится в садах и парках. Применяется на разное плетение. Растение богато салицином. Хороший медонос.

Salix herbacea L. — Ива травянистая (табл. 43, 4). Стелющийся кустарничек, ветви деревянистые, голые, укореняющиеся, молодые желтые, старые темно-бурые или почти черные; прилистников нет; черешки обычно короткие, голые. Листья скученные, на концах веточек, мелкие, 0,5—2,5 см дл. и 0,4—2,5 см шир., округлые, почковидные, реже овальные, сердцевидные, по краю мелко-городчато-пильчатые, голые или в молодости слегка волосистые, ярко-зеленые, сверху матовые, снизу лоснящиеся, с густым, сетчатым, сильно выступающим жилкованием; боковых жилок 4—6 пар.

Сережки развиваются одновременно с листьями, малоцветковые, на облиственной, волосистой, короткой ножке; кроющие чешуи до 1,5 мм дл., широко-обратноовальные, тупые или обрубленные; тычинок 2, голых, свободных или в основании сросшихся, с фиолетовыми и желто-фиолетовыми пыльниками. Завязь голая, зеленая или красно-пурпуровая, на короткой ножке, равной нектарнику; нек-

тарник 1, реже 2, продолговатый, около 1 мм дл.; столбик очень короткий; рыльца 2-лопастные, с расходящимися, часто загнутыми лопастями. Зрелая коробочка до 5—6 мм дл. Цветет с июня по август.

Растет в полярной и альпийской каменистой, щебнистой и лишайниковой тундрах (европейская часть — Карпаты и Арктика).

ПОРЯДОК SANTALALES — САНТАЛОЦВЕТНЫЕ

Травянистые растения или кустарники; околоцветник простой; тычинки супротивные долям околоцветника; завязь нижняя или полунижняя, с одной семяпочкой, семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. LORANTHACEAE — РЕМНЕЦВЕТНЫЕ

Цветки правильные (редко слегка зигоморфные), однополые или обоеполые, растения однодомные или двудомные. Околоцветник простой, чашечковидный или венчиковидный, состоящий из 4—6 свободных или более или менее сросшихся листочков. Тычинок 4—6, расположенных супротивно листочкам околоцветника, свободных или более или менее сросшихся с листочками околоцветника. Цветоложе более или менее бокаловидно расширенное, у пестичных цветков срастающееся с завязью. Завязь нижняя, одногнездная.

Плод ягодообразный, внутренняя часть его, содержащая зародыши, состоит из слоя клейкой слизи. Зародышей 2, иногда 3. Полупаразиты, обитающие на надземных частях деревьев и кустарников. Стебли членистые, листья развитые, зеленые, более или менее крупные, супротивные, простые, кожистые или редуцированные.

Viscum L. — Омела

Viscum album L. (*V. nervosum* Andr.) — Омела белая (табл. 41, 5). Полупаразит, живущий на надземных частях лиственных и хвойных деревьев. Представляет собой кустарничек, от 20 до 60 см выс., часто почти шарообразной формы (20—120 см в диам.), обильно ветвистый, с вильчато-разветвленными, голыми, желтовато-зелеными ветвями. Плоды омелы заносятся птицами на ветви деревьев и приклеиваются к ним при помощи особого клейкого вещества висцина. При прорастании семядоли остаются в семени, а подсемядольное колено выходит и прижимается своим концом к дереву. Вследствие давления происходит раздражение в ткани конца под-

семядольного колена, вызывающее утолщение этого конца и превращение его в диск, из которого вырастает первая присоска, проникающая в кору дерева-хозяина. Из основания первой присоски или из конца подсемядольного колена вырастают боковые цилиндрические, длинные корни, проходящие под корой дерева. От этих корней отходят новые присоски внутрь древесины.

Коровые корни дают придаточные почки, из которых вырастают через кору новые стебли омелы. Листья зимующие, 3,0—6,0 см дл., 6—15 мм шир., супротивные, сидячие, продолговато-овальные или продолговатые, туповатые, цельнокрайные, зеленые, голые, толстые, кожистые.

Цветки сидячие, расположены по 3—6 в развилинах ветвей, однополые, мелкие, желтовато-зеленые, с простым, венчиковидным, 4-раздельным околоцветником, растения двудомные. Венчик тычиночных цветков с очень короткой трубкой; тычинок 4; пыльники сидячие, сросшиеся с долями венчика. Доли венчика пестичных цветков имеют вид мясистых чешуек, столбик очень короткий или отсутствует; рыльце почти сидячее или сидячее.

Плод ягодообразный, шаровидный, 8—10 мм в диам., белый или желтоватый, с сочным околоплодником, большей частью односемянный, редко двусемянный. Семена овальные или угловатые, окруженные слоем тягучей слизи. В листьях и плодах содержится клейкое, слизистое и ядовитое вещество — висцин. Цветет в марте — апреле.

Паразитирует на лиственных деревьях — тополе, клене, березе, иве, липе, вязе, дубе, груше, яблоне, реже на хвойных — сосне и пихте (европейская часть — юго-западные, центральные и южные районы; Кавказ).

Паразитируя на ценных деревьях, омела нередко наносит значительный вред насаждениям, в особенности плодовым, иногда приводя их к гибели. Препараты, изготавливаемые из листьев омелы (висцизет и вискулен), применяются в медицине. Листья и стебли омелы идут на корм домашним животным.

ПОРЯДОК POLYGONALES — ГРЕЧИХОЦВЕТНЫЕ

По преимуществу травянистые растения; листья очередные, редко супротивные, у многих представителей листья снабжены при основании раструбом, состоящим из сросшихся прилистников; околоцветник простой; цветки обоеполые или однополые, завязь верхняя, одногнездная, с одной семяпочкой.

Цветки правильные, обоеполые или однополые, мелкие, многочисленные, собранные в кистевидные или колосовидные, иногда в мегелчатые соцветия, расположенные в пазухах листьев или на верхушках побегов. Растения однодомные или двудомные. Околоцветник простой, большей частью чашечковидный, зеленый, реже венчиковидный, розовый или белый, почти до основания раздельный, из 3—6 (реже 4) листочков, с одинаковыми долями или наружными более мелкими, а внутренними разрастающимися при плодах. Тычинок 6—9, редко меньше или в числе 12—18, прикрепленных к основанию околоцветника.

Пестик из 3 или 2, реже 4 плодolistиков. Завязь верхняя, одногнездная, сжатая с боков или 3-гранная. Столбиков 3 (2—4), свободных; рыльца кистевидные или головчатые.

Плод — округлый или 3-гранный орешек, ребра его часто крыловидно расширены. Семя с обильным мучнистым эндоспермом. Однолетние или многолетние травы, реже кустарники. Листья очередные, редко супротивные, простые, цельные, при основании со стеблеобъемлющими прилистниками — раструбами.

Rumex L. — Щавель

Rumex acetosa L. — Щавель кислый, или обыкновенный (табл. 44, 1). Многолетнее растение, стебли 20—100 см выс., одиночные или в числе нескольких, простые, лишь в соцветии ветвистые, бороздчатые, светло-зеленые, иногда фиолетово-красноватые. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, 2,5—13 см дл., 1,5—2 см шир., яйцевидные или продолговато-яйцевидные, при основании стреловидные или копьевидные, с вниз направленными острыми лопастями. Стеблевые листья ланцетно-стреловидные, на коротких черешках, верхние линейные, сидячие. Раструбы бокальчатые, 5—20 мм дл., прозрачные, бахромчато надрезанные.

Цветки однополые, в редких кистях, собранных в рыхлую, узкую, цилиндрическую метелку, розовые, красноватые или желтоватые. Растения двудомные. Околоцветник почти до основания 6-раздельный, с расположенными в 2 ряда долями. Все доли околоцветника у тычиночных цветков направлены вверх, ланцетные или продолговато-яйцевидные, 1,7—2,0 мм дл., внутренние немного длиннее и шире наружных; тычинок 6. У пестичных цветков наружные доли околоцветника ланцетные, отогнуты вниз и прижаты к цветоножке, внутренние прямостоячие, вдвое крупнее наружных, при плодах разрастаются

до 3,5—5 мм дл., охватывают плод, широкояйцевидные или почти округлые, пленчатые, прозрачные, с сетчатыми жилками, при основании сердцевидные, в выемке с маленьким, мясистым, округлым или почти 4-угольным желвачком. Пестик с 3 короткими, нитевидными столбиками; рыльца кистевидные.

Плод — 3-гранный, яйцевидный орешек, темно-коричневый, блестящий, остроконечный, 1,5—2,5 мм дл. Цветет в мае — июне.

Растет на влажных, открытых местах, по берегам рек и озер, в кустарниках, в разреженных лесах, на лесных опушках и лесных полянах, на травянистых склонах, как сорное в посевах, в горах до альпийского пояса (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юго-западные районы, Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горные районы).

Введен в культуру. Молодые листья имеют противоязвотные свойства, употребляются для варки зеленых щей и супов, заготавливаются консервной промышленностью в виде пюре или сушеного листа. Кислый вкус листьев зависит от наличия кислого щавелевокислого калия (0,56—1,36%) и свободной кислоты, в них отмечено содержание белков (2,85%) и железа (0,01—0,02%). Ввиду вредного действия на организм щавелевой кислоты частое употребление щавеля в пищу не рекомендуется.

Rumex acetosella L. — Щавель кисловатый, щавелек (табл. 44, 2). Многолетнее растение, 10—55 см выс. Стебли в числе 1—5, прямые или приподнимающиеся, бороздчатые, голые, зеленые, часто красноватые или фиолетово-красные. Прикорневые и нижние стеблевые листья 1—5 см дл., 0,5—1 см шир., ланцетные, заостренные, на длинных черешках, цельнокрайные, при основании копьевидные, с двумя боковыми острыми долями, горизонтально отстоящими или кверху загнутыми, верхние листья почти сидячие. Раструбы короткие, серебристо-белые, прозрачные, пленчатые, неправильно надрезанные на узкие, вниз отогнутые доли.

Цветки однополые, мелкие, в редких кистях, образующих рыхлую пирамидальную метелку, зеленые, розовые, фиолетово-красные или пурпуровые. Растения двудомные. Околоцветник почти до основания 6-раздельный, с тупыми или острыми, прямостоячими, расположенными в 2 ряда долями, наружными лодочкообразно вогнутыми. Наружные доли околоцветника тычиночных цветков продолговатые, 0,7—1,7 мм дл., внутренние яйцевидные или овальные, 1—2 мм дл. Наружные доли околоцветника у пестичных цветков

0,6—1 мм дл., внутренние доли при плоде почти не разрастающиеся, 1—1,4 мм дл., яйцевидные, заостренные, плотно прилегающие к орешку, травянистые, сетчато-жилковатые, рыльца кистевидные.

Плод — 3-гранный орешек, эллиптический, 0,8—1,1 мм дл., темно-коричневый, блестящий, гладкий, на верхушке с коротким тупым носиком. Цветет в мае — июне.

Растет на лесных опушках, по обрывам и склонам, на открытых полянках, в сосновых борах, среди кустарников, по берегам морей, рек и ручьев, на лугах, нередко как сорное на полях, на выгонах, при дорогах, у жилья. Встречается в тундровой, степной и лесной зонах, на низменности и в горах до субальпийского пояса (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Восточная Сибирь — южные районы; Дальний Восток).

Rumex crispus L. — Щавель курчавый, или конский (табл. 44, 3). Многолетнее растение, стебель 50—120 см выс., прямой, простой или ветвистый, с вверх направленными, прижатыми ветвями, неглубокобороздчатый, голый, часто красноватый. Листья крупные, 15—25 см дл., черешковые, ланцетные или продолговато-ланцетные, острые, по краю более или менее сильно-волнисто-курчавые и мелкозубчатые, нижние при основании немного сердцевидные или округленные, верхние клиновидно суженные.

Цветки обоеполые, мелкие, в многоцветковых (из 20—30 цветков), сближенных мутовках, собранных в густые кисти, образующие длинное (25—60 см дл.), узкое, метельчатое соцветие, с редкими листьями у основания ветвей. Околоцветник зеленый, травянистый, почти до основания 6-раздельный, с долями, расположенными в 2 ряда; 3 наружные доли околоцветника отстоят горизонтально или слегка отогнутые вниз, продолговатые, лодчовидно вогнутые, почти вдвое уже и короче внутренних, по отцветании не изменяются; внутренние доли околоцветника 2—2,5 мм дл., яйцевидные, округло-яйцевидные или почти округлые, на верхушке заостренные, у основания слегка сердцевидные, цельнокрайные или у основания слабозубчатые, сетчато-жилковатые, при плодах разрастаются до 3,5—5 мм дл., редко все 3, чаще только одна снабжена у основания на спинной стороне желвачком; рыльца кистевидные.

Плод — орешек, около 2 мм дл., остро-3-гранный, темно-коричневый, блестящий. Цветет в июне — июле.

Растет на влажных лугах, лесных полянах, по руслам рек, по берегам речек, ручьев и

канавам, как сорное в полях (европейская часть — все районы, кроме Арктики; Кавказ; Дальний Восток; Средняя Азия).

Листья употребляются в сыром виде для салатов и особенно для приготовления шей и супов. Корень, содержащий дубильные вещества, применяется иногда как лекарственное средство, в листьях содержится довольно значительное количество аскорбиновой кислоты.

Rumex obtusifolius L. — Щавель туполистный (табл. 44, 4). Многолетнее растение. Стебель 40—150 см выс., прямой, бороздчатый, с середины или в верхней части сильноветвящийся. Прикорневые листья крупные, 15—25 см дл., яйцевидные или продолговато-яйцевидные, у основания сердцевидные или округленные, на верхушке туповатые, с черешками длиннее пластинок листьев. Стеблевые листья широколанцетные или ланцетные, заостренные, у основания неглубокосердцевидные или суженные, короткочерешковые. Все листья цельнокрайные или волнисто-выемчатые.

Соцветие ветвистое, рыхлое, широкометельчатое, из длинных, безлистных, только при основании снабженных одним листом, дугообразно поникающих кистей, несущих расставленные, малоцветковые мутовки. Цветоножки поникающие, тонкие, в 2—2,5 раза превышающие по длине плоды, с сочленением ниже середины, в верхней части расширенные.

Цветки обоеполые. Околоцветник зеленый, почти до основания 6-раздельный, с расположенными в 2 ряда долями; 3 наружные доли при отцветании не изменяются; 3 внутренние доли яйцевидно-треугольные или продолговато-яйцевидные, 3,5—5,5 мм дл., цельнокрайные, у основания с каждой стороны с 2—5 треугольно-шиповидными зубцами, все 3 или одна из них с крупным, твердым желвачком, при плодах разрастаются. Плод — 3-гранный орешек. Цветет в июне.

Растет в сыроватых лесах, по опушкам, на полянах, вдоль лесных дорог, в оврагах, среди кустарников, на лугах и как сорное в садах, у дорог (европейская часть, за исключением Крайнего Севера; Кавказ — почти все районы).

В корнях содержится от 12 до 20% дубильных веществ.

Rheum L. — Ревень

Rheum undulatum L. — Ревень волнистый (табл. 44, 5). Многолетнее растение, стебель до 2 м выс., прямой, голый, до 4 см диам.,

полый, мелкобороздчатый, с остающимися листовыми пленчатыми влагалищами. Листья цельные, прикорневые очень крупные, 15—60 см дл., образующие прикорневую розетку, длинно-3-угольные, с оттянутой верхушкой. у основания сердцевидные, по краю сильно-волнистые, с 5 основными жилками, с черешками, равными по длине пластинкам, стеблевые листья более мелкие, верхние сидячие. Соцветие длинное, метельчатое, состоящее из нескольких цветоносов, выходящих из пазух верхних листьев.

Цветки желтые, многочисленные, собраны группами по 5—6, обоеполые; цветоножки в верхней части с сочленением. Околоцветник почти до основания 6-раздельный, при плодах не разрастающийся, остающийся. Доли околоцветника продолговато-яйцевидные, суживающиеся к основанию, наружные 2 мм дл., внутренние 1,5 мм дл. Тычинок 9; нити тычинок очень короткие. Пестик с 3 очень короткими, расходящимися столбиками, рыльца цельные, головчатые, почти шаровидные.

Плод — 3-гранный орешек, 8 мм дл., 6—7 мм шир., яйцевидный, коричневый, тусклый, по ребрам с перепончатыми, светло-коричневыми крыльями, равными по ширине орешку. Цветет в мае.

Растет по опушкам, в степях, в разреженных лесах, преимущественно на песчаной почве (Восточная Сибирь — Забайкалье).

Используется с древних времен как пищевое и лекарственное растение. Культура этого вида широко распространена в Западной Европе, где выведено много сортов с хорошими вкусовыми качествами. В пищу употребляют толстые и сочные черешки листьев.

Atraphaxis L. — Курчавка

Atraphaxis spinosa L. — Курчавка шиповатая (табл. 45, 1). Низкий кустарник, 25—100 см выс., сильно-растопыренно-ветвистый, с извилистыми, удлиненными, тонкими ветвями. Годичные травянистые веточки второго порядка на конце безлистные и шиповидно-утонченные. Листья мелкие, 3—8 мм дл., очередные, сизовато-зеленые, толстые, гладкие, голые, кожистые, эллиптические, обратнояйцевидные или яйцевидно-ромбические, на верхушке туповатые или с коротким остроконечием, цельнокрайные, по краю мелковолнистые. Черешки очень короткие, сочлененные с пластинкой листа. Раструбы короткоцилиндрические, 1—2 мм дл., внизу буроватые, вверху пленчатые, с одного бока до основания расколотые на два коротких остевидных зубца.

Цветки собраны по 2—6 в пазухах листьев на верхушках годичных веточек. Цветоножки

4—5 мм дл., с сочленением около середины, при плодах поникающие. Цветки обоеполые, околоцветник простой, венчиковидный, 4-раздельный. Доли околоцветника ярко-розовые, с белыми краями или белые, двурядные, неравные. Две наружные доли более мелкие (1,5—2 мм дл.), при плодах отогнутые вниз, продолговато-яйцевидные или широко-яйцевидные, две внутренние более крупные, округло-сердцевидные или почковидно-округлые, при плодах разрастающиеся до 4—7 мм дл., вверх направленные, окружающие орешек и вместе с ним опадающие. Тычинок 6, пестик с 2 очень короткими столбиками и 2 плоскими, мясистыми рыльцами.

Плод — односемянный орешек, сплюснутый, широко-обратнояйцевидный или почти округлый, светло-бурый или желто-коричневый, гладкий, голый, блестящий, 4—8 мм дл., 5—9 мм шир. Цветет в апреле — июне.

Растет на сухих глинистых и каменистых склонах вместе с другими ксерофильными кустарниками, в полынниках, по сухим руслам рек, на галечниках и бугристых песках (европейская часть — юго-восточные районы, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Заслуживает введения в культуру в качестве декоративного растения (в засушливых районах).

Calligonum L. — Жузгун

Calligonum caput-medusae Schrenk — Жузгун голова медузы (табл. 45, 2). Кустарник, до 2 м выс., сильноветвистый, со светлой сероватой или розовато-желтой корой. Ветви извилистые, реже прямые или изогнутые, годичные веточки прямые, членистые, почти безлистные. Листья очень мелкие, до 2 мм дл., шиловидные, изогнутые, у основания перепончато-окаймленные, сросшиеся с раструбами.

Цветки обоеполые, одиночные в пазухах листьев; цветоножки короткие, 3—6 мм дл. Околоцветник простой, венчиковидный, глубоко-5-раздельный, простертый, его доли 3 мм дл., почти одинаковые, яйцевидные, пурпурные, по краям широко-бело-окаймленные, при плодах не разрастающиеся и отогнутые книзу. Тычинки в числе 12—16; нити их сросшиеся при основании, окружены густыми пучками коротких волосков; пыльники пурпуровые. Пестик с 4 короткими столбиками, несущими головчатые рыльца.

Плод — широкоовальный 4-гранный орешек, слева направо скрученный, на верхушке с цилиндрическим острием, скрытый равномерно покрывающими его со всех сторон щетинками. Щетинки желтые или кроваво-крас-

ные, свободные или сросшиеся у основания, многочисленные, длинные, жесткие, ветвистые, между собой переплетающиеся. Плод вместе с щетинками 10—25 мм в диам. Цветет в мае.

Растет на пустынных бугристых песках (Средняя Азия).

В пустынных районах является одним из источников топлива. Используется для закрепления подвижных песков, легко размножается семенами.

Очень декоративен во время плодоношения, когда созревают изящные, легкие, шарообразные плоды. Может быть использован в качестве дубильного растения.

• *Polygonum L.* — Горец

Polygonum bistorta L. — Горец змеинный, змеинный корень, раковые шейки (табл. 45, 3). Многолетнее растение. Корневище толстое, изогнутое, деревянистое. Стебли 10—80 см выс., прямые, простые, голые. Все листья с раструбами, раструбы трубчатые, бурые, голые или рассеянно- и коротко-курчавоволосистые, без ресничек. Листья 4—20 см дл., снизу сизоватые, с короткими волосками или голые, по краю слегка волнистые, прикорневые и нижние стеблевые продолговато-ланцетные или продолговато-яйцевидные, заостренные, у основания немного сердцевидные или усеченные, переходящие в крылатые, длинные, в верхней части клиновидно расширенные черешки, верхние почти сидячие, ланцетные или линейные.

Цветки мелкие, на верхушке стебля в густом, плотном, цилиндрическом, колосовидном соцветии (2,5—4 см дл.), обоеполые. Околоцветник розовый, 3—4 мм дл., почти до основания 5-раздельный. Тычинок 8, выдающихся из околоцветника; пыльники фиолетовые. Пестик с 3 столбиками 1,5—3 мм дл. и маленькими головчатыми рыльцами.

Плод — орешек, яйцевидный или почти овальный, 3-гранный, блестящий, гладкий, к основанию и к верхушке суженный, 3,5—4,5 мм дл., зеленовато-коричневый или темно-бурый. Цветет в июне — июле.

Растет на лесных опушках и полянах, среди кустарников, по окраинам болот, на лугах (европейская часть; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Корневище содержит 15—25% дубильных веществ, галловую кислоту, до 30% крахмала, глюкозу и витамин С. Оно является заменителем импортной ратаны и дает желтую и черную краски, пригодные для окрашивания тканей. Спиртовой экстракт, отвар, а также настойка из высушенных корневищ змеевика применяются в медицине.

Polygonum persicaria L. — Горец почечуйный, почечуйная трава (табл. 45, 4). Однолетнее растение. Стебель 10—80 см выс., прямостоячий или восходящий, простой или ветвистый, одиночный, голый, бороздчатый. Листья с короткими черешками, верхние почти сидячие, ланцетные или линейные, 12—16 см дл., длинно заостренные, при основании клиновидные, на верхней стороне обыкновенно с бурым пятном, голые или с обеих сторон с редкими, короткими волосками, по краю с длинными ресничками. Раструбы узкие, плотно охватывают стебель, 3—12 мм дл., с короткими прижатými волосками, по верхнему краю с длинными ресничками.

Цветки на верхушке стебля и ветвей в густых, колосовидных соцветиях до 2—3 см дл. Околоцветник розоватый, реже белый, при основании зеленый, 2—3,5 мм дл., глубоко-4-раздельный, без желёзок. Тычинок большей частью 6; пестик с 2 или 3 сросшимися при основании столбиками; рыльца головчатые.

Плод — орешек, широко-яйцевидный, иногда 3-гранный, 2—2,5 мм дл., черный, блестящий. Цветет в июне.

Растет по берегам рек и канав, у болот, на влажных пашнях, в садах, иногда у изгородей, стен (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг; Средняя Азия).

Лекарственное и медоносное растение.

Polygonum scabrum Moench (Polygonum lapathifolium L. pro parte) — Горец шероховатый (табл. 45, 5). Однолетнее растение. Стебель прямой, приподнимающийся или лежащий, простой или ветвистый, 30—60 см выс. Листья 4—10 см дл., короткочерешковые, яйцевидно-ланцетные, ланцетные или продолговатые, большей частью заостренные, к основанию клиновидно суженные, цельнокрайные, снизу с густым белым или сероватым войлочным опушением или голые с точечными желёзками, сверху голые или со слабым сероватым паутинистым опушением, по краю с короткими жесткими ресничками. Раструбы белые или желтоватые, широкие, пленчатые, голые или с паутинистым опушением, по краю неровные, с короткими ресничками. Цветки собраны в густые, коротко-цилиндрические, колосовидные соцветия (3—4 см дл.). Верхняя часть стебля, цветоносы, цветоножки и околоцветник снаружи более или менее обильно усеяны желтыми точечными желёзками. Околоцветник зеленоватый, реже с красноватым оттенком, при плодах 2,4—3,0 мм дл., 4-раздельный, с долями, расположенными в 2 круга, 2 наружные доли с 3 более или менее резко

выступающими жилками. Тычинок 6, пестик с двумя сравнительно длинными, сросшимися при основании столбиками; рылец 2, головчатых.

Плод — орешек, 2—3 мм дл., сплюснутый, с обеих сторон с углублениями, округлояйцевидный, коричневый, блестящий, скрытый в околоцветнике или немного из него выдающийся. Цветет в июне — августе.

Растет по сырым лугам, берегам рек и канавам, нередко как сорное, в садах и полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Лекарственное растение.

Polygonum alpinum All. — Горец альпийский (табл. 46, 1). Многолетнее растение. Стебель 20—100 см выс., прямой, ветви короткие, голые или более или менее волосистые. Листья 5—13 см дл., яйцевидно-ланцетные, ланцетные или линейно-ланцетные, с клиновидно суженным основанием, на верхушке заостренные, с обеих сторон или только снизу более или менее опушенные. Цветки в многоцветковых кистях, собранных в густое, метельчатое соцветие. Околоцветник венчикообразный, 5-раздельный, при плодах 4—5 мм дл., белый или желтоватый, у основания часто железистый. Тычинок 8, столбик очень короткий, 3-раздельный; рыльца головчатые. Плод — орешек, 3-гранный, гладкий, немного выдающийся из околоцветника или равный ему. Цветет в мае — июне.

Растет на лугах, иногда высокогорных, в луговых степях и по лесным опушкам (средние, южные и юго-восточные районы европейской части; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — по Амуру; Средняя Азия — горные районы).

Листья заменяют щавель, корневище богато танидами (от 15 до 35%) и используется для дубления кож. Лекарственное и медоносное растение.

Polygonum convolvulus L. — Горец вьюнковый, гречишка вьюнковая (табл. 46, 2). Однолетнее растение. Стебель 10—150 см дл., вьющийся, от основания сильноветвистый, угловато-бороздчатый. Листья 1,3—7 см дл., широко-яйцевидные или продолговато-яйцевидные, у основания глубокосердцевидные, копьевидные или стреловидные, с треугольными ушками, на верхушке длинно заостренные, короткочерешковые. Раструбы перепончатые, короткие, 1,5—4 мм дл., почти цилиндрические или бокальчатые, с косо срезанным верхним краем.

Цветки расположены на верхушках стеблей и ветвей в редких, прерывистых, колосовидных соцветиях, а также собраны пучками по 2—6 в пазухах верхних листьев. Цветоножки значительно короче околоцветника, близ верхушки с сочленением. Околоцветник простой, венчикообразный, при плодах остающийся и разрастающийся до 3,5—5 мм дл. Три наружные доли околоцветника зеленые, на спинной стороне тупокилеватые, по краю бело- или розовато-пленчатые, внутренние почти плоские, белые или розоватые, с зеленоватой полоской посередине. Тычинок 8, пестик с коротким столбиком и 3 головчатыми рыльцами.

Плод — орешек, 3—4 мм дл., 3-гранный, черный, мелкобугорчатый, матовый, не выдающийся из околоцветника. Цветет с июня по сентябрь.

Встречается как сорное в посевах, преимущественно зерновых культур, по берегам рек, у изгородей и строений (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

Polygonum aviculare L. — Горец птичий, спорыш, гречишка птичья (табл. 46, 3). Однолетнее растение. Стебли 10—60 см дл., большей частью лежачие, часто от основания ветвистые, темно-зеленые, густо облиственные. Раструбы часто приросшие к черешку, двуплодные, позднее разрываются на несколько узких и длинных долей, пленчатые, серебристо-белые, с 8—10 жилками. Листья 1—5 см дл., узко-обратнояйцевидные, широкоэллиптические, ланцетные до линейных, туповатые или коротко заостренные, при основании клиновидно суженные, голые, серовато- или сизо-зеленые.

Цветки расположены по 2—5 в пазухах листьев, цветоножки 1—1,5 мм дл. Околоцветник глубоко (до половины) 5-раздельный, зеленоватый, по краю белый или розовый, 1,5—3 мм дл. Тычинок 8, с сильно расширенными при основании нитями; пестик с 3 очень короткими столбиками и малозаметными рыльцами.

Плод — орешек, 3-гранный, заостренный, матовый, точечно-бугорчатый, обычно черный, чуть длиннее околоцветника. Цветет с июля до поздней осени.

Одно из самых распространенных растений. Встречается у изгородей, строений, на полях, у дорог, по улицам, дворам, выгонам, по берегам рек, на лугах и т. д. (европейская часть, включая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

Растение входит в число лекарственных.

Fagopyrum sagittatum Gilib. (*F. esculentum* Moench, *Polygonum fagopyrum* L.) — Гречиха стреловидная, или посевная (табл. 46, 4). Однолетнее растение. Стебель прямой, ветвистый, 10—60 см выс., ребристый, чаще всего красноватый или фиолетовый. Раструбы тонкопленчатые, желтоватые, остроконечные. Листья 1,7—6,5 см дл., треугольно-сердцевидные, на верхушке заостренные, при основании с округлыми или заостренными нижними лопастями, голые, по жилкам с мелкими сосочками, желто-зеленые, нижние длинночерешковые, верхние почти сидячие.

Цветки обоеполые, в кистях на длинных пазушных цветоносах, на верхушке стебля образующих щитковидное соцветие, с сильным ароматом. Околоцветник розовый или белый, 5-раздельный, доли его 3—4,5 мм дл., яйцевидные, при плодах не разрастающиеся. Тычинок 8, из них 5 тычинок образуют наружный круг с пыльниками, открывающимися внутрь, а 3 тычинки составляют внутренний круг с пыльниками, раскрывающимися кнаружи, нити тычинок наполовину короче околоцветника; пестик с 3 столбиками и 3 рыльцами, нектарники (желёзки) расположены между тычинками у основания околоцветника.

Цветки бывают длинностолбчатыми и короткостолбчатыми. Плод — орешек, остро-3-гранный, односемянный, 5—7 мм дл., яйцевидный, коричневый. Цветет в июле.

Культивируется главным образом в средней полосе, на Урале, Украине и в других частях европейской полосы, встречается как сорное в посевах и при дорогах. Среди зерновых культур гречиха занимает важное место, так как получаемый продукт — гречневая крупа — является очень ценным как в питательном, так и во вкусовом отношении. Благодаря высокому содержанию хорошо усвояемых белка (6,12—11,82%) и углеводов (крахмала 82,84—87,19%), а также значительному количеству железа, органических кислот (лимонной и яблочной), кальция, фосфора и витаминов гречневая крупа является ценным пищевым продуктом. Неочищенные плоды гречихи являются очень ценным кормом для домашней птицы.

Гречиха — растение с коротким периодом развития, что позволяет выращивать ее в качестве пожнивной культуры, когда посев производится после уборки озимых хлебов. Гречиха относится к числу лучших медоносных растений, дающих поздний медосбор — в августе. Гречишный мед темно-желтого, красноватого и темно-коричневого цвета, имеет приятный вкус и тонкий аромат.

Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn. (*Polygonum tataricum* L.) — Гречиха татарская (табл. 46, 5). Однолетнее растение. Стебель 10—80 см выс., прямой, более или менее ветвистый, зеленый, голый, гладкий. Раструбы тонкопленчатые, желтоватые, с остроконечием. Листья 2,5—8 см дл., сердцевидно-стреловидные, почти треугольные, на верхушке суженные и заостренные, обычно с островатыми нижними лопастями. Нижние листья на длинных черешках, верхние с короткими черешками или сидячие. Соцветия щитковидные, пазушные.

Цветки обоеполые, без запаха; околоцветник 5-раздельный, при плодах не разрастающийся. Доли околоцветника 1,2—2,0 мм дл., зеленоватые, продолговатые или продолговато-яйцевидные, тупые. Тычинок 8, чередующихся с округлыми желёзками; пестик с 3 короткими столбиками, с 3 головчатыми рыльцами, нектарники развиты слабо.

Плод — орешек, 6 мм дл., продолговато-яйцевидный, заостренный, 3-гранный, сильно выдающийся из околоцветника (в 3—4 раза его длиннее), с ребрами, в верхней части острыми, а в нижней части тупыми, неравномерно-морщинистыми и оттого кажущимися как бы зазубренными; темно-коричневый, тусклый. Цветет в июне — июле.

Обыкновенно засоряет посевы гречихи посевной; встречается как сорное в посевах других полевых культур, вдоль дорог, у жилья, изгородей, в садах (европейская часть; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — Прибалхашье, Памиро-Алай). Изредка разводится в Сибири в тех районах, где не вызревает посевная гречиха.

В Сибири семена используют в пищу и на корм домашней птице.

ПОРЯДОК CARYOPHYLLALES — ГВОЗДИЧНОЦВЕТНЫЕ

Травы, редко кустарники и очень редко деревья, листья цельные, супротивные или очередные с прилистниками или без прилистников; цветки обоеполые или однополые, актиноморфные (правильные), с простым 3—5-лопастным или двойным околоцветником, состоящим из чашечки и раздельнолепестного венчика; тычинки в числе долей околоцветника или их вдвое больше; завязь верхняя или полунижняя; семена обычно с согнутым, редко прямым зародышем и периспермом.

Цветки правильные, обоеполые, реже однополые, 5- или редко 4-членные, с чашечкой и венчиком, очень редко с простым околоцветником, в полузонтиках, собранных в плотные или кистевидные, метельчатые или щитковидные, иногда зонтиковидные соцветия. Чашелистики свободные или спаянные; лепестки свободные, часто двураздельные или выемчатые, редко глубоко разрезанные на нитевидные доли, иногда с привенчиком, очень редко лепестки отсутствуют; тычинок обыкновенно вдвое больше, чем чашелистиков, или в одинаковом с ними числе, редко 1—3; завязь верхняя синкарная, одногнездная, по крайней мере в верхней части, с одной или многими семяпочками на базальной или свободной центральной плаценте; столбиков 2—5, обыкновенно свободных.

Плод — коробочка, открывающаяся зубцами или створками, или плод — односемянный орешек; семена обычно с изогнутым, редко прямым (у гвоздики) зародышем и периспермом. Травы с цельными супротивными, часто у основания сросшимися листьями, иногда с прилистниками.

Stellaria L. — Звездчатка

✓ *Stellaria graminea L.* — Звездчатка злаковая (табл. 47, 2). Растение многолетнее, с тонким, ползучим корневищем, от которого выходят немногие цветущие и многочисленные нецветущие побеги. Стебли простертые или восходящие, 15—60 см дл., обыкновенно ветвистые, 4-гранные, голые. Листья ланцетные или линейные, 1,5—4 см дл. и 2—4 мм шир., острые, при основании немного реснитчатые, в остальной части голые.

Соцветие ветвистое, многоцветковое; прицветники пленчатые, по краям почти всегда реснитчатые. Чашелистики ланцетовидные, острые, голые, с 3 жилками, по краям часто с очень короткими ресничками, 4—5 мм дл. Лепестки большей частью такой же длины, как чашелистики, реже немного длиннее или короче чашечки, глубоко-2-раздельные. Тычинок 10; завязь одногнездная, столбиков 3.

Коробочка продолговатая, заметно длиннее чашечки. Семена многочисленные, красновато-коричневые, округло-почковидные, морщинистые, около 1 мм в диам. Цветет с мая по август.

Растет в лесах, особенно разреженных, по их опушкам, на лугах, по берегам рек (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ — Предкавказье, редко; Сибирь, за исключением Арктики; Средняя Азия — в оазисах и горах).

✓ *Stellaria media (L.) Vill. (Alsine media L.)* — Звездчатка средняя, мокрица (табл. 47, 3). Однолетнее или перезимовывающее растение. Стебли слабые, лежащие или приподнимающиеся, 5—10 см в диам., очень ветвистые, покрытые курчавыми волосами лишь по одной стороне междоузлий. Листья яйцевидные, коротко заостренные, 1,5—2 см дл., при основании реснитчатые, в остальной части голые, нижние на черешках, верхние почти сидячие.

Цветки на односторонне опушенных цветоножках, в 2—8 раз более длинных, чем чашечка. Чашелистики 4 мм дл., продолговатояйцевидные, тупые, на спинке обыкновенно волосистые. Лепестки белые, почти до основания 2-раздельные, иногда их не бывает совсем. Тычинок 3—5, редко 10, с красновато-фиолетовыми пыльниками, столбиков 3.

Коробочка продолговатая, значительно длиннее чашечки, открывающаяся до середины 6 створками. Цветоножки при плодах вниз согнутые; семена красновато-коричневые, 0,9—1,3 мм в диам., обыкновенно округлые или почковидные. Цветет с мая до осени.

Растет по садам, около жилья, дорог, по берегам рек, по лесным опушкам (по всей территории СССР, кроме Арктики и высокогорного пояса).

Как сорное растение наносит значительный ущерб овощным культурам. Хорошо поедается домашними животными и птицами.

Stellaria holostea L. — Звездчатка ланцетная (табл. 47, 4). Многолетник. Стебли 20—40 см дл., прямые или приподнимающиеся, остро-4-гранные, голые или слабоволосистые, вверху встидистые. Листья жесткие, линейно-ланцетовидные, слегка сизые, 5—7 см дл., 5—7 мм шир., по краю и по срединной жилке на нижней стороне шероховатые. Цветки на верхушке стебля в негустых полузонтиках на довольно длинных пушистых цветоножках. Чашелистики яйцевидно-ланцетные, острые, по краю пленчатые, 7—9 мм дл. Лепестки белые, до середины двухраздельные, вдвое длиннее чашечки.

Коробочка шаровидная, немного короче чашечки, почти до основания открывающаяся 6 створками. Цветет с мая по июль.

Растет в лесах, по их опушкам и между кустарниками (европейская часть, кроме Крайнего Севера и Крыма; Кавказ; Западная Сибирь).

Sagina L. — Мшанка

Sagina procumbens L. — Мшанка лежащая (табл. 47, 5). Многолетнее, иногда двулетнее растение, 2—4 см выс., образующее дерно-

винку с плотной центральной розеткой листьев, главный стебель неудлиняющийся и не несущий цветков, боковые стебли при основании часто укореняющиеся, затем восходящие, ветвистые; листья узколинейные, 0,5—1 см дл., сразу суживающиеся в короткое остроконечие, обыкновенно голые.

Цветки одиночные, пазушные и верхушечные на длинных (1,5—2 см дл.) прямых цветоножках, по отцветании крючковидно вниз загнутых, впоследствии снова выпрямляющихся. Чашелистики в числе 4, яйцевидные, тупые, при плодах горизонтально распростертые, 2—2,5 мм дл. Лепестков 4, белых, в 3—4 раза короче чашелистиков, иногда их не бывает совсем; тычинок 4.

Коробочка в 1,5 раза длиннее чашечки, открывается 4 тупыми створками; семена 0,3—0,5 мм дл., коричневые, ворсинчатые. Цветет с мая по август.

Растет по поемным лугам, выгонам, по окраинам дорог и в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — в качестве заносного).

Spargula L. — Торица

Spargula arvensis L. (*S. vulgaris* Boenn., *S. sativa* Boenn.) — Торица полевая (табл. 48, 1). Однолетник, стебли восходящие, коленчато согнутые, близ основания ветвистые, 15—40 см дл., междоузлия почти все одинаковой длины, слабые, листья супротивные, линейные, тупые, мясистые, сверху выпуклые, снизу с продольной бороздкой, 1—3 см дл., в пазухах, с мелкими опадающими прилистниками и пучком листьев; стебель и листья более или менее покрыты железистыми волосками.

Цветки в цимозных, иногда зонтиковидных метелках, на нитевидных цветоножках, 1—2,5 см дл., по отцветании отклоненные вниз; прицветники мелкие, целиком или только по краю пленчатые. Чашелистики в числе 5, яйцевидные, свободные, тупые, с неясными жилками, железисто-волосистые, 3—4 мм дл.; лепестки обратнойяйцевидные, тупые, немного длиннее чашелистиков; лепестков 5, белых, цельных; тычинок 10 или меньше; завязь одногнездная с 5 короткими столбиками.

Коробочка широко-яйцевидная, почти вдвое длиннее чашечки; семена черные, с короткими, булавовидными, беловатыми сосочками и с узкой, малозаметной, буроватой каймой, 1,1 мм в поперечнике. Цветет в июне — июле.

Растет в посевах, около жилья и у окраин дорог (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и юга; Кавказ — Предкавказье, очень редко; Западная Сибирь; Восточ-

ная Сибирь — редко; Дальний Восток — редко).

Spargula maxima Weihe (*S. arvensis* var. *maxima* Mert. et Koch) — Торица крупная (табл. 48, 2). Походит на предыдущий вид, но стебли более длинные (40—100 см дл.), как и листья, обыкновенно голые, реже с редкими и железистыми волосками; прикорневые листья более крупные, 6—8 см дл.; семена чечевицеобразные, в диаметре 1,8 мм, с беловатыми сосочками и с узкой буроватой каймой. Цветет в июне — июле.

Встречается в посевах льна (европейская часть; Западная Сибирь — одиночные местонахождения; Дальний Восток — юг).

Spargula linicola Boreau (*S. arvensis* var. *linicola* O. Schwarz) — Торица льняная (табл. 48, 3). От предыдущего вида (к которому очень близка) отличается лишь семенами, лишенными сосочков, очень тонко-точечно-шероховатыми и более широкой беловатой каймой. Цветет в июне — июле.

Встречается только в посевах льна, в немногих, преимущественно западных районах европейской части.

Злостный сорняк в посевах льна-долгунца.

Spargularia Pers. — Торичник

Spargularia rubra (L.) J. et Presl (*S. campestris* Aschers., *Arenaria rubra* L.) — Торичник красный (табл. 48, 4). Однолетнее или двулетнее растение, с тонким корнем. Стебли 8—25 см дл., распластанные или восходящие, обыкновенно от основания ветвистые, в верхней части железисто-волосистые, в нижней часто голые; листья 5—7 мм дл., линейные или почти нитевидные, острые, волосистые или почти голые, к основанию суженные, средние на стебле большей частью длиннее (4—25 мм дл.) междоузлий. Прилистники пленчатые, яйцевидно-ланцетовидные или ланцетовидные, заостренные, иногда разорванные, при основании сросшиеся, блестящие.

Цветоножки во время цветения обыкновенно равны чашечке (при плодах в 2—3 раза длиннее). Цветки 3—5 мм в поперечнике в малоцветковых конечных полузонтиках. Чашелистики яйцевидно-ланцетовидные, с широким, перепончатым краем, железисто-пушистые, 3—4 мм дл. Лепестки округло-яйцевидные, пурпурово-розовые, короче чашечки. Тычинок менее 10; завязь одногнездная, столбиков 3; коробочка почти равна по длине чашечке; семена треугольно-яйцевидные, мелкие, по краям утолщенные, очень мелкобугорчатые, неокаймленные. Цветет в мае — июне.

Растет на песчаных местах, у дорог, на полях (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и Крыма; Кавказ—Предкавказье; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — север).

Scleranthus L. — Дивала

Scleranthus annuus L. — Дивала однолетняя (табл. 48, 5). Однолетняя или двулетняя трава, с тонким корнем и одним или несколькими ветвистыми распростертыми или восходящими, голыми или коротко опушенными стеблями 2,5—20 см дл. Листья супротивные, шиловидные, острые, обыкновенно реснитчатые, при основании попарно спаянные пленчатыми краями; прилистников нет.

Цветки очень мелкие, зеленоватые, в плотных конечных и пазушных полусонтиках, обоеполые; с полунижней завязью, 5-членные; прицветники обыкновенно длиннее цветков; чашелистики треугольные, острые, голые, по краям узкопленчатые; лепестки отсутствуют; тычинок 10 или меньше, значительно короче чашелистиков, последние почти прямые или слегка согнутые при плодах; завязь одnogнездная, с 1 (редко 2) семяпочкой на длинной ножке; столбиков 2, нитевидных, с головчатыми или булавовидными рыльцами.

Плод — нераскрывающийся односемянный орешек, 3 мм дл. и 1—3 мм шир., с остающимися чашелистиками; семена чечевицеобразные, гладкие. Цветет с апреля по август.

Растет на полях, у дорог и жилья, на открытых склонах и на песчаных местах (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и Нижней Волги; Кавказ, за исключением альпийского пояса).

Agrostemma L. — Куколь

Agrostemma githago L. — Куколь обыкновенный (табл. 48, 6). Однолетнее растение, с прямым, простым или немного ветвистым стеблем 40—70 см выс., как и листья, покрытым прижатыми, длинными, беловатыми, тонкими волосками; листья супротивные, линейно-ланцетовидные, острые. Цветки одиночные на конце главного стебля и ветвей, их цветоножки длинные, волосистые. Чашечка опушенная, внизу спаянная в трубку с 10 жилками и с 5 узкими и длинными зубцами, превышающими венчик; лепестки красные или розовые, с цельной, обратнойяцевидной пластинкой и длинными ноготками; тычинок 10, столбиков 5; завязь одnogнездная.

Коробочка сидячая, яйцевидная, длиннее чашечной трубки, открывающаяся 5 более или

менее прямыми зубцами; семена черные, бугорчатые, 3—3,5 мм дл. Цветет с июня по август.

Встречается как сорное в посевах хлебных злаков, преимущественно ржи, пшеницы, овса; в настоящее время изредка (по всему СССР, где имеются культуры указанных выше злаков).

Вредный сорняк зерновых культур. В семенах куколя содержится ядовитый глюкозид (гитагин); примесь семян куколя к муке в количестве 0,5% является уже опасной для здоровья человека и домашних животных.

Silene L. — Смолевка

Silene cucubalus Wibel (S. latifolia Britt. et Rendle, S. inflata Sm., S. vulgaris Garcke, S. venosa Aschers.) — Смолевка-хлопушка (табл. 48, 7). Растение голое, сизо-зеленое, многолетнее. Стебли одиночные или в числе нескольких, 40—100 см выс., в верхней части ветвистые. Листья ланцетовидные или эллиптические, заостренные, 3—5 см дл., 1,5 см шир., к основанию немного суженные, сидячие, самые нижние на коротких черешках.

Цветки обоеполые и однополые, собранные в рыхлом метельчатом соцветии; цветоножки тонкие, равные или в два раза длиннее чашечки; последняя пузыревидно вздутая, 12—15 мм дл., с широко-треугольными, острыми, по краю реснитчатыми зубцами, с 20 выступающими жилками и с сильно выраженной сетью перекрещивающихся жилок. Лепестки белые, отгиб их почти до основания рассечен, привенчика нет или он в виде незаметных чешуек или выпуклин; тычинок 10; завязь при основании 3-гнездная, столбиков 3.

Коробочка шаровидно-яйцевидная, окруженная чашечкой, раскрывающаяся 6 прямыми зубцами, около 7 мм дл., на ножке (карпофоре) 2,5—3 мм дл. Семена беловатые, почковидные, 1,2—1,5 мм в диам., обыкновенно с острыми бугорками. Цветет в июне — августе.

Растет в полях, в разреженных лесах, кустарниках и на лугах (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ — изредка; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — северная часть).

Coronaria L. — Горицвет

Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br. (Lychnis flos-cuculi L.) — Горицвет кукушкин, кукушкин цвет (табл. 49, 1). Многолетник, с тонким, ветвистым корневищем, от которого выходят распростертые нецветущие побеги до 15 см дл. и прямые цветущие стебли 30—75 см выс.,

наверху шероховатые и с немногими, вниз направленными волосками. Листья 2—10 см дл., голые, чуть шероховатые; нижние листья и листья бесплодных побегов обратноланцетовидные, острые, при основании суженные в короткий черешок; верхние стеблевые листья более узкие, почти сидячие.

Цветки 3—4 см в диам., в конечных и боковых полусонтиках. Трубка чашечки около 6 мм дл., красноватая, почти перепончатая, с 10 жилками, с 5 яйцевидными заостренными зубцами, 3 мм дл. Лепестки розово-красные (редко белые), на длинных ноготках, пластинки их глубоко-4-раздельные, с узкими распростертыми долями и 2 дунадрезанными шиловидными чешуйками (привенчик), сидящими на плоском основании отгиба; тычинок 10; завязь одногнездная; столбиков 5.

Коробочка широко-яйцевидная, прикрытая чашечкой, открывающаяся короткими, острыми, отогнутыми зубцами, на очень коротком гинофоре; семена почковидные, 0,5—0,7 мм в диам., коричневые, бугорчатые. Цветет в июле и августе.

Растет на сухих лугах, по окраинам болот, во влажных лесах (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и юга; Кавказ—Предкавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Gypsophila L. — Качим

Gypsophila muralis L. — Качим постенный (табл. 49, 2). Однолетник; стебель одиночный, 5—20 см выс., обыкновенно прямой, от самого основания или от середины ветвистый. Нижняя часть стебля вместе с ветками короткопушистая. Листья супротивные, ярко-зеленые, плоские, линейные, 1—2,5 см дл., 1—3 мм шир., к обоим концам суженные.

Цветки в пазухах веток и конечные на разветвлениях стебля. Цветоножки волосовидные, длинные, во много раз превышающие чашечку. Чашечка наверху расширенная, ширококолокольчатая, голая, с белопленчатыми полосками между главными жилками, 2,5—3 мм дл., до $\frac{1}{4}$ надрезанная на 5 тупых, округлых зубцов. Пластинка лепестков розовая, с темными жилками, почти в 2 раза длиннее чашечки, на верхушке зазубренная или выемчатая, постепенно суженная в короткий ноготок; привенчика нет. Тычинок 10; столбиков 2; завязь одногнездная; коробочка яйцевидная, вскрывающаяся после созревания до половины 4 створками; семена мелкие, почковидные, 0,5—0,7 мм в диам., коричневые, бугорчатые. Цветет в июле — августе.

Растет на полях, около дорог, жилья, изредка на поемных лугах и по окраинам со-

лончаков (европейская часть — за исключением Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг).

Vaccaria Medic. — Тысячеголов

Vaccaria pyramidata Medic. (V. segetalis Garcke) — Тысячеголов пирамидальный (табл. 49, 3). Однолетник, корень тонкий, веретеновидный; стебель голый, сильноветвистый, 30—70 см выс.; нижние листья продолговатоланцетовидные, верхние яйцевидно-ланцетовидные, сердцевидные, все сидячие, острые, голые и сизые, 2—9 см дл. и 1—4 см шир.

Цветки в рыхлых дихазиях, на цветоножках 2—5 см дл.; чашечка 13—15 мм дл. и 5—9 мм шир. Трубка ее вздутая, голая, с 5 острыми гранями или крылатыми ребрами и 5 треугольными зубцами; лепестки в 1,5 раза длиннее чашечки, с длинными, линейными ноготками, розовые, отгиб обратнойяйцевидный, зубчатый, без привенчика; тычинок 10, столбиков 2.

Коробочка шаровидная, в нижней части 4-гнездная, открывающаяся 4 зубцами; семена шаровидные, 2 мм в диам., черные, мелкобугорчатые. Цветет с мая по июль.

Встречается как сорное, преимущественно в посевах зерновых культур и льна (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь; Дальний Восток — только в Приморье; Средняя Азия).

Dianthus L. — Гвоздика

Dianthus superbus L. — Гвоздика пышная (табл. 49, 4). Многолетник; корневище ползучее, с короткими, бесплодными, облиственными побегами и немногими цветоносными стеблями. Стебли 20—70 см выс., при основании восходящие, вверху ветвистые, как и листья, голые. Листья линейно-ланцетовидные, 4—8,5 см дл. и 2—10 мм шир.

Цветки на стебле в числе 1—9, на довольно длинных, 2 см дл., цветоножках, душистые. Чашечка цилиндрическая, 15—25 мм дл. и 4—5 мм шир., при основании с 4 прицветными чешуями, одевающими $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ чашечки; чешуи широко-яйцевидные, с коротким заострением. Пластинка лепестков розовая или пурпуровая, редко беловатая, глубоко рассеченная на нитевидные доли, при основании с бородкой волосков и зеленоватым пятном; тычинок 10; столбиков 2; завязь одногнездная. Коробочка продолговатая, вскрывающаяся наверху 4 зубцами; семена многочисленные, черные, эллиптические, 2,5 мм дл. и 1,5 мм шир. Цветет в июне — июле.

Растет на суходольных и поемных лугах, в разреженных лесах и по их опушкам, в горах поднимается выше лесного пояса (европейская часть, кроме Крайнего Севера и юга; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — Саур и Тарбагатай).

Dianthus deltoides L. — Гвоздика-травянка (табл. 49, 5). Рыхлодернистое, многолетнее, зеленое или сизоватое растение; корневище тонкое, ползучее, выпускающее короткие, ползучие, нецветущие побеги и цветущие приподнимающиеся, затем прямые, коротко опушенные, стебли 10—45 см выс.; листья супротивные, нижние и бесплодных побегов 1—1,5 см дл., узко-обратноланцетовидные, тупые; верхние листья линейно-ланцетовидные, острые, 1—2,5 см дл., все листья по краям и по средней жилке на нижней стороне шероховато-волосистые.

Цветки одиночные или по 2—3 на конце главного стебля и ветвей; чашечка цилиндрическая, 12—15 мм дл., голая или коротко опушенная, зеленая или красноватая, с 5 ланцетовидными, острыми зубцами; прицветные чешуи 2 (редко 4), травянистые, по краю пленчатые, широко-яйцевидные, с шиловидным остроконечием, прикрывающие $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ чашечки; лепестки без запаха, розово-красные, у зева с кольцом пурпуровых пятен и немногими длинными волосками; отгиб их обратноклиновидный, на конце коротко- и неравномернозубчатый; тычинок 10; столбиков 2.

Коробочка одногнездная, равная чашечке или несколько более длинная; семена обратнояйцевидные, черные, 2—2,5 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет в разреженных лесах, по лесным опушкам и на лугах, преимущественно суходольных (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и юга; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — редко; Дальний Восток — заносное).

Saponaria L. — Мыльнянка

Saponaria officinalis L. — Мыльнянка лекарственная (табл. 49, 6). Многолетник, световистым корневищем, дающим длинные побеги, прямые или восходящие, голые или коротко опушенные; стебли 30—90 см выс.; листья широко-яйцевидные или эллиптические, острые, с 3 жилками, 5—10 см дл. и 2—4 см шир., по краю шероховатые, при основании суженные в короткий черешок.

Цветки обоеполые, в скупенных конечных щитках на главном стебле и ветвях; чашечная трубка 15—20 мм дл., цилиндрическая, часто красноватая, с 5 короткими, треугольными

зубцами, коротко опушенная; лепестки в числе 5, белые или розовые, с длинными, линейными ноготками и с продолговато-обратнояйцевидными, наверху выемчатыми, иногда цельными отгибами, снабженными при основании привенчиком; тычинок 10; завязь одногнездная; столбиков 2.

Коробочка продолговато-яйцевидная; семена многочисленные, мелкие, почковидные, мелкобугорчатые. Цветет в июне — августе.

Растет по берегам рек, около изгородей и населенных пунктов, часто как одичалое из садов.

Культивируется нередко в качестве неприхотливого декоративного растения.

СЕМ. CHENOPODIACEAE — МАРЕВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые, правильные, реже неправильные, пазушные или собранные обычно в колосовидные соцветия, с прицветничками (или без них). Околоцветник простой, иногда вовсе отсутствующий, свободнолистный или более или менее ссаянный, при плодах часто изменяющийся — твердеющий — и снабженный различного рода придатками (крыльями, шипиками и т. д.) или становящийся мясистым. Число листочков околоцветника чаще бывает 5, но у многих родов околоцветник редуцирован до 4—1 листочка. Тычинок 1—5, в числе долей околоцветника. Завязь верхняя, одногнездная, рылец 2, реже 3—5.

Плоды с твердым или пленчатым околоплодником, иногда ягодообразные или собранные в соплодия; при плодах часто удерживается видоизмененный околоцветник. Семена по положению в завязи (и в плоде) бывают вертикально стоящие или горизонтально лежащие, с эндоспермом (белком) или без эндосперма. Зародыш подковообразный, кольцевой или спирально скрученный. Часто наблюдаются случаи разноплодия (гетерокарпии и гетероспермии). Одно-, многолетние травы, кустарники или деревья, однодомные или двудомные, с простыми, иногда редуцированными листьями.

Beta L. — Свекла

Beta vulgaris L. — Свекла обыкновенная (табл. 50, 1). Одно-, двулетнее растение, с толстым, мясистым, веретеновидным утолщенным или цилиндрическим корнем, разнообразной окраски (от белого до желто-оранжевого и пурпурно-фиолетового). Стебель обычно прямостоячий и ветвистый. Листья прикорневые, яйцевидные, на широких и длинных черешках, стеблевые более мелкие, удлинненно-

яйцевидные или ланцетные, очередные, на коротких черешках; все листья цельнокрайные или более или менее волнистые по краю, разнообразно окрашенные (от зеленых до темно-фиолетовых). Цветочные клубочки собраны в длинные, облиственные, колосовидные соцветия, обоеполые. Околоцветник 5-раздельный, доли его при основании сросшиеся, твердеющие. Тычинок 5. Рылец 2—3.

Плоды с мясистой или жесткой деревянеющей оболочкой, образованной затвердевшими листочками околоцветника, в клубочках, сростающихся друг с другом и в виде таких групп опадающих. В каждом клубочке может быть от 2 до 6 плодов.

Семена чернобурые, блестящие, горизонтальные, с кольцевым периферическим зародышем, охватывающим эндосперм. Цветет с мая.

Культивируется в качестве ценного пищевого и кормового растения.

У свеклы различают много сортов, объединяемых в следующие основные группы: 1) *B. vulgaris* ssp. *esculenta* (Salisb.) Gürke — Свекла корнеплодная, 2) *B. vulgaris* ssp. *cicla* (L.) Moq. — Свекла листовая, дает съедобные листья (при более тонком корне) или разводится как декоративное растение.

К первой группе относятся 3 основные формы свеклы: 1) свекла столовая, 2) свекла сахарная, 3) свекла кормовая.

Наибольшее значение для народного хозяйства имеет свекла сахарная, дающая сырье для свеклосахарной промышленности и высокопитательный корм для скота. Корнеплоды этой свеклы имеют почти правильную коническую форму, вес их достигает 300—600 г и более (до 2000 г). Содержание сахара доходит до 23—25%. Высокоценным кормом являются не только корни, но и ботва свеклы. В 100 кг корней сахарной свеклы содержится около 26 и в 100 кг ботвы около 20 кормовых единиц, т. е. в 2—3 раза больше, чем в других корнеплодах.

Советские селекционеры вывели однострковую свеклу, открывающую возможность полной комплексной механизации ее возделывания.

Chenopodium L. — Марь

Chenopodium album L. — Марь белая (табл. 50, 2). Однолетник, обычно с ветвистым стеблем, до 10—100 см выс., голый, зеленый или с белым мучнистым налетом. Листья очередные, яйцевидно-ромбические или продолговато-яйцевидные, верхние продолговато-ланцетные, на черешках, по краю неравномернозубчатые, при основании широко-клиновидные. Цветки обоеполые, скупен-

ные в клубочки, собранные в колосовидные соцветия. Околоцветник зеленоватый, невзрачный, доли его в числе 5, яйцевидные, снаружи беловато-мучнистые и килеватые, выпукло-вогнутые, по отцветании охватывающие плод. Тычинок 5. Плоды горизонтальные, с пленчатым околоплодником; семена линзовидные, 1—1,5 мм диам., черные или черно-бурые, блестящие. Зародыш периферический, кольцевой, охватывающий эндосперм. Цветет с июля.

Сорное в полях, у дорог, строений и т. д. Встречается по всей территории СССР (за исключением Крайнего Севера; в пустынях — только в оазисах).

Chenopodium rubrum L. — Марь красная (табл. 50, 3). Однолетник, с прямым, восходящим или лежащим стеблем, простым или ветвистым, обычно голым, красноватым, 25—75 см, реже 100 см дл. Листья разнообразные по форме, чаще продолговато- или ромбически-яйцевидные или почти треугольные, по краю неравномерно-выемчато-зубчатые, до перисто-лопастных или глубоко-длиннозубчатых, с нижними более длинными зубцами и верхними более короткими, реже почти цельнокрайные, на довольно длинных черешках. Цветки обоеполые, в клубочках, собранных в более или менее густые колосовидные соцветия. Верхушечные цветки с 4—5-раздельным околоцветником и 4—5 тычинками и пестиком. Остальные цветки с 2—3-раздельным околоцветником и 1—3 тычинками (иногда тычинки отсутствуют). Доли околоцветника травянистые, обычно красноватые, после отцветания прижатые к плоду.

Плоды с пленчатым околоплодником, горизонтальные (в верхушечных цветках) или вертикальные (в прочих цветках). Семена мелкие (не более 1 мм диам.), более или менее округлые, блестящие, красновато-бурые, с тупым краем. Зародыш периферический, кольцевой, охватывающий эндосперм. Цветет с мая до осени.

Встречается как сорное в полях, у дорог, строений, иногда на солончаках и по берегам водоемов, рек и озер (по всей территории СССР, исключая Арктику).

Spinacia L. — Шпинат

Spinacia oleracea L. — Шпинат огородный (табл. 50, 4). Одно-, двулетнее, голое, светло-зеленое растение, 20—50 см выс., с очередными, треугольно-копьевидными или продолговато-яйцевидными листьями на длинных черешках, цельнокрайными; верхние листья обычно продолговатые, при основании корот-

коклиновидные, с небольшими ушками или без них. Цветки однополые, изредка обоепалые (растения двудомные, реже однодомные), в клубочках. Тычиночные цветки с 4 листочками околоцветника и 4 тычинками, в прерывистом колосовидно-метельчатом соцветии. Пестичные цветки в пазушных клубочках, окружены 2—4-зубчатым покрывальцем из сросшихся прицветничков, позднее твердеющих и плотно облегающих плод; рыльца нитевидные, в числе 4.

Плоды (вместе с одревесневшим покрывальцем) более или менее шаровидные или шаровидно-овальные, или 3-гранные, при созревании распадаются поодиночке, шиповатые, двурогие или лишенные шипов. Цветет в мае — июле.

Культивируется. Родина — Ближний Восток.

Широко употребляется в качестве приправы к пище.

Atriplex L. — Лебеда

Atriplex patula L. — Лебеда раскидистая (табл. 50, 5). Однолетник, с ветвистым стеблем 30—80 см выс. Листья очередные (нижние супротивные), нижние продолговатые или широколанцетные, заостренные, при основании обычно расширенные, ширококлиновидные и копьевидные, с вверх обращенными ушками, зубчатые или цельнокрайные, свисающие вниз; верхние листья косо вверх направленные, ланцетные, чаще цельнокрайные. Цветки в плотных колосовидных соцветиях, однополые, тычиночные с 5 листочками околоцветника и 5 тычинками. Пестичные цветки без околоцветника, охватываются 2 яйцевидно-ромбическими прицветничками, в нижней части по большей части копьевидными, с 2 зубцами.

Плоды вертикальные; семена мелкие (1—2 мм диам.), выпуклые, черно-бурые или более крупные (2—3 мм диам.), плоские и светлые; зародыш кольцевой периферический, охватывающий эндосперм. Цветет с июля до осени.

Сорное в полях, у дорог, берегов рек и пр. (европейская часть, за исключением севера; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь, за исключением северных районов; Средняя Азия).

Eurotia Adans. — Терескен

Eurotia ceratoides (L.) C. A. Mey. (Axyris ceratoides L.) — Терескен (табл. 51, 1). Кустарничек или полукустарник, сероватый (вследствие опушения из звездчатых волосков), от 30 до 75 (100) см выс. Листья очередные, ча-

сто с укороченными веточками в пазухах, ланцетные или продолговатые, на коротких черешках. Цветки однополые, однодомные, собранные на концах веточек короткоколосовидными соцветиями. Тычиночные цветки с 4-надрезанным околоцветником, с округлояйцевидными долями, покрытыми снаружи звездчатыми волосками, и 4 тычинками. Пестичные цветки без околоцветника, заключены в двух сросшихся на $\frac{2}{3}$ прицветничках, разрастающихся при плодах и опушенных звездчатыми и длинными простыми белыми или рыжими волосками, с обратнойцевидной волосистой завязью и 2 нитевидными столбиками.

Плод вертикальный, обратнойцевидный, волосистый. Зародыш согнутый, окружающий эндосперм. Цветет в июле — августе.

Растет в пустынях и полупустынях — равнинных и горных, обычно на каменистых и щебнистых почвах, меловых склонах (европейская часть — юго-восток, юг; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Ceratocarpus L. — Погач

Ceratocarpus arenarius L. — Погач песчаный, устели-поле (табл. 51, 2). Однолетнее, однодомное растение, от основания густо-ветлчато-разветвленное, часто образующее шаровидный кустик (типа «перекати-поле»), серое от звездчатых волосков, от 3—5 до 20—30 см выс. Листья от линейно-шиловидных до линейных, на верхушке колючие. Цветки однополые. Тычиночные цветки с двулопастным пленчатым околоцветником и 1 тычинкой, сидят по 2—4 в пазухах верхних листьев. Пестичные цветки располагаются поодиночке, лишены околоцветника, заключены в 2 сросшиеся между собой прицветничка (покрывальце), снабженных на верхушке отогнутой косо вверх колючей остью.

Пестик с 2 нитевидными рыльцами и волосистой завязью; покрывальце при плодах вертикально стоячее, густоволосистое, удлиненно-клиновидное, 5—7 мм дл., на верхушке с 2 остевидными придатками; кроме того, при основании стебля имеются плоды (в числе 2), заключенные в обратнойцевидное, густозвездчато-волосистое покрывальце без остевидных придатков. Оболочка плодов тонкая, волосистая. Зародыш подковообразный, окружающий эндосперм. Цветет в мае — июле.

Растет в степной, полупустынной и пустынной зонах, нередко как сорное на залежах, выгонах и т. д. (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг, Алтай; Средняя Азия — северные районы).

Kochia Roth — Кохия

Kochia prostrata (L.) Schrad. (Salsola prostrata L.) — Кохия распростертая (табл. 51, 3). Полукустарничек, с восходящими или простертыми, желтовато-зеленоватыми или красноватыми, более или менее волосистыми стеблями, 10—50 см выс. Листья очередные, линейные, плоские, до почти нитевидных, прижато опушенные, из пазух их выходят укороченные веточки с пучками листьев. Соцветия колосовидные, нередко собранные в метелку; цветки в группах (клубочках), располагающихся в пазухах прицветников. Околоцветник волосистый, 5-членный, доли его при плодах загнуты внутрь и снабжены на спинке выростами в виде закругленных бугорков или пленчатых, желтоватых или розовых крыльев, горизонтально отстоящих. Тычинок 5. Пестик с 2—3 рыльцами.

Плод с перепончатой оболочкой, заключен в околоцветник. Семя округлое, голое, с подковообразным зародышем, охватывающим эндосперм. Цветет с июля до осени.

Растет в степях и полупустынях (европейская часть — южные районы; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Ценное кормовое растение.

Agriophyllum M. B. — Кумарчик

Agriophyllum arenarium M. B. — Кумарчик песчаный (табл. 51, 4). Однолетник, обычно растопыренно разветвленный от основания, с рассеянными ветвистыми волосками, иногда почти голый, 20—100 см выс. Листья очередные (нижние супротивные), продолговатоланцетные или линейные, на верхушке оттянутые в колючую небольшую ость. Цветки обоеполые, собраны в плотные головчато-колосовидные клубочки (соцветия). Околоцветник из 1—3 перепончатых неравных листочков, иногда отсутствует. Тычинок 2—3. Плодик вертикально стоящий, крылатый, с боков сжатый, округлый на верхушке, с 2 рожками, 3—5 мм диам. Семена овально-округлые, 1,25—1,8 мм дл., зародыш краевой, охватывающий срединный эндосперм. Цветет в августе — сентябре.

Растет на бугристых и барханных песках (европейская часть — юго-восток; Кавказ — Северный Дагестан, восточное Закавказье; Западная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — северная часть).

Семена богаты жиром, съедобны.

Halocnemum M. B. — Сарсазан

Halocnemum strobilaceum (Pall.) M. B. (Salicornia strobilacea Pall.) — Сарсазан шишковатый (табл. 51, 5). Простерто разветвленный

кустарничек, с сероватой корой, образующий характерные круговины или бугры («подушки») из многочисленных укореняющихся ветвей. Однолетние веточки сизовато-зеленые, голые, супротивные, сочные, членистые. Листья недоразвитые, в виде супротивных чешуек, сидящие в узлах.

Цветки обоеполые, собранные в короткие мясистые колосовидные соцветия, сидят по 2—3 в углублениях оси соцветия. Околоцветник булавовидный, 3-лопастной. Тычинка 1, реже 2. Пестик с 2—3 шиловидными рыльцами.

Плод вертикальный, с пленчатым, полупрозрачным околоплодником, заключенный в околоцветник. Семя коротко-обратнояйцевидное, около 0,5—0,8 мм дл., красновато-коричневое. Зародыш дугообразно изогнутый, охватывающий эндосперм. Цветет в августе — сентябре.

Встречается на такырах, солончаках (европейская часть — крайний юг и юго-восток; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия — равнинная часть).

Salicornia L. — Солерос

Salicornia europaea L. (S. herbacea L.) — Солерос европейский (табл. 51, 6). Однолетнее голое, зеленое, иногда красноватое растение, обычно разветвленное почти от основания, с супротивными ветвями. Стебли (и ветви) мясистые, сочные, членистые, лишенные листьев, с короткими влагалищами у узлов.

Цветки обоеполые (иногда однополые), собраны в группы по 3 и погружены в ткань плотных, цилиндрических, колосовидных соцветий. Околоцветник сросшийся, снаружи имеет вид ромбического щитка с щелевидным отверстием посередине, из которого торчат пыльники и рыльца. Тычинок 1—2. Пестик с 2 нитевидными рыльцами.

Плод яйцевидный, вертикально стоящий; околоплодник тонкий, пленчатый. Семена овальные или удлинено-обратнояйцевидные, около 1,5 мм дл., по поверхности усажены крючковатыми волосками. Зародыш зеленоватый, подковообразно согнутый, охватывающий эндосперм. Цветет с июня по август.

Растет на мокрых солончаках, по берегам морей, соленых озер, рек и водоемов (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы; Дальний Восток — юг; Средняя Азия).

Suaeda Forsk. — Сведа

Suaeda dendroides (C. A. Mey.) Moq. (Scherbieria dendroides C. A. Mey.) — Сведа кустарничковая (табл. 52, 1). Кустарничек 20 —

60 см выс., растопыренно-разветвленный, с угловатыми, молодыми побегами, голый или в верхних частях более или менее курчаво-волосистый. Листья линейные, полуэллиптические, сочные, сизые, обычно дуговидно вверх изогнутые, 3—15 мм дл. Цветки обоеполые или пестичные, в клубочках по 2—6, в пазухах листьев. Прицветнички пленчатые, широкие. Околоцветник из 5 долей, почти до основания свободных, сочных, более или менее шаровидный, при плодах не изменяющийся, но смыкающийся верхушками долей. Тычинок 5. Пестик с 3—4 рыльцами.

Плод горизонтальный, иногда косо расположенный или вертикальный, с пленчатым околоплодником. Семена без эндосперма, мелкие, линзовидные, блестящие, черные, 1,25—1,5 мм дл. Зародыш спирально свернутый. Цветет с мая — июня.

Растет на солончаках (европейская часть — Нижнее Поволжье; Кавказ — Дагестан; восточное Закавказье; Средняя Азия).

Salsola L. — Солянка

Salsola pestifer A. Nels. (*Salsola ruthenica* Pjin, *Salsola kali* auct. non L.) — Солянка-чума, курай (табл. 52, 2). Однолетник, с растопыренно-ветвистым от самого основания стеблем (осенью отрывающимся от корня и образующим так называемое «перекати-поле»), голый или более или менее шершавый, от 10 до 100 см выс. Листья очередные, линейно-шиловидные или линейно-нитевидные, на верхушке с длинным беловатым шипиком, колючие.

Цветки по 1—3 в пазухах листьев, в верхушечных облиственных колосовидных соцветиях; прицветники длинно-шиловидно-заостренные. Околоцветник из 5 свободных пленчатых листочков, сходящихся верхушками в период созревания плодов, в нижней половине твердеющих и развивающих посередине перепончатые белые или розовые, крыловидные или гребневидные выросты, из которых 2 узких, а 3 почти округлых, широких, заходящих краями друг за друга. Тычинок 5.

Плод горизонтальный, оболочка его перепончатая. Семена ширококонусовидные, около 2,5 мм диам. Зародыш спирально свернутый. Цветет с июля до осени.

Встречается как сорное в полях, на залежах, у дорог, в особенности на легких почвах (европейская часть — к югу от 50° с. ш., севернее наблюдается местами как заносное; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Salsola arbuscula Pall. — Солянка деревцевидная, боялыч (табл. 52, 3). Кустарничек 20—100 см выс., сильно-растопыренно-развет-

вленный, с серовато-серой, а на молодых побегах молочно-белой корой. Листья очередные, линейные, зеленые или сизоватые, при сушке часто чернеющие, мясистые, полуэллиптические, при основании расширенные, а выше расширения слегка перетянутые. Цветки обоеполые, собраны в колосовидные соцветия; прицветнички линейные, мясистые, тупые, по краю с широкой перепончатой каймой. Листочки околоцветника в числе 5, пленчатые, при плодах ниже середины с перепончатыми, желтовато-розоватыми краями, выше крыльев постепенно расширяющиеся и прижатые к середине плода, расходящиеся верхушками. Тычинок 5.

Плоды пленчатые, горизонтально расположенные, заключенные в околоцветник. Семена со спирально свернутым зародышем. Цветет с июня.

Растет на песках, реже по меловым и щебнистым склонам (европейская часть — юго-восток; Средняя Азия — вся равнинная часть).

Зимой поедается овцами и верблюдами.

Haloxylon Bge. — Саксаул

Haloxylon persicum Bge. — Саксаул персидский, или белый, или песчаный (табл. 52, 4). Дерево до 5 м выс., с толстым, корявым стволом, со светло-серой корой и ломкими ветвями; древесина тяжелая, без темной центральной части (ядра). Молодые (годовые) веточки светло-зеленые, жесткие, у старых растений обычно висящие вниз, что придает кроне дерева «плакучий» вид. Листья супротивные, с волосками в пазухах, недоразвитые, в виде мелких чешуй, прижатых к стеблю и сросшихся при основании, а на верхушке оттянутых в соломистого цвета острие.

Цветки сидят поодиночке в пазухах, также чешуевидных, но тупых листьев, обоеполые, с 2 пленчатыми прицветничками. Околоцветник состоит из 5 свободных пленчатых листочков при плодах, снабженных в верхней части перепончатыми, более или менее округлыми крыловидными выростами. Тычинок 5, срастающихся основаниями. Завязь с 2—5 короткими, быстро опадающими рыльцами.

Плод горизонтальный, с пленчатой оболочкой. Семя со спирально скрученным зародышем. Цветет с апреля.

Растет на бугристых и барханных песках (пустыни Средней Азии).

Одно из полезнейших растений нашей флоры: дает высококалорийное топливо и ценный древесный уголь, пригоден для разведения в песках. Веточки его зимой поедаются скотом, в особенности верблюдами и овцами.

Anabasis L. — Ежовник

Anabasis aphylla L. — Ежовник безлистный, итсегек (табл. 52, 5). Низкий кустарничек, с одревесневшей нижней частью и отходящими от нее однолетними сочными зелеными стеблями, 30—75 см выс. Листья недоразвитые, чешевидные, сростающиеся попарно в короткие влагалища, с опушением в пазухах. Цветки обоеполые, собранные в верхушечные колосовидные соцветия, снабженные мелкими прицветничками. Листочки околоцветника в числе 5, пленчатые, свободные, 1,5—2,5 мм дл., из них 3 наружных широкие, почти круглые, при плодах развивают направленные вверх желтоватые или слабо-розоватые крылья, 2 внутренних листочка более узкие, бескрылые или почти бескрылые. Тычинок 5. Завязь с 2—3 толстыми рыльцами. Плоды мясистые, сочные, темные. Зародыш спирально свернутый; семена без эндосперма. Цветет с июля.

Растет в пустынях и полупустынях на засоленных почвах (европейская часть — у берегов Азовского моря и на юго-востоке; Кавказ; Средняя Азия).

Растение содержит алкалоид анабазин, находящий применение для получения инсектицидов.

СЕМ. AMARANTHACEAE — АМАРАНТОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые, в пучках, сидящих в пазухах листьев, или собраны в колосовидные или колосовидно-метельчатые соцветия. Околоцветник простой, 3—5-раздельный; листочки его пленчатые, зеленоватые, желтоватые или пурпуровые; прицветничков 3. Тычинок 3—5, свободных или при основании сросшихся. Завязь верхняя, одногнездная. Плод — одно-, многосемянная коробочка, раскрывающаяся поперек крышечкой или не раскрывающаяся, а разрывающаяся неправильными трещинами. Семена округлые, чечевицеобразные, блестящие, вертикальные, с краевым кольцевидным зародышем, охватывающим эндосперм. Однолетние травы, с очередными или супротивными цельными листьями.

Amaranthus L. — Щирица, амарант

Amaranthus retroflexus L. — Щирица запрокинутая, или колосистая (табл. 52, 6). Однолетнее, серовато-зеленое, иногда с красноватым оттенком, коротковолосистое растение, с прямостоячим, более или менее мясистым стеблем, от 15—20 до 75—100 см выс. Листья очередные, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, нижние с длинными черешками.

Цветки однополые, однодомные, в плотных верхушечных продолговато-цилиндрических или удлинненно-яйцевидных, зеленых сжатометельчатых соцветиях. Прицветнички ланцетно-шиловидные, длинно заостренные, превышающие околоцветник почти вдвое. Околоцветник 5-лиственный, листочки его пленчатые, превышающие плоды. Тычинок 5.

Плод сухой, раскрывающийся поперек крышечкой, односемянный. Семена гладкие, блестящие, линзовидные, около 1 мм диам., черные или черно-коричневые, по краю с узкой острой каемкой. Зародыш краевой, кольцевой, охватывающий эндосперм. Цветет с июня до осени.

Встречается как сорное в огородах, садах, реже в полях (распространено по всей территории СССР к югу от 60° с. ш.).

Растение в зеленом виде поедается свиньями, пригодно на силос. Молодые растения съедобны.

СЕМ. PORTULACACEAE — ПОРТУЛАКОВЫЕ

Цветки обоеполые, с двойным околоцветником; чашелистики в числе 2; лепестков 4—6, почти свободных, желтых, обыкновенно рано опадающих. Тычинки в числе 6—15, прикрепленные к основанию лепестков, обыкновенно их нити волосистые в нижней части; столбик более или менее глубоко разделен на 3—8 ветвей, завязь полунижняя. Коробочка одногнездная, с тонкими стенками, открывающаяся поперек крышечкой; семена многочисленные, на свободной центральной плаценте, которая часто расчленена на 3—8 долей. Мясистая низкорослая трава, с очередными или более или менее супротивными листьями, самые верхние образуют как бы обертку под цветком.

Portulaca L. — Портулак

Portulaca oleracea L. — Портулак огородный (табл. 47, 1). Голое однолетнее растение, 10—30 см выс., с распростертыми или восходящими ветвистыми стеблями. Листья очередные или верхние, почти супротивные, 1—2 см дл. и 0,5—1 см шир., обратнояйцевидно-продолговатые, с клиновидным основанием, сидящие, наверху тупые, мясистые; прилистники пленчатые, часто редуцированы до мелких щетинок.

Цветки 8—12 мм в диам., по 1—3 в пазухах листьев или в развилинах стебля; чашелистики в числе двух, наверху тупые с колпачковидной верхушкой, передние более крупные и охватывают задние, при плодах опадающие; лепестков 4—6, почти свободных, желтых, рано опадающих; тычинок 6—15; завязь полунижняя, с многочисленными семяпочками на

центральной плаценте; столбик глубоко разделен на 3—6 ветвей. Коробочка 3—7 мм дл., одногнездная, с тонкой перепончатой стенкой, раскрывающаяся поперек крышечкой; семена многочисленные, коричнево-черные, тупобугорчатые, блестящие, 5—7 мм дл. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на песчаных берегах рек, в полях, около дорог и жилья, в садах (европейская часть — южная половина; Кавказ; Дальний Восток; Средняя Азия).

Молодые стебли и листья употребляются в пищу в сыром (как салат) или вареном виде.

ПОРЯДОК GERANIALES — ГЕРАНИЕ-ЦВЕТНЫЕ

Травы или полукустарники, редко деревья; листья простые до многораздельных; цветки обоеполые, актиноморфные (правильные), редко зигоморфные (неправильные), 5-членные; лепестки часто с ноготком; тычинок столько же, сколько лепестков, или вдвое больше, семена большей частью без эндосперма.

СЕМ. GERANIACEAE — ГЕРАНИЕВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, редко неправильные; чашелистиков 5; лепестки в числе 5, иногда чередующиеся с желёзками; тычинки в числе 10, в основании кольцеобразно спайные, иногда некоторые из них лишены пыльников, последние открываются внутрь продольной щелью; завязь верхняя из 5—3, редко двух плодолистиков, 5-гнездная, часто клювообразно вытянутая; плод сухой, состоит из центрального столбика (колонки) и 5 односемянных гнезд (у плодиков), которые отрываются от основания столбика и отделяют с собой узкие ости, дуговидно изгибающиеся или шпоровидно скрученные. Многолетние, реже однолетние травы, с дланевидно рассеченными или более или менее надрезанными листьями.

Geranium L. — Герань

Geranium pratense L. — Герань луговая (табл. 53, 1). Корневище короткое, толстое, развивающее снизу длинные корни; стебли многочисленные или одиночные, 30—80 см выс., вверху разветвленные, бороздчатые, покрытые отстающими или даже отогнутыми волосками. Прикорневые листья многочисленные, на длинных, отстояще-жестковолосистых черешках; пластинка 6—12 см дл., в очертании почковидно-округлая, сверху прижато- и коротковолосистая, снизу преимущественно по жилкам с короткими волосками, почти до основания рассеченная на 5—7 ромбических

яйцевидных сегментов, в свою очередь почти перисто-надрезанных на ланцетные доли; стеблевые листья 5-раздельные, верхние сидячие — 3-раздельные; прилистники ланцетные, заостренные, прижато-волосистые, 10—15 мм дл.

Цветки в многочисленных зонтикообразных, ложновильчатых соцветиях; цветоносы и цветоножки железисто-волосистые, на каждом цветоносе имеется по две цветоножки; последние до начала цветения, как и при плодах, поникшие, а во время цветения вверх стоящие. Цветки крупные, широко раскрытые; чашелистики 10—13 мм дл., продолговато-яйцевидные, с 5—7 жилками, покрытые железистыми волосками, с нитевидным заострением 3—4 мм дл.; лепестки сине-фиолетовые, обратнойцевидные, на верхушке округленные, в основании волосистые, 15—20 мм дл.

Плодики яйцевидные, с легко выпадающим семенем; ости плодов довольно короткие, дуговидно сгибающиеся, нескрученные, столбчик плода 1,5—2 см дл., волосистый. Цветет в июне — июле.

Растет на лесных опушках, в светлых лесах, среди кустарников и на лугах (европейская часть — на севере; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — распространен всюду южнее 61° с. ш.; Восточная Сибирь — до центральной Якутии на севере и в Забайкалье, вне степных районов юга; Дальний Восток — изредка как заносное вдоль железных дорог в Приморье; Средняя Азия — в горных областях системы Тянь-Шаня, только на востоке и Алайском хребте).

Geranium sylvaticum L. — Герань лесная (табл. 53, 2). Корневище почти вертикальное или косое, покрытое остатками прикорневых листьев; стебли немногочисленные, прямые, 40—70 см выс., бороздчатые, отстоящие, волосистые; прикорневые листья на длинных волосистых черешках, в 2—4 раза превышающих поперечник листьев, пластинки их сверху прижато-волосистые, снизу только по жилкам покрыты волосками, в очертании почковидно-округлые, почти 7-раздельные на широкие ромбические или яйцевидные доли, в свою очередь неглубоко-перисто-надрезанные или крупнозубчатые, средние стеблевые листья менее крупные, на более коротких черешках, верхние почти сидячие и супротивные; прилистники ланцетные, 1,5—2 см дл., заостренные, светло-бурые, кожистые.

Цветки в рыхлом, дихазальном соцветии, цветоносы двуцветковые; цветоножки и во время цветения, и при плодах вверх стоящие, покрыты простыми и железистыми отстоящими волосками, цветки широко открытые,

лилово-пурпуровые или фиолетовые, редко белые; чашелистики продолговато-яйцевидные, с 3 жилками, волосистые, по краю пленчатые, до 10 мм дл., с нитевидной остью до 3 мм дл., лепестки обратнойцевидные, 15—20 мм дл.

Плодики почти 5 мм дл., волосистые. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах, среди кустарников, в светлых и хвойных лесах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — на юге и западнее Байкала; Средняя Азия — известен только в районе озера Зайсан).

Erodium L'Hér. — Аистник

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. — Аистник цикутolistный, или обыкновенный (табл. 53, 3). Однолетник, покрыт длинными, тонкими, пластинчатыми и железистыми волосками; стебли простертые или приподнимающиеся, 10—20 см дл., листья 4—15 см шир., перисто-рассеченные, с сегментами, почти дважды перисто-раздельными или рассеченными. Общие цветоносы длинные, соцветия с 6—7 цветками, цветоножки по отцветании отклоненные, а в верхней части дугообразно изогнутые; чашелистики 4—5 мм дл., при плодах удлинняющиеся до 7 мм, оканчиваются коротким остроконечием; лепестки обратнойцевидные, бледно-пурпуровые, неравновеликие, 4—7 мм дл., при основании с длинными, горизонтально отстоящими волосками; тычинок 10, из них 5 плодущих.

Столбчик (колонка) плода удлинненный, 3—5 см дл.; плодики веретеновидные, ости их длинные, штопоровидно скрученные; семена из оболочки плода не выпадают. Цветет в мае — июне.

Растет по сухим лугам, часто на пашнях и у жилья как сорное (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ — вне высокогорий; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — к западу от Байкала; Дальний Восток — занесен в Приморье и на Камчатку; Средняя Азия — вне высокогорий).

Pelargonium L'Hér. — Пеларгониум

Pelargonium radula (Cav.) L'Hér. (*Geranium radula* Cav.) — Пеларгониум многонадрезанный, герань надрезная розовая (табл. 53, 4). Кустарник до 1 м выс., обильноветвистый, с ветвями, так же как и листья, густо покрытыми длинными щетиновидными и короткими железистыми волосками; из-за опушения растение кажется сероватым; стеблевые листья очередные, короткочерешковые, 4,5—8 см дл., в очертании 5-угольные или треугольные, пальмовидные, 5—7-лопастные; лопасти узкие,

неправильно перисто-надрезанные; цветоносы короткие и жестко опушенные, с 4—5 цветками.

Чашечка короткая, с щетинистыми и железистыми долями; лепестки обратнойцевидные, вдвое длиннее чашелистиков; 2 верхних лепестка более крупные, 17—20 мм дл. и 6 мм шир., розовые, с темно-пурпуровым пятном в основании; 2 нижних лепестка менее крупные и без пятна в основании. Плоды около 2 см дл.

Комнатное растение горшечной культуры, выращиваемое в открытом грунте в странах южной Европы и Средиземноморья. Родина — южная Африка.

В культуре встречаются гибриды этого вида с близким *P. graveolens* L'Hér., отличающимся более широкими лопастями листьев.

Совершенно другим видом является так называемая розовая герань, известная в культуре как *P. roseum* Willd.; она дает гераниевое масло, заменяющее в парфюмерной промышленности дорогое розовое масло.

СЕМ. OXALIDACEAE — КИСЛИЧНЫЕ

Цветки правильные, чашечка 5-листная, остающаяся; венчик 5-лепестный, лепестки с прямыми ноготками и скрученным в почкосложении отгибом; тычинок 10, срастающихся основаниями нитей, 5 наружных тычинок, чередующихся с лепестками, короче 5 внутренних, противолежащих лепесткам; пыльники двугнездные; пестик один, с 5-гнездной завязью и 5 столбиками; семяносец центральный, каждое гнездо с несколькими семяпочками.

Плод — продолговатая коробочка, растрескивающаяся 5 продольными щелями; семена с кожурой, которая, разрываясь, выбрасывает семена из коробочки. Травянистые многолетники, с тройчатыми очередными листьями, без прилистников.

Oxalis L. — Кислица

Oxalis acetosella L. — Кислица обыкновенная, или заячья (табл. 53, 5). Многолетнее бесстебельное растение; корневище тонкое, ветвистое, ползучее, несущее мясистые чешуйки, развивает на концах безлистные цветочные стрелки 6—12 см выс. и пучки длинночерешковых тройчатых листьев, листочки которых широкие обратносердцевидные, складывающиеся и опускающиеся на ночь. Стрелки одноцветковые, по длине немного превышают листья, выше середины несут по 2 прицветника; чашелистики ланцетные, до 3,5 мм дл. и едва более 1 мм шир.; лепестки обратно-

яйцевидные, 12—15 мм дл. и 6—8 мм шир., белые, с розовыми или лиловыми жилками, редко розоватые, несущие желтое пятно при основании. Коробочка продолговатая, заостренная, до 10 мм дл. и 5 мм шир., голая, морщинистая, светло-бурая; семена яйцевидные, около 2 мм дл., блестящие, ребристые. Цветет в мае — июне.

Растет в хвойных, иногда в лиственных лесах и по тенистым оврагам (почти всюду, за исключением Арктики).

СЕМ. LINACEAE — ЛЬНОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, большей частью 5-членные, расположенные в дихазиях или в кистевидных либо метельчатых соцветиях; чашелистики в числе 4—5, свободные или несколько сросшиеся между собой, большей частью остающиеся при плодах; лепестков столько же, сколько чашелистиков, большей частью очень нежных; тычинки в одинаковом числе с чашелистиками и лепестками или их в 2—4 раза больше, чередующиеся с недоразвитыми, супротивно лепесткам расположенными тычинками в виде зубцов и сросшиеся при основании вместе с ними в кольцо; тычиночные нити при основании расширенные; пыльники раскрывающиеся боковыми щелями; пестик один; завязь сидячая, верхняя, большей частью с 5 гнездами, каждое из которых делится не до конца ложной перегородкой на 2 неполных гнезда, заключающие по 1 семяпочке, семяносец осевой; столбики в одинаковом числе с плодолистиками, свободные или более или менее сросшиеся в колонку; рыльца различной формы.

Плод — шаровидная коробочка, вскрывающаяся по перегородкам; семена сплюснутые, со скудным эндоспермом и прямым зародышем; эпидермис семени часто ослизняющийся. Травы, полукустарники или кустарники с очередными, реже супротивными, цельными, сидячими листьями, с незаметными прилистниками, нередко редуцированными до желёзок, или без прилистников.

Linum L. — Лен

Linum usitatissimum L. — Лен обыкновенный (табл. 54, 1). Однолетнее голое растение, 20—180 см выс. Стебли одиночные или по нескольку, прямые, цилиндрические, тонкие, большей частью наверху ветвистые, густо облиственные, со слабым восковым налетом. Листья очередные, вверх стоящие, сизовато-зеленые, линейные или линейно-ланцетные, на верхушке острые, у основания суженные, по краю цельные, с 3 жилками, 2—3 см дл.

Цветки немногочисленные, расположенные в рыхлом метельчатом соцветии, веточки которого иногда носят характер завитков; цветоножки длиннее чашечки, прямостоячие; чашелистики в числе 5, травянистые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, заостренные, с острым килем и 3 жилками, на верхушке по краям рассеянно-короткореснитчатые, 5—6 мм дл., 2—4 мм шир.; лепестки 12—15 мм дл., 6—8 мм шир., клиновидно-обратнояйцевидные, на верхушке притупленные, цельнокрайные или слегка городчатые, большей частью голубые, при основании желтоватые; тычинки и столбики в числе 5, у всех цветков почти одинаковой длины (гомостильные цветки), тычиночные нити белые, в верхней части темно-синие; столбики свободные.

Коробочка немного длиннее чашечки, желтая, шаровидно-яйцевидная, с коротким остроконечием на верхушке, не растрескивающаяся при созревании или раскрывающаяся целевидно; семена большей частью в числе 10, 3,5—5 мм дл., яйцевидные, сильно сплюснутые, светло-коричневые или темно-бурые, гладкие, блестящие. Цветет в июне и июле.

Культивируется (европейская часть — средняя полоса; Западная Сибирь, исключая север и самую южную часть; Восточная Сибирь — южная часть).

Возделывается главным образом для получения волокна для текстильной промышленности; семена используются для получения масла.

Linum perenne L. — Лен многолетний (табл. 54, 2). Многолетнее, травянистое, голое растение, 20—60 см выс. Стебли в числе нескольких, прямостоячие или при основании слегка изогнутые, желтовато-бледно-зеленые, твердые, простые или в верхней части ветвистые. Листья очередные, прямостоячие или горизонтально оттопыренные, сизоватые или почти зеленые, линейные или линейно-ланцетные, по краю шероховатые от тонких зубчиков и иногда несколько завороченные, нижние на верхушке островатые, верхние длиннее заостренные, 0,4—5 см дл., 0,5—3 мм шир. Соцветие кистевидное, веточки его несут многоцветковые завитки.

Цветки на прямостоячих, тонковатых цветоножках, в 2 раза превышающих чашечку, при плодах удлинняющихся; чашечка, состоящая из 5 чашелистиков, из них 2 наружных чашелистика 3,5—5 мм дл., яйцевидно-овальных, тупых, по краю часто узко-белоопленчатых, 3 внутренних чашелистика длиннее и шире 2 наружных, 4—8 мм дл., широко-яйцевидных, по краю широко-белоопленчатых, на верхушке закругленных и очень коротко-ост-

роконечных; лепестки 1—2 см дл., 0,8—1,5 см шир., обратнойцевидные, при основании клиновидные, на верхушке притупленные или округлые, светло-голубые или красноватые, изредка белые; тычинки в цветках одних особей длиннее столбиков, в цветках других особей короче столбиков (гетеростильные цветки); тычинок 5, голых, кверху большей частью синеватых; столбики в числе 5, свободные.

Коробочка 5—7 мм дл., 4—6 мм шир., широко-яйцевидная, на верхушке с коротким остроконечием, с опушенными перегородками; семена 3,5—4 мм дл., в числе 10, яйцевидно-продолговатые, плоские, темно-коричневые, лоснящиеся. Цветет в июне — июле.

Растет в степях, на склонах (европейская часть, исключая север; Западная Сибирь — южная часть, включая Алтай).

Иногда разводится как декоративное растение.

СЕМ. BALSAMINACEAE — БАЛЬЗАМИНОВЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные; лепестков 5, иногда 4 из них попарно сросшиеся; чашелистиков 3; тычинок 5, на коротких нитях. Завязь верхняя, 5-гнездная, со многими семяпочками. Пестик один, с сидячим 5-раздельным рыльцем. Плод — коробочка, реже ягода. Травянистые растения, с сочными стеблями и цельными очередными, реже супротивными листьями, без прилистников.

Impatiens L. — Недотрога

Impatiens noli-tangere L. — Недотрога обыкновенная (табл. 57, 1). Однолетнее растение с прямостоячим голым сочным стеблем, утолщенным в сочленениях, 30—120 см выс. Корень мочковатый. Листья очередные, овальные или продолговато-яйцевидные, крупнозубчатые, 5—10 см дл., 2—5 см шир. Соцветия пазушные, с 2—5 повислыми цветками.

Цветки неправильные, до 3 см дл., желтые, с красными крапинками в зеве. Чашелистиков 3; два боковые маленькие, зеленые, верхний лепестковидный с загнутым шпорцем. Лепестков 5, из них супротивный лепестковидному чашелистику расширен, остальные 4 попарно сросшиеся; тычинок 5; пестик с 5-гнездой завязью.

Плод — линейно-продолговатая коробочка, состоящая из 5 створок, при прикосновении они отрываются от семяноса и, спирально скручиваясь, разбрасывают мелкие коричневые семена. Цветет в июле — августе.

Растет во влажных тенистых лесах и кустарниках, вдоль лесных рек и ручьев, в оврагах (европейская часть, кроме Крайнего Се-

вера; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы на востоке).

СЕМ. ZYGOPHYLLACEAE — ПАРНОЛИСТНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, в завитках, кистях, дихазиях или расположенные по 1—2 в пазухах листьев, или одиночные конечные, часто с листовидными прицветниками; чашелистиков 5, реже 4, свободных или при основании сросшихся, неодинаковых; лепестков столько же, сколько чашелистиков, ноготковых, чередующихся с долями чашечки; тычинок столько же, сколько лепестков, или вдвое, редко втрое больше, расположенных в 2—3 круга; тычиночные нити при основании с внутренней стороны с чешуевидными придатками; пыльники раскрывающиеся вдоль щелями; пестик один, столбик гранистый или борозчатый, с головчатым рыльцем. Завязь верхняя, 4—5, реже 2—12-гнездная, в каждом гнезде от одной до многих висячих, прямых семяпочек.

Плод — 4—5-гнездная, 4—5-гранная коробочка, раскрывающаяся по створкам вдоль середины каждого гнезда, реже плод ягодообразный или костянковидный, иногда плод распадается на отдельные плодики; семена с эндоспермом или без него. Полукустарники, кустарники, реже однолетние травы, листья супротивные, реже очередные, цельные или разделенные на доли или перистые, с прилистниками.

Peganum L. — Гармала

Peganum harmala L. — Гармала обыкновенная (табл. 54, 3). Многолетнее, голое растение, с мощным, многоглавым, стержневым корнем. Стебли 30—60 см выс., в числе нескольких, прямостоячие, извилистые, силеноветвистые, с раскидистыми ветвями, густо облиственные. Листья очередные, 3—6 см дл. и почти такой же ширины, сидячие, в очертании яйцевидные, до основания рассеченные на 3 (или 5) сегмента, которые в свою очередь однажды- или дважды-2—3-раздельные, длинные, ланцетно-линейные, заостренные, расходящиеся под углом, 1—3,5 см дл., 1,5—3 мм шир.; прилистники 2—8 мм дл., у верхних листьев нитевидные, у нижних листьев линейные или линейно-ланцетные.

Цветки немногочисленные, расположенные одиночно в пазухах верхних листьев, на длинных, в верхней части немного утолщенных цветоножках 12—25 мм дл., чашечка 15—21 мм дл., остающаяся при плодах, глубоко раздельная на 5 линейных цельных долей, некоторые из последних перисто-рассеченные на

3 линейные дольки; венчик 5-лепестный, бледно-желтый, длиннее чашечки, лепестки 1,5—2 см дл., 6—9 мм шир., продолговатые, тупые; тычинок 15, с расширенными при основании нитями; столбик вверху 3-гранный.

• Плод — шаровидная, сверху немного приплюснутая, 3-гнездная, 3-створчатая коробочка 6—10 мм в диам., с длинным столбиком на конце; семена многочисленные, 3—3,5 мм дл., гранистые, мелко-точечно-ямчатые, блестящие, темно-бурые. Цветет с мая по июль.

Растет в степях на солонцеватых почвах; в полупустынях и пустынях на холмах и в оазисах; на сорных местах (европейская часть — на крайнем юге; Кавказ; Западная Сибирь — юго-западная часть; Средняя Азия — все районы, за исключением высокогорных).

Сорное растение. Из семян получают стойкую краску для окрашивания тканей в алый цвет.

Zygophyllum L. — Парнолистник

Zygophyllum fabago L. — Парнолистник обыкновенный (табл. 54, 4). Многолетнее, голое, сизовато-зеленое растение. Стебли по несколько, реже одиночные, прямостоячие или восходящие, густоветвистые, с раскидистыми ветвями, травянистые или иногда при самом основании деревенеющие, 30—60 см выс. Листья супротивные, парноперистые, черешки едва крылатые, 1—1,5 см дл., на конце с маленьким отросточком; листочки в числе двух, 15—33 мм дл., 6—20 мм шир., мясистые, продолговато-обратнояйцевидные, неравнобокие; прилистники 4—10 мм дл., травянистые, впоследствии опадающие, яйцевидные или ланцетные, у нижних и средних листьев попарно сросшиеся между собой.

Цветки на цветоножках 4—10 мм дл., расположенных попарно в пазухах листьев; цветоножки иногда кажутся боковыми, при зрелых плодах вниз изогнутые; чашелистики в числе 5, по краям беловатопленчатые, эллиптические или яйцевидные, 5—7 мм дл., 3,5—4,5 мм шир., опадающие; лепестки почти равные чашелистикам, обратнояйцевидные, беловатые, в нижней половине, как и тычинки, оранжевые; тычинки в числе 10, превышающие лепестки; завязь 5-гнездная.

Коробочка 2,5—3,5 см дл. и 4—5 мм шир., повислая, прямая, с 5 многосемянными гнездами, 5-гранно-цилиндрическая; семена 3—4 мм дл., 2—3 мм шир., сплюснутые, желтовато-серые, на поверхности мелко-точечно-пористые. Цветет с апреля по июнь.

Растет на песчаных и солонцеватых местах в пустынях и полупустынях, по морским

берегам и как сорное у дорог, изгородей и т. п. (европейская часть — юг, юго-восток, Крым; Кавказ; Средняя Азия — западная часть низменных районов и горные районы Туркмении).

Tribulus L. — Якорцы

Tribulus terrestris L. — Якорцы наземные (табл. 54, 5). Однолетнее, сизоватое, волосистое растение, с тонким корнем. Стебли 10—60 см дл., распростертые по почве, от основания ветвистые, опушенные. Листья супротивные, парноперистые, 2—6 см дл., при основании с маленькими, ланцетными прилистниками; листочков 5—8 пар, 7—13 мм дл., 2—5 мм шир., почти сидячие, продолговатые, тупые.

Цветки немногочисленные, мелкие, на коротких, вверх стоящих цветоножках, расположенных одиночно в пазухах листьев; околоцветник легко опадающий; чашечка состоит из 5 яйцевидно-ланцетных, длинно заостренных, снаружи прижато-волосистых чашелистиков 4—5 мм дл., 1—1½ мм шир.; лепестков венчика 5, желтоватых, обратнояйцевидных, на верхушке несколько усеченных, 5—7 мм дл., около 3 мм шир.; тычинок 10, прикрепленных к основанию кольцеобразного диска, из них 5 чередующихся с лепестками, имеют при основании желёзку; столбик один, короткий, толстый, с 5-лопастным тупым рыльцем, завязь 5-гнездная, каждое гнездо с 3—5 семяпочками, между которыми позднее образуются перегородки.

Плод 10—15 мм в диам., состоящий из 5 звездчато-расположенных, угловатых, позднее опадающих плодиков, разделенных внутри перегородками на 3—5 односемянных гнезд, на наружной стороне плодики усажены крепкими и острыми шипами в числе 2—4, бугорками и щетинками; семена 2,5—3 мм дл., яйцевидные, светло-коричневые. Цветет в апреле — мае.

Встречается в посевах хлопчатника и других орошаемых и пропашных культур, у дорог, строений, изгородей, в долинах рек на песчаных берегах (европейская часть — южные районы; Кавказ; Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — юг; Средняя Азия).

ПОРЯДОК MALVALES — МАЛЬВОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники и травы, часто с звездчатым опушением; листья простые или сложные, очередные, с прилистниками; цветки актиноморфные (правильные), обоеполые или однополые, с верхней завязью; тычинки однобратственные или свободные, пыльники одноили двугнездные; семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. MALVACEAE — МАЛЬВОВЫЕ

Цветки почти всегда обоеполые, правильные, одиночные, в полузонтиках или пучках, в пазухах листьев или на верхушках побегов. Чашечка остающаяся, 5-раздельная, у основания часто окруженная подчашием, состоящим из различного числа (3—9) свободных или сросшихся между собой прицветников, реже подчашие отсутствует. Венчик 5-лепестный; тычинки многочисленные, редко в числе 5, большей частью расположенные в 2 круга, со сросшимися нитями. Тычинки наружного круга немногочисленные, иногда превращены в стаминодии, тычинки внутреннего круга многочисленные, обычно срастаются своими нитями в высокую трубочку.

Пыльники почковидные, 2- или 4-гнездные. Пестик из 3—5 (2) или многих сросшихся плодблестиков, столбик разветвленный. Ветви столбика в числе, равном плодблестикам, или их вдвое больше; рыльца большей частью головчатые. Завязь верхняя, 2—5-гнездная или многонездная. Семяпочки одиночные или многочисленные в каждом гнезде завязи.

Плод сухой, дробный, распадающийся на отдельные односемянные плодики, или 3—5-гнездная, многосемянная коробочка, очень редко ягодообразный. Семена голые или с опушением из коротких или длинных волосков, с эндоспермом (у *Gossypium* эндосперм отсутствует). Деревья, кустарники или травы. Листья большей частью очередные, простые, цельные или лопастные, дланевидно-нервные, с длинными черешками, часто с опушением из звездчатых волосков. К семейству мальвовых относятся многие полезные растения: прядильные и технические, лекарственные и кормовые (просвирник мутовчатый, мелюка и др.).

Abutilon Gaertn. — Канатник

Abutilon Theophrasti Medic. (*Abutilon Avicennae* Gaertn.) — Канатник Теофраста (табл. 55, 3). Однолетнее растение. Стебель 25—150 см выс., прямой, простой или в верхней части коротко разветвленный, с мягким, войлочным опушением. Листья 5—15 см дл., широко-яйцевидные, при основании глубоко-сердцевидные, на верхушке длинно заостренные, по краю городчатые, на обеих сторонах с густым бархатистым опушением из звездчатых волосков, с черешками, войлочное опушенными, 6—20 см дл.

Цветки без подчашия, одиночные (реже по 2—3), в пазухах листьев, собраны в кистевидное или кистевидно-метельчатое соцветие; цветоножки 1,5—3,5 см дл., с густым войлочным опушением. Чашечка 7—10 мм дл., до 1/2

или глубже 5-раздельная; доли овальные или яйцевидные, коротко заостренные, с густым опушением из звездчатых волосков. Венчик 6—15 мм дл., его доли в числе 5, обратнойцевидные, на верхушке немного выемчатые, светло-желтые.

Плод — сложная листовка, состоящий из 12—15 плодиков; плодики 18—22 мм дл., на верхушке оттянутые в остевидное, назад отогнутое заострение, сплошь покрытые мягкими, длинными, желтоватыми щетинками, одногнездные, с 3—9 семенами, раскрывающиеся вдоль брюшного шва. Семена почковидные, около 4 мм шир., темные, с беловатыми, очень мелкими бородавочками. Цветет с июля по сентябрь.

Встречается как сорное в полях, садах, по долинам рек, в лиманах, большей частью в пределах южной степной и пустынной зон (европейская часть — южные и юго-восточные районы; Кавказ; Средняя Азия).

Прядильное и масличное растение. Прочное, но грубое волокно канатника употребляют для изготовления канатов, шпагата и мешковины. Из семян добывают полувывыхающее масло, пригодное для технических целей и использования в мыловаренной промышленности.

Lavatera L. — Хатьма

Lavatera thuringiaca L. (*Malva thuringiaca* Vis.) — Хатьма тюрингская (табл. 55, 4). Многолетнее растение, с серым, войлочным опушением из звездчатых волосков. Стебли 25—200 см выс., многочисленные, прямые, простые или только в верхней части разветвленные. Листья 2,5—9 см дл., очередные, по краю городчатые, нижние угловато-5-лопастные, верхние 3-лопастные, с более длинной средней лопастью, с черешками 1,5—6,5 см дл.

Соцветие верхушечное, рыхлое, кистевидное; цветки крупные, на цветоножках 2—3 см дл., одиночные в пазухах листьев. Подчашие немного короче чашечки, из 3 до 2/3 длины сросшихся, почти округлых, коротко заостренных, войлочное опушенных листочков, при плодах вместе с чашечкой несколько вздувающихся. Чашечка 10—18 мм дл., почти до 1/2 раздельная, чашелистики треугольные, длинно заостренные, с серым войлочным опушением. Доли венчика в числе 5, бледно-розовые, 2—5,5 см дл., глубоко-2-лопастные, к основанию постепенно клиновидно суженные.

Плод из 20—23 плодиков; плодики 3—3,5 мм дл., односемянные, нераскрывающиеся, расположенные вокруг куполовидного или несколько вытянутого карпофора, при созревании распадающиеся, гладкие, голые, по краю

округленные. Семена 2—2,5 мм дл., почковидные, гладкие, темно-коричневые, в выемке светло-коричневые. Цветет с середины июля до сентября.

Обычное растение луговых степей, в зарослях степных кустарников, светлых лесах, на суходольных лугах, на вырубках, в горах, встречается в качестве сорняка близ жилья, в садах и полях (европейская часть, за исключением Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — северная часть Арало-Каспийского района, Джунгарско-Тарбагатайский район, в горах Тянь-Шаня).

Декоративное, медоносное и витаминное растение, применяется в качестве народного лекарственного средства. Волокно хатмы пригодно для изготовления шпагата, веревок и канатов.

Althaea L. — Алтей

Althaea officinalis L. — Алтей лекарственный, или аптечный (табл. 56, 1). Многолетнее растение. Корневище короткое, толстое, многоголовчатое. Стебли 60—150 см выс., одиночные или в числе нескольких, прямые, простые или слабоветвистые, с беловатым, мягковолочным опушением из звездчатых волосков. Листья 5—15 см дл., черешковые, городчато-зубчатые, с обеих сторон с мягким, серым, войлочным опушением из звездчатых волосков. Нижние листья широко-яйцевидные до округлых, с 3—5 слабыми лопастями, у основания сердцевидные, верхние продолговато-яйцевидные, почти 3-лопастные, острые, часто с клиновидным основанием.

Цветки на цветоножках 2—10 мм дл., собраны в короткие кисти, расположенные в пазухах верхних и средних листьев, образующие на верхушке стебля густое, почти колосовидное соцветие. Подчашие из 6—9-, реже 12-линейных, у основания сросшихся листочков, почти в 2 раза короче чашечки. Чашечка 6—12 мм дл., 5-раздельная, надрезанная до $\frac{2}{3}$ высоты на треугольно-яйцевидные, заостренные доли, при плоде смыкающиеся. Венчик 15—20 мм дл., светло-розовый или почти белый, у основания пурпуровый, 5-лепестный, доли его широко- или продолговато-обратно-яйцевидные, наверху с выемкой, суженные в ноготок, при основании по краю волосистореснитчатые.

Плод 7—10 мм в диам., сухой, распадающийся на 15—20, редко 25 отдельных плодиков. Плодики 3—3,5 мм дл., бурые, односемянные, с тупыми краями, на спинной стороне густо покрытые короткими звездчатыми волосками. Семена темно-бурые, голые, гладкие,

почковидные, 2—2,5 мм дл. и 1,75—2 мм шир. Цветет в июле — августе.

Растет по сырым лугам, особенно солончаковым, тугаям, в зарослях кустарников, в поймах рек, заболоченных низинах, по берегам рек, речек, озер и арыков (европейская часть — средние и южные районы; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Средняя Азия — низменные районы).

Разводится в качестве декоративного и лекарственного растения. Для изготовления фармацевтических препаратов используются очищенные двулетние корни алтея, богатые слизью. Широко применяется в народной медицине.

Malva L. — Просвирник, мальва

Malva pusilla Sm. (Malva rotundifolia L. pro parte) — Просвирник приземистый (табл. 56, 2). Однолетнее или двулетнее растение. Стебли 10—80 см выс., прямые, приподнимающиеся, реже лежащие, в числе нескольких или многочисленных, обычно от основания ветвистые. Листья 2—6 см дл., почковидные, с 5 полукруглыми лопастями и двумя малоразвитыми краевыми лопастями, почти голые, по краю реснитчатые, неравномернозубчатые или городчатые, с длинными черешками.

Цветки мелкие, по 2—10 в пазухах листьев, на цветоножках. Подчашие из 3 свободных, линейных долей, обычно равных чашечке, иногда несколько короче ее, почти голых или по краю с длинным реснитчатым опушением. Чашечка 5-раздельная, до $\frac{2}{3}$ высоты надрезанная на яйцевидно-треугольные доли, которые при плодах разрастаются, загибаются внутрь и прикрывают плод, голая или только по краю с опушением из длинных, простых или двураздельных волосков. Венчик 5-лопастный, беловатый или слегка синеватый (в засушенном состоянии), 5—7 мм дл., немного превышает по длине чашечку или равен ей. Доли венчика продолговато-ланцетные, на верхушке слегка выемчатые, суженные в ноготок.

Плод дробный, сухой, распадающийся на 8—12 плодиков, плодики с острыми краями, на спинной стороне сетчато-морщинистые, голые. Семена почковидные, темно-бурые, очень мелкоморщинистые. Цветет с июня до октября.

Растет близ строений и изгородей, в садах, у дорог, реже в полях (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ — Предкавказье, восточное Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия, за исключением песчаных пустынь и гор Туркмении).

Известно как народное лекарственное средство (его лекарственное значение обусловлено обилием слизи в корнях и листьях). Молодые побеги употребляются в пищу в качестве салата.

Malva mauritiana L. (Malva silvestris var. mauritiana Boiss.) — Просвирник мавританский (табл. 56, 3). Однолетнее или двулетнее растение, до 250 см выс. Стебли прямые, одиночные, редко в числе нескольких. Листья черешковые, почти округлые, большей частью 5-лопастные, реже 3—7-лопастные, с полукруглыми, иногда малозаметными, городчато-зубчатыми лопастями, у основания глубоко-выемчатые, голые или только по жилкам с рассеянными простыми или 2-раздельными волосками.

Цветки многочисленные (5—15) в пазухах листьев. Листочки подчашия свободные, в числе 3, яйцевидные, с рассеянным опушением, по краям реснитчатые. Чашечка из 5 широких долей, в нижней части сросшихся, образующих в местах соприкосновения в углах складки, усеянные звездчатыми волосками, иногда также длинными простыми и 2-раздельными, при плодах несколько разрастающаяся, но полуоткрытая. Венчик пурпуровый, в засушенном виде темно- или светло-фиолетовый, с темными жилками, реже розовый или белый, в 4—5 раз и более превышает чашечку. Доли венчика широко-обратнояйцевидные, наверху неглубоковыемчатые, 15—30 мм дл., резко суживающиеся в ноготок.

Плод дробный, распадающийся на 10—14 односемянных, голых, реже опушенных плодиков. Семена 2—2,5 мм дл., почковидные, черно-бурые, мелкоморщинистые. Цветет с июня по октябрь.

Растет у строений, заборов, в садах, у дорог, иногда в полях, по оврагам, на лугах (европейская часть, за исключением Крайнего Севера и Нижней Волги; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — по Амуру и Усури; Средняя Азия, за исключением Каракумов). Культивируется как лекарственное.

Декоративное растение, медонос. Известно как лекарственное растение. Листья и молодые побеги, содержащие витамин С и каротин, употребляются иногда в пищу в сыром и отваренном виде как салат или шпинат.

Gossypium L. — Хлопчатник

Gossypium hirsutum L. — Хлопчатник мохнатый, упланд обыкновенный (табл. 56, 4). Кустарник 2—5 м выс., в культуре однолет-

нее растение, 90—120 см выс. Стебель слабоветвистый, с многочисленными, многоцветковыми, симподиальными соцветиями. Листья округлые или почковидные, 3—5-лопастные, у основания сердцевидные, черешковые. Подчашие состоит из 3 свободных, крупных, округло-яйцевидных прицветников, у основания сердцевидных, по краю глубокобахромчатых, обыкновенно с 7—11 треугольными, заостренными надрезами.

Цветки крупные, до 7,5 см в диам. Чашечка 5-зубчатая, с короткими, тупыми или острыми лопастями. Венчик из 5 сросшихся у основания долей, светло-желтого или беловатого цвета, у основания большей частью без пурпурного пятна, при завядании краснеющих. У основания внутренней стороны чашечки располагаются нектарники. На подчашии при основании чашечки, в промежутках между прицветниками находятся 3 нектарника округлой или сердцевидной формы. Три нектарника имеются также в верхней расширенной части цветоножки под прицветниками, они очень крупные и имеют форму мелкой тарелки, дно которой покрыто мельчайшими сосочками. Листовые нектарники в числе 1—5 помещаются на нижней поверхности главной жилки, они имеют вид мелких углублений овальной, грушевидной или стреловидной формы, с длинными желобками, идущими к основанию листьев.

Коробочка более 2,5 см дл., яйцевидно-продолговатая или шаровидная, гладкая, с редкими, темными желёзками в виде точек, 4—5-гнездная, широко раскрывающаяся. Семена 20—30 мм дл., с зеленоватым подпушком и шелковистыми белыми волосками, которые с трудом отделяются от семени. Цветет в июле — сентябре.

Разводится в южных районах СССР. Родина — Центральная Америка, где сосредоточено основное богатство форм дикорастущего и культурного упланда.

Gossypium herbaceum L. — Хлопчатник травянистый, гуза (табл. 56, 5). Кустарник, в культуре однолетнее растение, 30—200 см выс.; стебли прямые, слабоветвистые, с многочисленными, многоцветковыми, симподиальными соцветиями. Листья округлые или почти почковидные, 4—8 см дл., при основании глубокосердцевидные, 5—7-лопастные, по краю пильчатые, с черешками 3—5 см дл. Подчашие из широко-яйцевидных листочков, 2—2,5 мм дл., по краю зубчатых, у основания немного сросшихся. Чашечка бокальчатая, 7—10 мм дл., с 5 короткими, неравными, тупотреугольными лопастями. Венчик 2,5—3 см дл., желтый, 5-раздельный, доли венчика у

основания сердцевидные, с темно-красным пятном.

Плод — яйцевидная, округло-яйцевидная или приплюснuto-шаровидная коробочка, 2,5—3,3 см дл., с более или менее оттянутым клювиком, 3—5-гнездная, большей частью туго раскрывающаяся 3—5 створками, гладкая, светло-зеленая или желтая, внутри по стенкам гнезд с шерстистым и волокнистым опушением. Семена 5—15 мм дл., округлые, обратнойяйцевидные или яйцевидные, густо покрыты длинными беловатыми волосками, а также короткими и более мягкими волосками. Цветет в июне — августе.

Возделывается в южных районах СССР.

Хлопчатник является очень важным прядильным и техническим растением. Как пряжа используется хлопок — длинный волосной покров семян хлопчатника. Волокноподобные волоски семян могут идти в пряжу, несмотря на умеренную длину (20—60 мм), благодаря их сплющиванию и спиральному закручиванию. Хлопковое волокно служит материалом для изготовления хлопчатобумажных тканей, а также выделки тканей с шерстью и шелком. Хлопчатник используется также для выработки обыкновенной и гигроскопической ваты.

Из семян добывается ценное хлопковое масло (содержание его в семенах достигает 25%), ядовитое из-за содержания госсипола. После удаления госсипола это масло становится годным к употреблению в пищу. Оставшиеся после выжимания масла жмыхи идут на корм скоту, а отстой масла — для технических целей.

СЕМ. TILIACEAE — ЛИПОВЫЕ

Цветки правильные, обычно обоеполые, расположенные большей частью в многоцветковых, щитковидных или кистевидных соцветиях, реже одиночные; чашечка опадающая, из 5 чашелистиков; венчик обычно невзрачный, из 5 свободных или до середины сросшихся лепестков, иногда отсутствует; тычинок много, свободных или сросшихся в 5 или 10 пучков, каждая тычинка с 2 пыльниками, свободными или сросшимися, открывающимися продольными щелями или наверху порами, иногда тычинки частично превращены в стаминодий; пестик один, завязь верхняя, одно- или многогнездная, в каждом гнезде от одной до многих семяпочек; столбик длинный, рыльце головчатое или более или менее лучистое; цветоложе часто возвышается в виде выступа (андрогинофор), к которому прикрепляются тычинки и пестик.

Плод дву-, многогнездная, многосемянная коробочка или одно-, двусемянный орешек; се-

мена с мясистым эндоспермом или без него, зародыш прямой, с листовидными, реже мясистыми семядолями. Деревья, кустарники, с очередными, простыми, цельными или лопастными листьями, с большей частью опадающими крупными прилистниками.

Tilia L. — Липа

Tilia cordata L. — Липа сердцевидная (табл. 55, 2). Дерево до 25 м выс., с густой, шатровидной кроной, стволы мощные, с темной, продольно-бороздчатой корой; молодые веточки красно-бурые, обычно голые. Листья на голых черешках вдвое короче пластинок, пластинки 5—10 см дл., округлые или немного продолговатые, при основании сердцевидно-выемчатые и обычно симметричные, реже неравнобокие и усеченные, на верхушке оттянуто заостренные, по краю пильчатые и иногда двоякопильчатые, с вперед направленными, более или менее остроконечными зубцами, сверху темно-зеленые и голые, снизу сизоватые и в углах жилок с бородками из рыжих волосков; жилки третьего порядка непараллельные; пластинки листьев порослевых побегов треугольные, крупные, до 15 см дл., с крупными остроконечными зубцами, с обеих сторон голые или снизу в углах жилок с несколькими волосками.

Цветки расположенные в пазушных 3—11-цветковых щитковидных плейохазиях; прицветники рано опадающие; прицветный лист сросшийся с цветоносом на протяжении $\frac{1}{3}$ длины и обычно не доходящий до основания цветоноса на 1—2 см («на черешке»), сохраняющийся при плодах, продолговатый, тупой, пленчатый, сетчато-нервный, желтовато-зеленый, 6—8 см дл., с обеих сторон голый или изредка по главной жилке рассеянно-волосистый; цветонос и цветоножки голые. Чашелистики яйцевидно-ланцетные, 3—4 мм дл., снаружи голые или по краю и у верхушки покрытые мелкими, звездчатыми волосками; внутри у основания и верхушки длинно-беловолосистые; лепестки узко-обратнойяйцевидные, 4—5 мм дл., желтовато-белые; тычинок около 30, сросшихся в 5 пучков; завязь шаровидная, из 5 плодолистиков, 5-гнездная, с 2 семяпочками в каждом гнезде, длинноволосистая, столбик голый, короче тычинок, рыльце с 5 широкими, горизонтально расходящимися лопастями.

Плод орешковидный, с одним односемянным гнездом и остальными недоразвитыми гнездами, шаровидный или слабopодолговатый, неяснограницный, 5—7 мм дл., рыжевато-тонко-войлочно-опушенный, с тонким, хрупким, бурым околоплодником; семена широко-

обратнойцевидные, 4—5 мм дл., блестящие, красно-бурые. Цветет с июня по август.

Растет по лесам и кустарникам (европейская часть, за исключением северных районов; Кавказ; Западная Сибирь — юго-западная часть).

Один из важнейших медоносов. Из луба изготовляют лыко и мочало, используемые для плетения рогож, изготовления веревок и т. д. В медицине употребляется «липовый цвет» как потогонное средство. Древесина используется для столярных изделий.

ПОРЯДОК JUGLANDALES — ОРЕХОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. характеристику семейства Juglandaceae)

СЕМ. JUGLANDACEAE — ОРЕХОВЫЕ

Цветки однополые. Тычиночные цветки сидят по одному в пазухах прицветников, собраны в многоцветковые боковые сережки; каждый тычиночный цветок с 2 прицветниками или редко их нет, околоцветника нет или маленький, 1—5-лопастной; тычинок 3—40, с короткими нитями, иногда имеется рудимент завязи. Пестичные цветки в пазухах прицветников одиночные, иногда по 2, 3, 4 или в кистях, прицветники и околоцветники, как у мужских цветков; завязь нижняя одногнездная, с коротким столбиком и двулопастным рыльцем.

Плод — костянка или реже орех. Однодомные деревья с очередными непарноперистыми листьями без прилистников.

Juglans L. — Орех

Juglans regia L. — Грецкий орех (табл. 43, 5). Большое дерево, до 30 м выс., с раскидистой, густой кроной и темно-серой, трещиноватой корой. Молодые ветви гладкие, серо-оливковые, затем светло-серые. Почki супротивные, мелкие, около 3—5 мм дл., почти шаровидные. Листья непарноперистые, кожистые, крупные, с 2—5 парами листочков, листочки овально-удлиненные, с заостренной вершиной, сверху голые, снизу на углах жилок волосистые. Тычиночные сережки повислые, 5—12 см дл.; околоцветник 6—8-раздельный, тычинок 6—30. Пестичные цветки по 2—4, на коротких ножках; рыльце крупное, красноватое.

Плод — крупная, ложная костянка, яйцевидная или почти шаровидная, вначале с зеленым, а потом чернеющим наружным околоплодником и твердым морщинистым внутренним. Цветет в апреле — мае.

Растет вдоль ручьев, по ущельям и склонам холмов, гор, в смешанных широколиствен-

ных лесах (Кавказ; Средняя Азия — горная Туркмения, Тянь-Шань, Памиро-Алай). Часто культивируется.

Дает ценные, богатые жиром плоды (орехи) и высококачественную древесину; витаминное растение.

ПОРЯДОК CELASTRALES — БЕРЕСКЛЕТОЦВЕТНЫЕ

Деревья или кустарники, с очередными или супротивными листьями, прилистников нет или они очень мелкие; цветки актиноморфные (правильные), обоеполые; лепестки обыкновенно имеются, свободные или частично между собой спаянные; тычинки в определенном числе (4—5); завязь верхняя, семязпочек 1—2, семена с эндоспермом.

СЕМ. CELASTRACEAE — БЕРЕСКЛЕТОВЫЕ

Цветки мелкие, собраны в полузонтико-видные, щитковидные или кистевидные соцветия; околоцветник двойной; чашечка 4—5-лопастная, лепестков 4—5, свободные; диск горизонтальный, мясистый, 4—5-лопастной. Тычинок 4—5, располагающихся на поверхности диска по краю его лопастей. Завязь верхняя, сидящая на диске или погруженная в него, 2—5-гнездная, большей частью с 2 семязпочками, с 1 столбиком, с цельным или 3—5-лопастным рыльцем.

Плод — коробочка; семена целиком или частично одеты оранжевым или оранжево-красным присемянником. Кустарники с супротивными, реже очередными, цельными листьями, с опадающими или остающимися прилистниками.

Euonymus L. — Бересклет

Euonymus verrucosa Scop. — Бересклет бородавчатый (табл. 58, 3). Невысокий кустарник, 1—3 м, реже 4—6 м выс., ветви зеленые или коричневатые, густо покрытые черно-бурыми или красноватыми пробковыми бородавками; кора ствола черная, морщинистая, с беловатыми трещинами. Листья супротивные, цельные, кожистые, сверху темно-зеленые, снизу светлее, голые или снизу по главной и боковым жилкам густо опушены тонкими и короткими волосками, яйцевидные или овальные, реже продолговатые, 1,5—6 см дл., 0,7—4,5 см шир., заостренные, по краю мелкопильчатые, на коротких, 1—4 мм дл. черешках. Соцветия полузонтиковидные, 3—7-цветковые, расположены в пазухах листьев веточек по всей длине побега или только в его нижней части.

Цветки 4-членные, 6—11 мм диам., лепестки почти округлые, желтоватые, густо покрытые темно-красными пятнами и точками; тычинки с почти сидячими, беловатыми, двугнездными пыльниками, располагаются, как и пестик, на плоском, зеленом, 4-лопастном диске.

Плод — сплюснуто-шаровидная в очертании, 4-гнездная и 4-лопастная, розовая или розово-красная коробочка, 8—12 мм диам. и 6 мм выс., лопасти коробочки на спинке закругленные. Семена черные, блестящие, яйцевидные или овальные, 6—7 мм дл., на $\frac{1}{2}$ одетые оранжево-красным, сочным, морщинистым присемянником, неплотно облегающим семя. Цветет в мае — июне.

Растет в лиственных и сосновых лесах, по опушкам и прогалинам, среди кустарниковых зарослей по оврагам, балкам, речным долинам и горным ущельям до высоты 2000 м над уровнем моря (европейская часть — северная граница проходит через Нарву — Псков — Пошехонье-Володарск; Кавказ).

Ценное гуттаперченосное растение, содержащее в коре корней в среднем 7%, а иногда и до 35% гутты.

ПОРЯДОК RHAMNALES — КРУШИНО-ЦВЕТНЫЕ

Деревья и кустарники, нередко лазающие; листья очередные или супротивные, простые до сложных, большей частью с прилистниками; цветки актиноморфные, обоеполые, редко однополые, тычинки чередующиеся с чашелистиками; семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. RHAMNACEAE — КРУШИННЫЕ

Цветки обоеполые, иногда однополые и тогда растения двудомные; реже те и другие цветки на одном растении; лепестки в числе 4—5, супротивные тычинкам, чередуются с долями чашечки (которых также бывает 4—5), или лепестков нет совсем. Завязь 2—3-гнездная, с одной семяпочкой в каждом гнезде; столбик с 2—3-лопастным рыльцем.

Плоды сочные, костянковидные или сухие типа крылатки. Кустарники или небольшие деревья, с цельными очередными, реже супротивными листьями и мелкими зеленоватыми цветками, собранными в пучки или зонтико-видные соцветия в пазухах листьев.

Rhamnus L. — Жестер

Rhamnus cathartica L. — Жестер слабительный (табл. 57, 2). Кустарник или небольшое дерево 1,5—8 м выс., с темной корой, ветви

обычно супротивные, часто оканчивающиеся колючками. Листья супротивные, реже очередные или в пучках, овальные, сверху темно-зеленые, снизу бледнее, 3—6 см дл., голые, тупые или коротко заостренные, мелкопильчатые или цельнокрайные, длинночерешковые, на каждой половине листа имеется по 3 боковых дугообразных жилки.

Цветки большей частью однополые, реже обоеполые, собраны пучками в пазухах листьев. Околоцветник пестичных цветков зеленоватый, 4—5-членный, лепестки его мелкие, чередуются с долями чашечки или их нет совсем, чашечка узкоколокольчатая, с треугольно-ланцетными, отогнутыми зубцами; завязь 2—4-гнездная, столбик 2—4-раздельный. Тычиночные цветки с 4—5 тычинками. Плод шаровидный, сочный, костянковидный, по созревании черный, блестящий, с 3—4 семенами. Семена яйцевидные 5 мм дл. Цветет в мае — июне.

Растет по опушкам, кустарниковым зарослям, склонам балок, высоким берегам рек и озер (европейская часть — все районы, на севере до 59° 30' с. ш.; Кавказ, кроме Закавказья; Западная Сибирь — юг и Алтай; Средняя Азия — горы на востоке).

Зрелые плоды и кора применяются в медицине. Древесина используется для мелких поделочных работ. Из плодов и коры получают краску.

Paliurus Mill. — Держи-дерево

Paliurus spina-Christi Mill. (P. aculeatus Lam.) — Держи-дерево (табл. 57, 3). Колючий, сильноветвистый кустарник, до 3 м выс. Молодые побеги тонко опушенные, позднее голые, красно-бурые. Листья очередные, на черешках, косойцевидные, неясно-мелкозубчатые или почти цельнокрайные, обычно 2—4 см дл., 1,3—3,5 см шир., сверху серовато-зеленые, блестящие, гладкие, снизу бледнее, по жилкам волосистые, при основании с двумя колючками, из которых одна прямая, торчащая вверх, другая загнутая книзу.

Цветки обоеполые, мелкие, зеленовато-желтые, в коротких пазушных кистях. Чашечка блюдцевидная, с 5 широко-треугольными, распростертыми долями; лепестки в числе 5, ложковидные, охватывающие тычинки; столбик с 2—3-лопастным рыльцем; завязь 2—3-гнездная.

Плод округлый, сухой, деревянистый, не раскрывающийся, с широкой крылатой каймой, от светло-желтого до бурого цвета, 1,3—2,8 см диам. Цветет в мае — июне.

Растет по сухим склонам (европейская часть — Крым; Кавказ; Средняя Азия — в горных районах на юге).

Используется для создания живых изгородей; в плодах и коре содержатся дубильные вещества.

СЕМ. VITACEAE — ВИНОГРАДОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые или функционально однополые со стерильными тычинками или редуцированным пестиком. Чашечка мелкая, блюдцеобразная, лепестков обычно 4—5, тычинок столько же, прикрепленных к основанию подпестичного кольцевого утолщения (диска). Завязь верхняя, 2(3—6)-гнездная; столбик короткий, конический или нитевидный.

Плод — обычно более или менее мясистая, сочная ягода. Кустарники одно- или двудомные, в большей части лазящие с помощью усиков (лианы), с очередными листьями, снабженными 2 прилистниками.

Parthenocissus Planch. — Вьющийся виноград

Parthenocissus tricuspidata Planch. (*P. quinquefolia* (L.) Planch., *Hedera quinquefolia* L.) — Виноград трехостроконечный, или пятилисточковый (табл. 57, 4). Лиана (лазящий кустарник), с красноватыми молодыми побегами, усики с 5—8 разветвлениями, на концах часто расширенными в виде присосок. Листья пальчатосложные, до 20 см в диам., с 5—7 овальными, остроконечными, городчато-пильчатыми листочками, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу матовые, сизоватые. Соцветия верхушечные или супротивные листьям полузонтики с обоеполыми или тычиночными цветками. Чашечка лопастная, лепестки зеленоватые, в числе 5, во время цветения распростертые; подпестичный диск срастается с основанием завязи; тычинок 5.

Плод ягодообразный, 1—3-семянный, синевато-черный. Семена мелкие, округлые. Цветет в июне — июле.

Культивируется как декоративное, преимущественно в южной и средней полосах. Родина — Северная Америка.

Vitis L. — Виноград

Vitis vinifera L. — Виноград культурный (табл. 57, 5). Лиана до 30—40 м дл., достигающая 50 см (и более) толщ., лазящая с помощью усиков, супротивных листьям, с коричневой корой, обычно отделяющейся полосами. Листья в очертании округлые или яйцевидные, до почковидных, при основании сердцевидные, 3—5-лопастные до отдельных и рассеченных, иногда цельные, многоугольные, по краю более или менее зубчатые, голые или волоси-

стые, до войлочно опушенных (с нижней стороны пластинки листа).

Цветки обоеполые или функционально раздельнополые (с отогнутыми вниз бесплодными тычинками или с недоразвитым пестиком), собранные в метелки. Лепестки венчика в числе 5, сростающиеся верхушками наподобие колпачка и в таком виде опадающие при распускании цветка; тычинок 5; завязь двугнездная, при основании с 5 соединенными в кольцо желёзками.

Плод — двугнездная сочная, разнообразно окрашенная ягода, с 2—4 семенами, ягоды собраны в кисти (грозди). Цветет в мае — июне. Культивируется в массе сортов на юге, в последнее время мичуринские сорта винограда продвигаются на север, почти до широт Москвы и Ленинграда.

Виноград принадлежит к числу древнейших и популярнейших культурных растений; плоды его имеют самое разнообразное применение: плоды столовых сортов употребляются в пищу в свежем виде и идут на сушку, винных — перерабатываются на вино и соки. Виноград употребляется и для лечебных целей; как декоративное растение образует непроницаемые для солнца галереи, беседки, гроты с висящими в них гроздьями освежающих пре- красных на вкус ягод.

ПОРЯДОК SAPINDALES — САПИНДО- ЦВЕТНЫЕ

Деревья или кустарники, редко травы; листья часто сложные, обыкновенно перистые, прилистники чаще отсутствуют; цветки с верхней или полунижней, 2—3-гнездной завязью, обоеполые, часто однополые, иногда зигоморфные; лепестки имеются; семязпочки по 1—2 в каждом гнезде; семена без эндосперма.

СЕМ. HIPPOCASTANACEAE — КОНСКОКАШТАНОВЫЕ

Цветки разнородные — обоеполые и тычиночные в одном соцветии, неправильные, с двойным околоцветником, в прямостоячих метелках; чашечка состоит из 5 свободных или сросшихся чашелистиков; венчик из 4 или 5 неодинаковых ноготковых лепестков; тычинки в числе 5—8, свободные, прикрепленные по внутреннему краю подпестичного диска, с обращенными внутрь цветка, прямостоячими или дугообразно вниз согнутыми пыльниками; диск цельный, лопастной или часто одноостронный; пестик из 3 плодолистиков, завязь верхняя, 3-гнездная, с 2 прямостоячими семязпочками в каждом гнезде, столбик удлинённый, с цельным рыльцем.

Плод — кожистая коробочка, раскрывающаяся 3 створками, 3-гнездная или часто вследствие недоразвития перегородок 1—2-гнездная, с 1—2 семенами в каждом гнезде; семена без эндосперма, с крупным зародышем, с полушаровидными, мясистыми семядолями, с блестящей, кожистой, семенной кожурой. Деревья или кустарники, с супротивными пальчатосложными листьями из 3—9 листочков, прилистники отсутствуют.

Aesculus L. — Конский каштан

Aesculus hippocastanum L. — Конский каштан (табл. 58, 5). Высокое, красивое дерево 20—25 м выс., с густой, развесистой, шаровидной или пирамидальной кроной; ствол с серовато-бурой корой, молодые ветви желтовато-или красновато-коричневые. Листья опадающие, супротивные, пальчатосложные, на длинных желобчатых черешках 15—20 см дл.; листочки в числе 5—7, сидячие, около 20 см дл. и 10 см шир., обратнойцевидные, при основании клиновидно суженные, на самой верхушке коротко заостренные, по краю неправильно пильчато-зубчатые, сверху голые, снизу вначале буроватоволосистые, позднее только в углах жилок железисто-пушистые; средний листочек более крупный.

Цветки собраны в крупные, прямостоячие, густые, пирамидальные или яйцевидные метелки 20—30 см дл., расположенные на верхушках ветвей; цветоносы и цветоножки рыжеватопушенные; чашечка цилиндрически колокольчатая, с 5 неодинаковыми лопастями, пушистая; лепестки в числе 5, с округло-яйцевидным, по краю бахромчатым отгибом и утолщенным желобчатым ноготком, белые, у основания с пятном, вначале желтоватым, потом красноватым, 2 верхних лепестка крупнее и более отогнутые; тычинки в числе 7—8, значительно длиннее лепестков, дугообразно согнутые вниз, при основании волосистые; завязь мягковолосистая и шиповато-железистая.

Коробочка шаровидная, до 6 см диам., желто-зеленая, мягкошиповатая и тонковолосистая; семя обычно одно, сплюснуто-шаровидное, крупное, 1—2 см диам., блестящее, коричневое. Цветет в мае, июне.

Культивируется как декоративное в южной и средней полосах европейской части в садах, парках, разводится для обсады улиц.

Медоносное растение. Плоды идут на корм скоту. Родина — Балканский полуостров.

СЕМ. ANACARDIACEAE — ФИСТАШКОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые (и тогда растения двудомные), правильные, реже слегка неправильные, мелкие, расположенные в

многоцветковых конечных или пазушных метельчатых соцветиях, обычно с прицветником и двумя маленькими прицветничками; цветоножка часто образует подпестичный диск; чашечка из 3—5 чашелистиков; венчик обычно состоит из 3—5 лепестков, либо его совсем нет; тычинок большей частью 5 или 10, иногда больше или меньше, расположенных в один, два или большее число кругов; плодолистиков 1, 3 или 5, свободных или сросшихся; завязь верхняя, 1—3-, реже 5-гнездная, с одной обратной семяпочкой в каждом гнезде, столбиков 1—5.

Плод — костянка или орех; семя без эндосперма или с очень тонким эндоспермом; зародыш крупный, мясистый, часто согнутый.

Листопадные или вечнозеленые кустарники или деревья, часто со смоляными ходами в коре; листья очередные, редко супротивные, простые или сложные, большей частью без прилистников, очень редко с прилистниками.

Pistacia L. — Фисташка

Pistacia vera L. — Фисташка настоящая (табл. 58, 2). Деревья, реже кустарники, 5—7 м выс., с развесистой, густой, полушаровидной кроной, с серовато-пепельной корой на узловатых стволах и старых ветвях; однолетние побеги красновато-бурые, гладкие. Листья очередные, непарноперистые, на пушистых или голых, иногда узко окаймленных черешках; листочки большей частью в числе 3, кожистые, большей частью широкоэллиптические, серовато-зеленые, почти голые, 5—11 см дл., 5—6 см шир.

Цветки однополые, невзрачные, зеленые, с простым околоцветником, расположенные на верхушечных ветвях в боковых пазушных метельчатых соцветиях 4—6 см дл.; соцветия тычиночных цветков более густые и широкие, чем соцветия пестичных цветков; тычиночные цветки с околоцветником из 3—5 продолговатых, пленчатых, по краю курчавоволосистых, неравных листочков 2—3 мм дл. и с 5—6 тычинками с очень короткими тычиночными нитями и крупными желтыми пыльниками; пестичные цветки с околоцветником из 3—5 листочков, таких же, как у тычиночных цветков, лишь несколько более широких; столбик короткий, 3-лопастной, завязь одногнездная.

Плод — односемянная, желтовато-белая, красноватая или темно-фиолетовая, узкоовальная или яйцевидная костянка 0,7—2 см дл., 0,5—1 см шир., околоплодник обычно растрескивающийся; семя светло-зеленое, с фиолетовым боком, маслянистое. Цветет в апреле, мае.

Растет на каменистых и скалистых сухих низких горных склонах и предгорьях на высоте до 1500 м, чаще в горной полупустыне (Средняя Азия — Копет-Даг, Тянь-Шань, Памиро-Алай). Культивируется в Молдавии, Крыму, Закавказье и в Средней Азии.

Плоды употребляются в пищу. Масло, получаемое из семян, используется в пищу и находит применение в медицине. Из наростов красноватого цвета (галлов), образующихся на листьях в результате укула их тлями, добывают дубильные и красильные вещества. Из надрезов на стволах получают благовонную белую смолу, употребляемую в лакокрасочной промышленности. Красивая плотная древесина идет на поделочные работы.

СЕМ. ACERACEAE — КЛЕНОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые (в последнем случае растения двудомные или полигамные), правильные, 5- или 4-членные, расположенные в конечных или боковых кистевидных соцветиях или щитках; чашечка из свободных или более или менее сросшихся чашелистиков; венчик из свободных лепестков, по числу равных долям чашечки, или иногда совсем отсутствует; тычинок 8, реже 4—10; завязь верхняя, двугнездная, двулопастная, в каждом гнезде с двумя обратными семяпочками, из которых развивается в семя обычно только одна, в тычиночных цветках завязь сохраняется часто как рудимент; столбик с 2-раздельным рыльцем; обычно более или менее развит диск, реже он отсутствует.

Плод — двойная крылатка, распадающаяся на два нераскрывающихся, одногнездных, односемянных плодика, каждый из которых состоит из сплюснутого орешка с кожистым, жилковатым крылом; семена плоские, без эндосперма, с большим, согнутым зародышем, с тонкими, складчатыми семядолями. Деревья, реже кустарники, с супротивными, черешковыми, перистосложными или простыми листьями, большей частью опадающими, почти всегда без прилистников.

Acer L. — Клен

Acer platanoides L. — Клен платановидный (табл. 58, 4). Высокое дерево, 15—25 м выс., с густой, раскидистой, шаровидной кроной; ствол около 1 м диам., с буровато-серой или почти черной, растрескивающейся корой, годичные побеги коричневые, голые. Листья на длинных и тонких черешках 5—15 см дл.; листовые пластинки 5—12 см дл., 8—15 см шир., при основании сердцевидные, в очертании округлые, 5-, реже 3—7-лопастные, с закруг-

ленными выемками между лопастями, лопасти 3—5-выемчато-зубчатые, на верхушке, как и зубцы, длинно и тонко заостренные, 3 верхние лопасти равны между собой, нижние значительно мельче их; листья снизу в молодом состоянии по жилкам волосистые, а в углах жилки с бородкой волосков.

Цветки на одном и том же растении обоеполые и однополые или только однополые, распускаются вместе с листьями, расположенные в многоцветковых, прямостоячих, совершенно голых щитовидных соцветиях на коротких цветоносах; чашечка 5-раздельная, с обратнойцевидными тупыми долями 6—7 мм дл., 3,5—4 мм шир.; лепестки в числе 5, желтовато-зеленоватые, немного длиннее и уже чашелистиков, 5—7 мм дл., обратнойцевидные, тупые, суженные в ноготок, отчетливо жилковатые; тычинок 5—12, прикрепленных в средней части подпестичного диска.

Крылатка 8—11 см дл., голая, бледно-зеленоватая; крылья ее немного изогнутые, расходящиеся под тупым углом или горизонтально распростерты, сильножилковатые, 2,5—4 см дл., 1,2—1,5 см шир.; орешки буровато-желтые; широкоэллипсоидальные, сплюснутые, около 8 мм дл. и 6 мм шир. Цветет в апреле, мае.

Растет в лиственных и смешанных лесах (европейская часть, за исключением северной, южной, юго-восточной частей и Крыма; Кавказ).

СЕМ. POLYGALACEAE — ИСТОДОВЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные, собранные в конечные и пазушные кистевидные, колосовидные, метельчатые или головчатые соцветия; цветоножки с прицветниками и большей частью с прицветничками; чашечка состоит из 5 обычно свободных или более или менее сросшихся между собой чашелистиков, при плодах остающихся или опадающих; внутренние (боковые) чашелистики крыловидные, обычно крупнее 3 наружных и лепестковидно окрашенные; венчик из 3, реже из 5 лепестков, более или менее сросшихся с тычиночными нитями, нижний лепесток вогнутый и очень часто спереди со стороны спинки с лопастным или многораздельным придатком; тычинок 8, реже меньше, иногда 10, в большинстве случаев более или менее сросшихся нитями в трубку, открытую с одной стороны; пыльники к концу развития одногнездные и вскрывающиеся наверху отверстиями, обращенными внутрь цветка; пестик 1, почти всегда из 2 плодolistиков; завязь верхняя, обычно двугнездная и с 1 семяпочкой в каждом гнезде; столбик 1, прямой или у большинства изогнутый и

сплюснутый; рыльце двухраздельное, разнообразной формы или головчатое.

Плод — большей частью коробочка, вскрывающаяся по створкам или перегородкам, реже орешек или костянка; семена с эндоспермом или без него, часто с придатком. Травы, полукустарники или кустарники, листья очередные, реже мутовчатые или супротивные, простые и цельнокрайные, с неясными прилистниками или без них.

Polygala L. — Истод

Polygala vulgaris L. — Истод обыкновенный (табл. 60, 5). Многолетнее растение, с тонким корнем. Стебли 10—35 см дл., в числе нескольких, большей частью приподнимающиеся, простые или в верхней части ветвистые, голые или слабо опушенные. Нижние листья более короткие и широкие, 5—20 мм дл., на коротких черешках, обратнойцевидные или эллиптические, туповатые; остальные листья 1,5—4 см дл., сидячие, линейно-ланцетные или линейные, острые; все листья голые или рассеянно-волосистые.

Цветки в конечных, многоцветковых, пирамидальных, тупых кистях, вначале коротких, 3—10 см дл., позднее удлиняющихся; кисти на верхушке без хохолка из выступающих прицветников; цветоножки 1,5—2 мм дл., отклоненные, нижние поникающие; прицветники в числе 3, не превышающие цветочную почку, пленчатые, овальные, острые, срединный из них равен цветоножке или немного длиннее ее, боковые значительно короче срединного. Внутренние чашелистики крыловидные, синие, 5—7 мм дл., овальные или обратнойцевидные, туповатые, к основанию суженные, с заметными жилками, наружные чашелистики 3—4 мм дл., ланцетные, зеленые, с широким белым краем; все чашелистики свободные, при плодах остающиеся и разрастающиеся; венчик 3-лепестный, синий, равен крыловидным чашелистикам или немного длиннее их, боковые лепестки с продолговатыми долями отгиба, между собой свободные, до середины или несколько более сросшиеся с нижним более коротким лепестком; отгиб нижнего лепестка в виде лодочки с гребневидно-бахромчатым придатком; тычинки в числе 8, сросшиеся с венчиком до отгиба его, нити их полностью сросшиеся между собой в открытую с верхней стороны трубку, наверху разделяющуюся на два супротивных пучка, по 4 тычинки в каждом; столбик изогнутый и сплюснутый, рыльце 2-лопастное.

Коробочка около 4 мм дл., голая, сплюснутая со стороны швов и раскрывающаяся по створкам, обратносердцевидная, к основа-

нию суженная, по краям крылатая, в каждом гнезде с одним яйцевидным, бурым, волосистым, крупным семенем, имеющим 3-лопастной придаток. Цветет с конца мая по июнь.

Растет на сырых лугах, в рощах и кустарниках (европейская часть, кроме Крыма).

ПОРЯДОК RUTALES — РУТОВЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику семейства Rutaceae).

СЕМ. RUTACEAE — РУТОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые, правильные или очень редко неправильные, с подпестичным, большей частью двойным околоцветником, одиночные, конечные или пазушные, или в метельчатых, кистевидных или щитковидных соцветиях, или в дихазиях; цветоложе между тычинками и гинецеем образует подпестичный диск, а нередко удлиняется в виде колонки, образуя так называемый гинофор; чашелистиков большей частью 4—5, свободных или срастающихся в бокаловидную чашечку; лепестки венчика в числе, равном числу чашелистиков, свободные или реже соединенные.

Тычинок обычно вдвое или в несколько раз больше, чем лепестков, реже в одинаковом числе с ними, свободных или между собой сросшихся, иногда тычинки частично превращены в стаминодии; плодолистиков 4—5, реже 1—3 или еще реже много, срастающихся между собой полностью или в большинстве случаев только в нижней части, или лишь при самом основании; завязь в этих случаях соответственно числу плодолистиков 1 — многогнездная и в большинстве случаев глубоколопастная, часто же плодолистики внизу свободные и срастающиеся только в области столбика или рылец; в каждом плодолистике по 2 или много семян, реже по 1; столбики отходят от основания или от брюшного шва плодолистиков, реже конечные, обычно они у основания свободные, а сверху соединенные.

Плод — коробочка, костянка, крылатка, ягода или плоды сложные, часто распадающиеся на отдельные плодики; семена с мясистым эндоспермом или без него, зародыш большой, прямой или изогнутый. Деревья, кустарники или полукустарники, реже многолетние травы, с прозрачными, точечными железками с эфирными маслами; листья очередные, реже супротивные, простые цельные или раздельные, реже сложные, прилистников большей частью нет.

Citrus limon Burm. (C. medica в limon L.) — Лимон (табл. 59, 1). Вечнозеленое, небольшое дерево, до 5—8 м выс., с раскидистой или компактной кроной, сероватой, слегка трещиноватой корой на многолетних ветвях и зеленой или красновато-фиолетовой, гладкой на однолетних побегах, обычно с колючками, реже без них. Листья кожистые, зеленые, 10—15 см дл., 5—8 см шир., лоснящиеся с верхней стороны и светло-зеленые и матовые с нижней, цельнокрайные или хрящевато-мелкозубчатые, с сетчато-петлевидным жилкованием, при рассмотрении на свету точечные (от просвечивающих вместилищ эфирного масла), широко-овальные или продолговато-яйцевидные, с обоих концов заостренные, на коротких (от 1 до 1,8 см), бескрылых или крылатых (на ростовых побегах) черешках, с заметным сочленением при основании листовой пластинки; опадающие обычно раз в 3 года.

Цветки пазушные, одиночные или парные, с неяснозубчатой чашечкой и 5-членным венчиком. Лепестки чисто белые или слегка кремовые, снизу розоватые или пурпуровые, сильно отогнутые, голые. Тычинки свободные или соединенные в пучки. Пестик с булавовидным рыльцем.

Плод яйцевидный или овальный, к обоим концам суженный, с соском на верхушке, светло-желтый, с трудно отделяющейся бугорчатой или ямчатой коркой, содержащей множество железок с эфирным маслом. Внутренняя часть плода с несколькими гнездами. Семена яйцевидные, желто-зеленые или белые, в разрезе зеленоватые. Цветет, начиная с весны. Плоды созревают осенью.

Культивируется на Кавказе, на Черноморском побережье (Батуми, Сухуми) и в Талыше (Астара, Ленкорань). Распространен в комнатной и оранжерейной культуре. Требуется укрытия на зиму в тех районах, где температура зимой падает ниже 0.

Широко культивируется ради плодов в южной части Европы, в Северной Африке и Малой Азии. Имеет ряд культурных сортов. Родина — тихоокеанские тропические острова.

Иногда в культуре встречается так называемый сладкий лимон — *C. limetta* Risso, с желтыми, округлыми плодами, обладающими сладкой мякотью.

Вместе с лимоном разводится также цитрон — *C. medica* L., с весьма крупными, морщинистыми или бугристыми, желтыми плодами и кисло-горькой мякотью.

За последнее время в культуре получил распространение грейпфрут — *C. paradisi* Mac-

fad., обладающий крупными, темно-желтыми плодами, расположенными на ветвях гроздьями.

Citrus sinensis Osbeck — Апельсин (табл. 59, 2). Вечнозеленое дерево, до 10—15 м выс., с раскидистой или шатровидной кроной и серой трещиноватой корой на многолетних ветвях и темно-зеленой на годичных побегах. Листья кожистые, темно-зеленые, 7—10 см дл., блестящие с верхней стороны и слегка лоснящиеся с нижней, мелкозубчатые или почти цельнокрайные, яйцевидно-ланцетные или овальные, с почти бескрылым или крылатым черешком (на ростовых побегах).

Цветки белые, в немногочисленных щитках, с голый чашечкой и многочисленными тычинками. Плоды шаровидные, ярко-оранжевые, с толстой точечной или бугорчатой коркой и сочной кисло-сладкой, разделенной на гнезда, оранжевой мякотью. Семена белые или желтоватые, в поперечном разрезе слегка зеленоватые. Цветет весной. Плоды созревают поздней осенью.

Культивируется в СССР на Кавказе (Батуми, Сухуми) и отчасти в Талыше (Астара). Имеет много культурных сортов, различающихся по величине и форме плода, их сахаристости и кислотности. Родина — Восточная Азия.

Вместе с настоящим китайским «сладким» апельсином иногда разводится еще *C. aurantium* L. — горький померанец, или бигардия. Последний более морозостоек, чем апельсин сладкий.

Citrus unshiu Marc. (C. unshiu hort. ex Tanaka, C. nobilis var. unshiu Swingle) — Мандарин уншиу, японский мандарин (табл. 59, 4). Небольшое, вечнозеленое деревцо, от 2 до 6 м выс., с раскидистой кроной, с прямыми или свешивающимися («плакучими») ветвями. Молодые и ростовые побеги угловатые, нередко с колючками, с темно-зеленой, гладкой корой. Листья кожистые, темно-зеленые, сверху блестящие, снизу тусклые, овальные, до 10 см дл., с сильно выступающими жилками и почти бескрылыми черешками.

Цветки пазушные, большей частью одиночные или парные, чашечка яснозубчатая; лепестки чисто-белые, слегка отогнутые, толстоватые; тычинки многочисленные, у основания сросшиеся пучками, обычно с недоразвитыми пыльниками. Плоды сплюснутые, от 5 до 12 см диам., с вдавленной верхушкой, оранжево-желтые или оранжевые, с легко отделяющейся точечной или бугорчатой коркой и оранжево-желтой, сочной мякотью, разделенной на гнезда, обычно бессемянные. Семена довольно мелкие (до

0,75 см дл.), беловатые, в разрезе слегка зеленоватые. Цветет весной, плоды созревают поздней осенью (октябрь — ноябрь).

Культивируется на Кавказе, на Черноморском побережье (Батуми, Сухуми, Сочи) и в Талыше (Ленкорань, Астара). Родина — Восточная Азия.

Кроме *C. unshiu*, в СССР изредка встречается в культуре менее морозостойкий итальянский мандарин *C. deliciosa* Ten., имеющий плоды с красно-оранжевой коркой и своеобразным запахом.

Poncirus Raf. — Понцирус

Poncirus trifoliata Raf. (*Citrus trifoliata* L.) — Понцирус, или апельсин, трехлистковый, трифолиата (табл. 59, 3). Небольшое дерево, от 3 до 5 м выс., или кустарник, с весьма колючими ветвями. Листья кожистые, темно-зеленые, лоснящиеся, тройчатые, с обратной яйцевидными или клиновидными листочками и крылатым черешком.

Цветки сидячие или почти сидячие, до 2 см диам., пазушные, с яснозубчатой чашечкой и 4—7 белыми лепестками и тычинками. Плоды почти шаровидные, до 5—6 см диам., оранжево-желтые или темно-желтые, бугристые или морщинистые, покрытые с поверхности бархатистым пушком. Корка трудно отделяющаяся от мякоти; мякоть желто-зеленая, суховатая, кисло-горькая, со смолистым запахом, разделенная на многосемянные гнезда. Семена грязновато-белые. Цветет весной. Плоды созревают в октябре — декабре.

Культивируется на Черноморском побережье Кавказа, в Талыше (Ленкорань, Астара), а также в ряде ботанических садов юга Средней Азии. Родина — Восточная Азия.

Применяется как подвой для мандарина, апельсина и других цитрусовых, а также служит для создания живых изгородей. Морозостоек, вследствие чего представляет интерес для гибридизации с хозяйственно более ценными видами цитрусовых. Известны многочисленные гибриды: цитранжи (с апельсином), цитранжкваты (с апельсином и кинканом), сатжуманты (с японским мандарином) и др.

Кроме *P. trifoliata*, иногда культивируется кинкан — *Fontunella japonica* (Thunb.) Swingle, обладающий еще более мелкими плодами.

Haplophyllum Juss. — Цельнолистник

Haplophyllum suaveolens (DC.) G. Don (*Ruta suaveolens* DC.) — Цельнолистник душистый (табл. 60, 1). Многолетнее, сизоватое растение, все с точечными желёзками с эфирными маслами; корень серый, деревянистый.

Стеблей несколько, приподнимающихся, обычно простых, в верхней части, особенно в соцветии, курчаво-пушистых. Листья очередные, цельные, сидячие, обратноланцетные, к основанию длинно суженные, на верхушке островатые, с обеих сторон голые или изредка волосистые, 4—10 см дл., 0,2—1,5 см шир., нижние и самые верхние листья более мелкие.

Цветки в густом щитковидном соцветии на верхушке стебля, прицветники сходные со стеблевыми листьями, лишь гораздо более мелкие; чашечка остающаяся, чашелистики в числе 5, яйцевидные или продолговатые, островатые или туповатые, по краю большей частью реснитчатые, с обеих сторон голые или сверху опушенные, 2—2,5 мм дл.; венчик долговатый; лепестков 5, желтых, яйцевидных, тупых, 8—10 мм дл.; тычинок 10, свободных, более коротких, чем венчик, тычиночные нити книзу постепенно расширенные, в нижней части внутри волосистые и с бородкой волосков несколько выше основания; завязь сидячая, голая, бугорчатая, столбик, выходящий из середины завязи, почти одинаковой длины с тычинками; рыльце маленькое, головчатое.

Коробочка 5-гнездная и на верхушке глубоко- и тупо-5-лопастная, 4—5 мм дл., бугорчатая, голая, раскрывающаяся на верхушке по внутренним швам лопастей; семена около 1,5 мм дл. и 0,5 мм шир., от 2 до нескольких в каждом гнезде, сплюснуто-почковидные и немного угловатые, светло-коричневые, морщинистые. Цветет с мая по август.

Растет на каменистых склонах (европейская часть — Крым; Кавказ — западное Закавказье).

Ruta L. — Рыта

Ruta graveolens L. — Рыта пахучая (табл. 60, 2). Серовато-зеленый, голый полукустарник, с точечными желёзками с эфирными маслами, с мощным корнем. Стебли 20—50 см выс., многочисленные, прямостоячие, при основании деревянистые, здесь и в соцветии ветвистые. Листья 4—11 см дл., 3—7 см шир., желтовато- или голубовато-зеленые, несколько мясистые, очередные, нижние и средние листья длинночерешковые, дважды- или трижды-перисто-рассеченные, в очертании треугольно-яйцевидные, по краю узко завернутые; сегменты 1-го порядка в числе 3—7, на длинных черешочках; прочие сегменты сидячие, из них боковые сегменты 2-го и 3-го порядков обратнolineйно-ланцетные или обратноланцетные, конечные сегменты (за исключением верхушечного) обратноланцетные, верхушечный сегмент более широкий, обратнояйцевидный и на верхушке усеченный или коротко заостренный; самые

верхние листья сидячие, просто-перисто-рассеченные, сегменты их более узкие.

Цветки расположены на верхушках стеблей в рыхлых щитковидных соцветиях; прицветники линейные, 3—10 мм дл.; конечные цветки 5-членные, боковые 4-членные; чашелистики 2—3 мм дл., яйцевидно-ланцетные, острые, при зрелых плодах опадающие; лепестки 6—9 мм дл., 2—4 мм шир., зеленовато-желтые, лодчовидно, вогнутые и длинноноготковые, цельнокрайные или мелкозубчатые, по краю слегка курчавые; тычинок вдвое больше, чем чашелистиков; столбик короткий, выходящий из середины завязи; диск толстый, подушковидный.

Коробочка 4—5-гнездная, на верхушке глубоко- и тупо-4—5-лопастная, 5—7 мм дл., с мелкобугорчатыми желёзками, раскрывающаяся трещинами по внутренним швам лопастей (верхушек гнезд); семена многочисленные, 2—2,5 мм дл., темно-серые, на поверхности извилисто-морщинистые. Цветет в июне — июле.

Растет на каменистых и щебнистых склонах (европейская часть — Крым).

Разводится в огородах и садах в юго-западной части СССР.

Ядовитое эфирномасличное растение; употребляется как лекарственное.

Phellodendron Rupr. — Бархат

Phellodendron amurense Rupr. — Бархат амурский, амурское пробковое дерево (табл. 60, 3). Двудомное, высокое, стройное дерево, 10—15 м выс., с густой, низкой кроной и с толстой, светло-серой, продольно- и более или менее глубокоморщинистой или трещиноватой, бархатистой корой, с мягкой, довольно толстой пробкой; однолетние ветви голые, светло-оранжево-коричневые. Листья до 35 см дл., непарноперистые, в нижних частях ветвей очередные, выше супротивные; листочки в числе 3—6 пар, почти сидячие, тонкие, продолговато- или овально-ланцетные, на верхушке длиннооттянутые, острые, по краю очень мелко-тупогородчатые и негустореснитчатые, в молодости с обеих сторон, главным образом по жилкам, прижато-волосистые, взрослые почти голые.

Соцветие конечное, метельчатое, с горизонтально отстоящими, кистевидными веточками, раскидистое, плоское, редкое, с шириной, превышающей немного длину, слегка пушистое. Цветки однополые, около 1 см в диам., скучены по 2—5 на концах веточек соцветия на очень коротких цветоножках или реже одиночные; чашечка состоит из 5 чашелистиков, сросшихся у основания, мелких, 1—2 мм дл., яйцевидно-треугольных, на верхушке очень острых, снаружи реснитчатых. Лепестков венчика 5, зелено-

ватых, продолговато-овальных, островатых, 3—4 мм дл., внутри опушенных; тычинки в тычиночных цветках в числе 5, в 1,5—2 раза длиннее лепестков; пестичные цветки с короткими стаминодиями; завязь в пестичных цветках 5-гнездная, с одной семяпочкой в каждом гнезде, округлая, расположенная на коротком, колонкообразном гинофоре; рыльце сидячее, 5-лопастное, в тычиночных цветках имеется зачаточная завязь.

Плод — душистая, шаровидная, блестящая, черная костянка, большей частью с 5 сжатыми косточками; плодоножки короткие, толстые; семена полуэллипсоидальные, темные, с сетчатой поверхностью. Цветет в июне; августе.

Встречается в горных и долинных лесах (Дальний Восток — бассейн р. Амура и ее притоков).

Кора идет на изготовление пробки. Очень крепкая и легкая древесина используется как поделочный материал. Культивируется в садах и парках как декоративное.

Dictamnus L. — Ясенец

Dictamnus gymnostylis Stev. — Ясенец го-лостолбиковый (табл. 60, 4). Многолетнее растение, все покрытое красновато-черными, сидячими и стебельчатыми желёзками и тонкими волосками, за исключением листьев, только волосистых, и лепестков, только железистых. Корень мощный, вертикальный. Стебель 30—60 см выс., прямой, неветвистый. Листья очередные, расположенные в средней части стебля, нижние из них простые, прочие непарноперистые, с 7—11 сидячими листочками 5—11 см дл., 1—4 см шир., овальными или удлиненно-овальными, при основании неравнобокими, за исключением конечного листочка с округлым основанием, по краю очень мелкопильчатыми, по всей поверхности с просвечивающими точечными желёзками; ось листа очень узкокрылатая.

Соцветие верхушечное, рыхлое, 15—30 см дл., кистевидное или реже метельчато-кистевидное; цветки крупные, слегка неправильные, на длинных цветоножках, 1 прицветник и 2 прицветничка мелкие, ланцетные или линейно-ланцетные; чашечка остающаяся, чашелистиков 5, линейно-ланцетных, 5—7 мм дл., нижние из них немного длиннее верхних; лепестки 2,3—3 см дл., в числе 5, продолговатые или реже ланцетные, на верхушке острые, при основании постепенно суженные в длинный ноготок, сиреневые, с пурпурными жилками, нижний из них отклоненный; тычинок 10, скученных, прижатых к нижнему лепестку и на конце загнутых кверху; завязь 5-гнездная, 5-лопастная, сидящая на толстой, 2—4 мм дл.,

внизу голой ножке; столбик значительно короче тычинок, выходящий из середины завязи, голый, с цельным рыльцем; диск кольцевидный.

Коробочка около 1 см дл., распадающаяся на 3—4-семянных плодиков, раскрывающихся с внутренней стороны гнезд и снабженных наверху на спинке коротким шиповидным острием; эндокарп беловатый, отделяющийся; семена крупные, 3—4 мм дл., около 2 мм шир., яйцевидные, черные, блестящие, выбрасываемые вместе с внутренним слоем околоплодника. Цветет в мае, июне.

Растет на склонах, степных лугах, в светлых лесах (европейская часть — центральные районы, Крым; Кавказ — Северный Кавказ, западная часть и Закавказье).

Эфирное масло, содержащееся во всем растении, попадая на кожу, вызывает ожоги с изъязвлениями.

ПОРЯДОК THEALES — ЧАЕЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Theaceae)

СЕМ. THEACEAE — ЧАЙНЫЕ

Цветки обычно обоеполые, реже однополые, правильные, расположенные по одному или по 2 и по 3 в пазухах листьев, изредка в верхушечных или боковых метельчатых соцветиях; прицветничков большей частью 2, реже их больше; чашечка из 5—7 свободных или часто несколько сросшихся при основании чашелистиков, остающаяся; лепестки свободные или часто спаянные при основании, большей частью в числе 5, реже их 4—9 или много; тычинок много или реже 5—10, совершенно свободных или иногда внизу более или менее сросшихся между собой, в виде кольца или в 5 пучков и часто с основаниями лепестков; пыльники двугнездные, открывающиеся продольными щелями, очень редко конечными отверстиями, качающиеся или неподвижные; пестик с верхней или реже полунижней 2—10-гнездной завязью; семязпочек в каждом гнезде по 2—4 или помногу, редко по одной; столбики в числе, равном числу плодолистиков, свободные или более или менее сросшиеся, или же столбик один, с лопастным рыльцем.

Плод — раскрывающаяся по створкам или по перегородкам коробочка либо сухой костянковидный, нераскрывающийся; семена с небольшим эндоспермом или без него, часто с мясистыми семядолями, с прямым или чаще более или менее согнутым зародышем, гладкие или крыловидно окаймленные.

Деревья или кустарники, в случае однополых цветков полигамные или двудомные, обычно вечнозеленые, изредка листопадные; листья очередные, простые, цельнокрайные или зубчатые, более или менее кожистые, с прилистниками или без них.

Thea L. — Чай

Thea sinensis L. (*Camellia Thea* Link) — Чай китайский (табл. 55, 1). Густоветвистый кустарник, 1—3 м выс., или деревце, до 10 м выс., с бурой или каштаново-серой корой; молодые побеги вначале волосистые, позже голые. Листья зимнезеленые, 2,5—10 см дл., 1,5—4 см шир., кожистые, короткочерешковые, овальные или продолговато-ланцетные, к основанию суженные, на верхушке коротко оттянутые, на конце туповатые и слегка раздвоенные благодаря маленькой выемке, вдоль краев зазубренные, сверху темно-зеленые и голые, снизу светло-зеленые, в молодом состоянии, как и черешки, слабо-шелковисто-волосистые, позднее голые; у молодых листьев зубчики, так же как и середина верхушки, снабжены конусовидными, направленными к верхушке желёзками (гидатодами), служащими для выделения капельножидкой воды и растворов солей, на взрослых листьях постепенно чернеющими и опадающими, отчего зубцы остаются притупленными.

Цветки обоеполые, расположенные в пазухах листьев одиночно или по 2—4, душистые; прицветники в числе 2, скоро опадающие; чашелистики в числе 5—7, при плодах остающиеся, широко-яйцевидные, иногда почти округлые, 3—5 мм дл., неравные между собой. Лепестков 5—9, белых или бледно-розовых, при основании сросшихся между собой, 1—2 см дл.; тычинки многочисленные, внизу все сросшиеся с основаниями лепестков и, кроме 5—15 внутренних, спаянные между собой, опадающие вместе с венчиком, нити голые, пыльники мелкие, открывающиеся продольными щелями. Завязь верхняя, обычно 3-гнездная, с 4—6 семязпочками в каждом гнезде, густо-шелковисто-волосистая, с 3 нитевидными столбиками, в нижней части обычно сросшимися.

Коробочка 3-гнездная, на утолщенной ножке, приплюснуто-шаровидная, раскрывающаяся вдоль середины створок, деревянистая, бурая; семена по 1, изредка по 2 в каждом гнезде, шаровидные, 10—15 мм диам., с твердым коричневым наружным слоем кожуры. Цветет с середины августа до сентября.

Культивируется на юге (в особенности на Кавказе). Родина — юго-восточная Азия.

Чай китайский представлен многочисленными разновидностями. Благодаря гибридизации и отбору выведены многие ценные сорта чая, например Грузинский 1 и Грузинский 2, полученные в результате отбора и гибридизации растений индийско-китайской разновидности с растениями китайской разновидности.

Чай — древняя культура. В Европе чай стал известен в XVII в. Из листьев чая, обработанных специальным образом, готовится общеизвестный напиток (чай), употребляемый во многих странах мира. Чай оказывает благодаря наличию в нем алкалоида теина (2—4%) легкое возбуждающее действие на нервную систему, содержащиеся в чае в небольшом количестве эфирные масла придают ему аромат, а дубильные вещества (8—13%) обуславливают вяжущий вкус и цвет настоя чая, из других составных частей чая ценными являются содержащиеся в нем витамины А, К, С и Р.

ПОРЯДОК GUTTIFERALES — ЗВЕРОБОЕЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Hypericaceae)

СЕМ. HYPERICACEAE — ЗВЕРОБОЙНЫЕ

Цветки правильные, обоеполые; чашечка обычно глубоко-5-раздельная, остающаяся при плодах; лепестков 4—5; тычинок много (от 6 до 18 и более), спаянных основаниями в 3—5 пучков, иногда все тычинки только при основании сросшиеся или свободные. Завязь верхняя, 3—5-гнездная, с 3—5 столбиками.

Плод — растрескивающаяся коробочка; семена многочисленные, мелкие, без эндосперма. Многолетние (редко однолетние) травы, полукустарники или кустарники, с супротивными (или мутовчатыми) листьями, усаженные обильными железками, прозрачными или черными.

Hypericum L. — Зверобой

Hypericum perforatum L. — Зверобой обыкновенный (табл. 61, 1). Травянистое, многолетнее растение, с прямыми двухгранными, голыми, вверху ветвистыми стеблями, 30—60 см выс. Листья овальные или яйцевидные, туповатые, цельнокрайные, с обильными просвечивающими железками. Соцветие — рыхлая кисть или щитковидная метелка.

Цветки с чашечкой и венчиком; чашелистики ланцетные, острые, вдвое короче венчика; венчик крупный, 5-лепестный, желтый; лепестки усеянные черно-бурыми или фиоле-

товыми точками, в особенности по краю. Тычинок много. Коробочка яйцевидная. Семена точечно-ямчатые. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах, полянах, залежах и среди кустарников (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия).

Содержит таниды, каротин, эфирное масло.

ПОРЯДОК CISTALES — ЛАДАННИКОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники или травы, листья очередные, редко супротивные, иногда мелкие; цветки актиноморфные (правильные) или зигоморфные (неправильные), лепестки имеются; тычинки в определенном числе, завязь с постенной плацентацией; семена с эндоспермом или без эндосперма, иногда волосистые.

СЕМ. TAMARICACEAE — ГРЕБЕНЩИКОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые, мелкие, большей частью собранные в простые или сложные кисти, метелки или колосья; чашечка глубоко-4—5-раздельная, остающаяся при плодах; лепестки в числе 4—5; тычинок 4—10 (12—14 и более), прикрепленных к подпестичному диску, свободных или более или менее сросшихся нитями. Пестик 1, с верхней завязью, конически-удлиненный в столбик.

Коробочка 3—5-гранная, раскрывающаяся до основания 3—5 створками; семена обычно многочисленные, наверху с остью, покрытой волосками от основания или только в верхней половине.

Кустарники, полукустарники или деревца, с очередными цельными, цельнокрайными листьями, иногда недоразвитыми, почти чешуевидными.

Tamarix L. — Гребенщик

Tamarix gracilis Willd. — Гребенщик тонкий (табл. 61, 2). Высокий кустарник, 2—3 м выс. Одревесневшие ветви красноватые или бурые, годовичные зеленые. Листья мелкие, ланцетно-линейные, низбегающие, зеленые или сизоватые, 1—4 мм дл. Соцветие — раскидистая метелка, расположенная на концах годовичных побегов.

Цветки с ланцетно-линейными или шиловидными прицветниками, превышающими цветоножки. Чашечка и венчик 5-членные; лепестки розовые, опадающие, 0,5—1 мм дл. Тычинок 4—5; пыльники пурпуровые или фиолетово-розовые; завязь с 3 короткими столбиками. Коробочка 4—6 мм дл., 2 мм шир.,

почти в 4 раза длиннее чашечки; семена мелкие, снабженные летательными волосками. Цветет в мае — июне.

Растет по солончакам, берегам рек, озер и лиманов (европейская часть — юг; Западная Сибирь — юг; Кавказ; Средняя Азия).

Хорошее медоносное растение. Содержит дубильные вещества.

СЕМ. VIOLACEAE — ФИАЛКОВЫЕ

Цветки обычно обоеполые, неправильные (зигоморфные), редко правильные, одиночные; чашелистиков 5; лепестков 5, нижний из них со шпорцем; тычинок 5, прижатых к пестику, 2 нижние с придатками, вдающимися в шпорец нижнего лепестка. Завязь верхняя, одногнездная, образованная большей частью 3 плодолистиками; столбик один. Плод — 3-створчатая коробочка, растрескивающаяся по швам; семена с коротким присемянником, с эндоспермом; зародыш прямой. У нас травы спростыми листьями, с прилистниками.

Viola L. — Фиалка

Viola tricolor L. — Фиалка трехцветная, анютины глазки (табл. 61, 3). Однолетнее растение, с облиственным, прямым или восходящим стеблем, 10—20 см выс. (иногда более). Нижние листья сердцевидные, на длинных черешках, верхние овальные или ланцетные, короткочерешковые; и те и другие городчатые, с лировидно-раздельными прилистниками.

Цветки крупные, до 3,5 см диам.; венчик значительно превышает чашечку, с 2 верхними темно- или светло-фиолетовыми лепестками, 2 боковыми голубыми и одним нижним белым или голубоватым, с более темными полосками; зев венчика желтый. Коробочка раскрывается 3 створками. Семена коричневые. Цветет с апреля до глубокой осени. Нередко гибридирует с фиалкой полевой.

Растет на лугах, по окраинам полей и на сорных местах (европейская часть — преимущественно в лесных районах; Западная Сибирь).

Viola arvensis Murr. — Фиалка полевая (табл. 61, 4). Однолетнее растение, с прямым, иногда ветвистым, облиственным стеблем, 10—20 см выс. Нижние листья на черешках, яйцевидно-сердцевидные; верхние овально-ланцетные, с короткими черешками; и те и другие городчатые, с лировидными прилистниками.

Цветки некрупные (до 1,5 см в диам.), венчик белый или желтоватый, с желтым зевом и темными полосками на нижнем лепест-

ке. Чашечка длиннее венчика. Коробочка раскрывается 3 створками. Семена мелкие, буроватые. Цветет с мая до осени.

Встречается на полях как сорное (европейская часть — на юге; Западная Сибирь и запад Восточной Сибири).

Нередко гибридирует с фиалкой трехцветной.

Viola odorata L. — Фиалка душистая (табл. 61, 5). Травянистое, многолетнее растение, с ползучим корневищем, достигающее 5—15 см выс. Листья округло-яйцевидные или почковидные, с выемчатым основанием и тупой верхушкой, по краю городчатые, слегка опушенные или голые, на длинных черешках, прилистники цельные, яйцевидно-ланцетные.

Цветки душистые, сине-фиолетовые. Коробочка шаровидная, опушенная. Цветет в апреле.

Растет среди кустарников и в лесах (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ — в северных районах, иногда как одичалое).

Декоративное растение, изредка культивируется для получения душистого эфирного масла, находящего применение в парфюмерии.

Viola altaica Ker-Gawl. — Фиалка алтайская (табл. 61, 6). Многолетнее растение, 4—16 см выс., с тонкошнуровидным, ползучим корневищем и укороченными стеблями (0,5—2 см выс.). Листья на длинных черешках, от округло- до продолговато-яйцевидных, тупые, к основанию клиновидно суженные, по краям городчатые; прилистники довольно крупные, глубоко-перисто-надрезные, с редкими волосками.

Цветки сине-фиолетовые или желтые, крупные, на голых длинных цветоножках, сильно превышающих листья, 3—15 см дл.; чашелистики продолговато-ланцетные, туповатые; венчик 2,8—4,5 см дл., шпорец несколько длиннее придатков чашелистиков, вверх загнутый, тупой.

Коробочка продолговато-овальная, голая, около 1 см дл. Цветет с конца мая до начала августа.

Растет на альпийских лугах, в мохово-лишайниковой тундре и около горных ручьев (Западная и Восточная Сибирь; Средняя Азия — горные районы).

В Крыму и на Кавказе в субальпийском и альпийском поясах гор произрастает близкий вид *V. orceades* М. В. — фиалка скальная, отличающийся довольно густо- и коротковоллистыми листьями и прилистниками, а также шпорцем обыкновенно вдвое длиннее придатков чашечки.

ПОРЯДОК CUCURBITALES — ТЫКВЕННО-ЦВЕТНЫЕ

Травянистые растения, лазающие с помощью усиков; цветки с нижней завязью, однополые, иногда обоеполые; лепестки свободные или спаянные; тычинки многочисленные или немногие, свободные или различным образом спаянные; семена со скудным эндоспермом.

СЕМ. CUCURBITACEAE — ТЫКВЕННЫЕ

Цветки обычно однополые, правильные; растения большей частью однодомные, редко двудомные. Чашечка колокольчатая, 5-лопастная или 5-раздельная; венчик чаще 5-лопастной или раздельный (до рассеченного), желтый, оранжевый или белый; тычинок 5, из них 4 обычно попарно срастаются, а одна остается свободной, так что по внешнему виду представляется, что в цветке имеется только 3 тычинки, иногда нити или пыльники всех тычинок срастаются. Завязь нижняя (иногда полунижняя), преимущественно 3-гнездная, с мясистыми рыльцами.

Плод — ягода (иногда сухая) или ягодообразная многосемянная тыква, с сочным (или волокнистым) внутренним и средним слоем и плотным, грубым (иногда деревенеющим) наружным. Семена многочисленные, довольно крупные, без эндосперма. Одно- или многолетние травы, с лежащими или лазающими при помощи цепких усиков (иногда прямостоячими) стеблями и очередными, цельными или лопастными до рассеченных листьями.

Широко распространено в тропиках и субтропиках обоих полушарий. Тыквенные со съедобными плодами — арбузы, огурцы, дыни, тыквы — широко культивируются у нас.

Citrullus Forsk. — Арбуз

Citrullus vulgaris Schrad. — Арбуз обыкновенный (табл. 62, 3). Однолетнее растение, с гибкими, выходящими при помощи двухраздельных усиков стеблями или чаще ползучими, цепляющимися, молодыми мягковолосистыми. Листья очередные, в очертании треугольно-яйцевидные, при основании сердцевидные, обычно перисто-рассеченные с перисто-раздельными или рассеченными сегментами, с удлинненным верхушечным сегментом, жесткомелковолосистые.

Цветки однополые; тычиночные цветки одиночные, пазушные, на волосистых ножках, с короткоколокольчатым пушистым цветоложем и узколанцетными чашелистиками; венчик широковоронковидный, желтый, снаружи

зеленеющий; тычинок 5. Околоцветник пестичных цветков сходен с таковым у тычиночных, но несколько крупнее; завязь опушенная.

Плод (арбуз) сочный, очень разнообразный по величине, форме и раскраске кожицы, съедобный. Семена плоские, часто окаймленные. Цветет в июне.

Культивируется в южных областях СССР. Родина — Африка.

Ценное пищевое растение, употребляется в пищу в свежем виде, идет также на засол и для получения арбузного меда.

Citrullus vulgaris var. *colocynthoides* Schweinf. [*C. colocynthoides* (Schweinf.) Pang.] — Арбуз цитронный (табл. 62, 1). Отличается от арбуза обыкновенного менее вытянутыми перисто-раздельными листьями, с широкими обратнойцевидными долями и лепестками, несколько более вытянутыми и заостренными. Плоды более или менее шаровидные или удлинненные, овальные, зрелые обычно розовато-охристые или бело-зеленоватые, с темно-зелеными, волнистыми полосками, с твердой, плотной корой и твердым бело-зеленоватым, несладким, вязким, безвкусным, иногда кисловатым или даже горьковатым мясом.

Культивируется. Родина — Африка.

Cucumis L. — Огурец

Cucumis sativus L. — Огурец полевой (табл. 62, 2). Однолетнее растение, с лежащими или лазающими при помощи простых усиков стеблями до 3—4 м дл. Листья очередные, в очертании треугольно-яйцевидные, 3—5-лопастные или 5-угольные, при основании сердцевидные, зубчатые, щетинисто-волосистые (как и стебли). Цветки однополые; венчик яично-желтый, 2,5—4 см диам. (иногда более); тычиночные цветки пазушные, обычно сидят группами по несколько, с мохнатым цветоложем и ланцетно-шиловидными чашелистиками; тычинок 5 (4 попарно сросшиеся, 1 свободная). Пестичные цветки с удлинненной завязью, усаженной шипиками или бугорками.

Плоды разнообразной формы, чаще цилиндрические или овальные, иногда угловатые, сочные, съедобные, зеленые (зрелые обычно желто-зеленые до коричневых с сетчатым рисунком); семена белые, с обоих концов островатые, овальные или продолговатые. Цветет в мае — июле.

Культивируется почти по всей территории СССР (за исключением Крайнего Севера). Родина — Индия.

Широко используется в качестве пищевого растения в свежем, соленом и маринованном виде.

Melo sativus Sageret (Cucumis melo L.) — Дыня посевная (табл. 63, 1, 1а, 1б, 1в). Однолетник, обычно с лежачими, волосистыми стеблями и простыми усиками. Листья округло- или треугольно-яйцевидные, при основании сердцевидные, угловатые или более или менее лопастные до раздельных, обычно с широкими (яйцевидными) лопастями (долями), или цельные, жестковолосистые, на довольно длинных, также опушенных черешках.

Цветки однополые, однодомные, иногда обоеполые, пазушные; тычиночные цветки в группах по несколько, пестичные — одиночные. Чашелистики шиловидные, венчик колокольчатый, рассеченный обычно на 5 долей, серно-желтый. Тычинок 5, из них 4 попарно сросшиеся, 1 свободная. Завязь овальная, шерстисто опушенная, с 3—5-лопастным рыльцем. Плоды сочные, очень разнообразны по форме, величине, вкусу и окраске, часто с характерным запахом, съедобные, многосемянные; семена плоские, желтоватые, сидящие на волокнистых плацентах. Цветет с мая до осени.

Культивируется в массе сортов, преимущественно в южной части СССР. Родина — Передняя Азия.

Ценное пищевое растение. Помимо употребления в свежем виде, идет на сушку и в переработку на кондитерские изделия.

Melo dudaim (L.) Sageret (Cucumis dudaim L.) — Дыня дудайм, или мелкоплодная (табл. 63, 1г). Однолетник, с лежачими или восходящими, жестковолосистыми стеблями, до 1 м дл., с простыми усиками. Листья округлые или яйцевидные, угловатые или лопастные, с закругленными лопастями, при основании сердцевидные, жестковолосистые, 3—5 см диам., иногда крупнее. Растение однодомное.

Цветки однополые или обоеполые; чашелистики ланцетно-шиловидные, волосистые; венчик серно-желтый, снаружи волосистый, 5-раздельный. Тычинок 5, из них 4 попарно сросшиеся, 1 свободная. Завязь нижняя, шерстисто опушенная; рыльце 3—5-лопастное. Плоды продолговато-яйцевидные или овальные, до шаровидных, мелкие, 1—3 см диам., различной окраски (зеленые, желтые, оранжевые и т. д.), часто полосатые или пятнистые; мякоть сладковатая, с неприятным привкусом или кислая до горькой; семена мелкие, сплюснутые, овальные. Цветет с июня до осени.

Культивируется на крайнем юге. Родина — восточное Средиземноморье.

Декоративное; встречается как сорное в орошаемых посевах.

К типичным формам этого вида относятся растения с ароматными плодами, легко отделяющимися от плодоножек, культивирующиеся в качестве декоративных; некоторые авторы относят эти растения к виду *Melo microcarpus* (Alef.) Pang. (табл. 63, 1 з). Сорная дыня [*M. dudaim* var. *agrestis* (Naud.) Vass. — *M. agrestis* (Naud.) Pang.] отличается плодами, обычно удлиненными, лишенными запаха и прочно удерживающимися на плодоножке.

Melo flexuosus (L.) Sageret (Cucumis flexuosus L.) — Дыня извилистая, или змеевидная (табл. 63, 2). Стебли лежачие, с удлиненными междоузлиями, извилистые, коротковолосистые. Листья сердцевидно-яйцевидные, цельные или лопастные (в последнем случае средняя лопасть значительно больше боковых).

Цветки однополые, пазушные. Венчик желтый, чашелистики густоволосистые. Тычинок 5, из них 4 попарно сросшиеся, одна свободная. Завязь нижняя, длинная, веретенообразная или цилиндрическая (до 10—12 см дл.). Плоды достигают 0,5—1 м дл., цилиндрические, булавовидные, часто змеевидно изогнутые или извилистые, гладкие или бороздчатые, зрелые обычно желтые или белые, с рыхловолокнистой, розовой мякотью, с неприятным вкусом. Цветет в июле — августе.

Культивируется в южных областях Средней Азии. Родина — Передняя Азия.

Молодые (5—7-дневные) завязи этой дыни употребляются в пищу.

Cucurbita L. — Тыква

Cucurbita maxima Duch. — Тыква крупная (табл. 64, 1). Однолетнее растение, со стелющимися или лазящими при помощи разветвленных усиков, слегка опушенными, цилиндрическими стеблями, до 4—5 м дл. Листья округлые или широко-яйцевидные, при основании сердцевидные, 5-лопастные, с тупыми короткими лопастями. Цветки однополые; венчик колокольчатый, желтый, с отогнутыми назад долями, чашелистики линейно-нитевидные. Цветоносы цилиндрические, при плодах утолщенные, мясистые. Плоды шаровидные, более или менее сплюснуты от основания к верхушке или яйцевидные, с губчатыми плацентами, с многочисленными семенами. Цветет с июня.

Культивируется преимущественно на юге. Родина — Южная Америка.

Ценное пищевое растение.

Cucurbita pepo L. — Тыква обыкновенная (табл. 64, 2). Однолетнее растение, с лежачими или лазящими при помощи разветвлен-

ных усиков, острогранистыми, шиповатыми и жестковолосистыми стеблями, достигающими 5—10 м дл. Листья очередные, 5-лопастные, при основании сердцевидные, с острыми лопастями.

Цветки обычно однополые, пазушные, одиночные или (тычиночные) в пучках. Венчик колокольчатый, крупный (до 5—10 см диам.), желтый или желто-оранжевый, с заостренными, прямостоячими долями. Тычинок 5, из них 4 попарно сросшиеся, а 1 свободная. Завязь 3—5-гнездная, нижняя; столбик с 3—5 двулопастными рыльцами. Цветоножки 5-гранные. Плоды очень разнообразные по форме, величине, окраске и структуре поверхности, с волокнистой мякотью. Семена желтовато-белые, по краю окаймленные. Цветет с июня.

Культивируется. Родина — Америка.

Растение пищевое, кормовое и декоративное. В культуре имеется масса сортов, группирующихся в ряд сортотипов (тыквы — цитрулины, кабачки, патиссоны, кривошейки, мелкоплодные декоративные тыквы, называемые на Украине «ханьками», и др.).

Cucurbita moschata Duch. — Тыква мускусная (табл. 64, 3). Отличается от тыквы обыкновенной тупогранистыми стеблями, слаболопастными (до цельных) листьями и отогнутыми долями венчика. Плоды мускусной тыквы бывают очень разнообразными по форме, нередко с перехватом посередине, в силу чего эта тыква иногда называется «перехваткой».

Тыква мускусная культивируется на юге СССР. Родина — Южная Америка.

Luffa Adans. — Люффа

Luffa acutangula (L.) Roxb. (*Cucumis acutangula* L.) — Люффа гранистая (табл. 64, 4). Растение однодомное; однолетнее, с лазающими при помощи разветвленных усиков стеблями, достигающими 3—6 м дл. Листья 5—7-лопастные, с острыми, широкими, треугольными лопастями, с обеих сторон шероховатые.

Цветки однополые, желтые или белые; тычиночные цветки в коротких кистях, с колокольчатым цветоложем и ланцетными чашелистиками; тычинок 3—5; пестичные цветки одиночные, на довольно длинных цветоносах, с голой завязью. Плод сухой, веретенообразный или удлинненно-булавовидный, с 10 ребрами, до 50 см (и более) дл., с яйцевидными, гладкими семенами, по краю с каемкой. Цветет с июня.

Культивируется на юге. Родина — Индия.

Плоды этого вида, как и указанного ниже, используются для получения растительного

губчатого волокна («мочалок»), идущего на изготовление летних шляп, фуражек и др.

В отличие от люффы цилиндрической люффа гранистая [*L. acutangula* (L.) Roxb.] имеет плоды с 10 продольными ребрами на поверхности.

Lagenaria Ser. — Горлянка

Lagenaria vulgaris Ser. — Тыква-горлянка, «бутылочная», «посудная» тыква (табл. 64, 5). Однолетнее растение, с лежащими или лазающими при помощи двухраздельных усиков стеблями, мягко опушенное, обладающее особым («мускусным») запахом. Листья очередные, цельные или слабо-3—5-лопастные, в очертании яйцевидные или почковидные, при основании сердцевидные.

Цветки однополые, однодомные, пазушные, одиночные; тычиночные цветки на длинных цветоносах с 5 тычинками (из них 4 попарно сросшиеся, 1 свободная). Пестичные цветки на толстых и более коротких ножках, с опушенной удлиненой нижней завязью и 3 двулопастными рыльцами. Венчик белый, трубчато-колесовидный, раздельный почти до основания.

Плод различной формы (чаще графиподобный или бутылко- и кувшинообразный), снаружи деревянистый, внутри сухой (в зрелом состоянии), с многочисленными, сплюснутыми семенами. Цветет с июня.

Культивируется на юге. Родина — Америка.

Растение декоративное, используется также в качестве заменителя посуды для хранения воды и др., а также для изготовления табакерок, игрушек и пр.

ПОРЯДОК PAPAVERALES — МАКОЦВЕТНЫЕ

По преимуществу травянистые растения; цветки с верхней завязью, обоеполые, актиноморфные или зигоморфные; гинецей синкарпный, с постенной плацентацией; лепестки имеются; тычинки в числе немногих или многочисленные, свободные или спаянные в 2 пучка; семена с обильным эндоспермом; листья обыкновенно очередные, простые или сильно рассеченные, без прилистников.

СЕМ. PAPAVERACEAE — МАКОВЫЕ

Цветки правильные, одиночно расположенные или собранные в зонтики; чашелистиков 2—3, свободных, опадающих перед тем, как цветок полностью раскроется. Лепестков чаще 4, (редко 6) обычно свободных, широко-яйцевидных, расположенных крест-накрест. Тычинки многочисленные, свободные; пестик 1, с сидячим звездчатым рыльцем. Завязь верхняя,

состоит из 2 или многих плодолистиков, одногнездная или с неполными ложными перегородками, с одним столбиком, с головчатым и двуллопастным рыльцем.

Плод — обычно коробочка, открывающаяся дырочками, створками (снизу вверх). Семена мелкие, с маленьким зародышем в маслянистом эндосперме. Однолетние или многолетние травянистые растения. Все части растения с белым или окрашенным млечным соком. Листья очередные, обычно перисто-рассеченные, реже цельные, по краю зубчатые или городчатые, без прилистников.

Chelidonium L. — Чистотел

Chelidonium majus L. — Чистотел большой (табл. 65, 1). Многолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс., с коротким корневищем и оранжевым млечным соком. Стебли прямостоячие, слаборебристые, обычно голые, облиственные, в верхней части ветвистые. Листья снизу сизые голые или опушенные, перисто-рассеченные на 3—11 по краям городчатых сидячих лопастей, нередко с придаточными ушковидными дольками при основании. Прикорневые листья более крупные, на более или менее длинных черешках. Цветоносы неравные, 5—10 см дл., выходят из пазух верхних листьев в числе 3—8.

Цветки правильные. Чашелистиков 2, голых или опушенных, полностью закрывающих бутон и при раскрывании цветка опадающих. Лепестков 4, золотисто-желтых, яйцевидных, 8—15 мм дл. Тычинки немногочисленные, нити их тонкие; пыльники продолговатые. Завязь одногнездная, столбик короткий, рыльце головчатое, неясно-двулопастное. Плод — удлиненная коробочка 2—5 см дл., 2—3 мм шир., прямостоячая, раскрывающаяся 2 створками снизу вверх, с тонкопленчатой перегородкой, сохраняющейся после открывания коробочки. Семена многочисленные, черные, продолговатые, точечно-ямчатые, с белым губчатым придатком. Цветет с мая по июль.

Растет в садах, огородах, у изгородей и строений, а также среди кустарников, в оврагах, рощах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь, исключая Арктику).

Все растение ядовито. Применяется в медицине.

Papaver L. — Мак

✓ *Papaver somniferum L.* — Мак снотворный (табл. 65, 2). Однолетнее, сизое растение, 60—100 см выс., с белым, млечным соком. Стебли прямостоячие, почти неветвистые. Листья 10—30 см дл., продолговатые, сизые, по

жилкам с нижней стороны усаженные редкими волосками, по краям крупнозубчатые, часто надрезанно-лопастные; нижние листья на коротких черешках, верхние сидячие, стеблеобъемлющие. Цветоносы одиночные, голые или более или менее щетинистые.

Цветки правильные; чашелистиков 2, голых, 1,5—3 см дл., при раскрывании бутонов опадающих. Лепестки в числе 4, крупные, до 10 см дл., широко-яйцевидные, фиолетовые, беловатые, реже розовые или красные, с желтым или темно-фиолетовым пятном при основании, реже пятно белое; тычинок много, нити их кверху утолщенные; пыльники продолговатые. Завязь из многих (8—20) плодолистиков; рыльце сидячее, дисковидное, с 10—15 радиальными лучами и зубчатым краем, остающееся при плодах.

Плод — шаровидная, голая коробочка на короткой ножке, открывающаяся дырочками под верхним диском, с неполными перегородками. Семена почковидные, мелкие, темно-серые до беловатых, сетчато-ячеистые. Цветет с мая по август.

Культивируется по всей территории СССР (до 60° с. ш.).

Растение пищевое, лекарственное и декоративное. Имеются садовые формы с махровыми цветками и с бахромчато-разрезными лепестками.

✓ *Papaver nudicaule L. s. l.* — Мак голостебельный (табл. 65, 3). Многолетнее, травянистое растение, 20—50 см выс., образующее небольшие дерновинки. Все листья прикорневые на черешках, перисто-рассеченные, сегменты более или менее зубчатые, раздвинутые, зеленые или сизоватые, оттопыренно опушенные. Цветоносы прямостоячие, в 2—3 раза превышающие листья, прижато- или оттопыренно-волосистые. Цветки одиночные, правильные; чашелистиков 2, густо опушенных, при распускании цветка опадающих. Лепестки в числе 4, широко-яйцевидные, 2—3 см дл., желтые, без темного пятна при основании. Тычинки многочисленные, нити их тонкие, длинные.

Плод — продолговато-яйцевидная коробочка, с прижатыми щетинками, открывается дырочками. Диск слабовыпуклый, по ширине равный коробочке. Семена мелкие, почковидные, ячеистые. Цветет в июне — июле.

Растет на каменистых склонах, песчаных лугах, галечниках рек (Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Декоративное растение.

Papaver rhoeas L. — Мак самосейка (табл. 65, 4). Однолетнее растение, 60—80 см выс., густо-оттопыренно-опушенное. Стебель

прямостоячий, ветвистый, облиственный. Листья глубоко-перисто-раздельные, с продолговатыми, крупнопильчатыми долями. Цветоносы длинные. Цветки одиночные, правильные; чашелистики 2,5 см дл., жесткощетиные. Лепестки широко-яйцевидные, белые, розовые или красные, с темным пятном при основании, реже пятно не выражено. Тычинок много, нити их тонкие, черные или красные; пыльники продолговатые. Завязь с сидячим дисковидным рыльцем, с 8—18 лучами, остающимися при плодах. Плод — шаровидная или продолговато-овальная коробочка, голая, открывающаяся дырочками под диском. Семена мелкие, почковидные, ячеистые. Цветет с апреля по июль.

Растет на лугах, в лесах и кустарниках (европейская часть — средняя полоса; Кавказ — Закавказье и Дагестан).

Сорное растение. В пределах этого вида имеются декоративные формы с простыми и махровыми цветками и разнообразной окраской лепестков. Лекарственное.

СЕМ. FUMARIACEAE — ДЫМЯНКОВЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные (зигморфные), собраны в кистях, реже одиночные. Чашечка из 2 маленьких опадающих чашелистиков или чашечки нет. Венчик из 4 парно супротивных лепестков, верхний лепесток со шпорцем. Тычинок 2, срослены нитями в 2 пластинки, супротивные наружным лепесткам; каждая несет по 3 пыльника, из которых средний 4-гнездный, а боковые 2-гнездные. Пестик с одногнездной верхней завязью и нитевидным столбиком. Плод — 1-гнездный, 1-семянный, нераскрывающийся орешек. Семена с небольшим зародышем и большей частью с эндоспермом. Травы с очередными многораздельными листьями, без прилистников.

Fumaria L. — Дымянка

Fumaria officinalis L. — Дымянка лекарственная (табл. 65, 5). Однолетнее растение, 10—30 см выс. Стебель прямостоячий, слабобороздчатый, ветвистый. Листья сизые, трижды-перисто-рассеченные, сегменты их заостренные, узколинейные. Цветки собраны в узкие, неветвистые кисти, с пленчатыми прицветничками; цветоножки короче цветков; чашелистиков 2, чешуевидных, в 2—3 раза короче венчика, рано опадающих. Лепестки 2,7—9 мм дл., фиолетовые, с темным верхним краем; верхний лепесток, несущий мешковидную шпору, по спинке с килем, на верхнем конце с узким отгибом; нижний более узкий, у верхушки лопатчато-расширенный. Тычинок

2, каждая из которых представляет собой 3 сросшиеся тычинки и несет на верхушке 3 пыльника. Столбик тонкий; рыльце двулопастное. Плод — односемянный, нераскрывающийся орешек, около 2,5 мм диам., сплюснуто-шаровидный, на верхушке выемчато-вдавленный. Плодоножка вдвое длиннее поперечника орешка. Цветет в июне — июле.

Встречается в посевах, садах и на сорных местах (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ — Закавказье, редко; Западная Сибирь).

Сорное и лекарственное растение.

СЕМ. CRUCIFERAE — КРЕСТОЦВЕТНЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, собранные в короткие кисти, удлинняющиеся к периоду плодоношения. Чашелистиков 4, лепестков 4, расположенных крест-накрест (иногда их нет); тычинок 6, из них 4 внутренние длиннее 2 остальных. Завязь верхняя, 2-гнездная, с семяпочками, прикрепленными к швам ее; рыльце 2-раздельное или цельное.

Плод сухой, образующийся из 2 плодолистиков и раскрывающийся 2 (очень редко 4) створками, с продольной пленчатой перегородкой, несущей семена. При значительной длине плода (в случае если длина его более чем в 3 раза превышает ширину) он называется стручком, если же длина в 3 раза и менее больше ширины, то плод носит название стручочка. Иногда плод не раскрывается, а разламывается поперек на отдельные членики (*Raphanus*, *Goldbachia*) или реже он бывает орешкообразным, нераскрывающимся и др. Семена без эндосперма. Одно-, двулетние или многолетние травы, реже полукустарнички, с очередными (иногда только прикорневыми) листьями, без прилистников; стебель и листья часто покрыты простыми или ветвистыми волосками. К семейству крестоцветных относятся многие полезные растения (как, например, капуста, брюква; репа, горчица, хрен и др.) или сорные (виды гулявника, сурепка, полевая дикая редька и др.).

Cardaria Desv. — Сердечница, кардария

Cardaria draba (L.) Desv. (Lepidium draba L.) — Кардария, или сердечница, крупковая (табл. 66, 1). Многолетнее коротко опушенное простыми волосками, серо-зеленое растение, с прямым,верху разветвленным стеблем 20—30 (50) см выс. Нижние листья на черешках продолговатые, более или менее выемчато-зубчатые, стеблевые, расположенные выше, ланцетные, сидячие, при основании обычно сердцевидные или стреловидные.

Цветки в кистях, мелкие, белые; лепестки 3 мм дл.; чашелистики голые, вдвое короче лепестков.

Плод — стручочек, в очертании обратно-сердцевидный, с вздутыми створками и столбиком 1—2 мм дл., с кожистыми стенками, двугнездный, с 1—2 семенами в каждом гнезде. Цветет в мае — июне.

Растет на полях, у дорог, арыков, иногда в поймах рек и на меловых склонах (европейская часть — в южных, центральных и западных районах, заносится на север до Москвы, Горького и др.; Кавказ; Западная Сибирь — южная часть и Алтай; Средняя Азия).

В некоторых районах юга и юго-востока, а также Средней Азии является надоедливом сорняком.

Lepidium L. — Клоповник

Lepidium ruderale L. — Клоповник, кресс, перчик мусорный (табл. 66, 2). Однолетник, с прямым от основания, растопыренно-ветвистым стеблем, 5—30 см выс.; усаженным простыми короткими волосками. Нижние листья перисто- или дважды-перисто-рассеченные, с широколинейными сегментами, верхние цельнокрайные линейные. Чашелистики узкоовальные, бело окаймленные, лепестков обычно нет. Кисти при плодах удлинённые, довольно густые. Стручочки округло-овальные, 2—2,5 мм дл., 1,5—2 мм шир., с небольшой выемкой на верхушке и очень коротким столбиком, в верхней части с узким крылом по краю, голые. Семена темно-желтые, овальные, сплюснутые, 1,25—1,5 мм дл. Цветет с апреля — мая до конца лета.

Растет у дорог, берегов, в полях, а также в огородах, у изгородей (по всей территории СССР, за исключением Крайнего Севера).

Растение обладает сильным неприятным запахом, напоминающим запах клопов.

Lepidium sativum L. — Кресс посевной, кресс-салат (табл. 66, 3). Однолетнее, голое, в верхней половине ветвистое, покрытое сизым налетом растение, 15—30 см выс. Нижние листья на длинных черешках, обычно перисто- или дважды-перисто-раздельные, средние листья на коротких черешках, перисто- или тройчато-рассеченные, с линейными или узкопродолговатыми сегментами, верхние мелкие, линейные. Кисти рыхлые, удлинённые; лепестки белые или светло-лиловые, 2,5—3 мм дл.; чашелистики почти вдвое короче. Стручочки округло-овальные, 5—6 мм дл., 4—5 мм шир., на коротких, 2—5 мм дл., ножках, направленных косо вверх, в верхней части по краю крылатые, с выемкой на верхушке; столбик корот-

кий, сидящий на дне выемки и не выдающийся из нее; семена желтовато-бурые, слегка сплюснутые, около 2,5 мм дл. Цветет с апреля до конца лета.

Встречается как сорное на огородах, у дорог, строений, берегов водоемов и рек и т. д.

Культивируется и как сорное в европейской части, на Кавказе, на юге Западной Сибири, изредка в Средней Азии.

Имеет употребление как овощное (салатное).

Megacarpaea DC. — Крупноплодник

Megacarpaea megalocarpa (Fisch.) Schischk. (M. laciniata DC., Biscutella megalocarpa Fisch.) — Крупноплодник большеплодный (табл. 66, 4). Многолетнее растение, с толстым, веретенообразным корнем, более или менее шерстисто-волосистое. Стебель 20—30 см выс., толстый, в верхней части растопыренно-разветвленный. Нижние листья струговиднопериисто-рассеченные, с низбегающими, перисто-надрезанными или зубчатыми сегментами, на черешках, стеблевые, расположенные выше листьев сидячие, при основании сердцевидные, перисто-надрезанные до раздельных. Цветки в рыхлых кистях, собранных в метельчатое соцветие; лепестки продолговатые, розовые или беловатые, вдвое длиннее чашелистиков.

Плоды (стручочки) развиваются только из нижних цветков, крупные, сплюснутые со стороны створок, двойчатые (с округло-овальными половинками), сверху и снизу тупоугольно-вырезанные, 20—40 мм шир., 12—20 мм выс., с широкой (4—6 мм), круговой каймой, двугнездные, с 1 крупным семенем в каждом гнезде. Цветет в апреле — мае.

Растет в полупустыне, на глинистых солонцеватых почвах, иногда на каменистых склонах (европейская часть — юго-восток; Западная Сибирь — самые южные районы; Средняя Азия — северные районы).

Мясистые утолщенные корни растения, богатые крахмалом, съедобны.

Thlaspi L. — Ярутка

Thlaspi arvense L. — Ярутка полевая (табл. 66, 5). Однолетнее, голое растение, 20—50 (85) см выс., с прямостоячим простым или разветвленным стеблем. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные, на черешках, крупнозубчатые, стеблевые сидячие, продолговато-ланцетные, тупые, волнисто-тупозубчатые, при основании стреловидные. Цветки в щитковидных кистях, при плодах удлинёющихся; лепестки белые, 2,5—3,5 мм дл., в 1,5 раза

длиннее чашелистиков. Стручки 12—18 мм дл., округло-овальные, по краю крылатые, сплюснутые со стороны швов, на верхушке с узкой выемкой, на дне которой располагается очень короткий столбик, створки стручочка ладьевидные. Семена в числе 5—8 в каждом из обоих гнезд стручочка, коричневые или темно-бурые, дугообразно-морщинистые. Цветет с апреля до конца лета.

Встречается как сорное в полях, на огородах, у дорог, строений, иногда на склонах, лесных опушках, в долинах рек (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — в бассейне р. Амурса; Средняя Азия — северные и горные районы).

Crambe L. — Катран

Crambe pontica Stev. — Катран понтийский (табл. 67, 1). Многолетнее, голое растение, с сизым налетом, толстым корнем и утолщенными ветвистыми стеблями, 30—60 см выс. Прикорневые листья мясистые, продолговато-овальные, яйцевидные или округлые, тупые, 10—20 см дл., 8—24 см шир., на длинных черешках; стеблевые листья на коротких черешках (верхние сидячие), ромбические или яйцевидные, мелкие, неравномерно-выемчато-зубчатые. Цветки пахучие, в укороченных кистях, удлиняющихся при плодах; лепестки белые, 7—9 мм дл., чашелистики 3—4 мм дл. Стручки плотные, нераскрывающиеся, двучленные, верхний членик почти шаровидный, 6—8 мм диам., гладкий или более или менее морщинистый, односемянный; нижний членик короткоцилиндрический, малозаметный, бесплодный. Семена округлые. Цветет в мае — июне.

Встречается на приморских песках (европейская часть — по побережью Черного и Азовского морей).

Иногда употребляется в пищу в качестве овощного растения.

Sisymbrium L. — Гулявник

Sisymbrium Loeselii L. — Гулявник Лезеля (табл. 67, 2). Однолетнее, в нижней части жестко-оттопыренно-волосистое растение, с прямостоячим, обычно разветвленным стеблем 25—75 см выс. Листья струговидно-перисто-раздельные или рассеченные, с крупной, треугольной, верхушечной долей и более мелкими, треугольно-ланцетными или ланцетными боковыми, у верхних листьев верхушечная доля продолговато-ланцетная, а боковые линейно-ланцетные. Цветки в очень коротких кистях, удлиняющихся при плодах; венчик желтоватый, лепестки 5—7 мм дл., вдвое длин-

нее чашелистиков. Стручки линейно-цилиндрические, тонкие, от 1,5—2 до 3—4 см дл., голые или усажены редкими, жесткими, оттопыренными волосками, в 2—3 раза длиннее отклоненных цветоножек. Семена светло-желтые, яйцевидные или овальные, 0,5—1 мм дл. Цветет с мая до осени.

Встречается как сорное в полях, садах, у дорог, изгородей и пр. Иногда встречается на лугах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь — до 60° с. ш.; Дальний Восток — местами; Средняя Азия).

Sisymbrium officinale (L.) Scop. (*Erysimum officinale* L.) — Гулявник лекарственный (табл. 67, 3). Одно- или двулетнее, жестковато опушенное растение, с растопыренно-ветвистым стеблем, 15—50 см выс. Нижние листья струговидно рассеченные, с продолговато-яйцевидными, неравномерно-зубчатыми боковыми сегментами и более крупным, почти копьевидным верхушечным, на черешках; верхние стеблевые листья сидячие, мелкие, ланцетные, зубчатые. Цветки в коротких, при плодах удлиняющихся, колосовидных кистях; лепестки желтые, 2—4 мм дл., длиннее чашелистиков. Стручки ланцетно-шиловидные, пушистые, 10—15 мм дл. вместе с короткими (около 2 мм дл.) и толстыми цветоножками, прижатые к оси соцветия; столбик конический, 2—4 мм дл. Семена красновато-коричневые, угловатые, 1,5—2 мм дл. Цветет с мая до осени.

Встречается как сорное у дорог, строений, в садах, реже в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Descurainia Webb et Berth. — Дескурайния

Descurainia Sophia (L.) Webb (*Sisymbrium Sophia* L.) — Дескурайния Софии (табл. 67, 4). Однолетнее, вначале сероватое от мелких разветвленных волосков, позднее (ко времени плодоношения) почти голое растение. Стебель прямостоячий, ветвистый, от 15—20 до 75—80 см выс.; листья дважды- и трижды-перисторассеченные, сидячие, при основании с ушками (образованными нижними сегментами листа), с продолговато-ланцетными или линейными сегментами.

Кисти многоцветковые, при плодах удлиненные; лепестки бледно-желтые, 1,5—2,5 мм дл., чашелистики равны или почти равны лепесткам. Стручки линейные, обычно слегка согнутые, 10—30 мм дл., 0,5—1 мм шир., голые, на тонких, косо вверх направленных ножках; семена овальные, мелкие (около 1 мм дл., 0,5—0,75 мм шир.). Цветет с апреля — мая до конца лета.

Встречается как сорное в полях, а чаще у дорог, изгородей, строений, береговых обрывов и т. д. (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — к югу от 60° с. ш., иногда и севернее; Восточная Сибирь, исключая Крайний Север; Дальний Восток; Средняя Азия — в оазисах).

Goldbachia DC. — Гольдбахия

Goldbachia laevigata (M.B.) DC. (Raphanus laevigatus M.B.) — Гольдбахия гладкая (табл. 67, 5). Однолетнее, голое, сизовато-зеленое растение, 10—30 см выс. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные, более или менее выемчато-зубчатые до перисто-лопастных, на черешках; стеблевые листья ланцетные (или ланцетно-линейные), сидячие, при основании стреловидные. Лепестки бледно-розовые, 3—5 мм дл., почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручки нераскрывающиеся, тонкие, цилиндрически-4-гранные, слегка сплюснутые со стороны створок, обычно двугнездные (иногда одногнездные или 3-гнездные), 10—12 мм дл., 1,8—2 мм шир., со столбиком 2—3 мм дл., на восходящих (var. *adscendens* Boiss.) или отогнутых вниз (var. *genuina* Boiss.) ножках. Цветет с апреля по июнь.

Растет на глинистых почвах в области полупустыни и в пустыне, нередко как сорное в оазисах (европейская часть — юго-восточные районы; Кавказ — Дагестан; Западная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Sinapis L. — Горчица

Sinapis arvensis L. (Brassica sinapis trum Boiss.) — Горчица полевая (табл. 68, 1). Однолетнее, жестковолосистое растение, с ветвистым стеблем, 20—75 см выс. Нижние листья на черешках, лировидно-перисто-надрезанные, неравномерно-зубчатые, верхние сидячие, продолговато-яйцевидные, зубчатые. Цветки в кистях; лепестки желтые, 9—11 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручки цилиндрические или 4-гранные, с 3 резко выступающими жилками на каждой из створок, голые или усаженные жесткими, обращенными назад волосками, 2—4 см дл., на верхушке с ланцетным, косо-4-гранным носиком до 1—2 см дл., обычно содержащим в своей нижней части 1 семя; семена от темно-коричневых до черных, шаровидные, 1,25—1,5, реже 2 мм в диам. Цветет с апреля до конца лета.

Встречается как сорное в полях, а также у дорог, строений и т. д. (европейская часть, исключая Крайний Север; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южнее 60° с. ш.; Дальний Восток — бассейн Амура; Средняя Азия).

Листья и стебли съедобны; семена содержат масло; медоносное.

Sinapis alba L. — Горчица белая (табл. 68, 2). Однолетнее, обычно жестковолосистое, реже почти голое растение, 25—80 см выс. Нижние листья на черешках, лировидно-перисто-рассеченные или раздельные, с неравномерно-зубчатыми сегментами; верхние листья на коротких черешках или сидячие. Цветки в кистях. Лепестки желтые, 7—12 мм дл., почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручки прямые или изогнутые, бугроватые (выпуклые против семян), 2—4 см дл., с 5 жилками на створках, жестко-оттопыренно-волосистые или реже голые, на верхушке с плоским (мечевидным) носиком, равным по длине створкам или даже длиннее их (реже немного короче створок), на сравнительно тонких и более длинных, чем у горчицы полевой, сильно отклоненных ножках.

Семена светло-желтые, более или менее шаровидные, 1,5—2 мм диам. Цветет июнь — июль.

Встречается как сорное в полях, у дорог, строений и т. д. (европейская часть, исключая север; Кавказ; Западная Сибирь — юг и Алтай; Восточная Сибирь — очень редко, по долине Лены доходит до Якутска; Средняя Азия — изредка).

Иногда культивируется ради семян, богатых жиром.

Isatis L. — Вайда

Isatis tinctoria L. — Вайда красильная (табл. 68, 3). Двулетник, 25—100 см выс., с голым, прямостоячим, обычно наверху разветвленным стеблем. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, на черешках, шершаво-волосистые, стеблевые сизо-зеленые, сидячие, ланцетные или ланцетно-линейные, при основании стреловидные. Соцветие метельчатое; лепестки желтые, 3—4,5 мм дл., немного длиннее чашелистиков. Стручки повислые, на тонких ножках, клиновидно-овальные или продолговатые, 12—16 мм дл., нераскрывающиеся, по краю крылатые, односемянные, с очень коротким столбиком, с каждой стороны с 3 ребрышками, из которых среднее килеватое.

Семена желто-коричневые, удлиненные. Цветет с мая до июля.

Растет в степях, а также в долинах рек, на склонах оврагов (европейская часть, исключая север; Кавказ; Средняя Азия — северные районы).

Из листьев можно получать синюю краску, пригодную для окрашивания шерсти. Молодые листья и стебли съедобны.

Eruca sativa Lam. (*Brassica eruca* L.) — Эрука посевная, индау (табл. 68, 4). Однолетник, более или менее опушенный простыми волосками или почти голый, сизоватый, с прямостоячим, разветвленным стеблем 30—60 см выс. Нижние листья на черешках, лировидно-перисто-раздельные или рассеченные, стеблевые сидячие. Цветки в коротких кистях, удлиняющихся при плодах; лепестки сначала желтоватые, потом белые, с фиолетовыми жилками, 15—20 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручки продолговатые, но короткие и вздутые, 10—20 мм дл., на верхушке с мечевидным носиком, створки с выдающейся средней жилкой; семена в каждом гнезде (т. е. в каждой половинке стручка) расположены в два ряда, шаровидно-овальные. Цветет в апреле — мае и до июля.

Встречается как сорное в посевах (европейская часть — западные, южные, юго-восточные районы, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — южная окраина; Средняя Азия — в горах и оазисах).

Разводится ради семян, богатых маслом. Листья и семена съедобны.

Brassica L. — Капуста

Brassica rapa L. — Репка, турнепс (табл. 68, 5). Двулетнее растение, с толстым, мясистым, съедобным корнем и облиственным стеблем. Нижние листья обычно зеленые, волосистые, лировидно-перисто-раздельные или рассеченные, черешковые; стеблевые листья сидячие, продолговато-яйцевидные, при основании глубокосердцевидные, сизые, голые. Соцветие в начале цветения щитковидное, распусившиеся цветки возвышаются над бутонами; лепестки желтые, 6—8 мм дл., длиннее чашелистиков. Стручки 3—8 см дл., торчащие вверх на длинных ножках, носик составляет $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ длины створок. Створки с хорошо заметной средней жилкой и малозаметными боковыми; семена шаровидные 1,2—1,8 мм диам. Цветет с мая до конца лета.

Культивируется как пищевое и кормовое растение (европейская часть — преимущественно в нечерноземной полосе; Кавказ — изредка; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — изредка; Дальний Восток — изредка; Средняя Азия — кое-где в оазисах в горных районах).

Brassica oleracea L. — Капуста огородная (табл. 69, 1—4). Двулетнее, голое, сизо-зеленое растение, с лировидными, черешковыми нижними листьями и сидячими, мясистыми, более или менее стеблеохватывающими, про-

долговатыми или овальными верхними стеблевыми листьями. Цветки в редких удлиненных кистях; лепестки светло-желтые (редко белые), почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручки 5—10 см дл., вверх торчащие, на отклоненных цветоножках, линейные, более или менее выпуклые против семян, с коротким толстым носиком, 4—6 мм дл. (реже более длинным). Семена шаровидные, темно-бурые, очень мелкочаеистые. Цветет в мае — июне.

Разводится всюду и принадлежит к числу важнейших овощных растений, используется также как кормовая культура.

Родина — Средиземноморье.

Различают следующие важнейшие разновидности капусты, представленные множеством сортов.

1. Капуста кочанная (var. *capitata* L.) — листья на укороченных стеблях собраны в плотный гладкий кочан (табл. 69, 1).

2. Капуста брюссельская [var. *gemmifera* (DC.) Thell.] — стебель прямостоячий, довольно высокий, в пазухах листьев по всему стеблю имеются мелкие шаровидные скученные головки (кочанчики). Верхушка стебля рыхлая, усажена тесно расположенными листьями (табл. 69, 2).

3. Капуста цветная (var. *botrytis* L.) — листья кочана не образуют, соцветие, верхние листья и цветоножки утолщены и образуют беловатую рыхлую мясистую массу, в которую заключены недоразвитые цветки (табл. 69, 3).

4. Капуста кольраби (var. *gongylodes* L.) — стебель над землей, реповидно утолщен (табл. 69, 4).

5. Капуста листовая (var. *acephala* DC.) — с плоскими или курчавыми листьями, кочана не образует.

Brassica napus L. — Брюква, рапс (табл. 69, 5). Растение одно- или двулетнее, сизо-зеленое, с прямым, высоким стеблем. Нижние листья лировидно-перисто-раздельные или рассеченные, на черешках, рассеянно-волосистые или почти голые, у двулетних форм листья (первого года) более крупные, в розетке; верхние листья продолговатые, полустеблеобъемлющие. Соцветие — рыхлая кисть, распусившиеся цветки расположены ниже бутонов; лепестки желтые, 1—2 см дл., значительно длиннее чашелистиков. Стручки косо вверх стоячие, 5—10 см дл., со створками, снабженными заметной средней жилкой и слабо выраженными боковыми, на верхушке с носиком, равняющимся $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ длины створок. Семена шаровидные, до 1,5—2 мм диам. Цветет с мая до конца лета.

Культивируется в двух основных разновидностях: 1) var. *oleifera* DC. — рапс — растение

с тонким корнем, дает богатые жиром семена (разводится преимущественно на Украине и в Белоруссии); 2) *var. esculenta* DC. — брюква — с толстым съедобным корнем. Культура брюквы распространена в европейской части, на Кавказе, реже в Сибири.

***Brassica nigra* (L.) Koch (*Sinapis nigra* L.)** — Горчица черная (табл. 70, 1). Однолетнее, в нижней части редковолосистое растение, с прямостоячим, ветвистым стеблем 50—100 см выс. Листья зеленые, все черешковые, нижние лировидно-перисто-раздельные или рассеченные, с крупной, неравномерно-выемчато-зубчатой верхушечной долей и мелкими боковыми в числе 1—2 пар, верхние листья мелкие, продолговатые или ланцетные, почти цельнокрайные. Цветки в сжатых кистях, удлинняющихся при плодах; лепестки ярко-желтые, 5—6 мм дл., почти вдвое длиннее отклоненных чашелистиков. Стручки более или менее 4-гранные, цилиндрические, прижатые к оси соцветия, против семян выпуклые, 1—2 см дл., с тонким и коротким (2—5 мм дл.) носиком, на коротких (3—8 мм), вверх торчащих ножках. Семена шаровидные, черно-бурые, около 1 мм диам. Цветет с июня до осени.

Культивируется для получения горчицы и масла (из семян), иногда встречается как сорное в полях, садах и т. д. (европейская часть — южная и средняя полосы; Кавказ; Средняя Азия).

***Raphanus* L. — Редька**

***Raphanus raphanistrum* L. — Редька дикая** (табл. 70, 2). Однолетнее растение, усаженное (преимущественно в нижней части) жесткими простыми волосками. Стебель растопыренно-ветвистый, 20—50 (70) см выс., нижние листья лировидно-перисто-раздельные, с крупной округлой верхушечной долей и более мелкими боковыми, на черешках, верхние листья уменьшенные, надрезанно- или выемчато-зубчатые, нередко с парой мелких долек при основании пластинки. Цветки в рыхлых кистях, лепестки желтые, реже белые, до 20 мм дл., вдвое длиннее прямостоячих чашелистиков. Стручки линейно-цилиндрические, четковидные, 3—8 см дл., на верхушке с носиком 1—2 см дл., не раскрывающиеся, а распадающиеся при созревании поперек на отдельные односемянные членики. Семена неправильно-овально-шаровидные, сетчато-ямчатые, красновато-коричневые, 3—3,5 мм дл. Цветет с мая до осени.

Встречается как сорное, преимущественно на полях, в особенности в яровых посевах (европейская часть — нечерноземная полоса; Западная Сибирь — изредка).

Медоносное, семена богаты жиром.

***Raphanus sativus* L. — Редька** (табл. 70, 3, 4). Растение одно- или двулетнее, 30—75 (100) см выс., с утолщенным, веретенообразным или реповидным корнем (реже тонким, неутолщенным), разнообразной окраски (корень бывает снаружи красным, белым, фиолетовым, розовым, черным, желтоватым и др.). Нижние листья лировидно-перисто-рассеченные или раздельные, реже почти цельные, верхние цельные, крупнозубчатые. Цветки в рыхлых кистях; лепестки розовые, фиолетовые, реже белые, превышающие прямостоячие чашелистики. Стручки продолговато-яйцевидные, почти веретенообразные, толстые, с губчатыми стенками, при созревании не распадающиеся на отдельные членики, а разламывающиеся чаще вдоль, с утолщенным носиком, равным $\frac{1}{3}$ самого стручка. Семена более или менее шаровидные. Цветет в мае — июне.

Культивируется всюду в двух разновидностях: 1) *var. radicola* Pers. — редиска (табл. 70, 3) — однолетнее растение, чаще с коротким корнем, снаружи белым или розовым; 2) *var. niger* Pers. — редька (табл. 70, 4) — растение двулетнее, с длинным корнем. У масляной редьки корень бывает тонким. Иногда *R. sativus* встречается в качестве случайного сорняка в огородах, у домов и т. п. Родина — Средиземноморье.

***Cardamine* L. — Сердечник**

***Cardamine pratensis* L. — Сердечник луговой** (табл. 70, 5). Многолетнее, голое или более или менее волосистое (волоски простые) растение, с коротким корневищем. Стебель 15—30 см выс. Листья перистые, прикорневые обычно в розетке длинно-черешковые, голые или прижато-волосистые, с округло-яйцевидными или почковидными листочками, из которых верхушечный крупнее боковых; стеблевые листья голые, на коротких черешках, листочки их линейные или продолговато-линейные (до продолговатых и даже более широких). Цветки в кисти, вначале щитковидной, позднее удлинняющейся; лепестки лиловые или почти белые, со слабо-лиловым оттенком, 8—15 мм дл., втрое длиннее чашелистиков. Стручки линейные, 25—40 мм дл., со столбиком 1—2 мм дл., направленные вверх, на косо отстоящих ножках, створки их плоские, без срединной жилки, при созревании плода отскакивают от перегородки и эластично скручиваются. Семена желто-бурые. Цветет с апреля по июнь.

Растет на сырых лугах, болотах, у берегов рек и озер (европейская часть, за исключением засушливых южных и юго-восточных районов; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Иногда наблюдается развитие луковичек (служащих для размножения вегетативным путем) в пазухах нижних листьев.

Barbarea R. Br. — Сурепица

Barbarea vulgaris R. Br. — Сурепица обыкновенная (табл. 70, 6). Голое или более или менее волосистое, двулетнее (иногда многолетнее) растение, 20—50 (70) см выс. Нижние листья на черешках, ланцетно-перисто-раздельные, с крупным округлым или яйцевидным, при основании сердцевидным верхушечным сегментом и более мелкими яйцевидными или продолговато-яйцевидными боковыми; верхние листья сидячие, яйцевидные, крупнозубчатые до надрезанных. Кисти обычно густые; лепестки золотисто-желтые, 5—7 мм дл., почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручки косо вверх торчащие, 20—30 мм дл., на коротких ножках, цилиндрические, 4-гранные, створки их с сильно выдающейся средней жилкой и хорошо заметными боковыми. Семена овальные, серовато-коричневые, 1,25—1,75 мм дл. Цветет с мая по июль.

Растет на лугах и как сорное в полях, садах (европейская часть, кроме Крыма; Кавказ — Предкавказье, Дагестан, восточное Закавказье).

Capsella Medic. — Пастушья сумка

Capsella bursa-pastoris (L.) Medic. (Thlaspi bursa-pastoris L.) — Пастушья сумка (табл. 71, 1). Однолетнее, голое или более или менее опушенное простыми и разветвленными волосками растение, 20—50 см выс. Прикорневые листья в розетке, перисто-раздельные, с треугольными долями, на черешках, реже выемчато-зубчатые до почти цельнокрайных; стеблевые листья более мелкие, сидячие, ланцетные (верхние до линейных), при основании стреловидные, стеблеобъемлющие. Цветки в кистях, удлинняющихся при плодах. Лепестки белые, 2—3 мм дл., почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручочки треугольно-обратносердцевидные, 5—8 мм дл., с сетчато-жилковатыми, ланцетными створками, сжатые с боков (т. е. перпендикулярно перегородке), с многосемянными гнездами, на сильно отклоненных цветоножках, с коротким (около 0,5 мм дл.) столбиком. Семена овальные, желто-коричневые, около 1 мм дл. Цветет с марта — апреля до осени.

Встречается как сорное растение на полях, у дорог, изгородей, в садах (по всей территории СССР, за исключением Арктики; в пустынях — только в оазисах).

Camelina Crantz — Рыжик

Camelina sativa Crantz — Рыжик посевной (табл. 71, 2). Однолетник, с прямостоячим стеблем, 30—100 см выс., опушенный короткими, разветвленными и более длинными простыми волосками; иногда растение почти голое. Нижние листья продолговатые, на черешках, стеблевые продолговато-ланцетные (до линейно-ланцетных — верхние), сидячие, при основании стреловидные. Цветки в кистях. Лепестки желтые, 4—6 мм дл., превышающие прямостоячие чашелистики. Стручочки обратнояйцевидные, 7—15 мм дл., со сравнительно тонкими, выпуклыми створками, на довольно длинных ножках, раскрывающиеся; столбик 1—2 мм дл. Семена желто-коричневые, продолговато-яйцевидные, 2—3 мм дл. Цветет с мая до конца лета.

Встречается как сорное в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток, за исключением Арктики).

В пределах этого вида различают: 1) рыжик яровой [*C. sativa ssp. glabrata (DC.) Zing.*], засоряющий преимущественно посевы яровых хлебов, иногда разводится ради семян, богатых жиром; 2) рыжик льноводный [*C. sativa ssp. linicola (Schimp. et Spenn.) Zing.*] — «специальный» засоритель посевов льна. Между этими подвидами имеются переходные формы.

Armoracia Gaertn., C. A. Mey. et Scherb. — Хрен

Armoracia rusticana (Lam.) Gaertn., C. A. Mey. et Scherb. (Cochlearia armoracia L., C. rusticana Lam.) — Хрен обыкновенный (табл. 71, 3). Многолетник, с утолщенным, мясистым корнем и высоким (50—150 см) ветвистым стеблем. Прикорневые листья очень крупные, продолговатые или продолговато-овальные, волнистогородчатые, на длинных черешках; нижние стеблевые листья перисто-раздельные, с линейно-ланцетными цельнокрайными долями, верхние линейные или продолговато-линейные. Цветки в удлинняющихся при плодах кистях; лепестки белые, 6 мм дл., в 2—3 раза длиннее чашелистиков. Стручочки овальные или яйцевидные, 5—6 мм дл., 3—4 мм шир.; на верхушке с очень коротким столбиком, створки их выпуклые, с сетчато-перекрещивающимися жилками, но без срединной жилки. Семена расположены в 2 ряда, гнезда 4-семянные. Зародыш краекорешковый. Цветет в мае — июле.

Разводится в огородах, иногда дичает (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Западная Сибирь — юг).

Применяется как островкусовое растение.

Neslia Desv. — Неслия

Neslia paniculata (L.) Desv. (*Myagrum paniculatum* L.) — Неслия метельчатая (табл. 71, 4). Однолетнее растение, со стеблем 20—50 (70) см выс., разветвленным в верхней части, открытое преимущественно внизу короткими ветвистыми волосками. Нижние листья продолговатые, на черешке, стеблевые продолговато-ланцетные, сидячие, при основании стреловидные. Цветки в кистях, сильно удлинняющихся при плодах; лепестки желтые, 2—3 мм дл., превышающие чашелистики. Стручки шаровидные, обычно несколько сжатые от основания к верхушке, односемянные, нераскрывающиеся, орешкообразные, ямчато-сетчатоморщинистые, 2—2,8 мм дл., на верхушке с тонким столбиком около 0,5—1 мм дл. Семя овально-шаровидное. Цветет в мае — июне.

Встречается как сорное в полях (европейская часть; Кавказ — только в горах; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — только в горах).

Draba L. — Крупка

Draba nemorosa L. — Крупка дубравная (табл. 71, 5). Однолетник, обычно с ветвистым, облиственным стеблем, 5—20 см выс., опушенный ветвистыми и длинными простыми волосками, в верхней части голый или почти голый. Прикорневые листья в розетке, продолговато-обратнояйцевидные или продолговатые, на черешках, рано усыхающие, стеблевые сидячие, овальные или продолговато-яйцевидные. Цветки в рыхлых кистях, сильно удлинняющихся при плодах; лепестки бледно-желтые, 2—3 мм дл., в 1½ раза длиннее чашелистиков. Стручки продолговато-овальные, на почти горизонтально отклоненных цветоножках, 6—9 мм дл., голые или шершаво-волосистые, с малозаметным столбиком, сжатые со стороны створок; гнезда стручков многосемянные, семена коричневые, мелкие, расположенные в 2 ряда. Цветет с апреля по июль.

Встречается на полях, сухих лугах и степях (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы и северные районы).

Syrenia Andrz. — Сирения

Syrenia siliculosa (M.B.) Andrz. (*Erysimum siliculosum* DC., *Cheiranthus siliculosus* M.B.) — Сирения стручковая (табл. 72, 1). Двулетнее растение, с прямым, обычно ветвистым стеблем, опушенное прижатыми двухраздельными волосками. Листья линейные, прикорневые

очень узкие, ко времени цветения засыхающие, на черешках (как и нижние стеблевые), расположенные выше листья сидячие. Цветки в кистях, сильно удлинняющихся при плодах. Лепестки ярко-желтые, 13—18 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручки короткие и широкие, 6—10 (15) мм дл., со столбиком 6—11 мм дл., 4-гранные, более или менее сплюснутые со стороны створок (со спинки), беловато-сероватые от густых, поперечно-расположенных, прижатых волосков, на ножках 4—6 мм дл. и более. Семена в каждом гнезде расположены в 2 ряда. Цветет с мая до осени.

Растет на песках и песчанистых почвах в более южных областях (европейская часть — западные, южные, центральные и юго-восточные районы, Крым; Кавказ — Предкавказье, Дагестан, восточное Закавказье; Западная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Erysimum L. — Желтушник

Erysimum cheiranthoides L. — Желтушник левкойный (табл. 72, 2). Однолетнее растение, опушенное прижатыми, ветвистыми волосками, обычно двухраздельными на стебле и 3—5-раздельными на листьях и стручках, 20—80, реже 120 см выс. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, цельнокрайные или зубчатые, самые нижние на черешках, остальные сидячие. Цветки в кистях; лепестки желтые, 4—5 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручки от 0,7 до 2—3 см дл., косо вверх направленные на отклоненных ножках, усаженные рассеянными, 3—5-раздельными волосками, 4-гранно-цилиндрические, с коротким столбиком. Семена темно-желтые, 1,5—2 мм дл. Цветет с мая до осени.

Встречается как сорное в полях, а также на сухих лугах, в долинах рек, по опушкам лесов, вырубкам (европейская часть — вся, за исключением Крыма и Прикаспийской низменности; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северная окраина).

Cheiranthus L. — Лакфиоль

Cheiranthus cheiri L. — Лакфиоль (табл. 72, 3). Многолетнее, более или менее опушенное разветвленными прижатыми волосками (опушение малозаметное) растение, достигающее 40—100 см и более. Листья ланцетные, цельнокрайные или мелкозубчатые. Цветки в кистях, собранных в метельчатое соцветие, располагающиеся на верхушке главного стебля и его ветвей; лепестки 1,5—3 см дл., золотисто-желтые, темно-желтые или окрашенные в другой цвет (красные, буро-красные и т. д.), превы-

шающие прямостоячие чашелистики. Стручки сплюснuto-4-гранные, длинные, сероватые от опушения. Семена округлые или овальные, иногда угловатые, светло-коричневые, с узкой пленчатой каймой по краю. Зародыш краекорешковый. Цветет с июля по сентябрь.

Культивируется как декоративное, преимущественно в более южных областях. Родина — южная Европа.

Alyssum L. — Бурачок

Alyssum desertorum Stapf — Бурачок пустынный (табл. 72, 4). Однолетнее, сероватое растение, 5—20 см выс., опушенное (за исключением стручочков) густыми, звездчатыми и редкими, удлинёнными, простыми волосками. Листья продолговато- или ланцетно-линейные, самые нижние на коротких черешках, прочие сидячие. Цветки в сжатых кистях; лепестки бледно-желтые, к концу цветения белые, 2—3 мм дл., немного длиннее чашелистиков. Стручочки голые, округлые, 2—4 мм диам., в середине сильно выпуклые, по краю плоские, на верхушке с небольшой выемкой; столбик очень короткий (в 5—6 раз короче стручочка); гнезда 2-семянные. Семена коричневые, округлые или широкоовальные, по краю узко окаймленные. Цветет с марта — апреля по июнь.

Встречается в степях, на сухих склонах и холмах, в пустынях (в составе эфемеретума), нередко в качестве «весеннего» сорняка в полях (европейская часть — преимущественно в степной зоне; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

Berteroa DC. — Икотник

Berteroa incana (L.) DC. (*Alyssum incanum* L.) — Икотник серый (табл. 72, 5). Двулетнее, серовато-зеленое растение, опушенное короткими, разветвленными волосками, с прямостоячим стеблем 20—50 см выс. Прикорневые и нижние стеблевые листья продолговатые, на черешках, расположенные выше продолговато-ланцетные, сидячие. Цветки в коротких кистях; лепестки белые, двухраздельные, с продолговатыми долями, 5—7 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручочки овальные, 5—9 мм дл., на торчащих сверху ножках, опушенные короткими ветвистыми волосками, со слегка выпуклыми створками, со столбиком 2—3 (4) мм дл.; гнезда многосемянные. Семена сплюснутые, округлые, около 1,5 мм диам., коричневые, по краю с узкой каймой. Цветет с мая до конца лета.

Встречается как сорное в полях, реже в диком состоянии на сухих открытых склонах и

лугах, у дорог, в разреженных лесах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — на север до 60° с. ш.; Восточная Сибирь — южные районы, на восток до озера Байкал; Средняя Азия — северная часть).

Malcolmia R. Br. — Малькольмия

Malcolmia africana (L.) R. Br. (*Hesperis africana* L.) — Малькольмия африканская (табл. 73, 1). Однолетнее растение, опушенное жесткими, простыми и ветвистыми волосками, с разветвленным стеблем, 5—25 (35) см выс. Листья продолговато-овальные или продолговатые, более или менее выемчато-зубчатые, иногда почти цельнокрайные. Цветки в негустой кисти, удлинняющейся при плодах. Лепестки синевато-розовые до почти белых, 6—8, реже 10—12 мм дл., вдвое длиннее чашелистиков. Стручки цилиндрически-4-гранные, опушенные или почти голые, с островатым, удлинённым рыльцем, на коротких ножках, прямые, 3—5, реже 7 см дл. Семена овальные, светло-коричневые, 1,5—2 мм дл. Цветет с марта по май.

Встречается в пустынях и полупустынях в качестве весеннего эфемера, заходит в более засушливые степные районы; иногда встречается как сорное, особенно на орошаемых землях (европейская часть — юг, юго-восток, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — юг и Алтай; Средняя Азия).

Matthiola R. Br. — Левкой

Matthiola tatarica DC. — Левкой татарский (табл. 73, 2). Многолетнее растение, с прямостоячим стеблем, 25—50 см выс. и более. Листья неравномерно и глубоко-выемчато-зубчатые до перисто-раздельных, густо опушенные прижатыми звездчатыми волосками, до войлочных, иногда лишь слабоволосистые. Цветки в рыхловатых кистях. Лепестки 20—25, реже 30 мм дл., желтоватые, грязно-желтовато-бурые или более или менее фиолетовые, вдвое длиннее чашелистиков. Стручки линейные, сплюснутые со спинки, довольно длинные (до 5—10 см дл.), на коротких ножках. Семена плоские, около 3 мм дл., овальные, по краю с узкой каймой. Цветет в мае — июне.

Встречается на степных (особенно меловых) склонах и равнинах (европейская часть — юго-восток; Западная Сибирь — юго-запад).

Hesperis L. — Вечерница

Hesperis matronalis L. — Вечерница, ночная фиалка (табл. 73, 3). Дву- или многолетнее растение, опушенное простыми и железистыми

волосками, иногда почти голые, с прямостоячим стеблем, разветвленным в верхней части и достигающим 30—100 см выс. Листья яйцевидно-ланцетные или ланцетные, заостренные, нижние на черешках, верхние сидячие. Цветки в кистях, собранных метельчатым соцветием. Лепестки лиловые или темно-розовые, иногда белые, 15—23 мм дл., в 2—3 раза длиннее чашелистиков. Стручки почти цилиндрические, волнисто-бугорчатые, 6—10 см дл., направленные косо вверх, на отклоненных ножках, голые или более или менее опушенные. Семена 3-гранно-цилиндрические, коричневые. Цветет с апреля — мая до конца лета.

Растет в лесах, кустарниках, оврагах, на лугах, по берегам рек и озер (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — горы вдоль границы с Китаем до Тянь-Шаня).

Культивируется как декоративное ради приятно пахнущих (особенно вечером) цветков. Медоносное. Семена богаты жиром.

Bunias L. — Сербига

Bunias orientalis L. — Сербига восточная (табл. 73, 4). Двулетник (иногда многолетник), с грубым, прямостоячим, разветвленным стеблем, 30—80, реже 120 см выс., опушенный (преимущественно в нижней части) отстоящими простыми и ветвистыми волосками. Листья нижние лировидно-перисто-рассеченные, с крупным, копьевидным верхушечным сегментом и 1—2 парами ланцетных боковых сегментов, средние листья при основании обычно копьевидные, верхние продолговато-ланцетные, более или менее зубчатые. На стебле и листьях, кроме волосков, имеются возвышенные темные бородавки. Цветки в кисти, удлиняющейся при плодах. Лепестки ярко-желтые, 5—7 мм дл., почти вдвое длиннее чашелистиков. Стручочки 6—8 мм дл., неправильно яйцевидные (неравнобокие), голые, бугорчатые, на верхушке с коротким носиком, орешкообразные, нераскрывающиеся, двугнездные, с односемянными гнездами, расположенными одно над другим. Семена округлые, 2—3 мм дл.

Встречается на лугах и в полях как сорное (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы, на север до 60° с. ш.).

СЕМ. DROSERACEAE — РОСЯНКОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые, мелкие, белые, собранные в кистях, на безлистных стрелках; чашелистиков, лепестков и тычинок по 5. Пестик 1 из 3 плодолистиков, с 3 или 5 стол-

биками, простыми или двухраздельными; завязь одногнездная. Плод — коробочка, раскрывающаяся 3—5 створками. Семена мелкие, с эндоспермом, зародыш прямой.

Многолетние травянистые, главным образом болотные растения, встречающиеся преимущественно на торфяниках. Листья в прикорневой розетке; пластинка листа сверху и по краю покрыта красноватыми, железистыми волосками, с головками, выделяющими клейкую жидкость (отсюда и происходит название «росянка»).

Drosera L. — Росянка

Drosera rotundifolia L. — Росянка круглолистная (табл. 18, 1). Многолетние, травянистые растения. Листья в розетке, распростертые и прижатые к поверхности, округлые или почти округлые, 0,4—1 см дл., 0,45—1,8 см шир., с черешком 1—6 см дл.; верхняя поверхность листьев покрыта головчатыми, красными, железистыми волосками, по краю листа достигающими 4—5 мм дл., в середине листа волоски более короткие (0,5—1 мм дл.). Цветочные стрелки немногочисленные, в числе 1—3, значительно превышают листья и достигают 7—25 см дл.; до расцветания цветочные стрелки на верхушке бывают загнутыми книзу.

Цветки мелкие, до 5 мм дл., на цветоножках 1—3 мм дл., собраны в рыхлые, малоцветковые, односторонние и конечные простые или иногда раздвоенные кисти, 2,5—5 см дл. Чашечка трубчато-колокольчатая, 3,5—4,5 мм дл., глубоко-5-раздельная, с тупыми, ланцетно-продолговатыми долями, при плодах несколько увеличивающимися. Лепестки белые, немного превышают чашечку, 4—5 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные. Пестик с яйцевидной, одногнездной завязью и 3—5-глубоко-раздельными столбиками.

Плод — гладкая, удлинненно-овальная коробочка, превышающая чашечку и венчик, 5—6,5 мм дл. и 2—2,5 мм шир., раскрывающаяся 3—5 створками, с многочисленными семенами. Семена до 1,5 мм дл., веретенообразные, светло-бурые, гладкие. Цветет с половины июня и в июле, иногда до половины августа.

Растет на моховых торфяных болотах (главным образом на кочках), иногда на влажных песках (европейская часть, исключая юг и юго-восток; Кавказ — изредка на Северном Кавказе и в западном Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Насекомоядное растение. Липкая жидкость, выделяемая железистыми волосками

верхней поверхности листьев, способствует перевариванию (растворению) и всасыванию попавших на лист мелких насекомых.

ПОРЯДОК CAPPARIDALES — КАПЕРСОВЫЕ ЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. *Capparidaceae*)

СЕМ. CAPPARIDACEAE — КАПЕРСОВЫЕ

Цветки правильные, обычно обоеполые, одиночные, пазушные или в кистях; чашечка 4-листная, венчик 4-лепестный; тычинок 4—6 или много; пестик из 2 или реже из большего числа (до 10) плодolistиков, завязь верхняя, приподнятая на гинофоре (удлиненном участке цветоноса в виде ножки), одногнездная и с двумя постенными семяносецами или разделенная многочисленными неполными перегородками, образовавшимися из семяносецев; семяпочки многочисленные. Плод с многими плодolistиками, разделенный многочисленными неполными перегородками, шаровидный, ягодообразный; семена многочисленные, без эндосперма. Полукустарники, с простыми листьями, с прилистниками.

Capparis L. — Каперсы

Capparis spinosa L. — Каперсы колючие (табл. 73, 5). Полукустарник, голый или слегка опушенный, со стелющимися ветвями до 1—2,5 м дл. Листья обратнойцевидные, округлые или овальные, с шиповидными, мелкими, желтоватыми прилистниками. Цветки одиночные, в пазухах листьев, крупные (5—8 см диам.), белые, по отцветании розоватые. Лепестки в числе 4, чашелистики также в числе 4; тычинки многочисленные. Плоды удлиненно-обратнойцевидные или овальные, 2,5—5 см дл., с несколькими неполными перегородками, мясистые, ягодообразные, многосемянные, раскрывающиеся, снаружи зеленые, изнутри темно-красные. Семена около 3—3,5 мм диам., почковидные, бурые, с выдающимся корешком зародыша. Цветет в мае—июне.

Встречается в равнинных глинистых и щебнистых пустынях и в предгорьях, иногда как сорное у изгородей, дорог, арыков и в полях (европейская часть — Крым, юг; Кавказ; Средняя Азия, исключая северные районы).

Молодые бутоны каперсов используются в пищу (как приправа) в маринованном виде. Семена богаты жиром. Медоносное растение.

ПОРЯДОК MYRTALES — МИРТОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники и травы; листья супротивные, редко очередные, простые, большей частью цельные, без прилистников; цветки обоеполые, с двойным или простым, актиноморфным (правильным), 3—6-членным околоцветником; тычинки многочисленные, реже в определенном числе; завязь нижняя или полунижняя, многогнездная до одногнездной; семяпочки большей частью многочисленные на осевой плаценте, эндосperm обычно отсутствует.

СЕМ. LYTHRACEAE — ДЕРБЕННИКОВЫЕ

Цветки большей частью с 3—6-членным околоцветником, обоеполые, правильные или реже неправильные, расположенные в пазухах листьев по одному или дихазиями, нередко собранные в кистевидные, колосовидные или метельчатые соцветия; обычно имеется 2 прицветничка; чашечка почти всегда остающаяся, колокольчатая или трубчатая, между зубцами чашечки находятся, чередуясь с ними, промежуточные зубцы (придатки), иногда они отсутствуют; лепестков венчика столько же, сколько главных зубцов чашечки и прикрепленных к ней, опадающих, редко венчик отсутствует. Тычинки в одинаковом числе с главными зубцами чашечки или их вдвое больше, реже в большем или меньшем числе, прикрепленные к трубке чашечки ниже лепестков; завязь верхняя, обычно 2—6-гнездная, большей частью с неполными перегородками, с многочисленными, реже 3 или 2 семяпочками в каждом гнезде; столбик с головчатым или изредка слабо-двулопастным рыльцем.

Плод — большей частью многосемянная коробочка, раскрывающаяся 2 створками, 4 трещинами на верхушке или неправильно на верхушке разрывающаяся; семя без эндосперма, с прямым зародышем. Однолетние или многолетние травянистые растения; листья супротивные, мутовчатые или очередные, сидячие, цельные и цельнокрайные, с очень мелкими, обычно пазушными прилистниками.

Lythrum L. — Дербенник

Lythrum salicaria L. — Дербенник иволистный, плакун-трава (табл. 75, 1). Многолетнее, коротковолосистое растение, с толстым, деревянистым корневищем. Стебель 60—120 см выс., прямостоячий, простой или чаще ветвистый, более или менее 4-гранный. Листья 5—10 см дл., 1—2,5 см шир., продолговато-эллиптические, ланцетные или яйцевидные, при основании более или менее сердцевидные или

округлые, на верхушке обычно острые, нижние супротивные или мутовчатые (по 3), верхние очередные. }

Цветки расположены на коротких цветоножках дихазиями в пазухах прицветных сближенных или расставленных листьев на концах стебля и ветвей в узких, длинных и более или менее густых колосовидных метелках; прицветнички линейные, равные чашечке или короче ее, голые или опушенные, рано опадающие; чашечка 6—8 мм дл., 2,5—4 мм шир., цилиндрическая или трубчато-колокольчатая, с 12 выступающими жилками, снаружи, главным образом по жилкам, коротко- и жестковолосистая, внутренние зубцы чашечки в числе 6, широко-треугольные, около 1 мм дл., на верхушке с коротким ворсинчатым заострением, почти голые, лишь по краю короткореснитчатые, часто розоватые, наружные промежуточные зубцы линейно-шиловидные, вдвое длиннее внутренних, коротковолосистые; лепестков 6, пурпуровых, реже розовых или белых, продолговато-овальных, к основанию клиновидно суженных, 8—14 мм дл.; тычинок 12, расположенных в 2 круга, из них 6, супротивных коротким зубцам чашечки, длиннее остальных; столбики в цветках разной длины (в одних короче всех тычинок, в других — длиннее коротких тычинок и короче длинных, в третьих — длиннее всех тычинок); рыльце головчатое.

Коробочка двугнездная, раскрывающаяся 2 створками по перегородке, продолговато-овальная, 3—5 мм дл., скрытая внутри трубки чашечки; семена многочисленные. Цветет в июле, августе.

Растет по берегам рек и озер, по канавам, на влажных заливных лугах (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — до 61° с. ш.; Восточная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг).

Содержит дубильные вещества. Медонос. В народной медицине употребляется как лекарственное.

СЕМ. PUNICACEAE — ГРАНАТОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные; чашечка колокольчатая, 5—9-лопастная; венчик из 5—9 крупных лепестков; тычинки многочисленные. Завязь нижняя с гнездами, расположенными рядами в 2 круга. Плод ягодообразный, округлый, с кожистой оболочкой, внутри с многочисленными, гранистыми семенами, окруженными сочной мякотью, без эндосперма. Деревья или кустарники, с супротивными или сближенными, листьями без прилистников.

Punica L. — Гранат

Punica granatum L. — Гранат, гранатник (табл. 74, 3). Колючий кустарник или дерево, 1,5—5 м выс., с супротивными ветвями. Листья супротивные, на коротких побегах, собраны в пучки, реже очередные, обычно продолговато-ланцетные, 2—8 см дл., 0,6—1,6 см шир., туповатые, кожистые, цельнокрайные, блестящие, на коротких черешках. Цветки обоеполые, крупные, до 8 см диам., по 1—5 на концах побегов или в пазухах листьев; чашечка красноватая, кожистая, 5—9-лепестная, сростается с цветоложем и завязью (гипантий) и остается при плодах. Лепестки обратнойцевидные, ярко-красные, в числе 5—9; тычинки многочисленные, пестик у основания утолщенный.

Плоды крупные шарообразные, ярко-красные, реже зеленоватые или белые, до 10—12 см диам. Семена угловатые, с окрашенной мясистой наружной оболочкой, многочисленные. Цветет в мае — июне.

Растет по сухим щебнистым и каменистым склонам и долинам (Кавказ — Закавказье и Дагестан; Средняя Азия — южные горные районы).

Культивируется как плодое и декоративное. Сок плодов, богатый витаминами, используется для приготовления напитков, сиропов и вин, применяется в медицине как противогнилостное. Из корней и оболочки плодов получают красители. Древесина плотная, твердая, идет на мелкие изделия. Оболочка (корка) плодов содержит дубильные вещества.

СЕМ. ONAGRACEAE — КИПРЕЙНЫЕ

Цветки обоеполые, реже однополые, правильные; чашечка глубоко-2- или 4-раздельная; венчик с 4 (2 или 5) долями, реже его нет; тычинок 8 (иногда 2 или 4). Завязь нижняя, 2—4-гнездная; столбик нитевидный, с головчатым, булабовидным или 4-лопастным рыльцем.

Плод — стручковидная или орешковидная коробочка. Семена мелкие, обычно многочисленные, гладкие или покрытые сосочками, без эндосперма. Травы, реже полукустарники или кустарники (некоторые виды из рода *Fuchsia*). Листья цельные; прилистники опадающие, или их нет совсем.

Chamaenerion Adans. — Хаменерион

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. (*Epilobium angustifolium* L.) — Иван-чай узколистный, кипрей узколистный, иван-чай, капорский чай (табл. 74, 4). Корнеотпрысковый

многолетник. Стебель прямостоячий, простой или маловетвистый, цилиндрический, голый, 50—150 см выс. Листья очередные, ланцетные, 5—12 см дл., 0,7—2 см шир., почти цельнокрайные, сидячие или на очень коротких черешках, сверху темно-зеленые, голые, снизу — сизовато-зеленые, матовые, с хорошо заметным жилкованием. Цветки собраны в длинную (10—45 см) конечную кисть. Венчик крупный, пурпурово-розовый, до 3 см диам., с 4—5 обратнотычцевидными лепестками, при основании суженными в ноготок. Чашечка несколько темнее венчика, почти до основания рассеченная; тычинок 8. Столбик дугообразно загнут книзу, рыльце 4-раздельное, с длинными, расходящимися лопастями.

Плод — стручковидная коротко опушенная коробочка, до 9 см дл., раскрывающаяся на 4 части. Семена многочисленные, продолговато-овальные, с хохолком из длинных белых волосков. Цветет в июне — июле.

Растет в лесах и среди кустарников, особенно обилен на вырубках и пожарищах, на насыпях вдоль дорог и по лесным опушкам (по всему Советскому Союзу, где имеются леса и кустарники, исключая пустынную зону).

Медонос. Листья используются для приготовления суррогата чая, корни съедобны.

Epilobium L. — Кипрей

Epilobium hirsutum L. — Кипрей мохнатый (табл. 74, 5). Многолетнее, травянистое растение, 50—150 см выс., с прямостоячим, цилиндрическим стеблем, покрытым длинными, тонкими и короткими железистыми волосками, осенью с мясистыми подземными побегами. Верхние листья очередные, остальные супротивные, продолговатые или узколанцетные, сидячие, стеблеобъемлющие, с обеих сторон густо-тонко-опушенные или почти голые, или покрыты железистыми волосками, по краям мелкозубчатые.

Цветки одиночные, в пазухах листьев, на коротких цветоножках, крупные, до 20 мм дл. Чашечка 4-раздельная, с очень короткой трубкой, околоцветник из 4 лилово-пурпуровых, выемчатых лепестков. Тычинок 8, столбик прямой, рыльце 4-лопастное.

Плод — линейная коробочка, 4—10 см дл., раскрывающаяся 4 продольными створками. Семена мелкие, многочисленные, продолговатые, с сосочками по всей поверхности и с хохолком на верхушке. Цветет в июне.

Растет по берегам рек и озер, на окраинах травяных болот (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Средняя Азия).

СЕМ. TRAPACEAE — РОГУЛЬНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, одиночные. Обычно пазушные; цветоложе чашевидное; чашелистики в числе 4, после отцветания одревесневающие и превращающиеся все или только боковые в шипы с обращенными назад зазубринками. Лепестков 4, свободных, опадающих; тычинок 4; пестик 1, столбик короткий, тонкий, с головчатым рыльцем. Завязь полунижняя, двугнездная, с одной обратной семязачатком в каждом гнезде; между тычинками и пестиком имеется волнисто-складчатый и по верхнему краю зазубренный диск, окружающий нижнюю часть завязи, позднее превращающийся в щетинистое кольцо плода с округлым отверстием наверху.

Плод костянообразный («орех»), односемянный вследствие недоразвития одного из гнезд, окруженный увеличившимся цветоложем и затвердевшей чашечкой с 2 или 4 шипами; наружная мясистая гладкая светло-коричневая оболочка плода впоследствии на дне водоема разрушается, и плод остается покрытым блестящим, темно-коричневым эндоспермом. Семя угловато-сердцевидное, гладкое; светло-коричневое, без эндосперма, с прямым зародышем. Плавающие однолетние травы, с ромбическими, крупнозубчатыми, длинночерешковыми листьями, образующими плавающие розетки, и с очередными или супротивными линейными подводными листьями.

Trapa L. — Водяной орех

Trapa natans L. — Водяной орех плавающий (табл. 75, 2). Однолетнее, водяное, укореняющееся растение, со слабыми нитевидными корнями у подсемядольного колена. Стебли в числе многих, неветвистые, тонкие, слабые, цилиндрические, 0,5—2 м дл. Погруженные нижние листья супротивные, за исключением самых нижних, очердных, линейные, сидячие, рано опадающие, при основании с зелеными, перисто-ветвистыми, волосовидными, придаточными корнями, прочие плавающие листья в числе 30—50 собраны мозаично расположенными на поверхности воды розетками, с кожисто-мясистыми ромбическими или округлоромбическими, в верхней половине неравно крупнозубчатыми пластинками 1,5—4,5 см дл. и такой же ширины или шире, сверху темно-зелеными или фиолетово окрашенными, блестящими, голыми, снизу по жилкам и по периферии волосистыми, черешки их длинные, посредине валькообразно вздутые, снизу длинноволосистые, позднее часто голые. Прилистники листьев розетки маленькие, линейные, оттянуто остроконечные, опадающие.

Цветоножки одиночные, короткие, тонкие, расположенные в пазухах плавающих листьев, волосисто-мохнаты, после цветения удлинняющиеся и вниз загибающиеся; чашелистики узко-3-угольные, около 5 мм дл., килеватые, снаружи по килю шерстистые, после цветения голые и превращающиеся в рога плода; лепестки от обратнойцевидных до узколанцетных, 8—10 мм дл., белые.

Плод 4-рогий, почти ромбический, 2,5—4 см шир., 1,8—2,2 см выс. (не считая шейки), шейка до 5 мм выс., на верхушке шейки имеется коронка 6—10 мм в диам., иногда совсем неясственная, рога из широкого основания быстро заостренные, верхние рога косо вверх, срединные вниз направленные и иногда расщепленные. Цветет в июле, августе.

Встречается в озерах, речках, болотах (европейская часть — средняя и южная полосы).

Семена употребляются в пищу в сыром или вареном виде, по вкусу напоминают каштан.

СЕМ. HIPPURIDACEAE — ХВОСТНИКОВЫЕ

Цветки обычно обоеполые, неправильные, мелкие, зеленые, расположенные по одному в пазухах листьев, чашечка неясственная, в виде кольцеобразной окрайны, венчика нет; тычинка 1, пестик 1, из одного плодолистика, завязь нижняя, одногнздная, с одной семязпочкой; столбик нитевидный, несущий по всей своей длине рыльце. Плод односемянный, костянкообразный, с тонким мезокарпом и твердым каменистым эндокарпом. Многолетние, травянистые, водные, болотные или прибрежные растения, с ветвистым, ползучим корневищем и большей частью неразвитыми стеблями, с цельными, цельнокрайними, узкими мутовчатыми листьями.

Hippuris L. — Хвостник

Hippuris vulgaris L. — Хвостник обыкновенный, водяная сосенка (табл. 75, 3). Травянистое, многолетнее, голое растение, нижней частью погруженное в воду, с короткочленистым корневищем, укореняющимся в узлах, выпускающим многочисленные стебли. Стебли 10—90 см дл., 4—9 мм толщ., обычно прямые, почти всегда неветвистые, членистые, внутри полые, крепкие, облиственные, под водой в узлах выпускающие корни. Листья, расположенные мутовками по 4—16, линейные, заостренные или туповатые; надводные листья почти горизонтально или дугообразно отстоящие, 1—4 см дл., 1—2 мм шир., темно-зеленые; погруженные более длинные, до 8 см дл., не-

сколько более широкие, до 6 мм шир., и более тонкие, мягкие, просвечивающие, светло-зеленые, вниз отклоненные и прижатые к стеблю.

Цветки очень мелкие, незаметные, обоеполые, очень редко однополые, в последнем случае часто нижние цветки пестичные, верхние тычиночные; чашечка в виде узкой, неясно-двулопастной окрайны, вместе с завязью 1—2 мм дл., около 1 мм шир.; завязь овальная, столбик 1,5—2 мм дл.; тычинка в начале цветения с очень короткой нитью, позднее несколько удлинняющейся, пыльники красные, с удлинненными связниками. Костянка около 2 мм дл. и 1 мм шир., продолговато-овальная, с усеченной верхушкой и остающимся столбиком; семя одно, мясистое, с прямым зародышем и очень тонким эндоспермом. Цветет с июня по август.

Встречается в стоячих и медленно текущих водах, в реках, водоемах, болотах, по берегам озер (европейская часть — за исключением Крыма; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северная и юго-восточная части).

ПОРЯДОК THYMELAEALES — ВОЛЧНИКО-ЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники и травы; листья обычно мелкие, цельные, без прилистников; околоцветник часто колокольчатый с 4-, реже 5—8-раздельным отгибом, окрашенный; плодолистик большей частью 1, семена часто одиночные.

СЕМ. THYMELAEACEAE — ВОЛЧНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, реже однополые, правильные, 4—5-мерные, одиночные или в головках, пучках, зонтиках, кистях или колосках. Околоцветник простой, венчиковидный, гвоздевидный или колокольчатый, с 4—5-лопастным отгибом, с удлинненным, часто окрашенным цветоложем, по отцветании цветки опадающие или остающиеся при плодах. Тычинки в числе 8 (реже 4), с очень короткими нитями и 2-гнездными пыльниками, прикрепленные к трубке в 2 ряда; 4 тычинки верхнего ряда располагаются при основании лопастей околоцветника и супротивны им, остальные 4 находятся ниже — в трубке венчика — и чередуются с верхними. Пестик 1, с коротким столбиком, головчатым рыльцем и верхней одногнездной, содержащей 1 висющую обратную семязпочку завязью, сидящей на несколько углубленном цветоложе, развивающем иногда диск. Плод — орешек или сочная или сухая костянка, с одним семенем, с эндоспермом или без

эндосперма. Деревья, кустарники, реже травы, с очередными или супротивными простыми, цельнокрайними листьями, без прилистников.

Daphne L. — Дафне, волчник

Daphne mezereum L. — Волчник обыкновенный, волчье лыко (табл. 61, 7). Кустарник до 1,5 м выс., с серой или желтовато-серой морщинистой корой, на молодых ветвях негусто покрытой волосками. Стебли немногочисленные, маловетвистые, прямые, в нижней части безлистные, выше со следами опавших листьев. Листья очередные, скученные на концах ветвей, на коротких черешках, сверху синевато-темно-зеленые, снизу сизовато-зеленые, кожистые, продолговато-обратнояйцевидные или продолговато-ланцетные, 3—8 см дл. и 1—3 см шир., с туповатой верхушкой и клиновидным основанием, голые, лишь по краям реснитчатые.

Цветки темно-розовые или белые, распускаются до появления листьев, душистые, располагаются на двулетних побегах в пучках (в пазухах буроватых, яйцевидных, отпадающих потом чешуек), образующих прерванное колосовидное соцветие; околоцветник гвоздевидный, трубка венчика 6—8 мм дл., снаружи прижато-волосистая, доли ее отгиба широкояйцевидные, наполовину короче трубки; тычинки в числе 8; пестик почти втрое короче трубки околоцветника, с почти сидячим рыльцем, завязь голая, имеются подпестичные чешуйки в виде кольца.

Плод — сочная костянка, овальная, до 8 мм дл., ярко-красная, у беловатых форм желтоватая, очень ядовитая косточка, шарообразная, блестящая, темно-серая, около 4 мм в диам. Цветет в марте — мае.

Растет в лесах и среди кустарников, в южных районах в субальпийском поясе гор (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Все растение очень ядовитое; содержит глюкозиды — дафнин и коккогнин, смолу, известную под названием мезереин, и другие вещества. Применяется в медицине. Декоративное.

СЕМ. ELAEAGNACEAE — ЛОХОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые или однополые, расположены в пазухах листьев по одному или в коротких кистях. Околоцветник простой, 2—4-лопастной, тычинок 4, свободных или сросшихся нитями с околоцветником. Завязь одногнездная. Цветоложе в пестичных и обоеполых цветках трубчатое, срастается с трубкой околоцветника, образуя гипантий.

Плод костянкообразный, наружная часть его обычно сочная, развивается из гипантия. Одно- или двудомные деревья или кустарники, с очередными или супротивными листьями, без прилистников. Все части растения обычно покрыты серебристыми звездчатыми чешуйками.

Elaeagnus L. — Лох

Elaeagnus angustifolia L. — Лох узколистный, лох обыкновенный (табл. 74, 1). Дерево или кустарник, 3—8 м выс., обычно с колючками, кора бурая. Молодые ветви серебристые от звездчатых чешуек, густо покрывающих их. Листья очень изменчивые по форме и величине, линейные, ланцетные или яйцевидные, 2,5—7 см дл., 0,4—1,5 см шир., серебристые или серо-зеленые; верхняя сторона с более редким серебристочешуйчатым налетом.

Цветки обоеполые, прямостоячие, по 1—3 в пазухах листьев, на коротких цветоножках. Околоцветник 4-лопастной, внутри желтый, голый, снаружи серебристо-белый, покрытый звездчатыми чешуйками, тычинки, сросшиеся с околоцветником, чередуются с его долями; пестик 1.

Плоды округло-яйцевидные или овальные, 0,7—2 см дл., желтовато-серые, густо покрытые серебристыми звездчатыми чешуйками; мучнистые; косточка с 8 бороздками. Цветет в мае — июне.

Растет на опушках лесов, по берегам рек, на песках (европейская часть — в средней и южной полосах). Культивируется.

Широко используется для живых изгородей, в защитном лесоразведении и как декоративное.

Плоды съедобны. Древесина идет на мелкие поделки. Кора и листья содержат дубильные вещества.

Hippophaë L. — Облепиха

Hippophaë rhamnoides L. — Облепиха крушиновидная (табл. 74, 2). Колючий кустарник или деревце, 1,5—6 м выс., сильноветвистый, с темно-серой или черно-бурой корой, молодые ветви серебристочешуйчатые. Листья блестящие, линейные или линейно-ланцетные с завернутыми краями, 2—8 см дл., 0,3—0,8 см шир., сверху серовато-зеленые, снизу серебристо-беловатые, покрытые звездчатыми чешуйками, короткочерешковые. Растение двудомное.

Цветки однополые. Тычиночные цветки в небольших колосках с двураздельным околоцветником, тычинок 4, с короткими нитями. Пестичные цветки по 2—5 собраны в короткие кисти в пазухах укороченных веточек; около-

цветник их трубчатый, двуллопастной, 2,5—4 мм дл., снаружи покрыт звездчатыми чешуйками.

Плод — удлиненно-округлая, желтая или оранжево-красная мясистая костянка, 8 мм дл., 5—7 мм шир. Мякоть костянки образована гипантием. Косточка яйцевидно-продолговатая, 4—7 мм дл., темная, блестящая. Цветет в апреле — мае.

Встречается на хорошо освещенных местах по скалам и обрывам, по берегам морей и озер, на галечниках в долинах рек и ручьев (европейская часть — юг; Кавказ; Западная Сибирь — юг и Алтай; Восточная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Плотная твердая древесина используется на мелкие поделки.

Плоды богаты витаминами, съедобны в сыром виде, идут также на приготовление варенья, настоек, киселей.

ПОРЯДОК UMBELLALES — ЗОНТИКО-ЦВЕТНЫЕ

Деревья и кустарники, но чаще травянистые растения, очень редко лианы; листья очередные, сложные, редко простые, без прилистников; цветки обычно обоеполые, редко однополые, 4—5-мерные, правильные, редко неправильные, большей частью в зонтиковидном соцветии; доли чашечки большей частью мелкие, лепестки обыкновенно белые; тычинки в одном кругу, супротивные долям чашечки; завязь нижняя, обычно из двух плодолистиков, двугнездная, семяпочка одиночная в каждом гнезде завязи, висячая, анатропная, с одним интегументом; семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. ARALIACEAE — АРАЛИЕВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые или однополые, обычно мелкие, большей частью 5-членные, реже 3- или многочленные, расположенные в зонтиках, головках, кистях или колосьях, часто в свою очередь собранных в сложные соцветия; цветоножки часто членистые. Чашечка обычно невзрачная, зубчатая или в виде цельной окрайины; лепестки вдоль середины с внутренней стороны большей частью с килем; тычинки обычно в таком же числе, как лепестки, или вдвое и более превосходят их по числу, пыльники двугнездные, очень редко 4-гнездные, раскрывающиеся продольными щелями; завязь обычно нижняя, очень редко полунижняя или верхняя, одно-, многогнездная, число гнезд завязи соответствует числу плодолистиков и в большинстве случаев равно числу лепестков, в каждом

гнезде имеется одна, изредка две семяпочки, в семя развивается одна; столбиков столько, сколько гнезд завязи, свободных или более или менее сросшихся в трубку, иногда рыльце сидячее; подстолбие плоское, выпуклое или кеглевидное.

Плод одно-, многогнездный, ягодообразный или костянковидный, иногда распадающийся на отдельные плодики; семена с эндоспермом и большей частью небольшим зародышем. Деревья или кустарники, иногда лазающие, реже травы, в случае однополых цветков полигамные или изредка двудомные; листья опадающие или многолетние, большей частью очередные, реже супротивные, очень редко мутовчато расположенные, простые — цельные или чаще лопастные, нередко пальчато- или перистосложные, с прилистниками, приросшими к черешкам, или без них.

Hedera L. — Плющ

Hedera helix L. — Плющ обыкновенный (табл. 75, 4). Лиана 3—20 м дл., с деревянистым ветвистым стволом, ползающая или лазающая при помощи коротких корней-присосок, развивающихся на молодых побегах. Листья до 10 см дл. и шир., зимнезеленые, очередные, кожистые, в молодом состоянии опушенные, позднее голые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светлые; листья бесплодных побегов в очертании округлые или яйцевидные, с сердцевидным основанием, широкие, 3—5-угловато-лопастные, с широкой, слегка выдающейся средней лопастью, изредка имеются в небольшом числе более узкие листья со стреловидным основанием и с сильно вытянутой средней лопастью; листья плодущих побегов яйцевидные, ромбически-яйцевидные или округлые, обычно цельные, редко с одной или с двух сторон имеющие по одной лопасти.

Цветки обоеполые, в многоцветковых и шаровидных зонтиках 17—35 мм диам., одиночных или собранных по 3—10 кистью; цветоносы зонтиков толстоватые, при основании с 2—3 чешуевидными листочками; цветоножки 6—13 мм дл., при основании с маленькими чешуевидными прицветниками; все части соцветия, кроме зубцов чашечки, густо серовато опушенные звездчатыми 6—7-лучевыми волосками с лучами, сросшимися лишь при основании. Чашечка состоит из 5 более или менее отчетливых, очень коротких зубчиков; лепестки в числе 5, 3,5—4 мм дл., яйцевидные, острые, мясистые, снаружи бурые, внутри зеленые и с продольным килем; тычинок 5, короче лепестков, пыльники двугнездные; завязь полунижняя, ширококонусовидная, обыч-

но 5-гнездная, столбиков 5, коротких, до верхушки сросшихся в трубку, подстолбие выпуклое, около 4 мм шир.

Плоды ягодообразные, с мясистым экзокарпом и кожистым эндокарпом, шаровидные, 8—10 мм диам., сохраняющиеся на растении в течение года, незрелые красновато-фиолетовые, зрелые черные; семена почковидно-3-гранные, острые, 5—6 мм дл. Цветет в августе.

Растет в лесах, оврагах, балках, на каменистых местах и склонах (европейская часть — самая западная часть, приблизительно до 60° с. ш.).

Культивируется как декоративное. Поздний медонос.

Panax L. — Панакс

Panax ginseng C. A. Mey. (P. quinquefolium var. ginseng Rgl. et Maxim.; P. schin-seng Nees) — Жень-шень (табл. 75, 5). Полигамное, травянистое, медленно развивающееся растение, корень наверху переходящий в несколько более узкое, сильноморщинистое корневище (часто называемое шейкой) нередко с придаточными корнями, у взрослого растения мощный, до 30 см дл. и 1—3 см диам., мясистый, желтоватый или белый, продолговатый, с несколькими утолщенными боковыми корнями, на конце нередко 2—6-раздельный; благодаря ежегодному сокращению (главным образом базальной части) по продольной оси, втягивает в почву подрастающее корневище и с поверхности становится поперечно-кольцевидно-морщинистым.

Стебель 30—70 см выс., одиночный, простой. Листья собранные по 2—5 мутовкой, на длинных черешках, пальчато-5-сложные, листочки на черешочках до 1 см дл., обратно-яйцевидные, при основании клиновидные, на верхушке суженно заостренные, по краю мелкопильчатые, сверху с редкими волосками, два боковых нижних листочка мельче верхних, 2—3 см дл., 1—1,5 см шир., прочие 3 листочка 4—15 см дл., 2,2—4 см шир., из них средний листочек наиболее длинный.

Цветонос верхушечный, тонкий, длинный, около 20 см дл., с одним конечным шаровидным зонтиком или в нижней части еще с 1—3 веточками, несущими более мелкие зонтики; цветки обоеполые и тычиночные, невзрачные, по 5—16, а у старых экземпляров — до 50 и более в соцветии; чашечки из 5 очень мелких, широких, тупых зубчиков около 0,3 мм дл. и 0,5 мм шир.; лепестков 5, розовых или реже зеленовато-белых, продолговатых и туповатых или островатых, около 1 мм дл., 0,2—0,3 мм шир.; тычинок 5, немного короче

лепестков; столбики в числе 2, редко 3, свободные, немного короче лепестков и почти равные тычинкам.

Плод — костянка, ярко-красная, с тонким мясистым мезокарпом и хрящеватым эндокарпом, большей частью двугнездная, с одним белым дисковидным семенем в каждом гнезде. Цветет в июле.

Растет на затененных участках в смешанных и кедровых лесах (Дальний Восток — Приморский край).

Корень жень-шеня с древних времен используется в народной медицине, особенно китайской и корейской. В настоящее время препараты из корня применяются в медицинской практике как тонизирующее и стимулирующее средство. Культивируется в Корее, Китае, Японии, в последнее время в СССР и в ряде других стран.

СЕМ. UMBELLIFERAE — ЗОНТИЧНЫЕ

Цветки обоеполые, редко однополые, правильные (актиноморфные), с двойным околоцветником; чашечка сросшаяся с завязью, с 5 отдельными долями, часто редуцированными до зубцов или до едва заметных выростов; венчик из 5 свободных лепестков, обычно с загнутой внутрь верхушкой, тычинок 5, в бутонх загнутых внутрь, позднее распростертых, чередующихся с лепестками; пыльники двугнездные, пестик 1. Завязь нижняя, двугнездная, из двух плодолистиков, семязпочка 1 в каждом гнезде; столбиков 2, часто при основании вздутых (подстолбие), рыльце на верхушке каждого столбика едва отграниченное.

Плод сухой, состоящий из двух полуплодиков (мерикарпиев), спаянных и позднее распадающихся по спайке, уплощенные со стороны спинки (параллельно спайке — комиссуре) или с боков (под прямым углом к комиссуре). Каждый полуплодик с 5 первичными ребрами, редко еще с 4 промежуточными; ребра тонкие или утолщенные от нитевидных до крылатых (иногда с шипами), масляные каналы расположены в промежутках между ребрами или под ребрами и на комиссуре, каждый полуплодик (мерикарп) содержит 1 семя и обычно подвешен после созревания на тонкой ножке (карпофоре); семя с мелким зародышем; эндосперм твердый и обильный.

Травы с очередными перистыми или пальчато-раздельными, редко цельными листьями, с цветками, собранными в сложные, очень редко в простые зонтики, снабженными часто прицветниками (у сложного оберткой, у простого зонтика оберточкой), иногда обертки или оберточки отсутствуют.

Большинство зонтичных содержит эфирные масла, смолы, алкалоиды, употребляются как пряности (петрушка, сельдерей, тмин и др.); используются в медицине. Среди пищевых широко известна морковь.

Eryngium L. — Синеголовник

Eryngium planum L. — Синеголовник плоский (табл. 76, 1). Многолетнее растение, голое; корень утолщенный, корневая шейка густо одета волокнистыми остатками отмерших листьев; стебель прямой, 30—100 см выс., наверху ветвистый и в верхней части обыкновенно синевато окрашенный. Листья кожистые, прикорневые на длинных черешках, цельные, овальные или продолговато-яйцевидные, при основании сердцевидные, наверху тупые, по краям зубчатые, зубчики шиповатые, 4—15 см дл. и 2—6 см шир.; средние стеблевые листья на коротких черешках, неяснолопастные; верхние сидячие, пальчато-3—5-раздельные, доли линейно-ланцетовидные, остистозубчатые.

Цветочные головки яйцевидные, 1—2 см дл. и 0,8—1,5 см шир., листочки обертки в числе 5—8, линейно-ланцетовидные, жесткие, чуть длиннее головки, отстоящие, остисто заостренные, по краям с остистыми зубцами. Прицветники ланцетовидные, остисто заостренные; чашелистики ланцетовидные, заостренные, переходящие в длинные шиповидные окончания, 2—2,5 мм дл. Лепестки яйцевидно-продолговатые, около 2 мм дл., голубые.

Плод яйцевидный, без остающихся чашечных зубцов, 3 мм дл., одетый чешуйками. Цветет в июле — августе.

Растет в кустарниках, на лугах, у полотна железных дорог, по окраинам полей (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия — северные районы).

Seseli L. — Жабрица

Seseli annuum L. — Жабрица однолетняя (табл. 76, 2). Корень веретеновидный, стебель одиночный, 20—80 см выс., тонкобороздчатый, голый, простой или с короткими, вверх направленными ветками; нижние листья в общем очертании продолговато-яйцевидные, трижды-перисто-рассеченные. Листочки последнего порядка линейные, 1—1,5 см дл. и около 1 мм шир., заостренные, по краю немного вниз завороченные и реснитчатые, на черешках, при основании расширенных во влагалище; средние стеблевые листья более мелкие и менее рассеченные, сидячие, верхние просто перистые.

Зонтики 15—30-лучевые, с неодинаковыми, с внутренней стороны опушенными, при плодах сжатыми вместе лучами. Обертки нет или она однолистная. Оберточка из многочисленных линейно-ланцетовидных, по краю пленчатых листочков, обыкновенно превышающих по длине цветоножки. Чашечные зубцы короткие, шиповидные; лепестки белые или красноватые, широко-яйцевидные; подстолбие короткоконическое, столбики отогнуты наружу, в несколько раз длиннее подстолбия.

Плоды 1,5—2,5 мм дл. и 1—1,5 мм шир., с беловатыми острыми ребрами и буроватыми ложбинками, в молодом состоянии чуть опушенные, впоследствии голые. Цветет в конце июля и августе; плодоносит в августе — сентябре.

Растет по опушкам леса, в кустарниках, в светлых дубовых лесах, в сосновых борах, на сухих и песчаных склонах и иногда по окраинам полей (европейская часть, кроме севера).

Petroselinum Hoffm. — Петрушка

Petroselinum crispum (Mill.) Nym. (P. hortense Hoffm., P. sativum Hoffm.) — Петрушка кудрявая (табл. 76, 3). Растение двулетнее, голое; корень веретеновидный, иногда сильно утолщенный; стебель внутри плотный, 30—100 см выс., от середины ветвистый, с супротивными или мутовчатыми ветвями. Листья темно-зеленые, сверху блестящие; прикорневые и нижние стеблевые листья на длинных черешках, дважды-трижды-перистые, с обратной яйцевидными, при основании клиновидными 3-надрезанными или глубокозубчатыми долями, 1—2 см дл. Верхние листья тройчатые, с ланцетовидно-линейными, цельными или надрезанными листочками.

Зонтики 10—20-лучевые, с почти одинаковыми по длине голыми лучами; листочки обертки в числе 1—3, прямостоячие, цельные или 3-лопастные, оберточка из 6—8 линейных листочков, достигающих $\frac{1}{2}$ длины лучей зонтика и к ним прилегающих; зубцы чашечки незаметные, лепестки желтовато-зеленые.

Плод серовато-бурый, яйцевидный, слегка сжатый с боков, 2—5 мм дл. Цветет в июне — августе.

Разводится почти по всему СССР в качестве овощного. Родиной считается южная Европа.

В пищу употребляются утолщенные корни.

Bupleurum L. — Володушка

Bupleurum aureum Fisch. — Володушка золотистая (табл. 76, 4). Растение голое, многолетнее; стебель прямой, одиночный, 25—

150 см выс., простой или в верхней части немного ветвистый, листья до 20 см дл. и 3—6 см шир., цельные и цельнокрайные, прикорневые и нижние стеблевые продолговато-обратнояйцевидные или продолговатые, постепенно суженные в более или менее длинный черешок; средние стеблевые сидячие, при основании сердцевидные или с крупными ушками, почти стеблеобъемлющие или же пронзенные, 5—15 см дл. и 2—7 см шир.; верхние стеблевые листья более мелкие, самые верхние обыкновенно желтоватые.

Зонтики с 5—20 лучами; обертка из 3—5 крупных яйцевидных листочков, 1—3,5 см дл., сходных с верхними листьями, желтовато-окрашенных; оберточка из 3—5 крупных, неправильно-широкояйцевидных листочков, почти вдвое длиннее зонтичков, на верхушке коротко заостренных или тупых, 7—20 мм дл. Зубцы чашечки незаметные, лепестки почти округлые.

Плоды продолговато-эллиптические, темно-коричневые, 4—6 мм дл., с 4 продольными бороздками в ложбинках и сильно выдающимися, более или менее крылатыми, менее окрашенными ребрами; масляные каналцы в ложбинках по 3, на спайке 4—6. Цветет в июне — июле.

Растет в разреженных хвойных и лиственных лесах, по их опушкам, в кустарниках, по лесным лугам, оврагам и берегам рек, в горах до субальпийского пояса (европейская часть — средняя полоса; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — до Забайкалья; Средняя Азия — в горах в восточной части).

Apium L. — Сельдерей

Apium graveolens L. — Сельдерей пахучий (табл. 77, 1). Корень веретеновидный, ветвистый, на втором году древеснеющий, у культурных форм мясистый, округло-реповидный; стебель прямой, 30—100 см выс., бороздчатый, часто полый, сильноветвистый. Прикорневые листья на длинных черешках (иногда последние мясистые), первые листья 3-надрезанные, позднее перистые, одинаковые со стеблевыми; доли первого порядка у нижних листьев округлые, при основании тупые, 3-лопастные или 3-раздельные, по краю надрезанно-зубчатые; зубцы острые, доли стеблевых листьев при основании клиновидные, с острыми беловато-хрящеватыми зубцами.

Зонтики многочисленные, мелкие, на коротких цветоносах или почти сидячие, с 6—12 голыми лучами; обертки и оберточек нет. Зубцы чашечки незаметные, лепестки белые.

Плод почти округлый, слегка сжатый с боков, 1,5—2 мм дл. и такой же ширины; полу-

плодики почти полукруглые, на поперечном срезе округло-5-угольные, с 5 одинаковыми, слегка выступающими главными ребрами, каналцы под ложбинками одиночные, на спайке их 2.

Разводится в качестве овощного растения (по всему СССР).

В пищу в качестве приправы употребляют утолщенные корни.

Родиной сельдерея является Средиземное море. Культура его была известна еще древним египтянам, грекам и римлянам.

По-видимому, начало распространения в Европе культуры сельдерея относится к средним векам, но более широкое возделывание сельдерея началось лишь в XVIII в.

Conium L. — Омег

Conium maculatum L. — Омег пятнистый, болиголов крапчатый (табл. 77, 2). Двулетник. Стебель до 180 см выс., ветвистый, тонкобороздчатый, как и листья, голый, иногда с сизым налетом и в нижней части с красновато-бурыми пятнами; нижние листья на черешках, дважды-трижды-перистые, в очертании широко-треугольные, 30—60 см дл., с первичными и вторичными долями на черешочках, третичные же, кроме самых нижних, сидячие; средние и верхние листья более мелкие и менее сложные, почти сидячие на узких влагалищах. Зонтики многочисленные, собранные щитковидно-метельчатым соцветием, с 12—20 (слегка шероховатыми на внутренней стороне) лучами. Обертка многолистная из яйцевидно-ланцетных листочков.

Листочки оберточки односторонние, в числе 3—7, яйцевидно-ланцетовидные, голые, сросшиеся своими основаниями, короче или чуть длиннее лучей зонтика. Зубцы чашечки незаметные, лепестки белые, обратносердцевидные.

Плоды широко-яйцевидные, 3—3,5 мм дл., с боков немного сжатые; подстолбие короткоконическое, столбики отогнутые, почти вдвое длиннее подстолбия; полуплодики с 5 хрящеватыми извилистыми ребрами, перикарпий толстый; каналцы в зрелом плоде отсутствуют; столбчик неразделенный. Цветет в июне — июле.

Растет на лесных опушках, на заливных лугах, сорное в посевах и на залежах, около жилья, у дорог и заборов, у полотна железной дороги (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия).

Все части растения более или менее ядовиты, особенно плоды, менее ядовит корень. При высушивании ядовитость исчезает.

вследствие разложения алкалоидов. Содержание последних сильно колеблется в зависимости от стадии развития растения.

Cicuta L. — Вех

Cicuta virosa L. — Вех ядовитый (табл. 77, 3). Многолетник. Корневище ранней весной плотное и почти округлое, осенью продолговатое, внутри полое и разделенное поперечными перегородками на отдельные камеры; все растение голое; стебель полый, дудчатый, 50—120 см выс., наверху ветвистый.

Листья на более или менее длинных черешках, дважды-, нижние почти трижды-перистые; первичные листочки на черешочках, вторичные сидячие, конечные доли ланцетовидные или линейно-ланцетовидные, острые, по краям острозубчатые, 2—8 см дл. и 2—8 мм шир.

Зонтики с 10—25 голыми лучами; обертки нет, оберточки из 8—12 линейно-ланцетовидных или голых листочков, которые немного короче цветоножек, зубцы чашечки треугольные, острые; лепестки белые, широко-обратнояцевидные.

Плоды почти округлые, с толстоватыми ребрами; подстолбие подушковидное, столбики длинные, впоследствии отогнутые вниз; канальцы под ложбинками одиночные, со стороны спайки их 2. Цветет в июле — августе.

Растет на гипно-осоковых, торфяных, кустарниковых и травянистых болотах, по берегам озер, в заболоченных руслах рек и речек (европейская часть, за исключением Крыма; Кавказ — Абхазия; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Корневище ядовитого веха имеет пряный запах и несколько сладковатый вкус; при надрезе из него выступает светло-желтый, темнеющий на воздухе смолистый сок, который является весьма ядовитым и вызывает сильнейшее отравление (в 50% смертельное).

Главнейшим ядовитым веществом, содержащимся в корневище, а также в меньшем количестве в травянистой массе, является цикутоксин. Отравление от поедания ядовитого веха наблюдается у домашних животных, а также у человека.

Crithmum L. — Критмум

Crithmum maritimum L. — Критмум морской (табл. 77, 4). Многолетник. Все растение голое, при основании слегка древеснеющее; стебель 20—50 см выс., прямой или восходящий, округлый, тонкобороздчатый, ветвистый. Листья светло-зеленые, мясистые, на коротких черешках, при основании расширенные во влагалище, охватывающее стебель, однажды-два-

жды-тройчатые, с ланцетовидными мясистыми, на конце острыми долями, 1—4 см дл. и 5—6 мм шир.

Зонтики с 10—20 лучами, листочки обертки и оберточки ланцетовидные по краям пленчатые, многочисленные, к концу цветения вниз отогнутые; зубцы чашечки очень короткие; лепестки желтовато- или беловато-зеленоватые, подстолбие коническое, столбики прямые или чуть отогнутые, короче подстолбия.

Плоды оливково-зеленые или пурпуровые, около 6 см дл., с выступающими ребрами, стенки плода толстые, заполненные губчатой тканью. Цветет в июле — августе.

Растет на песчаных берегах морей, на приморских каменистых склонах и на скалах (европейская часть — по берегам Черного моря в Крыму; Кавказ — в западном Закавказье).

Pimpinella L. — Бедренец

Pimpinella saxifraga L. — Бедренец камнеломковый (табл. 78, 1). Многолетник. Корень веретеновидный; корневая шейка покрыта волонистыми остатками отмерших черешков; стебель 15—60 см выс., округлый, тонкобористый, ветвистый, облиственный только в нижней части, вверху почти безлистный, вместе с листьями коротко опушенный или почти голый. Прикорневые листья перистые, вместе с черешками 10—20 см дл., с яйцевидными или округло-яйцевидными, тупыми, крупнозубчатыми, иногда перисто-надрезанными, короткочерешковыми или сидячими листочками в числе 3—5 пар, конечный листочек часто 3-лопастной или 3-раздельный; средние стеблевые листья с более глубоко рассеченными на узкие доли листочками, почти дважды-перистые; верхние листья с просто перистой или 3-раздельной пластинкой и ланцетовидными или почти линейными долями; самые верхние листья с редуцированной пластинкой.

Зонтики с 6—20 тонкими голыми лучами; обертки и оберточки отсутствуют; лепестки белые, редко розоватые, снаружи щетинистоволосистые, около 1 мм дл.; плоды голые, короткояйцевидные, 2—2,5 мм дл. и 1,5—2 мм шир. Цветет с июля по август.

Встречается у лесных опушек, в сосновых борах, на открытых склонах и паровых полях (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Сибирь — до Енисея; Казахстан — север).

Palimbia Bess. — Палимбия

Palimbia rediviva (Pall.) Thell. — (P. salsa Bess.) — Палимбия оживающая (табл. 78, 2). Многолетник; стебель прямой, голый, в верх-

ней половине ветвистый, 50—100 см выс.; прикорневые листья на длинных черешках, в очертании продолговатые, шероховатые, утренно-перисто-рассеченные, с сидячими долями, расположенными супротивно, мутовчато или очередно; дольки последнего порядка линейные, 2—4 мм дл. и 0,3 мм шир., на конце с короткой щетинкой. Стеблевые листья с редуцированными пластинками.

Зонтики 3—12-лучевые, многочисленные, расположенные на концах ветвей и образующие широкое метельчатое соцветие; срединные зонтики плодущие, боковые бесплодные; обертка и оберточка из 3—5 линейных или щетиновидных листочков, значительно короче лучей зонтика и зонтичка; зонтики 5—10-цветковые. Зубцы чашечки заметные, лепестки беловатые, продолговатые.

Плод продолговато-линейный, 5—6 мм дл. и 2 мм шир., немного сжатый со спинки, с нитевидными спинными ребрами и узкокрылатыми боковыми; подстолбие короткоконическое, столбики отогнутые, чуть длиннее подстолбия. Цветет в июне — июле.

Растет в ковыльных мелкодернистых степях, на известковых склонах и на солончаках (европейская часть — в южных районах; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — до Иртыша; Средняя Азия — север).

Aegopodium L. — Сныть

Aegopodium podagraria L. — Сныть обыкновенная (табл. 78, 3). Многолетник. Корневище длинноползучее, в молодости беловатое. Стебель полый, голый или коротко-шероховатопушенный, иногда бороздчатый, наверху немного ветвистый, 50—100 см выс. Нижние листья на длинных (20—40 см дл.) черешках, широко-треугольные, пластинка их 10—20 см дл. и несколько большей ширины, сверху голая, лишь по жилкам шероховатая, снизу опушенная, дважды-тройчатая, т. е. каждый из 3 первичных листочков состоит в свою очередь из 3 вторичных; эти последние продолговато-яйцевидные, остропильчатые, заостренные, на коротких черешочках, боковые неравнобокие, 4—12 см дл. и 1,5—7 см шир.

Верхние листья более мелкие, на коротких, расширенных во влагалище черешках, с боковыми листочками, обыкновенно двураздельными или же цельными. Верхушечный зонтик с 20—25 очень коротко и жестко опушенными лучами, плодущий; боковые зонтики более мелкие и обыкновенно бесплодные; обертка и оберточки отсутствуют; зонтики 10—15 мм в диам. Зубцы чашечки незаметные, лепестки белые, широко-обратнояйцевидные, на верхушке глубоковнеямчатые, около 1,5 мм дл.; плоды

продолговатые, слегка сжатые с боков, 3—4 мм дл., подстолбие коническое, столбики длинные, в начале расходящиеся, при зрелых плодах отогнутые вниз и прилегающие к плоду, нередко равны $\frac{1}{2}$ длины плода. Цветет в мае — июне.

Растет в лесах, часто широколиственных, на вырубках, среди кустарников, в садах (европейская часть, кроме крайнего юга; Сибирь — до Енисея; Средняя Азия — Джунгарский Алатау, Тянь-Шань).

Молодые листья употребляются как салат в свежем виде и для приготовления борща.

Sium L. — Поручейник

Sium latifolium L. — Поручейник широколистный (табл. 78, 4). Многолетник. Корень мочковатый; стебель полый, при основании с ползучими подземными побегами, прямой, остросебристый, наверху ветвистый, 70—120 см выс.; самые нижние, погруженные в воду листья дважды-перистые с нитевидными долями; остальные листья просто перистые, 15—30 см дл. и около 10 см шир., с 2—6 парами продолговатых или ланцетовидных, сидячих, у основания неравнобоких, мелкопильчатых листочков, 5—10 см дл. и 1—2,5 см шир.; черешки полые, разделенные перегородками на камеры. Зонтики с 10—20 почти одинаковыми голыми лучами, обертка из 2—6 ланцетовидных, отогнутых, тонко заостренных листочков; зонтики 10 мм в диам., оберточка многолистная, зубцы чашечки продолговатые, острые, зеленые, при зрелых плодах опадающие; лепестки белые, в 2—3 раза длиннее зубцов чашечки, плод 3—3,5 мм дл. и 2,5—3 мм шир., столбчик двураздельный. Цветет в июне — июле.

Растет по берегам рек, стариц, озер и болот (европейская часть, кроме Крайнего Севера и Крыма; Кавказ, редко; Западная Сибирь и Восточная Сибирь — до Ангары; Средняя Азия — север).

Aethusa L. — Кокорыш

Aethusa cynapium L. — Кокорыш обыкновенный, собачья петрушка (табл. 78, 5). Одно-, двулетник. Корень тонкий, веретеновидный; стебель обыкновенно одиночный, тонкоребристый, внутри полый, ветвистый, голый, 30—100 см выс.; листья тройчато-дважды-перистые, темно-зеленые, с нижней стороны блестящие. Листочки треугольные или яйцевидные, глубоко надрезанные или раздельные; нижние листья на черешках, верхние сидящие на расширенном влагалище. Зонтики на длинных цветоносах, супротивных листьям; лучи в

числе 12—18, неодинаковой длины, с внутренней стороны шероховатые; обертки нет, оберточка однобокая, около 1 см дл., из 3 отогнутых, линейных, при основании по краям пленчатых листочков. Зубцы чашечки незаметные; лепестки белые или чуть красноватые, обратнoсердцевидные, у наружных цветков в зонтичке увеличенные, подстолбие плоско-выпуклое; плоды 3—4 мм дл. и 2—2,5 мм шир., с дуговидными канальцами на спайке. Цветет с июня до осени.

Растет на сорных местах, в полях, садах, среди кустарников, на вырубках (европейская часть; Кавказ).

Pastinaca L. — Пастернак

Pastinaca sativa L. — Пастернак посевной (табл. 79, 1). Многолетник; корень веретеновидный, мясистый, сладковатый, съедобный; стебель прямой, голый, полый, угловато-остребристый, в верхней половине ветвистый, 40—120 см выс.; листья просто перистые, с верхней стороны, а иногда и с нижней голые, на черешках 5—10 см дл.; пластинка в очертании продолговатая, 5—20 см дл., листочки яйцевидные или продолговато-яйцевидные, коротко заостренные или туповатые, 2—5 см дл. и 1—3 см шир., зубчатые, цельные или неглубоко надрезанные на 1—2 лопасти, конечный 3-лопастной.

Обертка и оберточка отсутствуют. Зонтики одиночные на конце стебля и ветвей, с 8—15 по верхней стороне опушенными, несколько неравными лучами, или все плодущие, или частично тычиночные; зубцы чашечки незаметные. Лепестки желтые, округлые, около 1,5 мм дл. и шир., невыемчатые, с тупой загнутой внутрь верхушкой.

Плоды желтовато-буроватые, округло-эллиптические, плоско сжатые, 5—8 мм дл. и 4—5 мм шир. Цветет в июне—июле.

Культивируется по всему СССР.

В пищу употребляются корни, богатые питательными веществами. Используется для приготовления супов и как приправа к мясным блюдам.

Пастернак известен в культуре с глубокой древности, но с XVIII в., особенно с распространением культуры картофеля и моркови, пастернак частично утратил свое значение.

Heracleum L. — Борщевик

Heracleum sibiricum L. — Борщевик сибирский (табл. 79, 2). Двулетник или многолетник; корень толстый, веретеновидный, ветвистый, снаружи желтоватый, внутри белый; стебель 60—100 см выс., ребристый, покрытый

короткими жесткими волосками, в верхней части ветвистый; листья тройчатые или перистые, с 5 листочками, сверху почти голые, зеленые, снизу более бледные, жестковолосистые, нижние на длинных черешках. Пластинки их 20—50 см дл. и почти такой же ширины; конечный листочек на довольно длинном черешке, боковые почти сидячие, перисто-рассеченные, лопасти яйцевидные, заостренные, неровно-шиловидно-зубчатые; верхние листья более мелкие и менее сложные, сидячие на крупных вздутых влагалищах.

Зонтики с 15—30 лучами, покрытыми короткими жесткими волосками, 8—15 см в диам., обертки нет или она из 1—4 листочков; зонтики 1—2 см в диам.; листочки оберточки многочисленные, линейные, короче цветоножек. Зубцы чашечки хорошо заметные; лепестки зеленовато-желтоватые, обратной-цевидные, 1—2 мм дл., краевые почти неувеличенные.

Плоды округло-эллиптические, сильно сплюснутые со спинки, по краям ширококрылатые, около 7 мм дл. и почти такой же ширины; срединные ребра тонкониговидные, боковые ребра отставлены от срединных и соприкасаются с крыловидной каймой; канальцы под ложбиками одиночные, на спайке их 2, они значительно короче ребер, не доходят до нижнего конца полуплодиков и книзу булавовидно расширены; столбчик двухраздельный. Цветет в июне—июле.

Растет по берегам рек и у ручьев, на сыроватых лугах, в зарослях кустарников (европейская часть; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — до Иртыша).

Daucus L. — Морковь

Daucus sativus (Hoffm.) Roehl. (Daucus carota var. β et γ L.) — Морковь посевная (табл. 79, 3). Двулетник, корень мясистый, съедобный, развивающийся уже в год посева семян; стебель прямостоячий, внутри плотный, 25—80 см выс., бороздчатый, обыкновенно ветвистый, как и листья, опушенный короткими или длинными жестковатыми волосками; листья дважды- или трижды (иногда четырежды-)перисто-рассеченные, в очертании треугольные или яйцевидные, иногда продолговатые, нижние на черешках, верхние на продолговатых, по краям пленчатых влагалищах.

Дольки последнего порядка эллиптические или продолговатые, в свою очередь надрезанные на немногочисленные ланцетовидные острые или заостренные дольки, около 5 мм дл. Зонтики с многочисленными голыми или почти голыми лучами, при плодах сжатые.

Листочки обертки в числе 7—13, часто равные зонтику, 3-раздельные или перисто-рассеченные, с линейными долями; листочки оберточки также многочисленны, внутренние цельные, почти целиком пленчатые, наружные травянистые, нередко 3-раздельные или 3-зубчатые, реже перисто-рассеченные.

Цветки обоеполые, частично тычиночные; в середине зонтика, на месте центрального зонтика, находится бесплодный темно-пурпуровый цветок. Чашечные зубцы мелкие, треугольно-яйцевидные, острые или заостренные; лепестки белые, краевые увеличенные.

Плод продолговато-яйцевидный или эллиптический, 3—4 мм дл. с тонкими шипами, равными ширине плода. Цветет в июне—августе.

Культивируется в огородах почти по всему СССР. Родиной моркови считается Средиземноморье, где она, по-видимому, произошла от скрещивания *D. maximus* × *D. carota*.

Корень моркови использовался человеком уже за 2000 лет до нашей эры. Морковь употребляется в пищу как овощ. Химический состав корня моркови в процентах следующий: азотистых веществ 1,07, жиров 0,21, сахара 1,28, других углеводов 6,59, целлюлозы 0,98, и золы 0,73. Кроме того, морковь богата витаминами. Употребляется в пищу в супах, соусах, рыбных, овощных консервах, а также часто в свежем виде.

Семена используются для получения препарата даукарина.

СЕМ. CORNACEAE — КИЗИЛОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые (тогда растения двудомные), правильные, собранные в метелку или щитовидные, зонтиковидные или головчатые соцветия; чашечка 4—5-зубчатая или лопастная; лепестков 4—5, тычинок столько же. Завязь нижняя, 1—4-гнездная, с простым, реже двухраздельным столбиком и надпестичным диском. Плоды костяно-, реже ягодообразные с сочным наружным слоем и каменистым или хрящеватым внутренним, косточка в плоде одна, реже их 2—4; семена с эндоспермом и мелким зародышем.

Деревья или кустарники, реже полукустарники с супротивными или очередными простыми листьями.

Cornus L. — Кизил

Cornus mas L. — Кизил обыкновенный (табл. 79, 4). Кустарник или деревце, 2—5 м выс., с серой корой, на наиболее молодых веточках желтовато-серой и красно-бурой, вначале побеги зеленые, прижато-волосистые,

позднее почти голые. Листья светло- или сизовато-зеленые, с обеих сторон усажены прижатыми двухраздельными щетинками, снизу сверх того с простыми курчавыми белыми волосками, сгущающимися в углах боковых жилок. Пластинка от яйцевидной до ланцетной и узкоовальной, до 10—11 см дл., 4—5 см шир., на верхушке острая или длинно заостренная, на коротком черешке.

Цветки распускаются раньше листьев, собраны в зонтиковидные соцветия по 15—25, на густоволосистых цветоножках; буровато-зеленые, листочки обертки (при цветках) в числе 4, быстро опадающие, густо опушенные; зубцы чашечки треугольные, лепестки широколанцетные, после цветения вниз отогнутые, 2—2,5 мм дл., тычинки в 2 раза короче лепестков. Зрелые плоды темно-красные, иногда светло-красные или розовые, редко желтые, кисло-сладкие или кислые (у диких форм), обычно овальные, бутылковидные или цилиндрические; косточка овальная или веретеновидная. Цветет в марте—апреле.

Растет в горных лесах до 1500 м над уровнем моря, на опушках, по склонам и в разреженных древостоях (европейская часть — юго-западная Украина, Крым; Кавказ).

Плоды используются в пищу в свежем и переработанном виде (особой известностью пользуется кизилевое варенье), богаты витамином С и являются важным противораковым средством (одновременно вяжущим). Прочная и крепкая древесина находит разнообразное применение в мелких деревообделочных производствах; кора, ветви и листья содержат желтое красящее и дубильные вещества. Медоносное растение. Культурные сорта кизила относятся к числу важнейших плодовых растений нашей страны.

ПОРЯДОК ERICALES — ВЕРЕСКОЦВЕТНЫЕ

Кустарники или кустарнички, редко травы или деревья; листья простые, иногда чешуевидные, очередные, редко супротивные, без прилистников, часто кожистые, вечнозеленые; цветки обоеполые, редко однополые, актиноморфные (правильные); лепестки сросшиеся, редко свободные; тычинок вдвое больше, чем долей венчика, редко меньше, пыльники часто открываются дырочками; завязь верхняя или нижняя; семена мелкие, с обильным эндоспермом.

СЕМ. ERICACEAE — ВЕРЕСКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные или реже слегка неправильные, одиночные пазушные или чаще в верхушечных или боковых пазушных

кистевидных, щитковидных или метельчатых, часто односторонних соцветиях; с прицветниками и с двумя твердыми чешуевидными прицветничками, часто рудиментарными. Чашечка 4—5-раздельная или реже сростнолистная, при плодах остающаяся и иногда разрастающаяся. Венчик сростнолепестный, трубчатый, колокольчатый или кубаревидный, наверху 5—4-лопастной или 5—4-зубчатый, реже венчик из 4—5 свободных лепестков, иногда остающийся при плодах. Тычинки свободные или изредка лишь при основании сросшиеся между собой или с венчиком, в числе, вдвое большем, чем долей венчика, и тогда расположенные в 2 круга, или реже в числе, равном числу долей венчика, обычно прикрепленные в выемках диска; пыльники двугнездные, обращенные внутрь, часто с двумя рожковидными придатками, гнезда пыльников раскрывающиеся большей частью на верхушке отверстием, реже продольной щелью, наверху свободные и расходящиеся, реже сросшиеся на всем протяжении. Пестик один, завязь верхняя, большей частью 4—5-гнездная, с одной или чаще многочисленными семязачатками в каждом гнезде, при основании окруженная мясистым железистым подпестичным диском, выделяющим нектар; столбик с цельным или 4—5-лопастным рыльцем.

Плод — многосемянная или реже малосемянная, 2—5-гнездная коробочка, вскрывающаяся по створкам или перегородкам, реже малосемянная костянка; семена очень мелкие, часто окаймленные, с обильным эндоспермом. Кустарники или кустарнички, редко деревья, с очередными, супротивными или мутовчатыми, простыми, игольчатыми, эллиптическими или чешуйчатыми, часто зимнезелеными кожистыми листьями, без прилистников.

Ledum L. — Багульник

Ledum palustre L. — Багульник болотный (табл. 80, 1). Вечнозеленый, сильнопахучий кустарничек, с толстыми, деревянистыми, бурыми корнями, с прямостоячими ветвями, 90—125 см выс., старые ветви с темно-серой корой, молодые веточки покрыты коротким ржаво-бурым войлоком и мелкими желёзками. Листья очередные, линейно-продолговатые или линейные, 1,5—5 см дл. и 0,2—0,8 см шир., на коротких черешках, кожистые, плотные, с завороченными на нижнюю сторону краями, сверху темно-зеленые, блестящие, голые или с желтоватыми желёзками, снизу и на черешках, как и молодые ветви, рыжеватовойлочные и мелкожелезистые.

Цветки собраны на концах ветвей в многоцветковые зонтиковидные кисти; цветоножки

тонкие, вдвое или втрое длиннее цветков, ржаво-буровойлочные и железисто-клейкие, при основании с опадающими чешуевидными красно-бурыми прицветниками, при плодах отгибающиеся книзу. Чашечка из 5 коротких, широких, закругленных, ржаво-буропушистых и железисто-клейких, по краю реснитчатых чашелистиков. Венчик звездчатый, из 5 свободных, белых, обратнойцевидных, по краю неровно зазубренных лепестков 4—8 мм дл., 2,5—4 мм шир. Тычинки в числе 10, немного длиннее венчика, внутренние из них короче наружных, тычиночные нити при основании расширенные и реснитчатые, пыльники открывающиеся на верхушке двумя отверстиями; завязь 5-гнездная, столбик короче тычинок, прямой, вытянутый вперед; остающийся при плоде, со слабо-5-лопастным рыльцем.

Коробочка 4—8 мм дл., 2,5—4 мм шир., 5-гнездная, продолговато-овальная, железистая, поникающая, раскрывающаяся 5 створками вследствие расклеивания перегородок снизу вверх; семена весьма многочисленные, до 1,5 мм дл., линейно-продолговатые, на концах крыловидно вытянутые. Цветет с мая по июль.

Растет на торфяных болотах, в сырых хвойных лесах (европейская часть — северные и средние районы; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Rhododendron L. — Рододендрон

Rhododendron caucasicum Pall. — Рододендрон кавказский (табл. 80, 2). Вечнозеленый, низкий кустарник, 0,5—1,5 м выс., с крепкими дугообразными голыми ветвями, с темно-бурой корой. Листья 4,5—12 см дл., 1,8—4 см шир., на коротких, голых, обычно красноватых черешках 0,5—1,7 см дл., толстые, кожистые, с сетчатым жилкованием, продолговато-овальные, туповатые или островатые, при основании суженные, с цельными, завернутыми вниз краями, сверху голые, темно-зеленые, снизу тонко- и густо-буровойлочные.

Цветки лиловые или желтоватые, собранные на концах ветвей в крупные щитковидные соцветия при основании окруженные продолговатыми, войлочными, по краю реснитчатыми чешуями 1,5—2,5 см дл., 0,9—1,3 см шир.; цветоножки 2—4 см дл., рыжеволосистые, при плодах немного удлинняющиеся. Чашечка 5-раздельная, с треугольными рыжеватовойлочными зубцами 0,5—1 мм дл., 1,5—2 мм шир. Венчик сростнолепестный, 2,5—3 см дл. и диам., белый или слегка желтоватый, с розовыми или красноватыми крапинками в зеве, коротко- и ширококолокольчатый, с 5-лопастным, неясно-двугубым отгибом, при основании

внутри железистым. Тычинок 10, с загнутыми наверх, при основании волосистыми тычиночными нитями и пыльниками, открывающимися двумя отверстиями, наружные тычинки более длинные; завязь 5-гнездная, войлочная.

Коробочка 5-гнездная, многосемянная, продолговатая, ржавовойлочная, 1,5 см дл., раскрывающаяся сверху вниз путем расклеивания перегородок; семена слегка сжатые, крыловидно-широко-окаймленные, с поверхности ребристые. Цветет с июня по август.

Встречается в высокогорном поясе в лесах и в виде отдельных зарослей (Кавказ — западнее и восточное Закавказье).

Декоративное, часто разводится в садах. Дубильное. Медонос. Мед считается ядовитым.

Rhododendron luteum Sweet (Azalea pontica L.) — Рододендрон желтый, или азалия желтая (табл. 80, 3). Кустарник до 2 м выс., с прямостоячими ветвями. Листья 1,2—5,5 см дл., 2—3,8 см шир., на коротких черешках, очередные, опадающие, продолговато-обратно-яйцевидные, острые, тонкие, по краям реснитчатые, с обеих сторон пушистые или почти голые.

Цветки, распускающиеся раньше листьев, собранные в многоцветковые зонтиковидные щитки на концах прошлогодних ветвей; цветоножки при цветках 1—1,5 см дл., при плодах несколько удлинняющиеся, железистые, с продолговатыми, сильноклеякими, рано опадающими прицветниками. Чашечка глубоко-5-раздельная, маленькая, с линейно-ланцетными, тупыми, железисто-реснитчатыми долями. Венчик 3—4,5 см дл., оранжевый или желтый, снаружи железистый, неправильно-воронковидный, с узкоцилиндрической, вверху расширенной трубкой и слегка двугубым отгибом из 5 продолговатых долей несколько длиннее трубки. Тычинок 5; нити согнутые, от основания до середины волосистые, гнезда пыльников, открывающиеся двумя отверстиями на верхушке; завязь верхняя, столбик удлиненный, вместе с тычинками выставляющийся из цветка.

Коробочка 5-гнездная, продолговатая, волосистая, бороздчатая, 1,5—2,2 см дл., раскрывающаяся расклеиванием перегородок сверху вниз; семена многочисленные, светло-коричневые, маленькие, продолговато-шаровидные. Цветет в мае, июне.

Растет в лесах, на лесных опушках (европейская часть — Белоруссии и Волынской области; Кавказ).

Ядовитое растение; мед, собранный с его цветков, также считается ядовитым. Разводится в садах как декоративное.

Andromeda L. — Подбел

Andromeda polifolia L. — Подбел дубровниколистный (табл. 80, 4). Вечнозеленый, низкий, ветвистый, голый кустарничек, 10—40 см выс., с лежащим стеблем и дугообразно приподнимающимися ветвями, кора серая. Листья очередные, плотные, 8—35 мм дл., 1—9 мм шир., на очень коротких черешках, продолговатолинейные, на верхушке заостренные, с сильно завороченными на нижнюю сторону краями, сверху темно-зеленые, блестящие, с вдавленной срединной жилкой, снизу беловатые от воскового налета и с сильно выступающей главной жилкой.

Цветки поникающие, собраны на концах прошлогодних ветвей в немногочетковую зонтиковидную кисть, при основании окруженную кожистыми, более или менее широкими почечными чешуями; цветоножки 8—25 мм дл., темно-розовые. Чашечка глубоко-5-надрезная, красная, при плодах остающаяся; чашелистики 1—1,5 мм дл., 0,75—1 мм шир., яйцевидные, заостренные, голые. Венчик сростнолепестный, 5—7 мм дл., 3—5 мм шир., беловато-розовый, яйцевидно-кувшинчатый, внутри короткопушистый, на верхушке с 5 очень короткими, яйцевидно-треугольными, заостренными или туповатыми, отогнутыми наружу зубчиками. Тычинок 10, вдвое короче венчика, нити их длинно опушенные, к основанию постепенно расширенные, пыльники темно-красные, на верхушке вытянутые в длинные, шиловидные, выше своего основания отогнутые назад трубочки, вскрываются крупными отверстиями при основании этих трубочек; пестик короче венчика; завязь 5-гнездная, с цилиндрическим, зеленым столбиком, оканчивающимся красным, несколько приплюснутым головчатым рыльцем.

Коробочка 3—5 мм дл., 5-гнездная, многосемянная, сплюснуто-шаровидная, темно-голубовато-зеленая, вскрывающаяся по створкам, голая, прямостоячая; семена около 1,5 мм дл., эллипсоидальные, блестящие, неокрыленные. Цветет в мае, июне.

Растет на моховых болотах, в хвойных лесах, тундрах (европейская часть — северная и средняя полосы; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Листья и ветви применяются для дубления кожи.

Arctostaphylos Adans. — Толокнянка

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. (Arbutus uva-ursi L.) — Толокнянка обыкновенная, медвежья ягода (табл. 80, 5). Вечнозеленый, стелющийся, сильноветвистый кустарничек, 30—130 см дл., с приподнимающимися ветвя-

ми; кора красно-бурая; молодые ветви зеленые, пушистые. Листья 10—28 мм дл., 4—9 мм шир., очередные, кожистые, обратнойцевидные, на верхушке округлые, при основании постепенно переходящие в короткий черешок, цельнокрайные, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу более светлые, с обеих сторон с хорошо заметной сетью вдавленных жилок, в молодом состоянии по краю, как и черешки, пушистые, позднее голые.

Цветки обоеполые, собранные на конце стебля и ветвей в немногочетковые, короткие, поникающие кисти; цветоножки 1,5—2,5 мм дл., короче цветков, голые, при основании с ланцетовидным прицветником 1,5—2 мм дл. и двумя очень короткими, яйцевидными или округлыми прицветничками, прицветники и прицветнички короткопушистые. Чашечка 5-надрезная, остающаяся, с кожистыми, широко-яйцевидными, тупыми, по краю короткореснитчатыми зубцами. Венчик 5—6,5 мм дл., 2,5—4 мм шир., опадающий, белый, кверху розовый, кувшинчатый, наверху с отгибом из 5 коротких, округлых, отвороченных наружу зубцов, внутри, за исключением отгиба, жестковолосистый.

Тычинок 10, втрое короче венчика, нити их примыкают свободно к венчику, близ основания расширенные и снаружи длинноволосистые; пыльники темно-красные, округлые, с гнездами, раскрывающимися наверху отверстиями, сзади которых наружу вниз отходит по нитевидному или шиловидному придатку; столбик прямой, немного короче венчика.

Плод — 5-гнездная, ягодообразная мучнистая костянка, шаровидная, 6—8 мм диам., красная; с 5 почковидными, сжатыми с боков косточками 3—4 мм дл.

Растет в сыровых борах, лиственных лесах, сухих песчаных тундрах (европейская часть — северная и средняя; Кавказ; Западная Сибирь с Алтаем; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Листья применяют как лекарственное средство; растение содержит дубильные вещества.

Chamaedaphne Moench — Болотный мирт

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench (*Andromeda calyculata* L.) — Болотный мирт обыкновенный, хамедафна болотная (табл. 81, 1). Вечнозеленый, ветвистый кустарник, 17—50 см выс., с немногочисленными, косо вверх стоящими, прутьевидными ветвями; старые ветви с серовато-бурой, растрескивающейся корой; молодые ветви, так же как листья и чашечка, покрыты мелкими круглыми ржавыми чешуйками, прикрепленными своей серединой, и короткими тонкими волосками. Листья

1,5—5 см дл., 0,5—5 см шир., очередные, кожистые, продолговато-овальные или ланцетные, на верхушке тупые или коротко заостренные, к основанию суженные и переходящие в очень короткий черешок, с мелкозубчатыми и слегка завороченными краями, сверху блестящие, грязно-зеленые, снизу ржаво-зеленые и с сильно выдающейся срединной жилкой, с обеих сторон покрыты многочисленными, круглыми, ржавыми чешуйками.

Цветки поникающие, расположенные на концах ветвей в пазухах верхних листьев в виде однобоких кистей, цветоножки вдвое короче цветков, на верхушке с двумя широко-яйцевидными, тупыми прицветничками, плотно прижатыми к чашечке и вдвое короче ее. Чашечка маленькая, 5-раздельная, снаружи покрытая, как и прицветнички, чешуйками, доли ее 1,5—4 мм дл., 1—2 мм шир., продолговато-яйцевидные, заостренные, в 2—3 раза короче венчика. Венчик 4,5—8 мм дл., белый, кувшинчато-колокольчатый, внутри голый, с 5 трехугольными, от середины отогнутыми зубцами. Тычинок 10, короче венчика, нити их голые, к основанию расширенные и очень мелко зазубренные; гнезда пыльников буровато-красные, наверху расширенные в рожки, открывающиеся на самом конце косым отверстием; столбик прямой, цилиндрический, почти равный венчику или немного длиннее его, с усеченным рыльцем. Диск широкий, в виде свободно лежащих долей.

Коробочка 5-гнездная, приплюснуто-шаровидная, 2—2,5 мм диам., раскрывающаяся по створкам; семена многочисленные, мелкие, угловатые, блестящие, с заметным семяшвом. Цветет с мая по июль.

Растет на моховых болотах, в сырых лесах (европейская часть — все районы, кроме южных; Западная Сибирь с Алтаем; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Calluna Salisb. — Вереск

Calluna vulgaris (L.) Hill — Вереск обыкновенный (табл. 81, 6). Вечнозеленый, сильноветвистый кустарничек, 15—70 см выс., стебель тонкий, простертый, укореняющийся, с прямостоячими, густыми ветвями; кора серо-бурая; молодые побеги выходят из пазухи наиболее крупного листа, сидящего на прошлогоднем побеге. Листья перекрестно-супротивные, тесно-черепитчато-расположенные в 4 ряда, мелкие, 1,5—3 мм дл., 0,4—0,7 мм шир., сидячие, коротко-линейно-ланцетные, почти 3-гранные, сверху слегка желобчатые, снизу тупокилевидные и вдоль середины с глубоким, при основании открытым, внутри волосистым желобком, на верхушке тупые, при

основании стреловидные и несколько вниз отогнутые, по краям короткореснитчатые и при основании, кроме того, мелкожелезисто-реснитчатые.

Цветки на коротких отклоненных или поникающих пазушных цветоножках, расположенных на молодых короткопушистых веточках в их средней части, в односторонних, многоцветковых и густых кистевидных соцветиях 5—15 см дл.; цветоножки при основании с 4 травянистыми, яйцевидными, по краям кожистыми и реснитчатыми прицветниками. Чашечка почти до основания 4-раздельная, пленчатая, лилово-розовая, реже белая, лоснящаяся, доли ее 3—4 мм дл., 1,7—2,5 мм шир., вогнутые, продолговато-эллиптические, туповатые. Венчик 2—3 мм дл., короче чашечки и вместе с ней при плодах остающийся, колокольчатый, лиловатый, редко белый, глубоко-4-раздельный; лопасти продолговато-яйцевидные, тупые. Тычинок 8, с расширенными нитями, пыльники оранжевые, раскрывающиеся продольными щелями, при основании с обращенными вниз, мелкозубчатыми языковидными придатками; столбик выдается из чашечки, с головчатым рыльцем.

Коробочка шаровидная, 1,5 мм диам., усаженная белыми щетинистыми волосками, 4-гнездная, немногосемянная, открывающаяся по расклеивающимся перегородкам; семена очень мелкие, эллипсоидальные, светло-бурые, слабобугорчатые. Цветет с июля по сентябрь.

Встречается в сосновых борах, на песчаной и глинистой почве, на горах образует заросли — верещатники (европейская часть, исключая Арктику и степные районы; Западная Сибирь — южная часть, Алтай; Восточная Сибирь — юго-западная часть).

Хороший медонос.

СЕМ. EMPETRACEAE — ВОДЯНИКОВЫЕ

Цветки однополые, часто с рудиментами другого пола, изредка обоеполые, правильные, мелкие, обычно с 3- или 2-членным околоцветником, пазушные, конечные или на боковых коротких побегах, с прицветниками; чашелистики чешуевидные, лепестки в том же числе, что и чашелистики; тычинки в одинаковом числе с чашелистиками, свободные, с длинными тычиночными нитями и двугнездными, овальными, обращенными внутрь цветка и раскрывающимися продольными щелями пыльниками; пестик один, завязь верхняя, сидящая на мясистом диске, 2—3-, реже 6—9-гнездная, с одной обратной или изогнутой семязпочкой в каждом гнезде; плаценты центрально-угловые; столбик очень короткий, рыльце крупное, лучисто-лопастное, лопасти в

числе, равном числу гнезд завязи, цельные, расщепленные или зубчатые.

Плод — ягодообразная костянка с 3—9 косточками; семя с тонкой кожурой, с мясистым эндоспермом и прямым зародышем с маленькими семядолями. Невысокие, вечнозеленые, большей частью двудомные кустарники и кустарнички, с очередными, супротивными и мутовчатыми листьями, без прилистников.

Empetrum L. — Водяника

Empetrum nigrum L. — Водяника черная, вороника (табл. 58, 1). Двудомный, вечнозеленый, стелющийся по земле, сильноветвистый кустарничек, 20—100 см дл., с приподнимающимися наверху ветвями, образующий рыхлую дернину, кора старых ветвей серовато-коричневая, молодые веточки обычно сильно вытянутые, более или менее густо покрытые сидячими или короткостебельчатыми желёзками, двух- и трехлетние веточки темно-пурпуровые или коричнево-каштановые, часто блестящие, однолетние светло-оливковые. Листья 4,5—5 мм дл. и около 1,5 мм шир., мутовчатые и реже очередные, более или менее горизонтально отклоненные и рыхло расположенные, толстые, по краям с желёзками, как на стебле, узко-эллиптические, при основании оттянутые в очень короткий, неясственный черешок, снизу с продольной срединной щелью, не достигающей до самого основания, беловатой от закрывающих ее густых волосков, сидящих по краям ее, ведущей в центральную полость с железистыми волосками.

Цветки однополые, невзрачные, расположенные по одному в пазухах листьев близ верхушек веточек, цветоножки очень короткие, на верхушке с 5, редко с 4 черепитчато расположенными, продолговато-яйцевидными, вогнутыми, слабо зазубренными чешуевидными прицветниками короче чашечки и плотно примыкающими к ней. Чашелистики в числе 3, обратнойяйцевидные до почти округлых, тупые, вогнутые, буровато-зеленые, на верхушке тонкореснитчатые, 1,1—1,6 мм дл. Лепестки в числе 3, 2—2,5 мм дл., темно-красноватые или розоватые, клиновидные или лопатчатые, с ноготками, наверху зазубренные. Тычинок 3, темно-пурпуровых, к концу цветения повислых, вдвое длиннее лепестков, в пестичных цветках тычинки отсутствуют или превращены в стаминодии; завязь шаровидная, под столбиком вдавленная, 6—9-гнездная; столбик очень короткий, с 6—9-лопастным рыльцем.

Плод — шаровидная, черная ягодообразная костянка, около 5 мм диам., с 6—9 косточками около 2 мм дл., 3-гранистыми, с

округлой наружной гранью. Цветет в мае, июне.

Растет в мохово-лишайниковых и каменистых тундрах, в лесной зоне на торфяных болотах, реже в сырых лесах (европейская часть — северные районы, включая Арктику, средняя полоса, запад, Урал; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — низовье Лены).

Плоды невысокого вкусового качества, местами употребляются в пищу.

СЕМ. VACCINIACEAE — ЧЕРНИЧНЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, одиночные пазушные или собранные в конечные и пазушные кистевидные соцветия. Чашечка 4—5-раздельная, реже цельная, остающаяся. Венчик сростнолепестный, колокольчатый или кубаревидный, реже почти цилиндрический или шаровидный, на верхушке 4—5-зубчатый или 4—5-раздельный, опадающий; тычинок вдвое больше, чем зубцов или долей венчика, свободных между собою и не сросшихся с венчиком, пыльники двугнездные, часто с двумя шиловидными придатками, гнезда на верхушке оттянуты в трубочки, открывающиеся на конце дырочками; завязь нижняя, обычно 4—5-гнездная, с центрально-угловыми семяносцами и многочисленными семяпочками в каждом гнезде, столбик нитевидный, с головчатым рыльцем.

Плод — многосемянная сочная ягода, семена с эндоспермом. Вечнозеленые или листопадные, прямостоячие или стелющиеся кустарники или кустарнички, с очередными, короткочерешковыми, цельными листьями.

Rhodococcum (Rupr.) Avr. — Брусника

Rhodococcum vitis-idaea (L.) Avr. (*Vaccinium vitis-idaea* L.) — Брусника обыкновенная (табл. 81, 2). Вечнозеленый маленький полукустарничек, 5—25 см выс., с ползучим, длинным корневищем и прямостоячим, ветвистым стеблем; ветви округлые, однолетние зеленые, позднее буреющие, в молодом состоянии короткопушистые. Листья 0,5—3 см дл., 0,2—1,5 см шир., кожистые, толстые, обратнойцевидные или продолговатые, на коротких опушенных черешках, на верхушке тупые или выемчатые, со слегка завороченными цельными или расставленнозубчатыми краями, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, тусклые и усеянные темными точками — желёзками, при основании и по жилкам опушенные.

Цветки собраны на концах прошлогодних веточек в короткие густые, более или менее односторонние 3—8-цветковые кисти; цвето-

ножки короткие, красноватые, с сочленением, опушенные. Чашечка кожистая, зубцов чашечки 4, светло-зеленых или красноватых, широких, округлых, острых, по краям мелко-реснитчатых, около 0,5 мм дл. Венчик 5—6 мм дл., белый или розовый, сростнолепестный, колокольчатый, в верхней половине с 4 треугольными, острыми, отогнутыми наружу зубцами; тычинки в числе 8, не выступающие из венчика, с короткими, расширенными волосистыми нитями, пыльники без придатков; столбик выступающий из венчика; завязь 4-, редко 5-гнездная.

Ягода шаровидная, 7—12 мм диам., вначале зеленовато-белая, спелая ярко-красная; семена многочисленные, красновато-коричневые, в форме полумесяца, 1,5—1,8 мм дл., с крупносетчатой кожурой. Цветет в мае, июне.

Растет в лесах, по кустарникам, иногда в болотах (европейская часть, исключая южные районы с Крымом; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Ягоды употребляются в пищу. Листья в народной медицине применяются как лекарственное средство. Мелоносное растение.

Vaccinium L. — Черника, голубика

Vaccinium myrtillus L. — Черника обыкновенная (табл. 81, 3). Низкий кустарничек, 8—40 см выс., с длинным, ползучим корневищем; стебли прямостоячие или приподнимающиеся, сильноветвистые, с зеленовато-коричневой корой; молодые ветви зеленые, острореснитчатые. Листья 1—25 мм дл., 3—20 мм шир., на очень коротких черешках, опадающие на зиму, слегка кожистые, гладкие, яйцевидные, эллиптические или почти округлые, с тупой или слегка заостренной верхушкой, по краю мелкогородчато-пильчатые, на концах зубцов и по жилкам стебельчато-железистые.

Цветки поникающие, расположенные по одному на коротких, 2,5—3,5 мм дл., цветоножках при основании молодых веточек в пазухах листьев. Чашечка в виде узкой, около 1 мм дл., почти цельной, широковолнистой окрайины, остающаяся. Венчик кубаревидный, 4—7 мм дл., зеленоватый или беловатый, с отгибом из 4—5 коротких, отвороченных наружу треугольных зубчиков; тычинок 8 или 10, заключенных в венчик, тычиночные нити короткие, голые, расширенные к основанию; пыльники с двумя длинными шиловидными придатками; завязь 5-гнездная, столбик выставляется из венчика.

Ягода шаровидная, около 6—13 мм диам., черная с сизоватым налетом, внутри темно-пурпуровая, с красящим соком; многочисленные семена около 1,2 мм дл., в форме полу-

месяца, неясно-крупносетчатые. Цветет в июне — июле.

Растет в хвойных и смешанных лесах, в тундрах (европейская часть, исключая южные районы и Крым; Кавказ, исключая восточное Закавказье; Западная Сибирь с Алтаем; Восточная Сибирь).

Ягоды употребляются в пищу и для лечебных целей. Медонос.

Vaccinium uliginosum L. — Голубика обыкновенная (табл. 81, 4). Сильноветвистый кустарник, 30—60 см выс., с прямостоячими цилиндрическими ветвями, с буровой или темно-серой корой; молодые веточки зеленые. Листья мелкие, 0,7—3 см дл., 0,4—2,4 см шир., на очень коротких, иногда опушенных черешках, от обратнойцевидных до ланцетных, на верхушке тупые, реже островатые или выемчатые, с цельными или немного загнутыми вниз краями, с негустыми лиловатыми стебельчатыми желёзками иногда только в нижней части, опадающие на зиму, гладкие, жесткие, сверху голубовато-зеленые, снизу более светлые и с сильно выступающими, иногда слегка опушенными жилками.

Цветки поникающие, расположенные по 2—3, редко по 1 на верхушках прошлогодних веточек, цветоножки обычно несколько длиннее цветка, с 2 неравными, 2—5 мм дл., пленчатыми, зеленоватыми прицветниками. Чашечка состоит из 4—5 тупых, округлых чашелистиков 0,5—1 мм дл., 1—1,5 мм шир. Венчик 4—6 мм дл., кувшинчатый, беловатый или слабо-розоватый, с отгибом из 4—5 коротких, яйцевидных, тупых, отогнутых наружу зубцов; тычинок 8 или 10, заключенных в венчик, тычиночные нити голые, к основанию слегка расширенные, пыльники с двумя длинными шиловидными придатками; завязь 4—5-гнездная; столбик длиннее тычинок, иногда выступает из венчика.

Ягода шаровидная, грушевидная или продолговатая, 9—12 мм дл., синяя с сизым налетом, внутри с зеленоватой мякотью; семена многочисленные, 1,3—1,5 мм дл., светло-коричневые, полулунной формы, острые, с крупносетчатой кожурой. Цветет в июне, июле.

Растет на болотах, в сырых хвойных и лиственных лесах (европейская часть — северная и средняя полосы; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Ягоды употребляются в пищу.

Охycoccus Adans. — Клюква

Oxycoccus quadripetalus Gilib. (Vaccinium palustris Pers.) — Клюква четырехлепестная, или болотная (табл. 81, 5). Вечнозеленый, стелющийся, ветвистый кустарничек, 10—75 см

дл., со стелющимися, длинными, тонкими и гибкими одревесневающими темно-бурыми стеблями, с приподнимающимися цветоносными веточками и короткими, нитевидными, пушистыми однолетними веточками. Листья 5—16 мм дл., 2—6 мм шир., на коротких черешках, крепкие, кожистые, продолговато-яйцевидные, на верхушке острые, с цельными завороченными краями, сверху темно-зеленые и блестящие, снизу сизоватые от воскового налета и местами с маленькими железистыми волосками, с выдающейся снизу срединной жилкой.

Цветки поникающие, расположенные по одному или чаще собраны по 2—4, реже по 6 в зонтиковидные ложноверхушечные соцветия на прошлогодних ветвях; цветоножки длинные, 1,5—4,5 см дл., одноцветковые, выходящие из пазух чешуевидных верхушечных листочков, красноватые, пушистые, несущие выше середины по 2 маленьких, почти супротивных, линейных, острых прицветника около 1 мм дл., непосредственно под чашечкой с сочленением. Чашечка с 4 округлыми, по краям тонко- и длиннореснитчатыми чашелистиками около 1 мм дл., сначала зеленая, затем красная. Венчик глубоко-4-раздельный, 5—7 мм дл., 1,5—2 мм шир., с розово-красными, загнутыми наружу назад продолговато-ланцетными долями 4—6 мм дл., 1,5—2 мм шир.; тычинок 8, с пурпуровыми, короткими, при основании расширенными, снаружи и по краям густоволосистыми нитями и почти равными им пыльниками без придатков; завязь 4-гнездная, столбик немного длиннее тычинок и вместе с ними выдается из венчика.

Ягода чаще шаровидная, крупная, 8—18 мм диам., темно-красная, сочная, кислая, 4-гнездная, многосемянная, на простертой плодоножке, перезимовывающая; семена 1,5—2,8 мм дл., яйцевидно-продолговатые, на верхушке серповидно изогнутые, с крупносетчатой кожурой. Цветет с мая по июль.

Растет на сфагновых болотах (европейская часть — северная и средняя полосы; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — Камчатка и Сахалин).

Ягоды употребляются в пищу.

ПОРЯДОК PRIMULALES — ПРИМУЛОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Primulaceae)

СЕМ. PRIMULACEAE — ПЕРВОЦВЕТНЫЕ (ПРИМУЛОВЫЕ)

Цветки одиночные или собранные в метельчатые, кистевидные или зонтичные соцветия, правильные, очень редко неправильные,

обоеполюе. Чашечка глубоко-7- (редко 5—9)-раздельная или зубчатая. Венчик спайнолепестный, с более или менее длинной трубкой и отгибом, большей частью из 5, реже 4 или 7 долей; тычинок 5, иногда чередующихся со стаминодиями. Завязь верхняя (реже полунижняя) одногнездная.

Плод — коробочка, растрескивающаяся или открывающаяся крышечкой, обычно многосемянная; семена угловатые с эндоспермом, зародыш маленький, прямой.

Многолетник или однолетние травы с простыми или рассеченными листьями и простыми или ветвистыми стеблями.

Primula L. — Примула

Primula veris L. [*P. officinalis* (L.) Hill] — Первоцвет весенний (табл. 82, 1). Травянистое, многолетнее растение, с косым корневищем, редуцированным стеблем, розеткой прикорневых листьев и цветоносными стрелками 10—30 см выс. Листья с узкокрылатыми черешками, после цветения яйцевидно-продолговатые, тупые, городчатые или вырезенно-городчатые, морщинистые, опушенные или голые. Соцветие одностороннее, полусонтиковидное, с оберткой из листочков линейной формы.

Цветки на цветоножках, с угловато-гранистой чашечкой, рассеченной на треугольные зубцы и после цветения несколько вздутой. Венчик ярко-желтый, внутри с оранжевым пятном. Столбик различной длины (гетеростилия). Коробочка яйцевидная. Семена гранистые, черноватые, бугорчатые. Цветет с мая по июнь.

Растет на лесных лужайках, по опушкам лесов и в парках (европейская часть).

Содержит витамин С. Разводится в садах в многочисленных формах как декоративное.

Primula farinosa L. — Первоцвет мучнистый (табл. 82, 2). Травянистое, многолетнее растение, с коротким корневищем, несущим розетку прикорневых листьев и цветоносные стрелки, достигающие 2—15 (иногда 30) см выс. Листья черешковые, обратнойцевидные или овальные, с тупой верхушкой, постепенно оттянутые в черешок, цельнокрайные или неяснозубчатые, обычно голые, как и стрелки, бело- или желто-мучнистые. Соцветие — многоцветковый зонтик с оберткой из узких листочков.

Цветки на прямых цветоножках, с цилиндрической или урновидной чашечкой и лиловым или ярко-розовым (редко белым) венчиком. Столбики различной длины (гетеростилия). Коробочка цилиндрическая. Семена

угловатые, темно-бурые или черноватые, точечно-бугорчатые. Цветет в мае — июне.

Растет на лугах и между кустарниками (европейская часть; Восточная Сибирь; Западная Сибирь; Дальний Восток).

Декоративное. Издавна культивируется в садах.

Androsace L. — Проломник

Androsace maxima L. — Проломник большой (табл. 82, 3). Однолетнее растение, с розеткой прикорневых листьев и несколькими цветоносными, железисто опушенными стрелками, 3—10 см выс. Листья овальные или продолговатые, у верхушки зазубренные, пушисто-мохнатые. Соцветие зонтиковидное, при основании с оберткой из обратнойцевидных, почти равных цветоножкам листочков.

Цветки на неодинаковых по длине цветоножках, с чашечкой, имеющей полушаровидную трубку и треугольные оттопыренные доли. Венчик розовый или белый, в зеве желтый. Коробочка округлая. Семена мелкие, черноватые. Цветет в апреле — мае.

Растет в степях, полупустынях и пустынях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — северные и горные районы).

Lysimachia L. — Вербейник

Lysimachia vulgaris L. — Вербейник обыкновенный (табл. 82, 4). Травянистое, многолетнее растение, с ползучим корневищем и столонами, прямостоячим, простым или ветвистым, гранистым, опушенным стеблем 60—120 см выс. Листья супротивные, продолговато-ланцетные или яйцевидные, заостренные, цельнокрайные, сверху голые, снизу бледно-зеленые, опушенные. Соцветие — пирамидальная метелка.

Цветки на коротких цветоножках. Чашечка с ланцетными, острыми, реснитчатыми по краю долями. Венчик темно-или ярко-желтый, до 20—30 мм в диам., с очень короткой трубкой и широким отгибом. Тычинки иногда в виде стаминодиев. Коробочка с остающимся столбиком на верхушке. Семена темно-коричневые, угловатые. Цветет в июне — августе.

Растет по канавам, зарослям кустарника, по берегам рек и на влажных лугах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия).

Lysimachia nummularia L. (*Nummularia repens* Gilib.) — Вербейник монетчатый, луговой чай (табл. 82, 5). Травянистое, многолетнее растение, с ползучими и укореняющимися в

узлах стеблями, до 30 см дл. Листья супротивные, на коротких черешках, яйцевидные или округлые, тупые или заостренные, цельнокрайные, с точечными желёзками.

Цветки одиночные в пазухах листьев, на цветоножках, почти равных листьям. Доли чашечки яйцевидно-треугольные, острые. Венчик желтый, до 30 мм диам., почти в два раза больше чашечки.

Плод — шаровидная коробочка, раскрывающаяся 5 створками. Семена угловатые. Цветет в мае — июле.

Растет в тенистых рощах, на лугах, по берегам рек и ручьев (европейская часть; Кавказ).

Trientalis L. — Седмичник

Trientalis europaea L. — Седмичник европейский (табл. 83, 1). Травянистое, многолетнее растение, с длинными подземными побегами (столонами), на концах которых образуются клубневидные утолщения, и прямым простым стеблем, достигающим 5—15 см выс. Нижние листья чешуйчатые; верхние в верхушечной розетке (мутовке) яйцевидные или овальные, остроконечные, при основании клиновидно суженные в короткий черешок.

Цветки на длинных тонких цветоножках, покрытых железистыми волосками. Чашечка 7-раздельная, в два раза короче венчика. Венчик колесовидный, белый и обычно 7-раздельный, до 13—18 мм в диам. Коробочка одногнездная, многосемянная, раскрывающаяся 5 створками. Семена мелкие, сетчатые. Цветет с мая по август.

Растет в сырых и преимущественно хвойных лесах (европейская часть; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Glaux L. — Глаукс, млечник

Glaux maritima L. — Глаукс, или млечник, приморский (табл. 83, 2). Травянистое, многолетнее растение, с корневищем и толстоватыми, сизо-зелеными, голыми стеблями, достигающими 4—8 (25) см выс. Листья мелкие, мясистые, яйцевидно-ланцетные или продолговатые, сидячие, с точечными ямочками.

Цветки одиночные, пазушные, с красноватым или белым венчиковидным, 5-лопастным или 5-раздельным, простым околоцветником и 5 тычинками.

Коробочка шаровидная, заостренная. Семена овальные, плоско-выпуклые, темно-коричневые или черные, бугорчатые. Цветет в мае — июне.

Растет по берегам рек, по окраинам болот, на иловатых отмелях и солонцах (распростра-

нен по всей территории СССР, исключая Арктику и пустыню).

Растение может использоваться в качестве красильного.

Anagallis L. — Очный цвет

Anagallis arvensis L. — Очный цвет пашенный (табл. 83, 3). Однолетнее или двулетнее растение, с многочисленными, восходящими, ветвистыми стеблями, достигающими 5—30 см выс. Листья супротивные, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, сидячие, тупые или островатые, с черными точками.

Цветки одиночные, на длинных цветоножках, в 1,5—2 раза превышающие листья. Чашечка короче венчика, 5-раздельная. Венчик колесовидный, кроваво- или буро-красный, с 5-раздельным отгибом и железисто-волосистыми долями по краю. Коробочка шаровидная, пленчатая, многосемянная. Семена угловатые, матовые, почти черные, мелкоточечные. Цветет в апреле — августе.

Встречается по речным долинам, окраинам болот, в тугаях, на лугах, залежах и каменистых склонах, как сорное в полях, на залежах и т. д. (европейская часть; Кавказ; Средняя Азия — горы и предгорные равнины на юге, до Тянь-Шаня включительно).

ПОРЯДОК PLUMBAGINALES — СВИНЧАТКОВОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Plumbaginaceae)

СЕМ. PLUMBAGINACEAE — СВИНЧАТКОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые, в одно-, многоцветковых колосках, с прицветниками, собранные в колесовидные, метельчатые соцветия. Чашечка сростнолистная, 5—10-лопастная; венчик раздельнолепестный, с 5 лепестками или со срастающимися в трубку лепестками и 5-лопастным отгибом; тычинок 5; завязь верхняя, одногнездная, столбиков 5, свободных или срастающихся.

Плод одногнездный, односемянный, с сухой пленчатой или кожистой оболочкой, обычно окружен остающейся чашечкой; семена с эндоспермом и прямым зародышем. Кустарники или травы (многолетние или однолетние), с очередными простыми листьями.

Limonium Mill. — Кермек

Limonium Gmelinii (Willd.) Ktze. (Statice Gmelini Willd.) — Кермек Гмелина (табл. 83, 4). Травянистое, многолетнее растение, с толстым корнем и голыми прямыми, в верхней

части ветвистыми стеблями, достигающими 30—80 см выс. Листья в прикорневой розетке, обычно сизо-зеленые, продолговато-яйцевидные, с тупой или закругленной верхушкой и длинным черешком.

Цветки в плотных, коротких колосьях, собранных в щитковидное или пирамидальное соцветие; колоски с перепончато окаймленными прицветниками. Чашечка обратноконическая, густо опушенная, с фиолетовым или беловатым отгибом, около 3—4 мм дл., лепестки сине-фиолетовые. Цветет с июля по октябрь.

Растет на солончаковых лугах, по морским побережьям, на засоленных местах, в речных долинах и озерных впадинах (европейская часть — юг; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия).

Содержит танин и может использоваться как дубильное и красильное растение.

***Limonium suffruticosum* (L.) Ktze. (Statice suffruticosa L.)** — Кермек полукустарниковый (табл. 83, 5). Полукустарничек, с толстым, деревенеющим, головчатым корнем и приподнимающимися, деревянистыми у основания побегами и цветоносными стеблями, 10—30 см выс. и более. Листья в пучках-розетках на однолетних побегах, толстоватые, мясистые, продолговато-лопатчатые, сизо-зеленые, с черешком, переходящим в полустеблеобъемлющие перепончатые влагалища.

Соцветия — колосья, собранные в головчатые пучки, расположенные прерванно в верхней части цветоносов; колоски с прицветными перепончатыми листьями. Чашечка обратноконическая, голая или опушенная, с белым отгибом. Венчик сиреневый, синевато-фиолетовый или белый. Цветет в августе — октябре.

Растет на солончаках и засоленных почвах, по берегам рек, озер и морей (европейская часть — юг; Западная Сибирь — юг; Кавказ — восточное Закавказье; Средняя Азия).

Растение содержит дубильные вещества.

ПОРЯДОК OLEALES — МАСЛИНОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Oleaceae)

СЕМ. OLEACEAE — МАСЛИННЫЕ

Цветки правильные, обоеполые, реже однополые, чаще всего в конечных и пазушных метельчатых, реже кистевидных или колосовидных соцветиях или в конечных дихазиях, редко одиночные конечные; чашечка маленькая, 4—15-, большей частью 4-членная, лопастная или в виде зубчиков, реже совсем

отсутствует; венчик 4—12-членный, большей частью 4-членный, спайнолепестный — трубчатый, воронковидный или колокольчатый, с раздельным отгибом, либо венчик раздельнолепестный, реже его нет; тычинки чередуются с плодолистиками, обычно в числе 2, реже 3—5, сросшиеся нитями с венчиком, если он есть, в случае отсутствия венчика прикрепленные к цветоложу; тычиночные нити большей частью короткие, пыльники 4-гнездные, со связником, часто вверху удлинением; пестик один, состоящий из двух плодолистиков, завязь верхняя, двугнездная, с 2, реже с 1 или 4—10 семязачатками в каждом гнезде, из них в семя развивается чаще только одна семязачатка, столбик 1, короткий, реже удлинённый или совсем отсутствует, рыльце большей частью утолщенное и двулопастное, реже головчатое.

Плод — двугнездная, вверх стоящая коробочка, раскрывающаяся по створкам, костянка, крылатка, орешек или плод ягодообразный; семена в каждом гнезде по 1, реже по 2—4 или в большем числе, с мясистым эндоспермом или без него, с прямым зародышем. Листопадные или вечнозеленые деревья или кустарники, реже полукустарники, иногда двудомные или полигамные, прямостоячие или лазающие; с супротивными, реже мутовчатыми или очередными, простыми или непарноперистыми, цельнокрайними или зубчатыми листьями без прилистников.

***Fraxinus* L. — Ясень**

***Fraxinus excelsior* L.** — Ясень высокий, или обыкновенный (табл. 84, 1). Стройное, высокое, полигамное дерево 15—35 м выс., с шаровидной или шаровидно-яйцевидной кроной, с мощной, глубоко идущей, ветвистой корневой системой, кора на стволах и ветвях серая, с продольными и поперечными трещинами; молодые ветви серо-зеленые, гладкие. Листья супротивные, непарно-перистые, крупные, до 40 см дл., на черешках 5—10 см дл., листочки в числе 7—15, тонкие, 4—12 см дл., 1,5—5 см шир., на очень коротких черешочках или сидячие, продолговатые, яйцевидные или ланцетные, на верхушке заостренные, к основанию клиновидно суженные, по краю острозубчатые, сверху голые, снизу по жилкам более или менее курчавоволосистые или голые.

Цветки распускаются раньше листьев, расположены в многоцветковых, вначале прямостоячих, позднее свисающих кистях 4—13 см дл., собранных пучками на укороченных побегах в пазухах прошлогодних листьев, однополые или обоеполые, без околоцветника. Тычиночные соцветия короткие; тычиночные цветки

состоят из 2 коротких тычинок с яйцевидными, тупыми, темно-фиолетовыми пыльниками. пестичные из пестика с коротким столбиком, с 2-лопастным, темно-фиолетовым рыльцем и из двух лопатовидных стаминодиев; обоопольные цветки состоят из пестика и 2 тычинок с яйцевидно-округлыми, внизу коротко заостренными пыльниками; из 4 семянпочек завязи в семя развивается только одна.

Плод — крылатка, 2,5—4,5 см дл., 0,7—1 см шир., с продолговатым орешком 8—15 мм дл., вверху с удлиненным и несколько расширенным, на конце часто косо срезанным крылом; семя с обильным эндоспермом. Цветет в конце апреля, в мае.

Встречается в смешанных и широколиственных лесах (европейская часть, исключая север и крайний юго-восток; Кавказ).

Ценная лесная порода, широко культивируется.

Кора содержит дубильные и красящие в черный цвет вещества. Древесина используется в столярном производстве. Медоносное растение.

✓ *Syringa L.* — Сирень

Syringa vulgaris L. — Сирень обыкновенная (табл. 84, 2). Кустарник или маленькое деревцо, 2—7 м выс., с мощной, широко простирающейся корневой системой, кора серая, молодые ветки желтовато-серые или оливково-зеленые, вначале железисто-пушистые. Листья супротивные, яйцевидные, у основания сердцевидные или закругленные, вверху заостренные, гладкие, сверху ярко-зеленые, снизу несколько матовые, 5—10 см дл., 2—6 см шир., переходят в черешки 15—20 мм дл.

Цветки появляются одновременно с листьями, в многоцветковых, густых, конечных, пирамидальных метелках, часто парных, обоопольные, белые, лиловые, красноватые или голубоватые, душистые; чашечка около 2 мм дл., остающаяся, 4-зубчатая, по краю коротко-железисто-реснитчатая; венчик воронковидный, с узкой цилиндрической трубкой 1—1,5 см дл. и 4-раздельным отгибом с яйцевидно-овальными закругленными долями 4—5 мм дл.; две тычинки, прикрепленные к трубке венчика, спрятаны в ней; завязь с 2 семянпочками в каждом гнезде, столбик нитевидный, оканчивающийся двураздельным рыльцем, заключенный в трубку венчика.

Плод — продолговато-яйцевидная, слегка сплюснутая со стороны перегородок, спереди заостренная, блестящая, бурая, голая коробочка 1—1,5 см дл., раскрывающаяся по створкам; семена по 2 в каждом гнезде, продолговатые, светло-коричневые, окаймленные,

8—10 мм дл., с обильным эндоспермом. Цветет в мае.

Встречается дико в кустарниковых зарослях (европейская часть — Карпаты, Крым).

Широко культивируется как ценное декоративное растение в садах и парках.

Syringa Josikaea Jacq. — Сирень венгерская (табл. 84, 3). Кустарник 2—4 м выс., с серой корой, с прямостоячими ветвями, молодые ветви темно-зеленые или бурые, блестящие, коротко опушенные, годичные ветви красновато-серые, голые. Листья 5—8 см дл., 2—3,5 см шир., супротивные, несколько кожистые, овальные или овально-ланцетные, цельнокрайные, к основанию суженные и переходящие в черешок 1—1,5 см дл., кверху заостренные, сверху темно-зеленые, гладкие, снизу голубовато-зеленые, жилковатые, по главному нерву опушенные или почти голые, по краю короткореснитчатые.

Цветки обоопольные, темно-фиолетовые, приятно пахнущие, обычно скученные в конечных, многоцветковых, густых, прерывистых, узких, пирамидальных метелках; чашечка колокольчатая, выемчато-4-зубчатая, коротко-шелковисто-волосистая; венчик трубчато-воронковидный, с узкой трубкой 10—15 мм дл., постепенно слегка расширяющейся кверху, с 4 яйцевидными, слабо заостренными долями; две тычинки заключены в зеве венчика.

Коробочка около 1 см дл., 4 мм диам., цилиндрическая, голая, раскрывающаяся по створкам. Цветет в июне.

Встречается в горных смешанных лесах (европейская часть — Карпаты).

Как декоративное часто разводится в садах и парках.

Olea L. — Маслина

Olea europaea L. — Маслина европейская, оливковое дерево, оливка (табл. 84, 4). Невысокое, вечнозеленое дерево, 4—6 м выс., или кустарник, 1—3 м выс., дает корневую поросль, кора светло-серая, на старых деревьях растрескивающаяся, старые ветви изогнутые, узловатые, молодые ветви прутьевидные, тонкие, 4-гранные или округлые, вначале войлочные, у диких форм колючие. Листья 5—8 см дл., 10—20 мм шир., супротивные, несколько кожистые, ланцетные или продолговатые, на верхушке остроконечные, реже тупые или выемчатые, при основании быстро переходящие в короткий, 2—5 мм дл., черешок, с цельными, слегка завороченными краями, сверху серозеленые, обычно голые, снизу серебристо-серые, с многочисленными, белыми, звездчатыми чешуйками.

Цветки мелкие, обоеполые, правильные, на коротких цветоножках, собранные в недлинные пазушные кистевидные или метельчатые соцветия, при плодах поникающие; цветоносы короче листьев; чашечка маленькая, бокальчатая, с 4 едва заметными зубцами, остающаяся; венчик небольшой, белый или зеленоватый, с короткой трубкой и 4-раздельным отгибом, лопасти отгиба тупойцевидные, с загнутыми внутрь краями; тычинок 2, прикрепленных внизу трубки венчика, нити их короткие, пыльники округлые; завязь с 2 обратными семяпочками в каждом гнезде, из них развивается в семя обычно одна, столбик короткий, едва выдающийся из трубки венчика, с 2-раздельным рыльцем.

Плод — односемянная, реже двухсемянная, овальная или шаровидная костянка 2—3,5 см дл., с мясисто-маслянистым мезокарпом, в незрелом виде зеленая, в зрелом состоянии сине-черная, голая; косточка очень твердая, косо-продолговатая, несколько сжатая, светло-коричневая, сетчато-жилковатая или бороздчатая; семена 9—11 мм дл., бурые, продолговатые, сжатые, сетчатые, с обильным эндоспермом. Цветет в мае, июне.

Разводится в небольшом количестве на южном берегу Крыма, в Закавказье и Туркмении. Родина — Средиземноморье.

Из плодов маслины получают оливковое масло, употребляемое в пищу и для лекарственных целей, а также так называемое деревянное масло, используемое в технике. Медоносное растение.

Jasminum L. — Жасмин

Jasminum fruticans L. — Жасмин кустарниковый (табл. 84, 5). Кустарник 1—1,5 м выс., ветви расползшиеся, зеленые, прутьевидные, острогранистые, голые. Листья очередные, несколько кожистые, простые или тройчатые; листочки 1—2 см дл., 0,5—1 см шир., боковые сидячие, продолговатые, верхний суженный в очень короткий черешок, продолговато-лопатовидный, на верхушке более или менее заостренные, голые, по краю коротко-реснитчатые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу более светлые.

Цветки с длинным столбиком и короткими тычинками у одних цветков и с длинными тычинками и укороченным столбиком у других, почти без запаха, расположенные в 2—4-цветковых полузонтиках на концах коротких веточек; чашечка остающаяся, короткоколокольчатая, с 5—6 линейно-шиловидными, в 2—3 раза более длинными, чем ее трубка, зубцами, голая или слегка реснитчатая; венчик 5—20 мм дл., ярко-желтый, с длинной трубкой, в два

раза превосходящей по длине чашечку, и 5-раздельным блюдцевидным отгибом до 2 см диам., доли отгиба продолговатые, тупые; тычинки с короткими нитями, заключенные в трубку венчика; завязь с 2 или 3 семяпочками в каждом гнезде, столбик нитевидный, с головчатым рыльцем.

Плод — шаровидная, черная ягода 0,5—0,8 см диам., с одно- или двусемянными гнездами, семена без эндосперма. Цветет в июне, июле.

Встречается в кустарниковых зарослях, в лесах (европейская часть — юго-запад и Крым; Кавказ; Средняя Азия — западная часть).

Культивируется в садах и парках, как декоративное.

ПОРЯДОК GENTIANALES — ГОРЕЧАВКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. *Gentianaceae*)

СЕМ. GENTIANACEAE — ГЕНЦИАНОВЫЕ

Цветки обоеполые, обычно правильные, редко неправильные (асимметричные), с 4—7 чашелистиками и долями венчика; венчик сростнолепестный, воронковидный или колокольчатый, между основными лопастями иногда имеет еще промежуточные мелкие выросты — дольки; чашечка и венчик остаются при плодах. Тычинки в числе соответствуют числу основных лопастей венчика, к трубке которого они прикрепляются в промежутках между лопастями. Пестик один, с верхней одногнездной завязью; рыльце двулопастное или головчатое.

Плод — одногнездная, реже почти двугнездная коробочка, с многочисленными семенами, раскрывающаяся двумя створками, реже нераскрывающаяся. Семена с эндоспермом, с мелким зародышем. Травянистые многолетние или однолетние травы, с цельнокрайними, супротивными, редко очередными листьями.

Gentiana L. — Горечавка

Gentiana pneumonanthe L. — Горечавка легочная (табл. 85, 1). Многолетник, корневище укороченное, цилиндрическое, толстое, покрытое шнуровидными корневыми мочками. Стебель 25—65 см выс., одиночный (или стеблей несколько), прямостоячий, неветвистый, реже от основания разветвленный, внизу покрытый буроватыми, яйцевидными, тупыми влагалищными чешуями, в остальной части более или менее облиственный, голый. Листья линейные

или линейно-ланцетные, 3—7 см дл., 2—6 мм шир., с одной жилкой, редко широколанцетные, до 15 мм шир., и тогда с 3—5 жилками, тупые, при основании сросшиеся в короткое влагалище, по краям слегка завороченные.

Цветки одиночные на верхушке стебля и в пазухах верхних листьев, крупные, на цветоножках равных или короче чашечки; чашечка колокольчатая, с 5 острыми узколинейными или линейно-ланцетными зубцами, равными трубке или вдвое длиннее ее, между зубцами перепончатая. Венчик трубчато-булавовидный, темно-синий, редко белый или розовато-красноватый, 35—50 мм дл., с яйцевидными на верхушке треугольными острыми лопастями, в 5—8 раз короче трубки, складки венчика несимметричные, треугольные, острые; тычинки со сросшимися пыльниками.

Коробочка продолговато-ланцетная,верху суженная. Семена веретеновидные, ворсинчато-сетчатые, крапчатые. Цветет с июля до поздней осени.

Растет на лугах, по опушкам, в перелесках (европейская часть, за исключением Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Забайкалье).

СЕМ. MENYANTHACEAE — ВАХТОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные; чашечка глубоко-5-раздельная; венчик колокольчато-воронковидный, 5-лопастной, опадающий, доли его в почке створчатые; тычинок 5, чередующихся с долями венчика; столбик 1, с двулопастным рыльцем, завязь верхняя, одногнездная, сидящая на мясистом по краям тупо зазубренном диске.

Плод — одногнездная, двустворчатая, многосеменная коробочка. Многолетние болотные или водные травы, с очередными тройчатыми или плавающими округлыми листьями.

Menyanthes L. — Вахта

Menyanthes trifoliata L. — Вахта трехлистная (табл. 85, 2). Многолетник, 15—35 см выс., корневище длинное, толстое, ползучее, членистое, в верхней части приподнимающееся и несущее здесь 2, редко 3 очередных листа на черешках, 17—30 см дл., расширенных при основании в длинное перепончатое влагалище. Листья глубоко-3-раздельные, с овальными, цельнокрайними долями, 10—15 см дл., 1.5—3 см шир.

Цветки собраны кистью на верхушке длинного безлистного стебля, во время цветения кисть бывает более или менее плотной, при плодоношении становится рыхлой. Цвето-

ножки короче цветка, нижние обычно длиннее верхних, при основании с одним маленьким зеленым, яйцевидным или эллиптическим прицветничком. Чашечка 3—4 мм дл., с яйцевидно-ланцетными, туповатыми лопастями; венчик бледно-розовый или белый, 10—14 мм дл., до половины или более надрезанный на ланцетные, заостренные, с внутренней стороны густобахромчатые лопасти; столбик длинный, тонкий; рыльце двулопастное. Коробочка широко-яйцевидная или овальная, на верхушке суженная, 7—8 мм дл. Семена широко-яйцевидные или овальные, слегка сплюснутые, гладкие, блестящие, светло-бурые. Цветет с мая по август.

Встречается на моховых болотах, в затонах, в стоячей воде (европейская часть — не найдено в Крыму; Кавказ, исключая Талыш; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — в Джунгаро-Тарбагатайском районе).

ПОРЯДОК APOCYNALES — КУТРОЦВЕТНЫЕ

Растения древесные или травянистые; листья супротивные, простые, без прилистников; венчик спайнолепестный; тычинок столько же, сколько долей венчика; пыльца порошковатая или соединенная в поллинии; 2 плодолистика часто свободные или становящиеся свободными при плодах; семена обыкновенно с эндоспермом и прямым зародышем.

СЕМ. ASCLEPIADACEAE — ЛАСТОВНЕВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные; чашечка 5-раздельная, остающаяся, венчик спайнолепестный, колесовидный или колокольчатый, зев его увенчанный коронкой, образованной придатками пыльников, более или менее сросшимися в трубку; тычинок 5, почти всегда сросшихся нитями в трубку, заключающую столбик или редко свободных; пыльники двугнездные, примкнутые к рыльцу, часто связники расширены на верхушке в пленчатые придатки; столбиков 2, на верхушке соединенных, рыльце одно, 5-угольное, по углам с красными тельцами, расположенными поочередно с пыльниками.

Пыльца склеена в поллинии, прикрепленные к красным тельцам особыми тяжами, или пыльца в группах (тетрадах) на ложковидных подставках. Завязь верхняя, со многими семязпочками.

Листовки двойные или одиночные; семена с длинным хохолком. Многолетние травы или полукустарники с прямыми или выющимися стеблями и супротивными листьями, часто с млечным соком.

Cynanchum L. — Цинанхум

Cynanchum acutum L. — Цинанхум острый (табл. 85, 4). Многолетник. Стебли 50—100 см дл., вьющиеся, голые или коротко опушенные (преимущественно в узлах). Листья яйцевидные или треугольно-яйцевидные, 5—10 см дл., 4—8 см шир., при основании сердцевидные, тупые, с коротким острием, голые, молодые с рассеянными короткими волосками, черешки длинные, плосковатые, пушистые. Цветоносы пазушные, 5—10 см дл., слегка желобчатые, опушенные.

Цветки в щитках простых или сложных, чаще тройчатых; цветоножки вдвое длиннее цветков, пушистые. Чашечка и венчик глубоко-5-надрезанные, доли чашечки яйцевидные, 2—2,5 мм дл., 0,5—1 мм шир., тупые; венчик розоватый или белый, лопасти его продолговатые, 4—5 мм дл., 1,5—2 мм шир., по краям пленчатые; коронка тычинок чашевидная, с 5 узкими линейными лопастями; пыльники короткие, широкие, с пленчатými, округло-эллиптическими или яйцевидными придатками; поллинии очень мелкие, широкоэллиптические или почти шаровидные.

Листовки линейные, 5—16 см дл., 5—8 мм шир., часто дуговидно изогнутые, на верхушке постепенно заостренные. Семена яйцевидные, плоские, широко окаймленные, цельнокрайные или зубчатые по нижнему краю, густо покрытые светлыми бугорками, на верхушке с пучком белых волосков. Цветет с июня по август.

Растет по морским побережьям на песчаных и солонцеватых местах, по берегам рек, по склонам и как сорное в полях (европейская часть — в южных районах; Кавказ; Западная Сибирь — юго-западная часть Алтая; Средняя Азия — озеро Зайсан).

Растение ядовитое, действующим началом является глюкозид винцетоксин.

Alexitoxicon Saint-Lager — Ластовень

Alexitoxicon sibiricum (L.) Pobed. [*Asclepias sibirica* L., *Vincetoxicum sibiricum* (L.) DCne.] — Ластовень сибирский (табл. 85, 5). Многолетник; корень тонкий, деревянистый, бурый. Стеблей по несколько, простых или раскидисто-ветвистых, 15—40 см выс., тонких, опушенных короткими густыми волосками. Листья линейные или линейно-ланцетные, 4—7 см дл., 3—4 мм шир., заостренные, при основании клиновидные, густо опушенные с обеих сторон короткими волосками, на черешках 1—2 мм длиной.

Цветки в зонтичках, по 5—6 зонтичков на одном коротком цветоносе, с 3—6 цветками

в каждом зонтичке. Чашечка 5-раздельная, с продолговатыми долями; венчик 7—8 мм в диам., желтовато-белый, 5-лопастной, лопасти венчика продолговато-яйцевидные, тупые, назад отвороченные, голые. Коронка пленчатая, глубоко надрезанная, с 5 ланцетными тупыми лопастями, 2 мм дл., 5 треугольными маленькими зубчиками между ними; придаток пыльников острый, яйцевидный, длиннее пыльника, с редкими толстыми ресничками; поллинии эллиптические.

Листовки веретеновидные, толстые, 5—7 см дл., 0,8—1,8 см шир., на верхушке более или менее длинно оттянутые, с очень короткими волосками. Семена рыжевато-бурые с темно-бурыми бугорками, плоско сплюснутые, почти эллиптические. Цветет с июня по август.

Растет на песчаных буграх, в сосновых борах, по степным каменистым склонам, в трещинах скал (Западная Сибирь, включая Алтай; Средняя Азия — только район озера Зайсан; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

СЕМ. APOCYNACEAE — КУТРОВЫЕ

Цветки правильные, обоеполые; чашечка глубоко-5-надрезанная, остающаяся при плодах; венчик 5-лопастной, спайнолепестный, воронковидный или колокольчатый, с 5 маленькими выростами при основании, чередующимися с тычинками; тычинок 5, скрытых в трубке венчика и чередующихся с его лопастями. Нектарники мясистые, окружают основание завязи или отсутствуют. Завязь верхняя или полунижняя из двух свободных плодolistиков, соединенных столбиком.

Плод состоит из 2 удлинённых листовок, раскрывающихся по брюшному шву. Семена крылатые или перистые, обычно с эндоспермом. Многолетники, полукустарники или кустарники, с супротивными или очередными эллиптическими, яйцевидными или линейными цельнокрайными листьями.

Trachomitum Woodson — Кендырь

Trachomitum sarmatiense Woodson (*Apocynum sibiricum* Pall. non Jacq., *A. venetum* Ledeb. p. p.) — Кендырь сарматский (табл. 85, 3). Многолетник. Стебель прямой, ветвистый, с красновато-бурой корой, до 100 см выс. Листья эллиптические, реже продолговатые, 3—5 см дл., 1,5—2 см шир., коротко приостренные или тупые, по краям слабо- и мелко-шероховато-пильчатые. Соцветие — компактная метелка, состоящая из щитков, находящихся на верхушке стебля и верхних ветвей.

Цветки розовые, 6—8 мм дл.; прицветники пленчатые, ланцетные, 1—3 мм дл., вместе

с цветоносами и чашечкой опушены белыми короткими волосками; лопасти чашечки ланцетные, туповатые, фиолетовые; венчик на $\frac{1}{3}$ надрезанный, густо-железисто-опушенный, с красноватыми полосками, лопасти венчика вверх торчащие, эллиптические, тупые или закругленные; тычиночные нити расширенные, короткие.

Листовки линейные, цилиндрические, 10—18 см дл., 3—4 мм шир., немного оттянутые. Семена очень мелкие, коричневые, почти цилиндрические, мелкобугорчатые. Цветет с июня по август.

Растет в долинах рек, в тугаях, на болотистых лугах, на солонцеватых песчаных местах (европейская часть — юг; Кавказ).

Кендырь дает хорошее, светлое, длинное и крепкое волокно.

ПОРЯДОК POLEMONIALES — СИНЮХО-ЦВЕТНЫЕ

Травы, редко кустарники или деревья; листья супротивные, мутовчатые или очередные, цельные или различным образом рассеченные. Венчик спайнолепестный, актиноморфный (правильный) или зигоморфный (неправильный), тычинки в числе долей венчика или в меньшем, завязь верхняя, 1—4-гнездная, часто двугнездная, семязачатки многочисленные до немногих, семена с эндоспермом.

СЕМ. CONVULVULACEAE — ВЬЮНКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, расположены по одному в пазухах листьев или собраны в цимозное или почти головчатое соцветие. Чашечка из 5 свободных или сросшихся лишь в основании чашелистиков, остающаяся при плодах. Венчик из 5 лепестков, спайнолепестный, воронковидно-колокольчатый или трубчатый, отгиб его со слабо выраженными лопастями. Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика. Завязь верхняя, одногнездная или 2—4 (и более)-гнездная; столбиков 1—2, рыльце цельное, головчатое, иногда двулопастное или же рылец 2.

Плод — коробочка, с 1 или несколькими семенами. Семена с эндоспермом. Однолетние или многолетние травы, обычно с вьющимися стеблями или кустарнички и полукустарники. Листья очередные, цельные, реже лопастные или рассеченные; без прилистников.

Convolvulus L. — Вьюнок

Convolvulus arvensis L. — Вьюнок полевой (табл. 86, 3). Многолетнее, травянистое растение, с длинными, 20—120 см дл., тонкими,

вьющимися, редко лежащими, ребристыми, голыми или тольковерху рассеянными, короткими тонковолосистыми стеблями. Листья цельные, цельнокрайные, продолговато-яйцевидные, овальные, треугольные или ланцетные, в основании копьевидные или стреловидно-копьевидные, с широкими цельными ушками, редко округло-сердцевидные, на верхушке туповатые или слегка заостренные, голые или с рассеянными короткими волосками, на длинных, превышающих пластинки, черешках.

Цветки расположены по 1—2 (3) на пазушных цветоносах, превосходящих по длине листья, прицветников 2, мелких, линейных, удаленных от чашечки; чашечка зеленая, 4—6 мм дл., почти до основания 5-раздельная, доли ее закругленные, туповатые, реснитчатые; венчик воронковидно-колокольчатый, с 5-угольным отгибом, 15—26 мм дл., розовый или белый, с 5 розовыми, волосистыми полосками снаружи; тычинок 5, прикрепленных в основании венчика; столбик один, с двумя длинными нитевидными рыльцами; завязь верхняя, двугнездная.

Плод — двугнездная, 4-створчатая и 4-семянная, гладкая, шаровидно-яйцевидная коробочка, 6—7 мм дл., с маленьким ноготком сверху; семена темно-серые или коричневые, слегка бугорчатые. Цветет с мая, иногда даже с апреля до конца сентября.

Встречается по склонам, насыпям, около дорог, на пустырях, залежах и межах, нередко как злостный сорняк, размножающийся корневым порослью, в садах и полях (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ — южное Закавказье; Западная Сибирь — центральные и южные районы; Восточная Сибирь — юго-запад; Дальний Восток; Средняя Азия).

Calystegia R. Br. — Калистегия

Calystegia sepium (L.) R. Br. (*Convolvulus sepium* L.) — Калистегия заборная (табл. 86, 4). Многолетнее растение, с длинным, ветвистым, ползучим корневищем и длинным, до 3 (5) м дл., вьющимся, слабым, слегка угловатым, голым и гладким стеблем. Листья простые, цельные, треугольные или треугольно-яйцевидные, на верхушке заостренные или острые, в основании сердцевидные или сердцевидно-стреловидные, с угловатыми, реже округлыми нижними лопастями, голые.

Цветки крупные, одиночные, расположены на пазушных цветоносах, превосходящих по длине листья; прицветнички в числе 2, крупные, 1,5—2,5 (3) см дл., листовидные, сердцевидно-яйцевидные, острые, придвинутые вплотную к основанию чашечки и прикрываю-

щие ее; чашечка короче прицветничков, с 5 яйцевидными, острыми чашелистиками; венчик воронковидно-колокольчатый, 4—5 см дл., белый, редко розовый, с 5 очень короткими, слабо выраженными лопастями; тычинок 5, значительно короче венчика, столбик один, с двумя короткими яйцевидными или продолговато-овальными рыльцами; завязь верхняя, одногнездная, с кольцевым диском при основании.

Плод — 4-створчатая и 4-семянная округлая коробочка, 1 см дл., с коротким остроколючим. Цветет с мая до сентября.

Встречается по берегам рек, озер, оросительных каналов, в приречных ивняках и кустарниковых зарослях, иногда как сорное в садах и огородах, кое-где разводится как декоративное растение (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток; Средняя Азия).

***Ipomoea* L. — Ипомея**

Ipomoea batatas (L.) Lam. — Батат, сладкий картофель (табл. 86, 5). Многолетнее растение, со съедобными, крупными, веретеновидными или продолговатыми корневыми клубнями, достигающими веса 1—3 кг. Стебли стелющиеся или приподнимающиеся, редко выходящие, до 3—5 м дл., голые или волосистые. Листья цельные, лопастные или 3—4-раздельные, широко-яйцевидные или почти округлые, в основании широкосердцевидные или усеченные, на верхушке острые или туповатые, голые или с редкими волосками, на довольно длинных черешках.

Цветоносы пазушные, немного длиннее черешков листьев или равны им, с одним или несколькими, иногда даже многими цветками; чашелистики в числе 5, продолговатые или продолговато-яйцевидные, 7—12 мм дл., зеленые, голые или волосистые; венчик трубчато-колокольчатый, слегка 5-лопастной, 3—4,5 см дл., бледно-фиолетовый; столбик один с одним головчатым, иногда более или менее лопастным рыльцем; тычинок 5, скрытых в венчике, нити их в нижней части расширены.

Плод — коробочка, яйцевидная, обычно 4-створчатая.

Культивируется на Кавказе и в Средней Азии (на юге) ради клубней. Родина — Центральная Америка.

СЕМ. CUSCUTACEAE — ПОВИЛИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, собранные в короткий колос или в шаровидные клубочки. Чашечка 5-, реже 4-лопастная, колокольчатая

или трубчатая, большей частью мясистая и окрашенная. Венчик 5-, реже 4-лопастной, спайнолепестный, трубчатый или колокольчатый, окрашенный, остающийся при плодах или опадающий. Тычинок 5—4; под каждой тычинкой в трубке венчика находятся различной формы чешуйки, большей частью приросшие к трубке и равные ей или короче ее, наверху и по краям зубчатые, бахромчатые или реснитчатые. Завязь верхняя, двугнездная, с двумя (или благодаря срастанию с одним) столбиками и головчатыми рыльцами.

Плод — коробочка, раскрывающаяся продольно или кольцеобразно поперечной трещиной. Семена с обильным эндоспермом. Однолетние, реже зимующие, паразитные растения, лишенные корней и листьев, с нитевидными или шнуровидными стеблями, обвивающимися вокруг других растений и присасывающимися к ним при помощи гаусторий.

***Cuscuta* L. — Повилика**

Cuscuta europaea L. — Повилика европейская (табл. 86, 1). Однолетнее растение, с нитевидным или шнуровидным, сильноветвистым, голым, красноватым стеблем, до 2,5 мм диам. Цветки 2—3 мм дл., на коротких цветоножках, собраны в довольно крупные (до 1,5 см диам.), шаровидные, рыхлые клубочки, с маленьким прицветным листочком у основания; чашечка до 3 мм дл., зеленая, до середины 5-лопастная, с туповатыми яйцевидными лопастями, вдвое короче венчика, в основании слегка мясистая. Венчик немного превышает чашечку, розовый, 5-лопастной, с отогнутыми кнаружи яйцевидными, туповатыми, немного короче трубки, лопастями; тычинки прикреплены в углах между долями венчика, немного короче их; чешуйки внутри венчика мелкие, не превышающие середины трубки венчика и прижатые к ее спинке, на верхушке бахромчатые; завязь почти шаровидная, до 2,5 мм дл., с двумя расходящимися нитевидными столбиками и рыльцами, которые короче завязи.

Плод — яйцевидно-шаровидная коробочка, с 4 яйцевидными, шероховатыми семенами, 1—1,3 мм дл. Цветет в июне — июле.

Паразитирует на многих дикорастущих многолетних травах (крапива, хмель и др.), кустарниках и молодых деревьях, чаще на опушках лесов и в кустарниковых зарослях по берегам рек, ручьев, родников. Поражает и культурные растения — коноплю, табак, клевер, люцерну, вику, смородину, крыжовник, сирень (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — средние и южные районы; Дальний Восток; Средняя Азия).

Cuscuta lupuliformis Krocke — Повилика хмелевидная (табл. 86, 2). Однолетнее растение, с толстым до 3 мм диам., шнуровидным, ветвистым, голым, красновато-бурым стеблем.

Цветки 6—7 мм дл., на коротких цветоножках, розовые или почти белые, собранные в короткий колос; прицветнички овальные, цельнокрайные; чашечка до 2 мм дл., почти до середины 5-лопастная; доли ее широкояйцевидные или яйцевидные, туповатые, цельнокрайные, гладкие. Венчик трубчатый, вдвое длиннее чашечки, с 5 торчащими, продолговато-яйцевидными, цельнокрайными или слегка зазубренными лопастями, которые почти в два раза короче трубки венчика; тычинки прикреплены чуть ниже зева венчика; чешуйки прикреплены в нижней части трубки венчика и не превышают середины ее, яйцевидные, двулопастные, по краю бахромчатые; столбик один, толстый, в 2—3 раза длиннее почти головчатого, 2-лопастного рыльца, завязь коническая.

Коробочка яйцевидная или яйцевидно-коническая, крупная, 7—9 мм дл. и 6 мм шир., с остающимся засохшим венчиком на верхушке, раскрывающаяся поперек, с 4 (2) темно-коричневыми, шероховатыми, до 3 мм дл., семенами. Цветет в июне — июле.

Паразитирует на деревьях, кустарниках и многолетних травах, растущих по берегам рек, озер и на заливных лугах; поражает плодовые и декоративные саженцы и ягодные культуры (европейская часть — средние и южные районы; Кавказ — южное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — крайний юго-запад; Средняя Азия).

СЕМ. POLEMONIACEAE — СИНИХОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные одиночные или в верхушечных (или пазушных) щитковидно-метельчатых или головчатых соцветиях; чашечка 5-раздельная; венчик правильный или слегка асимметричный, удлинненно-воронковидный, реже другой формы, с 5-раздельным отгибом; тычинок 5, прямых или изогнутых. Завязь верхняя, 3-гнездная, окруженная при основании зубчатым диском, рыльце дву- или 3-раздельное. Плод — яйцевидная или удлинненно-яйцевидная 3-гнездная коробочка. Семена с эндоспермом. Одно- или многолетние, голые или опушенные травы с супротивными или очередными листьями.

Polemonium L. — Синюха

Polemonium coeruleum L. — Синюха голубая (табл. 97, 1). Травянистое, многолетнее растение, от 30 до 100 см выс., с прямостоячим

простым или сверху разветвленным стеблем. Листья непарноперистые; нижние с черешками, верхние сидячие, доли (листочки) у нижних листьев многочисленные (в числе 20—25), овально- или яйцевидно-ланцетные, острые или туповатые; у верхних листьев доли при основании спаянные.

Соцветие — более или менее рыхлая кисть, обычно довольно сильно разветвленное. Реже с малым числом боковых ветвей. Цветки с 5-раздельно-листной чашечкой, доли которой яйцевидно-ланцетные; венчик синий или голубой, редко белый, ширококолокольчатый, тычинки равны по длине лепесткам. Завязь 3-гнездная, с нитевидным столбиком и 3-лопастным рыльцем.

Семена мелкие, буроватые. Цветет в июне — июле.

Растет по лугам и среди кустарников (европейская часть; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Употребляется в медицине (заменяет корень сенегги). В корнях содержит сапонин. Хороший медонос.

Находит применение в качестве декоративного растения.

Phlox L. — Флокс

Phlox paniculata L. — Флокс метельчатый (табл. 97, 2). Многолетник, с прямостоячим, обычно простым стеблем, от 40 до 100 см выс., голым или более или менее волосистым на верхушке. Листья супротивные, ланцетные или продолговатые, на верхушке заостренные, при основании короткоклиновидные, сидячие.

Цветки в густых верхушечных метельчатых или зонтиковидных соцветиях; чашечка трубчато-колокольчатая, 5-зубчатая; венчик с узкой трубкой и 5-раздельным отгибом, разнообразно окрашенный, есть садовые формы с цветками от снежно-белых до шарлахово-красных и темно-фиолетовых, в различных сочетаниях всех этих окрасок; тычинок 5, заключенных в трубке венчика и сростающихся с ним.

Плод — 3-створчатая коробочка с одним, реже двумя или более семенами. Цветет со второй половины лета до поздней осени.

Широко распространен в культуре в качестве одного из наиболее популярных красивоцветущих растений. Родина — Северная Америка.

Помимо этого вида, у нас культивируются и некоторые другие, например однолетний флокс Друммонда (*Phlox Drummondii* Hook.).

Цветки обычно обоеполые правильные или слегка неправильные; чашечка большей частью 5 (редко 2—3 или 6—7)-надрезная или раздельная, сохраняется при плодах или реже остается лишь ее основание, а верхняя часть отделяется при помощи кольцевого разрыва; венчик спайнолепестный, разнообразный по форме, с 5-лопастным или 5-зубчатым отгибом; тычинки в числе лопастей венчика, чередуются с ними, гнезда пыльников открываются внутрь.

Завязь двугнездная, иногда одногнездная или разделенная ложными перегородками на 4—5 гнезд; плодолистики расположены косо по отношению к оси цветка, столбик один, с цельным или двулопастным рыльцем; семена с эндоспермом.

Травы, полукустарники или кустарники, прямые или лазающие с очередными или ложнопарными листьями; цветки одиночные или в цимозных соцветиях; те и другие верхушечные, пазушные или внепазушные.

Lycium L. — Дереза

Lycium ruthenicum Murr. — Дереза русская (табл. 94, 3). Весьма колючий, ветвистый, голый кустарник, 90—200 см выс., побеги желтовато-белые, на верхушке поникающие, извилистые, в узлах усаженные шиловидными, безлистными колючками, 3—20 мм дл.; ветви растопыренные, узловатые, желтоватые или сероватые, старые пепельно-серые, несущие, кроме коротких безлистных колючек, многочисленные облиственные, колюче заостренные побеги. Листья сидячие, сизые, мясистые, обычно туповершинные, от узких, почти цилиндрических, до узко обратноланцетных, 0,5—3,5 см дл., 0,75—3 мм шир., к основанию постепенно суженные, редко более широкие, обратноланцетные или продолговато-эллиптические.

Цветки на цветоножках 4—8 мм дл., одиночные или по 2—3 в пучках из почек, расположенных поодиночке и по две по обеим сторонам колючек или коротких колючих облиственных веточек, а на старых ветвях на укороченных шишковидных с тесно сближенными междоузлиями веточках, одетых многочисленными остатками почечных чешуй предыдущих лет. Чашечка 2,5—4,5 мм дл., узкоколокольчатая, надрезана на 2—3 неравные лопасти, очень редко неравно-5-зубчатая. Венчик 8—13 мм дл., с беловатой трубкой, наверху воронковидно расширенной, с красновато-фиолетовым отгибом, надрезанным на 5 (редко на 4 или 6) продолговато-яйцевидных лопастей,

более коротких, чем трубка; тычинки в числе лопастей венчика, с нитями, неравными по длине, у основания волосистыми.

Плоды 4—8 мм дл., черные, с многочисленными почковидными и угловатыми семенами. Цветет со второй половины апреля до июля.

Растет в равнинных и горных пустынях и полупустынях, особенно на песках и солончаках, по речным пустынным долинам, вдоль арыков (европейская часть — крайний юго-восток; Кавказ — Закавказье; Средняя Азия — на юге).

Atropa L. — Красавка

Atropa belladonna L. — Красавка белладонна (табл. 94, 4). Многолетнее растение, 0,5—2 м выс., с толстым, разветвленным корневищем; стебли ветвистые, зеленые или фиолетово-пурпуровые, в верхней части обычно густо-, реже слабожелезисто-пушистые; нижние листья одиночные, верхние парные, неодинаковые по величине, более или менее густо усаженные мельчайшими желёзками, а по жилкам редкими короткими волосками, яйцевидные или эллиптические, острые или заостренные, избегающие на короткий черешок, крупные, 7—22 см дл.

Цветки одиночные, на железисто опушенных цветоножках. Чашечка разрезана на 5 яйцевидных или продолговато-яйцевидных, длинно заостренных, железисто опушенных, при плодах звездчато простертых лопастей. Венчик 20—33 мм дл., колокольчатый, 5-лопастной, снаружи грязно-бурый, фиолетово-пурпуровый до грязно-темно-пурпурового, внутри грязно-буроватый, иногда с обеих сторон желтый; лопасти отгиба широкие, треугольно-яйцевидные, слегка отогнутые наружу; нити тычинок внизу волосистые, столбик нитевидный.

Ягода слегка приплюснутая, сначала зеленая, потом черная (у желтоцветковой формы желтая), блестящая, величиной с вишню, с крупными, 1,5—2 мм дл., почковидными или слегка угловатыми семенами. Цветет с июня по август.

Растет преимущественно в горных широколиственных (особенно буковых) и пихтовых лесах, на освещенных местах, на полянах, вырубках, по опушкам, в зарослях кустарников (европейская часть — Крым, Карпаты).

Весьма ядовитое растение, все части которого содержат алкалоиды, относящиеся к числу сильнейших ядов. Является весьма ценным лекарственным растением вследствие содержания атропина и гиосциаминина. Обнаружены также многие другие вещества: аспаргин, холин, атропамин, глюкозид скополамин, ян-

корневище деревянистое, ползучее, сильноветвистое. Стебли 0,3—1,5 м дл., у основания до 2—2,5 (5) см толщ., лазающие, в нижней части деревянистые, покрытые серой, морщинистой корой, сильноветвистые, с голыми или рассеянно-прижато-волосистыми ветвями. Листья 2,5—12 см дл. и 0,6—10 см шир., с обеих сторон с редкими короткими волосками, реже голые или короткопушистые, верхние большей частью у основания рассеченные, с одной или двумя парами маленьких яйцевидных или ланцетных заостренных долей; верхушечная доля крупная, яйцевидная или ланцетная, обычно заостренная; остальные листья цельные, яйцевидные или ланцетные, заостренные, с округлым или неглубокосердцевидным основанием; иногда все листья цельные.

Соцветия внешнепушные, из 6—25 цветков, собранных в виде щитковидной метелки; цветоножки 6—15 мм дл. Чашечка 5-зубчатая. Венчик лиловый (редко белый или розовый), колесовидный со складчатым 5-раздельным отгибом, 12—18 мм диам., с узкими, заостренными долями, сначала простертыми, потом отвороченными книзу, у основания с двумя зелеными бело окаймленными пятнами; пыльники узкие, сросшиеся в конусовидную трубку вокруг столбика. Плод — ярко-красная, блестящая ягода, яйцевидная или эллипсоидная, 7—12 мм дл.; семена плоские, округло-почковидные, мелкосетчатые. Цветет с половины июня до сентября.

Растет в сырых лесах и зарослях кустарников, особенно в ольшаниках, по берегам водоемов, на влажных лугах (европейская часть, кроме севера, очень редко и, по-видимому, занесенное в Крым; Кавказ — занесено в западное Предкавказье; Западная Сибирь — юго-западная часть).

Декоративное растение. Ягоды ядовиты.

Solanum tuberosum L. (Lycopersicon tuberosum Mill.) — Картофель, паслен клубненосный (табл. 96, 1). Однолетнее (у нас) растение. Развивает ползучие подземные побеги, образующие клубни. Стебли 0,5—1 м выс., ветвистые, прижато-коротковолосистые. Листья прерывисто-непарноперисто-рассеченные, с 7—11 крупными долями, чередующимися с мелкими; доли большей частью яйцевидные, заостренные, с неравнобоким, обычно сердцевидным основанием, сверху почти голые, снизу пушистые.

Цветки в верхушечных сложных соцветиях, образованных 2—3 завитками; цветоножки близ середины с сочленением. Чашечка с 5 ланцетными заостренными долями. Венчик колесовидный, 2—3 (4) см диам., белый, красноватый, фиолетовый или синеватый, со

складчатым 5-угольным или неглубоко-5-лопастным отгибом; пыльники ланцетно-эллиптические, сходящиеся вокруг столбика.

Плод — шаровидная, зеленая ягода, 1,5—2 см диам. Цветет в июле — августе.

Разводится во многих сортах по всему Советскому Союзу (кроме большей части Арктики). Родина — Южная Америка (Чили).

Картофель — одно из наиболее ценных культурных растений. Главным видом использования картофеля является потребление его клубней в качестве продукта питания человека и корма для домашнего скота и птицы. Основным веществом клубней картофеля является крахмал, составляющий 60—80% от сухого вещества. Картофельный крахмал имеет разнообразное применение в технической и пищевой промышленности, служит сырьем для получения декстрина, спирта, глюкозы. В клубнях содержится 1,27% азота, большая часть которого приходится на долю белка туберина, отличающегося высокой усвояемостью; минеральных веществ 2,12—7,48%; зола богата калием и фосфором; клубни содержат также витамины С и В.

Solanum melongena L. (S. esculentum Dun.) — Баклажан, дьямка (табл. 96, 2). Однолетнее (у нас) растение. Стебель 30—70 см выс., мясистый, зеленый или фиолетовый до черно-лилового, чуть покрытый звездчатыми волосками, ветвистый. Листья 7—15 см дл., 3—10 см шир., очередные, верхние иногда парные, яйцевидные, с сильно неравнобоким основанием, от слегка угловатых и выемчатых до почти лопастных с многими тупыми лопастями, сверху с рассеянными звездчатыми волосками, снизу сероватопушистые до войлочных; черешки нижних листьев почти равны пластинке, верхних в 3—4 раза короче.

Цветки обычно одиночные, но иногда в 2—3-цветковых кистевидных завитках; в этом случае только нижний цветок является плодущим, обоеполым, остальные тычиночные; цветоножки и чашечка сероватые от звездчатого опушения; цветоножка обоеполых цветков после отцветания становится деревянистой и повисает. Чашечка снаружи шиповатая, рассеченная на 5—8 неравных, узких, заостренных долей, при плодах заметно увеличенная. Венчик с очень короткой трубкой, светло- или темно-фиолетовый, складчатый, с отгибом, 3—4 см диам., надрезанным на 5—8 широких лопастей, снаружи покрытых нежным войлоком; тычинки в числе лопастей венчика, вдвое короче последнего; столбик у обоеполого цветка согнутый, длиннее тычинок, у тычиночных короче их, прямой.

Плод — крупная, до 20 см дл. и более мясистая ягода, в состоянии пищевой зрелости, обычно фиолетовая (при полном созревании до желтоватой), с плотной, беловатой мякотью, по форме от яйцевидной до узкоцилиндрической. Семена плоские, желтоватые, 2—4 мм дл. Цветет в июне — июле.

Разводится в европейской части (преимущественно на юге), на Кавказе и в Средней Азии (во всех районах), а также на юге Дальнего Востока. Родина, по-видимому, Индия.

В южных районах СССР баклажаны являются одной из важных овощных культур. В пищу употребляют в переработанном виде недозревшие плоды. Из них изготавливаются разнообразные блюда и консервы. В плодах содержится 7—11% сухого вещества, 3—4% сахаров (преимущественно глюкозы), много полезных солей фосфора, кальция, железа и витамины B₂ и PP.

Lycopersicon Mill. — Томат

Lycopersicon esculentum Mill. — Томат съедобный, помидор (табл. 95, 5). Растение однолетнее, мохнатое, особенно на молодых частях, сильнопахучее. Стебель сначала прямостоячий, потом лежащий, сильноветвистый. Листья обычно более 20 см дл., прерывисто-непарноперистые, однажды- или дважды-рассеченные, с чередующимися парами почти супротивных крупных и мелких сегментов, с более густым опушением на нижней сизоватой стороне; крупные сегменты яйцевидные или ланцетные, книзу суженные, цельные, лопастные или перисто-раздельные с сидячими или черешковыми дольками; мелкие сегменты эллиптические или ланцетные, цельные.

Соцветие короче листьев, из 3—20 цветков, собранных в виде верхушечной развилины, кажущейся внепазушной. Чашечка 5—8-раздельная, с острыми узкими долями, при плодах увеличивается в 2—3 раза. Венчик колесовидный, до 2—5 см диам., лимонно-желтый, 5—8-раздельный, приблизительно на 1/3 длиннее чашечки, доли его назад отогнутые; тычинки в числе 5—8; пыльники сначала спаяны вокруг столбика в трубку, которая во время цветения распадается на группы по 2—3 пыльника, пыльники на верхушке с придатком; столбик едва превышает пыльниковую трубку.

Плод — мясистая ягода, в молодом состоянии густомохнатая, зрелая голая, блестящая, ярко-красная, 5—8-гнездная, с многочисленными семенами. Семена плоские, шелковистопушистые, окруженные слизистым чехлом. Цветет с июня до поздней осени.

Широко культивируется в европейской части (на юге и в средней полосе, севернее — с парниковой выгонкой рассады), на Кавказе, в Средней Азии, на юге Сибири и Дальнего Востока. Родина — Перу.

Одна из наиболее ценных овощных культур. Употребляется в пищу в сыром и консервированном виде, а также в виде богатого витаминами томатного сока.

Datura L. — Дурман

Datura stramonium L. — Дурман обыкновенный (табл. 96, 3). Однолетнее растение, обладающее неприятным запахом. Корень веретеновидный, тонковетвистый, белый. Стебель 12—120 см выс., голый, простой или наверху вильчато ветвистый. Листья черешчатые, нижние до 20 см дл. и шир., яйцевидные, с заостренной верхушкой и клиновидным основанием, по краю с крупными, неравными, острыми, цельными или частью надрезанными зубцами, с обеих сторон или только снизу с короткими волосками.

Цветки одиночные в развилинах стебля и его ветвей на прямых, вверх торчащих, пушистых цветоножках, 7—17 мм дл. Чашечка 4—6 см дл., 5-гранная, трубчатая, слегка вздутая, с 5 заостренными зубцами. Венчик 6—12 см дл., трубчато-воронковидный, белый, со складчатым, широким отгибом, надрезанным на 5 коротких широко-треугольных лопастей, на верхушке резко суженных в длинное остроконечие; тычинки короче венчика; завязь с частыми мягкими щетинками и тонким длинным столбиком.

Плод — яйцевидная коробочка, в верхней части двугнездная, внизу одногнездная, окруженная отогнутым разросшимся основанием чашечки, усаженная жесткими шипами, на верхушке заметно более длинными и толстыми, вскрывающаяся (не до основания) 4 створками. Семена 3—3,5 мм дл., черные, мелкочаеисто-сетчатые, с крупными вдавлениями, — преимущественно близ верхнего края. Цветет с апреля до октября.

Встречается близ строений, изгородей, по огородам, изредка по краям полей, в горах поднимается до среднего пояса (европейская часть — до Прибалтики и юга таежной полосы; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — как заносное редко, но во всех районах).

Растение сильноядовитое и лекарственное (наркотическое). Все части его содержат алкалоиды: гиосциамин (в листьях около 0,28%, в семенах 0,33—0,48%) и в меньшем количестве скополамин и атропин. В семенах, кроме того, обнаружено жирное (дурманное)

масло (16—25%), линоль, пальмитиновая и масляная кислоты, глицерин и другие вещества. В медицине используются листья и семена, из которых готовят экстракты, тинктуры, свечи; листья входят в состав антиастматических порошков и сигарет.

Nicotiana L. — Табак

Nicotiana rustica L. — Табак-махорка, тююн (табл. 96, 4). Однолетнее растение, обладающее тяжелым запахом. Стебель выше 1 м выс., железисто-волосистый, почти от основания ветвистый. Листья на черешках мягкие, несколько мясистые, яйцевидные, обычно тупые, с сердцевидным основанием.

Цветки в верхушечных кистевидных метелках, на коротких цветоножках. Чашечка ширококолокольчатая, 6—10 мм дл., с 5 широкими треугольными лопастями. Венчик 1,5—2 см дл., с широкой, беловатой трубкой и с зеленовато-желтым плоским, нешироким отгибом, с 5 яйцевидно-треугольными лопастями; тычинок 5, одна короче остальных; пыльники открываются продольной щелью; столбик тонкий, с головчатым рыльцем.

Плод — почти шаровидная коробочка, раскрывающаяся створками, с многочисленными, весьма мелкими, бурыми, яйцевидными семенами. Цветет с июля до сентября.

Разводится в европейской части — до средней полосы включительно, на Кавказе — во всех районах, и в большинстве районов Средней Азии. Родина — Центральная Америка.

Листья и стебли махорки используются для курения, из них готовят жевательный и нюхательный табак, а также инсектицидные препараты. Является основным сырьем для получения никотина. Химический состав махорки близок к таковому табака.

Nicotiana tabacum L. — Табак настоящий (табл. 96, 5). Однолетнее растение. Стебель 0,75—1,5 м выс., травянистый, простой или маловетвистый, клейкий, так же как листья и чашечка, от железистого опушения. Листья сидячие или на коротких черешках, очередные, нижние узкоэллиптические, верхние до узколанцетных, заостренные, цельнокрайные.

Цветки в цимозных метелках, на коротких цветоножках. Чашечка 1—2 см дл., колокольчатая, с острыми, узко-треугольными зубцами. Венчик 5—6 см дл., красный или розовый, редко белый, воронковидный, с длинной трубкой и с широким простертым отгибом, широкие треугольные лопасти которого резко сужены в острие; тычинок 5, из них одна короче остальных; столбик длинный, тонкий.

Плод — продолговато-яйцевидная, острая, открывающаяся створками коробочка, с многочисленными, яйцевидно-почковидными, очень мелкими семенами. Цветет с июня до сентября.

Разводится в южных районах европейской части СССР, по всему Кавказу и в южных районах Средней Азии. Родина — Южная Америка.

Листья табака, высушенные и ферментированные, употребляются для курения. Они идут на приготовление папирос, сигар и трубочного табака; из них изготавливают также препараты для уничтожения насекомых. Листья табака и извлекаемый из них алкалоид никотин употребляются в медицине. В листьях табака никотин встречается в сопровождении других близких алкалоидов. Семена табака содержат 30—32% жирного масла, в состав которого входит пальмитиновая, масляная, линолевая кислоты и немного стеариновой.

СЕМ. SCROPHULARIACEAE — НОРИЧНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные, реже почти правильные; чашечка 4—5-зубчатая или раздельная; венчик часто двугубый, иногда с 4 лопастями, реже он почти правильный, с 5 долями; тычинок 2, 4 или 5, иногда часть из них стерильные; если их 4, то они в 2 неравной длины парах (двусильные), всегда прикрепленных к трубке венчика; пыльники 2-гнездные. Пестик с более или менее длинным столбиком и головчатым или 2-лопастным рыльцем; завязь верхняя, обычно 2-гнездная.

Плод — 2-гнездная, иногда 4-гнездная коробочка, открывающаяся трещинами по гнездам или по перегородке, реже зубчиками на верхушке; семена обычно многочисленные, с эндоспермом и согнутым или прямым зародышем. У нас травы, иногда полупаразиты или паразиты, редко полукустарники с листьями очередными или чаще супротивными, реже мутовчатыми, обычно зубчатыми, иногда перисто-рассеченными, без прилистников.

Verbascum L. — Коровяк

Verbascum thapsus L. — Коровяк обыкновенный (табл. 87, 1). Двулетнее; все растение покрыто густым, желтоватым или серым, шерстистым войлоком из ветвистых волосков. Стебель прямостоячий, крепкий, простой или с немногими ветвями, 30—150 см выс. Прикорневые листья черешковые, 15—30 см дл. и 5—10 см шир., продолговато-эллиптические, слегка городчатые; верхние на коротких черешках или сидячие, длинно низбегающие на

стебель, продолговато-яйцевидные, заостренные. Соцветие в виде плотной, узкой, колосовидной метелки.

Цветки собраны по 4—7 в пучках в пазухах ланцетных заостренных прицветников, на коротких цветоножках. Чашечка до основания 5-раздельная, с ланцетными опушенными долями. Венчик желтый, 12—20 мм в диам., колесовидный, с короткой трубкой и 5 несколько неравными долями. Тычинок 5, нити 3 верхних тычинок с белым опушением, нити 2 нижних, более длинных, голые. Столбик нитевидный. Коробочка эллиптическая или обратнояйцевидная, войлочная, слегка превышает чашечку. Цветет в июне — августе.

Растет на песчаных почвах и каменистых обнажениях, вырубках сосновых лесов, по оврагам и берегам рек (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — редко; Средняя Азия).

Лекарственное. Медонос.

Linaria Mill. — Льянка

Linaria vulgaris Mill. (*Antirrhinum Linaria* L.) — Льянка обыкновенная (табл. 87, 2). Травянистое, многолетнее растение, со стержневым корнем или с длинными, подземными, ползучими побегами. Стебли густо облиственные; сизые, прямые, простые или ветвистые, до 90 см выс. Листья очередные, линейно-ланцетные или линейные, заостренные, с одной или 3 жилками, голые, сизовато-зеленые. Соцветие — густая конечная кисть. Чашечка глубоко-5-раздельная, доли ланцетные, острые, голые. Венчик желтый, двугубый, с широкой трубкой, верхняя губа двураздельная, нижняя с выпуклой оранжевой и мохнато-пушистой серединой и с 3 отогнутыми вверх лопастями, сзади (внизу) трубка имеет шпорец. Тычинок 4, прикрепленных к основанию трубки. Коробочка продолговатая, 9—10 мм дл. Семена дисковидные, бугорчатые, с перепончатым краем. Цветет в июне — августе.

Встречается по сорным местам и по склонам, полянам, в посевах, в борах и на песках лесной зоны (европейская часть; Западная Сибирь; Дальний Восток — занесено на юг).

Содержит сапонины. Находит применение в качестве народного лекарственного средства. Медонос. Считается ядовитым растением.

Antirrhinum L. — Львиный зев

Antirrhinum majus L. — Львиный зев крупный (табл. 87, 3). Однолетнее растение, с прямым, облиственным стеблем, 30—70 см выс. Листья очередные, ланцетные, с более или менее заметным черешком, постепенно умень-

шающимся от основания стебля к его верхушке. Соцветие в виде густой конечной кисти. Цветки на толстоватых цветоножках в пазухах прицветных листьев. Чашечка с 5 яйцевидными долями, покрытая железистыми волосками. Венчик темно-пурпуровый, пурпуровый, розовый, желтый или белый, двугубый, с закрытым зевом, вместо шпоры при основании трубки имеется полая выпуклина. Тычинок 4. Коробочка косояйцевидная, превышает чашечку. Семена овальные, сетчато-морщинистые. Цветет с июля до глубокой осени.

Культивируется в садах, иногда дичает.

Родина — Южная Европа. Имеющиеся многочисленные сорта различаются окраской венчика, его величиной и другими признаками.

Scrophularia L. — Норичник

Scrophularia nodosa L. — Норичник узловатый (табл. 87, 4). Травянистое, многолетнее, голое растение, с высоким, 50—125 см, 4-гранным стеблем и узловато (клубневидно) утолщенным, коротким корневищем. Листья супротивные, яйцевидные, 5—17 см дл. и 2—8 см шир., черешчатые, на верхушке острые, в основании сердцевидные, по краю остропильчатые. Прицветные листья ланцетные или узколанцетные, пильчатые. Соцветие — узкая, рыхлая метелка.

Цветки на цветоножках, покрытых бурой железистыми волосками. Чашечка 5-раздельная, с яйцевидными тупыми долями, белопленчато окаймленными. Венчик темно-оливковый или буро-зеленый, 5—9 мм дл., шаровидно-кувшинчатый, с почти двугубым, 5-лопастным отгибом с лопастями верхней губы, в два раза превышающими нижнюю губу, средняя лопасть которой отворочена вниз. Тычинок 4 с нитями, покрытыми железистыми волосками, вместо 5-й, верхней тычинки, железистая чешуйка (стаминодий). Коробочка шаровидная, голая, заостренная. Семена овальные, поперечно-морщинистые, коричневые или темно-бурые. Цветет с мая по август.

Растет в хвойных лесах, среди кустарников и на лугах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — до Байкала).

Растение ядовитое для скота, содержит алкалоиды, находит применение как народное лекарственное средство. Медонос.

Dodartia L. — Додарция

Dodartia orientalis L. — Додарция восточная (табл. 87, 5). Травянистое, многолетнее, голое растение, с ветвящимся стеблем 15—

50 см выс. и толстым прямым корнем, дающим отпрыски. Нижние листья супротивные, яйцевидные или продолговатые; верхние — линейные, ланцетные или уменьшенные, чешуевидные.

Цветки на коротких, прямых цветоножках, с прицветниками. Чашечка колокольчатая, коротко-5-зубчатая. Венчик темно-фиолетовый или темно-пурпуровый, 1,5—2,5 см дл., с длинной трубкой и двугубым отгибом; верхняя губа короткая, нижняя более крупная, вытянутая. Тычинок 4, из них 2 равные трубке венчика, а 2 длиннее ее. Столбик выступающий из венчика. Коробочка почти шаровидная, вдавленная, бурая. Семена очень мелкие, яйцевидные, слегка 3-гранные, коричневые. Цветет с мая по август.

Растет на каменистых склонах, песках и солонцах, а также в степях и как сорное, в особенности в орошаемых посевах (европейская часть — южные районы; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Имеет значение в качестве лекарственного средства (желудочное). Содержит танин. Сорняк в полевых посевах.

Veronica L. — Вероника

Veronica serpyllifolia L. (V. neglecta F. W. Schmidt) — Вероника тимьянолистная (табл. 88, 1). Травянистое, многолетнее растение, с восходящим или ползучим, укореняющимся, тонким стеблем, 5—40 см выс. Листья цельные, неясногородчатые, супротивные; нижние с черешками, большей частью округлые, прочие яйцевидные, переходящие в ланцетные, сидячие, и те и другие голые или слегка опушенные. Соцветие — верхушечная редкая кисть.

Цветки с железисто опушенной чашечкой, из 4, реже 5 долей, с бледно-голубым, беловатым и светло-сиреневым венчиком, 3—4 мм в диам., с очень короткой трубкой и с 4-раздельным отгибом. Тычинок 2. Столбик нитевидный. Коробочка широко-обратносердцевидная, на верхушке с неглубокой тупой выемкой. Семена овальные, плоские. Цветет с мая до осени.

Растет в лесах и на лугах, а также на выгонах и около дорог (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — прибрежные районы; Средняя Азия — север и горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Veronica chamaedrys L. — Вероника дубравная (табл. 88, 2). Травянистое, многолетнее растение, с тонким, ползучим корневищем. Стебель восходящий из лежащего основания,

простой или ветвистый, 10—50 см дл., покрытый 2 рядами мягких волосков. Листья супротивные, цельные, округло- или продолговатояйцевидные, туповатые, зубчатые или городчатые, у основания округлые или сердцевидные, опушенные. Соцветие в виде кистей, собранных на верхушке стебля.

Цветки с прицветниками, на цветоножках. Чашечка 4-раздельная, вдвое короче венчика. Венчик колесовидный с 4-раздельным отгибом, 10—15 мм в диам., ярко-голубой или синий, иногда слегка фиолетовый, изредка белоокаймленный или белый. Тычинок 2. Коробочка обратносердцевидная, 3-гранная. Семена яйцевидные, гладкие, бурые. Цветет май — июль.

Растет на лесных лугах, среди кустарников, в садах, иногда на полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — редко; Восточная Сибирь — по линии Минусинск — Красноярск; Дальний Восток — изредка как заносное).

Медоносное.

Digitalis L. — Наперстянка

Digitalis purpurea L. — Наперстянка пурпуровая (табл. 88, 3). Двулетнее или редко многолетнее, травянистое растение, с прямым, высоким (до 120—150 см), облиственным стеблем. Листья очередные, цельные, сверху зеленые, снизу сероваточерные, по краю городчатые; нижние черешковые, крупные, верхние более мелкие; и те и другие продолговатояйцевидные, заостренные. Соцветие — многоцветковая, пирамидальная кисть.

Цветки в пазухах прицветников, на цветоножках, покрытых железистыми волосками. Чашечка 5-раздельная, в 4—5 раз короче венчика, доли чашечки продолговато-яйцевидные, заостренные. Венчик крупный, 3—5 см дл., пурпуровый, реже розовый или белый, удлинненно-колокольчатый, по краю неясно-двугубый, на внутренней поверхности трубки с белым пятном и рассеянными пурпуровыми точками. Тычинок 4, прикреплены в нижней части венчика. Коробочка 8—12 мм дл., покрытая железистыми волосками. Семена овальные, мелкочаистые. Цветет в июне — июле.

Культивируется. Родина — Европа.

Растение лекарственное, декоративное и ядовитое. Из листьев наперстянки добывают важные лекарственные вещества типа глюкозидов, из которых наиболее активным является дигитоксин.

Digitalis grandiflora Mill. (D. ambigua Murr.) — Наперстянка крупноцветковая (табл. 88, 4). Травянистое, многолетнее расте-

ние, с коротким головчатым корневищем и простым рассеянно-волосистым стеблем, 40—120 см дл. Нижние листья продолговато-ланцетные, заостренные, мелкопильчатые или почти цельнокрайные, снизу по жилкам опушенные железистыми и простыми волосками; верхние листья продолговато-ланцетные, сидячие. Соцветие — редкая, иногда ветвистая, при основании однобокая кисть.

Цветки на железисто опушенных цветоножках в пазухах прицветных листьев. Чашечка 5-раздельная, доли чашечки ланцетные, острые железисто опушенные. Венчик удлинненно-колокольчатый, по краю двугубый, 3—4 см дл., серо-желтый, с буроватыми жилками внутри, снаружи железисто опушенный. Коробочка 8—14 мм дл., густо покрытая волосками. Семена овальные, угловатые, мелкоячеистые. Цветет в июне — июле.

Растет в лиственных и смешанных лесах, на опушках и вырубках, а также среди кустарников и на лугах (европейская часть — главным образом в зоне широколиственных и горных сосновых лесов; Кавказ — нечасто в горах Северного Кавказа; Западная Сибирь — главным образом в западной части).

Разводится в садах и парках как декоративное растение.

Ядовитое, лекарственное растение (содержит глюкозид дигитоксин и др.).

Melampyrum L. — Марьянник

Melampyrum nemorosum L. (*M. coerulescens* Gilib.) — Марьянник дубравный, иван-дамарья (табл. 88, 5). Однолетнее растение, с ветвистым стеблем, 15—50 см выс. Листья супротивные, цельные узкояйцевидные, заостренные, в основании округло-сердцевидные, почти сидячие, слегка опушенные или голые.

Цветки на коротких цветоножках, собраны в однобокое, колосовидно-кистевидное соцветие. Прицветники сближенные, удлинненно-сердцевидные, гребенчато-зубчатые, сине-фиолетовые или фиолетовые. Чашечка трубчато-колокольчатая, 4-зубчатая, мохнатая. Венчик 1,2—2 см дл., ярко-желтый, часто с красноватой, изогнутой, цилиндрической трубкой и двугубым отгибом, с пурпуровой верхней губой. Тычинок 4, из них 2 более длинные. Коробочка узкоовальная, голая. Семена крупные, продолговатые, бурые или почти черные, с присемянником. Цветет с мая до сентября.

Растет по лесным опушкам, среди кустарников, на болотистых лугах и меловых склонах (европейская часть; Восточная Сибирь — заносное).

Melampyrum sylvaticum L. — Марьянник лесной (табл. 88, 6). Однолетнее растение, с простым или ветвистым стеблем, 10—40 см выс. Листья супротивные, линейно-ланцетные, заостренные, почти сидячие, голые или слегка волосистые. Цветки в однобоком кистевидно-колосовидном соцветии. Прицветники ланцетные, с клиновидным основанием и несколькими зубцами. Чашечка трубчатая, 4-надрезная, с острыми зубцами, опушенная. Венчик желтый, 0,8—1 см дл., двугубый, с сильно изогнутой трубкой. Тычинок 4, прикрепленных в верхней части трубки. Семена гладкие, бурые, с присемянником. Цветет с июня по август.

Растет в хвойных и смешанных лесах, среди кустарников, на лугах (европейская часть).

Euphrasia L. — Очанка

Euphrasia officinalis L. s. l. — Очанка лекарственная (табл. 89, 1). Однолетнее, маленькое, полупаразитное, зеленое растение, с простым или ветвистым, красновато-бурым, опушенным стеблем, 5—35 см выс. Листья супротивные, яйцевидные, складчато-полосатые, с остистыми зубцами, с каждой стороны усеянные короткими железистыми и простыми щетинистыми волосками. Цветки собраны в верхушечные кисти в пазухах листовидных прицветников. Чашечка узкоколокольчатая, с 4 зубцами, как и листья, опушенная. Венчик маленький, 5—11 мм дл., двугубый, верхняя губа с отогнутыми назад лопастями, бледно-фиолетовый или голубой, с желтым пятном на нижней губе и пурпуровыми полосками. Тычинок 4, сходящихся под сводом верхней губы. Коробочка овальная, выемчатая на верхушке. Семена мелкие, буроватые. Цветет в июле — октябре.

Растет на залежах, выгонах, по обочинам дорог, среди кустарников и в разреженных лесах (европейская часть; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Odontites Zinn — Зубчатка

Odontites serotina (Lam.) Dum. (*O. rubra* Gilib., *Euphrasia odontites* L.) — Зубчатка поздняя (табл. 89, 2). Однолетнее, полупаразитное, зеленое растение, с прямым, сильноветвистым от основания стеблем, 10—40 см выс. Листья супротивные, сидячие, ланцетные, на верхушке островатые, с туповатыми зубчиками по краю. Соцветие многоцветковое, однобокое, колосовидное; прицветные листья равной длины с цветками или короче их. Чашечка трубчато-колокольчатая, с 4 зубцами, почти равными ее трубке. Венчик 8—10 мм

дл., двугубый, красноватый или розовый, в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее чашечки. Тычинок 4, из них верхние немного короче нижних. Коробочка продолговатая, тупая. Семена яйцевидные, мелкие, поперечно-морщинистые. Цветет с июля до глубокой осени.

Встречается на полях, лугах, у дорог, на сорных местах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь; Дальний Восток — по Амуру; Средняя Азия — север и горы).

Употребляется как народное лекарственное средство.

Rhinanthus L. — Погремок

Rhinanthus vernalis (Zing.) Schischk. (*Alectorolophus vernalis* Zing., *Rh. major* Ehrh. non L.) — Погремок весенний, или большой (табл. 89, 3). Однолетнее, полупаразитное растение, большей частью со слабоветвистым стеблем, 20—50 см дл. Листья супротивные, 2—6 см дл., 5—10 мм шир., нижние продолговато-яйцевидные, верхние более узкие, городчато-зубчатые. Цветки собраны в кисти, снабженные яйцевидно-ромбическими, зубчатыми голыми, прицветными листьями. Чашечка крупная, почти перепончатая, с 4 зубцами, при плодах пузыревидно вздутая, голая, по краю шероховатая. Венчик желтый, 18—22 мм дл., двугубый, с изогнутой трубкой, верхняя губа шлемовидная, нижняя плоская, прилегает к верхней, зев венчика закрытый. Тычинок 4. Коробочка с боков сжатая, овально-округлая. Семена, окаймленные широким крылом. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах, иногда как сорное в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы).

Rhinanthus minor L. (*Alectorolophus minor* Dumort.) — Погремок малый (табл. 89, 4). Однолетнее, полупаразитное растение, с простым или ветвистым стеблем, 10—50 см выс. Листья супротивные, ланцетные или продолговато-ланцетные, 2—4 см дл., зубчатые, голые. Прицветные листья нередко черновато-зеленые. Цветки собраны в кисти. Чашечка 4-зубчатая, при плодах пузыревидно вздутая, голая, по краю шероховатая. Венчик 12—15 мм дл., желтый, двугубый, верхняя губа шлемовидная, нижняя плоская, зев открытый. Коробочка округлая, семена крылатые. Цветет в мае — июне, иногда в августе.

Растет на лугах, по берегам рек и озер (европейская часть; Кавказ — Северный; Западная Сибирь — на юге).

Pedicularis L. — Мытник

Pedicularis palustris L. — Мытник болотный (табл. 89, 5). Двулетнее растение, с ветвистым от основания, курчавоволосистым, красноватым стеблем, 20—50 см выс. Листья прикорневые в розетке, цельные; стеблевые очередные, перисто-рассеченные, на глубоко-перисто-лопастные сегменты.

Цветки в пазухах верхних листьев. Чашечка 10—13 мм дл., широкотрубчатая, двулопастная, зеленая или буроватая, голая или с курчавыми волосками. Венчик розовый (18) 20—22 мм дл., двугубый, с прямой трубкой, с верхней губой (шлемом) и с крупной, 3-лопастной, реснитчатой, нижней губой. Тычинки в числе 4, из них 3 длиннее. Коробочка косо-яйцевидная, с коротким носиком. Цветет с июня по август.

Растет на болотистых лугах (европейская часть; Кавказ — Предкавказье, очень редко).

Lathraea L. — Петров крест

Lathraea squamaria L. — Петров крест чешуйчатый (табл. 90, 1). Многолетнее, травянистое растение, с длинным, ветвистым корневищем, обильно усаженным мясистыми чешуями. Надземная часть стебля до 30 см выс., с относительно редко расставленными чешуями. Цветки в одностороннем кистевидном соцветии, на коротких цветоножках в пазухах кроющих чешуй; чашечка колокольчатая, с 4 широкотреугольными острыми зубцами, как и цветоножка, железисто-волосистая; венчик 14—17 мм дл., трубчатый, к зеву мало расширенный, обычно беловато-розовый или бледно-лиловый, голый; верхняя губа цельная, килеватая; нижняя 3-лопастная, с короткими, тупыми долями; тычинок 4, прикрепленных около середины трубки венчика; завязь двугнездная, с 1 столбиком. Плод — коробочка, раскрывающаяся двумя створками. Цветет в апреле — мае.

Встречается в лесах и кустарниках; паразитирует на корнях орешника, ольхи, бука (европейская часть, кроме Крайнего Севера и юго-востока; Кавказ).

СЕМ. OROBANCHACEAE — ЗАРАЗИХОВЫЕ

Цветки обоеполые, зигоморфные (обычно двугубые), в пазухах кроющих чешуй, иногда с двумя прицветничками, собранные в конечные колосовидные, щитковидные или кистевидные соцветия, реже цветки одиночные. Чашечка спайнолистная, колокольчатая, трубчатая, 4—5-зубчатая или до основания рассеченная на два цельных или двузубчатых сег-

мента. Венчик спайнолепестный, трубчатый или колокольчатый, с 5-лопастным, двугубым (реже почти правильным отгибом), верхняя губа двулопастная, иногда почти цельная, нижняя 3-лопастная, в зеве с 2 продольными складками.

Тычинки в числе 4. Завязь верхняя, одногнездная, состоящая из 2, реже 3 плодолистиков; столбик один, с 2—4-лопастным или почти цельным рыльцем.

Плод — коробочка, раскрывающаяся 2, реже 3 створками. Семена многочисленные, очень мелкие. Незеленые (бесхлорофильные), многолетние или однолетние, травянистые растения, с простыми или ветвистыми стеблями, с чешуевидными листьями. Паразитируют на корнях цветковых растений.

Cistanche Hoffmigg. et Link — Цистанхе

Cistanche tubulosa (Schenk) R. Wight — Цистанхе трубчатая (табл. 90, 2). Многолетнее, травянистое растение, до 80 см выс., с толстыми (в средней части до 3 см толщ.), неветвистыми стеблями, посаженными линейно-ланцетными чешуями 3—5 см дл.

Цветки в густом, колосовидном соцветии, сидячие или на коротких цветоножках в пазухах линейно-ланцетных кроющих чешуй. Чашечка колокольчатая, с 5 почти одинаковыми тупыми лопастями, 14—20 мм дл., с двумя линейно-ланцетными прицветничками по бокам. Венчик 30—45 мм дл., трубчато-колокольчатый, с почти правильным, 5-лопастным отгибом, обычно бледно-желтый, в отгибе часто синеватый; тычинок 4; завязь одногнездная, с 1 столбиком.

Плод — коробочка, раскрывающаяся 2 створками. Цветет в апреле — мае.

Встречается в каменистой и песчаной полупустыне; паразитирует на видах гребенщика (Средняя Азия — южная часть).

Orobanche L. — Заразиха

Orobanche ramosa L. — Заразиха ветвистая (табл. 90, 3). Однолетнее, травянистое растение, 10—25 см выс. Стебли обычно ветвистые, желтоватые, коротко-железисто-волосистые, с немногими яйцевидно-ланцетными чешуями до 10 мм дл. Цветки в рыхлом колосовидном соцветии, сидячие или на коротких цветоножках, в пазухах яйцевидно-ланцетных кроющих чешуй 5—8 мм дл.; чашечка колокольчатая, 5—8 мм дл., с 4—5 ланцетными или ланцетно-шиловидными зубцами, равными трубке чашечки или немного короче ее, по бокам с 2 линейными прицветничками; венчик 10—17 мм дл., синеватый или бледно-фиолетовый, труб-

чато-колокольчатый; двугубый; доли нижней губы округлые, тупые; тычинок 4; столбик голый, рыльце двураздельное.

Плод — коробочка, раскрывающаяся 2 створками. Цветет в июне — августе.

Встречается на полях, по сорным местам; паразитирует на табаке, конопле, помидорах, фасоле и других культурных и диких растениях (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ).

Опасный паразит целого ряда культур, особенно табака, конопли, помидоров.

Orobanche cumana Wallr. — Заразиха подсолнечная, или кумская (табл. 90, 4). Однолетнее или двулетнее, коротко-железисто-волосистое растение, 15—65 см выс. Стебли неветвистые, с относительно немногими ланцетными чешуями до 10 мм дл. Цветки в довольно рыхлом, цилиндрическом, колосовидном соцветии, сидячие в пазухах яйцевидно-ланцетных кроющих чешуй до 12 мм дл. Чашечка до основания расщепленная на два боковых цельных или двузубчатых сегмента, 6—10 мм дл., без прицветничков. Венчик 12—20 мм дл., трубчатый, ясно вперед согнутый, ниже места прикрепления тычинок несколько вздутый, в отгибе синеватый, ясно-двугубый; тычинок 4; рыльце двулопастное.

Плод — коробочка, раскрывающаяся двумя створками. Цветет в мае — августе.

Встречается на полях, в степях, по склонам; паразитирует на сложноцветных — преимущественно на полыни, подсолнечнике и др. (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ; Сибирь — юг; Средняя Азия).

СЕМ. LENTIBULARIACEAE — ПУЗЫРЧАТКОВЫЕ

Цветки обоеполые, зигоморфные, одиночные или собранные в кистевидные соцветия. Чашечка сростнолистная, двугубая, с 2—5 лопастями или почти до основания рассеченная на 2 цельные доли. Венчик сростнолепестный, двугубый, близ основания со шпорцем или мешковидным вздутием; верхняя губа цельная или двулопастная, нижняя 3-лопастная или почти цельная.

Тычинок 2, прикрепленных близ основания венчика. Завязь верхняя, одногнездная, из 2 плодолистиков, с центральным свободным семяносец; столбик короткий, с двулопастным рыльцем.

Плод — коробочка, раскрывающаяся кольцевой или неправильной щелью. Семена многочисленные, мелкие. Различного облика травянистые растения, преимущественно водные или болотные, часто плавающие в воде.

Utricularia L. — Пузырчатка

Utricularia vulgaris L. — Пузырчатка обыкновенная (табл. 90, 5). Многолетнее, травянистое растение, лишенное корней, плавающее в воде. Листья на подводных побегах, многократно-перисто-раздельные на тонкие волосовидные, реснитчатые дольки, почти все несущие довольно крупные пузырьки. Цветоносы 10—30 см дл., выступающие из воды, с немногими чешуйками, несущие 2—10 цветков в негустой кисти. Доли чашечки яйцевидные, верхняя тупая, нижняя выемчатая. Венчик 10—18 мм дл., двугубый, желтый с оранжевыми полосками на нижней губе, в зеве и буроватым шпорцем; верхняя губа округло-яйцевидная, нижняя почти округлая, с вниз отогнутыми краями; тычинок 2; завязь одногнездная, с 1 столбиком.

Плод — многосемянная коробочка. Цветет в июне — сентябре.

Встречается в реках, прудах, озерах, болотах (почти по всему Советскому Союзу, кроме Арктики, Крыма и пустынных районов Средней Азии).

Листья несут особые пузырьки, которые являются ловушками для мелких водных животных (насекомых, рачков и др.); продукты разложения последних усваиваются растением (насекомоядное растение).

ПОРЯДОК BORAGINALES — БУРАЧНИКО-ЦВЕТНЫЕ

Обычно травы, редко кустарники или деревья; листья супротивные или очередные, обыкновенно простые, без прилистников; цветки обоеполые, актиноморфные (правильные) или зигоморфные (неправильные). Тычинок 4—5 или только 2; пестик из 2 плодолистиков; завязь верхняя, с 4 семяпочками, очень рано делающаяся 4-лопастной; плод часто распадается на 4 орешка. Семена без эндосперма.

СЕМ. BORAGINACEAE — БУРАЧНИКОВЫЕ

Цветки правильные (реже неправильные — зигоморфные), собранные в односторонние кисти или колосья (завитки), которые могут быть одиночными на верхушке стебля или собранными в метельчатое, щитковидное или кистевидное соцветие. Чашечка спайнолистная, 5-зубчатая или 5-раздельная, при плодах сильно разрастающаяся. Венчик ясно-спайнолепестный, с простым, 5-лопастным отгибом и короткой трубкой. Тычинок 5. Пестик 1; завязь верхняя, 2—4-гнездная, обычно 4-лопастная, реже цельная; столбик 1; рыльце головчатое.

Плод сухой, распадающийся на 4 орешка (реже орешков бывает меньше), лежащих на дне чашечки. Однолетние и многолетние травы, обычно с жестким или жестковатым опушением из простых волосков (или щетинок). Листья цельные, очередные (очень редко супротивные).

Cynoglossum L. — Чернокорень

Cynoglossum officinale L. — Чернокорень лекарственный, песий язык (табл. 97, 3). Двулетнее, травянистое, растение, с прямым, ветвистым стеблем, 60—100 см выс. Листья продолговато-овальные или ланцетные, островатые, мягкие; нижние на слегка крылатых черешках; верхние сидячие, полустеблеобъемлющие, как и стебель, волосистые. Соцветие — завиток, обычно без прицветников или с 1—2 прицветниками у основания боковых ветвей; цветоножки вначале вверх направленные, позднее отогнутые вниз.

Цветки 5—7 мм в диам., с 5-листной чашечкой, при плодах открытой, темно-малиновым ворончато-колесовидным венчиком, трубка которого почти равна отгибу. Пыльники и пестик скрыты в трубке венчика.

Орешки без крыльев, с утолщенными краями, покрытые шипиками. Цветет с мая до августа.

Встречается по сорным местам, вблизи жилья, по оврагам и берегам рек (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Сибирь; Средняя Азия — горы и северные районы).

Медоносное растение.

Lappula Moench — Липучка

Lappula echinata Gilib. (L. myosotis Moench, Echinopspermum Lappula Lehm.) — Липучка обыкновенная, или ежевидная (табл. 97, 4). Небольшое, двулетнее или однолетнее растение, с разветвленным стеблем, 20—45 см выс. Листья продолговато-ланцетные, почти сидячие, нижние суженные в короткий черешок, с одной жилкой, как и стебель, сероватые от волосков. Соцветие короткометельчатое; цветоножки короче чашечки; при плодах вверх торчащие.

Цветки мелкие (2—3 мм в диам.), с 5-раздельной чашечкой и голубым воронковидным венчиком, отгиб которого короче трубки. Тычинки спаянные с трубкой венчика; завязь с шипиками по граням и булавовидным столбиком.

Плоды — почти шаровидные орешки, покрыты шипиками с якоревидными окончани-ями. Цветет с мая до августа.

Встречается по сорным местам и на сухих склонах (почти по всей территории СССР, за исключением Арктики и пустынь).

Symphytum L. — Окопник

Symphytum officinale L. — Окопник лекарственный (табл. 98, 1). Травянистое, многолетнее растение, с коротким, черным корневищем и высоким (от 50 до 100 см выс.), ветвистым, щетинистым, гранистым стеблем. Листья крупные, продолговатые, заостренные, нижние на более или менее крылатых черешках, верхние сидячие, с низбегающим по стеблю основанием; те и другие жестко-прижатощетинистые. Соцветие состоит из завитков. Чашечка грушевидная, 5-рассеченная на ланцетные доли, колюче-щетинистая. Венчик трубчатый, грязно-фиолетовый или розовый (иногда белый), с суженным вверху 5-лопастным отгибом. Орешки косояйцевидные, гладкие, блестящие. Цветет в мае — июне.

Растет по сырым лугам, у ручьев (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия — северные и северо-восточные районы).

Медонос. Декоративное растение. Кормовое (пригодно для силосования).

Anchusa L. — Анхуза

Anchusa officinalis L. — Анхуза лекарственная (табл. 98, 2). Двулетнее растение, с прямым и простым или ветвистым стеблем, 40—100 см выс. Листья крупные, по краю волнистые, ланцетные, острые, покрытые, как и стебель, щетинистыми волосками, нижние оттянутые в черешок; верхние сидячие. Соцветие метельчатое, состоит из отдельных завитков.

Цветки с линейными или ланцетными, щетинистыми прицветниками, сидячей мешковидной, 5-раздельной чашечкой и фиолетовым ворончато-колесовидным венчиком, в зеве с тупыми белыми чешуйками. Орешки серые, поперек-морщинистые, точечные или бугорчатые, вытянутые от основания к верхушке. Цветет с июня по август.

Растет по сорным местам, в полях и у дорог (европейская часть; Кавказ).

Медоносное растение.

Lycopsis L. — Кривоцвет

Lycopsis arvensis L. — Кривоцвет полевой (табл. 98, 3). Однолетнее растение, с прямостоячим, простым или слабоветвистым стеблем, опушенным щетинками, 10—50 см выс. Листья ланцетные, нижние на черешках, верхние сидячие; и те и другие по краю волнистые,

острые или туповатые, усаженные щетинками, сидячими на коротких бугорках. Соцветие — завиток, расположенный на концах стеблей и их разветвлений. Чашечка глубоко-5-раздельная, на короткой щетинистой ножке (к периоду плодоношения удлиняющейся), с линейно-ланцетными, по краям белощетинистыми долями. Венчик белый, с согнутой по середине трубкой и колокольчатым отгибом, в зеве с мохнатыми чешуйками, фиолетовый. Орешки сетчато-морщинистые, между морщинками точечно-бугорчатые. Цветет с мая по август.

Растет по полям, залежам и у дорог (европейская часть).

Nonea Medic. — Ноней

Nonea pulla (L.) DC. — Ноней темно-бурая (табл. 98, 4). Травянистое, многолетнее растение, с толстыми, бороздчатыми, железисто-пушистыми стеблями, до 25—30 см выс. Листья продолговато-ланцетные, сидячие, верхние с сердцевидным основанием, все цельнокрайные, серо-пушистые, иногда щетинистые. Соцветие щитковидно-метельчатое, при плодах более рыхлое, чем в период цветения. Чашечка широкотрубчатая, при плодах вздутая, железисто-пушистая, щетинистая, с очень короткими 5 зубцами. Венчик узкоколокольчатый, в два раза длиннее чашечки, около 10—12 мм дл. с черно-красным или буро-красным отгибом. Орешки почти шаровидные, сетчато-морщинистые, пушистые, с бороздчатым колечком. Цветет в мае — июне.

Растет по залежам, пустырям и у дорог (европейская часть; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Средняя Азия — северные районы).

Pulmonaria L. — Медуница

Pulmonaria obscura Dumort. (P. officinalis auct. non L.) — Медуница неясная (табл. 98, 5). Травянистое, многолетнее растение, с тонким, изогнутым корневищем и простым, прямым стеблем, 16—25 см выс.; основание стеблей прикрыто большими коричневыми чешуйками. Прикорневые листья на черешках, яйцевидные, с сердцевидным основанием, оттопыренно-щетинистые, с железистым пушком.

Соцветие — рыхлый завиток. Чашечка узкоколокольчатая, 5-лопастная, при плодах вздутая, зеленая или синеватая. Венчик с колокольчатым отгибом, у распускающихся цветков розовый или фиолетово-розовый, 7—10 мм в диам. и узкой фиолетово-голубой трубкой, в зеве с пучками волосков. Орешки килеватые, черные, блестящие, пушистые. Цветет в апреле.

Растет в дубовых и буковых лесах, а также в лиственных лесах и среди кустарников (европейская часть — западные районы).

Myosotis L. — Незабудка

Myosotis palustris Lam. — Незабудка болотная (табл. 99, 1). Травянистое, многолетнее растение, с многочисленными восходящими, простыми или ветвистыми стеблями, 25—80 см выс. Листья продолговато-ланцетные; нижние тупые, верхние островатые, те и другие шероховатые от коротких волосков. Цветки в кистевидных соцветиях, без прицветников, 6—12 мм диам., с колокольчатой, короткозубчатой чашечкой и голубым или, редко, белым колесовидным венчиком, который в начале цветения бывает обычно розоватым; в зеве с тупыми, голыми, желтыми чешуйками; тычинки спаянные с трубкой венчика; столбик по опадении венчика выступающий из чашечки. Орешки продолговатые, 3-гранные, черные. Цветет с мая по октябрь.

Растет по сырым лугам, окраинам болот, берегам рек и прудов (почти по всей территории СССР в лесной полосе, за исключением Дальнего Востока и Средней Азии).

Культивируется как декоративное растение. Имеет садовые формы с крупными голубыми, розовыми и белыми цветками.

Myosotis arvensis (L.) Hill (*M. scorpioides* var. *arvensis* L.) — Незабудка полевая (табл. 99, 2). Однолетнее или двулетнее растение, с многочисленными стеблями, иногда ветвящимися от основания или от середины, 20—40 см выс. Нижние листья продолговато-ланцетные, оттянутые в черешок и собранные в розетку; верхние сидячие, узкоовальные или продолговато-ланцетные, те и другие с оттопыренными, как и на стебле, волосками. Соцветие — кисть, обычно более короткая, чем нижняя часть стебля.

Цветки на цветоножках, которые при плодах вдвое длиннее закрытой, острозубчатой чашечки. Венчик голубой (редко белый), с короткой трубкой, с отгибом 2—4 мм в диам. Орешки продолговато-3-гранные, коричневые или черные. Цветет с мая до октября.

Растет на сорных местах, полях, по окраинам дорог и на сухих луговых склонах (европейская часть; Кавказ — Предкавказье и Дагестан; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — от Енисея до Байкала).

Lithospermum L. — Воробейник

Lithospermum arvense L. — Воробейник полевой (табл. 99, 3). Однолетнее растение, с прямым или ветвящимся шершавым стеблем,

опушенным отстоящими волосками и достигающим 10—40 см выс. Листья с ясно заметной одной жилкой, покрытые жесткими прижатými волосками; нижние продолговато-яйцевидные, тупые, суженные в черешок; верхние сидячие, продолговато-ланцетные или ланцетные, заостренные.

Цветки на коротких цветоножках, в завитках, несущих листья. Чашечка волосистая, зубцы ее в 3—4 раза длиннее трубки. Венчик 4—6 мм дл., воронковидный, беловатый или реже голубой, с длинной, тонкой, равной чашечке трубкой и колокольчатым отгибом, в зеве с бархатистыми складками. Орешки беловатые, со спинной стороны бугорчато-морщинистые, с брюшной стороны почти гладкие. Цветет с мая по август.

Растет на сухих склонах по полям, сорным местам, иногда в посевах (почти по всей территории СССР — в европейской части до 60° с. ш., в Сибири до 57—58° с. ш.).

Arnebia Forsk. — Арнебия

Arnebia decumbens (Vent.) Coss. et Kral. (*A. orientalis* Lipsky, *Lithospermum decumbens* Vent.) — Арнебия простертая (табл. 99, 5). Многолетнее, травянистое растение, с ветвистым от основания стеблем, достигающим 5—20 см выс., покрытым густыми волосками и отстоящими щетинками. Нижние листья ланцетные, суженные в черешок, на верхушке тупые; верхние линейно-ланцетные, сидячие, острые; и те и другие, как и стебель, по краю и жилкам волосистые, с щетинками. Соцветие — негустой, облиственный завиток.

Цветки на коротких цветоножках, с прицветниками, более длинными, чем чашечка. Чашечка глубоко-раздельная на 5 линейных долей, при плодах увеличивающаяся, опушенная и покрытая щетинками. Венчик воронковидный, 10—15 мм дл., желтый, снаружи и внутри опушенный белыми волосками. Орешки неясно-3-гранные, бугорчатые. Цветет в марте — июне.

Встречается в пустынных степях и на каменистых склонах (европейская часть — на юге; Кавказ; Западная Сибирь — Алтай; Средняя Азия).

Корни содержат красящее красное вещество алканин.

Echium L. — Синяк

Echium vulgare L. — Синяк обыкновенный (табл. 99, 6). Двулетнее растение, с прямым простым или ветвистым стеблем, 20—100 см выс. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, суженные в черешок; стеблевые

сидячие, ланцетные или линейно-ланцетные, с округлым основанием. Все растение покрыто пушком и щетинистыми жесткими волосками, сидящими на бородавочках. Соцветия ветвистые, из отдельных коротких завитков.

Цветки неправильные, довольно крупные, 15—17 мм, с прицветниками. Чашечка глубоко-5-раздельная, волосистая, в 3—4 раза короче венчика и равна его трубке. Отгиб венчика неравномерно-5-лопастной, воронковидный, вначале розовый, потом синий (редко белый). Тычинки выдающиеся из венчика, нити их красноватые. Столбик наверху с 2 лопастями.

Орешки яйцевидные, бурые, тупобугорчатые. Цветет в мае — июле.

Растет по сухим склонам, на черноземных почвах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь — только на юге, включая Алтай; Восточная Сибирь — изредка как заносное; Средняя Азия — на севере и в восточных районах).

Медоносное растение, содержит красящее вещество (в корнях), а также алкалоиды и сапонины.

СЕМ. LABIATAE — ГУБОЦВЕТНЫЕ

Цветки обоеполые, редко однополые, зигоморфные, обычно двугубые, редко почти правильные, большей частью собранные в 2—8-цветковые мутовки в пазухах верхних листьев (называемых прицветными), обычно снабжены прицветниками. Чашечка спайнолистная, колокольчатая или трубчатая, правильная, 5-зубчатая или часто двугубая, с 3-зубчатой верхней губой и 2-зубчатой нижней, при плодах остающаяся. Венчик обычно опадающий, спайнолепестной, с более или менее длинной трубкой и обычно двугубым или редко почти правильным, 4—5-лопастным отгибом; верхняя губа чаще бывает 2-лопастной, нижняя 3-лопастной.

Тычинок 4, реже 2, вследствие недоразвития 2 тычинок, часто с расходящимися гнездами. Завязь верхняя из 2 плодолистиков, 4-лопастная благодаря ложной перегородке; в каждом гнезде развивается 1 семянка; столбик выходит между лопастями завязи из ее середины; рыльце 2-лопастное.

Плод из 4 односемянных орешков; семена без эндосперма (или со слабо развитым эндоспермом), с прямым зародышем. Травы или полукустарники, с 4-гранными стеблями и супротивными ветвями и листьями с прозрачными желёзками на листьях, выделяющими масла.

Ajuga L. — Живучка

Ajuga reptans L. — Живучка ползучая (табл. 91, 1). Травянистое, многолетнее растение, с ползучими, стелющимися, облиственными побегами, 8—35 см дл. Стебли обычно с двух сторон волосистые или нередко совершенно голые, простые. Прикорневые листья с длинными черешками, продолговатые или яйцевидные, сохраняющиеся во время цветения, по краю с расставленными зубцами; стеблевые листья сидячие или с короткими черешками, широкояйцевидные, пильчато-зубчатые. Прицветные листья (в соцветии) почти цельные или цельные, при основании нередко синевато окрашенные.

Цветки в 6—8-цветковых пазушных мутовках. Чашечка 5-зубчатая, длинноволосистая. Венчик 15—17 мм дл., обычно синий или голубой (а также розовый и белый), почти одногубый, благодаря короткой 2-лопастной верхней губе, нижняя губа 3-лопастная, с крупной, 2-лопастной средней долей, трубка венчика в нижней части с волнистым кольцом. Тычинок 4, нити их густоволосистые и вместе с пестиком выдаются из зева венчика. Орешки округлые, тонко-сетчато-морщинистые. Цветет в мае — июле.

Растет в лесах, на лугах, среди кустарников и по склонам (европейская часть — редко на юге; Кавказ).

Nepeta L. — Котовник

Nepeta ucranica L. — Котовник украинский (табл. 91, 2). Травянистое, многолетнее растение, с корневищем, с прямым, вверху ветвистым, опушенным тонкими волосками или голым стеблем, 15—50 см выс. Листья яйцевидно-ланцетные или ланцетные, туповатые, зубчатые или пильчатые, с короткими прижатыми волосками (нередко только вдоль жилок). Прицветники шиловидные, равные чашечке, синеватые. Соцветие — раскидистая полусонтиковидная кисть или пирамидальная метелка.

Цветки двоякого рода: пестичные — с длинным столбиком и со стаминодиями и тычиночными — с 4 нормальными тычинками и с коротким столбиком, лопасти рыльца не развиты. Чашечка прямая, цилиндрическая, 5-зубчатая, зубцы чашечки линейно-ланцетные, остистые, равные трубке или чуть длиннее ее. Венчик 9—12 мм, синий, равный чашечке, верхняя губа рассечена почти до основания, средняя лопасть почковидная. Орешки мелкобугорчатые, овальные, черно-коричневые. Цветет с середины мая по июль.

Встречается на меловых и щебнистых склонах, в степях, степных лугах (европейская часть — юго-восток; Западная Сибирь — юг;

Средняя Азия — горные и северо-западные районы).

Содержит эфирное масло. Может найти применение как пряное растение.

Glechoma L. — Будра

Glechoma hederacea L. (Nepeta Glechoma Benth.) — Будра плющевидная (табл. 91, 3). Многолетнее, травянистое, растение, с приподнимающимися цветonosными и ползучими, бесплодными, почти голыми или редко волосистыми стеблями, 20—50 см дл., с укореняющимися побегами. Нижние листья округло-почковидные, с длинными черешками; верхние округло-сердцевидные, на коротких черешках или почти сидячие; те и другие городчато-зубчатые, покрытые волосками.

Цветки парные, диморфные, расположены в верхней части стебля в пазухах листьев. Чашечка волосистая, с 5 зубцами, заканчивающимися коротким шиловидным остроконечием. Венчик в 2—3 раза длиннее чашечки, с плоской верхней губой, фиолетово-синий или голубоватый (редко белый), 10—18 мм дл. Тычинок 4. Орешки бурые. Цветет в апреле — июле.

Встречается на полях, по дорогам, в садах, между кустарниками и в лесах (европейская часть — на юге; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток — по Амуру; Средняя Азия — Тарбагатай, Джунгарский Алатау).

Dracosephalum L. — Змееголовник

Dracosephalum Ruyschiana L. — Змееголовник Рюйша (табл. 91, 4). Травянистое, многолетнее растение, с ветвистым корневищем и прямыми облиственным стеблем, 20—60 см дл., с укороченными побегами в пазухах листьев. Нижние листья удлинено-эллиптические, короткочерешковые, крупногородчатые, верхние почти сидячие, супротивные, узколанцетные, острые; и те и другие голые. Соцветие в виде пазушных, сближенных на конце, многоцветковых мутовок. Чашечка неясно-двугубая, задний зубец шире остальных, с лиловатым оттенком. Венчик вдвое длиннее чашечки, ярко-лазурный или фиолетово-синий, 20—28 мм в диам., верхняя губа сводообразная, выемчатая. Тычинок 4, пыльники мохнатые, черные. Цветет в июне — июле.

Растет в разреженных лесах, среди кустарников, на склонах, по обрывам, на степных лугах (европейская часть — редко на юге; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Средняя Азия — север и горы на востоке).

Содержит до 0,4% эфирного масла. Медоносное растение.

Acinos Moench — Щебрушка

Acinos thymoides (Lam.) Dandy (A. vulgaris Pers., Calamintha acinos Clairv.) — Щебрушка тимьянная (табл. 91, 5). Однолетнее растение, с прямым простым или разветвленным стеблем, 10—20 см дл., с серповидными, вниз отогнутыми волосками. Листья яйцевидные или продолговато-ромбические, супротивные, по краю с редкими зубчиками, клиновидным основанием и острой верхушкой, черешчатые. Цветки в расставленных многочисленных ложных мутовках, по 2—6 в мутовке. Чашечка слегка изогнутая, почти двугубая, с неодинаковыми зубцами, в 3—4 раза короче трубки. Венчик фиолетово-пурпуровый, почти в два раза превышающий чашечку, 6—10 мм дл., раскрытый, волосистый, в зеве едва вздутый, верхняя губа прямая, выемчатая, нижняя отклоненная, тройчатая, с почковидной средней долей. Орешки бурые, продолговато-овальные. Цветет с половинки мая по сентябрь.

Растет на сухих склонах, выходах известняка и мела, в сосновых лесах, иногда в полях (европейская часть; Кавказ).

Содержит эфирное масло. Употребляется в качестве пряного растения.

Prunella L. — Черноголовка

Prunella vulgaris L. (Brunella vulgaris Moench) — Черноголовка обыкновенная (табл. 91, 6). Травянистое, многолетнее растение, с прямыми или слегка изогнутыми у основания, 4-гранными, нередко красноватыми стеблями, 8—50 см выс. Нижние листья яйцевидные или треугольно-яйцевидные, с длинными черешками и округлым, слегка выемчатым основанием; верхние на более коротких черешках; те и другие слегка опушенные или совершенно голые. Верхняя пара листьев вплотную придвинута к соцветию, охватывает его основание. Соцветие — колосовидная плотная головка.

Цветки с широкими, нередко окрашенными прицветниками. Чашечка двугубая, с плоской, 3-зубчатой верхней губой и двулопастной нижней. Венчик 8—12 мм дл., почти в два раза превышающий чашечку, фиолетово-синий, синий (или редко белый), с прямой трубкой с цельной шлемовидной верхней губой и 3-лопастной нижней. Орешки яйцевидные, гладкие, с двумя параллельными жилками посередине. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на лугах, среди кустарников и на лесных опушках, иногда в садах и полях (европейская часть; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы и подгорные оазисы).

Phlomis L. — Зопник

Phlomis tuberosa L. — Зопник клубненосный (табл. 92, 1). Травянистое, многолетнее растение, с длинными, шнуровидными корнями и клубневидными утолщениями на них, с простым или ветвистым стеблем, достигающим 40—150 см выс. Прикорневые и нижние стеблевые листья треугольные, у основания сердцевидные, по краю городчатые, средние и верхние стеблевые листья яйцевидно-ланцетные, у основания сердцевидные, почти сидячие, по краю городчато-зубчатые; и те и другие опушенные рассеянными волосками или голые. Соцветие длинное, из расставленных 10—16-цветковых мутовок. Прицветники, прилегающие к чашечкам, линейно-шиловидные. Чашечка голая или опушенная, трубчатогоколокольчатая, с полуокруглыми 5 зубцами, оттянутыми в шиповидное острие. Венчик лиловый или розовый (редко белый), с трубкой, кверху немного расширенной, верхняя губа сводообразно вогнута, нижняя губа 3-лопастная. Тычинок 4, расположенных под верхней губой. Орешки с волосками на верхушке. Цветет в мае — августе.

Встречается в степях и на степных участках на севере (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Применяется местным населением как лекарственное. Содержит сапонины.

Galeopsis L. — Пикульник

Galeopsis speciosa Mill. — Пикульник заметный, зябра (табл. 92, 2). Однолетнее растение, с грубошетиным, гранистым, ветвистым или простым стеблем, вздутым под узлами и достигающим 100 см выс. Листья яйцевидно-ланцетные или ромбические, с клиновидным или округлым основанием и острой верхушкой, по краю с острыми или туповатыми зубцами, покрытые густыми или рассеянными волосками. Цветки в мутовках. Чашечка трубчато-колокольчатая, волосистая; трубка в два раза короче листовидно расширенных, крупных 5 зубцов. Венчик крупный, 25 мм дл., с длинной, бледно-желтой трубкой, с волосистой, желтой верхней губой и темно-пурпуровой или фиолетовой, 3-лопастной нижней губой, имеющей два полых выступа в виде рожков. Тычинок 4. Орешки яйцевидные, бугорчатые, буроватые или серые, с мраморным рисунком. Цветет в июле — августе.

Растет на лесных опушках, по краям долог, на мусорных местах, иногда встречается

в посевах и на паровых полях (европейская часть — в лесной и лесостепной зонах; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — в бассейне Енисея).

В плодах содержит жирное масло (до 44%), пригодное для технических целей. Сорное растение в полях.

Lamium L. — Яснотка

Lamium album L. — Яснотка белая, глухая крапива (табл. 92, 3). Травянистое, многолетнее растение, с ползучим корневищем, с простым или ветвистым стеблем, 30—80 см выс. Листья яйцевидные, с сердцевидным основанием, по краю остропильчатые; верхние листья короткочерешковые; и те и другие, а также и стебель мягковолосистые.

Цветки в ложных мутовках, сидящие в пазухах линейных острых прицветников. Чашечка колокольчатая, волосистая, с 5 шиловидными зубцами, нередко фиолетово окрашенная. Венчик грязновато- или желтоватобелый, около 20 мм дл.; верхняя его губа длинная, серповидно изогнутая, значительно длиннее средней лопасти нижней губы. Тычинок 4. Орешки удлинено-яйцевидные, 3-гранные, темно-серые, с бородавчатыми выростами. Цветет с апреля по сентябрь.

Встречается в лиственных лесах, между кустарниками, а также как сорное в садах, у жилья (европейская часть — все районы; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — горные районы).

Хороший медонос. В листьях содержится витамин С.

Lamium purpureum L. (*L. hybridum* Vill.) — Яснотка пурпуровая (табл. 92, 4). Одно-, двулетнее растение, с лежачими или приподнимающимися, ветвистыми стеблями, 5—30 см выс. Нижние листья на черешках, яйцевидные, с сердцевидным основанием и тупой верхушкой, городчато-зубчатые; верхние почти сидячие, нередко фиолетово окрашенные или зеленые; и те и другие покрыты мягкими, прижатыми, белыми волосками. Цветки по 6—10 в мутовках, с прицветниками. Чашечка колокольчатая, в два раза короче венчика, голая или волосистая, с 5 ланцетными, длинношиловидными зубцами. Венчик светло-пурпуровый, розовый (редко белый), 1,3—2 см дл., с длинной трубкой и продолговатой шлемовидной верхней губой; нижняя губа с лиловыми пятнами, 3-лопастная, средняя лопасть около 2 мм дл., обратнокопьевидная, боковые маленькие, короткие. Орешки 3-гранные, серые, с белыми бугорками. Цветет с апреля по октябрь.

Встречается в смешанных лиственных лесах, по склонам, иногда как сорное в полях (европейская часть; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь).

Медонос, нектар содержит 15—17% сахара.

Leonurus L. — Пустырник

Leonurus cardiaca L. (Cardiaca trilobata Lam.) — Пустырник обыкновенный (табл. 92, 5). Травянистое, многолетнее растение, с деревянистым корневищем и прямым, нередко ветвистым, 4-гранным стеблем, достигающим 50—200 см выс. Верхние листья 3-надрезные; нижние 5-надрезные, опушенные, в особенности по нижней поверхности листовой пластинки. Цветки в многочисленных мутовках, образующих длинное облиственное соцветие. Прицветники шиловидные. Чашечка с 5 шиловидными зубцами, голая. Венчик розовый, с беловолосистой или голой шлемовидной верхней и 3-лопастной нижней губами. Тычинок 4. Орешки буровато-серые или бурые. Цветет с июня по сентябрь.

Встречается на сорных местах, у жилья, изгородей (европейская часть — западные и южные районы).

Имеет значение как лекарственное (сердечное) средство.

Содержит алкалоиды, дубильные вещества и эфирное масло.

Stachys L. — Чистец

Stachys palustris L. — Чистец болотный (табл. 93, 1). Травянистое, многолетнее растение, с ползучим клубнеобразно утолщенным корневищем, с прямым или изогнутым стеблем, 60—110 см выс. Нижние листья короткочерешковые, яйцевидные; верхние сидячие, продолговато-яйцевидные, заостренные, при основании слегка сердцевидные, городчато-пильчатые, темно-зеленые, мягкие. Цветки в раздельных цветочных мутовках. Чашечка ясно-двугубая, с 5 треугольными, островатыми зубцами, которые немного короче ее трубки. Венчик пурпуровый или темно-розовый, двугубый, нижняя его губа с волнистыми белыми полосками. Тычинок 4. Орешки голые, обратояйцевидные. Цветет с июня до сентября.

Растет по лесам и среди кустарников, на лугах и берегах рек (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — до Байкала на восток; Средняя Азия — север и горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Salvia L. — Шалфей

Salvia sclarea L. — Шалфей мускатный (табл. 93, 2). Травянистое, многолетнее растение, с прямым стеблем, 20—120 см выс., опушенным густыми, спутанными, простыми и короткими железистыми волосками. Нижние и стеблевые листья яйцевидные, острые или туповатые, при основании сердцевидные, по краю выгызенно-зубчатые, морщинистые, опушенные простыми и железистыми волосками. Прицветные листья широкояйцевидные, внезапно заостренные, немного длиннее чашечки, пленчатые, отогнутые, розово окрашенные. Соцветие метельчато-ветвистое, состоящее из ложных, 2—6-цветковых мутовок. Чашечка 10—12 мм дл., двугубая, с выдающимися ребрами, с неравными шиловидными зубцами, опушенная. Венчик в 2—3 раза длиннее чашечки, розоватый, сиреневый или белый, опушенный; верхняя губа серповидная, нижняя с яйцевидной средней лопастью. Тычинок 2, они, как и столбик, фиолетовые; рыльца выставляются из-под верхней губы венчика. Орешки бурые, сетчатые, обратояйцевидные, с темными жилками. Цветет в июне — июле.

Растет по склонам гор, на песках, пашнях, в садах, на сорных местах (европейская часть — на крайнем юге; Кавказ; Средняя Азия — в горах). Иногда культивируется.

Является ценным эфиромасличным растением, содержит до 0,3% эфирного масла, находящего применение в парфюмерии и в пищевой промышленности. Жирное масло семян может быть использовано для технических целей. Лекарственное.

Ziziphora L. — Зизифора

Ziziphora clinopodioides Lam. — Зизифора пахучковидная (табл. 93, 3). Полукустарничек, с толстым, деревянистым корневищем и многочисленными простыми или немного ветвистыми, восходящими стеблями, достигающими 8—40 см выс. и опушенными короткими волосками. Листья овальные или яйцевидные, суженные в черешок, на верхушке заостренные, почти цельнокрайные или неяснозубчатые, слабо опушенные или голые, железистоточечные. Соцветия головчатые. Чашечка узкотрубчатая, неясвенно-двугубая, оттопыренно-волосистая, более или менее краснеющая или фиолетово-пурпуровая, с остроугольными короткими зубцами. Венчик 10—12 мм дл., светло-лиловый, трубка его почти вдвое длиннее широкого двугубого отгиба. Хорошо развитых тычинок 2, стерильные тычинки (стаминодии) очень короткие. Цветет в июне — августе.

Растет на каменистых и щебнистых склонах холмов, а также на скалах по берегам рек (Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия — горы на востоке).

Содержит эфирное масло. Употребляется как пряно-ароматическое растение.

Находит применение как лекарственное средство.

Hyssopus L. — Иссоп

Hyssopus officinalis L. — Иссоп лекарственный (табл. 93, 4). Полукустарничек, с ветвистыми, 4-гранными, голыми или коротко опушенными стеблями. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, 2—4 см дл., обычно с завороченным краем и ясной срединной жилкой, шероховатые от коротких волосков. Цветки по 3—7 в малоцветковых мутовках, сосредоточенные у верхушки стебля. Чашечка в 1,5—2 раза короче венчика, трубчатая, с 5 зубцами, по длине почти равными трубке. Венчик синий, голубой, розовый или белый, 10—12 мм дл., двугубый, с короткой трубкой, волосистый, верхняя губа почти плоская, нижняя 3-лопастная. Тычинки в числе 4, как и пестик, выступающие из зева венчика.

Орешки 3-гранные, продолговато-яйцевидные, мелкобугорчатые, голые. Цветет в июле — августе.

Разводится в садах и иногда дичает. Родина — Средиземноморье.

Имеет значение как декоративное, пряное, эфиромасличное и лекарственное растение.

Употребляется в производстве ликеров и наливок.

Thymus L. — Тимьян

Thymus serpyllum L. — Тимьян ползучий, чабер, чабрец (табл. 93, 5). Полукустарничек, образующий «латки» с приподнимающимися, невысокими, 8—12 см дл., многочисленными стеблями и бесплодными побегами. Листья черешковые, мелкие, цельнокрайные, овальные или продолговато-овальные, по краю до 1/2 листа реснитчатые. Соцветия головчатые, компактные. Чашечка резко двугубая, с короткой, волосистой трубкой и неодинаковыми по длине зубцами. Венчик 6—8 мм дл., розово-лиловый, яркий, иногда розовый или белый, ясно-двугубый. Орешки овальные, мелкие, буро-коричневые. Цветет в июне — августе.

Растет на боровых песках (европейская часть — в лесной нечерноземной полосе; Западная Сибирь — в лесной зоне; Восточная Сибирь — Забайкалье). Содержит эфирное масло.

Mentha L. — Мята

Mentha arvensis L. — Мята полевая (табл. 94, 1). Многолетнее, травянистое растение 20—40 см выс., с ползучим, тонким корневищем, дающим облиственные побеги. Стебель простой или ветвистый, приподнимающийся или прямостоячий, матово-зеленый, иногда красноватый, покрытый вниз направленными волосками или голый. Листья супротивные, 2—7 см дл., 1—3,5 см шир., короткочерешковые или верхние сидячие, яйцевидные или эллиптические, при основании округлые или сердцевидные, на верхушке острые, по краям пильчато-зубчатые, с обеих сторон густоволосистые, с желёзками, либо почти голые.

Цветки обоеполые, многочисленные, расположенные ложными, густыми, шаровидными мутовками в пазухах верхних прицветных листьев, сходных со стеблевыми; цветоножки волосистые, реже голые; прицветнички линейно-ланцетные, острые, густоволосистые и реснитчатые. Чашечка 2—3 мм дл., колокольчатая, с 10 жилками, фиолетовая, с 5 почти равными, широко-треугольными, острыми, короткими, прямостоячими, густо опушенными зубцами. Венчик 3,5—5 мм дл., с широкой трубкой, почти скрытой в чашечке, и с 4-лопастным отгибом, лиловый или розовато-лиловый, с обеих сторон волосистый, верхняя лопасть венчика немного шире остальных, выемчатая; тычинок 4, равных венчику или несколько длиннее его; рыльце с нитевидными лопастями.

Орешки около 1 мм дл., округлые, тупые, гладкие, светло-коричневые. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на лугах, по берегам рек, озер, ручьев, канав, в сырых лесах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ — Северный Кавказ и восточное Закавказье; Западная и Восточная Сибирь, исключая Арктику; Средняя Азия, исключая районы Каракумов, Кызылкумов и Джунгаро-Тарбагатайский).

Культивируется для получения эфирного масла, применяемого в медицине, в парфюмерии и в пищевой промышленности. Медоносное растение.

Lavandula L. — Лаванда

Lavandula spica L. (L. vera DC., L. officinalis Chaix) — Лаванда колосовидная (табл. 94, 2). Сильноветвистый полукустарник 20—100 см выс., с многочисленными, приподнимающимися или прямостоячими стеблями, ветви жесткие. Листья 2—6 см дл., 2—6 мм шир., супротивные, линейные, к обоим концам суженные, на верхушке тупые, с цельными, за-

вороченными книзу краями, в молодом состоянии беловато-войлочные.

Цветки расположены на концах стеблей в 6—10-цветковых ложных мутовках, собранных в прерывистое, колосовидное соцветие, верхние мутовки сближенные, нижние расставленные; прицветники 3—5 мм дл., ромбовидно-яйцевидные, кожистые, буроватые, сильножилковатые; цветоножки очень короткие, с маленькими линейными прицветниками, часто отсутствующими; чашечка 4—5 мм дл., трубчатая, коротковойлочная, большей частью серовато-лиловая, двугубая, с верхней губой из одного зубца и нижней губой из 4 зубцов, зубцы очень короткие. Венчик около 1 см дл., лиловый, вдвое длиннее чашечки, с выступающей трубкой и двугубым отгибом, верхняя губа двуллопастная, нижняя 3-лопастная, внутри венчик железисто пушистый, снаружи серовойлочный; тычинки не выступающие из венчика, в числе 4, из них 2 передние длиннее задних. Орешки гладкие, блестящие. Цветет с июня по август.

Культивируется в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Родина — южная Европа. Получаемое из растения эфирное масло применяется в парфюмерной промышленности. Хороший медонос.

ПОРЯДОК PLANTAGINALES — ПОДОРОЖНИКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Plantaginaceae)

СЕМ. PLANTAGINACEAE — ПОДОРОЖНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые или редко однополые, правильные, с прицветниками, мелкие, собранные в колосовидные соцветия. Венчик сухой, пленчатый, трубчатый, с 4-раздельным отгибом; чашечка с 4 долями (иногда с 3, вследствие слияния 2 передних долей в одну); тычинок 4, превышающих трубку венчика. Завязь 2—4-гнездная. Плод — коробочка, 2-гнездная или с 4 неполными перегородками, большей частью раскрывающаяся поперечной кольцеобразной трещиной. Одно- или многолетние травы; листья собраны в прикорневую розетку, реже более или менее расставлены, без прилистников.

Plantago L. — Подорожник

Plantago major L. — Подорожник большой (табл. 100, 1). Травянистое, двулетнее или многолетнее растение, с розеткой прикорневых листьев и безлистными цветоносами (стрелками), достигающими 15—30 см выс. Листья цельнокрайные, голые (изредка с редкими во-

лосками), яйцевидные или эллиптические, с 3—9 жилками, обычно с тупой верхушкой и клиновидным основанием, избегающим на длинный желобчатый черешок. Цветоносы восходящие, голые. Соцветие — длинный, цилиндрический колос, обычно густой, иногда редкий. Прицветники тупые, с зеленым килем и пленчатым краем. Цветки с зеленой чашечкой, буроватым венчиком и выступающими тычинками с белыми нитями и фиолетовыми или желтовато-бурыми пыльниками. Коробочка яйцевидная, 6—30-семянная; семена гранистые, мелкие. Цветет с июня до осени.

Растет на полях, вдоль дорог, у домов (по всей территории СССР, за исключением Арктики и пустынь).

Листья содержат глюкозид аукубин. Используется в медицине.

Plantago media L. — Подорожник средний (табл. 100, 2). Травянистое, многолетнее растение, с прикорневой розеткой листьев и безлистными цветоносами (стрелками), достигающими 30—50 см выс. Листья эллиптические, с 7—9 жилками, острые, слегка неяснозубчатые, опушенные, с клиновидным основанием, переходящим в короткий черешок. Цветоносы, восходящие, опушенные. Соцветие — цилиндрический густой колос. Прицветники яйцевидные, по краям перепончатые. Чашечка короче венчика, зеленая; венчик бледно-розовый, просвечивающий; тычинки светло-фиолетовые или розоватые, в 5 раз длиннее трубки венчика. Коробочка эллиптическая, с 2—5 семенами. Семена плоско-выпуклые. Цветет с мая до сентября.

Растет по лугам, полянам, на сорных местах и у дорог (по всей территории СССР, за исключением Арктики и пустынь).

Plantago lanceolata L. — Подорожник ланцетолистный (табл. 100, 3). Травянистое, многолетнее растение, с розеткой прикорневых листьев и восходящими цветоносами (стрелками), от 5 до 50 см выс. Листья ланцетные, цельнокрайные, с 3—5 жилками, острые, суженные в длинный черешок, по краю и по всей пластинке опушенные, реже почти голые. Соцветие — яйцевидно-продолговатый густой колос. Прицветники яйцевидные, пленчатые, бурые. Чашечка короче венчика, с 2 сросшимися передними долями. Венчик светло-бурый, тычинки в 4—5 раз длиннее венчика, с желтыми пыльниками. Коробочка эллиптическая, двусемянная. Семена овальные, на внутренней стороне желобчато-вдавленные. Цветет в мае — июне.

Растет по лугам, сухим склонам, на полянах, иногда среди кустарников (по всей тер-

территории СССР, за исключением Арктики и пустынь).

Лекарственное.

Plantago salsa Pall. (*P. maritima* auct. pl. non L.) — Подорожник солончаковый (табл. 100, 4). Травянистое, многолетнее растение, с розеткой прикорневых листьев и цветоносами (стрелками), 6—40 см выс. Листья серо-зеленые или зеленые, мясистые, желобчатые, линейные, обычно голые или с ресничками, цельнокрайные или с малозаметными зубчиками. Соцветие — продолговато-цилиндрический колос. Прицветники яйцевидно-ланцетные. Венчик буроватый, пленчатый. Тычинки короткие. Коробочка яйцевидная с 1—3 семенами; семена продолговатые или яйцевидно-продолговатые, плоско-выпуклые. Цветет в июне — июле.

Растет по солончакам, на меловых горах, на песках (европейская часть; Кавказ; Средняя Азия).

ПОРЯДОК RUBIALES — МАРЕНОЦВЕТНЫЕ

Деревья, кустарники или травы; листья супротивные, обыкновенно цельные, с прилистниками. Венчик спайнолепестный, актиноморфный (правильный) или зигоморфный (неправильный), 4—5-членный; тычинок столько же, сколько долей венчика или меньше; завязь нижняя, одногнездная, семязпочка одна или их несколько, плацентация осевая; семена обыкновенно с эндоспермом.

СЕМ. RUBIACEAE — МАРЕНОВЫЕ

Цветки мелкие, обычно правильные, чаще обоеполые, собранные в ложные зонтики, которые, в свою очередь, образуют метельчатые соцветия или скучены в головки, окруженные покрывалом. Чашечка сросшаяся с нижней завязью, с 4—6 зубчиками или без них. Венчик сростнолистный, колесовидный, воронковидный или трубчатый, 3—5-раздельный, в почкосложении черепитчатый или скрученный. Тычинки по числу долей венчика, прикрепленные поочередно между лепестками. Пыльники большей частью вскрываются продольной щелью. Столбик нитевидный, цельный или двураздельный. Завязь нижняя, двугнездная, иногда одно-, многогнездная. Плод сухой, иногда сочный, распадающийся на два плодика. Семя с эндоспермом и обычно с прямым зародышем. Деревья или кустарники, а также лианы, встречающиеся в тропических и субтропических странах мира. У нас — травянистые растения с цельными, супротивными листьями и листовидными прицветниками, образующими мутовки.

Galium L. — Подмаренник

Galium boreale L. — Подмаренник северный (табл. 100, 5). Корневище тонкое, бурокрасное. Стеблей 1—6, прямые, ветвистые, по ребрам шероховатые от жестких щетинок, реже голые, 30—60 см выс. Листья по 4 в мутовке, линейные или линейно-ланцетные, с 1—3 жилками, шероховатые часто только по краям от крепких вверх направленных щетинок, прицветные листья парные, яйцевидные, мелкие. Метелка узкая, удлинённая, более или менее сжатая, реже рыхлая. Венчик 3—4 мм в диам., с яйцевидными, острыми лопастями. Плодики опушенные густыми, крючковидными, белыми волосками, реже рассеянными.

Растет на заливных лугах, на лесных опушках, между кустарниками и по берегам рек (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — только в северо-западной части).

Содержит красящие вещества. Медонос.

СЕМ. CAPRIFOLIACEAE — ЖИМОЛОСТНЫЕ

Цветки правильные или неправильные, обычно обоеполые; трубка чашечки срастается с завязью большей частью на всем протяжении, отгиб более или менее развитый, цельный или с 3—5 равными или неравными зубцами или лопастями. Венчик колесовидный или с развитой трубкой, колокольчатый, воронковидный, нередко трубчатый. Тычинок 5, реже 4, с нитями, прикрепленными к трубке венчика, с эллиптическими или линейными пыльниками, открывающимися обычно щелью внутрь или редко наружу. Завязь из 2—5 сросшихся плодolistиков, из которых 1—2 являются бесплодными и недоразвиваются; семязпочки в числе от одной до многих в каждом гнезде, висячие; столбик от очень короткого до длинного нитевидного. Плод — 1—5-гнездный, нераскрывающийся, ягодовидный или костянковидный, с 1 или несколькими семенами или косточками, реже коробочка, раскрывающаяся 2 створками. Кустарники, реже деревья или кустарнички, иногда крупные травы, с супротивными, простыми или непарноперистыми листьями. Соцветия многоцветковые — щитковидные и зонтиковидные или малоцветковые — кистевидные или пучковидные, или в виде 1—3-цветкового, чаще всего двуцветкового полузонтика, в этом случае нередко парные цветки срастаются завязями, частично или полностью.

Sambucus L. — Бузина

Sambucus racemosa L. — Бузина красная, или обыкновенная (табл. 101, 1). Сильноветвистый, кустарник или небольшое дерево

1,5—5 м выс., с серовато-бурой, слегка опробковелой корой и бурыми или окрашенными в фиолетовый цвет, голыми, молодыми побегами, усаженными редкими чечевичками; сердцевина сначала белая, позднее светло-бурая.

Прилистники обычно в виде мясистых желёзок; листья на черешках, супротивные, непарноперистые, из 5—7 (на цветущих веточках иногда из 3) листочков; листочки сверху ярко-зеленые, снизу светлые, голые или снизу по средней жилке с редкими короткими очень тонкими волосками, эллиптические или яйцевидно-эллиптические до ланцетно-эллиптических, изредка почти яйцевидные, до 13 см дл., постепенно или реже резко суженные в недлинное остроконечие, с неравнобоким основанием, суженным в черешочек 3—6 мм дл., у верхнего листочка до 12 мм дл., иногда листочки сидячие. Края пильчато-зубчатые, с довольно крупными, вверх направленными зубцами.

Соцветие — прямостоячая, яйцевидная или коническая, весьма плотная метелка, 2,5—6 см дл., на тонком и коротком, 1—4,5 см дл., цветоносе; осевые части соцветия усажены весьма мелкими сосочками или голые; зубцы чашечки около 0,5 мм дл., тупые, реже острые; венчик беловато или зеленовато-желтый, 4—4,5 (5) мм диам., с овальными, тупыми, отогнутыми книзу долями; тычинки короче венчика, с шаровидными пыльниками, равными или короче нитей; завязь около 2 мм дл., столбик шаровидно-конический, с 3 рыльцами.

Плоды ярко-красные мясистые, около 5 мм дл., с 2—4 желтоватыми поперек-морщинистыми семенами. Цветет в мае — июне.

Растет в лесах и зарослях кустарников (европейская часть — Западная Украина). В одичалом состоянии часто встречается в западных областях европейской части, изредка в других районах.

Часто разводимый декоративный кустарник. Известен целый ряд форм, среди которых имеются пестролистные, с разрезными листочками и с желтыми плодами. Иногда используется как народное лекарственное растение. В соцветиях бузины содержится энзим эмульсин, в листьях, в коре ветвей и корня до 20% сахарозы, эмульсин; мякоть плодов содержит жирное красноватое масло (в состав которого входит ряд кислот), фитостерин, инвертин, 8,5% сахаров, 9,4 сухого протеина и 2,8% пектина. Хороший ранний медонос.

Sambucus nigra L. — Бузина черная (табл. 101, 2). Кустарник или небольшое деревцо, 4—10 м выс. со стволом до 30 см толщ.,

одетым светло-бурой опробковелой растрескивающейся корой; молодые побеги голые или с редкими короткими волосками; сердцевина широкая, белая. Листья супротивные, до 32 см дл., на черешках с быстро опадающими, мелкими, узкими прилистниками, непарноперистые, с 5—9 листочками; листочки яйцевидно-эллиптические до продолговато-эллиптических, редко округлые, на верхушке резко суженные обычно в длинное, хвостатое остроконечие, с округлым или клиновидным, часто неравнобоким основанием, сверху покрытые очень коротким пушком, снизу только по жилкам с более длинными волосками или совсем голые; черешочки 1,5—3 мм дл., голые или вместе с черешком рассеянно-волосистые.

Цветки душистые, белые, в верхушечных, густых, многоцветковых, плоских, зонтиковидных метелках, 10—20 см диам., снабженных длинным цветоносом; осевые части соцветия голые или усажены мелкими, толстыми, ворсинкообразными волосками; часть цветков (расположенные в развилках осей и боковые на осях последнего порядка) сидячие, остальные на цветоножках 7—12 мм дл., зубцы чашечки яйцевидные; венчик колесовидный, 5—8 мм в диам. с простертыми широкими тупыми долями отгиба; пыльники желтые; завязь шаровидная.

Плоды фиолетово-черные, с темно-красным соком, блестящие, шаровидные, с 3—4 коричневыми, яйцевидными, поперечно-морщинистыми семенами. Цветет с середины мая до июля.

Растет в лесах и по их опушкам, в зарослях кустарников, особенно береговых, вдоль дорог и на сорных местах, в нижнем и среднем горных поясах (европейская часть — от Прибалтики и Белоруссии до Крыма и Нижней Волги; Кавказ — во всех районах, кроме южного Закавказья и Талыша).

Декоративный кустарник, широко культивируемый в ряде форм; на юге легко дичает. Лекарственное и ядовитое растение. В фармакопее используются все части бузины черной: цветки, плоды, корень, листья и кора. Содержит сахара, слизистые и дубильные вещества, кислоты, эфирные и жирные масла; в листьях содержится ядовитый, выделяющий синильную кислоту глюкозид самбунигрин, алкалоид, сходный с конином, бензойный альдегид; в плодах имеется синее красящее вещество буцин.

Древесина хорошо сохраняется в воде. Полые стебли после удаления сердцевины употребляются на изготовление музыкальных инструментов, а сердцевина применялась в часовом производстве.

Viburnum L. — Калина

Viburnum opulus L. — Калина обыкновенная (табл. 101, 3). Кустарник или маленькое деревцо 1,5—4 м выс., с серовато-бурой, трещиноватой корой и голыми молодыми побегами. Листья супротивные, 5—10 см дл. и шир., от широкояйцевидных до округлых, пальчато-3- редко 5-лопастные, верхние на цветущих веточках иногда цельные, эллиптические; средняя лопасть большей частью 4-угольная, реже яйцевидная, боковые яйцевидные, средняя в верхней части, боковые с наружной стороны с островатыми, крупными, неравными зубцами, реже все или только боковые лопасти цельнокрайные; верхняя сторона листьев темно-зеленая, голая, нижняя серовато-зеленая, голая или более или менее иногда густо-бархатисто-опушенная; главные жилки в числе 3; черешки в 4—5 раз короче пластинки, у основания с двумя нитевидными прилистниками, нередко сросшимися с ним, а наверху с 2—4 дисковидными желёзками.

Соцветия наверху облиственных веточек в виде рыхлой зонтиковидной метелки, 5—10 см шир., с 6—8 основными осями, разветвленными в верхней части; все части соцветия усажены очень мелкими желёзками. Краевые цветки соцветия бесплодные, на тонких цветоножках, 1—2 см дл., белые, плоские 1,3—2,5 см шир., с 5 неравными лопастями; остальные цветки обоеполые, сидячие или почти сидячие, белые или розовато-белые, короткоколокольчатые, около 5 мм диам., с широкими тупыми лопастями, в 1,5 раза длиннее трубки; тычинки в числе 5, в 1,5 раза длиннее венчика, с желтыми пыльниками; завязь цилиндрическая, одногнездная (вследствие недоразвития двух других гнезд), с одной висячей семяпочкой.

Плод — костянообразный, с одной косточкой, ярко-красный, 8—12 см дл., широкоэллипсоидный. Косточка 7—8 мм дл., почти шарообразная, коротко приостренная на верхушке. Цветет с мая до середины июля.

Встречается в подлеске и по опушкам достаточно увлажненных лиственных и смешанных лесов и в древесно-кустарниковых зарослях, особенно по берегам рек, озер, болот, по оврагам и ущельям; в горах в нижнем и среднем поясе (европейская часть, кроме севера; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — запад; Средняя Азия — северные горные районы).

Разводится в садах и парках как декоративное растение в нескольких формах, из которых особенно красива форма с шаровидными соцветиями из одних крупных бесплодных цветков (Снежный шар). Плоды после промо-

раживания употребляются в пищу в виде киселей и начинки для пирогов. Лекарственное растение. В коре содержатся различные кислоты (в том числе вибурновая); в ягодах — до 31,9% инвертных сахаров, вибурновая кислота, пектин, дубильные вещества и красное красящее вещество. Семена содержат до 21% жирного масла.

Lonicera L. — Жимолость

Lonicera tatarica L. — Жимолость татарская (табл. 101, 4). Кустарник 1,5—2,5 м выс., обычно совсем голый, с лупящейся серой корой, с полыми ветвями и молодыми побегами, кончающимися одной верхушечной, маленькой, яйцевидной почкой, одетой несколькими парами желтоватых голых чешуек. Листья супротивные, на коротких черешках, обычно продолговато-яйцевидные, со слегка сердцевидным или усеченным основанием, острые или заостренные, цельнокрайные, ярко-зеленые, снизу более светлые, сизоватые.

Цветоносы пазушные, двуцветковые, развиваются в пазухах почти всех листьев молодых цветоносных ветвей, прямостоячие, 0,8—3 см дл.; прицветники узкие, большей частью линейные, равные завязям или немного их превышающие; прицветнички свободные, прикрывают $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ завязи, яйцевидные; отгиб чашечки с продолговатыми или треугольными зубцами. Венчик 12—24 мм дл., розовый разных оттенков, редко белый, с трубкой, вдвое короче отгиба, с мешковидным расширением у основания; отгиб двугубый; верхняя губа с 3 разрезами, из которых боковые доходят почти до ее основания; нижняя губа языковидная, отогнутая книзу; тычинки и столбик короче венчика; завязи совершенно свободные.

Ягоды 6—8 мм дл., ярко-красные, реже оранжевые или желтые, с эллипсоидными, мелкими, ямчато-точечными семенами. Цветет с конца мая и в июне.

Встречается в степях, на заливных лугах, где местами образует заросли, на лесных опушках, по склонам холмов и гор, среди зарослей кустарников (европейская часть — на юго-востоке степной и лесостепной зон; в южной части Западной Сибири; в северной части Средней Азии — до Зайлийского и Киргизского Алатау включительно).

Весьма часто культивируемый декоративный кустарник с многочисленными садовыми формами, отличающимися окраской и величиной цветков.

Lonicera xylosteum L. — Жимолость обыкновенная (табл. 101, 5). Кустарник 1—2,5 м выс., с темно-серой или буровато-серой корой;

молодые побеги тонкие, зеленые или красноватые, кончаются одной крупной, острой почкой, одетой свободными серыми чешуями, по краю усаженными белыми длинными ресничками. Листья супротивные, короткочерешчатые, эллиптические, с примесью яйцевидных и обратнояйцевидных, обычно коротко приостренные, с округлым, иногда слегка выемчатым или клиновидным основанием, 3—7 см дл. и 2—5 см шир., сверху матовые, темно-зеленые, с рассеянными волосками, снизу сероватые, обычно довольно густо опушенные мягкими волосками, по цельному краю волосисто-реснитчатые.

Цветоносы двуцветковые, длиннее черешков, усаженные железистыми волосками, с примесью простых; прицветники линейные или узколанцетные, обычно длиннее завязей, железистые и волосистые; прицветнички округло-яйцевидные или округлые, вдвое короче завязей, обычно свободные, снаружи железистые, по краю с щетинистыми простыми волосками, чередующимися с железистыми; отгиб чашечки надрезан на широкие, по краю железистые зубцы. Венчик 10—15 мм дл., сначала беловатый, к концу цветения желтый, с трубкой в 2,5—3 раза короче отгиба, у основания с горбовидным расширением, внутри волосистой; отгиб двугубый, верхняя губа кверху расширена и неглубоко надрезана на широкие лопасти, нижняя продолговатая, вниз отогнутая; тычинки немного короче венчика, столбик короче тычинок; завязь железистая. Ягоды сочные, шаровидные, темно-красные, сросшиеся лишь при самом основании, с приплюснутыми, эллиптическими, желтоватыми семенами, около 2,5—3 мм дл. Цветет в мае — июне.

Встречается в подлеске разреженных смешанных и хвойных лесов и в зарослях кустарников по оврагам и речкам (европейская часть, кроме Крайнего Севера и юга; Западная Сибирь — южная часть).

Иногда разводится как декоративный кустарник.

***Lonicera baltica* Pojark. (*L. coerulea* auct. non L.)** — Жимолость балтийская (табл. 101, 6). Сильноветвистый кустарник 1—2 м выс., с темной, красновато-бурой, отделяющейся продольными полосами корой; молодые побеги сероватые от мелкого пушка и, кроме того, усажены довольно длинными, тонкими, оттопыренными волосками, кончаются они одной верхушечной острой почкой, одетой двумя супротивными наружными, густопушистыми чешуями; над боковыми почками иногда имеется по 1—2 (3) сериальных; ветви выполнены плотной сердцевинной. Листья супротивные, 1,5—5 см дл. и 0,7—2,5 см шир., на

удлиненных бесплодных побегах крупнее, обычно продолговато-обратнояйцевидные, тупые, с клиновидным основанием, ярко-зеленые, снизу сероватые от густого опушения, редко с самого начала негусто опушенные, по краю реснитчатые; черешки листьев короткие, 2—5 мм дл., на бесплодных побегах до 7 мм.

Цветоносы 2—5 мм дл., серовато-пушистые, двуцветковые; прицветнички нитевидные, 2,5—6 мм дл., длиннее завязей, у основания сросшиеся, тонковолосистые, с примесью стебельчатых железок; прицветнички срастаются в трубку (обертку), наверху открытую, снаружи голую, заключающую внутри две свободные завязи; отгиб чашечки слегка надрезанный, нередко спрятанный в обертке. Венчик 9—14 мм дл., воронковидный, снаружи усаженный очень тонкими и короткими волосками, обычно с примесью железистых; трубка его от середины постепенно расширена к несколько зигоморфному отгибу, доли которого яйцевидные, в 2—3 раза короче трубки.

Тычинки равны венчику или немного длиннее его; столбик длиннее венчика. Прицветничковая обертка срастается с завязями в сочное соплодие, черно-синее, с сизым налетом, горькое на вкус, шаровидное или широкоэллипсоидное; семена мелкие, точечно-ячеистые. Цветет с конца мая до середины июня.

Растет в смешанных лесах, особенно заболоченных, на влажных лесных лужайках и опушках, на болотах среди кустарников, на местах с богатой известью подпочвой (европейская часть — на северо-западе от южной Карелии до Прибалтики, Ленинградской, Псковской и Новгородской областей).

Декоративный кустарник.

***Linnaea Gronov. ex L.* — Линнея**

***Linnaea borealis* L.** — Линнея северная (табл. 102, 1). Вечнозеленый кустарничек 20—80 см дл., со стелющимся тонким стеблем и укореняющимися, очень тонкими ветвями; годичные ветви коротко-курчавоволосистые и нередко со стебельчатыми желёзками; листья кожистые, округлые или эллиптические, 0,5—2 см дл. и 0,3—1 см шир., с клиновидным основанием, суженным в черешок 1—3 мм дл.; пластинки в верхней части обычно с 1—3 зубцами с каждой стороны, сверху темно-зеленые, снизу сизоватые, с обеих сторон с редкими желёзками.

Цветоносные побеги с 2—4 парами листьев; общий цветонос 5—10 см дл., с верхушечными листьями 1,5—2 мм дл.; цветоножки 7—15 мм дл., вверху с двумя маленькими прицветниками; прицветнички прирастают к основанию завязи и расположены попарно на-крест, при-

чем внутренняя пара более крупная. Цветки душистые, чашечка с трубкой, срастающейся с завязью, зубцы чашечки около 2 мм дл., волосистые и железистые; венчик воронковидный, 7—10 мм дл., несколько неправильный, 5-лопастной, розовый, с красноватым или желтоватым рисунком; тычинок 4, причем 2 передние короче задних; завязь яйцевидная, 3-гнездная, но с одной семяпочкой, столбик нитевидный, с головчатым рыльцем.

Плод сухой яйцевидный, односемянный, около 3 мм дл.; косточка эллиптическая, желтая, около 2 мм дл. Цветет в июне — августе.

Растет в темнохвойных лесах, особенно в еловых, реже в смешанных и лиственных; в арктической зоне на тундрах; в горах в альпийском поясе среди мхов, в затененных местах (европейская часть; Кавказ — Главный Кавказский хребет; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — с Сахалином и Курильскими островами).

СЕМ. VALERIANACEAE — ВАЛЕРИАНОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые (и тогда растения двудомные или полигамные), неправильные (асимметричные), в метельчатых или ложнозонтиковидных соцветиях. Чашечка при цветках мало развитая, при плодах часто разрастается в виде хохолка или других образований; венчик трубчатый или воронковидный, с 5-, реже 3—4-надрезным отгибом, при основании трубки с горбом или шпорой, тычинки в числе 1—4; пестик из 3 плодолистиков, завязь нижняя, 3-гнездная, но лишь одно гнездо плодущее, с одной семяпочкой; столбик один, с 1—3 рыльцами.

Плод — семянка, обычно увенчанная разросшейся чашечкой; семена без эндосперма, с прямым зародышем. Однолетние и многолетние травы, с супротивными, цельными или рассеченными листьями без прилистников.

Valeriana L. — Валериана

Valeriana officinalis L. s. l. — Валериана лекарственная (табл. 102, 2). Многолетник, корневище короткое, с многочисленными тонкими корнями, образующее иногда побеги 5—20 см дл., развивающие новые растения; стебель одиночный или их 2—3, 30—100 см выс., прямой, полый, бороздчатый, в соцветии разветвленный, внизу иногда окрашенный, несущий 4—7 пар листьев; листья непарноперистые, нижние черешковые, верхние сидячие, с 3—9 парами боковых долек; изредка прикорневые листья, а иногда и нижние стеблевые цельные; дольки стеблевых листьев низбегающие по оси, часто, особенно по нижнему краю, зубчатые, у нижних листьев более крупные.

Цветки в крупном щитковидном или метельчатом соцветии; прицветнички острые, травянистые, ланцетные, по краю реснитчатые; венчик 4—5 мм дл., воронковидный, от белого до темно-розово-фиолетового, у основания с мешковидным вздутием с неправильным 5-лопастным отгибом; тычинок 3, прикрепленных к основанию трубки венчика и немного из него выступающих; рыльце 3-раздельное. Плод одногнездный, односемянный сухой, опушенный с обеих сторон или совершенно голый, с 10—12-лучевым хохолком, 5—7 мм дл. Цветет в июне — августе.

Растет на поемных и прибрежных лугах, часто заболоченных, в кустарниках и в поемных лесах, в затененных оврагах и даже на луговых степях в лесной и лесостепной зонах; в горах в горнолесном и субальпийском поясах (европейская часть — от юга арктической области по всей лесной и лесостепной зонам; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — только к югу от 70° с. ш.; Дальний Восток).

Валериана лекарственная — незаменимое лечебное средство. Действующее начало — эфирное масло, содержащееся в подземной части растения.

СЕМ. DIPSACACEAE — ВОРСЯНКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные у центральных цветков головки и неправильные у краевых; оберточка (внешняя чашечка) одноцветковая, обычно сидячая, мешковидная или ворончато-трубчатая, ребристая или складчатая; собственно чашечка расположена на верхушке завязи, блюдцевидная или в виде короны; венчик имеет длинную трубку, в отгибе с 4 или 5 лопастями, у краевых цветков обычно увеличенный; тычинок 4, прикрепленных в трубке венчика, равных между собой и чередующихся с его лопастями; нити тычинок прикреплены к спинкам пыльников, состоящих из 3 гнезд, завязь нижняя из двух плодолистиков, но с одной висячей семяпочкой.

Плод — сухой, односемянный, в плотно облегающей оберточке, увенчан чашечкой; семя с маслянистым эндоспермом. Цветки в головчатых соцветиях, окруженных листочками раздельнолистной обертки; цветоложе плоское или сильно выпуклое, покрытое прицветными чешуями или щетинками. Многолетники, двулетники или однолетники, с супротивными листьями, при основании попарноспаянными и лишенными прилистников.

Dipsacus L. — Ворсянка

Dipsacus laciniatus L. — Ворсянка разрезная (табл. 102, 3). Двулетник; стебель 0,5—1,5 м выс., ребристый, по ребрам шиповатый;

прикорневые листья в розетке, на коротких черешках, продолговато-обратнояйцевидные, зубчатые или перисто-лопастные, снизу и сверху щетинистые; стеблевые листья супротивные, широко сросшиеся основаниями, образуя чашеобразные вместилища, в очертании продолговатые, заостренные, от лировидно-перисто-надрезных до перисто-раздельных, с долями неравнозубчатыми или надрезными, по краю щетинистые, снизу по средней жилке шиповатые.

Головки продолговато-яйцевидные, 5—8 см дл.; листочки обертки, окружающие их снизу, прижаты к головке или первоначально отклоненные, по краю и средней жилке шиповатые, разные по длине и обычно короче головки. Цветоложе вальковатое, плотно одетое прицветными чешуями, вытянутыми в прямое длинное острие, превышающее прилежащий цветок; прицветные чешуи образуют вверх головки колючий длинный хохолок. Цветки правильные, бледно-лиловые или белые, около 13 мм дл.; венчик с длинной трубкой и 4-лопастным отгибом; оберточка 8-гранная, бороздчатая, вверх с 4 маленькими зубчиками, собственно чашечка плоская, 4-гранная, щетинистая. Цветет в июне — июле.

Встречается среди кустарников, по речным долинам и в среднегорном поясе (европейская часть — в южностепных районах и в Крыму; Кавказ — во всех районах, так же как и в горах Средней Азии).

Близкий к этому виду — Ворсянка возделываемая [*Dipsacus sativus* (L.) Honck.] как культурное растение, встречается в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Соплодия собирают для ворсования тканей как шерстяных (драп, сукна), так и хлопчатобумажных (фланель и бархат).

Knautia L. — Короставник

Knautia arvensis (L.) Coult. — Короставник полевой (табл. 102, 4). Многолетник, корневище многоглавое, развивающее осенью зимующую розетку листьев; стебель 30—80 см выс., прямой, простой или чаще ветвистый, бороздчатый, внизу покрыт обращенными книзу волосками, вверх почти голый или коротковолосистый; цветоносы волосистые, кроме того, иногда и железистые; листья в очертании ланцетные, обычно жестковолосистые, лировидные или перисто-надрезные, иногда цельные и при этом наиболее широкие в верхней трети.

Головки 2—3 см в диам.; листочки обертки ланцетные, заостренные, по краю реснитчатые; цветоложе покрыто щетинками и лишено чешуй.

Цветки синевато-лиловые, редко красноватые или желтоватые, наружные в головке цветки более крупные; иногда все цветки в головке равновеликие (*var. campestris* Andr.); чашечка блюдцевидная, щетинистая, с 8 шипиками. Венчик 4-лопастной, с неравными долями; тычинок 4, с выступающимися пыльниками; столбик нитевидный, также выступающий из венчика, с коротко-двулопастным рыльцем; семянка на короткой ножке, 4-гранная, усеченная, вверх между ребрами с ямками, увенчана едва приметными зубчиками, продолговато-яйцевидная 5—6 мм дл., 2 мм шир., жестковолосистая. Цветет в июле.

Встречается преимущественно на суходольных лугах и по опушкам светлых лесов (европейская часть, за исключением Арктики и севера таежной зоны; Западная Сибирь — только в степной зоне; Дальний Восток — как занесенное на Сахалине).

Scabiosa L. — Скабиоза

Scabiosa ochroleuca L. — Скабиоза бледно-желтая (табл. 102, 5). Многолетнее или двулетнее растение, с веретеновидным корнем, несущим розетку листьев и одиночные или немногочисленные стебли, 30—80 см выс., в нижней части и над головкой курчаво-беловолосистые, разветвленные обычно в средней части и несущие на ветвях одиночные головки; прикорневые листья черешковые, эллиптические, цельные, зубчатые или лировидно-надрезанные; стеблевые листья в числе 2—5 пар, нижние из них лировидные, верхние перисторассеченные, с долями от ланцетных до перисто-надрезных; с обеих сторон листья коротковолосистые, причем нижние более опушены.

Головки 2—3 см в диам.; листочки обертки линейные, заостренные, зеленые, короткопушистые, обычно короче цветков; цветоложе покрыто пленчатыми прицветниками, последние вверх волосистые, суженные книзу и голые.

Цветки бледно-желтые, снаружи опушенные, срединные 5—7 мм дл., краевые цветки вдвое более крупные; оберточка узковоронковидная, 3—4 мм дл., с 8 гранями, между которыми по всей длине глубокожелобчатая, по граням волосистая, корона 1—1,5 мм шир., второе короче трубочки, пленчатая, буроватая, с 20—24 жилками; щетинки-зубцы чашечки втрое длиннее ширины короны; при плодах головки в очертании продолговатые, по опадении плодов цветоложе 1—1,5 см дл. и около 0,4 см в диам., ямчатое, коротковолосистое. Цветет в июне.

Растет в степях, остепненных лугах, на песчаной и щебнистой почвах, иногда в сосняках, а в горах и горностепном поясе и среди кустарников (европейская часть — средние и южные районы; Западная Сибирь — только в степных районах; Восточная Сибирь — только на юге, причем на востоке идет до южной части Байкала; в Средней Азии — только в степных районах Казахстана, в Джунгарском Алатау и в восточном Тянь-Шане до Иссык-кульской котловины включительно).

ПОРЯДОК CAMPANULALES — КОЛОКОЛЬЧИКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. характеристику сем. Campanulaceae)

СЕМ. CAMPANULACEAE — КОЛОКОЛЬЧИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные; чашечка глубоко-5-раздельная; венчик сростнолепестный, глубоко-5-раздельный или 5-лопастной; тычинок 5, обычно с расширенными при основании пыльниками. Завязь нижняя, 2—5-гнездная; столбик простой, длинный, с 2—3 (5)-раздельным рыльцем.

Плод — 3(2 или 5)-гнездная коробочка, открывающаяся дырочками на верхушке или у основания или створками; семена мелкие, многочисленные с эндоспермом. Травы, с очередными листьями и цветками, собранными обычно в метельчатые или скученные головчатые соцветия.

Campanula L. — Колокольчик

Campanula glomerata L. — Колокольчик сборный (табл. 103, 1). Многолетнее, травянистое растение, с коротким деревянистым корневищем и многочисленными стеблями. Стебли прямостоячие, тупоугловатые, опушенные или почти голые, серовато-зеленые или красноватые, 25—30 (40) см дл. Листья неравногородчато-пильчатые, продолговато-яйцевидные или ланцетные, опушенные (особенно снизу), темно- или светло-зеленые; нижние узкие, с округлым или сердцевидным основанием и крылатым черешком; верхние большей частью широкие, переходящие в сидячие и стеблеобъемлющие. Соцветие — прерванная плотная кисть или конечная головка.

Цветки с зеленой чашечкой из 5 ланцетных долей и темно- или светло-фиолетовым (изредка белым) венчиком, трубка которого в 3 раза превышает по длине островатые лопасти отгиба. Тычинок 5, созревающих до распускания цветка. Столбик с 3 рыльцами, не выдающийся из венчика.

Плод — коробочка, открывающаяся отверстием у основания. Семена мелкие, коричнево-бурые. Цветет с июня до сентября.

Растет на лугах и между кустарниками (европейская часть; Кавказ; Западная и Восточная Сибирь — на юге).

Некоторые крупноцветковые и белоцветковые расы изредка культивируются в качестве декоративных растений.

Campanula rotundifolia L. — Колокольчик круглолистный (табл. 103, 2). Травянистое, многолетнее растение, с коротким, восходящим корневищем, тонкими подземными столонами, многочисленными цветоносными стеблями и одним или несколькими вегетативными (бесплодными) побегами. Цветоносные побеги почти прямостоячие или приподнимающиеся при основании, тонкие, 15—50 (и даже 75) см выс.; простые или разветвленные у верхушки. Вегетативные побеги укороченные, слегка приподнимающиеся, с розеткой листьев. Листья на цветоносных стеблях сидячие, линейные или ланцетно-линейные, голые; нижние с черешками, городчатые или цельные, верхние всегда цельнокрайные. Листья вегетативных побегов сердцевидно-яйцевидные или почковидно-округлые, голые или слегка опушенные, городчато-зубчатые, с длинными черешками.

Соцветие — рыхлая, раскидистая, многоцветковая или малоцветковая метелка или кисть, иногда цветки одиночные. Цветки поникающие, на тонких и длинных (до 3 см) цветоножках, с чашечкой, состоящей из 5 шиловидных долей и светло-синим, фиолетово-голубым или реже белым венчиком, оттопыренные доли которого не доходят до половины длины трубки. Тычинки в числе 5, созревают до раскрывания венчика; рыльца в числе 3, развертываются после распускания цветка.

Плод — коробочка, открывающаяся дырочками у основания; семена мелкие, буроватые. Цветет с июня и до сентября.

Растет на суходольных лугах, склонах, опушках сосновых боров и между кустарниками (европейская часть; Западная и Восточная Сибирь).

Изредка культивируется как декоративное растение.

Campanula persicifolia L. — Колокольчик персикolistный (табл. 103, 3). Многолетнее, травянистое растение, с коротким ползучим корневищем и несколькими стеблями. Стебли прямостоячие, простые, слегка угловатые, обычно почти голые или чуть волосистые, светло-зеленые, 30—150 (160) см дл. Прикорневые листья узколанцетные, городчато-пильчатые, темно-зеленые, блестящие, голые, с

длинными и слегка крылатыми черешками и клиновидным основанием, 10—15 см дл. и 1,5—2 см шир.; стеблевые линейные или линейно-ланцетные, неясно-городчато-пильчатые, голые, 3—4 см дл., 0,5—0,75 см шир. Соцветие — простая однобокая кисть из 2—6 цветков; иногда цветок только один.

Цветки крупные (ширина отгиба до 2,5—3 см), ширококолокольчатые, с зеленой чашечкой, состоящей из узколанцетных долей, и фиолетово-голубым, голубым или реже белым, 5-лепестным венчиком, на поникающих (до 2,5 см дл.) цветоножках, с двумя прицветниками при основании; тычинок 5; пестик с 3 рыльцами, завязь голая или со щетинками.

Плод — коробочка, открывающаяся дырочками у верхушки; семена светло-бурые, тусклые. Цветет в июне — июле.

Встречается в разреженных лесах, среди кустарников (европейская часть).

В садах иногда культивируются крупноцветковые или белоцветковые формы в качестве декоративных растений.

***Campanula patula* L. — Колокольчик раскидистый** (табл. 103, 4). Двулетнее, травянистое растение с тонкими корнями и несколькими или одним стеблем. Стебель прямостоячий, угловато-ребристый, разветвленный в верхней части, 30—60 (75) см выс. Листья зеленые, по краю городчатые; нижние продолговато-лопатчатые, суженные в черешок, до 3 см дл.; верхние ланцетные, линейно-ланцетные, сидячие. Соцветие — рыхлая раскидистая многоцветковая щитковидная метелка или кисть.

Цветки на длинных поникающих цветоножках, с чашечкой из 5 ланцетных отогнутых долей и широковоронковидно-колокольчатым фиолетовым или редко белым венчиком с отклоненными островатыми долями, 1,8—2 (2,3) см диам. Тычинок 5, пестик с 3 рыльцами.

Плод — коробочка, открывающаяся дырочками у верхушки. Семена мелкие, бурые. Цветет с мая до июля.

Встречается на лугах, залежах, по окраинам полей и на склонах (европейская часть — преимущественно в лесной и лесостепной зонах)

***Jasione* L. — Букашник**

***Jasione montana* L. — Букашник горный** (табл. 103, 5). Двулетнее, травянистое растение, с простым слабо разветвленным корнем и несколькими стеблями. Стебли прямые или слегка восходящие, снизу облиственные, сверху безлистные, до 30—45 (50) см выс., покрытые жесткими волосками. Листья почти цельные, плоскооволосистые; нижние продол-

говато-яйцевидные, к основанию суженные; верхние яйцевидно-ланцетные, ланцетные или линейные, сидячие.

Соцветие — верхушечная головка, до 2 см диам.; листочки обертки яйцевидные, заостренные, цельные или неясногородчатые. Цветки мелкие, с зеленой ребристой чашечкой и голубым или редко белым, 5-раздельным до основания венчиком. Плод — коробочка. Цветет в июне и июле.

Растет на лугах, полях и в лесах, чаще на песчаной почве (европейская часть — лесная и лесостепная зоны).

Хороший медонос.

ПОРЯДОК ASTERALES — АСТРОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Compositae)

СЕМ. COMPOSITAE — СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

Цветки мелкие, собранные в соцветие, называемое корзинкой или иногда головкой, симулирующей одиночный крупный цветок, окруженный чашечковидной оберткой из одного или нескольких рядов прицветников, которые сильно варьируют в числе, расположении, форме и консистенции. Цветоложе корзинки расширенное, вогнутое, плоское или удлинненно-коническое, голое, часто с ямочками, соответствующими месту прикрепления каждого цветка, или усажено волосками, щетинками или пленками.

Цветки в корзинке все одинаковые, или центральные и краевые различные, центральные цветки обыкновенно обоюполые или редко тычиночные, краевые пестичные или редко бесплодные. Чашечка никогда не бывает травянистой, но представлена хохолком, состоящим из многочисленных простых или перистых волосков, расположенных в один или несколько рядов, или небольшим количеством пленчатых чешуек, или зубцов, или щетинок, или пленчатым кольцом, или же чашечка полностью отсутствует.

Венчик спайнолепестный, различный по форме, но представленный главным образом 3 типами: 1) трубчатый актиноморфный (правильный), трубка венчика наверху заканчивается 5 короткими одинаковыми зубцами, 2) трубчатый двугубый и 3) язычковый (трубка венчика продолжена в плоский широколинейный отгиб, обыкновенно с 3 или 5 зубцами на конце). В гомогамных корзинках все цветки могут принадлежать к одному из этих типов; в гетерогамных корзинках центральные (цветки диска), обыкновенно трубчатые и актиноморфные, а краевые цветки обычно язычковые или, если трубчатые, то более

крупные и более заметные, чем цветки диска.

Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика, их пыльники линейные, спаянные между собой в трубку, через которую проходит столбик, заканчивающийся большей частью двулостным рыльцем; завязь нижняя, одногнездная, с одной семязпочкой.

Плод — семянка, часто увенчана хохолком. Семена обычно богаты маслом, без эндосперма. Сложноцветные являются крупнейшим семейством, насчитывающим свыше 1000 родов и более 25 000 видов, распространенным по всему земному шару и представленным преимущественно травянистыми растениями (только в небольшом количестве имеются кустарники и древовидные формы, встречающиеся преимущественно в тропиках).

ПОДСЕМ. CARDUOIDEAE (TUBIFLORAE) *руж*

Цветки в корзинке или только трубчатые, или в центральной части (диске) корзинки трубчатые, а по краю язычковые, но тогда они на верхушке обычно с 3 зубцами. Растения почти всегда без млечного сока.

Solidago L. — Золотарник

Solidago virgaurea L. — Золотарник обыкновенный, золотая розга (табл. 104, 1). Многолетнее растение, с горизонтальным или косовосходящим корневищем, стебель 15—100 см выс., простой, прямостоячий, голый или слегка коротко опушенный; листья 5—15 см дл., очередные, цельные, голые, по краю пильчатые, прикорневые яйцевидные, лопатчатые или овальные, тупые, суженные в длинный крылатый черешок; стеблевые черешковые, продолговатые, овальные или ланцетные, на верхушке острые, суженные к обоим концам; верхние сидячие, почти цельнокрайные. Соцветие верхушечное, 7—40 см дл., узкое, цилиндрическое, кистеобразное или широкое, метельчатое.

Цветочные корзинки многочисленные, 7—18 мм дл. и 10—15 мм в диам., на коротких цветоносах. Обертка колокольчатая, из 4—6 рядов черепитчато расположенных, зеленых, по краю пленчатых, на верхушке острых, реже туповатых, неравных листочков, наружные листочки яйцевидно-ланцетовидные, 2—3 мм дл., снаружи со слабым железистым опушением, а внутренние ланцетные или линейные, 6—7 мм дл., голые или по краю с редкими железистыми волосками.

Цветоложе плоское, голое, ямчатое. Краевые цветки корзинки пестичные, однорядные, в числе 5—9 (11), с язычковым золотисто-жел-

тым венчиком, трубочка венчика 1—3 мм дл., отгиб продолговатый или линейный, плоский, 3—5,5 мм дл. и 1—2 мм шир., на верхушке с 3 мелкими зубчиками. Срединные цветки многочисленные, обоеполые, с трубчато-воронковидным венчиком 5—6 мм дл., золотисто-желтым, рассеченным на 5 ланцетных, мелких (1—1,5 мм дл.) долей.

Семянки 3—4 мм дл., цилиндрические, ребристые, опушенные, с хохолком 4—5 мм дл., состоящим из одного ряда желтоватых, мелко и часто зазубренных волосков. Цветет с июля по сентябрь.

Растет на лугах, лесных полянах, в разреженных темнохвойных, сосновых, смешанных и березовых лесах и на их опушках, в кустарниках, иногда как сорное на полях и у дорог (европейская часть; Кавказ, кроме южного Закавказья; Западная Сибирь).

Медоносное, красивое, каучуконосное и лекарственное растение.

Solidago canadensis L. — Золотарник канадский (табл. 104, 2). Многолетнее растение, с ползучим, ветвистым корневищем. Стебли 1,5—2,5 м выс., прямостоячие, коротко опушенные. Листья 4—5 см дл., очередные, цельные, ланцетные или линейно-ланцетные, к верхушке и к основанию постепенно суживающиеся, на верхушке длинно заостренные, по краю остропильчатые, верхние цельнокрайные. Корзинки 3—6 мм дл. и 4—5 мм в диам., многочисленные, в густых, однобоких, дугообразно изогнутых кистях, образующих пирамидальную метелку.

Обертка колокольчатая, двурядная, из черепитчато расположенных туповатых, неравных листочков, наружные листочки ланцетные, 2 мм дл., снаружи с редким железистым опушением; внутренние линейно-ланцетные, 2,5—3 мм дл., голые или по краю в верхней части с железистыми волосками. Цветоложе плоское, голое.

Краевые цветки корзинки однорядные, в числе 5—8, пестичные, с язычковым, золотисто-желтым венчиком, трубочка венчика нитевидная, 1,5—2 мм дл., отгиб линейный, 0,5—1 мм дл. Срединные цветки обоеполые, с трубчато-воронковидным, золотисто-желтым венчиком 2,5—3 мм дл., доли венчика в числе 5, ланцетные, 1 мм дл. Семянки цилиндрические, к основанию суживающиеся, 0,75—1 мм дл., коричневые, ребристые, опушенные, с хохолком 2 мм дл., состоящим из одного ряда мелко и часто зазубренных белых волосков. Цветет в июле.

Разводится в садах и парках европейской части и на Кавказе как декоративное растение. Родина — Северная Америка.

✓
Bellis L. — Маргаритка

Bellis perennis L. — Маргаритка многолетняя (табл. 104, 3). Многолетнее растение, 5—15 см выс., с коротким корневищем. Листья 1,5—3 см дл., в прикорневой розетке, лопатчатые или продолговато-обратнояйцевидные, к основанию суженные в широкий крылатый черешок, по краю неясно-городчато-зубчатые, с опушением из железистых и членистых жестких волосков. Цветоносы 5—20 см дл., выходящие из прикорневой розетки листьев, одиночные или немногочисленные, густо-щетино-сто-опушенные, несущие по одной корзинке.

Корзинки 8—13 мм дл. и 15—30 мм в диам., обертка полушаровидная, двурядная, ее листочки 4—5 мм дл., ланцетные, травянистые, по краю часто узкопильчатые, наверху реснитчатые, на спинной стороне с редкими длинными, жесткими волосками. Цветоложе коротко-коническое, голое.

Краевые цветки в корзинке пестичные, однорядные, с язычковым венчиком, трубочка венчика короткая (1—2 мм дл.), покрытая длинными волнистыми волосками, отгиб 5—8 мм дл. и 1,5—2 мм шир., продолговатый, на верхушке тупой или выемчатый, белый или розовый, в верхней части часто красноватый или пурпуровый; ветви столбика ланцетные, туповатые. Срединные цветки обоеполые, многочисленные, венчик 1—2 мм дл., колокольчатый, золотисто-желтый, 5-раздельный, доли широколанцетные, 0,3—0,5 мм дл., пыльники при основании притупленные, ветви столбика плоские, вверх направленные, прижатые, с треугольными придатками.

Семянки продолговато-обратнояйцевидные или обратнояйцевидные, сплюснутые, гладкие, желтые, с утолщенным более светлым краем, слегка коротко опушенные или голые, 0,5—1,5 мм дл., без хохолка. Цветет с апреля по сентябрь.

Растет на сырых лугах, лесных полянах, в рощах, близ жилья и в садах как одичалое (европейская часть — центральные, западные и юго-западные районы; Крым; Кавказ — западное и восточное Закавказье).

Часто разводится в садах как декоративное растение; культивируется обычно форма с махровыми, только язычковыми или только трубчатыми цветками. Применяется в народной медицине.

Tripolium Nees — Триполиум

Tripolium vulgare Nees (Aster tripolium L.) — Триполиум обыкновенный, солончаковая астра (табл. 104, 4). Двулетнее растение. Стебель 15—100 см выс., прямостоячий, обычно

венно ветвистый, часто раскидистый, бороздчатый, голый. Листья 4—12 см дл., очередные, цельные, немного мясистые, голые или иногда по краям реснитчатые, цельнокрайные, реже мелкозубчатые, нижние продолговато-яйцевидные или ланцетные, суженные в черешок почти равный по длине пластинке, средние и верхние линейные или линейно-ланцетные, острые, сидячие.

Корзинки 1,5—2 см в диам., многочисленные, в метельчато-щитковидном соцветии. Обертка ширококолокольчатая, ее листочки двурядные, редко 3-рядные, черепитчато расположенные, неравной величины, голые, зеленые, наружные 2,5 мм дл., продолговато-яйцевидные, с узким пленчатым краем, внутренние широколанцетные или линейные, 5 мм дл., с широким красноватым или лиловым пленчатым краем. Цветоложе плоское, голое, ячеистое, ячейки по краям с зазубринами.

Краевые цветки корзинки в числе 20—30, пестичные, плодущие, большей частью однорядные, с язычковым венчиком, трубка венчика 1—2 мм дл., отгиб 6—7 мм дл. и 1—1,5 (2) мм шир., линейный, на верхушке туповатый или с маленькой выемкой, светло-голубой или лиловый, иногда розоватый, редко белый, ветви столбика линейные, туповатые. Срединные цветки обоеполые, с трубчатым на верхушке чуть расширенным венчиком, 5—6 мм дл., желтым; доли венчика мелкие, 1 мм дл.; пыльники при основании округло притупленные, ветви столбика плоские, ланцетные, заостренные.

Семянки 1—1,5 мм дл., продолговатые, сплюснутые, светло-коричневые, большей частью голые, хохолок 3 мм дл., состоящий из многочисленных, белых или розоватых, блестящих, шелковистых, чуть шероховатых волосков. Цветет с мая по сентябрь.

Растет на солончаках и солонцеватых лугах, по морским берегам (европейская часть — северо-западные, южные и восточные районы; Крым; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — южные районы; Дальний Восток; Средняя Азия).

Медоносное растение.

Linum catharticum L. — Грудница

Linum catharticum L. (L.) DC. [Galatella villosa (L.) Reichb.] — Грудница мохнатая, степной чай (табл. 104, 5). Многолетнее растение, с толстым, удлиненным, горизонтальным, узловатым корневищем, с густым беловатым или сероватым шерстисто-войлочным опушением. Стебли 15—40 см выс., немногочисленные, прямостоячие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, густо

облиственные. Листья 2—4 см дл., цельные, очередные, продолговатые или ланцетные, сидячие, цельнокрайные, к основанию постепенно суживающиеся, на верхушке заостренные, с сероватым войлочным опушением.

Корзинки 8—12 мм дл. и 4—5 мм в диам., немногочисленные, собраны на верхушке стебля в щитковидное соцветие. Обертка короткоцилиндрическая, из 5—6 рядов тонкокожистых, черепитчато расположенных листочков, тупых, по краю пленчатых и коротко-паутинисто-бахромчатых, на спинной стороне с сероватым войлочным опушением. Наружные листочки 1,5—3 мм дл., яйцевидные, тупые или островатые, внутренние 4—6 мм дл., продолговато-яйцевидные или продолговатые. Цветоложе немного выпуклое, неправильнойчестое, ячейки по краю с мясистыми, островатыми зубчиками.

Цветки обоеполые, плодущие, немногочисленные (в числе 5—10), с трубчатым, желтым венчиком 3—4 мм дл.; доли венчика ланцетовидные, 1,5 мм дл.; пыльники при основании тупые, на верхушке с широколанцетными придатками; ветви столбика с яйцевидно-ланцетными тупыми придатками.

Семянки 1—2 мм дл., продолговатые, сплюснутые, к основанию суженные, с густым опушением из довольно длинных серых волосков, хохолок 4—7 мм дл., состоящий из многочисленных, двурядно расположенных, буроватых, мелко и часто зазубренных щетинок. Цветет в июле — августе.

Встречается в степях, полупустынях, лесостепи, на солонцах, каменистых склонах (европейская часть — средние, южные и юго-восточные районы, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай; Средняя Азия — северная часть Арало-Каспийского района, в северной и северо-восточной частях Прибалхашского района).

Filago L. — Жабник

Filago arvensis L. — Жабник полевой (табл. 104, 6). Однолетнее растение. Стебель 5—35 см выс., прямой, метельчато ветвистый, реже простой, с густым беловатым или сероватым шерстистым опушением. Листья 5—15 мм дл., очередные, цельные, ланцетные или линейно-ланцетные, цельнокрайные, острые, с шерстистым опушением.

Корзинки 2—3 мм дл., собраны по 2—10 в многочисленные головки, расположенные на верхушках стеблей и веточек, образуя метельчатые или кистевидные, реже прерывистые колосовидные соцветия. Листочки обертки двурядные или 3-рядные, наружные листочки в числе 5—10, линейные или ланцетные, 2—

3 мм дл., ладьевидные, чуть заостренные, в середине зеленые, по краю пленчатые, белые, на спинной стороне с густым, серым, шерстистым опушением, тесно окружающие пестичные цветки, при созревании семянков звездчато-простертые; внутренние листочки в числе 5, широколанцетные, слегка вогнутые, туповатые, в середине зеленоватые, по краю пленчатые, белые, на спинной стороне слабо опушенные или голые.

Цветоложе плоское, голое, бугорчато-ямчатое. Краевые цветки корзинки пестичные, с трубчатым, нитевидным, 2—3-зубчатым венчиком, 2—3 мм дл., ветви столбика нитевидные. Срединные цветки немногочисленные, обоеполые, с трубчатым 4-зубчатым венчиком 1,5—3 мм дл.; пыльники при основании с придатками; ветви столбика продолговатые или линейные, туповатые.

Семянки 0,8—1 мм дл., продолговато-яйцевидные, слегка сплюснутые, светло-коричневые, гладкие, голые, с редкими сосочками, хохолок из 12—14 тонких, ломких, мелко зазубренных щетинок. Цветет с мая по июль.

Растет в сосновых борах и по их опушкам, на сухих склонах, реже на каменистых местах и степных лугах, нередко в полях, около дорог (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Средняя Азия).

Erigeron L. — Мелколепестник

Erigeron acer L. (Trimorpha acris Vberh.) — Мелколепестник едкий (табл. 105, 1). Двухлетнее или многолетнее растение, 15—60 см выс., с коротким косым корневищем и мочковатыми корнями. Стебель прямой,верху ветвистый, обычно красноватый, густо покрытый довольно длинными, жесткими, оттопыренными красноватыми волосками. Листья цельные, темно-зеленые, опушенные, по краю реснитчатые, цельнокрайные или неясномелкопильчатые; прикорневые в розетке, продолговато-яйцевидные, суженные в длинный черешок; нижние стеблевые ланцетные или продолговато-овальные, туповатые, черешчатые; средние и верхние линейно-ланцетные, заостренные, сидячие.

Корзинки небольшие, 5—6 мм дл., 6—12 мм шир., многочисленные, в рыхлом метельчатом соцветии; листочки обертки линейные или ланцетно-линейные, острые, прижатые, наружные зеленые, пушистые, внутреннее по краю пленчатые. Цветоложе плоское, голое. Краевые цветки пестичные, красноватые, многорядные, наружные из них узкоязычковые, внутренние узкотрубчатые, немного короче наружных, срединные цветки в корзинке обоеполые, желтовато-зеленые,

трубчатые. Семянки светло-серые, продолговатые, 1,5—1,75 мм дл., 0,25 мм шир., слегка сплюснутые, опушенные редкими, направленными вверх волосками; хохолок из белых, длинных, до 6 мм дл., зазубренных волосков. Цветет с июня до сентября.

Встречается на сухих лугах, в разреженных лесах, лесных опушках и полях, нередко как сорное около дорог и в полях, (вся территория СССР, исключая пустыни и Арктику).

Erigeron canadensis L. — Мелколепестник канадский (табл. 105, 2). Однолетнее или двулетнее растение, 10—150 см выс., с тонким корнем. Стебель прямой, ветвистый лишь в соцветии, ребристый, жестковолосистый, густо облиственный. Листья цельные, снизу по жилкам и краям щетинисто-реснитчатые, довольно длинные заостренные, нижние продолговатые, суженные в черешок, иногда пальчатые, средние и верхние ланцетные или линейно-ланцетные, сидячие, цельнокрайные. Корзинки мелкие, 3—5 мм шир., многочисленные, в ветвистых кистях, собранных в узкую метелку; листочки обертки узкие, линейно-ланцетные, острые, по краю широкоперепончатые, почти голые. Цветоложе плоское, голое.

Краевые цветки пестичные, беловатые, узкоязычковые, почти не превышающие обертку; срединные цветки обоеполые, бледно-желтые, трубчатые.

Семянки светло-серые, продолговатые, до 1,5 мм дл., 0,25 мм шир., слегка сплюснутые, к основанию суженные, опушенные редкими, короткими, направленными вверх волосками; хохолок из белых, коротких, до 3 мм дл. волосков. Цветет со второй половины мая до сентября — октября.

Встречается по песчаным местам, берегам рек и озер, на лесных пожарищах, нередко как сорное у дорог, на пустырях, в полях, садах и огородах (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — средние и южные районы; Восточная Сибирь — юго-запад; Дальний Восток; Средняя Азия). Занесен из Северной Америки.

Antennaria Gaertn. — Кошачья лапка

Antennaria dioica (L.) Gaertn. (Gnaphalium dioicum L.) — Кошачья лапка двудомная (табл. 105, 3). Многолетнее растение, с ползучим, тонким корневищем, от которого отходят многочисленные, укороченные, лежащие вегетативные побеги, несущие розетки листьев, и один или несколько прямых, неветвящихся, беловоюлочных цветущих стеблей, 3—25 см выс. Листья цельные, сверху голые и зеленые

или с обеих сторон беловоюлочные, цельнокрайные; прикорневые лопатчатые, 1—4 см дл., 3—10 мм шир., тупые или слегка заостренные, суженные в длинный черешок; стеблевые линейные или линейно-ланцетные, сидячие, прижатые к стеблю.

Корзинки 5—6 мм шир., немногочисленные, скучены на верхушке стебля в плотном, почти головчатом щитковидном соцветии. Растение двудомное, т. е. одни экземпляры несут только пестичные цветки, другие только тычиночные. Пестичные корзинки продолговатые, тычиночные шаровидные. Листочки обертки внизу пушистые, наверху сухие; при пестичных корзинках они узкие, заостренные, длиннее цветков, обычно розовые, при тычиночных обратнояйцевидные, тупые, короче цветков, обычно белые. Цветоложе голое, по краю ячеек шероховатое, выпуклое. Пестичные цветки нитевиднотрубчатые, кверху суживающиеся, тычиночные широкотрубчатые, кверху расширенные.

Семянки продолговатые, цилиндрические, около 1 мм дл.; хохолок у пестичных цветков из многорядных, равномерно тонких, зазубренных волосков, у тычиночных из однорядных, булабовидно утолщенных на конце. Цветет со второй половины апреля до июля.

Растет на сухих лугах, склонах, по сосновым борам, смешанным лесам и опушкам; в полярно-арктической и альпийской областях по сухим мохово-лишайниковым тундрам и песчаным берегам рек (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — средние и южные районы, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северные и средние районы).

Gnaphalium L. — Сушеница

Gnaphalium uliginosum L. — Сушеница топяная, или болотная (табл. 105, 4). Однолетнее растение, 5—30 см выс. Стебель обычно от основания сильно- и раскидисто-ветвистый, густо покрытый, особенно вверх под цветочными корзинками, клочковатым, серовато-белым войлочком. Листья очередные, цельные, линейно-продолговатые или почти ланцетные, 1—5 см дл., 1—5 мм шир., туповатые, к основанию немного суженные, черешчатые, цельнокрайные, серовато-беловоюлочные, редко сверху почти голые.

Корзинки мелкие, 3—4 мм дл., 3—3,5 мм шир., скучены по 2—4 в довольно плотные лучки на концах ветвей в пазухах верхних сближенных и превышающих соцветия листьев, реже корзинки одиночные; наружные листочки обертки яйцевидные, тупые, при основании немного шерстистые, внутренние за-

остранные, голые, сначала зеленые, затем грязно-желтые или светло-бурые, блестящие. Краевые цветки пестичные, нитевидные; срединные обоополые, трубчатые; цветоложе голое, ячеистое.

Семянки зеленовато-серые или светло-коричневые, продолговатые, мелкие, 0,5 мм дл., 0,15—0,2 мм шир., слегка сплюснутые, в верхней части суженные в короткий носик с заметным кольцевым валиком, жестковолосистые или голые; летучка из опадающих, зазубренных ломких волосков. Цветет со второй половины июня до августа.

Растет по берегам рек, сырым и заболоченным лугам, вдоль дорог и канав, нередко как сорняк (европейская часть; Дальний Восток — Камчатка).

В последнее время находит применение в медицине при лечении гипертонии и других болезней.

Inula L. — Девясил

Inula helenium L. — Девясил высокий (табл. 105, 5). Многолетнее растение, 1—2,5 м выс., с толстым, мясистым корневищем. Стебель прямой, только в верхней части коротковетвистый, толстый, ребристый, опушенный жесткими короткими волосками. Листья цельные, сверху голые, редко шершаво опушенные, морщинистые, снизу густо-бархатисто-сероволочные, по краю неравнозубчатые; прикорневые и нижние стеблевые крупные, до 40—50 см дл., 20 см шир. и более, продолговато-овальные, коротко заостренные, суженные в черешок; стеблевые более мелкие, 10—30 см дл. и 3—12 см шир., продолговатояйцевидные, заостренные, с сердцевидным, охватывающим стебель основанием; верхние ланцетные, острые, до 6—9 см дл. и до 2—4 см шир.

Корзинки крупные, 3—7 см шир., немногочисленные, на толстых цветоносах; наружные листочки обертки яйцевидные, травянистые, сероволочные, средние расширенные на конце, почти ложковидные, внутренние линейные, гладкие; цветоложе голое, плоское или слегка выпуклое. Краевые цветки пестичные, язычковые, с линейным венчиком 15—30 мм дл., 2—2,5 мм шир., желтые, расположены в один ряд; срединные цветки обоополые, трубчатые, желтые.

Семянки линейно-продолговатые, 4-гранные, голые; летучка из одного ряда грязно-белых, мелко зазубренных волосков, вдвое длиннее семянки. Цветет с конца июня до сентября.

Растет по влажным лугам, берегам рек и урдам, около озер и займищ, в зарослях кустарников, в лиственных лесах и сосновых

борах, поднимается в горы до 500—2000 м над уровнем моря (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы и Алтай; Средняя Азия).

Лекарственное. Корни съедобны. Растение красильное и дает синюю краску.

Parthenium L. — Парте́ниум

Parthenium argentatum A. Gray — Парте́ниум серебристый, или гваюла (табл. 105, 6). Невысокий, вечнозеленый кустарничек, 15—80 см выс., благодаря симподиальному ветвлению обычно правильно-округлой формы. Корневая система состоит из главного стержневого корня, глубоко уходящего в землю, и из 2—3 его горизонтальных ответвлений, лежащих неглубоко от поверхности почвы. Ветви и листья сероватые от густого шелковистосеребристого опушения. Листья лопатчато-ланцетные или продолговатые, могут быть цельнокрайными, надрезанными, рассеченными, гофрированными, до 10 см дл., включая черешок, и 0,5—3 см шир., зубцы или доли листьев могут быть острыми, клиновидными или округлыми.

Цветоносы тонкие, 15—25 см дл., безлистные, несут от 7 до 30 корзинок каждый. В зависимости от длины и количества разветвлений цветоносов корзинки собраны или в компактные головки, или в соцветие, близкое к щитку, или даже к завитку; листочков обертки 5, они узкие или несколько расширенные, 3 мм дл., плотно срастаются с цветоносами и сохраняются даже после опадения цветков и семян. Краевые цветки в числе 5, расположены в виде 5-конечной звезды, пестичные, язычковые, светло-желтые, снаружи эти цветки одеты чешуйками, представляющими собой измененные внутренние листочки обертки; с внутренней стороны каждого пестичного цветка расположены по два функционально-тычиночных цветка. Все остальное цветоложе корзинки занято функционально-тычиночными цветками, сросшимися основаниями своих воронкообразных пленок цветоложа и имеющих каждый по недоразвитому пестику и по 5 удлинённых пыльников. Эти цветки плодов не дают. Пестичные цветки содержат пестик, состоящий из волосистой нижней завязи и столбика с раздвоенными ветвями рыльца.

Семянки одеты покровом, образующимся от срастания наружной чешуйки пестичных цветков с двумя тычиночными цветками — весь этот комплекс в практике обычно называется «семенами гваюлы».

Цветет в апреле — мае и второй раз в июле — августе. Культивируется. Родина — Центральная и Северная Америка (северная часть Мексики и юго-западная часть штата Техас США). В СССР это растение привезено специальной экспедицией в 1925 г. Разводился в Азербайджане, Туркмении и Таджикистане как каучуконос, дающий 8—12%, а иногда и до 16—25% чистого каучука и до 30% смол.

Guizotia Cass. — Гизоция

Guizotia abyssinica (L. f.) Cass. — (*Guizotia oleifera* DC.) — Гизоция абиссинская, нуг (табл. 106, 1). Однолетнее растение, 30—200 см выс. Стебли прямые, почти голые, наверху шероховато опушенные. Листья 16—18 см дл., супротивные, сидячие, нижние черешковые, ланцетные или продолговато-яйцевидные, пильчато-зубчатые, иногда почти цельнокрайные, полустеблеобъемлющие, на верхушке заостренные, голые, снизу с короткими прижатыми волосками.

Корзинки от 2 до 5 см диам., немногочисленные или одиночные, на длинных, коротко опушенных цветоносах, на верхушках побегов и в пазухах листьев. Обертка колокольчатая, угловатая, состоящая из немногих, 3-рядно расположенных листочков. Наружные листочки обертки 4—9 мм дл., широко-овальные или широко-яйцевидные, травянистые, внутренние более узкие, пленчатые. Цветоложе плоское, голое. Краевые цветки корзинки пестичные, плодущие, немногочисленные, с язычковым венчиком; трубка венчика короткая, большей частью сплошь опушенная, отгиб продолговатый, 7—8 мм дл. и 2,5—3 мм шир., желтый, на верхушке выемчатый. Срединные цветки обоеполые, с трубчато-воронковидным, 5-зубчатым, желтым венчиком 5—5,5 мм дл.

Семянки 3—6 мм дл., обратнопирамидальные, с 3—4 ребрами, коричневые или черные, хохолок отсутствует. Цветет в августе.

Культивируется. Изредка разводится в юго-западных районах УССР, на Кубани и в Закавказье. Родина — горные районы Эфиопии, Эритреи и восточной Африки.

Ценное масличное растение. В плодах содержится от 30 до 50% масла, которое употребляется в пищу, так как имеет приятный ореховый вкус и относится к числу довольно быстро высыхающих масел — поэтому очень ценно в техническом отношении. Идет для производства лаков, а в смеси с другими маслами дает особенно нежное белое мыло. Жмых используют на корм скоту. Нетребовательность растения к почве, засухоустойчивость и высокая урожайность делают его перспективным для культуры в южных районах.

Dahlia Cav. — Георгина

Dahlia pinnata Cav. (*Georgina variabilis* Willd.) — Георгина перистая (табл. 106, 2). Многолетнее растение, с клубневидно утолщенными корнями. Стебли высокие, 60—200 см выс., прямостоячие, обильноветвистые, гладкие, у основания древеснеющие, полые. Листья супротивные, крупные, 25—27 см дл., перисто-рассеченные, с 5 яйцевидными или продолговато-яйцевидными, заостренными, крупнопильчатыми долями, черешки более или менее крылатые.

Корзинки крупные, одиночные на верхушках ветвей, на длинных цветоносах, поникающие. Обертка из 3 рядов черепитчато расположенных листочков, наружные листочки продолговатые, травянистые, отогнутые, внутренние широколанцетные, пленчатые, при основании немного сросшиеся. Краевые цветки корзинки пестичные, стерильные, расположенные в 1—2 ряда, с язычковым венчиком весьма разнообразной формы и различного цвета, ярко окрашенным. Срединные цветки обоеполые, плодущие, с венчиком трубчато-воронковидным, сплюснутым, обычно желтым, 5-зубчатым.

Семянки 9—12 мм дл., обратнояйцевидные, сплюснутые, без хохолка или на верхушке с пленчатой, двузубчатой оторочкой. Цветет во второй половине лета и осенью.

Культивируется. Родина — Мексика.

Георгины широко распространены в садах и парках Советского Союза в качестве декоративных растений. Вид отличается большой изменчивостью по форме, величине и окраске цветков; встречаются махровые формы с одними только трубчатыми или одними язычковыми цветками. Насчитывается большое количество сортов георгин (более 3000), из них многие возникли в результате работы советских селекционеров и любителей.

✓ *Achillea* L. — Тысячелистник

Achillea millefolium L. — Тысячелистник обыкновенный (табл. 106, 3). Многолетнее растение, сероватое от шерстистого опушения или почти голое, корневище ползучее, шнуровидное. Стебель 20—60 см выс., прямой или приподнимающийся, простой или в верхней части немного ветвистый, ребристый. Листья ланцетные, дважды-трижды-перисто-раздельные, с многочисленными, супротивными или слегка очередными долями, надрезанными на почти линейные или ланцетные, цельнокрайные дольки, оканчиваются хрящеватым шишковидным заострением. Прикорневые листья 10—30 см дл., с черешками 5—9 см дл., стеблевые сидячие, 3—15 см дл. Корзинки 5—

7 мм дл. и 3—5 мм в диам., многочисленные, собраны на верхушке стебля в густые щитковидные соцветия.

Обертка яйцевидная, из 3—4 рядов листочков, наружные яйцевидные или продолговато-яйцевидные, 2—2,5 мм дл., слегка опушенные или голые, с зеленой килеватой полоской на спинной стороне, по краю с бурой пленчатой каймой, на верхушке тупые и реснитчато разорванные, внутренние 3—4 мм дл., продолговато-яйцевидные или ланцетные. Краевые цветки корзинки пестичные, в числе 5, с язычковым венчиком, трубочка венчика 1,5 мм дл., отгиб почти округлый 1—4 мм дл., на верхушке с 1—2 мелкими выемками, белый редко розовый, красноватый или желтоватый. Срединные цветки обоеполые, в числе 14—20, с трубчато-колокольчатым венчиком 2—2,5 мм дл., грязновато-белым, доли венчика в числе 5, широко-ланцетные, заостренные, 0,5 мм дл.

Семянки 1,5—2 мм дл., продолговатые или обратнойцевидные, сплюснутые, голые, без хохолка, серебристо-серые, по краю белые, иногда слегка желтоватые. Цветет с начала июня до поздней осени.

Растет обыкновенно в степях и на лугах, в разреженных смешанных и березовых лесах, среди кустарников, по опушкам, по окраинам полей, на залежах, на пустырях и у дорог (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Средняя Азия; Дальний Восток — заносное растение).

Лекарственное растение. В ранние фазы вегетации содержит значительное количество протеина и витамина С.

***Achillea ptarmica* L. (*Ptarmica vulgaris* Blakw. ex DC.) — Тысячелистник птармика, чихотная трава** (табл. 106, 4). Многолетнее растение, с ползучим корневищем. Стебель 30—60 см выс., прямой, простой или метельчато-ветвистый, ребристый, в нижней части голый, наверху с более или менее густым прижатым опушением. Листья 2—6 см дл., цельные, очередные, сидячие, узколанцетные или линейно-ланцетные, заостренные, по краю прижато-пильчатые, зубчики с хрящеватым кончиком.

Корзинки 10—17 мм в диам., собраны в верхушечные, редкие или густые щитковидные соцветия. Обертка полушаровидная, из 3—4 рядов черепитчато расположенных, кожистых, почти равных листочков 2,5—3 мм дл., наружные листочки продолговато-яйцевидные или треугольно-ланцетные, вогнутые, с резко выступающей средней желтой жилкой, светло-зеленые, на спинной стороне с сильным войлочным опушением, с беловатым или буроватым узким, пленчатым краем, внутренние

ланцетные.

Цветоложе немного выпуклое, с пленками. Краевые цветки корзинки однорядные, пестичные, в числе 9—13, с язычковым венчиком, трубочка венчика 1 мм дл., отгиб 2—4 мм дл., белый, широко-обратнойцевидный или почти округлый, на верхушке большей частью тупо-3—4-зубчатый.

Срединные цветки обоеполые, многочисленные, с трубчато-воронковидным, сплюснутым, у основания двукрылатым венчиком 2—3 мм дл., грязновато-белым, доли венчика в числе 5, ланцетные, 0,75 мм дл., трубочка венчика сплюснутая.

Семянки 1,5—2 мм дл., продолговатые или обратнойцевидные, сплюснутые, с усеченной верхушкой, светло-серые, хохолок отсутствует. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на сырых лугах, по берегам рек и ручьев, по торфяным болотам, среди кустарников (европейская часть).

Народное лекарственное средство.

***Leucanthemum* DC. — Нивяник**

***Leucanthemum vulgare* Lam. (*Chrysanthemum Leucanthemum* L.) — Нивяник обыкновенный** (табл. 106, 5). Однолетнее растение, корневище узловатое, косовосходящее. Стебли 20—65 см выс., прямостоячие, обыкновенно простые, реже наверху ветвистые, бороздчатые, голые или слегка жестковолосистые. Листья 2—4 см дл., цельные, голые, нижние с длинными черешками, обратнойцевидно-лопатчатые, к основанию постепенно суживающиеся, городчато-зубчатые; стеблевые листья сидячие, продолговатые или линейно-продолговатые, к основанию клиновидно суженные, по краю пильчатые.

Корзинки 3—6 см диам., одиночные на верхушке стебля или в числе немногих на боковых ветвях, на более или менее длинных, голых, тонкобороздчатых цветоносах. Обертка полушаровидная, из 3—4 рядов листочков. Наружные листочки 4—5 мм дл., ланцетные; внутренние линейные или яйцевидно-продолговатые, 6—7 мм дл., туповатые, голые, светло-зеленые, с белым или буроватым широким пленчатым краем.

Цветоложе плоское, ямчатое, ямочки окружены мясистыми чешуйками. Краевые цветки пестичные, в числе 23—25, с язычковым венчиком, трубочка венчика 2 мм дл., отгиб продолговатый, белый, 15—17 мм дл. и 5—5,5 мм шир. Срединные цветки обоеполые, с золотисто-желтым, трубчатым, в верхней части немного расширенным венчиком 3—4 мм дл.

Семянки 1,5—3 мм дл., продолговатые, с усеченной верхушкой, постепенно суживающиеся к основанию, коричневые, с 10 продольными серыми ребрышками, без хохолка. Цветет с середины мая до поздней осени.

Растет по лесным опушкам, в разреженных березовых и сосновых лесах, на лугах, лесных полянах, среди кустарников, около дорог, иногда как сорное растение на полях и в огородах; до верхнего горного пояса (европейская часть — все районы, кроме Крайнего Севера; Кавказ — все районы, кроме Талыша; Западная и Восточная Сибирь — южные районы; Средняя Азия — Арало-Каспийский и Прибалхашский районы, редко; Дальний Восток — заносное растение).

Декоративное растение, имеется махровая форма.

Издавна используется в народной медицине.

✓ *Matricaria L.* — Ромашка

Matricaria recutita L. (*Matricaria chamomilla L.*) — Ромашка обрезанная, ромашка аптечная (табл. 107, 1). Растение однолетнее, голое, с сильным, своеобразным, ароматическим запахом. Стебель 15—40 см выс., прямой, простертый или восходящий, обыкновенно ветвистый, тонкий, голый. Листья сидячие, 2—4 см дл., дважды-трижды-перисто-раздельные, дольки линейные, почти нитевидные, цельнокрайные, раздвинутые, остроконечные, оканчивающиеся мягким острием.

Корзинки 1,5—2,5 см в диам., одиночные, на верхушке стебля и ветвей на довольно длинных (2—8 см дл.), тонких и ребристых цветоносах. Обертка полушаровидная, из двух рядов черепитчато расположенных листочков 2—2,5 мм дл., продолговатых или продолговато-яйцевидных, тупых, на спинной стороне с зеленой килеватой полоской, с узким белым или буроватым пленчатым краем. Цветоложе яйцевидно-коническое, внутри полое. Краевые цветки пестичные, однорядные, в числе 15—21, с язычковым венчиком, отгиб белый, отогнутый книзу, 5—7 мм дл. и 2—3 мм шир. Срединные цветки обоеполые, многочисленны, 1—1,5 мм дл., с воронковидно-трубчатым, 5-зубчатым, золотисто-желтым венчиком.

Семянки 1,5—2 мм дл., продолговатые, бурые, немного изогнутые, на спинной стороне выпуклые, гладкие, на внутренней стороне с 4—5 тонкими и острыми ребрышками, к основанию суженные, на верхушке косо срезанные, без хохолка, иногда на верхушке с едва заметной, правильной или неправильной пленчатой оторочкой, покрыты точечными желёзками, с 2—3 глубокими бороздками, в которых

находятся крупные, черные, масляные желёзки. Цветет с конца мая по сентябрь.

Растет около жилищ, у дорог, в огородах, полях, на сорных местах (европейская часть — все районы; Кавказ — Предкавказье, Дагестан; Западная Сибирь и Восточная Сибирь; Дальний Восток — Охотский, Удской, Уссурийский районы, очень редко; Средняя Азия — Арало-Каспийский, Прибалхашский, Тянь-Шаньский районы).

Лекарственное растение. Цветки содержат до 0,3—0,5% эфирного ромашкового масла синего цвета.

Tripleurospermum Sch. Bip. — Трехреберник

Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip. (*Matricaria inodora L.*) — Трехреберник непахучий, ромашка непахучая (табл. 107, 2). Однолетнее растение, со слабым, неприятным запахом. Стебель 20—75 см выс., прямой или восходящий, простой или в верхней половине ветвистый, голый, реже рассеянно опушенный, бороздчатый. Листья 3—8 см дл., сидячие дважды- или трижды-перисто-раздельные, надрезы листьев линейные, часто почти нитевидные, острые, оканчивающиеся маленькой, мягкой колючкой.

Корзинки 1,3—4 см в диам., в числе нескольких на длинных, тонкобороздчатых цветоносах. Обертка блюдцевидная, часто полушаровидная, 3-рядная. Листочки обертки 4—5 мм дл., овальные или продолговатые, туповатые, на спинной стороне с темно-зеленой килеватой полоской, по краю с буроватой пленчатой каймой.

Цветоложе полушаровидно-коническое или почти яйцевидное, плотное. Краевые цветки корзинки в числе 13—21, пестичные, с язычковым венчиком, горизонтально отстоящим; трубка венчика 1—1,5 мм дл., отгиб 5—9 мм дл. и 1,5 мм шир., белый, продолговатый, на верхушке с небольшой выемкой. Срединные цветки многочисленные, обоеполые, с трубчатом-воронковидным, золотисто-желтым венчиком 1,5—2 мм дл. Семянки обратнопирамидальные, 1—2 мм дл., на внутренней стороне с 3 острыми выдающимися гранями, поперечно-морщинистые, на наружной стороне выпуклые, наверху обыкновенно с 2 черными, вогнутыми в виде неглубоких ямочек желёзками, почти черные, на верхушке с короткой, очень узкой, пленчатой, почти цельнокрайной коронкой вместо хохолка. Цветет с апреля по октябрь.

Растет по берегам рек и прудов, по канавам, вдоль дорог, в огородах, садах и полях, на лугах, на солончаках, по горным склонам (европейская часть, кроме Арктики;

Кавказ — Предкавказье, Дагестан, восточное Закавказье; Средняя Азия — Арало-Каспийский район, редко, Прибалхашский, Сыр-Дарьинский, районы; Западная Сибирь — Верхне-Тобольский и Иртышский районы; Дальний Восток — заносное растение).

Инсектицидное растение, в цветках содержится 0,08—0,29% пиретрина, а в листьях до 190 мг% витамина С.

Dendranthema (DC.) Des Moul. emend. Tzvel. — Дендантема

Dendranthema morifolium (Ramat.) Tzvel. (Chrysanthemum morifolium Ramat.) — Дендантема шелковицелистная, Хризантема крупноцветковая, или китайская (табл. 107, 3). Многолетнее растение 25—100 см выс., стебли прямостоячие, более или менее разветвленные, с обильным облиствением. Стеблевые листья до 15 см дл., черешковые, продолговато-яйцевидные до почти округлых, перистораздельные или перисто-лопастные, сверху слабо опушенные или почти голые, снизу с сероватым, густым, почти войлочным опушением.

Корзинки крупные — 5—15 см в диам., одиночные или в количестве 2—10 на верхушках побегов, на цветоносах до 10—15 см дл. Наружные листочки обертки с довольно узкой, перепончатой каймой; внутренние — с широкой, светлой или буроватой, перепончатой каймой. Краевые цветки корзинки язычковые, розовые, красные, белые или желтые, с трубчочкой венчика 2—4 мм дл. и отгибом 15—60 мм дл.; срединные цветки трубчатые или трубчатые и язычковые. Цветет в августе — сентябре.

Культивируется. Родина — Китай и Япония.

Широко известное декоративное растение, разводится в садах и парках, в оранжереях и в комнатной культуре. Насчитывается большое количество сортов этого вида, известных под названием крупноцветковых китайских или японских хризантем, которые возникли в результате проведения селекционной работы в течение многих веков.

Pyrethrum Zinn — Пиретрум

Pyrethrum corymbosum (L.) Willd. (Chrysanthemum corymbosum L.) — Пиретрум щитковый, хризантема щитковидная (табл. 107, 4). Многолетнее растение, с толстым, узловатым, косым корневищем. Стебель 30—100 см выс., прямой, ребристый, бороздчатый, иногда красноватый, в верхней части щитковидно-ветвистый, слегка опушенный. Листья продолговатые, сверху голые, снизу с редким опуше-

нием из длинных волосков; нижние черешковые, 10—20 см дл., средние и верхние сидячие, более мелкие, все дважды-трижды перистораздельные, дольки ланцетные, остро-пильчатозубчатые.

Корзинки 1,4—1,8 см дл. и 3—5 см в диам., на длинных цветоносах, собраны по 3—10 на верхушке стебля и его ветвей в редкое, щитковидное соцветие. Обертка полушаровидная, из 4—5 рядов черепитчато расположенных листочков, слабокилеватых, буровато-зеленых, в верхней части с широкой, светло-бурой, пленчатой каймой, на спинной стороне с редким опушением из длинных железистых волосков, наружные 4—5 мм дл., продолговато-яйцевидные, внутренние 5—6 мм дл., ланцетные, заостренные.

Цветоложе слегка выпуклое, голое. Краевые цветки корзинки пестичные, в числе 8—11, с язычковым венчиком, трубчочка венчика 1,5—2 мм дл., отгиб овальный, 7—8 мм дл. и 3—4 мм шир., белый. Срединные цветки обоеполые, многочисленные, с трубчатой, в верхней части немного расширенным, желтым венчиком, 2—2,5 мм дл.; доли венчика в числе 5, ланцетные, 0,5 мм дл.

Семянки 2—3 мм дл., призматические, 5-гранные, со смолистыми, точечными железками, с пленчатой, неравнозубчатой коронкой вместо хохолка, равной почти 1/4 длины семянки. Цветет с конца мая по июль.

Растет на лесных полянах, по лесным опушкам, среди кустарников, в лиственных лесах, до среднего горного пояса (европейская часть — Ладожско-Ильменский район, средние и южные районы, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы, включая Алтай).

✓ Tanacetum L. — Пижма

Tanacetum vulgare L. (Chrysanthemum tanacetum Vis.) — Пижма обыкновенная, дикая рябинка (табл. 107, 5). Многолетнее растение, с сильным запахом. Корневище горизонтальное, короткое, деревянистое, ветвистое. Стебель 50—100 см выс., прямой, простой или с середины ветвистый, бороздчатый, голый или слабо опушенный. Листья очередные, сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, продолговатые, 7—20 см дл.; нижние черешковые, верхние сидячие, все перистораздельные на ланцетные доли, которые в свою очередь надрезаны на ланцетные или широколинейные, пильчатые, острые дольки 3—10 мм дл., зубчики оканчиваются маленьким острием, ось листа узко-крылатая и надрезанно-зубчатая.

Корзинки 7—8 мм дл. и 5—8 (12) мм диам., многочисленные, полушаровидные,

сверху почти плоские, собраны на верхушке стебля в крупные, густые, щитковидные соцветия. Обертка полушаровидная, из 4 рядов черепитчато расположенных листочков, серо-зеленых, голых, с узким, буроватым, пленчатым краем, наружные 2,5 мм дл., ланцетные, заостренные, внутренние 3—4 мм дл., яйцевидно-ланцетные, туповатые. Все цветки с воронковидно-трубчатым, желтым венчиком, 1,5—2,5 мм дл., краевые пестичные, однорядные, с 4-зубчатым венчиком; срединные обоеполые, многочисленные, с 5-зубчатым венчиком.

Семянки 1,5—3 мм дл., округлые, с 5 ребрышками, серые, краевые без хохолка или с хохолком, срединные без хохолка, с короткой пленчатой, мелко зазубренной оторочкой, реже без нее. Цветет с половины июня.

Растет на лугах, в кустарниках, в разреженных смешанных березовых лесах и колках, по их опушкам, по берегам рек, краям канав, по межам, на полях, близ строений и изгородей, у дорог (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — бассейн Амура, остров Сахалин; Средняя Азия — горные районы).

Лекарственное и инсектицидное растение. В цветках обнаружено значительное количество эфирных масел.

Artemisia L. — Полынь

Artemisia Lercheana Web. ex Stechm. — Полынь Лерха (табл. 108, 1). Все растение вначале седоватое от густых паутинистых волосков, впоследствии частично голое; корень деревянистый, выпускающий многолетние, деревянистые, сильно укороченные и короткие, однолетние, бесплодные, облиственные побеги, образующие сравнительно небольшую дернину. Плодоносящие стебли довольно многочисленные или в числе нескольких, прямые или восходящие, 18—35 (40) см выс.; в верхней половине ветвистые, с косо вверх направленными веточками.

Листья бесплодных побегов и нижние стеблевые черешковые, 2—4 см дл., пластинка в очертании овально-продолговатая, 2—3-перисто-рассеченная; конечные дольки узколинейные, обычно 2—3 мм дл.; средние стеблевые листья, увядающие в летнее время, сидячие или коротко-черешковые, 2-перисто-рассеченные, при основании с перисто-рассеченными ушками; самые верхние прицветные простые, линейные.

Корзинки сидячие или на коротких ножках, яйцевидные, зрелые узкобокальчатые, 2—2,5 (3) мм дл., обычно поникающие, от-

ставленные или по несколько колосовидно собранные на конечных веточках в более или менее сжатом метельчатом соцветии; наружные листочки обертки мелкие, овальные, густо-паутинисто-волосистые, внутренние крупнее, узко-обратнопродолговатые, по краю широко-пленчато-окаймленные, у верхушки волосистые, ниже голые; цветки в числе, 4—5 обоеполые; венчик желтый или розовый. Цветет в августе — сентябре.

Растет на глинистых солонцеватых почвах (европейская часть — юго-восток; Западная Сибирь — крайний юго-запад).

Artemisia pauciflora Web. ex Stechm. — Полынь малоцветковая (табл. 108, 2). Полукустарничек 10—25 см выс.; корень вертикальный, деревянистый, выпускающий многочисленные прижатые к земле или несколько приподнимающиеся, деревянистые, укороченные побеги; последние вместе с короткими, однолетними, бесплодными, облиственными побегами образуют довольно плотную дернину. Плодоносящие стебли многочисленные, тонкие, прутьевидные, обычно восходящие, в летнее время бурые, голые, в верхней половине ветвистые, с обращенными вверх тонкими веточками. Листья серовато-зеленые, вначале густо опушенные, впоследствии частично теряющие опушение, иногда почти голые, точечно-железистые, нижние рано опадающие, черешковые, 2—3-перисто-рассеченные, конечные дольки линейно-ланцетные, очень короткие; средние стеблевые листья сидячие, менее сложнорассеченные, верхние прицветные простые, очень короткие, линейные.

Корзинки в узком, сжатом метельчатом соцветии, сидячие или на коротких ножках, яйцевидные или продолговатые, 2 мм дл., колосовидно сближенные или немного отставленные; листочки обертки точечно-железистые, по краю пленчато-окаймленные; наружные мелкие, овальные, более или менее волосистые, внутренние крупные, продолговато-эллиптические, почти голые, глянцевые; цветки в числе 3. Цветет в августе — сентябре.

Встречается в степной зоне обильно среди понижений сухих лощин, на надпойменных засоленных речных террасах, размытых глинистых подножий, склонов сопок, обычно на корково-столбчатых солонцах (европейская часть — юго-восток; Средняя Азия — северные районы; Западная Сибирь — юг).

Artemisia austriaca Jacq. — Полынь австрийская (табл. 108, 3). Многолетнее растение, беловатое от густых шелковистых волосков. Корень с тонкими, деревянистым, стелющимся

или косо вверх восходящими корневищами. Стебли в числе нескольких, при основании восходящие или прямостоячие, 20—60 см выс., в верхней части или от основания более или менее ветвистые, с густо облиственными, бесплодными побегами. Листья черешковые, нижние 1,5—4 см дл. и 1,3 см шир., в очертании овальные, дважды-перисто-рассеченные; первичные доли в числе 1—2 пар, пальчато- или перисто-рассеченные на линейные заостренные, 2—12 мм дл., 0,5—1 мм шир., дольки; остальные листья сидячие, с дольками при основании, или простые, верхние 3-раздельные, самые верхние (прицветные) цельные, линейные.

Корзинки полушаровидные или яйцевидные, около 2 мм шир., отклоненные или поникающие на длинных веточках более или менее широкого метельчатого соцветия; листочки обертки волосистые, наружные почти линейные или ланцетно-линейные, внутренние овальные по краю пленчатые; цветоложе голое; краевые цветки пестичные, в числе 5—7, венчик маленький, нитевидно-трубчатый; срединные (цветки диска) обоюполюе, в числе 7—8; венчик их узкокониический, 5-зубчатый на верхушке волосистый. Цветет в июле—августе.

Растет в степной и лесостепной зонах. На солонцеватых лугах, среди супесчаной степи, около сосновых боров. Часто как сорное на полях, выгонах и пастбищах, около дорог и населенных пунктов (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Средняя Азия — северные районы; Западная Сибирь — юг, включая Алтай).

***Artemisia vulgaris* L. — Полынь обыкновенная, чернобыльник** (табл. 108, 4). Многолетник; корневище крепкое, в верхней части утолщенное. Стебель прямой, травянистый, 50—160 см выс., угловато-ребристый, бороздчатый, буровато-фиолетовый, облиственный, более или менее ветвистый, сверху слаболопосистый. Листья сверху зеленые, голые или негусто опушенные, снизу сероватые, паутинисто-войлочные, самые нижние (прикорневые) черешковые, остальные сидячие, 3—15 см дл., 1,5—11 см шир., перисто-глубоко-надрезанные или рассеченные; доли овально-ланцетные или линейно-ланцетные более или менее глубоко надрезанные или зубчатые, до 2—10 см дл. и до 2,5 см шир.; верхние листья более простые и мелкие; прицветные цельные линейные.

Корзинки продолговато- или узкоколокольчатые, 3—4 мм дл., 1,5—3 мм диам., немного отклоненные, реже почти поникающие, в плотных кистях на боковых, вторичных ве-

точках, образующих в общем более или менее узкую или довольно широкую метелку; листочки обертки паутинисто-волосистые, по краю пленчато окаймленные; наружные овальные, заостренные, по краю пленчато окаймленные, внутренние длинные, овальные, тупые; цветоложе выпуклое.

Краевые цветки пестичные, плодущие, в числе 7—10; венчик узкотрубчатый; лопасти рыльца узколинейные, прямые, торчащие; цветки диска обоюполюе, в числе (5)8—20, венчик их узко-бокальчато-конический, гладкий, красновато-буроватый; лопасти рыльца дуговидно изогнутые, на верхушке расширенные, с длинными густыми ресничками. Цветет в июле — августе.

Растет в лесной, отчасти в лесостепной и редко в степной зонах, в хвойно-лиственных, лиственных разреженных лесах, по лесным полянам, опушкам, по речным долинам, логам, оврагам, горным склонам, на лугах, среди кустарников, а также около полей и жилья (во всех районах, кроме Крайнего Севера, тундры; в Средней Азии — только на севере).

***Artemisia Sieversiana* Willd. — Полынь Сиверса** (табл. 108, 5). Одно-, двулетнее, серовато-зеленое от густых прилегающих волосков растение; корень вертикальный, нетолстый. Стебель 30—100 см выс., прямой, сильноребристый, ветвистый, облиственный. Листья ямчато-точечно-железистые, нижние и средние стеблевые, длинночерешковые, 2—12 см дл. и даже более, в очертании широко-треугольные, дважды-трижды-перисто-рассеченные; дольки продолговатые или линейно-продолговатые, тупые или закругленные, 2—10 мм дл. (редко более) и 0,5—2 мм шир.; листья верхние и прицветные сидячие, менее сложные, перисто-рассеченные или простые цельные, линейные.

Корзинки многочисленные, полушаровидные, 4—6 мм диам., поникающие, в довольно широком метельчатом соцветии; наружные листочки обертки линейно-продолговатые, волосистые; внутренние овальные или почти округлые, по краю широко-пленчато-окаймленные; цветоложе выпуклое, полушаровидное, волосистое.

Цветки краевые пестичные, плодущие, в числе 18, венчик узкотрубчатый, к основанию расширенный, точечно-смолистый; лопасти рыльца узколинейные, тупые, вверх направленные или несколько отклоненные, выдающиеся из венчика; цветки диска обоюполюе, многочисленные (около 100); венчик конический, голый; лопасти рыльца выдающиеся из трубки, линейные, на верхушке реснитчатые, прямые, впоследствии изогнутые.

Семянки яйцевидные, плосковатые, тонко-бороздчатые, на верхушке плоские. Цветет в июле — августе.

Встречается в южной и степной частях лесной зоны, на степных солонцеватых, реже повышенных суходольных лугах, в негустых лиственных рощах, иногда по береговому обрывам, часто как сорное около жилья, дорог, полей и в полях, особенно на залежах (европейская часть — Заволжье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы).

Tussilago L. — Мать-и-мачеха

Tussilago farfara L. — Мать-и-мачеха обыкновенная (табл. 109, 1). Корневище толстое, ползучее, ветвистое. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, 5—25 см выс., шерстисто опушенные, покрытые прижатыми яйцевидно-ланцетными чешуйчатыми, буровато-красноватыми листочками 1—1,5 см дл., снаружи почти голыми или тонко-паутинисто-волосистыми и рассеянно-темно-железисто-волосистыми. Прикорневые листья появляющиеся после отцветания растения, на длинных черешках, округло-сердцевидные, угловатые, неравновыемчато-зубчатые или двояко-зубчатые, 10—25 см шир., вначале с обеих сторон густо-беловойлочные, позднее сверху голые, светло-зеленые, а снизу беловойлочные.

Корзинки 2—2,5 см в диам., расположенные по одной на верхушках стеблей, при плодах поникающие; обертка колокольчатая, состоящая из многочисленных листочков, постепенно переходящих в чешуйчатые листья на стебле; листочки обертки по середине зеленые, по краям беловатопленчатые, при плодах буровато-красноватые, линейно-ланцетные, тупые, снаружи покрытые темными стебельчато-железистыми волосками; цветоложе плоское, голое, точечно-ямчатое.

Цветки желтые, краевые из них пестичные, плодущие, язычковые, расположенные в несколько рядов, несколько длиннее листочков обертки и почти вдвое длиннее трубчатых срединных цветков, ветви столбиков их линейные; срединные цветки обоеполые, бесплодные, трубчато-колокольчатые, на верхушке 5-зубчатые, столбики их наверху утолщенные, почти цельные.

Семянки 3,5—4 мм дл., продолговато-вальковатые, с хохолком, состоящим из многорядно расположенных беловолосистых волосков, в 3—4 раза длиннее семянков. Цветет с марта по май.

Растет на влажной песчаной и глинистой почвах по обрывистым берегам рек и ручьев,

в канавах, полях, на склонах оврагов (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы и Алтай; Восточная Сибирь — юго-западная часть; Средняя Азия).

Ранний медонос. Используется как лекарственное средство.

Calendula L. — Ноготки

Calendula officinalis L. — Ноготки лекарственные (табл. 109, 2). Однолетнее, редко двулетнее растение; корень стержневой. Стебель 30—50 см выс., одиночный, прямостоячий или при основании восходящий, простой или в верхней части негустоветвистый, пушкватый и стебельчато-железистый. Листья очердные, верхние сидячие, продолговато-ланцетные или обратнояйцевидные, при основании сердцевидные, полустебельообъемлющие; нижние лопатчатые, при основании оттянуто-суженные; все листья на верхушке заостренные, по краям с расставленными, едва заметными зубчиками и короткореснитчатыми, с обеих сторон мягковолосистыми и коротко- или сидяче-железистыми, 2—12 см дл.

Корзинки крупные, немногочисленные, расположенные по одной на верхушке стебля и на концах ветвей; обертка приплюснуто-полусферовидная, листочки ее одно-, двурядные, ланцетно-линейные, на верхушке шиловидно заостренные, по краю реснитчатые, 8—10 мм дл.; цветоложе плоское, голое.

Цветки оранжевые или ярко-желтые, краевые из них пестичные, язычковые, плодущие, 2—3-рядные, с венчиками 18—20 мм дл.; срединные цветки трубчатые, обоеполые, бесплодные; венчики их 3—5 мм дл., на верхушке коротко-5-зубчатые; пыльники при основании с придатками; ветви столбиков в пестичных цветках длинные; столбики обоеполых цветков почти нераздельные.

Семянки без хохолка, по спинке вдоль середины остробугорчатые, большая часть их лопчовидно изогнутые, 1—1,5 см дл., самые наружные более длинные, с более или менее длинным носиком, внутрь расположенные от них с 3 широкими, по краям неровнозубчатыми крыльями — 2 боковыми и 1 внутренним; внутренние сеянки короче, кольцеобразно изогнутые, без носика, самые внутренние бескрылые. Цветет с июня по сентябрь.

Разводится в садах средней и южной полос европейской части СССР, в Крыму и на Кавказе; изредка встречается в одичалом виде на сорных местах. Родина — Средиземноморье.

Декоративное растение. Употребляется как лекарственное. Используется для окрашивания пищевых продуктов (масла и т.п.).

Senecio L. — Крестовник

Senecio vulgaris L. — Крестовник обыкновенный (табл. 109, 3). Однолетнее голое или на молодых частях паутинисто-волосистое растение, с тонким, веретеновидным корнем. Стебель 8—40 см выс., одиночный, прямостоячий или восходящий, большей частью ветвистый, негусто облиственный. Листья 3—11 см дл., продолговато-обратнояйцевидные или ланцетно-линейные, на верхушке тупые, с обеих сторон голые или по средней жилке мохнато-волосистые, тонкие или несколько мясистые; самые нижние листья зубчатые, при основании суженные в узкокрылатый черешок; остальные листья сидячие, полустеблеобъемлющие, выемчато-глубоко-перисто-лопастные, с продолговато-яйцевидными, тупыми, неровно-зубчатыми лопастями.

Корзинки 6—8 мм дл., 3—6 мм в диам., продолговатые, собранные в негустое щитковидно-метельчатое соцветие на конце стебля и ветвей; цветоножки короткие, при плодах удлинняющиеся, прямостоячие или поникающие, с мелкими, линейными, на верхушке черными прицветниками; обертка 5—7 мм дл., листочки ее немногочисленные, снаружи голые, с темными верхушками, наружные листочки 1—2 мм дл., расположенные в 1 ряд, яйцевидно-ланцетные, прижатые; внутренние листочки в 4—6 раз длиннее наружных, также однорядные, линейные, заостренные, светло-зеленые; цветоложе голое, плоское.

Цветки желтые, трубчатые, наверху 5-зубчатые, обоополье, 6—8 мм дл.; ветви столбиков их тупые; краевые язычковые пестичные цветки обычно отсутствуют.

Семянки 1,5—2 мм дл., продолговато-цилиндрические, с 5—10 продольными ребрами, тупые, прижато-густоволосистые, с летучкой, в 3 раза более длинной, чем семянка, состоящей из бело-шелковистых зазубренных многорядных волосков. Цветет с апреля по сентябрь.

Растет на полях, огородах, в садах; обычное сорное растение (европейская часть — все районы, кроме Арктики, южной части Украины и Прикаспийского района; Кавказ — Северный Кавказ, западное и восточное Закавказье; Западная Сибирь — южная часть, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток — как заносное на юге).

Echinops L. — Мордовник

Echinops sphaerocephalus L. — Мордовник круглоголовчатый (табл. 109, 4). Многолетнее растение, с мощным, веретеновидным корнем. Стебель 50—150 см выс., одиночный, прямо-

стоячий, простой или вверх маловетвистый, беловойлочный и наверху, кроме того, железисто-волосистый, негусто облиственный. Листья 10—25 см дл., перисто-надрезные, доли их горизонтально или косо отстоящие, яйцевидно-треугольные, крупнозубчатые или в свою очередь лопастные, острые, по краям шиповатые, сверху негусто-отстояще-железисто-волосистые и рассеянно-короткощетинистые, снизу сероватовойлочные или белошерстистые.

Корзинки в числе нескольких на концах стебля и ветвей, шаровидные, 4—5,5 см в диам., не имеющие общей обертки; каждый цветок имеет частную оберточку, не превышающую его по длине, состоящую из нескольких рядов листочков, из которых наружные рассеченные на тонкие щетинки, средние такой же длины, как и наружные, длинноромбические, на длинных ножках, снаружи железистые, по краям реснитчатые; внутренние листочки вдвое длиннее наружных щетинок, ланцетовидные, килеватые, к основанию суженные, на верхушке длинно заостренные, снаружи голые, по краям реснитчатые; цветоложе шаровидное, голое, точечно-ямчатое.

Все цветки в корзинке трубчато-воронковидные, обоополье, плодущие; венчики 2—2,5 см дл., снаружи железистые, с узкой трубкой, почти равной отгибу, разделенному на линейные доли, внутри внизу с придатками в виде пленчатой зазубренной окраины; пыльники голубые, при основании с реснитчатыми, неясвенно хвостовидными придатками; ветви столбика линейные.

Семянки 7—8 мм дл., покрытые прижатыми перисто-шероховатыми волосками, на верхушке с коротким хохолком в виде коронки из сросшихся между собой внизу, плоских, по краям и на верхушке мелко зазубренных щетинок. Цветет с июня по август.

Растет по степным лугам, в кустарниках (европейская часть — средняя и южная полосы; Западная Сибирь — юго-восточная часть с Алтаем; Кавказ; Средняя Азия — северные районы).

Хороший медонос.

Arctium L. — Лопух

Arctium tomentosum (Lam.) Mill. (Lappa tomentosa Lam.) — Репейник войлочный (табл. 109, 5). Многолетнее растение, с деревянистым, веретеновидным корнем. Стебель 60—150 см выс., толстый, прямостоячий, продольно-бороздчатый, зеленый или чаще пурпуровый, в верхней части ветвистый, с вверх стоящими ветвями, более или менее паутинисто-шерстистый и, кроме того, в верхней части

с сидячими золотистыми желёзками. Листья крупные, сердцевидно-яйцевидные или яйцевидные, на верхушке острые, по краям расставленно-выемчато-зубчатые, сверху голые или рассеянno прижато-волосистые, снизу серовато-паутинисто-войлочные и сидяче-железистые.

Корзинки многочисленные, собранные щитковидными соцветиями на длинных цветоносах на верхушке стебля и на концах ветвей в пазухах верхних листьев; цветоножки 1—3 см дл.; обертка почти шаровидная, сильно-паутинисто опушенная, 1—2,5 см в диам., короче цветков, состоящая из черепитчато расположенных жестких листочков, из которых нижние и средние зеленые, линейно-ланцетные, на верхушке шиловидно заостренные и оканчивающиеся загнутым, большей частью внутрь крючком; внутренние листочки более широкие, на верхушке темно-фиолетовые и быстро суженные в острие без крючка; цветоложе слегка выпуклое, густо покрытое щетинками.

Все цветки обоеполые, колокольчато-трубчатые, венчики 9—12 мм дл., темно-пурпуровые, редко белые, доли отгиба узколинейные, почти равные трубке; пыльники при основании с 2 шиловидными придатками; ветви столбика длинные, линейные.

Семянки 4,5—7 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, слегка сплюснутые, слабо-продольно-ребристые и поперечно-морщинистые, голые, сероватые, бурые или почти черные, часто пятнистые, с хохолком в 2—3 раза короче семян, состоящим из жестких, легко опадающих, зазубренных, многорядных щетинок. Цветет с июля по сентябрь.

Встречается на сорных местах, по пустырям, возле заборов, жилья и дорог, по берегам рек и ручьев, по лесным опушкам (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — южная часть и Алтай; Восточная Сибирь — Прибайкалье).

Сорное. Медонос.

Carduus L. — Чертополох

Carduus crispus L. — Чертополох курчавый (табл. 109, б). Двулетнее растение, с веретеновидным корнем. Стебель 60—200 см выс., мощный, одиночный, прямостоячий, паутинисто-шерстистый, вверху обычно ветвистый, по всей длине, как и ветви, ребристый и узкокрылатый, крылья по краям выемчато-зубчатые и шиповатые. Листья 4—11 см дл., нижние яйцевидно-ланцетные, перисто-выемчато-надрезные, с выемчато-зубчатыми долями, при основании суженные в черешок, остальные листья ланцетные или продолговато-лан-

цетные, перисто-выемчато-зубчатые или перисто-лопастные с выемчато-зубчатыми лопастями; все листья по краю усажены мягкими, тонкими колючками, снизу серовато- или беловато-паутинистые.

Корзинки сидячие, скученные по 2—5 на концах стеблей и ветвей или расположенные на коротких, колюче-крылатых цветоножках в малоцветковых конечных кистях; обертка яйцевидная, около 1 см в диам., немного короче цветков; листочки ее многорядные, линейно-шиловидные, мало отклоненные, вверху заостренные в хрупкую короткую колючку, в верхней половине с обеих сторон прижато-очень мелковолосистые; внутренние листочки лиловато окрашенные, на верхушке без колючки; цветоложе плоское, густо усаженное щетинками.

Все цветки обоеполые, с трубчато-бокальчатым, темно-малиновым, реже белым венчиком, 12—16 мм дл.; трубка венчика узкая, почти равная отгибу или немного короче его, доли отгиба нитевидно-линейные; тычиночные нити волосистые, пыльники внизу с придатками; ветви столбика короткие.

Семянки 3—4 мм дл., продолговатые, сжатые с боков, с тонкими, продольными бороздками и поперечными морщинками, голые, светло-бурые, в 3 раза короче легко опадающей летучки, состоящей из многорядных зазубренных волосков, соединенных при основании в колечко. Цветет с июня по сентябрь.

Растет по лесным опушкам, в оврагах, в кустарниках, по берегам рек и ручьев, по лугам и полям, около дорог и жилья (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ — Северный; Западная Сибирь — от 62° с. ш. и южнее; Восточная Сибирь — южная часть до 65° с. ш.; Дальний Восток — средняя и южная части).

Сорное растение. Медонос.

Carduus nutans L. — Чертополох поникший (табл. 110, 2). Двулетнее растение, с прямым, грубым, простым или разветвленным жестко колюче-крылатым стеблем, 30—100 см выс. Листья в очертании продолговатые, перисто-раздельные (до перисто-рассеченных), колючие, голые, очередные, прикорневые книзу суженные в крылатый черешок, стеблевые сидячие.

Корзинки крупные, вначале прямостоячие, позднее обычно поникающие, полушаровидные, на длинных, бескрылых, войлочno опушенных ножках; листочки обертки при основании расширенные, кверху вытянутые в ланцетно-шиловидные более или менее согнутые колючки.

Цветки обоеполые, трубчатые, пурпуровые, редко белые, неприятно пахнущие. Хохолок с зазубренными волосками, опадающий. Семянки 3—4,5 мм дл., клиновидные, слабополосатые и с продольными, точечными, коричневыми линиями. Цветет с июня до осени.

Сорное в полях, у дорог, на залежах (европейская часть — преимущественно в черноземной полосе).

Сорное и одновременно медоносное растение.

Cirsium Adans. — Бодяк

Cirsium heterophyllum (L.) Hill (*Carduus heterophyllus* L.) — Бодяк, или татарник, раз-
нолистный (табл. 110, 1). Многолетнее растение, с косогоризонтальным корневищем, покрытым длинными, корневыми мочками. Стебель 50—150 см выс., прямостоячий, бороздчатый, простой или с немногими веточками, более или менее паутинисто-волосистый, облиственный, с корзинками, возвышающимися над листьями. Листья сверху голые, зеленые, снизу прижато серовато- или беловолочно-волосистые, по краю тонко-мелко-реснитчато-шиповатые; прикорневые и нижние стеблевые листья до 30 см дл., 4—7 см шир., ланцетные, суженные в черешок, цельнокрайные, по краю зубчатые или перисто-раздельные; средние полустеблеобъемлющие, от расширенного основания продолговатые, на верхушке длинно заостренные, цельные или более или менее перисто-раздельные, иногда 3-раздельные, со сближенными и вверх направленными лопастями; верхние цельные, линейные или ланцетные.

Корзинки до 2—3,5 см шир., одиночные, реже по 2—3 на верхушке безлистных, удлиненных стеблей и веточек. Обертка голая, иногда с редкими паутинистыми волосками; листочки обертки яйцевидные или продолговатые, прижатые, наружные на верхушке с тонким, коротким шипиком, по краю в верхней части пленчато-реснитчатые, сверху очень мелко-волосистые, темно-пурпурово окрашенные, по средней жилке с черной, блестящей полоской, внутренние линейно-ланцетные, заостренные в перепончатый кончик.

Цветки обоеполые, трубчатые; венчик пурпуровый, до половины отгиба неравно-5-надрезный, отгиб почти равен трубке. Хохолки с перистыми щетинками, опадающие, светло-коричневые. Семянки до 4 мм дл., продолговатые, сжатые, голые. Цветет в июле — августе.

Растет в лесной зоне, на влажных или заболоченных лугах, по берегам рек, между кустарниками, по опушкам, реже в лесостепной зоне и в горных областях до субальпийского

пояса (европейская часть; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь, включая Саяны).

Прикорневые листья и верхушки побегов удовлетворительно поедаются крупным рогатым скотом. Хорошо поедается северным оленем. Может быть использован на силос. Медоносное растение.

В Средней Азии встречается близкий замещающий вид *C. heterophylloides* Pavl.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. (*Cnicus oleraceus* L.) — Бодяк желтый, или огородный (табл. 110, 3). Многолетнее растение, с косогоризонтальным, узловатым корневищем, с многочисленными, неутолщенными, корневыми мочками. Стебель прямой, 50—160 см выс., в верхней части слабовеетвистый, рассеянно-волосистый или почти голый, облиственный. Листья голые или рассеянно-волосистые, по краю шиповидно-реснитчатые; нижние крупные, 20—40 см дл. и 10—20 см шир., суженные в крылатый черешок, перисто-надрезанные, средние и верхние стеблевые листья у основания полустеблеобъемлющие, яйцевидные, цельные, по краю зубчатые или перисто-раздельные; доли яйцевидно-продолговатые. Корзинки 2—3 см шир., скучены на верхушке стеблей и веточек и окружены бледно-зелеными, широкояйцевидными, по краю неравнозубчатыми и шиповатыми, превышающими корзинку верхушечными листьями. Листочки обертки голые или слабо-паутинисто-волосистые, ланцетовидные, у наружных листочков постепенно заостренные в отогнутый шипик.

Цветки зеленовато-желтые, обоеполые, трубчатые; трубка венчика короче отгиба. Хохолки с перистыми щетинками, опадающие, грязно-белые. Семянки продолговатые, сжатые, голые, до 3,5—4 мм дл., светло-серые. Цветет в июне — августе.

Растет в лиственных и хвойных лесах, на сырых пониженных местах, по лесным опушкам и лесным лугам, по окраинам болот, в зарослях кустарников (европейская часть — до 60° с. ш.; Западная Сибирь).

Является сорняком на лугах, быстро размножается семенами и снижает качество сена.

Cirsium arvense (L.) Scop. (*Serratula arvensis* L.) — Бодяк, или осот, полевой (табл. 110, 4). Многолетнее, двудомное растение. Корень удлиненный, с горизонтальными, укороеняющимися и развивающимися надземными побегами отпрысками. Стебель 50—160 см выс., облиственный, тонко паутинисто- или рассеянно-волосистый. Листья обычно сверху голые, снизу сизоватые, голы или тонко-паути-

нисто-волосистые, продолговато-ланцетные, 5—13 см дл., 1—5 см шир., по краю мелко-прижато-шиповато-реснитчатые, цельные или более или менее глубоко-перисто-лопастинчатые с притупленными лопастями, на верхушке лопастей с тонкими шипиками, 2—5 мм дл.; нижние и прикорневые листья сужены в короткий черешок, стеблевые сидячие, у основания листьев по краю с более или менее длинными шипами, переходящими иногда и на междоузлия.

Корзинки с плодущими (пестичными) или бесплодными (тычиночными) цветками, удлиненные, 10—15 мм шир., многочисленные, образующие общее верхушечное метельчатое соцветие. Обертка почти голая, с мелкими, зеленоватыми или пурпуровыми листочками, наружные из которых яйцевидно-ланцетные, по краю с редкими паутинистыми волосками, заострены в слегка отогнутый, короткий шипик; внутренние ланцетные, заострены в пленчатую верхушку. Венчик трубчатый, розово-фиолетовый, почти до основания отгиба 5-раздельный, с отгибом, в несколько раз превышающим трубку венчика. Хохолки перистые, опадающие, грязно-белые, при плодах превышающие длину венчика.

Семянки продолговатые, сжатые, голые, 2,5—4 мм дл. Цветет с июля по сентябрь.

Встречается в посевах, на залежах, близ жилищ, вдоль дорог, на опушках, на лугах, в лесных или степных районах, в горах от низменности до субальпийского пояса (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

Трудно искоренимый в посевах сорняк, дающий много семян и размножающийся как корнеотпрысковое растение. До цветения имеет удовлетворительные кормовые достоинства; поедается свиньями, крупным рогатым скотом и лошадьми.

Растение очень изменчивое по степени опушения и форме листьев (от почти голых до более или менее опушенных и от цельных до перисто-раздельных). На севере европейской части СССР и в Сибири преобладают формы со слабо рассеченными, обычно голыми листьями, известные как вид *C. setosum* M. B., в Восточной Сибири встречается форма с короткокрылатыми стеблями, описанная как вид. На Кавказе и в Средней Азии более распространен близкий вид *C. incanum* Fisch. (бодяк беловойлочный), с густо-серовойлочными опушенными с нижней стороны листьями; в южных районах Средней Азии произрастает близкий вид с голыми, кожистыми листьями, и бледно окрашенными листочками обертки — бодяк бледночешуйчатый *C. ochrolepidum* Juz.

Cirsium vulgare (Savi) Tenore — (*C. lanceolatum* auct.) — Бодяк обыкновенный (табл. 110, 5). Двулетнее растение. Стебель до 1 м выс., облиственный, в верхней части ветвистый, бороздчатый, слегка ребристый и крылатый, тонко-паутинисто-волосистый, у основания корзинок бело паутинисто-волосистый. Листья в очертании ланцетные, стеблевые низбегающие на междоузлия более или менее широко-лопастинчатыми, по краю с длинно-шиповатыми и разорванными крыльями; пластинка листа более или менее глубоко-перисто-раздельная на треугольно-продолговатые, по краю зубчатые и реснитчато-шиповатые лопасти, заканчивающиеся длинными, крепкими шипами, сверху более или менее густо покрыта мелкими, прижатыми шипиками, снизу вдоль нервов тонко-паутинисто-волосистая или реже бело войлочной опушенная; средние стеблевые листья 5—15 см дл., 2—7 см шир., к верхушке стебля уменьшенные.

Корзинка одиночная на верхушке стеблей и веточек, 2,5—3,5 см шир. Обертка окутана тонкими, редкими, паутинистыми волосками; наружные листочки обертки линейно-ланцетной формы, от расширенного основания постепенно суженные в травянистую, линейную, обычно более или менее отогнутую верхушку, заканчивающуюся маленьким шипиком; внутренние листочки обертки линейные, перепончатые.

Цветки розовые, обоополые, трубчатые. Хохолки беловатые, перистые, опадающие. Семянки 3,5—4 мм дл., продолговатые, сжатые, голые. Цветет в июле — августе.

Встречается в лесных и степных районах и в горных районах до среднегорного пояса; вдоль дорог, на сорных местах, на залежах, на лесных опушках, около жилищ (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия).

Колючее растение, плохо поедаемое скотом на пастбищах.

Serratula L. — Серпуха

Serratula coronata L. — Серпуха венценосная (табл. 111, 1). Многолетнее растение, с толстым, горизонтальным, узловатым, деревянистым корневищем и многочисленными придаточными корнями. Стебель прямой, ветвистый, 50—150 см выс., ребристый, голый, обычно пурпуровый. Листья зеленые, голые или снизу по жилкам слегка шероховатые, глубоко-перисто-раздельные, с продолговатыми или овальными, острыми или заостренными долями; доли крупнопильчатые и, кроме того, с очень мелкими, хрящеватыми зубчиками, боковые в числе 3—7 пар, 3,5—7 см дл.,

1—3 (4,5) см шир., верхняя доля самая крупная, сливающаяся с двумя прилегающими боковыми; прикорневые листья и нижние стеблевые крупные, 12—40 см дл., 3—13 см шир., черешковые, остальные более мелкие, сидячие.

Корзинки одиночные, реже по две на концах стебля и ветвей, крупные, с широким, обычно закругленным основанием; обертка яйцевидная, до 1—2 см шир., войлочнo-шерстистая или покрыта густыми, короткими и прижатыми волосками; наружные листочки ее яйцевидные, с коротким, шиловидным отростком, прижатые, красновато-коричневые, внутренние листочки ланцетно-линейные, заостренные, окрашенные; цветоложе плоское, усуженное длинными щетинками.

Все цветки в корзинках, трубчатые, пурпурово-лиловые, краевые пестичные, малочисленные, с 3—4-надрезным отгибом и с 3—4 бесплодными тычинками, остальные цветки в корзинке 5-членные, обоеполые.

Семянки узко-продолговатые, 4—8 мм дл., сплюснутые, со слабыми продольными линиями, голые, гладкие, буроватые; хохолок из зазубренных щетинок. Цветет в июле — августе.

Растет по заливным лугам, светлым лесам, кустарниковым зарослям и известняковым склонам (европейская часть — средние и южные районы; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — средняя и южная полосы; Дальний Восток, исключая Сахалин; Средняя Азия).

Centaurea L. — Василек

Centaurea jacea L. — Василек луговой (табл. 111, 2). Многолетнее растение, 30—100 см выс. Стебель прямой или у основания немного приподнимающийся, вверх ветвистый, реже простой, облиственный, ребристый, шершавый, иногда паутинистый. Листья заостренные, светло-зеленые, 4—10 см дл., 0,3—3 см шир., шершавые от коротких жестких волосков, нижние яйцевидно-ланцетные или ланцетные, крупнозубчатые или выемчато-надрезные, суживающиеся в черешок, остальные цельные, линейно-ланцетные или ланцетные, цельнокрайные или с редкими зубцами, сидячие.

Корзинки одиночные на концах стебля и ветвей, довольно крупные, с яйцевидно-шаровидной, черепитчатой, голой или лишь при основании паутинистой оберткой, 1—2 см шир.; листочки обертки продолговато-яйцевидные, кожистые, зеленые, в верхней половине буровато-красноватые, с перепончатым цельным, зубчатым или бахромчатым, крупным, широко-яйцевидным придатком, прикры-

вающим листочки обертки; цветоложе плоское, покрытое щетинистыми пленками.

Цветки лилово-пурпуровые, редко белые, краевые увеличенные, бесплодные, воронковидные, значительно крупнее срединных трубчатых и обоеполых.

Семянки удлинено-яйцевидные, 3—3,5 мм дл., 1,25 мм шир., серые или коричневатые, слегка блестящие, немного сплюснутые, продольно-полосатые, слабо опушенные короткими волосками, наверху усеченные, с узеньким кольцевым валиком, с боковым семенным рубчиком у суженного основания; без хохолка или только с зачаточным хохолком. Цветет со второй половины июня до сентября.

Растет по лугам, кустарникам, иногда как сорное в полях (европейская часть; Кавказ).

Centaurea cyanus L. — Василек голубой, или посевной (табл. 111, 3). Однолетнее или двулетнее растение, 20—70 (100) см выс., с тонким корнем. Стебель прямой, ветвистый, паутинисто-пушистый. Листья 2—15 см дл., 1—8 мм шир., паутинисто-пушистые, вверх направленные; прикорневые обратнояйцевидно-ланцетные, завядающие ко времени цветения, нижние стеблевые цельные, иногда лировидно- или перисто-раздельные, сужены в черешок; средние ланцетные, цельные или с узкими зубчиками у основания; верхние линейные или узколинейные, цельные.

Корзинки крупные, одиночные, на длинных безлистных ножках на концах стебля и ветвей; обертка яйцевидная, 5—10 мм шир., покрыта тонкими, белыми, опадающими волосками; наружные и средние листочки ее от продолговато-яйцевидных до широколанцетных, в верхней половине с белым или буроватым пленчатым, пильчато-бахромчатым краем, внутренние листочки ланцетно-линейные, фиолетовые, переходящие в пленчатый, наверху зубчатый и низбегающий по листочку придаток; цветоложе плоское, покрытое щетинками.

Краевые цветки бесполое, с косоворонковидным отгибом, синие или голубые, редко белые, значительно крупнее срединных обоеполых, трубчатых и фиолетовых.

Семянки 2,5—4 мм дл., вальковатые, сжатые с боков и с явно заметной продольной жилкой, у рубчика бородастые, свинцово-серые, глянцевитые, довольно густо покрытые тонкими, мягкими волосками; хохолок рыжеватый или красно-фиолетовый, из коротких, щетинистых, неотваливающихся волосков, внутренний ряд которых втрое короче наружного. Цветет в июне — августе.

Встречается по сорным местам, залежам, нередко как сорное в полях, садах и огоро-

дах (европейская часть, кроме засушливой зоны юга и юго-востока; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — Туркмения).

Centaurea scabiosa L. — Василек шершавый (табл. 111, 4). Многолетнее растение, 30—120 см выс., с толстым, вертикальным корнем. Стебель прямой, простой или только вверху ветвистый, слегка паутинисто-пушистый, ребристый, у основания с волокнистыми остатками отмерших листьев. Листья темно-зеленые, шероховато-волосистые или почти голые, 10—25 см дл., 4—12 см шир., перисто-, реже дважды-перисто-рассеченные на линейно-ланцетные или линейные, цельнокрайные, реже с отдельными зубцами, доли; прикорневые и самые нижние стеблевые, черешковые, иногда лировидно-перистые, редко цельные, остальные листья сидячие, самые верхние обычно цельные.

Корзинки крупные, одиночные на концах стебля и ветвей; обертка широкояйцевидная, 1,2—3 см шир.; листочки обертки слегка пушистые, яйцевидные, с длинным, 1—2 мм дл., черноватым, гребенчато-бахромчатым краем; внутренние листочки линейные, лишь на верхушке расширенные в продолговатый или почти округлый бахромчатый придаток; цветоложе плоское, со щетинками.

Цветки лилово-пурпуровые, редко белые; краевые бесплодные, воронковидные, много крупнее срединных обоеполых, трубчатых. Семянки удлинненно-яйцевидные, 4,5—6 мм дл., 2,25 мм шир., беловатые, серовато- или черно-коричневые, гладкие, слабо опушенные белыми волосками, сплюснутые; хохолок многорядный, непадающий из светло-коричневых, плоских, мелкозубчатых волосков, до 5 мм дл., внутренний ряд волосков вчетверо короче остальных. Цветет с июня до октября.

Растет по сухим и заливным лугам, лесным полянам и опушкам, по сосновым борам, зарослям кустарников, иногда в полях как сорное (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия).

Carthamus L. — Сафлор

Carthamus tinctorius L. — Сафлор красильный (табл. 111, 5). Однолетнее, реже двулетнее растение, 10—80 см выс. Стебель прямой или вверху слабоветвистый, голый, беловатый, блестящий и гладкий. Листья кожистые, жесткие, зеленые, голые, цельные, на верхушке острые, по краю мелко-колюче-зубчатые, с резко выступающей снизу сетью крупных жилок. Нижние листья продолговато-яйцевидные, крупные, постепенно суженные в ко-

роткий черешок; остальные листья мельче, от яйцевидно-ланцетных до овальных, сидячие, со слегка сердцевидным, охватывающим стебель основанием; верхние листья скученные и постепенно переходящие в листочки обертки.

Корзинки крупные, до 4 см дл., 2—3 см шир., шаровидные; наружные листочки обертки светло-зеленые, прижатые, в верхней части переходят в зеленый, листовидный, по краю редкозубчатый придаток, снабженный на верхушке короткой колючкой; внутренние листочки обертки пленчатые, яйцевидно-ланцетные, острые, цельнокрайные, без придатков; цветоложе густо покрыто длинными щетинками.

Все цветки в корзинке ярко-оранжево-красные, трубчатые, обоеполые (редко краевые пестичные или бесполое), превышающие обертку.

Семянки широко - обратнояйцевидные, округло-4-гранные, 6—8 мм дл., 4,5 мм шир., молочно-белые, слабоблестящие, голые, гладкие или только вверху чуть морщинистые, с 4—5 неясными продольными ребрышками, с косым рубчиком и косо усеченной верхушкой; хохолок обычно отсутствует. Цветет с июля до сентября.

Культурное, иногда дичает, встречается как сорное у изгородей, строений и в поливных полях (европейская часть — только южные районы; Кавказ; Средняя Азия). Родина — Передняя Азия.

ПОДСЕМ. CICHORIOIDEAE (LIGULIFLORAE) лагука

Цветки в корзинке язычковые; язычки на верхушке 5-зубчатые. Растения обычно с млечным соком, находящимся в каналах (млечниках).

Cichorium L. — Цикорий

Cichorium intybus L. — Цикорий обыкновенный (табл. 112, 1). Многолетнее, травянистое растение, с длинным, толстым, мясистым, веретеновидным корнем. Стебель 30—120 см выс., одиночный, прямостоячий, простой или в верхней части густо-растопыренно-ветвистый, ребристый, как и листья, голый или щетинисто-волосистый. Листья 6—20 см дл., прикорневые и нижние стеблевые при основании сужены в черешок, выемчато-перисто-раздельные, с треугольными, вниз направленными, неравнозубчатыми боковыми долями и с более крупной, также неравнозубчатой конечной долей; средние стеблевые листья сидячие, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, по краю неравно-крупнозубчатые, полустеблеобъемлющие, верхние тоже сидячие, мелкие,

ланцетные или линейные, цельнокрайные, с сердцевидным или округлым основанием.

Корзинки на очень коротких ножках сидят на стебле пучками по 1—3 в пазухах верхних мелких листьев и одиночно расположены лишь на конце стебля и ветвей; обертка цилиндрическая, 10—13 мм дл., состоящая из двурядно расположенных, по краям реснитчатых листочков, из которых наружные в числе 5 отогнутые, яйцевидно-ланцетные, при основании оттянутые, внутренние в числе 8, почти вдвое длиннее наружных, ланцетно-линейные или линейные, при основании сросшиеся между собой; цветоложе плоское, ячеистое, покрытое в середине короткими расщепленными пленочками.

Все цветки язычковые, голубые, редко белые или розовые; венчик раскрывается только до полудня, 30—40 мм дл.; ветви столбика тонкие и длинные. Семянки 2—3 мм дл., обратнояйцевидные, неясно 2—5-гранные, желтые, светло-бурые или даже почти черные, с хохолком в виде короткой коронки из зубцевидных пленочек, в 8—10 раз более коротким, чем семянка. Цветет с июня по август.

Встречается в диком виде как сорное, по краям дорог, у канав, на пустырях, на лугах, по берегам рек, в кустарниках, близ изгородей (европейская часть, исключая Арктику; Западная Сибирь — южная часть с Алтаем; Кавказ; Средняя Азия).

Возделывается главным образом в средней полосе европейской части СССР для получения корней, употребляемых в качестве суррогата кофе. Корень используется как лекарственное средство. Медонос.

Koelpinia Pall. — Кельпиния

Koelpinia linearis Pall. — Кельпиния линейная (табл. 112, 2). Однолетнее растение, с тонким корнем. Стебель 10—30 см выс., одиночный, от основания ветвистый, голый или немного опушенный. Листья 3—9 см дл., линейные, цельнокрайные, голые или скудно-волосистые. Корзинки мелкие, малоцветковые, расположенные по одной на тонких пазушных цветоносах 1—6 см дл., с короткими линейными прицветниками; обертка цилиндрическая, 5—7 мм дл., двурядная, состоящая из 2—3 коротких, около 1,5 мм дл., наружных листочков и 5—7 в несколько раз более длинных внутренних листочков, все листочки снаружи слегка пушковатые; цветоложе голое.

Цветки в корзинке в числе 5—12, все язычковые, обоополые, плодущие, немного длиннее обертки, венчики 4—5 мм дл., бледно-желтые; пыльники при основании без-придатков; ветви столбика довольно длинные; завязь на вер-

хушке с коронкой из отогнутых вниз зубчиков, а снаружи по ребрам с бугорками, разрастающимися при созревании в крючковидные шипы.

Семянки в числе 6—8, звездообразно расходящиеся, 12—16 мм дл., тонкоцилиндрические, кверху постепенно утонченные, вверху серповидно изогнутые, с 5—7 продольными ребрышками, усаженными снаружи по всей длине крючковидно загнутыми вверх шипами и на верхушке заканчивающиеся пучком таких же крючковатых шипов, светло-бурые, голые, за исключением 2—3 внутренних семян, густо усаженных короткостебельчатыми желёзками. Цветет в апреле, мае.

Встречается в степях и пустынях на глинистых и песчаных почвах, на каменистых и щебнистых склонах (европейская часть — на крайнем юго-востоке; Кавказ — южное и восточное Закавказье; Средняя Азия).

Leontodon L. — Кульбаба

Leontodon autumnalis L. — Кульбаба осенняя (табл. 112, 3). Многолетнее растение, с коротким, косым корневищем, усаженным мочками корней. Стебли в числе нескольких, 15—35 см выс., прямостоячие или дугообразно восходящие, обычно в верхней части вильчато ветвистые, голые или вверху слабо опушенные, ветви в числе 2—4, на верхушке утолщенные и внутри полые, несущие на конце по одной корзинке, покрытые от начала разветвления к верхушке мелкими, чешуевидными, линейными листочками. Прикорневые листья собраны розеткой, 4—15 см дл., линейно-продолговатые, к основанию постепенно суженные, на верхушке туповатые, по краю выемчато-зубчатые или чаще перисто выемчато-раздельные, с линейными, цельнокрайными или реже выемчато-зубчатыми долями.

Корзинки до цветения прямостоячие; обертка продолговатая, 8—12 мм дл.; листочки ее многорядные, прижатые, линейно-ланцетные, острые, наружные из них значительно короче внутренних и более узкие, все снаружи покрыты более или менее густыми, бурыми и более короткими, белыми шерстистыми волосками или же только белыми; цветоложе плоское, голое, точечно-ямчатое.

Все цветки язычковые, значительно превышающие обертку, венчики золотисто-желтые, 8—18 мм дл., столбик шероховатый, ветви столбика довольно длинные.

Семянки 3,5—4,5 мм дл., вальковатые, к обоим концам немного суженные, продольно-ребристые и тонко поперечно-морщинистые, голые, красновато-буроватые, с грязно-белым хохолком, состоящим из одного ряда одина-

ковых, перистых, при основании немного расширенных волосков, по длине почти равных семянке. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на лугах, по лесным опушкам, среди кустарников, как сорное на огородах и в полях (европейская часть, за исключением Арктики и Крыма; Кавказ—Северный; Западная Сибирь—южная часть; Восточная Сибирь—Забайкалье).

Позднее медоносное растение.

Tragopogon L. — Козлобородник

Tragopogon pratensis L. — Козлобородник луговой (табл. 112, 4). Двулетнее растение, с млечным соком; корень вальковато-веретеновидный, бурый, с немногочисленными боковыми корешками. В первый год образуется розетка листьев, во второй год развивается цветочный стебель и растение цветет и плодоносит; стебель 30—100 см выс., одиночный, прямостоячий, простой или маловетвистый, голубовато-зеленый, голый или клочковато-шерстистый. Листья 2—4 см дл., 0,5—1 см шир. (при основании), очередные, сидячие, линейные, цельнокрайные, на верхушке длинновытянутые, острые, при основании расширенные и полустеблеобъемлющие.

Корзинки одиночные, конечные, цветоносы под корзинкой утолщенные или слабо утолщенные; обертка цилиндрическая, однорядная, немного короче или длиннее цветков, 25—30 мм дл., 10—15 мм в диам., ко времени плодоношения немного увеличивающаяся; листочки обертки обычно в числе 7—10, ланцетные, острые, при основании несколько сросшиеся, после созревания плодов назад отгибающиеся; цветоложе голое.

Все цветки язычковые, обоеполые, плодущие, венчики их желтые или темно-желтые, равные обертке или немного длиннее ее; пыльники с одним верхушечным и двумя хвостовидными базальными придатками; ветви столбика длинные.

Семянки 16—40 мм дл. (вместе с носиком), цилиндрические, продольно-ребристые, усаженные по ребрышкам туповатыми пленчатыми зубчиками, наверху суженные в гладкий носик одинаковой длины с сеянкой или немного короче ее; хохолок почти равен по длине сеянке (вместе с ее носиком), состоит из перистых волосков с переплетающимися между собой веточками, сросшихся при основании колечком, 5—10 несколько более длинных внутренних волосков хохолка на верхушке зазубрены, хохолок целиком отделяется от сеянки. Цветет с мая по июль.

Встречается на лугах, степях, дорогах, в кустарниках, по берегам рек (европейская

часть—все районы, за исключением Арктики и юго-востока; Западная Сибирь—юго-западная часть).

Tragopogon porrifolius L. — Козлобородник пореелистный (табл. 112, 5). Одно или двулетнее растение, содержащее млечный сок, с очень толстым, веретеновидным корнем. Стебель 60—120 см выс., одиночный, прямостоячий, простой или ветвистый. Листья крупные, очередные, линейно-ланцетные, прямые, из широкого полустеблеобъемлющего основания длинно оттянутые, острые, цельнокрайные.

Корзинки одиночные, конечные, на длинных цветоносах, на верхушке утолщенных и полых; корзинки раскрыты только до полдня, позднее закрываются; обертка цилиндрическая, 3—5 см дл., 10—15 мм в диам., при созревании плодов увеличивающаяся, состоящая из 5—8 однорядно расположенных листочков, несколько сросшихся при основании, по созревании плодов назад отгибающихся; цветоложе голое.

Все цветки обоеполые, язычковые, плодущие, пурпуровые, вдвое короче обертки; пыльники с одним верхушечным и двумя базальными хвостовидными придатками; ветви столбика длинные.

Семянки вместе с носиком около 40 мм дл., цилиндрические, постепенно суженные в длинный гладкий носик несколько короче самой сеянки, слабо-10-ребристые, по ребрам усаженные беловатыми чешуйками, краевые сеянки без выдающихся ребер, чешуйчатые; хохолок вдвое короче сеянок, буровато-белый, состоящий из перистых волосков с переплетающимися между собой веточками, сросшихся при основании в колечко, целиком отделяющийся от сеянки, несколько более длинных волосков хохолка на верхушке зазубренных. Цветет с июня по июль.

Разводится в средней полосе для получения съедобных корней. Родина—южная Европа.

Scorzonera L. — Козелец

Scorzonera acanthoclada Franch. — Козелец колючий, текесагыз (табл. 113, 1). Полукустарник, имеющий вид подушки, с большим количеством скученных в дернину у корневой шейки бурых остатков влажных прошлогодних листьев. Стебли многочисленные, слегка извилистые, вильчато ветвящиеся, образующие слегка колючие веточки второго и третьего порядка. Листья сизоватые, опушенные, цельные, нижние узколинейные, 3—4 мм шир., почти равные по длине стеблю, стеблевые укороченные, линейно-шиловидные.

Корзинки одиночные, сидят на довольно длинных цветоносах, цилиндрические, содержат 3—5, редко 7—8 цветков; обертка состоит из малочисленных, прижатых, черепитчатых, опушенных листочков; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, на конце 5-зубчатые, желтые.

Семянки цилиндрически-продолговатые, сверху немного суженные, 10—12 мм, реже 14 мм дл., гладкие, без носика, с узким, волосистым кольцом в месте сочленения с хохолком; хохолок из грязно-желтых, перистых на $\frac{2}{3}$ их длины, вверху зазубренных, шероховатых, переплетающихся волосков. Цветет в мае — июне — июле.

Растет на северных, северо-западных и северо-восточных склонах, на высоте 2200—3800 м над уровнем моря (в горах Средней Азии — Гиссарский, Зеравшанский, Туркестанский хребты и хребет Петра I).

Каучуконос, содержащий в корне в среднем 10% необессмоленного каучука. Разводится (в опытной культуре) на юге.

Scorzonera tau-saghyz Lipsch. et Bosse — Козелец тау-сагыз (табл. 114, 1). Многолетник. Корень толстый, вертикальный или восходящий, многоглавый, выпускающий пучки многочисленных прикорневых листьев и несколько неветвистых стеблей, с одной корзинкой (редко с 2—3) на верхушке. Стебли при основании одеты бурыми остатками отмерших листовых влагалищ, прямые, 6—40 см выс., облиственные, покрытые вместе с листьями прижатым опушением из простых извилистых волосков, позднее опадающих.

Прикорневые листья обыкновенно короче стебля, узколинейные, часто вдоль сложенные, тонко заостренные, с 3—5 жилками, при основании расширенные во влагалище. Стеблевые листья очередные, сходные с прикорневыми.

Корзинки продолговатые, обертка многорядная, 1,5—2,5 см дл., наружные листочки треугольно-удлиненные или узколанцетовидные, с заметным килем, заостренные, более или менее опушенные; внутренние линейно-продолговатые, значительно длиннее наружных, по краям пленчатые, обыкновенно без кила.

Цветки в корзинке в числе 30—50, желтые, с темно-красными жилками, обоеполые, с отогнутыми язычками, равными по длине трубке. Цветоложе голое, с мелкими ямками; семянки цилиндрические, слегка изогнутые; с 10 бугорчато-шероховатыми ребрами, опушенные тонкими волосками. Цветет в мае.

Встречается по каменистым и щебнистым склонам (Средняя Азия — хребет Кара-тау).

В корнях содержится до 20% (на сухой вес) каучука, но культура этого растения для получения натурального каучука оказалась малорентабельной и большого развития не получила.

Chondrilla L. — Хондрилла

Chondrilla juncea L. — Хондрилла ситниковидная, или обыкновенная (табл. 113, 2). Двулетнее или многолетнее растение, со стержневым корнем. Стебли обычно в числе нескольких, высокие, 50—125 см выс., ветвистые, внизу усажены щетинистыми волосками. Листья прикорневой розетки струговидные или выемчато-перисто-надрезные, завыдающие ко времени цветения; стеблевые цельные, варьирующие по форме от линейных до ланцетных, цельнокрайные, иногда по краю с шипиками, к основанию суженные, сидячие, плоские, 3—7 см дл., 2—8 мм шир.

Корзинки одиночные, на коротких ножках или почти сидячие и скученные по 2—3, образуют сжато-метельчатое или кистевидное соцветие; обертка из одного ряда коротких наружных листочков и из 8 длинных (10 мм дл.) ланцетных, острых, паутинисто-пушистых внутренних листочков; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, желтые, в числе 11 (7—12).

Семянки 3—4 мм дл. (не считая длины носика), с 5 ребрышками, сверху покрыты чешуйками, у основания носика с коронкой из 5 цельных чешуек; носик 4—6 мм дл., хохолок из простых, белых, одинаковых по длине, многочисленных волосков, 6—9 мм дл. Цветет с июня по сентябрь.

Растет на песках в сосновых борах и песчаных степях лесостепных и степных областей, по каменистым и щебнистым долинам рек, изредка на залежах и окраинах полей (европейская часть — средние и южные районы; Кавказ; Средняя Азия — только в Копет-Даре).

Sonchus L. — Осот

Sonchus paluster L. — Осот болотный (табл. 113, 4). Многолетнее растение, 100—175 см выс., с толстым, коротким, иногда слегка ползучим корневищем. Стебель прямой, толстый, ребристый, снизу голый, вверху вместе с ветвями и цветоножками железисто-волосистый. Листья голые, по краю неравно- и мелко-шиповидно-зубчатые, сидячие, в основании длинно и остро-стреловидные, охватывающие стебель; нижние крупные, до 20—35 см дл., 10—25 см шир., глубоко-перисто-надрезанные, с крупной заостренно-вытянутой конечной долей и с 2—3 (6) парами широко- или линейно-

ланцетных, длинных, отдаленных друг от друга боковых лопастей; верхние листья цельные, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, длинно заостренные; верхушечные линейные.

Корзинки в щитковидном соцветии; обертка железисто-волосистая, 11—13 мм дл., 7—9 мм шир., наружные листочки ее ланцетные, наполовину короче линейно-продолговатых внутренних листочков; цветоложе голое.

Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, желтые, язычки на конце 5-зубчатые. Семянки желто-бурые, продолговатые, без носика, с неглубокими поперечными морщинками; с 5 толстыми ребрышками, из которых среднее значительно толще боковых; хохолок из белых, мягких, простых и легко опадающих волосков. Цветет в конце июня — июля.

Растет по берегам рек, на болотах, среди кустарников (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ; Средняя Азия; Западная Сибирь — редко).

***Sonchus oleraceus* L. — Осот огородный** (табл. 113, 5). Однолетнее растение, 30—100 см выс., с вертикальным корнем. Стебель прямой, ветвистый, голый или только в верхней части с железистыми волосками. Листья 10—18 см дл., 3—12 см шир., голые, матовые, по краям мелко-выемчато-зубчатые, зубцы оттянуты в мягкую колючку, нижние листья перисто-раздельные, с крупной, треугольной, конечной долей и 1—2 (3) парами продолговато-яйцевидных боковых долей, в основании сужены в крылатый черешок, расширенный в стреловидное, стеблеобъемлющее основание; верхние листья обычно цельные, зубчатые, сидячие, самые верхние линейные, цельнокрайные.

Корзинки собраны на конце стебля и ветвей в небольших зонтиковидных щитках; обертка 11—12 мм дл., 6—8 (9) мм шир. в начале развития покрыта при основании мягким клочковатым войлочком и иногда, кроме того, редкими, длинными, железистыми волосками; наружные листочки обертки ланцетные, наполовину короче линейно-продолговатых внутренних; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, желтые, язычки на конце 5-зубчатые.

Семянки светло-бурые, продолговато-обратнояйцевидные, 2,5—3 мм дл., 1 мм шир., без носика, сильно сплюснутые, на каждой стороне с 3 тонкими ребрышками и мелкими поперечными морщинками между ними, наверху с маленьким кольцевым валиком; хохолок из белых, мягких, простых и легко опадающих волосков. Цветет с конца июня до конца сентября.

Встречается как сорное в огородах, садах, реже в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

***Sonchus asper* (L.) Hill (*S. oleraceus* var. *asper* L.) — Осот острый, или шероховатый** (табл. 113, 6). Однолетнее растение, 30—70 (100) см выс., с вертикальным корнем. Стебель прямой, ветвистый, внизу голый, вверх вместе с цветоносами покрыт буроватыми, железистыми щетинками. Листья цельные или выемчато-надрезные, с острыми, назад отклоненными вырезами, с колюче-заостренными зубцами, 7—15 см дл., 1,5—8 см шир., продолговато-яйцевидные, жесткие, блестящие, заостренные, реже туповатые; прикорневые и нижние стеблевые сужены в крылатый черешок, средние и верхние сидячие, с широким стеблеобъемлющим основанием.

Корзинки собраны на конце стебля и ветвей в небольших зонтиковидных щитках; обертка 10—12 мм дл., 6—9 мм шир., белосердистая, листочки ее ланцетные, заостренные; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, желтые, язычки на конце 5-зубчатые.

Семянки светло-бурые, продолговато-обратнояйцевидные, 2,5—3 мм дл., 0,75—1 мм шир., без носика, сплюснутые, по краям мелко зазубренные, на каждой стороне с 3 продольными ребрышками, между ребрышками гладкие, без поперечных морщинок, наверху тупо закругленные с небольшим кольцевым валиком; хохолок из простых, белых, мягких, легко опадающих волосков. Цветет с июля до конца сентября.

Встречается как сорное у строений, изгородей, в огородах, редко в полях, в полупустыне по долинам рек (вся территория СССР, кроме Дальнего Востока и Арктики).

***Taraxacum* Web. — Одуванчик**

***Taraxacum officinale* Web. ex Wigg. (*T. vulgare* Schrank) — Одуванчик лекарственный** (табл. 114, 2). Многолетнее растение, со стержневым, обыкновенно ветвистым корнем, достигающим иногда 50 см дл. Корневая шейка шерстистая, реже голая. Листья многочисленные, зеленые, прижатые к почве или приподнимающиеся, или же прямостоячие, снизу по средней жилке обыкновенно паутинисто-пушистые, реже голые, узко- или широко-обратнояйцевидные, большей частью струговидно-надрезанные, с широко-треугольными или почти линейными, цельными или рассеченными, вниз направленными долями, реже листья крупнозубчатые. Цветочные стрелки 10—30 см выс.,

во время цветения, особенно в верхней части, паутинисто-пушистые.

Цветки собраны в крупные корзинки, с оберткой 12—18 мм дл. и 7—10 мм шир. Листочки обертки многочисленные, серо-зеленые, с легким налетом, у верхушки иногда с неясно выраженным бугорком, наружные чуть шире внутренних и во время цветения немного короче их, оттопыренные или вниз отогнутые, цветоложе плоское, голое, ямчатое. Все цветки язычковые, обоополые, ярко- или светло-желтые.

Семянки веретеновидно-цилиндрические, светло- или оливково-бурые, 3 мм дл., наверху остробугорчатые, оттянутые в короткую, притупленную пирамидку; носик тонкий, 10 мм дл. Хохолок белый, из многих рядов простых шероховатых волосков. Цветет с мая до июля.

Встречается около жилья, дорог, по железнодорожным насыпям, в садах, огородах, посевах, по опушкам леса, на лугах.

Распространено по всему СССР, за исключением Арктики и высокогорных районов.

Относится к апомиктам и образует многочисленные апомиктические виды, число которых на территории СССР, по-видимому, достигает многих сотен.

Taraxacum kok-saghyz Rodin — Одуванчик кок-сагыз (табл. 114, 3). Многолетнее или двулетнее растение, 5—35 см выс.; корень стержневой, редко разветвленный; корневая шейка одета остатками черешков отмерших листьев; листья в прикорневой розетке многочисленные, сизовато-зеленые, обратнояйцевидные, лопатчатые или широколанцетные, цельнокрайные или струговидно надрезанные, туповатые, к основанию суженные в более или менее длинный черешок. Цветочные стрелки значительно длиннее листьев, выходящие из центра прикорневой розетки обыкновенно в числе нескольких или многих, внутри полые, прямостоячие, восходящие или изогнутые, с белым млечным соком, вытекающим при порезании, голые или под корзинкой клочковатоговолосистые.

Корзинки на концах стрелок одиночные, с оберткой из многочисленных листочков, расположенных в 2 (3) ряда, причем наружные листочки шире внутренних, яйцевидно-треугольные, с рожковидным придатком под верхушкой, достигающим 2,5—4 мм дл.; внутренние листочки линейные, 9—12 мм дл. и около 1 мм шир., у конца с рожковидным придатком 2—2,5 мм дл. Все цветки язычковые, лимонно-желтые, снаружи с темными полосками, превышающие обертку на 5—8 мм.

Семянки узкояйцевидная, светло-коричневая, 2,5—3 мм дл. и около 1 мм шир., реб-

ристая, по ребрам с шийками более крупными у верхушки, пирамидка около 1 мм дл., переходящая в носик 4—5 мм дл., хохолок (паппус) белый, 5—6 мм дл. Цветет с мая по июль.

Встречается на солонцеватых лугах и солончаках, в горных долинах Тянь-Шаня на высоте 1800—2000 м над уровнем моря (Средняя Азия — Кегенская, Текесская, Сарыджаская долины и некоторые другие).

Содержит в корнях каучук высокого качества. Широко внедрен в культуру.

Taraxacum glaucanthum (Ledeb.) DC. (Leontodon glaucanthum Ledeb.) — Одуванчик сизоцветковый (табл. 114, 4). Многолетник. Корень тонкий или толстоватый, прямой или восходящий, выпускающий 1 или несколько цветочных стрелок 6—20 см выс.; корневая шейка покрыта остатками отмерших листьев. Листья прямостоячие, голые или немного волосистые, травянистые, несколько мясистые, сизоватые, ланцетовидные, 5—10 см дл. и 1—2,5 см шир., цельные, почти цельнокрайные или выемчато-зубчатые, редко неглубокоперисто-надрезанные, с распростертыми или вниз направленными долями. Цветочные стрелки голые, равны или длиннее листьев, более или менее изогнутые.

Корзинки 15—22 мм дл. и шир. Листочки обертки сизоватые, наружные яйцевидные или яйцевидно-ланцетовидные, прижатые к внутреним или реже отстоящие, заостренные, достигающие $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ дл. внутренних; внутренняя линейно-продолговатая; те и другие с выраженными бугорками у своей верхушки. Цветки многочисленные, бледно-желтые, снаружи с серыми полосками, на 4—6 мм длиннее обертки.

Семянки сероватые, цилиндрические, 5—6 мм дл., наверху с острыми бугорками и с длинной узкоцилиндрической пирамидкой, достигающей $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ дл. семянки. Носик тонкий, в $1\frac{1}{2}$ —2 раза длиннее семянки. Хохолок белый, 8—9 мм дл. Цветет с мая до июля.

Встречается в глинистых или каменисто-глинистых полупустынях, на речных террасах на солонцеватых почвах, на пересыхающих болотцах (европейская часть — Волгоградская и Астраханская области; Средняя Азия — северные районы Казахской ССР от Каспийского моря до озера Зайсана).

Lactuca L. — Латук, молокан

Lactuca tatarica C. A. Mey. (Mulgedium tataricum (L.) DC., Sonchus tataricus L.) — Латук, или молокан, татарский (табл. 113, 3).

Многолетнее растение, 30—80 см выс., с вертикальным корнем, от которого отходят ползучие корневища. Стебель прямой, вверх ветвистый, голый, редко с белым пушком. Листья голубовато-зеленые, голые, толстоватые и слегка мясистые, жесткие, сидячие, всегда к основанию суженные; нижние 8—18 см дл., 1,5—5,5 см шир., выемчато-перисто-надрезные, с треугольными, назад обращенными вырезами; верхние, а нередко и средние, цельные, узколанцетовидные.

Корзинки в довольно раскидистой метелке, многоцветковые, на коротких цветоносах, мелкие; обертка 12—16 мм дл., 4—5 мм шир.; листочки обертки по краям белоперепончатые, наружные короткие, яйцевидные, внутренние в числе 7—9, ланцетно-линейные, значительно длиннее наружных; цветоложе голое, ямчатое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, голубые.

Семянки черные, матовые, продолговатые, 5,5—6 мм дл., 0,75—1 мм шир., слегка сплюснутые, с 6—7 ребрышками, слабо-поперечно-морщинистые, суженные в тонкий беловатый носик, равный $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ длины семянки; хохолок многорядный, из простых, мягких, белых волосков, окруженный при основании широким острозубчатым кольцом. Цветет в июле — августе.

Растет на глинистых и каменистых склонах, в долинах рек, нередко как сорное в полях (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь — средние и южные районы; Восточная Сибирь — только юго-запад; Средняя Азия).

Lactuca sativa L. — Латук, или салат, посевной (табл. 115, 1). Однолетнее или двулетнее растение, с сизоватым, голым, в верхней части ветвистым стеблем, 30—100 см выс. Листья цельные, голые, изредка со щетинками вдоль главной жилки, почти горизонтально отклоненные от стебля, по краю мелкозубчатые и слегка волнистые, округло-обратнояйцевидные, нижние сужены в черешок, остальные сидячие, с сердцевидным, стеблеобъемлющим основанием.

Корзинки собраны в широкую, густую, щитковидную метелку, с прямостоячими веточками; обертка 6—13 мм дл., черепитчатая, наружные листочки ее яйцевидно-ланцетные, значительно короче внутренних, внутренние продолговато-ланцетные; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, желтые. Семянки продолговато-яйцевидные, темно-серые, 4,5 мм дл., сжатые, с 7—11 продольными ребрышками, наверху суженные, реснитчатые, переходящие в длинный носик; хохолок из белых, мягких, мелкозуб-

ренных волосков. Цветет в июне — июле, иногда в августе.

Культурное, возделывается в огородах как овощ, иногда дичает и встречается на сорных местах.

Lactuca serriola L. (*L. scariola* L.) — Латук степной, или компасный (табл. 115, 2). Двулетнее, реже однолетнее растение. Стебель 50—125 см выс., прямой, бороздчатый, желтый, вверх ветвистый, внизу иногда с жесткими щетинками. Листья обычно расположены в вертикальной плоскости, сидячие, со стреловидным, охватывающим стебель основанием, снизу по главной жилке с жесткими щетинками, реже без них, по краю шиповато-зубчатые; нижние рано опадающие, средние 7—15 см дл., выемчато-перисто-надрезные, с назад отогнутыми долями; верхние листья цельные, ланцетные.

Корзинки многочисленные, мелкие, собраны в ветвистую, пирамидальную метелку, с поникающими в начале цветения ветвями; обертка продолговатая, голая, 10—14 мм дл., 2,5—4 мм шир., наружные листочки ее треугольные, средние и внутренние от ланцетных до линейных, на верхушке туповатые, по краям пленчатые; цветоложе голое. Все цветки в корзинке обоеполые, язычковые, бледно-желтые.

Семянки продолговато-овальные, 3—3,5 мм дл., 1 мм шир., буроватые или зеленовато-серые, матовые, с темными, расплывчатыми пятнами, сильно сплюснутые, по краям с очень узкой каймой, с 6—8 продольными ребрышками с каждой стороны, слабо-поперечно-морщинистые, шершавые, в верхней части с короткими ресничками; носик немного длиннее семянки, тонкий, беловатый, почти равен хохолку; хохолок из белых, мягких, мелко зазубренных волосков. Цветет с июня до сентября.

Растет на сорных местах, по краям полей и дорог, в огородах и полях, реже по берегам рек и кустарникам (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ; Западная Сибирь — южные районы; Средняя Азия).

«Компасное растение» — по листьям можно определять страны света, так как у экземпляров, выросших на солнечных местах, листья располагаются в одной вертикальной плоскости, с севера на юг.

Hieracium L. — Ястребинка

Hieracium pilosella L. — Ястребинка волосистая (табл. 115, 3). Многолетнее растение, с косовосходящим корневищем, с тонкошнуровидными придаточными корнями и с многочисленными стелющимися или слегка припод-

нимающимися, густо облиственными надземными побегами, усаженными звездчатым пушком и довольно длинными, тонкими, рыжеватыми волосками. Цветоносный стебель обычно неветвистый, 5—30 (50) см выс., безлистный, густо покрытый простыми длинными волосками с примесью черных, железистых волосков, заканчивается одной, довольно крупной корзинкой. Прикорневые листья многочисленные, собранные в розетку, продолговато-обратнояйцевидные, овальные или ланцетные, в основании сужены в черешок, на верхушке тупые или заостренные, большей частью цельнокрайные, 1,5—7 см дл., 0,7—1,5 (2) см шир., сверху зеленые или сизоватые, с густыми жесткими и длинными волосками, снизу бело- или сероватойлочные; листья придаточных побегов такие же, но мельче и с более короткими черешками.

Корзинки одиночные, с яйцевидной или шаровидной черепитчатой оберткой 9—11 мм дл., 8—15 мм шир.; листочки обертки линейные, острые, 0,5—1 мм шир., покрыты звездчатым пушком и длинными, черноватыми, простыми и железистыми волосками; цветоложе голое, с ямочками, края которых пленчато-зубчатые. Все цветки в корзинке обоополые, язычковые, светло-желтые, язычки краевых цветков снаружи обычно с красными полосками.

Семянки цилиндрические, 2 мм дл., темно-красные, с 10 продольными ребрышками, наверху тупые, без носика; хохолок из грязно-белых, жестковатых и ломких, зазубренных волосков. Цветет в мае—июне и вторично осенью.

Растет по сухим местам в кустарниках, лесах и на лугах, в сосновых борах на песчаной почве, на выгонах, паровых полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь—западные районы).

Hieracium pratense Tausch — Ястребинка луговая (табл. 115, 4). Многолетнее растение, с ползучим корневищем. Цветоносный стебель 25—100 см выс., облиственный, мягкий, полый, нередко красноватый, покрытый длинными, до 2 мм дл., тонкими, жесткими, в нижней части стебля беловатыми или рыжеватыми и более густыми, оттопыренными простыми волосками. Кроме того, стебель усажен очень короткими, бесцветными, железистыми волосками и мелким звездчатым пушком, который в верхней части стебля и на цветоносах более густой и смешан с черными железистыми волосками. Прикорневые листья обычно в числе 5, продолговато-яйцевидные или ланцетные, 5—15 (20) см дл., 1—2,5 см шир., в основании суженные в короткий и широкий черешок,

на верхушке туповатые, по краю отдаленно-мелкозубчатые, зеленые, изредка слегка красноватые, с обеих сторон покрыты редкими, длинными, 1—3 мм дл., прилегающими волосками и редким звездчатым пушком; стеблевые листья в числе 3, сидячие, ланцетные, более мелкие и узкие.

Корзинки мелкие, по 10, реже от 4 до 23, собраны в густое щитковидное соцветие; обертка 6—8 мм дл., 3—5 мм шир.; наружные листочки обертки темно-зеленые, туповатые или острые, покрыты звездчатым пушком, длинными простыми и черными железистыми волосками; внутренние листочки с пленчатым и гладким краем; цветоложе голое, по краю с пленчато-зубчатыми ямочками. Все цветки в корзинке обоополые, язычковые, темно-желтые, язычки часто на конце с красноватыми зубчиками.

Семянки мелкие, красноватые, 1½—2 мм дл.; хохолок из одного ряда почти одинаковой длины, грязно-белых, ломких и жестких, зазубренных волосков. Цветет в июне—июле.

Растет по лугам, кустарникам, светлым лесам, полям, преимущественно на сырой почве (европейская часть; Западная Сибирь).

Hieracium umbellatum L. — Ястребинка зонтичная (табл. 115, 5). Многолетнее растение, с укороченным, узловатым корневищем. Стебли одиночные, реже в числе 2—3, прямостоячие, густо облиственные, 10—100 см выс., голые, реже волосистые, совершенно без железок, в нижней части красноватые, вверху ветвистые. Все листья стеблевые (розетки нет), ланцетные или линейные, 4—14 см дл., 2—15 мм шир., заостренные, мелкозубчатые или почти цельнокрайные, редко с более крупными зубцами, с плоскими или завороченными вниз краями, сверху темно-зеленые, голые, снизу светлые, по краям и жилкам, а иногда и по всей поверхности, усажены короткими, толстыми, шипиковидными простыми волосками и рассеянным звездчатым пушком, к основанию суженные; нижние листья короткочерешковые, ко времени цветения опадающие, остальные сидячие или почти сидячие.

Корзинки многочисленные, от 3 до 25 и более, в зонтиковидном или метельчато-щитковидном соцветии; обертка 10—11 мм дл., 6—7 мм шир., яйцевидно-шаровидная, голая, реже слегка опушенная; листочки обертки темно-зеленые, к основанию расширенные, вверху заостренные или туповатые, наружные отогнутые; цветоложе голое, с ямочками, края которых пленчато-зубчатые. Все цветки в корзинке обоополые, язычковые, золотисто-желтые.

Семянки продолговатые, 2,5—3 мм дл., 0,5 мм шир., черные или коричнево-черные, с 10 глубокими продольными ребрышками, сливающимися на верхушке в кольцевидное утолщение, наверху усеченные, без носика, к основанию заостренные; хохолок из светло-желтых, однорядных, ломких, зазубренных волосков, до 7 мм дл. Цветет с июня до сентября.

Растет по морским дюнам, сосновым борам, смешанным и лиственным разреженным лесам и их опушкам, в зарослях кустарников, на степных лугах, старых залежах, изредка как сорное в полях (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северная часть).

КЛАСС MONOCOTYLEDONEAE — ОДНОДОЛЬНЫЕ

Зародыш всегда с одной семядолей; замкнутые проводящие пучки расположены на поперечном сечении стебля не в круг, а беспорядочно; стебли не обладают вторичным ростом в толщину. Листья обычно с параллельным или дугообразным жилкованием. Круги околоцветника и тычинок большей частью 3-членные.

ПОРЯДОК BUTOMALES — СУСАКОЦВЕТНЫЕ

Многолетние травы, обитающие в пресной или соленой воде, листья прикорневые или стеблевые, очередные или мутовчатые; цветки обоеполые или однополые; околоцветник двойной, наружный круг обыкновенно зеленый и чашечковидный, внутренний лепестковидный; тычинки многочисленные или в числе 3; гинецей апокарпный или синкарпный, завязь верхняя или полунижняя; семяпочки многочисленные.

СЕМ. BUTOMACEAE — СУСАКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные; околоцветник из 6 листочков, из них 3 наружных зеленых или слегка окрашенных, 3 внутренних лепестковидных, бело-розовых, крупнее наружных. Тычинок 9, из них 6 попарно сближены. Пестиков обычно 6, сросшихся в нижней части, с одногнездными завязями, содержащими много семян.

Плоды — листовки, сросшиеся основаниями, раскрывающиеся по внутреннему шву; семена без эндосперма, с прямым зародышем. Водные или болотные многолетние растения обычно с прикорневыми листьями и безлистным цветonoсным стеблем.

Butomus L. C. Rich. — Сусак

Butomus umbellatus L. — Сусак зонтичный (табл. 117, 2). Многолетник, 40—150 см выс., корневище почти горизонтальное, с многочисленными корневыми мочками. Цветonoсный стебель безлистный, цилиндрический, гладкий. Листья в прикорневой розетке, линейные, слегка 3-гранные, 20—30 см дл., 3—6 мм шир., голые, при основании слегка расширенные во влагалище. Соцветие зонтиковидное, с 7—10 лучами, при основании которых находятся перепончатые прицветники, лучи 3—5 см дл. Листочки околоцветника розовато-белые, внутренние немного длиннее наружных, 11—13 мм дл. Пыльники фиолетовые; пестики розовые. Листовки яйцевидные, вздутые, около 11 мм дл. Семена многочисленные, мелкие. Цветет в июне — июле.

Встречается по берегам рек и прудов, в прибрежной зоне, в стоячих и медленно текущих водах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток; Средняя Азия — равнинная часть).

Листья могут быть использованы на изготовление различных плетений (циновок, корзин и пр.).

СЕМ. HYDROCHARITACEAE — ВОДОКРАСОВЫЕ

Цветки однополые, реже обоеполые, большей частью правильные, мелкие, невзрачные или же довольно крупные, с двойным околоцветником из 6 листочков, расположенных в 2 круга, одиночные или собранные в полузонтики, прикрытые двумя свободными или сросшимися прицветными листьями, образующими покрывало (чехол). Тычинок 3, реже 1 или многочисленные, в одном или нескольких рядах. Тычиночные цветки иногда с зачатками завязи, а пестичные с бесплодными тычинками — стаминодиями; пестик образован из 2—15 сросшихся плодolistиков. Завязь нижняя, одногнездная или ложно-многогнездная. Рыльцев столько же, сколько плодolistиков. Семена многочисленные. Растения обычно двудомные, многолетние, погруженные в воду, с очередными, реже мутовчатыми листьями.

Elodea L. — Элодея

Elodea canadensis Michx. (Anacharis canadensis Planch.) Элодея канадская, водяная чума (табл. 117, 3). Многолетнее, погруженное в воду растение, с длинным, часто ветвистым, голым стеблем. Листья по 3—4 в мутовке, мелкие, сидячие, от продолговатых до линейно-ланцетных, острые, голые, мелкозуб-

чатые; при основании листьев две цельнокрайные пазушные чешуйки.

Цветки однополые или обоеполые, около 5 мм диам.; в наших условиях цветки всегда лишь пестичные. Тычиночные цветки почти сидячие, во время цветения отрывающиеся от материнского растения, погруженные или на удлиняющейся цветоножке, с 3—9 тычинками с короткими нитями или с сидячими пыльниками. Пестичные цветки одиночные на длинных нитевидных цветоножках, выносящих цветки над поверхностью воды; чашечка с очень удлинённой нитевидной трубкой и 3-раздельным красноватым отгибом; лепестки белые, мелкие, в числе 3; вместо тычинок стаминодии в числе 1—3; завязь линейно-продолговатая, с 3 пурпуровыми рыльцами. Растение у нас не плодоносит. Цветет с мая по июль.

Встречается в стоячих и медленно текущих водах, прудах, речных заводях, старицах, каналах (европейская часть, исключая восточные и юго-восточные районы).

Растение, занесенное в Европу из Северной Америки в первой половине прошлого столетия, в настоящее время встречается во всех областях до 66° с. ш.

Обильное развитие этого растения в водоемах препятствует рыболовству и даже судоходству. Пригодна для удобрения и в корм домашним животным (свиньям).

Stratiotes L. — Телорез

Stratiotes aloides L. — Телорез обыкновенный (табл. 117, 4). Многолетнее, двудомное растение; стебли с ползучими, недлинными побегами. Листья очень крепкие, в густых, прикорневых, спиральных розетках, сидячие, 15—50 см дл. и до 4 см шир., 3-гранные, мечевидные, при основании желобчатые, по краям с колючими жесткими зубчиками, напоминающими листья алоэ, совершенно или в большей своей части погруженные в воду.

Цветоносы сплюснутые, безлистные, короче листьев; цветки белые, довольно крупные, около 2,5 см диам., с тонкоперепончатым прицветничком, однополые; тычиночные цветки собраны по несколько в одном покрывале (чехле), на длинных цветоножках, пестичные цветки сидят по одному в чехле. Чашечка зеленая, короче венчика, с 3 овальными долями; венчик из 3 обратноовальных или почти округлых лепестков. Тычинок 12, окруженных многочисленными стаминодиями; пестик 1 с 6-гнездной завязью, с 6 короткими столбиками и 2 раздельными рыльцами. Плод яйцевидный, 6-гранный. Цветет в июле — августе.

Встречается в стоячих и медленно текущих водах, в речных заводях, старицах рек,

прудах, озерах, часто большими зарослями (европейская часть, за исключением Крыма и юго-восточных районов; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь).

ПОРЯДОК ALISMATALES — ЧАСТУХО-ЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Alismataceae)

СЕМ. ALISMATACEAE — ЧАСТУХОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые (иногда растения двудомные), правильные, собранные в кистевидное или метельчатое соцветие. Чашечка из 3 чашелистиков, венчик из 3 лепестков; тычинки в числе 6 или их много; пестики в числе 6 или многочисленные; завязь верхняя, одногнездная, с одной семяпочкой.

Плод сборный, иногда головчатый, из многочисленных плодиков; семена без эндосперма, с изогнутым зародышем. Водные и болотные, растения с укороченным корневищем, с розеткой прикорневых листьев и обычно безлистным стеблем.

Alisma L. — Частуха

Alisma plantago-aquatica L. (A. latifolium Gilib.) — Частуха подорожниковая (табл. 116, 4). Многолетнее, травянистое растение, с толстым (до 2 см), клубнеобразным корневищем. Стебель прямостоячий, только в соцветии ветвистый, 20—70 см выс. Листья в-прикорневой розетке; подводные сидячие, широколинейные; возвышающиеся над поверхностью воды длинночерешковые, широкояйцевидные с сердцевидным (реже закругленным) основанием, 8—10 см дл. Соцветие — пирамидальная метелка, ветви которой отходят мутовчато, большей частью по 3, и оканчиваются зонтиками, цветки обоеполые; цветоножки тонкие, 2 см дл.; чашелистики яйцевидные, островатые, вдвое короче лепестков; лепестки белые или розоватые, быстро опадающие, на верхушке округленные, тычинки в числе 6, пестики в большом числе. Плодики 2—3 мм дл., косо-обратнояйцевидные, на спинке выпуклые, нераскрывающиеся. Цветет с июня по август.

Растет по берегам рек, озер, прудов и болот (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия).

Sagittaria L. — Стрелолист

Sagittaria sagittifolia L. — Стрелолист обыкновенный (табл. 117, 1). Многолетнее растение, с побегами, образующими клубни. Цветущий стебель 3-гранный, равный листьям

или короче их. Листья в прикорневой розетке; воздушные листья глубокостреловидные, острые, длинночерешковые, нижние лопасти листа короче верхушечной; иногда образуются плавающие и подводные листья; плавающие продолговатые, острые; подводные листья длинные, лентовидные, сидячие, тупые.

Цветки собраны в мутовках по 3, в пазухах верхушечных листьев; пестичные на коротких цветоножках, тычиночные на более длинных; чашелистики яйцевидные или ланцетовидные, 4—6 мм дл., лепестки белые, с фиолетово-малиновым ноготком, вдвое длиннее чашелистиков; тычинки короткие, с фиолетовыми пыльниками. Плодики широкояйцевидные, окаймленные, 4—5 мм дл. Цветет с июня до осени.

Встречается в водоемах с медленно текущей или проточной водой, по берегам рек, озер, прудов (европейская часть, за исключением Арктики; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — южные районы).

Зимующие почки стрелолиста, образующиеся в середине лета на концах столонов, богаты крахмалом и могут употребляться в пищу в вареном или сушеном виде.

ПОРЯДОК ПОТАМОГЕТОНАЛЕС — РДЕСТО-ЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. *Potamogetonaceae*)

СЕМ. ПОТАМОГЕТОНАСЕАЕ — РДЕСТОВЫЕ

Цветки невзрачные, обоеполые, редко однополые, надводные или подводные, более или менее многочисленные, собраны в верхушечные и боковые колосовидные соцветия с цилиндрической осью, реже расположенные в пазухах листьев по одному или полузонтиками; околоцветник большей частью отсутствует или реже он имеется в виде колокольчатого, цельнокрайного, пленчатого покрывальца или 3 отдельных листочков; тычинок 1—4, с 1—2-гнездными, большей частью сидячими пыльниками, иногда с разросшимися в виде листочков околоцветника связниками; пестиков 1—4, реже больше, в большинстве случаев свободных, лишь иногда при основании срастающихся; завязь одногнездная, почти всегда с одной семязпочкой, рыльце косое, обычно сидячее, реже на коротком столбике.

Плод орешковидный или костянковидный; семя без эндосперма, зародыш изогнутый, с сильно развитым гипокотилем. Многолетние водные, в случае однополых цветков однодомные растения, с ползучим корневищем, с очередными, иногда супротивными или изредка мутовчатыми, подводными или плавающими

листьями разнообразной формы (от линейных до почти округлых), часто с влагалищами или пазушными прилистниками (язычками).

Potamogeton L. — Рдест

Potamogeton natans L. — Рдест плавающий (табл. 116, 3). Многолетнее, травянистое растение, с длинным, сильноветвистым корневищем, осенью с клубневидно утолщенными междоузлиями. Стебли 30—120 см дл., цилиндрические, обычно простые, реже маловетвистые. Листья непрозрачные, нижние погруженные листья до 50 см дл. и 1 см шир., линейные, несколько вогнутые сверху, плотные, пластинки их редуцированы, развиты только черешки, верхние погруженные листья с узколанцетными пластинками на более длинных, чем у плавающих листьев, черешках, почти кожистые, плавающие на поверхности воды листья жесткие, кожистые, на черешках, равных пластинке или вдвое-втрое длиннее ее, пластинки их эллиптические или продолговатые, 3,5—10 см дл. и 2—5,5 см шир., на верхушке коротко заостренные или туповатые, при основании округлые или слегка сердцевидные, с двумя боковыми складочками, сразу или (у речных форм) постепенно суженные в черешок, с многочисленными жилками, несколько выдающимися на нижней стороне. Черешки всех листьев в поперечном сечении полумоноцилиндрические и сверху неглубокожелобчатые; прилистники (язычки) равные черешкам или часто длиннее их, кожистые или травянистые, с двумя продольными, выдающимися на спинке жилками, рано опадающие; ко времени цветения нижние и верхние погруженные листья большей частью отмирают.

Цветки обоеполые, собранные в конечные, колосовидные, многоцветковые, густые, цилиндрические соцветия 3,5—5 см дл.; цветонос до 10 см дл. и одинаковой толщины со стеблем, кверху не утолщающийся; околоцветника нет; тычинок 4, с 2-гнездными продолговатыми пыльниками на очень коротких нитях, разросшиеся в виде листочков связники пыльников кажутся 4-листным околоцветником, листочки связников 1,5 мм дл. и 2 мм шир., толстоватые, зеленые, с узкой, прозрачной каймой по краю, поперечно-ромбическо-овальные, при основании с коротким ноготком; пестики в числе 4, с сидячими рыльцами.

Плодики орешковидные, обратнояйцевидные, немного сдавленные с боков, на брюшной стороне слабовыпуклые, с туповатым килем морщинистые, 3,5—5 мм дл. Цветет с июня по август.

Встречается в озерах, прудах, старицах, реже в реках (по всей территории СССР, за исключением Арктики).

Корневища съедобны.

ПОРЯДОК COMMELINALES — КОММЕЛИНОВЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Commelinaceae)

СЕМ. COMMELINACEAE — КОММЕЛИНОВЫЕ

Цветки обоеполые, несколько неправильные. Околоцветник состоит из наружных 3 зеленых чашелистиков и 3 внутренних, окрашенных лепестков. Тычинок 6, из них 3 обычно бывают недоразвитыми. Завязь верхняя, 3-гнездная, столбик нитевидный, с головчатым рыльцем. Плод — коробочка, с неодинаковыми гнездами. Одно- или многолетние травы с простыми листьями.

Commelina L. — Коммелина

Commelina communis L. — Коммелина обыкновенная, синеглазка (табл. 126, 2). Однолетнее растение. Стебель 15—40 см выс., прямостоячий или восходящий, ветвистый, голый. Листья яйцевидно-ланцетные, 2—8 см дл., 1,6—2 см шир., на верхушке длинно заостренные, сидячие, с перепончатыми широкими влагалищами, голые. Соцветие — двухраздельные полусонтики на тонких цветоносах в пазухах верхних листьев, снабженные при основании листовидным широкосердцевидным покрывалом.

Цветки неправильные; чашечка из 3 зеленых перепончатых чашелистиков, из которых 2 срастаются основаниями. Венчик из 3 лепестков; 2 из них крупные; темно-синие, округло-обратнояйцевидные, 3-й более мелкий, яйцевидно-ланцетный; тычинок 3, на длинных тонких нитях, стаминодиев 3. Коробочка 8 мм дл.

Семена мелкие, эллиптические, более или менее сплюснутые. Цветет с июня до осени.

Заносное как сорное в посевах хлебных злаков и овощных культур, в поймах рек (Кавказ — западное Закавказье; Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток). Родина — Китай, Япония.

ПОРЯДОК LILIALES — ЛИЛИЕЦВЕТНЫЕ

Травы с корневищами или луковицами; стебли облиственные или листья скученные при основании, или все прикорневые, редко редуцированные, а веточки (кладодии) сходны

с листьями. Околоцветник обыкновенно актиноморфный или слегка зигоморфный, часто лепестковидный; тычинок 6 или 3; завязь верхняя, полунижняя или нижняя, обыкновенно 3-гнездная, с осевой плацентацией; плод — коробочка или ягода; семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. LILIACEAE — ЛИЛЕЙНЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, с простым, венчиковидным околоцветником, с 6 однородно окрашенными долями, свободными или более или менее сросшимися. Тычинок 6, в двух кругах. Завязь верхняя, чаще 3-гнездная, с осевой плацентацией, редко одногнездная, с постенной плацентацией, семязпочки обычно многочисленные, обратные.

Плод — ягода или коробочка, семена с обильным эндоспермом. Многолетние, травянистые растения, с подземными органами в виде корневищ, луковиц, реже клубней, с цветками, собранными в верхушечное колосовидное, кистевидное, метельчатое или зонтиковидное соцветие, реже одиночными.

Veratrum L. — Чемерица

Veratrum Lobelianum Bernh. (*V. album* var. *Lobelianum* Schmalh.) — Чемерица Лобеля, или зеленая, или обыкновенная (табл. 118, 1). Многолетник, 70—170 см выс. Корневище короткое, утолщенное, с многочисленными, шнуровидными корнями. Стебель прямой, толстый, округлый, почти до соцветия одетый трубчатыми влагалищами листьев, при основании с бурыми волокнисто-расщепляющимися остатками влагалищ старых листьев, в верхней части и в соцветии опушенный. Листья многочисленные, нижние округло-овальные, 8—12 см дл., 5—7 см шир., с короткими влагалищами, верхние постепенно суживаются до ланцетных, с длинными влагалищами, все более или менее вдоль складчатые, снизу коротко опушенные. Соцветие — пирамидальная метелка из колосовидных кистей; цветоножки в несколько раз короче листочков околоцветника, опушенные; прицветники округло-яйцевидные или яйцевидные.

Цветки обоеполые и, кроме того, имеется несколько тычиночных в одном и том же соцветии. Околоцветник желто-зеленый или беловатый, венчиковидный, до основания 6-раздельный, широко раскрытый, около 2,5 см в диам., листочки его овальные, к обоим концам суженные, на верхушке округлые, с волнисто-зубчатыми краями. Коробочка яйцевидная, 3-гранная, около 2,5 см дл., семена сплюснутые. Цветет с июня по август.

Растет по сырым лесным лугам и опушкам лесов, берегам рек и озер (европейская часть, кроме юга; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток — по среднему течению р. Амура; Средняя Азия — горы на востоке).

Растение ядовитое; употребляется в медицине и в ветеринарии, благодаря содержащимся в ней алкалоидам (нервин и вератроидин). Ядовитых свойств при сушке и силосовании не теряет.

Colchicum L. — Безвременник

Colchicum laetum Stev. — Безвременник яркий (табл. 118, 2). Многолетник, 10—15 см выс.; подземный стебель короткий, прямой, покрытый оболочками, вздутый, имеет в поперечнике около 3 см и нередко неправильно называется луковицей; листья плоские, суженные в заостренную верхушку.

Цветки крупные, в числе 1—3, лиловые или розово-лиловые. Околоцветник воронковидно-колокольчатый, с длинной трубкой и 6-раздельным отгибом. Листочки околоцветника овальные или ланцетные, до 4 см дл.; тычинки почти вдвое короче листочков околоцветника; столбики нитевидные, очень тонкие, в несколько раз превышающие тычинки. Коробочка яйцевидная, до 2 см дл., на очень короткой ножке, на верхушке заостренная. Цветет в конце лета и осенью — в августе — сентябре.

Растет в степях (европейская часть — юг, юго-восток; Кавказ — Северный и Дагестан).

Растение ядовитое, семена находят применение в медицине. Декоративное, красивое поздноцветущее растение.

Eremurus M. B. — Эремурус

Eremurus robustus Rgl. — Эремурус мощный (табл. 118, 3). Многолетник, до 2—2,5 м выс. Корни мясистые, веретеновидные, на концах постепенно суженные, звездообразно расходящиеся. Листья только прикорневые, линейные, до 75 см дл., 7 см шир., острые, по краю шероховатые, сизоватые. Цветочная стрелка безлистная, толстая, прямая, голая, сизоватая.

Цветки в длинной, густой, многоцветковой кисти, расположенные многорядно по спирали; прицветнички линейные, при основании расширенные, густомохнатые. Околоцветник ширококолокольчатый, розовый или бледно-розовый, с 6 ланцетными долями, внутренние более широкие, по отцветании сходящиеся. Нити тычинок не превышают околоцветник.

Коробочка шаровидная, около 2 см диам.; семена серые, ширококрылатые. Цветет в июне — июле.

Растет на горных склонах (Средняя Азия — Тянь-Шань, Памиро-Алай).

В корнях содержится клейкое вещество (декстрин), из которого можно приготовить клей. Молодые мясистые корни съедобны, по вкусу напоминают спаржу. Красивое декоративное растение.

Нemerocallis L. — Красоднев

Нemerocallis flava L. — Красоднев желтый, желтая лилия (табл. 118, 4). Многолетник, 30—70 см выс. Корневище укороченное, вертикальное, корни с вздутыми клубнями. Стебель 40—80 см выс., безлистный, голый, при основании одетый бурными остатками листовых черешков. Листья все прикорневые, широколинейные, длинно заостренные, почти одинаковой длины со стеблем, голые.

Цветки на верхушках стеблей и ветвей по 2—8, распускаются последовательно один за другим, на цветоножках короче околоцветника, при основании с ланцетными или яйцевидно-ланцетными пленчатыми прицветничками. Околоцветник ярко-желтый, воронковидный, по отцветании опадающий, на $\frac{3}{4}$ расчлененный на 6 отклоненных долей, при основании трубчатый; трубка в 3—4 раза короче долей, наружные доли околоцветника ланцетные, уже внутренних; тычинки в $1\frac{1}{2}$ раза короче околоцветника; пестик с длинным столбиком, маленьким рыльцем и 3-гнездной завязью. Коробочка яйцевидная или овальная, тупо-3-гранная, поперечно-морщинистая; семена 3-гранно-яйцевидные, черные. Цветет с мая по июль.

Растет на лесных, пойменных, реже степных лугах, по речным долинам, опушкам соновых и березовых лесов (Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Декоративное растение.

Allium L. — Лук

Allium Vavilovii M. Pop. et Vved. — Лук Вавилова (табл. 119, 1). Многолетник, 70—90 см выс. Луковицы по одной или по две прикреплены к корневищу, широкояйцевидные или яйцевидно-продолговатые, покрытые красно-бурными, кожистыми, цельными оболочками. Стебель полый, ниже середины вздутый, при основании покрытый листовыми влагалищами. Листья в числе 7—9, плоские, желобчатые, сизые, отогнутые, 7—15 мм шир., в несколько раз короче стебля. Соцветие — шаро-

видный зонтик, густой, при основании с прицветным листом (чехлом), почти равным зонтику, с коротким носиком.

Цветки на коротких равных околоцветнику, цветоножках, при основании с прицветниками. Листочки звездчатого околоцветника белые, с зеленой жилкой, линейно-продолговатые, около 4 мм дл., тупые. Нити тычинок равны околоцветнику, при основании между собой и с околоцветником сросшиеся. Столбик короче коробочки. Коробочка почти шаровидная, около 4 мм в диам. Цветет в июне.

Растет по каменистым склонам и в трещинах скал (Средняя Азия — горная Туркмения).

Allium oleraceum L. (Pogon oleraceum Moench) — Лук огородный (табл. 119, 2). Многолетник, 30—75 см выс. Луковица яйцевидная, около 1 см толщ., с наружными, буровато-серыми чешуями, внутренними бледными, пленчатыми. Стебель большей частью с 4 длинными, узколинейными, желобчатыми или плоскими листьями, 1—2 мм шир., большей частью свернутыми, гладкими или шероховатыми, короче стебля. Соцветие — малоцветковый, полушаровидный зонтик, с многочисленными луковичками, при основании цветоножек с двулистным прицветным листом (чехлом), вытянутым в нитевидный длинный носик, превышающий соцветие.

Цветоножки неравные, в 2—4—6 раз длиннее околоцветника. Листочки узкоколокольчатого околоцветника зеленовато-белые, с 3 красными жилками или розоватые, 6—7 мм дл., линейно-продолговатые, тупые. Нити тычинок равны листочкам околоцветника или чуть короче. Столбик выдается из околоцветника. Створки коробочки обратнойцевидные; 6 мм дл. Цветет с июня по август.

Растет в кустарниках, на лугах, по склонам, в посевах, по сорным местам (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ — Северный).

Allium porrum L. — Лук порей (табл. 119, 3). Двулетник, 45—90 см выс. Луковица цилиндрическая, с белыми или сероватыми оболочками, дочерних луковичек не образует или с немногочисленными луковичками. Листья серо-зеленые, линейно-ланцетные, с длинными влагалищами, отогнутые, плоские. Соцветие — шаровидный зонтик, покрытый прицветным листом (чехлом), с длинным носиком, превышающим зонтик. Околоцветник беловатый, реже розоватый, со слегка шероховатыми листочками; нити тычинок немного длиннее околоцветника. Коробочка с угловатыми семенами. Цветет в июне — июле.

Культурное растение, разводится ради белых оснований стеблей.

Allium victorialis L. (A. microdictyum Prokh., A. ochotense Prokh.) — Лук победный, колба, черемша (табл. 119, 4). Многолетник, 30—70 см выс. Луковицы по одной — несколько на косо вверх направленном корневище, цилиндрические или конически-цилиндрические, покрытые серо-бурыми, сетчато-волоконистыми влагалищами. Стебель прямой, только в нижней половине облиственный. Листья очередные, в числе 2—3, плоские, овальные или продолговато-овальные, 10—20 см дл., 2—8 см шир., коротко заостренные, с черешком. Соцветие — полушаровидный или шаровидный зонтик, густой, с прицветным листом (чехлом), в 1,5 раза короче зонтика, остающимся, тупым или почти без носика; цветоножки в 2—3 раза длиннее околоцветника, при основании без прицветничков.

Листочки звездчатого околоцветника беловато-зеленоватые с мало заметной жилкой, 4—5 мм дл., эллиптические, тупые; нити тычинок длиннее околоцветника, при основании сросшиеся с околоцветником, цельные. Завязь на короткой ножке; столбик выдается из околоцветника. Коробочка шаровидно-3-гранная. Семена шаровидные. Цветет в июне — июле.

Растет в темнохвойных и смешанных лесах, на лугах и опушках (европейская часть — восток; Кавказ — Северный, Дагестан, восточное Закавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Забайкалье; Дальний Восток).

Употребляется в пищу в свежем и засоленном виде. В Сибири заготавливается на зиму.

Allium fistulosum L. — Лук татарка (табл. 119, 5). Многолетник, 25—100 см выс. Луковица продолговатая, 3—3,5 см толщ., иногда почти не развитая или луковицы в числе нескольких на косо вверх восходящем корневище. Наружные чешуи бурые, расколотые на несколько частей. Стебель толстый, дудчатый, в нижней трети облиственный и покрытый листовыми влагалищами. Листья цилиндрические, внутри полые, дудчатые, 10—40 см дл., короче стебля, на верхушке остроконические. Соцветие — густоцветковый, полушаровидный зонтик, 2—3 см в диам., с белопленчатым, двулистным, прицветным листом (чехлом), без носика.

Цветоножки в 2—4 раза короче или почти равны околоцветнику. Листочки околоцветника желтоватые, продолговатые, острые, внутренние немного длиннее наружных, 6—8 мм дл.; тычинки почти вдвое длиннее листочков околоцветника, нитевидные, при основании ромбически расширенные. Цветет с июня по август.

Разводится как овощное, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке. Культурное растение.

Allium séra L. — Лук репчатый. Многолетник, 60—120 см выс. Луковица большей частью приплюснуто-шаровидная, наружные чешуи ее красно-желтые, внутренние белые. Листья вздутые. Соцветие крупное, многоцветковое; цветоножки удлинённые, почти в 8 раз длиннее цветков; листочки околоцветника зеленовато-белые, продолговатые, тупые, вдвое короче тычинок. Цветет в июле — августе.

Культивируется. Из всех видов лука имеет наибольшее распространение в нашей стране (выращивается почти повсеместно). Широкому распространению этой культуры способствуют прежде всего ее вкусовые и пищевые достоинства, а также наличие витамина С. В большинстве случаев лук используется в пищу в качестве приправы, так как специфический запах и вкус способствуют возбуждению аппетита и лучшему усвоению пищи. Репчатый лук используется в консервном и колбасном производстве. Содержит особые антисептические вещества — фитонциды.

Allium giganteum Rgl. — Лук гигантский (табл. 119, 6). Многолетник, 80—150 см выс. Луковица яйцевидная, с многочисленными, серо-бурыми, кожистыми, расщепляющимися чешуями. Стебель полый, мощный, со слабо выступающими волосками. Листья прикорневые, ремневидные, сизые, широкие, в 2—3 раза короче стебля, гладкие.

Соцветие — зонтик, шаровидный, густой, без прицветников; листочки околоцветника светло-фиолетовые, с мало заметной жилкой, эллиптические, тупые, 5 мм дл.; нити тычинок в 1½ раза длиннее листочков околоцветника. при основании сросшиеся с околоцветником и между собой, шиловидные; завязь почти сидячая, шероховатая; коробочка почти шаровидная, около 4 мм в диам. Цветет в апреле — мае.

Растет по задернованным склонам гор, в нижнем поясе (Средняя Азия — горная Туркмения и южная часть Памиро-Алая).

Lilium L. — Лилия

Lilium martagon L. — Лилия саранка (табл. 120, 1). Многолетник, 30—100 см выс. Луковица желтая, шаровидно-яйцевидная, с многочисленными, черепитчато расположенными, мясистыми чешуями. Стебель прямой, цилиндрический, зеленый или с буровато-фиолетовыми крапинками, голый, в верхней об-

лиственной части с разреженными волосками. Листья мутовчатые, по 6—18 в мутовке, 6—10 см дл., верхние листья, а иногда и самые нижние, очередные, более мелкие, ланцетные или эллиптически-ланцетные, острые, по краям с очень мелкими и частыми хрящеватыми зубчиками.

Соцветие — рыхлая кисть, 10—30 см дл.; цветки на длинных (вдвое длиннее цветка), дуговидно вниз отогнутых цветоножках, при основании с двумя неравными прицветниками, из которых один сходен с верхними листьями, другой узкий, линейный. Околоцветник грязно-лиловый или винно-красный, с темными пятнами, с продолговатыми, сильно назад завороченными долями, голыми или негусто покрытыми паутинистыми волосками; тычинки немного короче листочков околоцветника, с пурпурово-красными пыльниками; пестик равен или немного длиннее тычинок, с толстым, 3-гранным рыльцем.

Коробочка 6-гранная, с острыми ребрами, обратнойцевидная, 2,5—3,0 см дл., 3-гнездная. Семена многочисленные, плоские. Цветет в июне — июле.

Растет в разреженных хвойных и смешанных лесах, на лесных лугах, в рощах, по облесенным склонам гор, иногда на субальпийских лугах (европейская часть — в лесной и лесостепной зонах; Кавказ — западное Закавказье; Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — Забайкалье).

Луковицы съедобны в свежем и высушенном виде; медоносное и декоративное растение.

Lilium tigrinum Ker-Gawl. — Лилия тигровая (табл. 120, 3). Многолетник, 1—2 м выс. Луковица зеленоватая, крупная, яйцевидная, с многочисленными, мясистыми чешуями. Стебель прямой, 90—120 см выс., опушенный паутинистыми, белыми волосками. Листья очередные, многочисленные, линейно-ланцетные, 4,5—10 см дл., 6—12 мм шир., с лиловыми или почти черными луковичками в пазухах, на верхушке паутинисто опушенные, нижние голые, сидячие.

Цветки вверх стоячие, одиночные, по два или собраны на верхушке стебля в зонтиковидное соцветие, содержащее 5 цветков. Околоцветник колокольчато-воронковидный, ярко-оранжево-красный, с темными пятнами внутри; доли околоцветника 7—10 см дл. и 1—2,5 см шир., закрученные назад. Цветет с июля по сентябрь.

Культивируется как декоративное. Одна из самых древних введенных в культуру лилий. Родина — Китай.

***Fritillaria* L. — Рябчик**

***Fritillaria meleagris* L. (*F. praecox* hort.) — Рябчик шахматный** (табл. 120, 2). Многолетник, 15—50 см выс. Луковица 1—1,5 см в диам., состоит из 2 мясистых чешуй, окруженных пленчатой оболочкой. Стебель темно-зеленый, внизу безлистный. Листья в числе 4—5, очередные, расставленные, отклоненные, линейные, 8—15 см дл., 3—10 мм шир., туповатые, полустеблеобъемлющие, желобчатые.

Цветки обычно одиночные, реже их 2, поникающие; околоцветник колокольчатый, с 6 продолговато-овальными долями, 3—3,5 см дл., на верхушке немного суженными, туповатыми, наружными чуть уже внутренних, лилово-пурпуровый, внутри пестрый (с шашечным рисунком); тычинки почти вдвое короче околоцветника, с расширенными книзу нитями; пестик немного длиннее тычинок; столбик до $\frac{1}{3}$ рассеченный на 3 рыльца. Коробочка шаровидная, тупо-3-гранная, до 1,5 см дл. Цветет с апреля по июнь.

Растет в лесах, на лугах, по сырым местам (европейская часть — центральные, южные и юго-восточные районы).

***Fritillaria Eduardii* Rgl. — Рябчик Эдуарда** (табл. 120, 4). Многолетник, 40—60 см выс. Луковица крупная, 4—5 см в диам., состоящая из 4 мясистых чешуй, сросшихся при основании. Стебель толстый, прямой, бороздчатый, голый, средняя часть его густо облиственная. Листья очередные, продолговато-ланцетные или продолговато-яйцевидно-ланцетные, до 12 см дл., острые, полустеблеобъемлющие, по краям волнистые, голые.

Соцветие зонтиковидное, на верхушке стебля, облиственное; цветки на цветоножках короче цветка. Прицветные листья уже и мельче стеблевых. Околоцветник ярко-красный или красно-оранжевый, колокольчатый, 4—5 см дл., с одинаковыми долями, продолговато-ланцетными, на верхушке с маленьким пучком волосков; тычинки на тонких, не расширенных книзу нитях; пестик равный по длине околоцветнику, с короткой завязью и 3-лопастным рыльцем. Коробочка широкая, цилиндрическая, 6—7 см дл., с крылатыми ребрами. Цветет рано весной (март — апрель).

Растет по горным склонам (Средняя Азия — Памиро-Алай).

Декоративное растение.

***Tulipa* L. — Тюльпан**

***Tulipa praestans* Hoog. — Тюльпан превосходный** (табл. 121, 1). Многолетник, 15—75 см выс. Луковица яйцевидная, покрытая

кожистыми, жесткими, черно-бурыми, изнутри голыми чешуями. Стебель простой, прямой, облиственный, голый, в верхней части коротко опушенный. Листья в числе 3—4, расставленные, кверху постепенно уменьшающиеся, продолговато-ланцетные, 2—5 см шир.; не превышающие верхушки стебля, килеватые, сизоватые, реснитчатые, а верхние, кроме того, опушены снизу по жилке.

Цветки в числе 1—2, колокольчатые; листочки околоцветника свободные, оранжево-красные, обратно-продолговато-яйцевидные, 3,5—7 см дл., снаружи с продольной, более светлой, широкой полосой посередине; тычинки в 2,5 раза короче околоцветника, с красными голыми нитями; завязь немного короче тычинок, рыльце почти сидячее. Коробочка 3-гранная, с неширокими крыльями по углам, 3—4 см дл. Цветет с апреля по июнь.

Растет на каменистых и глинистых склонах в среднем поясе гор (Средняя Азия — горы на юго-востоке).

Культивируется как декоративное рано цветущее растение.

***Tulipa Greigii* Rgl. — Тюльпан Грейга** (табл. 121, 2). Многолетник, 20—40 см выс. Луковица яйцевидная, покрытая кожистыми, рыже-бурыми чешуями, усаженными изнутри волосками, особенно вверху и внизу. Стебель прямой, простой, облиственный только в верхней части и здесь коротко опушенный, как и цветонос, служащий его продолжением. Листья в числе 3—4, нижние продолговато-широко-яйцевидные, верхние продолговато-эллиптические, 3,5—4 см шир., сближенные, отогнутые, курчавые, сизые, с внутренней стороны с обильными фиолетовыми пятнами.

Цветок один, колокольчатый; листочки околоцветника свободные, оранжево-красные, широко-обратнояйцевидные, 3—10 см дл., более или менее внезапно заостренные, наружные на кончике, а иногда и снаружи короткорассеянно-опушенные, отогнутые; тычинки в 3 раза короче околоцветника; нити голые, желтые или черноватые; пыльники в 2 раза длиннее нитей; завязь немного короче тычинок, с сидячим рыльцем. Коробочка 3-гранная, 4—8 см дл., по углам с короткими крыльями. Цветет в апреле — мае.

Растет в глинистых пустынях (Средняя Азия — присырдарьинские районы).

Декоративное красивое растение.

***Scilla* L. — Пролеска**

***Scilla sibirica* Andrews (*S. cernua* Ledeb.) — Пролеска сибирская** (табл. 121, 3). Многолетник, 10—30 см выс. Луковица яйцевидная или

почти шаровидная, покрытая бурыми пленчатыми чешуями. Стебли гранистые, сплюснутые, выходящие по нескольку из одной луковицы. Листья в числе 2—4, широколинейные, 1—2 см шир., на верхушке стянутые в колпачок, к основанию постепенно суженные. Цветоножки равны цветкам или короче их, при основании с маленькими белыми прицветниками.

Соцветие кистевидное, из 1—4 цветков. Листочки околоцветника свободные, лазоревые с более темной полоской по спинке, редко почти белые, продолговатые или продолговато-овальные, 1,5 см дл., туповатые; тычинки почти наполовину короче околоцветника, пыльники синие. Коробочка почти шаровидная. Цветет в марте — апреле.

Растет обыкновенно в широколиственных лесах — по опушкам, в кустарниках, в рощах (европейская часть — на восток до Волги; Кавказ — Северный, Дагестан, восточное Закавказье, Талыш).

Erythronium L. — Кандык

Erythronium sibiricum (Fisch. et Mey.) Kryl. (*E. dens-canis* var. *sibiricum* Fisch. et Mey.) — Кандык сибирский (табл. 121, 4). Растение голое, многолетнее, 10—30 см выс. Луковица продолговатая, цилиндрическая, 3—6 см дл. Стебель прямостоячий, около середины с двумя супротивными листьями, зелеными, с легким сероватым оттенком, овальными, 8—15 см дл., заостренными, при основании суженными в крылатые стеблеобъемлющие черешки.

Цветок одиночный на верхушке стебля, поникающий, фиолетово-розовый или лиловый; околоцветник из 6 листочков, при основании колокольчато сближенных, выше расходящихся и загибающихся наружу, 2,5—5,5 см дл., из них 3 внутренних при основании с поперечной складочкой и двумя перпендикулярно отходящими, маленькими (около 1 мм дл.), продолговатыми, тупыми лопастями; тычинок 6, в 2—2,5 раза короче околоцветника; пестик длиннее тычинок, рыльце 3-раздельное, с двуллопастными долями. Коробочка обратноовальная, 15—20 мм дл. Цветет с апреля по июль.

Растет в темнохвойных лесах, по опушкам, на лесных и пойменных лугах, в альпийском поясе около тающих снегов, на лужайках и в тундрах (Западная Сибирь — Алтай; Восточная Сибирь — юг, от Енисея до Байкала).

Часто культивируется в садах и парках как декоративное. Луковицы употребляются в пищу.

Asparagus L. — Спаржа

Asparagus officinalis L. — Спаржа аптечная (табл. 122, 1). Многолетник, 1—1,5 м выс., корневище короткое, мясистое, с толстыми, шнуровидными корнями. Все растение голое. Стебель прямой, ветвистый, ветви всегда расположены под острым углом к стеблю. Укороченные листовидные веточки (клатодии) тонкие, растопыренные, 1—3 см дл., сидят пучками по 3—6 в пазухах неразвитых, пленчато-чешуйчатых листьев, снабженных шпорцами. Растения двудомные.

Цветки однополые, располагаются в пазухах чешуйчатых листьев по 1—2 на более или менее длинных, сочлененных около середины цветоножках, расположенных как на главной оси стебля, так и на ветвях. Околоцветник 6-листный, с продолговатыми долями; тычиночные цветки с 6 тычинками, около 5 мм дл., с пыльниками, почти равными тычиночным нитям. Пестичные цветки вдвое мельче тычиночных; завязь 3-гнездная. Плод — красная шаровидная ягода. Цветет с мая до августа.

Растет на лугах, в кустарниках, на лесных опушках (европейская часть, кроме севера; Кавказ — Северный Кавказ, Талыш; Западная Сибирь, включая Алтай).

Молодые побеги употребляются в пищу.

Ruscus L. — Иглица

Ruscus ponticus Woronow (*R. aculeatus* Ledeb. non L.) — Иглица понтийская (табл. 122, 2). Полукустарничек, 30—55 см выс., корневище ползучее. Стебель прямостоячий, тонкобороздчатый, по ребрам шероховатый, силеноветвистый, с очередными ветвями. Клатодии 1—3 см дл., около 1 см шир., продолговатояйцевидные, сизовато-зеленые, жесткие, оттянутые в длинное колючее острие. Листья очень маленькие, длинношиловидные, пленчатые, расположены при основании клатодиев. Растение двудомное.

Цветков 1—2, мелкие, однополые, располагаются в нижней части растения, на нижней поверхности клатодиев, в пазухе маленького, пленчатого, ланцетного, шиловидно заостренного прицветника. Околоцветник зеленоватый, 6-раздельный, с отклоненными долями, из которых внутренние более узкие, чем наружные. В пестичном цветке завязь на короткой ножке, окружена тычиночными нитями, сросшимися в трубку и лишенными пыльников; завязь 3-гнездная, гнезда с 2 семяпочками; столбик очень короткий, рыльце головчатое. В тычиночном цветке тычинки срастаются в трубку, на верхушке которой сидят пыльники.

Плод — мясистая, красная ягода на короткой ножке. Семя почти шаровидное. Цветет рано весной — с февраля по апрель.

Встречается в подлеске горных лесов на скалистых местах среди кустарников, в светлых можжевельниковых, сосновых и буковых лесах (европейская часть — Крым; Кавказ — западное и восточное Закавказье).

Декоративный вечнозеленый кустарник.

Maianthemum Wigg. — Майник

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt (*Convallaria bifolia* L.) — Майник двулистный (табл. 122, 3). Многолетник, 15—30 см выс., корневище нитевидное, ползучее, ветвистое. Стебель тонкий, прямостоячий, ребристый, голый или вверху с редкими короткими волосками. Листьев 2—3, очередных, сердцевидно-ланцетных, 3—8 см дл., острых, короткочерешковых, сверху голых, снизу по жилкам и по краям с негустыми короткими волосками.

Цветки мелкие, душистые, белые, собраны в верхушечную густую кисть; цветоножки длиннее цветков, 3—5 мм дл., при основании с мелкими, сухопленчатыми, тупыми прицветниками. Доли околоцветника свободные, в числе 4, ланцетные, тупые; тычинок 4, почти одинаковой длины с долями околоцветника, с плоскими овальными, белыми пыльниками, вдвое короче нитей. Пестик немного короче нитей, белый; завязь двугнездная, содержащая по 2 семечки в каждом гнезде.

Плод — ягода, сначала беловатая, позднее с крапинками и по созревании красная, шаровидная, около 4—6 мм в диам. Цветет с мая по июль.

Растет в темнохвойных, смешанных лесах, реже березово-осиновых, иногда на лесных лугах (европейская часть; Западная Сибирь, включая Алтай).

Convallaria L. — Ландыш

Convallaria majalis L. — Ландыш майский (табл. 122, 4). Многолетник, 10—35 см выс., корневище длинное, ползучее, шнуровидное, ветвистое, с пучками корней в узлах. Листьев 2—3 при основании цветочного стебля, продолговато-овальных, 10—16 см дл., 4—8 см шир., на верхушке заостренных, с длинными черешками, почти равными пластинке, покрытыми несколькими пленчатыми влагалищами, самое нижнее из которых кожистое, рыжеватобурое; верхнее влагалище одевает цветочный стебель, несущий однобокую, рыхлую кисть с 6—10 белыми душистыми, повислыми цветками.

Цветоножки до 1,5 см дл., при их основаниях имеются пленчатые прицветнички, которые вдвое короче цветоножек. Околоцветник шаровидно-колокольчатый, около 10 мм в диам., с 6 яйцевидными, тупыми зубцами. Тычинки с короткими, толстыми нитями прикреплены к основанию околоцветника; столбик короткий с треугольным рыльцем. Завязь 3-гнездная, с 4—8 семечками в каждом гнезде.

Плод — ярко-красная ягода, 6—8 мм в диам. Семена почти шаровидные. Цветет с апреля по июнь.

Растет на влажных местах в хвойных и смешанных лесах, среди кустарников (европейская часть, кроме Крайнего Севера).

Весьма ценное лекарственное растение, широко применяемое в медицине как сердечное средство. Все растение, в особенности плод и корневище, ядовито. Одно из популярных, красиво цветущих растений.

СЕМ. TRILLIACEAE — ТРИЛЛИЕВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные, одиночные, конечные. Листочки околоцветника свободные, неодинаковые, наружные часто чашечковидные, внутренние лепестковидные; тычинки в числе долей околоцветника и супротивные им, пыльники прикреплены к нитям основаниями. Завязь верхняя, одногнездная с постенной плацентацией или 3—6-гнездная с осевой плацентацией; семечки многочисленные.

Плод — ягода или мясистая коробочка; семена с обильным мясистым эндоспермом. Многолетние корневищные травы, с прямым простым стеблем; листья с сетчатым жилкованием, супротивные или в одиночной мутовке близ верхушки стебля.

Paris L. — Вороний глаз

Paris quadrifolia L. — Вороний глаз обыкновенный, или четырехлистный (табл. 122, 5). Многолетник, 20—45 см выс., корневище длинное, ползучее; все растение голое. Стебель несет лишь 1 верхушечный цветок и под ним мутовку из 4 (3—6) листьев; листья широкоэллиптические, обратнояйцевидные, коротко заостренные, почти сидячие, с многочисленными разветвлениями жилок. Околоцветник двурядный, состоящий из 4 наружных, ланцетных, зеленых листочков и 4 внутренних, узколинейных, остающихся при плодах, более мелких, желтовато-зеленых; тычинок 8, прикрепленных у основания листочков околоцветника и равных внутренним его листочкам. Столбик 4, сросшихся при основании.

Ягода шаровидная, 4-гнездная, около 10 мм диам., черная, с сизоватым налетом. Цветет в июле — августе.

Растет в хвойных, смешанных и березовых лесах, по тенистым оврагам, в кустарниках (европейская часть, исключая юго-восток; Кавказ — Предкавказье, Дагестан, западное Закавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

СЕМ. IRIDACEAE — КАСАТИКОВЫЕ

Цветки обоеполые, правильные или неправильные, с простым венчиковидным, 6-раздельным околоцветником, с более или менее удлинённой трубкой и с одинаковыми или различающимися внутренними и внешними долями. Тычинок 3, обычно свободных. Завязь нижняя, 3-гнездная; верхняя часть столбика 3-раздельная, доли лепестковидные.

Плод — многосемянная коробочка, продолговатая или округлая, растрескивающаяся; семена округлые или угловатые. Многолетники, с утолщенным корневищем, иногда клубнем, с мечевидными или линейными, вверх направленными листьями; цветки одиночные или в однобоких колосовидных кистях.

Crocus L. — Шафран

Crocus sativus L. — Шафран посевной (табл. 123, 4). Многолетник, 8—16 см выс. Клубень шаровидный, мясистый, окруженный волокнистым влагалищем. Листья прикорневые, очень узкие, 0,3—0,5 мм шир., во время цветения одинаковой длины с цветками, позднее сильно удлиняющиеся, при основании окружены пленчатыми чешуями.

Цветоносный стебель очень короткий или почти даже незаметный, так что цветок как бы развивается прямо из клубня. Околоцветник длинноворонковидный, трубка его узкоцилиндрическая, наверху расширяющаяся, отгиб с 6 удлиненными долями, грязно-фиолетовый, в зеве зеленоватый; тычинки короче околоцветника; пыльники оранжевые, длиннее нитей, столбик нитевидный, с 3 удлиненными, ярко-оранжевыми рыльцами.

Плод — продолговатая, почти 3-угольная, 3-гнездная коробочка с округлыми, иногда угловатыми семенами. Цветет осенью — с сентября по ноябрь.

Широко распространено в культуре. Родина — Средиземноморье. Культивируется как красивое позднеосеннее декоративное растение, а также ради получения из оранжевых рылец цветка «шафрана», который употребляется в кулинарии при приготовлении кремов, пастилы и т. д. Растение находит применение в медицине.

Gladiolus L. — Шпажник

Gladiolus segetum Ker-Gawl. — Шпажник пашенный (табл. 123, 5). Многолетник, 30—80 см выс. Стебель при основании с клубнелуковицей, несущей бурые, грубоволокнистые чешуи. Листья мечевидные, линейные, до 18 мм шир., острые, короче стебля, с немногими, параллельными, расставленными, жесткими жилками.

Цветки розовые, собраны на верхушке стебля рыхлым, 6—10-цветковым колосом, почти двусторонним, извилистым; прицветные листья ланцетные, один из них вдвое короче другого. Околоцветник колокольчатый, 3—5,5 см дл., с короткой, до 5 мм дл., слабо изогнутой трубкой, доли его продолговатые, верхняя доля длиннее и шире боковых, несколько назад отставленная и склоненная над остальными, боковые доли с белой полоской по килю; рыльце суженное до середины и постепенно расширяющееся в лопатчатую, реснитчатую пластинку. Плод — обратнояйцевидная, тупо-3-гранная коробочка, до 1 см дл., на верхушке вдавленная. Семена шаровидно-угловатые, светло-бурые. Цветет в июне — июле.

Растет на сухих склонах, на лугах, по берегам рек, иногда как сорное в посевах (европейская часть — Крым; Кавказ, исключая западное Закавказье; Средняя Азия — южные горные районы).

Декоративное растение. Иногда шпажник применяется в качестве лекарственного средства.

Iris L. — Касатик

Iris sibirica L. — Касатик сибирский (табл. 124, 1). Корневище ползучее или восходящее, одетое бурыми остатками листьев. Стебель прямостоячий, до 100 см выс. и более, внутри полый, наверху ветвистый. Прикорневые листья короче стебля, линейные, длинно заостренные, 50—80 см дл., стеблевых листьев 3, они небольшие, линейные, стеблеобъемлющие. Соцветие с 2—3 цветками на верхушке стебля, цветоножки неодинаковые, самые длинные бывают у позднее распускающихся цветков; листочки оберток перепончатые, светло-бурые, продолговато-овальные, 3—4 см дл. Околоцветник темно-синий, с короткой, колокольчатой трубкой и 6-раздельным отгибом, наружные доли околоцветника отогнутые, продолговато-обратнояйцевидные, на верхушке закругленные, с серединой и ноготком с белыми и сине-фиолетовыми полосками; внутренние доли околоцветника прямостоячие, темно-синие, одноцветные, несколько уже наружных. Рыльце в виде треугольной острой

лопасти. Коробочка продолговато-овальная, 2,5 см дл., тупо заостренная, на верхушке без носика. Цветет в июне — июле.

Растет на болотистых, лесных и поемных лугах, в сырых разреженных березовых колках, по лесным опушкам (европейская часть, исключая Крайний Север, Крым и Нижнее Поволжье; Кавказ — не найден только в западном Закавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Забайкалье).

Iris pseudoacorus L. — Касатик желтый (табл. 124, 2). Корневище толстое, ползучее, ветвистое, длинное, с многочисленными, толстыми, корневыми мочками. Стебель до 1,5 м выс., плотный внутри, только в верхней части ветвистый. Листья мечевидные, с ясной срединной жилкой, очень длинные, нижние из них часто равны по длине стеблю.

Цветки на верхушке стебля и его разветвлений в числе 3—8, ярко-желтые, на длинных и толстых цветоножках; листочки обертки зеленые, по краям перепончатые. Околоцветник крупный, с длинной трубкой и 6-раздельным отгибом; наружные доли околоцветника обратнойцевидные, 4—5 см дл., отклоненные книзу, при основании сужены в короткий ноготок с черноватыми жилками, светло-желтые, посередине с оранжевым пятном и пурпурными жилками; внутренние доли маленькие, линейные; столбик с продолговатыми долями, около 3—3,5 см дл.

Коробочка тупо-3-гранная, продолговато-овальная, на верхушке с коротким носиком. Семена сжатые, блестящие. Цветет в июне — июле.

Встречается на болотах, по сырым берегам рек, озер, канав (европейская часть, исключая Крайний Север; Западная Сибирь — юго-западные районы; Кавказ — Северный Кавказ, восточное Закавказье, Талыш).

Iris florentina L. — Касатик флорентийский (табл. 124, 3). Многолетник, корневище толстое, горизонтальное. Стебель с 2—4 вверх направленными ветвями, круглый, слегка сжатый. Листья короче стебля, мечевидные, бледно-зеленые, сизые, до 45 см дл. Прицветников 2, зеленых, кляпановидных, нижний из них похож на лист. Покрывало перепончатое, длиннее завязи. Трубка околоцветника зеленоватая, доли его одинаковой длины, наружные в 2 раза шире и длиннее внутренних, серовато-белые, иногда голубоватые, с зелено-желтыми жилками и желтой бородкой при основании; рыльца жемчужно окрашенные; завязь сидячая. Цветет в мае.

У нас известно только в культуре. Родина — Средиземноморье. Культивируется как

красивое растение и ради получения душистых корневищ, которые обладают запахом фиалки (так называемый фиалковый корень); корень находит применение в медицине.

СЕМ. AMARYLLIDACEAE — АМАРИЛЛИСОВЫЕ

Цветки обоеполюе, правильные, с венчиковидным околоцветником, 6 листочков которого свободные или более или менее сросшиеся, расположены в 2 кругах, иногда с коронкой; тычинки обычно в числе 6, у некоторых представителей превращенные в стаминодии. Завязь нижняя, 3-гнездная, семяпочки многочисленные. Плод — 3-гнездная, раскрывающаяся по гнездам коробочка. Многолетние, травянистые растения, с луковидной или клубневидным корнем, соцветие сходно с таковым у представителей сем. лилейных.

Narcissus L. — Нарцисс

Narcissus poeticus L. (N. majalis Curtis) — Нарцисс поэтический (табл. 123, 1). Многолетник, 20—45 см выс. Луковица шаровидно-яйцевидная, крупная, одетая темно-бурыми чешуями. Цветоносный стебель длинный, безлистный, голый, при основании одетый пленчатым влагалищем. Все листья прикорневые, в числе 2—4, линейные, плоские, по длине почти равны цветоносному стеблю, сизовато-зеленые, тупые, голые. Прицветник пленчатый, продолговатый, крупный.

Цветок одиночный, на верхушке стебля, крупный, 4—5 см диам., с приятным запахом, с длинной, цилиндрической, зеленой трубкой и белым отгибом, в зеве с блюдцевидной желтой, по краю красной коронкой; тычинки не сростаются с коронкой, прикреплены к трубке околоцветника; завязь 3-гранная, столбик нитевидный, рыльце усеченное или почти 3-лопастное. Коробочка 3-створчатая; семена многочисленные, черные, угловатые. Цветет в марте — апреле. Культивируется. Родина — Средиземноморье.

Разводится в садах и парках как декоративное растение, иногда дичает.

Galanthus L. — Подснежник

Galanthus caucasicus (Baker) Grossh. (G. nivalis L. var. caucasicus Baker, G. nivalis Ledeb. non L.) — Подснежник кавказский (табл. 123, 2). Многолетник, 10—20 см выс., луковица яйцевидная, 1,5 см в диам., со светло-бурыми, наружными чешуями. Листья сизоватые, плоские, снизу с килем, после цветения блестящие. Прицветный лист некрупный, перепончатый, по краям зеленый. Цветочный

стебель во время цветения длиннее листьев, после цветения еще более увеличивается, несет только один поникающий белый цветок, сидящий на тонкой цветоножке. Околоцветник рассеченный на 6 долей, 10—20 мм дл., наружные доли продолговато-обратнояйцевидные, внутренние вдвое короче наружных, клиновидные с небольшой выемкой и с зеленым пятном в верхней части. Цветет в январе — феврале.

Растет в лесах, кустарниках и по опушкам в среднем и нижнем горных поясах (Кавказ — восточное Закавказье).

Декоративное растение, вводится в культуру в садах и парках. Свежие луковицы ядовиты.

Ixiolirion Fisch. — Иксиолирион

Ixiolirion tataricum (Pall.) Roem. et Schult. (Amaryllis tatarica Pall.) — Иксиолирион татарский (табл. 123, 3). Многолетник, 20—45 см выс. Луковица яйцевидная, одетая перепончатыми бурыми влагалищами, около 1 см в диам., глубоко сидящая в земле. Стебель прямой или немного извилистый, облиственный, при основании одетый длинным перепончатым влагалищем. Листья линейные, 12—25 см дл., 2—5 мм шир., длинно заостренные, желобчатые, по краям шероховатые, сгущены преимущественно в нижней части стебля.

Цветки на верхушке стебля в числе 2—6, в рыхлом кистевидном соцветии на цветоножках, при основании которых находятся узкие ланцетные прицветники. Околоцветник синевато-лиловый, наружные доли его ланцетные, на верхушке сложенные колпачком, острые, внутренние немного шире, овально-ланцетные, коротко заостренные, 18—30 мм дл. Коробочка кожистая, продолговато-булавовидная, у основания суженная. Цветет с апреля по июнь.

Растет на песках, в ковыльно-полынных и полынно-типчаковых степях, на горных склонах, иногда как сорное в посевах (европейская часть — восток; Западная Сибирь, включая Алтай; Средняя Азия).

ПОРЯДОК ORCHIDALES — ОРХИДНОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Orchidaceae)

СЕМ. ORCHIDACEAE — ОРХИДНЫЕ

Цветки обоеполые, неправильные (зигоморфные). Околоцветник окрашенный, венчиковидный, из 6 листочков в двух кругах; верхний листочек внутреннего круга образует губу, которая благодаря скручиванию завязи

обычно обращена вниз; при основании губа часто снабжена коротким или длинным шпорцем. Развита только 1 тычинка наружного круга (средняя), а 2 боковые, превращенные в стаминодии, имеют вид зубчиков или лопастей; редко плодущих тычинок 2. Тычиночная нить и столбик сростаются между собой, образуя колонку (гиностемий), на которой имеется более или менее развитый вырост — клювик.

Пыльник двугнездный; пыльца в каждом гнезде склеена в булавовидную или клиновидную массу, называемую поллинием, реже пыльцевые зерна свободные. Поллинии нередко снабжены ножкой, с помощью которой они прикрепляются к клейкой желёзке на клювике, легко отделяющейся от него при прикосновении насекомого. Завязь нижняя, сидячая или на ножке, образованная 3 плодолистиками. Рыльце имеет вид железистой, обычно вогнутой площадки и расположено под клювиком.

Плод — коробочка, раскрывающаяся 6 продольными щелями; семена очень мелкие, без эндосперма, нелегко прорастающие. Многолетники с корневыми клубнями или корневищами, с зелеными листьями или без них (сапрофиты), с цветками одиночными или собранными в простую кисть.

Cypripedium L. — Башмачок

Cypripedium macranthum Swartz. (Saccodon macranthum Rafin.) — Башмачок крупноцветковый (табл. 124, 4). Многолетник, 25—45 см выс. Корневище ползучее, толстое, с нитевидными, извилистыми корнями. Стебель прямой, при основании с бурыми влагалищами, негусто покрытый волосками, в верхней части железистыми. Листья очередные, в числе 3—4, широкоовальные, 8—15 см дл., острые, стеблеобъемлющие, по жилкам и по краю слегка волосистые. Прицветник листообразный, меньше листа.

Цветок одиночный, лилово- или фиолетово-розовый, с более темными жилками, при основании листочков и на нижней стороне губы более бледный и крапчатый; листочки околоцветника расходящиеся, верхний яйцевидный или овальный, острый, 2 боковых наружного круга срослись в 1 широкоэллиптический, двузубчатый листочек. Листочки внутреннего круга околоцветника ланцетные или продолговатые, при основании с длинными волосками; губа (один листочек) в виде башмачка, с широким отверстием и с завернутыми беловатыми краями, расширенными при основании губы в широкие и тупые лопасти; стаминодии на верхушке гиностемия в виде

лепестковидной пластинки, посередине немного вогнутой, при основании стреловидно вырезанной, с очень коротким ноготком, беловатым, с фиолетово-пурпуровыми пятнами, 13—15 мм дл., 7,5—11 мм шир. Тычинок 2.

Столбик зеленоватый; рыльце почти ромбическое. Завязь железисто-пушистая или почти голая. Цветет в июне — июле.

Растет в лиственных, иногда в сосновых лесах, на лесных лужайках (европейская часть — в лесной и лесостепной зонах; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Orchis L. — Ятрышник

Orchis maculata L. — Ятрышник пятнистый (табл. 124, 5). Многолетник, 10—30 см выс. Клубни 2—3-лопастные, немного сжатые. Листья темно-зеленые, с коричнево-фиолетовыми пятнами, отклоненные или дуговидно отогнутые, 5—15 см дл., 0,8—3 см шир., продолговато-ланцетные, тупые или туповато заостренные, верхние сходные с прицветниками, узколинейные, ланцетные, заостренные. Прицветники короче цветков, нижние иногда длиннее цветков, 2—2,5 см дл., верхние — 4—7 мм дл.

Цветки фиолетово-розовые; наружные листочки околоцветника ланцетные или широколанцетные, тупые, боковые неравнобокие и часто покрытые темными пятнышками, 2 листочка внутреннего круга почти равны наружному, ланцетные неравнобокие; губа обратнопочковидная, 7—9 мм дл., 10—12 мм шир., на конце коротко-3-лопастная, с очень маленькой, зубчиковидной, широко-треугольной, средней лопастью, боковые лопасти губы закругленные и слегка городчато-зубчатые, шпорец цилиндрический, прямой, тупой, немного короче завязи или равен ей. Цветет в июне — августе.

Встречается в заболоченных лесах, в долинах рек и ручьев, во влажных еловых лесах (европейская часть — в лесной и лесостепной зонах).

Platanthera L. C. Rich. — Любка

Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich. (Orchis bifolia L.) — Любка двулистная (табл. 124, 6). Многолетник, 25—60 см выс. Клубней 2, продолговато-овальных, на конце шнуровидно оттянутых. Стебель голый, ребристый, при основании одетый буроватыми влагалищами. Листья в числе 2 (очень редко 1), сближенные в нижней части стебля, продолговато-обратнояйцевидные, 8—18 см дл. (с черешком); пластинка 3—5,5 см шир., реже 7,5 см шир.; го-

лые, лоснящиеся, на верхушке тупые или коротко заостренные, к основанию суженные в крылатый черешок; выше этих листьев на стебле имеются еще 1—3 маленьких ланцетных листочка. Соцветие рыхлое, цилиндрическое, 6—15 см дл., прицветники ланцетные или узколанцетные, туповато заостренные, обычно равны завязи.

Цветки с сильным ароматом, преимущественно к вечеру и в ночное время, белые, с зеленоватыми кончиками, 1 наружный и 2 внутренних листочка околоцветника обращены кверху и сближены над гиностемием в виде шлема; остальные листочки отклонены в сторону; губа линейная, 7—9 мм дл. и 2—2,5 мм шир.; шпорец тонкий, изогнутый, на конце зеленоватый и заостренный, 20—33 мм дл., вдвое длиннее завязи. Цветет в июне — июле.

Растет в разреженных лесах, по лесным лугам, в кустарниках (европейская часть, кроме Крыма; Кавказ — Северный Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — Забайкалье).

ПОРЯДОК ARALES — АРОИДНОЦВЕТНЫЕ

Травы, нередко выующиеся, древесные лианы, листья прикорневые или очередные, цельные или различным образом раздельные, иногда редуцированные. Цветки очень мелкие, собранные в колос (початок), окруженный крупным прицветником (покрывалом), обоеполые или однополые; околоцветник имеется или отсутствует; завязь верхняя; плод — обычно ягода, семена с обильным эндоспермом.

СЕМ. ARACEAE — АРОИДНЫЕ

Цветки однополые, чаще без околоцветника или обоеполые, с 6-листным околоцветником, доли которого в одинаковом числе с супротивными им тычинками, мелкие, сидящие на мясистой оси цветоноса и образующие толстое колосовидное соцветие (початок), у основания которого имеется особый лист — покрывало, окружающее початок или прилегающее к нему с одной стороны. Тычинок 6, с короткими нитями или без них; пестик с сидячим рыльцем, с 1- или 3-гнездной завязью со многими семяпочками.

Плод ягодообразный или сухой. Семена с эндоспермом и прямым зародышем. Многолетние, более или менее крупные растения, с клубневидным корнем или толстым ползучим корневищем. Листья большей частью прикорневые, на длинных черешках, сердцевидные, овальные, стреловидные или рассеченные, реже не расчлененные на черешок и пластинку.

Acorus L. — Аир

Acorus calamus L. — Аир обыкновенный, аирный корень (табл. 125, 1). Многолетник, с толстым, ползучим корневищем, ветвистый, с длинными, мочковатыми корнями в узлах. Стебель 60—100 см выс., с одной стороны желобчатый, с противоположной с острым ребром. Листья узколинейные, мечевидные, по краю нередко волнистые, голые. Покрывало листовидное, узкое, является продолжением стебля. Початок на ножке, цилиндрический вальковатый, 6—8 см дл., на верхушке суженный, тупой, отклоненный, много короче покрывала, густо покрыт цветками.

Цветки зеленовато-желтые, обоеполые, с 6-листными околоцветниками; листочки околоцветника обратнойцевидные, тупые, на верхушке утолщенные и загнутые внутрь. Завязь продолговатая. Плод — сухая, продолговатая, красноватая ягода. Цветет с конца мая.

Заносное. Растет по берегам рек, озер, стариц и на болотах (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Находит применение в медицине: употребляется эфирное масло (ирное масло), добываемое из аира, оно же употребляется в парфюмерии и ликерном производстве.

Calla L. — Белокрыльник

Calla palustris L. — Белокрыльник болотный (табл. 125, 2). Многолетник; корневище толстое, горизонтальное, полое, с пучками мочковатых корней в узлах, зеленое. Стебель 10—25 см выс., толстый, безлистный, голый. Листья яйцевидно-сердцевидные, иногда почти округлые, 4—16 см дл., 5—11 см шир., коротко заостренные, толстоватые, блестящие, голые, с дуговидно расходящимися жилками, на черешках, в несколько раз длиннее пластинки, при основании расширяющиеся в пленчатое, в верхней части открытое влагалище. Покрывало яйцевидное, плоское, с коротким острием на верхушке, снаружи зеленое, внутри белое. Початок во время цветения короткоцилиндрический, зеленовато-желтый.

Цветки без околоцветника, расположены по спирали на мясистой оси початка, обоеполые, в верхней части соцветия только тычиночные, с 1 тычинкой. Завязь 3-гнездная. Плод ягодовидный, красный, 6—8 мм в диам., с ослизняющей внутри тканью, с 6—8 буро-фиолетовыми, овальными, сплюснутыми семенами. Цветет с мая до августа.

Растет по болотистым берегам озер, рек, на осоковых или моховых болотах (европейская часть, исключая Арктику и крайний юг;

Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Все растение ядовито, содержит жгучее сапониноподобное вещество, в свежем виде животными не поедается. При высушивании или кипячении теряет вредные свойства; богатое крахмалом корневище после кипячения становится съедобным.

Arum L. — Аронник

Arum elongatum Stev. (A. orientale M. B. pro parte) — Аронник удлинённый (табл. 125, 3). Многолетник, 30—45 см выс., клубень округлый, сплюснутый. Листьев 2—3, на длинных черешках, которые длиннее пластинки, последняя удлинённая, ширококопьевидная, средняя лопасть ее притупленная, продолговатая, 10—20 см дл., боковые в 2—3 раза короче средней, отходящие в стороны. Цветоносный стебель безлистный, короче черешков листьев. Крыло при основании с удлинённо-яйцевидной трубкой, внутри белой. Пластинка крыла яйцевидно-удлинённая, вдвое длиннее этой трубки, черно-пурпуровая, редко бледная, на верхушке заостренная.

Растение однодомное. Початок вдвое короче крыла, нижняя его часть с пестичными цветками скрыта в трубке, верхняя с тычиночными цветками вдвое длиннее нижней. Завязь удлинённо-яйцевидная, бледно-зеленая, под рыльцем темно-пурпуровая. Над тычиночными цветками (в 1—2 круга) и ниже тычиночных цветков (в 3—4 круга) располагаются недоразвитые цветки в виде нитевидных придатков. Початок заканчивается длинным отростком (состоящим из ножки и булав), который выставляется из трубки и превышает плодущую часть початка в 1,5—2 раза. Плоды ягодовидные, красные. Цветет в апреле — мае.

Растет в тенистых лесах, кустарниках (европейская часть — юг и Крым; Кавказ — не найдено в южном Закавказье).

СЕМ. LEMNACEAE — РЯСКОВЫЕ

Цветки однополые (растения однодомные), находящиеся в особой небольшой полости (в «кармашке») сбоку при основании стебля. Один пестичный и 1—2 тычиночных цветка располагаются в одной группе вместе и окружены общим перепончатым покрывалом, околоцветника нет. Пестичный цветок состоит из бутылковидного пестика, с широким столбиком и одногнездной завязью; тычиночный — из 1 тычинки с 1—2 гнездышками пыльника.

Плод нераскрывающийся, с 1—6 семенами. Маленькие водяные растения, плавающие или

погруженные в воду. Стебель недоразвитый, в виде маленькой округлой или продолговатой, зеленой, плоской или выпуклой снизу пластинки. Листья обычно отсутствуют или недоразвиваются (в виде пленчатых чешуек при основании стебля). Корни нитевидные, иногда их вовсе нет.

Lemna L. — Ряска

Lemna minor L. — Ряска маленькая (табл. 126, 1). Многолетнее, свободно плавающее на поверхности воды растение. Стебель недоразвитый, в виде маленькой, зеленой, ассимилирующей пластинки, овальной или обратной-цевидной, 2—4,5 мм дл., 2—3 мм шир., цельнокрайной, сверху немного выпуклой или килеватой, снизу плоской, бледной. Листьев нет. Цветет редко. Соцветие с 2 тычиночными цветками и 1 пестичным помещается в боковом кармашке стебля. Плод односемянный, семя овальное, 0,8—1,0 мм дл., 0,5—0,6 мм толщ., с 10—15 извилистыми, малозаметными ребрышками. Размножаются и вегетативным путем, ветвлением стебля. Зимуют в виде почек, опускающихся на дно водоема вместе с отмирающими стеблями. Цветет с мая по сентябрь.

Встречается в стоячих водах (по всей территории СССР, исключая Арктику).

Содержит значительное количество протеина и небольшое клетчатки. В свежем виде охотно поедается птицами (утками, гусями и др.) и свиньями, в высушенном виде — всеми видами животных.

ПОРЯДОК TYPHALES — РОГОЗОЦВЕТНЫЕ

Водные или прибрежные травы, с корневищами; листья удлинено-линейные, с влагалищем при основании; цветки однополые, очень мелкие, скученные в головки или плотный колос; околоцветник редуцированный; тычинок 2 или более; завязь одногнездная; семяпочка 1, висючая; плод — орешек.

СЕМ. SPARGANIACEAE — ЕЖЕГОЛОВНИКОВЫЕ

Цветки однополые, собраны в плотные пазушные и иногда надпазушные головки, которые в свою очередь расположены в простом колосовидном (внизу часто кистевидном) или в сложном метельчатом соцветии; нижние головки простого соцветия и боковых колосовидных ветвей сложного соцветия пестичные, верхние тычиночные; головки, расположенные на главной оси сложного соцветия выше разветвлений, большей частью только тычиночные,

редко нижние из них пестичные и иногда на ножках; околоцветник в виде 3—6 маленьких чешуевидных листочков, редко он отсутствует; в тычиночных цветках 3 тычинки и реже их больше, нити свободные или при основании более или менее сросшиеся; пыльники 2-гнездные, связники наверху несколько расширенные; в пестичных цветках 1 пестик, состоящий из 1 и изредка из 2 сросшихся до рылец плодolistиков; завязь верхняя, почти всегда одногнездная и изредка двугнездная, иногда при основании более или менее вытянутая в ножку, с одной семяпочкой в каждом гнезде; столбик короткий или удлинённый, или его почти нет; рыльце одностороннее, удлинённое, при двугнездной завязи двураздельное.

Плод сухой, нераскрывающийся, одногнездный и изредка двугнездный, с твердым эндоспермом и губчатым экзокарпом; околоплодник наверху с отверстием; семена с хорошо развитым эндоспермом и прямым зародышем. Однодомные, многолетние, водные или болотные растения, с ползучим корневищем, с очередными, двурядными, линейными, цельнокрайними листьями, постепенно переходящими в кроющие листья соцветий, с влагалищами.

Sparganium L. — Ежеголовник

Sparganium ramosum L. — Ежеголовник ветвистый (табл. 116, 2). Стебель 30—130 см выс., прямостоячий, в соцветии ветвистый, до половины погруженный в воду. Листья косовверх стоячие, 30—65 см дл., 3—15 мм шир., сизовато-зеленые, твердые, кожистые, широколинейные, снизу по всей длине с сильно выдающимся острым килем, при основании вдоль сложенные и 3-гранные, с вогнутыми гранями. Соцветие метельчатое, с многочисленными боковыми веточками, каждая из которых несет по 1—4 пестичных головок и по 10—20 тычиночных, пестичные головки на главной оси соцветия на ножках или отсутствуют, ветви и головки пазушные. Листочки околоцветника жестковатые, плотно расположенные, темно окрашенные; пестики длиннее листочков околоцветника; завязь сидячая или при основании оттянутая в ножку, наряду с одногнездной иногда встречается двугнездная; рыльца продолговато-линейные, 2—4 мм дл.

Плоды 5—11 мм дл., одногнездные и изредка двугнездные, сидячие или на коротких или довольно длинных ножках, веретеновидные или обратнопирамидальные, постепенно или внезапно переходящие в короткий или более или менее длинный носик, эндосперм гладкий или с бороздками. Цветет в июне—августе.

Растет по берегам озер, рек, прудов и ручьев (по всей территории СССР, кроме Арктики и Камчатки).

Медонос. Плоды служат пищей водоплавающей птице.

СЕМ. ТУРНАСЕАЕ — РОГОЗОВЫЕ

Цветки однополые, собраны в густые, колосовидные соцветия, в которых пестичные цветки располагаются внизу, а тычиночные в верхней части. Околоцветник отсутствует, тычиночные цветки состоят из волосков, окружающих тычинки, которых бывает обычно 3; пестичные цветки иногда снабжены прицветничками. Завязь на длинной ножке, волосистая, иногда в соцветии имеются и недоразвитые цветки, продолговато-булавовидные или грушевидные, волосистые, сидящие на ножке. Водные или болотные крупные растения, с неветвистыми, цилиндрическими стеблями и линейными длинными листьями.

Typha L. — Рогоз

Typha latifolia L. — Рогоз широколистный (табл. 116, 1). Многолетнее, травянистое растение, 1—2 м выс., с утолщенным корневищем, покрытым двурядными, чешуевидными, скоро опадающими листьями. Стебель толстый, цилиндрический, без узлов. Листья широколинейные, до 20 мм шир. влагалищные, сосредоточенные при основании стебля. Соцветия в виде цилиндрических колосьев. Тычиночная и пестичная части соцветия расположены непосредственно друг над другом. Пестичная часть цилиндрическая, немного длиннее тычиночной, черно-бурая, бархатистая от бесчисленного количества слипшихся рылец; тычиночные цветки с 1—5 (чаще 2—3) тычинками. Пестичные цветки с завязью и в 3—4 раза короче ножки; рыльце ланцетовидное или ромбическое. Плод — орешек, на ножке, с остающимся столбиком и рыльцем. Цветет в июне — июле.

Растет по берегам рек, озер, в канавах, на болотах (по всей территории СССР).

Из листьев плетут корзинки, циновки, коврики; все растение пригодно для силосования.

ПОРЯДОК JUNCALES — СИТНИКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Juncaceae)

СЕМ. JUNCACEAE — СИТНИКОВЫЕ

Цветки обоеполые. Околоцветник 6-листный, расположен 2 кругами: внутренним и наружным; листочки околоцветника тонкокожи-

стые, с пленчатой каймой по краю или пленчатые.

Цветки, каждый с 2 (3) прицветничками у основания, расположены по одному на концах ветвей щитковидного соцветия или цветки скучены в головчатые или пучковидные метелки, окруженные общей оберткой из прицветников. Тычинок 6, реже 3. Завязь верхняя, одногнездная или 3-гнездная, столбик не выражен или развит, с 3 рыльцами.

Плод — вполне или не вполне 3-гнездная коробочка, реже одногнездная, растрескивающаяся. Семена с более или менее выраженными хвостовидными придатками на одном или обоих концах.

Многолетние, реже однолетние травы, с ползучим или густодернистым корневищем. Стебли цилиндрические, реже более или менее сплюснутые, в нижней части облиственные. Листья в виде влагалищ без пластинок или с едва развитой пластинкой, или развитые, плоские, желобчатые, цилиндрические.

Juncus L. — Ситник

Juncus bufonius L. (J. divaricatus Gilib.) — Ситник жабий (табл. 126, 3). Однолетник, 12—25 см выс., корни мочковатые, тонкие. Стебли немногочисленные, почти от основания и выше сильноветвистые, прямые или восходящие, голые. Листья узкие, нитевидные, плоские, обычно короче стебля, голые. Соцветие ложнодихотомическое, растопыренное или несколько сжатое, нижние ветви его удлиненные, под цветком изогнутые. Прицветный лист почти вдвое короче соцветия, реже равен ему.

Цветки одиночные, расставленные, при основании с 2 широкояйцевидными, туповатыми или коротко заостренными, пленчатыми прицветничками. Листочки околоцветника узколанцетные или ланцетные, зеленые, по краю широкопленчатые, неодинаковые; наружные шиповидно заостренные, 4—8 мм дл., внутренние короче и шире, острые. Коробочка овальная или продолговато-овальная, 3,5—4,5 см дл. и 1,5—2 мм шир., от середины обычно постепенно суженная, островатая, значительно короче внутренних листочков околоцветника. Семена янтарно- или буровато-желтые до светло-бурых, яйцевидно-овальные. Цветет с июня по август.

Растет преимущественно по сырым местам, долинам рек, по ложбинам и канавам, реже на пониженных участках в полях (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь, Дальний Восток; Средняя Азия — долины озер, рек, оазисы).

Juncus effusus L. — Ситник растопыренный (табл. 126, 4). Многолетник, 50—120 см выс., корневище ползучее, образующее густые дерновинки. Стебли округлые, тонкобороздчатые, голые, крепкие, безлистные, покрытые при основании бурыми листовыми влагалищами, на верхушках остевидно заостренными; листья у нецветущих стеблей цилиндрические, похожи на стебель, но короче его. Прицветный лист составляет как бы продолжение стебля. Соцветие боковое, зонтиковидно-метельчатое, развесистое, негустое или несколько сжатое.

Цветки 2—2,5 мм дл., одиночные, расставленные или сдвинутые на концах веточек; прицветники 1 мм дл., пленчатые. Листочки околоцветника линейно-ланцетные, пленчатые, все одинаковые или наружные немного длиннее внутренних, зеленоватые, по краям ржавые, узко-перепончато-окаймленные. Коробочка обратнойцевидная, буроватая, блестящая, с углублением на верхушке. Семена продолговато-яйцевидные, ржавые. Цветет в июне — июле.

Растет на болотах, болотистых лугах, по берегам рек, канав (европейская часть; Кавказ, кроме высокогорной части; Западная Сибирь).

Juncus filiformis L. — Ситник нитевидный (табл. 126, 5). Многолетнее, светло-зеленое растение, 25—70 см выс., корневище тонкое, ползучее, стебли и побеги отходят от него рядами, на близком и одинаковом друг от друга расстоянии. Стебли тонкие, сплюснутые, на верхушке продолженные в прицветный лист, при основании одеты ржаво-бурими листовыми влагалищами, лишены пластинок, заканчивающиеся шиловидным острием или с укороченной желобчатой пластинкой до 2 см дл. Соцветие сдвинуто вбок прицветным листом (последний почти равен стеблю или длиннее его), пучковидное, 3—12-цветковое.

Цветки сидячие или на коротких ножках, не превышающих 10 мм. Прицветничков по 2 у каждого цветка, пленчатые, широко-яйцевидные. Наружные листочки околоцветника узколанцетные, внутренние ланцетные, розоватые, по краям пленчатые, острые. Столбик и рыльца короткие. Коробочка широко-обратно-яйцевидная, на верхушке округлая, с едва выраженным носиком, почти равная листочкам околоцветника. Семена продолговато-обратно-яйцевидные, буро-желтые, мелкобугорчатые. Цветет с июня по август.

Растет на сыроватых лугах, по сырым берегам рек, ручьев и озер (европейская часть, исключая Крайний Север и юго-восток; Кавказ — Северный Кавказ; западное и южное

Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Luzula DC. — Ожика

Luzula pilosa (L.) Willd. (**Juncus pilosus L.**) — Ожика волосистая (табл. 126, 6). Многолетник, 15—35 см выс., корневище короткоползучее, ветвистое. Стебель прямой, больше чем на $\frac{3}{4}$ облиственный, голый, при основании одетый безлистными влагалищами. Листья линейно-ланцетные, плоские, нижние длинные и широкие, 16—25 см дл., 5—10 мм шир., на верхушке мозолистые, по краю и в устье влагалища длинноволосистые, верхние короче и уже. Прицветный лист значительно короче соцветия. Соцветие зонтиковидно-метельчатое, с растопыренными, более или менее длинными цветоносами, во время плодоношения вниз отогнутыми.

Цветки одиночные, реже по 2—3, один из них почти сидячий, остальные на длинных цветоножках; прицветнички широко-яйцевидные или почти округлые, 1,5—2,5 мм дл., на верхушке разорванные или бахромчатые, вдвое короче околоцветника. Листочки околоцветника бурые, ланцетные, по краю белопленчатые. Коробочка 3-гранная, широко-яйцевидно-коническая, тупая, на верхушке с шипиком, желтая или буроватая, длиннее околоцветника. Семена широко-яйцевидные, каштановые, наверху с крупным, беловатым, кожистым, изогнутым придатком. Цветет с апреля до осени.

Растет в тенистых лесах, реже на замшелых скалах, в болотах (европейская часть, кроме Арктики и Крыма; Кавказ — Западное Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — в бассейне Енисея).

ПОРЯДОК CYPERALES — СОКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Cyperaceae)

СЕМ. CYPERACEAE — СОКОВЫЕ

Цветки обоеполые или однополые, одно-, реже двудомные, без околоцветника или с околоцветником, состоящим из щетинок или волосков, помещающиеся по одному в пазухах чешуек и собранные в многоцветковые колоски или в 2—3-цветковые ложные колоски, иногда пестичные цветки заключены в замкнутое видоизменение кроющего листа — мешочек (род осока). Тычинок 3, с длинными, тонкими нитями и 2-гнездными продолговатыми пыльниками. Пестик со столбиком, с 2—3 рыльцами и одногнездной завязью.

Плод — 3-гранный или плосковатый орешек; семя с эндоспермом, с маленьким зародышем при основании. Многолетние, реже однолетние травянистые растения, большей частью с 3-гранным, облиственным или безлистным стеблем; листья линейные или редко ланцетные, плоские или вдоль свернутые, почти всегда с замкнутыми влагалищами.

Cyperus L. — Сыть

Cyperus rotundus L. (Chlorocyperus rotundus Palla) — Сыть круглая (табл. 127, 1). Многолетнее, корневищное растение с клубневидными утолщениями на корнях. Стебли 7—35 см выс., 3-гранные, гладкие. Листья плоские, 2,5—3 мм шир., линейные, гладкие, с короткими влагалищами. Соцветие зонтико-видное, с неравными веточками, несущими на верхушке рыхлые пучки колосков; у основания соцветия 2—3 прицветных листа, превышающих его. Колоски продолговато-линейные, 1—3 см дл., плоские. Цветки обоеполые, без околоцветника, сидят в пазухах чешуй. Кроющие чешуи широко-яйцевидные, 3—2,5 мм дл., туповатые, с коротким остроконечием, красновато-бурые, с ясными боковыми жилками. Пестик с 3 рыльцами. Орешек 3-гранный, серовато-бурый, вдвое короче чешуй. Цветет в апреле — мае.

Растет по влажным песчаным берегам рек, хлопковым и рисовым полям (Кавказ; Средняя Азия — в оазисах).

Относится к числу злостных засорителей поливных культур.

Eriophorum L. — Пушица

Eriophorum polystachyum L. (E. angustifolium Honck.) — Пушица многоколосковая (табл. 127, 2). Многолетнее растение, с длинно-ползучим корневищем. Стебель 15—75 см выс., цилиндрический, вверху слегка 3-гранный, гладкий. Листья линейные, 3—5 мм шир., желобчатые, с длинной, 3-гранной верхушкой, шероховатые.

Соцветие из 3—8 поникающих колосков, на неравных по длине, гладких, сплюснутых ножках; при основании соцветия 1—2 коротких прицветных листа, с буровато-серыми влагалищами. Колоски при цветении яйцевидные, 10—15 мм дл., 5—7 мм шир., при созревании имеют вид пуховки, до 3,5 см дл. Цветки обоеполые, сидящие в пазухах кроющих чешуй. Чешуи пленчатые, буровато-серые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, туповатые. Околоцветные щетинки многочисленные, сильно удлиняющиеся при плодах, гладкие, мягкие, образуют пуховку. Столбик с

3 рыльцами. Орешек сплюснуто-3-гранный, продолговато-обратнояйцевидный, 1—2,5 мм дл., около 1 мм шир. Цветет в мае — июне.

Растет по моховым и осоковым болотам, болотистым лугам, берегам водоемов, старицам (европейская часть, кроме юга; Кавказ — Северный, западное Закавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — Тарбагатай).

Участвует в образовании пушицевого и осково-пушицевого торфа.

Eriophorum vaginatum L. — Пушица влагалищная (табл. 127, 3). Многолетнее, плотнодернистое растение, образующее кочки. Стебли многочисленные, 15—100 см выс., округлые, только вверху тупо-3-гранные, гладкие. Листья в нижней части стебля и на вегетативных побегах узкие, около 1 мм шир., 3-гранные, гладкие или немного шероховатые, с длинными, красновато-бурыми, волокнистыми влагалищами; выше по стеблю листья в виде 2—3 вздутых влагалищ, с темной пленчатой верхушкой.

Соцветие из 1 верхушечного колоска. Колоски во время цветения овальные, 1—2,5 см дл., при созревании имеют вид шаровидной пуховки, 4—4,5 см в диам. Цветки обоеполые, сидящие в пазухах кроющих чешуй. Чешуи яйцевидно-ланцетовидные, длинно заостренные, пленчатые, сероватые; нижние чешуи бесплодные, после цветения отогнуты книзу. Околоцветные щетинки многочисленные, мягкие, белые, сильно удлиняющиеся при плодах; столбик с 3 рыльцами. Орешек сплюснуто-3-гранный, буроватый. Цветет в апреле — мае.

Растет по сфагновым болотам, берегам зарастающих водоемов, заболоченным местам в сосновых лесах (европейская часть, кроме юга; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Играет значительную роль в торфообразовательных процессах. Составляет главную массу пушицевого торфа. В тундре весной нередко является основным кормом оленей.

Scirpus L. — Камыш

Scirpus lacustris L. [Schoenoplectus lacustris (L.) Palla] — Камыш озерный (табл. 127, 4). Многолетнее растение, с ползучим, толстым корневищем. Стебли 100—250 см выс., до 2,5 см в диам., цилиндрические, гладкие, у основания одетые буроватыми или красновато-бурыми влагалищами, из которых 1—2 верхних обычно с листовыми пластинками 1—10 см дл.

Соцветие щитковидно-метельчатое, с неравными по длине, шероховатыми веточками,

несущими на концах по 3—5 колосков. При основании соцветия находятся 1—2 прицветных листа, из них нижний равен или немного превышает соцветие. Колоски продолговато-яйцевидные, 8—12 мм дл., красновато-бурые. Цветки обоеполые, сидящие в пазухах кроющих чешуй. Чешуи яйцевидные, по краям реснитчатые, на верхушке с выемкой и короткой остью, гладкие. Околоцветных щетинок 6; столбик с 3 рыльцами. Орешек обратно-яйцевидный, сплюснуто-3-гранный, сероватый. Цветет в июне — июле.

Растет по берегам водоемов и в воде, по травянистым болотам и болотистым лугам (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь).

Применяется как упаковочный, строительный материал (для легких летних построек).

***Scirpus silvaticus* L. — Камыш лесной** (табл. 127, 5). Многолетнее растение, с толстым, ползучим корневищем. Стебель 40—120 см выс., тупо-3-гранный, вверху шероховатый, облиственный. Листья широколинейные, до 2 см шир., плоские, по краям и килю шероховатые.

Соцветие ветвистое, с многочисленными, шероховатыми веточками разной длины, несущими на концах пучки из 3—5 колосков. У основания соцветия 3—4 прицветных листа. Колоски яйцевидные, 3—4 мм дл., черновато-зеленые. Цветки обоеполые, сидящие в пазухах кроющих чешуй. Чешуи продолговато-яйцевидные, остроконечные; околоцветных щетинок 6, равных плодику или немного длиннее его; столбик с 3 рыльцами. Орешек обратно-яйцевидный, около 1 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет по сырым лугам, берегам водоемов, канавам, лесам (европейская часть, кроме Арктики и юга; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — юг; Дальний Восток — южная часть и Сахалин).

Хорошо поедается крупным рогатым скотом, молодые побеги оленями.

***Carex* L. — Осока**

***Carex praecox* Schreb. (C. Schreberi Schrank) — Осока ранняя** (табл. 128, 1). Многолетнее растение, 15—45 см выс., с длинным, ползучим, тонким корневищем, от которого по одному или по два отходят стебли. Стебли тонкие, 3-гранные, вверху по углам шероховатые. Листья плоские, серовато-зеленые, узкие, 1—2 мм шир., жестковатые.

Соцветие в виде лопастного колоса 1,5—2,5 см дл., из 3—5 продолговатых колосков, в верхней части которых находятся пестичные

цветки, в нижней тычиночные. Чешуи продолговато-яйцевидные, острые, ржавые, с зеленой срединной полоской, почти равные мешочкам. Мешочки яйцевидные, 3,5—4 мм дл., плоско-выпуклые, зрелые ржавые, с обеих сторон с тонкими жилками, от середины кверху с узкокрылатым, шероховатым краем, более или менее постепенно сужены в носик, с короткодвузубчатым кончиком. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в конце апреля — мае; плоды образует в июне.

Растет по степным склонам, суходольным лугам, пескам, разреженным лесам, обочинам дорог (европейская часть, за исключением Кольского полуострова и Карельской АССР; Кавказ — Предкавказье, западное Закавказье, южное Закавказье; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — север и юго-восточные горные районы).

Хорошее кормовое растение, нередко составляет заметную примесь в сене. Хорошо поедается скотом.

***Carex vulpina* L. — Осока лисья** (табл. 128, 2). Многолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс., с укороченным корневищем, образует дерновины. Стебли довольно толстые, крылато-3-гранные, с острыми, сильношероховатыми углами, у основания с черно-бурыми, волосовидно расщепленными остатками влагалищ. Листья плоские, зеленые, шероховатые, 5—10 мм шир.

Соцветие густое, колосовидное, внизу более или менее лопастное, бурое, 3—8 см дл., состоит из 8—15 колосков. В каждом колоске верхние цветки тычиночные, нижние пестичные. Чешуи яйцевидные, остисто заостренные, ржавые, с зеленой срединной полоской, короче мешочков или равны им. Мешочки яйцевидные или продолговато-яйцевидные, плоско-выпуклые, 4,5—5 мм дл., ржаво-бурые, с жилками на выпуклой стороне, постепенно суженные в удлиненный, шероховатый, по краям двузубчатый носик. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в конце мая — июне, плодоносит с июня до августа.

Растет по заливным и болотистым лугам, берегам водоемов, низинным болотам, окраинам канав (европейская часть — все районы, кроме Крайнего Севера, северо-запада и юго-востока; Кавказ — Северный, южное Закавказье; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — юго-западные районы; Средняя Азия — восточная часть).

Из-за сильной шероховатости скотом на пастбище почти не поедается. Однако, скошенная до цветения, дает съедобное сено. Может использоваться как набивочный, упаковочный, плетеночный материал; для получения грубого волокна и сырья для производства бумаги.

Carex physodes M. B. — Осока вздутая, рянг (табл. 128, 3). Многолетнее растение, 10—30 см выс., с длинным, тонким корневищем, от которого пучками отходят стебли. Стебли тупо-3-гранные, гладкие, у основания рыхло одетые широкими светло-ржавыми влагалищами листьев, вверху цельными, внизу немного волокнистыми. Листья сложенные, прямые или извилистые, 1,5—2,5 мм шир., почти гладкие.

Соцветие (до созревания мешочков) — продолговатая головка, до 2 см дл., из 3—7 скученных колосков, в верхней части которых находятся тычиночные цветки, в нижней пестичные. Чешуи ланцетовидные, острые, ржавые, по краям более светлые. Мешочки сначала плоско-выпуклые, яйцевидные, позднее сильно пузыревидно-вздутые, округлые или овальные, до 2—2,5 см дл., красно-бурые, с тонкими жилками, быстро сужены в очень короткий гладкий носик, с одной стороны клиновидно расщепленный. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в марте — апреле, плоды образует в апреле — июне.

Растет в песчаных пустынях (европейская часть — низовья Волги; Средняя Азия — равнинная часть).

Ценное кормовое растение пустынных песков, хорошо отрастающее после скармливания. Играет важную роль в закреплении песков.

Carex pachystylis Gay — Осока толстостоловая (табл. 128, 4). Многолетнее растение, 5—30 см выс., с длинным, тонким корневищем, от которого пучками отходят стебли. Стебли тупо-3-гранные, гладкие или немного шероховатые, у основания плотно одетые темно-коричневыми волокнистыми остатками листовых влагалищ. Листья плоские или полусвернутые, 1—2 (2,5) мм шир., прямые или извилистые, шероховатые по краям.

Соцветие в виде головки, от широко-яйцевидной до продолговато-яйцевидной, 0,8—2 см дл., из 3—6 скученных колосков. В каждом колоске верхние цветки тычиночные, нижние пестичные. Чешуи яйцевидные, острые, темно-коричневые, почти равны мешочкам. Мешочки яйцевидные, 4—5,5 мм дл., плоско-выпуклые, в верхней части коричневые, внизу светлые, без жилок или с очень неясными жилками, наверху более или менее круто суженные в гладкий, двузубчатый носик. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в конце марта — апреле, плодоносит в мае — июне.

Растет в глинистой и лёссовой полупустыне, на горных лугах (Кавказ — южное Закавказье; Средняя Азия — горные районы).

Хорошее пастбищное растение, по кормовой ценности не уступающее лучшим злакам.

Carex dioica L. — Осока двудомная (табл. 128, 5). Растение многолетнее, двудомное, с пестичными колосками на одних экземплярах, с тычиночными на других. Корневище тонкое, ползучее. Стебли тонкие, округло-3-гранные, гладкие или под соцветием шероховатые, 10—25 см дл. Листья очень узкие, 1 мм шир., щетиновидные или несколько желобчатые, гладкие или на верхушке шероховатые. Колоски одиночные на верхушке стебля. Пыльничковые колоски узкие, продолговатые, 10—15 мм дл., 2 мм шир., изредка с 1—2 пестичными цветками у основания. Чешуи широко-яйцевидные, ржавые. Пестичные колоски яйцевидные или продолговато-яйцевидные, 7—15 мм дл., 5—6 мм шир., густые. Чешуи яйцевидные, туповатые, темно-бурые, со светлыми, пленчатыми краями, короче мешочков. Мешочки яйцевидные, 2,5—3,5 мм дл., плоско-выпуклые, с жилками на обеих сторонах, с шероховатым коротким носиком. Зрелые мешочки сильно отклонены от оси колоска. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в мае — июне, плодоносит в июле — августе.

Растет по моховым болотам, болотистым лугам, берегам ручьев, озер (европейская часть, кроме юга и юго-востока; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — западные районы).

Carex rhynchophysa C. A. Меу. — Осока вздутоносая (табл. 129, 1). Многолетнее растение, с толстым, длинным корневищем. Стебли 60—120 см выс., остро-3-гранные, наверху шероховатые, у основания одетые красноватыми влагалищами. Листья плоские, 8—15 мм шир., ярко-зеленые.

Соцветие из 5—11 однополых, расставленных колосков; верхние 3—5-тычиночные, линейные, 3—6 см дл., с яйцевидными, тупыми, грязно-ржавыми чешуями. Остальные колоски пестичные, цилиндрические, 5—8 см дл., зрелые 8—10 мм шир., на тонких, шероховатых ножках до 3 см дл., очень плотные, с горизонтально отклоненными от оси мешочками. Нижние прицветные листья длиннее соцветия. Чешуи пестичных колосков ланцетные, острые, буроватые, уже и короче мешочков. Мешочки шаровидно-яйцевидные, сильно вздутые, 5,5—6,5 мм дл., зеленовато-соломенные, с тонкими жилками, наверху быстро суженные в тонкий длинный носик, с 2 расходящимися зубцами. Пестик с 3 рыльцами. Цветет в мае — июне, плоды образует в июле.

Растет по травяным болотам, заболоченным лугам, берегам рек, сырым хвойным и

березовым лесам (европейская часть, кроме юга, юго-востока и Крыма; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток).

Листья поедаются водоплавающей птицей.

Carex humilis Leyss. — Осока низкая (табл. 129, 2). Многолетнее растение, с коротковетвистым корневищем, образует плотные дерновины. Стебли 2—15 см выс., тупо-3-гранные, гладкие, у основания одетые красновато-бурыми влагалищами. Листья жестковатые, плоские или сложенные, 1—1,5 мм шир., в 5—10 раз длиннее стебля.

Соцветие из 3—5 расставленных колосков; верхний тычиночный, ланцетный, 0,5 см дл., с широко-яйцевидными, тупыми чешуями с широкими, белоперепончатыми краями; остальные колоски пестичные, 0,5—1 см дл., на коротких ножках, 2—5-цветковые. Нижний прицветный лист с влагалищем 5—8 мм дл. и с короткой перепончатой пластинкой. Чешуи яйцевидные и широко-яйцевидные, ржавые или красновато-ржавые, шиповатые, по краю более или менее широкоперепончатые, длиннее мешочков или равны им. Мешочки обратно-яйцевидные, 2,5 мм дл., выпукло-3-гранные, желтовато-зеленые, коротковолосистые, без жилок, с коротким, цельным носиком. Пестик с 3 рыльцами. Цветет в апреле — мае, плодоносит в мае — июне.

Растет в степях, на горных склонах (европейская часть — центр, юг, Крым; Кавказ, кроме западного Закавказья; Западная Сибирь — Алтай).

Хорошо поедается скотом. На горных сухих пастбищах нередко является основным кормовым растением.

Carex acutiformis Ehrh. (C. paludosa Good.) — Осока болотная (табл. 129, 3). Многолетнее растение, с толстым корневищем. Стебли 50—120 см выс., остро-3-гранные, вверху шероховатые, у основания одетые красновато-бурыми, сетчато-расщепляющимися влагалищами. Листья плоские, 3—8 мм шир., серозеленые, по краям шероховатые.

Соцветие из 4—7 колосков, верхние 2—3 тычиночные, сближенные, продолговатые, 2—4 см дл., с ланцетными, острыми чешуями. Остальные колоски пестичные, расставленные, цилиндрические, 2—7 см дл., 0,6 см шир., густые, верхние сидячие, нижние на короткой ножке. Нижний прицветный лист превышает соцветие. Чешуи ланцетные, шиповатые, коричневые, равны мешочкам или превышают их. Мешочки овальные или яйцевидные, около 4 мм дл., плоско-3-гранные, буровато-серые, с утолщенными жилками, с коротким, гладким или немного шероховатым носиком. Пестик с

3 рыльцами. Цветет в мае — июне, плодоносит с июня по август.

Растет по болотам, берегам водоемов (европейская часть — кроме севера; Кавказ, Западная Сибирь; Восточная Сибирь — юго-запад; Средняя Азия — северные низменные районы).

Сено, скошенное до цветения, хорошо поедается крупным рогатым скотом. Может быть использована для получения грубого волокна, для изготовления веревок, рогож как плетеночный материал, для производства бумаги.

Carex Meyeriana Kunth — Осока Мейера (табл. 129, 4). Многолетнее растение, 30—50 см выс., густодернистое, образует кочки. Стебли тонкие, тупо-3-гранные, гладкие, у основания одетые темно-коричневыми, волокнисто-расщепленными влагалищами. Листья щетиновидные, внутрь сложенные, около 1 мм шир., по краям шероховатые.

Соцветие из 2—3 скученных, сидячих колосков; верхний тычиночный, ланцетный, 1—2 см дл., с ржавыми, тупыми чешуями; остальные пестичные, яйцевидные или округло-яйцевидные, 0,5—1,5 см дл., нижний прицветный лист чешуевидный, с короткой щетинкой. Чешуи яйцевидные и продолговато-яйцевидные, туповатые, черно-бурые, со светлыми краями, короче мешочков. Мешочки яйцевидные и эллиптические, 3—3,5 мм дл., плоско-3-гранные, голубовато-зеленые, с жилками, по краю гладкие, с коротким цельным носиком. Пестик с 3 рыльцами.

Цветет в мае, плодоносит в июне — июле.

Растет по болотам, болотистым лугам (Западная Сибирь — южная часть; Восточная Сибирь; Дальний Восток — южные районы).

Carex aquatilis Wahlenb. — Осока водяная (табл. 129, 5). Многолетнее растение, 40—150 см выс., с длинным, горизонтальным корневищем. Стебли тупо-3-гранные, гладкие, у основания с красновато-бурыми влагалищами. Листья плоские, 3—6 мм шир., серовато-зеленые, по краям шероховатые. Соцветие длинное, из 5—8 колосков; верхние 2—3 тычиночные, сближенные, продолговатые, 2—5 см дл.; остальные пестичные, расставленные, узкоцилиндрические, 4—6 см дл., 3—4 мм шир., сидячие или на коротких ножках, с длинными прицветными листьями у основания. Чешуи яйцевидные, тупые, бурые, с зеленой срединной полоской, короче и уже мешочков. Мешочки овальные, 2,5—2,8 мм дл., слабо-двойковыпуклые, зеленовато-желтые, без жилок, с очень коротким, цельным и гладким носиком. Пестик с 2 рыльцами. Цветет в конце мая — июне, плодоносит в июле — августе.

Встречается на берегах рек и в воде, на

низинных болотах, заливных лугах (европейская часть — исключая юг и юго-восток; Западная Сибирь, включая Алтай; Восточная Сибирь — северные районы).

Хорошее кормовое растение, имеющее важное значение для нашего северного и арктического скотоводства. По кормовой ценности (при заготовке не позднее конца цветения) не уступает клеверному сену.

Bolboschoenus Palla — Клубнекамыш

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla (Scirpus maritimus L.) — Клубнекамыш приморский (табл. 129, 6). Многолетнее растение, с ползучим корневищем, несущим на концах шаровидные клубни, из которых развиваются стебли. Стебли 40—100 см выс., остро-3-гранные, в верхней части шероховатые. Листья плоские, 3—8 мм шир., по краям шероховатые. Колоски крупные, яйцевидные или продолговатые, 1—2 см дл., около 6 мм шир., сидящие по 2—5 на гладких веточках до 3 см дл.; у основания соцветия находятся 2—3 прицветных листа, один из них в 2—3 раза превышает соцветие. Кроющие чешуи яйцевидные и продолговато-яйцевидные, от бурых до светло-бурых, на верхушке глубоко выемчатые, с зазубренной остью 1,5—2 мм дл. Околоцветных щетинок 1—6.

Цветки обоеполые, с 3 тычинками и пестиком с 2—3 рыльцами. Орешек плоско-выпуклый или неясно-3-гранный, около 3 мм дл., гладкий. Цветет в июне, плоды образует с конца июня по август — сентябрь.

Растет по болотистым лугам, берегам рек, озер, на болотах, нередко на засоленных почвах (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — западная часть; Дальний Восток; Средняя Азия).

На пастбище поедается плохо. При раннем сенокосении, а также в виде силоса дает удовлетворительный корм. Клубни съедобны; дает плетеночный материал.

ПОРЯДОК GRAMINALES — ЗЛАКОЦВЕТНЫЕ

(Описание см. ниже характеристику сем. Gramineae)

СЕМ. GRAMINEAE — ЗЛАКОВЫЕ

Цветки злаков обычно обоеполые, реже однополые, без характерного для большинства других цветковых растений околоцветника, собранные в соцветия, называемые колосками, которые, в свою очередь, образуют различные типы соцветий: метелку, кисть или колос. Ти-

пичный многоцветковый колосок состоит из короткой оси, вдоль которой в 2 ряда располагаются цветки. Каждый цветок одет 2 цветковыми чешуями, из которых наружная называется нижней цветковой чешуей, в пазухе ее образуется цветок, а обращенная к оси колоска, обычно более мелкая — верхней цветковой чешуей.

Строение нижней цветковой чешуи (ее форма, количество жилок, отсутствие или наличие килля на спинке, опушение и т. п.) имеет особенно важное значение при определении родов и видов злаковых. Верхняя цветковая чешуя обычно имеет 2 жилки, выступающие в виде 2 килей. 2 чешуи, располагающиеся у основания колоска и не имеющие цветков в своих пазухах, называются колосковыми чешуями (нижней и верхней). Нижние цветковые чешуи (а иногда и колосковые чешуи) часто имеют более или менее длинные тонкие придатки — ости, отходящие или со спинки чешуи, или из ее верхушки.

У разных родов злаковых в строении колоска могут быть отклонения: количество цветков в колоске часто сокращается до одного; колосковые чешуи или верхняя цветковая чешуя могут отсутствовать; иногда в колоске появляется третья или даже четвертая колосковая чешуя, являющиеся по происхождению нижними цветковыми чешуями подвергнувшихся полной редукции нижних цветков колоска. В цветке злаков, кроме 3 (реже 1, 2 или 6) тычинок и завязи с 2 (редко 1) волосистыми рыльцами на более или менее длинных столбиках (нередко сидячими) имеются еще 2 (реже 3 или совсем отсутствуют) очень мелкие чешуйки, называемые цветковыми пленками, или лодикулами.

Плод злаков, называемый зерновкой, содержит одно семя, почти всегда сросшееся с тонким околоплодником. Обычно многолетние или однолетние травянистые растения (редко кустарники или древовидные растения), образующие более или менее густые дерновины или с длинными ползучими подземными побегами-корневищами. Стебли злаковых (соломины) имеют хорошо выраженные узлы и обычно полые междоузлия. Листья у большинства родов и видов имеют длинные, охватывающие стебель влагалища, иногда срастающиеся краями в трубку (замкнутые), и линейные или ланцетные пластинки, нередко очень узкие и щетиновидно вдоль сложенные; на месте перехода влагалища в пластинку обычно имеется перепончатый придаток — язычок, иногда очень короткий или почти от основания переходящий в ряд волосков.

Одно из наиболее важных в хозяйственном отношении семейств, к которому принадлежат

такие основные пищевые и кормовые растения, как пшеница, рис, кукуруза, рожь, ячмень, просо и многие другие.

Zea L. — Кукуруза

Zea mays L. — Кукуруза, майс (табл. 130). Однолетнее, травянистое растение, обычно 1—3 м выс. Стебли одиночные или немногочисленные, прямостоячие, голые, заполненные сердцевинной. Пластинки листьев широкие, линейноланцетные, по краю коротко реснитчатые; язычок короткий, реснитчатый.

Цветки и колоски однополые. Тычиночные колоски собраны в верхушечные метельчатые соцветия, парные (один сидячий, другой на ножке), ланцетно-яйцевидные, с 1—2 цветками; колосковые чешуи овально-ланцетные, заостренные, снаружи коротковолосистые, со многими жилками; цветковые чешуи ланцетные, перепончатые, по краю реснитчатые, нижняя с 3—5, верхняя с 2 жилками; цветковых пленок 2; тычинок 3. Пестичные колоски, состоящие из плодущего цветка и зачатка нижнего бесплодного цветка, сидят продольными рядами на сильно утолщенной оси соцветий — початков, расположенных в пазухах листьев средней части стебля и окутанных влагалищными листьями; колосковые чешуи их почти округлые, несколько мясистые, по краю реснитчатые; цветковые чешуи короче колосковых чешуй, пленчатые; столбики короткие, сросшиеся. Рыльца очень длинные, также почти по всей длине (кроме двулопастной верхушки) сросшиеся в выступающую из влагалищных листьев нить. Плод — зерновка. Цветет в июле — сентябре.

Культивируется в различных районах СССР. В настоящее время культура кукурузы продвинута далеко на север.

Одна из наиболее ценных сельскохозяйственных культур, дающая высокие и устойчивые урожаи.

Из кукурузы изготавливают разнообразные пищевые продукты (мука, консервы, крахмал и др.), она дает превосходный корм для всех сельскохозяйственных животных (зерно, силос), может служить сырьем для промышленности (бумага, спирт и др.).

По кормовым качествам початков и зеленой массы в свежем и заsilосованном виде кукуруза является одним из лучших кормовых растений. Зерновки кукурузы содержат, в среднем (в процентах к абсолютно сухому веществу): крахмала от 60 до 66,2, протеина от 11,3 до 14,2, жира от 4,2 до 8,1. Разнообразные сорта кукурузы различаются главным образом по строению эндосперма зерновок и обычно объединяются в группы сортов, имеющие раз-

личное практическое значение. Важнейшими из таких групп сортов являются следующие:

1) Лопашая — зерновки при намачивании и последующем нагревании лопаются, образуя мягкую хлопьевидную массу. Идет на изготовление крупы и мучнистых хлопьев.

2) Крахмалистая — имеет зерновки с мягким мучнистым эндоспермом. Используется главным образом на корм домашним животным и для технической переработки.

3) Зубовидная — зерновки по бокам роговые, на верхушке с ясно выраженным углублением. Широко используется на корм домашним животным (дает наибольшую массу для силоса и для промышленной переработки).

4) Кремнистая — зерновки и по бокам и сверху роговые. Используется главным образом на изготовление пищевых продуктов и на корм домашним животным.

5) Сахарная — зерновки с высоким содержанием растворимых в воде углеводов (сахара и др.) особенно во время их молочной зрелости. Широко используется для изготовления различных пищевых продуктов (консервов и др.) и на корм домашним животным.

6) Восковидная — зерновки с высоким содержанием декстрина. Дает хорошее сырье для винокуренной промышленности.

В СССР основные площади заняты сортами, принадлежащими к зубовидной группе (Днепропетровская, Харьковская 23, Стерлинг и др.). Селекционными учреждениями СССР выведен также целый ряд межсортовых и межлинейных гибридов кукурузы (Первенец, Успех, Харьковский, ВИР-42, Буковинский 2 и 3 и др.), дающих благодаря гетерозису (явление повышенной урожайности гибридов первого поколения) особенно высокие урожаи. В целях значительного повышения урожайности кукурузы переход к посевам гибридными семенами является совершенно необходимым.

Saccharum L. — Сахарный тростник

Saccharum spontaneum L. — Сахарный тростник дикий (табл. 149, 1). Многолетнее, травянистое растение, 80—200 см, выс., с ползучими, подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые, почти целиком заполненные сердцевинной. Пластинки листьев узколинейные, жесткие, часто свернутые, у основания с длинными волосками; язычок короткий, реснитчатый. Колоски с одним плодущим обоеполым цветком, парные (один сидячий, другой на ножке), 3—5 мм дл., окутанные волосками, в 2—4 раза превышающими их по длине, и собранные в довольно густое, шелковисто-блестящее, метельчатое соцветие до 40 (50) см дл.; ось метелки и веточки ее длинноволосистые, в

верхней части легко распадающиеся на несущие пару колосков членики; колосковых чешуй 3: две наружные ланцетные, почти одинаковой длины, перепончатые, третья яйцевидно-ланцетная, по краю реснитчатая, немного короче наружных колосковых чешуй; нижняя цветковая чешуя маленькая, пленчатая, часто отсутствует; верхняя цветковая чешуя очень маленькая, почти равная цветковым пленкам; тычинок 3. Завязь с 2 короткими столбиками, несущими перистые рыльца. Плод — зерновка. Цветет в мае — июле.

Растет в долинах рек, на лугах, у арыков, иногда как сорное растение на полях (Средняя Азия — южные районы).

Может служить сырьем для изготовления бумаги, веревок и грубых тканей. Кормовое значение незначительное. Ближайший родич культивируемого сахарного тростника и, возможно, его родоначальник. Сок содержит около 2—4% сахара.

Saccharum officinarum L. — Сахарный тростник (табл. 149, 2). Многолетнее, травянистое растение, 2—6 м выс., с ползучими подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые, заполненные сердцевинкой, 2—5 см толщ. Пластинки листьев широколинейные, до 2 м дл. и 5—7 см шир.; язычок короткий, реснитчатый.

Соцветие — пирамидальная, шелковистоблестящая метелка до 70 см дл.; ось и ее веточки голые или почти голые, в верхней части легко распадающиеся на членики. Колоски с одним плодущим обоим цветком, парные (один сидячий, другой на ножке), окутанные волосками, в 2—4 раза превышающими их по длине; две наружные колосковые чешуи ланцетные, почти одинаковой длины, перепончатые; третья колосковая чешуя и цветковые чешуи более мелкие, пленчатые; нижняя цветковая чешуя часто отсутствует; завязь с 2 короткими столбиками, несущими перистые рыльца. Плод — зерновка.

Культивируется во всех тропических странах, в СССР лишь в ботанических садах. Родина точно не установлена, вероятно, Индия.

В тропических, а отчасти и в субтропических странах является основным сырьем для производства сахара. Используется в пищу и в свежем виде, как лакомство, а также идет на производство спирта и других продуктов. Зеленая масса может идти на корм скоту. Плодоносит редко и обычно размножается черенками.

Erianthus Rich. — Шерстоцвет

Erianthus ravennae (L.) Beauv. (*E. purpurascens* auct.) — Шерстоцвет Равенны (табл. 149, 3). Многолетнее, травянистое ра-

стение, 80—200 см выс., образующее густые дерновины до 50 см в диам. Стебли прямостоячие, голые. Пластинки листьев линейные, до 10—15 мм шир., жесткие; язычок короткий, волосистый.

Соцветие — густая, ланцетная, серовато-шерстистая метелка до 50 см дл.; ось и веточки ее редковолосистые до почти голых, в верхней части легко распадающиеся на несущие пару колосков членики. Колоски с одним плодущим обоим цветком, парные (один почти сидячий, другой на ножке), окутанные почти равными им по длине волосками; 2 наружные колосковые чешуи ланцетные, почти одинаковой длины, тонкокожистые, редковолосистые, килеватые, нижняя с 2, верхняя с 3 жилками; третья колосковая чешуя и цветковые чешуи более мелкие, пленчатые, с 1—3 слабыми жилками, иногда без них; нижняя цветковая чешуя на верхушке переходит в прямую или слегка изогнутую ость, равную ей по длине или немного более короткую; завязь с 2 довольно длинными столбиками, несущими коротковолосистые рыльца. Цветет в июле — августе.

Растет в долинах рек и озер, на лугах, у арыков, реже на каменистых и глинистых склонах, иногда как сорное (Кавказ; Средняя Азия — южные районы).

Может служить сырьем для изготовления грубых сортов бумаги и веревок, а также циновок и корзин. Находит применение для устройства крыш и как топливо. Кормовое значение незначительно вследствие большой жесткости всего растения.

Bothriochloa Ktze. — Бородач

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng (*Andropogon ischaemum* L.) — Бородач обыкновенный (табл. 131, 1). Многолетнее, травянистое растение, до 80 см выс., образующее негустые дерновины. Стебли прямостоячие, голые, под узлами опушенные. Пластинки листьев узколинейные; 2—4 мм шир., плоские или вдоль сложенные, рассеянно-волосистые; язычок короткий, реснитчатый.

Соцветие состоит из 2—10 сближенных и легко распадающихся на членики колосообразных веточек, собранных почти пальчато-верхушечным пучком; веточки соцветия и ножки колосков покрыты длинными беловатыми волосками. Колоски с одним плодущим цветком, парные (один колосок сидячий, обоим, другой на ножке, тычиночный или бесплодный), продолговатые, около 4 мм дл.; 2 наружные колосковые чешуи более плотные тонкокожистые, 1 из них в нижней части волосистая, другая (верхняя) по килю и краям

реснитчатая; третья колосковая чешуя голая перепончатая; нижняя цветковая чешуя обоеполого цветка узколанцетная, с длинной, коленчато согнутой остью; верхняя цветковая чешуя отсутствует. Цветет в июле — августе.

Растет в степях, на каменистых склонах, галечниках (европейская часть — юг, юго-восток, Крым; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Пастбищное кормовое растение среднего качества.

Chrysopogon Trin. — Золотобородник

Chrysopogon gryllus (L.) Trin. — Золотобородник цикадовый (табл. 131, 2). Многолетнее, травянистое растение, 50—120 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, но у основания часто приподнимающиеся, голые, под соцветием слабошероховатые. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, редковолосистые; влагалища голые или редковолосистые; язычок реснитчатый.

Соцветие метельчатое, раскидистое, широко-яйцевидное или веерообразное, до 25 см дл. Колоски до 8—10 мм дл. и около 1—1,5 мм шир., собранные по 3 на концах тонких шероховатых веточек метелки; средний из них сидячий, с одним обоеполом цветком и с пучком золотистых волосков у основания; остальные на ножках, бесплодные или с одним тычиночным цветком; колосковых чешуй 3: две нижние кожистые, третья перепончатая; нижняя цветковая чешуя перепончатая, на верхушке двузубчатая или цельная, при обоеполом цветке с длинной (до 4 см дл.) коленчатой остью; верхняя цветковая чешуя маленькая или отсутствует. Цветет в июне — июле.

Растет на сухих лугах, каменистых склонах (европейская часть — Причерноморье; Кавказ — Предкавказье, Дагестан, восточное и южное Закавказье).

Стебли применяются для изготовления циновок и для устройства крыш; из корней делаются щетки. Кормовое значение незначительное.

Sorgum Adans. — Сорго

Sorgum vulgare Pers. — Сорго обыкновенное (табл. 131, 3). Однолетнее, травянистое растение, 70—250 см выс. Стебли прямостоячие, заполненные сердцевинной, голые. Пластинки листьев линейно-ланцетные, плоские, до 7 см шир., голые, по краю острошершавые от мелких зубчиков; язычок короткореснитчатый.

Соцветие метельчатое, густое, яйцевидное или эллиптическое, до 30 см дл. Колоски одно-

цветковые, около 5 мм дл., собранные большей частью по 2; один сидячий с обоеполом цветком, другой бесплодный или с тычиночным цветком; колосковых чешуй 3; две нижние кожистые, третья перепончатая; нижняя цветковая чешуя продолговатая, перепончатая, на верхушке двузубчатая, при обоеполом цветке с коленчатой остью 4—9 мм дл.; верхняя цветковая чешуя обычно отсутствует. Цветет в июне — августе.

Культивируется в южных районах СССР. Родина — Африка.

В тропических странах является важным хлебным растением, в северных же районах культуры зерно идет преимущественно на корм скоту и домашней птице, на выгонку спирта и изготовление крахмала.

Ценное кормовое растение, охотно поедаемое скотом как в свежем виде, так и в виде сена или силоса.

Sorgum cernuum (Ard.) Host — Сорго поникшее, джугара (табл. 131, 4). Сходно с предыдущим видом, но стебель под соцветием дуговидно изогнут, вследствие чего оно обращено верхушкой вниз. Соцветие метельчатое, яйцевидное, очень густое.

Культивируется преимущественно в Средней Азии.

Подобно предыдущему виду, ценное зерновое и кормовое растение.

Sorgum technicum (Koern.) Snowd. — Сорго техническое, или веничное (табл. 131, 5). От предыдущих видов отличается веерообразной, слегка поникающей в одну сторону метелкой, с сильно укороченной остью и удлиненными боковыми веточками. Цветет в июне — августе.

Культивируется в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии.

Используется для изготовления веников и щеток. Как и другие виды, является ценным кормовым растением.

Sorgum saccharatum (L.) Pers. — Сорго сахарное (табл. 131, 6). От предыдущих видов отличается относительно рыхлой и прямостоячей метелкой, с длинными, несколько поникающими на концах веточками. Цветет в июне — августе.

Культивируется в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии.

Как и другие виды сорго, в тропических странах имеет важное пищевое значение (дает муку и крупу), в более же северных районах культуры является ценным кормовым растением. В стеблях содержится до 18% сахаров, однако трудно кристаллизующихся и идущих преимущественно на выгонку спирта.

Sorghum halepense (L.) Pers. — Сорго аленпское, джонсонова трава, гумай (табл. 132, 1). Многолетнее, травянистое растение, 50—200 см выс., с ползучими, подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые, заполненные сердцевинной. Пластинки листьев широколинейные, плоские, до 1,5—2 см шир., голые; язычок реснитчатый. Соцветие метельчатое, продолговатое, относительно негустое, до 40 см дл. Колоски одноцветковые, 4,5—6 мм дл., собранные по 2 или (на концах веточек метелки) по 3; один сидячий с обоеполым цветком, другие бесплодные или с тычиночными цветками; колосковых чешуй 3; две нижние кожистые, третья перепончатая; нижняя цветковая чешуя перепончатая, с коленчатой остью до 2 см дл. или без нее; верхняя цветковая чешуя маленькая, реснитчатая. Цветет в июне — августе.

Встречается как сорное на полях, в садах, у дорог (европейская часть — Крым; Кавказ; Средняя Азия).

Является злостным сорняком, особенно на поливных землях.

Sorghum sudanense (Piper) Stapf — Сорго суданское, суданская трава (табл. 132, 2). Однолетнее, травянистое растение, 1,5—3 м выс., у основания сильно разветвленное. Стебли прямостоячие, голые, заполненные сердцевинной. Пластинки листьев широколинейные, плоские, до 4—4,5 см шир., голые; язычок перепончатый, до 3 мм дл. Соцветие метельчатое, пирамидально-яйцевидное, относительно негустое, до 40 см дл. Колоски одноцветковые, 6—7 мм дл., собранные по 2 или (на концах веточек метелки) по 3; один сидячий с обоеполым цветком, другие бесплодные или с тычиночными цветками; колосковых чешуй 3; две нижние кожистые, третья перепончатая; нижняя цветковая чешуя перепончатая, с коленчатой остью 1—2 см дл., верхняя цветковая чешуя маленькая, яйцевидная. Цветет в июле — сентябре.

Культивируется в южных районах европейской части, на Кавказе и в Средней Азии.

Ценное кормовое растение, охотно поедается скотом во всех видах.

Paspalum L. — Гречка

Paspalum distichum L. (P. digitaria Poir.) — Гречка пальчатая (табл. 132, 3). Многолетнее, травянистое растение, 20—50 см выс., с длинными, лежачими и укореняющимися в узлах надземными побегами. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, голые, гладкие. Пластинки листьев линейные, до 5 мм шир., плоские, голые или к основанию с рассеянными волосками; язычок перепончатый, до 2 мм дл.

Соцветие из 2 (редко 3) колосовидных веточек 2—5 см дл. Колоски одноцветковые, широко-овальные, около 3 мм дл., сидящие на очень коротких ножках двумя сближенными рядами по одну сторону сплюснутой оси веточек; колосковые перепончатые чешуи в количестве 2—3; цветковые чешуи более плотные, при плодах хрящеватые. Цветет в августе — октябре.

Растет на влажных местах, у дорог, иногда в посевах влаголюбивых культур (европейская часть — Крым; Кавказ — западное Закавказье, Талыш).

Сорняк в посевах риса.

Echinochloa Beauv. — Ежовник

Echinochloa crus-galli (L.) Roem. et Schult. — Ежовник обыкновенный, куриное просо (табл. 132, 4). Однолетнее, травянистое растение, 10—100 см выс., у основания более или менее разветвленное. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, до 2—2,5 см шир., голые, по краю острошероховатые; язычок отсутствует.

Соцветие метельчатое, густое, часто однобокое, до 20 см дл. Колоски одноцветковые, яйцевидные, около 3 мм дл., сидящие по 2—4 вместе на очень коротких ножках по одну сторону веточек метелки; колосковых, тонкокожистых чешуй 3 (редко 4); нижняя из них более короткая, яйцевидная, две следующие равные по длине колоску и часто заканчивающиеся длинной остью; цветковые чешуи твердокожистые, безостые. Цветет в июле — сентябре.

Растет на влажных местах, полях, у дорог и на берегах водоемов (почти по всему Советскому Союзу, кроме Арктики).

Является обычным сорняком полей, особенно на поливных землях. Хорошее кормовое растение, охотно поедается скотом как в свежем виде, так и в виде сена. Зерно может быть использовано на корм для домашней птицы.

Echinochloa frumentacea Link — Ежовник хлебный, японское просо, лайза (табл. 132, 5). Однолетнее, травянистое растение, 50—120 см выс., у основания разветвленное. Стебли прямостоячие, голые, гладкие. Пластинки листьев ланцетно-линейные, до 3 см шир., голые, по краям острошероховатые; язычок отсутствует. Соцветие метельчатое, густое, часто однобокое, до 15 см дл. Колоски одноцветковые, яйцевидные, около 3 мм дл., сидящие группами на очень коротких ножках по одну сторону веточек метелки; колосковых чешуй 3, тонкокожистых; нижняя из них более короткая, яйцевидная, две следующие равные длине колоска.

безостые; цветковые чешуи твердокожистые, безостые. Цветет в августе — сентябре.

Изредка культивируется на Дальнем Востоке как пищевое и кормовое растение, встречается как сорняк в посевах других культур. Родина — юго-восточная Азия.

Panicum L. — Просо

Panicum miliaceum L. — Просо посевное (табл. 132, 6). Однолетнее, травянистое растение, 20—100 см выс., у основания более или менее разветвленное. Стебли прямостоячие. Пластинки листьев широколинейные, как и влагалища, волосистые; язычок реснитчатый. Соцветие метельчатое, раскидистое или сжатое, часто поникающее на верхушке, до 20 см дл. Колоски одноцветковые, реже двухцветковые, с нижним недоразвитым или тычиночным цветком, яйцевидные, 3,5—4 мм дл., колосковых чешуй 3 (верхняя из них иногда несет тычиночный цветок), кожисто-травянистые, с выдающимися жилками; нижняя из них на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ короче последующих, равных по длине колоску; цветковые чешуи несколько короче верхних колосковых чешуй, хрящеватые, голые и блестящие. Цветет в июне — августе.

Культивируется преимущественно в более южных районах СССР, севернее изредка встречается как заносное растение. Родина — Восточная Азия.

Высокоурожайная и засухоустойчивая пищевая культура. Возделывается во многих сортах, различающихся по форме метелки, окраске цветковых чешуй и другим признакам. Зерно дает крупу (пшено) и является хорошим концентрированным кормом для домашней птицы и свиней, может идти на производство крахмала. Зеленая масса имеет кормовое значение.

Setaria Beauv. — Щетинник

Setaria glauca (L.) Beauv. — Щетинник, или мышей, сизый (табл. 133, 1). Однолетнее, травянистое растение, 4—50 см выс., у основания более или менее разветвленное. Стебли прямостоячие, голые, под соцветием несколько шероховатые. Пластинки листьев широколинейные, сизоватые, до 12 мм шир., сверху шероховатые; язычок реснитчатый. Соцветие цилиндрическое, густое (ложный колос), до 10 см дл. Колоски на коротких ножках, одноцветковые, реже двухцветковые, с нижним недоразвитым или тычиночным цветком, яйцевидные, около 3 мм дл., окруженные шероховатыми желтыми или рыжеватыми щетинками, превышающими колосок в 2—3 раза; колосковых чешуй 3 (верхняя из них иногда несет тычиночный цветок), перепончатые; нижняя из

них очень короткая, следующая немного длиннее, верхняя равна колоску; цветковые чешуи при плодах хрящеватые, тупые, снаружи ясно поперечно-морщинистые. Цветет в июне — августе.

Встречается как сорное растение на полях, огородах, на берегах водоемов; преимущественно на песчаных почвах (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг; Средняя Азия).

Сорняк полей.

Setaria viridis (L.) Beauv. — Щетинник, или мышей, зеленый (табл. 133, 2). Сходен с предыдущим видом, но щетинки, окружающие колоски, зеленые или темно-фиолетовые, а нижняя цветковая чешуя с неясными точечными морщинками.

Встречается как сорное растение на полях, огородах, у дорог, у берегов водоемов (по всему Советскому Союзу, кроме Арктики).

Обычный сорняк полей.

Setaria italica (L.) Beauv. — Щетинник итальянский, могар, чумиза (табл. 133, 3 и 4). Однолетнее, травянистое растение, 40—100 см выс. Стебли прямостоячие, под соцветием шероховатые. Пластинки листьев широколинейные, до 1,5 см шир., с обеих сторон шероховатые; язычок реснитчатый. Соцветие цилиндрическое, густое, обычно более или менее лопастное (особенно в нижней части), до 25 см дл. Колоски на коротких ножках, одноцветковые, реже двухцветковые (с тычиночным нижним цветком), яйцевидные, около 3 мм дл., окруженные шероховатыми, зелеными, фиолетовыми или желтоватыми щетинками, превышающими колоски в 2—4 раза или почти равными им; колосковых чешуй 3 (верхняя иногда с тычиночным цветком), перепончатые, нижняя из них очень короткая, следующая немного длиннее, верхняя равна колоску; цветковые чешуи при плодах хрящеватые, снаружи с неясными поперечными морщинками. Цветет в июле — сентябре.

Культивируется в более южных районах СССР, иногда встречается как сорное растение.

Является ценной засухоустойчивой зерновой культурой (чумиза), дающей крупу и корм для домашней птицы, и хорошим кормовым растением (могар).

Oryza L. — Рис

Oryza sativa L. — Рис посевной (табл. 133, 5). Однолетнее, травянистое растение, 50—150 см выс., у основания разветвленное. Стеб-

ли прямостоячие, голые. Пластинки листьев линейные, до 1 см шир., голые; язычок пленчатый, удлинённый. Соцветие метельчатое, раскидистое или сжатое, часто поникающее, до 20 см дл. Колоски сжатые с боков, одноцветковые, продолговатые, около 9 мм дл., колосковых чешуй 4, из которых 2 нижние сильно редуцированные, в виде чашечковидного расширения при основании колоска, 2 верхние ланцетно-линейные, около 3 мм дл.; цветковые чешуи кожистые, обычно снаружи мелкобугорчатые, с редким опушением, нижняя с 5 жилками и часто с длинной остью, верхняя с 3 жилками, всегда безостая; тычинок 6. Цветет в июне — августе.

Культивируется в южных районах СССР (преимущественно на Кавказе и в Средней Азии). Родина — тропики восточного полушария.

Является одной из основных хлебных культур. Известны многочисленные сорта, различающиеся по форме метелки, остистости и другим признакам. Находит применение и как техническое сырье: из зерен получают рисовый крахмал и рисовое масло; рисовая солома, помимо кормового значения, идет на всякого рода плетения (цыновки, шляпы и т. п.) и на выделку различных сортов бумаги.

Phalaris L. — Канареечник

Phalaris canariensis L. — Канареечник канарский (табл. 133, б). Однолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс. Стебли прямостоячие, голые. Пластинки листьев линейные, до 7 мм шир., шероховатые; язычок пленчатый, до 4 мм дл. Соцветие колосовидное, в виде густой яйцевидной головки 3—4 см дл. Колоски 5—9 мм дл., яйцевидные, на очень коротких ножках, одноцветковые; колосковых чешуй 4, из которых 2 нижние 7—8 мм дл., ланцетные, беловатые, с зеленой продольной полоской и широким продольным крылом по килю, 2 верхние узколанцетные, около 3 мм дл., опушенные; цветковые чешуи кожистые, блестящие, нижняя 5—6 мм дл., ланцетно заостренная. Цветет в июне — сентябре.

Изредка культивируется и встречается как редкое одичавшее или заносное растение (европейская часть, кроме Арктики; Кавказ; Западная Сибирь — юго-западные районы).

Дает хороший корм для птиц («канареечное семя»).

Typhoides Moench — Двукисточник

Typhoides arundinacea (L.) Moench (Digraphis arundinacea Trin.) — Двукисточник тростниковый (табл. 134, 1). Многолетнее, травяни-

стое растение, 50—200 см выс., с длинными, подземными побегами — корневищами. Стебли прямостоячие, гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 18 мм шир., снизу и по краям острошероховатые; язычок перепончатый, до 6 мм дл. Соцветие метельчатое, густое, почти колосовидное или лопастное, зеленое или розоватое. Колоски одноцветковые, сжатые с боков, 4—5 мм дл.; колосковых чешуй 4, из которых 2 нижние продолговато-ланцетные, заостренные, 4—5 мм дл., с 3 жилками, килеватые, 2 верхние линейные, волосистые, около 1 мм дл.; цветковые чешуи кожистые, блестящие, в верхней части волосистые, около 3 мм дл. Цветет в июне — августе.

Растет по берегам водоемов, на болотах, влажных лугах (почти по всей территории СССР).

До цветения двукисточник является хорошим кормовым растением, дающим высокие урожаи сена.

Anthoxanthum L. — Душистый колосок

Anthoxanthum odoratum L. — Душистый колосок обыкновенный (табл. 134, 2). Многолетнее травянистое растение, 10—50 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, до 5 мм шир., голые или рассеянно волосистые; влагалища голые или волосистые; язычок перепончатый, до 2 мм дл. Соцветие колосовидное, густое, 3—6 см дл. Колоски одноцветковые, до 7 мм дл., желтовато-зеленые или буроватые; колосковых чешуй 4, из них нижние ланцетно заостренные, голые или волосистые, одна с 1, другая (более крупная) с 3 жилками; верхние колосковые чешуи продолговатые, опушенные, около 3 мм дл.; одна из них с коленчатой остью 7—10 мм дл., другая с прямой остью 3—4 мм дл., обе на верхушке двулопастные; цветковые чешуи пленчатые, тупые, около 2 мм дл., с одной жилкой; цветковых пленок нет; тычинок 2. Цветет в мае — августе.

Растет на лугах, лесных полянах, в кустарниках (европейская часть, кроме крайнего юга; Кавказ; Сибирь; Средняя Азия — северные районы).

Содержит ароматическое вещество кумарин, придающее сене приятный запах; кормовое значение невелико.

Hierochloë R. Br. — Зубровка

Hierochloë odorata (L.) Wahlenb. — Зубровка душистая (табл. 134, 3). Многолетнее, травянистое растение, 20—70 см выс., с длинными, подземными побегами — корневищами.

Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, голые и гладкие, до 10 мм шир.; влагалища гладкие или шероховатые; язычок перепончатый, до 4 мм дл. Соцветие метельчатое, яйцевидное, более или менее раскидистое, до 10—12 см дл. Колоски 3—6 мм дл., яйцевидные, блестящие, с одним обоеполым конечным цветком и 2 тычиночными цветками. Колосковые чешуи перепончатые, широколанцетные, голые; нижние цветковые чешуи тычиночных цветков кожистые, мелкобугорчатые, по краю реснитчатые, иногда с острием на верхушке; нижняя цветковая чешуя обоеполого цветка с 5 жилками, верхняя с одной; тычинок в обоеполом цветке 2, в тычиночных по 3. Цветет в апреле — июне.

Растет по лугам, лесным полянам, кустарникам (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — северные районы и горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Содержит в большом количестве ароматическое вещество кумарин и применяется для изготовления различных настоек. Как кормовое растение значения не имеет, так как почти не поедается скотом.

Aristida L. — Аристида

Aristida pennata Trin. — Аристида перистая, селин (табл. 134, 4). Многолетнее, травянистое растение, 30—40 см выс., образующее густые дерновины с длинными подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые. Пластинки листьев узколинейные, часто щетиновидно свернутые, более или менее гладкие; язычок короткий, реснитчатый. Соцветие метельчатое, раскидистое, относительно немногokolосковое. Колоски одноцветковые, беловатые, 1,2—1,5 см дл.; колосковых чешуй 2, ланцетных, килеватых, нижняя немного длиннее верхней; цветковые чешуи вдвое короче колосковых чешуй, голые, нижняя более длинная, на верхушке с 3-раздельной остью; ветви последней около 1—1,5 см дл., перисто опушенные. Цветет в мае — июле.

Встречается на песках, в песчаных степях (европейская часть — Нижняя Волга; Кавказ — Предкавказье, западное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Закрепитель песков.

Achnatherum Beauv. — Чий

Achnatherum splendens (Trin.) Nevski (*Stipa splendens* Trin., *Lasiagrostis splendens* Kunth) — Чий блестящий (табл. 134, 5). Многолетнее травянистое растение, 50—250 см выс.,

образующее густые, крупные дерновины. Стебли прямостоячие, гладкие. Пластинки листьев длинные, узколинейные, обычно вдоль свернутые, очень жесткие; язычок перепончатый, удлинённый. Соцветие метельчатое, раскидистое или несколько сжатое, 15—50 см дл. Колоски одноцветковые, 5—6 мм дл., часто с фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетно-эллиптические, нижняя 5—6 мм дл., верхняя на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ короче нижней; нижняя цветковая чешуя 5—6 мм дл., по всей поверхности волосистая, на верхушке с 2 зубцами, между которыми выходит ость; последняя прямая или изогнутая, вдвое длиннее чешуи; цветковых пленок 3. Цветет в мае — июле.

Растет в степях, нередко образуя заросли — чиевники (европейская часть — юго-восточные районы; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — юг; Средняя Азия).

До цветения имеет некоторое кормовое значение. Солома чия идет на изготовление различных циновок, матов, крыш для легких построек, а также на топливо. Может найти применение как сырье для бумажной промышленности.

Stipa L. — Ковыль

Stipa pennata L. (S. Ioannis Cel.) — Ковыль перистый (табл. 135, 1). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, голые. Пластинки листьев узколинейные, обычно вдоль сложенные, 0,5—2 мм шир., голые, у молодых листьев на верхушке с кисточкой волосков; язычок перепончатый, у листьев вегетативных побегов 0,5—2 мм дл. Соцветие кистевидное, сжатое, немногokolосковое. Колоски одноцветковые, колосковые чешуи почти одинаковые, линейно-ланцетные, длинно заостренные, 3—5 см дл., нижняя цветковая чешуя кожистая, плотно охватывающая верхнюю цветковую чешую, 15—20 мм дл., в нижней части сплошь опушенная, выше с 7 рядами волосков, не достигающих до основания ости, на верхушке цельная, с длиной (25—35 см дл.), дважды-коленчато-согнутой остью, в нижней закрученной части голый, выше перистой, с волосками около 5 мм дл.; цветковых пленок 3. Цветет в мае — июне.

Растет в степях, на травянистых склонах (европейская часть, исключая север; Кавказ — Предкавказье, Дагестан, южное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия — север и горы на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Одно из наиболее характерных для целинных степей растений, играющее здесь видную роль в ландшафте.

***Stipa capillata* L. — Ковыль волосатик, тырса** (табл. 135, 2). Многолетнее, травянистое растение, 40—80 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, голые. Пластинки листьев узколинейные, до 3 мм шир., обычно щетиновидно вдоль сложенные, снаружи гладкие или слабощероховатые, внутри волосистые, язычок перепончатый, у листьев вегетативных побегов до 2 мм дл. Соцветие кистевидное, сжатое, относительно немногokolосковое. Колоски одноцветковые; колосковые чешуи почти одинаковые, линейно-ланцетные, длинно заостренные, 2,5—3,5 см дл.; нижняя цветковая чешуя кожистая, плотно охватывает верхнюю цветковую чешую, 10—12 мм дл., в нижней части опушенная, выше с 7 рядами волосков, из которых 2 ряда краевых почти доходят до основания ости; на верхушке цельная, с длинной (12—18 см дл.), дважды-коленчато-согнутой шероховатой остью; цветковых пленок 3. Цветет в июне — августе.

Растет в степях, на каменистых склонах (европейская часть, кроме севера; Кавказ; Сибирь — юг; Средняя Азия).

Одно из характерных растений степей.

***Crypsis* Ait. — Скрытница**

***Crypsis aculeata* (L.) Ait. — Скрытница колючая** (табл. 135, 3). Однолетнее, травянистое растение, 5—40 см выс., у основания сильно разветвленное. Стебли лежащие или приподнимающиеся, голые и гладкие. Пластинки листьев линейно-ланцетные, длинно заостренные, жесткие, плоские или вдоль сложенные; влагалища верхних листьев укороченные, сильно расширенные; язычок реснитчатый. Соцветия головчатые, полушаровидные, плотные, до 1,5 см шир., окутанные влагалищами верхних листьев. Колоски одноцветковые, овальные, беловатые; колосковые чешуи узколанцетные, 3—4 мм дл., нижние цветковые чешуи длиннее колосковых, широколанцетные, безостые; цветковых пленок нет. Семя не сростается с околоплодником (плод мешочковидный). Цветет в июне — сентябре.

Растет на солончаках, солончаковых лугах (европейская часть — южная половина; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

***Phleum* L. — Тимофеевка**

***Phleum pratense* L. — Тимофеевка луговая** (табл. 135, 4). Многолетнее, травянистое растение, 25—100 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—10 мм шир., шероховатые; язычок

перепончатый, 1—5 мм дл. Соцветие — густая, цилиндрическая, колосовидная метелка (ложный колос). Колоски одноцветковые, продолговатые, сжатые с боков, 3—4,5 мм дл., колосковые чешуи продолговатые, на верхушке как бы обрубленные и переходящие в короткую ость, по килю реснитчатые; цветковые чешуи неравные, нижняя в два раза короче колосковых чешуй, безостая, верхняя более мелкая, с 2 жилками; цветет в июне — июле.

Растет на лугах, лесных полянах (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы).

Одно из лучших кормовых растений (для более северных районов), давно введенное в культуру.

***Alopecurus* L. — Лисохвост**

***Alopecurus pratensis* L. — Лисохвост луговой** (табл. 135, 5). Многолетнее, травянистое растение, до 100—150 см выс., образующее рыхловатые дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—10 мм шир., снизу голые, сверху и по краям шероховатые; влагалища голые, у верхнего листа несколько вздутые; язычок перепончатый, тупой, до 3 мм дл. Соцветие — густая цилиндрическая колосовидная метелка (ложный колос) до 9 см дл. и 10 мм шир. Колоски одноцветковые, эллиптические, 4—6 мм дл., расположенные по 3—4 на коротких прижатых к основной оси веточках; колосковые чешуи в нижней части сросшиеся, более или менее прилегающе-волосистые; нижняя цветковая чешуя перепончатая, почти равная колосковым чешуям, с 5 жилками, на спинке с коленчатой остью до 8 мм дл.; верхняя цветковая чешуя отсутствует. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах (европейская часть, кроме Крыма; Кавказ — Предкавказье, западное Закавказье; Сибирь; Дальний Восток — заносное; Средняя Азия — горы).

Одно из лучших кормовых растений.

***Agrostis* L. — Полевица**

***Agrostis gigantea* Roth — Полевица гигантская** (табл. 136, 1). Многолетнее, травянистое растение, 10—120 см выс., образующее довольно рыхлые дерновины, с ползучими, подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, по краю и с обеих сторон по жилкам острошероховатые, до 8 мм шир.; язычок удлинённый, до 5 мм дл. Соцветие метельчатое, более или менее раскидистое, до 30 см дл. и 10 см шир. Колоски одноцветковые; коло-

сковые чешуи эллиптически-ланцетные, острые, 2—2,5 мм дл., розовато-фиолетовые или зеленоватые, нижняя по килю шероховатая; нижняя цветковая чешуя 1,6—2,5 мм дл., безостая; верхняя цветковая чешуя почти вдвое короче нижней; цветковых пленок 2. Цветет в июне — августе.

Растет на лугах, травянистых склонах, у берегов водоемов, на лесных полянах (по всему Советскому Союзу; на Дальнем Востоке — заносное).

Хорошее кормовое растение. Может употребляться для устройства газонов.

Agrostis canina L. — Полевица собачья (табл. 136, 2). Многолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие или при основании восходящие, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, прикорневых листьев обычно вдоль сложенные, 0,6—1,5 мм шир., стеблевых плоские, 0,5—2,5 мм шир., более или менее шероховатые; язычок продолговатый, тупой, 1—2 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения более или менее раскидистое, до и после него сжатое, до 15 см дл. Колоски одноцветковые 1,6—2,5 мм дл.; колосковые чешуи эллиптически-ланцетные, острые, обычно розовато-фиолетовые, верхняя немного короче нижней; нижняя цветковая чешуя 1,5—1,8 мм дл., с коленчатой остью, выходящей из нижней трети ее спинки и выступающей из колоска, реже безостая; верхняя цветковая чешуя отсутствует. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах, болотах, у берегов водоемов (европейская часть, кроме крайнего юга: Сибирь; Дальний Восток).

Хорошее кормовое растение. Может употребляться для устройства газонов.

Calamagrostis Adans. — Вейник

Calamagrostis epigeios (L.) Roth — Вейник наземный (табл. 136, 3). Многолетнее, травянистое растение, 50—150 см выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие. Пластинки листьев линейные, плоские или вдоль сложенные, серовато-зеленые, жесткие, более или менее шероховатые, 3—10 мм шир.; влагалища обычно слабошероховатые, реже волосистые; язычок удлинённый, до 9 мм дл. Соцветие метельчатое, обычно густое, лопастное, до 20 см дл. Колоски линейно-ланцетные, одноцветковые, 5—7 мм дл., зеленые или розовато-фиолетовые; колосковые чешуи линейно-шиловидные, по килю шероховатые; нижняя цветковая чешуя почти вдвое короче колосковых чешуй, с прямой остью, выходящей из

середины спинки ее или немного ниже; верхняя цветковая чешуя почти вдвое короче нижней; нижние цветковые чешуи у основания с многочисленными волосками, которые почти вдвое длиннее чешуй. Цветет в июне — августе.

Растет на лугах, в лесах и степях (по всей территории СССР).

Кормовое растение невысокого качества. Закрепителъ песков.

Ammophila Host — Песколюб

Ammophila arenaria (L.) Link — Песколюб песчаный (табл. 136, 4). Многолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс., с пазушными, подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, до 5 мм шир., плоские или вдоль сложенные; влагалища шероховатые; язычок перепончатый, до 2,5 мм дл. Соцветие почти цилиндрическое, колосовидное, густое, до 20 см дл. Колоски одноцветковые 9—11 мм дл.; колосковые чешуи узколанцетные, килеватые, нижняя немного короче верхней; цветковые чешуи почти равные, немного короче колосковых чешуй, при основании с волосками в 2—3 мм дл. Цветет в июне — июле.

Встречается на приморских песках (европейская часть — северо-западные районы).

Закрепителъ песков.

Apera Adans. — Метлица

Apera spica-venti (L.) Beauv. — Метлица обыкновенная (табл. 136, 5). Однолетнее, травянистое растение, 20—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, до 5 мм шир., по краям и с обеих сторон по жилкам шероховатые; язычок продолговатый, до 6 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения и после него широко раскидистое, до 30 см дл. Колоски около 2,5 мм дл., эллиптически-ланцетные, несколько сжатые с боков, зеленые или розовато-фиолетовые; колосковые чешуи ланцетные, острые, верхняя немного длиннее нижней; нижняя цветковая чешуя короче колосковых чешуй, с 5 жилками и остью 5—8 мм дл., выходящей немного ниже ее верхушки; верхняя цветковая чешуя на верхушке туповатая. Цветет в июне — июле.

Растет на полях, у дорог, особенно на песчаных почвах (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток — юг).

Сорняк, преимущественно в озимых посевах.

Deschampsia Beauv. — Луговик

Deschampsia flexuosa (L.) Trin. — Луговик извилистый (табл. 137, 1). Многолетнее, травянистое растение, 30—70 см выс., образующее довольно рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся у основания, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, щетиновидно вдоль сложенные, 0,3—0,5 мм шир.; язычок тупой, до 2,5 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения раскидистое, с тонкими, извилистыми веточками. Колоски около 6 мм дл., с 2 цветками; колосковые чешуи перепончатые, с 1 жилкой, ланцетные, верхняя 5—6 мм дл.; нижняя немного короче; цветковые чешуи 4—5 мм дл., почти одинаковой длины, нижняя на верхушке туповатая, у основания с пучками волосков и с коленчато согнутой остью 4—6 мм дл., отходящей в нижней трети чешуи. Цветет в июне — августе.

Растет в хвойных и смешанных лесах, на лесных полянах и в кустарниках (европейская часть — преимущественно северная половина; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток).

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. — Луговик дернистый, щучка (табл. 137, 2). Многолетнее, травянистое растение, 20—120 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, 1,5—4 мм шир., по краям и сверху по сильно выступающим жилкам шероховатые; язычок удлиненный, до 8 мм дл. Соцветие метельчатое, раскидистое, до 25 см дл. Колоски с 2—3 цветками, 3,5—5 мм дл., розовато-фиолетовые, зеленоватые или золотистые; колосковые чешуи ланцетные, с 1 жилкой, верхняя 3—5 мм дл., нижняя несколько короче; цветковые чешуи 2,5—3,5 мм дл., нижние на спинке с прямой остью, обычно не превышающей чешуи. Цветет в июне — июле.

Растет на влажных лугах, болотах, у берегов водоемов (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Средняя Азия).

Avena L. — Овес

Avena strigosa Schreb. — Овес щетинистый (табл. 137, 3). Однолетнее, травянистое растение, 60—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, голые; язычок до 3 мм дл. Соцветие метельчатое, более или менее раскидистое, часто одностороннее, 12—18 см дл. Колоски около 2,5 см дл., 2—3-цветковые; колосковые чешуи почти одинаковой длины, с 7—11 жилками, по краю пленчатые; нижняя цветковая

чешуя на верхушке двузубчатая, с зубцами, переходящими в короткие ости, на спинке с длинной, коленчато согнутой остью. Цветет в июне — июле.

Сорное в посевах овса (европейская часть — средняя полоса).

Avena fatua L. — Овес пустой, овсюг (табл. 137, 4). Однолетнее, травянистое растение, 50—120 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, голые или у основания реснитчатые; влагалища нижних листьев обычно опушенные; язычок до 4 мм дл. Соцветие метельчатое, раскидистое или сжатое, до 30 см дл. Колоски 2—3-цветковые; колосковые чешуи 20—25 мм дл., ланцетные, почти одинаковой длины, с 7—11 жилками; ось колоска с сочленениями под каждым цветком; нижние цветковые чешуи около 20 мм дл., на верхушке двузубчатые, на спинке волосистые или голые, с длинной, коленчато согнутой остью около 30 мм дл. Цветет в июне — июле.

Встречается на полях, у дорог (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг; Средняя Азия).

Является одним из злостных сорняков преимущественно яровых культур.

Avena sativa L. — Овес посевной (табл. 137, 5). Однолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, голые; язычок до 4 мм дл. Соцветие метельчатое, раскидистое или сжатое, до 25 см дл. Колоски 2—3-цветковые; колосковые чешуи до 25 мм дл., ланцетные, почти одинаковой длины; ось колоска без сочленений; нижние цветковые чешуи ланцетные, около 20 мм дл., на верхушке двузубчатые, на спинке с короткой более или менее согнутой остью или без нее. Цветет в июне — августе.

Культивируется почти по всей территории СССР.

Кормовое растение, имеющее также и пищевое значение.

Trisetum Pers. — Трищетинник

Trisetum flavescens (L.) Beauv. (*T. pratense* Pers.) — Трищетинник желтоватый (табл. 138, 1). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 5 мм шир., волосистые; язычок очень короткий, до 1,5 мм дл. Соцветие метельчатое, продолговатое, во время цветения раскидистое, 5—12 см дл. Колоски 2—5-цветковые, 4—6 мм

дл.; колосковые чешуи ланцетные, острые, нижняя короче верхней, с 1—3 жилками; нижняя цветковая чешуя на спинке с коленчато согнутой остью, выходящей близ середины чешуи; верхняя цветковая чешуя перепончатая, с 2 килями. Цветет в июне — августе.

Растет на лугах, на лесных полянах, в парках (европейская часть — северо-западные районы; Кавказ; Средняя Азия — Копет-Даг).

Хорошее кормовое растение.

Arrhenatherum Beauv. — Райграсс

Arrhenatherum elatius (L.) M. et K. — Райграсс высокий (табл. 138, 2). Многолетнее травянистое растение, 50—120 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—7 мм шир.; язычок тупой, до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, продолговатое, более или менее раскидистое до 25 см дл. Колоски 7—9 мм дл., с 2 цветками, из которых нижний тычиночный, верхний обоопольный; колосковые чешуи неодинаковой длины, нижняя с 1, верхняя с 3 жилками; нижняя цветковая чешуя с 7—9 жилками, на верхушке двузубчатая, у нижнего цветка на спинке с длинной коленчатой остью, у верхнего без ости или тоже с остью. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах, лесных полянах, часто как заносное или одичавшее растение (европейская часть, исключая Арктику; Кавказ; Средняя Азия — Копет-Даг).

Одно из лучших кормовых растений; нередко культивируется.

Cynodon L. C. Rich. — Свинорой

Cynodon dactylon (L.) Pers. — Свинорой пальчатый (табл. 138, 3). Многолетнее, травянистое растение, 10—50 см выс., с длинными, лежачими и восходящими надземными побегами. Стебли голые и гладкие. Пластинки листьев линейно-ланцетные, плоские, жесткие, серовато-зеленые, голые или волосистые; язычок короткий, переходящий в ряд волосков. Соцветие состоит из 3—8 колосовидных веточек, собранных пальчато на верхушке стебля. Колоски сидячие, 1—2-цветковые, яйцевидные, расположенные на веточках в 2 сближенных рядах; колосковые чешуи ланцетные, перепончатые, килеватые, короче цветковых чешуй; нижняя цветковая чешуя перепончатая, с 3 жилками; верхняя цветковая чешуя равная нижней, с 2 килями. Цветет в июне — сентябре.

Растет на лугах, травянистых склонах, у дорог, на песках, иногда как сорное растение на полях (европейская часть — южные райо-

ны; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Сорняк в посевах хлопка и других южных культур. Хорошее пастбищное растение.

Beckmannia Host — Бекмания

Beckmannia eruciformis (L.) Host — Бекмания обыкновенная (табл. 138, 4). Многолетнее, травянистое растение, 30—150 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие, у основания часто клубневидно утолщенные. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—7 мм шир., более или менее шероховатые; язычок до 6 мм дл., перепончатый. Соцветие одностроннее, в виде сложного колоса, до 30 см дл., с короткими, прижатыми к основной оси веточками. Колоски округлые, светло-зеленые, 2,5—3 мм дл., двуцветковые, расположенные 2 сближенными рядами на одной стороне веточек; колосковые чешуи одинаковой длины, несколько вздутые; цветковые чешуи значительно уже колосковых, нижняя ланцетная, заостренная, с 5 жилками, верхняя двузубчатая, с 2 килями.

Растет на влажных лугах, у берегов водоемов (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия — северные районы).

Хорошее кормовое растение.

Molinia Schrank — Молиния

Molinia coerulea (L.) Moench — Молиния голубая (табл. 138, 5). Многолетнее, травянистое растение, 30—150 см выс., образующее дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие, лишь при основании с узлами. Пластинки листьев линейные, плоские, 2—6 мм шир., жесткие, сизоватые, с верхней стороны обычно с длинными, но редкими волосками; язычок очень короткий, реснитчатый. Соцветие метельчатое, обычно узкое и сжатое, до 30 см дл. Колоски темно-фиолетовые или зеленоватые, 4—6 мм дл., 2—4-цветковые; колосковые чешуи широколанцетные, с 1 жилкой, нижняя 2—4 мм дл., верхняя 3—4,5 мм дл.; нижняя цветковая чешуя с 3—5 жилками, на спинке закругленная, 5—6 мм дл.; верхняя цветковая чешуя с 2 килями, немного короче нижней. Цветет в июле — сентябре.

Растет на влажных лугах, болотах, в лесах (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия — северо-западная часть).

Arundo L. — Арундо

Arundo donax L. — Арундо тростниковый (табл. 139, 1). Многолетнее, травянистое растение, 2—4 м выс., с длинным, ползучим кор-

невищем. Стебли прямостоячие, до 4 см толщ., голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, 3—6 см шир., длинно заостренные, обычно голые и гладкие; язычок очень короткий. Соцветие метельчатое, густое, 20—70 см дл., с сильно-шероховатыми веточками. Колоски 8—12 мм дл., 2—7-цветковые, золотистые или светло-бурые; колосковые чешуи ланцетные, острые, почти одинаковой длины; нижняя цветковая чешуя ланцетная, покрытая мягкими шелковистыми волосками, почти равными ей по длине, на верхушке двузубчатая, с короткой остью между зубчиками. Цветет в сентябре — ноябре.

Растет у берегов водоемов (Кавказ — Закавказье; Средняя Азия — крайний юг).

Стебли идут на топливо и употребляются как строительный материал для легких построек, а также на изготовление циновок, корзин и т. п.

Иногда культивируется.

Phragmites Adans. — Тростник

Phragmites communis (L.) Trin. — Тростник обыкновенный (табл. 139, 2). Многолетнее, травянистое растение, 0,8—4 м выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, до 12 мм толщ., голые и гладкие. Пластинки листьев линейно-ланцетные, плоские, 1—5 см шир., обычно серовато-зеленые, жесткие; язычок из ряда волосков. Соцветие метельчатое, густое или рыхлое, 10—30 см дл., с шероховатыми веточками. Колоски 9—12 мм дл., 3—7-цветковые (нижний цветок тычиночный, остальные обоеполые), обычно с фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетные; верхняя 6—8 мм дл., значительно длиннее нижней; нижняя цветковая чешуя ланцетная, на верхушке оттянутая в длинное шиловидное острие, в 2—3 раза превышающее ее длину; ось колоска почти по всей длине покрыта длинными волосками. Цветет в июле — сентябре.

Растет у берегов водоемов, на болотах, влажных лугах (почти по всей территории СССР).

В молодом состоянии имеет некоторое кормовое значение. Стебли употребляются как строительный материал для различных построек (в последнее время в виде «камышита»), а также на изготовление циновок, корзин, бумаги и на топливо.

Eragrostis Host — Полевичка

Eragrostis poaeoides Beauv. (*E. minor* Host) — Полевичка мятликовидная (табл. 139, 3). Однолетнее, травянистое растение, 10—

50 см выс., образующее небольшие дерновины. Стебли прямостоячие, у основания обычно разветвленные, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, как и влагалища, усаженные редкими, но длинными волосками, плоские; язычок реснитчатый. Соцветие метельчатое, во время цветения и после него раскидистое, с относительно короткими веточками. Колоски 4—11 мм дл., 4—20-цветковые; колосковые чешуи немного короче цветковых, с 1 жилкой; нижние цветковые чешуи яйцевидные, туповатые, с 3 жилками; верхние цветковые чешуи с 2 киями. Цветет в июле — сентябре.

Встречается в степях, на травянистых склонах, полях, у дорог и берегов водоемов; преимущественно на песчаных и щебнистых почвах (европейская часть, за исключением Крайнего Севера; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — юг; Дальний Восток — юг; Средняя Азия).

Сорняк на полях в более южных районах,

Koeleria Pers. — Келерия

Koeleria gracilis Pers. — Келерия тонкая, тонконог (табл. 139, 4). Многолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, голые или под метелкой, коротковолосистые. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, 0,5—3 мм шир., обычно серовато-зеленые, более или менее волосистые; язычок короткий, тупой, до 11 мм дл. Соцветие метельчатое, густое, почти колосовидное, до 10 см дл. Колоски 5—6 мм дл., 2—4-цветковые, бледно-зеленые или с фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетные, неравные, верхняя 4—5, нижняя 3—4 мм дл.; нижние цветковые чешуи ланцетные, 4—5 мм дл., безостые. Цветет в июне — июле.

Растет в степях, на лесных полянах, сухих лугах (европейская часть, кроме Крайнего Севера; Кавказ; Сибирь — южная часть; Дальний Восток; Средняя Азия — горы, кроме Копет-Дага).

Одно из характерных растений степей. Хорошее кормовое растение.

Melica L. — Перловник

Melica nutans L. — Перловник поникающий (табл. 140, 1). Многолетнее, травянистое растение, 30—60 см выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, голые, под соцветием шероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские, 2—5 мм шир., снизу голые, сверху с редкими, длинными волосками; влагалища шероховатые; язычок до 1 мм дл.,

тупой. Соцветие кистевидное, однобокое, 2—10 см дл., с немногими колосками, на верхушке поникающее. Колоски 6—7 мм дл., с 2 развитыми цветками и придатком из недоразвитых цветков; колосовые чешуи тупые, выпуклые, верхняя 6—7 мм дл., немного длиннее нижней; нижние цветковые чешуи эллиптические, обычно с 9 выступающими жилками, почти равные верхней колосковой чешуе. Цветет в мае — июле.

Растет в лесах и кустарниках (европейская часть, кроме крайнего юга; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток; Средняя Азия — горы).

Кормовое растение низкого качества.

Briza L. — Трясунка

Briza media L. — Трясунка средняя (табл. 140, 2). Многолетнее, травянистое растение, 20—80 см выс., образующее рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 4 мм шир., сверху шероховатые; язычок короткий, тупой. Соцветие метельчатое, во время цветения раскидистое, до 15 см дл., с гладкими веточками. Колоски округло-яйцевидные, 5—9-цветковые, 4—7 мм дл., колосковые чешуи почти одинаковые, тупые, более или менее вздутые; нижние цветковые чешуи сердцевидно-округлые, тупые, вздутые; верхние цветковые чешуи с 2 килями. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, лесных полянах (европейская часть; Кавказ).

Кормовое растение среднего качества.

Aeluropus Trin. — Прибрежница

Aeluropus litoralis (Gouan) Parl. — Прибрежница солончаковая, шор-аджерик (табл. 140, 3). Многолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс., с длинными, лежащими и укореняющимися в узлах надземными побегами. Стебли восходящие или прямостоячие, в верхней части шероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские или вдоль сложенные, жесткие, как и влагалища, голые или волосистые; язычок очень короткий, переходящий в ряд волосков. Соцветие колосовидное, однобокое, 1,5—7 см дл., с короткими шероховатыми веточками. Колоски яйцевидные, 3—5 мм дл., 3—10-цветковые; цветковые чешуи килеватые, с 7—9 жилками, немного длиннее колосковых. Цветет в мае — июле.

Растет на солончаках (европейская часть — юг, юго-восток; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Кормовое растение среднего качества.

Dactylis L. — Ежа

Dactylis glomerata L. — Ежа сборная (табл. 140, 4). Многолетнее, травянистое растение, 30—140 см выс., образующее рыхлые дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—7 мм шир., по краям и по жилкам острошероховатые; язычок удлинённый, до 6 мм дл. Соцветие метельчатое, густое, однобокое, до 12 см дл. Колоски продолговато-эллиптические, собранные густыми пучками, 2—4-цветковые, 6—7 мм дл.; колосковые чешуи килеватые, острые, до 6 мм дл., по киллю реснитчатые или почти голые; нижние цветковые чешуи 5—6,5 мм дл., продолговато-ланцетные, по киллю и по краям короткореснитчатые, на верхушке острые или с остью до 1 мм дл.; верхняя цветковая чешуя с 2 килями. Цветет в июне — июле.

Растет в лесах и кустарниках, на лесных полянах, лугах (почти по всей территории СССР, на Дальнем Востоке — заносное).

Одно из лучших кормовых растений.

Cynosurus L. — Гребенник

Cynosurus cristatus L. — Гребенник обыкновенный (табл. 140, 5). Многолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, плоские, до 3 мм шир., язычок короткий, тупой. Соцветие — односторонняя, линейная, колосовидная метелка, 3—7 см дл. Колоски в ней расположены обычно по два на сильно укороченных веточках, причем из каждой пары близлежащих колосков один (прилежащий к оси метелки) с 2—5 обоюполюсными цветками, а другой (как бы прикрывающий первый колосок) совершенно лишен цветков и имеет вид гребневидно-перисто-рассеченного листочка, состоящего из узких килеватых чешуй; колосковые чешуи плодущего колоска почти одинаковой длины; нижние цветковые чешуи ланцетные, с 3—5 жилками, на верхушке заостренные или с короткой остью; верхние цветковые чешуи с 2 килями. Цветет в июне — июле.

Растет на лугах и лесных полянах (европейская часть — за исключением Арктики и южных степных районов; Кавказ).

Хорошее кормовое растение.

Poa L. — Мятлик

Poa bulbosa L. var. vivipara Koeler — Мятлик луковичный (табл. 141, 1). Серовато-зеленое, многолетнее, травянистое растение, 10—

30 см выс., образующее небольшие, но густые дерновинки, с луковицеобразно утолщенными у основания вегетативными побегами. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские или рыхло вдоль сложенные, голые; язычок до 3,5 мм дл. Соцветие метельчатое, довольно густое. Колоски 3—6 мм дл., с 3—6 цветками, обычно видоизмененные в луковички; колосковые чешуи широко-яйцевидные; нижние цветковые чешуи с 5 слабозаметными жилками, по килю и боковым жилкам довольно обильно опушенные, у основания с пучком длинных спутанных волосков. Цветет в апреле — июне.

Растет в степях, на песках, сухих склонах (европейская часть, исключая Крайний Север; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Является одним из характерных растений сухой степи и полупустыни. Хорошее пастбищное кормовое растение, особенно ценное благодаря раннему развитию.

Poa annua L. — Мятлик однолетний (табл. 141, 2). Однолетнее или двулетнее, травянистое растение, 5—30 см выс., образующее рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 1—3 мм шир., гладкие; язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения раскидистое, пирамидальное, до 7 см дл. Колоски продолговато-яйцевидные, 2,5—5 мм дл., 2—5-цветковые; колосковые чешуи туповатые, нижняя 1,5—2 мм дл. с 1 жилкой, верхняя 2,2—3 мм дл. с 3 жилками; нижние цветковые чешуи 2—3,5 мм дл., с 5 жилками, по килю и по боковым жилкам в нижней части опушенные, без пучка спутанных волосков у основания. Цветет в мае — октябре.

Растет на полях, лугах, в садах и парках, у дорог (почти по всей территории СССР, кроме Арктики).

Обычное сорное растение.

Poa pratensis L. — Мятлик луговой (табл. 141, 3). Многолетнее, травянистое растение, 10—90 см выс., с ползучими, подземными побегами. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 1—5 мм шир., гладкие или слабошероховатые; язычок до 2 мм дл., тупой. Соцветие метельчатое, продолговатое или пирамидальное, раскидистое, до 20 см дл. Колоски продолговато-яйцевидные, 3,5—6 мм дл., 2—5-цветковые, зеленые или с розовато-фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетные, нижняя 2,3—3,3 мм дл., нижние цветковые чешуи ланцетные, 2—4 мм дл., с 5 ясными жилками, по килю и по жилкам в нижней части опушенные, у осно-

вания с большим количеством длинных спутанных волосков. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, лесных полянах (почти по всему Советскому Союзу).

Принадлежит к лучшим кормовым злакам.

Poa nemoralis L. — Мятлик лесной (табл. 141, 4). Многолетнее, травянистое растение, 20—100 см выс., образующее рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие; язычок отсутствует или до 0,5 мм дл. Соцветие метельчатое, до 12 см дл., более или менее раскидистое. Колоски продолговато-яйцевидные, 2,5—5 мм дл., 2—5-цветковые; колосковые чешуи узколанцетные, нижняя 1,8—3 мм дл., верхняя 2—3,2 мм дл., нижние цветковые чешуи 2—3,5 мм дл., со слабозаметными жилками, по килю и боковым жилкам в нижней части коротковолосистые, у основания с пучком спутанных волосков. Цветет в мае — июле.

Растет в лесах и кустарниках (почти по всей территории СССР, кроме безлесных районов).

Хорошее кормовое растение.

Poa alpina L. — Мятлик альпийский (табл. 141, 5). Многолетнее, травянистое растение, 5—50 см выс., образующее небольшие дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 2—5 мм шир.; язычок до 4 мм дл. Соцветие метельчатое, до 8 см дл., обычно яйцевидное, густое. Колоски яйцевидные, 4—7 мм дл., с 3—5 цветками; колосковые чешуи яйцевидно-ланцетные, почти одинаковой длины, 3—4 мм дл.; нижние цветковые чешуи 3—4,5 мм дл., с неясными жилками, по килю и боковым жилкам в нижней части коротковолосистые, без пучка спутанных волосков у основания, как и колосковые чешуи, часто с фиолетовым оттенком. Цветет в июле — сентябре.

Растет на высокогорных лугах и в тундре (европейская часть — северные районы; Кавказ — горы; Западная Сибирь — север и Алтай; Восточная Сибирь — север и горы; Средняя Азия — горы, исключая Копет-Даг).

Одно из лучших пастбищных кормовых растений, имеющее большое значение в тундре и в альпийском поясе гор.

Glyceria R. Br. — Манник

Glyceria fluitans (L.) R. Br. — Манник плавающий (табл. 142, 1). Многолетнее, травянистое растение, 10—100 см выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие из лежачего или восходящего основания, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 2—7 мм шир., влагалища замкнутые;

язычок до 7 мм дл. Соцветие метельчатое, узкое, относительно малоколосковое, часто одностороннее, 10—35 см дл. Колоски линейно-ланцетные, 10—25 мм дл., 6—11-цветковые; колосковые чешуи беловатые, яйцевидные, нижняя 2,5—3,5 мм дл., верхняя 3—4 мм дл.; нижние цветковые чешуи продолговато-яйцевидные, 5—7 мм дл., с 7 выдающимися жилками; цветковых пленок 2, сросшихся спереди. Цветет в мае — августе.

Растет на болотистых лугах, болотах, у берегов водоемов (европейская часть, кроме крайнего юго-востока; Кавказ; Западная Сибирь).

Растение среднего кормового достоинства. Зерновки могут служить кормом для птицы.

***Puccinellia* Parl. — Бескильница**

***Puccinellia distans* (L.) Parl. (*Atropis distans* Griseb.)** — Бескильница расставленная (табл. 142, 2). Многолетнее, травянистое растение, 15—60 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, реже вдоль сложенные, до 5 мм шир., язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения раскидистое, при плодах часто с вниз отогнутыми веточками, 5—15 см дл. Колоски продолговатые, 3—6 мм дл., с 3—6 цветками; колосковые чешуи яйцевидные, нижняя 1—1,5 мм дл., с 1 жилкой, верхняя 1,5—2,5 мм дл. с 3 жилками; нижние цветковые чешуи обратнояйцевидные, 1,8—2,2 мм дл., с 5 слабо заметными жилками, на верхушке обрубленные, голые или у основания коротковолосистые. Цветет в июне — августе.

Растет на влажных солонцеватых местах, лугах, берегах водоемов, у дорог (европейская часть; Кавказ — Дагестан, южное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Дальний Восток и Средняя Азия — заносное).

До цветения хорошее кормовое растение.

***Festuca* L. — Овсяница**

***Festuca sulcata* (Hack.) Nym.** — Овсяница бороздчатая, типчак (табл. 142, 3). Многолетнее, травянистое растение, 20—50 см высотой, образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, гладкие или слабошероховатые. Пластинки листьев узколинейные, щетиновидно вдоль сложенные, около 0,5 мм в диам., снаружи с двумя продольными бороздками, шероховатые; язычок очень короткий. Соцветие метельчатое или кистевидное, сжатое или во время цветения раскидистое, с короткими веточками. Колоски 6—8 мм дл., 4—6-цветковые; колосковые чешуи широколанцетные, заостренные; нижние цветковые чешуи 4—5 мм дл.,

с 5 слабо заметными жилками, в верхней части более или менее шероховатые, на верхушке с прямой остью, равной около $\frac{1}{3}$ длины чешуи. Цветет в мае — июле.

Растет в степях, на каменистых склонах, сухих лугах (европейская часть — средняя и южная полосы; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия).

Одно из наиболее характерных растений степей, имеющее большое кормовое значение.

***Festuca rubra* L. — Овсяница красная** (табл. 142, 4). Многолетнее, травянистое растение, 15—80 см выс., образующее небольшие рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие, голые, гладкие или под метелкой шероховатые. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, до 3 мм шир.; язычок очень короткий, до 0,2 мм дл. Соцветие метельчатое, до 10 см дл., во время цветения более или менее раскидистое, до и после него сжатое. Колоски зеленоватые или с розовато-фиолетовым оттенком, 6—12 мм дл., 4—7-цветковые; колосковые чешуи ланцетные, острые, верхняя 4—4,5 мм дл. с 3 жилками, нижняя 2—3,5 мм дл., с 1 жилкой; нижние цветковые чешуи ланцетные, с 5 слабыми жилками, 4—6 мм дл., на верхушке с остью, не превышающей $\frac{1}{2}$ длины чешуи, голые, шероховатые или коротковолосистые. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, травянистых склонах (почти по всей территории СССР).

Хорошее кормовое растение.

***Festuca gigantea* (L.) Vill.** — Овсяница гигантская (табл. 142, 5). Многолетнее, травянистое растение, 50—170 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, 5—15 мм шир., по краям шероховатые, рассеянно-волосистые; влагалища более или менее шероховатые; язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, во время цветения раскидистое, 10—30 см дл., с длинными шероховатыми веточками. Колоски бледно-зеленые, ланцетные, до 15 мм дл., 3—7-цветковые; колосковые чешуи ланцетные, 5—7 мм дл., нижние цветковые чешуи ланцетные, с 5 жилками, в верхней части шероховатые, 6—8 мм дл., с выходящей немного ниже верхушки извилистой остью 10—16 мм дл. Цветет в июне — августе.

Встречается в лесах и кустарниках (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Средняя Азия — горы, на востоке до Тянь-Шаня включительно).

Имеет кормовое значение в лесных районах.

Festuca pratensis Huds. — Овсяница луговая (табл. 143, 1). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., образующее рыхлые дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—6 мм шир., по краям и сверху шероховатые. Соцветие метельчатое, до 20 мм дл., сжатое или во время цветения раскидистое, относительно немногokolосковое. Колоски ланцетные, до 20 мм дл., 3—10-цветковые, зеленые или со слабым фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетные, верхняя 3,5—4,5 мм дл., нижняя 2—3 мм дл.; нижние цветковые чешуи продолговато-обратнояцевидные, 5—7 мм дл., с 5 неясными жилками, безостые. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, лесных полянах (европейская часть, кроме Крыма; Кавказ; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток — редко, как заносное растение; Средняя Азия — горы).

Относится к лучшим кормовым злакам.

Festuca orientalis Kern. ex Hack. — Овсяница восточная (табл. 143, 2). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 7 мм шир., по краям и сверху по жилкам шероховатые; язычок короткий. Соцветие метельчатое, до 20 см дл., во время цветения более или менее раскидистое. Колоски продолговато-ланцетные, 10—20 мм дл., 3—10-цветковые; колосковые чешуи ланцетные, килеватые, нижняя 4—5 мм дл., с 1 жилкой, верхняя 5—6 мм дл., с 3 жилками; нижние цветковые чешуи продолговато-ланцетные, 6—8 мм дл., с 5 неясными жилками, на верхушке острые или с короткой остью, до 2—3 мм дл. Цветет в мае — июле.

Растет на солонцеватых и солончаковых лугах (европейская часть, исключая север; Кавказ — Предкавказье, Дагестан; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Хорошее кормовое растение, выносящее значительное засоление почвы.

Lolium L. — Плевел

Lolium temulentum L. — Плевел опьяняющий (табл. 143, 3). Однолетнее, травянистое растение, 40—80 см выс. Стебли прямостоячие, под колосьями шероховатые, часто одиночные. Пластинки листьев линейные, плоские, 2—6 мм шир., сверху по жилкам шероховатые. Соцветие колосовидное, прямое, до 25 см дл. Колоски продолговато-эллиптические, 1—2 см дл., 3—9-цветковые, сидячие; колосковая чешуя одна, продолговато-линейная, с 7—9 жил-

ками, равная колоску или немного длиннее его; нижние цветковые чешуи продолговато-эллиптические, 6—8 мм дл., гладкие, на верхушке с остью 5—15 мм дл. Цветет в июне — августе.

Встречается на полях, у дорог (европейская часть — северная и средняя полосы; Кавказ — Закавказье; Западная Сибирь — южная часть).

Сорняк яровых посевов. Зерновки обычно ядовиты вследствие развития в них гриба, вырабатывающего алкалоид темулин, и при попадании в значительном количестве в муку и хлеб могут вызвать отравление.

Lolium perenne L. — Плевел многолетний (табл. 143, 4). Многолетнее, травянистое растение, 15—60 см выс., образующее дерновинки. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 1—4 мм шир., голые, сверху слабошероховатые; язычок короткий, до 1 мм дл. Соцветие колосовидное, прямое, до 15—25 см дл. Колоски продолговато-эллиптические, бледно-зеленые, 8—18 см дл., 4—10-цветковые; колосковая чешуя одна, линейно-ланцетная, с 5—7 жилками, обычно короче колоска, 5—10 мм дл., нижние цветковые чешуи продолговато-ланцетные, 5—7,5 мм дл., гладкие, обычно безостые. Цветет в июне — сентябре.

Растет на лугах, травянистых склонах, у дорог, в садах и парках (европейская часть; Кавказ; Западная Сибирь; Средняя Азия — горные районы, оазисы; часто заносится и в другие районы).

Относится к лучшим кормовым злакам. Культивируется под названием райграса пастбищного, или английского.

Lolium remotum Schrank — Плевел расставленный, или льняной (табл. 143, 5). Однолетнее, травянистое растение, до 80 см выс. Стебли прямостоячие, голые, гладкие или под колосьями слабошероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские, гладкие или сверху слабошероховатые; язычок короткий. Соцветие колосовидное, прямое, до 15 см дл. Колоски продолговато-эллиптические, 8—14 мм дл., 3—7-цветковые, сидячие; колосковая чешуя одна, продолговато-линейная, 6—10 мм дл., с 5—7 жилками, обычно короче колоска; нижние цветковые чешуи продолговато-эллиптические, 4—5 мм дл., безостые. Цветет в июне — августе.

Встречается на полях, у дорог (европейская часть — преимущественно на северо-западе; Дальний Восток — юг).

Сорняк посевов льна.

Nardus L. — Белоус

Nardus stricta L. — Белоус торчащий (табл. 144, 1). Многолетнее, травянистое растение, 10—30 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие, без узлов. Пластинки листьев серовато-зеленые, вдоль сложенные, щетиновидные, шероховатые; язычок до 2 мм дл. Соцветие колосовидное, тонкое, одностороннее, 4—10 см дл. Колоски одноцветковые, узколинейные, 5—7 мм дл., сидячие, расположенные поочередно на двух сторонах 3-гранной оси колоса; колосковые чешуи отсутствуют; нижняя цветковая чешуя линейно-шиловидная, килеватая, на верхушке переходящая в короткую ость 2—4 мм дл.; верхняя цветковая чешуя с 2 киллями, прикрытая загнутыми внутрь краями нижней цветковой чешуи; цветковых пленок нет, столбик один, с длинным рыльцем. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, лесных полянах, у окраин болот (европейская часть, исключая крайний юг и юго-восток; Кавказ — Закавказье; Восточная Сибирь — Забайкалье).

Растение, засоряющее суходольные пастбища.

Anisantha C. Koch — Анизанта

Anisantha tectorum (L.) Nevski (Bromus tectorum L.) — Анизанта кровельная, овсюг (табл. 144, 2). Однолетнее, травянистое растение, 10—40 см выс. Стебли прямостоячие, под метелкой коротковолосистые. Пластинки листьев линейные, 2—5 мм шир., плоские, волосистые; язычок короткий. Соцветие метельчатое, однобокое, поникающее, до 15 см дл., густое или более или менее раскидистое. Колоски 2—3 см дл. (с остями), 4—7-цветковые, коротковолосистые; колосковые чешуи ланцетные, острые, нижняя 6—8 мм дл., верхняя в 1,5 раза длиннее нижней; нижние цветковые чешуи ланцетные, около 12 мм дл., под двураздельной верхушкой с прямой остью, почти равной по длине чешуе. Цветет в апреле — июне.

Растет в степях, на травянистых склонах; часто как сорное растение, особенно на песчаных почвах (европейская часть, исключая север; Кавказ; Средняя Азия).

В сухих степях и пустынях является хорошим весенним кормовым растением.

Zerna Panz. — Зерна

Zerna inermis (Leyss.) Lindm. (Bromus inermis Leyss.) — Зерна безостая (табл. 144, 3). Многолетнее, травянистое растение, 30—120 см выс., с длинным, ползучим корневищем.

Стебли прямостоячие, голые и гладкие, реже под узлами слабо опушенные. Пластинки листьев линейные, плоские, 4—10 мм шир., голые или на верхней стороне с волосками, по краям и по жилкам шероховатые; язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, раскидистое или сжатое, до 15 см дл. Колоски продолговато-ланцетные, 1,5—3 см дл., 5—12-цветковые; колосковые чешуи ланцетные, неравные, нижняя 6—8 мм дл., с 1 жилкой, верхняя 8—10 мм дл., с 3 жилками; нижние цветковые чешуи ланцетные, 8—12 мм дл., с 5—7 слабыми жилками, шероховатые, на верхушке безостые или с коротким остевидным окончанием, до 1,5 мм дл. Цветет в июне — августе.

Растет на лугах, травянистых склонах, в кустарниках (почти по всей территории СССР; на Дальнем Востоке — встречается как заносное растение).

Относится к лучшим кормовым злакам. Иногда культивируется.

Bromus L. — Костер

Bromus arvensis L. — Костер полевой (табл. 144, 4). Однолетнее, травянистое растение, 20—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 6 мм дл., как и влагалища, мягковолосистые; язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, раскидистое, до 30 см дл., с длинными и тонкими шероховатыми веточками. Колоски ланцетные, 1—2,5 см дл., 5—10-цветковые, голые, обычно с фиолетовым оттенком; колосковые чешуи ланцетные, нижняя 4—6 мм дл., с 3—5 жилками, верхняя немного длиннее, с 5—7 жилками; нижние цветковые чешуи продолговато-ланцетные, 8—9 мм дл., на верхушке двураздельные, с прямой, равной чешуе остью. Цветет в мае — июне.

Растет на полях, у дорог, по склонам (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток — юг; Средняя Азия — заносное в северной части).

Сорняк посевов.

Bromus mollis L. — Костер мягкий (табл. 144, 5). Однолетнее или двулетнее, травянистое растение, 10—80 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, до 5 мм шир., как и влагалища, мягковолосистые; язычок около 1 мм дл. Соцветие метельчатое, сжатое, до 10 см дл., с относительно немногими колосками на коротких вверх направленных веточках. Колоски продолговато-ланцетные, 1—1,8 см дл., 4—10-цветковые; зеленоватые, мягковолосистые; колосковые чешуи широколанцетные, нерав-

ные, нижняя 5—6 мм дл. с 3—5 жилками, верхняя 6—7 мм дл. с 5—7 жилками; нижние цветковые чешуи яйцевидно-ланцетные, 8—9 мм дл., под двураздельной верхушкой с прямой, почти равной чешуе остью. Цветет в мае — июле.

Растет на лугах, у дорог (европейская часть; Кавказ; Сибирь; Дальний Восток — юг).

Elytrigia Desv. — Пырей [†]

Elytrigia repens (L.) Nevski (*Agropyron repens* Beauv.) — Пырей ползучий (табл. 145, 1). Многолетнее, травянистое растение, 20—120 см выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, 3—10 мм шир., снизу обычно гладкие, сверху шероховатые, иногда с редкими волосками по жилкам; влагалища обычно голые и гладкие, нижние иногда волосистые; язычок очень короткий. Соцветие колосовидное, прямое, до 15 см дл. Колоски широколанцетные, 10—18 мм дл., 4—7-цветковые, сидячие; колосковые чешуи ланцетные, острые, 6—12 мм дл., с 5—7 слабыми жилками, гладкие или по средней жилке шероховатые; нижние цветковые чешуи ланцетные, 7—12 мм дл., голые, на верхушке острые, часто с короткой остью, до 6 мм дл. Цветет в июне — сентябре.

Растет на лугах, полях, лесных полянах, в степях, у дорог (почти по всей территории СССР).

Является злостным сорняком полей. Наряду с этим хорошее кормовое растение, дающее высокие урожаи сена.

Agropyron Gaertn. — Житняк

Agropyron desertorum (Fisch.) Schult. — Житняк пустынный, или узкоколосый (табл. 145, 2). Многолетнее, травянистое растение, 20—60 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, голые, гладкие или под соцветием слабошероховатые. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, серовато-зеленые, снизу гладкие, сверху по жилкам шероховатые, 2—3 мм шир.; влагалища голые или у нижних листьев коротковолосистые; язычок очень короткий. Соцветие колосовидное, 2—7 см дл., с косовверх направленными колосками. Колоски 7—12 мм дл., 3—7-цветковые; колосковые чешуи яйцевидно-ланцетные, килеватые, 3—5 мм дл., часто с короткой (до 2 мм дл.) остью; нижние цветковые чешуи ланцетные, 5—6 мм дл., обычно голые и гладкие, короткоостистые (с остью до 2—3 мм дл.). Цветет в июне — июле.

Растет в степях на солонцах и каменистых

склонах (европейская часть — юг и юго-восток; Кавказ — Предкавказье, восточное Закавказье; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия — равнинная часть).

Хорошее кормовое растение.

Agropyron sibiricum (Willd.) Beauv. — Житняк сибирский (табл. 145, 3). Многолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, под соцветием иногда слабошероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские или вдоль сложенные, 3—6 мм шир., снизу гладкие, сверху шероховатые; влагалища голые или нижние коротковолосистые. Соцветие колосовидное, 5—15 см дл., с косо вверх направленными колосками. Колоски 7—15 мм дл., 4—9-цветковые; колосковые чешуи яйцевидно-ланцетные, 4—7 мм дл., килеватые; нижние цветковые чешуи ланцетные, 6—8 мм дл., обычно голые и гладкие, безостые. Цветет в июне — июле.

Растет в песчаных степях (европейская часть — юго-восток; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия — равнинная часть).

Хорошее кормовое растение.

Agropyron pectiniforme Roem. et Schult. (*A. cristatum* auct.) — Житняк гребневидный, или ширококолосый (табл. 145, 4). Многолетнее, травянистое растение, 20—80 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, под соцветием обычно слабошероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские или вдоль сложенные, 2—10 мм шир., снизу гладкие, сверху шероховатые или волосистые; язычок короткий. Соцветие колосовидное, 1,5—7 см дл., с сильно отклоненными в сторону колосками, гребневидное. Колоски 8—15 мм дл., 3—10-цветковые, голые; колосковые чешуи яйцевидно-ланцетные, 3—5 мм дл., на верхушке суженные в короткие ости до 3 мм дл., килеватые; нижние цветковые чешуи 5—7 мм дл., ланцетные, голые и гладкие, на верхушке с короткой остью до 3 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет по степям, лесным полянам, травянистым склонам, сухим лугам (европейская часть — в южной половине; Кавказ; Западная Сибирь — юг; Средняя Азия).

Ценное засухоустойчивое кормовое растение.

Secale L. — Рожь

Secale cereale L. — Рожь посевная (табл. 146, 1). Однолетнее, травянистое растение, 50—200 см выс. Стебли прямостоячие, голые или под колосьями опушенные. Пластинки листьев широколинейные, плоские, снизу глад-

кие, сверху шероховатые; язычок короткий, тупой. Соцветие колосовидное, густое, двурядное, 5—15 см дл. Колоски сидячие, двуцветковые с зачатком третьего цветка; колосковые чешуи линейно-шиловидные, килеватые, с 1 жилкой, по килю шероховатые; нижние цветковые чешуи ланцетные, около 1,5 см дл., килеватые, на верхушке с длинной остью 2—5 см дл.; верхние цветковые чешуи по килям шероховатые, в верхней половине реснитчатые. Цветет в июне — июле.

Одна из основных продовольственных культур. Возделывается почти по всему Советскому Союзу, но преимущественно в лесной и лесостепной зонах.

Aegilops L. — Эгилопс

Aegilops squarrosa L. — Эгилопс оттопыренный (табл. 146, 2). Однолетнее, травянистое растение, 20—40 см выс. Стебли прямостоячие, близ основания часто коленчато изогнутые. Пластинки листьев линейные, плоские, голые или с редкими волосками. Язычок очень короткий. Соцветие колосовидное, цилиндрическое, с ломкой остью и 5—12 колосками. Колоски сидячие, 3—5-цветковые, верхние 1—2 цветка обычно бесплодные; колосковые чешуи прямоугольной формы, на верхушке прямо обрубленные, кожистые, с 7—9 жилками, без киля, 4—6 мм дл. и 3—4 мм шир., шероховатые или почти гладкие; нижние цветковые чешуи немного длиннее колосковых, без киля, с одним краем, оттянутым на верхушке в зубчик или ость, до 3,5 см дл. Цветет в мае — июне.

Растет в сухих степях, на сорных местах, в глинистой полупустыне (Кавказ; Средняя Азия — горы).

Сорняк полей.

Triticum L. — Пшеница

Triticum monococcum L. — Пшеница однозернянка (табл. 146, 3). Однолетнее, травянистое растение, 50—125 см выс. Стебли прямостоячие, в узлах коротко опушенные. Пластинки листьев широколинейные, до 1 см шир., шероховатые. Соцветие колосовидное, сильно сжатое с боков, 3—6 см дл., голое или опушенное, с ломкой осью (распадающейся при плодоношении на членики). Колоски с одним плодущим и одним недоразвитым цветками, одиночные, сидячие; колосковые чешуи 6—9 мм дл., широколанцетные, на верхушке выемчатые и двузубчатые, с 2 киями, из которых один более резкий и продолженный на верхушке в острый зубец 0,7—1,5 мм дл., другой слабее и продолженный на верхушке в

маленький островатый зубчик, обычно голые и блестящие; нижние цветковые чешуи со слабым килем и шероховатой прямой остью 5—6,5 см дл. Цветет в июне — июле.

Встречается на полях, у дорог, обычно как сорное растение (европейская часть — Крым; Кавказ).

Встречается как редкая примесь в посевах других видов пшениц.

Triticum dicoccoides (Koern.) Aaronsohn (T. vulgare var. dicoccoides Koern.) — Пшеница двузернянковидная (табл. 146, 4). Однолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс. Стебли прямостоячие, в узлах мелко опушенные. Пластинки листьев линейные, плоские, шероховатые, сверху более или менее волосистые; влагалища нижних листьев с отклоненными вниз волосками. Соцветие колосовидное, обычно 4—6 см дл., с весьма ломкой осью (распадающейся на густоволосистые по ребрам членики 3—5 мм дл.). Колоски с двумя плодущими цветками и одним стерильным цветком, одиночные, сидячие; колосковые чешуи эллиптически-ланцетные, 10—12 мм дл., на верхушке выемчатые, с выдающимся килем, переходящим на верхушке в треугольный зубец около 1 мм дл.; нижние цветковые чешуи со слабым килем, голые, на верхушке с шероховатой прямой остью 9—15 см дл. Цветет в июне.

Растет на каменистых склонах, у дорог (Кавказ — южное Закавказье).

Triticum spelta L. — Пшеница-полба (табл. 146, 5). Однолетнее, травянистое растение до 120 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, обычно голые. Соцветие колосовидное, рыхлое, до 15 см дл., с ломкой осью. Колоски с 5 цветками, из которых обычно лишь 2 нижних плодущие, одиночные, сидячие; колосковые чешуи яйцевидно-ланцетные, со слабо выраженным килем, переходящим на верхушке чешуи в короткий тупой зубец; нижние цветковые чешуи яйцевидные, на верхушке с длинной остью. Цветет в июне — июле.

Изредка возделывается за пределами Советского Союза. Встречается как редкая примесь в посевах других видов пшеницы.

Triticum compactum Host — Пшеница плотная, карликовая (табл. 146, 6). Однолетнее, травянистое растение, 50—90 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, слабоволосистые. Соцветие колосовидное, короткое и толстое, 3—4,5 см дл. и 1,2—1,8 см шир., неломкое. Колоски 4—5-цветковые, с 2—3 верхними

цветками бесплодными, одиночные, сидячие; колосковые чешуи широко-яйцевидные, 6—7 мм дл., со слабым килем, продолженным на верхушке в остевидное окончание или довольно длинную ость; нижние цветковые чешуи яйцевидные, на верхушке с длинной остью. Цветет в июне — июле.

Изредка возделывается в Средней Азии и Закавказье. Встречается также как редкая примесь в посевах других видов пшеницы.

Triticum polonicum L. — Пшеница польская (табл. 147, 1). Однолетнее, травянистое растение, 100—150 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, до 2 см шир., голые или волосистые. Соцветие колосовидное, линейное, довольно густое, неломкое. Колоски с 2—3 плодущими цветками и одним бесплодным; колосковые чешуи широколанцетные, весьма крупные, 3—3,5 см дл., перепончатые, с ясными жилками и килем, переходящим на верхушке чешуи в согнутое остроконечие; нижние цветковые чешуи обычно немного короче колосковых чешуй, ланцетные, с остью 5—15 см дл. или безостые. Цветет в июне — июле.

Изредка возделывается в Средней Азии (Тянь-Шань); встречается также как редкая примесь в посевах других видов пшеницы.

Triticum aestivum L. (T. vulgare Vill.) — Пшеница летняя, или мягкая (табл. 147, 2). Однолетнее, травянистое растение, 50—180 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев широколинейные, плоские, голые; язычок короткий, тупой. Соцветие колосовидное, линейное, довольно густое, неломкое. Колоски 4—5-цветковые, с верхними цветками бесплодными, одиночные, сидячие; колосковые чешуи яйцевидные, лишь в верхней половине с нерезким килем, переходящим на верхушке чешуи в острый или туповатый зубец или остевидное окончание; нижние цветковые чешуи яйцевидные, безостые или с длинной остью (в этом случае ости обычно отклоненные в сторону от оси колоса). Цветет в июне — августе.

Одна из основных продовольственных культур. Пшеничная мука незаменима в хлебопечении. В пшеничном хлебе больше белка, углеводов и витаминов, чем в ржаном. В нем содержатся также ценные для человеческого организма элементы кальция, фосфор, железо. Отруби используются в животноводстве как ценный концентрированный корм.

Возделывается преимущественно в степной и лесостепной зонах, севернее и южнее в меньшем количестве. Имеются многочисленные сорта и разновидности.

Triticum turgidum L. — Пшеница тучная, или английская (табл. 147, 3). Сходна с предыдущим видом. Отличается колосковыми чешуями с резким гребневидно выступающим и доходящим до основания чешуи килем, толстыми, в поперечном сечении почти квадратными и весьма густыми колосьями и плотными часто заполненными сердцевинной стеблями. Колосковые чешуи значительно короче нижнего цветка.

Изредка возделывается на Кавказе и в Средней Азии. Встречается как редкая примесь к другим видам пшеницы.

Triticum durum Desf. — Пшеница твердая (табл. 147, 4). От предыдущих видов отличается колосковыми чешуями, почти равными нижнему цветку, с резким, гребневидно выступающим и доходящим до основания чешуи килем, сжатыми с боков и в поперечном сечении обычно неквадратными колосьями. Ости обычно почти параллельны колосу. Зерновки обычно стекловидные.

После пшеницы мягкой наиболее распространенный в культуре вид пшеницы. Возделывается в многочисленных сортах, в Советском Союзе преимущественно в степной зоне.

Зерновки твердой пшеницы особенно богаты белком. Из них вырабатывают лучшие сорта манной крупы, вермишели, лапши и макарон. В настоящее время в связи с освоением целинных и залежных земель принимаются меры к дальнейшему расширению посевов твердой пшеницы, к увеличению ее производства в Казахстане, в Западной Сибири. Здесь твердая пшеница как правило дает более высокие урожаи, чем мягкая.

Leymus Hochst. — Волоснец

Leymus arenarius (L.) Hochst. (Elymus arenarius L.) — Волоснец, или колосняк, песчаный (табл. 148, 1). Многолетнее, травянистое растение, 40—120 см выс., с длинным корневищем. Стебли прямостоячие, толстые, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские или с завернутыми краями, 5—10 мм шир., жесткие, сизоватые, снизу гладкие, сверху шероховатые; язычок до 1,5 мм дл. Соцветие колосовидное, линейное, 12—25 см дл. и до 3 см шир. Колоски сидят на оси колоса группами по 2, 1,5—3 см дл., 2—5-цветковые; колосковые чешуи узколанцетные, длинно заостренные, 15—25 мм дл., с 3—5 жилками, голые или сверху волосистые; нижние цветковые чешуи широколанцетные, острые, 11—20 мм дл., с 5—7 жилками, коротковолосистые. Цветет в июне — июле.

Растет на приморских песках (европейская часть — север).

Пригоден для закрепления песков.

Leymus ramosus (Trin.) Tzvel. (Agropyron ramosum Richt., Aneurolepidium ramosum Nevski) — Вострец ветвистый (табл. 145, 5). Многолетнее, травянистое растение, 20—50 см выс., с длинным, ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев узколинейные, плоские или вдоль сложенные, до 6 мм шир., серовато-зеленые, снизу гладкие, по краям и сверху по жилкам шероховатые; язычок очень короткий. Соцветие колосовидное, 3—8 см дл. Колоски широколанцетные, одиночные, 10—15 мм дл., 4—7-цветковые, сидячие; колосковые чешуи 5—9 мм дл., очень узкие, линейно-шиловидные, без жилок или с 1 неясной жилкой, нижняя более или менее короче верхней; нижние цветковые чешуи широколанцетные, 6—8 мм дл., безостые или с коротким остевидным окончанием до 2 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет обыкновенно на солонцеватых лугах, в степях, на полях (европейская часть — юг и юго-восток; Кавказ — Предкавказье; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь — Прибайкалье; Средняя Азия — северная часть).

Иногда является злостным сорняком полей.

Psathyrostachys Nevski — Ломкоколосник

Psathyrostachys juncea (Fisch.) Nevski (Elymus junceus Fisch.) — Ломкоколосник ситниковый (табл. 148, 2). Многолетнее, травянистое растение, 20—80 см выс., образующее густые дерновины. Стебли прямостоячие, под колосьями несколько шероховатые. Пластинки листьев линейные, плоские или рыхло вдоль сложенные, серовато-зеленые, шероховатые. Соцветие колосовидное, линейное, 3—11 см дл., с остью, распадающейся после созревания плодов на членики, 0,2—0,5 см дл. Колоски сидят на оси колоса группами по 3 (редко по 2), 7—10 мм дл., 2—3-цветковые; колосковые чешуи шиловидные, с одной неясной жилкой, 4—6 мм дл., волосистые или шероховатые; нижние цветковые чешуи ланцетные, 7—8 мм дл., коротковолосистые, с 5—7 жилками, на верхушке с короткой остью, 1,5—2 мм дл. Цветет в июне — июле.

Растет в степях, на солончаках, по сухим склонам (европейская часть — юго-восток, юг; Западная Сибирь — юг; Восточная Сибирь; Средняя Азия — север и горы, исключая Копет-Дар).

Хорошее кормовое растение.

Hordeum L. — Ячмень

Hordeum bulbosum L. — Ячмень луковичный. Многолетнее травянистое растение, 50—130 см выс., образующее дерновины. Стебли прямостоячие, голые и гладкие, с сильно укороченным и клубневидно утолщенным нижним междоузлем. Пластинки листьев линейные, плоские, более или менее шероховатые; язычки перепончатые, как бы обрубленные; влагалища на верхушке с довольно длинными серповидно изогнутыми ушками. Соцветие колосовидное, линейное, 6—1½ см дл. и 0,6—1 см шир., густое, с очень ломкой остью, членики которой около 3 мм дл. Колоски сидят на оси колоса группами по 3: срединный плодущий, сидячий, с одним обоеполым цветком, а боковые на очень коротких (около 1,5 мм дл.) ножках, с одним тычиночным цветком, обычно безостые; колосковые чешуи боковых колосков неодинаковые: наружная (от срединного колоска) — щетиновидная, 1,5—2,7 см дл., внутренняя из линейно-ланцетного основания постепенно оттянута в ость, вместе с которой равна 1,3—2 см дл.; колосковые чешуи центрального колоска одинаковые, внизу ланцетовидно-расширенные, 5—8 мм дл., с остью 1,2—1,8 см дл., по краям часто слегка реснитчатые; нижние цветковые чешуи тычиночных цветков боковых колосков ланцетные или узколанцетные, безостые и более или менее заостренные, 1—1,1 см дл.; нижние цветковые чешуи плодущих срединных колосков эллиптически-ланцетные, голые, 0,8—1,1 см дл., с 5 жилками, на верхушке продолженные в шероховатую ость (1,2) 2—3,6 см дл. Цветет в мае — июне.

Растет на сухих и открытых более или менее задерненных склонах нижнего пояса гор и в предгорьях (европейская часть — Крым; Кавказ — Закавказье, Дагестан; Средняя Азия).

До колошения является средним по качеству кормовым растением, имеющим, однако, довольно большое значение в условиях засушливого климата. Клубневидные утолщения стеблей могут употребляться в пищу.

Hordeum spontaneum C. Koch — Ячмень дикорастущий (табл. 148, 3). Однолетнее, травянистое растение, 30—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, более или менее шероховатые; язычки короткие, перепончатые; влагалища на верхушке с хорошо развитыми серповидными ушками. Соцветие колосовидное, линейное, 4—9 см дл. (без остей) и 0,6—0,8 см шир., густое, с очень ломкой остью, членики которой 3—5 мм дл. Колоски сидят на

оси колоса группами по 3: срединный плодущий, сидячий, с одним обоеполым цветком и рудиментом второго цветка, боковые — на очень коротких ножках, недоразвитые или с одним тычиночным цветком; колосковые чешуи всех колосков одинаковые узко-линейно-ланцетные, густо шелковистоволнистые, 0,5—0,7 мм дл., на верхушке постепенно заостренные в шероховатую ость 1—1,8 (2,3) см дл.; нижние цветковые чешуи боковых колосков линейно-ланцетные, 0,8—1 см дл., на верхушке тупые, безостые; нижние цветковые чешуи плодущих срединных колосков яйцевидно-ланцетные, голые, на верхушке переходящие в длинную (7—20 см дл.) шероховатую ость; рудимент ножки второго цветка обычно 5—10 мм дл., перистоволосистый. Цветет в апреле — июне.

Растет на сухих задерненных склонах нижнего пояса гор и в предгорьях, а также как сорное растение у дорог и в посевах (Кавказ — восточное Закавказье; Средняя Азия).

До колошения хорошее кормовое растение. Являясь диким предком (или, по крайней мере, одним из предков) культивируемых ячменей, находит применение в их селекции.

Hordeum distichon L. — Ячмень двурядный (табл. 148, 4). Однолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, более или менее шероховатые; язычки перепончатые, короткие; влагалища на верхушке с хорошо развитыми серповидными ушками. Соцветие колосовидное, продолговато-линейное, двурядное, до 15 см дл. (без остей), неломкое. Колоски сидят на оси колоса группами по 3: срединный плодущий, сидячий, с одним обоеполым цветком и волосистым рудиментом ножки второго цветка, боковые — на очень коротких ножках недоразвитые (бесполые) или с одним тычиночным цветком; колосковые чешуи ланцетно-шиловидные, остистые, вместе с остями 0,9—1,2 см дл.; нижние цветковые чешуи боковых колосков линейно-ланцетные, тупые и безостые; нижние цветковые чешуи плодущих срединных колосков яйцевидно-ланцетные, голые и слегка блестящие, переходящие на верхушке в очень длинную (до 15 см дл.) шероховатую ость. Цветет в июне — июле.

Культивируется как кормовое и пищевое растение почти по всей территории СССР. Кроме наиболее распространенной типичной формы этого вида, сюда относятся еще несколько культивируемых форм, иногда принимаемых за самостоятельные виды. Среди них можно отметить ячмень голозерный — *H. nudum* (L.) Ard. с голыми (не срастающимися с

цветковыми чешуями) зерновками и ячмень веерный — *H. zeosriton* L., имеющий относительно короткие как бы пирамидальные колосья с веерообразно растопыренными остями.

Hordeum vulgare L. — Ячмень обыкновенный (табл. 148, 5). Однолетнее, травянистое растение, 50—100 см выс. Стебли прямостоячие, голые и гладкие. Пластинки листьев линейные, плоские, шероховатые; язычки перепончатые, короткие; влагалища на верхушке с крупными серповидными ушками. Соцветие колосовидное, продолговато-линейное, более широкое чем у предыдущего вида, четырехгранное или шестигранное, обычно до 15 см дл. (без остей), неломкое. Колоски сидят на оси колоса группами по 3, причем все колоски в каждой группе плодущие и остистые, с одним обоеполым цветком, сидячие (редко боковые колоски на едва заметных ножках); колосковые чешуи линейно-шиловидные, на верхушке оттянутые в ость, обычно превышающую их по длине; нижние цветковые чешуи во всех колосках одинаковые яйцевидно-ланцетные, остистые, с длинными (до 15 см дл.) шероховатыми остями у боковых колосков немного более короткими. Цветет в июне — июле.

Типичная форма этого вида имеет четырехгранные колосья, что является следствием того, что срединные колоски в каждой группе из трех колосков значительно меньше отклонены от оси колоса, чем боковые колоски. Кроме того, зерновки у этой формы срастаются с цветковыми чешуями. Имеются также многие другие формы обыкновенного ячменя, иногда принимаемые за самостоятельные виды. Из них наиболее распространенным является шестирядный ячмень — *H. hexastichon* L., имеющий шестигранные колосья, вследствие того, что все колоски в каждой группе из трех колосков почти одинаково отклонены от оси колоса. Имеются также голозерные формы, как обыкновенного (четырёхрядного) ячменя, так и шестирядного ячменя, у которых зерновки не срастаются с цветковыми чешуями.

Является одной из основных продовольственных и кормовых культур. Культивируется почти по всему Советскому Союзу, на севере заходит за полярный круг (до побережья Белого моря и низовьев Енисея), в горах — до 3000 м над уровнем моря. В народном хозяйстве страны ячмень находит самое разнообразное применение. Зерновки ячменя идут на изготовление перловой и ячневой крупы и дают отличное сырье для пивоваренной и спиртовой промышленности. Из них вырабатывают также солодовый экстракт. Широко используется ячмень и как кормовое растение, являясь очень хорошим концентрированным

кормом для различных сельскохозяйственных животных, особенно для свиней, а в южных районах для кормления лошадей. Ячменная солома в больших количествах используется в качестве грубого корма для скота.

Sasa Makino et Shibata — Саза

Sasa kurilensis (Rupr.) Makino et Shibata — Саза курильская (табл. 148, 6). Многолетнее, травянистое растение, 2—2,5 м выс., с ползучим корневищем. Стебли до 7 мм в диам. Пластинки листьев яйцевидно-ланцетные, до 13 см дл. и 2,5 см шир., голые, на коротких черешках; язычок до 2 мм дл. Соцветие метельчатое, относительно немногokolосковое, рыхлое, 5—8 см дл. Колоски яйцевидно-ланцетные, 1,4—2,5 см дл., 4—8-цветковые; колосковые чешуи широколанцетные, волосистые, нижняя около 2 мм дл., верхняя 4—9 мм дл.; нижние цветковые чешуи яйцевидные, превышающие колосковые чешуи, с 7—9 жилками; верхние цветковые чешуи 6—9 мм дл., с 2 киллями; цветковых пленок 3; тычинок обычно 6. Цветет в июле — августе.

Растет по горным склонам (Дальний Восток — Сахалин и Курильские острова).

Стебли применяются для плетения корзин, циновок, матов и других предметов.

Phyllostachys Sieb. et Zucc. — Листоколосник, бамбук

Phyllostachys bambusoides Sieb. et Zucc. — Листоколосник бамбуковидный. Многолетнее, деревянистое растение до 18—20 м выс. Стебли одревесневающие, довольно толстые (до 8—

10 см толщ.), с многочисленными узлами, в верхней части сильно разветвленные, отходящие от толстого более или менее разветвленного корневища. Влагалищные листья, одевающие молодые побеги, красно-бурого цвета с более темным рисунком, удлинненные, до 35 см дл. и 7—8 см шир. Листья по 3—7 на довольно длинных преимущественно парных веточках, короткочерешковые; пластинки их ланцетно-эллиптические, 8—18 см дл. и 1,2—3,2 см шир., с верхней стороны ярко-зеленые, с 5—7 парами жилок. Соцветие — рыхлая малоколосковая метелка, окруженная у основания крупными черепитчато расположенными прицветными листьями. Колоски обычно многоцветковые, реже одноцветковые, с относительно рыхло расположенными цветками; колосковые чешуи в количестве 1—2, голые; нижние цветковые чешуи яйцевидно-ланцетные, острые. В культуре обычно не цветет.

Культивируется на Черноморском побережье Кавказа и в различных ботанических садах южной части СССР. Среди многих других видов этого рода, введенных в культуру в субтропических районах СССР, является наиболее распространенным и наиболее ценным в хозяйственном отношении. Его легкие и прочные стебли широко используются в промышленности для изготовления легкой мебели, удилищ, тростей и различных других поделок. Все виды листоколосника являются также ценными декоративными растениями особенно для ботанических садов и дендрариев. Молодые побеги являются хорошим кормом для скота, а молодые побеги листоколосника съедобного — *Ph. edulis* (Carr.) A. et C. Riviéra широко используются как овощ в юго-восточной Азии.







ТАБЛИЦА 1: 1 — *Laminaria saccharina* — Ламинария сахаристая, 2 — *Rhodymenia palmata* — Родимения дланевидная, 3 — *Laurencia obtusa* — Лоренсия притупленная, 4 — *Gelidium latifolium* — Гелидиум широколистный, 5 — *Fucus vesiculosus* — Фукус пузырчатый, 6 — *Ulva lactuca* — Ульва салатная, 7 — *Aegagropila Sauteri* — Эггаропила Саутера, 7a — поперечный разрез шара, 8 — *Alaria esculenta* — Алария съедобная, 9 — *Chondrus crispus* — Хондрус курчавый, 10 — *Porphyra laciniata* — Порфира лопастная, 11 — *Cystoseira barbata* — Цистозейра бородастая.



Т А Б Л И Ц А 2: 1 — *Phytophthora infestans* — Фитофтора вредоносная на картофеле, 2 — *Sphaerotheca mors-uvae* — Сферотека крыжовниковая на крыжовнике, 3 — *Fusicladium pygmaeum* — Фузикладиум грушевый на груше, 4 — *Plasmopara viticola* — Плазмопара виноградная на винограде, 5 — *Ectoascomycetes pruni* — Экзоаскус сливовый на сливе, 6 — *Septoria pyricola* — Септория грушевая на груше, 7 — *Ectoascomycetes deformans* — Экзоаскус деформирующий на персике, 8 — *Serpula lacrymans* — Серпула плачущая на древесине.



Т А Б Л И Ц А 3: 1 — *Inonotus obliquus* — Инонотус скошенный на березе, 2 — *Fomes fomentarius* — Трутовик настоящий на березе, 3 — *Aleuria aurantia* — Алеурия оранжевая (апотеции), 4 — *Polystigma rubrum* — Полистигма красная на сливе, 5 — *Exobasidium vaccinii* — Экзобазидиум брусничный на бруснике, 6 — *Gymnosporangium sabinae* — Гимноспорангиум казацкий (телетостадия) на можжевельнике, 6a — то же (эцидиальная стадия) на груше.



Т А Б Л И Ц А 4: 1 — *Amanita muscaria* — Мухомор красный, 2 — *A. phalloides* — Бледная поганка, 3 — *Lycoperdon pyriforme* — Дождевик грушевидный, 4 — *Krombholzia aurantiaca* — Осиновик; 5 — *Boletus edulis* — Белый гриб, 6 — *Agaricus campestris* — Шампиньон обыкновенный, 7 — *Krombholzia scabra* — Березовик, 8 — *Lactarius resimus* — Груздь настоящий, 9 — *Russula cyanoxantha* — Сыроежка сине-желтая, 10 — *Ichosomus luteus* — Масленик поздний, 11 — *Lactarius deliciosus* — Рыжик, 12 — *Clavaria botrytis* — Рогатик гроздевой.



ТАБЛИЦА 5: 1 — *Ustilago avenae* — Устилаго овсяное на овсе, 2 — *U. nuda* — Устилаго голое на ячмене, 3 — *U. hordei* — Устилаго ячменное на ячмене, 4 — *Urocystis occulta* — Уроцистис скрытая на ржи, 5 — *Puccinia graminis* — Пукциния злаковая (эцидии) на барбарисе, 6 — *P. glutarum* — Пукциния пленчатая (уредопустулы) на пшенице, 7 — *P. graminis* — Пукциния злаковая (уредопустулы) на ржи, 7a — то же (телейтопустулы), 8 — *P. coronifera* — Пукциния корончатая на овсе, 8a — то же (телейтопустулы), 9 — *Tilletia caries* — Тиллеция пшеничная на пшенице.

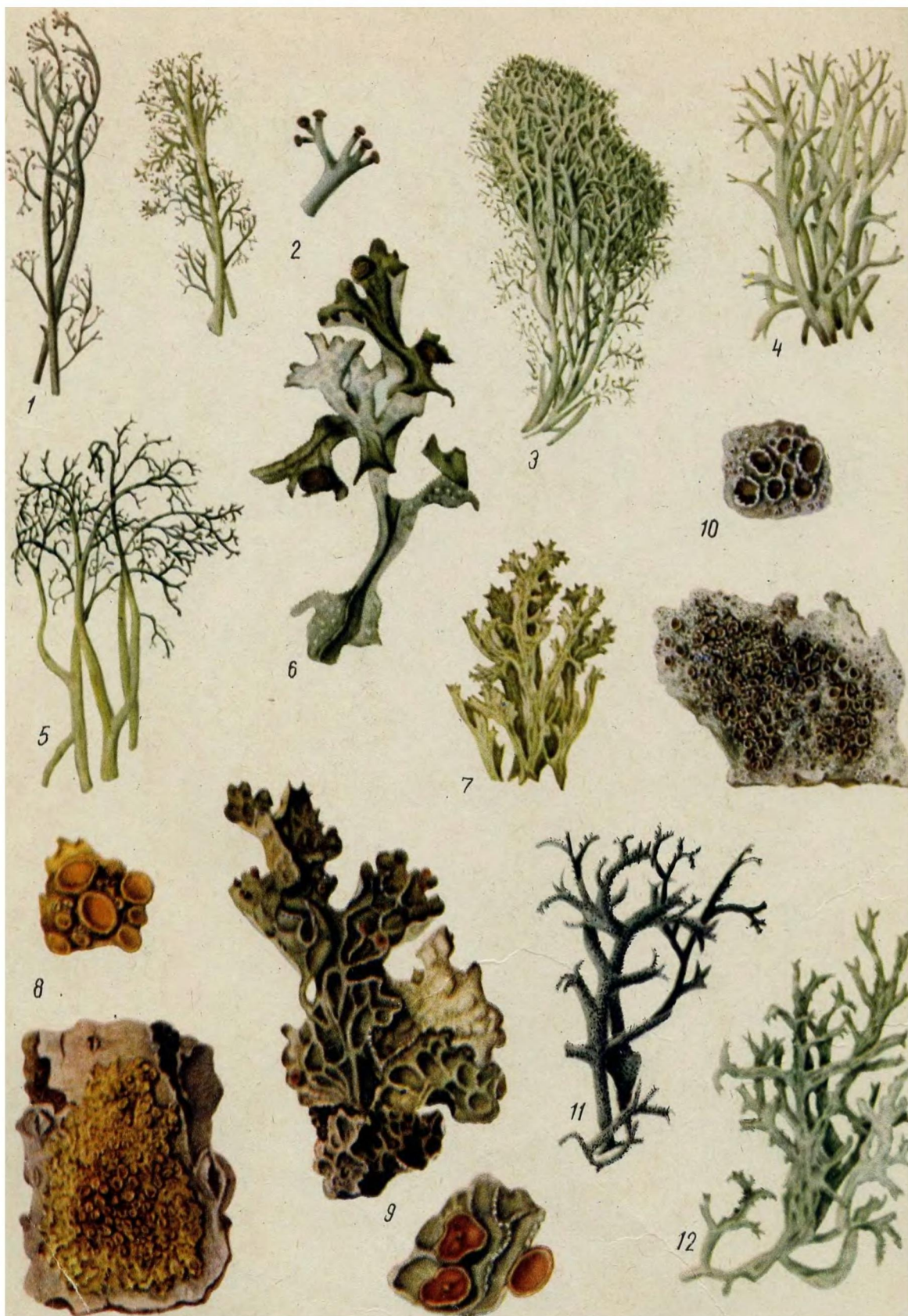
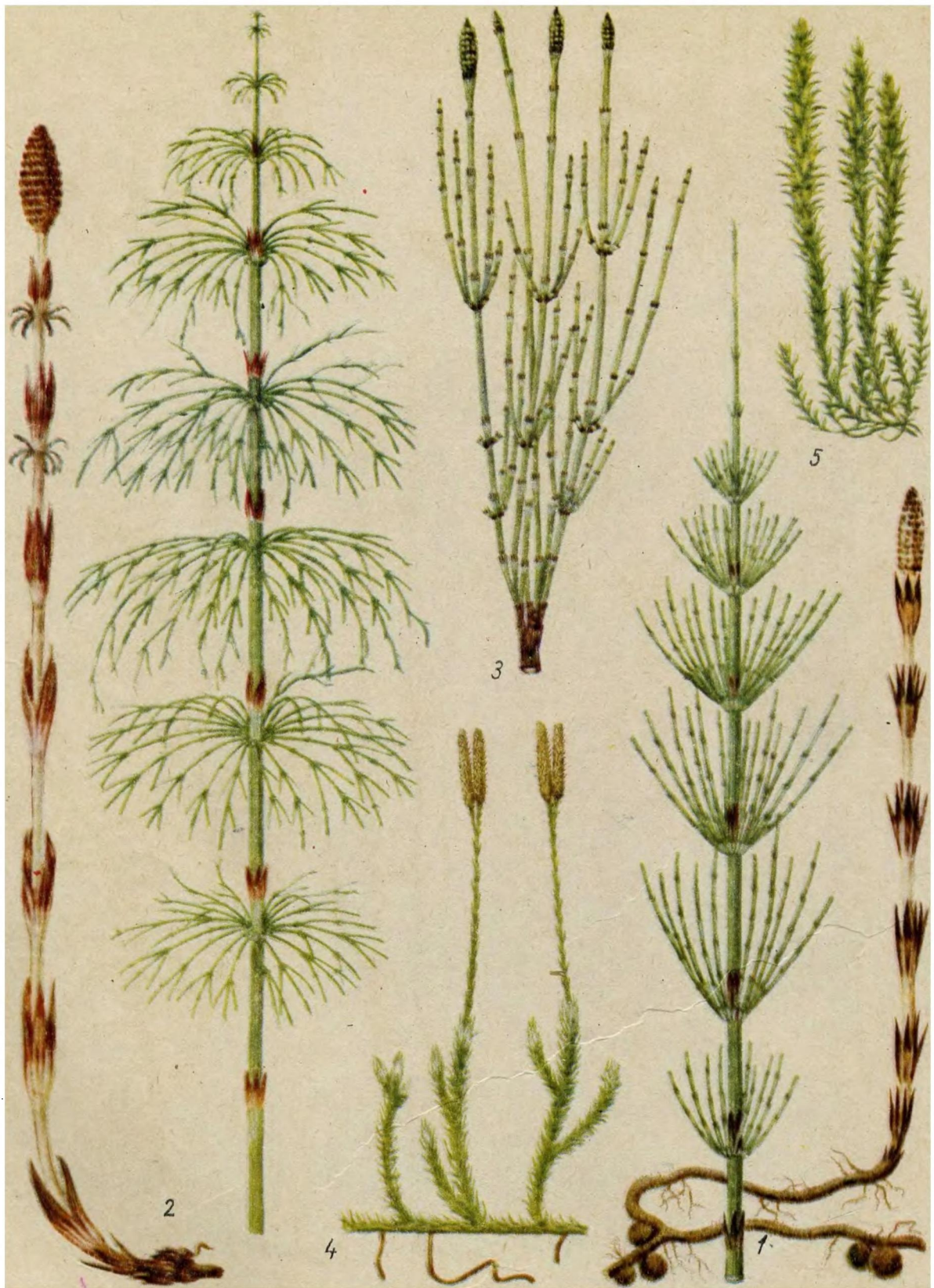


ТАБЛИЦА 6: 1 — *Cladonia rangiferina* — Кладония оленья, 2 — *C. sylvatica* — Кладония лесная, 3 — *C. alpestris* — Кладония альпийская, 4 — *C. uncialis* — Кладония дюймовая, 5 — *Alectoria ochroleuca* — Алектория охряная, 6 — *Cetraria islandica* — Цетрария исландская, 7 — *C. nivalis* — Цетрария снежная, 8 — *Xanthoria parietina* — Ксантория настенная, 9 — *Lobaria pulmonaria* — Лобария легочная, 10 — *Lecanora allopurpurea* — Леканора разноцветная, 11 — *Evernia furfuracea* — Эверния щетинистая, 12 — *E. prunastri* — Эверния сливовая.



Т А Б Л И Ц А 7: 1 — *Marchantia polymorpha* — Маршанция полиморфная, 2 — *Conocephalum conicum* — Коноцефалум конический, 3 — *Plagiochila asplenoides* — Плагнохила асплениевидная, 4 — *Sphagnum apiculatum* — Сфагнум заостренный, 5 — *S. magellanicum* — Сфагнум магелланский, 6 — *Polytrichum commune* — Политрихум обыкновенный, 7 — *Mnium punctatum* — Мниум точечный, 8 — *Thuidium abietinum* — Туидиум пихтообразный, 9 — *Funaria hygrometrica* — Фунария гигроскопическая, 10 — *Pleurozium Schreberi* — Плеврозиум Шребера.



Т А Б Л И Ц А 8: 1 — *Equisetum arvense* — Хвощ полевой, спороносный и бесплодный побеги, 2 — *E. sylvaticum* — Хвощ лесной, спороносный и бесплодный побеги, 3 — *E. ramosissimum* — Хвощ ветвистый, 4 — *Lycopodium clavatum* — Плаун булавовидный, 5 — *L. selago* — Плаун баранец.



Т А Б Л И Ц А 9: 1 — *Mattëuccia struthiopteris* — Страусник обыкновенный, 1a — доля спороносного листа, 2 — *Dryopteris filix-mas* — Щитовник мужской, 2a — сегмент второго порядка с сорусами, 3 — *Athyrium filix-femina* — Кочедыжник женский, 3a — сегмент второго порядка с сорусами, 4 — *Pteridium aquilinum* — Орляк обыкновенный, 4a — отрезок корневища, 4b — сегмент третьего порядка с сорусами, прикрытыми завороченным краем листа.



ТАБЛИЦА 10: 1 — *Cycas revoluta* — Саговник поникающий, 1а — мегаспорофилл, 1б — семя, 2 — *Ginkgo biloba* — Гинкго двулопастной, ветвь с микростробилами, 2а — семя, 3 — *Taxus baccata* — Тисс ягодный, ветвь с пыльниковыми шишками, 3а — ветвь с семенной шишкой, 4 — *Abies sibirica* — Пихта сибирская, ветвь с семенной шишкой, 4а — ветвь с пыльниковой шишкой.



Т А Б Л И Ц А 11: 1 — *Picea abies* — Ель обыкновенная, 1а — ветвь с пыльниковой шишкой, 1б — семенная шишка, 2 — *Larix sibirica* — Лиственница сибирская, ветвь с семенными и пыльниковой шишками, 3 — *Pinus sibirica* — Сибирский кедр, 3а — семенная шишка, 4 — *P. sylvestris* — Сосна обыкновенная, ветвь с семенной и пыльниковой шишками, 5 — *Juniperus communis* — Можжевельник обыкновенный, ветвь с семенными шишками.

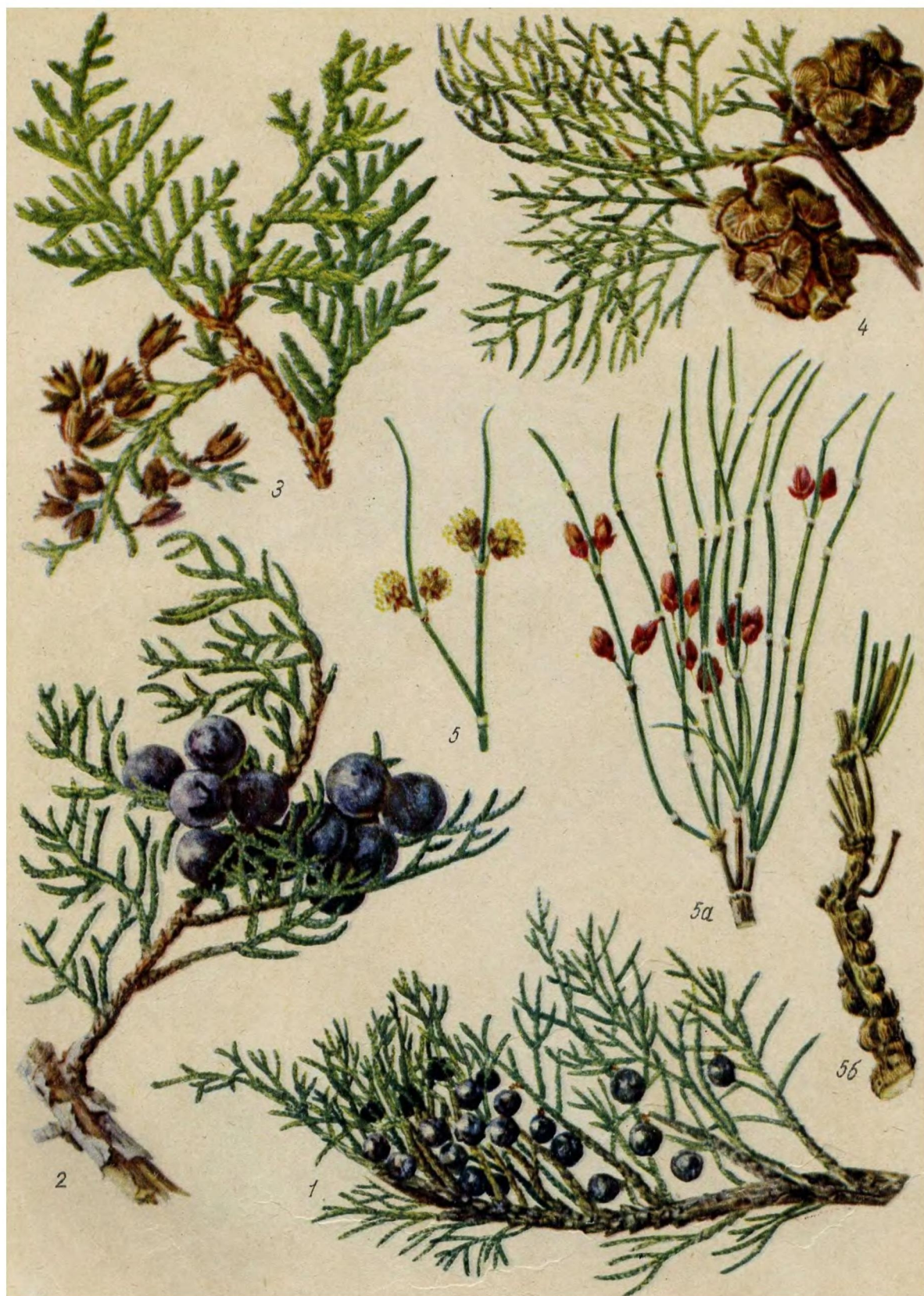


ТАБЛИЦА 12: 1 — *Juniperus sabina* — Можжевельник казацкий, ветвь с семенными шишками, 2 — *J. excelsa* — Можжевельник высокий, ветвь с семенными шишками, 3 — *Thuja occidentalis* — Туя западная, ветвь с семенными шишками, 4 — *Cupressus sempervirens* — Кипарис вечнозеленый, ветвь с семенными шишками, 5 — *Ephedra distachya* — Хвойник двуколосковый, ветвь с собраниями микростробил, 5а — ветвь с мегастробилами, 5б — часть стебля.



ТАБЛИЦА 13: 1 — *Paeonia anomala* — Пион Марьин корень, 1a — плод, 1б — семя, 2 — *Caltha palustris* — Калужница болотная, 3 — *Trollius europaeus* — Купальница европейская, 4 — *Aquilegia vulgaris* — Водосбор обыкновенный, 5 — *Delphinium consolida* — Живокость полевая.



Т А Б Л И Ц А 14: 1 — *Aconitum soongoricum* — Борец джунгарский, 1a — плод, 2 — *Anemone nemorosa* — Вереница дубравная, 3 — *A. ranunculoides* — Вереница лютиковая, 4 — *Pulsatilla patens* — Прострел раскрытый, 5 — *Clematis vitalba* — Ломонос виноградолистный, 5a — плод.



ТАБЛИЦА 15: 1 — *Ficaria verna* — Чистяк весенний, 2 — *Ceratocephalus orthoceras* — Рогозавник пряморогий, 2a — плод, 2b — отдельный плодик, 3 — *Batrachium Gilibertii* — Шелковник Жалибера, 4 — *Ranunculus acris* — Лютик едкий, 5 — *R. repens* — Лютик ползучий.



ТАБЛИЦА 16: 1 — *Ranunculus sceleratus* — Лютик ядовитый, 2 — *Thalictrum minus* — Василистник малый, 3 — *Adonis vernalis* — Адонис весенний, 4 — *Berberis vulgaris* — Барбарис обыкновенный, 5 — *Laurus nobilis* — Лавр благородный.



ТАБЛИЦА 17: 1 — *Nymphaea alba* — Кувшинка белая, 2 — *Nuphar lutea* — Кубышка желтая, 3 — *Nelumbo pucifera* — Лотос орехоносный, 3а — плод, 3б — семя, 4 — *Magnolia grandiflora* — Магнолия крупноцветковая.



ТАБЛИЦА 18: 1 — *Drosera rotundifolia* — Рослянка круглолистная, 2 — *Sedum acre* — Очиток едкий, 3 — *S. purpureum* — Очиток пурпуровый, 4 — *Pseudosedum Lievenii* — Ложноочиток Ливена, 5 — *Bergenia crassifolia* — Бадан толстолистный.



Т А Б Л И Ц А 19: 1 — *Saxifraga sibirica* — Камнеломка сибирская, 2 — *Parnassia palustris* — Белозор болотный, 3 — *Philadelphus coronarius* — Чубушник обыкновенный, 3а — плод, 4 — *Hydrangia opuloides* — Гортензия садовая.



Т А Б Л И Ц А 20: 1 — *Grossularia reclinata* — Крыжовник отклоненный, 1a — цветок, 2 — *Ribes nigrum* — Смородина черная, 2a — цветок, 3 — *R. sativum* — Смородина садовая, 3a — цветок, 4 — *Platanus acerifolia* — Платан кленолистный, 4a — плодущая ветвь.



ТАБЛИЦА 21: 1 — *Spiraea salicifolia* — Таволга иволистная, 2 — *Cydonia oblonga* — Айва продолговатая, 3 — *Malus domestica* — Яблоня домашняя, 4 — *M. manshurica* — Яблоня маньчжурская, 5 — *Cotoneaster melanocarpa* — Кизильник черноплодный.



Т А Б Л И Ц А 22: 1 — *Pyrus communis* — Груша обыкновенная, 2 — *Sorbus aucuparia* — Рябина обыкновенная, 3 — *Amelanchier ovalis* — Ирга овальнолистная, 3a — цветок, 4 — *Crataegus sanguinea* — Боярышник кроваво-красный, 4a — соцветие.



Т А Б Л И Ц А 23: 1 — *Rubus idaeus* — Малина обыкновенная, 2 — *R. caesius* — Ежевика сизая, 3 — *R. saxatilis* — Костяника, 4 — *R. arcticus* — Поленика, 5 — *R. chamaemorus* — Морошка.

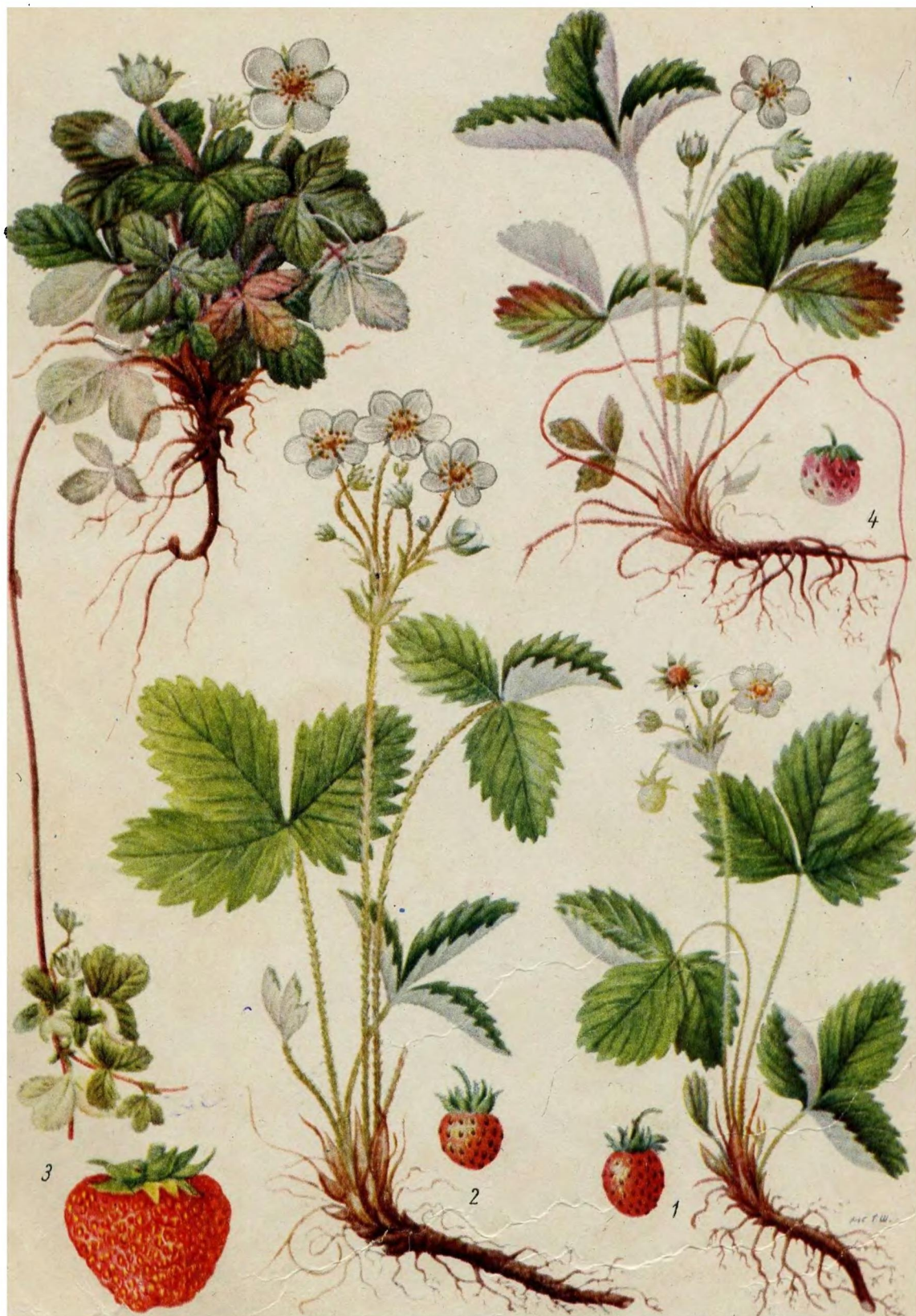


ТАБЛИЦА 24: 1 — *Fragaria vesca* — Земляника лесная, 2 — *F. moschata* — Земляника мускусная, 3 — *F. chiloensis* — Земляника садовая, 4 — *F. viridis* — Земляника зеленая.

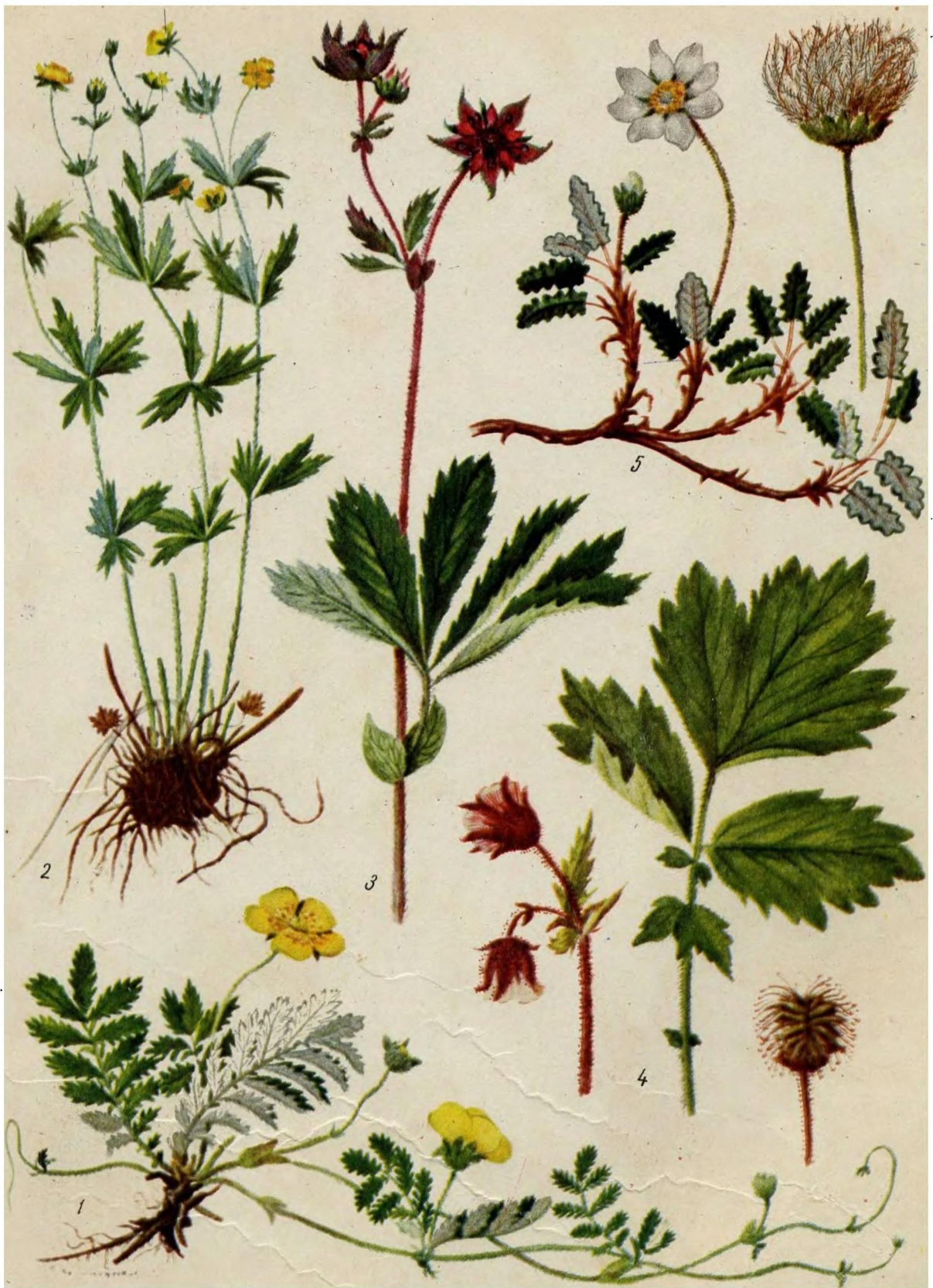


ТАБЛИЦА 25: 1 — *Potentilla anserina* — Лапчатка гусиная, 2 — *P. erecta* — Лапчатка прямостоячая, 3 — *Comarum palustre* — Сабельник болотный, 4 — *Geum rivale* — Гравилат речной, 5 — *Dryas octopetala* — Дриада восьмилепестная.



ТАБЛИЦА 26: 1 — *Filipendula ulmaria* — Лабазник вязолистный, 1a — плоды, 2 — *Alchemilla vulgaris* — Манжетка обыкновенная, 3 — *Agrimonia eupatoria* — Репейничек аптечный, 3a — корень, 3b — плод, 4 — *Rosa majalis* — Шиповник майский, 4a — плод, 5 — *Hulthemia persica* — Хультемия персидская, 5a — плод.

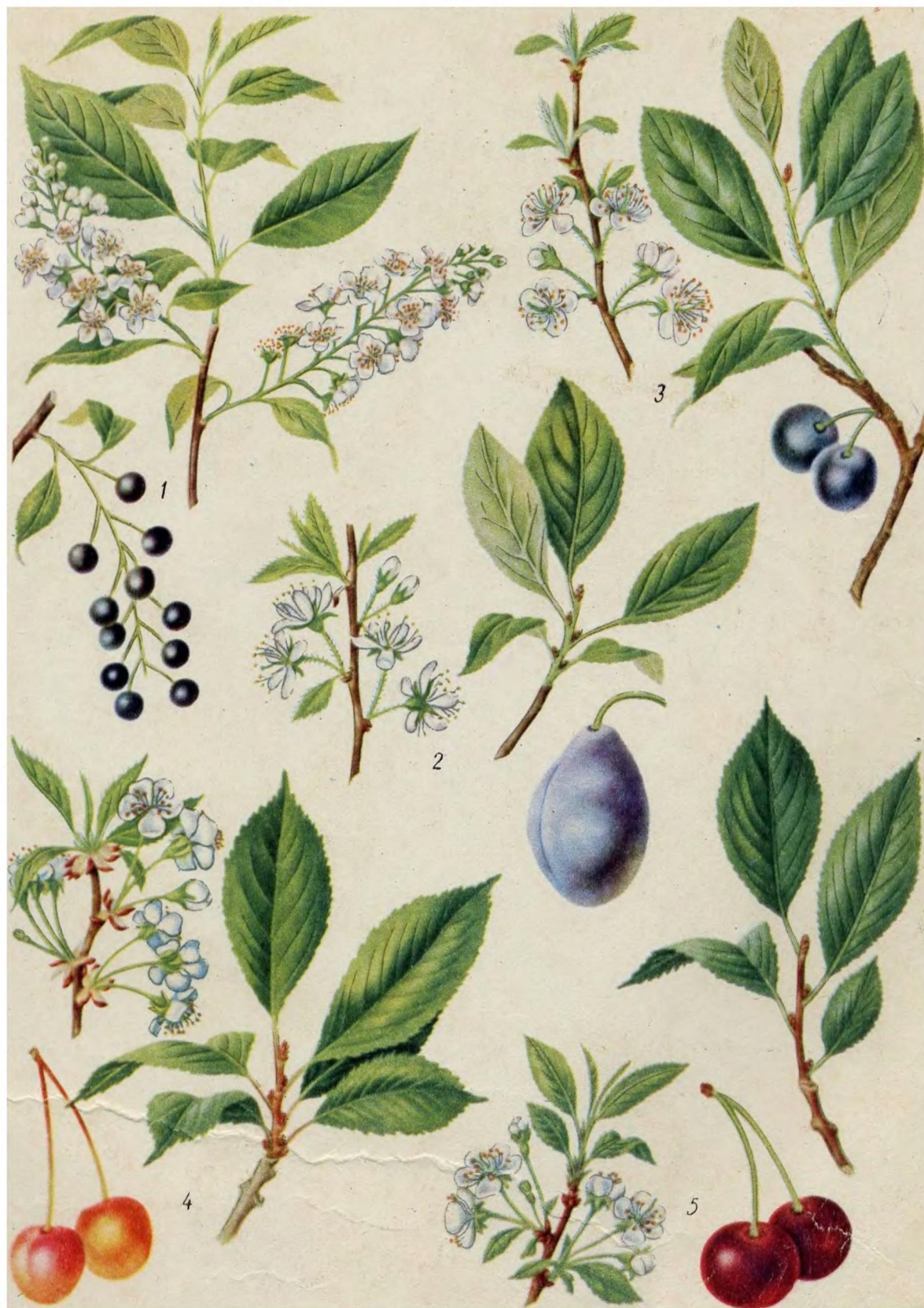


ТАБЛИЦА 27: 1 — *Padus racemosa* — Черемуха обыкновенная, 2 — *Prunus domestica* — Слива домашняя, 3 — *P. spinosa* — Слива колючая (терн), 4 — *Cerasus avium* — Черешня, 5 — *C. vulgaris* — Вишня обыкновенная.



ТАБЛИЦА 28: 1 — *Armeniaca vulgaris* — Абрикос обыкновенный, 2 — *Persica vulgaris* — Персик обыкновенный, 3 — *Amygdalus communis* — Миндаль обыкновенный, 4 — *A. nana* — Миндаль низкий.



Т А Б Л И Ц А 29: 1 — *Gleditsia triacanthos* — Гледичия колючая, 1а — цветок, 1б — семя, 2 — *Medicago falcata* — Люцерна желтая, 2а — плод, 3 — *M. varia* — Люцерна средняя, 3а — плод, 4 — *M. sativa* — Люцерна посевная, 4а — плод, 5 — *M. lupulina* — Люцерна хмелевидная, 5а — плод.



Т А Б Л И Ц А 30: 1 — *Lagomysium farctum* — Мимозка выполненная, 1a — цветок, 1б — плод, 2 — *Sophora alopecuroides* — Софора лисохвостная, 2a — плод, 3 — *Lupinus angustifolius* — Лупин узколистный, 4 — *L. luteus* — Лупин желтый, 4a — плод, 5 — *L. polyphyllus* — Лупин многолистный, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 31: 1 — *Thermopsis lanceolata* — Термопсис ланцетный, 2 — *Melilotus officinalis* — Донник лекарственный, 3 — *Trifolium alpestre* — Клевер альпийский, 4 — *T. pratense* — Клевер луговой, 5 — *T. arvense* — Клевер пашенный.



ТАБЛИЦА 32: 1 — *Trifolium incarnatum* — Клевер мясо-красный, 2 — *T. repens* — Клевер белый, 3 — *T. hybridum* — Клевер розовый, 4 — *T. lupinaster* — Клевер лупиновый, 5 — *T. resupinatum* — Клевер перевернутый, 6 — *T. strepens* — Клевер шуршащий.



Т А Б Л И Ц А 33: 1 — *Lotus corniculatus* — Лядвенец рогатый, 1a — плоды, 2 — *Colutea arborescens* — Пузырник древовидный, 2a — плод, 3 — *Halimodendron halodendron* — Чингиль серебристый, 3a — плод, 4 — *Caragana arborescens* — Карагана древовидная, 4a — плод, 5 — *C. frutex* — Карагана-кустарник, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 34: 1 — *Astragalus danicus* — Астрагал датский, 2 — *Oxytropis glabra* — Остролодочник голый, 3 — *Glycyrrhiza glabra* — Солодка обыкновенная, 4 — *Coronilla varia* — Вязель, разноцветный, 5 — *Opobrychis arenaria* — Эспарцет песчаный.



Т А Б Л И Ц А 35: 1 — *Alhagi pseudalhagi* — Верблюжья колючка обыкновенная, 2 — *Cicer arietinum* — Нут бараний, 3 — *Vicia sepium* — Горошек заборный, 4 — *V. sativa* — Горошек посевной, 5 — *V. cracca* — Горошек мышиный.



Т А Б Л И Ц А 36: 1 — *Vicia pseudo-orobus* — Горошек лжесочевниковый, 2 — *Faba vulgaris* — Бобы обыкновенные, 3 — *Lens culinaris* — Чечевица пищевая, 4 — *Vicia tetrasperma* — Горошек четырехсемянный, 5 — *V. hirsuta* — Горошек волосистый.



Т А Б Л И Ц А 37: 1 — *Lathyrus sativus* — Чина посевная, 2 — *L. odoratus* — Чина душистая, 3 — *L. pratensis* — Чина луговая, 4 — *Pisum sativum* — Горох посевной, 5 — *P. arvense* — Горох полевой.



Т А Б Л И Ц А 38: 1 — *Castanea sativa* — Каштан посевной, 1a — плод (орех), заключенный в плюску, 1b — орех, освобожденный от плюски, 2 — *Quercus robur* — Дуб обыкновенный, 3 — *Q. suber* — Дуб пробковый, 3a — кусочек коры, 4 — *Fagus sylvatica* — Бук лесной, 5 — *Ulmus laevis* — Вяз гладкий.



ТАБЛИЦА 39: 1 — *Carpinus betulus* — Граб обыкновенный, 2 — *Corylus avellana* — Лещина обыкновенная, 2a — орех, 3 — *Betula pendula* — Береза бородавчатая, 4 — *B. nana* — Береза карликовая, 5 — *Alnus glutinosa* — Ольха клейкая.



Т А Б Л И Ц А 40: 1 — *Morus nigra* — Шелковица черная, 2 — *M. alba* — Шелковица белая, 3 — *Ficus carica* — Инжир, 4 — *Broussonetia papyrifera* — Бумажная шелковица, 5 — *Humulus lupulus* — Хмель обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 41: 1 — *Urtica dioica* — Крапива двудомная, 2 — *U. urens* — Крапива жгучая, 3 — *U. cannabina* — Крапива коноплевая, 4 — *Boehmeria nivea* — Бамбукария белая, 5 — *Viscum album* — Омела белая.



ТАБЛИЦА 42: 1 — *Populus tremula* — Осина, 2 — *P. diversifolia* — Туранга разнолистная, 3 — *P. alba* — Тополь белый, 4 — *P. nigra* — Тополь черный, 5 — *Salix alba* — Ива белая.



ТАБЛИЦА 43: 1 — *Salix caprea* — Ива козья; 1a — тычиночная сережка, 1b — пестичные сережки, 2 — *S. viminalis* — Ива корзиночная, 2a — тычиночные сережки, 2b — пестичная сережка, 3 — *S. purpurea* — Ива пурпуровая, 3a — тычиночные сережки, 3b — пестичная сережка, 4 — *S. herbacea* — Ива травянистая, 5 — *Juglans regia* — Грецкий орех.



Т А Б Л И Ц А 44: 1 — *Rumex acetosa* — Щавель кислый, 2 — *R. acetosella* — Щавель кисловатый, 3 — *R. crispus* — Щавель курчавый, 4 — *R. obtusifolius* — Щавель туполистный, 5 — *Rumex undulatum* Ревень волнистый.



ТАБЛИЦА 45: 1 — *Atraphaxis spinosa* — Курчавка шиповатая, 2 — *Calligonum caput-medusae* — Жузгун голова медузы, 3 — *Polygonum bistorta* — Горец змеинный, 4 — *P. persicaria* — Горец почечуйный, 5 — *P. scabrum* — Горец шероховатый.



ТАБЛИЦА 46: 1 — *Polygonum alpinum* — Горец альпийский, 2 — *P. convolvulus* — Горец вьюн-
 ковый, 3 — *P. aviculare* — Горец птичий (спорыш), 4 — *Polygonum sagittatum* — Гречиха стреловидная, 5 —
P. tataricum — Гречиха татарская.



ТАБЛИЦА 47: 1 — *Portulaca oleracea* — Портулак огородный, 2 — *Stellaria graminea* — Звездчатка злаковая, 3 — *S. media* — Звездчатка средняя, 4 — *S. holostea* — Звездчатка ланцетная, 5 — *Sedum prostratum* — Мшанка лежащая.



Т А Б Л И Ц А 48: 1 — *Spargula arvensis* — Торица полевая, 1a — семя, 2 — *S. maxima* — Торица крупная, семя, 3 — *S. linicola* — Торица льняная, семя, 4 — *Spargularia rubra* — Торичник красный, 4a — семя, 5 — *Scleranthus annuus* — Дивала однолетняя, 6 — *Agrostemma githago* — Куколь обыкновенный, 7 — *Silene cucubalus* — Смолевка-хлопушка.



ТАБЛИЦА 49: 1 — *Coronaria flos-cuculi* — Горицвет кукушкин, 2 — *Gypsophila muralis* — Качим постенный, 3 — *Vaccaria pyramidata* — Тысячеголов пирамидальный, 4 — *Dianthus superbus* — Гвоздика пышная, 5 — *D. deltoides* — Гвоздика-травянка, 6 — *Saponaria officinalis* — Мыльнянка лекарственная.



ТАБЛИЦА 50: 1 — *Beta vulgaris* — Свекла обыкновенная, 1а — верхушка стебля с цветками, 1б — клубочек плодов (поперечный разрез), 1с — корень (продольный разрез), 1с — корень свеклы сахарной, 2 — *Chenopodium album* — Марь белая (лебеда), 3 — *Ch. rubrum* — Марь красная, 4 — *Spinacia oleracea* — Шпинат огородный, 4а — клубочек пестичьих цветков, 4б — клубочек обоеполых цветков, 4в и 4г — плоды, 5 — *Atriplex patula* — Лебеда раскидистая, 5а — плод, заключенный в прицветники.



ТАБЛИЦА 51: 1 — *Eurotia ceratoides* — Терескен, 1a — плод, заключенный в прицветнички, 2 — *Ceratocarpus arenarius* — Рогач песчаный, 2a — плод, заключенный в прицветнички, 3 — *Kochia prostrata* — Кохия распростертая, 3a — плод, заключенный в околоцветник, 4 — *Agriophyllum arenarium* — Кумарчик песчаный, 4a — плод (продольный разрез), 5 — *Halospermum strobilaceum* — Сарсазан шишковатый, 6 — *Salicornia europaea* — Солерос европейский.



Т А Б Л И Ц А 52: 1 — *Suaeda dendroides* — Свезда кустарничковая, 2 — *Salsola pestifer* — Солянка-чума, 3 — *S. arbuscula* — Солянка деревцевидная, 4 — *Haloxylon persicum* — Саксаул персидский, 5 — *Anabasis aphylla* — Ежовник безлистный, 6 — *Amaranthus retroflexus* — Щирица колосистая.



Т А Б Л И Ц А 53: 1 — *Geranium pratense* — Герань луговая, 2 — *G. sylvaticum* — Герань лесная, 3 — *Erodium cicutarium* — Аистник цикutoлистный, 4 — *Pelargonium radula* — Пеларгонииум многонадрезанный, 5 — *Oxalis acetosella* — Кислица обыкновенная.

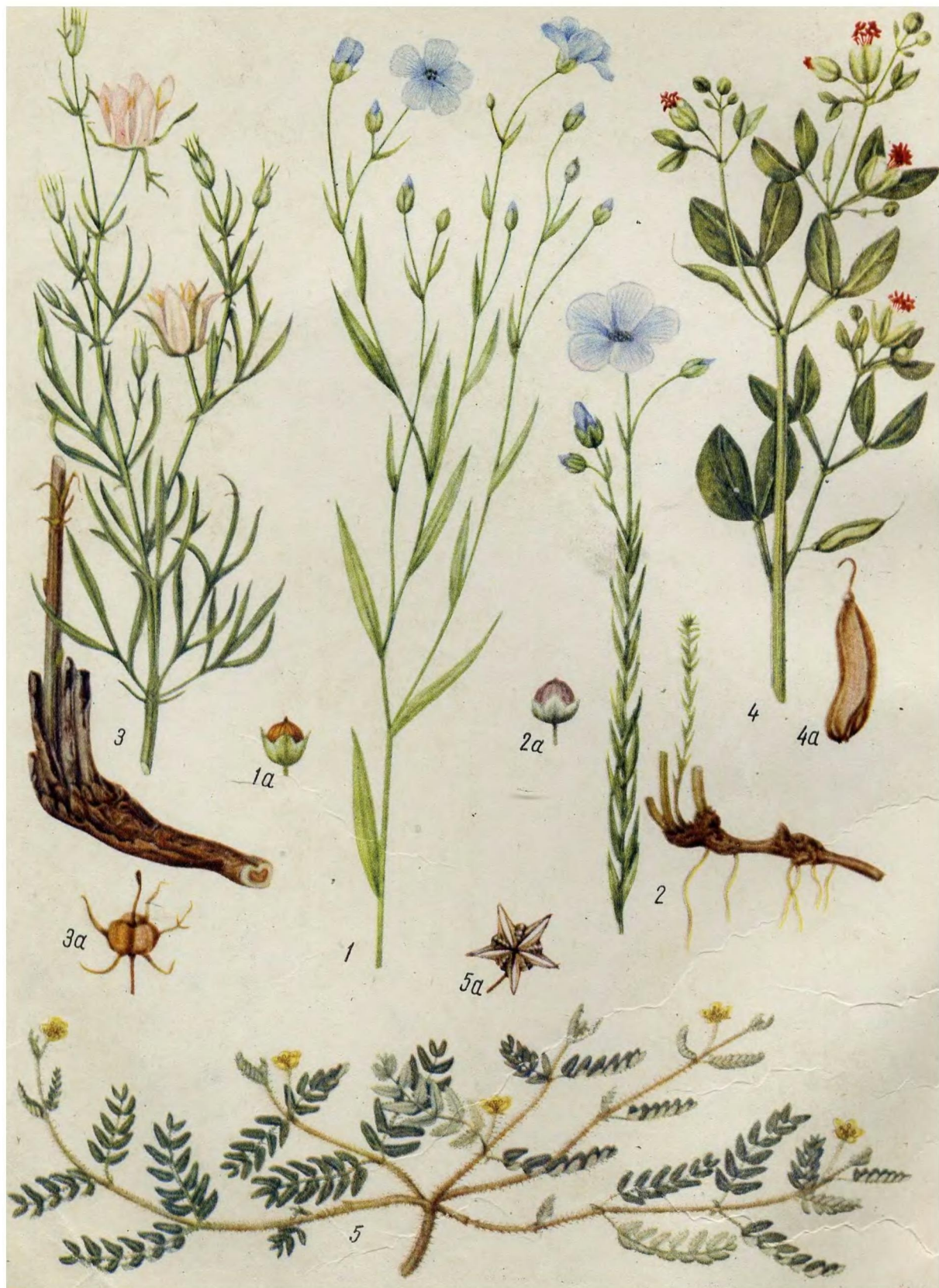


ТАБЛИЦА 54: 1 — *Linum usitatissimum* — Лен обыкновенный, 1a — плод с чашечкой, 2 — *L. catharticum* — Лен многолетний, 2a — плод с чашечкой, 3 — *Peganum harmala* — Гармала обыкновенная, 3a — плод с чашечкой, 4 — *Zygophyllum fabago* — Парнолистник обыкновенный, 4a — плод, 5 — *Tribulus terrestris* — Якорцы наземные, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 55: 1 — *Thea sinensis* — Чай китайский, 1a — плод, 2 — *Tilia cordata* — Лилга сердцевидная, 3 — *Abutilon Theophrasti* — Канатник Теофраста, 4 — *Lavatera thuringiaca* — Хатма тюрингская.



ТАБЛИЦА 56: 1 — *Althaea officinalis* — Алтей лекарственный, 2 — *Malva pusilla* — Просвирник приземистый, 2a — плод, 3 — *M. mauritiana* — Просвирник мавританский, 4 — *Gossypium hirsutum* — Хлопчатник мохнатый, 5 — *G. herbaceum* — Хлопчатник травянистый.



ТАБЛИЦА 57: 1 — *Impatiens noli-tangere* — Недотрога обыкновенная, 1a — коробочка в момент раскрытия, 2 — *Rhamnus cathartica* — Жестер слабительный, 2a — пестичный цветок, 2b — тычиночный цветок, 3 — *Paliurus spina-Christi* — Держи-дерево, 4 — *Parthenocissus tricuspidata* — Виноград трехостроконечный, 4a — цветок, 5 — *Vitis vinifera* — Виноград культурный, 5a — цветок в момент распускания.



Т А Б Л И Ц А 58: 1 — *Empetrum nigrum* — Водяника черная, 2 — *Pistacia vera* — Фисташка настоящая, 3 — *Euonymus verrucosus* — Бересклет бородавчатый, 4 — *Acer platanoides* — Клен платановидный, 5 — *Aesculus hippocastanum* — Конский каштан.



Т А Б Л И Ц А 59: 1 — *Citrus limon* — Лимон, 1a — цветок, 2 — *C. sinensis* — Апельсин, 2a — цветок, 3 — *Poncirus trifoliata* — Понцирус трехлисточковый, 3a — цветки, 4 — *Citrus unshiu* — Мандарин уншю, 4a — цветки.



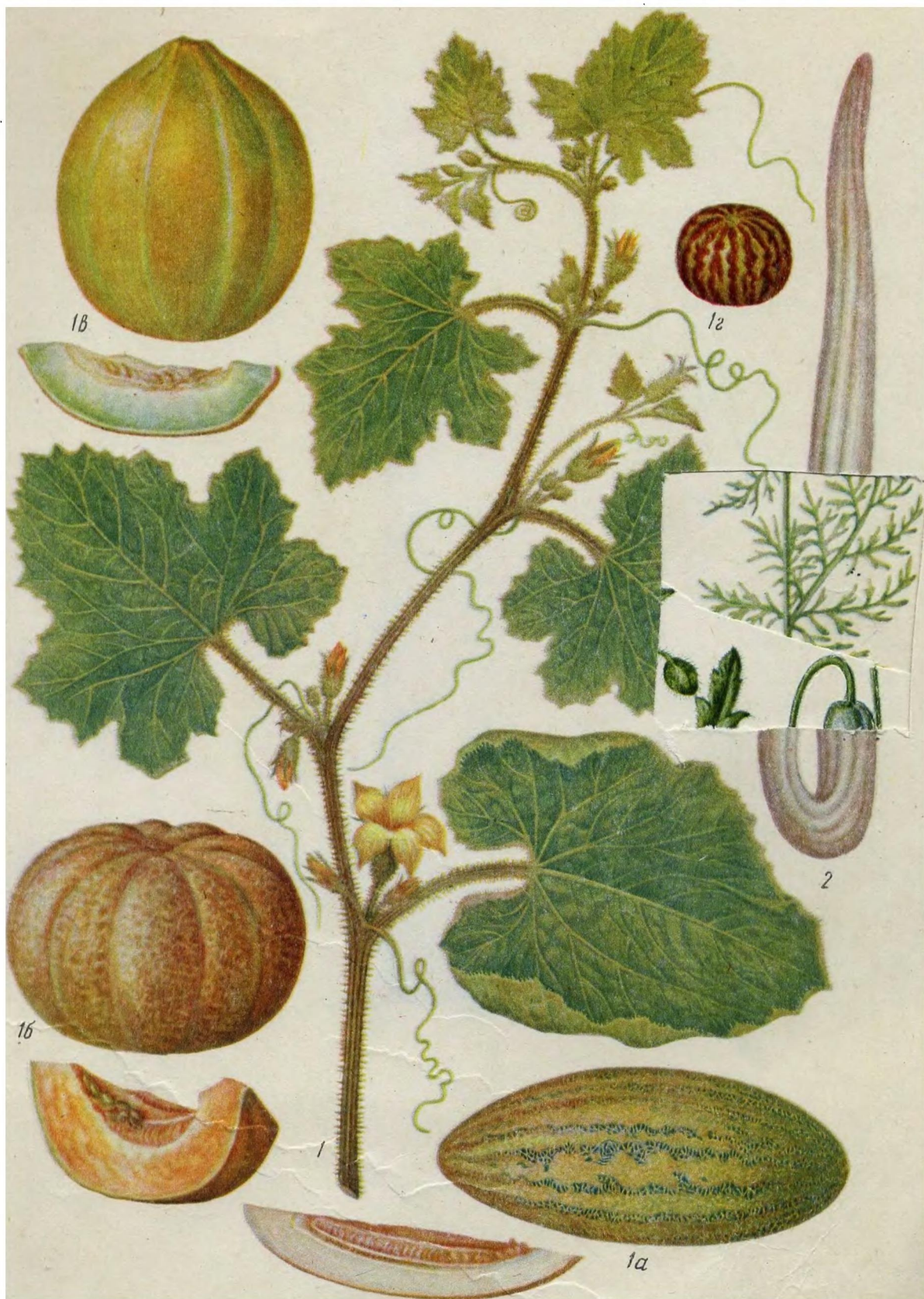
ТАБЛИЦА 60: 1 — *Harpophyllum suaveolens* — Цельнолистник душистый, 1а — плод, 2 — *Ruta graveolens* — Рута пахучая, 2а — плод, 3 — *Phellodendron amurense* — Бархат амурский, 3а — тычиночный цветок, один лепесток удален, 3б — пестичный цветок, 4 — *Dictamnus gymnostylis* — Ясенец голо-
столбиковый, 4а — плод, 5 — *Polygala vulgaris* — Истод обыкновенный.



ТАБЛИЦА 61: 1 — *Hypericum perforatum* — Зверобой обыкновенный, 2 — *Tamarix gracilis* — Гребенщик тонкий, 3 — *Viola tricolor* — Фиалка трехцветная, 4 — *V. arvensis* — Фиалка полевая, цветок, 5 — *V. odorata* — Фиалка душистая, 6 — *V. altaica* — Фиалка алтайская, 7 — *Daphne mezereum* — Волчник обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 62: 1 — *Citrullus vulgaris* var. *colocynthoides* — Арбуз цитронный, 2 — *Cucumis sativus* — Огурец посевной, 3 — *Citrullus vulgaris* — Арбуз обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 63: 1 — *Melo sativus* — Дыня посевная, 1a — плод дыни Америкы, 1б — плод дыни Канталупы, 1в — плод дыни Босвалды, 1г — плод дыни дудайм, 2 — *M. flexuosus* — Дыня извилистая, плод.



ТАБЛИЦА 64: 1 — *Cucurbita maxima* — Тыква крупная, 1а — цветок, 1б — плод, 2 — *C. pepo* — Тыква обыкновенная, плод, 3 — *C. moschata* — Тыква мускусная, 3а — плод, 4 — *Luffa acutangula* — Люффа гранистая, 4а — плод, 5 — *Lagenaria vulgaris* — Тыква-горлянка, 5а — плод.



Т А Б Л И Ц А 65: 1 — *Chelidonium majus* — Чистотел большой, 2 — *Papaver somniferum* — Мак снотворный, 3 — *P. nudicaule* — Мак голостебельный, 4 — *P. rhoeas* — Мак самосейка, 5 — *Fumaria officinalis* — Дымянка лекарственная.



Т А Б Л И Ц А 66: 1 — *Cardaria draba* — Кардария крупковая, 2 — *Lepidium ruderae* — Клоповник, 3 — *L. sativum* — Кресс посевной, 4 — *Megacarpaea megalocarpa* — Крупноплодник большеплодный, 5 — *Thlaspi arvense* — Ярутка полевая.



ТАБЛИЦА 67: 1 — *Crambe pontica* — Катран понтийский, 1a — плод, 2 — *Sisymbrium Loeselii* — Гулявник Лезеля, 3 — *S. officinale* — Гулявник лекарственный, 4 — *Descurainia Sophia* — Дескурайния Софьи, 5 — *Goldbachia laevigata* — Гольдбахия гладкая, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 68: 1 — *Sinapis arvensis* — Горчица полевая, 2 — *S. alba* — Горчица белая, 3 — *Isatis tinctoria* — Вайда красильная, 4 — *Eruca sativa* — Эрука посевная, 5 — *Brassica rapa* — Репа.



ТАБЛИЦА 69: 1 — *Brassica oleracea* var. *capitata* — Капуста кочанная, 2 — *B. oleracea* var. *gemmifera* — Капуста брюссельская, 3 — *B. oleracea* var. *botrytis* — Капуста цветная, 4 — *B. oleracea* var. *gongylodes* — Капуста кольраби, 5 — *B. napus* — Брюква.



ТАБЛИЦА 70: 1 — *Brassica nigra* — Горчица черная, 2 — *Raphanus raphanistrum* — Редька дикая, 3 — *R. sativus* var. *radicula* — Редиска, 4 — *R. sativus* var. *niger* — Редька, 5 — *Cardamine pratensis* — Сердечник луговой, 6 — *Barbarea vulgaris* — Сурепица обыкновенная.



ТАБЛИЦА 71: 1 — *Capsella bursa-pastoris* — Пастушья сумка, 2 — *Camelina sativa* — Рыжик полевой, 3 — *Armoracia rusticana* — Хрен обыкновенный, 4 — *Neslia paniculata* — Неслия метельчатая, 5 — *Draba nemorosa* — Крупка дубравная.



ТАБЛИЦА 72: 1 — *Syrenia siliculosa* — Сирения стручковая, 2 — *Erysimum cheiranthoides* — Желтушник лезкойный, 3 — *Cheiranthus cheiri* — Лакфиоль, 4 — *Alyssum desertorum* — Бурачок пустынный, 5 — *Berteroa incana* — Икотник серый.



ТАБЛИЦА 73: 1 — *Malcolmia africana* — Малькольмия африканская, 1a — плод, 2 — *Matthiola tatarica* — Левкой татарский, 2a — плод, 3 — *Hesperis matronalis* — Вечерница, 3a — плод, 4 — *Bunias orientalis* — Свербига восточная, 5 — *Capparis spinosa* — Каперсы колючие, 5a — плод.



ТАБЛИЦА 74. 1 — *Elaeagnus angustifolia* — Лох узколистный, 2 — *Hippophaë rhamnoides* — Облепиха крушиновидная, 3 — *Punica granatum* — Гранат, 4 — *Chamaenerion angustifolium* — Иван-чай узколистный, 5 — *Epilobium hirsutum* — Кипрей мохнатый.



ТАБЛИЦА 75: 1 — *Lythrum salicaria* — Дербенник иволистный, 2 — *Trapa natans* — Годяной орех плавающий, 2a — плод, 3 — *Hippuris vulgaris* — Хвостик обыкновенный, 3a — цветок, 4 — *Hedera helix* — Плющ обыкновенный, 4a — цветок, 4b — плоды, 5 — *Panax ginseng* — Жень-шень.



Т А Б Л И Ц А 76: 1 — *Eryngium planum* — Синеголовник плоский, 1a — прикорневой лист, 2 — *Seseli annuum* — Жабрица однолетняя, 3 — *Petroselinum crispum* — Петрушка кудрявая, 4 — *Vulpium aureum* — Володушка золотистая.



Т А Б Л И Ц А 77: 1 -- *Apium graveolens* — Сельдерей пахучий, 2 — *Conium maculatum* — Омег ядовитый, 3 — *Cicuta virosa* — Вех ядовитый, 4 — *Crithmum maritimum* — Кризмум морской.



ТАБЛИЦА 78: 1 — *Pimpinella saxifraga* — Бедренец камеломковый, 1а — нижний лист, 1б — плод, 2 — *Pimpinella officinalis* — Палимбия оживающая, 2а — плоды, 3 — *Aegorodium podagraria* — Сныть обыкновенная, 3а — верхний лист, 4 — *Sium latifolium* — Поручейник широколистный, 4а — погруженный в воду лист, 4б — воздушный лист, 4в — плод, 5 *Aethusa suparium* — Кокорыш обыкновенный, 5а — плод.

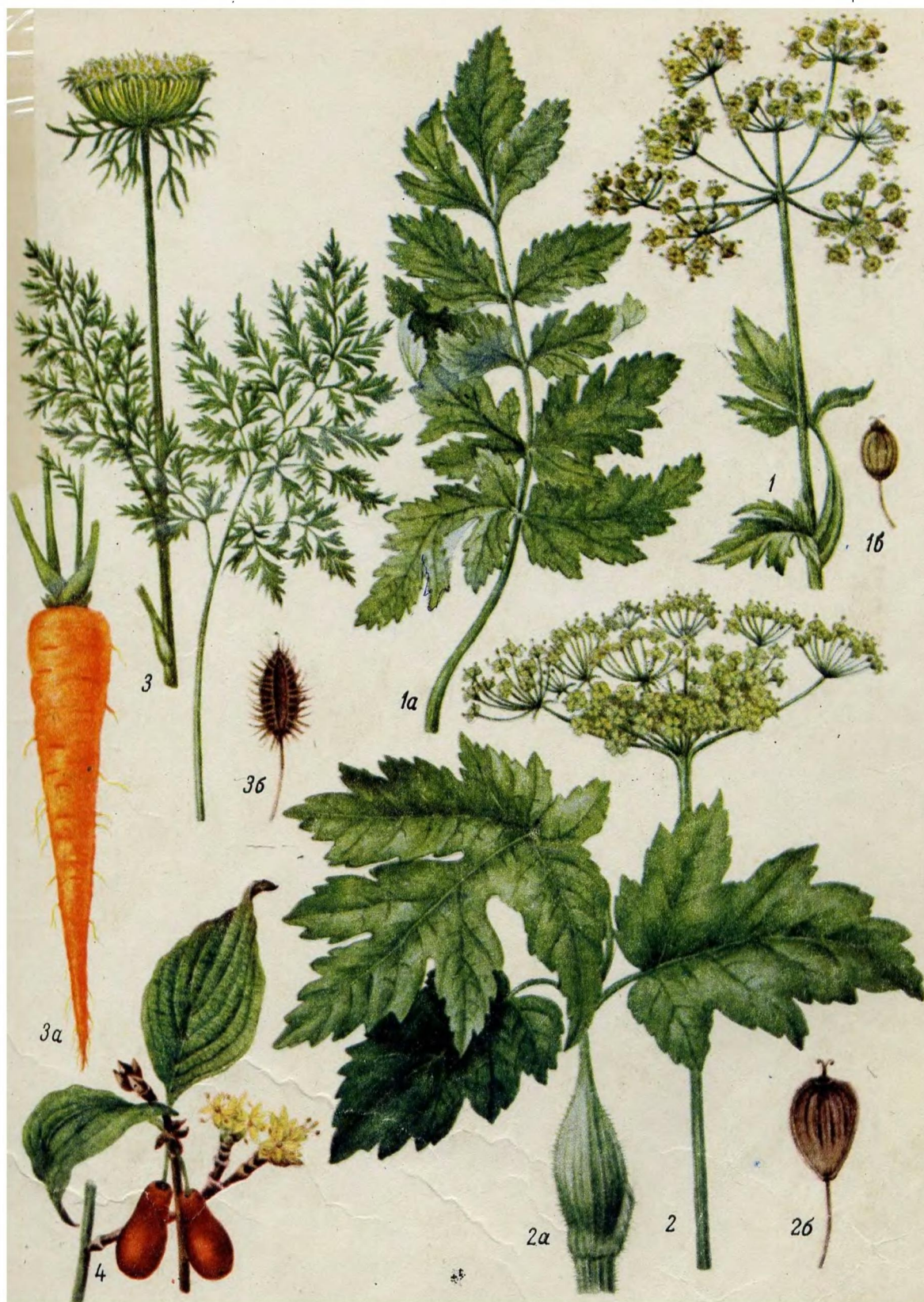


ТАБЛИЦА 79: 1 — *Pastinaca sativa* — Пастернак посевной, 1a — лист, 1б — плод, 2 — *Heracleum sibiricum* — Борщевик сибирский, 2a — лист, 2б — плод, 3 — *Daucus sativus* — Морковь посевная, 3a — корень, 3б — плод, 4 — *Cnopus mas* — Кизил обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 80: 1 — *Ledum palustre* — Баргульник болотный, 2 — *Rhododendron caucasicum* — Рододендрон кавказский, 3 — *Rh. luteum* — Рододендрон желтый, 4 — *Andromeda polifolia* — Подбел дубровниколистный, 5 — *Arctostaphylos uva-ursi* — Толокнянка обыкновенная.



ТАБЛИЦА 81: 1 — *Chamaedaphne calyculata* — Болотный мирт обыкновенный, 2 — *Rhodococcum vitis-idaea* — Брусника обыкновенная, 2a — веточка с плодами, 3 — *Vaccinium myrtillus* — Черника обыкновенная, 4 — *V. uliginosum* — Голубика обыкновенная, 4a — плод, 5 — *Oxycoccus quadripetalus* — Клюква четырехлепестная, 5a — веточка с плодами, 6 — *Calluna vulgaris* — Вереск обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 82: 1 — *Primula veris* — Первоцвет весенний, 2 — *P. farinosa* — Первоцвет мучнистый, 3 — *Androsace maxima* — Проломник большой, 4 — *Lysimachia vulgaris* — Вербейник обыкновенный, 5 — *L. nummularia* — Вербейник монетчатый.

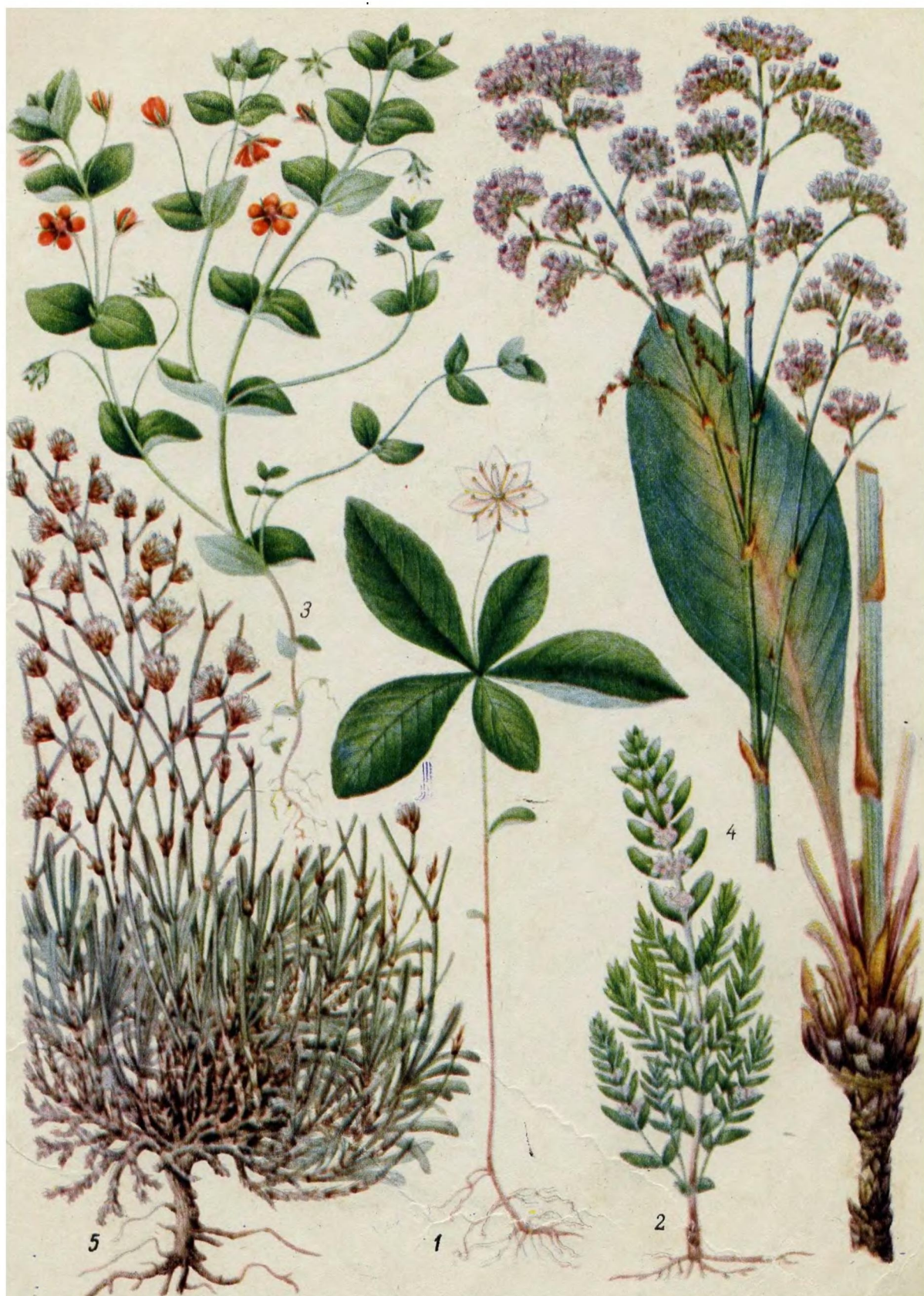


ТАБЛИЦА 83: 1 — *Trientalis europaea* — Седмичник европейский, 2 — *Glaux maritima* — Глаукс приморский, 3 — *Anagallis arvensis* — Очий цвет пашенный, 4 — *Limonium Gmelini* — Кермек Гмелина, 5 — *L. suffruticosum* — Кермек полукустарниковый.



ТАБЛИЦА 84: 1 — *Fraxinus excelsior* — Ясень высокий, 2 — *Syringa vulgaris* — Сирень обыкновенная, 3 — *S. josikaea* — Сирень венгерская, 4 — *Olea europaea* — Маслина европейская, 5 — *Jasminum fruticans* — Жасмин кустарниковый, 5a — веточка с плодами.



Т А Б Л И Ц А 85: 1 — *Gentiana pneumonanthe* — Горечавка легочная, 2 — *Menyanthes trifoliata* — Вахта трехлистная, 3 — *Trachomitum sarmatiense* — Кендырь сарматский, 4 — *Cynanchum acutum* — Цинанхум острый, 4a — плоды, 5 — *Alexitoxicon sibiricum* — Ластовень сибирский.



Т А Б Л И Ц А 86: 1 — *Cuscuta europaеa* — Повилика европейская, 1a — цветок, 2 — *C. lupuliformis* — Повилика хмелевидная, 2a — цветок, 3 — *Convolvulus arvensis* — Вьюнок полевой, 4 — *Calystegia sepium* — Калистегия заборная, 5 — *Ipomoea batatas* — Батат.



ТАБЛИЦА 87: 1 — *Verbascum thapsus* — Коровяк обыкновенный, 2 — *Linaria vulgaris* — Лынянка обыкновенная, 3 — *Antirrhinum majus* — Львиный зев крупный, 4 — *Scrophularia nodosa* — Норичник узловатый, 5 — *Dodartia orientalis* — Додарция восточная.



ТАБЛИЦА 88: 1 — *Veronica serpyllifolia* — Вероника тимьянолистная, 2 — *V. chamaedrys* — Вероника дубравная, 3 — *Digitalis purpurea* — Наперстянка пурпуровая, 4 — *D. grandiflora* — Наперстянка крупноцветковая, 5 — *Melampyrum nemorosum* — Марьянник дубравный, 6 — *M. sylvaticum* — Марьянник лесной.



ТАБЛИЦА 89: 1 — *Euphrasia officinalis* — Очанка лекарственная, 2 — *Odontites serotina* — Зубчатка поздняя, 3 — *Rhinanthus vernalis* — Погремок весенний, 4 — *R. minor* — Погремок малый, 5 — *Pedicularis palustris* — Мытник болотный.



Т А Б Л И Ц А 90: 1 — *Lathraea squamaria* — Петров крест чешуйчатый, 2 — *Cistanche tubulosa* — Цистанхе трубчатая, 3 — *Orobanchе ramosa* — Заразиха ветвистая, 4 — *O. simana* — Заразиха подсолнечная, 5 — *Utricularia vulgaris* — Пузырчатка обыкновенная.



Т А Б Л И Ц А 91: 1 — *Ajuga reptans* — Живучка ползучая, 2 — *Nepeta ucrainica* — Котовник украинский, 3 — *Glechoma hederacea* — Будра плющевидная, 4 — *Dracosephalum Ruyschiana* — Змееголовник Руйша, 5 — *Acinos thymoides* — Щебрушка тимьянная, 5a — чашечка, 6 — *Prunella vulgaris* — Черно-головка обыкновенная.



Т А Б Л И Ц А 92: 1 — *Phlomis tuberosa* — Зопник клубненосный, 1a — цветок, 2 — *Galeopsis speciosa* — Пиккульник заметный, 3 — *Lamium album* — Яснотка белая, 4 — *L. purpureum* — Яснотка пурпуровая, 4a — цветок, 5 — *Leonurus cardiaca* — Пустырник обыкновенный.

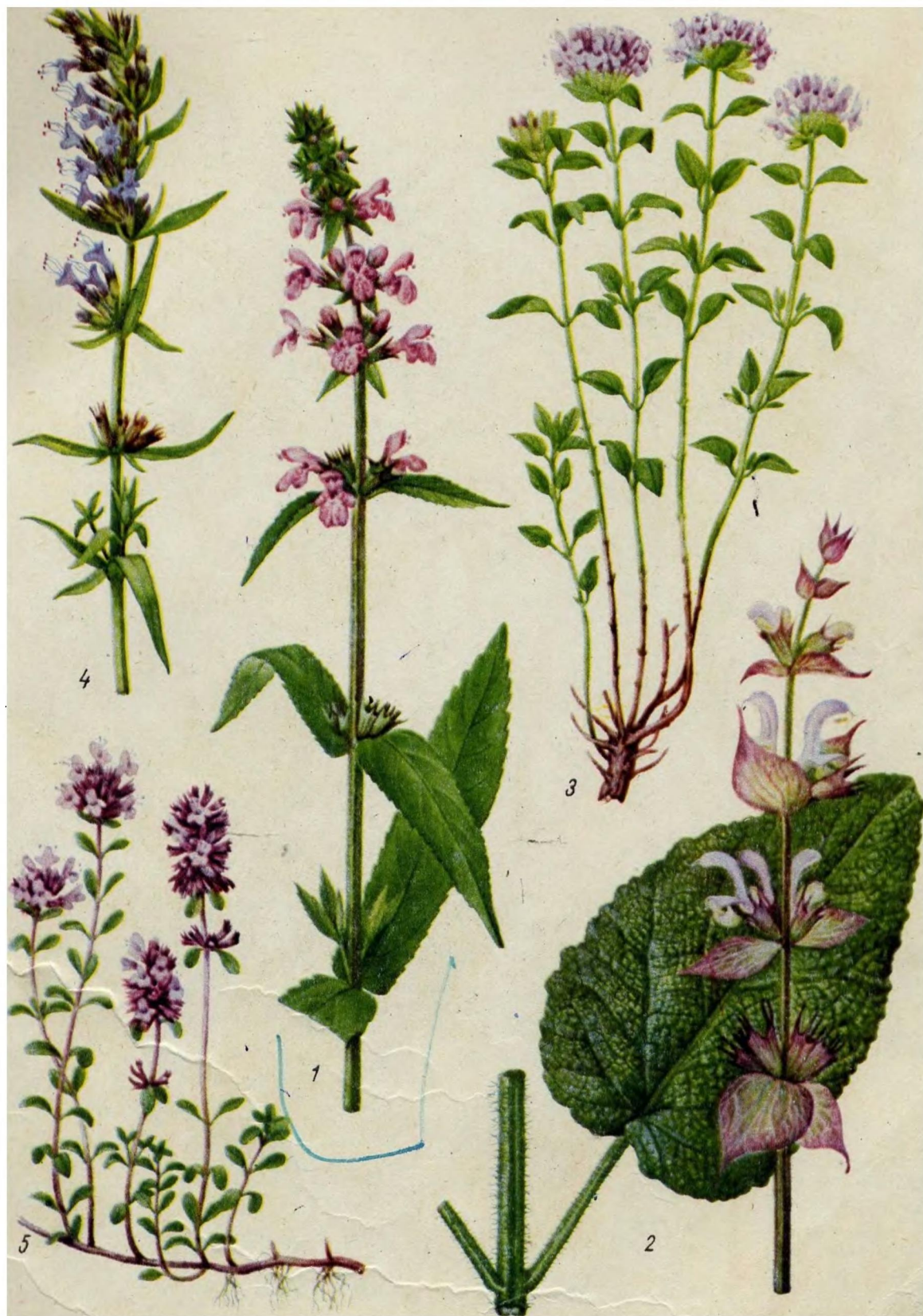


ТАБЛИЦА 93: 1 — *Stachys palustris* — Чистец болотный, 2 — *Salvia sclarea* — Шалфей мускатный, 3 — *Ziziphora clinopodioides* — Зизифора пахучковидная, 4 — *Hyssopus officinalis* — Иссоп лекарственный, 5 — *Thymus serpyllum* — Тимьян ползучий.



ТАБЛИЦА 94: 1 — *Mentha arvensis* — Мята полевая, 2 — *Lavandula spica* — Лаванда колосовидная, 3 — *Lycium ruthenicum* — Дерева русская, 4 — *Atropa belladonna* — Красавка белладонна, 5 — *Hyoscyamus niger* — Белена черная.



ТАБЛИЦА 95: 1 — *Physalis alkekengi* — Физалис обыкновенный, 1a — плод, 2 — *Capsicum annuum* — Перец однолетний, 2a — плоды, 3 — *Solanum nigrum* — Паслен черный, 3a — плоды, 4 — *S. dulcamara* — Паслен сладко-горький, 4a — плоды, 5 — *Lycopersicon esculentum* — Томат съедобный.



ТАБЛИЦА 96: 1 — *Solanum tuberosum* — Картофель, 2 — *S. melongena* — Баклажан, 3 — *Datura stramonium* — Дурман обыкновенный, 4 — *Nicotiana glauca* — Табак-махорка, 5 — *N. tabacum* — Табак настоящий.



ТАБЛИЦА 97: 1 — *Polemonium coeruleum* — Синюха голубая, 1а — плод, 2 — *Phlox paniculata* — Флокс метельчатый, 3 — *Cynoglossum officinale* — Чернокорень лекарственный, 4 — *Lappula echinata* — Липучка обыкновенная.



ТАБЛИЦА 98: 1 — *Symphytum officinale* — Окопник лекарственный, 2 — *Anchusa officinalis* — Анхуза лекарственная, 3 — *Lycopsis arvensis* — Кривоцвет полевой, 4 — *Nonnea pulla* — Нонейя темно-бурая, 5 — *Pulmonaria obscura* — Медуница неясная.



Т А Б Л И Ц А 99: 1 — *Myosotis palustris* — Незабудка болотная, 2 — *M. arvensis* — Незабудка-полевая, 3 — *Lithospermum arvense* — Воробейник полевой, 3a — плод (орешек), 4 — *L. officinale* — Воробейник лекарственный — плод, 5 — *Arnebia decumbens* — Арнебия простертая, 6 — *Echium vulgare* — Синяк обыкновенный.



ТАБЛИЦА 100: 1 — *Plantago major* — Подорожник большой, 2 — *P. media* — Подорожник средний, 3 — *P. lanceolata* — Подорожник ланцетолистный, 4 — *P. salsa* — Подорожник солончаковый, 5 — *Galium boreale* — Подмаренник северный.



ТАБЛИЦА 101: 1 — *Sambucus racemosa* — Бузина красная, 2 — *S. nigra* — Бузина черная, 3 — *Viburnum opulus* — Калина обыкновенная, 4 — *Lonicera tatarica* — Жимолость татарская, 5 — *L. xylosteum* — Жимолость обыкновенная, 6 — *L. baltica* — Жимолость балтийская.



ТАБЛИЦА 102: 1 — *Linnaea borealis* — Линнея северная, 2 — *Valeriana officinalis* — Валериана лекарственная, 3 — *Dipsacus laciniatus* — Ворсянка разрезная, 4 — *Knautia arvensis* — Короставник полевой, 5 — *Scabiosa ochroleuca* — Скабиоза бледно-желтая.



ТАБЛИЦА 103: 1 — *Campanula glomerata* — Колокольчик сборный, 2 — *C. rotundifolia* — Колокольчик круглолистный, 3 — *C. persicifolia* — Колокольчик персиколистный, 4 — *C. patula* — Колокольчик раскидистый, 5 — *Jasione montana* — Букашник горный.

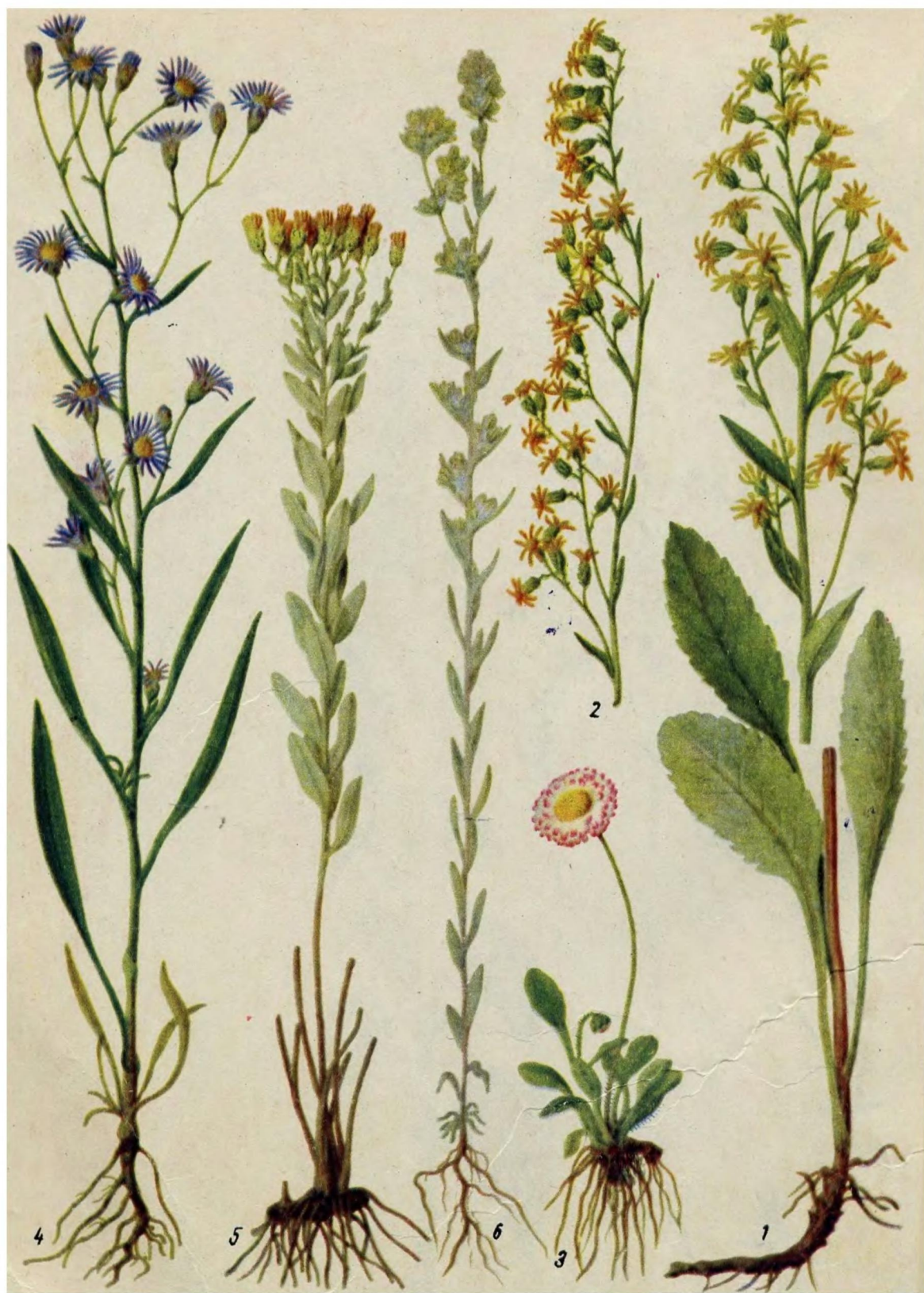


ТАБЛИЦА 104: 1 — *Solidago virgaurea* — Золотарник обыкновенный, 2 — *S. canadensis* — Золотарник канадский, 3 — *Bellis perennis* — Маргаритка многолетняя, 4 — *Tripolium vulgare* — Триполиум обыкновенный, 5 — *Linosyris villosa* — Грудница мохнатая, 6 — *Filago arvensis* — Жабник полевой.



Т А Б Л И Ц А 105: 1 — *Erigeron acer* — Мелкопестник едкий, 2 — *E. canadensis* — Мелкопестник канадский, 3 — *Antennaria dioica* — Кошачья лапка двудомная, 4 — *Gnaphalium uliginosum* — Сушеница топяная, 5 — *Inula helenium* — Девясил высокий, 6 — *Parthenium argentatum* — Парте́ниум серебристый.



Т А Б Л И Ц А 166: 1 — *Guizotia abyssinica* — Гизотия абиссинская, 2 — *Dahlia pinnata* — Георгина перистая, 3 — *Achillea millefolium* — Тысячелистник обыкновенный, 4 — *A. ptarmica* — Тысячелистник птармика, 5 — *Leucanthemum vulgare* — Нивяник обыкновенный.



Т А Б Л И Ц А 107: 1 — *Matricaria recutita* — Ромашка обрезанная, 2 — *Tripleurospermum inodorum* — Ромашка непахучая, 3 — *Dendranthema morifolium* — Дендрантема шелковицелистная, 4 — *Pyrethrum corymbosum* — Пиретрум щитковый, 5 — *Tanacetum vulgare* — Пижма обыкновенная.



Т А Б Л И Ц А 108: 1 — *Artemisia Lercheana* — Полынь Лерха, 2 — *A. pauciflora* — Полынь малоцветковая, 3 — *A. austriaca* — Полынь австрийская, 4 — *A. vulgaris* — Полынь обыкновенная, 5 — *A. Sieversiana* — Полынь Сиверса.



Т А Б Л И Ц А 109: 1 — *Tussilago farfara* — Мать-и-мачеха обыкновенная, 2 — *Calendula officinalis* — Ноготки лекарственные, 3 — *Senecio vulgaris* — Крестовник обыкновенный, 4 — *Echinops sphaerocephalus* — Мордовник круглоголовчатый, 5 — *Arctium tomentosum* — Репейник войлочный, 6 — *Carduus crispus* — Чертополох курчавый.



Т А Б Л И Ц А 110: 1 — *Cirsium heterophyllum* — Бодяк разнолистный, 2 — *Carduus nutans* — Черт-полох поникший, 3 — *Cirsium oleraceum* — Бодяк желтый, 4 — *C. arvense* — Бодяк полевой, 5 — *C. vulgare* — Бодяк обыкновенный.



ТАБЛИЦА 111: 1 — *Serratula coronata* — Серпуха венценосная, 2 — *Centaurea jacea* — Василек луговой, 3 — *C. cyanus* — Василек голубой, 4 — *C. scabiosa* — Василек шершавый, 5 — *Carthamus tinctorius* — Сафлор красивый.



Т А Б Л И Ц А 112: 1 — *Cichorium intybus* — Цикорий обыкновенный, 2 — *Koeleria linearis* — Кельпия линейчатая, 3 — *Leontodon autumnalis* — Кульбаба осенняя, 4 — *Tragopogon pratensis* — Козлобородник луговой, 5 — *T. porrifolius* — Козлобородник поребристый.



ТАБЛИЦА 113: 1 — *Scorzonera acanthoclada* — Козелец колючий, 2 — *Chondrilla juncea* — Хондрилла ситниковидная, 3 — *Lactuca tatarica* — Латук татарский, 4 — *Sonchus paluster* — Оcot болотный, 5 — *S. oleraceus* — Оcot огородный, 6 — *S. asper* — Оcot острый.



ТАБЛИЦА 114: 1 — *Scorzonera tau-saghyz* — Козелец тау-сагыз, 2 — *Taraxacum officinale* — Одуванчик лекарственный, 3 — *T. kok-saghyz* — Одуванчик кок-сагыз, 3а — листочек обертки, 3б — семянка, 4 — *T. glaucanthum* — Одуванчик сизоцветковый.



Т А Б Л И Ц А 115: 1 — *Lactuca sativa* — Латук посевной, 2 — *L. serriola* — Латук степной, 3 — *Hieracium pilosella* — Ястребинка волосистая, 4 — *H. pratense* — Ястребинка луговая, 5 — *H. umbellatum* — Ястребинка зонтичная.



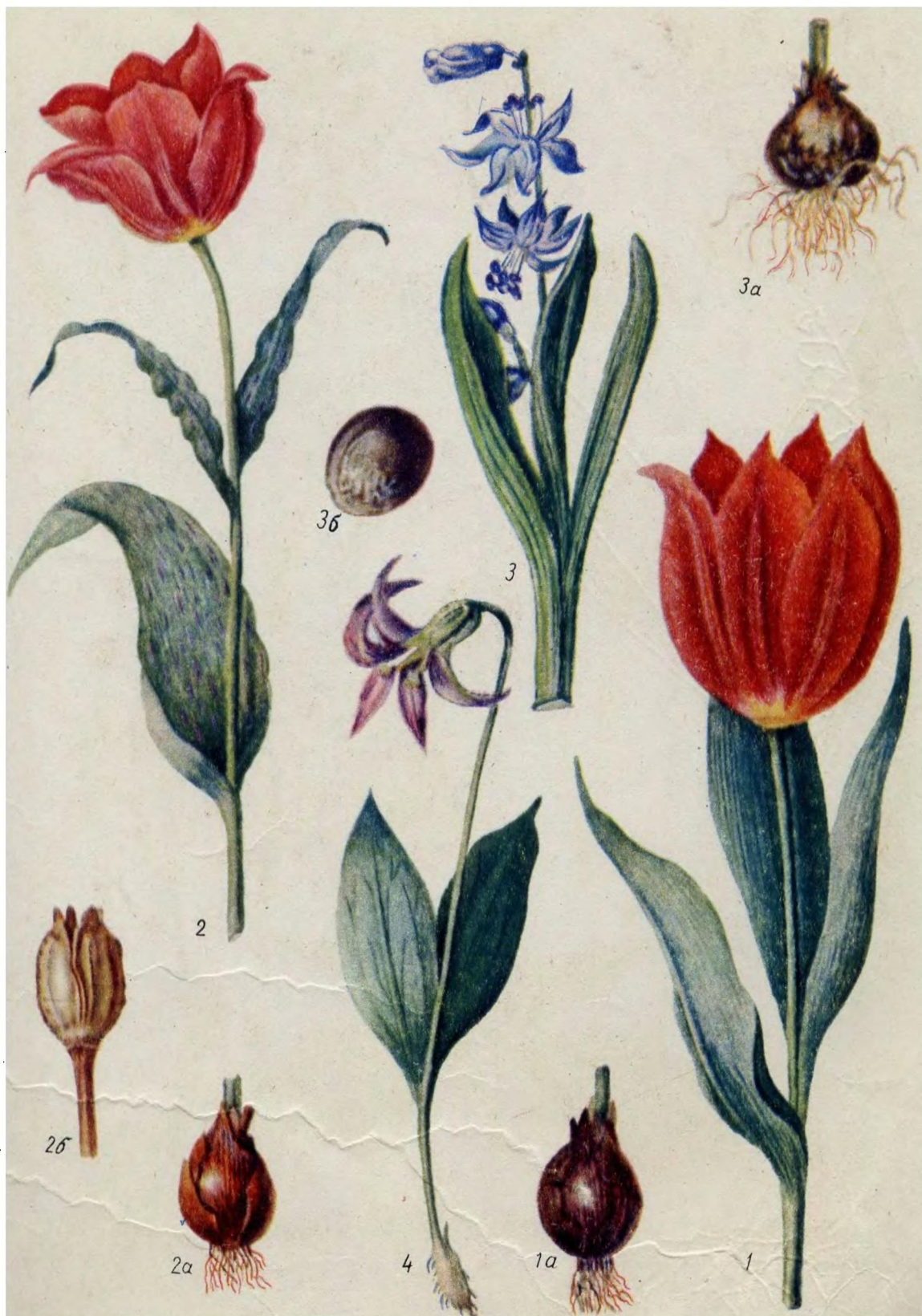
ТАБЛИЦА 116: 1 — *Typha latifolia* — Рогоз широколистный, 2 — *Sparganium ramosum* — Ежеголовник ветвистый, 3 — *Potamogeton pectinatus* — Рдест плавающий, 4 — *Alisma plantago-aquatica* — Частуха подорожниковая, 4a — цветок, 4b — плоды.



Т А Б Л И Ц А 119: 1 — *Allium Vavilovii* — Лук Вавилова, 2 — *A. oleraceum* — Лук городской, 2a — соцветие с луковичками, 3 — *A. porrum* — Лук порей, 3a — соцветие, 4 — *A. victorialis* — Лук победный, 5 — *A. fistulosum* — Лук татарка, 6 — *A. giganteum* — Лук гигантский.



Т А Б Л И Ц А 120: 1 — *Lilium martagon* — Лилия саранка, 2 — *Fritillaria meleagris* — Рябчик шахматный, 3 — *Lilium tigrinum* — Лилия тигровая, 4 — *Fritillaria Eduardii* — Рябчик Эдуарда.



Т А Б Л И Ц А 121: 1 — *Tulipa praestans* — Тюльпан превосходный, 1а — луковица, 2 — *T. Greigii* — Тюльпан Грейга, 2а — луковица, 2б — плод, 3 — *Scilla sibirica* — Пролеска сибирская, 3а — луковица, 3б — семя, 4 — *Erythronium sibiricum* — Кандык сибирский.



Т А Б Л И Ц А 122: 1 — *Asparagus officinalis* — Спаржа аптечная, 1a — корневище, 2 — *Ruscus ponticus* — Иглица понтийская, 2a — веточка с плодами, 3 — *Maianthemum bifolium* — Майник двулистный, 3a — веточка с плодами, 4 — *Convallaria majalis* — Ландыш майский, 4a — плод, 5 — *Paris quadrifolia* — Вороний глаз обыкновенный, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 123: 1 — *Narcissus poeticus* — Нарцисс поэтический, 2 — *Galanthus caucasicus* — Подснежник кавказский, 3 — *Ixiolirion tataricum* — Иксиолирион татарский, 4 — *Crocus sativus* — Шафран посевной, 5 — *Gladiolus segetus* — Шпажник пашенный, 5a — плод.



Т А Б Л И Ц А 124. 1 — *Iris sibirica* — Касатик сибирский, 2 — *I. pseudacorus* — Касатик желтый, 3 — *I. florentina* — Касатик флорентийский, 4 — *Symplocarpus macranthus* — Башмачок крупноцветковый, 5 — *Orchis maculata* — Ятрышник пятнистый, 6 — *Platanthera bifolia* — Любка двулистная.



ТАБЛИЦА 125: 1 — *Acorus calamus* — Аир обыкновенный, 2 — *Calla palustris* — Белокрыльник болотный, 3 — *Arum elongatum* — Аронник удлиненный.



ТАБЛИЦА 126: 1 — *Lemna minor* — Ряска маленькая, 2 — *Commelina communis* — Коммелина обыкновенная, 3 — *Juncus bufonius* — Ситник жабий, 4 — *J. effusus* — Ситник растопыренный, 4a — часть соцветия, 4b — плод, 5 — *J. filiformis* — Ситник нитевидный, 5a — плод, 6 — *Luzula pilosa* — Ожика волосистая.



ТАБЛИЦА 127: 1 — *Cyperus rotundus* — Сыть круглая, 2 — *Eriophorum polystachyum* — Пушица колосковая, 3 — *E. vaginatum* — Пушица влагалищная, 4 — *Scirpus lacustris* — Камыш озерный, 4a — соцветие, 5 — *S. silvaticus* — Камыш лесной, 5a — соцветие.



Т А Б Л И Ц А 128: 1 — *Carex praecox* — Осока ранняя, 2 — *C. vulpina* — Осока лисья, 3 — *C. phytodes* — Осока вздутая, 4 — *C. pachystylis* — Осока толстостолбиковая, 5 — *C. dioica* — Осока двудомная.



ТАБЛИЦА 129: 1 — *Carex rhynchophylla* — Осока вздутоносая, 2 — *C. humilis* — Осока низкая, 3 — *C. acutiformis* — Осока болотная, 4 — *C. Meyeriana* — Осока Мейера, 5 — *C. aquatilis* — Осока водяная, 6 — *Bolboschoenus maritimus* — Клубнекамыш приморский.



Т А Б Л И Ц А 130: *Zea mays* — Кукуруза, 1 — початок, 2 — початок в обертке из влагалищных листьев, 3 — часть соцветия с тычиночными колосками, 4 — тычиночные колоски.



ТАБЛИЦА 131: 1 — *Bothriochloa ischaemum* — Бородач обыкновенный, 2 — *Chrysopogon gryllus* — Золотобородник цикадовый, 2a — группа колосков, 3 — *Sorghum vulgare* — Сорго обыкновенное, 4 — *S. ceriium* — Сорго поникшее, 4a — соцветие, 5 — *S. technicum* — Сорго техническое, 6 — *S. saccharatum* — Сорго сахарное.



Т А Б Л И Ц А 132: 1 — *Sorghum halepense* — Copro алеппское, 1a — колосок, 2 — *S. sudanense* — Copro суданское, 2a — колосок, 3 — *Paspalum distichum* — Гречка пальчатая, 4 — *Echinochloa crus-galli* — Ежовник обыкновенный, 5 — *E. tridentata* — Ежовник хлебный, 6 — *Panicum miliaceum* — Просо посевное.



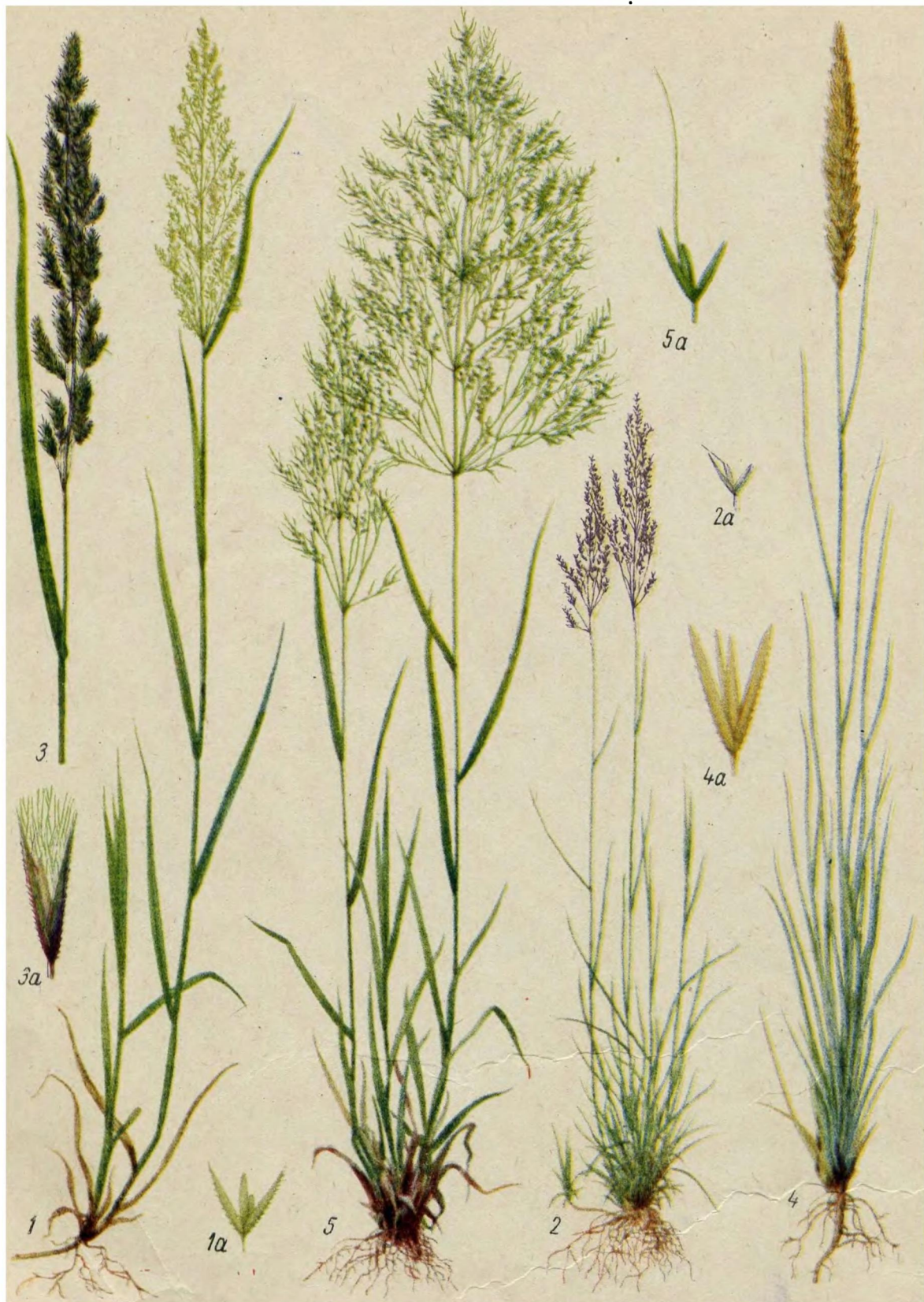
Т А Б Л И Ц А 133: 1 — *Setaria glauca* — Щетинник сизый, 1а — цветковая чешуя, 2 — *S. viridis* — Щетинник зеленый, 2а — цветковая чешуя, 3 — *S. italica* — Щетинник итальянский, 4 — он же — форма с фиолетовыми щетинками, 5 — *Oryza sativa* — Рис посевной, 5а — колосок, 6 — *Phalaris canariensis* — Канареечник канарский, 6а — нижние колосковые чешуи.



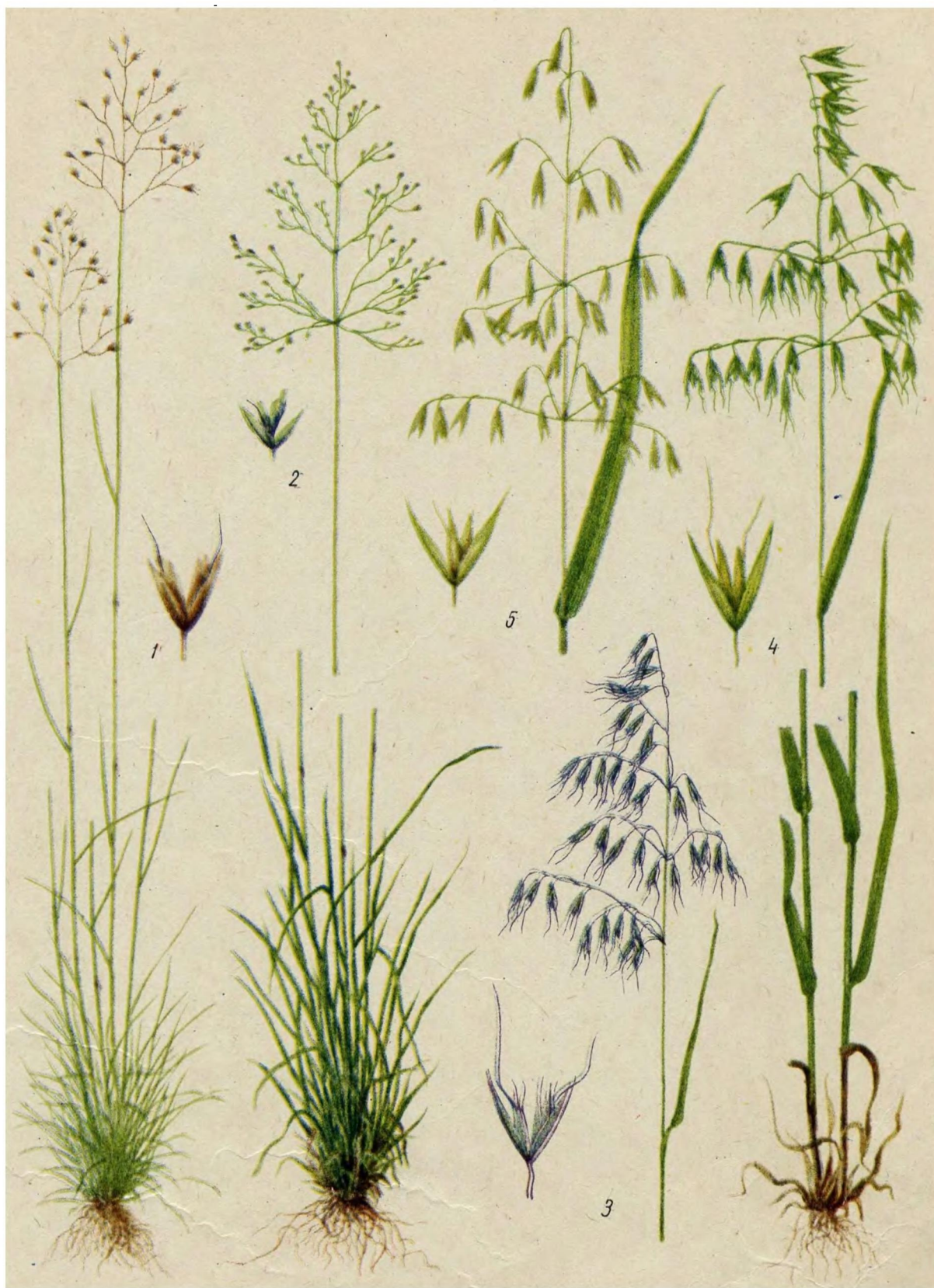
ТАБЛИЦА 134: 1 — *Typhoides arundinacea* — Двукосточник тростниковый, 2 — *Anthoxanthum odoratum* — Душистый колосок обыкновенный, 3 — *Hierochloë odorata* — Зубровка душистая, 4 — *Aristida pennata* — Аристиды перистая, 4a — зерновка, заключенная в цветковые чешуи, 5 — *Achnatherum splendens* — Чий блестящий.



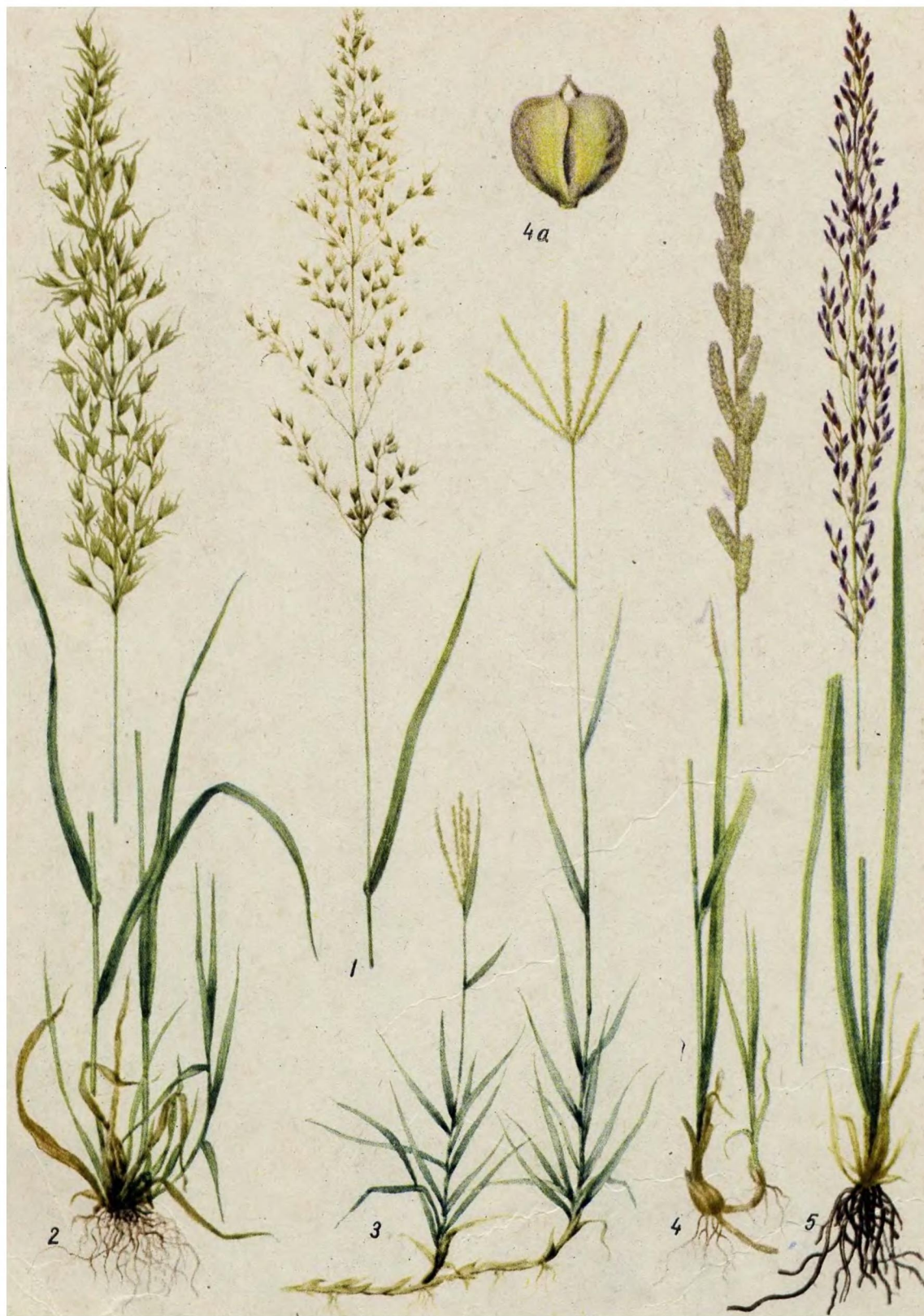
ТАБЛИЦА 135: 1 — *Stipa pennata* — Ковыль перистый, 2 — *S. capillata* — Ковыль волосатик, 3 — *Crysopsis aculeata* — Скрытница колючая, 4 — *Phleum pratense* — Тимофеевка луговая, 4a — колосок, 5 — *Alopecurus pratensis* — Лисохвост луговой.



Т А Б Л И Ц А 136: 1 — *Agrostis gigantea* — Полевица гигантская, 1a — колосок, 2 — *A. canina* — Полевица собачья, 2a — колосок, 3 — *Calamagrostis epigeios* — Вейник наземный, 3a — колосок, 4 — *Ammophila arenaria* — Песколюб песчаный, 4a — колосок, 5 — *Arpera spica-venti* — Метлица обыкновенная, 5a — колосок.



Т А Б Л И Ц А 137: 1 — *Deschampsia flexuosa* — Луговик извилистый, 2 — *D. caespitosa* — Луговик дернистый, 3 — *Avena strigosa* — Овес щетинистый, 4 — *A. fatua* — Овес пустой, овсюг, 5 — *A. sativa* — Овес посевной.



Т А Б Л И Ц А 138: 1 — *Trisetum flavescens* — Трищетинник желтоватый, 2 — *Arrhenatherum elatius* — Райграсс высокий, 3 — *Synodon dactylon* — Свиной пальчатый, 4 — *Beckmannia eruciformis* — Бекмания обыкновенная, 4a — колосок, 5 — *Molinia coerulea* — Молиния голубая.



ТАБЛИЦА 139: 1 — *Arundo donax* — Арундо тростниковый, 1a — колосок, 2 — *Phragmites communis* — Тростник обыкновенный, 2a — колосок, 3 — *Eragrostis poaeoides* — Полевичка мятликовидная, 4 — *Koeleria gracilis* — Келерия тонкая.



Т А Б Л И Ц А 140: 1 — *Melica nutans* — Перловник поникающий, 2 — *Briza media* — Трясунка средняя, 3 — *Aeluropus litoralis* — Прибрежница солончаковая, 4 — *Dactylis glomerata* — Ежа сборная, 5 — *Cynosurus cristatus* — Гребенник обыкновенный.



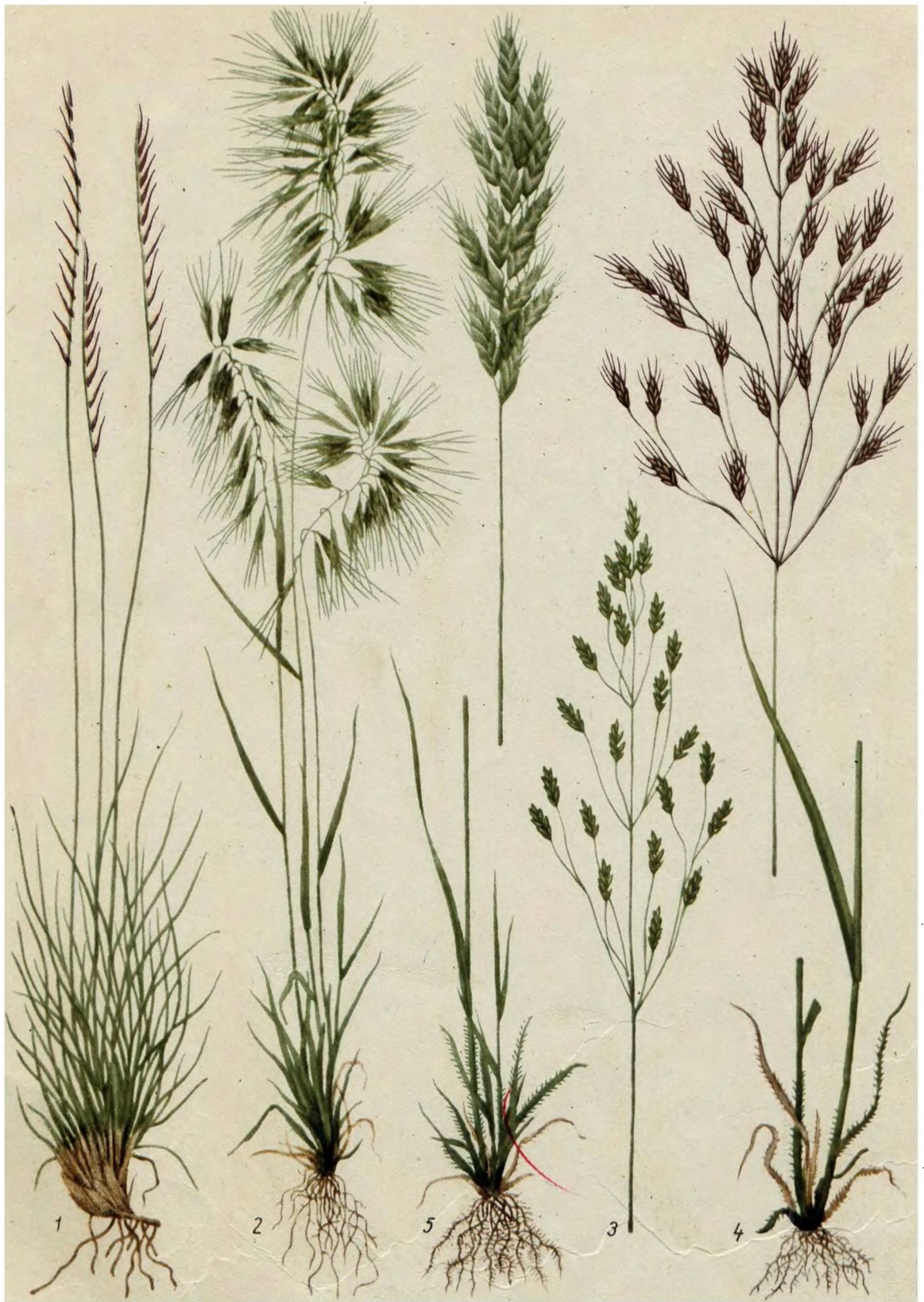
ТАБЛИЦА 141: 1 — *Poa bulbosa* var. *vivipara* — Мятлик луковичный, 2 — *P. annua* — Мятлик однолетний, 3 — *P. pratensis* — Мятлик луговой, 4 — *P. nemoralis* — Мятлик лесной, 5 — *P. alpina* — Мятлик альпийский.



Т А Б Л И Ц А 142: 1 — *Glyceria fluitans* — Манник плавающий, 2 — *Puccinellia distans* — Бескильница расставленная, 3 — *Festuca sulcata* — Овсяница бороздчатая, 4 — *F. rubra* — Овсяница красная, 5 — *F. gigantea* — Овсяница гигантская.



Т А Б Л И Ц А 143: 1 — *Festuca pratensis* — Овсяница луговая, 2 — *F. orientalis* — Овсяница восточная, 3 — *Lolium temulentum* — Плевел опьяняющий, 4 — *L. repenne* — Плевел многолетний, 5 — *L. remotum* — Плевел расставленный.



Т А Б Л И Ц А 144: 1 — *Nardus stricta* — Белоус торчащий, 2 — *Anisantha tectorum* — Анизанта кровельная, 3 — *Zerna inermis* — Зерна безостая, 4 — *Bromus arvensis* — Костер полевой, 5 — *B. mollis* — Костер мягкий.



ТАБЛИЦА 145: 1 — *Elytrigia repens* — Пырей ползучий, 2 — *Agropyron desertorum* — Житняк пустынный, 3 — *A. sibiricum* — Житняк сибирский, 4 — *A. pectiniforme* — Житняк гребневидный, 5 — *Leymus ramosus* — Вострец ветвистый.



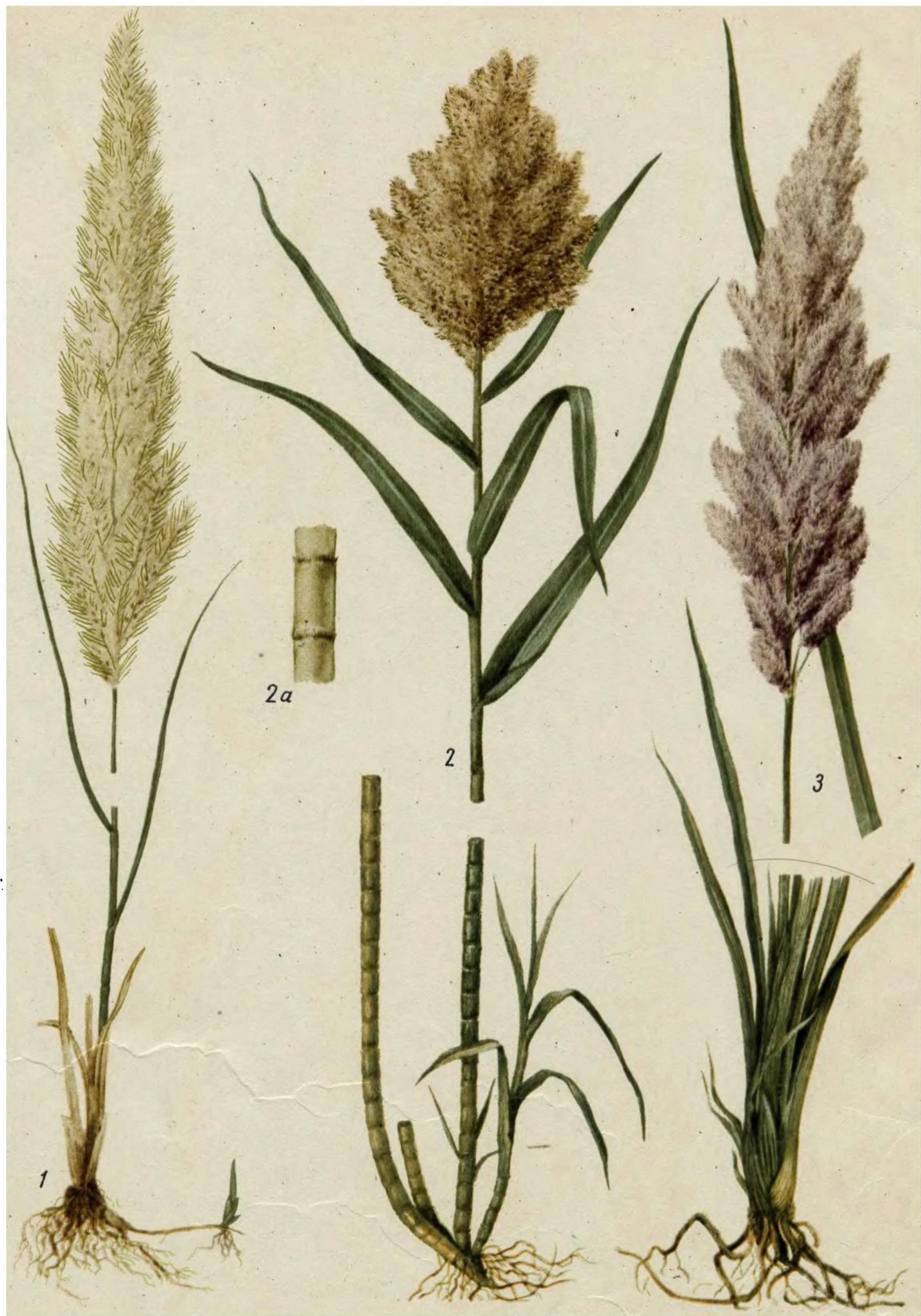
Т А Б Л И Ц А 146: 1 — *Secale cereale* — Рожь посевная, 2 — *Aegilops squarrosa* — Эгилопс оттопыренный, 3 — *Triticum monosocum* — Пшеница однозернянка, 4 — *T. dicoccoides* — Пшеница двузернянковая, 5 — *T. spelta* — Пшеница-полба, 6 — *T. compactum* — Пшеница плотная.



Т А Б Л И Ц А 147: 1 — *Triticum polonicum* — Пшеница польская, 2 — *T. aestivum* — Пшеница летняя (безостая и остистая формы), 3 — *T. turgidum* — Пшеница тучная, 3a — колосок, 4 — *T. durum* — Пшеница твердая.



ТАБЛИЦА 148: 1 — *Leymus arenarius* — Волоснец песчаный, 2 — *Psathyrostachys juncea* — Ломко-колосник ситниковый, 3 — *Hordeum spontaneum* — Ячмень дикорастущий, 4 — *H. distichon* — Ячмень двурядный, 5 — *H. vulgare* — Ячмень обыкновенный, 6 — *Sasa kurilensis* — Саза курильская.



Т А Б Л И Ц А 149: 1 — *Saccharum spontaneum* — Сахарный тростник дикий, 2 — *S. officinarum* — Сахарный тростник, 2a — часть стебля, 3 — *Erianthus ravennae* — Шерстоцвет Равенны.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев Я. Я. Определитель растений Смоленской и смежных с ней областей. Изд. 3-е. Смоленск, 1961.
- Ануфриев Г. И. Определитель главнейших болотных и лесных мхов. Изд. 3-е. М.—Л., Сельхозгиз, 1931.
- Атлас лекарственных растений. Под ред. Н. В. Цицина и др., М., Медгиз, 1962.
- Бицкис И. *Latvijas augu noteicējs. Pārkārtojais un papildinājis A. Rasiņš*. Рига, Латгосиздат, 1946.
- Бондарцев А. С. Болезни культурных растений и меры борьбы с ними. Изд. 3-е. М.—Л., Сельхозгиз, 1931.
- Бондарцев А. С. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. М.—Л., изд. АН СССР, 1953.
- Бондарцев А. С. и Зингер Р. А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения. Тр. Ботанического ин-та им. Комарова АН СССР, серия 2, спорывые растения, в. 6, 1950.
- Буш Н. А. Систематика высших растений. Изд. 3-е. М., Учпедгиз, 1959.
- Вакар Б. А. Определитель растений Урала. Свердловск, 1961.
- Васильков Б. П. Грибы (альбом). М., изд-во Министерства сельского хозяйства СССР, 1959.
- Васильков Б. П. Съедобные и ядовитые грибы средней полосы европейской части СССР. Определитель. М.—Л., изд. АН СССР, 1948.
- Ветштейн Р. Руководство по систематике растений, т. 1—2, М., изд. Сабашниковых, 1903—1912.
- Визначник рослин УРСР. Под ред. М. В. Клокова. Киев—Харьков, Сельхозгиз УССР, 1950.
- Вульф Е. В. Флора Крыма. Под ред. С. С. Стаикова, т. 1—3. Л., М., М.—Л., М., 1927—1957. Дополнение. Ялта, 1959.
- Гейдеман Т. С. Определитель растений Молдавской ССР. М.—Л., изд. АН СССР, 1954.
- Глухов М. М. Медоносные растения. Изд. 6-е. М., Сельхозгиз, 1955.
- Говорухин В. С. Флора Урала. Определитель растений, обитающих на горах Урала и в его предгорьях от берегов Карского моря до южных пределов лесной зоны. Свердловск, обл. изд-во, 1937.
- Голенкин М. И. Курс высших растений. М.—Л., Биомедгиз, 1937.
- Голлербах М. М. Спорывые растения как объект школьных экскурсий. Изд. Ленинградского городского ин-та усовершенствования учителей, 1946.
- Голлербах М. М. и Еленкин А. А. Лишайники, их строение, жизнь и значение. Л., Учпедгиз, 1938.
- Гордеева Т. Н., Круберг Ю. К., Письякова В. В. Практический курс систематики растений. Под ред. Б. К. Шишкина. М.—Л., Учпедгиз, 1953.
- Гофман К. Ботанический атлас по системе Де-Кандоля. С изменениями и дополнениями применительно к России. Под ред. А. Ф. Баталина и Н. А. Монтеверде. Изд. 1-е—1896—1897, 2-е—1898—1899, 3-е—1906.
- Гроссгейм А. А. Растительные ресурсы Кавказа. Баку, изд. АН Азербайджанской ССР, 1946.
- Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Изд. 1-е—т. 1—4, Тифлис—Баку, 1928—1934, изд. 2-е—т. 1—6, Баку—Москва—Ленинград, 1939—1962.
- Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., «Советская наука», 1949.
- Дендрофлора Кавказа (дикорастущие и культурные деревья и кустарники). Тбилиси, изд. АН Грузинской ССР, 1959—1961.
- Деревья и кустарники СССР, т. 1—6, М.—Л., изд. АН СССР, 1949—1962.
- Дмитриева А. А. Определитель растений Аджарии. Под ред. А. К. Макашвили. Тбилиси, изд. АН Грузинской ССР, 1959.
- Еленкин А. А. Лишайники как объект педагогики и научного исследования. Работы Павловской экскурсионной станции, Пг., 1921.
- Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. М., «Советская наука», 1950.
- Забийкова Н. Н., Кирпичников М. Э. Латинско-русский словарь для ботаников. Справочное пособие по систематике высших растений, в. 2. Под ред. Б. К. Шишкина. М.—Л., изд. АН СССР, 1957.
- Землинский С. Е. Лекарственные растения СССР. Изд. 3-е. М., Медгиз, 1958.
- Караваев М. Н. Конспект флоры Якутии. М.—Л., изд. АН СССР, 1958.
- Колаковский А. А. Флора Абхазии, т. 1—4. Сухуми, изд. АН Грузинской ССР, 1938—1949.
- Комаров В. Л. Сбор, сушка и разведение лекарственных растений в России. Изд. 3-е. Пг., 1917.
- Комаров В. Л. Типы растений. Изд. 3-е. М.—Л., изд. АН СССР, 1939.
- Комаров В. Л. Флора полуострова Камчатка, т. 1—3. Л., изд. АН СССР, 1927—1930 (в кн.: Комаров В. Л. Избранные сочинения, т. 7—8. М.—Л., изд. АН СССР, 1951).
- Комаров В. Л. и Клобукова-Алисова Е. Н. Определитель растений Дальневосточного края, т. 1—2. Л., изд. АН СССР, 1931—1932.
- Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, т. 1—3. Под ред. И. В. Ларина. М.—Л., Сельхозгиз, 1950—1956.
- Круберг Ю. К. и Чефранова З. В. Иллюстрированный школьный определитель высших растений. М., Учпедгиз, 1960.
- Крылов П. Н. Флора Западной Сибири, в. 1—11. Томск, 1927—1949.
- Культурная флора СССР. Под ред. Е. В. Вульфа (т. 1, 2, 4, 5, 7, 16, 17), Е. Н. Сивской (т. 13) и П. М. Жуковского (т. 20). М.—Л., Сельхозгиз, 1935—1950.
- Курсанов Л. И. Микология. Изд. 2-е. М., Учпедгиз, 1940.

Курсанов Л. И. и Комарницкий Н. А. Курс низших растений. Изд. 3-е. М., «Советская наука», 1945.

Курсанов Л. И., Комарницкий Н. А., Мейер К. И., Раздорский В. Ф., Уранов А. А. Ботаника, т. 1—2. Изд. 5-е. Под ред. Л. И. Курсанова. М., Учпедгиз, 1950—1951.

Лазаренко А. С. Определитель листовых мхов Украины. Изд. 2-е. Киев, изд. АН УССР, 1955.

Лапин А. М. Определитель растений Ташкентского оазиса, т. 1—2. Ташкент, Узбекское государственное изд-во, 1938—1941.

Лебедев Д. В. Введение в ботаническую литературу СССР. М.—Л., изд. АН СССР, 1956.

Львов П. Л. Определитель растений Дагестана. Махачкала, 1960.

Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части СССР. Изд. 8-е. Под ред. Б. К. Шишкина. М.—Л., Сельхозгиз, 1954.

Мейер К. И. Практический курс морфологии и систематики высших растений. Изд. 2-е. М., «Советская наука», 1948.

Мичурин И. В. Сочинения. I—IV. Изд. 2-е. М., Сельхозгиз, 1948.

Монтеверде Н. А. Ботанический атлас. Описание и изображение растений русской флоры. Изд. 4-е. Пг., изд. Девриена, 1916.

Наумов Н. А. Болезни сельскохозяйственных растений. Изд. 2-е. М.—Л., Сельхозгиз, 1952.

Нейштадт М. И. Определитель растений средней полосы европейской части СССР. Изд. 5-е. М., Учпедгиз, 1957.

Определитель высших растений Коми АССР. М.—Л., изд. АН СССР, 1962.

Определитель древесных пород. Под ред. В. Н. Сукачева. Л., Гослестиздат, 1940.

Определитель низших растений, т. 1—4. Под ред. Л. И. Курсанова. М., «Советская наука», 1953—1956.

Определитель пресноводных водорослей СССР, в. 1—8. Под ред. М. М. Голлербаха, В. И. Полянского и В. П. Савича. М., «Советская наука» и изд. АН СССР, 1951—1962.

Определитель растений Ярославской области. Под ред. В. К. Богачева, Ярославль, 1961.

Павлов Н. В. Дикие, полезные и технические растения СССР. М., 1942.

Павлов Н. В. Флора Центрального Казахстана, ч. 1—3. Изд. Народного комиссариата земледелия Казахской ССР и АН СССР, 1928—1938.

Перфильев И. А. Флора Северного края, ч. 1—3. Архангельск, Севкрайгиз, 1934—1936.

Полезные растения СССР, т. 1. Под ред. М. М. Ильина и Г. В. Пигулевского. М.—Л., изд. АН СССР, 1951.

Полянский И. И. Ботанические экскурсии. Изд. 2-е. М.—Л., Учпедгиз, 1950.

Попов М. Г. Флора средней Сибири, т. 1—2. М.—Л., изд. АН СССР, 1957—1959.

Районы распространения важнейших сорных растений в СССР. Под ред. В. Н. Любименко, А. И. Мальцева, Р. Ю. Рожевича и И. Т. Васильченко. Под общей ред. А. Н. Волкова. М.—Л., Сельхозгиз, 1935.

Раменская М. Л. Определитель высших растений Карелии. Госиздат Карельской АССР, 1960.

Растительное сырье, в. 1—10. Под ред. М. М. Ильина. Тр. Ботанического ин-та им. Комарова АН СССР, серия 5. Изд. АН СССР, 1950—1962.

Растительный покров СССР, 1—2. Под ред. Е. М. Лавренко и В. Б. Сочавы, изд. АН СССР, 1956.

Савич Л. И. Сфагновые (торфяные) мхи европейской части СССР. М.—Л., изд. АН СССР, 1936.

Савич Л. И. и Ладыженская К. И. Определитель печеночных мхов севера европейской части СССР. М.—Л., изд. АН СССР, 1936.

Словарь-справочник пчеловода. М., Сельхозгиз, 1955.
Снарскис П. Vadovas Lietuvos TSR auglams pažinti. Вильнюс, Государственное изд-во политической и научной литературы, 1954.

Сорные растения СССР, т. 1—4. Под ред. Б. А. Келлера, В. Н. Любименко, А. И. Мальцева и др. М.—Л., изд. АН СССР, 1934—1935.

Стайков С. С. и Талиев В. И. Определитель высших растений европейской части СССР. Изд. 2-е. М., «Советская наука», 1957.

Сырейчиков Д. П. Определитель растений Московской губернии. М., 1927.

Тахтаджян А. Л. Высшие растения, т. 1 (от псилофитовых до хвойных). М.—Л., изд. АН СССР, 1956.

Толмачев А. И. Арктическая флора СССР, в. 1, М.—Л., изд. АН СССР, 1960.

Томин М. П. Определитель кустистых и листовых лишайников СССР. Минск, изд. АН БССР, 1937.

Федоров А. А., Кирпичников М. Э. и Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. М.—Л., изд. АН СССР, 1956.

Стебель и корень. М.—Л., изд. АН СССР, 1962.

Федоров А. А. и Кирпичников М. Э. Со-кращения, условные обозначения, географические названия. Справочное пособие по систематике высших растений, в. 1. Под ред. Б. К. Шишкина. М.—Л., изд. АН СССР, 1954.

Флора Азербайджана, т. 1—8. Под ред. И. И. Карягина. Баку, изд. АН Азербайджанской ССР, 1950—1961.

Флора Армении, т. 1—4. Под ред. А. Л. Тахтаджяна. Ереван, изд. АН Армянской ССР, 1954—1962.

Флора БССР. Под ред. Б. К. Шишкина (т. 1, 4, 5) и Н. А. Дорожкина (т. 2, 3). Москва—Минск, Сельхозгиз и изд. АН БССР, 1949—1959.

Флора Грузии. Под ред. А. К. Макашвили и Д. И. Сосиовского (т. 1—2) и А. Л. Харадзе (т. 3—8). Тбилиси, изд. АН Грузинской ССР, 1941—1952.

Флора Забайкалья. Под ред. Б. А. Федченко (т. 1, 2, 3), Б. А. Федченко и И. В. Палибина (т. 4) и Б. К. Шишкина (т. 5, 6). М.—Л., изд. АН СССР, 1929—1954.

Флора Казахстана, т. 1—5. Под ред. Н. В. Павлова. Алма-Ата, изд. АН Казахской ССР, 1956—1961.

Флора Киргизской ССР. Под ред. Б. К. Шишкина (т. 1, 2) и А. И. Введенского (т. 3—10). Фрунзе, изд. АН Киргизской ССР, 1950—1962.

Флора Красноярского края. Под ред. В. В. Ревердатто и Л. П. Сергиевской, в. 6. Положий А. В. Бобовые. Томск, изд. Томского ун-та, 1960.

Флора Латвийской ССР (Latvijas PSR flora), т. 1—2. Под ред. П. Галениека. Рига, Латгосиздат, 1953—1955.

Флора Литовской ССР (Lietuvos TSR flora), т. 1—3. Под ред. М. Наткевичайте-Иванаускайене. Вильнюс, Госполитнаучиздат Литовской ССР, 1959—1961.

Флора Ленинградской области, т. 1—3. Под ред. Б. К. Шишкина. Л., изд. Ленинградского государственного ун-та, 1955—1961.

Флора Мурманской области. Под ред. Б. Н. Городкова (т. 1) и А. И. Поярковой (т. 2, 3, 4). М.—Л., изд. АН СССР, 1953—1959.

Флора споровых растений СССР, т. 1—6. Под ред. В. П. Савича. М.—Л., изд. АН СССР, 1952—1961.

Флора СССР. Под ред. В. Л. Комарова (т. 1—13) и Б. К. Шишкина (т. 13—27, 30). М.—Л., изд. АН СССР, 1934—1962.

Флора Таджикистана, т. 1, 5. Под ред. В. Л. Комарова (1), П. Н. Овчинникова (5), М.—Л., изд. АН СССР, 1937—1957.

Флора Туркмении. Под ред. Б. А. Федченко и М. Г. Попова (т. 1), Б. А. Федченко (т. 2) и Б. К. Шишкина (т. 3—7). Ленинград—Ашхабад, 1932—1960.

Флора Узбекистана. Под ред. Р. Р. Шредера (т. 1), Е. П. Коровина (т. 2, 3) и А. И. Введенского (т. 6). Ташкент, изд. АН Узбекской ССР, 1941—1962.

Флора УРСР, т. 1—10. Под ред. Е. И. Бордзиловского, Д. К. Зерова, М. И. Котова и др. Киев, изд. АН УССР, 1938—1961.

Флора Эстонской ССР (*Eesti NSV flora*), т. 1—3, 7. Таллин, Эстонское государственное изд-во, 1953—1961.

Флора Юго-Востока европейской части СССР, в. 1—6. Под ред. Б. А. Федченко и Б. К. Шишкина. М.—Л., 1927—1938.

Хохряков М. К. Методическое руководство по сбору, пересылке, определению и составлению коллекций болезней сельскохозяйственных культур. Изд. ВИЗР, 1936.

Черепнин Л. М. Флора южной части Красноярского края, в. 1—3. Красноярск, 1957—1961.

Шишкин Б. К. Как составлять гербарий, М.—Л., изд. АН СССР, 1941.

Шмальгаузен И. Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа, т. 1—2. Киев, 1895—1897.

Эйхвальд К., Лаасимер Л., Тальтс С., Вага А., Вареп Э. и Юксип А. *Taimemäärake. Eesti NSV-s sagedamini esinevaid korgemaid eosia ois-taimi*. Таллин, 1948.

Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений. М., Сельхозгиз, 1951.

Ядовитые растения лугов и пастбищ СССР. Под ред. Б. К. Шишкина. М.—Л., изд. АН СССР, 1950.

Ярошенко П. Д. Короткий визначник рослин Закарпаття. Ужгород, изд. Ужгородского ун-та, 1947.

Ячевский А. А. Основы микологии. М.—Л., Сельхозгиз, 1933.

ОБЪЯСНЕНИЕ СОКРАЩЕНИЙ ФАМИЛИЙ АВТОРОВ ПРИ НАЗВАНИЯХ РАСТЕНИЙ *

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aaronsohn — A. Aaronsohn | Borkh. — M. B. Borkhausen | Don G. — G. Don | Gouan — A. Gouan |
| Ach. — E. Acharius | Born. et Thur. — E. Bornet et G. Thuret | Duch. — P. E. S. Ducharte | Gray A. — Asa Gray |
| Adans. — M. Adanson | Bornm. — J. Bornmueller | Dum.-Cours. — G. L. M. Dumont de Courset | Gray S. F. — S. F. Gray |
| Aderh. — R. Aderhold | Boud. — E. Boudier | Dum. — см. Dumort. | Grev. — R. K. Greville |
| Ag. C. — C. Agardh | Br. A. — A. Braun | Dumort. — B. C. J. Dumortier | Griseb. — A. H. R. Grisebach |
| Ait. — W. Aiton | Bref. — O. Brefeld | | Gronov. — J. F. Gronovius |
| Alef. — F. Alefeld | Brid. — S. E. Bridel | Dun. — M. F. Dunal | Grossh. — Grossheim — A. A. Гроссгейм |
| All. — C. Allioni | Britt. et Rendle — N. L. Britton et A. B. Rendle | Dylis — H. B. Дылис | Gürke — M. Gürke |
| Anderss. — N. J. Andersson | Br. R. — R. Brown | Ehrenb. — C. G. Ehrenberg | Hack. — E. Hackel |
| Andrews — H. C. Andrews | Br., Sch., Gmb. — P. Bruch, W. P. Schimper et T. Gämbel | Ehrh. — F. Ehrhart | Hampe — E. Hampe |
| Andrz. — Andrzejowski — A. Л. Андржейовский | Brunch. — J. Brunchorst | Eidam — E. Eidam | Hedl. — J. T. Hedlung |
| Ard. — P. Arduino | Buch. — R. Buchhave | Eig — A. Eig | Hedw. — J. Hedwig |
| Aschers. — P. F. Ascher-son | Burm. — J. Burman | Erikss. et Henn. — J. Eriksson et P. Hennings | Herit. — см. L'Herit. |
| auct. — auctorum — авторов | C. A. Mey. — см. Mey. C. A. | Fisch. — Fischer — Ф. Б. Фишер | Herrm. — J. Herrmann |
| auct. plur. — auctorum plurium — многих авторов | Cass. — A. H. G. Cassini | Fisch. et Mey. — Fischer et Meyer — Ф. Б. Фишер и К. А. Мейер | Hill — J. Hill |
| Avr. — Avrorin — H. A. Аврорин | Cast. — L. Castagne | Forb. et Hemsl. — F. B. Forbes et W. B. Hem-sley | Hochst. — C. F. Hochstetter |
| Baker — J. G. Baker | Čav. — A. J. Cavanilles | Forsk. — P. Forskal | Hoffm. — Hoffmann — Г. Ф. Гофман |
| Banks et Sol. — J. Banks et D. C. Solander | Čel. — L. Čelakovsky | Foug. — A. D. Fougereux | Hoffm. — J. G. v. Hoffmannsegg |
| Beauv. — A. M. F. J. Palisot de Beauvois | Chaix — D. Chaix | Fres. — J. B. G. W. Fresenius | Honck. — G. A. Honckeny |
| Benth. — G. Bentham | Clairv. — J. P. de Clairville | Fr. (Fries) — E. M. Fries | Hoog — Hoog |
| Berger — A. Berger | Cohn — F. Cohn | Fries Th. — Th. Magnus Fries | Hook. — W. J. Hooker |
| Berk. et Curt. — M. J. Berkeley et M. A. Curtis | Corda — A. J. C. Corda | Fritsch — K. Fritsch | hort. — hortorum — садов |
| Berl. et De Toni — A. N. Berlese et De Toni | Coss. et Kral. — E. Cosson et L. Kralik | Fuck. — L. Fockel | Host — N. T. Host |
| Bernh. — J. J. Bernhardt | Coult. — J. M. Coulter | Gaertn. — J. Gaertner — И. Гертнер | Huds. — W. Hudson |
| Bert. — A. Bertoloni | Crantz — H. J. N. Crantz | Gaertn., Mey. et Scherb. — P. G. Gaertner, B. Meyer et J. Scherbius | Iljin — M. M. Ильин |
| Bge. — Bunge — A. A. Бунге | Dandy — J. E. Dandy | Garcke — F. A. Garcke | Jacq. — N. J. Jacquin |
| Blackw. — E. Blackwell | DC. — A. P. DeCandolle | Gaud. — J. F. G. P. Gaudin | Jacz. — Jaczewsky — A. A. Ячевский |
| Bobr. — Bobrov — E. Г. Бобров | Decne. — J. Decaisne | Gay — J. Gay | Jens. — J. L. Jensen |
| Boenn. — C. M. F. v. Boenninghausen | De By. — H. A. De Bary | Gilib. — J. E. Gilibert — И. Э. Жилибер(т) | J. et C. Presl — J. S. Presl et C. B. Presl |
| Boern. C. — C. Börner | Decne. — J. Decaisne | Gill. — C. C. Gillet | Johans. — H. Johannes |
| Boiss. — E. Boissier | De Not. et Ces. — G. De Notaris et V. Cesati | Gled. — J. G. Gleditsch | Juss. A. — A. L. Jussieu |
| Bonord. — H. F. Bonorden | Desm. — J. B. Desmazières | Good. — S. Goodenough | Juz. — Juzepczuk — C. B. Юзепчук |
| Boreau — A. Boreau | Des Moul. — Des Moulins | Good. et Wood. — S. Goodenough et Woodward | Karst. — G. K. W. H. Karsten |
| | Desr. — L. A. J. Desrousseaux | | Kell. et Sw. — W. A. Kellerman et W. A. Swingle |
| | Desv. — A. N. Desvaux | | Keng — Y. Li Keng |
| | De Toni — G. B. De Toni | | Ker-Gawl. — John Ker Bellenden, до 1804—John Gawler |
| | Dicks. — J. Dickson | | |
| | Dietr. — D. N. F. Dietrich | | |

* Все приводимые сокращения фамилий расположены в строгом алфавитном порядке (знаки препинания при этом не учитываются). Если фамилия сопровождается инициалами, то сначала следует смотреть на фамилию, а затем на инициалы (напр. С. А. Мей. следует смотреть как Мей. С. А.).

- Kern. — A. J. Kerner v. Marilaun
Kickx — J. Kickx
Kit. — P. Kitabel
Kleb. — H. Klebahn
Koch — W. D. J. Koch
Koch C. — K. H. E. Koch
Koeler — G. L. Koeler
Koern. — F. Koernicke
Kom. — Komarov — B. J. Комаров
Krecz. — Kreczetowicz — B. И. Кречетович
Kreyer — Г. К. Крейер
Krocker — A. J. Krockner
Krombh. — J. V. v. Kromholz
Kryl. — Krylov — П. Н. Крылов
Ktze. — O. Kuntze
Kuhn — M. Kuhn
Kunth — K. S. Kunth
Kupr. — Kuprevicz — B. Ф. Купревич
Kütz. — F. T. Kützing
L. — Carl Linné (он же Carolus Linnaeus)
Lag. — O. Lagerheim
Lam. — J. B. A. P. Monnet de Lamarck
Lamour. — J. v. F. Lamouroux
Lang. — Langeron
Ledeb. — C. F. Ledebour — К. Ф. Ледобур
Lehm. — J. G. C. Lehmann
Lév. — J. H. Léveillé
Leyss. — F. W. Leysser
L. fil. — Carl Linné (сын Карла Линнея)
L'Hér. — B. C. L. L'Héritier
Lib. — M. A. Libert
Lightf. — J. Lightfoot
Limor. — K. G. Limpricht
Lindb. H. — H. Lindberg
Lindl. — J. Lindley
Link — J. H. F. Link
Lipsch. et Bosse — Lipschitz et Bosse — C. Ю. Липшиц и Г. Г. Боссе
Lipsky — B. И. Липский
Liro — J. T. Liro
Litw. — Litwinow — Д. И. Литвинов
Lodd. — C. Loddiges
Lour. — J. Loureiro
Macfad. — J. Macfadyen
Makino et Shibata — T. Makino et K. Shibata
Mann — Mann
Marc. — Marcovicz — B. В. Маркович
Maxim. — Maximowicz — К. И. Максимович
Mayr — H. Mayr
M. B. — Friedrich Marchall v. Bieberstein — Ф. К. Биберштейн
Medic. — F. C. Medicus
M. et K. — F. K. Mertens et W. D. J. Koch
Mey. C. A. — C. A. Meyer — К. А. Мейер
Michx. — F. A. Michaux
Mill. — P. Miller
Mitt. — W. Mitten
Moench — K. Moench
Moq. — A. Moquin-Tandon
Müller — O. F. Müller
Murr. — J. A. Murray
Nas. — Nasarow — М. И. Назаров
Naud. — C. Naudin
Neck. — N. J. Necker
Nees — C. G. D. Nees v. Esenbeck
Nels. A. — A. Nelson
Nevski — C. A. Невский
Nyl. — W. Nylander
Nym. — C. F. Nyman
Osbeck — P. Osbeck
Pall. — Pallas — П. С. Паллас
Palla — E. Palla
Palm — B. Palm
Pang. — Pangalo — К. И. Пангало
Panz. — G. W. F. Panzer
Parl. — F. Parlatore
Pavl. — Pavlov — Н. В. Павлов
Pers. — C. H. Persoon
Pil. — A. Pilat
Piper — C. V. Piper
Planch. — J. E. Planchon
P. M. E. — C. Patze, E. Meyer et L. Ekland
Pobed. — Pobedimova — Е. Г. Победимова
Poir. — J. L. M. Poiret
Pojark. — Pojarkova — А. И. Пояркова
Pop. M. et Vved. — Popov et Vvedensky — М. Г. Попов и А. И. Введенский
Prod. — J. Prodan
Prokh. — Prokhanov — Я. И. Проханов
p. p. — pro parte — частично
Quél. — L. Quélet
Rabenh. — L. Rabenhorst
Raf. — C. S. Rafinesque
Schmaltz
Ramat. — Ramatier
Räusch. — E. A. Räuschel
Rehm — H. Rehm
Reichb. — H. G. L. Reichenbach
Retz. — A. J. Retzius
Rgl. — Regel — Э. Л. Регель
Rich. L. C. — L. C. M. Richard
Richt. — K. Richter
Rick. — A. Ricken
Risso — J. A. Risso
Rodin — Л. Е. Родин
Roehl. — J. C. Roehling
Roem. et Schult. — J. J. Roemer et J. A. Schultes
Roshev. — Roshevitz — Р. Ю. Рожевич
Rostr. — E. Rostrup
Roth — A. W. Roth
Roxb. — W. Roxburgh
Rupr. — Ruprecht — Ф. И. Рупрехт
Sacc. — P. A. Saccardo
Sageret — Sageret
Saint-Lager. — J. B. Saint-Lager
Salisb. — R. A. Salisbury
Sandst. — H. Sandstede
Savi — G. Savi
Sch. Bip. — K. H. Schultz (Bipontinus)
Schimper. et Spenn. — C. F. Schimper et F. C. L. Spenner
Schischk. — Schischkin — Б. К. Шишкин
Schlecht. — D. F. L. v. Schlechtendal
Schmalh. — Schmalhausens — И. Ф. Шмальгаузен
Schmidt F. W. — F. W. Schmidt
Schneid. — C. K. Schneider
Schott — H. W. Schott
Schrad. — H. A. Schrader
Schrank — F. P. v. Schrank
Schreb. — J. C. D. Schreber
Schrenk — A. Г. Шренк
Schroet. — J. Schroeter
Schult. — J. A. Schultes
Schum. — H. C. F. Schumacher
Schwarz — O. Schwarz
Schweinf. — G. A. Schweinfurth
Scop. — J. A. Scopoli
Ser. — N. C. Seringe
Sieb. — P. F. v. Siebold
s. l. — sensu lato, sensu latiore — в более широком смысле
Sm. — J. E. Smith
Snowd. — J. D. Snowden
Sol. — D. C. Solander
Spach — E. Spach
Speg. — C. Spegazzini
Spenn. — F. C. L. Spenner
Spreng. — Kurt Sprengel
s. str. — sensu stricto, sensu strictiore — в более узком смысле
Stackh. — J. Stackhouse
Stapf — O. Stapf
Stechm. — J. P. Stechmann
Sternb. — K. M. v. Sternberg
Stev. — Steven — X. X. Стивен
Stizen. — Stizenberger
Stokes — J. Stokes
Sw. — O. P. Swartz
Sweet — R. Sweet
Swingle — W. T. Swingle
Syme — J. T. I. B. Syme
Tanaka — Y. Tanaka
Tausch — I. F. Tausch
Tenore — M. Tenore
Tepl. — Tepouchow — Ф. А. Теплоухов
Thell. — A. Thellung
Thunb. — C. P. Thunberg
Todaro — A. Todaro
Tode — J. H. Tode
Tourn. — J. P. de Tournefort
Trin. — Trinius — К. А. Триниус
Tul. — L. et C. Tulasne
Turcz. — Turczaninow — H. C. Турчанинов
Tzvel. — Tzvelev — H. H. Цвелев
van-Tieg. — P. van-Tieghem
Vass. — Vassilczenko — И. Т. Васильченко
Vent. — E. P. Ventenat
Vierh. — F. Vierhapper
Vill. — D. Villars
Vis. — R. de Visiani
Vitt. — C. Vittadini
Voss — A. Voss
Wahlenb. — G. Wahlenberg
Waldst. et Kit. — F. A. v. Waldstein et P. Kitaibel
Wallr. — C. F. W. Wallroth
Web. — G. de Weber
Webb — P. B. Webb
Web. Fr. — Fr. Weber
Weihe — C. E. A. Weihe
Wibel — A. W. E. Wibel
Wigg. — F. H. Wiggers
Wight — R. Wight
Willd. — C. L. Willdenow
Wint. — H. C. Winter
Woodson — R. E. Woodson
Woronin — M. C. Воронин
Woronow — Ю. Н. Воронцов
Wulf. — F. X. v. Wulfen
Zamels — A. Zamels
Zing. — Zinger — В. Я. Цингер
Zinn — J. Zinn

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ*

- Абрикос 107
 — обыкновенный 107; табл. 28, 1
 Агариковидные 42
 Агариковые 44
 Адонис 90
 — весенний 90; табл. 16, 3
 Азалия желтая 207
 Аир 289
 — обыкновенный 289; табл. 125, 1
 Аирный корень 289
 Аистник 159
 — обыкновенный 159
 — цикутolistный 159; табл. 53, 3
 Айва 97
 — продолговатая 97; табл. 21, 2
 Алариевые 9
 Алария 9
 — съедобная 9; табл. 1, 8
 Алектория 60
 — охряная 60; табл. 6, 5
 Алеурия 37
 — оранжевая 37; табл. 3, 3
 Алтей 164
 — аптечный 164
 — лекарственный 164; табл. 56, 1
 Амарант 157
 Амарантовые 157
 Амариллисовые 286
 Американская мучнистая роса кры-
 жовника 27, 31
 Амурское пробковое дерево 175
 Анисанта 314
 — кровельная 314; табл. 144, 2
 Анхуза 234
 — лекарственная 234; табл. 98, 2
 Ашотины глазки 178
 Апельсин 173; табл. 59, 2
 — трехлисточковый 174
 Аралиевые 198
 Арбуз 179
 — обыкновенный 179; табл. 62, 3
 — цитронный 179; табл. 62, 1
 Аристиды 304
 — перистая 304; табл. 134, 4
 Арнебия 235
 — простертая 235; табл. 99, 5
 Ароидноцветные 288
 Ароидные 288
 Аронник 289
 — удлиненный 289; табл. 125, 3
 Арундо 308
 — тростниковый 308; табл. 139, 1
 Аскомицеты 18, 19, 27
 Аскохита 57
 — гороховая 57*
 Аспергилл 29*
 — гнездовой 29*
 Астрагал 119
 — датский 119; табл. 34, 1
 Астроцветные 249
 Ахлия 22
 — израстающая 22
 Ацервулевидные 18, 56
 Багрянки 11
 Багульник 206
 — болотный 206; табл. 80, 1
 Бадан 93
 — сибирский 93
 — толстолистный 93; табл. 18, 5
 Базидиальные грибы 19, 38*
 Базидиомицеты 19, 38*
 Баклажан 23, 225; табл. 96, 2
 Бальзаминные 161
 Бамбук 320
 Бангиевидные 10
 Бангивые 11
 Бангии 10
 Барбарис 91
 — обыкновенный 91; табл. 16, 4
 Барбарисовые 91
 Бархат 175
 — амурский 175; табл. 60, 3
 Батат 220; табл. 86, 5
 Башмачок 287
 — крупноцветковый 287; табл. 124, 4
 Бедренец 202
 — камнеломковый 202; табл. 78, 1
 Безвременник 279
 — яркий 279; табл. 118, 2
 Бекмания 308
 — обыкновенная 308; табл. 138, 4
 Белая водяная лилия 90
 Белая ржавчина 18, 24
 Белена 223
 — черная 223; табл. 94, 5
 Белозор 94
 — болотный 94; табл. 19, 2
 Белозоровые 94
 Белокрыльник 289
 Белокрыльник болотный 289; табл. 125, 2
 Белоус 314
 — торчащий 314; табл. 144, 1
 Белый болотный березовик 43
 Белый гриб 42; табл. 4, 5
 Бемерия 136
 — снежная 136; табл. 41, 4
 Береза 132, 141
 — бородавчатая 132; табл. 39, 3
 — карликовая 132; табл. 39, 4
 — повислая 132
 Березовик 43; табл. 4, 7
 Березовые 132
 Березовый гриб 42
 Бересклет 167
 — бородавчатый 167; табл. 58, 3
 Бересклетовые 167
 Бересклетоцветные 167
 Берест 133
 Бескильница 312
 — расставленная 312; табл. 142, 2
 Бигардия 173
 Бледная поганка 45; табл. 4, 2
 Бобовидные 109
 Бобовник 109
 Бобы 125
 — обыкновенные 125; табл. 36, 2
 Бодяк 264
 — беловойлочный 265
 — бледночешуйчатый 265
 — желтый 264; табл. 110, 3
 — обыкновенный 265; табл. 110, 5
 — огородный 264
 — полевой 264; табл. 110, 4
 — разнолистный 264; табл. 110, 1
 Болетовые 42
 Болиголов крапчатый 201
 Болотный мирт 208
 — — обыкновенный 208; табл. 81, 1
 Борец 85
 — джунгарский 85; табл. 14, 1
 Бородач 299
 — обыкновенный 299; табл. 131, 1
 Борщевик 204
 — сибирский 204; табл. 79, 2
 Боялыч 156
 Боярышник 100
 — кроваво-красный 100; табл. 22, 4
 Бриевые мхи 67

* Полу жирным шрифтом набраны номера страниц, на которых дано основное описание растений; звездочкой отмечены номера страниц, на которых даны рисунки.

Брунец бледноцветный 111
 Брусника 210
 — обыкновенная 210; табл. 81, 2
 Бруссонция 135
 — бумажная 135
 Брюква 20, 183; 187; табл. 69, 5
 Будра 237
 — плосколистная 237; табл. 91, 3
 Бузина 242
 — красная 242; табл. 101, 1
 — обыкновенная 242
 — черная 243; табл. 101, 2
 Бук 130
 — восточный 130
 — лесной 130; табл. 38, 4
 Букашник 249
 — горный 249; табл. 103, 5
 Буковые 129
 Букоцветные 129
 Бумажная шелковица 135; табл. 40, 4
 Бурачниковые 233
 Бурачничкоцветные 233
 Бурачок 191
 — пустынный 191; табл. 72, 4
 Бурые водоросли 5, 6, 7

 Вайда 186
 — красильная 186; табл. 68, 3
 Валериана 246
 — лекарственная 246; табл. 102, 2
 Валериановые 246
 Василек 266
 — голубой 266; табл. 111, 3
 — луговой 266; табл. 111, 2
 — посевной 266
 — шершавый 267; табл. 111, 4
 Василистник 89
 — малый 89; табл. 16, 2
 Вахта 217
 — трехлистная 217; табл. 85, 2
 Вахтовые 217
 Вейник 306
 — наземный 306; табл. 136, 3
 Вентурия 32
 — грушевая 32
 — неравная 32*; 33
 Вербейник 212
 — монетчатый 212; табл. 82, 5
 — обыкновенный 212; табл. 82, 4
 Верблюжья колючка 122
 — обыкновенная 122; табл. 35, 1
 Верес 79
 Вереск 208
 — обыкновенный 208; табл. 81, 6
 Вересковые 205
 Верескоцветные 205
 Вероника 229
 — дубравная 229; табл. 88, 2
 — тимьянолистная 229; табл. 88, 1
 Веселка 46
 — обыкновенная 46*
 Веселковые 46
 Ветреница 85
 — дубравная 85; табл. 14, 2
 — лютиковая 86; табл. 14, 3
 Вех 202
 — ядовитый 202; табл. 77, 3
 Вечерница 191; табл. 73, 3
 Вика 123
 — заборная 123
 — лжесочевниковая 124
 — мышиная 123
 — плоскосемянная 123
 — посевная 123

Винная ягода 134
 Виноград 169
 — культурный 169; табл. 57, 5
 — пятилисточковый 169
 — трехстроконечный 169; табл. 57, 4
 Виноградовые 169
 Вишня 106
 — обыкновенная 107; табл. 27, 5
 — птичья 106
 — садовая 107
 Водокрасовые 275
 Водоросли 5
 Водосбор 84
 — обыкновенный 84; табл. 13, 4
 Водяная сосенка 196
 Водяная чума 275
 Водяника 209
 — черная 209; табл. 58, 1
 Водяниковые 209
 Водяной лютик 88
 Водяной орех 195
 — — плавающий 195; табл. 75, 2
 Володушка 200
 — золотистая 200; табл. 76, 4
 Волоснец 317
 — песчаный 317; табл. 148, 1
 Волчник 197
 — обыкновенный 197; табл. 61, 7
 Волчниковые 196
 Волчьи колючки 196
 Воробейник 235
 — лекарственный 235; табл. 99, 4
 — полевой 235; табл. 99, 3
 Вороний глаз 284
 — — обыкновенный 284; табл. 122, 5
 — — четырехлистный 284
 Вороника 209
 Ворсянка 246
 — возделываемая 247
 — разрезная 246; табл. 102, 3
 Ворсянковые 246
 Вострец 318
 — ветвистый 318; табл. 145, 5
 Выюнковые 219
 Выюнок 219
 — полевой 219; табл. 86, 3
 Вяз 133, 141
 — гладкий 133; табл. 38, 5
 — обыкновенный 133
 Вязель 121
 — разноцветный 121; табл. 34, 4
 Вязовые 133

Гармала 161
 — обыкновенная 161; табл. 54, 3
 Гвакола 254
 Гвоздика 151
 — пышная 151; табл. 49, 4
 — травянка 152; табл. 49, 5
 Гвоздичноцветные 147
 Гвоздичные 148
 Гебелля 111
 Гелидиевидные 11
 Гелидиевые 11
 Гелидиум 12
 — широколистный 12, 13*; табл. 1, 4
 Гелоциевые 35
 Генциановые 216
 Георгина 255
 — перистая 255; табл. 106, 2
 Гераниевые 158
 Гераниецветные 158

Герань 158
 — лесная 158; табл. 53, 2
 — луговая 158; табл. 53, 1
 — надрезная розовая 159
 — розовая 159
 Гетеробазидиальные 38, 47
 Гигартиновидные 12
 Гигартиновые 13
 Гидрангия 95
 Гизоция 255
 — абиссинская 255; табл. 106, 1
 Гимноспорангиум 51
 — казачий 51; табл. 3, 6
 Гинкго 76
 — двулопастной 76; табл. 10, 2
 Гинкговидные 76
 Гинкговые 76
 Гипнобриевидные 68
 Гипокреевидные 33
 Гипокреевые 34
 Гифальные грибы 18, 30, 56
 Глаукс 213
 — приморский 213; табл. 83, 2
 Гледичия 110
 — колючая 110; табл. 29, 1
 Глухая крапива 238
 Головиовидные 47
 Голосеменные 75
 Голосумчатовидные 27
 Голосумчатые 27; 28
 Голубика 210
 — обыкновенная 211; табл. 81, 4
 Гольдбахия 186
 — гладкая 186; табл. 67, 5
 Гомобазидиальные 38, 39
 Горец 145
 — альпийский 146; табл. 46, 1
 — выюнкский 146; табл. 46, 2
 — змеевидный 145; табл. 45, 3
 — почечуйный 145; табл. 45, 4
 — птичий 146; табл. 46, 3
 — шероховатый 145; табл. 45, 5
 Горечавка 216
 — легочная 216; табл. 85, 1
 Горечавкоцветные 216
 Горицвет 150
 — кукушкин 150; табл. 49, 1
 Горлянка 181
 Горох 127
 — полевой 128; табл. 37, 5
 — посевной 127; табл. 37, 4
 — турецкий 122
 Горошек 123
 — волосистый 124; табл. 36, 5
 — заборный 123; табл. 35, 3
 — лжесочевниковый 124; табл. 36, 1
 — мышиный 123; табл. 35, 5
 — посевной 123; табл. 35, 4
 — четырехсемянный 124; табл. 36, 4
 Гортензия садовая 95; табл. 19, 4
 Горчица 183, 186
 — белая 186; табл. 68, 2
 — полевая 186; табл. 68, 1
 — черная 188; табл. 70, 1
 Горький померанец 173
 Граб 131
 — обыкновенный 131; табл. 39, 1
 Гравилат 103
 — речной 103; табл. 25, 4
 Гранат 194; табл. 74, 3
 Гранатник 194
 Гранатовые 194
 Гребенник 310
 — обыкновенный 310; табл. 140, 5

Гребенщик 177
 — тонкий 177; табл. 61, 2
 Гребенниковые 177
 Грейпфрут 173
 Грецкий орех 167; табл. 43, 5
 Гречиха 147
 — посевная 147; табл. 46, 4
 — стреловидная 147
 — татарская 147; табл. 46, 5
 Гречихоцветные 141
 Гречишка выюнная 146
 — птичья 146
 Гречишные 142
 Гречка 301
 — пальчатая 301; табл. 132, 3
 Грибы 16
 Грудница 251
 — мохнатая 251; табл. 104, 5
 Груздь настоящий 44; табл. 4, 8
 Груша 98, 141
 — обыкновенная 98; табл. 22, 1
 Губоцветные 236
 Гуза 165
 Гулявник 183, 185
 — Лезеля 185; табл. 67, 2
 — лекарственный 185; табл. 67, 3
 Гумай 301
 Дафне 197
 Двудольные 81
 Девчисточник 303
 — тростниковый 303; табл. 134, 1
 Девясил 254
 — высокий 254; табл. 105, 5
 Демьяны 56
 Демьянка 225
 Дендратема 258
 — шелковистая 258; табл. 107, 3
 Дербенник 193
 — иволжистый 193; табл. 75, 1
 Дербенниковые 193
 Дереза 119; 222
 — русская 222; табл. 94, 3
 Держи-дерво 168; табл. 57, 3
 Дескурайния 185
 — Софы 185; табл. 67, 4
 Джантак 122
 Джинджак 109
 Джонсонова трава 301
 Джугара 300
 Дикомовые водоросли 6
 Зивала 150
 — однолетняя 150; табл. 48, 5
 Дикая рябика 258
 Дискомицеты 27
 Додарция 228
 — восточная 228; табл. 87, 5
 Дождевик 47
 — грушевидный 46; табл. 4, 3
 Дождевиковые 46
 Дозовый гриб 17
 Донник 113
 — белый 113
 — желтый 113
 — лекарственный 113; табл. 31, 2
 Дрозд 194
 — обыкновенная 104; табл. 25, 5
 Дроздовка 17
 — белая 17
 — желтая 17
 — черная 17
 — белая 17
 — желтая 17
 — черная 17

Дуб обыкновенный 129; табл. 38, 2
 — пробковый 130; табл. 38, 3
 — черешчатый 129
 Дурман 226
 — обыкновенный 226; табл. 96, 3
 Душистый горошек 126
 Душистый колосок 303
 — — обыкновенный 303; табл. 134, 2
 Дымянка 183
 — лекарственная 183; табл. 65, 5
 Дымяниковые 183
 Дыня 179, 180
 — луданн 180; табл. 63, 1a
 — змеиная 180
 — извилистая 180; табл. 63, 2
 — мелкоплодная 180
 — посевная 180; табл. 63, 1, 1a, 1b, 1c
 — сорная 180
 Ежа 310
 — сборная 310; табл. 140, 4
 Ежевика сизая 100; табл. 23, 2
 Ежеголовник 290
 — ветвистый 290; табл. 116, 2
 Ежеголовниковые 290
 Ежовик 40
 — желтый 40*
 Ежовиковые 40
 Ежовник 157; 301
 — безлистный 157; табл. 52, 5
 — обыкновенный 301; табл. 132, 4
 — хлебный 301; табл. 132, 5
 Ель 78
 — аянская 78
 — восточная 78
 — европейская 78
 — обыкновенная 78; табл. 11, 1
 — сибирская 78
 — тяньшанская 78
 Жабник 87; 252
 — полевой 252; табл. 104, 6
 Жабрица 200
 — однолетняя 200; табл. 76, 2
 Жасмин 216
 — кустарниковый 216; табл. 84, 5
 Желтая акация 119
 Желтая лилия 279
 Желто-зеленые водоросли 6
 Желтолоз 140
 Желтушник 190
 — левкойный 190; табл. 72, 2
 Жень-шень 199; табл. 75, 5
 Жестер 168
 — слабительный 168; табл. 57, 2
 Живокошь 85
 — полевая 85; табл. 13, 5
 Живучка 236
 — ползучая 236; табл. 91, 1
 Жимолостные 242
 Жимолость 244
 — балтийская 245; табл. 101, 6
 — обыкновенная 244; табл. 101, 5
 — татарская 244; табл. 101, 4
 Житняк 215
 — гребевиный 315; табл. 145, 4
 — пустынный 315; табл. 145, 2
 — сибирский 315; табл. 145, 1
 — узкоколодный 315
 — ширококолодный 315
 Житняк 215
 Жузун голоса медузы 144; табл. 45, 2

Заразиха 232
 — ветвистая 232; табл. 90, 3
 — кумская 232
 — подсолнечная 232; табл. 90, 4
 Заразиковые 231
 Заячья капуста 92
 Звездовик 46
 — окруженный 46*
 Звездниковые 46
 Звездчатка 148
 — злаковая 148; табл. 47, 2
 — ланцетная 148; табл. 47, 4
 — средняя 148; табл. 47, 3
 Зверобоецветные 177
 Зверобой 177
 — обыкновенный 177; табл. 61, 1
 Зверобойные 177
 Зеленые водоросли 6
 Земляника 101
 — зеленая 102; табл. 24, 4
 — лесная 101; табл. 24, 1
 — мускусная 102; табл. 24, 2
 — садовая 102; табл. 24, 3
 — чирокская 102
 Зерна 314
 — безостая 314; табл. 144, 3
 Зигомидеты 18, 21, 25
 Зизифора 239
 — пахучковидная 239; табл. 93, 3
 Злаковые 297
 Злакоцветные 297
 Змееголовник 237
 — Рюйша 237; табл. 91, 4
 Змеиный корень 145
 Золотарник 250
 — канадский 250; табл. 104, 2
 — обыкновенный 250; табл. 104, 1
 Золотая розга 250
 Золотистые водоросли 6
 Золотобородник 300
 — цикадовый 300; табл. 131, 2
 Зонтикоцветные 198
 Зонтичные 199
 Зоппик 238
 — клубненосный 238; табл. 92, 1
 Зубровка 303
 — душистая 303; табл. 134, 3
 Зубчатка 230
 — поздняя 230; табл. 89, 2
 Зябра 238; табл. 92, 2
 Ива 139, 141
 — белая 139; табл. 42, 5
 — козья 139; табл. 43, 1
 — корзиночная 140; табл. 43, 2
 — прутьевидная 140
 — пурпуровая 140; табл. 43, 3
 — серебристая 139
 — травянистая 140; табл. 43, 4
 Иван-да-Марья 230
 Иван-чай 194
 — — узколистный 194; табл. 74, 4
 Ивовые 137
 Ивоцветные 137
 Иглица 283
 — понтийская 283; табл. 122, 2
 Икотник 191
 — серый 191; табл. 122, 5
 Икселирион 287
 — татарский 287; табл. 123, 3
 Ильм 133
 Индау 187
 Инжир 134; табл. 40, 3
 Инкарнатка 115

Инонотус 41
 — скошенный 41; табл. 3, 1
 Ипомея 220
 Ирга 99
 — овальнилистная 99; табл. 22, 3
 Исландский мох 60
 Исландский ягель 60
 Иссоп 240
 — лекарственный 240; табл. 93, 4
 Истод 172
 — обыкновенный 172; табл. 60, 5
 Истодовые 171
 Итальянский мандарин 174
 Итсегек 157

Кабачки 181
 Калган 103
 Калина 244
 — обыкновенная 244; табл. 101, 3
 Калистегия 219
 — заборная 219; табл. 86, 4
 Калужница 83
 — болотная 83; табл. 13, 2
 Камнеломка 93
 — сибирская 93; табл. 19, 1
 Камнеломковые 93
 Камыш 293
 — лесной 294; табл. 127, 5
 — озерный 293; табл. 127, 4
 Канареечник 303
 — канарский 303; табл. 133, 6
 Канатник 163
 — Теофраста 163; табл. 55, 3
 Кандык 283
 — сибирский 283; табл. 121, 4
 Каперсовые 193
 Каперсоцветные 193
 Каперсы 193
 — колючие 193; табл. 73, 5
 Капорский чай 194
 Капуста 20, 183, 187
 — брюссельская 187; табл. 69, 2
 — кольраби 187; табл. 69, 4
 — кочанная 187; табл. 69, 1
 — листовая 187
 — огородная 187; табл. 69, 1—4
 — цветная 187; табл. 69, 3
 Карагана 119
 — древовидная 119; табл. 33, 4
 — кустарник 119; табл. 33, 5
 Кардация крупноквая 183; табл. 66, 1
 Карпентелес 30
 Картофель 225; табл. 96, 1
 Картофельный гриб 23
 Касатик 285
 — желтый 286; табл. 124, 2
 — сибирский 285; табл. 124, 1
 — флорентийский 286; табл. 124, 3
 Касатиковые 285
 Катран 185
 — понтийский 185; табл. 67, 1
 Качим 151
 — постенный 151; табл. 49, 2
 Каштан 129
 — посевной 129; табл. 38, 1
 Кедр сибирский 78; табл. 11, 3
 Келерия 309
 — тонкая 309; табл. 122, 4
 Кельпиния 268
 — линейная 268; табл. 112, 2
 Кендырь 218
 — сарматский 218; табл. 85, 3
 Кермек 213
 — Гмелина 213; табл. 83, 4

Кермек полукустарниковый 213; табл. 83, 5
 Кизил 205
 — обыкновенный 205; табл. 79, 4
 Кизилыовые 205
 Кизильник 98
 — черноплодный 98; табл. 21, 5
 Кинкан 174
 Кипарис 80
 — вечнозеленый 80; табл. 12, 4
 Кипарисовые 79
 Кипрей 195
 — мохнатый 195; табл. 74, 5
 — узколистный 194
 Кипрейные 194
 Кислица 159
 — заячья 159
 — обыкновенная 159; табл. 53, 5
 Кисличные 159
 Кистевик сизый 30
 Китайская крапива 136
 Китайский сладкий апельсин 173
 Клавицелс 34
 — пурпуровая 34*, 35*
 Кладониевые 61
 Кладония 62
 — альпийская 62; табл. 6, 3
 — дюймовая 62; табл. 6, 4
 — лесная 62; табл. 6, 2
 — оленья 62; табл. 6, 1
 Кладофоровидные 7
 Кладофоровые 7
 Клевер 111; 114
 — альпийский 114; табл. 31, 3
 — белый 116; табл. 32, 2
 — гибридный 116
 — красный 115
 — луговой 115; табл. 31, 4
 — лупиновый 116; табл. 32, 4
 — мясокрасный 115; табл. 32, 1
 — пашенный 115; табл. 31, 5
 — перевернутый 117; табл. 32, 5
 — персидский 117
 — полевой 117
 — розовый 116; табл. 32, 3
 — шведский 116
 — шуршащий 117; табл. 32, 6
 Клен 141, 171
 — платановидный 171; табл. 58, 4
 Кленовые 171
 Клоповник 184; табл. 66, 2
 Клубникамыш 297
 — приморский 297; табл. 129, 6
 Клубника 102
 Клюква 211
 — болотная 211
 — четырехлепестная 211; табл. 81, 5
 Княженика 101
 Ковыль 304
 — волосатик 305; табл. 135, 2
 — перистый 304; табл. 135, 1
 Козелец 269
 — колючий 269; табл. 113, 1
 — тау-сагыз 270; табл. 114, 1
 Козлобородник 269
 — луговой 269; табл. 112, 4
 — пореелистный 269; табл. 112, 5
 Кокорыш 203
 — обыкновенный 203; табл. 78, 5
 Колба 238
 Колокольчик 248
 — круглолистный 248; табл. 103, 2
 — персиклистный 248; табл. 103, 3
 — раскидистый 249; табл. 103, 4

Колокольчик сборный 248; табл. 103, 1
 Колокольчиковые 248
 Колокольчицветные 248
 Колосняк песчаный 317
 Кольраби 20
 Коммелна 278
 — обыкновенная 278; табл. 126, 2
 Коммелиновые 278
 Коммелиноцветные 278
 Компасное растение 273
 Коноплевые 137
 Коноцефаловые 64
 Коноцефалум 64
 — конический 64; табл. 7, 2
 Конские бобы 125
 Конский каштан 170; табл. 58, 5
 Конскокаштановые 169
 Коремнальные грибы 18
 Коремиевидные грибы 56
 Корковые лишайники 58
 Коровяк 227
 — обыкновенный 227; табл. 87, 1
 Короставник 247
 — полевой 247; табл. 102, 4
 Костер 314
 — мягкий 314; табл. 144, 5
 — полерой 314; табл. 144, 4
 Костяника 100; табл. 23, 3
 Котовник 236
 — украинский 236; табл. 91, 2
 Кохия 155
 — распростертая 155; табл. 51, 3
 Кочедыжник 74
 — женский 74; табл. 9, 3
 Кошачья лапка 253
 — — двудомная 253; табл. 105, 3
 Крапива 135
 — двудомная 135; табл. 41, 1
 — жгучая 136; табл. 41, 2
 — коноплевая 136; табл. 41, 3
 Крапивные 135
 Крапивоцветные 133
 Красавка 222
 — белладонна 222; табл. 94, 4
 Красные водоросли 6, 10
 Красный трюфель 38*
 Красоднев 279
 — желтый 279; табл. 118, 4
 Кресс посевной 184; табл. 66, 3
 — салат 184
 Крестовник 262
 — обыкновенный 262; табл. 109, 3
 Крестоцветные 183
 Кривоцвет 234
 — полевой 234; табл. 98, 3
 Критмум 202
 — морской 202; табл. 77, 4
 Кронариум 55
 — смородинный 55*
 Круглоплодные 59
 Крупка 190
 — дубравная 190; табл. 71, 5
 Крупноплодный 184
 — большеплодный 184; табл. 66, 4
 Крушинные 168
 Крушиноцветные 168
 Крыжовник 95
 — обыкновенный 95
 — отклоненный 95; табл. 20, 1
 Крыжовниковые 95
 Ксантория 61
 — настечная 61; табл. 6, 8
 Кубышка 90

по Сига

Кубышка желтая 90; табл. 17, 2
 Кувшинка 90
 — белая 90; табл. 17, 1
 Кувшинковые 90
 Кузьмичева трава 81
 Куколь 150
 — обыкновенный 150; табл. 48, 6
 Кукуруза 298; табл. 130, 1—4
 — восковидная 298
 — зубовидная 298
 — крахмалистая 298
 — кремнистая 298
 — лопающаяся 298
 — сахарная 298
 Кукушкин лен 69
 Кукушкин цвет 150
 Кульбаба 268
 — осенняя 268; табл. 112, 3
 Кумарник 155
 — песчаный 155; табл. 51, 4
 Купальница 84
 — европейская 84; табл. 13, 3
 Курай 156
 Куриная слепота 83
 Куриное просо 301
 Куропаточья трава 104
 Курчавка 144
 — шиповатая 144; табл. 45, 7
 Кустистые лишайники 58
 Кутровые 218
 Кутроцветные 217

 Лабазник 104, 1
 — вязолистный 104; табл. 26, 1
 Лаванда 240
 — колосовидная 240; табл. 94, 2
 Лавр 82
 — благородный 82; табл. 16, 5
 Лавровые 82
 Лавроцветные 82
 Ладанникоцветные 177
 Лакфиоль 190; табл. 72, 3
 Ламинариевидные 7
 Ламинариевые 8
 Ламинария 8
 — сахаристая 8*; табл. 1, 1
 Ландыш 284
 — майский 284; табл. 122, 4
 Лапчатка 103
 — гуриная 103; табл. 25, 1
 — прямостоячая 103; табл. 25, 2
 Ластовень 218
 — сибирский 218; табл. 85, 5
 Ластовневые 217
 Латук 272
 — компасный 273
 — посевной 273; табл. 115, 1
 — степной 273; табл. 115, 2
 — татарский 272; табл. 113, 3
 Лебеда 154
 — раскидистая 154; табл. 50, 5
 Левкой 191
 — татарский 191; табл. 73, 2
 Леканора 61
 — разноцветная 61*; табл. 6, 10
 Леканоровые 61
 Лен 160
 — долгунец 55
 — желтый 55
 — многолетний 160; табл. 54, 2
 — обыкновенный 55, 163; табл. 54, 1
 — слабительный 55
 Лента 4
 Лещина 131

Лещина крупная 132
 — обыкновенная 131; табл. 39, 2
 — понтийская 132
 Лещиновые 130
 Лилейные 278
 Лилиецветные 278
 Лилия 281
 — саранка 281; табл. 120, 1
 — тигровая 281; табл. 120, 3
 Лимон 173; табл. 59, 1
 Линнея 245
 — северная 245; табл. 102, 1
 Липа 141, 166
 — сердцевидная 166; табл. 55, 2
 Липовые 166
 Липучка 233
 — ежевидная 233
 — обыкновенная 233; табл. 97, 4
 Лисохвост 305
 — луговой 305; табл. 135, 5
 Лиственица 78
 — даурская 78
 — сибирская 78; табл. 11, 2
 — Сукачева 78
 Листоватые лишайники 58
 Листоколосьник 320
 — бамбуковидный 320
 — съедобный 320
 Листостебельные мхи 65
 Лишайники 58*, 59*
 Лобария 63
 — легочная 63; табл. 6, 9
 Ложномучнисторосные 24
 Ложноочиток 92
 — Ливена 92; табл. 18, 4
 Ложный трутовик 41
 Ломбардский орешник 132
 Ломоколосьник 318
 — ситниковый 318; табл. 148, 2
 Ломонос 87
 — виноградолистный 87; табл. 14, 5
 Лопуга 8
 Лопух 262
 Лоренсия 15
 — притупленная 15, 16*; табл. 1, 3
 Лотос 91
 — орехоносный 91; табл. 17, 3
 Лох 197
 — обыкновенный 197
 — узколистный 197; табл. 74, 1
 Лоховые 197
 Луговик 307
 — дернистый 307; табл. 137, 2
 — извилистый 307; табл. 137, 1
 Луговой чай 212
 Лук 279
 — Вавилова 279; табл. 119, 1
 — гигантский 281; табл. 119, 6
 — огородный 280; табл. 119, 2
 — победный 280; табл. 119, 4
 — порей 280; табл. 119, 3
 — репчатый 281
 — татарка 280; табл. 119, 5
 Лупин 112
 — желтый 112; табл. 30, 4
 — многолистный 113; табл. 30, 5
 — узколистный 112; табл. 30, 3
 Львиный зев 228
 — крупный 228; табл. 87, 3
 Львовые 160
 Льянка 228
 — обыкновенная 228; табл. 87, 2
 Любка 288
 — двулистная 288; табл. 124, 6

Лютик 88
 — едкий 88; табл. 15, 4
 — ползучий 88; табл. 15, 5
 — ядовитый 88; табл. 16, 1
 Лютиковые 83
 Лютикоцветные 83
 Люффа 181
 — гранитная 181; табл. 64, 4
 Люцерна 111
 — желтая 111; табл. 29, 2
 — изменчивая 111
 — посевная 111; табл. 29, 4
 — румынская 111
 — серповидная 111
 — синяя 111
 — средняя 111; табл. 29, 3
 — степная 111
 — хмелевидная 111; табл. 29, 5
 Лядвенец 117
 — рогатый 117; табл. 33, 1

 Магнолиевые 81
 Магнолиецветные 81
 Магнолия 82
 — крупноцветковая 82; табл. 17, 4
 Маис 298
 Майник 284
 — двулистный 284; табл. 122, 3
 Мак 182
 — голостебельный 182; табл. 65, 3
 — самосейка 182; табл. 65, 4
 — снотворный 182; табл. 65, 2
 Маковые 181
 Макоцветные 181
 Малина 100
 — обыкновенная 100; табл. 23, 1
 Мальва 164
 Мальвовые 163
 Мальвоцветные 162
 Малькольмия 191
 — африканская 191; табл. 73, 1
 Мамура 101
 Мандарин уншу 173; табл. 59, 4
 Манжетка 104
 — обыкновенная 104; табл. 26, 2
 Манник 311
 — плавающий 311; табл. 142, 1
 Маргаритка 251
 — многолетняя 251; табл. 104, 3
 Маревые 152
 Мареновые 242
 Мареноцветные 242
 Маршанциевидные 63
 Маршанциевые 63
 Маршанция 64
 — полморфная 64*; табл. 7, 1
 Марь 153
 — белая 153; табл. 50, 2
 — красная 153; табл. 50, 3
 Марьянник 230
 — дубравный 230; табл. 88, 5
 — лесной 230; табл. 88, 6
 Масленик 43
 — поздний 43; табл. 4, 10
 Маслина 215
 — европейская 215; табл. 84, 4
 Маслинные 214
 Маслиноцветные 214
 Мать-и-мачеха 261
 — обыкновенная 261; табл. 109, 1
 Медвежья ягода 207
 Медунца 234
 — неясная 234; табл. 98, 5
 Мелампсора 54

Мелампсора льяная 54*
 Мелампсоры 54
 Мелкопестник 252
 — едкий 252; табл. 105, 1
 — канадский 253; табл. 105, 2
 Мерулиевые 40; 41
 Метлица 306
 — обыкновенная 306; табл. 136, 5
 Микосферелла 33
 — загрязняющая 33
 Микосфериевые 33
 Миксомицеты 19
 Мимозка 109
 — выполненная 109; табл. 30, 1
 Мимозы 109
 Миндаль 108
 — низкий 109; табл. 28, 4
 — обыкновенный 108; табл. 28, 3
 — степной 109
 Миртоцветные 193
 Млечник 44, 213
 — приморский 213
 Мниевые 68
 Мниум 68
 — точечный 68; табл. 7, 7
 Многоножковые 73
 Могар 302
 Можжевельник 79
 — высокий 80; табл. 12, 2
 — казачий 52, 79; табл. 12, 1
 — обыкновенный 79; табл. 11, 5
 Мокрица 148
 Мокроголовневые 49
 Молиния 308
 — голубая 308; табл. 138, 5
 Молбаи 272
 — татарский 272
 Мордовник 262
 — круглоголовчатый 262; табл. 109, 4
 Морковь 200, 204
 — посевная 204; табл. 79, 3
 Морошка 101; табл. 23, 5
 Морская капуста 8
 Морской салат 6
 Мотыльковые 110
 Мохообразные 63
 Мужской папоротник 74
 Мукоровидные 25
 Мукоры 25
 Мухомор 45
 — красный 45; табл. 4, 1
 Муцединовые 56
 Мучнисторосяновидные 30
 Мучнисторосяные 18, 19, 31, 56
 Мшанка 148
 — лежащая 148; табл. 47, 5
 Мыльнянка 152
 — лекарственная 152; табл. 49, 6
 Мытник 231
 — болотный 231; табл. 89, 5
 Мышей зеленый 302
 — сизый 302
 Мята 240
 — полевая 240; табл. 94, 1
 Мятлик 310
 — альпийский 311; табл. 141, 5
 — лесной 311; табл. 141, 4
 — луговой 311; табл. 141, 3
 — луковичный 310; табл. 141, 1
 — однолетний 311; табл. 141, 2
 Накипные лишайники 58
 Наперстянка 229
 — крупноцветковая 229; табл. 88, 4

Наперстянка пурпуровая 229; табл. 88, 3
 Нарцисс 286
 — поэтический 286; табл. 123, 1
 Настоящие папоротники 73
 Недотрога 161
 — обыкновенная 161; табл. 57, 1
 Незабудка 235
 — болотная 235; табл. 99, 1
 — полевая 235; табл. 99, 2
 Неслия 190
 — метельчатая 190; табл. 71, 4
 Несовершенные грибы 18, 19, 29, 30, 55
 Нивяник 256
 — обыкновенный 256; табл. 106, 5
 Нимфея 90
 Ноготки 261
 — лекарственные 261; табл. 109, 2
 Ноня 234
 — темно-буряя 234; табл. 98, 4
 Норичник 228
 — узловатый 228; табл. 87, 4
 Норичниковые 227
 Ночная фиалка 191
 Нуг 255
 Нут 122
 — бараний 122; табл. 35, 2
 Нутрекивидные 45
 Обабок 43
 Облепиха 197
 — крушиновидная 197; табл. 74, 2
 Оболочкосеменные 80
 Овес 307
 — посевной 307; табл. 137, 5
 — пустой 307; табл. 137, 4
 — щетинистый 307; табл. 137, 3
 Овсяк 307; табл. 137, 4; 314; табл. 144, 2
 Овсяница 312
 — бороздчатая 312; табл. 142, 3
 — восточная 313; табл. 143, 2
 — гигантская 312; табл. 142, 5
 — красная 312; табл. 142, 4
 — луговая 313; табл. 143, 1
 Огурец 179
 — посевной 179; табл. 62, 2
 Однодольные 275
 Одуванчик 271
 — кок-сагыз 272; табл. 114, 3
 — лекарственный 271; табл. 114, 2
 — сизоцветковый 272; табл. 114, 4
 Ожика 292
 — волосистая 292; табл. 126, 6
 Окопник 234
 — лекарственный 234; табл. 98, 1
 Олений мох 62
 Олений ягель 62
 Оливка 215
 Оливковое дерево 215
 Оляха 133
 — клейкая 133; табл. 39, 5
 — черная 133
 Омег 201
 — пятнистый 201; табл. 77, 2
 Омела 141
 — белая 141; табл. 41, 5
 Оомиды 18, 21
 Орех 167
 Ореховые 167
 Орехоцветные 167
 Орляк 75
 — обыкновенный 75; табл. 9, 4

Орхидноцветные 287
 Орхидные 287
 Осина 138; табл. 42, 1
 Осинник 43; табл. 4, 4
 Осока 294
 — болотная 296; табл. 129, 3
 — вздутая 295; табл. 128, 3
 — вздутоносая 295; табл. 129, 1
 — водяная 296; табл. 129, 5
 — двудомная 295; табл. 128, 5
 — лисья 294; табл. 128, 2
 — Мейера 296; табл. 129, 4
 — низкая 296; табл. 129, 2
 — ранняя 294; табл. 128, 1
 — толстостолбиковая 295; табл. 128, 4
 Осоковые 292
 Осокорь 139
 Осокоцветные 292
 Осот 270
 — болотный 270; табл. 113, 4
 — огородный 271; табл. 113, 5
 — острый 271; табл. 113, 6
 — полевой 264
 — шероховатый 271
 Остролодочник 120
 — голый 120; табл. 34, 2
 Очанка 230
 — лекарственная 230; табл. 89, 1
 Очиток 92
 — едкий 92; табл. 18, 2
 — пурпуровый 92; табл. 18, 3
 Очный цвет 213
 — — пашенный 213; табл. 83, 3
 Пайза 301
 Палимбия 202
 — оживающая 202; табл. 78, 2
 Паинакс 199
 Папоротникообразные 73
 Пармелиевые 60
 Парнолистник 162
 — обыкновенный 162; табл. 54, 4
 Парнолистниковые 161
 Партениум 254
 — серебристый 254; табл. 105, 6
 Паслен 224
 — клубненосный 225
 — сладко-горький 23; 224; табл. 95, 4
 — черный 224; табл. 95, 3
 Пасленовые 222
 Пастернак 204
 — посевной 204; табл. 79, 1
 Пастушья сумка 189; табл. 71, 1
 Патиссоны 181
 Пеларгония 159
 — многонадрезанный 159; табл. 53, 4
 Пелюшка 128
 Пеницилл корковидный 30*
 Первоцвет весенний 212; табл. 82, 1
 — мучнистый 202; табл. 82, 2
 Первоцветные 211
 Перец 224
 — однолетний 224; табл. 95, 2
 Перечник мусорный 184
 Перечный груздь 44
 Перловник 309
 — поникающий 309; табл. 140, 1
 Пероноспоровидные 22
 Пероноспоровые 18
 Персик 108
 — обыкновенный 108; табл. 28, 2
 Песий язык 233
 Песколюб 309

Розоцветные 96
 Ромашка 257
 — аптечная 257
 — непахучая 257; табл. 107, 2
 — обрезанная 257; табл. 107, 1
 Рослянка 192
 — круглолистная 192; табл. 18, 1
 Рослянковые 192
 Русские бобы 125
 Русский черный трюфель 38*
 Рута 174
 — пахучая 174; табл. 60, 2
 Рутовые 172
 Рутоцветные 172
 Рыжик 44; табл. 4, 11
 — льновидный 189
 — посевной 189; табл. 71, 2
 — яровой 189
 Рябина 99
 — обыкновенная 99; табл. 22, 2
 Рябчик 282
 — шахматный 282; табл. 120, 2
 — Эдуарда 282; табл. 120, 4
 Рянг 295
 Ряска 290
 — маленькая 290; табл. 126, 1
 Рясковые 289
 Сабельник 103
 — болотный 103; табл. 25, 3
 Саговник 76
 — поникающий 76; табл. 10, 1
 Саговниковидные 75
 Саговниковые 75
 Саза 320
 — курильская 320; табл. 148, 6
 Саксаул 156
 — белый 156
 — персидский 156; табл. 52, 4
 — песчаный 156
 Салат посевной 273
 Санталовые 141
 Сапундиовые 169
 Сапролегния 21
 — Турета 21; 22*
 Сапролегниевидные 21
 Сапролегниевые 18, 21
 Сарсазан 155
 — шишковатый 155; табл. 51, 5
 Сатжуманты 174
 Сафлор 267
 — красивый 267; табл. 111, 5
 Сахарный тростник 298, 299; табл. 149, 2
 — дикий 298; табл. 149, 1
 Свела 155
 — кустарничковая 155; табл. 52, 1
 Свекла 152
 — кормовая 153
 — корнеплодная 153
 — листовая 153
 — обыкновенная 152; табл. 50, 1
 — сахарная 153
 — столовая 153
 Свербига 192
 — восточная 192; табл. 73, 4
 Свиной 308
 — пальчатый 308; табл. 138, 3
 Свинчатковоцветные 213
 Свинчатковые 213
 Седмичник 213
 — европейский 213; табл. 83, 1
 Селин 304
 Сельдерей 200, 201

Сельдерей пахучий 201; табл. 77, 1
 Септория 57
 — грушевая 33*; табл. 2, 6
 — томатная 57*
 Сердечник 188
 — луговой 188; табл. 70, 5
 Сердечница 183
 — крупковая 183
 Серпула 41
 — плачущая 41; табл. 2, 8
 Серпуха 265
 — венцосная 265; табл. 111, 1
 Сибирский кедр 78; табл. 11, 3
 Синеглазка 278
 Синеголовник 200
 — плоский 200; табл. 76, 1
 Сине-зеленые водоросли 6
 Синюха 221
 — голубая 221; табл. 97, 1
 Синоховые 221
 Синохоцветные 219
 Сияк 235
 — обыкновенный 235; табл. 99, 6
 Сирень 190
 — стручковая 190; табл. 72, 1
 Сирень 215
 — венгерская 215; табл. 84, 3
 — обыкновенная 215; табл. 84, 2
 Ситник 291
 — жабий 291; табл. 126, 3
 — нитевидный 292; табл. 126, 5
 — растопыренный 292; табл. 126, 4
 Ситниковые 291
 Ситниковоцветные 291
 Скабиоза 247
 — бледно-желтая 247; табл. 102, 5
 Скрипица 44
 Скрыпун острый 92
 Скрытница 305
 — колючая 305; табл. 135, 3
 Сладкий картофель 220
 Слива 106
 — домашняя 106; табл. 27, 2
 — колючая 106; табл. 27, 3
 Сложноцветные 249
 Смоковница 134
 — обыкновенная 134
 Смолевка 150
 — хлопущая 150; табл. 48, 7
 Смородина 95
 — садовая 96; табл. 20, 3
 — черная 95; табл. 20, 2
 Смороховые 37
 Сморок 37
 — настоящий 37*
 Сныть 203
 — обыкновенная 203; табл. 78, 3
 Собачья петрушка 203
 Собственно биевидные 68
 Сокирки 85
 Солерос 155
 — европейский 155; табл. 51, 6
 Солонка 120
 — обыкновенная 120; табл. 34, 3
 Солончаковая астра 251
 Солянка 156
 — деревцевидная 156; табл. 52, 3
 — чума 156; табл. 52, 2
 Сорго 300
 — алеппское 301; табл. 132, 1
 — веничное 300
 — обыкновенное 300; табл. 131, 3
 — поникшее 300; табл. 131, 4
 — сахарное 300; табл. 131, 6

Сорго суданское 301; табл. 132, 2
 — техническое 300; табл. 131, 5
 Сосна 78, 141
 — Веймутова 55
 — лесная 79
 — обыкновенная 79; табл. 11, 4
 — сибирская 78
 Сосновые 77
 Софора 111
 — лисохвостная 111; табл. 30, 2
 Спаржа 283
 — аптечная 283; табл. 122, 1
 Спорогоспора 20
 — подземная 20*
 Спорыш 146; табл. 46, 3
 Степная чилига 119
 Степной чай 251
 Стиктовые 62
 Страусник 74
 — обыкновенный 74; табл. 9, 1
 Стрелолист 276
 — обыкновенный 276; табл. 117, 1
 Строматиния 36
 — урновидная 36*
 Суданская трава 301
 Сумчатые грибы 18, 19, 27, 56
 — лишайники 58, 59
 Сурепица 189
 — обыкновенная 189; табл. 70, 6
 Сурепка 183
 Сусак 275
 — зонтичный 275; табл. 117, 2
 Сусаковые 275
 Сусаководные 275
 Сушеница 253
 — болотная 253
 — топяная 253; табл. 105, 4
 Сфагновидные 65
 Сфагновые мхи 65, 66*
 Сфагнум 66
 — заостренный 66; табл. 7, 4
 — магелланский 66; табл. 7, 5
 Сфероидальные 57
 Сферотека 31
 — крыжовниковая 31; табл. 2, 2
 Сыроежка 44
 — сине-желтая 44; табл. 4, 9
 Съедобные трюфели 38
 Сыть 293
 — круглая 293; табл. 127, 1
 Табак 227; 232
 — махорка 227; табл. 96, 4
 — настоящий 227; табл. 96, 5
 Таволга 96
 — иволжистая 96; табл. 21, 1
 Татарник разнолистный 264
 Текесагыз 269
 Телорез 276
 — обыкновенный 276; табл. 117, 4
 Телошистовые 61
 Терескен 154; табл. 51, 1
 Термонис 113
 — ланцетный 113; табл. 31, 1
 Тези 106
 Тиллецовые 49
 Тиллеция 49
 — пшеничная 49*; табл. 5, 9
 Тимофеевка 305
 — луговая 305; табл. 135, 4
 Тимьян 240
 — ползучий 240; табл. 93, 5
 Тигчик 312

Тисс 77
 — ягодный 77; табл. 10, 3
 Тиссовые 77
 Толокнянка 207
 — обыкновенная 207; табл. 80, 5
 Толстянковые 92
 Томат 23, 226
 — съедобный 226; табл. 95, 5
 Тонконог 309
 Тополь 138, 141
 — белый 138; табл. 42, 3
 — черный 139; табл. 42, 4
 Торица 149.
 — крупная 149; табл. 48, 2
 — льняная 149; табл. 48, 3
 — полевая 149; табл. 48, 1
 Торичник 149
 — красный 149; табл. 48, 4
 Торфяные мхи 65, 66
 Трехреберник 257
 — непахучий 257
 Триллиевые 284
 Триполлум 251
 — обыкновенный 251; табл. 104, 4
 Трифолиата 174
 Трицетинник 307
 — желтоватый 307; табл. 138, 1
 Тростиик 309
 — обыкновенный 309; табл. 139, 2
 Трутовик настоящий 41; табл. 3, 2
 Трутовые 41
 Грюфелевидные 37
 Грюфель 38
 Грюфель 38 *
 Трясунка 310
 — средняя 310; табл. 140, 2
 Туидиовые 68
 Туидиум 68
 — пихтообразный 68; табл. 7, 8
 Туранга разнолистная 138; табл. 42, 2
 Турнепс 20, 187
 Тут 134
 Тутовое дерево белое 134
 — — черное 134
 Тутовые 134
 Туя 80
 — западная 80; табл. 12, 3
 Тыква 180
 — бутылочная 181
 — горлянка 181; табл. 64, 5
 — крупная 180; табл. 64, 1
 — мускусная 181; табл. 64, 3
 — обыкновенная 180; табл. 64, 2
 — посудная 181
 — цитрулин 181
 Тыквенноцветные 179
 Тыквенные 179
 Тырса 305
 Тысячеголов 151
 — пирамидальный 151; табл. 49, 3
 Тысячелистник 255
 — обыкновенный 255; табл. 106, 3
 — птармика 256; табл. 106, 4
 Тюльпан 282
 — Грейга 282; табл. 121, 2
 — превосходный 282; табл. 121, 1
 Тютюн 227
 Ульва 6
 — салатная 6; 7*; табл. 1, 6
 Ульвовидные 6
 Ульвовые 6
 Упланд обыкновенный 165
 Уромицес 51

Уромицес гороха 51 *
 Уроцистис 49
 — скрытая 49; табл. 5, 4
 Уснеевые 60
 Устели-поле 154
 Устилагиниовые 48
 Устнлаго 48
 — голое 48; табл. 5, 2
 — овсяное 48*; табл. 5, 1
 — ячменное 48; табл. 5, 3
 Фасоль 232
 Фиалка 178
 — алтайская 178; табл. 61, 6
 — душистая 178; табл. 61, 5
 — полевая 178; табл. 61, 4
 — скальная 178
 — трехцветная 178; табл. 61, 3
 Фиалковые 178
 Фиговое дерево 134
 Физалис 223
 — обыкновенный 223; табл. 95, 1
 Фикомицеты 18, 19, 21
 Фикус 134
 Фисташка 170
 — настоящая 170; табл. 58, 2
 Фисташковые 170
 Фитофтора 23
 — вредоносная 23*; табл. 2, 1
 Флокс 221
 — метельчатый 221; табл. 97, 2
 Фомес 41
 Фрагмобазидиальные 38
 Фузикладидум древовидный 32*, 33
 — грушевый 32; табл. 2, 3
 Фукус 9
 — пузырчатый 9; 10*; табл. 1, 5
 Фукусовидные 9
 Фукусовые 9
 Фунариевидные 67
 Фунариевые 67
 Фунария 67
 — гигроскопическая 67*; табл. 7, 9
 Фундуки 132
 Хамамелидоцветные 128
 Хамадафна болотная 208
 Хаменерион 194
 Харовые водоросли 6
 Хатма 163
 — тюрингская 163; табл. 55, 4
 Хвойник 81
 — двуколосковый 81; табл. 12, 5
 Хвостник 196
 — обыкновенный 196; табл. 75, 3
 Хвостниковые 196
 Хвоц 72
 — ветвистый 73; табл. 8, 3
 — лесной 72; табл. 8, 2
 — полевой 72; табл. 8, 1
 Хвоцевидные 72
 Хвоцеобразные 71
 Хвоцовые 72
 Хлопчатник 165
 — мохнатый 165; табл. 56, 4
 — травянистый 165; табл. 56, 5
 Хлорелла 6
 Хмель 137
 — обыкновенный 137; табл. 40, 5
 Хондрилла 270
 — обыкновенная 270
 — ситниковидная 270; табл. 113, 2
 Хондрус 13
 — курчавый 13; 14*; табл. 1, 9

Хрен 183, 189
 — обыкновенный 189; табл. 71, 3
 Хризантема китайская 258
 — крупноцветковая 258
 — щитковидная 258
 Хультемия 105; табл. 26, 5
 Цезальпиниевые 110
 Цельнолистник 174
 — душистый 174; табл. 60, 1
 Церамиевидные 15
 Церкоспора 56
 — вишневая 56*
 Цетрария 60
 — исландская 60; табл. 6, 6
 — снежная 61; табл. 6, 7
 Цикорий 267
 — обыкновенный 267; табл. 112, 1
 Цинанхум 218
 — острый 218; табл. 85, 4
 Цистанхе 232
 — трубчатая 232; табл. 90, 2
 Цистозейра 10
 — бородастая 10; 11*; табл. 1, 11
 Цистозейровые 9
 Цистоповые 23
 Цистопус 23
 — белоснежный 23; 24*
 Цитранжи 174
 Цитранжкваты 174
 Цитрон 173
 Цитрус 173
 Чабер 240
 Чабрец 240
 Чага 42
 Часцветные 176
 Чай 176, 177
 — китайский 176; табл. 55, 1
 Чайные 176
 Частуха 276
 — подорожниковая 276; табл. 116, 4
 Частуховые 276
 Частухоцветные 276
 Чемерица 278
 — зеленая 278
 — Лобеля 278; табл. 118, 1
 — обыкновенная 278
 Черемуха 105
 — обыкновенная 105; табл. 27, 1
 Черемша 280
 Черешня 106; табл. 27, 4
 Черника 210
 — обыкновенная 210; табл. 81, 3
 Черничные 210
 Чернобыльник 260
 Черноголовка 237 ✓
 — обыкновенная 237; табл. 91, 6
 Чернокорень 233
 — лекарственный 233; табл. 97, 3
 Чертополох 263
 — курчавый 263; табл. 109, 6
 — поникший 263; табл. 110, 2
 Чечевица 125
 — пищевая 125; табл. 36, 3
 Чий 304
 — блестящий 304; табл. 134, 5
 Чилига 119
 Чнна 126
 — душистая 126; табл. 37, 2
 — луговая 127; табл. 37, 3
 — посевная 126; табл. 37, 1
 Чинарь 130
 Чингиль 118

Чингиль серебристый 118; табл. 33, 3

Чистец 239

— болотный 239; табл. 93, 1

Чистотел 182

— большой 182; табл. 65, 1

Чистяк 87

— весенний 87; табл. 15, 1

Чихотная трава 256

Чубушник 94

— венечный 94

— обыкновенный 94; табл. 19, 3

Чубушниковые 94

Чумиза 302

Шалфей 239

— мускатный 239; табл. 93, 2

Шампиньон 17, 44

— обыкновенный 44; табл. 4, 6

Шафран 285

— посевной 285; табл. 123, 4

Шелковица 134

— белая 134; табл. 40, 2

— черная 134; табл. 40, 1

Шелковник 88

— Жилибера 88; табл. 15, 3

Шерстоцвет 299

— Равенны 299; табл. 149, 3

Шиповник 105

— коричный 105

— майский 105; табл. 26, 4

Шишконосные 76

Шор-аджерик 310

Шпажник 285

— пашенный 285; табл. 123, 5

Шпинат 153

— огородный 153; табл. 50, 4

Щавелек 142

Щавель 142

— кисловатый 142; табл. 44, 2

— кислый 142; табл. 44, 1

Щавель конский 143

— курчавый 143; табл. 44, 3

— обыкновенный 142

— туполистный 143; табл. 44, 4

Щебрушка 237

— тимьянная 237; табл. 91, 5

Щетинник 302

— зеленый 302; табл. 133, 2

— итальянский 302; табл. 133, 3 и 4

— сизый 302; табл. 133, 1

Щирица 157

— запрокинутая 157; табл. 52, 6

Щитовник 74

— мужской 74; табл. 9, 2

Щучка 307

Эвгленовые водоросли 6

Эверния 60

— сливовая 60; табл. 6, 12

— щетинистая 60; табл. 6, 11

Эгагропила 7

— Саутера 7; табл. 1, 7

Эгилопс 316

— оттопыренный 316; табл. 146, 2

Экзоаскус 28

— деформирующий 28; табл. 2, 7

— сливовый 28*; табл. 2, 5

Экзобазидиальновидные 39

Экзобазидиальные 39

Экзобазидиум 39

— брусничный 39*; табл. 3, 5

Элодея 275

— канадская 275; табл. 117, 3

Эмпуза 26

— мушная 26*

Энтомогонные 69

Энтомофторовидные 26

Энтомофторовые 26

Эремурус 279

— мощный 279; табл. 118, 3

Эризифе 31

— злаков 31*

Эрука посевная 187; табл. 68, 4

Эспарцет 121

— песчаный 121; табл. 34, 5

Эуроциевые 29

Эуроциум 29

Эфедровидные 81

Эфедровые 81

Юнгерманиевидные 65

Яблоня 97, 141

— домашняя 97; табл. 21, 3

— маньчжурская 98; табл. 21, 4

Якорцы 162

— наземные 162; табл. 54, 5

Японский мандарин 173

Японское просо 301

Ярутка 184

— полевая 184; табл. 66, 5

Ясенец 175

— голостволбиковый 175; табл. 60, 4

Ясень 214

— высокий 214; табл. 84, 1

— обыкновенный 214

Яснотка 238

— белая 238; табл. 92, 3

— пурпуровая 238; табл. 92, 4

Ястребинка 273

— волосистая 273; табл. 115, 3

— зонтичная 274; табл. 115, 5

— луговая 274; табл. 115, 4

Ятрышник 288

— пятнистый 288; табл. 124, 5

Ячмень 318

— веерный 319

— голозерный 319

— двурядный 319; табл. 148, 4

— дикорастущий 318; табл. 148, 3

— луковичный 319

— обыкновенный 319; табл. 148, 5

— шестирядный 319

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ *

- Abies* Hill 77
 — *alba* Mill. 78
 — *holophylla* Maxim. 78
 — *nephrolepis* Maxim. 78
 — *Nordmanniana* (Stev.) Spach 78
 — *sibirica* Ledeb. 77; табл. 10, 4
Abutilon Gaertn. 163.
 — *Avicennae* Gaertn. 163
 — *Theophrasti* Medic. 163; табл. 55, 3
Acer L. 171
 — *platanoides* L. 171; табл. 58, 4
Aceraceae 171
Acervulales 56
Achillea L. 255
 — *millefolium* L. 255; табл. 106, 3
 — *ptarmica* L. 256; табл. 106, 4
Achlya Nees 22
 — *prolifera* De By. 22
Achnatherum Beauv. 304
 — *splendens* (Trin.) Nevski 304;
 табл. 134, 5
Acinos Moench 237
 — *thymoides* (Lam.) Dandy 237;
 табл. 91, 5
 — *vulgaris* Pers. 237
Aconitum L. 85
 — *soongoricum* Stapf 85; табл. 14, 1
Acorus L. 289
 — *calamus* L. 289; табл. 125, 1
Adonis L. 90
 — *vernalis* L. 90; табл. 16, 3
Aegagropila Kütz. 7
 — *Sauteri* Kütz. 7; табл. 1, 7
Aegilops L. 316
 — *squarrosa* L. 316; табл. 146, 2
Aegopodium L. 203
 — *podagraria* L. 203; табл. 78, 3
Aelaropus Trin. 310
 — *litoralis* (Gouan) Parl. 310; табл.
 140, 3
Aesculus L. 170
 — *hippocastanum* L. 170; табл. 58, 5
Aethusa L. 203
 — *synapium* L. 203; табл. 78, 5
Agaricaceae 44
Agaricales 42
Agaricus Fr. 44
 — *campestris* Fr. 44; табл. 4, 6
Agrimonia L. 104
 — *eupatoria* L. 104; табл. 26, 3
 — *officinalis* Lam. 104
Agriophyllum M. B. 155
Agriophyllum arenarium M. B. 155;
 табл. 51, 4
Agropyron Gaertn. 315
 — *cristatum* auct. 315
 — *desertorum* (Fisch.) Schult. 315;
 табл. 145, 2
 — *pectiniforme* Roem. et Schult. 315;
 табл. 145, 4
 — *ramosum* Richt. 318
 — *repens* Beauv. 315
 — *sibiricum* (Willd.) Beauv. 315;
 табл. 145, 3
Agrostemma L. 150
 — *githago* L. 150; табл. 48, 6
Agrostis L. 305
 — *gigantea* Roth 305; табл. 136, 1
 — *canina* L. 306; табл. 136, 2
Ahnieltia 6
Ajuga L. 236
 — *reptans* L. 236; табл. 91, 1
Alaria Grev. 9
 — *esculenta* (L.) Grev. 9; табл. 1, 8
Alariaceae 9
Alchemilla L. 104
 — *vulgaris* L. s. l. 104; табл. 26, 2
Alectoria (Ach.) De Not. 60
 — *ochroleuca* (Ehrh.) Nyl. 60; табл. 6, 5
Alectorolophus minor Dumort. 231
 — *vernalis* Zing. 231
Aleuria Fuck. 37
 — *aurantia* (Müller) Rehm 37; табл.
 3, 3
Alexitoxicon Saint-Lager 218
 — *sibiricum* (L.) Pobed. 218; табл.
 85, 5
Alhagi Adans. 122
 — *camelorum* Fisch. 122
 — *pseudalhagi* (M. B.) Desv. 122;
 табл. 35, 1
Alisma L. 276
 — *latifolium* Gilib. 276
 — *plantago-aquatica* L. 276; табл.
 116, 4
Alismataceae 276
Alismatales 276
Alkekengi officinarum Moench 223
Allium L. 279
 — *cepa* L. 281
 — *fistulosum* L. 280; табл. 119, 5
 — *giganteum* Rgl. 281; табл. 119, 6
 — *microdictyum* Prokh. 280
Allium ochotense Prokh. 280
 — *oleraceum* L. 280; табл. 119, 2
 — *porrum* L. 280; табл. 119, 3
 — *Vavilovii* M. Pop. et Vved. 279;
 табл. 119, 1
 — *victoralis* L. 280; табл. 119, 4
Alnus L. 133
 — *glutinosa* (L.) Gaertn. 133; табл.
 39, 5
Alopecurus L. 305
 — *pratensis* L. 305; табл. 135, 5
Alsine media L. 148
Althaea L. 164
 — *officinalis* L. 164; табл. 56, 1
Alyssum L. 191
 — *desertorum* Stapf 191; табл. 72, 4
 — *incanum* L. 191
Amanita (Fr.) Qué. 45
 — *muscaria* (Fr.) Qué. 45; табл. 4, 1
 — *phalloides* (Fr.) Qué. 45; табл. 4, 2
Amaranthaceae 157
Amaranthus L. 157
 — *retroflexus* L. 157; табл. 52, 6
Amaryllidaceae 286
Amaryllis tatarica Pall. 287
Amelanchier Medic. 99
 — *ovalis* Medic. 99; табл. 22, 3
 — *rotundifolia* Dum.-Cours. 99
 — *vulgaris* Moench 99
Ammophila Host 306
 — *arenaria* (L.) Link 306; табл. 136, 4
Amygdalus L. 108
 — *communis* L. 108; табл. 28, 3
 — *nana* L. 109; табл. 28, 4
 — *persica* L. 108
Anabasis L. 157
 — *aphylla* L. 157; табл. 52, 5
Anacardiaceae 170
Anacharis canadensis Planch. 275
Anagallis L. 213
 — *arvensis* L. 213; табл. 83, 3
Anchusa L. 234
 — *officinalis* L. 234; табл. 98, 2
Andromeda L. 207
 — *calyculata* L. 208
 — *polifolia* L. 207; табл. 80, 4
Andropogon ischaemum L. 299
Androsace L. 212
 — *maxima* L. 212; табл. 82, 3
Anemone L. 85
 — *alba* Gilib. 85
 — *flava* Gilib. 86

* Курсивом избраны синонимы латинских названий растений.

- Anemone nemorosa* L. 86; табл. 14, 2
 — *patens* L. 86
 — *ranunculoides* L. 86; табл. 14, 3
Aneurolepidium ramosum Nevski 318
Angiospermae 81
Anisantha C. Koch 314
 — *tectorum* (L.) Nevski 314; табл. 144, 2
Antennaria Gaertn. 253
 — *dioica* (L.) Gaertn. 253; табл. 105, 3
Anthoxanthum L. 303
 — *odoratum* L. 303; табл. 134, 2
Antirrhinum L. 228
 — *Linaria* L. 228
 — *majus* L. 228; табл. 87, 3
Apera Adans. 306
 — *spica-venti* (L.) Beauv. 306; табл. 136, 5
Aphyllorhaphae 39
Apium L. 201
 — *graveolens* L. 201; табл. 77, 1
Apocynaceae 218
Apocynales 217
Apocynum sibiricum Pall. non Jacq. 218
 — *venetum* Ledeb. 218
Aquilegia L. 84
 — *silvestris* Neck. 84
 — *versicolor* Salisb. 84
 — *vulgaris* L. 84; табл. 13, 4
Araceae 288
Arales 288
Araliaceae 198
Arbutus uva-ursi L. 207
Arctium L. 262
 — *tomentosum* (Lam.) Mill. 262; табл. 109, 5
Arctostaphylos Adans. 207
 — *uva-ursi* (L.) Spreng. 207; табл. 80, 5
Arenaria rubra L. 149
Aristida L. 304
 — *pennata* Trin. 304; табл. 134, 4
Armeniacia Mill. 107
 — *vulgaris* (L.) Lam. 107; табл. 28, 1
Armoracia Gaertn., C. A. Mey. et Scherb. 189
 — *rusticana* (Lam.) Gaertn., C. A. Mey. et Scherb., 189; табл. 71, 3
Arnebia Forsk. 235
 — *decumbens* (Vent.) Coss. et Kral. 235; табл. 99, 5
 — *orientalis* Lipsky 235
Arrhenatherum Beauv. 308
 — *elatus* (L.) M. et K. 308; табл. 138, 2
Artemisia L. 259
 — *austriaca* Jacq. 259; табл. 108, 3
 — *Lerchiana* Web. ex Stechm. 259; табл. 108, 1
 — *pauciflora* Web. ex Stechm. 259; табл. 108, 2
 — *Sieversiana* Willd. 260; табл. 108, 5
 — *vulgaris* L. 260; табл. 108, 4
Articulatae 71
Arum L. 289
 — *elongatum* Stev. 289; табл. 125, 3
 — *orientale* M. B. 289
Arundo L. 308
 — *donax* L. 308; табл. 139, 1
Aschion 38
Asclepiadaceae 217
Asclepias sibirica L. 218
Ascochyta Lib. 57
 — *pisi* Lib. 57*
Ascolichenes 59
Ascomycetes 27
Asparagus L. 283
 — *officinalis* L. 283; табл. 122, 1
Aspergillus 29, 56
 — *nidulans* (Eidam) Wint. 29*
Aspidium filix-mas Sw. 74
Asplenium filix-femina Bernh. 74
Aster tripolium L. 251
Asterales 249
Astragalus L. 119
 — *danicus* Retz. 119; табл. 34, 1
Athyrium Roth 74
 — *filix-femina* (L.) Roth 74; табл. 9, 3
Atraphaxis L. 144
 — *spinosa* L. 144; табл. 45, 1
Atriplex L. 154
 — *patula* L. 154; табл. 50, 5
Atropa L. 222
 — *belladonna* L. 222; табл. 94, 4
Atropis distans Griseb. 312
Avena L. 307
 — *fatua* L. 307; табл. 137, 4
 — *sativa* L. 307; табл. 137, 5
 — *strigosa* Schreb. 307; табл. 137, 3
Axyris ceratoides L. 154
Azalea pontica L. 207

Bacillariophyta 6
Balsaminaceae 161
Bangiaceae 11
Bangiales 10
Bangiophyceae 10
Barbarea R. Br. 189
 — *vulgaris* R. Br. 189; табл. 70, 6
Basidiomycetes 38
Batrachium S. F. Gray 88
 — *Gilbertii* Krecz. 88; табл. 15, 3
Beckmannia Host 308
 — *eruciformis* (L.) Host 308; табл. 138, 4
Bellis L. 251
 — *perennis* L. 251; табл. 104, 3
Berberidaceae 91
Berberis L. 91
 — *vulgaris* L. 91; табл. 16, 4
Bergenia Moench 93
 — *crassifolia* (L.) Fritsch 93; табл. 18, 5
Berteroa DC. 191
 — *incana* (L.) DC. 191; табл. 72, 5
Beta L. 152
 — *vulgaris* L. 152; табл. 50, 1
Betulaceae 132
Betula L. 132
 — *nana* L. 132; табл. 39, 4
 — *pendula* Roth 132; табл. 39, 3
 — *verrucosa* Ehrh. 132
Biscutella megalocarpa Fisch. 184
Boehmeria Jacq. 136
 — *nivea* (L.) Gaud. 136; табл. 41, 4
Bolboschoenus Palla 297
 — *maritimus* (L.) Palla 297; табл. 129, 6
Boletaceae 42
Boletus Fr. 42
 — *edulis* Fr. 42; табл. 4, 5
 — *luteus* Fr. 43
 — *rufus* Krombh. 43
 — *scaber* Fr. 43

Boletus versipellis Fr. 43
Boraginaceae 233
Boraginales 233
Bothriochloa Ktze. 299
 — *ischaemum* (L.) Keng 299; табл. 131, 1
Brassica L. 187
 — *eruca* L. 187
 — *napus* L. 187; табл. 69, 5
 — *nigra* (L.) Koch 188; табл. 70, 1
 — *oleracea* L. 187; табл. 69, 1—4
 — *rapa* L. 187; табл. 68, 5
 — *sinapistrum* Boiss. 186
Briza L. 310
 — *media* L. 310; табл. 140, 2
Bromus L. 314
 — *arvensis* L. 314; табл. 144, 4
 — *inermis* Leyss. 314
 — *mollis* L. 314; табл. 144, 5
 — *tectorum* L. 314
Broussonetia Vent. 135
 — *papyrifera* (L.) Vent. 135; табл. 40, 4
Brunella vulgaris Moench 237
Bryidae 67
Bryophyta 63
Bryopsida 63
Bunias L. 192
 — *orientalis* L. 192; табл. 73, 4
Bupleurum L. 200
 — *aureum* Fisch. 200; табл. 76, 4
Butomaceae 275
Butomales 275
Butomus L. C. Rich. 275
 — *umbellatus* L. 275; табл. 117, 2

Caesalpiniaceae 110
Calamagrostis Adans. 306
 — *epigeios* (L.) Roth 306; табл. 136, 3
Calamintha acinos Clairv. 237
Calendula L. 261
 — *officinalis* L. 261; табл. 109, 2
Calla L. 289
 — *palustris* L. 289; табл. 125, 2
Calligonum L. 144
 — *caput-medusae* Schrenk 144; табл. 45, 2
Calluna Salisb. 208
 — *vulgaris* (L.) Hill 208; табл. 81, 6
Caltha L. 83
 — *palustris* L. 83; табл. 13, 2
Calypsotheca 54
Calystegia R. Br. 219
 — *sepium* (L.) R. Br. 219; табл. 86, 4
Camelina Crantz 189
 — *sativa* Crantz 189; табл. 71, 2
 — *ssp. glabrata* (DC.) Zing. 189
 — *ssp. linicola* (Schimp. et Spenn.) Zing. 189
Camellia Thea Link 176
Campanulaceae 248
Campanulales 248
Campanula L. 248
 — *glomerata* L. 248; табл. 103, 1
 — *patula* L. 249; табл. 103, 4
 — *persicifolia* L. 248; табл. 103, 3
 — *rotundifolia* L. 248; табл. 103, 2
Cannabaceae 137
Capparidaceae 193
Capparidales 193
Capparis L. 193
 — *spinosa* L. 193; табл. 73, 5

- Caprifoliaceae 242
 Capsella Medic. 189
 — bursa-pastoris (L.) Medic. 189; табл. 71, 1
 Capsicum L. 224
 — annuum L. 224; табл. 95, 2
 — longum DC. 224
 Caragana Lam. 119
 — arborescens Lam. 119; табл. 33, 4
 — frutex (L.) C. Koch 119; табл. 33, 5
 Cardamine L. 188
 — pratensis L. 188; табл. 70, 5
 Cardaria Desv. 183
 — draba (L.) Desv. 183; табл. 66, 1
 Cardiac trilobata Lam. 239
 Carduoideae 250
 Carduus L. 263
 — crispus L. 263; табл. 109, 6
 — heterophyllus L. 264
 — nutans L. 263; табл. 110, 2
 Carex L. 294
 — acutiformis Ehrh. 296; табл. 129, 3
 — aquatilis Wahlenb. 296; табл. 129, 5
 — dioica L. 295; табл. 128, 5
 — humilis Leyss. 296; табл. 129, 2
 — Meyeriana Kunth 296; табл. 129, 4
 — pachystylis Gay 295; табл. 128, 4
 — paludosa Good. 296
 — physodes M. B. 295; табл. 128, 3
 — praecox Schreb. 294; табл. 128, 1
 — rhynchophylla C. A. Mey. 295; табл. 129, 1
 — Schreberi Schrank 294
 — vulpina L. 294; табл. 128, 2
 Carpentales Lang. 30
 Carpinus L. 131
 — betulus L. 131; табл. 39, 1
 — caucasica Grossh. 131
 Carpoascomycetidae 27, 29
 Carthamus L. 267
 — tinctorius L. 267; табл. 111, 5
 Caryophyllaceae 148
 Caryophyllales 147
 Castanea Mill. 129
 — sativa Mill. 129; табл. 38, 1
 — vesca Gaertn. 129
 — vulgaris Lam. 129
 Celastraceae 167
 Celastrales 167
 Centaurea L. 266
 — cyanus L. 266; табл. 111, 3
 — jacea L. 266; табл. 111, 2
 — scabiosa L. 267; табл. 111, 4
 Ceramiales 15
 Cerasus Juss. 106
 — avium (L.) Moench 106; табл. 27, 4
 — vulgaris Mill. 107; табл. 27, 5
 Ceratocarpus L. 154
 — arenarius L. 154; табл. 51, 2
 Ceratocephalus Moench 87
 — orthoceras DC. 87; табл. 15, 2
 Cercospora Fres. 56
 — cerasella Sacc. 56*
 Cetraria (Ach.) Th. Fries 60
 — islandica (L.) Ach. 60; табл. 6, 6
 — nivalis (L.) Ach. 61; табл. 6, 7
 Chamaedaphne Moench 208
 — calyculata (L.) Moench 208; табл. 81, 1
 Chamaenerion Adans. 194
 — angustifolium (L.) Scop. 194; табл. 74, 4
 Charophyta 6
 Cheiranthus L. 190
 — cheiri L. 190; табл. 72, 3
 — siliculosus M. B. 190
 Chelidonium L. 182
 — majus L. 182; табл. 65, 1
 Chenopodiaceae 152
 Chenopodium L. 153
 — album L. 153; табл. 50, 2
 — rubrum L. 153; табл. 50, 3
 Chlamydospermae 80
 Chlorella 6
 Chlorococcum 60
 Chlorocyperus rotundus Palla 293
 Chlorophyta 6
 Chondrilla L. 270
 — juncea L. 270; табл. 113, 2
 Chondrus Stackh. 6, 13
 — crispus (L.) Stackh. 13, 14*; табл. 1, 9
 Chrysanthemum corymbosum L. 258
 — Leucanthemum L. 256
 — morifolium Ramat. 258
 — tanacetum Vis. 258
 Chrysophyta 6
 Chrysopogon Trin. 300
 — gryllus (L.) Trin. 300; табл. 131, 2
 Cicer L. 122
 — arietinum L. 122; табл. 35, 2
 — grossum Salisb. 122
 Cichorioideae 267
 Cichorium L. 267
 — intybus L. 267; табл. 112, 1
 Cicuta L. 202
 — virosa L. 202; табл. 77, 3
 Cirsium Adans. 264
 — arvense (L.) Scop. 264; табл. 110, 4
 — heterophyllum (L.) Hill 264; табл. 110, 1
 — incanum Fisch. 265
 — lanceolatum auct. 265
 — ochrolepidium Juz. 265
 — oleraceum (L.) Scop. 264; табл. 110, 3
 — setosum M. B. 265
 — vulgare (Savi) Tenore 265; табл. 110, 5
 Cistales 177
 Cistanche Hoffm. et Link 232
 — tubulosa (Schenk) Wight 232; табл. 90, 2
 Citrullus Forsk. 179
 — colocynthoides (Schweinf.) Pang. 179
 — vulgaris Schrad. 179; табл. 62, 3
 — var. colocynthoides Schweinf. 179; табл. 62, 1
 Citrus L. 173
 — limetta Risso 173
 — limon Burm. 173; табл. 59, 1
 — medica L. 173
 — var. limon L. 173
 — nobilis var. unshiu Swingle 173
 — paradisi Macfad. 173
 — sinensis Osbeck 173; табл. 59, 2
 — trifoliata L. 174
 — unshiu Marc. 173; табл. 59, 4
 — unshiu hort. ex Tanaka 173
 Cladonia Hoffm. 62
 — alpestris (L.) Rabenh. 62; табл. 6, 3
 — impexa Sondst. 62
 — mitis Sondst. 62
 Cladonia tangiferina (L.) Web. 62; табл. 6, 1
 — sylvatica (L.) Hoffm. 62; табл. 6, 2
 — uncialis (L.) Web. 62; табл. 6, 4
 Cladoniaceae 61
 Cladophora Sauteri (Nees) Kütz. 7
 Cladophoraceae 7
 Cladophorales 7
 Clavaria Fr. 40
 — botrytis Fr. 40; табл. 4, 12
 Clavariaceae 40
 Claviceps Tul. 34
 — purpurea Tul. 34*, 35*
 Clematis L. 87
 — vitalba L. 87; табл. 14, 5
 Cnicus oleraceus L. 264
 Cochlearia armoracia L. 189
 — rusticana Lam. 189
 Colchicum L. 279
 — laetum Stev. 279; табл. 118, 2
 Coleosporium 54
 Colutea L. 118
 — arborescens L. 118; табл. 33, 2
 Comarum L. 103
 — palustre L. 103; табл. 25, 3
 Commelina L. 278
 — communis L. 278; табл. 126, 2
 Commelinaceae 278
 Commelinales 278
 Compositae 249
 Coniferales 76
 Conium L. 201
 — maculatum L. 201; табл. 77, 2
 Conocephalaceae 64
 Conocephalum Web. 64
 — conicum (L.) Dum. 64; табл. 7, 2
 Consolida segetum Schur 85
 Convallaria L. 284
 — bifolia L. 284
 — majalis L. 284; табл. 122, 4
 Convolvulaceae 219
 Convolvulus L. 219
 — arvensis L. 219; табл. 86, 3
 — sepium L. 219
 Coremiales 56
 Cornaceae 205
 Cornus L. 205
 — mas L. 205; табл. 79, 4
 Coronaria L. 150
 — flos-cuculi (L.) A. Br. 150; табл. 49, 1
 Coronilla L. 121
 — varia L. 121; табл. 34, 4
 Corylaceae 130
 Corylus L. 131
 — avellana L. 131; табл. 39, 2
 — maxima Mill. 132
 — pontica C. Koch 132
 Cotoneaster Medic. 98
 — melanocarpa Lodd. 98; табл. 21, 5
 — nigra Fries 98
 — vulgaris Ledeb. 98
 Cotyledon Lievenii Ledeb. 92
 Crambe L. 185
 — pontica Stev. 185; табл. 67, 1
 Crassulaceae 92
 Crataegus L. 100
 — sanguinea Pall. 100; табл. 22, 4
 Crithmum L. 202
 — maritimum L. 202; табл. 77, 4
 Crosus L. 285
 — sativus L. 285; табл. 123, 4
 Cronartium Fr. 54, 55

- Cronartium ribicola* Dietr. 55*
 Cruciferae 183
Crypsis Ait. 305
 — *aculeata* (L.) Ait. 305; табл. 135, 3
Cucumis L. 179
 — *acutangula* L. 181
 — *dudaim* L. 180
 — *flexuosus* L. 180
 — *melo* L. 180
 — *sativus* L. 179; табл. 62, 2
Cucurbita L. 180
 — *maxima* Duch. 180; табл. 64, 1
 — *moschata* Duch. 181; табл. 64, 3
 — *pepo* L. 180; табл. 64, 2
 Cucurbitaceae 179
 Cucurbitales 179
 Cupressaceae 79
Cupressus L. 80
 — *sempervirens* L. 80; табл. 12, 4
Cuscuta L. 220
 — *europaea* L. 221; табл. 86, 1
 — *lupuliformis* Krocke 220; табл. 86, 2
 Cuscutaceae 220
 Cyanophyta 6
 Cycadaceae 75
 Cycadales 75
Cycas L. 76
 — *revoluta* Thunb. 76; табл. 10, 1
 Cyclocarpales 59
Cydonia Mill. 97
 — *oblonga* Mill. 97; табл. 21, 2
Cynanchum L. 218
 — *acutum* L. 218; табл. 85, 4
Cynodon L. C. Rich. 308
 — *dactylon* (L.) Pers. 308; табл. 138, 3
Cynoglossum L. 233
 — *officinale* L. 233; табл. 97, 3
Cynosurus L. 310
 — *cristatus* L. 310; табл. 140, 5
 Cyperaceae 292
 Cyperales 292
Cyperus L. 293
 — *rotundus* L. 293; табл. 127, 1
Cypripedium L. 287
 — *macranthum* (Rafin.) Swartz 287; табл. 124, 4
 Cystopaceae 23
Cystopus Lév. 23
 — *candidus* Lév. 23, 24*
Cystoseira C. Ag. 10
 — *barbata* (Good. et Wood.) C. Ag. 10, 11*; табл. 1, 11
 Cystoseiraceae 9
Dactylis L. 310
 — *glomerata* L. 310, табл. 140, 4
Dahlia Cav. 255
 — *pinnata* Cav. 255; табл. 106, 2
Daphne L. 197
 — *mezereum* L. 197; табл. 61, 7
Datura L. 226
 — *stramonium* L., 226; табл. 96, 3
Daucus L. 204
 — *carota* var. β et γ L. 204
 — *sativus* (Hoffm.) Roehl. 204; табл. 79, 3
Delphinium L. 85
 — *consolida* L. 85; табл. 13, 5
 — *segetum* Lam. 85
 Dematiaceae 56
Dendranthema (DC.) Des Moul. emend. Tzvel. 258
Dendranthema morifolium (Ramat.) Tzvel. 258; табл. 107, 3
Deschampsia Beauv. 307
 — *caespitosa* (L.) Beauv. 307; табл. 137, 2
 — *flexuosa* (L.) Trin. 307; табл. 137, 1
Descurainia Webb et Berth. 185
 — *Sophia* (L.) Webb 185; табл. 67, 4
Dianthus L. 151
 — *deltoides* L. 152; табл. 49, 5
 — *superbus* L. 151; табл. 49, 4
 Dicotyledoneae 81
Dictamnus L. 175
 — *gymnostylis* Stev. 175; табл. 60, 4
Digitalis L. 229
 — *ambigua* Murr. 229
 — *grandiflora* Mill. 229; табл. 88, 4
 — *purpurea* L. 229; табл. 88, 3
Digraphis arundinacea Trin. 303
 Dipsacaceae 246
Dipsacus L. 246
 — *lacinia* L. 246; табл. 102, 3
Discomycetes 27
Dodartia L. 228
 — *orientalis* L. 228; табл. 87, 5
Draba L. 190
 — *memorosa* L. 190; табл. 71, 5
Dracocephalum L. 237
 — *Ruyschiana* L. 237; табл. 91, 4
 Droseraceae 192
Drosera L. 192
 — *rotundifolia* L. 192; табл. 18, 1
Dryas L. 104
 — *octopetala* L. 104; табл. 25, 5
Dryopteris Adans. 74
 — *filix-mas* (L.) Schott 74; табл. 9, 2
Dulcamara flexuosa Moench 224
Echinochloa Beauv. 301
 — *crus-galli* (L.) Roem. et Schult. 301; табл. 132, 4
 — *frumentacea* Link 301; табл. 132, 5
Echinops L. 262
 — *sphaerocephalus* L. 262; табл. 109, 4
Echinosperrum Lappula Lehm. 233
Echium L. 235
 — *vulgare* L. 235; табл. 99, 6
 Flacagnaceae 197
Elaeagnus L. 197
 — *angustifolia* L. 197; табл. 74, 1
Elodea L. 275
 — *canadensis* Michx. 275; табл. 117, 3
Elymus arenarius L. 317
 — *juncus* Fisch. 318
Elytrigia Desv. 315
 — *repens* (L.) Nevski 315; табл. 145, 1
 Empetraceae 209
Empetrum L. 209
 — *nigrum* L. 209; табл. 58, 1
Empusa Cohn 26
 — *muscae* Cohn 26*
 Entodontaceae 69
 Entomophthoraceae 26
 Entomophthorales 26
Ephedra L. 81
 — *distachya* L. 81; табл. 12, 5
 Ephedraceae 81
 Ephedrales 81
Epilobium L. 195
 — *angustifolium* L. 194
 — *hirsutum* L. 195; табл. 74, 5
 Equisetaceae 72
 Equisetales 72
Equisetum L. 72
 — *arvense* L. 72; табл. 8, 1
 — *ramosissimum* Desf. 73; табл. 8, 3
 — *ramosum* DC. 73
 — *sylvaticum* L. 72; табл. 8, 2
Eragrostis Host 309
 — *poaeoides* Beauv. 309; табл. 139, 3
Eremurus M. B. 279
 — *robustus* Rgl. 279; табл. 118, 3
Erianthus Rich. 299
 — *purpurascens* auct. 299
 — *ravennae* (L.) Beauv. 299; табл. 149, 3
 Ericaceae 205
 Ericales 205
Erigeron L. 252
 — *acer* L. 252; табл. 105, 1
 — *canadensis* L. 253; табл. 105, 2
Eriophorum L. 293
 — *angustifolium* Honck. 293
 — *polystachyum* L. 293; табл. 127, 2
 — *vaginatum* L. 293; табл. 127, 3
Erodium L'Hér. 159
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. 159; табл. 53, 3
Eruca Adans. 187
 — *sativa* Lam. 187; табл. 68, 4
Ervum hirsutum L. 124
 — *Lens* L. 125
 — *tetrasperum* L. 124
Eryngium L. 200
 — *planum* L. 200; табл. 76, 1
Erysimum L. 190
 — *cheiranthoides* L. 190; табл. 72, 2
 — *officinale* L. 185
 — *siliculosum* DC. 190
 Erysiphaceae 31
 Erysiphales 27, 30, 31
Erysiphe Hedw. f. ex Fr. 31
 — *graminis* DC. 31*
Erythronium L. 283
 — *dens-canis* var. *sibiricum* Fisch. et Mey. 283
 — *sibiricum* (Fisch. et Mey.) Kryn. 283; табл. 121, 4
 Eubryales 68
 Euglenophyta 6
Euonymus L. 167
 — *verrucosa* Scop. 167; табл. 58, 3
Euphrasia L. 230
 — *odontites* L. 230
 — *officinalis* L. s. l. 230; табл. 89, 1
Eurotia Adans. 154
 — *ceratoides* (L.) C. A. Mey. 154; табл. 51, 1
 Eurotiaceae 29
Eurotium Link 29
 Eu — Tuber 38
Evernia Ach. 60
 — *furfuracea* (L.) Mann 60; табл. 6, 11
 — *prunastri* (L.) Ach. 60; табл. 6, 12
 Exoascaceae 28
 Exoascales 27
Exoascus Fuck. 28
 — *deformans* Fuck. 28; табл. 2, 7
 — *pruni* Fuck. 28*, табл. 2, 5
 — var. *padi* Jacz. 28
 — *Rostrupianus* Sad. 28
 Exobasidiaceae 39
 Exobasidiales 39
Exobasidium Woronin 39
 — *vaccinii* (Fuck.) Woronin 39*; табл. 3, 5

Faba Adans. 125
 — *vulgaris* Moench 125; табл. 36, 2
Fabaceae 110
Fabales 109
Fagaceae 129
Fagales 129
Fagopyrum Gaertn. 147
 — *esculentum* Moench 147
 — *sagittatum* Gilib. 147; табл. 46, 4
 — *tataricum* (L.) Gaertn. 147; табл. 46, 5
Fagus L. 130
 — *orientalis* Lipsky 130
 — *silvatica* L. 130; табл. 38, 4
Fegatella conica Corda 64
Festuca L. 312
 — *gigantea* (L.) Vill. 312; табл. 142, 5
 — *orientalis* Kern. ex Hack. 313; табл. 143, 2
 — *pratensis* Huds. 313; табл. 143, 1
 — *rubra* L. 312; табл. 142, 4
 — *sulcata* (Hack.) Nym. 312; табл. 142, 3
Ficaria Adans. 87
 — *ranunculoides* Roth 87
 — *verna* Huds. 87; табл. 15, 1
Ficus L. 134
 — *carica* L. 134; табл. 40, 3
Filago L. 252
 — *arvensis* L. 252; табл. 104, 6
Filicales 73
Filipendula Mill. 104
 — *ulmaria* (L.) Maxim. 104; табл. 26, 1
Florideophyceae 11
Fomes Kickx 41
 — *fomentarius* (Fr.) Kickx 41; табл. 3, 2
Fragaria L. 101
 — *chiloensis* Duch. 102; табл. 24, 3
 — *collina* Ehrh. 102
 — *elatio* Ehrh. 102
 — *moschata* Duch. 102; табл. 24, 2
 — *vesca* L. 101; табл. 24, 1
 — *viridis* Duch. 102; табл. 24, 4
Fraxinus L. 214
 — *excelsior* L. 214; табл. 84, 1
Fritillaria L. 282
 — *Eduardii* Rgl. 282; табл. 120, 4
 — *meleagris* L. 282; табл. 120, 2
 — *praecox* hort. 282
Fucaceae 9
Fucales 9
Fucus L. 9
 — *barbatus* Good. et Wood. 10
 — *crispus* L. 13
 — *esculentus* L. 9
 — *obtus* Huds. 15
 — *palmatus* L. 14
 — *saccharinus* L. 8
 — *vesiculosus* L. 9, 10*; табл. 1, 5
Fumaria L. 183
 — *officinalis* L. 183; табл. 65, 5
Fumariaceae 183
Funaria Hedw. 67
 — *hygrometrica* Hedw. 67*; табл. 7, 9
Funariaceae 67
Funariales 67
Fungi 16
Fungi imperfecti 30, 55
Fusicladium dendriticum (Wallr.)
 Fuck. 32*, 33, 56
pyrinum Fuck. 32, 33

Galanthus L. 286
 — *caucasicus* (Baker) Grossh. 286; табл. 123, 2
 — *nivalis* Ledeb. non L. 286
 — *nivalis* var. *caucasicus* Baker 286
Galatella villosa (L.) Reichb. 251
Galeopsis L. 238
 — *speciosa* Mill. 238; табл. 92, 2
Galium L. 242
 — *boreale* L. 242; табл. 100, 5
Gasteromycetales 45
Gastreae 46
Gastrum Pers. 46
 — *limbatum* (Fr.) G. H. Cunn. 46*
Gelidiaceae 11
Gelidiales 11
Gelidium Lamour. 6, 12
 — *corneum* var. *latifolium* Grev. 12
 — *latifolium* (Grev.) Born. et Thur. 12, 13*; табл. 1, 4
Gentiana L. 216
 — *pneumonanthe* L. 216; табл. 85, 1
Gentianaceae 216
Gentianales 216
Georgina variabilis Willd. 255
Geraniaceae 158
Geraniales 158
Geranium L. 158
 — *pratense* L. 158; табл. 53, 1
 — *radula* Cav. 159
 — *sylvaticum* L. 158; табл. 53, 2
Geum L. 103
 — *rivale* L. 103; табл. 25, 4
Gigartinaceae 13
Gigartinales 12
Ginkgo L. 76
 — *biloba* L. 76; табл. 10, 2
Ginkgoaceae 76
Ginkgoales 76
Gladiolus L. 285
 — *segetum* Ker-Gawl. 285; табл. 123, 5
Glaux L. 213
 — *maritima* L. 213; табл. 83, 2
Glechoma L. 237
 — *hederacea* L. 237; табл. 91, 3
Gleditsia L. 110
 — *triacanthos* L. 110; табл. 29, 1
Glyceria R. Br. 311
 — *fluitans* (L.) R. Br. 311; табл. 142, 1
Glycyrrhiza L. 120
 — *glabra* L. 120; табл. 34, 3
 — *glandulifera* Waldst. et Kit. 120
Gnaphalium L. 253
 — *dioicum* L. 253
 — *uliginosum* L. 253; табл. 105, 4
Goebelia alopecuroides (L.) Bge. ex Boiss. 111
Goldbachia DC. 186
 — *laevigata* (M. B.) DC. 186; табл. 67, 5
Gossypium L. 165
 — *herbaceum* L. 165; табл. 56, 5
 — *hirsutum* L. 165; табл. 56, 4
Graminales 297
Gramineae 297
Grossularia Mill. 95
 — *reclinata* (L.) Mill. 95; табл. 20, 1
Grossulariaceae 95
Guizotia Cass. 255
 — *abyssinica* (L. f.) Cass. 255; табл. 106, 1
 — *oleifera* DC. 255
Guttiferales 177

Gymnoascomycetidae 27
Gymnospermae 75
Gymnosporangium Hedw. 51
 — *sabinae* (Dicks.) Wint. 51; табл. 3, 6
Gypsophila L. 151
 — *muralis* L. 151; табл. 49, 2
Halimodendron Fisch. 118
 — *argenteum* DC. 118
 — *halodendron* (Pall.) Voss 118; табл. 33, 3
Halocnemum M. B. 155
 — *strobilaceum* (Pall.) M. B. 155; табл. 51, 5
Haloxylon Bge. 156
 — *persicum* Bge. 156; табл. 52, 4
Hamamelidales 128
Haplophyllum Juss. 174
 — *suaveolens* (DC.) G. Don 174; табл. 60, 1
Hedera L. 198
 — *helix* L. 198; табл. 75, 4
 — *quinquefolia* L. 169
Hedysarum arenarium Kit. 121
Helotiaceae 35
Helvellaceae 37
Hemerocallis L. 279
 — *flava* L. 279; табл. 118, 4
Hepaticae 63
Heracleum L. 204
 — *sibiricum* L. 204; табл. 79, 2
Hesperis L. 191
 — *africana* L. 191
 — *matronalis* L. 191; табл. 73, 3
Heterobasidiomycetidae 47
Hieracium L. 273
 — *pilosella* L. 273; табл. 115, 3
 — *pratense* Tausch 274; табл. 115, 4
 — *umbellatum* L. 274; табл. 115, 5
Hierochloë R. Br. 303
 — *odorata* (L.) Wahlenb. 303; табл. 134, 3
Hippocastanaceae 169
Hippochaete ramosissima C. Boern. 73
Hippophaë L. 197
 — *rhamnoides* L. 197; табл. 74, 2
Hippuridaceae 196
Hippuris L. 196
 — *vulgaris* L. 196; табл. 75, 3
Homobasidiomycetidae 39
Hordeum L. 318
 — *bulbosum* L. 318
 — *distichon* L. 319; табл. 148, 4
 — *hexastichon* L. 319
 — *nudum* (L.) Ard. 319
 — *spontaneum* C. Koch 318; табл. 148, 3
 — *vulgare* L. 319; табл. 148, 5
 — *zeocriton* L. 319
Hortensia opuloides Lam. 95
Hulthermia Dumort. 105
 — *persica* (Michx.) Bornm. 105; табл. 26, 5
Humulus L. 137
 — *lupulus* L. 137; табл. 40, 5
Hyperzia selago Berth. 71
Hyalospora 54
Hydnaceae 40
Hydnum Fr. 40
 — *repandum* Fr. 40*
Hydrangea L. 95
 — *hortensis* Sieb. 95

Hydrangea opuloides (Lam.) C. Koch 95; табл. 19, 4
 Hydrangeaceae 94
 Hydrocharitaceae 275
Hyoscyamus L. 223
 — *biennis* Kreyer 223
 — *niger* L. 223; табл. 94, 5
 Hypericaceae 177
Hypericum L. 177
 — *perforatum* L. 177; табл. 61, 1
 Hyphales 56
 Hypnobryales 68
 Hypocreaeaceae 34
 Hypocreales 33
Hyssopus L. 240
 — *officinalis* L. 240; табл. 93, 4

Impatiens L. 161
 — *noli-tangere* L. 161; табл. 57, 1
Inonotus Karst. 41
 — *obliquus* (Pers. ex Fr.) Pil. 41; табл. 3, 1
Ipuleia L. 254
 — *helenium* L. 254; табл. 105, 5
Ipomoea L. 220
 — *batatas* (L.) Lam. 220; табл. 86, 5
 Iridaceae 285
Iris L. 285
 — *florentina* L. 286; табл. 124, 3
 — *pseudocacorus* L. 286; табл. 124, 2
 — *sibirica* L. 285; табл. 124, 1
Isatis L. 186
 — *tinctoria* L. 186; табл. 68, 3
Ixiolirion Fisch. 287
 — *tataricum* (Pall.) Roem. et Schult. 287; табл. 123, 3
Ixocomus Quéf. 43
 — *luteus* (Fr.) Quéf. 43; табл. 4, 10

Jasione L. 249
 — *montana* L. 249; табл. 103, 5
Jasminum L. 216
 — *fruticans* L. 216; табл. 84, 5
 Juglandaceae 167
 Juglandales 167
Juglans L. 167
 — *regia* L. 167; табл. 43, 5
 Juncaceae 291
 Junciales 291
Juncus L. 291
 — *bufonius* L. 291; табл. 126, 3
 — *divaricatus* Gilib. 291
 — *effusus* L. 292; табл. 126, 4
 — *filiformis* L. 292; табл. 126, 5
 — *pilosus* L. 292
 Jungermanniales 65
Juniperus L. 79
 — *communis* L. 79; табл. 11, 5
 — *excelsa* M. B. 80; табл. 12, 2
 — *sabina* L. 79; табл. 12, 1

Knautia L. 247
 — *arvensis* (L.) Coult. 247; табл. 102, 4
Kochia Roth 155
 — *prostrata* (L.) Schrad. 155; табл. 51, 3
Koeleria Pers. 309
 — *gracilis* Pers. 309; табл. 139, 4
Koelerpinia Pall. 268
 — *linearis* Pall. 268; табл. 112, 2
Krombholzia Karst. 43

Krombholzia aurantiaca (Roques) Gill. 43; табл. 4, 4
 — *scabra* (Fr.) Karst. 43; табл. 4, 7

 Labiatae 236
Lactarius Fr. 44
 — *deliciosus* Fr. 44; табл. 4, 11
 — *resinus* Fr. 44; табл. 4, 8
Lactuca L. 272
 — *sativa* L. 273; табл. 115, 1
 — *scariola* L. 273
 — *serriola* L. 273; табл. 115, 2
 — *tatarica* C. A. Mey. 272; табл. 113, 3
Lagenaria Ser. 181
 — *vulgaris* Ser. 181; табл. 64, 5
Lagonychium M. B. 109
 — *farctum* (Banks et Sol.) Bobr. 109; табл. 30, 1
Laminaria Lamour. 6, 8
 — *saccharina* (L.) Lamour. 8*; табл. 1, 1
 Laminariaceae 8
 Laminariales 7
Lamium L. 238
 — *album* L. 238; табл. 92, 3
 — *hybridum* Vill. 238
 — *purpureum* L. 238; табл. 92, 4
Lappa tomentosa Lam. 262
Lappula Moench 233
 — *echinata* Gilib. 233; табл. 97, 4
 — *myosotis* Moench 233
Larix Mill. 78
 — *dahurica* Turcz. 78
 — *sibirica* Ledeb. 78; табл. 11, 2
 — *Sukaczewii* Dylis 78
Lasiagrostis splendens Kunth 304
Lathraea L. 231
 — *squamaria* L. 231; табл. 90, 1
Lathyrus L. 126
 — *odoratus* L. 126; табл. 37, 2
 — *pratensis* L. 127; табл. 37, 3
 — *sativus* L. 126; табл. 37, 1
 Lauraceae 82
 Laurales 82
Laurencia Lamour. 15
 — *obtusa* (Huds.) Lamour. 15, 16*; табл. 1, 3
Laurus L. 82
 — *nobilis* L. 82; табл. 16, 5
Lavandula L. 240
 — *officinalis* Chaix 240
 — *spica* L. 240; табл. 94, 2
 — *vera* DC. 240
Lavatera L. 163
 — *thuringiaca* L. 163; табл. 55, 4
Lecanora Ach. 61
 — *allophana* (Ach.) Roehl. 61*; табл. 6, 10
 Lecanoraceae 61
Ledum L. 206
 — *palustre* L. 206; табл. 80, 1
 Leguminosae 109
Lemna L. 290
 — *minor* L. 290; табл. 126, 1
 Lemnaceae 289
Lens Mill. 125
 — *culinaris* Medic. 125; табл. 36, 3
 Lentibulariaceae 232
Leontodon L. 268
 — *autumnalis* L. 268; табл. 112, 3
 — *glaucaanthum* Ledeb. 272
Leonurus L. 239
 — *cardiaca* L. 239; табл. 92, 5

Lepidium L. 184
 — *draba* L. 183
 — *ruderales* L. 184; табл. 66, 2
 — *sativum* L. 184; табл. 66, 3
Leucanthemum DC. 256
 — *vulgare* Lam. 256; табл. 106, 5
Leveillula 30
Leymus Hochst. 317
 — *arenarius* (L.) Hochst. 317; табл. 148, 1
 — *ramosus* (Trin.) Tzvel. 318; табл. 145, 5
 Lichenes 58
 Liguliflorae 267
 Liliaceae 278
 Liliales 278
Lilium L. 281
 — *martagon* L. 281; табл. 120, 1
 — *tigrinum* Ker-Gawl. 281; табл. 120, 3
Limonium Mill. 213
 — *Gmelini* (Willd.) Ktze. 213; табл. 83, 4
 — *suffruticosum* (L.) Ktze. 214; табл. 83, 5
 Linaceae 160
Linaria Mill. 228
 — *vulgaris* Mill. 228; табл. 87, 2
Linnaea Gronov. ex L. 245
 — *borealis* L. 245; табл. 102, 1
Linosyris Cass. 251
 — *villosa* (L.) DC. 251; табл. 104, 5
Linum L. 160
 — *perenne* L. 160; табл. 54, 2
 — *usitatissimum* L. 160; табл. 54, 1
Lithospermum L. 235
 — *arvense* L. 235; табл. 99, 3
 — *decumbens* Vent. 235
Lobaria Schreb. 63
 — *pulmonaria* (L.) Hoffm. 63; табл. 6, 9
Lolium L. 313
 — *perenne* L. 313; табл. 143, 4
 — *remotum* Schrank 313; табл. 143, 5
 — *temulentum* L. 313; табл. 143, 3
Lonicera L. 244
 — *baltica* Pojark. 245; табл. 101, 6
 — *coerulea* auct. non L. 245
 — *tatarica* L. 244; табл. 101, 4
 — *xylosteum* L. 244; табл. 101, 5
 Lorantheae 141
Lotus L. 117
 — *corniculatus* L. 117; табл. 33, 1
Luffa Adans. 181
 — *acutangula* (L.) Roxb. 181; табл. 64, 4
Lupinus L. 112
 — *angustifolius* L. 112; табл. 30, 3
 — *luteus* L. 112; табл. 30, 4
 — *polyphyllus* Lindl. 113; табл. 30, 5
Luzula DC. 292
 — *pilosa* (L.) Willd. 292; табл. 126, 6
Lychnis flos-cuculi L. 150
Lycium L. 222
 — *ruthenicum* Murr. 222; табл. 94, 3
 Lycopodiaceae 45
Lycopodon Pers. 46
 — *pyriforme* Pers. 46; табл. 4, 3
Lycopersicon Mill. 226
 — *esculentum* Mill. 226; табл. 95, 5
 — *tuberosum* Mill. 225
 Lycopodiaceae 71
 Lycopodiales 70
Lycopodium L. 71

Lycopodium clavatum L. 71; табл. 8, 4
 — *selago* L. 71; табл. 8, 5
Lycopsidea 70
Lycopsidea L. 234
 — *arvensis* L. 234; табл. 98, 3
Lysimachia L. 212
 — *nummularia* L. 212; табл. 82, 5
 — *vulgaris* L. 212; табл. 82, 4
Lythraceae 193
Lythrum 193
 — *salicaria* L. 193; табл. 75, 1

Macrocystis 5
Magnolia L. 82
 — *grandiflora* L. 82; табл. 17, 4
Magnoliaceae 81
Magnoliales 81
Magnusia 29
Maianthemum Wigg. 284
 — *bifolium* (L.) F. W. Schmidt 284; табл. 122, 3
Malcolmia R. Br. 191
 — *africana* (L.) R. Br. 191; табл. 73, 1
Malus Mill. 97

— *baccata* var. *manshurica* (Maxim.) Schneid. 98
 — *domestica* Borkh. 97; табл. 21, 3
 — *manshurica* (Maxim.) Kom. 98; табл. 21, 4
Malva L. 164
 — *mauritanica* L. 165; табл. 56, 3
 — *pusilla* Sm. 164; табл. 56, 2
 — *rotundifolia* L. 164
 — *silvestris* var. *mauritanica* Boiss. 165
 — *thuringiaca* Vis. 163
Malvaceae 163
Malvales 162

Marchantia L. 64
 — *polymorpha* L. 64*; табл. 7, 1
Marchantiaceae 63
Marchantiales 63
Matricaria L. 257
 — *chamomilla* L. 257
 — *recutita* L. 257; табл. 107, 1
 — *inodora* L. 257
Matteuccia Todaro 74
 — *struthiopteris* (L.) Todaro 74; табл. 9, 1

Matthiola R. Br. 191
 — *tatarica* DC. 191; табл. 73, 2
Medicago L. 111
 — *falcata* L. 111; табл. 29, 2
 — *lupulina* L. 111; табл. 29, 5
 — *sativa* L. s. l. 111; табл. 29, 4
Megacarpaea DC. 184
 — *laciniata* DC. 184
 — *megalocarpa* (Fisch.) Schischk. 184; табл. 66, 4

Melampsora Cast. 54
 — *lini-usitatissimi* (Pers.) Kupr. 54*
 — *lini-cathartici* (Buchh.) Kupr. 55
 — *lini* (Schum.) Desm. 54
 — *pinitorqua* (A. Br.) Rostr. 55
Melamporaceae 50, 54
Melampyrum L. 230
 — *coerulescens* Gilib. 230
 — *nemorosum* L. 230; табл. 88, 5
 — *sylvaticum* L. 230; табл. 88, 6
Melica L. 309
 — *nutans* L. 309; табл. 140, 1

Melilotus Hill 113
 — *albus* Desr. 114
Melilotus officinalis (L.) Desr. 113; табл. 31, 2
Melo Adans. 180
 — *dudaim* (L.) Sageret 180; табл. 63, 1
 — *flexuosus* (L.) Sageret 180; табл. 63, 2
 — *sativus* Sageret 180; табл. 63, 1, 1a, 16, 1a
Mentha L. 240
 — *arvensis* L. 240; табл. 94, 1
Menyanthaceae 217
Menyanthes L. 217
 — *trifoliata* L. 217; табл. 85, 2
Meruliaceae 40
Merulius 41
Merulius lacrymans Wulf. ex Fr. 41
Mespilus amelanchier L. 99
 — *sanguinea* Spach 100
Mimosaceae 109
Mimosa farcta Banks et Sol. 109
Mniaceae 68
Mnium Hedw. 68
 — *punctatum* Hedw. 68; табл. 7, 7
Molinia Schrank 308
 — *coerulea* (L.) Moench 308; табл. 138, 5

Monocotyledoneae 275
Moraceae 134
Morchella esculenta Fr. 37*
Morus L. 134
 — *alba* L. 134; табл. 40, 2
 — *nigra* L. 134; табл. 40, 1
 — *papyrifera* L. 135
Mucedinaceae 56
Mucoraceae 25
Mucorales 25
Mulgedium tataricum (L.) DC. 272
Musci 65
Myagrum paniculatum L. 190
Mycosphaerella Johans. 33
 — *sentina* (Fr.) Kleb. 33*; табл. 2, 6
Mycosphaerellaceae 33
Myosotis L. 235
 — *arvensis* (L.) Hill 235; табл. 99, 2
 — *palustris* Lam. 235; табл. 99, 1
 — *scorpioides* var. *arvensis* L. 235
Myrtales 193
Myxomycetes 19

Narcissus L. 286
 — *majalis* Curtis 286
 — *poeticus* L. 286; табл. 123, 1
Nardus L. 314
 — *stricta* L. 314; табл. 144, 1
Nelumbo Adans. 91
 — *nucifera* Gaertn. 91; табл. 17, 3
Nepeta L. 236
 — *glechoma* Benth. 237
 — *ucranica* L. 236; табл. 91, 2
Nereocystis 5
Neslia Desv. 190
 — *peniculata* (L.) Desv. 190; табл. 71, 4
Nicotiana L. 227
 — *rustica* L. 227; табл. 96, 4
 — *tabacum* L. 227; табл. 96, 5
Nonea Medic. 234
 — *pulla* (L.) DC. 234; табл. 98, 4
Nummularia repens Gilib. 212
Nuphar Sm. 90
Nuphar lutea (L.) Sm. 90; табл. 17, 2
Nymphaea L. 90
 — *alba* L. 90; табл. 17, 1
Nymphaeaceae 90

Ochrospora 54
Odontites Zinn 230
 — *rubra* Gilib. 230
 — *serotina* (Lam.) Dum. 230; табл. 89, 2
Oidiopsis 30
Oidium 30, 56
Olea L. 215
 — *europaea* L. 215; табл. 84, 4
Oleaceae 214
Oleales 214
Onagraceae 194
Onobrychis Gaertn. 121
 — *arenaria* (Kit.) Ser. 121; табл. 34, 5
Oomycetidae 21
Orchidaceae 287
Orchidales 287
Orchis L. 288
 — *bifolia* L. 288
 — *maculata* L. 288; табл. 124, 5
Orobanchaceae 231
Orobanche L. 232
 — *cumana* Wallr. 232; табл. 90, 4
 — *ramosa* L. 232; табл. 90, 3
Oryza L. 302
 — *sativa* L. 302; табл. 133, 5
Osmunda struthiopteris L. 74
Oxalidaceae 159
Oxalis L. 159
 — *acetosella* L. 159; табл. 53, 5
Oxycoccus Adans. 211
 — *quadripetalus* Gilib. 211 табл. 81, 5
Oxytropis DC. 120
 — *glabra* (Lam.) DC. 120; табл. 34, 2

Padus Mill. 105
 — *racemosa* (Lam.) Gilib. 105; табл. 27, 1
Paeonia L. 83
 — *anomala* L. 83; табл. 13, 1
Palmbia Bess. 202
 — *rediviva* (Pall.) Thell. 202; табл. 78, 2
 — *salsa* Bess. 202
Paliurus Mill. 168
 — *aculeatus* Lam. 168
 — *spina-Christi* Mill. 168; табл. 57, 3
Panax L. 199
 — *ginseng* C. A. Mey. 199; табл. 75, 5
 — *quinquefolium* var. *ginseng* Rgl. et Maxim. 199
 — *schin-seng* Nees 199
Panicum L. 302
 — *miliaceum* L. 302; табл. 132, 6
Papaver L. 182
 — *nudicaule* L. s. l. 182; табл. 65, 3
 — *rhoeas* L. 182; табл. 65, 4
 — *somniferum* L. 182; табл. 65, 2
Papaveraceae 181
Papaverales 181
Papilionaceae 110
Paris L. 284
 — *quadrifolia* L. 284; табл. 122, 5
Parmeliaceae 60
Parnassia L. 94
 — *palustris* L. 94; табл. 19, 2
Parnassiaceae 94
Parthenium L. 254
 — *argentatum* A. Gray 254; табл. 105, 6
Parthenocissus Planch. 169
 — *quinquefolia* (L.) Planch. 169

494

- Parthenocissus tricuspidata* Planch. 169; табл. 57, 4
Paspalum L. 301
— *distichum* L. 301; табл. 132, 3
— *digitaria* Poir. 301
Pastinaca L. 204
— *sativa* L. 204; табл. 79, 1
Pedicularis L. 231
— *palustris* L. 231; табл. 89, 5
Peganum L. 161
— *harmala* L. 161; табл. 54, 3
Pelargonium L'Hér. 159
— *radula* (Cav.) L'Hér. 159; табл. 53, 4
Penicillium 29, 30, 56
— *crustaceum* Fr. 30*
— *notatum* Westl. 30
Peronospora infestans Cosp. 23
— *viticola* De By. 24
Peronosporaceae 24
Peronosporales 22
Persica Mill. 108
— *vulgaris* Mill. 108; табл. 28, 2
Petroselinum Hoffm. 200
— *crispum* (Mill.) Nym. 200; табл. 76, 3
— *hortense* Hoffm. 200
— *sativum* Hoffm. 200
Peziza aurantia Müller 37
Pezizaceae 36
Pezizales 35
Phacophyta 6, 7
Phalaris L. 303
— *canariensis* L. 303; табл. 133, 6
Phallaceae 46
Phallus Pers. 46
— *impudicus* Pers. 46*
Phellinus igniarius (Fr.) Quél. 41
Phellodendron Rupr. 175
— *amurense* Rupr. 175; табл. 60, 3
Philadelphus L. 94
— *coronarius* L. 94; табл. 19, 3
Phleum L. 305
— *pratense* L. 305; табл. 135, 4
Phlomis L. 238
— *tuberosa* L. 238; табл. 92, 1
Phlox L. 221
— *paniculata* L. 221; табл. 97, 2
Phragmites Adans. 309
— *communis* (L.) Trin. 309; табл. 139, 2
Phycomycetes 21
Phyllactinia 30
Phyllostachys Sieb. et Zucc. 320
— *bambusoides* Sieb. et Zucc. 320
— *edulis* (Carr.) A. et C. Riviéra 320
Physalis L. 223
— *alkekengi* L. 223; табл. 95, 1
Phytophthora De By. 23
— *infestans* De By. 23*; табл. 2, 1
Picea Dietrich 78
— *abies* (L.) Karst. 3, 78; табл. 11, 1
— *ajanensis* Fisch. 78
— *excelsa* (Lam.) Link 3, 78
— *obovata* Ledeb. 78
— *orientalis* (L.) Link 78
— *Schrenkiana* Fisch. et Mey. 78
Pilobolaceae 25
Pilobolus 26
— *crystallinus* (Tode) van Tieg. 26*
Pimpinella L. 202
— *saxifraga* L. 202; табл. 78, 1
Pinaceae 77
Pinus L. 78
— *sibirica* (Rupr.) Mayr 78; табл. 11, 3
Pinus sylvestris L. 79; табл. 11, 4
Pistacia L. 170
— *vera* L. 170; табл. 58, 2
Pisum L. 127
— *arvense* L. 128; табл. 37, 5
— *sativum* L. 127; табл. 37, 4
Plagiochila Dum. 65
— *asplenioides* (L.) Dum. 65; табл. 7, 3
Plagiogchilaceae 65
Plantaginaceae 241
Plantaginales 241
Plantago L. 241
— *lanceolata* L. 241; табл. 100, 3
— *major* L. 241; табл. 100, 1
— *maritima* auct. 242
— *media* L. 241; табл. 100, 2
— *salsa* Pall. 242; табл. 100, 4
Plasmodiophora Woronin 20
— *brassicae* Woronin 20*
Plasmodiophoraceae 19
Plasmodiophorales 19
Plasmopara Schroet. 24
— *viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni 24; табл. 2, 4
Platanaceae 128
Platanthera L. C. Rich. 288
— *bifolia* (L.) L. C. Rich. 288; табл. 124, 6
Platanus L. 128
— *acerifolia* (Ait.) Willd. 128; табл. 20, 4
Plectoascales 29
Pleosporaceae 32
Pleurozium Mitt. 69
— *Schreberi* (Brid.) Mitt. 69; табл. 7, 10
Plumbaginaceae 213
Plumbaginales 213
Poa L. 310
— *alpina* L. 311; табл. 141, 5
— *annua* L. 311; табл. 141, 2
— *bulbosa* L. var. *vivipara* Koeler 310; табл. 141, 1
— *memoralis* L. 311; табл. 141, 4
— *pratensis* L. 311; табл. 141, 3
Podosphaera 19, 30
Polemoniaceae 221
Polemoniales 219
Polemonium L. 221
— *coeruleum* L. 221; табл. 97, 1
Polygala L. 172
— *vulgaris* L. 172; табл. 60, 5
Polygalaceae 171
Polygonaceae 142
Polygonales 141
Polygonum L. 145
— *alpinum* All. 146; табл. 46, 1
— *aviculare* L. 146; табл. 46, 3
— *bistorta* L. 145; табл. 45, 3
— *convolvulus* L. 146; табл. 46, 2
— *fangopyrum* L. 147
— *lapathifolium* L. p. p. 145
— *persicaria* L. 145; табл. 45, 4
— *scabrum* Moench 145; табл. 45, 5
— *tataricum* L. 147
Polypodiaceae 73
Polypodium filix-femina L. 74
— *filix-mas* L. 74
Polyporaceae 29, 41
Polyporales 39
Polyporus fomentarius Fr. 41
Polystigma DC. 34
— *rubrum* (Pers.) Wint. 34; табл. 3, 4
Polystigmaceae 34
Polystigmina rubra Sacc. 34
Polytrichaceae 69
Polytrichales 69
Polytrichidae 69
Polytrichum Hedw. 69
— *commune* Hedw. 69, 70*; табл. 7, 6
Poncirus Raf. 174
— *trifoliata* Raf. 174; табл. 59, 3
Populus L. 138
— *alba* L. 138; табл. 42, 3
— *diversifolia* Schrenk 138; табл. 42, 2
— *nigra* L. 139; табл. 42, 4
— *tremula* L. 138; табл. 42, 1
Poria obliqua Quél. 41
Porphyra C. Ag. 6, 11
— *laciniata* (Lightf.) C. Ag. 11, 12*; табл. 1, 10
Porrum oleraceum Moench 280
Portulaca L. 157
— *oleracea* L. 157; табл. 47, 1
Portulacaceae 157
Potamogeton L. 277
— *natans* L. 277; табл. 116, 3
Potamogetonaceae 277
Potamogetonales 277
Potentilla L. 103
— *anserina* L. 103; табл. 25, 1
— *erecta* (L.) Rausch. 103; табл. 25, 2
— *tormentilla* Neck. 103
Primula L. 212
— *farinosa* L. 212; табл. 82, 2
— *officinalis* (L.) Hill 212
— *veris* L. 212; табл. 82, 1
Primulaceae 211
Primulales 211
Prosopis farcta (Banks et Sol.) Eig 109
Prunella L. 237
— *vulgaris* L. 237; табл. 91, 6
Prunus L. 106
— *armeniaca* L. 107
— *avium* L. 106
— *cerasus* L. 107
— *communis* Fritsch 108
— *domestica* L. 106; табл. 27, 2
— *padus* L. 105
— *persica* Stokes 108
— *racemosa* Lam. 105
— *spinosa* L. 106; табл. 27, 3
Psalliotia campestris Quél. 44
Psathyrostachys Nevski 318
— *junceae* (Fisch.) Nevski 318; табл. 148, 2
Pseudopycnidiales 56
Pseudoscedum (Boiss.) Berger 92
— *Lievenii* (Ledeb.) Berger 92; табл. 18, 4
Pseudosphaeriales 31
Psarumica vulgaris Blakw. ex DC. 256
Pteridium Scop. 75
— *aquilinum* (L.) Kuhn 75; табл. 9, 4
Pteris aquilina L. 75
Pteropsida 73
Puccinellia Parl. 312
— *distans* (L.) Parl. 312; табл. 142, 2
Puccinia Pers. 52
— *coronifera* Kleb. 53*; табл. 5, 8
— *glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn. 53; табл. 5, 6
— *graminis* Pers. 52*; табл. 5, 5, 7
Pucciniaceae 50
Pulmonaria L. 234
— *obscura* Dum. 234; табл. 98, 5
— *officinalis* auct. non L. 234
Pulsatilla Adans. 86

Pulsatilla patens (L.) Mill. 86; табл. 14, 4
Punica L. 194
 — *granatum* L. 194; табл. 74, 3
Punicaceae 194
Pycnidiales 56, 57
Pyrenomyces 27
Pyrethrum Zinn 258
 — *corymbosum* (L.) Willd. 258; табл. 107, 4
Pyrophyta 6
Pyrus L. 98
 — *aucuparia* Gaertn. 99
 — *baccata* β *manshurica* Maxim. 98
 — *communis* L. 98; табл. 22, 1
 — *cydonia* L. 97
 — *malus* L. 97
Pythiaceae 22

Quercus L. 129
 — *pedunculata* Ehrh. 129
 — *robur* L. 129; табл. 38, 2
 — *suber* L. 130; табл. 38, 3

Ramalina 60
Ramaria botrytis Rick. 40
Ranales 83
Ranunculaceae 83
Ranunculus L. 88
 — *acris* L. 88; табл. 15, 4
 — *diversifolius* Gilib. 88
 — *Ficaria* L. 87
 — *repens* L. 88; табл. 15, 5
 — *sceleratus* L. 89; табл. 16, 1
Raphanus L. 188
 — *laevigatus* M. B. 186
 — *raphanistrum* L. 188; табл. 70, 2
 — *sativus* L. 188; табл. 70, 3, 4
Rhamnaceae 168
Rhamnales 168
Rhamnus L. 168
 — *cathartica* L. 168; табл. 57, 2
Rheum L. 143
 — *undulatum* L. 143; табл. 44, 5
Rhinanthus L. 231
 — *major* Ehrh. non L. 231
 — *minor* L. 231; табл. 89, 4
 — *vernalis* (Zing.) Schischk. 231; табл. 89, 3
Rhizopus Ehrenb. 25
 — *nigricans* Ehrenb. 25*
Rhodococcum (Rupr.) Avr. 210
 — *vitis-idaea* (L.) Avr. 210; табл. 81, 2
Rhododendron L. 206
 — *caucasicum* Pall. 206; табл. 80, 2
 — *luteum* Sweet 207; табл. 80, 3
Rhodomelaceae 15
Rhodophyta 6, 10
Rhodymenia Grev. 14
 — *palmata* (L.) Grev. 14, 15*; табл. 1, 2
Rhodymeniaceae 14
Rhodymeniales 14
Ribes L. 55, 95
 — *grossularia* L. 95
 — *hortense* Hedl. 96
 — *nigrum* L. 95; табл. 20, 2
 — *reclinatum* L. 95
 — *rubrum* L. 96
 — *sativum* Syme 96; табл. 20, 3
 — *vulgare* Lam. 96
Robinia Caragana L. 119
 — *frutlex* L. 119

Robinia halodendron Pall. 118
Rosa L. 105
 — *cinnamomea* L. 105
 — *majalis* Herrm. 105; табл. 26, 4
 — *persica* Michx. 105
Rosaceae 96
Rosales 92
Rubiaceae 242
Rubiales 242
Rubus L. 100
 — *arcticus* L. 101; табл. 23, 4
 — *caesius* L. 100; табл. 23, 2
 — *chamaemorus* L. 101; табл. 23, 5
 — *idaeus* L. 100; табл. 23, 1
 — *saxatilis* L. 100; табл. 23, 3
Rumex L. 142
 — *acetosa* L. 142; табл. 44, 1
 — *acetosella* L. 142; табл. 44, 2
 — *crispus* L. 143; табл. 44, 3
 — *obtusifolius* L. 143; табл. 44, 4
Ruscus L. 283
 — *aculeatus* Ledeb. non L. 283
 — *ponticus* Woronow 283; табл. 122, 2
Russula (Fr.) Fr. 44
 — *cyanoxantha* Fr. 44; табл. 4, 9
Ruta L. 174
 — *graveolens* L. 174; табл. 60, 2
 — *suaveolens* DC. 174
Rutaceae 172
Rutales 172

Saccharum L. 298
 — *officinatum* L. 299; табл. 149, 2
 — *spontaneum* L. 298; табл. 149, 1
Sacodon macranthum Rafin. 287
Sagina L. 148
 — *procumbens* L. 148; табл. 47, 5
Sagittaria L. 276
 — *sagittifolia* L. 276; табл. 117, 1
Salicaceae 137
Salicales 137
Salicornia L. 155
 — *europaea* L. 155; табл. 51, 6
 — *herbacea* L. 155
 — *strobilacea* Pall. 155
Salix L. 139
 — *alba* L. 139; табл. 42, 5
 — *caprea* L. 139; табл. 43, 1
 — *Gmelini* (Anders.) Tepl. 140
 — *herbacea* L. 140; табл. 43, 4
 — *purpurea* L. 140; табл. 43, 3
 — *rossica* Nas. 140
 — *viminialis* L. 140; табл. 43, 2
Salsola L. 156
 — *arbuscula* Pall. 156; табл. 52, 3
 — *kali* auct. 156
 — *pestifer* A. Nels. 156; табл. 52, 2
 — *prostrata* L. 155
 — *ruthenica* Iljin 156
Salvia L. 239
 — *sclarea* L. 239; табл. 93, 2
Sambucus L. 242
 — *nigra* L. 243; табл. 101, 2
 — *racemosa* L. 242; табл. 101, 1
Santalales 141
Sapindales 169
Saponaria L. 152
 — *officinalis* L. 152; табл. 49, 6
Saprolegnia Nees 21
 — *Thuretii* De By. 21, 22*
Saprolegniaceae 21
Saprolegniales 21
Sasa kurilensis (Rupr.) Makino et Shibata 320

Sasa kurilensis (Rupr.) Makino et Shibata 320; табл. 148, 6
Saxifraga L. 93
 — *crassifolia* L. 93
 — *grandiflora* Sternb. 93
 — *sibirica* L. 93; табл. 19, 1
Saxifragaceae 93
Scabiosa L. 247
 — *ochroleuca* L. 247; табл. 102, 5
Schoberia dendroides C. A. Mey. 155
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla 293
Scilla L. 282
 — *cernua* Ledeb. 282
 — *sibirica* Andrews 282; табл. 121, 3
Scirpus L. 293
 — *lacustris* L. 293; табл. 127, 4
 — *maritimus* L. 297
 — *silvaticus* L. 294; табл. 127, 5
Scleranthus L. 150
 — *annuus* L. 150; табл. 48, 5
Sclerotinia urnula Woronin 36
Sclerotium clavum Fr. 35
Scorzonera L. 269
 — *acanthoclada* Franch. 269; табл. 113, 1
 — *tau-saghyz* Lipsch. et Bosse 270; табл. 114, 1
Scrophularia L. 228
 — *nodosa* L. 228; табл. 87
Scrophulariaceae 227
Secale L. 315
 — *cereale* L. 315; табл. 146, 1
Sedum L. 92
 — *acre* L. 92; табл. 18, 2
 — *purpureum* (L.) Schult. 92; табл. 18, 3
Senecio L. 262
 — *vulgaris* L. 262; табл. 109, 3
Septoria Fr. 57
 — *lycopersici* Speg. 57*
 — *nigerrima* Fuck. 33
 — *pyricola* Desm. 33
Serpula S. F. Gray 41
 — *lacrymans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. 41; табл. 2, 8
Serratula L. 265
 — *arvensis* L. 264
 — *coronata* L. 265; табл. 111, 1
Seseli L. 200
 — *annuum* L. 200; табл. 76, 2
Setaria Beauv. 302
 — *glauca* (L.) Beauv. 302; табл. 133, 1
 — *italica* (L.) Beauv. 302; табл. 133, 3 и 4
 — *viridis* (L.) Beauv. 302; табл. 133, 2
Silene L. 150
 — *cucubalus* Wibel 150; табл. 48, 7
 — *inflata* Sm. 150
 — *latifolia* Britt. et Rendle 150
 — *venosa* Aschers. 150
 — *vulgaris* Garcke 150
Sinapis L. 186
 — *alba* L. 186; табл. 68, 2
 — *arvensis* L. 186; табл. 68, 1
 — *nigra* L. 188
Sisymbrium L. 185
 — *Loeselii* L. 185; табл. 67, 2
 — *officinale* (L.) Scop. 185; табл. 67, 3
 — *Sophia* L. 185
Sium L. 203

- Sium latifolium* L. 203; табл. 78, 4
Solanum L. 224
— *dulcamara* L. 224; табл. 95, 4
— *esculentum* Dun. 225
— *melongena* L. 225; табл. 96, 2
— *nigrum* L. 224; табл. 95, 3
— *tuberosum* L. 225; табл. 96, 1
Solanaceae 222
Solidago L. 250
— *canadensis* L. 250; табл. 104, 2
— *virgaurea* L. 250; табл. 104, 1
Sonchus L. 270
— *asper* (L.) Hill 271; табл. 113, 6
— *oleraceus* L. 271; табл. 113, 5
— var. *asper* L. 271
— *paluster* L. 270; табл. 113, 4
— *tataricus* L. 272
Sophora L. 111
— *alopécuroides* L. 111; табл. 30, 2
Sorbus L. 99
— *aucuparia* L. 99; табл. 22, 2
Sorgum Adans. 300
— *cernuum* (Ard.) Host 300; табл. 131, 4
— *halepense* (L.) Pers. 301; табл. 132, 1
— *saccharatum* (L.) Pers. 300; табл. 131, 6
— *sudanense* (Piper) Stapf 301; табл. 132, 2
— *technicum* (Koern.) Snowd. 300; табл. 131, 5
— *vulgare* Pers. 300; табл. 131, 3
Sparganiaceae 290
Sparganium L. 290
— *ramosum* L. 290; табл. 116, 2
Spergula L. 149
— *arvensis* L. 149; табл. 48, 1
— var. *maxima* Mert. et Koch 149
— *maxima* Weihe 149; табл. 48, 2
— *sativa* Boenn. 149
— *vulgaris* Boenn. 149
Spergularia Pers. 149
— *campestris* Aschers. 149
— *rubra* (L.) J. et Presl 149; табл. 48, 4
Sphacelia segetum Lév. 35
Sphaeroidaceae 57
Sphaerotheca Lév. 19, 30, 31
— *mors-uvae* Berk. et Curt. 31; табл. 2, 2
Sphagnaceae 65
Sphagnales 65
Sphagnidae 65
Sphagnum L. 66
— *apiculatum* H. Lindb. 66*; табл. 7, 4
— *magellanicum* Brid. 66; табл. 7, 5
— *medium* Limpr. 66
— *recurvum* Beauv. s. l. 66
Sphenopsida 71
Spinacia L. 153
— *oleracea* L. 153; табл. 50, 4
Spiraea L. 96
— *salicifolia* L. 96; табл. 21, 1
Spongopora Brunch. 20
— *solani* Brunch. 20
— *subterranea* Lag. 20*
Stachys L. 239
— *palustris* L. 239; табл. 93, 1
Statice Gmelini Willd. 213
— *suffruticosa* L. 214
Stellaria L. 148
— *graminea* L. 148; табл. 47, 2
Stellaria holostea L. 148; табл. 47, 4
— *media* (L.) Vill. 148; табл. 47, 3
Stictaceae 62
Stipa L. 304
— *capillata* L. 305; табл. 135, 2
— *Ioannis* Cel. 304
— *pennata* L. 304; табл. 135, 1
— *splendens* Trin. 304
Stratiotes L. 276
— *aloides* L. 276; табл. 117, 4
Stromatinia Boud. 36
— *urnula* (Woronin) Rehm 36*
Struthiopteris germanica Willd. 74
Suaeda Forsk. 155
— *dendroides* (C. A. Mey.) Moq. 155; табл. 52, 1
Symphytum L. 234
— *officinale* L. 234; табл. 98, 1
Syrenia Andr. 190
— *siliculosa* (M. B.) Andr. 190; табл. 72, 1
Syringa L. 215
— *Josikaea* Jacq. 215; табл. 84, 3
— *vulgaris* L. 215; табл. 84, 2
Tamaricaceae 177
Tamarix L. 177
— *gracilis* Willd. 177; табл. 61, 2
Tanacetum L. 258
— *vulgare* L. 258; табл. 107, 5
Taphrina deformans Tul. 28
— *pruni* Tul. 28
Taraxacum Web. 271
— *glaucanthum* (Ledeb.) DC. 272; табл. 114, 4
— *kok-saghyz* Rodin 272; табл. 114, 3
— *officinale* Web. ex Wigg. 271; табл. 114, 2
— *vulgare* Schrank 271
Taxaceae 76
Taxus L. 77
— *baccata* L. 77; табл. 10, 3
Teloschistaceae 61
Thalictrum L. 89
— *minus* L. 89; табл. 16, 2
Thea L. 176
— *sinensis* L. 176; табл. 55, 1
Theaceae 176
Theales 176
Thecopsora 54
Thermopsis R. Br. 113
— *lanceolata* R. Br. 113; табл. 31, 1
Thlaspi L. 184
— *arvense* L. 184; табл. 66, 5
— *bursa-pastoris* L. 189
Thuidiaceae 68
Thuidium Br., Sch., Gmb. 68
— *abietinum* (Hedw.) Br., Sch., Gmb. 68; табл. 7, 8
Thuja L. 80
— *occidentalis* L. 80; табл. 12, 3
Thymelaeaceae 196
Thymelaeales 196
Thymus L. 240
— *serpyllum* L. 240; табл. 93, 5
Tilia L. 166
— *cordata* L. 166; табл. 55, 2
Tiliaceae 166
Tilletia Tul. 49
— *caries* (DC.) Tul. 49*; табл. 5, 9
— *foetido* Liro 49
Tilletiaceae 49
Tormentilla erecta L. 103
Trachomitum Woodson 218
— *sarmatiense* Woodson 218; табл. 85, 3
Tragopogon L. 269
— *porrifolius* L. 269; табл. 112, 5
— *pratensis* L. 269; табл. 112, 4
Trapa L. 195
— *natans* L. 195; табл. 75, 2
Trapaceae 195
Tremella Fr. 47
— *mesenterica* Fr. 47*
— *sabinae* Dicks. 51
Tremellaceae 47
Tremellales 47
Tribulus L. 162
— *terrestris* L. 162; табл. 54, 5
Trientalis L. 213
— *europaea* L. 213; табл. 83, 1
Trifolium L. 114
— *agrarium* L. p. p. 117
— *alpestre* L. 114; табл. 31, 3
— *arvense* L. 115; табл. 31, 5
— *hybridum* L. 116; табл. 32, 3
— *incarnatum* L. 115; табл. 32, 1
— *lupinaster* L. 116; табл. 32, 4
— var. *albiflorum* DC. 117
— ssp. *angustifolium* (Litw.) Bobr. 117
— *pratense* L. 115; табл. 31, 4
— *repens* L. 116; табл. 32, 2
— *resupinatum* L. 117; табл. 32, 5
— *strepens* Crantz 117; табл. 32, 6
Trilliaceae 284
Trimorpha acris Vierh. 252
Tripleurospermum Sch. Bip. 257
— *inodorum* (L.) Sch. Bip. 257; табл. 107, 2
Tripolium Nees 251
— *vulgare* Nees 251; табл. 104, 4
Trisetum Pers. 307
— *flavescens* (L.) Beauv. 307; табл. 138, 1
— *pratense* Pers. 307
Triticum L. 316
— *aestivum* L. 317; табл. 147, 2
— *compactum* Host 316; табл. 146, 6
— *dicoccoides* (Koern.) Aaronsohn 316; табл. 146, 4
— *durum* Desf. 317; табл. 147, 4
— *monococcum* L. 316; табл. 146, 3
— *polonium* L. 317; табл. 147, 1
— *spelta* L. 316; табл. 146, 5
— *turgidum* L. 317; табл. 147, 3
— *vulgare* Vill. 317
— var. *dicoccoides* Koern. 316
Trollius L. 84
— *europaeus* L. 84; табл. 13, 3
Tuber Fr. 38
— *aestivum* Vitt. 38*
— *rufum* Pico 38
Tuberaceae 38
Tuberales 37
Tubiflorae 250
Tubercinia occulta (Wallr.) Liro 49
Tulipa L. 282
— *Greigii* Rgl. 282; табл. 121, 2
— *praestans* Hoog 282; табл. 121, 1
Tussilago L. 261
— *farfara* L. 261; табл. 109, 1
Typha L. 291
— *latifolia* L. 291; табл. 116, 1
Typhaceae 291
Typhales 290
Typhoides Moench 303

Typhoides arundinaceae (L.) Moench
303; табл. 134, 1

Ulmaceae 133

Ulmus L. 133

— *effusa* Willd. 133

— *laevis* Pall. 133; табл. 38, 5

— *pedunculata* Foug. 133

Ulm L. 6

— *laciniata* Lightf. 11

— *lactuca* L. 6, 7*; табл. 1, 6

Ulvaceae 6

Ulvales 6

Umbellales 198

Umbelliferae 199

Uredinales 50

Uredinopsis 54

Urocystis Rabenh. 49

— *occulta* Schlecht. 49; табл. 5, 4

Uromyces Link 51

— *pisi* (Pers.) Schröt. 51*

— *pisi-sativi* (Pers.) Liro 51

Urtica L. 135

— *cannabina* L. 136; табл. 41, 3

— *dioica* L. 135; табл. 41, 1

— *nivea* L. 136

— *urens* L. 136; табл. 41, 2

Urticaceae 135

Urticales 133

Usnea 60

Usneaceae 60

Ustilaginaceae 48

Ustilaginales 47

Ustilago Pers. 48

— *avenae* (Pers.) Jens. 48*; табл. 5, 1

— *hordei* Bref. non Kell. et Sw. 48

— *hordei* (Pers.) Kell. et Sw. 48;
табл. 5, 3

Ustilago Jensenii Rostr. 48

— *nuda* (Jens.) Kell. et Sw. 48;
табл. 5, 2

— *segetum* Nees 48

Utricularia L. 233

— *vulgaris* L. 233; табл. 90, 5

Vaccaria Medic. 151

— *pyramidata* Medic. 151; табл. 49, 3

— *segetalis* Garcke 151

Vacciniaceae 210

Vaccinium L. 210

— *myrtillus* L. 210; табл. 81, 3

— *palustris* Pers. 211

— *uliginosum* L. 210; табл. 81, 4

— *vitis-idaea* L. 210

Valeriana L. 246

— *officinalis* L. s. l. 246; табл. 102, 2

Valerianaceae 246

Venturia De Not. et Ces. 32, 56

— *inaequalis* Aderh. 32*, 33

— *pyrina* Aderh. 32; табл. 2, 3

Veratrum L. 278

— *album* var. *Lobelianum* Schmalh.
278

— *Lobelianum* Bernh. 278; табл. 118, 1

Verbascum L. 227

— *thapsus* L. 227; табл. 87, 1

Veronica L. 229

— *chamaedrys* L. 229; табл. 88, 2

— *neglecta* F. W. Schmidt 229

— *serpyllifolia* L. 229; табл. 88, 1

Viburnum L. 244

— *opulus* L. 244; табл. 101, 3

Vicia L. 123

— *cracca* L. 123; табл. 35, 5

— *faba* L. 125

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray 124;
табл. 36, 5

— *pseudo-crobus* Fisch. et Mey. 124;
табл. 36, 1

— *sativa* L. 123; табл. 35, 4

— *sepium* L. 123; табл. 35, 3

— *tetrasperma* (L.) Moench 124;
табл. 36, 4

Vincetoxicum sibiricum (L.) Dcne. 218

Viola L. 178

— *altaica* Ker-Gawl. 178; табл. 61, 6

— *arvensis* Murr. 178; табл. 61, 4

— *odorata* L. 178; табл. 61, 5

— *tricolor* L. 178; табл. 61, 3

Violaceae 178

Viscum L. 141

— *album* L. 141; табл. 41, 5

— *nervosum* Andr. 141

Vitaceae 169

Vitis L. 169

— *vinifera* L. 169; табл. 57, 5

Xanthophyta 6

Xanthoriz (Fr.) Stizen. 61

— *parietina* (L.) Th. Fries 61; табл.
6, 8

Zea L. 298

— *mays* L. 298; табл. 130

Zerna Panz. 314

— *inermis* (Leyss.) Lindm. 314; табл.
144, 3

Ziziphora L. 239

— *clinopodioides* Lam. 239; табл. 93, 3

Zygomycetidae 25

Zygophyllaceae 161

Zygophyllum L. 162

— *fabago* L. 162; табл. 54, 4

«БОТАНИЧЕСКИЙ АТЛАС» ПОДГОТОВИЛИ К ИЗДАНИЮ:

| | |
|---|--------------------|
| Семейства: Corylaceae, Betulaceae, Geraniaceae, Oxalidaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae; роды: Melilotus, Trifolium | Е. Г. Бобров |
| Тип Fungi (исключая порядки: Agaricales, Gasteromycetales; семейства: Helvellaceae, Clavariaceae, Hydnaceae) | А. Г. Борисова |
| Семейства: Droseraceae, Crassulaceae, Saxifragaceae | А. С. Бондарцев |
| Порядки: Agaricales, Gasteromycetales; семейства: Helvellaceae, Clavariaceae, Hydnaceae | Б. П. Васильков |
| Семейства: Papilionaceae, Medicago, Thermopsis, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Vitaceae, Hypericaceae, Tamnaceae, Cucurbitaceae, Cruciferae, Cornaceae, Plumbaginaceae, Polemoniaceae | И. Т. Васильченко |
| Семейства: Magnoliaceae, Lauraceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Rosaceae (Spiraea, Cydonia, Malus, Pyrus, Sorbus, Padus, Prunus, Cerasus, Armeniaca, Persica, Amygdalus), Platanaceae, Linaceae, Zygophyllaceae, Theaceae, Tiliaceae, Empetraceae, Anacardiaceae, Aceraceae, Hippocastanaceae, Rutaceae (исключая Citrus, Poncirus), Polygalaceae, Lythraceae, Trapaceae, Hippuridaceae, Araliaceae, Ericaceae, Vacciniaceae, Oleaceae, Sparganiaceae, Potamogetonaceae; роды: Lotus, Colutea, Halimodendron, Caragana, Astragalus, Oxytropis, Glycyrrhiza, Coronilla, Onobrychis, Lathyrus, Pisum, Mentha, Lavandula, Tussilago, Calendula, Senecio, Echinops, Arctium, Carduus, Cichorium, Koelpinia, Leontodon, Tragopogon | В. Ф. Голубкова |
| Семейства: Fagaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabinaceae, Balsaminaceae, Rhamnaceae, Elaeagnaceae, Punicaceae, Onagraceae | И. А. Грудзинская |
| Семейство Cypripedaceae | Т. В. Егорова |
| Типы водорослей | А. Д. Зинова |
| Семейства: Ginkgoaceae, Hydrangeaceae, Parnassiaceae, Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Thymelaeaceae, Hydrocharitaceae | Л. И. Иванкина |
| Семейства: Celastraceae, Cuscutaceae, Convolvulaceae; роды: Erigeron, Antennaria, Gnaphalium, Inula, Parthenium, Serratula, Centaurea, Carthamus, Chondrilla, Sonchus, Lactuca, Hieracium, Scorzonera | Т. Г. Леонова |
| Семейства: Cycadaceae, Taxaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Ephedraceae | А. Е. Маценко |
| Семейства: Papaveraceae, Fumariaceae | О. А. Пидотти |
| Семейства: Gentianaceae, Menyanthaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Rubiaceae, Typhaceae, Butomaceae, Liliaceae, Trilliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Orchidaceae, Araceae, Lemnaceae, Commelinaceae, Juncaceae | Е. Г. Победимова |
| Семейства: Salicaceae, Juglandaceae; род Artemisia | П. П. Поляков |
| Семейства: Equisetaceae, Lycopodiaceae, Polypodiaceae, Grossulariaceae, Solanaceae, Caprifoliaceae; роды: Cotonaster, Amelanchier, Crataegus | А. И. Пояркова |
| Тип Lichenes | В. П. Савич |
| Семейства: Nymphaeaceae, Capparidaceae, Alismataceae; роды: Rubus — Hulthemia | Г. М. Синькова |
| Тип Bryopsida (Bryophyta) | З. Н. Смирнова |
| Семейства: Urticaceae, Loranthaceae, Polygonaceae, Malvaceae; роды: Sophora, Lupinus, Alhagi, Cicer, Vicia, Faba, Lens, Solidago — Filago, Guizotia — Tanacetum | Л. А. Смольянинова |
| Семейства: Violaceae, Primulaceae, Scrophulariaceae, Labiatae (исключая Mentha, Lavandula), Boraginaceae, Plantaginaceae, Campanulaceae; роды: Citrus, Poncirus | Ал. А. Федоров |
| Род Cirsium | А. Л. Харадзе |
| Семейства: Orobanchaceae, Lentibulariaceae, Gramineae | Н. Н. Цвелев |
| Характеристика типов и их порядков: Lycopsidea — Angiospermae; семейства: Portulacaceae, Caryophyllaceae, Umbelliferae, Compositae (Taraxacum) | Б. К. Шишкин |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-----------------------|---|
| Предисловие | 3 |
|-----------------------|---|

ТИП CHLOROPHYTA — ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

| | |
|--|---|
| Порядок Ulvales — Ульвовидные | |
| Сем. Ulvaceae — Ульвовые | 6 |
| Порядок Cladophorales — Кладофоровидные | |
| Сем. Cladophoraceae — Кладофоровые | 7 |

ТИП RHAEOPHYTA — БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

| | |
|---|---|
| Порядок Laminariales — Ламинариевидные | |
| Сем. Laminariaceae — Ламинариевые | 8 |
| Сем. Alariaceae — Алариевые | 9 |
| Порядок Fucales — Фукусовидные | |
| Сем. Fucaceae — Фукусовые | 9 |
| Сем. Cystoseiraceae — Цистозейровые | 9 |

ТИП RHODOPHYTA — КРАСНЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

КЛАСС BANGIOPHYCEAE — БАНГИИ

| | |
|---------------------------------------|----|
| Порядок Bangiales — Бангиевидные | |
| Сем. Bangiaceae — Бангиевые | 11 |

КЛАСС FLORIDEOPHYCEAE — БАГРЯНКИ

| | |
|--|----|
| Порядок Gelidiales — Гелидиевидные | |
| Сем. Gelidiaceae — Гелидиевые | 11 |
| Порядок Gigartinales — Гигартиновидные | |
| Сем. Gigartiniaceae — Гигартиновые | 13 |
| Порядок Rhodymeniales — Родимениевидные | |
| Сем. Rhodymeniaceae — Родимениевые | 14 |
| Порядок Ceramiales — Церамиевидные | |
| Сем. Rhodomelaceae — Родомелевые | 15 |

ТИП FUNGI — ГРИБЫ

КЛАСС MYXOMYCETES — МИКСОМИЦЕТЫ

| | |
|--|----|
| Порядок Plasmodiophorales — Плазмодиофоровидные | |
| Сем. Plasmodiophoraceae — Плазмодиофоровые | 19 |

КЛАСС PHYCOMYCETES — ФИКОМИЦЕТЫ

ПОДКЛАСС OOMYCETIDAE — ООМИЦЕТЫ

| | |
|---|----|
| Порядок Saprolegniales — Сапролегниевидные | |
| Сем. Saprolegniaceae — Сапролегниевые | 21 |
| Порядок Peronosporales — Пероноспоровидные | |
| Сем. Pythiaceae — Питиевые | 22 |
| Сем. Cystopaceae — Цистоповые | 23 |
| Сем. Peronosporaceae — Ложномучнисторосяные | 24 |

ПОДКЛАСС ZYGOMYCETIDAE — ЗИГОМИЦЕТЫ

| | |
|---|----|
| Порядок Mucorales — Муковоровидные | |
| Сем. Mucogaceae — Муковоровые | 25 |
| Сем. Pilobolaceae — Пилоболовые | 25 |
| Порядок Entomophthorales — Энтомофторовидные | |
| Сем. Entomophthoraceae — Энтомофторовые | 26 |

КЛАСС ASCOMYCETES — АСКОМИЦЕТЫ, СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ

ПОДКЛАСС

GYMNOASCOMYCETIDAE — ГОЛОСУМЧАТЫЕ

| | |
|---|----|
| Порядок Echioascales — Голосумчатовидные | |
| Сем. Echioasceae — Голосумчатые | 28 |

ПОДКЛАСС

CARPOASCOMYCETIDAE — ПЛОДСУМЧАТЫЕ

| | |
|---|----|
| Порядок Plectoascales — Плектосковидные | |
| Сем. Eurotiaceae — Эуроциевые | 29 |
| Порядок Erysiphales — Мучнисторосяновидные | |
| Сем. Erysiphaceae — Мучнисторосяные | 31 |
| Порядок Pseudosphaeriales — Псевдосфериевидные | |
| Сем. Pleosporaceae — Плеоспоровые | 32 |
| Сем. Mycosphaerellaceae — Микосфериевые | 33 |

Порядок Hypocreales — Гипокреевидные

| | |
|---|----|
| Сем. Polystigmaceae — Полистигмовые | 34 |
| Сем. Hypocreaceae — Гипокреевые | 34 |

Порядок Pezizales — Пецциовидные

| | |
|---|----|
| Сем. Helotiaceae — Гелоциевые | 35 |
| Сем. Pezizaceae — Пецциовые | 36 |
| Сем. Helvellaceae — Смorchковые | 37 |

Порядок Tuberales — Трюфелевидные

| | |
|--|----|
| Сем. Tuberaceae — Трюфелевые | 38 |
|--|----|

КЛАСС BASIDIOMYCETES — БАЗИДИОМИЦЕТЫ, БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ

ПОДКЛАСС HOMOBASIDIOMYCETIDAE — ГОМОБАЗИДИАЛЬНЫЕ

Порядок Exobasidiales — Экзобазидиальновидные
Сем. Exobasidiaceae — Экзобазидиальные 39

Порядок Polyporales (Aphyllorphales) —
Толипоровидные
Сем. Clavariaceae — Рогатиковые 40
Сем. Hydniaceae — Ежовиковые 40
Сем. Meruliaceae — Меруллиевые 40
Сем. Polyporaceae — Трутовые 41

Порядок Agaricales — Агариковидные
Сем. Boletaceae — Болетовые 42
Сем. Agaricaceae — Агариковые 44

Порядок Gastromycetales — Гутревиковидные
Сем. Lycoperdaceae — Дождевиковые 45
Сем. Geastraceae — Звездниковые 46
Сем. Phallaceae — Веселковые 46

ПОДКЛАСС HETEROBASIDIOMYCETIDAE — ГЕТЕРОБАЗИДИАЛЬНЫЕ

Порядок Tremellales — Дрожалковидные
Сем. Tremellaceae — Дрожалковые 47

Порядок Ustilaginales — Головянековидные
Сем. Ustilaginaceae — Устилагиновые, пыльного-
ловневые 48
Сем. Tilletiaceae — Гиллециевые, мокроголовневые 49

Порядок Uredinales — Ржавчиновидные
Сем. Pucciniaceae — Пукциниевые 50
Сем. Melampsoraceae — Мелампсоровые 54

КЛАСС FUNGI IMPERFECTI — НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ

Порядок Hyphales — Гифальные грибы
Сем. Dematiaceae — Демацевые 56

Порядок Fusicnidiales — Пикнидиальные
Сем. Sphaeriaceae — Сфероидальные 57

ТИП LICHENES — ЛИШАЙНИКИ

КЛАСС ASCOLICHENES — СУМЧАТЫЕ ЛИШАЙНИКИ

Порядок Cystocarpales — Круглоплодные
Сем. Usneaceae — Усневые 60
Сем. Parmeliaceae — Пармелиевые 60
Сем. Lecanoraceae — Леканоровые 61
Сем. Teloschistaceae — Телошистовые 61
Сем. Cladoniaceae — Кладониевые 61
Сем. Stictaceae — Стиктовые 62

ТИП BRYOPSIDA (BRYOPHYTA) — ЛОХООБРАЗНЫЕ

КЛАСС HEPATICAE — ПЕЧЕНОЧНИКИ, ПЕЧЕНОЧНЫЕ МХИ

Порядок Marchantiales — Маршанциевидные
Сем. Marchaliaceae — Маршанциевые 63
Сем. Conopseaaceae — Коноцефаловые 64

Порядок Jungermanniales — Юнгерманиевидные
Сем. Plagiolaceae — Плагиихиловые 65

КЛАСС MUSCI — ЛИСТОСТЕВЫЛЫЕ МХИ

ПОДКЛАСС SPHAGNIDAE — ТОРФЯНЫЕ, ИЛИ СФАГНОВЫЕ, МХИ

Порядок Sphagnales — Сфагновидные
Сем. Sphagnaceae — Сфагновые 65

ПОДКЛАСС BRYIDAE — БРИЕВЫЕ МХИ

Порядок Funariales — Фунариевидные
Сем. Funariaceae — Фунариевые 67

Порядок Eubryales — Собственно бриевидные
Сем. Mniaceae — Мниевые 68

Порядок Hypnobryales — Гипнобриевидные
Сем. Thuidiaceae — Туидиевые 68
Сем. Entodontaceae — Энтодонтовые 69

ПОДКЛАСС POLYTRICHIDAE — ПОЛИТРИХОВЫЕ МХИ

Порядок Polytrichales — Политриховидные
Сем. Polytrichaceae — Политриховые 69

ТИП LYCOPSIDA — ПЛАУНООБРАЗНЫЕ

Порядок Lycopodiales — Плауновидные
Сем. Lycopodiaceae — Плауновые 71

ТИП SPHENOPSIDA (ARTICULATAE) — ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ

Порядок Equisetales — Хвощевидные
Сем. Equisetaceae — Хвощовые 72

ТИП PTEROPSIDA — ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Порядок Filicales — Настоящие, или равноспоровые,
папоротники
Сем. Polypodiaceae — Многоножковые 73

ТИП GYMNOSPERMAE — ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Порядок Cycadales — Саговниковидные
Сем. Cycadaceae — Саговниковые 75

Порядок Ginkgoales — Гинкговидные
Сем. Ginkgoaceae — Гинкговые 76

Порядок Coniferales — Шишконосные
Сем. Taxaceae — Тиссовые 77
Сем. Pinaceae — Сосновые 77 ✓
Сем. Cupressaceae — Кипарисовые 79

ТИП CHLAMYDOSPERMAE — ОБОЛОЧКОСЕМЕННЫЕ

Порядок Ephedrales — Эфедровидные
Сем. Ephedraceae — Эфедровые 81

ТИП ANGIOSPERMAE — ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

КЛАСС DICOTYLEDONEAE — ДВУДОЛЬНЫЕ

Порядок Magnoliales — Магнолиецветные
Сем. Magnoliaceae — Магнолиевые 81

| | |
|---|-----|
| Порядок Laurales — Лавроцветные | |
| Сем. Lauraceae — Лавровые | 82 |
| Порядок Ranales — Лютикоцветные | |
| Сем. Ranunculaceae — Лютиковые | 83 |
| Сем. Nymphaeaceae — Кувшинковые | 90 |
| Сем. Berberidaceae — Барбарисовые | 91 |
| Порядок Rosales — Розоцветные | |
| Сем. Crassulaceae — Толстянковые | 92 |
| Сем. Saxifragaceae — Камнеломковые | 93 |
| Сем. Parnassiaceae — Белозоровые | 94 |
| Сем. Hydrangeaceae — Чубушников | 94 |
| Сем. Grossulariaceae — Крыжовник | 95 |
| Сем. Rosaceae — Розоцветные | 96 |
| Порядок Fabales (Leguminosae) — Бобовидные | |
| Сем. Mimosaceae — Мимозовые | 109 |
| Сем. Caesalpinaceae — Цезальпиниевые | 110 |
| Сем. Papilionaceae (Fabaceae) — Мотыльковые | 110 |
| Порядок Hamamelidales — Хамамелидоцветные | |
| Сем. Platanaceae — Платановые | 128 |
| Порядок Fagales — Букоцветные | |
| Сем. Fagaceae — Буковые | 129 |
| Сем. Corylaceae — Лещиновые | 130 |
| Сем. Betulaceae — Березовые | 132 |
| Порядок Urticales — Крапивоцветные | |
| Сем. Urticaceae — Вязовые | 133 |
| Сем. Moraceae — Тutowые | 134 |
| Сем. Urticaceae — Крапивные | 135 |
| Сем. Cannabinaceae — Коноплевые | 137 |
| Порядок Salicales — Ивоцветные | |
| Сем. Salicaceae — Ивовые | 137 |
| Порядок Santalales — Санталоцветные | |
| Сем. Loranthaceae — Ремецветные | 141 |
| Порядок Polygonales — Гречихоцветные | |
| Сем. Polygonaceae — Гречишные | 142 |
| Порядок Caryophyllales — Гвоздичноцветные | |
| Сем. Caryophyllaceae — Гвоздичные | 147 |
| Сем. Chenopodiaceae — Маревые | 152 |
| Сем. Amaranthaceae — Амарантовые | 157 |
| Сем. Portulacaceae — Портулаковые | 157 |
| Порядок Geraniales — Гераниецветные | |
| Сем. Geraniaceae — Гераниевые | 158 |
| Сем. Oxalidaceae — Кисличные | 159 |
| Сем. Linaceae — Льновые | 160 |
| Сем. Balsaminaceae — Бальзаминовые | 161 |
| Сем. Zygophyllaceae — Парнолистниковые | 161 |
| Порядок Malvales — Мальвоцветные | |
| Сем. Malvaceae — Мальвовые | 163 |
| Сем. Tiliaceae — Липовые | 166 |
| Порядок Juglandales — Орехоцветные | |
| Сем. Juglandaceae — Ореховые | 167 |
| Порядок Celastrales — Бересклетоцветные | |
| Сем. Celastraceae — Бересклетовые | 167 |
| Порядок Rhamnales — Крушиноцветные | |
| Сем. Rhamnaceae — Крушинные | 168 |
| Сем. Vitaceae — Виноградовые | 169 |
| Порядок Sapindales — Сапидоцветные | |
| Сем. Hippocastanaceae — Конскокаштановые | 169 |
| Сем. Anacardiaceae — Фисташковые | 170 |
| Сем. Aceraceae — Кленовые | 171 |
| Сем. Polygalaceae — Истодовые | 171 |

| | |
|--|-----|
| Порядок Rutales — Рутоцветные | |
| Сем. Rutaceae — Рутовые | 172 |
| Порядок Theales — Чаецветные | |
| Сем. Theaceae — Чайные | 176 |
| Порядок Guttiferales — Зверобоецветные | |
| Сем. Hypericaceae — Зверобойные | 177 |
| Порядок Cistales — Ладанникоцветные | |
| Сем. Tamaricaceae — Гребенщиковые | 177 |
| Сем. Violaceae — Фиалковые | 178 |
| Порядок Cucurbitales — Тыквенноцветные | |
| Сем. Cucurbitaceae — Тыквенные | 179 |
| Порядок Papaverales — Макоцветные | |
| Сем. Papaveraceae — Маковые | 181 |
| Сем. Fumariaceae — Дымянковые | 183 |
| Сем. Cruciferae — Крестоцветные | 183 |
| Сем. Droseraceae — Росянковые | 192 |
| Порядок Capparidales — Каперсоцветные | |
| Сем. Capparidaceae — Каперсовые | 193 |
| Порядок Myrtales — Миртоцветные | |
| Сем. Lythraceae — Дербенниковые | 193 |
| Сем. Runicaceae — Гранатовые | 94 |
| Сем. Onagraceae — Кипрейные | 94 |
| Сем. Tragaceae — Рогульниковые | 95 |
| Сем. Hippuridaceae — Хвостниковые | 96 |
| Порядок Thymelaeales — Волчьицветные | |
| Сем. Thymelaeaceae — Волчниковые | 96 |
| Сем. Elaeagnaceae — Лоховые | 7 |
| Порядок Umbellales — Зонтикоцветные | |
| Сем. Araliaceae — Аралиевые | 8 |
| Сем. Umbelliferae — Зонтичные | 9 |
| Сем. Cornaceae — Кизилы | 5 |
| Порядок Ericales — Верескоцветные | |
| Сем. Ericaceae — Вересковые | 16 |
| Сем. Empetraceae — Водяниковые | 19 |
| Сем. Vacciniaceae — Черничные | 19 |
| Порядок Primulales — Примулоцветные | |
| Сем. Primulaceae — Первоцветные (примуловые) | 2 |
| Порядок Plumbaginales — Свинчаткоцветные | |
| Сем. Plumbaginaceae — Свинчатковые | 2 |
| Порядок Oleales — Маслинноцветные | |
| Сем. Oleaceae — Маслинные | 1 |
| Порядок Gentianales — Горечавкоцветные | |
| Сем. Gentianaceae — Генциановые | 1 |
| Сем. Menyanthaceae — Вахтовые | 1 |
| Порядок Arosynales — Кутроцветные | |
| Сем. Asclepiadaceae — Ластовневые | 1 |
| Сем. Arosynaceae — Кутровые | 1 |
| Порядок Polemoniales — Синюхоцветные | |
| Сем. Convolvulaceae — Вьюнковые | 2 |
| Сем. Cuscutaceae — Повиликовые | 2 |
| Сем. Polemoniaceae — Синюховые | 2 |
| Сем. Solanaceae — Пасленовые | 2 |
| Сем. Scrophulariaceae — Норичниковые | 2 |
| Сем. Orobanchaceae — Заразиховые | 2 |
| Сем. Lentibulariaceae — Пузырчатковые | 2 |
| Порядок Boraginales — Бурачничкоцветные | |
| Сем. Boraginaceae — Бурачниковые | 23 |
| Сем. Labiatae — Губоцветные | 23 |
| Порядок Plantaginales — Подорожникоцветные | |
| Сем. Plantaginaceae — Подорожниковые | 24 |

Порядок Rubiales — Мареноцветные

| | |
|---|-----|
| Сем. Rubiaceae — Мареновые | 242 |
| Сем. Saprioliaceae — Жимолостные | 242 |
| Сем. Valerianaceae — Валериановые | 246 |
| Сем. Dipsacaceae — Ворсянковые | 246 |

Порядок Campanulales — Колокольчиковые

| | |
|--|-----|
| Сем. Campanulaceae — Колокольчиковые | 248 |
|--|-----|

Порядок Asterales — Астроцветные

| | |
|---|-----|
| Сем. Compositae — Сложноцветные | 249 |
|---|-----|

КЛАСС MONOCOTYLEDONEAE — ОДНОДОЛЬНЫЕ

Порядок Butomales — Сусакоцветные

| | |
|--|-----|
| Сем. Butomaceae — Сусаковые | 275 |
| Сем. Hydrocharitaceae — Водокрасовые | 275 |

Порядок Alismatales — Частухоцветные

| | |
|--|-----|
| Сем. Alismataceae — Частуховые | 276 |
|--|-----|

Порядок Potamogetonales — Рдестоцветные

| | |
|---|-----|
| Сем. Potamogetonaceae — Рдестовые | 277 |
|---|-----|

Порядок Commelinales — Коммелиноцветные

| | |
|---|-----|
| Сем. Commelinaceae — Коммелиновые | 278 |
|---|-----|

Порядок Liliales — Лилиецветные

| | |
|---|-----|
| Сем. Liliaceae — Лилейные | 278 |
| Сем. Trilliaceae — Триллиевые | 284 |
| Сем. Iridaceae — Касатиковые | 285 |
| Сем. Amaryllidaceae — Амариллисовые | 286 |

Порядок Orchidales — Орхидноцветные

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Сем. Orchidaceae — Орхидные | 287 |
|---------------------------------------|-----|

Порядок Arales — Ароидноцветные

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Сем. Araceae — Ароидные | 288 |
| Сем. Liliaceae — Рясковые | 289 |

Порядок Typhales — Рогозцовые

| | |
|--|-----|
| Сем. Sparganiaceae — Ежоголовниковые | 290 |
| Сем. Typhaceae — Рогозовые | 291 |

Порядок Juncaceae — Ситникоцветные

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Сем. Juncaceae — Ситниковые | 291 |
|---------------------------------------|-----|

Порядок Cyperales — Осокоцветные

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Сем. Cyperaceae — Осоковые | 292 |
|--------------------------------------|-----|

Порядок Graminales — Злакоцветные

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Сем. Gramineae — Злаковые | 297 |
|-------------------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Цветные таблицы | 321 |
|---------------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| Литература | 473 |
|----------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Объяснение сокращений фамилий авторов при на- званиях растений | 476 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| Алфавитный указатель русских названий растений | 478 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Алфавитный указатель латинских названий расте- ний | 488 |
|---|-----|

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Е. Г. Бобров, А. С. Бондарцев, А. Г. Борова, Б. П. Васильков, И. Т. Васильченко,
В. Ф. Голубкова, И. А. Грудзинская, Т. В. Брова, А. Д. Зиннова, Л. И. Иванина,
Т. Г. Леонова, А. Е. Маценко, О. И. Пидга, Е. Г. Победимова, П. П. Поляков,
А. И. Пояркова, В. П. Савич, Г. М. Синько, Э. Н. Смирнова, Л. А. Смольянинова,
Ал. А. Федоров, А. Л. Харадзе, И. И. Цвелев, Б. К. Шишкин.

В «Ботаническом атласе» читатель найдет описание около 800 видов культурных и дикорастущих растений, включающих важнейшие сельскохозяйственные культуры, древесные породы, лекарственные, эфиромасличные, сорные и другие растения, имеющие то или иное народнохозяйственное значение, также широко распространенные на территории СССР.

Атлас иллюстрирован 149 многокрасочными таблицами и 57 рисунками. Цветные изображения растений передают не только форму и относительные размеры частей, но и их естественную окраску.

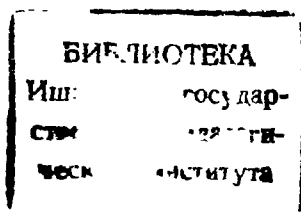
Материал в атласе расположен в систематическом порядке, в соответствии с современными представлениями об эволюции растительного мира.

Для агрономов, зоотехников, лесоводов, едагогов, краеведов, студентов, учащихся средней школы и многих других лиц, опирающихся в своей деятельности с растениями или интересующихся ими, «Ботанический атлас» будет интересным и полезным иллюстрированным пособием в познании растений нашей страны.

В результате издания «Ботанического атласа» у зеленого покрова, несомненно, появятся новые тысячи друзей, которые будут не только изучать, но и активно оберегать растительные богатства нашей Родины.

Отзывы и пожелания по настоящей книге просим направлять по адресу: Ленинград, Д-88, Невский пр., 28, Ленинградское отделение Сельхозиздата.

В целях приобретения книги следует обращаться в местные книжные магазины или по адресу: Ленинград, Д-88, Невский пр., 28, Книга — почтой.



-224190-

БОТАНИЧЕСКИЙ АТЛАС. Под общ. ред. чл.-корр.
АН СССР **Б. К. ШИШКИНА.** М.—Л., Сельхозиздат, 1963.
94 стр., в том числе 149 цветных таблиц и 57 рисунков.

Спец. редакторы И. Т. Васильченко
и Л. И. Иванова.

Редактор Г. А. Пенькова.

Художественный редактор О. П. Андреев.

Художник Д. А. Андреев.

Технические редакторы Л. Г. Баранова
и З. Л. Фридман.

Корректоры Л. Д. Коробова и З. М. Юхт.

Дано в набор 1/VIII 1962 г. Подписано к печати 20 /IX 1963 г. М 20498.
Формат 60х90/8. Печ. л. 44 + 19 л. цв. таблиц. Уч.-изд. л. 60,57
Тираж 35 000 экз. Цена 5 р. 33 к. Заказ 1786.

Сельхозиздат. Ленинград, Невский пр., 28.

Ленинградский Совет народного хозяйства. Управление целлюлозно-
бумажной и полиграфической промышленности. Типография № 1
«Печатный Двор» им. А. М. Горького. Ленинград, Гатчинская, 26

Цветные таблицы отпечатаны на Ленинградской фабрике офсетной
печати Сельхозиздата Ленинград, Боровая, 53.

Отпечатано с матриц в типографии «Красный Печатник».
Ленинград. Московский пр., 91. Зак. 960.

