К37
Т35

А. Ф. ТЕРЕХОВ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВЕСЕННИХ и ОСЕННИХ РАСТЕНИЙ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ И ЗАВОЛЖЬЯ

287522

58
Т-35

А. Ф. ТЕРЕХОВ

Ц.К.

1940 г.

1945 г.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВЕСЕННИХ И ОСЕННИХ РАСТЕНИЙ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ И ЗАВОЛЖЬЯ

Краснодарская

287522

КУЙБЫШЕВСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1939

В «Определитель» включены все известные до настоящего времени растения, цветущие весной и осенью в Куйбышевской области, Башкирии и Чкаловской области до Уральских гор, Пензенской области до р. Суры, Саратовской области до р. Б. Иргиз и в южных районах Татарии. «Определитель» дает возможность во время школьных занятий проводить с учащимися определение растений. Для той же цели «Определителем» могут пользоваться студенты вузов и техникумов, краеведы, агрономы, лесоводы и прочие лица — любители природы.

ОТ АВТОРА

«Определитель весенних и осенних растений Среднего Поволжья и Заволжья» представляет собой заново переработанное и дополненное издание «Определителя весенних...» и «Определителя осенних растений Средневолжского края».

Первый из них получил хорошую оценку в печати (рецензия проф. Н. И. Кузнецова в «Журн. русск. ботан. о-ва», 1926 г. и статья Е. Г. Боброва «О школьных определителях» в журн. «Советская ботаника», 1936 г.). Рецензенты считали особенно удачным дополнение определения биологическим вопросником по многим видам, заставляющим определяющего более внимательно изучать встречаемые растения.

Биологические вопросники оставлены и в этом издании, причем они вновь составлены также и для значительного числа видов растений, цветущих осенью.

В новом издании выделены роды (чего не было в прежних). Для каждого рода, так же как и для каждого семейства, показаны не только их географическое распространение, но и объем — число родов и видов в семействе и число видов в роде.

В расположении материала мы отошли от системы Энглера, как дающей неправильное представление о развитии растительного мира. Наше расположение материала таково: сначала идут споровые и хвойные, потом двупокровные (раздельнолепестные и спайнолепестные), за ними однопокровные и наконец — однодольные.

«Определитель» дополнен значительным числом чужеземных видов растений (декоративные, пищевые и пр.), ставших обычными у нас в культуре.

Чтобы не увеличивать трудностей при определении, ключи для определения весенних и осенних растений во многих случаях выделены как два самостоятельных параллельных ряда.

Заново просмотрены все указания по практическому использованию растений.

В качестве приложения, в помощь начинающему ботанику, даны словарь ботанических терминов (с соответствующими рисунками) и краткое руководство по составлению гербария.

Видов включено в «Определитель», довольно много — около 900.

Доступность ключей можно было бы увеличить, исключив все более или менее редкие виды. Однако, по нашему мнению, подобное исключение в сильной степени понизило бы интерес к определению. Интерес к редким видам у начинающих ботаников (для которых в первую очередь и написана настоящая книжка) не только не ниже, но и значительно выше, чем к видам обычным и повсеместным. Часто именно через желание найти и загербаризировать редкие виды вырабатывается из любителя знаток окружающей флоры и растительности.

В тексте в целях сокращения вместо слов «в Среднем Поволжье и Заволжье» мы употребляем слова «У нас».

А. Т.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ «ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ»

Возьмем для начала какое-нибудь знакомое растение, например яблоню, и допустим, что нам нужно определить это растение.

Таблицы для определения состоят из ряда ступеней, номера которых обозначены слева. Каждая такая ступень делится на две части. Вторая часть обозначается звездочкой.

Итак, начинаем определение.

Прежде всего определяется — к какому семейству относится наше растение (яблоня). Открываем таблицу для определения семейств (стр. 7). Определение всегда начинаем со ступ. **1.** Читаем первую часть и вторую (со звездочкой) этой ступени.

Первая часть говорит о растениях, цветущих весной и в начале лета, вторая — о растениях, цветущих осенью.

Яблоня цветет весной, поэтому мы выбираем первую часть ступени и смотрим ту цифру, которая стоит в конце текста (этой части). Там стоит цифра 2. Эта цифра показывает номер той ступени, на которую следует перейти. Переходим на вторую ступень. Внимательно читаем и первую и вторую часть ее.

Первая часть говорит о таких растениях, которые имеют цветы и приносят семена; вторая — о таких, которые ни цветов, ни семян не образуют и размножаются спорами. Обе части взаимно исключают друг друга: или растение цветковое (тогда оно не споровое), или оно споровое (тогда не цветковое).

Исследуя наше растение (яблоню), мы решаем, что оно не может быть отнесено к споровым растениям, так как образует цветы и семена.

Сделав этот вывод, мы избираем первую часть ступ. 2. В конце избранной части стоит цифра 3. Переходим на третью ступень.

Читаем обе части ступ. 3: первая говорит о траве, а вторая (со звездочкой) — о дереве, кустарнике или полукустарнике. Наше растение — или дерево, или кустарник, но не трава. Сделав этот вывод, мы избираем вторую часть ступ. 3.

На какую ступень переходить теперь? В конце избранной нами части стоит цифра 89. Это и есть номер той ступени, на которую

мы теперь переходим. Пропускаем все ступени, начиная с 4 до 88 включительно, и сразу приступаем к чтению ступ. 89.

Читаем. Первая часть указывает признаки хвойных растений, вторая часть говорит о лиственных деревьях или кустарниках. Ясно, что наше растение к хвойным не относится, а потому мы избираем вторую часть ступ. 89, которая нас отсылает к ступ. 93.

93. Наше растение с развитыми, а не чешуйчатыми листьями. Переходим на ступ. 94.

94. Наше растение имеет и зеленую чашечку и белый венчик. 95.

95. Лепестки в цветке все одинаковые: венчик правильный. 98.

98. Тычинок более двенадцати. 99.

99. Листья очередные и венчик с 5 лепестками. Узнаем, что наше растение относится к сем. р о з о ц в е т н ы х.

Определив семейство, мы должны еще определить род и вид, к которым относится наше растение.

Отыскиваем таблицу для определения родов этого семейства (стр. 71). Находим сем. розоцветных (сем. 13. Розоцветные. Rosaceae).

Определение начинаем опять со ступ. 1.

1. Цветение весной. 2.

2. Дерево или кустарник. 3.

3. Цветы белые. 6.

6. Колючек нет. 10.

10. Листья цельные. 12.

12. Столбиков пять. 14.

14. Цветы белые. 15.

15. Высокий кустарник или дерево. Листья зубчатые. 16.

16. Цветы в зонтиковидных щитках. Плод крупный. 17.

17. Пыльники желтые (а не красные), столбики при основании сросшиеся (а не свободные), а также и все прочие признаки убеждают нас в том, что наше растение относится к роду я б л о н ь.

Находим таблицу: Р о д 12. Я б л о н я (12-й род по порядку в семействе), и приступаем к определению вида яблони.

Таким же способом можно определить любое незнакомое растение.

Со времен известного шведского ботаника Линнея, жившего в середине XVIII столетия, введен способ обозначения видов двумя словами (бинарная номенклатура), причем первое слово обозначает род (яблоня!), а второе — вид (обыкновенная, или сибирская, или еще какая-нибудь). Одновременно в международный обычай вошло называть виды растений (и животных) по латыни. Таким образом научное название яблони — Malus communis DC. Две последние буквы — сокращенное обозначение автора, впервые давшего приводимое название,— Декандоля.

ТАБЛИЦА
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ РАСТЕНИЙ, ЦВЕТУЩИХ ВЕСНОЮ И ОСЕНЬЮ

1. Цветение весной и в начале лета. 2.

* Цветение осенью и в конце лета. 119.

2. Растения с цветами (иногда очень мелкими), по отцветании приносящие семена. 3.

* Растения, не имеющие цветов, размножающиеся спорами, заключенными в спорангиях. Щитки со спорангиями собраны в виде колоса на верхушке стебля. Стебель членистый, одетый на узлах зубчатыми влагалищами, бороздчатый, внутри полый. Ветви, если они существуют, расположены мутовками (кольчато). **Сем. 1. Хвощевые.**

3. Травы. 4.

* Деревья, кустарники или полукустарники. 89.

4. Злаки и осоки. Цветы без чашечки и венчика, одеты прицветными чешуйками (пленками) и собраны в колоски. Листья узкие, длинные, цельнокрайние (тесьмовидные, линейные или щетинистолинейные), при основании часто с трубчатым влагалищем, обнимающим стебель. 5.

* Не злаки и не осоки. 7.

5. Околоцветник о 6 пленчатых листочках. Тычинок 6. **Сем. 68. Ситниковые.**

* Околоцветника нет. Тычинок не больше трех. 6.

6. Стебель узловатый (соломина). Влагалища листьев большей частью расщеплены на стороне, противоположной пластинке. У основания последней (на месте перехода во влагалище) часто придаток в виде пленчатого язычка. Колоски из двуполых цветочков расположены развесистой метелкой, колосом, кистью или султаном. **Сем. 70. Злаки.**

* Стебель без вздутий. Влагалища цельные или их нет. Язычка нет. Цветочки в колосках, которых по 1 или по нескольку на вершине стебля. **Сем. 71. Осоковые.**

7. Соцветие (как у одуванчика, маргаритки или василька) — корзинка. Кажущиеся довольно крупными (или крупными) «цветы» на самом деле состоят из мелких цветов, тесно сидящих своими завязями на дне корзинки (лупа!) и одетых с боков листочками обвертки (напоминающей «чашечку» этого сложного «цветка»).

Иногда и сами корзинки бывают мелкими. Цветы бывают: язычковые (с язычковидным отворотом венчика, имеющим сходство с лепестком), трубчатые (без язычка) и, как у василька, воронковидные. Тычинки краями своих 5 пыльников срослись в трубочку, через которую проходит столбик пестика (лупа!). **Сем. 52. Сложноцветные.** (Рис. 1.)

* Не сложноцветные. Цветы крупные, но бывают и такие же мелкие, как у сложноцветных, но никогда эти мелкие цветы не сидят своими завязями (тесно прижавшись друг к другу) на дне корзинки. Пыльники тычинок никогда не срастаются друг с другом в трубку и хорошо видны каждый в отдельности. 8.

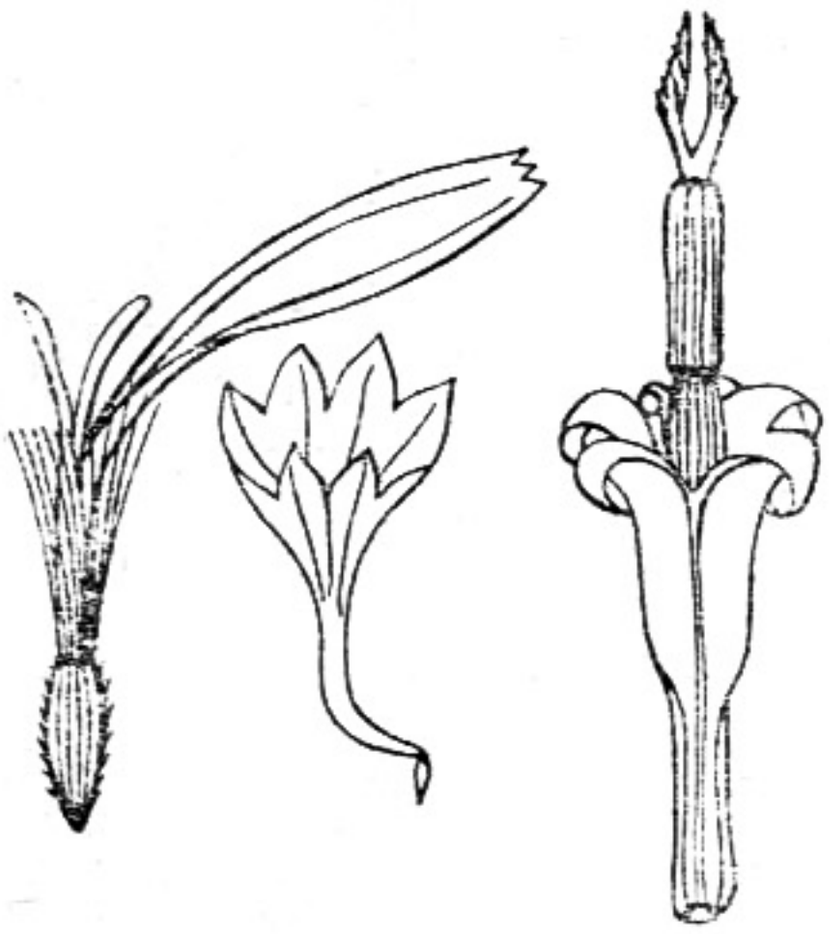


Рис. 1. Цветки сложноцветных

8. Растения с белым млечным соком. «Цветки» желтовато-зеленоватые на верхушечных веточках, собраны в зонтиковидное соцветие. То, что кажется «цветком», есть в действительности собрание многих однотычиночных мужских цветков и одного женского цветка. Это собрание цветков одето чашеобразной оберткой (покрывальцем), на краях которой находятся полулунные или овальные железки. Завязь на длинной ножке; рылец 3. Листья цельные, очередные. **Сем. 18. Молочайные**. (Рис. 2.)

* Млечного сока нет или если и есть, то цветки устроены иначе (не как у молочайных). 9.

9. Цветки мелкие в початке, который при основании окружен крупным белым кроющим листом, более длинным, чем соцветие. **Сем. 64. Аронниковые.**

* Белого кроющего листа нет. 10.

10. Тычинок в цветке много (более 12). 11.

* Тычинок не более двенадцати. 21.

11. Травы с оранжево-желтым соком, вытекающим при поранении. Венчик о 4 (редко более) желтых лепестках. Чашечка рано опадающая, из 2 листочков. Пестик 1. **Сем. 8. Маковые.**

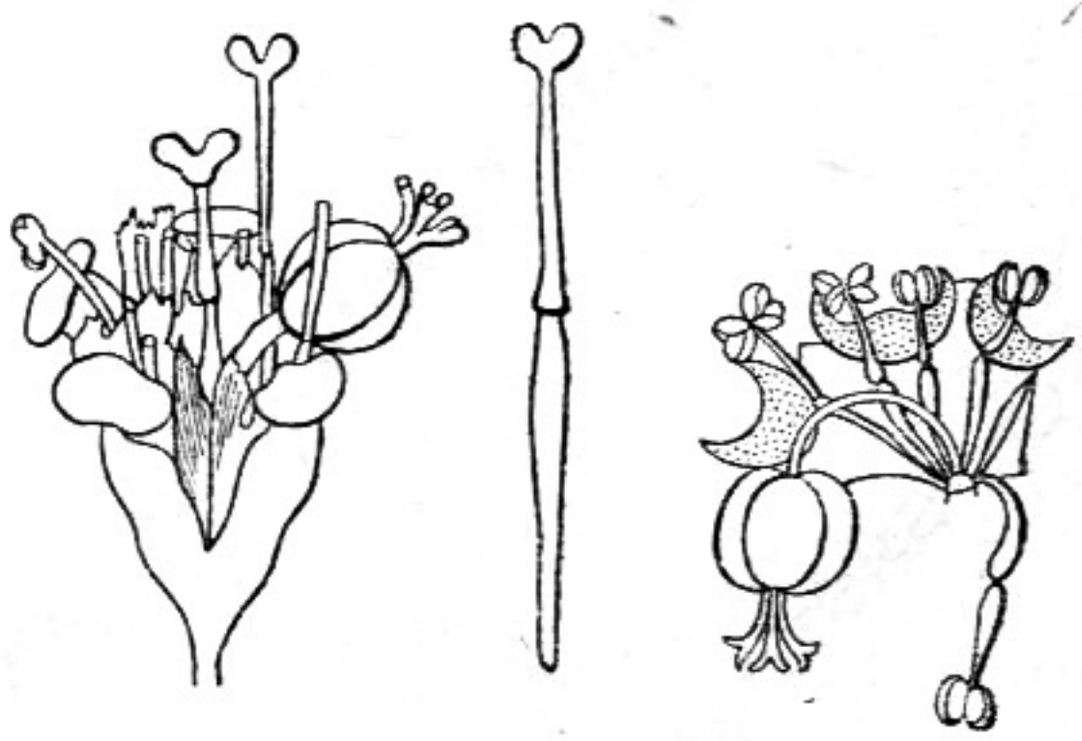


Рис. 2. Цветки (соцветие) молочайных

* Оранжевого сока нет. 12.

12. Водяное растение. 13.

* Растения сухопутные. 15.

13. Листья стреловидные, далеко высовывающиеся из воды.

Лепестки белые, с фиолетовым ноготком. **Сем. 65. Частуховые.**

* Листья не стреловидные. 14.

14. Листья, плавающие на поверхности воды, крупные. Цветы белые или желтые, крупные (3—12 см в поперечнике), также плавающие. **Сем. 7. Кувшинковые.**

* Листья погруженные в воду (если только водоем не высох!), рассеченные на нитевидные доли. Лепестки белые, с желтым ноготком. **Сем. 5. Лютиковые.**

15. Нити тычинок срастаются в трубочку, через которую проходят столбики. Лепестки на верхушке выемчатые. Кроме чашечки имеется еще подчашие, почему чашечка кажется двойною. Цветы беловатые. Ветви часто простертые по земле. **Сем. 24. Мальвовые.**

* Нити тычинок не срастаются друг с другом, свободные. 16.

16. Цветы правильные (все лепестки одинаковые). 17.

* Цветы неправильные, желтоватые. Верхний лепесток раздельный, крупнее нижних. Лепестков и чашелистиков по 6. Плод — коробочка, последняя уже в незрелом виде имеет на верхушке отверстие. **Сем. 10. Резедовые.**

17. Зеленой чашечки нет. **Сем. 5. Лютиковые.**

* Зеленая чашечка имеется. 18.

18. Чашечка о 8—12 чашелистиках (как бы двойная). **Сем. 13. Розоцветные.**

* Чашелистиков не более шести. 19.

19. Цветы белые или беловатые (кремовые). 20.

* Цветы желтые. Тычинки прикрепляются к цветоложу. Листья без прилистников. **Сем. 5. Лютиковые.**

20. Чашелистиков 4, округлых, легко отваливающихся. Соцветие — кисть. **Сем. 5. Лютиковые.**

* Чашелистиков 5—6. Соцветие — щиток или щитковидная метелка. **Сем. 13. Розоцветные.**

21. Соцветие, как у укропа, моркови — сложный зонтик. Цветы мелкие, желтовато-белые или белые. Плод двусемянный. Двулетние растения с дважды-или трижды-перистыми листьями. Тычинок и лепестков по 5. **Сем. 30. Зонтичные.**

* Соцветие — не сложный зонтик. 22.

22. Стебли над основанием листа (над узлом) одеты (окружены) особой пленчатой трубкой, так называемым раструбом (см. на более молодых частях растения, так как на старых раструб часто разрушается). (Рис. 3.)

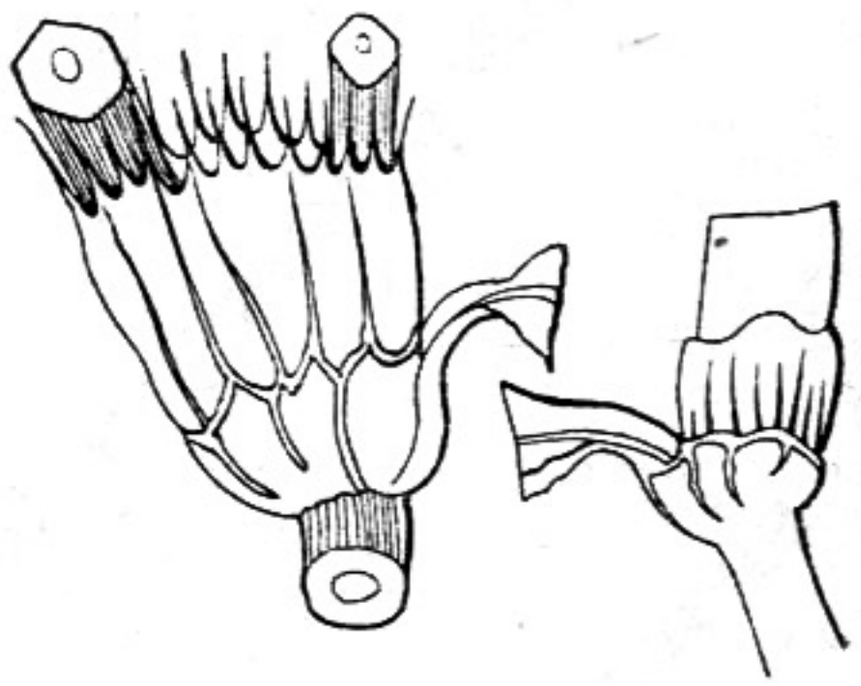


Рис. 3. Раструбы гречишных

Цветы мелкие. Плоды или трехгранные или плоские. Листья очередные. **Сем. 63. Гречишные.**

* Раструба нет (не смешайте с парными прилистниками). 23.

23. Цветы имеют и чашечку и венчик. 24.

* Цветы или с одним венчиком без чашечки или с чашечкой без венчика (так называемый простой околоцветник). 67.

24. Цветы правильные (лепестки приблизительно одинаковые). 25.

* Цветы неправильные (лепестки отличаются друг от друга по форме и величине). 53.

25. Цветы зеленые или зеленоватые. 26.

* Цветы не зеленые. 28.

26. Стебель без листьев; все листья прикорневые. **Сем. 5. Лютиковые.**

* Стебель с листьями. 27.

27. Низкорослое растение с тройчатыми листьями. Цветы в головках. Стебель с 2 супротивными листьями. **Сем. 47. Адоксовые.**

* Листья в числе 4 (реже 3—5) собраны в мутовку. Стебель несет один верхушечный цветок. **Сем. 67. Лилейные.**

28. Венчик раздельнолепестный (состоит из свободных друг от друга лепестков). 29.

* Венчик сростнолепестный (лепестки сращены, иногда лишь у основания). 40.

29. Листья супротивные (попарно расположенные на стебле один против другого) или мутовчатые. 30.

* Листья не супротивные (очередные) или стебель без листьев (все листья прикорневые). 34.

30. Листья мутовчатые (по 3 и более листа в кольце). 31.

* Листья супротивные. 32.

31. В мутовке 3 листа. Лепестков 4. Тычинок 6. **Сем. 9. Крестоцветные.**

* Мутовки из многих листочков. Лепестков 5. Тычинок 10. **Сем. 55. Гвоздичные.**

32. Лепестка 4. Тычинок 2. **Сем. 41. Норичниковые.**

* Лепестков и тычинок больше. 33.

33. Листья простые, цельные. **Сем. 55. Гвоздичные.**

* Листья пальчато-раздельные. **Сем. 15. Гераневые.**

34. Лепестков 3, чашелистиков 3. Прибрежноводные растения. 35.

* Лепестков 4 или пять. 36.

35. Цветы розоватые в верхушечном зонтике. Тычинок 9. Листья линейные. **Сем. 66. Сусаковые.**

* Цветы белые в пирамидальной метелке. Тычинок 6. Листья более широкие. **Сем. 65. Частуховые.**

36. Венчик о 4 лепестках. Чашечка из 4 листочков. Тычинок 6; 2 короче других (иногда тычинок 4). Пестик 1. **Сем. 9. Крестоцветные.**

* Лепестков пять. 37.

37. Растение водное, с рассеченными на нитевидные доли листьями. Лепестки белые с желтыми ноготками. **Сем. 5. Лютиковые.**

* Растения сухопутные. 38.

38. Мелкие растения с листьями только прикорневыми. 39.

* Довольно высокое растение с фиолетовыми цветами. Нити тычинок шерстистые. **Сем. 41. Норичниковые.**

39. Лепестки белые с лиловыми жилками и желтоватым пятном при основании. Многолетники с корневищем и тройчатыми кислыми на вкус листьями. **Сем. 16. Кислицевые.**

* Лепестки желтые, желтоватые или беловатые. Однолетники с небольшими корнями. **Сем. 5. Лютиковые.**

40. Долей венчика и тычинок по 6—7 (редко 9). Цветы белые или желтые. Листья супротивные или сближены в мутовку. **Сем. 32. Первоцветные**.

* Долей венчика 4 или пять. 41.

41. Венчик о 4 долях. 42.

* Венчик о 5 долях. 43.

42. Венчик синий или розоватый. Тычинок 2. Стебель с листьями. **Сем. 41. Норичниковые.**

* Венчик пленчатый. Стебель безлистный, несущий колосовидное соцветие; все листья прикорневые. **Сем. 44. Подорожниковые.**

43. Листья супротивные (сидят на стебле по 2, один против другого). 44.

* Листья очередные или все листья прикорневые (стебель безлистный). 46.

44. Стебель лежачий. 45.

* Стебель прямостоячий. Цветки белые в пазушных соцветиях. Венчик у зева с особыми придатками (коронкою). Семена с шелковистой летучкой. **Сем. 36. Ластовенные.**

45. Цветки синевато-розовые, мелкие. Стебель покрыт щетинками. Чашечка при плодах разрастающаяся. **Сем. 38. Бурачниковые.**

* Цветки желтые, средней величины, по одному в пазухах листа. Растение голое. **Сем. 32. Первоцветные.**

46. Нити тычинок шерстистые от волосков. Цветы в длинном верхушечном кистевидном соцветии. Листья крупные, в прикорневой розетке, на стебле уменьшенные. **Сем. 41. Норичниковые.**

* Нити тычинок не покрыты шерстистыми волосками. 47.

47. Стебли вьющиеся. Цветки крупные, белые (иногда слегка розоватые), воронковидные, находящиеся в пазухах листьев. Листья с копьевидным или стреловидным основанием. **Сем. 37. Вьюнковые.**

* Стебель не вьющийся. 48.

48. Листья тройчатые (о 3 листочках). Завязь одногнездная. Венчик ворончатый, 5-раздельный, с мохнатыми долями. **Сем. 35. Горечавковые.**

* Листья простые (редко с 2 маленькими листочками-ушками при основании). 49.

49. Стебель безлистный; лишь под цветочным зонтиком имеются сближенные кольцом (мутовкою) прицветники. Цветы желтые, белые или розоватые. Завязь одногнездная. **Сем. 32. Первоцветные.**

* Стебель с листьями. 50.

50. Цветы в завитке, т. е. сидят на наружной стороне улитообразно согнутого (особенно в начале цветения или до цветения) цветоноса. 51.

* Цветы в метельчатом, кистевидном или вильчатом соцветии. 52.

51. Венчик слегка неправильный, светложелтоватый, с темными жилками. Плод — многосемянная, кувшинообразная коробочка, открывающаяся крышечкой. Чашечка при плодах колючая. Листья крупнозубчатые или лопастные. **Сем. 40. Пасленовые.**

* Венчик правильный. Завязь при созревании распадается на 4 орешка, до созревания 4-лопастная (лупа!). **Сем. 38 Бурачниковые.**

52. Венчик колокольчатый. Рыльце трехраздельное. Стебель всегда травянистый. Завязь нижняя. Плод — коробочка. **Сем. 51. Колокольчиковые.**

* Венчик колесовидный, с отвороченными долями. Рыльце головчатое. Стебель часто деревенеющий. Завязь верхняя. Плод — красная ягода. Листья часто с сердцевидным основанием. **Сем. 40. Пасленовые.**

53. Листья в виде беловатых чешуй (не зеленые). Цветы в однобочной кисти, поникающие. Паразитируют на корнях кустарников и деревьев. **Сем. 42. Заразиховые.**

* Листья зеленые. 54.

54. Листья супротивные или мутовчатые. 55.

* Листья очередные или прикорневые. 58.

55. Чашечка хорошо заметная. Тычинок 4 или две. 56.

* Чашечка во время цветения внутрь завитая, незаметная. Тычинки 3. Завязь нижняя. **Сем. 48. Валерьяновые.**

56. Венчик о 4 долях, колесовидный; тычинок 2 (по бокам столбика). Трубка венчика очень короткая. **Сем. 41. Норичниковые.**

* Венчик двугубый или почти шаровидный. Тычинок 4 или 2; в последнем случае они спрятаны под верхней губой. 57.

57. Завязь и молодые плоды четырехлопастные (лупа!). Растения часто со своеобразным пряным запахом (особенно заметным при растирании). **Сем. 39. Губоцветные.**

* Завязь цельная. Плоды или сплюснутые, округлые, или яйцевидно-конические. Цветы желтые или зеленовато-грязно-бурые. **Сем. 41. Норичниковые.**

58. Венчик мотыльковый (состоит из лодочки, 2 весел или крылышек и паруса или флага, как у гороха, акации). Тычинок 10. **Сем. 14. Бобовые.**

* Венчик не мотыльковый. 59.

59. Листья цельные. 62.

* Листья перисто-раздельные или дважды- или многократно-рассеченные. 60.

60. Листья перисто-раздельные. Лепестков 6, раздельных, желтоватых; цветы в длинной конечной кисти. Плоды даже самые молодые с отверстием на верхушке. **Сем. 10. Резедовые.**

* Листья дважды- или многократно-рассеченные. 61.

61. Цветы лиловые или розоватые, в кистях. Растение голое. Лепестков 4, из которых верхний со шпорцем. Чашелистиков 2, мелких, мало заметных. Тычинки в виде 2 пластиночек, несущих по 3 пыльника. **Сем. 8. Маковые.**

* Цветы беловатые, желтоватые или розоватые в верхушечном колосовидном соцветии. Растение волосистое (особенно колос), с дважды-перисто-рассеченными листьями. Венчик двугубый, с 4 тычинками под верхнею губою. Завязь цельная, двугнездная. Плод—коробочка. **Сем. 41. Норичниковые.**

62. Цветы со шпорцем. 63.

* Цветы без шпорца. 64.

63. Листья без прилистников; стебли водянистые (жирные) до 0, 5 м и выше. Зеленых чашелистиков — 2, третий — окрашенный и несет шпорец. Боковые лепестки попарно-сросшиеся. Плод стручковидный. **Сем. 22. Бальзаминовые.**

* Листья с прилистниками; стебли не развитые или они тонкие, не водянистые. Чашелистиков 5. Все лепестки свободные (не сросшиеся); нижний — со шпорцем. **Сем. 26. Фиалковые.**

64. Из 5 чашелистиков два боковые лепестковидные крупные (так называемые «крылья»). Нижний лепесток спереди бахромчатый. Тычинок 8, в 2 пучках, сросшихся. **Сем. 17. Истодовые.** (Рис. 4.)

* Чашелистики зеленые. Тычинок 5 или две. 65.

65. Венчик о 4 долях, из которых одна больше. Тычинок 2. **Сем. 41. Норичниковые.**

* Тычинок и лепестков или долей венчика по пяти. 66.

66. Цветы сидячие (или на очень короткой цветоножке) в однобоком, в молодости завитом соцветии. Лепестки беловато-желтоватые, с сетью темных жилок. Плод — кувшинчатая коробочка с крышечкой. **Сем. 40. Пасленовые.**

* Цветы на более или менее длинных цветоножках. Нити тычинок покрыты шерстистыми волосками. Венчик фиолетовый, почти правильный, при основании сросшийся. Цветы в верхушечном длинном кистевидном соцветии. **Сем. 41. Норичниковые.**

Рис. 4. Цветок истодовых

67. Все или только некоторые листья сложные или рассеченные. 68.

* Все листья цельные. 71.

68. Цветы зеленые или зеленоватые, правильные. 70.

* Цветы яркоокрашенные (лиловые, желтые, розоватые или белые), неправильные. 69.

69. Цветы с 3 тычинками, прикрепленными к трубке розоватого,

воронковидного венчика. У основания трубки венчика имеется полый бугор. Чашечка во время цветения внутрь завитая, незаметная, позднее разрастается в перистый хохолок. Листья перистые или цельные. **Сем. 48. Валерьяновые.**

* Цветы о 4 лепестках, из которых верхний со шпорцем. Тычинки в виде 2 пластинок, несущих по 3 пыльника. Листья дважды-тройчатые. **Сем. 8. Маковые.**

70. Листья тройчатые. Стеблевые — 2, супротивные. Соцветие — головка. Мелкая травка. **Сем. 47. Адоксовые.**

* Листья перисто- или дважды-перисто-рассеченные. Верхние — цельные. Соцветие — верхушечная безлистная кисть. Сильно ветвистое растение с неприятным запахом. Чашелистиков 4. Тычинок 2. **Сем. 9. Крестоцветные.**

71. Околоцветник сухопленчатый или зеленый. 72.

* Околоцветник венчиковидный. 80.

72. Листья сходны с листьями злаков, линейно-ланцетные или линейные, большею частью с клочьями волосков. Листочки околоцветника в числе 6, сухопленчатые, по краям беловатые, в середине черно-бурые или коричневые. Тычинок 6. Столбик с 3 нитевидными рыльцами. **Сем. 68. Ситниковые.**

* Листья не сходны с листьями злаков [1]. Околоцветник зеленый или реже пленчатый. 73.

73. Плоды одеты покрывальцем, несущим две расходящиеся колючки. Сильно ветвистый однолетник, серо-зеленый от обильного опушения. **Сем. 57. Маревые.**

* Плоды без колючек. 74.

74. Листья супротивные или мутовчатые. 75.

* Листья очередные. 77.

75. Листья в числе 4 (реже 3—5), собраны в мутовку, широкоэллиптические или обратно-яйцевидные. Стебель несет один верхушечный цветок. Околоцветник о 8—10 листочках (реже о 6). **Сем. 67. Лилейные.**

* Листья супротивные. Цветы пучками. 76.

76. Листья зубчатые, покрытые жгучими волосками. Стебли прямостоячие. **Сем. 58. Крапивные.**

* Листья цельнокрайние. Мелкие или простертые по земле растения с 4—5-раздельным околоцветником. **Сем. 55. Гвоздичные.**

77. Листья с прилистниками, почковидные, 5—9-лопастные, складчатые. Околоцветник в виде двойной чашечки о 8 листочках. **Сем. 13. Розоцветные.**

* Листья без прилистников, не складчатые, яйцевидные. 78.

78. Листья зубчатые. Цветы в пазушных плотных шаровидных головках. Околоцветник позднее становится красным, сочным. **Сем. 57. Маревые.**

---

[1] Если листья мутовчатые, околоцветник о 4 листочках—см. сем. 45. Мареновые.

* Листья цельнокрайние. 79.

79. Листья с сердцевидным основанием. Цветы зеленовато-желтые, околоцветник длиннотрубчатый. 80.

* Листья с выемкой на верхушке и с коротким острием в выемке. Околоцветник пленчатый. Семена черные, блестящие. **Сем. 56. Амарантовые.**

80. Околоцветник длиннотрубчатый, вздутый при основании, с языковидным зеленовато-желтым отгибом. Листья с сердцевидным основанием. Тычинок 6, приросших к столбику. **Сем. 53. Кирказоновые.**

* Околоцветник без языковидного отгиба, о 3 и более долях. 81.

81. Околоцветник о 6 долях. 82.

* Долей околоцветника от 3 до пяти. 84.

82. Тычинок 6 или 9, хорошо заметных. 83.

* Растение с 3 тычинками, спрятанными под 3-раздельным лепестковидным рыльцем. 3 наружных, сверху бородатых лепестка отогнуты вниз, а 3 внутренних направлены вверх. Листья мечевидные. Стебель выходит из ползучего корневища. **Сем. 69. Касатиковые.**

83. Тычинок 9. Плодников 6. Листочки околоцветника розовые, внутренние шире наружных. Соцветие зонтиковидное. Растение сырых мест. **Сем. 66. Сусаковые.**

* Тычинок 6. Разнообразные растения, — то луковичные, то корневищные. Пестик 1. Плод — коробочка или ягода. **Сем. 67. Лилейные.**

84. Листья очередные или все листья прикорневые. 85.

* Листья по 4—8 в мутовках. Околоцветник о 3—4 долях. Тычинки 3—4. Завязь нижняя, двугнездная. **Сем. 45. Мареновые.**

85. Растение с млечным соком. Описание устройства цветов см. ступ. 8.

* Растения без млечного сока. 86.

86. Листья почковидные или яйцевидно-сердцевидные. 87.

* Листья линейные. Цветы в простой кисти; при каждом цветке находятся 1 или 3 прицветника. Цветы с ворончато-колокольчатым околоцветником, 5-раздельным, остающимся при плодах; тычинок 5. При основании тычинок пучок волосков. Плод — односемянный орешек, с продольными ребрышками. **Сем. 54. Санталовые.**

87. Околоцветник белый или желтый, 4-, редко 5-раздельный. 88.

* Околоцветник внутри грязно-темно-пурпуровый, колокольчатый, 3-лопастной. Тычинок 12. Стебель лежачий, укореняющийся. **Сем. 53. Кирказоновые.**

88. Стебель с 2 яйцевидно-сердцевидными листьями. Цветки белые, весьма пахучие. Долей околоцветника и тычинок по 4. **Сем. 67. Лилейные.**

* Листья почковидные. Цветы вместе с верхними листьями желтые. Околоцветник большей частью 4-раздельный; тычинок большей частью 8. **Сем. 12. Камнеломковые.**

89. Хвойные растения. Листья или в виде жестких игол, не опадающих на зиму, или мягких, опадающих, или в виде чешуй. 90.

* Лиственные деревья, кустарники и полукустарники. 93.

90. Листья в виде игол (жестких или мягких). 91.

* Листья в виде чешуй. 92.

91. Иглы по 3 в мутовке (реже они супротивные). Плоды в виде черных шишкоягод. **Сем. 3. Кипарисовые.**

* Иглы очередные, одиночные или по 2—5—помногу в пучках. Плоды в виде шишек. **Сем. 2. Сосновые.**

92. Чешуи располагаются на ветках очень тесно, черепичато закрывая друг друга. **Сем. 3. Кипарисовые.**

* Чешуи сидят на ветках расставленно. Междоузлия темнозеленые, цилиндрические. Чешуи по краю беловато-пленчатые. **Сем. 4. Хвойниковые.**

93. Листья в виде мелких супротивных чешуй. 92.

* Листья разнообразной формы, но не в виде мелких чешуй. 94.

94. Цветы с чашечкою и венчиком. 95.

* Цветы с простым околоцветником (с одною чашечкой без венчика или наоборот) или совсем без околоцветника (тычинки и пестики ничем не прикрыты или прикрыты лишь прицветными листьями-чешуйками). 110.

95. Венчик неправильный (лепестки разные). 96.

* Венчик правильный (лепестки одинаковые). 98.

96. Листья сложные (тройчатые, перистые или пальчатые). 97.

* Листья цельные, цельнокрайние, с короткими черешками. Венчик трубчато-ворончатый, обыкновенно с неправильным, почти двугубым 5-раздельным отгибом; цветы попарные на одной ножке, чашечка 5-зубчатая мелкая. **Сем. 46. Жимолостные.**

97. Листья пальчато-сложные, супротивные, без прилистников. Цветы в крупных прямостоячих, пирамидальных соцветиях. Деревья с толстыми ветвями. Лепестков 4, тычинок 7—8. **Сем. 21. Конско-каштановые.**

* Листья перистые, тройчатые или о 4 листочках, очередные. Венчик мотыльковый (как у акации — состоит из лодочки, 2 крылышек и паруса или флага). Тычинок 10. **Сем. 14. Бобовые.**

98. Тычинок много (более 12). 99.

* Тычинок не более двенадцати. 100.

99. Листья супротивные. Венчик о 4 лепестках. **Сем. 12. Камнеломковые.**

* Листья очередные. Венчик с 5 лепестками. **Сем. 13. Розоцветные.**

100. Листья супротивные (сидят на стеблях по 2, один против другого). 101.

* Листья очередные (сидят на стеблях по одному). 106.

101. Лепестков (или долей венчика) 5 и более. Тычинок 5 и более. 102.

* Лепестков (или долей венчика) 4. Тычинок 4 и менее. Листья цельные. 104.

102. Цветки зеленоватые, повислые, цветут одновременно с распусканием листьев. Растения двудомные. **Сем. 20. Кленовые.**

* Цветки белые, желтые или желтоватые, не повислые. 103.

103. Тычинок 5. Венчик спайнолепестный. Завязь нижняя. Плод сочный. **Сем. 46. Жимолостные.**

* Тычинок большей частью 8. Венчик раздельнолепестный. Плод — двукрылатка. **Сем. 20. Кленовые.**

104. Цветы невзрачные с 4 тычинками или без тычинок (у женских цветков). Листья пильчатые. 105.

* Цветы яркоокрашенные, лиловые или белые, пахучие, в пирамидальных метелках. Тычинки 2. Листья цельнокрайние, сердцевидно-яйцевидные. **Сем. 34. Маслинные.**

105. Тычинки супротивные чашелистикам. Листья эллиптические. Ветви с частыми черными бородавочками или четырехгранные. Лепестки красновато-бурые или зеленовато-белые, округлые или продолговатые. **Сем. 19. Бересклетовые.**

* Тычинки супротивные лепесткам. Ветви часто заканчиваются колючкою. Растения двудомные. Плод — черная ягода. Цветы мелкие, зеленоватые. Листья с дуговидными боковыми жилками. **Сем. 23. Крушиновые.**

106. Венчик лиловый. Нити тычинок короткие, несущие конусообразно сложенные пыльники. Листья при основании часто сердцевидные, иногда кроме того с 2 маленькими листочками. **Сем. 40. Пасленовые.**

* Венчики не лиловые. 107.

107. Тычинок пять. 109.

* Тычинок от 6 до десяти. 108.

108. Тычинок 6. Лепестков и чашелистиков по 6. Кустарник с желтоватыми цветами и колючками. **Сем. 6. Барбарисовые.**

* Тычинок 8 или 10. Низкорослые кустарнички, большей частью с кожистыми листьями. **Сем. 31. Вересковые.**

109. Листья лопастные, широкие. Завязь нижняя. **Сем. 12. Камнеломковые.**

* Листья цельнокрайние, эллиптические. Завязь верхняя. Цветы пазушные, невзрачные. Ягода сначала красная, потом черная. **Сем. 23. Крушиновые.**

110. Листья супротивные, перисто-сложные. 111.

* Листья цельные или лопастные, очередные. 112.

111. Цветы совершенно без околоцветника и прицветных чешуек (голые). Плод однокрылый. **Сем. 34. Маслинные.**

* Цветы с околоцветником. Плод—двукрылатка. **Сем. 20. Кленовые.**

112. Цветы (большей частью мужские) в повислых сережках, легко колеблемых ветром. 113.

* Соцветие — не сережка. 116.

113. Листья перисто-лопастные с тупыми лопастями. Женские цветы в немногоцветковых стоячих колосьях. Плод — жолудь. **Сем. 60. Буковые.**

Куйбышевская
№ 287521
Обл. Библиотека

* Листья не лопастные (или листья во время цветения отсутствуют). 114.

114. Кустарник. Женские цветки спрятаны в почках, из которых высовываются лишь пурпуровые рыльца. Плод — орех. **Сем. 61. Березовые.**

* Деревья, реже высокие кустарники. Женские цветки в сережках или колосках. 115.

115. Цветы однодомные (мужские и женские на одном и том же растении). Женские сережки (колоски) цилиндрические или овальные. **Сем. 61. Березовые.**

* Цветы двудомные (мужские сережки на одном, женские — на другом растении). Пыльники пурпуровые. Прицветники надрезанные или зубчатые. **Сем. 62. Ивовые.**

116. Кустарник с красно-розовыми цветами, цветущий до листьев. Околоцветник 4-раздельный. **Сем. 27. Волчниковые.**

* Цветы не красно-розовые. 117.

117. Цветы двуполые (с тычинками и пестиком), невзрачные, в пучках. 118.

* Цветы однополые, мужские и женские на разных деревьях, пахучие, в сережках (колосках). Околоцветника нет. Семена с летучками из длинных волосков. **Сем. 62. Ивовые.**

118. Деревья. Околоцветник колокольчатый. Цветы — до распускания листьев. Плод — крылатка. **Сем. 59. Ильмовые.**

* Мелкий кустарничек. Два листочка околоцветника при плодах отогнуты, остальные три разрастаются и одевают трехгранный плод. Цветет в начале лета. Листья с раструбом (пленкой, окружающей стебель). **Сем. 63. Гречишные.**

119. Цветы зеленые. 203.

* Цветы белые, желтые, розовые, голубые, синие, фиолетовые и пр., но не зеленые. 120.

120. Соцветие (как у одуванчика, ромашки, василька или татарника) — корзинка. Сама корзинка часто кажется отдельным (иногда крупным) цветком. На самом деле она (корзинка) состоит из мелких (иногда многочисленных) цветков, тесно сидящих своими завязями на ее расширенном донышке. Снизу и с боков эти цветки бывают окружены листочками обвертки (напоминающей «чашечку» этого сложного «цветка»). Нередко корзинки (как, например, у полыней) и сами бывают мелкими и невзрачными. 196.

*Соцветие — не корзинка. Цветы крупные или мелкие. Но никогда такие цветы не сидят своими завязями (тесно прижавшись друг к другу) на дне корзинки, одетые с боков листочками обвертки. 121.

121. Листья супротивные (попарно расположенные на стебле один против другого) или мутовчатые (по 3 и больше кольцами вокруг стебля). 122.

* Все или хотя бы часть листьев (верхние или нижние) очередные (сидят на стебле по одному) или все листья прикорневые. 142.

122. Цветы правильные (все лепестки одинаковые). 123.

* Цветы неправильные (лепестки различной величины и формы; у цветка можно отличить верх и низ, правую и левую стороны). 139.

123. Венчик раздельнолепестный (лепестки не срослись друг с другом). 124.

* Венчик спайнолепестный (лепестки срослись друг с другом, иногда лишь самыми основаниями). 132.

124. Листья цельные (цельнокрайние или зубчатые). 125.

* Листья пальчато- или перисто-рассеченные. Лепестков и чашелистиков по 5. Тычинок 10 или (реже) 5. Цветы розовые (разных оттенков) или синие. **Сем. 15. Гераневые.**

125. Тычинок не более 12. Цветы белые, розовые, лиловые, синие, желтые и пр. 126.

* Тычинок более 12, сросшихся нитями в 3 пучка. Лепестков (желтых) и чашелистиков по 5. Листья с просвечивающими точками. **Сем. 25. Зверобоевые.**

126. Лепестков пять. 127.

* Лепестков 3, 4 или шесть. 129.

127. Чашечка незаметная. Плод в виде двойного орешка. Цветы зеленовато-желтые, с нижней завязью и 5 тычинками. Верхние листья по 4 в мутовке, нижние — супротивные. Марена из **сем. 45 мареновых.**

* Чашечка хорошо заметная. Завязь верхняя. 128.

128. Пестиков 5. Листья сочные, мясистые. Тычинок 10. **Сем. 11. Толстянковые.**

* Пестик 1. Тычинок 10 (редко их 5). Листья не мясистые (иногда бывают нежные), цельнокрайние. Чашечка состоит из свободных или спаянных друг с другом чашелистиков. **Сем. 55. Гвоздичные.**

129. Лепестков 3 или четыре. 130.

* Лепестков 6. Чашечка с 12 зубцами; 6 из них не сходны по величине или форме с 6 остальными. Цветы малиново-розовые, нередко густыми яркими соцветиями. Верхние листья обыкновенно очередные. Сыроватые места. **Сем. 28. Дербенниковые.**

130. Завязи и плоды весьма удлиненные, длина их во много раз превышает их ширину. Семена с белыми нежными летучками, легко разносятся по ветру. Лепестки в числе 4, выемчатые на верхушке. Тычинок 8. Завязь нижняя (цветок сидит на ней). **Сем. 29. Кипрейные.**

* Завязи в ширину такие же, или даже больше, чем в длину. Семена без летучек. Тычинок не больше четырех. 131.

131. Чашечка незаметная. Плод в виде двойного орешка. Листья мутовчатые. Цветы белые или желтые. Тычинок, как и долей венчика, 3—4. **Сем. 45. Мареновые.**

* Чашечка хорошо развитая. Плод — сплюснутая коробочка. Венчик слегка неправильный, при основании сросшийся в короткую трубочку. Тычинок 2. Вероники из **сем. 41 норичниковых.**

132. Долей венчика пять. 133.

* Долей венчика четыре. 136.

133. Мелкое водное или прибрежное растеньице с ползучими и

укореняющимися стеблями. Цветы очень мелкие, белые или розоватые. Лужайник из **сем. 41 норичниковых.**

* Укореняющихся стеблей нет. Более крупные растения. 134.

134. Цветы желтые в густом верхушечном соцветии. Листья мутовчатые (по 3), реже супротивные. **Сем. 32. Первоцветные.**

* Цветы не желтые. 135.

135. Стебель лежачий, ветвистый, покрытый назад обращенными шипиками. Цветы мелкие. Плод из 4 орешков. Нижние листья очередные, верхние — сближенные. Острица из **сем. 38 бурачниковых.**

* Стебли прямостоячие. Плод — коробочка. Венчики или розовые с длинной тонкой трубочкой или синие колокольчатые. Завязь верхняя. Тычинок 5. **Сем. 35. Горечавковые.**

136. Чашечка незаметная. Тычинок 4. Плод — двойной орешек. Листья мутовчатые. Венчик белый. **Сем. 45. Мареновые.**

* Чашечка хорошо развитая. 137.

137. Трубка венчика очень короткая, значительно короче отгиба. Тычинки 2. Венчик слегка неправильный: верхняя доля его самая большая, нижняя — самая маленькая. Цветы синие или розоватые, по одному в пазухе листа или прицветника. Плод сжатый. Вероника из **сем. 41 норичниковых.**

* Трубка венчика равна долям венчика или длиннее их. Цветы тесными мутовками в пазухах листьев. 138.

138. Венчик крупный (около 2—2,4 см) с 4 совершенно одинаковыми крупными долями, между которыми находятся маленькие промежуточные дольки, внутри голубой, снаружи зеленоватый. Листья цельнокрайние, срастающиеся (особенно нижние) во влагалище, с 3—5 жилками. Плод — коробочка. **Сем. 35. Горечавковые.**

* Цветы мелкие, розоватые; верхняя доля венчика на верхушке выемчатая. Листья зубчатые или перисто-раздельные. Плод—4 орешка. Растения с пряным запахом. Мяты и зюзники из **сем. 39 губоцветных.**

139. Листья цельные (цельнокрайние или зубчатые). 140.

* Листья рассеченные или раздельные. 141.

140. Завязь 4-лопастная, распадающаяся при созревании на 4 орешка. Растения часто со своеобразным пряным запахом. **Сем. 39. Губоцветные.**

* Завязь без лопастей, двугнездная; плод — коробочка, раскрывающаяся отверстиями, содержит семена (многочисленные или, реже, немногие): **Сем. 41. Норичниковые.**

141. Листья перисто-рассеченные. Венчик 5-лопастной, белый или розоватый. Тычинок 3. У основания трубки венчика имеется полый бугор. Цветы в щитках. Чашечка во время цветения внутрь завитая, незаметная, позднее разрастающаяся в перистый хохолок. **Сем. 48. Валерьяновые.**

* Листья пальчатые или перистые. Цветы в пазушных мутовках, мелкие, розоватые. Тычинки 2 или 4. **Сем. 39. Губоцветные.**

142. Тычинок в цветке много (более 12). 188.

* Тычинок в цветке не более двенадцати. 143.

143. Листья, стебли и соцветия красные. Цветы мелкие в густом метельчатом соцветии. Красная трава из **сем. 56 амарантовых.**

* Листья не красные. 144.

144. Соцветие, как у укропа — сложный зонтик (мелкие белые или желтые цветки собраны в простые зонтики, а эти зонтики сами в свою очередь расположены зонтиком). Чашечка очень маленькая или незаметная. Листья большею частью многократно-рассеченные, реже просто или дважды-перистые. **Сем. 30. Зонтичные.**

* Соцветие — не сложный зонтик или цветы одиночные. 145.

145. Стебли над основанием листа (над узлом) одеты (окружены) особой пленчатой трубкой (так называемым раструбом) (см. на более молодых частях растения, так как на старых частях раструб часто разрушается), цветы мелкие, обыкновенно невзрачные. Плоды или трехгранные, или плоские, или плоско-выпуклые. Околоцветник 3—5-раздельный. Тычинок 5—8. **Сем. 63. Гречишные**. (См. рис. 3.)

* Раструба нет (не смешайте с парными прилистниками). 146.

146. Растения с белым млечным соком. «Цветки» желтовато-зеленоватые на верхушечных веточках, собраны в зонтиковидное соцветие. То, что кажется «цветком», есть в действительности собрание многих однотычиночных мужских цветков и одного женского цветка. Это собрание цветков одето чашеобразной обверткой (покрывальцем), на краях которой находятся полулунные железки. Завязь на длинной ножке; рылец 3. Листья цельные. **Сем. 18. Молочайные**. (См. рис. 2.)

* Млечного сока нет или, если и есть, то цветки устроены иначе (не как у молочайных). 147.

147. Цветы правильные (лепестки или доли венчика более или менее одинаковые). 148.

* Цветы неправильные (лепестки разные по форме и величине; у цветка есть верх и низ, правая и левая сторона). 173.

148. Листья и стебли с колючками. Соцветие шаровидное, белое или синее. Мордовники из **сем. 52 сложноцветных.**

* Стебли и листья без колючек. 149.

149. Околоцветник двойной, т. е. состоит из венчика и зеленой чашечки. 150.

* Околоцветник простой, венчиковидный или внутри венчиковидный, а снаружи зеленый. 170.

150. Венчик раздельнолепестный (лепестки не срослись друг с другом). 151.

* Венчик спайнолепестный (лепестки срослись друг с другом, иногда лишь самыми основаниями). 160.

151. Лепестка 3 или четыре. 152.

* Лепестков 5 или шесть. 155.

152. Лепестка четыре. 153.

* Лепестка 3. Тычинок 6. Пестиков много, расположенных кружками. Соцветие пирамидальное. Листья прикорневые. Растет на сырых местах. Частуха из **сем. 65 частуховых.**

153. Тычинок 2. Венчик спайнолепестный, с очень короткой трубочкой. Нижние листья супротивные. Вероника из **сем. 41 норичниковых.**

* Тычинок 6 или восемь. 154.

154. Тычинок 6, 2 из них более короткие. Завязь верхняя. Прицветников нет. Семена без волосистого хохолка. Венчик белый или желтый. **Сем. 9. Крестоцветные.**

* Тычинок 8. Завязь нижняя. Цветы малиновые. Семена с хохолком из белых волосков. Венчик слегка неправильный. Иван-чай из **сем. 29 кипрейных.**

155. Лепестков пять. 156.

* Лепестков 6. Нижние листья супротивные. См. назад ступ. 129.

156. Цветы синие или голубые. 157.

* Цветы белые, малиновые или желтые. 158.

157. Стебель безлистный, листья в прикорневой розетке, кожистые. Чашечка сухопленчатая, с 5 остистыми зубцами. Лепестки синие, спаянные при самом основании. Тычинок 5, столбиков 5. Соцветие метельчатое. **Сем. 33. Свинчатковые.**

* Стебель с листьями. Цветы голубые с желтым зевом, в завитках. Плод 4 орешка блестяще-черных или покрытых крючковатыми шипиками. Венчик спайнолепестный с короткой трубочкой. **Сем. 38. Бурачниковые.**

158. Цветы желтые, слегка неправильные. Тычинок 5 с шерстистыми нитями. Венчик спайнолепестный, с короткой трубочкой. Листья крупные, морщинистые. Коровяк из **сем. 41 норичниковых.**

* Лепестки белые или малиновые. 159.

159. Листья толстые, мясистые. Тычинок 10. Цветы малиновые. **Сем. 11. Толстянковые.**

* Цветы белые, одиночные, крупные. Стебель с одним сидячим листом, остальные — на длинных черешках, прикорневые. Тычинок 5. Кроме того в цветке имеется 5 ложкообразных придатков, по краю длинно-железисто-ресничатых. Белозор из **сем. 12 камнеломковых.**

160. Стебли вьющиеся. Венчики белые или розоватые, или синие, крупные, воронковидные. **Сем. 37. Вьюнковые.**

* Стебли не вьющиеся. 161.

161. Стебли с длинными завивающимися усиками. Цветы желтые или желтовато-белые, раздельнополые, однодомные. Плод часто мясистый, сочный. **Сем. 50. Тыквенные.**

* Усиков на стеблях нет. Цветы обоеполые. 162.

162. Мелкая трава с ползучими и укореняющимися побегами, растущая в воде или около воды. Цветы очень мелкие, белые или розоватые. Лужайник из **сем. 41 норичниковых.**

* Не лужайник. 163.

163. Цветущие стебли безлистные, все листья прикорневые. 164.

* Цветущие стебли с хорошо развитыми листьями. 165.

164. Цветы синие в метельчатом соцветии. Венчик о 5 долях. Тычинок 5. Чашечка сухопленчатая. **Сем. 33. Свинчатковые.**

* Соцветие колосовидное или почти головчатое (продолговатое). Венчик о 4 долях, сухопленчатый. Тычинки 4. **Сем. 44. Подорожниковые.**

165. Долей венчика 5. Тычинок пять. 166.

* Долей венчика 4, тычинок 2. Венчик слегка неправильный, с короткой трубочкой. Вероника из **сем. 41 норичниковых.**

166. Цветы желтые. 167.

* Цветы не желтые. 168.

167. Трубка венчика короткая. Тычинки с шерстистыми нитями. Венчик слегка неправильный. Листья крупные, морщинистые или войлочные. Коровяки из **сем. 41 норичниковых.**

* Нити тычинок не покрыты густой шерстью. Трубка венчика длинная. 168.

168. Плод — 4 орешка. Орешки гладкие или морщинистые (нередко весьма своеобразной формы), или орешки покрыты крючковатыми щетинками. Соцветие — завиток, при плодах выпрямляющийся. Растения большею частью жестковолосые. **Сем. 38. Бурачниковые.**

* Плод — коробочка со многими семенами или ягода. 169.

169. Завязь нижняя (цветок сидит на завязи). Венчик колокольчатый синий, или фиолетовый, или беловатый. Молодые части растения содержат млечный сок. Плод — коробочка, семена высыпаются через отверстия. **Сем. 51. Колокольчиковые.**

* Завязь верхняя (находится внутри цветка). Венчик синий, белый, фиолетовый или беловатый с фиолетовой сетью жилок. Млечного сока нет. Плод — ягода или коробочка (иногда покрытая шипами). **Сем. 40. Пасленовые.**

170. Листья перисто-сложные. Цветы в плотной головке, темно-красные. Листочков околоцветника и тычинок по 4. Кровохлебка из **сем. 13 розоцветных.**

* Листья линейные. Цветы в зонтиковидном или кистевидном соцветии. Листочков околоцветника 5 или шесть. 171.

171. Листочков околоцветника 6. Соцветие зонтик. Стебель безлистный или несет листья лишь в нижней части. 172.

* Листочков околоцветника 5, внутри беловатых, снаружи зеленоватых. Цветы мелкие. Соцветие — кисть или метелка. Тычинок 5. Завязь нижняя. Плод — ребристый орешек. Листья линейные, небольшие. **Сем. 54. Санталовые.**

172. Тычинок 9. Плодников 6. Листочки околоцветника розовые, внутренние шире наружных. Растение высотой метр и выше. Подземная часть в виде толстого горизонтального корневища. Цветы довольно крупные, 2—2,5 см в поперечнике. **Сем. 66. Сусаковые.**

* Тычинок 6. Плод — трехгнездная коробочка. Растения менее высокие, луковичные. Цветы значительно мельче, часто в шаровидных соцветиях. Растения со своеобразным вкусом чеснока или лука. Луки и чесноки из **сем. 67 лилейных.**

173. Растения сухопутные, имеют корни, уходящие в почву, или паразитируют на корнях других растений. 174.

* Плавающее в воде растение, не имеет корней. Стебли (подводные), кроме мелких листьев, несут еще маленькие пузырьки. Соцветие возвышается над водою. Чашечка глубоко-двураздельная. Венчик желтый, двугубый, со шпорцем, загнутым вперед. Тычинок 2. **Сем. 43. Пузырчатковые.**

174. Растения с нормальными зелеными листьями. 175.

* Листья чешуевидные, без зеленой окраски. Стебли к основанию утолщенные. Венчик двугубый, синеватый. Соцветие — верхушечное, колосовидное, более или менее удлиненное. Паразитирует на подсолнечнике, присасываясь к его корням. **Сем. 42. Заразиховые.**

175. Листья цельные, цельнокрайние, зубчатые или лопастные. 178.

* Листья сложные (тройчатые или перистые или о 2 листочках) или дважды-перисто-рассеченные или перисто-раздельные. 176.

176. Листья перисто-раздельные. Цветы желтоватые в длинной верхушечной кисти; лепестки их раздельные, в числе шести. Плоды даже самые молодые с отверстием на верхушке. **Сем. 10. Резедовые.**

* Растения с иными признаками. 177.

177. Листья сложные (тройчатые или перистые или о 2 листочках), с парой прилистников при основании. Венчик мотыльковый (как у гороха или акации), состоит из верхнего лепестка, называемого флагом или парусом, двух боковых крылышек или весел и двух нижних, образующих лодочку. Тычинок 10 (9 из них или все 10 срослись своими нитями в трубочку). Пыльники спрятаны в лодочке. **Сем. 14. Бобовые.**

* Листья дважды-перисто-рассеченные. Цветы лиловые или розоватые, в кистях. Растение голое, с сизоватыми листьями. Лепестков 4, из которых верхний со шпорцем. Чашелистиков 2, мелких, мало заметных. Тычинки в виде 2 пластиночек, несущих по 3 пыльника. Дымянки из **сем. 8 маковых.**

178. Маленькая водяная или прибрежная травка с ползучими и укореняющимися побегами. Цветы очень мелкие, белые или розоватые. Лужайник из **сем. 41 норичниковых.**

* Ползучих и укореняющихся побегов нет. 179.

179. Растения травянистые. 180.

* Небольшой кустарник с желтыми цветами. Венчик мотыльковый (состоит из лодочки, 2 весел или крылышек и паруса или флага, как у гороха или акации). Тычинок 10. Дрок из **сем. 14 бобовых.**

180. Тычинки, сросшиеся нитями в 2 пучка, по 4 тычинки в каждом пучке. Из 5 чашелистиков два боковые лепестковидные, крупные. Цветы синеватые или розоватые. Нижний лепесток спереди бахромчатый. **Сем. 17. Истодовые**. (См. рис. 4.)

* Все тычинки со свободными (не сросшимися друг с другом) нитями или срослись только верхними частями нитей. Бахромчатых лепестков нет. 181.

181. Цветы со шпорцем, т. е. с полым выростом, похожим на рожок или колбочку и содержащим нектар. Цветы желтые или фиолетовые. 182.

* Цветы без шпорца. 184.

182. Венчик спайнолепестный, с длинной трубкой, двугубый. Зев венчика закрыт оранжевой выпуклиной нижней губы. Тычинок 4. Листья узко-ланцетные или линейные, цельнокрайние. Льнянка из **сем. 41 норичниковых.**

* Венчик или раздельнолепестный, или спаяна друг с другом только часть лепестков, почему трубки венчика не образуется. Тычинок 5. Листья зубчатые. 183.

183. Шпорец тупой, отходит от нижнего лепестка. Чашечка о 5 чашелистиках. Плод — трехстворчатая коробочка. Листья с прилистниками. **Сем. 26. Фиалковые.**

* Шпорец загнутый в виде крючка или прямой, образован из чашелистика, желтый или беловатый. Чашелистиков зеленых 2 или 4. Плод стручковидный, створки его при созревании с силой скручиваются, разбрасывая семена. **Сем. 22. Бальзаминовые.**

184. Долей венчика 4, тычинок 2 или восемь. 185.

* Долей венчика 5, тычинок пять. 186.

185. Тычинок 2. Нижние листья супротивные. Завязь верхняя. Плод — сжатая коробочка, сверху выемчатая. Семена без пушистого хохолка. Вероники из **сем. 41 норичниковых.**

* Тычинок 8. Завязь нижняя, длинная. Плод удлиненный, стручковидный. Венчик свободнолепестный, малиновый. Семена с белым пушистым хохолком, легко разносятся ветром. Иван-чай из **сем. 29 кипрейных.**

186. Нити тычинок покрыты густыми шерстистыми волосками. Венчик желтый, почти правильный, с очень короткой трубкой. Цветы в верхушечном простом или ветвистом соцветии. Листья крупные, морщинистые или войлочные. Коровяки из **сем. 41 норичниковых.**

* Нити тычинок без густых шерстистых волосков. Венчик синий, фиолетовый или бледный с фиолетовыми жилками. Соцветие — завиток. 187.

187. Венчик беловатый, фиолетовый или светложелтоватый с фиолетовыми жилками (редко без них). Плод — многосемянная коробочка. **Сем. 40. Пасленовые.**

* Венчик синий (в начале цветения красноватый). Чашечка глубокораздельная. Листья ланцетные. Плод — 4 угловато-бугорчатых орешка. Растение жестко-шершавое. **Сем. 38. Бурачниковые.**

188. Цветы неправильные. 189.

* Цветы правильные. 190.

189. Цветы желтоватые в длинной верхушечной кисти. Лепестки выемчатораздельные. **Сем. 10. Резедовые.**

* Цветы сине-фиолетовые, со шпорцем, в пазушных кистях. Листья рассеченные на узкие доли. **Сем. 5. Лютиковые.**

190. Лепестков 3, или 5, или много. 191.

* Лепестка 4. Чашелистиков 2, рано опадающих. При поранении вытекает оранжевый млечный сок. Плод стручковидный. Листья перистые. Чистотел. **Сем. 8. Маковые.**

191. Водные растения с стреловидными или широкими плавающими на воде листьями. 192.

* Растения с иными признаками. 193.

192. Листья стреловидные, высовываются из воды. Цветы белые, у основания фиолетовые, по 3 в мутовке, раздельнополые, верхние с тычинками, нижние с плодниками, образующими при созревании шаровидную головку. Стрелолист. **Сем. 65. Частуховые.**

* Листья широкие, плавающие. Цветы белые или желтые, также плавающие, обоеполые, 3—12 см в поперечнике. **Сем. 7. Кувшинковые.**

193. Тычинки своими нитями срослись в довольно длинную трубку, через которую проходят столбики. Лепестки выемчатые. Кроме чашечки имеется еще подчашие, почему чашечка кажется как бы двойной. Цветы беловатые или розовые. **Сем. 24. Мальвовые.**

* Нити тычинок не срастаются друг с другом, свободные. 194.

194. Цветы желтые. 195.

* Цветы белые. Полукустарники, покрытые колючими шипами. Листья перистые о 5 листочках или тройчатые. Плод сочный (сложная костянка). Малина, ежевика. **Сем. 13. Розоцветные.**

195. Чашелистиков 10, 5 из них крупнее 5 остальных, почему чашечка кажется двойной. Тычинки прикрепляются к чашечке у основания лепестков. Листья с прилистниками. **Сем. 13. Розоцветные.**

* Чашелистиков 5. Тычинки прикрепляются к цветоложу под пестиками или около них. Листья без прилистников. Лепестки около ноготка имеют нектарную ямку. Лютики. **Сем. 5. Лютиковые.**

196. Листья супротивные (сидят на стеблях по двое, один против другого). 197.

* Листья очередные (сидят на стеблях по одному), или стебель безлистный,— все листья прикорневые. 198.

197. Пыльники тычинок не срастаются друг с другом, тычинок 4. Венчик о 4—5 долях, неправильный. Столбик простой с одним рыльцем. Корзинки на длинных ножках, одиночные, 2—2,5 см в поперечнике. Листья цельные, перисто-раздельные или рассеченные на узкие линейные доли. Плод — семянка, иногда с перепончатой окраиной. **Сем. 49. Ворсянковые.**

* Пыльники всех 5 тычинок сращены в трубочку, через которую проходит столбик с 2 нитевидными рыльцами. Венчик о 5 долях, правильный. Корзинки одиночные или в густом щитке, довольно мелкие или средние (меньше 2 см в поперечнике). Листья цельные, тройчатые или пятерные. Плоды или с вонзающимися щетинками, благодаря которым пристают к одежде, или с летучкой из ряда волосков. **Сем. 52. Сложноцветные.**

198. Листья вооружены колючками. 199.

* Листья без колючек. 201.

199. Соцветие совершенно шаровидное, без общей обвертки. Листья снизу бело- или серо-войлочные. Мордовники. **Сем. 52. Сложноцветные**. (Рис. 5.)

* Соцветие не шаровидное, имеет колючую общую обвертку. Листья снизу войлочные или голые. 200.

200. Лепестки синие, свободные (не сросшиеся). Все растение наверху синеватого цвета. Пыльники не срастаются друг с другом. Прикорневые листья на длинных черешках, стеблевые сидячие. Плоды без летучки. Синеголовник. **Сем. 30. Зонтичные.**

* Венчики красные, розовые или бледно-желтоватые. Тычинки срастаются своими пыльниками в трубочку. Плоды — семянки с летучками из длинных волосков. **Сем. 52. Сложноцветные.**

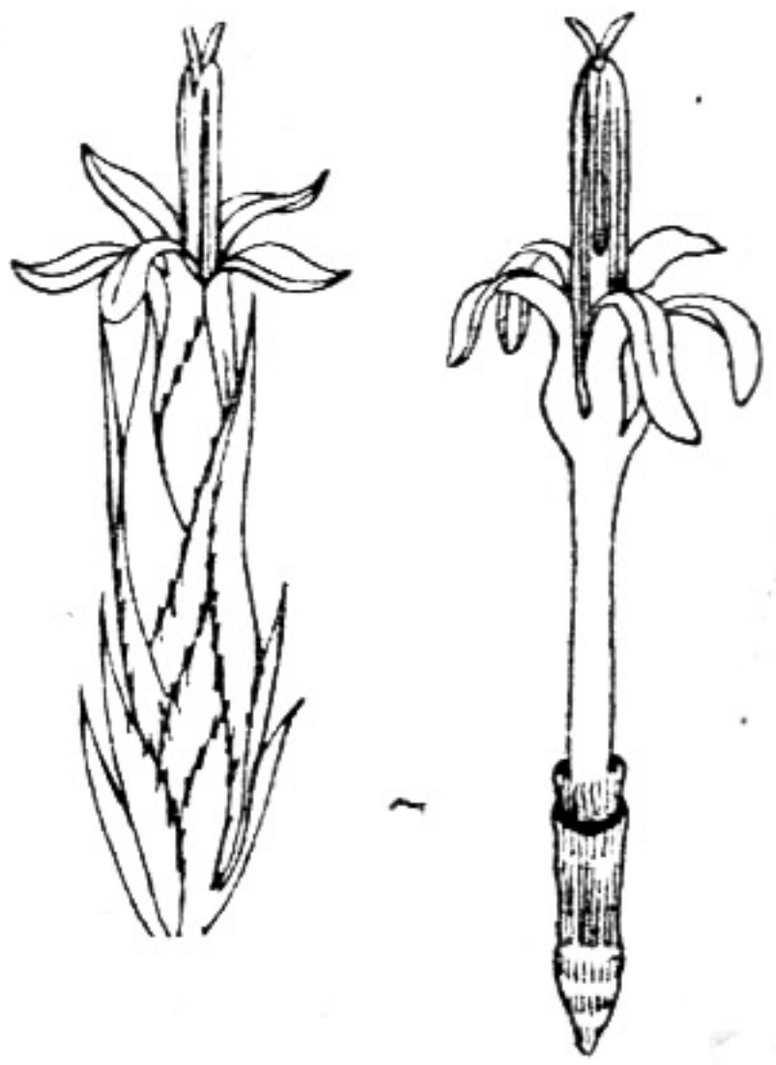


Рис. 5. Цветок мордовника

201. Листья тройчато-сложные с прилистниками, прирастающими к черешкам. Венчик мотыльковый, неправильный, состоит из флага, двух крылышек и лодочки. Тычинок 10, спрятанных в лодочке. **Сем. 14. Бобовые.**

* Листья не тройчатые (цельные или перистые, раздельные или многократно-рассеченные). Венчик правильный или, если неправильный, то язычковый. 202.

202. Цветы темнокрасные, в плотных головках. Общей обвертки у цветков нет. Лепестков нет. Чашелистиков и тычинок по 4. Листья перисто-сложные. Кровохлебка. **Сем. 13. Розоцветные.**

* Соцветие корзинка (имеет общую обвертку). Цветы бывают или язычковые (например, у одуванчика или краевые у ромашки)— с язычковидным отворотом венчика, имеющим сходство с узким лепестком, или трубчатые (например, у лопуха или средние цветы у ромашки и подсолнечника), или воронковидные (краевые цветки васильков). Тычинки краями своих 5 пыльников срослись в трубочку, через которую проходит столбик пестика с 2 нитевидными рыльцами. Иногда не только сами цветки, но и корзинки бывают очень мелкие, например у полыней, сушениц и пр. **Сем. 52. Сложноцветные**. (См. рис. 1.)

203. Листья незаметные (имеются лишь укороченные влагалища без пластинок). Стебли мясистые, с супротивными ветвями. Солончаковое растение — солерос. **Сем. 57. Маревые.**

* Листья хорошо развитые, разнообразной формы — от широких и крупных до мелких шиловидных. 204.

204. Листья (даже самые верхние) супротивные, т. е. сидят на узлах стебля по два, один против другого, или листья мутовчатые (по нескольку на узле, кружком). 205.

* Листья очередные (сидят на узлах стебля по одному), или верхние листья очередные, нижние — супротивные, или стебли безлистные: все листья прикорневые. 208.

205. Растения покрыты жгучими волосками. Стебли четырехгранные. Долей околоцветника и тычинок по 4. **Сем. 58. Крапивные.**

* Растения без жгучих волосков. 206.

206. Верхние листья в мутовках, по 4—8 листьев в мутовке. Плод — двойной орешек, шиповатый или гладкий. **Сем. 45. Мареновые.**

* Листья супротивные. 207.

207. Мелкие или простертые по земле растения с 4—5-раздельным околоцветником. Цветы пучками. Листья мелкие, овальные, продолговатые или шиловидные, всегда цельнокрайние. **Сем. 55. Гвоздичные.**

* Стебли прямостоячие. Мелкие цветки собраны в головчатые соцветия — корзинки, имеют общую зеленую обвертку. Плоды — семянки, несущие 2 или 4 зазубренные щетинки, благодаря которым легко пристают к одежде. Череда. **Сем. 52. Сложноцветные.**

208. Злаки. Листья тесьмовидные или щетинистые. Стебель (соломина) узловатый. Влагалища листьев расщеплены на стороне, противоположной пластинке. У основания пластинки (на месте перехода во влагалище) часто имеется придаток в виде язычка, иногда вместо язычка — волоски. Соцветия метельчатые или колосовидные (у кукурузы — початок). **Сем. 70. Злаки.**

* Не злаки. Листья не тесьмовидные. 209.

209. Листья рассеченные, чаще дважды — трижды-рассеченные. Растения при растирании большею частью пахучие. 210.

* Листья цельные, цельнокрайние или зубчатые, или листья лопастные. 212.

210. Соцветие — сложный зонтик (как у укропа). Зонтичные. См. ступ. 144.

* Соцветие не зонтик. 211.

211. Соцветие — кисть, совершенно безлистная. Околоцветник о 4 листочках, тычинки 2. Растение с неприятным запахом. Клоповник. **Сем. 9. Крестоцветные.**

* Соцветие — корзинки, мелкие, невзрачные, сами часто собранные в метельчатые соцветия. Цветы очень мелкие. Полыни и ромашки. **Сем. 52. Сложноцветные.**

212. Стебель с листьями. 213.

* Стебель безлистный,— все листья прикорневые. Цветы в более или менее длинных колосовидных соцветиях. Венчик пленчатый, о 4 долях, тычинок 4. **Сем. 44. Подорожниковые.**

213. Растения с белым млечным соком. Устройство цветков — см. молочайные, ступ. 146.

* Растения без млечного сока. 214.

214. Стебли над основанием листа (над узлом) одеты (окружены) особой пленчатой трубкой (так называемым раструбом). См. гречишные, ступ. 145.

* Раструба нет. 215.

215. Плод двурогий, крупный, покрытый крючковатыми колючками. Листья треугольно-сердцевидные или яйцевидные, зубчатые или лопастные. Стебель продольно-штриховатый. Дурнишник. **Сем. 52. Сложноцветные.**

* Плод не двурогий. 216.

216. Очень мелкие цветы образуют плотные соцветия — корзинки, одеты общей обверткой. Корзинки очень мелкие. См. сложноцветные, ступ. 202.

* Соцветия не корзинки, хотя цветы нередко бывают тесно скучены по нескольку или помногу вместе, но никогда при этом они не бывают одеты общей обверткой. 217.

217. Листья линейные, узкие, мясистые или сухие. Растения или образуют так называемое перекати-поле, или прямостоячие, или простертые по земле. **Сем. 57. Маревые.**

* Листья более широкие — от ланцетных до почти округлых. 218.

218. Листья цельнокрайние (иногда несколько волнистые по краям). 219.

* Листья зубчатые, часто копьевидные. Иногда зубчатыми бывают только более нижние листья, верхние же цельнокрайние. Лебеды и мари. **Сем. 57. Маревые.**

219. Семена блестящие, черные или реже красноватые, чечевицеобразные. Соцветия густые. Околоцветник пленчатый. **Сем. 56. Амарантовые.**

* Плоды (не семена!) тусклые или буро-стального цвета с 2 ушковидными придатками на верхушке. Околоцветник травянистый. **Сем. 57. Маревые.**

СПОРОВЫЕ

СЕМ. 1. ХВОЩЕВЫЕ. EQUISETACEAE

Всего 1 род, содержащий до 30 видов многолетних растений, распространенных по всему свету.

Род 1. Хвощ. Equisetum

Стебель членистый; листья имеют вид влагалищ, сросшихся в кольцо, охватывающее стебель. Спороносные колоски верхушечные. Подземные части состоят из ветвистого членистого корневища.

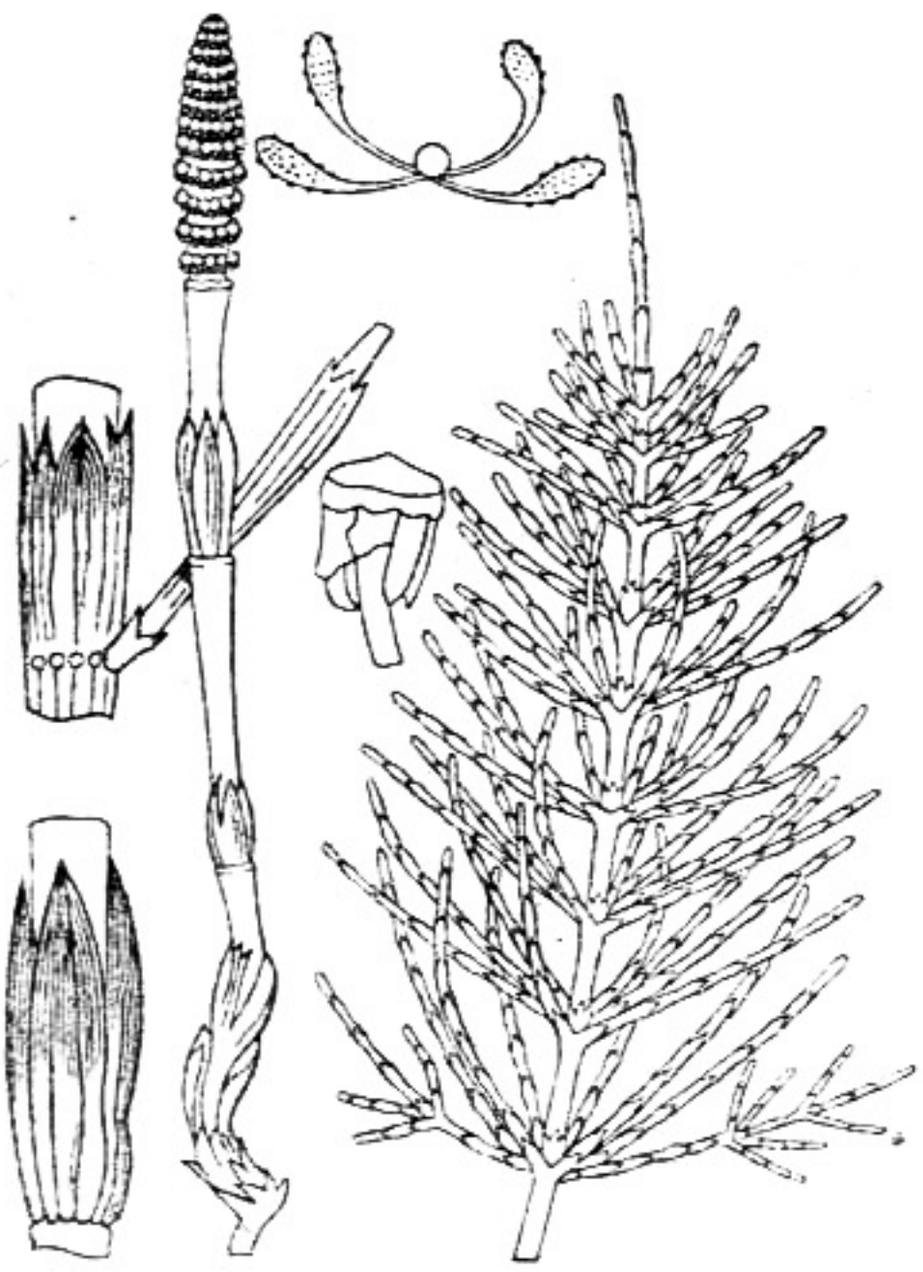


Рис. 6. Хвощ полевой

1. Спороносные стебли, появляющиеся рано весной, после созревания спор завядают. Они красновато-белые или буроватые. 1. Х. полевой.

* Весенние спороносные буроватые стебли после созревания спор не завядают: на них появляются зеленые веточки. 2.

2. Листовые кольца у спороносных стеблей буровато-рыжие, зубцы их обычно спаяны друг с другом по два, по три. Самые большие из листовых колец достигают 3—4 см. Зеленые веточки, появляющиеся позднее, сами ветвятся, образуя боковые веточки. 2. Х. лесной.

* Листовые кольца спороносных стеблей буровато-серые; зубцы их обычно не бывают спаяны друг с другом; самые большие из листовых колец достигают лишь 1—2 см в длину. Зеленые веточки — простые. 3. Х. луговой.

1. Х. полевой. E. arvense L. Многолетник, 10—40 см высотой. Бесплодные побеги ветвистые с простыми ветвями. Сосочковидные шипики по их ребрам одинаковы по величине или (чаще) крупнее, чем шипики на ребрах верхней части стебля. У нас — обычен по лугам, оврагам, берегам рек, на полях. Распространен в умеренном поясе всего земного шара. (Рис. 6.)

??—1. Имеется ли у хвоща иной способ размножения, помимо спор? 2. Какие части растения хвоща выполняют функцию ассимиляции? (где хлорофилл?) 3. Чем

объясняется прочность стеблей хвоща (несмотря на то, что они дудчатые с очень тонкими стенками? 4. Зубчатые влагалища защищают нежную часть стебля (над узлами). Отогните эти влагалища: вы теперь видите ту часть стебля, где происходит так называемый «вставочный» рост стебля. 5. К спорам прикреплены 4 утолщенных на конце пружинки. Эти пружинки весьма гигроскопичны: высыхая, они развертываются, увлажняясь,— скручиваются. Благодаря таким повторным движениям пружинок споры сцепляются в комки. Эти комки ветром могут быть отнесены на далекое расстояние. Попав в благоприятные условия, споры, составляющие такой комок, прорастают (образуют так называемый заросток). На одних заростках образуются женские архегонии, на других — мужские антеридии. Теперь вы уже догадались, какое значение имеет факт сцепления спор пружинками в комки: благодаря этому мужские и женские заростки образуются в непосредственной близости, чем и облегчается половое размножение хвоща. — Высыпьте споры на бумажку и положите последнюю на смоченную водой промокательную бумагу (или просто подышите на споры). Смотрите в лупу, как свертываются пружинки. Теперь выставьте споры на солнце; в ту же лупу видно, как споры развертываются.

2. Х. лесной. E. silvaticum L. Многолетник, 20—50 см высотой. Бесплодные побеги ветвистые; ветви в свою очередь ветвистые. Шипики на главном стебле (лупа!) сидят на углах ребер и торчат над бороздками стебля. У нас — обычен по лесам, кустарникам, лесным оврагам. Европа, Азия, Сев. Америка.

?? — См. предыдущее.

3. Х. луговой. E. pratense Ehrh. Многолетник, 10—30 см высотой. Бесплодные побеги голубовато-зеленые, ветвистые; ветви простые. Шипики на ребрах ветвей во много раз мельче, чем шипики (сосочки) по ребрам верхней части стебля. У нас — обычен по лесам, кустарникам, лесным оврагам. (Пример неудачного названия: луговой хвощ никогда у нас на лугах не встречается, являясь всецело лесным растением!) Европа, Сибирь, Сев. Китай, Сев. Америка.

?? — См. у вида 1.

ХВОЙНЫЕ

СЕМ. 2. СОСНОВЫЕ. PINACEAE

Около 33 родов и свыше 250 видов деревьев и кустарников, большею частью вечнозеленых, смолистых, дающих зачастую ценную древесину, очень декоративных, имеющих широкое распространение по земному шару.

1. Укороченные побеги на стеблях несут пучки многочисленных листьев (хвоинок). Хвоя мягкая, нежная, опадающая на зиму. Р о д. 1. Л и с т в е н н и ц а.
* Хвоя жесткая, зимующая. Хвоинки одиночные или по 2—5 в пучке. 2.
2. Хвоинки одиночные. 3.
* Хвоинки по 2—5 в пучке. Р о д. 2. С о с н а.
3. Шишки до и после созревания семян торчат вверх; чешуи ее под конец начинают отпадать от стержня, который оголяется и долго еще остается на дереве в виде торчащих вверх палочек (шишки в целом виде с дерева не спадают). Хвоинки неколючие, плоские, на верхушке выемчатые. Р о д 3. П и х т а.
* Шишки при созревании семян повисают вниз и потом в целом виде спадают с дерева (чешуи от стерженька не отваливаются). Хвоинки, обычно, колючие, остроконечные, легко осыпаются при засушивании (в гербариях). Р о д 4. Е л ь.

Род 1. Лиственница. Larix

Около 10 видов, крупных, быстро растущих деревьев, распространенных в холодном поясе северного полушария. Древесина очень смолистая, по крепости и прочности не уступающая дубу, хорошо сохраняется в воде, почему и ценится в кораблестроительном деле. Здания, выстроенные из лиственницы, выдерживают до 600 лет.

?? — Общие для видов лиственницы. 1. Какую роль играет ветер в расселении лиственницы? 2. Как вы думаете — почему возникло русское название лиственницы. 3. В литературе указывается, что древесина лиственницы имеет удельный вес более 1 и тонет в воде. Проверьте это.

1. Чешуи шишки со спинки сильно выпуклые, верхним краем обращенные внутрь, покрытые на спинке рыжеватым войлоком. 1. Л. с и б и р с к а я.
* Чешуи шишки со спинки слабо выпуклы, с волнистым, несколько кнаружи отогнутым краем, голые или со спинки волосистые (но не рыжевато-войлочные). 2. Л. е в р о п е й с к а я.

1. Л. сибирская. L. sibirica Ledb. Высокое (до 45 м высотой) дерево, ствол до 1,75 м в поперечнике. Дико растет в Сибири, на Урале, в Башкирии и на севере Евр. ч. СССР. В Поволжье и Заволжье

часто разводится в садах и парках. Растет быстро и по скорости накопления древесины превосходит сосну и другие ценные породы деревьев. (Рис. 7.)

2. Л. европейская. L. europaea DC. До 50 м высотой, менее стройная, чем сибирская. Дико растет в Европе. У нас встречается в парках и садах.

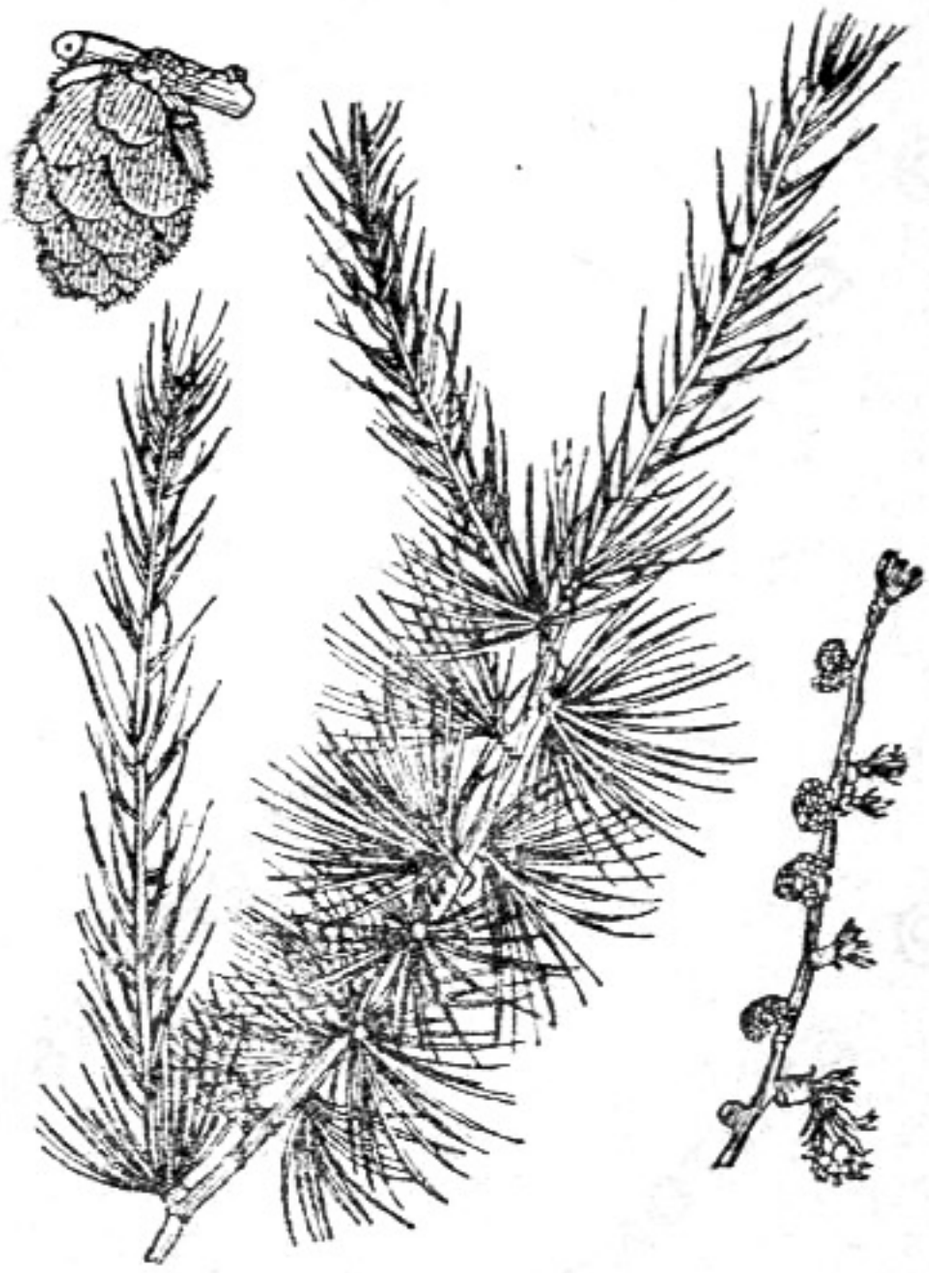


Рис. 7. Лиственница сибирская

Род 2. Сосна. Pinus

Около 70 видов деревьев и горных стланцев, широко распространенных в теплом и умеренном поясах северного полушария. Большинство видов дает ценную древесину.

1. Иглы расположены по 2 в пучке, жесткие, острые, с наружной стороны выпуклые, с внутренней — плоские. 1. С. обыкновенная.

* Иглы — по 5 в пучке. 2.

2. Побеги с грубым рыжеватым войлоком, шишки массивные, при созревании не раскрываются. Семена («кедровые орешки») бескрылые. 2. С. кедровая. Сибирский кедр.

* Побеги без рыжего войлока, голые или волосистые. Шишки узкие, удлиненные, широко-раскрывающиеся. Семена с крылышками. 3. С. Веймутова.

1. С. обыкновенная. P. silvestris L. Дерево до 40 м высотой. Кора светло-красно-бурая. Незрелые шишки конические зеленые. Шишки созревают на второй год. Ствол до 1,5 м в поперечнике. Зацветает в мае. У нас образует так называемые боры: Бузулукский бор и пр. Растет на Жигулевских горах. Общее распространение сосны: Европа, Кавказ, Крым, Азия (в пределах СССР). Живет до 400 лет. Сосна является главной строевой породой. Ее древесина отличается смолистостью, прочностью и твердостью. Ценный материал, имеющий сбыт за границей. Сухой перегонкой пней добывается смола. Незаменимая порода для укрепления сыпучих песков. Сосновые почки (Gemmae Pini) употребляются в медицине. Их собирают весною, в апреле. Настой из почек принимается внутрь как мочегонное, наружно — для вдыхания, как укрепляющее и дезинфицирующее средство при хронических катарах дыхательных путей.

?? — 1. Каждый год сосна дает по новой мутовке ветвей. Найдите сосну, у которой сохранились нижние мутовки, и сосчитайте, сколько ей лет. 2. Сколько лет держится хвоя на дереве (считайте по мутовкам)? 3. После цветения шишки загибаются вниз и обволакиваются смолою. В таком виде они зимуют. На следующий год в таких перезимовавших шишках к осени созревают семена. Шишка зимует еще раз, и только весною, в апреле, в сухую погоду, чешуи такой шишки раздвигаются и семена высеиваются. Вскоре после этого шишка сваливается с де-

рева. Найдите на дереве шишки всех указанных возрастов. 4. Соберите несколько свалившихся шишек. Высушите их. Какой они имеют вид? Теперь опустите их в воду. Что с ними делается? 5. Крылатое семечко сосны, будучи брошено в воздух, падая, вращается. Укажите значение этого факта.

2. С. сибирская. Сибирский кедр. P. sibirica (Rupr.) Mayr. Дерево, до 40 м высотой и почти до 2 м в поперечнике. У нас изредка разводится по паркам. Дико на Сев. Урале, в Сибири и Монголии. Семена сибирской сосны—«кедровые орешки» — любимое лакомство, богаты маслом. Древесина плотная, хотя и легкая, прекрасный поделочный материал.

3. С. Веймутова. P. strobus L. Дерево, до 50 м высотой и почти до 2 м в поперечнике. У нас в культуре, как парковое дерево. Древесина одна из лучших как строительный материал. Дико на востоке Сев. Америки.

Род 3. Пихта. Abies

Сорок пять видов, распространенных в северном полушарии. Вечнозеленые деревья с пирамидальной кроной.

1. Иглы на боковых побегах располагаются гребенчато или же стоят 5—6 рядами по обеим сторонам побега и торчат кверху. Каждая белая полоска (на нижней стороне иглы) состоит из 6—8 рядов устьиц (лупа!). Прицветники почти равны по длине чешуям шишки и иногда высовываются своим острием из-под них. 1. П. б а л ь з а м и ч е с к а я.

* Иглы на боковых побегах не располагаются гребенчато, густо располагаясь на обращенной кверху стороне побега (настельное расположение хвои). Каждая белая полоска (на нижней стороне иглы) состоит из 5—6 рядов устьиц (лупа!). Прицветники достигают лишь до $^1/_2$ (редко до $^2/_3$) чешуи. 2. П. с и б и р с к а я.

1. П. бальзамическая. A. balsamea Mill. Дерево, до 18 м высотой. Ствол до 45 см в поперечнике. Кора богата (особенно у старых деревьев) смоляными волдырями, дающими известный «канадский бальзам». Разводится. Родина — Сев. Америка.

2. П. сибирская. A. sibirica Ldb. Дерево, до 30 м высотой. Ствол до 55 см в поперечнике. Разводится. Родина — Сибирь (и Урал). Очень теневынослива.

Род 4. Ель. Picea

До 50 видов, распространенных большею частью в горных лесах умеренного пояса. Вечнозеленые деревья с пирамидальной кроной.

1. Хвоя голубоватая (до серебристо-серой) или сине-зеленая. Шишки мельче 10 см. 2.

* Хвоя зеленая. Шишки нередко более 10 см длиной (с чешуями часто на конце зазубренными или выемчатыми). Женское соцветие пурпуровое, редко зеленое. 1. Е. о б ы к н о в е н н а я.

2. Почки с загнутыми наружу концами чешуй. Ветки голые. Шишки 5—10 см длиной. Иглы сильно колючие, жесткие, грубые, 18—30 (до 35) мм длиной. 2. Е. к о л ю ч а я.

* Почки с прижатыми чешуями. Ветки пушистые. Шишки 3—7 см длиной. Иглы менее колючие, чем у предыдущего, 15—25 мм длиной. 3. Е. Э н г е л ь м а н а.

1. **Е. обыкновенная.** P. abies (L.) Karst. Дерево, до 60 м высотой, со стволом 1—2 м в поперечнике. Зацветает в мае. Разводится. Дико— в Европе. Не доходит до Уральских гор, где встречается Picea obovata Ldb. Ель сибирская, у которой шишки небольшие (до 10 см длиной) с совершенно тупыми, закругленными, цельнокрайними чешуями. Древесина ели мягкая, малосмолистая, блестящая, легкоколкая, идет на половые доски, стропила для крыш, днища судов, на приготовление бумажной массы. Кора идет для дубления кож. Дает посредственные дрова.

2. **Е. колючая**. .P. pungens Engelm. Дерево, до 30 м высотой, редко выше. У нас часто разводится ради своей сизой хвои. Дико в Скалистых горах Сев. Америки.

3. **Е. Энгельмана.** P. Engelmanni Engelm. Дерево, до 50 м высотой. Разводится реже предыдущей. Красноватая древесина высоко ценится в Америке как строительный материал; кора — ценный дубитель. Дико — в Скалистых горах Америки.

СЕМ. 3. КИПАРИСОВЫЕ. CUPRESSACEAE.

Хвойные деревья и кустарники с тяжелой смолистой древесиной.

1. Плоды ягодообразные (шишкоягода), темносиние. Род 1. Можжевельник.

* Плоды в виде мелких шишек (10—15 мм длины), из 3—4 (и более) пар крест-накрест супротивных чешуй, двусемянных, созревающих в первом году. Род 2. Туя.

Род 1. Можжевельник. Juniperus

Свыше 60 видов, распространенных по всему северному полушарию. Кустарники или небольшие деревья с смолистым запахом. Многие виды очень декоративны.

1. Хвои чешуевидные, крест-накрест супротивные. Бесплодные ветки иногда с игловидной хвоей. Плод — шишкоягода, на коротких ножках, поникающая, буро-черная, с голубым налетом. 1. М. казацкий.

* Хвои игловидные, по 3 иглы в мутовке. Иглы колючие, средние из них горизонтально оттопыренные или даже вниз наклоненные. Шишкоягоды почти сидячие, созревающие на 2-й год, молодые — зеленые, зрелые — черновато-синие, с голубым налетом. 2. М. обыкновенный.

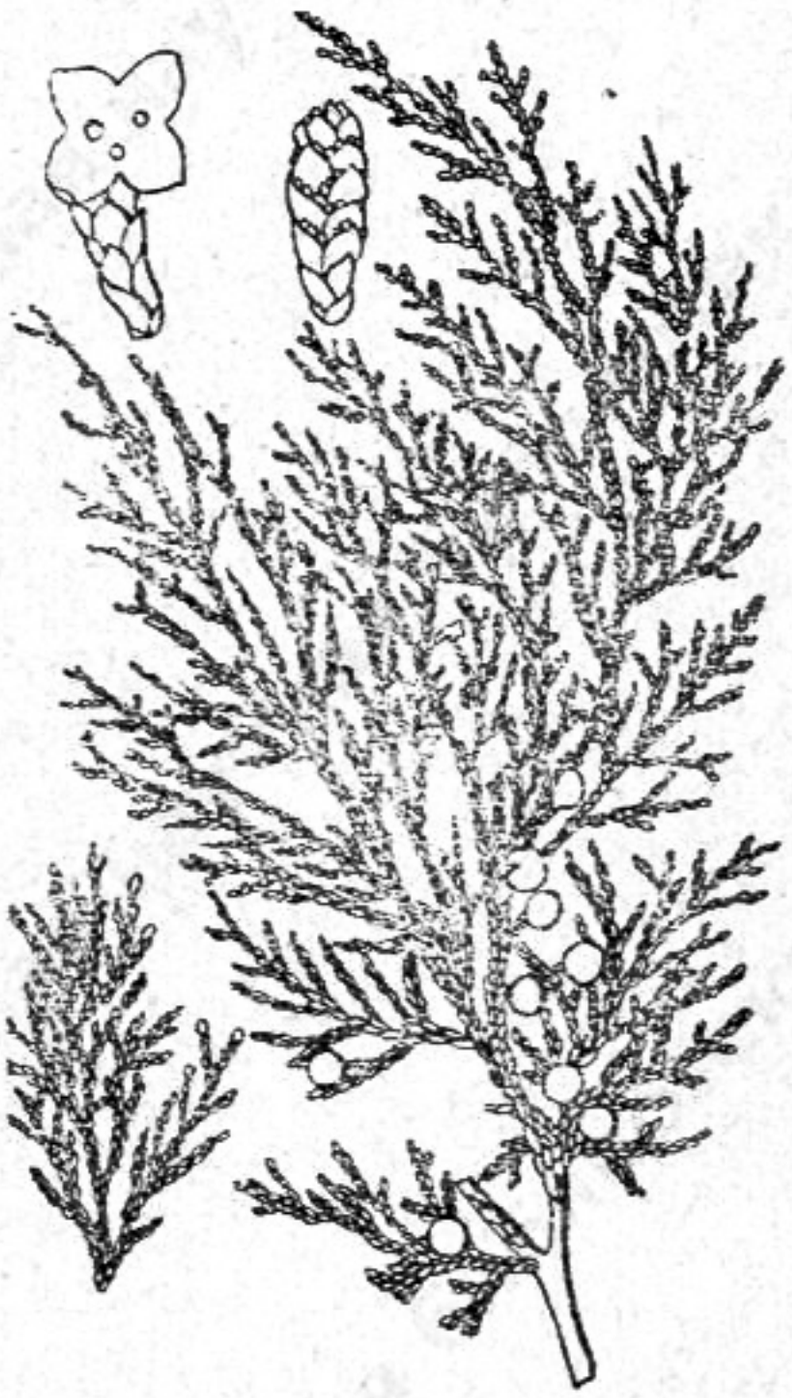


Рис. 8. Можжевельник казацкий

1. **М. казацкий.** J. sabina L. Кустарник, большею частью в виде стланца, с приподнимающимися ветвями, с неприятным запахом. Зацветает в мае.

По скалам и на склонах. Европа, Ср. Азия, Кавказ, Вост. Сибирь, Монголия. У нас — на юге Заволжья, в Жигулях и по откосам к Волге близ Сызрани. Все растение очень ядовито. (Рис. 8.)

?? — 1. Какое значение имеют придаточные корни, образующиеся на стеблях у казацкого можжевельника?

2. М. обыкновенный. J. communis L. Деревцо или кустарник до 7 м высотой, с конусовидною кроною. Растение двудомное. Расцветает в мае. В хвойных и горных лесах. Европа, Сев. Африка, Сибирь, Сев. Америка. У нас указывается для хвойных лесов правобережья. Есть указания и для Жигулей. В Заволжье отсутствует, встречаясь снова на Урале. В медицине употребляются шишкоягоды можжевельника (Fructus Juniperi). (Рис. 9.)

Рис. 9. Можжевельник обыкновенный

?? — 1. Верно ли, что шишкоягоды охотно поедаются птицами? Какое значение это имеет для растения?

Род 2. Туя. Thuja

Около 5 видов, произрастающих в Сев. Америке и Вост. Азии.

1. Т. западная. T. occidentalis L. Невысокое дерево или кустарник, довольно часто разводимый в садах и хорошо переносящий наш климат, родом из Канады, где достигает 20 м высоты. Красноватая древесина очень красива и отличается исключительной прочностью (отсюда название туи — «негниючка»). Растение ядовито.

??—1. Осенью и в начале зимы туя начинает менять зеленую окраску своей хвои на красновато-бурую, — это растение вырабатывает особый красный пигмент, служащий для защиты от зимних холодов. Понаблюдайте это. Понаблюдайте, как весной туя снова принимает темнозеленую окраску.

СЕМ. 4. ХВОЙНИКОВЫЕ. EPHEDRACEAE

Кустарники или деревца с чешуевидными листьями и членистыми ветвями.

Род 1. Хвойник. Ephedra

Кустарники или деревца с ягодовидными плодами.

1. Х. двухколосковый. Кузьмичева трава. E. distachya L. Кустар-

ничек с ползучим главным стеблем и зелеными молодыми ветвями, похожими на стебли хвоща. Цветы двудомные. Мужские соцветия о 8—16 цветках. Пыльников до 8 на ножке (столбочке). Листья супротивные, мелкие (до 2 мм длиной). Плод ягодообразный, красный. Зацветает в июне. На склонах и в степях. В Ср. Поволжье и Заволжье обычен. Средиземье, Украина, Поволжье, Ср. Азия, Зап. Сибирь, Кавказ. Содержит ядовитый алкалоид эфедрин. В народной медицине употребляется при ревматизме.

?? —1. Может ли кузьмичева трава размножаться вегетативно? 2. Как расселяется кузьмичева трава (вспомните, что у нее образуются красные, довольно сладкие ягоды)? 3. Главный орган питания растений — лист; но у кузьмичевой травы вместо листьев недоразвитые чешуевидные влагалища; какой орган берет на себя функции листа? 4. Однодомные цветки у кузьмичевой травы или двудомные? Как они опыляются?

ДВУДОЛЬНЫЕ

ДВУПОКРОВНЫЕ СВОБОДНОЛЕПЕСТНЫЕ

СЕМ. 5. ЛЮТИКОВЫЕ. RANUNCULACEAE

Свыше 30 родов и до 1500 видов трав или, реже, лиановидных кустарников, распространенных преимущественно в умеренном поясе. Многие виды ядовиты. Значительное число видов — любимые декоративные растения (пионы, водосбор, живокость, чернушка, ветреница, морозник и др.).

1. Цветы весной и в начале лета. 2.
* Цветы в конце лета и осенью. 18.

2. Мелкая трава. Цветущий стебель совершенно безлистный, от 3 до 10 см высотой. Цветки мелкие, одиночные. 3.
* Стебли более высокие, с листьями. 4.

3. Листья простые, цельные, линейные, все корневые. Стебель безлистный. Цветы бледножелтые, почти белые. Р о д 1. М ы ш е х в о с т н и к.
* Листья пальчато-трехраздельные, с цельными или 2—3-лопастными долями. Цветы желтые. Пестиков много. Р о д 2. Р о г о г л а в н и к.

4. Цветы желтые. 10.
* Цветы не желтые. 5.

5. Цветы яркокрасные крупные (до 8 см в диаметре); лепестков 8—10. Листья рассечены на линейные узкие доли. Род 3. П и о н.
* Цветы не яркокрасные и не такие крупные. 6.

6. Цветы синие, лиловые или светлофиолетовые, крупные. 7.
* Цветы белые. 8.

7. Околоцветник из 4 синих листочков. Листья цельные, супротивные, дугонервные. Цветок поникающий. Р о д 4. Л о м о н о с.
* Околоцветник обычно 6-листный. Прикорневые листья рассеченные. Р о д 5. П р о с т р е л.

8. Цветы белые; лепестки с желтыми ноготками (основанием). Водяные растения с рассеченными листьями. Р о д 6. Ш е л к о в н и к.
* Лепестки чисто-белые. Лесные и степные растения. 9.

9. Цветы крупные или средней величины, одиночные. Стеблевые листья по 3, мутовкой. Р о д 7. В е т р е н и ц а.
* Цветки мелкие в головчатой кисти. Вторая кисть в пазухе верхнего листа. Листья сложные. Чашелистики беловатые, в числе 4. Плод — черная ягода. Р о д 8. В о р о н е ц.

10. Стеблевые листья разрезные, многораздельные или сложные (прикорневые иногда цельные). 11.
* Листья цельные. 16.

11. Цветы с чашечкой и венчиком (чашечка иногда рано опадающая). 14.
* Околоцветник простой, венчиковидный (чашечки как бы нет). 12.

12. Стебель косматый. Стеблевые листья срослись в пальчато-многораздельную обвертку, снизу имеющую вид колокольчатого влагалища. Желтоцветная раса с о н-т р а в ы. См. р о д 5. П р о с т р е л.
* Стебель не косматый. Стеблевые листья не сросшиеся. 13.

13. Стеблевые листья тройчатые, надрезанные, в числе трех, мутовкою. Листочков околоцветника (похожих на лепестки) 5, снаружи пушистых, 10—15 мм длиной. Род 7. Ветреница.

* Стеблевые листья очередные. Околоцветник двойной, узкие лепестки не длиннее тычинок. Лепестковидно-окрашенные чашелистики (в числе большей частью 10) крупные, вогнутые, закрывающие прочие части цветка. Род 9. Купальница.

14. Крупные лепестковидные чашелистики (в числе большей частью 10) вогнутые, собраны шаром. Лепестки мелкие, линейные, оранжевые, не длиннее тычинок и на них похожи. Род 9. Купальница.

* Чашелистики мельче лепестков, не собраны шаром. 15.

15. Лепестков от 10 до 30, к верхушке зубчатых. Род 10. Адонис.

* Лепестков большею частью 5, при основании с медовой ямкой, прикрытой или не прикрытой чешуйкой. Род 11. Лютик.

16. Листья от продолговатых до ланцетно-линейных, цельнокрайние или с редкими зубчиками. Лепестков 5, мелких (5—6 мм длиной), чашелистиков 5. Род 11. Лютик.

* Листья широкие, сердцевидные, с угловатыми или городчато-зубчатыми краями. 17.

17. Околоцветник простой, венчиковидный из 5 (редко более) листочков. Род 12. Калужница.

* Околоцветник двойной. Венчик 6—9-лепестный (иногда более). Чашечка о 3 листочках, рано опадающих. Род 13. Чистяк.

18. Цветы желтые. Род 11. Лютик.

* Цветы синие, неправильные, со шпорцем. Листья, рассеченные на линейные доли. Род 14. Живокость.

Род 1. Мышехвостник. Myosurus

Мелкие однолетники.

1. М. маленький. M. minimus L. Озимое. Стебель 3—10 см. Растение с укороченным стеблем и несколькими превышающими листья цветоносами, из которых один заканчивает главный стебель, а другие выходят из углов листьев. Цветоложе нитевидно-цилиндрическое (вытянутое в хвостик). Зацветает в конце апреля (начале мая). По выгонам, на залежах. У нас — местами. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия, Сев. Америка, Сев. Африка, Австралия.

Род 2. Рогоглавник. Ceratocephalus

Мелкие однолетники с пальчато-раздельными листьями и колючими плодиками.

1. Р. пряморогий. C. orthoceras DC. Озимое. Стебель 3—10 см, безлистный, волосистый. Плоды при основании с 2 полыми буграми и с удлиненным, почти прямым, острым столбиком. Зацветает в конце апреля. Степи, склоны, залежи, окраины посевов, у дорог, у жилья. Европа, Зап. Азия. У нас — по левобережью очень обыкновенно, по правобережью — на юге.

??—1. Почему это растение относится к эфемерам? 2. Плод легко вонзается—может ли это содействовать расселению?

Род 3. Пион. Paeonia

Свыше 25 видов многолетних трав и (реже) кустарников, большинство которых произрастает в Азии. В садах у нас разводится во многих сортах китайский пион (P. albiflora Pall.) и его гибриды.

1. П. узколистный. P. tenuifolia L. Многолетник с утолщенными в виде продолговатых клубней корневыми ответвлениями. Листья тройчатые, рассеченные на узкие линейные доли. Плоды густо опушенные. Зацветает в начале мая. У нас редко—по склонам к Волге близ Сызрани. Ср. Европа, Украина, Поволжье, Турция. Очень красивое растение, хорошо растет и цветет в садах и парках; очень эффектны яркие красные цветы на фоне темной зелени.

Род 4. Ломонос. Clematis

Обширный род — до 200 видов лазящих кустарников и многолетних трав с супротивными листьями, широко распространенных в умеренном поясе Старого и Нового света. Многие виды и их гибриды культивируются в садах и парках.

1. Л. цельнолистный. C. integrifolia L. Многолетник, 20—50 см высотой. Стебель прямой. Листья яйцевидные, острые. Столбик при плодах удлиняющийся, перисто-волосистый. Зацветает в конце мая. Опушки лесов (сыроватых). В Ср. Поволжье — редко: окрестности г. Куйбышева и близ дер. Подстепновки. Юго-вост. Европа, Азия до Алтая и Зап. Китая. Растение ядовито.

??—1. Какую роль играют перистые столбики, разрастающиеся при плодах? 2. Защищена ли пыльца в цветке?

Род 5. Прострел. Pulsatilla

Несколько десятков видов многолетних трав с одиночными цветами и перистым при плодах столбиком. Ядовитые растения, часть из них считается лекарственными. Некоторые виды разводятся как декоративные.

1. Прикорневые листья тройчатые, с пальчато-раздельными долями. Цветки прямостоячие, широко-раскрытые, лиловые (иногда с голубоватым или розоватым оттенком), очень редко желтоватые. Тычинки много короче долей околоцветника. 1. Прострел раскрытый. Сон-трава.

* Прикорневые листья дважды—трижды-перисто-рассеченные. Цветки поникшие, грязновато-фиолетовые, колокольчатые, с отвороченными верхушками околоцветника. Тычинки лишь немного короче листочков околоцветника. 2. Прострел луговой.

1. П. раскрытый. Сон-трава. P. patens (L.) Mill. Многолетник, 10—30 см высотой. Стебель косматый. Прицветные листья тонкоразрезные, бело-косматые. Зацветает в конце апреля. У нас — очень обычен по степям, на склонах, в борах. Европа, Зап. Сибирь. Ядови-

то — содержит анемоноль. Можно рекомендовать как декоративный, цветущий рано весною многолетник.

??—1. Чем опыляется? Из какой части цветка образовались нектарники? 2. Во что разрастаются столбики; зачем?

2. П. луговой. P. pratensis (L.) Mill. Многолетник, 20—40 см высотой. Доли листьев линейные. Зацветает в апреле. Песчаные степи. Европа. У нас — редко. Ядовит.

?? — См. предыдущее.

Род 6. Шелковник. Batrachium

Несколько десятков видов водяных растений с погруженными или плавающими рассеченными листьями. Лепестки белые, ноготки лепестков желтые.

1. Цветы мельче 1 см в поперечнике; цветоножка в несколько раз длиннее листьев. Листья 2—3 см длиной; нитевидные дольки их упругие — вынутые из воды не слипаются друг с другом. Завязей (плодиков) в цветке очень много (до 80). 1. Ш. Р и о н а.

* Цветы крупнее 1 см (до 1,5 см) в поперечнике. Листья 6—10 см длиной, с волосовидными нежными дольками — будучи вынуты из воды, они слипаются друг с другом. Завязей (плодиков) — до 30. 2. Ш. К а у ф м а н а.

1. Ш. Риона. B. Rionii (Lagg.) Nym. Многолетник. Листья дважды—трижды-тройчатые. У нас — редко в прудах и озерах (например, встречается под г. Куйбышевом). Европа, Зап. Азия. Зацветает в мае, цветет все лето.

??—1. Найдите в цветке нектарники, — закрытые они или открытые? 2. Что делается с цветоножками после цветения? 3. Пересадите растение из воды в плошку, обильно поливайте. Оно будет расти, но внешний вид его сильно изменится. Пересадите в аквариум; наблюдайте, как постепенно восстановится его обычный облик водяного растения.

2. Ш. Кауфмана. B. Kauffmannii (Clerc) V. Krecz. Многолетник. Листья на длинных черешках дважды—трижды-тройчатые. У нас—редко по рекам и озерам. Север Европы и Азии. Зацветает в мае и цветет все лето.

Род 7. Ветреница. Anemone

Несколько десятков видов многолетних трав с большею частью одиночными цветками. Большинство видов ядовито. Многие виды имеют декоративное значение.

1. Цветы желтые. 1. В. л ю т и к о в а я.

* Цветы белые. 2.

2. Лепестки снизу шелковисто-пушистые, обыкновенно в числе 5. При основании стебля несколько зеленых листьев. 2. В. л е с н а я.

* Лепестки голые; при основании стебля обыкновенно нет прикорневых листьев. Лепестки в числе 8—14 (чаще 9). 3. В. а л т а й с к а я.

1. В. лютиковая. A. ranunculoides L. Многолетник, 10—25 см высотой, с длинным ползучим корневищем. Прикорневых листьев

большею частью нет. Листья голые. Цветков 1—2, редко более. Зацветает в конце апреля. По лесам и кустарникам. У нас — часто. Европа. Все части растения ядовиты.

??— См. ветреница лесная — вопросы 1, 2 и 4. 5. Растаскивают ли плодики муравьи? 6. Когда погибают у этого растения надземные части — осенью или еще летом? (Эфемер?)

2. В. лесная. A. silvestris L. Многолетник. Стебель 30—45 см, внизу волосистый. Листья 3-раздельные, с надрезанными зубчатыми долями. Плодики пушистые; размножается между прочим придаточными почками, развивающимися на корнях. Зацветает в начале мая. На склонах и в степях, по степному кустарнику, по лесным полянам. Очень обычное у нас растение. Европа, Сибирь, Дал. Восток, Монголия. Можно рекомендовать как декоративное для многолетних групп.

??—1. Размножается ли растение вегетативно? 2. Куда высыпается пыльца? 3. Что делается с цветками ночью и в дождливую погоду? 4. В каком положении находится цветочная почка (бутон) до распускания?

3. В. алтайская. A. altaica Fisch. Многолетник. Стебель 8—15 см. Листья сложные, тройчатые, доли до основания 3-раздельные, зазубренные. Цветоножки волосистые. Зацветает в апреле. (Один из самых первых весенних цветков; зацветает намного раньше желтой ветреницы.) Леса, кустарники. Сибирь, восток Евр. ч. СССР. В Ср. Поволжье известно из 2 мест: Сокские горы (к северу от г. Куйбышева), где алтайская ветреница встречается массами во многих местах, и Жигулевские горы (Бахилова поляна).

Род 8. Воронец. Actaea

Многолетники с тройчато-перистыми листьями и ягодообразными плодами. Лесные ядовитые растения.

1. В. колосовидный. Вороньи ягоды. A. spicata L. Многолетник, 30—60 см высотой. Дольки листа надрезанно-пильчатые. Лепестки узкие, походят на тычинки. Зацветает в мае. В тенистых лесах. Обычное у нас растение, но становится редким на востоке Заволжья. Все растение ядовито; ягоды, сваренные с квасцами, дают черную краску. Европа, Зап. Сибирь. (Рис. 10.)

Рис. 10. Воронец колосовидный

??—1. Какую роль несут окрашенные тычинки? 2. Уясните себе способ распространения вороньих ягод. 3. Не встречаются ли у вас экземпляры с красными ягодами? Это будет красноплодный воронец (A. erythrocarpa Fisch.) — азиатский вид, могущий встретиться и у нас.

Род 9. Купальница. Trollius

Около двух десятков многолетних трав с красивыми одиночными цветами, распространенных в северном полушарии.

1. К. европейская. T. europaeus L. Многолетник, 20—60 см высотой. Стебель прямой. Листья пальчато-пяти-рассеченные, с 3-раздельными долями. Плод из большого числа собранных в головку листовок. Зацветает в мае. На влажных местах — по опушкам и луговинам. Европа, Зап. Сибирь. У нас — по правобережью довольно обыкновенно, по левобережью местами. Корень ядовит. Декоративно.

??—1. Цветок пахучий; какое это имеет значение? 2. Чем защищена пыльца от дождя? 3. На лепестках имеются нектарники. Отыщите их.

Род 10. Адонис. Горицвет. Adonis

Около двух десятков видов однолетних и многолетних трав с рассеченными на мелкие дольки листьями и часто крупными цветами. Многие виды ядовиты. Некоторые виды культивируются как декоративные.

1. Доли листьев узколинейные, голые, цельнокрайние. Цветы крупные, до 6 см ширины, носик при плодах согнут крючком, но не прижат к плодику. 1. А. в е с е н н и й.

* Доли листьев волосистые, более широкие, надрезные. Цветы вдвое, втрое мельче, чем у предыщущего, лепестков меньше, носик при плодах прямой и прижат к плодику. 2. А. в о л ж с к и й.

1. А. весенний. Горицвет. Черногорка. A. vernalis L. Многолетник. Стебель 15—60 см. Листья многораздельные. Чашечка мягко-волосистая. Зацветает в апреле. По склонам, степям, опушкам, редколесью, лесным полянам, в степных кустарниках. Обычное, хотя и не повсеместное, у нас растение. Европа, Сибирь до р. Лены. В цветах очень декоративно. Все растение ядовито, содержит сердечный яд адонидин. Лекарственно (Herba Adonidis vernalis). Цветущие и отцветающие листоносные стебли быстро, без почернения, высушиваются и в медицине употребляются в качестве сердечного, повышающего артериальное давление средства.

??—1. Зачем прилетают пчелы и шмели? Что они собирают? 2. Что делается с цветком ночью или в дождливую погоду? Какое это имеет значение?

2. А. волжский. A. volgensis Stev. Стебель 15—20 см. Похоже на предыдущее, но куст более развалистый, значительно более низкорослый, сероватый (тогда как весенний горицвет имеет яркозеленую окраску листьев). Обычное у нас растение, но на севере левобережья — редко. Венгрия, Украина, Поволжье, Зап. Сибирь.

??— См. предыдущее.

Род 11. Лютик. Ranunculus

Обширный род — до 600 видов, распространенных по всему земному шару. В СССР — около 160 видов. Большинство видов ядовиты, хотя в сене по мнению многих делаются безвредными.

1. Листья цельные, с зубчиками по краю. 2.
* Листья тройчато- или пальчато-раздельные. 3.

2. Стебель лежачий, приподнимающийся, до 0,5 м высотой. Лепестки 5—7 мм длиной. 1. Л. ж г у ч и й.
* Стебель прямостоячий, толстый, полый, до 1,5 м высотой. Лепестки крупные, 15 мм длиной. 2. Л. д л и н н о л и с т н ы й.

3. Цветы мелкие, лепестки не длиннее 4 мм. Чашечка отогнутая. Медовая ямка на лепестке не прикрыта чешуйкой. Цветоложе удлиненное, выдающееся над цветком. Стебель голый. 3. Л. я д о в и т ы й.
* Цветки более крупные: лепестки значительно длиннее 4 мм. Медовая ямка прикрыта чешуйкой. 4.

4. Стебель с ползучими побегами, укореняющимися на узлах. Нижние листья тройчатые; листочки на черешках (средний длиннее остальных). Чашечка отогнутая. 4. Л. п о л з у ч и й.

5. Цветение весной и в начале лета. 6.
* Цветение в конце лета и осенью. 10.

6. Корни с продолговатым клубневидным утолщением. 5. Л. с т о п о в и д н ы й.
* Корни не утолщенные. 7.

7. Прикорневые листья округлые или почковидные, цельные, или лопастные, или 3-раздельные. Семянки пушистые. 8.
* Прикорневые листья 5-угольного очертания. Семянки голые. 10.

8. Степное растение с прикорневыми, почковидными 3-надрезными или 3-лопастными листьями. Корни длинные, толстоватые. Семянки коротко-пушистые с очень коротким носиком. 6. Л. м н о г о к о р е ш к о в ы й.
* Растения лесные, лесных лужаек, садов и по лугам. Прикорневые листья в очертании округлые или округло-почковидные, очень непохожие на стеблевые. Семянки густо-пушистые. 9.

9. Доли стеблевых листьев крупно-пильчато-зубчатые, ромбически-ланцетные. Прикорневые листья (один, реже два) большие — до 12 см шириной, округло-почковидные, цельные, кругом крупно-зубчатые. 7. Л. к а ш у б с к и й.
* Прикорневые листья в числе 4—6 и более, 3—5-раздельные на лопастные или надрезанные доли, реже листья цельные. Доли стеблевых пальчато-раздельных листьев цельнокрайние. 8. Л. з о л о т и с т ы й.

10. Цветоножки с глубокими бороздками. Цветоложе щетинистое (хорошо заметно при плодах). Чашечка в почках волосистая. 9. Л. м н о г о ц в е т к о в ы й.
* Цветоножки без бороздок или слабо бороздчатые. Цветоложе голое (см. при плодах). 10. Л. е д к и й.

??—Общие для видов лютика. 1. Проверьте указания, что лютики на ночь и в дождливую погоду закрывают свои цветки, причем цветоножка поникает. 2. Рассмотрите нектарники (медовые ямки). 3. Какую роль в жизни лютика играет жгучий вкус его листьев и травы? 4. Корень лютика — хороший пример мочковатого корня, возьмите в коллекцию.

1. Л. жгучий. Прыщинец. R. flammula L. Многолетник, 10—40 см длиной. Стебель полулежачий (редко прямой), обычно укореняющийся в узлах; иногда стебли плавают на воде или даже целиком бывают погружены в воду и в этом случае дают многочисленные придаточные корни, плавающие в воде. Зацветает в конце мая и

цветет до конца лета. У нас — по сырым местам, калужинам в водоемах — не часто.

??— См. общие. Кроме того: 5. Посадите прыщинец в аквариум, наблюдайте, как будет меняться облик растения, как оно зацветет, высовывая цветки из воды, и образует плавающие в воде корни.

2. Л. длиннолистный. R. lingua L. Многолетник, до 1 м и выше. У нас — по берегам рек и озер — редко. Европа, Азия. Цветет в конце лета. (Рис. 11.)

3. Л. ядовитый. R. sceleratus L. Однолетник (или двулетник?). Стебель прямой от 10 до 60 см высотой, голый, дудчатый. Нижние листья 3-надрезные, верхние—3-раздельные с линейными долями. Семянки мелкие, многочисленные. Зацветает в конце мая (и позднее). По берегам рек и озер, у воды. Европа, Сев. Африка, Сев. Америка, Азия. У нас — очень обыкновенно.

4. Л. ползучий. R. repens L. Многолетник, 15—60 см длиной. Листочки (листьев) 3-раздельные, с пильчато-надрезанными долями. Лепестки 10—12 мм длиной. Семянки точечно-ямчатые, с почти прямым, довольно длинным носиком. Зацветает в середине мая. Поемные луга, болотистые места, берега рек и озер, по канавам и пр. Европа, Кавказ, Сибирь до Камчатки, Турция. У нас — очень обыкновенно.

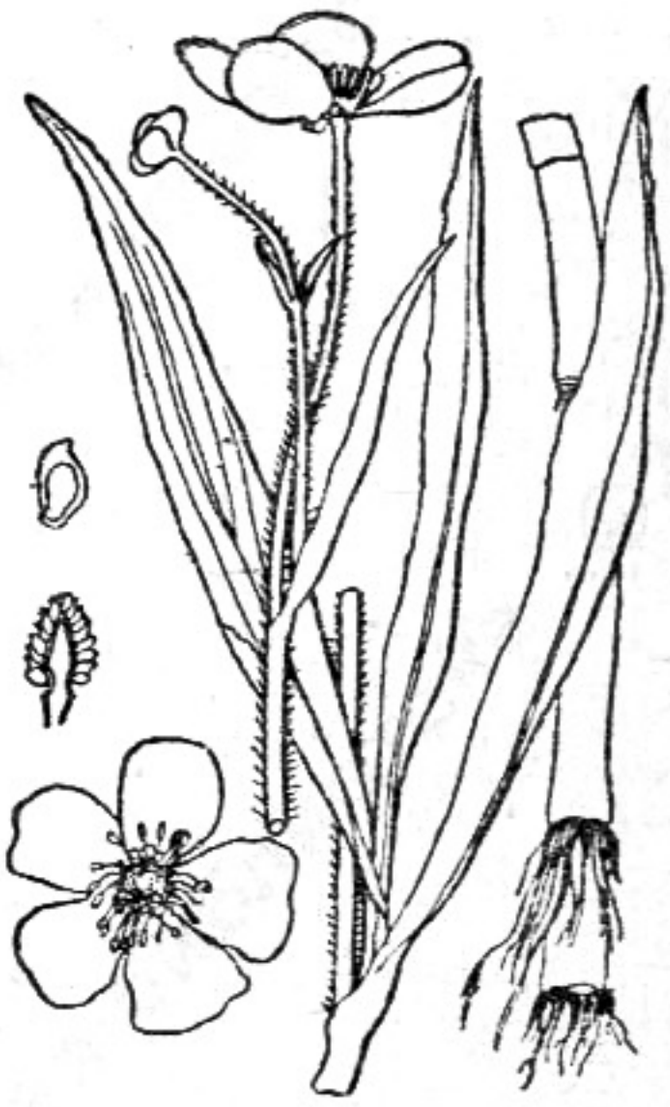


Рис. 11. Лютик длиннолистный

?? — См. общие. Кроме того: 5. Опишите вегетативный способ размножения ползучего лютика.

5. Л. стоповидный. R. pedatus W. K. Стебель слегка волосистый, 10—30 см высотой, с немногими цветами. Прикорневые листья пальчато-5-раздельные (самые нижние из них 3-лопастные), голые; стеблевые листья лишь верхушечные, 3-раздельные; доли всех листьев линейные, цельные, цельнокрайние. Зацветает в первой половине мая. Поемные луга. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — местами, не редко.

??— См. общие. Кроме того: 5. Какую функцию несут утолщенные корни?

6. Л. многокорешковый. R. polyrhizus Steph. Многолетник, 8—20 см высотой. Стеблевые листья пальчато-3—5-раздельные, с продолговато-линейными долями. Лепестки 7—10 мм длиной. Зацветает в мае. На степях. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — близ Чкалова, Сызрани, Бузулука и других мест.

7. Л. кашубский. R. cassubicus L. Многолетник, 30—60 см высотой. Стебель при основании одет безлистными влагалищами.

Столбик у семянок прямой, лишь на конце загнутый в крючок. Зацветает в мае. В лесах. У нас указывается для Сергиевска. Ср. и Сев. Европа.

8. Л. золотистый. R. auricomus L. Многолетник, 15—20 см высотой. Первые цветы бывают иногда без лепестков. Зацветает в начале мая. По опушкам лесов, по сыроватым лугам, в светлых лесах, в садах и пр. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обычное растение.

??— См. общие. Кроме того: 5. Исследуйте изменчивость листа (от корневого до прицветного); высушите и наклейте в порядке. 6. Найдите недоразвитые цветки.

9. Л. многоцветковый. R. polyanthemus L. Многолетник, 30—60 см высотой, покрыт оттопыренными волосками. Листья пальчато-рассеченные. Лепестки 10—15 мм длиной. Семянки с коротким носиком, заканчивающимся небольшим крючком. Зацветает с середины мая. По степям, склонам, лесным полянам и опушкам, реже по заливным лугам, по окраинам посевов. У нас — часто. Европа, Сибирь, Ср. Азия. Цветет (отдельные экземпляры) до осени. (Рис. 12.)

Рис. 12. Лютик многоцветковый

10. Л. едкий. R. acer L. Многолетник, 30—80 см высотой, с прижатыми волосками. Прикорневые листья глубоко-пальчато-раздельные, с почти ромбическими, надрезанными долями. Верхние листья 3-раздельные с линейными долями. Семянка с коротким, почти прямым столбиком. Зацветает в конце мая. Поемные луга, сыроватые лесные поляны и опушки, в оврагах, по берегам рек и ручьев. Иногда как сорное по огородам и у дорог. Обычное у нас растение. Европа, Зап. Сибирь. Отдельные экземпляры цветут до осени.

Род 12. **Калужница**. Caltha

Многолетники с простым околоцветником и плодами—листовками. Растения болотистых мест.

1. К. болотная. C. palustris L. Многолетник. Стебель 15—50 см. Листья блестящие, городчатые. Плодики — многосемянные листовки, в числе 5—10. Зацветает в первой половине мая. Болотистые луга, у воды. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — всюду обыкновенно. Нераспустившиеся бутоны маринуют («немецкие каперцы»). Ядовито (в слабой степени).

??—1. Почему у калужницы нет никаких приспособлений для уменьшения испарения воды? Почему у нее нет также и корневых волосков?

Род 13. Чистяк. Ficaria

Шесть видов многолетних трав с утолщенными корнями.

1. Ч. весенний. F. verna Huds. Многолетник. Стебель 8—25 см, при основании с пучком клубней. Листья округло-сердцевидные с угловатыми краями. В пазухах листьев развиваются маленькие клубеньки, служащие для размножения этого растения. Семена созревают редко. Зацветает в конце апреля. По сыроватым местам, около ручьев, по низинам в лугах, по сырым опушкам и лесам, в садах. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обыкновенно.

??—1, 2 и 3 см. общие для лютиков. 4. Может ли это растение быть названо эфемером (с короткой вегетацией)? 5. Размножается ли растение вегетативно? Нет ли в пазухах листьев почек, опадающих и служащих для размножения?

Род 14. Живокость. Delphinium

Крупный род, содержащий до 250 видов, распространенных в умеренном поясе северного полушария. Ряд видов — известные садовые декоративные растения. Многие виды ядовиты.

1. Ж. посевная. Рогатые васильки. D. consolida L. Однолетник, 20—60 см высотой. Зацветает летом и цветет (отдельные экземпляры) до осени. У нас — в посевах и у дорог часто. Европа, Турция, занесен в Сев. Америку. Растение ядовитое. Настой лепестков с квасцами дает синюю краску. (Рис. 13.)

??—1. В литературе этот вид показан как медонос, — верно ли это? Где содержится нектар? 2. Чашечка у живокости имеет яркую сине-фиолетовую окраску, а лепестки? Найдите их!

Рис. 13. Живокость посевная

СЕМ. 6. БАРБАРИСОВЫЕ. BERBERIDACEAE

Свыше 10 родов и около 250 видов трав и кустарников. Многие виды декоративны.

Род 1. Барбарис. Berberis

До 200 видов вечнозеленых и листопадных кустарников, растущих как в Старом, так и в Новом свете.

1. Б. обыкновенный. B. vulgaris L. Кустарник, до 2 м высоты. Листья цельные, пильчатые, нижние превращены в простые или трехраздель-

ные колючки. Чашелистиков, лепестков и тычинок по 6. Цветы в висячих кистях светложелтые. Ягоды красные, кислые. Зацветает во 2-й половине мая. Часто разводится. Дико в Зап. Европе. Из ягод варят варенье. Из коры и древесины добывается желтая краска. Цветы медоносные. На листьях барбариса развивается ржавчина, дальнейшие стадии которой развиваются на хлебных злаках, почему соседство кустов барбариса с хлебным полем считается нежелательным. Выведена садовая форма с темновишневыми листьями.

??—1. Имеется ли у барбариса вегетативное размножение? 2. Из каких частей листа образуются колючки? Их биологическое значение? 3. Как меняет положение в пространстве кисть, начиная от стадии бутонов до стадии плодоношения? 4. Понаблюдайте, как высыпается пыльца из пыльников, открывающихся двумя створками снизу вверх. 5. Тычинки раздражимы у барбариса: стоит прилетевшему за взятком насекомому дотронуться до их основания, как они быстрым толчком наклоняются внутрь цветка и осыпают насекомое пыльцою. Дотроньтесь тоненькой былинкой до основания тычинки. Вызвали ли вы этим ее движение?

СЕМ. 7. КУВШИНКОВЫЕ. NYMPHAEACEAE

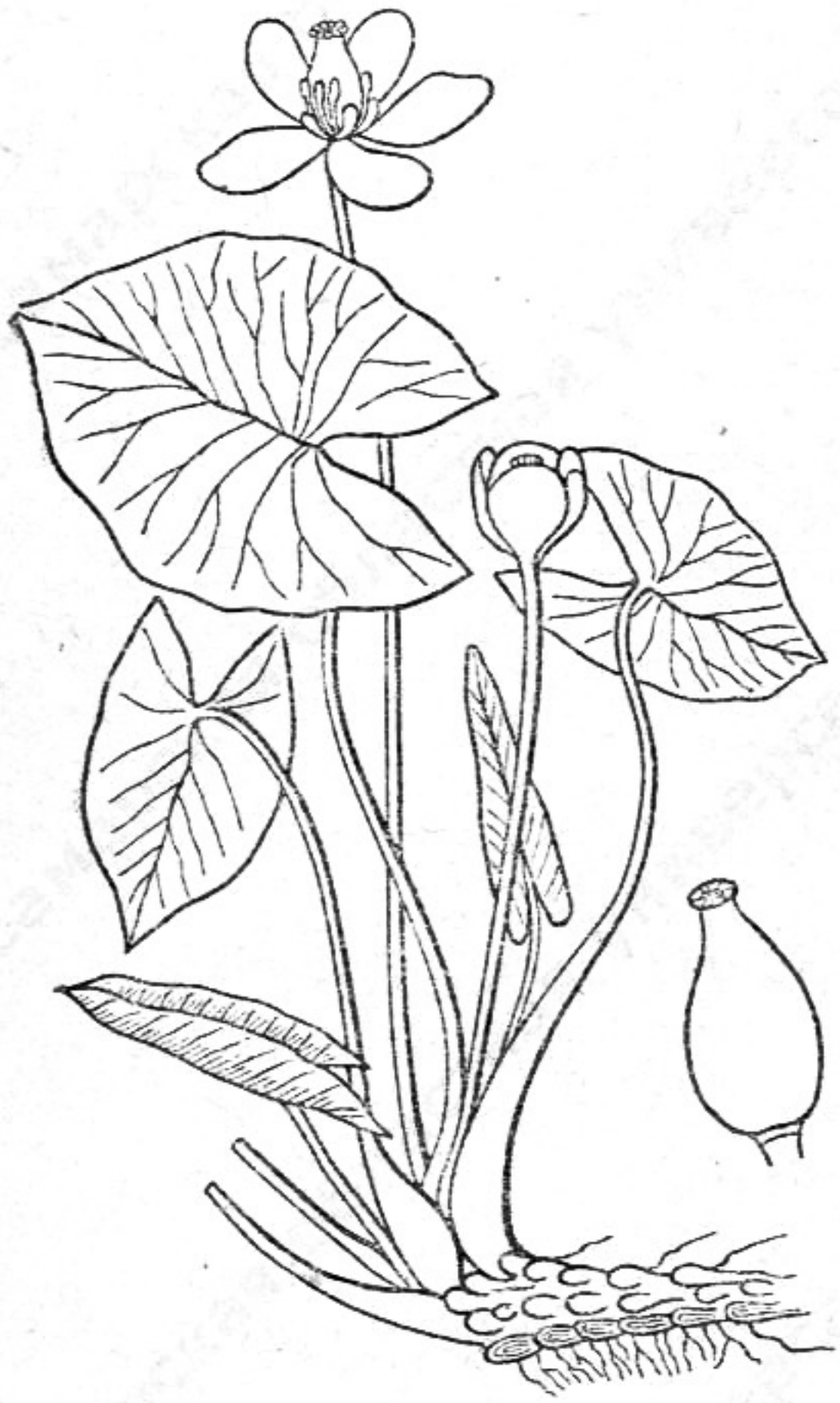


Рис. 14. Кубышка малая

Около 100 видов многолетних трав, объединяемых в 8 родов. Водные растения, распространенные по всему земному шару (кроме Арктики и пустынь).

1. Цветы желтые. Чашелистиков 5. Род 1. Кубышка.

* Цветы белые. Чашелистика 4. Род 2. Кувшинка.

Род 1. Кубышка. Nuphar

До 10 видов, растущих в северном полушарии.

1. Цветы 4—7 см в поперечнике. Рыльце вогнутое, с цельным краем и 10—20 лучами. 1. К. желтая.

* Цветы 2—3 см в поперечнике. Рыльце выпуклое, с зубчатым краем и 8—10 лучами 2. К. малая.

1. К. желтая. N. luteum (L.) Sm. Многолетник с толстым корневищем. У нас—часто в реках, по озерам. Европа, Сибирь, Казахстан.

2. К. малая. N. pumilum (Hoffm.) DC. Многолетник с тонким корневищем. У нас — редко. (Рис. 14.)

Род 2. **Кувшинка**. Nymphaea

Около 40 видов, широко распространенных в тропических и умеренных областях земного шара.

1. Рыльце желтое, почти плоское, с коротким полушаровидным центральным отростком. Листья неравнобокие, с тупыми лопастями. Цветы в среднем 10—12 см в поперечнике (изредка бывают как вдвое мельче, так и вдвое крупнее). 1. К. б е л а я.

* Рыльце пурпурное, сильно вдавленное, с коническим центральным отростком. Листья почти равнобокие, с большею частью острыми лопастями. Цветы 6—12 см в поперечнике. 2. К. ч и с т о б е л а я.

1. К. белая. N. alba L. Многолетник. Указывается для Ср. Поволжья и Заволжья. Европа.

2. К. чистобелая. Водяная лилия. N. candida Presl. Многолетник. У нас — часто по водоемам, по речным заводям, на озерах. Ср. и Вост. Европа, Сибирь, Ср. Азия.

??—1. Исследуйте цветок кувшинки. Найдите переходы от лепестков к тычинкам — доказательство листового происхождения тычинок.

СЕМ. 8. МАКОВЫЕ. PAPAVERACEAE

Около 30 родов и до 320 видов трав и (редко) кустарников, содержащих в разной степени ядовитые начала. Многие виды декоративны. К этому семейству относится мак снотворный (Papaver somniferum L.), дающий съедобные семена, опий, морфий, кодеин и другие болеутоляющие и снотворные средства.

1. Травы с оранжево-желтым соком, вытекающим при поранении. Венчик о 4 желтых лепестках, правильный. Чашечка рано опадающая, из 2 чашелистиков. Тычинок много. Р о д 1. Ч и с т о т е л.

* Сок бесцветный (не оранжевый). Венчик неправильный, большею частью пурпуровый или розоватый, редко светложелтый (иногда белый). Один наружный лепесток со шпорцем. Чашелистики мелкие или их нет. Тычинок 6. Соцветие — прямостоячая кисть. 2.

2. Плод — стручковидная многосемянная коробочка. Растения лесные, зацветающие ранней весной. Многолетники с клубнем. Р о д 2. Х о х л а т к а.

* Плод — шаровидный односемянный морщинистый орешек. Растения, зацветающие позднее (не ранней весной). Однолетники с тонкими корнями и сизыми листьями. Р о д 3. Д ы м я н к а.

Род 1. **Чистотел**. Chelidonium

Единственный вид этого рода (описанный ниже) интересен тем, что из него выделились два мутанта — крупноцветный и разрезной, описанные как обособившиеся виды: Ch. grandiflorum DC. и Ch. laciniatum Mill.

1. Ч. большой. Ch. majus L. Многолетник. Стебель 30—100 см, ветвистый. Листья глубоко-перисторазделъные. Цветы расположены зонтиками. Плод — стручковидная коробочка. Зацветает в первой половине мая. Тенистые леса, опушки, сады, овраги, на мусоре, около жилья, по огородам. У нас — часто. Европа, Азия до Монголии и Китая. Занесено в Сев. Америку. Желтый сок употребляется

при накожных заболеваниях, сводит бородавки, при поранениях заменяет иод, залечивает гноящиеся раны. Все части растения ядовиты, содержат 6—7 алкалоидов. Цветет до осени.

??—1. Пригните лист к земле и поливайте его, следите, не появятся ли на листе почки, разрастающиеся в новое растение? 2. Ударьте по цветоносу палочкой — что делается с лепестками и цветком? 3. Как распространяются семена (последите за муравьями)?

Род 2. Хохлатка. Corydalis

Около 100 видов травянистых растений, многие из которых имеют клубневидные корни. Плод — стручковидная коробочка.

1. Цветы пурпуровые или красновато-лиловые (изредка белые). Прицветники пальчато-раздельные, рассеченные или зубчатые (спереди). 1. Х. Галлера.

* Прицветники цельные, эллиптические. Цветы светложелтые. 2. Х. Маршалла.

1. Х. Галлера. Х. плотная. C. Halleri Willd. Стебель 7—30 см высоты. В нижней части стебля находится чешуевидный лист. Листья в числе 2, дважды-тройчатые. Чашечки нет. Венчик из 4 лепестков; верхний — со шпорцем. Тычинки в виде 2 пластиночек, несущих по 3 пыльника. Цветоножки столь же длинные, как и плод. Клубень большею частью шаровидный. Зацветает с середины апреля. По лесам, кустарникам. Европа, Мал. Азия. У нас — всюду часто. Медоносно. В Поволжье это растение неправильно называют «подснежником».

??—1. Почему растение так рано может выгнать стебель? 2. Указывается, что молодые части клубня появляются внутри старого; старые же засыхают и защищают клубень снаружи. Проверьте это. 3. Для чего служит шпорец и почему он часто бывает прогрызен? 4. Лепестки, срастающиеся колпачком, защищают пыльники от дождя. Может ли пчела сдвинуть этот колпачок и испачкаться в пыльце (попробуйте прутиком)? Становится он на свое место, когда пчела улетит? 5. Это растение относится к эфемерам, т. е. оно зеленеет недолго и скоро засыхает; летом от наземных частей остается лишь одна сухая солома. Проверьте это наблюдениями.

2. Х. Маршалла. C. Marschalliana (Pall.) Pers. Стебель 15—25 см высотой и выше. Низового чешуевидного листа нет. Доли листьев более крупные и широкие, чем у предыдущего. Клубень большею частью конический. Зацветает ранней весною. По лесам и кустарникам. Вост. Европа, Мал. Азия. У нас указывается для правобережья.

Род 3. Дымянка. Fumaria

Однолетники с рассеченными листьями и плодами-орешками. Сорняки.

1. Орешек шире своей длины, на верхушке вдавленный (с выемкой). Чашелистики мелкие, в 2—3 раза короче венчика. 1. Д. лекарственная.

* Орешек почти шаровидный, с очень коротким заострением (а не с выемкой, как у предыдущего). Чашелистики очень мелкие, в 5—10 раз короче венчика. 2.

2. Прицветники почти в 2 раза короче цветоножек (при плодах). Чашелистики в 5—8 раз короче венчика. 2. Д. Шлейхера.

* Прицветники равны по длине цветоножкам (при плодах). Чашелистики в 8—10 раз короче венчика. 3. Д. Вайана.

1. Д. лекарственная. F.officinalis L. Однолетник, 8—30 см высотой. Стебель ветвистый с дважды-перистыми листьями, дольки которых ланцетно-линейные. Прицветники короче цветоножки (при плодах). Чашелистиков 2, маленьких, чешуевидных, зубчатых. Цветы розовые, с темным кончиком. Тычинок 6, сросшихся по 3 в 2 пучка. Зацветает в мае. В посевах, на огородах и у дорог. Европа, Сев. Африка, Мал. Азия. У нас в правобережье — обыкновенно, в левобережье — реже. Служит для окраски шерсти в желтый и зеленый цвет. (Рис. 15.)

Рис. 15. Дымянка лекарственная

??— Где находится нектар в цветке?

2. Д. Шлейхера. C. Schleicheri Soy.-Will. Однолетник, 10—30 см высотой. Зацветает в мае. Цветет до осени. Довольно обычное в Заволжье растение по садам и на полях. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия.

??— См. предыдущее.

3. Д. Вайана. C. Vaillantii Loisl. Однолетник, 10—30 см высотой. Зацветает в мае и цветет до осени. Указывается для Заволжья.

СЕМ. 9. КРЕСТОЦВЕТНЫЕ. CRUCIFERAE

Свыше 200 родов и до 2000 видов, распространенных по всему свету, преимущественно в умеренном и холодном поясах северного полушария. Огородные: капуста, брюква, редька, репа, редис. Декоративные: левкой, лакфиоль, вечерница.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 37.
2. Цветы белые, розовые или фиолетовые. 3.
* Цветы желтые или бледножелтые, или лепестков нет. 14.
3. Стебель безлистный: все листья прикорневые, в виде розетки. Маленькая травка. Род 1. Крупка.
* Стебель с листьями (иногда немногими). 4.
4. Все листья перистые. 5.
* Все листья цельные или стеблевые цельные, а нижние — раздельные. 6.
5. Стебель несет 3 листа, обыкновенно сближенных в мутовку; листья перисторассеченные, с 5—7 сегментами. Лепестки лиловые. Род 2. Зубянка.
* Листья перисто-сложные, очередные. Лепестки белые или беднофиолетовые (с более темноокрашенными жилками). Род 3. Сердечник.
6. Плоды расширенные; длина их не более чем вдвое превышает ширину (стручочки). 7.

* Плоды удлиненные; длина их по крайней мере в 4 раза больше ширины (стручки). 11.

7. Лепестки двунадрезные. Род 4. Икотник.

* Лепестки цельные. 8.

8. Плоды голые или короткопушистые. Перегородка стручочков узкая (много уже створок). Сорняки. 9.

* Плоды серо-войлочные, яйцевидные, с выпуклыми створками и довольно длинным столбиком. Перегородка стручочков столь же широкая, как и створки. Невысокое растение, растущее на скалах. Род 5. Шиверекия.

9. Растения голые. Плоды (стручочки) длиною 12—17 мм, округло-овальные, с узкой выемкой, на дне которой находится короткий столбик, широко-крылатые. Растение зеленое. Стеблевые листья продолговатые, зубчатые, при основании стреловидные. Род 6. Ярутка.

* Растения покрыты волосками. 10.

10. Плоды с коротким столбиком, обратно-сердцевидно-треугольные, на верхушке более или менее выемчатые. Однолетники. Род 7. Пастушья сумка.

* Плоды с длинным столбиком (1—2 мм длиной), сердцевидные, на верхушке тупо-заостренные. Многолетник. Соцветие в виде белых ярких щитков. Род 8. Сердцеплодник.

11. Цветы лиловые. 12.

* Цветы белые. 13.

12. Плоды цилиндрические, переходящие в длинный носик, часто несколько согнутые, оттопыренные, на толстых коротких ножках. Стебель ветвистый. Лепестки 10 мм длиной. Растение с короткими волосками. Листья редкозубчатые. Род 9. Раздельносеменник.

* Плоды сплюснутые, без носика. Цветущий стебель неветвистый. Лепестки 13—17 мм длиной. Растение внизу с длинными, жесткими, оттопыренными волосками. Листья цельнокрайние или зубчатые, жестко-шершавые. Род 10. Клаусия.

13. Растение лесное. Нижние листья почковидные, на длинных черешках, средние — сердцевидные, верхние — яйцевидно-треугольные, остро-зубчатые. Растение при растирании пахнет чесноком. Стручки длинные (5 см), линейно-цилиндрические, отклоненные, на толстой цветоножке. Род 11. Чесночница.

* Растение открытых мест. Нижние листья продолговатые или ланцетные. Цветоножки тонкие (при стручках). Род 12. Постенник.

14. Лепестков совершенно нет. Тычинок 2. Растение при растирании издает резкий неприятный запах. Род 13. Перечник.

* Лепестки (иногда очень мелкие) явственно заметны. Тычинок шесть. 15.

15. Плоды крылатые, повислые, односемянные. Род 14. Вайда.

* Плоды бескрылые (лишь иногда окаймленные). 16.

16. Плод — стручок (длина его во много раз превышает ширину). 17.

* Плод — стручочек (длина его не больше чем в 2—3 раза превышает ширину или равна ей). 27.

17. Стручок распадается на отдельные членики, отделяющиеся друг от друга перехватами. Цветы довольно крупные, с прижатыми чашелистиками. Род 15. Редька.

* Стручок без поперечных перехватов, раскрывается (при созревании семян) вдоль двумя створками. 18.

18. Стручок заканчивается длинным носиком. Цветы довольно крупные, около 1 см длиной. 19.

* Стручки без носика или с коротким носиком. 20.

19. Чашелистики во время цветения горизонтально отклонены от венчика. Верхние листья сидячие (но не стеблеобъемлющие), покрытые жесткими волосками. Род 16. Горчица.

* Чашелистики в начале цветения прижаты к венчику. Верхние листья стеблеобъемлющие, сизые. Род 17. Капуста, репа.

20. Все листья цельные. 21.

* Нижние или средние листья раздельные или рассеченные. 23.

21. Стебельные листья с сердцевидным или стреловидным основанием, стеблеобъемлющие. 22.

* Стеблевые листья, не стеблеобъемлющие, верхние—линейные. Стручки до 35 мм длиной, в 2—3 раза длиннее своих цветоножек. Стебель снизу большею частью жестко-волосистый. Род 18. Гулявник.

22. Все растение совершенно голое. Стеблевые листья тупые, продолговатые, с глубоко-сердцевидным основанием. Все листья цельнокрайние. Цветоножки довольно толстые. Род 19. Разумник.

* Растение внизу покрыто 3-раздельными волосками. Стеблевые листья острые, яйцевидно-ланцетные, с сердцевидно-стреловидным основанием. Нижние листья выемчато-зубчатые. Растение со стройным высоким, большею частью неветвистым стеблем. Род 20. Вяжечка.

23. Листья дважды-, иногда трижды-перисто-раздельные с линейными или продолговато-линейными дольками. Лепестки бледножелтые, мелкие 2—2,5 мм длины, равны или короче чашечки. Род 21. Дескурайния.

* Листья менее рассеченные. 24.

24. Листья шерстисто-бело-войлочные. Стручки покрыты волосками. Цветки раскрываются вечером и становятся очень душистыми, бледно-желтовато-зеленоватые, очень невзрачные. Растение меловых и каменистых склонов. Род 22. Левкой.

* Листья голые или волосистые (но не бело-войлочные). 25.

25. Верхние листья цельнокрайние. Растение сизое или сизоватое. Цветы довольно бледные или беловато-желтые. 17.

* Верхние листья зубчатые. 26.

26. Стебель, особенно внизу, более или менее густо покрыт жесткими оттопыренными или обращенными вниз волосками (редко он почти голый), ветвистый. Листья струговидно-перистые, конечная доля их большая треугольная. Ушков при основании листа нет. Чашечка оттопыренная. Род 18. Гулявник.

* Стебель голый, никогда не имеет жестких оттопыренных волосков. Листья лировидные, при основании с ушками, их конечная доля (более крупная) почти округлая или яйцевидная. Род 23. Сурепица.

27. Все листья цельные. 28.

* Нижние или средние листья раздельные или рассеченные. 34.

28. Длинные нити тычинок крылатые, короткие — с крыловидными придатками. Мелкие растения с цельнокрайними листьями, серыми от звездчатых волосков. 29.

* Нити тычинок без крыльев. Листья более или менее зубчатые, реже цельнокрайние. 30.

29. Гнезда стручочков содержат от 2 до 4 семян. Цветы желтые. Род 24. Бурачок.

* Гнезда содержат более 4 семян. Плод эллиптический, голый. Цветы бледножелтые. Род 25. Мениок.

30. Растения прямостоячие. 31.

* Растение со стелющимися побегами, почти ползучее. Род 1. Крупка.

31. Плоды (стручочки) грушевидные, створки их сильно выпуклые, с плоским краем. Листья стеблевые при основании стреловидные, сидячие. Род 26. Рыжик.

* Стручочки шаровидные, конические или продолговато-эллиптические. 32.

32. Небольшое, зацветающее в начале мая растение. Стручочки продолговато-эллиптические, при созревании раскрывающиеся, содержащие многочисленные мелкие бурые семена. Прикорневые листья в розетке. Стебель прямой, покрытый листьями, вместе с ними пушистый от звездчатых волосков. Листья овальные, зубчатые, стеблевые — сидячие. Род 1. Крупка.

* Растения, зацветающие позднее, высокие или средней высоты. Стручочки в виде шаровидных или конических нераскрывающихся орешков. 33.

33. Высокое растение (часто выше 1 м) с толстыми стеблями. Плод — яйцеконический орешек до 1 см длиной. Род 27. Свербига.

* Растение средней высоты. Плод шаровидный, с твердым околоплодником, 2—3 мм длины и ширины. Стеблевые листья при основании стреловидные. Р о д 28. К р у г л е ц.

34. Стебель при основании восходящий или ползучий, укореняющийся, растущий в воде или около воды. Р о д 29. Ж е р у х а.

* Стебель при основании не укореняющийся, большею частью прямостоячий. 35.

35. Верхние листья раздельные на узкие, продолговато-линейные доли; нижние — лировидные. Р о д 29. Ж е р у х а.

* Верхние листья ланцетные или почти округлые (но не рассеченные на узкие доли). 36.

36. Крупное растение с шероховатым от бородавочек толстым стеблем. Плоды— конические, нераскрывающиеся орешковидные стручочки. Цветы яркожелтые, средней величины (лепестки 5 мм длиной). Р о д 27. С в е р б и г а.

* Растение невысокое. Форма верхних и нижних листьев очень различна: верхние — широко-овальные или почти округлые, цельнокрайние, сидячие, стеблеобъемлющие, голые, тогда как прикорневые — двояко-перисто-раздельные на узкие линейные дольки. Стручочки более или менее округлые. Цветы бледно-желтые, мелкие. Р о д 13. П е р е ч н и к.

37. Цветы белые. 38.

* Цветы желтые или бледножелтые, или лепестков нет. 39.

38. Лепестки двунадрезные. Все растение серое от звездчатых волосков. Р о д 4. И к о т н и к.

* Лепестки цельные. 9.

39. Лепестков совершенно нет. Тычинок 2. Растение при растирании издает резкий неприятный запах. Р о д 13. П е р е ч н и к.

* Лепестки (иногда очень мелкие) явственно заметны. Тычинок шесть. 40.

40. Плод — стручок (длина его во много раз превышает ширину). 41.

* Плод — стручочек (длина его не больше чем в 2—3 раза превышает ширину или равна ей). 48.

41. Стручок распадается на отдельные членики, отделяющиеся друг от друга перехватами. Цветы довольно крупные, с прижатыми чашелистиками. Р о д 15. Р е д ь к а.

* Стручок, раскрывающийся вдоль створками. 42.

42. Стручок заканчивается длинным носиком. Цветки довольно крупные, около 1 см длиною. 19.

* Стручки без носика или с коротким носиком. Цветки мелкие. 43.

43. Листья цельные, цельнокрайние или зубчатые. 44.

* Листья перисто-раздельные. 45.

44. Совершенно голое, сизое растение. Листья продолговатые, при основании сердцевидные, стеблеобъемлющие, тупые, цельнокрайние. Цветы мелкие, бледно-желтые. Р о д 19. Р а з у м н и к.

* Растение покрытое 3-раздельными волосками. Листья продолговато-ланцетные, к основанию суженные, отдаленно-зубчатые или цельнокрайние. Цветы мелкие, яркожелтые. Р о д 30. Ж е л т у ш н и к.

45. Стручки равны по длине своим цветоножкам. Р о д 29. Ж е р у х а.

* Цветоножки короче стручков. 46.

46. Стручки линейные, отклоненные от цветоноса. 47.

* Стручки к верхушке суженные (шиловидные), прижатые к цветоносу. Стебель растопыренно-ветвистый. Листья с конечной крупной стреловидной долею, шершавые. Р о д 18. Г у л я в н и к.

47. Листья дважды-, иногда трижды-перисто-раздельные, с линейными или продолговато-линейными дольками. Лепестки бледножелтые, мелкие, 2—2,5 мм длиной, равны или короче чашечки. Р о д 21. Д е с к у р а й н и я.

*Листья перистые, конечная доля их большая, треугольная. Лепестки яркожелтые, вдвое длиннее чашечки. Р о д 18. Г у л я в н и к.

48. Листья цельные. Стручочки грушевидные. Р о д 26. Р ы ж и к.

* Листья перисто-раздельные. Р о д 29. Ж е р у х а.

Род 1. **Крупка**. Draba

Около 175 видов однолетних и многолетних трав, распространенных преимущественно в арктических и высокогорных районах северного полушария. Большею частью мелкие травы.

1. Цветы белые, с двураздельными лепестками. 1. К. в е с е н н я я.
* Цветы желтые, лепестки цельные. 2. К. л е с н а я.

1. К. весенняя. D. verna L. Однолетник. Стебель 5—10 см. Листья ланцетные с волосками. Лепестки двунадрезные. Стручки эллиптические или округлые. Зацветает ранней весною. На песках, по выгонам и холмам. Европа, Зап. Азия. У нас — редко. Сборы этого растения интересны, так как сборный вид весенней крупки разбивается на целый ряд самостоятельных мелких видов. Для изучения этих последних требуется большое количество гербарного материала, собранного во всех тех местах, где она встречается.

??—1. Пыльниками каких тычинок (длинных или коротких) самоопыляются в случае необходимости цветки? 2. Что делается с лепестками после цветения; для чего? 3. Относится ли это растение к эфемерам?

2. К. лесная. D. nemorosa L. Однолетник. Зацветает в начале мая. По степным участкам, залежам, сухим лесным полянам, паровым полям, окраинам посевов, дорогам и сорным местам. Европа, Азия. У нас — всюду обыкновенно.

??—Какая разновидность крупки встречается у вас — с голыми плодами или с плодами пушистыми?

Род 2. **Зубянка**. Dentaria

Около двух десятков видов корневищных многолетников.

1. З. пятилистная. D. quinquefolia M. B. Многолетник, до 30 см высотой. Сегменты листа продолговато-линейные, пильчатые. Цветы довольно крупные. Корневище с чешуйчатыми листьями, ползучее, мясистое. Зацветает ранней весною. Тенистые леса. Евр. ч. СССР, Мал. Азия. Показания на нахождение у нас этого красивого ранневесеннего растения требуют проверки.

Род. 3. **Сердечник**. Cardamine

Около 100 видов однолетних или многолетних трав с белыми или розоватыми цветами.

1. Лепестки мелкие, 2—4 мм длиной. При основании черешка находятся узкие ресничатые ушки. 1. С. н е д о т р о г а.
* Лепестки крупные, 7—10 и более миллиметров длиной. 2.

2. Пыльники тычинок фиолетовые или пурпуровые (под конец черные). Стебель гранисто-бороздчатый. Белые лепестки в 2—3 раза длиннее чашечки и немного длиннее тычинок. Стручки с тонким шиловидным столбиком, длина которого более ширины стручка. 2. С. г о р ь к и й.
* Пыльники желтые. Стебель без граней. Лепестки беднофиолетовые или белые с фиолетовым оттенком, в 3 раза длиннее чашечки и в 2 раза длиннее тычинок. Столбик толстый, длина его меньше ширины стручка. 3. С. з у б ч а т ы й.

1. С. недотрога. C. impatiens L. Двулетник, 15—30 см высотой. У нас — местами, но, например, под Куйбышевом довольно обычен по лесным оврагам.

??—1. Название «недотроги» этот сердечник получил за то, что зрелые стручки, стоит до них дотронуться, мгновенно скручивают свои створки и разбрасывают семена. Проверьте это. 2. Какое значение для растения (для вида) имеет этот механизм?

2. С. горький. C. amara L. Многолетник. Стебель 15—45 см, угловато-бороздчатый. Листья перистые, с 6—14 боковыми листочками и более крупным — непарным. Растение с подземными ползучими побегами. Листочки угловато-зубчатые. Зацветает в мае. У ручьев, канав, по болотам, влажным лугам. Европа. В Ср. Поволжье местами обыкновенно. (Рис. 16.)

Рис. 16. Сердечник горький

??—1. Если сорвать лист этого растения и положить на топкое, сырое место, лист даст почку, из которой вырастет новое растение. Проверьте это опытом. 2 Понаблюдайте способ саморазбрасывания семян.

3. С. зубчатый. C. dentata Schult. Многолетник. Стебель 15—30 см высотой, цилиндрический, полый. Листья с 8—12-парными листочками и более крупным верхушечным. Лепестки коротконоготковые. Розетки прикорневых листьев легко перезимовывают. Весною отваливаются листочки от листового черешка. Эти листочки легко разносятся водою. Прибитые к берегу или упавшие на влажную почву, они дают укореняющиеся почки, из которых начинают развиваться новые растения. Зацветает в мае. У воды и в воде, изредка на лугах. Европа, Сибирь. У нас — редко. Цветы медоносны.

?? — См. предыдущее.

Примечание. Если верхние стеблевые листья не сложные, а перисто-надрезанные, с сидячим конечным листочком, ноготок лепестков довольно отчетливый и столбик на зрелом стручке тонкий, одинаковый по всей длине, — это будет Cardamine pratensis L. С е р д е ч н и к л у г о в о й.

Род 4. Икотник. Berteroa

Пять видов с белыми двураздельными лепестками.

1. И. серо-зеленый. B. incana (L.) DC.Двулетник. Стебель 25—50 см высотой. Все растение серое от звездчатых волосков. Листья ланцетные, с редкими зубцами. Стручочки эллиптические, с длин-

ным столбиком и широкой перегородкой. Зацветает с середины мая. По сорным местам, у дорог, по залежам, у жилья, иногда по окраинам посевов. Европа, Зап. Азия. У нас — часто и повсеместно. Цветет до осени.

Род 5. **Шиверецкия**. Schiwereckia

Всего два вида многолетников с белыми цветами.

1. Ш. подольская. Sch. podolica Andrz. Многолетник. Стебли сильно ветвистые, 8—15 см высотой. Растение серое от звездчатых волосков. Стеблевые листья яйцевидные, немного стеблеобъемлющие, прикорневые в розетке, продолговато-обратно-яйцевидные, тупые, суженные в черешок. Лепестки 5 мм длиной, в два раза длиннее чашелистиков. Нити длинных тычинок крылато-расширены и снабжены боковым зубцом. Зацветает, повидимому, довольно рано весною. На скалах. Редкое растение, имеющее прерывчатое распространение. У нас встречается на Жигулевских и Сокских горах; кроме того — на Урале, в Орловской области и от Подолии до Галиции.

Род 6. **Ярутка**. Thlaspi

Свыше 60 видов, распространенных преимущественно в Средиземье.

1. Я. полевая. Th. arvense L. Однолетник, обычно зимующий, 15—45 см высотой. Зацветает в первой половине мая. Пашни, паровые поля, сорные места, у дорог и пр. Европа, Азия, занесено в Сев. Америку, весь СССР. У нас — повсеместное, очень обычное растение. Цветение — отдельных экземпляров — до осени.

??—1. В литературе указывается, что цветущие под зиму экземпляры ярутки, будучи завалены снегом, в замороженном виде зимуют и весной, как только их пригреет солнце, продолжают цветение, будто никакой зимы и не было. Верно ли все это?

Род 7. **Пастушья сумка**. Capsella

Менее 10 видов однолетников, распространенных по всему земному шару.

1. Растение в нижней части густо-волосистое. Доли листьев тупые или притупленные, ширина их (долей) больше или изредка немного меньше длины ее. Цветоножки нижних цветов всегда несут единичные простые, довольно длинные волоски. Верхушечная выемка у стручочка всегда ясно различима, 0,75—1,25 мм глубиной. Остаток столбика значительно короче ее — 0,25 мм длиной. Лепестки белые. Чашечка волосистая. Семена мельче, чем у следующего вида. 1. П. с. в о с т о ч н а я. (Рис. 17, Б.)

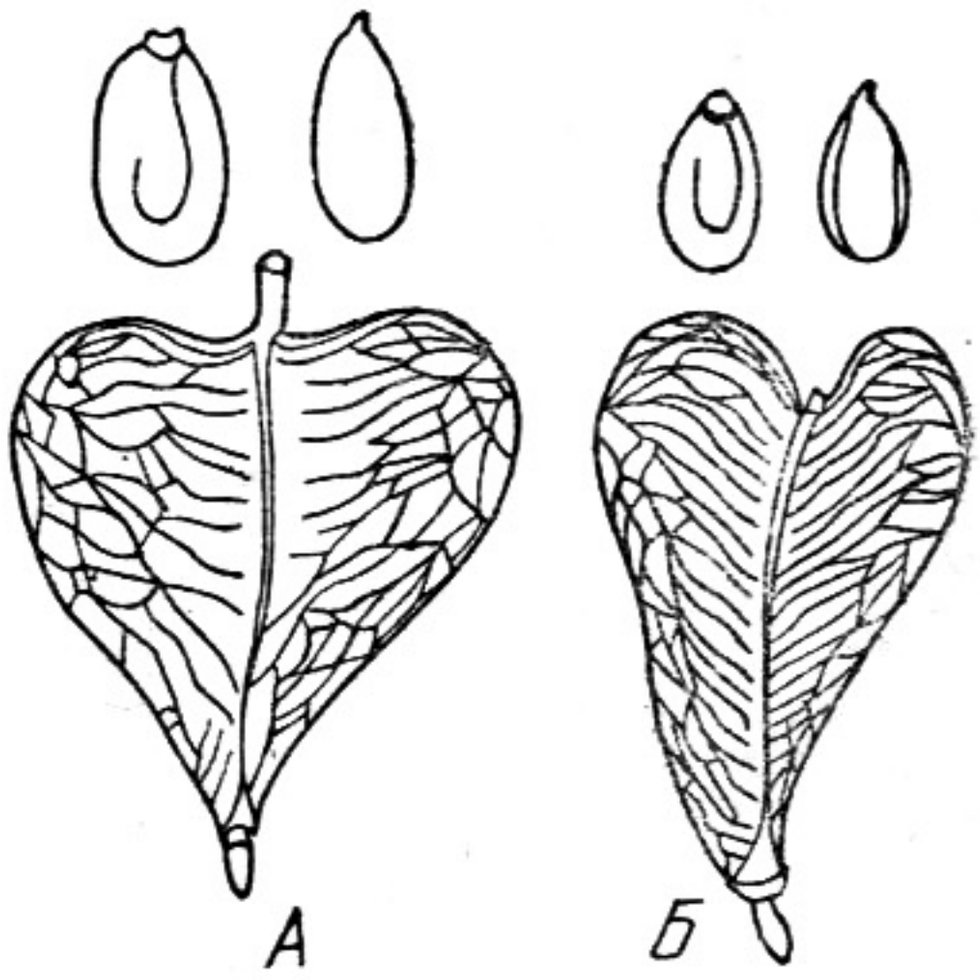


Рис. 17. Плоды пастушьих сумок — обыкновенной (А) и восточной (Б)

* Растение в нижней части редко-опушенное. Доли листьев острые; ширина долей в 2—5 раз меньше их длины. Цветоножки нижних цветов без волосков. Верхушечная выемка у стручочка обыкновенно всего 0,5 мм глубины. Остаток столбика тоже 0,5 мм длиной, равен выемке. Лепестки белые, крупнее, чем у предыдущего. Чашечка голая. Семена значительно крупнее, чем у предыдущего. 2. П. с. обыкновенная. (См. рис. 17, А.)

1. П. с. восточная. C. orientalis Klok. Озимый однолетник, до 30 см высотой. Лепестки белые, до 2 мм длиной. Стручок треугольно-сердцевидный. Кисть густая, округленная сверху. Семена мельче, чем у следующего вида. Зацветает в конце апреля и цветет до середины июня, когда все растение высыхает и отмирает. Сорные места, залежи, выгоны, степные участки, у дорог и вообще по сухим открытым местам. Одно из самых обыкновенных растений в Заволжье.

??—1. Указывается, что каждый экземпляр пастушьей сумки в среднем дает 73 000 семян. Верны ли эти цифры? 2. Как стекают по листьям капли дождя; имеет ли это значение для растения?

2. П. с. обыкновенная. C. bursa-pastoris (L.) Med. Однолетник, до 0,5 м и больше высотой. Лепестки более 2 мм длиной. Стручок треугольный или треугольно-сердцевидный. Зацветает весною и цветет до поздней осени. На более влажных и затененных местах, чем предыдущий вид. Распространена почти по всему земному шару. У нас — обыкновенно.

??— См. предыдущее.

Род 8. Сердцеплодник. Cardaria

Многолетники с широко-сердцевидными плодами и белыми цветами.

1. С. крупковый. C. draba (L.) Desv. Многолетник, 20—50 см высотой, стебли прямые, выходят из корневища. Цветы пахучие. Зацветает в конце мая. У нас — довольно редко, местами. Зап. Европа, Украина, Поволжье, Кавказ, Зап. Азия.

Род 9. Раздельносеменник. Chorispora

Менее 10 видов однолетних и двулетних трав с распадающимися на членики стручками.

1. Р. нежный. Ch. tenella (Pall.) DC. Зимующий однолетник, до 25 см высотой. Чашелистики во время цветения прижатые к венчику, боковые у основания с выпуклиной. Стебель и листья шероховатые от коротких волосков. Листья продолговатые, с редкими зубцами; корневые крупно-выемчато-зубчатые. Зацветает в начале мая. Сорные места, выгоны, залежи и паровые поля, у дорог и жилья, по окраинам посевов, степным участкам. Евр. ч. СССР, Азия. У нас— обыкновенно.

??—1. Стручок при созревании распадается на два ряда односемянных члеников.

Найдите созревающие плоды и просмотрите, как это происходит. 2. Какой овощ напоминает собою вкус молодых стручков? Указывает это на родство?

Род 10. **Клаусия**. Clausia

Пять видов многолетних трав.

1. К. солнцелюбивая. C. aprica (Poir.) Korn.-Trotz. Многолетник, 10—20 см высотой, с прямыми стеблями и продолговатыми листьями. Цветы довольно красивые, крупные. Зацветает в мае. У нас — довольно обычен по склонам, в особенности в Заволжье. Поволжье, Юж. Сибирь, Монголия.

Род 11. **Чесночница**. Alliaria

До 5 видов трав с длинными стручками и вальковатыми семенами.

1. Ч. чесночная трава. A. officinalis L. Двулетнее растение. Стебель 30—100 см, при основании волосистый, кверху голый. Цветы средней величины. Зацветает с середины мая. Сыроватые кустарники, овраги, леса. Европа, Зап. Азия. У нас — по правобережью во многих местах, по Заволжью — редко. При растирании пахнет чесноком, так как (так же, как и чеснок) богато эфирными маслами, содержащими серу. (Рис. 18.)

Рис. 18. Чесночная трава

??—1. Какое значение для растения имеет чесночный запах и вкус травы?

Род 12. **Постенник**. Arabidopsis

Свыше 10 видов с линейными стручками на нитевидных ножках.

1. Стеблевые листья при основании стреловидные. Лепестки длиной 6 мм, вдвое длиннее чашечки. Стручки длиной 15—20 мм, вдвое длиннее цветоножки 1. П. с т р е л о л и с т н ы й.

* Стеблевые листья при основании суженные, в небольшом числе. Лепестки длиной 2 мм, в 1 $^1/_2$ раза длиннее чашечки. Стручки длиной 10—17 мм, почти равные длиною с цветоножками. 2. П. Т а л я.

1. П. стрелолистный. A. toxophylla (C. A. M.) Busch. Стебель 20—40 см высотой, внизу со звездчатыми волосками. Прикорневые листья зубчатые или раздельные, суженные в черешок. Зацветает в начале июня. Луга, солонцеватые места. На юге Евр. ч. СССР, Ср. Азия. У нас — местами, чаще на юге. Считается ядовитой, не допускается в сене при сенозаготовках; листья очень ядовиты для гусей.

??—1. Одни авторы считают это растение однолетним, другие многолетним. Которые из них правы?

2. П. Таля. A. Thaliana (L.) Heynh. Однолетник (озимый). Стебель 8—30 см, тонкий, коротко-шершавый или голый. Прикорневые листья собраны розеткой. Цветы очень мелкие. Плодоножки отклоненные. Зацветает ранней весной. На полях и холмах, по садам. Европа, Сев. Африка, Азия. Довольно обычное у нас растение; к востоку становится более редким.

Род 13. Перечник. Lepidium

Крупный род, содержащий свыше 150 видов однолетних, многолетних трав и полукустарников, распространенных в теплом и умеренном поясах обоих полушарий. К этому роду относится кресс-салат.

1. Лепестков нет. 1. П. клоповник.
* Лепестки желтые. 2. П. пронзенный.

1. П. клоповник. L. ruderale L. Озимый однолетник. Стебель растопыренно-ветвистый, 15—30 см высотой. Нижние листья перисто- или дважды-перисто-рассеченные, верхние цельные, линейные. Стручочки около 2,5 мм длиной, с едва заметным столбиком. Зацветает в начале мая. Близ жилья, по выгонам, у дорог, по паровым полям и пр. Европа, Азия, занесено в Сев. Америку и другие страны. У нас — часто. Цветет до осени.

?? —1. Какое значение для растения имеет его неприятный запах (и вкус)? 2. Поищите среди зарослей клоповника отдельные экземпляры с лепестками и бóльшим числом тычинок. Это пример атавизма (возврата к исчезнувшим прежним формам).

2. П. пронзенный. Ласковец. L. perfoliatum L. Однолетник, 8—30 см высотой. Зацветает в мае. Выгоны, степные участки, залежи. Европа, Зап. Азия. У нас — в Заволжье не часто; к югу становится более обычным.

??—1. Возьмите это растение в гербарий, как хороший пример разнолистности (гетерофиллии)!

Род 14. Вайда. Isatis

Свыше 50 видов двулетних или многолетних трав, большинство которых произрастает в Средиземноморской области. Плоды нерас-крывающиеся, крылатые. Один вид — красильная вайда — дает синюю краску и в прежнее время, до открытия индиго, возделывался на больших площадях.

1. В. ребристая. I. costata C. A. M. Двулетник, 30—100 см высотой, с яркожелтыми цветами и сизоватыми листьями, сидячими, с стреловидным основанием. Плоды при основании округленные (так же, как и с верхушки). Среднее ребрышко на плодах утолщен-

ное, вдоль бороздчатое. Зацветает в мае. Казахстан, Ср. Азия. У нас — местами. Дает синюю краску.

??—1. Имеют ли какое-либо значение для растения (для вида) крылатые отрочки на плодах? 2. Медоносно это растение или нет?

Род 15. Редька. Raphanus

До 10 видов однолетних, двулетних и многолетних трав. К этому роду относятся редька и редис — известные, широко культивируемые овощи.

1. Р. дикая. R. raphanistrum L. Однолетник, 20—60 см высотой. Лепестки до 2 см длиной. Корень тонкий. Зацветает в июне, отдельные экземпляры цветут до осени. У нас этот сорняк очень редок, но иногда заносится с запада. Европа.

Род 16. Горчица. Sinapis

До десятка видов однолетних трав с желтыми цветами. Возделывается горчица белая ради семян и как медонос.

1. Г. полевая. S. arvensis L. Однолетник, до 50 см высотой. Стручки с длинным носиком и 3—5 почти одинаковыми жилками на створках. Зацветает в июне. У нас — довольно обыкновенно. Сорные места, посевы и пр. Европа, Зап. Азия, занесено в Сев. Америку. Медоносно. Отдельные экземпляры цветут до осени.

Род 17. Капуста, репа. Brassica

До 50 видов, среди которых много культурных: капуста, кольраби, репа, брюква, два вида горчицы; эти культурные виды (в особенности капуста) разводятся у нас в многочисленных сортах.

1. Репа полевая. B. campestris L. Однолетник, 40—70 см высотой. Створки стручков с одною продольною жилкою и двумя извилистыми боковыми. Корень тонкий. Зацветает в июне. У нас — обыкновенно. Сорные места, посевы, огороды. Европа, Азия, Сев. Африка.

Род 18. Гулявник. Sisymbrium

До 80 видов однолетних и многолетних трав с желтыми цветами и длинными стручками, распространенных в умеренных поясах земного шара.

1. Стручки шиловидные, прижатые к стеблю. Цветки мелкие. 1. Г. лекарственный.

* Стручки не прижатые к стеблю. Лепестки длиннее 0,5 см. 2.

2. Верхние листья цельные, линейные. Растение в верхней части голое. 2. Г. изменчивый.

* Все листья раздельные. 3. Г. Лёзелева.

1. Г. лекарственный. S. officinale (L.) Scop. Однолетник, до 0,5 м высотой. У нас — местами, чаще в правобережье; на сорных местах, у жилья. Цветет до осени.

2. Г. изменчивый. S. polymorphum (Murr.) Roth. Стебель до 1 м высотой. Плоды голые. Чашелистики отклоненные. Нижние листья зубчатые или перисто-разделенные на линейные доли. Лепестки довольно бледные. Зацветает в мае. На степных участках, склонах, по сухим опушкам. Вост. Европа, Азия. У нас — довольно обыкновенно. (Рис. 19.)

??— Определите долголетие этого растения, так как в литературе имеются по этому вопросу самые противоречивые данные.

Рис. 19. Гулявник изменчивый

3. Г. Лёзелев. S. Loeselii L. Озимый однолетник, до 1 м высотой. Боковые доли листьев продолговатые, зубчатые. Лепестки яркожелтые, вдвое длиннее чашечки. Стручки голые, тонкие, многочисленные. Зацветает во 2-й половине или в конце мая. Паровые поля, залежи, посевы, по дорогам, у жилищ, по садам, огородам и пр. Европа, Азия. У нас — всюду очень часто.

??—1. Медоносно ли это растение? 2. У этого растения много вредителей, которые в некоторые годы уничтожают его буквально начисто. Однако, несмотря на все это, оно остается очень распространенным растением. Чем это можно объяснить?

Род 19. Разумник. Conringia

Шесть видов однолетних голых трав с мелкими цветами и очень длинными стручками.

1. Р. восточный. Конрингия. C. orientalis (L.) Andrz. Однолетник, до 0,5 м высотой. Растение сизое. Прикорневые листья обратно-яйцевидные, суженные в черешок. Лепестки светложелтые, мелкие. Стручки четырехгранные, длинные. Зацветает в конце мая. По окраинам посевов и у дорог. Европа, Зап. Азия. У нас, в Заволжье —довольно обычное растение, реже по правобережью. Цветет отдельными экземплярами до осени.

Род 20. Вяжечка. Turritis

Пять видов двулетних и многолетних трав с линейными стручками.

1. В. гладкая T. glabra L. Двулетник, 50—125 см высотой. Венчик бледножелтый. Нижние листья суженные у основания, ланцетные. Стручки в 6—8 раз длиннее цветоножки. Зацветает в мае. По лесным опушкам, кустарникам, лесистым склонам. Европа, Азия. У нас — обыкновенно. (Рис. 20.)

??— При созревании плодов створки отскакивают снизу или сверху?

Род 21. Дескурайния. Descurainia

Несколько видов однолетних трав.

1. Д. Софья. Струйчатый гулявник. D. Sophia (L.) Webb et Berth. Озимый однолетник, до 80 см высотой, коротко-опушенный. Стручки тонкие, голые, волнисто-бугорчатые. Семена красновато-бурые, мелкие. Зацветает в первой половине мая. По сорным местам, у жилья, по дорогам, залежам, паровым полям, в посевах и пр. Европа, Сев. Африка, Зап. Сибирь. У нас — повсеместно очень часто.

Рис. 20. Вяжечка гладкая

??—Соберите семена этого растения и посейте их. Наблюдайте, как постепенно, по мере появления новых листьев, они становятся все более и более рассеченными.

Род 22. Левкой. Matthiola

Около 50 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в Старом свете, особенно в Средиземноморской области. Сюда относится обычный в культуре садовый левкой (M. annua L.).

1. Л. душистый. M. fragrans DC. Многолетник, 20—50 см высотой, с толстыми беловатыми корнями, пахнущими редькой. Листья выемчато-зубчатые или цельнокрайние. Стручки длинные, до 10 и более сантиметров длиной, опушенные. В Поволжье — на меловых горах обычен. Указывается также в Жигулевских горах и близ Оренбурга. Украина, Поволжье.

??—1. Кем же опыляется пахучий левкой, зацветающий лишь в сумерки вечером? 2. Лепестки этого левкоя очень невзрачны, и днем-то их разглядеть трудно; как же насекомые находят эти цветки ночью, чем они руководствуются? 3. Какие признаки засухоустойчивости можно отметить у этого левкоя?

Род 23. Сурепица. Barbarea

Пятнадцать видов двулетних и многолетних трав, распространенных как в северном, так и в южном полушариях.

1. Лепестки около 4 мм длиной, светложелтые, на $^1/_3$ длиннее чашелистиков. Цветоножки при плодах 2,5—5 мм длиной. Нижние листья с 2—6 боковыми долями (редко без них). Стручки прямостоячие, прижатые к цветоносу. 1. С. п р я м а я.

* Лепестки 7—10 мм длиной, вдвое длиннее чашечки. Цветы с приятным запахом, золотисто-желтые. Плоды отстоящие от цветоноса. 2.

2. Молодые стручки дугообразно изогнутые до 3 см длиной. Нижние листья с 5—9 долями, с более или менее округлой или яйцевидной конечной (более крупной) долей. 2. С. д у г о в и д н а я.

* Стручки в молодом возрасте прямые, до 2 см длиной. Более крупная конеч-

ная доля листа округло-яйцевидная, у основания сердцевидная. З. С. о б ы к н о в е н н а я.

1. С. прямая. B. stricta Andrz. Двулетник, 50—100 см высотой. Семена бурые. Зацветает в конце мая—начале июня. Сырые луга, берега рек, между кустарниками. Европа, Азия. У нас — редко.

2. С. дуговидная. B. arcuata Rchb. Стебель 20—70 см высотой. Нижние листья с черешками. Зрелые плоды 20—35 мм длиной. Семена коричневые. Зацветает в первой половине мая. По лугам на паровых полях, в садах, изредка в посевах. Европа, Азия. У нас—обыкновенно. Цветы медоносны.

??—1. Понаблюдайте способ саморазбрасывания семян. 2. Кто опылители? 3. Это растение одними авторами считается однолетним, другими — двулетним или даже многолетним. Исследуйте, кто из них прав.

3. С. обыкновенная. B. vulgaris R. Br. Корнеотпрысковый многолетник, сходный с предыдущим; отличия см. выше в ключе. Европа. У нас — местами, не редко.

Род 24. Бурачок. Alyssum

Около 100 видов однолетних и многолетних трав и полукустарников, произрастающих преимущественно в Средиземной области.

1. Стручочки голые. Маленькое однолетнее травянистое растение с бледно-желтыми цветами. 1. Б. п у с т ы н н ы й.

* Многолетние полукустарнички с деревенеющим стеблем. Стручки серые от звездчатых волосков. Цветы желтые. 2.

2. Соцветие (кисть) ветвистое. Створки стручков довольно плоские. Листья обратно-яйцевидные или лопатчатые. 2. Б. и з в и л и с т ы й.

* Кисти не ветвистые. Створки стручков сильно выпуклые. Листья узко-продолговато-лопатчатые, иногда почти линейные. 3. Б. л е н с к и й.

1. Б. пустынный. A. desertorum Stapf. Озимый однолетник. Стебель 8—15 см, покрыт вместе с листьями звездчатыми волосками, серый. Листья продолговато-линейные, нижние — обратно-яйцевидные. Чашелистики сохраняются при плодах. Зацветает в апреле. Степи, залежи, склоны, иногда окраины посевов. Европа, Азия. Обычное у нас растение.

??—1. Рассмотрите в лупу звездчатые волоски, покрывающие растения, — они имеют вид снежинок.

2. Б. извилистый. A. tortuosum W. K. Стебель 5—15 см, восходящий, сильно ветвистый от самого основания. Растение многостебельное. Цветы яркожелтые. Зацветает в начале мая. По каменистым и известковым склонам. Европа (горы), Азия. У нас — обыкновенно.

??— См. предыдущее.

3. Б. ленский. A. lenense DC. Стебель 10—20 см. Растение с обильными бесплодными побегами. Цветы бледножелтые; лепестки до 5 мм длиной. Зацветает в начале лета. На каменистых местах и по

склонам. Азия, Евр. ч. СССР (на востоке). У нас — довольно редко. Жигули.

Род 25. Мениок. Meniocus

Шесть видов однолетних трав, свойственных Средиземноморской области.

1. М. льнолистный. M. linifolius (Steph.) DC. Однолетник. Стебель 5—15 см, покрыт так же, как и листья, звездчатыми волосками. Листья клиновидно-линейные. Зацветает в начале мая. По склонам, степям, залежам и сорным местам. Иногда по окраинам посевов. Юж. Европа, Сев. Африка, Азия. В Заволжье — очень часто, по правобережью — на юге.

?? — Рассмотрите в лупу звездчатые волоски.

Род 26. Рыжик. Camelina

Около 15 видов однолетних трав с грушевидными стручочками и мелкими цветами.

1. Стручочки не длиннее 5—6 мм, столбики в 2—3 раза короче стручочков. Лепестки бледножелтые. Кисти удлиненные, с многочисленными стручочками. Семена сравнительно мелкие. 1. Р. мелкоплодный.

* Стручочки не длиннее 6 мм (до 12 мм). Столбики в 3—4 раза короче стручочков. Лепестки золотисто-желтые. Кисти сравнительно короткие. 2. Р. посевной.

1. Р. мелкоплодный. C. microcarpa Andrz. Озимое растение, 30—100 см высотой. Стебель и листья волосистые. Зацветает в середине мая. Степные участки, склоны, залежи, посевы, паровые поля, у дорог, близ жилья и пр. Европа, Азия. У нас — часто.

2. Р. посевной. C. sativa Crntz. Однолетник, 30—80 см высотой. У нас довольно обычен в посевах и у дорог, хотя встречается и не повсеместно. Распадается на следующие мелкие виды: а) Camelina sublinicola N. Zing. Льновый рыжик. Исключительно в посевах льна. Стручочки 10—12 мм длиной; семена очень крупные, 2—2,5 мм длиной. Растение большею частью голое (иногда с очень мелкими ветвистыми волосками). Этот вид представляет собой разительный пример, как сорняк, под влиянием культуры (среди льна) и отбора, по величине своих семян и по времени их созревания столь приблизился ко льну, что превратился в специализированного льнового засорителя, семена которого стали почти неотделимы от семян льна. б) Camelina glabrata N. Zing. Яровой рыжик. Семена мельче (1,5—0,75 мм длиной). Стручочки мельче (до 10 мм). Столбик 1—2,5 мм длиной. Встречается как во льне, так и в других культурах. Яровой однолетник. Растение около 60 см высотой, слабо опушенное преимущественно короткими ветвистыми волосками, к которым иногда примешаны более длинные щетинки, или все растение голое. в) Можно встретить у нас и озимый рыжик Camelina pilosa N. Zing., отли-

чающийся более сильным опушением, более высоким ростом и более сильно облиственным стеблем. Семена рыжиков дают масло, ради которого как яровой, так и озимый рыжики иногда разводятся. Жмыхи вредны для скота.

??— Сделайте коллекцию семян разных видов рыжика — она очень поучительна. У дикого вида — мелкоплодного рыжика — семена очень мелкие; у сорных — озимого и ярового рыжика — они значительно крупнее и наконец у специализированного на засорении льновых посевов льнового рыжика они очень крупные. При сортировании семенного посевного материала какие семена легче отсортировать — крупные или мелкие?

Род 27. Свербига. Bunias

Пять видов с желтыми цветами и ореховидными, нераскрывающимися стручочками.

1. С. восточная. B. orientalis L. Многолетник до метра и более высотой. Нижние листья струговидно-раздельные, с конечной треугольной долей, средние с копьевидным основанием, верхние с суженным основанием. Зацветает в конце мая. По луговым участкам, в низинах, по дну оврагов, изредка на паровых полях и в посевах. Европа, Мал. Азия. Обычное у нас растение. Молодые стебли, очищенные от кожуры, употребляются в пищу; напоминают вкусом редис.

??—1. Сколько семян содержит орешек?

Род 28. Круглец. Neslia

Всего несколько видов однолетних трав с круглыми ореховидными нераскрывающимися плодами и желтыми цветами.

1. К. метельчатый. N. paniculata (L.) Desv. Зимующее яровое, 20—80 см высотой, покрыто звездчатыми волосками. Кисти густые. Зацветает в июне. В посевах, у дорог, в садах и пр. У нас — обыкновенно. Европа, Азия, Сев. Африка.

??—1. У этого растения вполне созревшие плоды очень долго не осыпаются. Какое это имеет значение для этого вида сорняка? Не имел ли здесь место отбор (несознательный) со стороны человека?

Род 29. Жеруха. Roripa

Свыше 50 видов одно-двулетних и многолетних трав с мелкими плодиками и большею частью перистыми листьями.

1. Растение с длинными укореняющимися стеблями, часто растущими прямо в воде и тогда вздутыми и полыми. Подводные листья с нитевидными долями листьев. 1. Ж. з е м н о в о д н а я.

* Стебли не укореняются. 2.

2. Лепестки бледножелтые, не длиннее чашечки. Стручочек продолговатый, равный по длине цветоножке или короче ее. Листья с ушками при основании. 2. Ж. б о л о т н а я.

* Лепестки золотисто-желтые, вдвое длиннее чашечки. Стручочек овально-эллиптический, более чем вдвое короче цветоножки. Листья без ушков при основании. 1. Ж. короткоплодная.

1. Ж. земноводная. R. amphibia (R. Br.) Bess. Многолетник, стебель 30—100 см длиной. Верхние листья продолговатые или ланцетные. Стручочки эллиптические или почти шаровидные. Лепестки яркожелтые, 4—5 мм длиной. Чашелистики вдвое короче лепестков. Цветоножки при плодах 8—15 мм длиной, горизонтально отклоненные. Зацветает во 2-й половине мая. Берега рек и озер, по топким местам, часто в воде. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

??—1. Составьте коллекцию переходов от воздушного до подводного листа; имеет ли какое-нибудь значение тот факт, что подводные листья рассечены на нитевидные доли? 2. Приносит ли какую-нибудь пользу дудчатость подводной части стебля? 3. Возьмите банку из-под варенья, посадите в нее укоренившуюся часть стебля (2 укоренившихся междоузлия), взяв землю тут же из болота. Залейте банку водой. Ведите наблюдения за изменением формы листьев по мере нарастания стебля и выхода его из воды.

2. Ж. болотная. R. palustris Bess. Однолетник, 10—50 см высотой. У нас — на сыроватых местах, у воды — очень обычно. Европа, Азия. Цветет до осени.

3. Ж. короткоплодная. R. brachycarpa (C. A. M.) G. Woron. Многолетник, до 40 см высотой. Стебель прямой или восходящий, ветвистый. Чашелистики короче лепестков. Цветоножки при плодах горизонтально отогнутые, 5—10 мм длиной. Зацветает с середины мая. На заливных лугах, на более или менее влажных травянистых местах. Евр. ч. СССР, Зап. Сибирь. У нас — обыкновенно. Цветет до осени.

Род 30. Желтушник. Erysimum

До 100 видов однолетних и многолетних трав, растущих в северном полушарии.

1. Ж. лакфиолевый. E. cheiranthoides L. Однолетник, 30—60 см высотой, обычный у нас в долинах рек, на полях, в садах. Цветет до осени. Стручки явно четырехгранные.

СЕМ. 10. РЕЗЕДОВЫЕ. RESEDACEAE

Шесть родов и до 70 видов однолетних и многолетних трав или реже кустарников, свойственных преимущественно Средиземноморской области.

Род 1. Реседа. Reseda

До 60 видов травянистых, иногда деревенеющих при основании растений. Один вид — реседа душистая (R. odorata L.), родом из Сев. Африки, часто разводится в наших садах ради ее сильно пахучих цветов.

1. Р. желтая. R. lutea L. Многолетник. Ветви распростертые, приподнимающиеся, заканчивающиеся длинной (колосовидной) кистью. Высота 30—70 см. Листья перисто-раздельные. Поля, сорные места. Зацветает в первой половине июня. У нас — редко (занесенное). Европа, Зап. Азия, Сев. Африка, занесено в Сев. Америку.

??—1. Обратите внимание на плоды и на завязь резеды. Оказывается, резеда — «голосемянное» растение, так как коробочка не замкнута на верхушке.

СЕМ. 11. ТОЛСТЯНКОВЫЕ. CRASSULACEAE

Около 20 родов и 900 видов трав и полукустарников с мясистыми листьями (суккуленты), широко распространенных по земному шару. Много декоративных видов — для ковровых клумб и альпийских «горок».

Род 1. Очиток. Sedum

Крупный род, содержащий до 300 видов, распространенный преимущественно в северном полушарии. Любимые растения для альпийских «горок».

1. Цветы белые или розоватые (иногда с желтоватым оттенком). Листья большей частью супротивные или мутовчатые, яйцевидные или продолговатые. 1. О. б о л ь ш о й.

* Цветы малиновые или розовые. Листья супротивные или очередные, продолговатые или продолговато-ланцетные. 2. О. п у р п у р о в ы й.

1. О. большой. Заячья капуста. S. maximum Suter. Многолетник с утолщенными корнями, 20—50 см высотой. У нас — обычен по степям, склонам, на песках. Европа, Сибирь. (Рис. 21.)

??—1. Какое значение имеют утолщенные корни? 2. Выройте это растение с клубневидными утолщениями, положите на полку, не поливайте. Через месяц растение еще будет живо! В чем причина такой «живучести»?

2. О. пурпуровый. S. purpureum Link. Многолетник с клубневидно-утолщенными корнями, 20—60 см высотой. У нас — довольно обычен по лугам, кустарникам, на полях. Европа, Азия (до тропических районов).

Рис. 21. Очиток большой ?? — См. предыдущее.

СЕМ. 12. КАМНЕЛОМКОВЫЕ. SAXIFRAGACEAE

До 1000 видов и около 90 родов кустарников и травянистых растений очень разнообразного облика, распространенных преиму-

щественно в умеренном и субарктическом поясе. Много ягодных и декоративных видов.

1. Кустарники. 3.
* Травянистое растение. 2.

2. Цветочный стебель с одним крупным белым цветком и одним стеблеобъемлющим листом. Род 1. Белозор.
* Цветы мелкие желтые, собранные в верхушечный густой щиток. Цветет рано весной. Род 2. Селезеночник.

3. Лепестка 4, белых, пахучих. Тычинок неопределенно большое число. Плод—коробочка. Листья супротивные. Род 3. Чубушник.
* Лепестков и тычинок по 5. Плод — ягода. Листья очередные, пальчато-лопастные. Род 4. Смородина, крыжовник.

Род 1. Белозор. Parnassia

Свыше 20 видов, распространенных в северном полушарии.

1. Б. болотный. P. palustris L. Многолетник, 20—40 см высотой. Тычинки чередуются с особыми придатками, снабженными по краю стебельчатыми железками. У нас — по сырым лугам довольно редко; чаще по правобережью. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. (Рис. 22.)

Рис. 22. Белозор болотный

??—1. Проверьте указание в литературе о том, что цветки белозора пахнут только под теплыми лучами солнца! 2. Найдите нектарники на внутренней стороне придатков. Роль стебельчатых железок не ясна: одни авторы считают, что они служат преградой для ползающих насекомых, другие — что они направляют переползающее насекомое к «дежурной» тычинке, располагающей свой пыльник над рыльцем. Найдите эту «дежурную» тычинку!

Род 2. Селезеночник. Chrysosplenium

Около 40 видов травянистых растений, распространенных в северном полушарии и по Андам (Юж. Америка).

1. С. очереднолистный. Ch. alternifolium L. Многолетник. Стебель 8—15 см. Листья прикорневые — округло-почковидные, городчатые, черешковые; стеблевые листья в числе 1—3, очередные. Семена черные, блестящие. Зацветает ранней весной. По сырым затененным местам. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — не часто; в степной полосе, повидимому, не встречается. (Рис. 23.)

?? — 1. Какую роль выполняют верхушечные, окрашенные в желтый цвет листья?

Род 3. Чубушник. Philadelphus

Свыше 50 видов кустарников с супротивными листьями и белыми цветами. Чубушники в парково-декоративном деле справедливо считаются любимыми объектами для групповых посадок, шпалер и пр. Известны многочисленные сорта чубушника, его разновидности и даже виды и их гибриды; многие из них разводятся и в наших садах. Распознавание этих сортов и гибридов доставляет садоводам немало затруднений, зачастую непреодолимых. У нас чаще всего разводится ч. садовый жасмин (Ph. coronarius L.) родом из Юж. Европы и Юго-зап. Азии.

Рис. 23. Селезеночник очередно-листный

Род 4. Смородина. Крыжовник. Ribes

Свыше 150 видов кустарников, распространенных в умеренном и холодном поясах северного полушария и в Андах (Юж. Америка).

1. Стебель с шипами; цветы по 1—3 в пазухах листьев. 1. Крыжовник.

* Стебель без шипов; цветы в кистях. 2.

2. Чашечка с яркожелтой длинной трубочкой. Лепестки оранжевые. Цветы пахучие. 2. Смородина душистая.

* Цветы зеленовато-белые или зеленовато-желтые. 3.

3. Чашечка колокольчатая с пушком и покрытая точечными железками. Листья пахучие. 3. Смородина черная.

* Чашечка голая, чашевидная или блюдцевидная. Листья без запаха. 4.

4. Часто разводится в садах. Цветы совершенно плоские, блюдцевидные. На дне цветоложа находится пятиугольное кольцо. Связники тычинок широкие. Кисть многоцветковая, обычно поникающая. 4. Смородина красная садовая.

* Дико — по влажным местам. Цветы чашевидные. Кольца на дне цветоложа нет. Кисть малоцветковая, не длиннее 4 см, не поникающая. 5. Смородина красная дикая.

1. Крыжовник. R. grossularia L. Кустарник, 60—150 см высотой. Цветы зеленые, с пурпурным оттенком. Разводится во многих сортах ради вкусных кисловатых ягод; варенье из крыжовенных ягод отличается превосходным вкусом. Цветы медоносны. Изредка дичает. Дико в Европе, Сев. Африке и Юго-зап. Азии.

??—1. Изогнутую ветку крыжовника засыпьте в том месте, где она касается земли, и поливайте. Появятся ли на закопанной части стебля придаточные корни? Можно ли такими отводками размножать крыжовник? 2. Что мешает мелким ползающим насекомым пробираться в цветок за нектаром? 3. Как защищены тычинки от дождя? 4. Каким образом крыжовник без участия человека может появиться где-нибудь в лесу?

2. С. душистая. R. odoratum Wendl. Кустарник, до 2 и более метров высотой. Разводится ради душистых желтых цветов и иногда ради довольно вкусных, сравнительно крупных черных ягод. Родом из Сев. Америки.

3. С. черная. R. nigrum L. Кустарник, 125—150 см высотой. Цветы беловатые, внутри — красноватые, в кистях. Листья почти голые, снизу — с рассеянными точечными железками. Болотистые берега, сырые леса. У нас — довольно обыкновенно. Разводится кроме того во многих сортах ради ягод, идущих на варенье и напитки. Европа, Сибирь и на юг до Гималаев.

?? — См. 1, 3 и 4 у крыжовника. 1. Смородина черная не считается медоносной. Проверьте этот факт наблюдениями. 2. Какую пользу может принести резкий запах, издаваемый листьями?

4. С. красная садовая. R. sativum Syme. Кустарник, до 1,5 м высотой. Часто разводится ради ягод, служащих излюбленным лакомством. Родом из Зап. Европы.

5. С. красная дикая. R. hispidulum (Jancz.) A. Pojark. Молодые побеги железисто-волосистые, так же как и черешки листьев. Ягода красная, до 9 мм в поперечнике. Изредка встречается как в Поволжье так и в Заволжье по лесам и кустарникам и берегам рек.

СЕМ. 13. РОЗОЦВЕТНЫЕ. ROSACEAE

Около 100 родов и свыше 2500 видов очень разнообразных растений — деревьев, кустарников и трав. Многие виды (яблоня, груша, слива, вишня, малина, земляника) являются общеизвестными излюбленными плодово-ягодными растениями, многие другие виды (роза, спирея, боярышник) украшают наши сады и парки.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 26.
2. Деревья, кустарники или полукустарники (например малина). 3.
* Травы. 18.
3. Цветы белые. 6.
* Цветы розовые 4.
4. Стебли, покрытые колючими шипами. Цветы крупные. Листья перисто-сложные. Род 1. Шиповник.
* Стебли без колючек. Листья простые. 5.
5. Мелкие цветки (не шире полсантиметра) по 2—10 в кистевидном соцветии. Плод — мучнистая ягода с 2—5 косточками, сначала пурпуровая, под конец черная. Листья яйцевидные или овальные, снизу войлочные, цельнокрайние. Род 2. Кизильник.
* Цветки (пазушные) по 1 или по 3, появляются одновременно с листьями. Лепестки 10 см и более длиною. Плод — сухая бархатистая костянка. Листья голые, ланцетные, пильчатые. Род 3. Миндаль.
6. Растения с колючками или шипами. 7.
* Растения без колючек и шипов. 10.
7. Листья перисто- или тройчато-сложные, полукустарники. Род 4. Малина. Ежевика. Костяника.
* Листья простые, цельные или лопастные. 8.
8. Листья лопастные или перисто-надрезные. Род 5. Боярышник.
* Листья цельные, пильчатые. 9.

9. Столбиков 5. Невысокое дерево. 17.

* Столбик один. Цветы большею частью по 1 (реже по 2—3), плоды некрупные, шаровидные, на горизонтальной или прямой цветоножке («плодоножке»), синие. Род 6. Слива. Терн.

10. Листья перистые. 11.

* Листья цельные. 12.

11. Дерево или высокий кустарник, 3—6 м высотой. Соцветие в виде щитка. Столбиков 3. Плод ягодообразный, красный. Род 7. Рябина.

* Кустарник, 2—3 м высотой. Цветки в густой пирамидальной метелке. Столбиков 5. Плод сухой из 5 листовок. Род 8. Рябинник.

12. Столбик один. Плод — костянка (с 1 косточкой). 13.

* Столбиков три—пять. 14.

13. Цветы или в кистях или на длинных цветоножках пучками по 2—5. Неразвернувшиеся молодые листья вдоль сложены. Плод шаровидный, без сизого налета. Род 9. Вишня. Черемуха.

* Цветы на коротких опушенных цветоножках поодиночке или попарно. Неразвернувшиеся листья свернуты трубкою (сигарою), взрослые — сверху тусклые. Плод продолговатый, большею частью сине-черный, с сизым налетом. Род 6. Слива. Терн.

14. Цветы мелкие (не шире 0,5 см), розоватые. Все листья цельнокрайние, снизу — войлочные. Род 2. Кизильник.

* Цветы белые. 15.

15. Низкорослые кустарники (до 1 м высотой), с мелкими цветками (лепестки около 2,5 мм длиной) в густых зонтиковидных щитках. Листья мелкие, лишь к верхушке зубчатые или цельнокрайние. Род 10. Спирея.

* Высокие кустарники или деревья. Листья зубчатые. 16.

16. Цветы в кистях на конце ветвей. Лепестки клиновидно-суженные. Плод ягодообразный, черный. Род 11. Ирга.

* Цветы в малоцветковых зонтиковидных щитках, довольно крупные. Лепестки широкие, нередко почти округлые. Плод сочный, небольшой или крупный. 17.

17. Пыльники желтые. Столбики при основании сросшиеся, листья с черешками, которые большею частью короче пластинки. Почки пушистые. Род 12. Яблоня.

* Пыльники красные. Столбики свободные. Листья с длинными черешками (равными пластинке или более длинными); почки голые. Род 13. Груша.

18. Цветы зеленые. Чашелистиков 8 (в 2 ряда), тычинок 4. Прикорневые листья цельные, округло-почковидные, 5—9-лопастные; лопасти полукруглые, пиловидно-зазубренные. Род 14. Манжетка.

* Цветы не зеленые. 19.

19. Цветы поникшие, розовато-желтоватые, с карминовыми жилками. Чашечка двойная, карминового цвета. Прикорневые листья, перисто-лировидные (с более крупной верхушечной долей); между крупными долями находятся мелкие дольки. Род 15. Гравилат.

* Цветы белые или желтые. 20.

20. Цветы белые. 21.

* Цветы желтые. 24.

21. Листья тройчатые. Плод сочный, съедобный. 22.

* Листья перистые или пятерные. Плод сухой. 23.

22. Цветущий стебель с уменьшенными листьями. Чашечка двойная. Растения с длинными ползучими побегами, укореняющимися на узлах. Род 16. Земляника. Клубника.

* Цветущий стебель с крупными листьями. Чашечка простая. Лепестки мелкие, 6—7 мм длиной, линейно-продолговатые. Цветки в числе 3—6, верхушечным щитком. Кроме плодущих стеблей имеются еще бесплодные лежачие. Плод красный из немногих (1—6) сравнительно крупных костянок. Род 4. Малина. Ежевика. Костяника.

23. Прикорневые листья пальчатые, о 5 продолговато-ланцетных листочках. Цветущий стебель тонкий, короче листьев, с 3—5 цветками. Чашечка двойная. Лепестки 7—8 мм длиной, в числе 5. Род 17. Лапчатка.

* Листья перисто-раздельные, с перисто-зубчатыми или надрезными долями. Между крупными долями находятся мелкие доли. Цветы высоко над листьями в густом, многоцветковом метельчато-щитковидном соцветии, чашелистиков 6. Лепестки до 6 мм длиной, в числе 6. Растение голое. Род 18. Таволга.

24. Прикорневые листья перистые. 25.

* Листья пальчатые. Род 17. Лапчатка.

25. Цветущий стебель прямой. Нижние листья лировидно-перистые, с большой конечной долей; между боковыми долями находятся очень маленькие. Столбики длинные, членистые, нижний членик остается при плодах и заканчивается крючочком. Род 15. Гравилат.

* Стебли лежачие или приподнимающиеся. Столбики короткие. Род. 17. Лапчатка.

26. Цветы желтые. 24.

* Цветы белые или темномалиновые. 27.

27. Полукустарники. Цветы белые. Стебли покрыты шипами. Род 4. Малина. Ежевика. Костяника.

* Трава. Цветы темномалиновые в головках на длинном цветоносе. Листья перисто-сложные, листочки их зубчатые. Род 19. Кровохлебка.

Род 1. Шиповник. Роза. Rosa

Свыше 100 видов, произрастающих в северном полушарии и в горах под тропиками. Многие декоративные виды подвергались садоводами многочисленным скрещиваниям и отбору (селекции), в результате чего в настоящее время имеются сотни сортов высокодекоративных махровых шиповников, поражающих как изяществом цветка, так и его ароматом. Роза заслуженно считается «царицей цветов».

1. Ш. коричный. R. cinnamomea L. Кустарник, до 1,5 м высотой. Чашелистики цельные, узко-ланцетные. У основания черешков парные согнутые шипы. Молодые побеги с прямыми шипами и колючими щетинками. Листочки овальные или продолговатые, пильчатые, в числе 5—7. Чашелистики при плодах вверх сходящиеся. Плод мягкий, красный. Зацветает во второй половине мая. По лесам, кустарникам, по склонам, среди степных кустарников, в лугах. Европа, Сибирь. У нас — очень обыкновенно.

??—1. Какую роль играет запах, издаваемый лепестками? 2. Чем полезны шипы растению? 3. Размножается ли шиповник вегетативно? 4. Какое значение имеет яркая окраска плода шиповника?

Примечание. Для Жигулей, правобережья и Сергиевска указывались дикорастущими шиповник терновниковый (R. dumetorum Thuill.) с опушенными листочками и собачий (R. canina L.) с голыми листочками. У них чашелистики перисто-надрезные. Шипы у побегов почти одинаковые, с расширенным основанием,—сплюснутые, загнутые вниз серпом. Лепестки бледно-розовые. Указания эти, вероятно, ошибочны. Оба вида известны в цветоводстве в качестве материала для подвоев к сортовым розам и нередко поэтому выращиваются в садоводствах и отдельными любителями.

Род 2. Кизильник. Cotoneaster

Около 40 видов кустарников с пресноватыми на вкус ягодообразными плодами, распространенных преимущественно в Вост. Азии.

1. К. черноплодный. C. melanocarpa Lodd. Кустарник, до 2 м высотой. Черешки листьев короткие. Верхушки косточек не заключены в мякоть плода, а только покрыты остающейся и сходящейся чашечкой. Зацветает во 2-й половине мая. По опушкам, открытым или лесистым склонам. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — довольно обыкновенно.

Род 3. Миндаль. Amygdalus

Несколько десятков видов с розовыми цветами и сочными или сухими плодами.

1. М. степной. Бобовник. A. nana L. Кустарник, до 1 м высотой (обычно значительно ниже). Листья острые, с коротким черешком. Чашечка трубчатая, пурпуровая. Лепестки продолговатые. Тычинок до 30. Зацветает в первых числах мая (или в самом конце апреля). По степям, на склонах, по опушкам лесов и даже в разреженных лесах. Попадается в посевах, у дорог. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас—очень обыкновенно по левобережью, реже по правобережью. (Рис. 24.)

Рис. 24. Бобовник

Род 4. Малина. Ежевика. Костяника. Rubus

Обширный род, заключающий свыше 500 видов, распространенных преимущественно в северном полушарии. Сочные плоды — сложные костянки — съедобны. Многие виды легко гибридизируют друг с другом, чем широко пользуются садоводы для выведения новых сортов, зачастую очень ценных и своеобразных.

1. Кустарники с двулетними стеблями, зацветающими лишь на второй год. 2.
* Травянистые многолетники с однолетними цветоносными стеблями. 1. К о с т я н и к а.

2. Листья снизу тонко-бело-войлочные. Нижние листья о 5—7 листочках, верхние—о 3. Появляющиеся побеги прямостоячие; старые, при плодах, сгибающиеся. Плод — красная (иногда желтая) сложная костянка 2. М а л и н а.
* Листья снизу голые или слабоопушенные. Плод черный. 3.

3. Листья обыкновенно тройчатые. Новые побеги пригнутые дуговидно к почве или лежачие, с обильным восковым налетом. Цветоножки с железистыми волосками. Цветы много крупнее, чем у малины. 3. Е ж е в и к а.
* Листья о 5—7 листочках. Новые побеги прямостоячие, угловатые, без воскового налета. Цветоножки без железистых волосков. 4. К у м а н и к а.

1. Костяника. R. saxatilis L. Многолетник. Цветущие стебли

15—30 см высотой, бесплодные до 1,5 м длиной. Стебли и чашечки с тонкими прямыми редкими шипиками и оттопыренными волосками. Листочки яйце-ромбические, зубчатые. Зацветает во второй половине мая. Светлые леса, лесистые склоны, степные кустарники, степи и пр. Европа, Азия. У нас — обыкновенно.

??—1. Имеется ли вегетативный способ размножения? Последите за бесплодными побегами — не служат ли они как раз для этой цели? (Может быть они укореняются?) 2. Почему это растение называется костяникой?

2. Малина. R. idaeus L. Полукустарник, до 1,5 м высотой, с тонкими прямыми шипами. Листочки яйцевидные, пильчатые. Зацветает во второй половине мая. По лесам. Разводится. Европа, Сибирь, Сев. Америка. У нас — обыкновенно. Цветы очень медоносны. Мед с малины отличается прекрасными качествами. Цветет до осени. Малиновое варенье, а также отвар из сушеных плодов — сильное потогонное средство. Известны многочисленные сорта малины, как с красными, так и желтоватыми плодами. Легко гибридизирует с ежевикой; сорта таких малино-ежевик также иногда выращиваются в наших садах.

??—1. Какую пользу приносят растению шипы? 2. Когда птицы (воробьи) склевывают «ягоды» малины, приносят они этим вред растению или нет? 3. Сколько времени живет побег малины? 4. Малина считается хорошим медоносом — справедливо ли это? 5. Имеется ли у малины вегетативный способ размножения? 6. Почему плод малины называется сложной костянкой?

3. Ежевика. R. caesius L. Полукустарник, до 1,5 м длиной. Листочки яйце-ромбические, боковые сидячие, почти двулопастные. Зацветает в июне. По оврагам, в долинах рек, по сыроватым опушкам и кустарникам. Европа, Вост. Азия. У нас — обыкновенно. «Ягоды» съедобны и идут на варенье. Цветы очень медоносны. Цветет до осени.

?? — См. предыдущее.

4. Куманика. R. nessensis W. Hall. У нас указывается для юго-запада правобережья.

Род 5. Боярышник. Crataegus

Несколько сот видов, свойственных северному полушарию (особенно много видов в Сев. Америке). Колючие кустарники и невысокие деревья, особенно пригодные для живых изгородей; плоды хотя и съедобные, но не вкусные.

1. Листья, начиная от середины, лопастные, остро-пильчатые. Большой кустарник или деревцо с красными, блестящими колючками. Плоды продолговатые, мягкие, мясистые, яркокрасные. Цветы с 3—4 столбиками. 1. Б. К р о в я н о-к р а с н ы й.

* Листья перисто-раздельные, доли их надрезанно-острозубчатые. Плоды красные, с 2 «косточками». Столбиков два. 2. Б. п р и в о л ж с к и й.

1. Б. кровянокрасный. C. sanguinea Pall. Кустарник, 2—5 м вы-

сотой. Цветы с пурпуровыми пыльниками и отогнутыми зубцами чашечки. Зацветает в середине мая. По опушкам и светлым лесам, в оврагах, по берегам рек. Евр. ч. СССР, Азия. У нас — местами.

??—1. Какой орган видоизменяется в колючку? 2. Значение колючки для растения. 3. Верно ли, что опылителями боярышника бывают лишь мухи и жуки? (а пчелы?) 4. У этого растения хорошо развиты прилистники, — найдите их.

2. Б. приволжский. C. ambigua C. A. M. Кустарник, до 2 м высотой. У нас встречается в Жигулях и к северу от г. Куйбышева — по Сокским горам.

Род 6. Слива. Терн. Prunus

Несколько десятков видов, свойственных преимущественно Сев. Америке. Кустарники или небольшие деревья с одиночными или парными цветками, сизым налетом на спелых плодах и в почкосложении свернутыми трубкой листьями.

1. Лепестки около 1 см длиной. Плоды висячие. 1. С л и в а.
* Лепестки 6—8 мм длиной. Плоды не висячие. Колючий кустарник. 2. Т е р н.

1. Слива. P. domestica L. Дерево, 2—6 м высотой. Зацветает в мае. Разводится во многих сортах, различающихся по окраске плодов (темносиние, желтые), времени созревания последних и их качеству. Родина сливы, вероятно, Юго-зап. Азия; но и там она в качестве дикорастущей неизвестна.

2. Терн. P. spinosa L. Кустарник 2—3 м. Боковые ветви большею частью кончаются колючками. Цветы распускаются одновременно с листьями, белые. Цветоножка равна чашечке или в 2 раза длиннее. Лепестки 6—8 мм длиной. Цветоножки всегда более или менее опушенные. Зацветает в первой половине мая. По опушкам лесов, лесистым склонам. Европа, Кавказ. У нас — местами очень обильно, местами совершенно отсутствует. Сок ягод и вываренная в щелоке кора служат для окрашивания полотна в красный цвет. Листья дают суррогат чая. Из плодов добывается уксус, приготовляются маринады и пастила. Древесина терна очень тверда.

??—1. Укажите способ защиты от травоядных животных. 2. Размножается ли терн вегетативно?

Род 7. Рябина. Sorbus

Около 100 видов кустарников или небольших деревьев, растущих в умеренной зоне северного полушария.

1. Р. обыкновенная. S. aucuparia L. Листья с 11—23 сидячими листочками, остро-пильчатыми. Зацветает во 2-й половине мая. В лесах. Европа, Азия. У нас — обычно.

??—1. Какие насекомые привлекаются в качестве опылителей неприятным (для человека) запахом цветов рябины? 2. Роль соцветия?

Род 8. Рябинник. Sorbaria

До 10 видов кустарников и полукустарников, растущих в Вост. Азии.

1. Р. рябинолистный. S. sorbifolia (L.) A. Br. Кустарник, до 1,5 м высотой. Цветы белые, слегка желтоватые, пахучие. Дикорастущим встречается от Енисея до Японии и в Китае. Красивый, очень выносливый кустарник; у нас часто разводится по садам и паркам.

Род 9. Вишня. Черемуха. Cerasus

Свыше 100 видов деревьев и кустарников, большинство которых произрастает в Вост. Азии.

1. Цветы в кистях. Черешок листа с железками у основания. 1. Черемуха.
* Цветы на длинных цветоножках по 2—5 (пучками). 2.
2. Цветы крупные; лепестки 2—2,5 см длиной. Деревцо, 2—7 м высотой. 2. Вишня садовая.
* Цветы мельче; лепестки менее 1 см длиной. Кустарник, обычно не превышающий 1 м. 3. Вишня степная.

1. Черемуха. C. padus (L.) DC. Дерево или кустарник 3—10 м. Листья эллиптические, мелко-зубчатые, тусклые, слегка морщинистые. Черешок с 2 железками. Плоды мелкие, шарообразные, черные. Зацветает в первой половине мая. Леса, сырые кустарники, берега рек. Европа, Азия. У нас — обычно. Цветы медоносны.

??—1. Указывается, что, так как кора черемухи ядовита (содержит цианистую кислоту), ее не ест не только скот, но не портят и жуки-короеды. Так ли это? 2. Содержится ли цианистая кислота также и в листьях? 3. Зубцы листьев черемухи выделяют лакообразное вещество, поглощающее влагу из воздуха. Найдите это вещество. 4. Опишите, какие движения претерпевает кисть от начала до полного ее расцветания. 5. Каким способом (кроме окраски) черемуха дает знать насекомым о своем цветении?

2. Вишня садовая. C. vulgaris Mill. Листья эллиптические или обратно-яйцевидные, 5—7 см длиной. Плоды красновато-черные. Зацветает в первой половине мая. Цветы медоносны. Дает вишневый клей. Разводится у нас во многих сортах.

??—1. Размножается ли вишня вегетативно? 2. К какой части цветка прикреплены тычинки? Как называются подобные цветки?

3. В. степная. C. fruticosa (Pall.) Wor. Верхние листья ланцетные или эллиптические. Боковые листья (в пучках) обратно-овальные, тупые 1,3—2,5 см длиной. Плод яйцевидный, красный. Косточки сплюснутые, почти чечевицеобразные. Зацветает в первой половине мая. По степям и на склонах образует вместе с бобовником и чилигой так называемую кустарниковую степь. По опушкам и в качестве подлеска в светлых лесах. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — обыкновенно. Степная вишня в некоторых местах (например в поволжском селе Обшаровке) вводится самими крестьянами в культуру, имеется даже несколько сортов. Преимущество степной вишни заключается в том, что она очень легко переносит далекий транспорт

(чего совсем нельзя сказать об обыкновенной вишне) и может экспортироваться далеко за пределы области. Культура степной вишни (улучшенной) имеет определенное будущее. Как растение, мирящееся с весьма суровыми условиями существования на самых засушливых местообитаниях, степная вишня (улучшенная) может удаваться в таких местах, где обыкновенная уже не в состоянии расти.

?? — См. предыдущее.

Род 10. Спирея. Spiraea

Около 75 видов кустарников, растущих в северном полушарии. Много декоративных видов.

1. Цветущие веточки олиственные. Цветоножки вдвое длиннее цветов. Плодики с прямыми столбиками. 1. С. городчатолистная.

* Цветущие веточки без прицветников у основания. Цветоножки в 4 раза длиннее цветков. Плодики голые, с отогнутыми столбиками. 2. С. зверобоелистная.

1. С. городчатолистная. S. crenifolia C. A. M. Кустарник, до 1 м вышиной, серовато-зеленый. Листья на бесплодных побегах более крупные, от середины городчато-зубчатые, продолговатые или округло-эллиптические, острые. Тычинки длиннее лепестков. Зацветает в мае. По склонам, степям и в кустарниковой степи. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — обычно.

2. С. зверобоелистная. S. hypericifolia L. Кустарник до 1 м. Все листья цельнокрайние или листья побегов на верхушке немного городчатые, снизу — сизые, с прижатым пушком или голые. Тычинки равны лепесткам или длиннее. Зацветает в мае (несколько раньше предыдущего). На склонах. Азия, Евр. ч. СССР. У нас — по левобережью довольно обыкновенно, по правобережью — лишь в Жигулях.

Примечание. Гибрид между указанными двумя видами — С. многоцветная (S. multiflora Label.) — найден был у нас в Заволжье близ Кинеля.

Род 11. Ирга. Amelanchier

Около 25 видов кустарников и небольших деревьев, большинство которых свойственно Сев. Америке. Плоды съедобны, пресно-сладкие на вкус.

1. И. обыкновенная. A. rotundifolia (Lam.) Dum.-Cours. Кустарник, до 4 м высотой. У нас часто разводится в качестве декоративного растения и отчасти ради сладковатых плодов. Хороший подвой для карликовой культуры груши. Родом из Ср. и Юж. Европы.

Род 12. Яблоня. Malus

До 50 видов деревьев и кустарников, растущих в умеренной зоне северного полушария.

1. Я. обыкновенная. M. communis DC. Дерево или высокий кустарник. Цветы внутри белые, снаружи нередко розоватые. Листья яйцевидные или эллиптические, городчато-пильчатые, голые или пушистые. По лесам и кустарникам. Зацветает в первой половине мая. Ср. и Юж. Европа, Зап. Азия до Гималаев, Ср. Азия, Казахстан. В Евр. ч. СССР — от Крыма и Кавказа до Ленинграда, Костромы, Казани. У нас — по правобережью обыкновенно. В Заволжье к востоку становится редкой. Разводится во многих сортах. Яблоня относится к числу первоклассных медоносов.

В садах разводят еще китайскую или сливолистную яблоню (M. prunifolia (Willd.) Borkh.) ради ее плодов, называемых в Поволжье «ранетками», и как материал для устойчивого подвоя. Реже — в качестве декоративного объекта и как подвой — разводят сибирскую или ягодную яблоню (M. baccata (L.) Borkh.). У обоих видов плоды мелкие, на длинных цветоножках, цветы белые, доли чашечки линейные; листья яркозеленые на длинных черешках; у сибирской — столбики и доли чашечки голые (последние после цветения опадают), у китайской — столбики внизу и чашелистики с внутренней стороны с пушком. (Чашелистики после цветения не опадают.)

??—1. Проследите (от начала зацветания до конца цветения), что делается с рыльцами и тычинками; когда лопаются пыльники, в каком порядке? Возможно ли самоопыление? 2. Всегда ли число тычинок в цветке — кратное пяти?

Род 13. Груша. Pyrus

До 20 видов деревьев, растущих в умеренном поясе северного полушария.

1. Г. обыкновенная. P. communis L. Дерево или большой кустарник. Цветы белые, на длинных цветоножках. Листья кожистые, сверху блестящие, округлые или яйцевидные, мелко-зубчатые. Разводится во многих сортах. У нас дикая груша не встречается. Зацветает раньше яблони. В качестве дикорастущей произрастает в Юго-вост. Европе и Юго-зап. Азии.

Род 14. Манжетка. Alchimilla

Невысокие многолетники, растущие в северной умеренной зоне и в горах тропической Африки.

Рис. 25. Манжетка обыкновенная

1. М. обыкновенная. A. vulgaris L. Стебель 15—30 см. Главный стебель укорочен, с прикорневыми листьями, из углов которых выходят лежачие или приподнима-

ющиеся цветущие стебли; прилистники сросшиеся. Растение более или менее пушисто-мохнатое. Дает всхожие семена без опыления. Содержит большое количество дубильных веществ. (Рис. 25.)

?? — Сорвите молодой лист и поставьте его под стакан в воду. На концах жилок появятся капли воды. Что это за явление?

Примечание. Манжетка обыкновенная считается в настоящее время сборным видом, состоящим из многих мелких видов, отличающихся между собой незначительными признаками. У нас, особенно по левобережью, встречается очень редко.

Род 15. Гравилат. Geum

Свыше 50 видов многолетних трав, распространенных в холодных и умеренных районах земного шара.

1. Цветы желтые. 2.
* Цветы розоватые, пониклые. 1. Г. речной.

2. На стеблях желтоватые щетинистые волоски. Лепестки широкие, почти округлые. Плодики с длинными щетинками. 2. Г. прямой или алеппский.
* Стебли волосистые, но без желтых щетинистых волосков. Лепестки обратнояйцевидные. Щетинки на плодах короткие. 3. Г. городской.

1. Г. речной. G. rivale L. Многолетник, 25—60 см высотой. Стеблевые листья тройчатые. Столбик длинный, двучленный; верхняя часть отпадает; нижняя—остается при семянках, с крючком на верхушке. Зацветает в мае. При берегах рек и озер, по сырым лугам, сырым опушкам и полянам. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — местами. (Рис. 26.)

Рис. 26. Гравилат речной

??—1. Какое положение имеют цветки в самом начале расцветания? 2. Защищены ли пыльники от намокания? 3. Выпрямляются ли цветоножки после того, как цветок отцвел? 4. Способ распространения семянок гравилата!?

2. Г. прямой или **алеппский.** G. aleppicum Jacq. Многолетник, 30—80 см высотой. Цветет до осени. У опушек, в оврагах. У нас — не часто. Европа, Азия, Сев. Америка.

3. Г. городской. G. urbanum L. Многолетник, 30—70 см высотой. Листья с продолговато-ромбическими, крупно-пильчатыми листочками. Лепестки 5 мм длиной. Собрание семянок шаровидное. Зацветает во 2-й половине мая. Леса, опушки. Европа, Сев. Африка, Зап. Азия. У нас — часто. Корни этого вида содержат гвоздичное масло.

??—1. Какую роль играют крючочки на верхушке нижней части столбика, остающейся при семянках? 2. Выкопайте корни этого гравилата, разомните их хорошенько и понюхайте,— они должны пахнуть гвоздичным маслом, которое они и содержат.

Род 16. Земляника. Клубника. Fragaria

Около 25 видов многолетних трав, растущих в северной умеренной зоне и в горах тропической Америки.

1. Волоски на цветоножках (не смешайте с цветоносами) горизонтально оттопыренные или даже несколько отогнутые вниз. Лепестки не покрывают краями друг друга. Листья снизу лишь по жилкам серебристо-опушенные, между ними голые или слабоопушенные. Плод яйцевидный с отогнутой или оттопыренной от него чашечкой. 1. З. в ы с о к а я.

* Волоски на цветоножках прижатые или отстоящие под углом. 2.

2. Лепестки не покрывают краями друг друга. Листья лишь снизу серебристоволосистые. Чашечка отогнутая от плода, который весь до основания покрыт семянками. 2. З. л е с н а я.

* Лепестки своими краями покрывают друг друга. Листья с обеих сторон серебристо-волосистые. Чашечка прижатая к плоду, который у основания не покрыт семянками. 3. К. л е с н а я.

1. З. высокая. F. moschata Duch. Многолетник, 15—30 см высотой. Часто встречаются бесплодные цветы с сильно развитыми тычинками (мужские). Зацветает в мае. Светлые леса и кустарники, лесистые склоны. Европа. У нас — редко. Иногда разводится.

??—1. Исследуйте вегетативное размножение. 2. Найдите семянки, покрывающие плод. Эти семянки не перевариваются кишечником птиц, проходят через него невредимыми и, следовательно, заносятся птицами на далекие расстояния. 3. Увлажните землю под растением и накройте его стеклянным колпаком, следите, не появятся ли капельки воды на листьях?

2. З. лесная. F. vesca L. Многолетник, 10—20 см высотой. Зацветает в мае. В сосновых борах, по лесам и кустарникам. Европа, Сев. Африка, Сибирь, Сев. Америка. У нас обычно в правобережье и более редко (местами) в Заволжье. Плоды применяются в медицине.

??— См. предыдущее.

3. К. лесная. F. viridis Duch. Многолетник, 10—20 см высотой. Зацветает в мае. Леса и кустарники. Европа, Сибирь. У нас — часто.

??— См. вид 1.

Род 17. Лапчатка. Potentilla

Обширный род, заключающий свыше 200 видов, распространенных по всему свету, преимущественно в северных умеренной и холодной зонах. Однолетники, многолетники и реже кустарники.

1. Цветы белые. 1. Л. б е л а я.

* Цветы желтые. 2.

2. Прикорневые листья перистые. 3.

* Листья пальчатые. 5.

3. Дает длинные, тонкие, ползучие, укореняющиеся на узлах побеги («усы»). Листочки в числе 6—10 пар, снизу (иногда и сверху) бело-шелковистые, пильчато-зубчатые; к основанию листа листочки мельче. Цветы крупные, одиночные, на длинных цветоножках, превышающих листья. 2. Л. г у с и н а я.

* Укореняющихся надземных побегов нет. Цветы в вильчатом соцветии. 4.

4. Цветы мелкие, лепестки (длиной 3 мм) обыкновенно короче или только равны чашечке. Цветоножка после цветения вниз загнутая. Листья с 3—5 парами зубчатых листочков; верхние почти супротивные. 3. Л. н и з к а я.

* Лепестки в $1^1/_2$—2 раза длиннее чашечки. Листья с 3—7 парами листочков, которые бывают то цельные, то 2-или 3-раздельные. Растение прижато-пушистое, 4. Л. в и л ь ч а т а я.

5. Лепестков пять. 6.

* Лепестка 4, чашечка о 8 долях (4+4). Корень толстый, деревянистый. 5. Л. у з и к.

6. Цветение весною и в начале лета. 7.

* Цветение осенью и в конце лета. 10.

7. Стебли в нижней части голые, в верхней с тонким коротким пушком. 6. Л. д л и н н о ч е р е ш к о в а я.

* Стебель по всей длине волосистый. 8.

8. Небольшие, зацветающие рано весной растения, с слабыми, лежачими цветущими стеблями и с розеткой прикорневых листьев во время цветения. 9.

* Растение средней величины, зацветающее в конце весны, с крепкими прямыми или приподнимающимися стеблями. Розетки прикорневых листьев во время цветения не бывает. Листья с нижней стороны бело-войлочные, листочки их с 2—3 зубцами в верхней части. 7. Л. с е р е б р и с т а я.

9. Листья с обеих сторон серо-зеленые от покрывающего их густого, звездчатого, видного хорошо в лупу пушка и почти прямостоячих волосков. 8. Л. п е с ч а н а я.

* Стебли и черешки листьев с длинными отклоненными волосками, часто красноватые и сидят на бугорках. Звездчатого пушка нет. 9. Л. т у с к л о в и д н а я.

10. Все листья тройчатые или нижние пятерные, почти перистые, шершаво-волосые. Лепестки желтые, короче чашечки. Стебли прямые, шершаьоволосые. 10. Л. н о р в е ж с к а я.

* Венчик равен чашечке или длиннее ее. Корневые листья (если они есть) пятерные или семерные. 11.

11. Листья снизу бело-войлочные, пятерные, листочки их с 2—3 зубцами в верхней части. Края листочков загнуты вниз. 7. Л. с е р е б р и с т а я.

* Листья снизу не бело-войлочные. Цветы небольшие (лепестки 5 мм длиной), бледножелтые. Прикорневые листья с 5—7 листочками. 11. Л. с р е д н я я.

1. Л. белая. P. alba L. Многолетник, 8—20 см высотой. Листочки с прижатыми волосками. Зацветает в мае. В светлых лесах, в кустарниковой степи. Европа. У нас — лишь по правобережью, редко, местами.

2. Л. гусиная. Гусиная лапка. P. anserina L. Многолетник, ползучие стебли 15—50 см и более длиной. Зацветает в конце мая. В долинах рек, по дну оврагов, на огородах, в садах, по сорным местам и пр. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — очень обыкновенно. Цветет до осени.

??— Исследуйте вегетативное размножение.

3. Л. низкая. P. supina L. Многолетник (часто однако вымерзающий), со стеблями 15—40 см длиной. По берегам рек, на полях и по огородам. У нас — довольно обычное растение. Распространена по всему умеренному поясу северного полушария. Цветет до осени.

4. Л. вильчатая. P. bifurca L. Многолетник, до 15 см высотой.

Зацветает в конце мая. На степных местах, у дорог, на залежах, по окраинам посевов, по насыпям и пр. Азия, Евр. ч. СССР. У нас— по левобережью, особенно в степной части — обыкновенно; Жигули. Цвегет до осени.

??— Имеется ли у этого растения вегетативный способ размножения?

5. Л. узик. P. erecta (L.) Hampe. Многолетник, 15—30 см высотой. Прикорневые листья 3—5-пальчатые, стеблевые — тройчатые, сидячие. Лепестки обратно-сердцевидные. Зацветает в мае. По сыроватым полянам в сосновых борах, по березнякам. Европа, Зап. Сибирь. У нас по левобережью — редко, по правобережью — чаще. Все растение содержит дубильные вещества и служит для выделки кож. Цветет до осени.

6. Л. длинночерешковая. P. longipes Ldb. Многолетник, 20—40 см высотой. Прикорневые листья о 7 листочках. Стебли мало облиственные. Доли листьев крупно-пильчатые, по краям и снизу по жилкам прижато-ресничатые. Зацветает во 2-й половине мая. Светлые леса, опушки, степи и склоны. Евр. ч. СССР, Сев. Казахстан. У нас в Заволжье — обыкновенно, по правобережью — реже.

7. Л. серебристая. P. argentea L. Многолетник, 15—35 см высотой. Лепестки около 4 мм длиной, выемчатые. Вид весьма изменчивый по форме своих листочков и по степени опушения. Зацветает в конце мая или начале июня. Степи, склоны, поля, залежи, у дорог, опушки, поляны, долины рек, в посевах и пр. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — всюду часто. Цветет до осени.

??—1. Подберите экземпляры серебристой лапчатки, отличающиеся друг от друга по форме листочков и по опушению. У вас получится хороший иллюстративный материал по вопросу об изменчивости.

8. Л. песчаная. P. arenaria Borkh. Стебель 5—15 см, серо-войлочный от покрывающего пушка и мягко-шершавый от более длинных волосков. Нижние листья 5-пальчатые, верхние —-тройчатые; листочки клиновидно-обратно-яйцевидные, кверху городчато-зубчатые. Зацветает в апреле. Степи и склоны. Вост. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

??—1. Рассмотрите в лупу звездчатые волоски у этого растения.

9. Л. тускловидная. P. opaciformis Th. Wolf. Многолетник, 8—15 см. Стебель мохнатый, слабый, мало превышающий прикорневые листья. Последние о 5—7 листочках; стеблевые — меньше, о 3 листочках или цельные. Листочки обратно-яйцевидные или продолговато-клиновидные, кверху крупно-городчато-пильчатые.

Рис. 27. Лапчатка тускловидная

Зацветает в конце апреля или начале мая. Степи, склоны. Вост. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно. (Рис. 27.)

10. Л. норвежская. P. norvegica L. Двулетник, 20—40 см высотой. Поля, сады, по берегам. У нас — редко, местами, заносное. Европа, Сибирь, Сев. Америка. Цветет до осени.

11. Л. средняя. P. intermedia L. Многолетник, 20—40 см высотой. На полях, по опушкам, у нас — редко.

Род 18. Таволга. Filipendula

Около 10 видов, распространенных в северном полушарии.

1. Т. земляные орешки. F. hexapetala Gilib. Многолетник, 30—60 см высотой. Корни с веретенообразным клубневидным утолщением. Зацветает во второй половине мая. В степях, на склонах, по редколесью, на опушках и пр. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

??—1. Какую роль играют утолщенные клубневидные корни? 2. Выкопайте их, отделите от корней и посадите в песок — дадут они отпрыски или нет? 3. Почему мелкие цветы земляных орешков так заметны?

Род 19. Кровохлебка. Sanguisorba

Около 35 видов многолетников, растущих в северном умеренном поясе.

1. К. лекарственная. S. officinalis L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — часто на лугах, по опушкам, на полянах, в садах и пр. Европа, Сибирь до Японии, Сев. Америка. Цветет до осени.

СЕМ. 14. БОБОВЫЕ. LEGUMINOSAE

Одно из наиболее обширных семейств, содержащее около 500 родов и свыше 12 000 видов трав, кустарников и деревьев, распространенных по всему земному шару. Многие виды ценны как пищевые растения (горох, чина, нут, фасоль, соя). Среди этого семейства много медоносных растений. Бобовые считаются ценной примесью как на пастбищах, так и в сене, благодаря высокой питательности. Многие виды введены в культуру, как высокоценные кормовые растения,— например, клевер, люцерна, вика и др.

??— Общие для всех бобовых. 1. У большинства бобовых на корнях имеются клубеньки, в которых развиваются бактерии, усваивающие свободный азот из воздуха. Такие растения с клубеньками, обогащая почву азотом, делают ее более плодородной. Имеются ли клубеньки у исследуемого вами растения? 2. Опишите, как насекомое достает нектар, что делается в это время с лодочкой и крыльями и каким образом насекомое обмазывается пыльцою? 3. Чем защищена пыльца от дождя и росы?

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 30.
2. Кустарники или деревья. 3.
* Травянистые растения. 9.
3. Цветы желтые или белые. 4.
* Цветы фиолетовые или розовые. 8.
4. Цветы белые в поникающих кистях, пахучие. Листья непарно-перисто-сложные, крупные. Боб сплюснутый. Род 1. Лжеакация.
* Цветы желтые. 5.
5. Листья о 4 и более листочках. 6.
* Листья тройчатые. Прилистники незаметные. Чашечка о 3 зубчиках. Все тычинки нитями срослись в трубку. Род 2. Ракитник.
6. Листья о 4 листочках. Черешок продолжен в заострение. Род 3. Карагана.
* Лист с большим (чем 4) числом листочков. 7.
7. Невысокий полукустарник с бледножелтыми цветами и беловатыми от прижатых волосков деревянистыми частями стебля. 22.
* Высокий кустарник до 5 м. Цветы яркожелтые. Род 3. Карагана.
8. Кустарник с деревянистыми на значительном протяжении ветвями. Кисти укороченные, густые. Цветы фиолетовые (с красноватым оттенком). Венчик около 20 мм длиной. Листочки в числе 11—15, продолговато-линейные. Род 4. Астрагал.
* Стебель деревянистый только при основании: полукустарники. 27.
9. Листья тройчатые или о 5 листочках. 10.
* Листья с другим числом листочков. 15.
10. Лодочка заострена в клюв. Цветы довольно крупные в немногоцветковом зонтике (о 5—6 цветах). Листья пятерные, кажущиеся тройчатыми, так как два нижних листочка придвинуты к основанию черешка и кажутся прилистниками (последние в виде мелких щетинок). Боб длиною 15—25 мм. Род 5. Лядвенец.
* Лодочка не заострена в клюв. Цветы сравнительно мелкие в головках или узкой кисти. Бобы очень короткие. 11.
11. Цветы желтые или лилово-синие. 12.
* Цветы белые, розовые или пурпуровые. 14.
12. Цветы лилово-синие. Боб спирально-закрученный в 2—3 оборота. Стебель прямой. Род 6. Люцерна.
* Цветы желтые. 13.
13. Кисти удлиненные, многоцветные, с повислыми цветами и бобами. Бобы голые, поперек складчато-морщинистые, овальные. Стебель прямой. Род 7. Донник.
* Кисти густые, укороченные. Боб опушенный или на верхушке завитой. Стебли лежачие или приподнимающиеся. Род 6. Люцерна.
14. Соцветие головчатое. Венчики после цветения буреют и остаются при плодах (не отпадают). Род 8. Клевер.
* Соцветие — узкая удлиненная кисть с поникшими цветками. Бобы поникшие, морщинистые. Венчик белый. Стебель прямостоячий. Род 7. Донник.
15. Листья оканчиваются усиком. 16.
* Листья без усика. 18.
16. Листья о 2 листочках. Род 9. Чина.
* Листочков более, чем два. 17.
17. Междоузлия стебля крылатые (с травянистой каймой по граням). Прилистники очень крупные, обыкновенно крупнее листочков. Листочки в числе 3—5 пар, продолговато-овальные. Венчик лилово-розовый. Род 9. Чина.
* Стебли не крылатые. Прилистники много мельче листочков. Род 10. Вика.
18. Листочков 2—3 (4) пары. Лист заканчивается шиловидным отростком. Род 9. Чина.
* Лист заканчивается непарным листочком, шиловидного отростка нет. 19.

19. Цветы[1] желтые или светложелтые. 20.

* Цветы не желтые (они — белые, розовые, пурпуровые и пр.). 23.

20. Венчик крупный, светложелтый (кремовый). Зубцы чашечки, шиловидные, почти равные по длине крыльям венчика. Лодочка длиннее крыльев, крупная. Стебли укороченные. Листья о 5—9 листочках, с длинными черешками. Листочки их округлые или эллиптические, довольно крупные, шелковистые, бело-серые. Род 11. Копеечник.

* Растение с другими признаками (не копеечник). 21.

21. Стебли укороченные или их нет вовсе, — листья прикорневые. Род 4. Астрагал.

* Стебли более или менее развитые, облиственные. 22.

22. Лодочка на верхушке с прямым остроконечием. Растение оттопыренно-густо-волосистое, с прямостоячим или выпрямленным стеблем, большею частью не ветвистым. Род 12. Голубушка.

* Лодочка без остроконечия. Стебли с прижатыми волосками или голые. Род 4. Астрагал.

23. Соцветие зонтик (головчатый) о 10—20 цветках. Лодочка согнутая, клювообразно-заостренная. Растение голое. Плод членистый, четырехгранный, линейный. Род 13. Вязель.

* Соцветие — кисть, удлиненная или более или менее головчатая. 24.

24. Стебли весьма укороченные, с очень короткими междоузлиями. Листья кажутся прикорневыми. Пепельно или бело-мохнатые растения. Род 4. Астрагал.

* Стебли развитые, с более или менее удлиненными междоузлиями. Растения зеленые или серо-зеленые. 25.

25. Кисти редкие. Цветы мелкие (венчик от 6 до 10 см длиной). Листочки линейные. Род 4. Астрагал.

* Кисти густые. Цветы большею частью много крупнее, но бывают и сравнительно мелкие (в этом случае они розовые с темными жилками). 26.

26. Венчик 7—12 см длиной, розовый, с темными полюсками на флаге. Крылья значительно меньше лодочки. Зубцы чашечки вдвое длиннее ее трубки. Кисть многоцветковая на длинном цветоносе. Плод — нераскрывающийся боб, сплюснутый с боков, покрытый шиповатыми гребнями. Род 14. Эспарцет.

* Флаг без темных полосок. Цветы крупнее. Плод — боб, раскрывающийся створками, без шипов, или плод четковидный. 27.

---

[1] Обычно ключ для определения родов, начиная с этой ступени, бывает построен на различиях в плодах (бобах):

А. Бобы четковидные членистые или орешковидные, шиповатые, нераскрывающиеся. Б.

* Бобы раскрываются продольными щелями по швам между створками. Г.

Б. Бобы четковидные, с поперечными перегородками, распадающиеся на отдельные членики. В.

* Боб короткий полукруглый, с гребнем, усаженным шипами. Эспарцет.

В. Членики (боба) 4-гранные, голые. Вязель.

* Членики чечевицеобразные, волосистые. Копеечник.

Г. Продольная перегородка у боба образована вдающимся внутрь его нижним швом. Лодочка тупая. Астрагал.

* Перегородка образована вдающимся внутрь верхним швом. Лодочка с остроконечием. Голубушка.

Этот ключ однако труден для начинающего. Ярко цветущие представители этих родов уже с первых раскрывшихся цветков привлекают внимание молодых исследователей; в этот момент никаких, конечно, плодов еще нет; судить о будущих плодах по завязи — совершенно непосильно начинающему краеведу (к тому же зачастую не имеющему даже лупы).

Поэтому нам пришлось в интересах облегчения труда определяющего отступить от обычного ключа, построив таблицы (по возможности), не принимая во внимание различий в морфологии плодов. Описание последних все же дается в проверочном тексте.

27. Цветоносы значительно (большею частью в несколько раз) длиннее короткого стебля. Стебель снизу деревенеющий, серый от прижатых волосков. Листочков 9—13, продолговато-линейных. Род 4. Астрагал.

* Цветоносы короче стеблей. Стебли травянистые (хотя бывают и грубые). Листочков 13—31. 28.

28. Флаг продолговато-линейный (язычковидный), почти в 2 раза длиннее лодочки, притупленный, пурпуровый или голубовато-пурпуровый. Стебель прямой или выпрямленный, серый от прижатых волосков. Род 4. Астрагал.

* Флаг равен лодочке или если длиннее, то не в 2 раза; в последнем случае он с выемкой. 29.

29. Лодочка длиннее крыльев. Зубцы чашечки ланцетно-шиловидные, равны или в 2 раза длиннее ее трубочки. Цветы розово-пурпуровые. Боб четковидный. Род 11. Копеечник.

* Лодочка не длиннее крыльев. Зубцы чашечки в 2 раза короче ее трубочки. Цветы сине-фиолетовые. Флаг с глубокой выемкой наверху. Бобы эллиптические, бело-волосистые, двугнездные, около 7 мм длиной. Род 4. Астрагал.

30. Листья сложные о 2, 3 и более листочках. Травы. 31.

* Листья цельные, ланцетные или эллиптические. Невысокий кустарничек с ярко-желтыми цветами и зелеными ветвями. Род 15. Дрок.

31. Листья тройчатые (о 3 листочках). 32.

* Листья перисто-сложные, или они состоят всего из одной пары листочков. 41.

32. Культурные растения с длинными бобами и крупными листочками (ширина их 3 и более сантиметров). Стебли прямостоячие или вьющиеся. Корень однолетний. 33.

* Бобы мелкие (длиной не свыше 3 см, большею частью значительно короче 1 см). Листочки значительно мельче (и не столь широкие). Многолетние, реже однолетние, дикие или культурные кормовые растения. 34.

33. Кисти очень короткие с мелкими цветками. Лепестки беловатые с бледно-розовыми жилками. Все растение сильно бархатисто-волосистое. Род 16. Соя.

* Цветы сравнительно крупные (до 2 см длиной). Растение мало-опушенное, часто вьющееся. Род 17. Фасоль.

34. Цветы желтые. 35.

* Цветы другой окраски (не желтые). 39.

35. Цветы в головчатом или (реже) в зонтиковидном соцветии. 36.

* Цветы в удлиненных узких кистях, пониклые. Стебли высокие, прямостоячие, под конец грубые. Род 7. Донник.

36. Лодочка не заострена в клюв. Цветы сравнительно мелкие или очень мелкие в головках. Бобы очень короткие. 37.

* Лодочка заострена в клюв. Цветы довольно крупные в немногоцветковом зонтике (о 5—6 цветах). Листья пятерные, кажущиеся тройчатыми, так как два нижних листочка придвинуты к основанию черешка и кажутся прилистниками (последние в виде мелких щетинок). Боб длиною 15—25 мм. Род 5. Лядвенец.

37. Венчик не короче 5 мм. Стебли прямостоячие или лежачие (но не простертые). 38.

* Цветы мелкие: венчики не длиннее 2 мм. Кисти мелкие, густые, головчатые, при плодах несколько вытягивающиеся (продолговатые). Боб почковидный, с завитой верхушкой. Небольшое растение с простертыми по земле или приподнимающимися ветвями. Род 6. Люцерна.

38. Венчик по отцветании становится светлобурым и остается при плодах. Прилистники сросшиеся с черешками. Листочки продолговато-яйцевидные, голые или с рассеянными волосками. Стебель прямостоячий, большею частью сильно ветвистый, с однолетним корнем. Головки овальные, вначале шаровидные. Род 8. Клевер.

* Венчик по отцветании отваливается. Прилистники не сросшиеся с черешком, шиловидно-заостренные. Листочки клиновидные, у верхушки усеченные и с коротким острием. Стебли лежачие или приподнимающиеся, по нескольку от толстого длинного корня. Соцветие более или менее шаровидное. Род 6. Люцерна.

39. Лодочка загнута кверху в виде острого клюва. Растение железисто-мохнатое с тяжелым запахом. Венчик розовый. Цветы по два в пазухах листьев, до 17 мм

длиной, к верхушке стеблей скучены в колосовидное соцветие. Прилистники овальные, равны черешку и приросли к нему. Ветви иногда с колючками. Род 18. Стальник.

* Лодочка не заострена в виде клюва. Цветы более мелкие в головках или кистях. 40.

40. Плоды спирально-закрученные. Цветы синие или лиловые в продолговатой кисти. Стебель прямой, ветвистый. Род 6. Люцерна.

* Бобы короткие, не закручены спирально. Цветы белые, розовые или красные. 14.

41. Листья заканчиваются усиком. 45.

* Листья без усика. 42.

42. Листья пятерные, кажущиеся тройчатыми, так как нижняя пара листочков находится у самого основания черешка и поэтому кажется прилистниками (настоящие прилистники в виде мелких щетинок). Цветы желтые. Лодочка в виде клюва. Род 5. Лядвенец.

* Листья не пятерные. 43.

43. Листья оканчиваются непарным листочком. 44.

* Листья оканчиваются небольшим шиловидным отростком; листочков 2—3 пары. Венчик белый; на крыльях черное пятно. Род 10. Вика.

44. Боб при созревании распадается на отдельные четырехгранные членики. Соцветие головчатый зонтик о 10—20 бело-розовых цветках. Лодочка согнутая, клювообразно-заостренная. Род 13. Вязель.

* Боб не распадается на членики. Род 4. Астрагал.

45. Листья с одной парой листочков. Род 9. Чина.

* Листья с несколькими или многими парами листочков. 46.

46. Листья с 2—3 парами листочков. Прилистники крупнее листочков. Цветы по 1—2 на цветоносе, крупные (до 2 см). Род. 19. Горох.

* Листья с бо́льшим числом пар листочков. Прилистники мельче листочков. Род 10. Вика.

Род 1. Лжеакация. Robinia

Свыше 15 видов деревьев и ку́старников из Сев. и Центр. Америки.

1. Л. белая акация. R. pseudoacacia L. Дерево, до 30 м высотой (у нас значительно ниже). Изредка разводится в Поволжье. Родина — Сев. Америка. Очень медоносно. Дает превосходного качества мед.

?? — 1. Во что превратились прилистники у белой акации и какое значение это имеет для дерева? 2. Способна ли белая акация размножаться вегетативно? 3. Какое значение имеет запах, исходящий из цветов белой акации?

Род 2. Ракитник. Cytisus

Около 50 видов невысоких кустарников, свойственных преимущественно Средиземью и Юго-зап. Азии.

1. Р. русский. C. ruthenicus Fisch. Стебель 25—100 см высотой, ветвистый. Цветы пазушные по 1—4. Чашечки, молодые ветви, листья и бобы с шелковистыми волосками. Зацветает в начале мая. Сухие леса, кустарники, склоны. Зап. Сибирь, Евр. ч. СССР. У нас — обыкновенно. Все растение ядовито: содержит ядовитый алкалоид — цитизин.

?? — 1. У бобовых чашечка с 5 зубчиками. У ракитника зубцов — 3. Но исследуйте-ка чашечку повнимательнее! 2. У ракитника тычинки однобратственные (сросшиеся в одну трубочку своими нитями). Считают, что цветки с такими тычинками не содержат нектара. Верно ли это? 3. Нуждаются ли цветы ракитника в посещении насекомыми (опылителями)? Посмотрите, в каком состоянии

(стадии развития) находятся пыльники у еще не раскрывшихся цветков; не самоопыляется ли цветок до распускания?

Род 3. Карагана. Caragana

Свыше 50 видов кустарников и невысоких деревьев, родом (большинство) из Центр. Азии.

1. Лист о 4 листочках. Невысокий кустарник. 1. К. ч и л и г а.
* Лист перистый с многими листочками. Деревцо. 2. К. ж е л т а я а к а ц и я.

1. К. чилига. C. frutex C. Koch. Сильно-ветвистый кустарник, до 80 см высотой. Боб длиной 3 см. Листочки сближенные. Зацветает в первой половине мая. Степи, склоны, опушки, в светлых лесах. Степная полоса СССР до Алтая, Центр. Азия. У нас — в Заволжье часто; в правобережье обычен в южных районах и в Жигулях. Ветви идут на метлы. Цветы медоносны.

?? — 1. Во что превратились прилистники? Укажите значение этого превращения. 2. Исследуйте и опишите механизм саморазбрасывания семян.

2. К. желтая акация. C. arbórescens Lam. Листья о 4—8 парах продолговато-овальных листочков. Боб длиной 4—6 см. Очень часто разводится в садах и около домов. Родина в Алтайских горах и в Прибайкалье. Употребляется на изготовление весьма прочных обручей. Цветы медоносны.

?? — См. предыдущее.

Род. 4. Астрагал. Astragalus

Очень обширный род, заключающий в себе до 2000 видов однолетних и многолетних трав и, реже, кустарников, распространенных в северном полушарии и в Андах (Юж. Америка). Особенно много видов астрагалов в Ср. и Центр. Азии.

1. Кустарник с деревенеющими на значительном расстоянии ветвями. Цветы фиолетовые с красноватым оттенком в укороченных густых кистях. 1. А. с п л е т а ю щ и й с я.
* Травы или полукустарники; стебли деревенеющие лишь при основании. 2.
2. Цветы желтые или светложелтые. 3.
* Цветы не желтые. 9.
3. Стебли укороченные или их нет вовсе. 4.
* Стебли развитые, олиственные. 6.
4. Растения, покрытые оттопыренными волосками. 5.
***** Растение покрытое плотно прижатыми волосками. Цветы большею частью 20—25 мм длиной, бледножелтые. Чашечка покрыта белыми и черными волосками или только белыми. 2. А. Г е л ь м а.
5. Цветонос во время цветения очень короткий, мало заметный; позднее, при плодах короткий, согнутый и с силой прижимающий бобы к почве. Бобы голые. 3. А. в о л ж с к и й.
* Цветонос уже во время цветения сравнительно длинный, 5 и более сантиметров длиной, при плодах становится длинным (до 15 см длиной), сгибающимся (пассивно) под тяжестью бобов. Бобы более или менее покрытые волосками или голые. 4. А. б у х т а р м и н с к и й.
6. Стебель при основании деревенеющий, беловатый от прижатых волосков. 7.
* Стебли травянистые, зеленые, распростертые или приподнимающиеся своими верхушками. 8.

7. Чашечка пушисто-шершавая от густых отстоящих желтоватых с примесью черных волосков. Кисти укороченные, с плотно сидящими друг к другу цветками. Листья об 11—17 листочках продолговатых или ланцетных. 5. А. Цингера.

* Чашечка с прижатыми волосками. Кисти редкие, с отстоящими друг от друга цветками. Листья с 7—21 линейными листочками. 6. А. шиловидный.

8. Бобы вздутые, почти шаровидные, волосистые. Все растение покрыто прижатыми волосками. Листья о 6—13 парах листочков. 7. А. хлопунец.

* Бобы линейные, тупо-трехгранные, голые. Все растение голое или слабо-опушенное. Листья о 4—7 парах листочков. 8. А. сладколистный.

9. Стебли очень укороченные, с короткими междоузлиями; листья кажутся прикорневыми. Пепельно- или бело-мохнатые растения. 14.

* Стебли развитые. 10.

10. Кисти редкие. Цветы мелкие (венчик от 6 до 10 см длиной). Листочки линейные. 13.

* Кисти густые. Цветы много крупнее. 11.

11. Цветоносы значительно (большею частью в несколько раз) длиннее короткого стебля. Стебель снизу деревенеющий. Лист о 9—13 продолговато-линейных листках. 9. А. крупноножковый.

* Цветоносы короче стеблей. Листья о 13—31 листочке. 12.

12. Флаг почти вдвое длиннее лодочки, язычковидный, пурпуровый, на верхушке притупленный. Стебель до 0, 5 м высотой, прямой, крепкий. 10. А. эспарцетовый.

* Флаг в $1^1/_2$ раза длиннее чашечки, сине-фиолетовый, с глубокой выемкой на верхушке. Стебель обычно не превышает 0,25 м, тонкий, приподнимающийся. 11. А. датский.

13. Растение почти голое или с редкими прижатыми волосками. Флаг отвороченный, обратно-сердцевидный. Крылья двулопастные. Яйцевидные зубцы чашечки в 3—4 раза короче трубочки. Плоды поникающие, с продольным желобком. 12. А. австрийский.

* Беловатое от прижатых волосков. Стебель укороченный. Листочки линейные, в числе 11—13. Ланцетные зубцы чашечки в 2 раза короче ее трубочки. Боб с килем сверху и снизу. 13. А. крымский.

14. Чашечка цилиндрическая, зубцы ее значительно короче[1] длинной трубочки. Все растение пепельно-мохнатое с укороченным лежачим стеблем и короткими цветоносами. 14. А. яйцеплодный.

* Чашечка при плодах несколько вздувающаяся, зубцы ее только немного короче ее трубки. Растение бело-мохнатое. Стебель и цветоносы более длинные, чем у предыдущего. 15. А. скалистый.

1. А. сплетающийся. A. vimineus Pall. Стебель до 100 см высотой. Чашечка и боб — шерстистые. Зацветает в мае (в июне?). В степях и на склонах. Зап. Азия, юг Евр. ч. СССР. У нас — в Заволжье и на юге правобережья — редко.

2. А. Гельма. A. Helmii Fisch. Многолетник, до 10 см высотой. Ножки укороченных кистей приблизительно равны листьям. Зацветает в мае. Изредка в Заволжье (Бугуруслан) и в Жигулях на склонах. Башкирия, Урал, горы Ср. Азии.

3. А. волжский. A. volgensis (Pall.) Bge. Многолетник. В восточной части Заволжья, по склонам, довольно обычен. В Ср. Поволжье, повидимому, не встречается. Юж. Урал. Молодые бобики, называемые у населения «степными огурчиками», съедобны.

4. А. бухтарминский. A. buchtarmensis Pall. Многолетник, покрытый волосками. Листочки удлиненные, туповатые. Цветы 15—18 мм

---

[1] Если цветы крупные, чашечки с длинными шиловидными зубцами, лодочка длиннее крыльев и листья шелковистые — см. род 11. Копеечник (стр. 100).

длиной. Зубцы чашечки в 3—4 раза короче трубки. Бобы до 25 мм длиной, эллиптические, остроконечные, при основании суженные в короткую ножку. Встречается в двух формах: f.piliferus Terekh. — бобы, покрытые волосками; f. gymnocarpus Terekh.— бобы голые. Зацветает в мае. Степные склоны. У нас — изредка в поволжских районах.

5. А. Цингера. A. Zingeri Korsh. Полукустарник, 15—50 см высотой. Цветоносы в 2—3 раза длиннее листьев. Боб продолговатый, заостренный в тонкий косой носик, шершавый, прямостоячий, в 2 раза длиннее чашечки. Зацветает в конце мая. По склонам. У нас — в Ср. Поволжье — в Жигулях, по Сокским горам и на восток до Кинеля — обычное растение. Цветет до осени (отдельные экземпляры).

Примечание. На юге Ср. Поволжья указывается близкий вид, астрагал белостебельный (Astragalus albicaulis DC.), отличающийся отсутствием оттопыренного опушения на чашечке, меньшим числом (7—11) более широких листочков.

6. А. шиловидный. A. subulatus M. B. Полукустарник, 10—20 см высотой. Кисти короткие с 4—10 цветками. Боб тонко-линейно-шиловидный, прямостоячий, в 4 раза длиннее чашечки. Зацветает в мае. Степи и склоны. Зап. Азия, Евр. ч. СССР. У нас — лишь в Заволжье, не часто.

7. А. хлопунец. A. cicer. L. Многолетник; стебли длиной до 0,5 м. У нас — часто на полях, у дорог, по опушкам, на залежах, в степях, по лугам. Европа, Кавказ, Турция. Цветет до осени.

8. А. сладколистный. A. glycyphyllos L. Многолетник. Стебель 60—150 см. Листочки в числе 5—6 пар, яйцевидные, крупные (до 2 см шириной). Ножка соцветия в 2—3 раза короче листьев. Цветы желтобелые. Плоды линейные, дугообразно изогнутые. Зацветает в мае. Леса, опушки, лесные склоны. Европа, Мал. Азия. У нас — обычен; к востоку становится более редким. Трава считается очень питательной.

9. А. крупноножковый. A. macropus Bge. Многолетник (полукустарник?), 30—50 см высотой (вместе с соцветием). Чашечка с белыми и черными волосками; зубцы ее равны половине трубочки. Венчик около 22 мм, беловатый, снаружи слегка фиолетовый или темнофиолетовый. Боб вполне двугнездный, сжатый, продолговато-линейный. Зацветает в первой половине мая. По степям и на склонах. Ю.-В. Евр. ч. СССР. У нас — обычен.

10. А. эспарцетовый. A. onobrychis L. Многолетник. Стебель 8—40 см длиной. Листочков 7—12 пар удлиненных или линейно-удлиненных. Кисти цветов на длинной ножке, превышающей листья. Плоды прямые, продолговато-яйцевидные, острые, 7—10 мм длиной, вдвое превышают чашечку. Зацветает в начале июня (в конце мая). По склонам и степям, на залежах, у дорог. Европа, Зап. Азия. У нас — обыкновенно. В настоящее время делаются попытки ввести эспарцетовый астрагал в культуру в качестве кормовой травы.

11. А. датский. A. danicus Retz. Многолетник. Цветы в головчатом соцветии, почти сидячие. Растение волосистое; волоски простые.

Стебель 5—25 см, восходящий. Флаг в 1½ раза длиннее лодочки. Чашечка с черными и белыми волосками. Плоды прямостоячие. Листочки в числе 8—13 пар, ланцетные, у нижних листьев яйцевидные. Зацветает в первой половине или в середине мая. Степи, склоны, лесные поляны, луга, залежи. Очень обычное у нас растение. Европа, Сибирь. Цветы с запахом, напоминающим запах сирени.

12. А. австрийский. A. austriacus L. Сильно разветвленный многолетник, 10—30 см длиной, листья продолговато-линейные или линейные, в числе 11—21. Венчик беднолиловый, голубоватый или розоватый; лодочка бледножелтоватая с лиловым пятном на верхушке. Зацветает в мае. По степям и на склонах. Европа, Сибирь. У нас — довольно обыкновенно.

13. А. крымский. A. tauricus Pall. Многолетник, сильно ветвистый, невысокий (6 — 17 см). Венчик лиловый или пурпуровый. Зацветает в первой половине июня. На склонах и степных местах. Крым, близ Таганрога, Джунгария, Башкирия и у нас в Заволжье — местами.

14. А. яйцеплодный. A. testiculatus Pall. Многолетник. Стебель 10—15 см. Листочки в числе 7—13 пар, продолговато-эллиптические. Кисти немногоцветковые, скученные в пазухах листьев. Плоды яйцевидные, вздутые, острые, густо-войлочно-шерстистые. Зацветает в начале мая. На степях, по склонам, на залежах, юг Евр. ч. СССР. Очень обычное у нас растение. На мелах растет белоцветная раса.

15. А. скалистый. A. rupifragus Pall. Многолетник. Стебли 10—15 см. Листочки в числе 7—11 пар, продолговато-эллиптические. Кисти немногоцветковые. Плоды, как у предыдущего. Зацветает в конце апреля или начале мая. На склонах, по степям и залежам. Казахстан, Евр. ч. СССР. Обычное у нас растение.

Рис. 28. Лядвенец рогатый

Род 5. Лядвенец. Lotus

До 100 видов трав и полукустарников, распространенных в Старом свете. Кормовые (пастбищные) растения.

1. Л. рогатый. L. corniculatus L. Многолетник с приподнимающимися или лежачими стеблями, до 40 см длиной. Зацветает во 2-й половине мая. Луга, берега рек, у дорог, по окраинам посевов, у нас — часто. Европа, Азия. Кормовое пастбищное растение. (Рис. 28.)

?? — 1. Соберите незрелые бобы лядвенца, положите их в сухое место. Через некоторый промежуток времени створки отскочат одна от другой, с силой закручиваясь спирально. А что станет с семенами?

Род 6. Люцерна. Medicago

Около 50 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в Старом свете. Ценные кормовые растения.

1. Цветы сине-фиолетовые. 1. Л. посевная.
* Цветы желтые. 2.

2. Цветы мелкие: венчик не длиннее 2 мм. Кисти мелкие, густые, головчатые, при плодах несколько вытягивающиеся (продолговатые). Боб почковидный, с завитой верхушкой. Небольшое растение с простертыми по земле или приподнимающимися ветвями. 2. Л. хмелевидная.

* Цветы значительно крупнее: венчик около 7 мм длиной. Кисти густые, укороченные. Боб прямой, или несколько изогнутый, или серповидный. Растение с лежачими (но не простертыми) и приподнимающимися ветвями. 3. Л. желтая или степная.

1. Л. посевная. M. sativa L. Многолетник, 30—90 см высотой. Листочки спереди зубчатые, выемчатые, с острием в выемке. Кисти 15—25-цветковые, длиннее листьев. Зацветает в июне. Родина — Средиземноморская область и Юго-зап. Азия. Возделывается в Ср. Поволжье и Заволжье в качестве кормовой травы.

?? — 1. Синяя люцерна не повсеместно дает у нас семена. Исследуйте причину такого бесплодия этой люцерны! Может быть нет опылителей? Может быть вредители поедают цветы или завязь? Может быть причина в засухе в момент цветения?

2. Л. хмелевидная. M. lupulina L. Многолетник, 10—30 см высотой, разветвленный от основания. Листочки обратно-яйцевидные, с зубчиками. Встречается часто разновидность с железисто-опушенными бобами: Medic. lupul. L. var. Willdenowii Boenn. Зацветает в мае. В посевах, на залежах, у дорог, по выгонам. Европа, Сев. Африка, Азия, занесено в Сев. Америку. У нас — часто.

3. Л. желтая или **степная.** M. falcata L. Многолетник. Стебли 30—60 см длиной, ветвистые, прижато-пушистые. Листочки линейно-клиновидные (нижние шире). Зацветает в конце мая. По степям, склонам, залежам, опушкам, на полях, у дорог и пр. Европа, Азия. У нас — обыкновенно. Цветы медоносны. Желтая люцерна за последнее время стала вводиться в культуру. Более устойчивая к засухе, чем синяя люцерна, она имеет один крупный недостаток — это отсутствие прямостоячего стебля. Теперь выведены сорта желтой люцерны с прямостоячим стеблем. Для засушливого Заволжья эти сорта имеют большое значение.

Род 7. Донник. Melilotus

Около двух десятков видов однолетних или двулетних трав Старого света, с прямостоячими стеблями. Содержат горьковатое, пахнущее свежескошенным сеном вещество — кумарин. В последнее время (в особенности в Сев. Америке) охотно вводятся в культуру в качестве кормовых трав.

1. Цветы желтые. 1. Д. лекарственный.
* Цветы белые. 2.

2. Венчик 4—5 мм длиной; цветоножка не длиннее чашечки, зеленая. Плод морщинистый с желтыми семенами. 2. Д. белый.

* Венчик мелкий (не длиннее 3 мм). Цветоножка длиннее чашечки, обыкновенно краснеющая. Плод морщинистый, крупнее, чем у предыдущего. Семена фиолетово-крапчатые. З. Д. в о л ж с к и й.

1. Д. лекарственный или **желтый.** M. officinalis Desr. Двулетник. Стебель до 1 м высотой. Растение голое или почти голое. Листочки мелко-зубчатые. Боб обыкновенно односемянный. Зацветает в начале июня. По окраинам посевов, на полях и у дорог, в лугах, около жилья, в садах. Европа, Азия. У нас — обыкновенно. Цветы медоносны.

?? — 1. Нарвите пучок травы донника и дайте ему подсохнуть. Сухое растение будет издавать приятный запах сена. Запах этот происходит от содержащегося в траве особого вещества — кумарина. 2. Кумарин горек. Какое это имеет значение для растения?

2. Д. белый. M. albus Desr. Двулетник, до 120 см высотой. Листочки зубчатые. Зацветает в июне (позднее желтого). Окраины посевов, у дорог, около жилья, в садах. Европа, Азия. Занесено в Сев. Америку. У нас — часто. Именно этот вид в первую очередь вводится в культуру в качестве кормовой травы. Он урожаен, дает питательный корм, нетребователен к почве, засухоустойчив. Большой недостаток донника заключается в том, что скот на первых порах отказывается его есть (из-за содержания кумарина). Животное приходится упорно приучать к этой пище. Цветы медоносны.

3. Д. волжский. M. volgicus Poir. Двулетник, до 1,5 м высотой. Зацветает в конце июня. У нас — обычен в южной части Ср. Поволжья. Доходит на севере до г. Куйбышева. В качестве кормового, повидимому, не испытывался, хотя несомненно урожайнее и засухоустойчивее донника белого. Встречается также в Ниж. Поволжье.

Род 8. Клевер. Trifolium

Крупный род, содержащий около 300 видов многолетних и однолетних трав, широко распространенных в умеренных и субтропических поясах земного шара. Многие виды имеют большое значение как кормовые растения.

1. Цветы желтые. 1. К. ж е л т ы й.
*. Цветы не желтые. 2.
2. Листья тройчатые. 3.
* Листья о 5 листочках. Черешки короткие, по всей длине сросшиеся с прилистниками. Цветки в однобокой зонтикообразной головке, белые или пурпуровые. 2. К. л у п и н о в и д н ы й.
3. Стебли ползучие, часто укореняющиеся. 4.
* Стебли прямостоячие или приподнимающиеся. 5.
4. Чашечка при плодах пузыревидно-вздутая. Цветы в головках, сидячие, слегка розоватые. З. К. п у с т о я г о д н и к.
* Чашечка при плодах не вздувается. Цветы в головках сидят на коротких цветоножках, по отцветании загибающихся книзу. Венчики белые (редко слегка розоватые). 4. К. п о л з у ч и й.
5. Чашечка длиннее очень мелкого венчика; ее зубцы длинные, мохнато-волосистые, придают всей головке мохнатый вид. Небольшое растение с прямым ветвистым стеблем и тонким корнем. 5. К. п а ш е н н ы й.
* Чашечка короче венчика. Многолетники. 6.
6. Цветы розовые или пурпурово-розовые (красные). 7.

* Цветы белые на коротких цветоножках. Зубцы чашечки все более или менее одинаковые. Головки на длинных цветоносах, у их основания нет 2 сближенных листочков. 6. К. горный.

7. Цветы розовые (беловато-розовые) на цветоножках. Растение голое. Чашечка с шиловидными зубчиками, голая. Нижний зубчик чашечки короче остальных. 7. К. шведский.

* Цветы пурпурово-розовые (иногда белые или изжелта-белые), сидячие. Растение покрыто волосками. Чашечка опушенная; нижний зубец ее вдвое длиннее остальных. 8. К. луговой (красный).

1. К. желтый. T. agrarium L. Двулетник, 20—40 см высотой, с ветвистым стеблем. Обычное у нас растение по травянистым местам, опушкам, на полях. Европа. Цветет до осени.

2. К. лупиновидный. T. lupinaster L. Многолетник с прямым стеблем, 20—40 см высотой. Венчик крупнее, чем у других видов, около 15 мм длиною. Листочки продолговато-линейные, остро-мелко-зубчатые. Зацветает в мае. В светлых лесах и кустарниках, травянистых склонах. Вост. Европа, Сибирь. У нас нередок в восточных районах Заволжья. В Поволжье — редко; найден в Жигулях и близ г. Кузнецка. Встречаются расы с белыми и с розовыми цветами.

3. К. пустоягодник. T. fragiferum L. Многолетник, стебли 10—30 см длиной. Зацветает летом и цветет до осени. Обычен по сыроватым солончаковатым местам. Европа, Сев. Африка, Зап. Азия — до Китая.

?? — 1. Не служат ли вздувающиеся при плодах чашечки органом, способствующим распространению семян при помощи ветра?

4. К. ползучий. T. repens L. Многолетник. Стебли 8—40 см длиной. Цветоносы длиннее листьев. Зацветает во 2-й половине мая. Луга, опушки, окраины посевов, у дорог, по садам и огородам, у жилья. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — часто. (Рис. 29.)

?? — 1. Какое положение имеют цветки до и после цветения? Имеет это значение для (опыляющих) насекомых? 2. Рассмотрите вегетативный способ размножения. Где на стебле появляются придаточные корни? 3. Это растение считается медоносом. Проверьте это (наблюдая за пчелами).

5. К. пашенный. Котики. T. arvense L. Однолетник, 10—30 см высотой, с характерными мохнатыми головками. У нас — обычен на полях и по песчаным местам. Европа, Сев. Африка, Зап. Азия до Зап. Сибири.

?? — 1. Не служит ли щетинисто-пушистая чашечка для распространения семян ветром?

6. К. горный. T. montanum L. Многолетник, 11—60 см высотой. Стебли

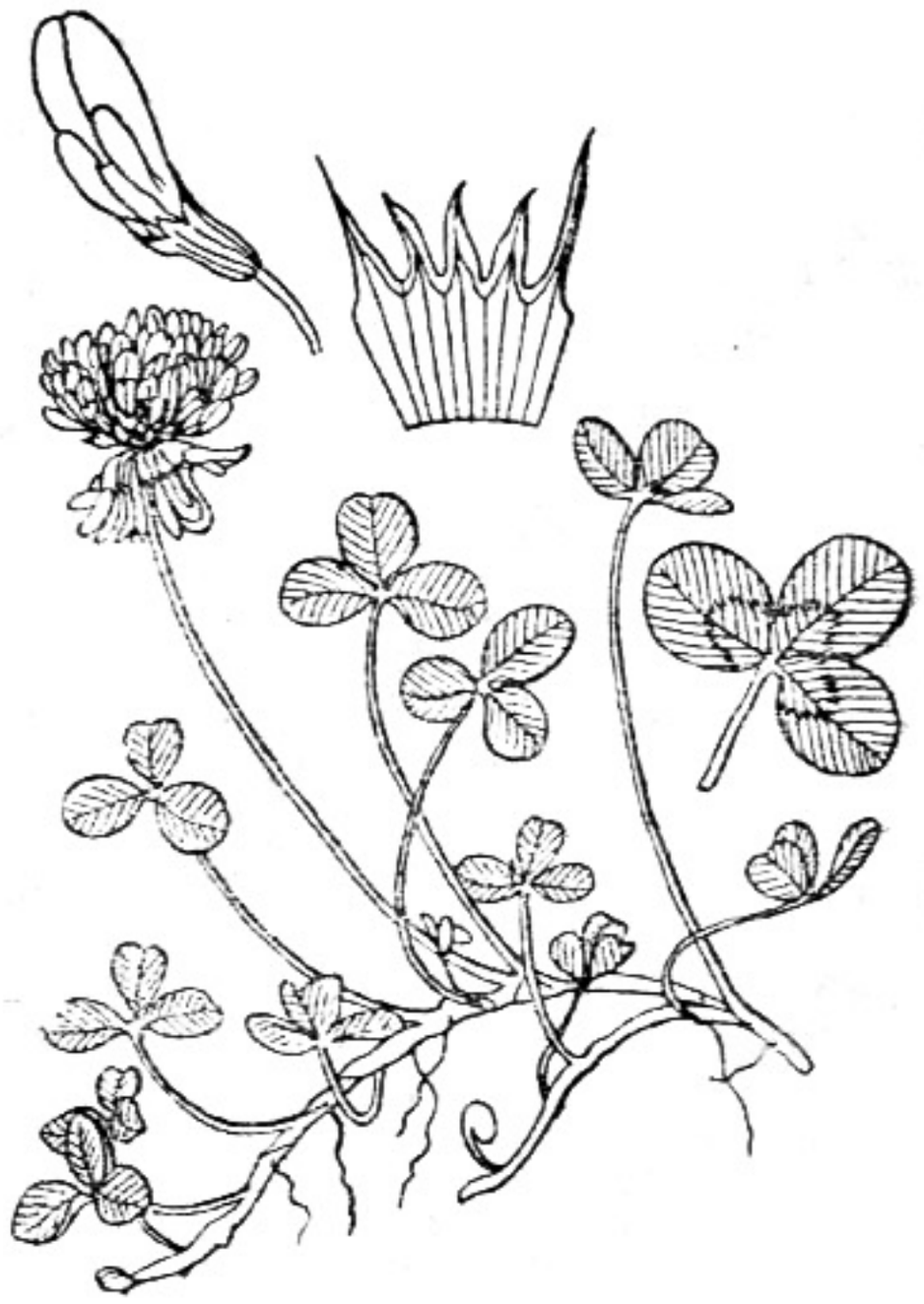


Рис. 29. Клевер ползучий

с прижатыми волосками. Листочки узко-эллиптические, мелко-остро-зубчатые. Зацветает с середины мая. Поляны и опушки лесов, по степным местам, на склонах, на поемных лугах, по залежам. Европа, Зап. Сибирь. У нас — часто.

7. К. шведский. T. hybridum L. Многолетник, 15—50 см высотой. Стебли приподнимающиеся. Листочки ромбическо-эллиптические, мелко-зубчатые. Зацветает в июне. Поемные луга, берега рек, сыроватые кустарники. Европа, Мал. Азия. Обычное у нас растение Отличная кормовая трава.

?? — См. клевер ползучий — 1.

8. К. луговой или красный. T. pratense L. Многолетник с восходящими стеблями, 15—60 см высотой. Головки большею частью при основании с 2 листами. Листочки эллиптические, мелко-зубчатые (почти цельнокрайние). Зацветает в конце мая или начале июня. На опушках, по лугам, степным местам, на полях, в садах и огородах. Европа, Азия. У нас — часто. Прекрасная кормовая трава, в наших условиях однако уступающая по урожайности люцерне. Дает очень много нектара, к сожалению недоступного для пчелы. Причина недоступности лежит в слишком длинной трубке венчика, более длинной, чем хоботок пчелы. Только во время влажной теплой погоды трубка венчика столь переполняется нектаром, что его могут собирать и пчелы.

Примечание. Несколько позднее зацветают сходные по внешнему виду с луговым клевером — клевер альпийский (T. alpestre L.), отличающийся очень мохнатой чашечкой, совершенно прямыми не ветвящимися стеблями и более узкими листьями, и клевер средний (T. medium L.), имеющий голую или почти голую чашечку и подземные части в виде корневищ.

Род 9. Чина. Lathyrus

Свыше 100 видов многолетних и однолетних трав, произрастающих в северном полушарии и в Юж. Америке. Некоторые виды имеют кормовое и пищевое значение. Часть культивируется в садах в качестве красиво цветущих и пахучих растений.

1. Листья заканчиваются усиками. 2.
* Листья заканчиваются коротким остроконечием. 6.
2. Лист об одной паре листочков. 3.
* Листочки в числе 3—5 пар. Стебли крылатые. Цветы грязновато-розовые с жилками. 1. Ч. гороховидная.
3. Цветы розовые или красноватые (разных оттенков). 4.
* Цветы желтые. 2. Ч. луговая.
4. Междоузлия стебля крылатые (грани стебля имеют пластинчатую, более или менее широкую кайму). 5.
* Междоузлия стебля гранистые, но без крыльев. Цветы темнорозовые, душистые. На корнях имеются клубневидные утолщения. 3. Ч. клубненосная.
5. Листочки округло-эллиптические. Семена с рубчиком, окружающим пятую часть семени. 4. Ч. Литвинова.
* Листочки ланцетные или продолговато-ланцетные. Рубчик окружает половину семени. 5. Ч. лесная.
6. Цветы пурпуровые, позднее синие. Листочки о 2—3 парах, яйцевидные или эллиптические, длинно-заостренные. 6. Ч. весенняя.

* Цветы белые, с желтоватым оттенком. 7.

7. Листочки линейные, острые, с 5—7 продольными жилками. Растение голое. Прилистники узко-ланцетные, почти равные черешку или короче его. 7. **Ч. б е л а я.**

* Листочки, как у предыдущего. Растение коротко-шершаво-пушистое. Прилистники шиловидные, длиннее весьма короткого черешка. Цветы белые. 8. **Ч. с е д а я.**

1. Ч. гороховидная. L. pisiformis L. Многолетник. Стебель 50—75 см. Цветоносы многоцветковые, почти равные листьям. Зацветает с середины мая. Леса, кустарники, опушки. Вост. Европа, Азия, У нас—очень обыкновенно.

?? — 1. Характерный пример крылатого стебля, — возьмите в коллекцию. 2. Какую роль выполняют усики на листьях и какое это имеет значение?

2. Ч. луговая. L. pratensis L. Многолетник, до 1 м длиной. Стебель гранистый. Листочки ланцетные, заостренные. Кисти до 10 цветков, на цветоносах в несколько раз длиннее листьев. Зацветает в начале июня. По опушкам и лесным полянам, на заливных лугах, по берегам рек, по садам и пр. Европа, Азия. У нас — обыкновенно.

?? — 1. Какую функцию несут усики?

3. Ч. клубненосная. L. tuberosus L. Многолетник. Стебель лазающий, 30—90 см длиной. Листочки продолговато-эллиптические. Кисти 3—7-цветковые, значительно длиннее листьев. Зацветает в начале июня. По лугам, степям, опушкам лесов, в посевах, в садах. Европа, Африка, Зап. Азия. У нас — обыкновенно.

?? — См. предыдущее. Кроме того: 1. Какое значение имеют клубневидные утолщения корней (между прочим они считаются съедобными)?

4. Ч. Литвинова. L. Litwinowi Iljin. Многолетник со стеблем до 2 м длиной. Цветы красновато-розовые, снаружи менее яркие. Венчик около 17 мм длиной. Зацветает в начале июня (в конце мая). Светлые леса и кустарники, опушки. Башкирия и у нас в Заволжье. Очень декоративное мощное растение.

5. Ч. лесная. L. silvestris L. Многолетник, до 2 м высотой. Цветы бледнорозовые, снаружи зеленоватые. Венчик около 17 мм длиной. Зацветает в середине июня. Светлые леса и кустарники, опушки. Европа. У нас — обыкновенно, на востоке Заволжья — реже.

?? — 1. Рассмотрите хорошенько крылья стеблей. Сделайте поперечный разрез стебля. Как крылья выглядят на поперечном разрезе?

6. Ч. весенняя. Сочевичник. L. vernus (L.) Bernh. Многолетник, стебель 20—40 см, угловатый. Корневище ветвистое. Листочки продолговато-яйцевидные, длинно-заостренные, снизу блестящие. Цветочная кисть о 3—7 цветках, почти равна листу. Зацветает в начале мая. Леса и кустарники. Европа, Сибирь. У нас — часто. Хорошая лесная кормовая трава; считается медоносной.

?? — 1. Как меняется окраска венчика и какое это может иметь значение для

растения? 2. Чем объяснить, что листья у разных видов чины так различны: узкие, грубые у седой и широкие, нежные у весенней?

7. Ч. белая. L. pannonicus Garcke. Многолетник. Стебель до 30 см. Листочков 4—8. Кисти 3—7-цветковые, превышающие листья. Корни веретеновидно-утолщенные. Зацветает в мае. В лугово-степных ценозах, по кустарникам. Европа, Зап. Азия. У нас — редко.

8. Ч. седая. L. canescens (L. fil.) Gr. et Godr. Многолетник. Стебель 15—30 см. Листочков большею частью 2 пары. Кисти 3—7-цветковые, значительно превышающие листья. Корни длинные, нитевидные. Зацветает с середины мая. На степных местах, у опушек, по склонам. Европа, Мал. Азия. У нас — обыкновенно.

Род 10. Вика. Vicia

Около 150 видов однолетних и многолетних трав, широко распространенных по всему земному шару, преимущественно в умеренном поясе северного полушария и в Андах (Юж. Америка). Много ценных кормовых трав. Есть виды, дающие употребляемые в пищу семена.

1. Листья заканчиваются усиком. 2.

* Листья без усиков. Стебель прямостоячий. Цветы белые с черными пятнами. 1. В. русские бобы.

2. Цветы очень мелкие. Венчики длиной 3—4 мм, беловатые или голубовато-белые. Боб пушистый. Семена крапчатые. 2. В. волосистая.

* Цветы более крупные: венчик от 7 до 25 мм. 3.

3. Цветы не желтые. 4.

* Цветы светложелтые. Листья о 3—5 парах округло-яйцевидных листочков. Нижняя пара листочков находится у основания черешка и накрывает зубчатые прилистники. Кисть густая, немного короче листьев. 3. В. горохова я.

4. Кисти многоцветковые (с лиловыми или синеватыми цветками) на длинных цветоносах, превышающих листья или равных им. 7.

* Кисти не многоцветковые, с коротким цветоносом, короче листьев, или цветки по 1—2 в пазухах листьев. 5.

5. Цветы по 1 или по 2 в пазухах листьев, малиновые. 6.

* Кисти 2—5-цветковые, очень короткие, вместе с цветоносом короче листьев. Цветы грязно-лиловые. Рубчик огибает $^2/_3$ семени. 4. В. заборная.

6. Венчик сравнительно крупный. Зрелые плоды бурые, покрытые пушком. Листочки обратно-яйцевидные или продолговато-яйцевидные в числе 4—8 пар. 5. В. посевная.

* Цветы мельче, чем у предыдущего (до 16 мм длиной). Зрелые плоды черные, голые. Листочки в числе 4—6 пар, линейные или линейно-продолговатые. 6. В. узколистная.

7. Растения покрыты прижатыми волосками. 8.

* Растение густо покрыто оттопыренными волосками. Боб почти ромбический. 7. В. мохнатая.

8. Венчик длиной 12—15 мм; отгиб флага вдвое длиннее ноготка. Цветы лиловые. Кисти вдвое превышают листья. 8. В. тонколистная.

* Венчик длиной 7—10 мм; отгиб флага не длиннее ноготка. Цветы синие или сине-фиолетовые. Кисти равны или немного превышают листья. 9. В. мышиная.

1. В. русские бобы. V. faba L. Однолетник, до 60 см высотой. У нас нередко возделывается на огородах ради вкусных (особенно в недозрелом состоянии) семян. Осенью часто второе цветение. Родом, вероятно, из Сев. Африки и Юго-зап. Азии.

2. В. волосистая. V. hirsuta (L.) Koch. Однолетник, до 40 см высотой, с сильно-ветвистым стеблем. Боб опушенный. У нас — изредка в посевах. Европа, умеренная Азия.

3. В. гороховая. V. pisiformis L. Многолетник, до 2 м длиной. Венчик до 15 мм длиной. Верхние зубцы чашечки короче нижних. Рубчик окружает половину семени. Зацветает в июне. По лесным склонам, опушкам, светлым лесам, в борах. Европа. У нас — обыкновенно, за исключением восточных районов Заволжья. (Рис. 30).

?? — 1. Какую пользу растению приносят усики на листьях?

4. В. заборная. V. sepium L. Многолетник, 30—60 см высотой. Листочки яйцевидные или продолговато-яйцевидные, в числе 5—6 пар. Зубцы чашечки неравные. Зацветает в конце мая. Лесные поляны и опушки, луга. Европа, Азия. У нас — очень обыкновенно. Хорошая кормовая трава.

5. В. посевная. V. sativa L. Однолетник, 30—90 см высотой. Венчик 20—25 мм длиной. Посевы вики у нас встречаются не часто, главным образом на севере правобережья. Родом из Европы. Отличная кормовая трава; высевается обычно в смеси с овсом. Встречается также и в качестве сорняка в посевах правобережья.

Рис. 30. Вика гороховая

Особая форма этой вики засоряет поля чечевицы, и, что интересно, семена этой вики по своей форме очень приближаются к семенам чечевицы (принимая характерную «чечевицеобразную» форму).

6. В. узколистная. V. angustifolia Roth. Однолетник, 15—50 см высотой. Зацветает в мае. У нас в посевах по правобережью — не редко. Родом из Европы, но спосевным материалом распространилось далеко за ее пределы. Обладает хорошими кормовыми свойствами. (Рис. 31.)

7. В. мохнатая или **озимая. V.** villosa Roth. Однолетник или двулетник со стеблями длиной до 1 м. Известная кормовая трава. У нас — редко, заносное. Европа; с посевами распространилась по другим частям света.

8. В. тонколистная. V. tenuifolia Roth. Многолетник со стеблем до 1,25 м длиной (и выше). Листочков 10—12 пар, ланцетно-линейных, острых. Рубчик огибает $^1/_4$ окружности семени. Зацветает в конце мая. Опушки лесов, кустарники, склоны с кустарниковой степью, светлые леса, реже на полях. У нас — обыкновенно. Европа, Азия. Медоносно.

?? — 1. Какую роль играют усики на верхушке листьев? 2. Постарайтесь наблюсти механический способ разбрасывания семян этим растением.

9. В. мышиная. Мышиный горошек. V. cracca L. Многолетник, до 1 м высотой (и выше). Листочков 9—10 пар, продолговато-ланцетных или линейных. Рубчик огибает $^1/_3$ окружности семени. Зацветает в конце мая. Поля, опушки, степные места, поемные луга и пр. У нас—очень обыкновенно. Европа, Азия, Сев. Америка. Медоносно.

Рис. 31. Вика узколистная

?? — См. предыдущее.

Род 11. Копеечник. Hedysarum

Свыше 100 видов многолетних трав и полукустарников, распространенных в северном полушарии. Плоды распадаются на членики. Некоторые виды богаты дубильными веществами. Много видов отличается красотой в момент цветения.

1. Листья бело-шелковистые о 2—5 парах листочков. Цветы желтоватые или фиолетовые. Стебли укороченные. 1. К. крупноцветный.

* Листья сверху голые или почти голые, зеленые, с большим числом листочков. Цветы розовые или лиловые. Стебли развитые. 2.

2. Кисти довольно редкие, немногоцветные. Зубцы чашечки равны ее трубочке. Листочки линейно-продолговатые. К. Разумова.

* Кисти густые, многоцветковые. Зубцы чашечки в $1^1/_2$ —3 раза длиннее ее трубочки. Листочки яйцевидно-эллиптические или продолговатые (редко линейно-продолговатые). 3. К. Гмелина.

1. К. крупноцветный. H. grandiflorum Pall. Многолетник. Стрелка 10—25 см длиной. Плод четковидный о 3—5 члениках, бело-мохнатых, морщинистых, шиповатых; шипы с крючковатой верхушкой. Цветы иногда бывают пурпурно-фиолетовые. Зацветает в середине мая или несколько раньше. На склонах. Украина, Поволжье. У нас очень обычен в Заволжье, по правобережью — много реже. Очень красивое растение, с густым соцветием крупных цветов и шелковистыми листьями. Хорошо приживается в садах, где обильно цветет.

?? — 1. Укажите защиту от испарения. 2. Какую пользу приносят густые волоски на плодах? (дождь их приклеивает к почве?)

2. К. Разумова. H. Razoumovianum Helm. et Fisch. Многолетник с прямыми стеблями до 40 см высотой. Цветоносы намного длиннее листьев. Кисти удлиненные. Чашечка много короче венчика. Членики боба пушистые. Зацветает в начале июня. Склоны. Поволжье, Башкирия, Заволжье — местами.

3. К. Гмелина. H. Gmelini Ledb. Многолетник с приподнимающимися (или прямыми) стеблями до 90 см высотой, от корневища ветвистый. Цветоносы превышают или равны листьям. Флаг длиннее лодочки, с шипиками в выемке. Бобы 2—4-членные, пушистые или бело-войлочные. Зацветает в июне. По степям и на склонах. Азия, Вост. Евр. ч. СССР. У нас — местами, довольно редко. Красивое растение.

Род 12. Голубушка. Остролодочник. Oxytropis

Свыше 150 видов многолетних трав, сходных по внешнему облику с астрагалами, но легко отличающихся наличием острого клювика у лодочки. Распространены в северном полушарии, в особенности в Центр. и Ср. Азии.

1. Г. волосистая. O. pilosa (L.) DC. Многолетник, 14—40 см высотой. Листочков около 21, яйцевидно-продолговатых или линейно-продолговатых. Кисти продолговатые, густые, на цветоносах, значительно превышающих листья. Венчик 10—14 мм длиной. Боб 13—18 мм длиной, прямостоячий, мохнатый, с вдающимся внутрь верхним швом. Зацветает во 2-й половине мая. Степи, склоны, залежи. Европа, Зап. Азия. У нас — обыкновенно.

Род 13. Вязель. Coronilla

Около двух десятков однолетних и многолетних трав и кустарников, родом из Средиземья и Юго-зап. Азии.

1. В. разноцветный. C. varia L. Многолетник, до 1 м высотой. Листья об 11—23 листочках. Листочки широко-или узко-эллиптические. Венчик до 12—14 мм длиной. Плоды при созревании распадаются на отдельные членики. Зацветает в июне. Опушки лесов, склоны, боры, по залежам, окраинам посевов и в садах. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — часто. Некоторыми исследователями считается ядовитым. Семена горькие, как хинин. Цветет до осени.

Род 14. Эспарцет. Onobrychis

Свыше 120 видов большею частью многолетних трав, растущих в Старом свете, главным образом в Средиземье и Юго-зап. Азии. Многие виды имеют значение как кормовые травы.

1. Дикорастущее на склонах и в степях растение с удлиненным (особенно при плодах) соцветием. 1. Э. п е с ч а н ы й.

* Культурное; соцветие сравнительно короткое. 2. Э. п о с е в н о й.

1. Э. песчаный. O. arenaria DC. Многолетник, 30—100 см высотой. У нас — обычен по склонам и степным местам. Вост. Европа, Зап. Азия. Зацветает в конце мая. Медоносно, хорошая кормовая трава.

2. Э. посевной. O. viciifolia Scop. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас изредка возделывают в качестве кормовой травы. Медоносен. Родом из Зап. Европы.

Род 15. Дрок. Genista

Свыше 100 видов листопадных и вечнозеленых невысоких кустарников, большинство которых произрастает в Средиземноморской области и Юго-зап. Азии.

1. Д. красильный. G. tinctoria L. Кустарничек до 1 м и выше. Листья цельные. У нас очень обычен по опушкам, кустарникам, в борах, по берегам рек. Европа. Медоносен. Дает желтую краску. Цветет (отдельные экземпляры) до осени.

?? — 1. Как только насекомое сядет на цветок дрока, крылья и лодочка провисают вниз, тычинки вместе с пестиком освобождаются из лодочки и с силой ударяют по брюшку насекомого, обсыпая его пыльцой. Понаблюдайте это явление! Когда насекомое улетает,— возвращаются ли части цветка в исходное положение или нет?

Род 16. Соя. Soya

Всего несколько видов однолетних трав, родом из Вост. Азии.

1. С. обыкновенная. S. max (L.) Piper. Однолетник, 30—70 см высотой (есть сорта значительно выше 1 м). Сильно волосистое растение с мелкими цветами. Разводится как пищевое и ради ценного масла. Суррогат кофе и шоколада. Родом из Китая и Японии. Семена белые, желтые, коричневые или черные. Изредка возделывается и у нас.

Род 17. Фасоль. Phaseolus

До 200 видов однолетних и многолетних трав, обычно вьющихся, распространенных в тропических и субтропических странах земного шара. Многие виды дают пищевые продукты, многие — культивируются ради декоративных свойств.

1. Разводится ради питательных семян. Семена белые, желтые, коричневые, пестрые. Цветы белые (редко красноватые) в немногоцветковой кисти, которая (вместе с цветоносом) короче листьев. 1. Ф. о б ы к н о в е н н а я.

* Декоративное вьющееся высокое растение с яркокрасными или белыми цветами в многоцветковой кисти, превышающей листья. Семена большей частью пурпурно-крапчатые. 2. Ф. т у р е ц к а я.

1. Ф. обыкновенная. Ph. vulgaris L. У нас изредка разводится по огородам. Имеет много десятков сортов, отличающихся окраской семян, ростом стеблей и пр. Родина точно не установлена; предполагают, что этот вид происходит из Юж. Америки.

2. Ф. турецкая. Ph. coccineus L. Культивируется в качестве декоративного, как вьющееся около беседок, балконов. Имеет ряд сортов, отличающихся окраской венчика. До 3 м и выше. Родом из тропической Америки, где растет как многолетник.

?? — 1. Получает ли растение какое-либо преимущество от способности его стеблей завиваться вокруг подпорки? В чем это преимущество?

Род 18. Стальник. Ononis

Около 70 видов многолетних, часто колючих трав, в большинстве своем растущих в Средиземье и Юго-зап. Азии.

1. С. обыкновенный. O. hircina Jacq. Многолетник, около 0,5 м высотой; стебель ветвистый, ветви иногда заканчиваются колючками. У нас встречается по берегам рек, в поемных лугах. Европа, Зап. Азия до Алтая и Гималаев.

Род 19. Горох. Pisum

До 10 видов однолетних и многолетних трав, родом из Средиземноморской области и Юго-зап. Азии. Ценные пищевые и кормовые растения.

1. Цветы белые. Семена светложелтые. Основание прилистников без красных пятен. 1. Г. посевной.

* Цветы лилово-пурпуровые. Семена обычно крапчатые, более мелкие. Основание прилистников с красным пятном. 2. Г. пелюшка.

1. Г. посевной. P. sativum L. У нас часто возделывается на огородах и в качестве полевой культуры. Родом из Юго-зап. Азии. Имеет много сортов.

?? — 1. Указывают, что горох — самоопыляющееся растение, что поэтому цветки его не нуждаются в насекомых-опылителях. Проверьте это, надев на некоторые ветви (с нераспустившимися еще цветками) мешочки из материи или плотной бумаги, чтобы не допустить к цветкам насекомых. Если плоды завяжутся, значит, действительно, горох — самоопыляющееся растение.

2. Г. пелюшка. P. arvense L. У нас в качестве сорной примеси в посевах гороха. Родом из Италии.

?? — См. предыдущее.

СЕМ. 15. ГЕРАНЕВЫЕ. GERANIACEAE

Одиннадцать родов и до 650 видов однолетних и многолетних трав и полукустарников, распространенных в умеренных и субтропических поясах земного шара. Сюда же относятся пеларгонии, излюбленные комнатные растения, называемые обычно «комнатной геранью», родом из Юж. Африки.

1. Тычинок с пыльниками — 5, остальные 5 без пыльников. Цветки в многоцветковом полузонтике. Придатки зрелых плодов (семянок) скручиваются спирально. Семянки волосистые, колюче-острые. Листья перисто-рассеченные. Род 1. Аистник.

* Все 10 тычинок с пыльниками. Цветы одиночные или по два. Придатки зрелых плодов загибаются дугообразно. Листья пальчато-раздельные, реже тройчато-или перисто-5-рассеченные. Род 2. Журавельник.

Род 1. Аистник. Erodium

Около 60 видов, распространенных в умеренных и субтропических зонах земного шара, особенно много видов в Средиземноморской области.

1. А. обыкновенный. E. cicutarium (L.) L' Herit. Однолетник с распростертыми стеблями, 15—40 см длиной. Цветы розовые. У нас — нередко на полях, по огородам, по берегам рек. Европа, Сев. Африка, Азия, указывается в Австралии, занесено в Сев. Америку.

?? — 1. Соберите плодики аистника, стараясь не повредить придатков. Посейте их на грядку, не засыпая землей. Через день-два (в зависимости от погоды) плодики окажутся зарывшимися в землю; видны будут лишь их придатки, возвышающиеся над почвой. Оказывается — придатки у плодов с их закрученной спиралью нижней частью и согнутой крепкой щетинкой на верхушке служат маханизмом, зарывающим (ввинчивающим) плодики в почву. Намочите «пружинку» — что происходит? Какую роль играют волоски на плодиках?

Род 2. Журавельник. Geranium

Около 260 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в умеренных поясах земного шара. Содержат дубильные вещества.

1. Листья пальчато-5—9-раздельные. 2.

* Листья тройчато- или перисто-5-рассеченные; верхний листочек (доля листа) с длинным черешком. Чашелистики прижатые, волосистые. Лепестки розовые с беловатыми жилками, в $1^1/_2$ раза длиннее чашелистиков. 1. Ж. Робертов.

2. Корень клубневидный, шарообразный. Растение цветет ранней весной. Железистых волосков на цветоножках и чашелистиках нет. 2. Ж. клубненосный.

* Корень не клубневидный. Растения цветут в конце весны и летом. 3.

3. Цветки большею частью по 2 на цветоносе. 5.

* Цветки большею частью по 1 на цветоносе. 4.

4. Цветы ярко-фиолетово-красные, крупные: лепестки 13—20 мм длиной, на верхушке выемчатые, в 2 раза длиннее чашечки. Листья глубоко 5—7-раздельные, доли их надрезанные на узколанцетные дольки. 3. Ж. кровянокрасный.

* Цветы беловато-розовые с красными жилками, мелкие: лепестки 7 мм длиной, на верхушке цельные или слегка выемчатые, равные чашечке. Листья 5-раздельные, доли их ромбические, неравно-зубчатые. 4. Ж. сибирский.

5. Цветы синие или сине-фиолетовые (иногда беловатые). Стебель вверху и цветоножки железисто-пушистые. Листья 7-раздельные, с клиновидными надрезанно-зубчатыми долями. 5. Ж. луговой.

* Цветы красно-фиолетовые или розовые. 6.

6. Стебель и черешки листьев беловатые от прижатых волосков. Лепестки розоватые. Листья обыкновенно 5-раздельные; доли их ромбические, глубоко-надрезанные. 6. Ж. холмовой.

* Волоски на стебле и черешках не прижатые. 7.

7. На цветоножках нет железистых волосков. Стебель и черешки листьев покрыты вниз загнутыми волосками. Лепестки красновато-фиолетовые. Листья 5—7-раздельные; доли их широко-ромбические, неглубоко-надрезанные. 7. Ж. болотный.

* Цветоножки (и верхняя часть стебля) железисто-пушистые. Листья в очертании угловатые, глубоко 5—7-раздельные, с ромбическими надрезанно-зубчатыми долями. 8. Ж. лесной.

?? — Общие для видов журавельника. 1. При созревании плоды журавельника растрескиваются на 5 частей. Каждая такая часть представляет собой настоящую пращу, метательный аппарат, далеко отшвыривающий семена от материнского растения. Исследуйте — как это явление происходит!

1. Ж. Робертов. G. Robertianum L. Однолетнее или двулетнее растение, до 0,5 м высотой, с неприятным запахом, исходящим от всего растения. У нас — не часто по тенистым оврагам и сыроватым местам.

Европа, Центр. Азия, указывается для Сев. Америки. Содержит дубильные вещества. Цветет до осени. (Рис. 32.)

?? — 1. Растение с неприятным запахом. В чем заключается биологическое значение последнего?

2. Ж. клубненосный. G. linearilobum DC. Стебель 15—30 см, снабжен ниже соцветия 1—2 очередными листьями; сегменты листьев 2—3-раздельные, с цельными линейными долями. Носик плода на верхушке утонченный и голый. Отцветшие цветоножки прямые. Лепестки глубоковыемчатые. На степных участках. Зап. Азия, Ю.-В. Евр. ч. СССР. У нас — редко. (Б.-Глушиц. р.).

Рис. 32. Журавельник Робертов

??—1. Наличие клубня у этого журавельника связано с его ранним (сравнительно с другими журавельниками) цветением. Почему? Разъясните эту связь.

3. Ж. кровянокрасный. G. sanguineum L. Многолетник. Стебель сильно разветвленный, 20—50 см высотой. Цветоножки очень длинные. Зацветает во 2-й половине мая. По лесным опушкам, кустарникам, полянам. Европа. У нас — обычно. Корни содержат до 50 % дубильных веществ. (Рис. 33.)

Рис. 33. Журавельник кровянокрасный

??—1. Что делается с цветками на ночь? 2. В каком порядке развиваются пыльники и рыльце и возможно ли самоопыление?

4. Ж. сибирский. G. sibiricum L. Многолетник, лежачие стебли 20—60 см длиной. У нас — изредка около жилья. Вост. Европа, Азия (умеренная и субтропическая).

5. Ж. луговой. G. pratense L. Многолетник, 30—60 см высотой. У нас — обычен по лугам, в оврагах, у жилья. Европа, Азия до Тибета, Сев. Китая и Камчатки. Корни богаты дубильными веществами.

6. Ж. холмовой. G. collinum Steph. Многолетник, 15—40 см высотой. У нас в Заволжье — местами по сыроватым и солонцеватым местам. Нередко бок о

бок растут: раса с железисто-опушенными цветоножками и раса без железистого опушения. Вост. Европа, Зап. и Центр. Азия.

7. Ж. болотный. G. palustre L. Многолетник, почти до 1 м высотой. У нас по правобережью и на севере Заволжья — местами, у болот, по сыроватым кустарникам. Европа.

8. Ж. лесной. G. silvaticum L. Многолетник. Стебель 30—60 см, прямой, с удаленными листьями, кверху ветвистый, книзу — со вниз обращенными волосками. Цветоножки всегда вверх стоячие. Зацветает с середины мая. Опушки леса, по кустарникам, лесам и лесным полянам. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

СЕМ. 16. КИСЛИЦЕВЫЕ. OXALIDACEAE

Около 10 родов и свыше 350 видов однолетних и многолетних трав, реже кустарников и деревьев, распространенных под тропиками и в умеренных поясах земного шара.

Род 1. Кислица. Oxalis.

Около 300 видов однолетних и многолетних трав, большинство которых произрастает в субтропических странах.

1. К. обыкновенная. O. acetosella L. Многолетник. Все листья прикорневые, тройчатые, со вкусом щавеля. Корневище ползучее. Цветы белые с лиловыми жилками и желтоватым пятном при основании. В тенистых лесах, преимущественно хвойных. У нас — в правобережье очень редко. Европа, Азия.

СЕМ. 17. ИСТОДОВЫЕ. POLYGALACEAE.

Около 10 родов и 1000 видов трав, кустарников и небольших деревьев, распространенных в тропическом и умеренных поясах земного шара.

Род 1. Истод. Polygala

Очень крупный род, содержащий до 600 видов, распространенных по всему земному шару в теплых и умеренных районах.

1. Соцветие — немногоцветковая односторонняя кисть. Цветки зеленовато-фиолетовые или зеленовато-синие. Стебель от основания разветвленный, развалистый, с приподнимающимися ветвями. Крылья (боковые внутренние окрашенные листочки чашечки) немного серповидно-согнутые, суженные у основания в ножку. Боковые лепестки короче длиннобахромчатой лодочки. 1. И. сибирский.

* Соцветие — разносторонняя, большею частью многоцветковая кисть. Цветки розовые или синие. Боковые лепестки (не смешать с крыльями) длиннее лодочки. 2.

2. Прицветники превышают цветочные почки (бутоны), почему верхушки молодых кистей заканчиваются хохолком (из прицветников). 2. И. хохлатый.

* Прицветники вверху молодых кистей не собраны в хохолок. Корень не утолщенный. Цветы до 7 мм длиной, лиловато-синие, реже розоватые. 3. И. обыкновенный.

1. И. сибирский. P. sibirica L. Многолетник до 25 см. Нижние листья удлиненно-овальные, верхние ланцетные. Крылья с 3 жилками, которые не соединяются наверху своими боковыми ответвлениями. Нити тычинок наверху свободные. Зацветает в мае. На склонах и по каменистым степям. Вост. Европа, Азия. У нас — обычен в Заволжье и в Жигулях; западнее становится значительно более редким.

2. И. хохлатый. P. comosa Schk. Многолетник, 15—25 см высотой. Нижние листья продолговатые, стеблевые ланцетно-линейные. Крылья с небольшим числом сплетений у краевых жилок. Цветы сине-фиолетовые или розоватые (редко белые). Зацветает с середины мая. По степным местам и склонам. Европа, умеренная Азия. У нас — не редко. Местами встречается также алтайская разновидность (var. altaica Chodat), отличающаяся более высокими стеблями (до 30—40 см). Цветочная кисть у алтайского истода на верхушке с коротким хохолком; цветы крупные: крылья при плодах до 9 мм длиной и 4—5 мм шириной.

3. И. обыкновенный. P. vulgaris L. Многолетник, 10—20 см высотой. Стебли приподнимающиеся. Нижние листья яйцевидные или округло-яйцевидные, стеблевые — ланцетные, острые. Кисть редкая, небольшая. Крылья по краям с частыми сетчатыми разветвлениями боковых жилок. Зацветает в мае. Лесные поляны, опушки, кустарники, реже по степям и склонам. Европа, Зап. Сибирь. У нас — довольно редко, местами.

СЕМ. 18 МОЛОЧАЙНЫЕ. EUPHORBIACEAE

Около 250 родов и свыше 4500 видов однолетних и многолетних трав, кустарников и деревьев очень разнообразного облика (есть кактусовидные формы), распространенных в умеренных и жарких странах земного шара.

Род 1. Молочай. Euphorbia

Очень крупный род, содержащий до 1000 видов однолетних и многолетних трав, кустарников и кактусовидных растений, распространенных преимущественно в тропических и субтропических странах, но имеющих немалое число представителей и в умеренном поясе. То, что кажется цветком у молочаев, в действительности представляет собой соцветие (собрание цветков), состоящее из одного женского и нескольких однотычинковых мужских. Соцветие окружено чашеобразной обверткой, на краях которой находятся особые железки, имеющие то полулунную, то более или менее вытянуто-округлую форму. (См. рис. 2.) Все молочаи ядовиты.

1. Железки полулунные (двурогие). 2.
* Железки вытянуто-округлые (без рожков). 4.

2. Листья узко-линейные, до 4 мм шириной, а на боковых ветвях еще уже 1,5—2,5 мм шириной). Боковые ветви многочисленные, заканчивающиеся

соцветием. Стебель в нижней части несколько деревенеющий, крепкий. Рыльца на завязи короткие. 1. М. у р а л ь с к и й.

* Листья шире. Боковые веточки обычно бесплодные. Рыльце сравнительно длинное. 3.

3. Растение сизое. Листья толстоватые, средние на стебле 8—16 мм шириной и до 5 см длиной (нижние и верхние короче), по жилкам усеянные беловатыми точками, по краям хрящеватые, слегка завороченные, при основании слегка сердцевидные. Высота растения до 50 см. Бесплодных веточек стебель обычно не образует. Зацветает в начале мая. 2. М. з а в о л ж с к и й.

* Листья линейные, от 3 до 10 мм шириной, с наибольшей шириной ниже середины. Высота растения до 80 (100) см. Стебли с бесплодными веточками. Зацветает во второй половине мая. 3. М. л о з н ы й.

4. Листья зеленые, широкие с пушком, реже почти голые, по краям с мелкими зубчиками или ресничками. Стебли высокие, толстые. 4. М. п о л у о п у ш е н н ы й.

* Листья сизые, узкие, цельнокрайние, остроконечные. Стебли не высокие, в нижней части синеватые. Растение склонов. 5. М. С е г и е р о в.

1. М. уральский. E. uralensis Fisch. Многолетник, 25—100 см высотой. У нас — очень обычен по берегам Волги и других рек Заволжья. Ср. и Ниж. Поволжье, Казахстан. Цветет до осени.

?? — 1. Рассмотрите собрание цветков (называемое циатием), нити тычинок с сочленением, женский цветок на длинной ножке. 2. Имеется ли вегетативный способ размножения?

2. М. заволжский. E. iberica auct. fl. Ross. or, non Boiss. Многолетник. Обычное в Заволжье растение, по степям, каменистым местам, по залежам, в посевах. Изредка встречается и в правобережье (до Пензы), а также в Ниж. Поволжье. От кавказского вида отличается рядом признаков.

?? — См. предыдущее.

3. М. лозный. E. virgata W. K. Многолетник. Поля, залежи, посевы, у дорог, в садах, по опушкам и полянам, на склонах и пр. Вост. Европа, Азия. У нас — часто. Повсеместная сорная трава, размножающаяся помимо семян еще и корневой порослью. Из-за едкого млечного сока совершенно не поедается скотом, почему на выгонах и толоках чрезвычайно размножается.

?? — См. вид 1.

4. М. полуопушенный. E. semivillosa Prokh. Многолетник, до 1 м высотой. Зацветает в середине мая. Опушка лесов, лесные поляны, по кустарнику, в долинах рек, по дну оврагов и на склонах. Вост. Европа, Зап. Сибирь. У нас — очень обычное растение.

?? — См. вид 1.

5. М. Сегиеров. E. Seguierana Neck. Многолетник, 15—40 см высотой. Стеблей несколько от корня. Зацветает в мае. Склоны и степи. Европа, Ср. и Юго-зап. Азия, Зап. Сибирь. Млечный сок этого растения довольно богат каучуком. У нас — обычное растение по всему Заволжью и в приволжских районах правобережья.

СЕМ. 19. БЕРЕСКЛЕТОВЫЕ. CELASTRACEAE

Около 45 родов и 400 видов деревьев и кустарников, широко распространенных по земному шару (кроме Арктики).

Род 1. Бересклет. Evonymus

Около 120 видов деревьев и кустарников, распространенных в умеренной зоне северного полушария.

1. Ветки густо покрыты бородавочками, цилиндрические. Лепестки окр углые, красновато-бурые. 1. Б. б о р о д а в ч а т ы й.

* Ветви без бородавочек, 4-гранные. Лепестки продолговатые, зеленоватые. 2. Б. е в р о п е й с к и й.

1. Б. бородавчатый. E. verrucosa Scop. Кустарник до 150 см. Листья эллиптические. Семена черные, блестящие, висячие, до половины покрытые яркооранжевой мякотью; часть семени, прикрытая мякотью,— белого цвета. Створки плода и чашечка (в момент созревания семян) яркорозовые. Зацветает в мае. В лесах, где является характерным растением подлеска. Вост. Европа, Мал. Азия. У нас — часто. Из корней добывают гуттаперчу. (Рис. 34.)

2. Б. европейский. E. europaea L. Кустарник, до 2 м высотой. Зацветает в мае. Этот европейский вид не встречается у нас в качестве, дикорастущего, но нередко разводится в садах и по паркам. Корни содержат гуттаперчу.

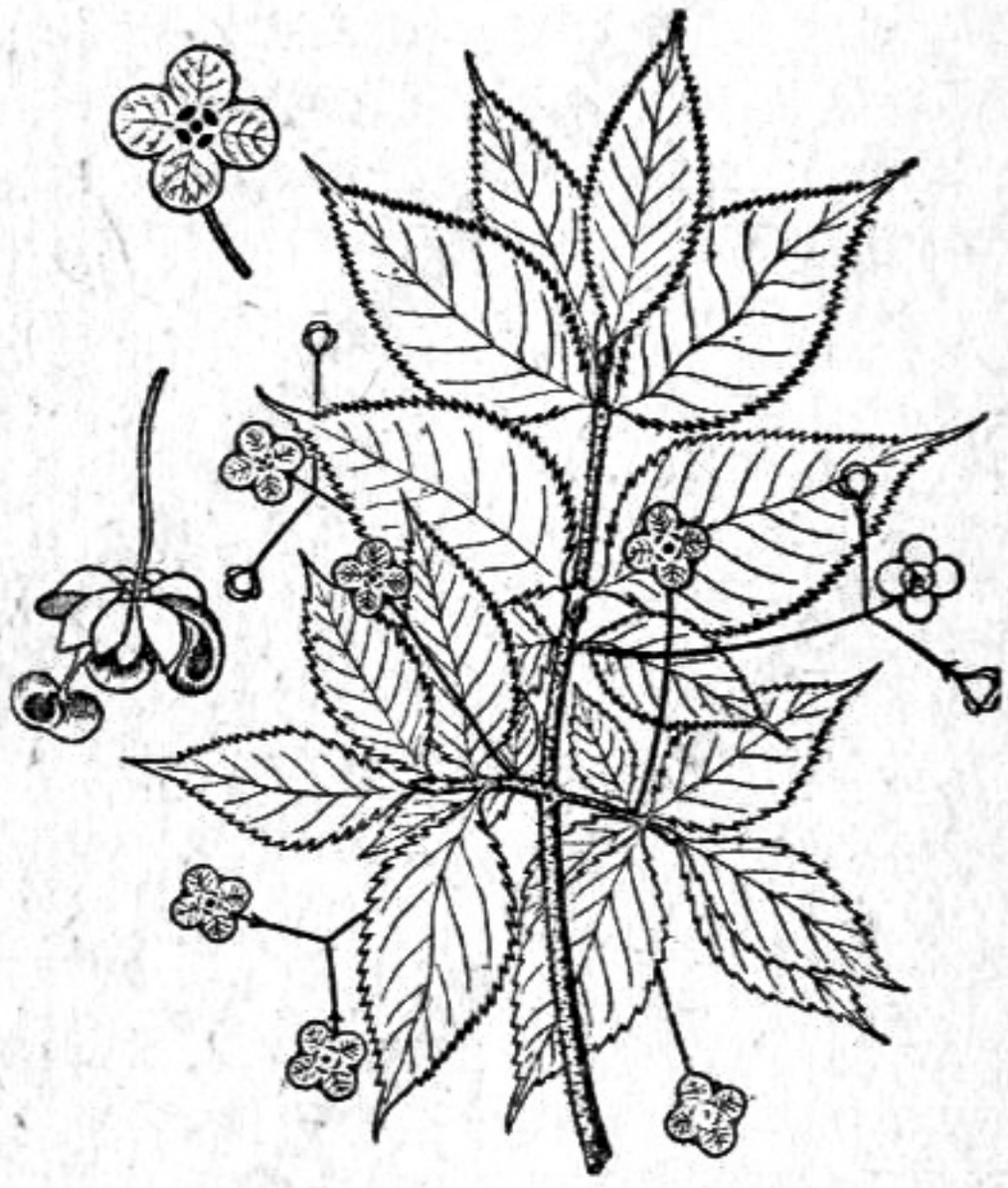


Рис. 34. Бересклет бородавчатый

СЕМ 20. КЛЕНОВЫЕ. ACERACEAE

Деревья и кустарники, 2 рода и свыше 150 видов, произрастающих в северном полушарии.

Род 1. Клен. Acer

Около 150 видов, распространенных от Сев. Африки и Европы до Японии и в Сев. Америке. Многие виды обладают выдающимися декоративными свойствами. Из сладкого сока некоторых американских видов добывают сахар.

1. Листья перистые с 1 или 2 парами листочков на черешках. 1. К. а м е р и к а н с к и й.

* Листья не перистые. 2.

2. Листья яйцевидные, иногда слегка 3-лопастные. Крылатка красная. Тычинки вдвое длиннее лепестков. 2. К. т а т а р с к и й.

* Листья пальчатые, 5-лопастные, у основания сердцевидные. Лопасти длинно-и тонко-заостренные. Тычинки равны лепесткам. 3. К. о б ы к н о в е н н ы й.

1. К. американский. A.negundo L. Дерево или высокий кустарник. Цветы мелкие, невзрачные, в повислой кисти, двудомные. Часто разводится. Несколько походит на ясень, легко отличаясь двукрылаткой (тогда как у ясеня простая, односемянная крылатка). Родом из Сев. Америки.

?? — 1. Какую роль играет восковой налет на молодых ветках? 2. Как опыляется это растение? 3. Бросьте крылатку в воздух; падая она быстро вращается, отчего падение становится медленным. Какое значение имеет это явление?

2. К. татарский. A. tataricum L. Деревцо или высокий кустарник до 6 м. Средняя жилка листа значительно длиннее боковых. Цветы беловатые, в яйцевидной ветвистой кисти, зацветают во время отцветания черемухи и яблони. В Ср. Поволжье и на западе Заволжья очень обычен, к востоку в Заволжье исчезает. Нередко также разводится с декоративными целями. Цветы очень пахучие и медоносны. Вост. Европа.

?? — См. предыдущее.

3. К. обыкновенный. A. platanoides L. Дерево до 25 м. Цветы желто-зеленые, распускаются до листьев или одновременно с ними. По лесам. Обычно по всему Ср. Поволжью и Заволжью. Европа. Твердая белая древесина клена употребляется в столярном, токарном и экипажном мастерствах. Идет на приготовление гребней для чесания льна, гребенок, рукояток у инструментов, биллиардных киев, сапожных колодок и гвоздей, кларнетов, флейт и т. п. Как топливо немногим уступает дубу: зола-«кленовка» — прекрасный материал для приготовления поташа. Листва может скармливаться овцам и козам. Медоносен. Дает высокого качества мед.

?? — 1. Сделайте коллекцию перехода почечных чешуй к обыкновенному листу. 2. Какую роль играет разница в длине черешков? 3. Приложите цветок внутренней стороной к языку — что вы чувствуете? 4. Какое значение имеет устройство плода в виде «пропеллера» (бросьте зрелый плод в воздух — он вращается)?

СЕМ. 21. КОНСКОКАШТАНОВЫЕ. HIPPOCASTANACEAE

Два рода и около 20 видов деревьев, кустарников, распространенных в умеренных и теплых районах Азии, в Сев. Америке, в Греции.

Род. 1. Конский каштан. Aesculus

Свыше 15 видов деревьев умеренных и теплых районов Азии, Сев. Америки и Греции.

1. К. к. обыкновенный. Ae. hippocastanum L. Дерево, до 25 м высотой, с супротивными, пальчато-сложными листьями. Цветы в прямостоячих соцветиях, имеющих вид пирамидок, белые (розоватые), неправильные. Лепестков 4, тычинок 7—8, согнутых дугою. Плод покрыт шипами. Зацветает во 2-й половине мая. Разводится в садах. Дико в Греции, Юго-зап. Азии и Индостане. Медоносен.

СЕМ. 22. БАЛЬЗАМИНОВЫЕ. BALSAMINACEAE

Два рода и свыше 500 видов большею частью травянистых растений с сочными стеблями, распространенных по всему земному шару, преимущественно в тропической Африке и Азии.

Род 1. Недотрога. Бальзамин. Impatiens

Около 500 видов, распространенных преимущественно в горных районах теплых и тропических стран. К этому роду относится излюбленное комнатное неприхотливое растение — бальзамин Султана (I. Sultani Hook.), называемое обычно «огоньками», родом из Занзибара, и садовый бальзамин (I. balsamina L.), родом из тропической Азии.

1. Цветы крупные — до 2,5 см, желтые, повислые, с загнутым крючком шпорцем. 1. Н. обыкновенная.

* Цветы мелкие, бледножелтые, с коротким прямым шпорцем. 2. Н. мелкоцветная.

1. Н. обыкновенная. I. noli-tangere L. Однолетник, до 0,5 м и выше. У нас — местами, по сырым лесам и оврагам. Европа, вся умеренная Азия. (Рис. 35.)

?? — 1. Недотрогой это растение названо потому, что стоит коснуться пальцами созревшего плодика, как все его 5 створок отскакивают от семяносца и с силой скручиваются, далеко отбрасывая семена. В чем биологическое значение этого явления? 2. Какую функцию несет шпорец?

Рис. 35. Недотрога обыкновенная

2. Н. мелкоцветная. I. parviflora DC. Этот североазиатский вид был нами недавно обнаружен в большом количестве в оврагах Сокских гор. Возникает вопрос — занесен он туда случайно (как он, например, занесен во многие места Европы)? Но кем? В куйбышевском ботаническом саду никогда этого вида не культивировали. Возможно, что мы имеем здесь самую западную точку естественного распространения этого вида (вместе с алтайской ветреницей и другими видами).

СЕМ. 23. КРУШИНОВЫЕ. RHAMNACEAE

Около 50 родов и 600 видов деревьев и кустарников (очень редко трав), распространенных в умеренных и тропических странах земного шара.

Род 1. Крушина. Rhamnus

Около 100 видов вечнозеленых или листопадных деревьев и кустарников, распространенных преимущественно в умеренном поясе северного полушария, хотя отдельные виды проникают до тропиков. Многие виды имеют декоративное значение.

1. Лепестков, чашелистиков и тычинок по 4; рыльце 4-раздельное. Цветы обычно однополые, двудомные. Листья мелко-зубчатые, супротивные или почти супротивные. Ветки нередко кончаются колючкой. Семена с глубокой бороздкой на спине. 1. К. с л а б и т е л ь н а я.

* Частей цветка по 5; рыльце головчатое. Цветы обоеполые. Листья цельнокрайние, очередные. Ветви без колючек, с корой, покрытой беловатыми крапинками (чечевичками). Семена сплюснутые, 3-угольные. 2. К. л о м к а я.

1. К. слабительная. Жестер. Rh. cathartica L. Высокий кустарник или деревцо, до 3 м высотой. Листья эллиптические или яйцевидно-эллиптические, с 3 дугообразными жилками с каждой стороны главной жилки. Цветки зеленоватые. Ягода черная. Зацветает в середине мая. Светлые леса, опушки, склоны оврагов, в кустарниковой степи, на поемных лугах. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия. У нас — повсеместно часто. Лекарственное. Ягода обладает сильными слабительными и рвотными свойствами. Из нее же добывают желтую и зеленую краски. Древесина дает крепкие палки. Медоносно.

?? — 1. Какова роль колючек (полезная для растения)? 2. Поищите экземпляры с обоеполыми цветами. Научитесь различать женские и мужские экземпляры жестера. 3. Способ распространения (расселения) этого вида?

2. К. ломкая. R. frangula L. Высокий кустарник, до 3 м высотой. Листья эллиптические, с 6—8 параллельными, мало-согнутыми жилками по сторонам главной жилки. Лепестки зеленовато-белые. Ягоды сначала красные, потом черные. Зацветает во 2-й половине мая и цветет очень долго. Растение образует новые цветы в то время, когда первые цветки дали вполне зрелые, черные ягоды. Таким образом часто можно видеть ветки, на которых одновременно имеются черные ягоды, красные, зеленые ягоды, цветки и цветочные почки. В сыроватых лесах, в долинах рек, по оврагам, берегам рек и ручьев и пр. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обычно. Кора крушины употребляется в медицине (Cortex Frangulae). Свежая кора служит как рвотное, прошлогодняя — как слабительное. Медоносно. Древесина дает лучший уголь для пороха. Из нее приготовляется также и рисовальный уголь.

?? — 1. Среди пчеловодов существует мнение, что «где есть крушина, там и ставь пчельник, без меда не будешь!» Интересно проверить, действительно ли крушина так медоносна?

СЕМ. 24. МАЛЬВОВЫЕ. MALVACEAE

До 50 родов и свыше 900 видов однолетних и многолетних трав, кустарников и деревьев, распространенных по всему земному шару.

К этому семейству относятся такие важные прядильные растения, как хлопок, кенаф и канатник. Многие виды — излюбленные декоративные и комнатные растения (китайский розан, шток-роза и др.).

1. Однолетник с лежачими стеблями и мелкими беловатыми или чуть розоватыми цветами; лепестки мелкие, едва превышают чашечку. Р о д 1. П р о с в и р н и к.

* Многолетники с прямостоячими стеблями. Лепестки розовые, крупные, 15—40 мм длиной. 2.

2. Лепестки крупные, 3—4 см длиной, розовые. Подчашие состоит из 3 округлых, сросшихся основаниями, листочков. Крупные цветы — по одному в пазухах листьев, на длинных цветоножках. Р о д 2. Х а т ь м а.

* Лепестки 15—20 мм длиной, беднорозовые. Подчашие из 6—9 листочков. Цветы скученные по нескольку в пазухах листьев, на коротких цветоножках. Р о д 3. А л т е й.

Род 1. Просвирник. Мальва. Malva

Около 30 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в северном умеренном поясе Старого света.

1. П. обыкновенный. M. pusilla With. Однолетник с лежачими ветвями. Листья округло-сердцевидные, длинно-черешковые. Цветы сравнительно мелкие, белые. Лепестки слегка выемчатые. Плодики сетчато-морщинистые, с островатыми краями. Зацветает в первой половине июня. Поля, сады, огороды, сорные места и пр. У нас — очень обыкновенно. Европа, Зап. Азия до Алтая и Гималаев.

Род 2. Хатьма. Lavatera

Около 25 видов трав, кустарников и деревьев, большинство которых родом из Средиземноморской области. Есть виды в Азии, Австралии и Калифорнии.

1. Х. тюрингенская. Дикая мальва L. thuringiaca L. У нас очень обычное растение, называемое «дикой мальвой», всюду на полях, по опушкам и кустарникам, у дорог. Многолетник с красивыми цветами, обычно выше 1 м (до 1,5 м).

?? — 1. Интересно наблюдать за цветком — сколько времени он цветет. Когда раскрываются пыльники, когда появляются рыльца, как они расправляются и пр.

Род 3. Алтей. Althaea

До двух десятков видов высоких многолетних трав, распространенных в умеренной зоне Старого света. К этому роду относится любимое декоративное растение — шток-роза, или садовая мальва (A. rosea Cav.), родом из Китая.

1. А. лекарственный. A. officinalis L. Многолетник, до 1,5 м высотой. Очень обычное у нас растение в поемных лугах, по сырым кустарникам. В медицине употребляются (в качестве смягчающего средства) собранные осенью боковые корни алтея.

СЕМ. 25. ЗВЕРОБОЕВЫЕ. GUTTIFERAE

Около 45 родов и свыше 800 видов трав, кустарников и деревьев, распространенных в тропическом и умеренных поясах земного шара.

Род 1. Зверобой. Hypericum

Около 200 видов трав и полукустарников, растущих преимущественно в умеренном и субтропическом поясе северного полушария.

1. Стебли круглые, густо волосистые. 1. З. п у ш и с т ы й.
* Стебли голые. **2.**

2. Чашелистики по краям с черными железистыми ресничками. 2. З. и з я щ н ы й.
* Чашелистики без железистых ресничек. 3. З. о б ы к н о в е н н ы й.

1. З. пушистый. H. hirsutum L. Многолетник, 40—70 см высотой. Обычное у нас лесное растение, цветущее зачастую до осени. Европа, Сибирь, Монголия. (Рис. 36.)

Рис. 36. Зверобой пушистый

?? — 1. Листья с просвечивающими железками. Рассмотрите их.

2. З. изящный. H. elegans Steph. Многолетник, 30—50 см высотой. Обычное у нас растение на склонах и по степям. Европа, Зап. Сибирь. Цветет нередко до осени.

?? — См. предыдущее.

3. З. обыкновенный. H. perforatum L. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас — часто по лугам, полям, опушкам, кустарникам, степным местам. Европа, Сев. Африка, Азия до зап. Гималаев и Китая. Содержит дубильные вещества.

?? — См. вид 1.

СЕМ. 26. ФИАЛКОВЫЕ. VIOLACEAE

Около 15 родов и до 450 видов трав, кустарников и деревьев, распространенных по всему земному шару.

Род 1. Фиалка. Viola

Около 300 видов многолетних трав и (редко) полукустарников, растущих в умеренном поясе как северного, так и южного полушарий. Некоторые виды и их гибриды — излюбленные садовые растения, разводимые ради красивых крупных цветов.

1. Прилистники цельные. Боковые лепестки наклонены к нижнему лепестку или горизонтально растопырены; рыльце в виде косой площадки или с носиком и ямочкой на верхушке. 4.

* Прилистники лировидно-раздельные, верхняя их доля городковая. Боковые лепестки наклонены к верхним лепесткам и прикрывают их нижние края; рыльце почти шаровидное, полое, открывающееся на нижней стороне отверстием. 2.

2. Цветки мелкие: нижний лепесток вместе со шпорой 7—10 мм длиной, чашелистики вместе с придатками 5—6 (10) мм длиной, до 1—2 мм шириной. Верхние листья 1—5 мм шириной, линейные, или узко-линейно-ланцетные. Самые нижние листья округлые. Все растение во всех частях мелкое, от 5 до 15 мм высотой. 1. Ф. п о т а е н н а я.

* Цветки и все растение значительно крупнее. Стебель 5—30 см, восходящий, с короткими волосками. Нижние листья сердцевидно-яйцевидные, верхние — продолговато-эллиптические или ланцетные. 3.

3. Нижний лепесток вместе со шпорцем длиннее 15 мм. Венчик значительно больше чашечки; лепестки синего, фиолетового, желтого и белого цвета. 2. Ф. т р е х ц в е т н а я.

* Нижний лепесток вместе со шпорцем не длиннее 15 мм. Венчик не больше или только немного больше чашечки, лепестки белые и желтые. 3. Ф. п о л е в а я.

4. Растение во время цветения и после него бесстебельное; цветы выходят из пазух прикорневых листьев. 5.

* Растение большею частью уже во время цветения с облиственным стеблем, цветы выходят из пазух и прикорневых и стеблевых листьев. Чашелистики острые или заостренные. 8.

5. Цветы пахучие. 6.

* Цветы без запаха. Растет по лесам, тенистым оврагам. Прилистники яйцевидно-ланцетные, без ресничек (иногда они бывают в небольшом числе), с бахромками толстыми и короткими (короче половины ширины прилистников). 4. Ф. о п у ш е н н а я.

6. Цветы темнофиолетовые. Растение открытых склонов и кустарниковой степи. Листья прямостоячие, яйцевидно-продолговатые, у основания слабо-сердцевидные. Черешки коротко-волосистые, кверху крылатые. Прилистники длинно-заостренные, голые (без ресничек), с редкими бахромками, более короткими, чем половина ширины прилистника. 5. Ф. с т е п н а я.

* Цветы бледнолиловые. Растения лесные и лесных опушек. 7.

7. Листья широко-округло-сердцевидные, только по жилкам с волосками. Прилистники цельнокрайние или едва зубчатые. 6. Ф. у д и в и т е л ь н а я.

* Листья сердцевидные, с мягким пушком, светлозеленые. Цветы бледноголубые. Прилистники узко-ланцетные, длинно- и тонко-заостренные, с частыми и длинными бахромками (длиною равными ширине прилистников или превышающими ее). Прилистники и бахромки с ресничками. 7. Ф. х о л м о в а я.

8. Цветы лиловые, пахучие, или цветы без развитого венчика. Листья широко-округло-сердцевидные. Стебли (вырастающие позднее) и черешки листьев с 1 рядом волосков. 6. Ф. у д и в и т е л ь н а я.

* Цветы без запаха, лиловые или беловатые. Стебли (заметные уже в начале цветения) голые или кругом пушистые. Листья более узкие.[1] 9.

9. Прилистники крупные, у верхних листьев листовидные, равные по длине черешкам, или длиннее их. 10.

* Все прилистники мелкие, не походят на листья, короче половины черешка. 12.

10. Все растение коротко-пушистое. Венчик крупный, бледноголубой, 1,8—2 см в поперечнике. 8. Ф. в ы с о к а я.

* Растения голые или почти голые. 11.

11. Листья и стебель бледнозеленые. Основание листьев усеченное. Цветы молочно-белые, довольно мелкие, с округлыми лепестками. Шпорец очень короткий, зеленоватый, заостренный. Растение сыроватых мест. 9. Ф. п р у д о в а я.

* Растение зеленое. Основание листьев клиновидно-суженное или более или ме-

---

[1] Между всеми приведенными дальше видами встречаются помеси, которые могут затруднить определение.

нее усеченное. Венчик светлофиолетовый. Растение степных мест. 10. Ф. м а л о р о с л а я.

12. Растение с розеткой прикорневых листьев. Листья с частым пушком. 11. Ф. п е с ч а н а я.

* Листья голые (молодые иногда с пушком), при основании сердцевидные, тупые или острые, продолговато-яйцевидные. Прикорневой розетки нет; стебель с длинными междоузлиями. 12. Ф. с о б а ч ь я.

1. Ф. потаенная. V. occulta Lehm. Однолетник, с прямыми или у основания лежачими и выпрямленными тонкими стеблями, густо покрытыми короткими, несколько вниз отогнутыми волосками. Венчик синеватый или вначале беловатый, немного длиннее чашечки. Зацветает в начале мая. Растет в большом количестве на Лысой горе близ г. Куйбышева и в нескольких местах на Самарской Луке. Юго-вост. Казахстана, Ср. Азия.

2. Ф. трехцветная. Анютины глазки. Viola tricolor L. Многолетник (часто вымерзающий или гибнущий от засухи), 10—30 см высотой. Нередки экземпляры с желтоватыми цветками (без фиолетового оттенка). Зацветает в мае. В борах, по холмам, на песчанистых местах, по вырубкам, редколесью, в садах. Европа, Зап. Азия; занесено в Сев. Америку. У нас — обыкновенно, кроме восточных районов Заволжья. Лекарственно. Употребляется высушенная (без почернения!) трава (Herba Trinitatis) как составная часть Аверина чая (от золотухи). Содержит салициловую кислоту.

?? — 1. Приподнимите прутиком головку рыльца — что делается с пыльниками и пыльцою (укажите значение)? 2. Понаблюдайте, как коробочка разбрасывает семена (сорвите поспевающую коробочку, принесите в комнату и дайте ей дозреть).

3. Ф. полевая. V. arvensis Murr. Многолетник (часто гибнущий от засухи и в зимнее время), 5—25 см высотой. Зацветает в мае. В посевах, на паровых полях и залежах, по сорным местам, у дорог и пр. Европа. У нас — обыкновенно, кроме восточной части Заволжья.

?? — См. предыдущее.

4. Ф. опушенная. V. hirta Bess. Многолетник с прикорневыми листьями. Листья коротко-шершавые, у основания сердцевидные, яйцевидно-продолговатые. Цветы сине-фиолетовые, не пахучие. Зацветает в апреле. Леса, опушки, лесистые склоны и овраги. Европа, умеренная Азия. У нас — обыкновенно.

?? — См. анютины глазки.

5. Ф. степная. V. ambigua W. K. Многолетник с прикорневыми листьями. Два первых боковых нерва листа выходят из крылатого черешка. Коробочка округло-овальная, с 9 гранями. Многолетник 5—10 см высотой. Зацветает в апреле. По степям и на склонах. Вост. Европа. У нас — очень обычна.

?? — См. анютины глазки (вид 2). Кроме того: 3. В конце мая и начале июня эта фиалка продолжает цвести и завязывать новые плоды. Между тем при самом внимательном осмотре этого обнаружить нельзя, если неизвестна своеобразная биология этого растения... Оказывается, и цветы и плоды в это время у степной

фиалки образуются... под землей! Выкопайте растение из земли и вы увидите и цветы (с недоразвитым венчиком, но плодущие!) и целую гроздь хорошо развитых «подземных» плодов! Как называются такие цветы?

6. Ф. удивительная. V. mirabilis L. Многолетник. Корневище толстое, деревянистое, покрытое бурыми низовыми листьями. Прилистники яйцевидно-ланцетовидные, цельнокрайние или чуть зубчатые, крупные, верхние бахромчатые. Цветки с развитым венчиком, выходящие из углов наружных прикорневых листьев, обычно бесплодные; в углах внутренних прикорневых листьев находятся побеги 15—30 см, несущие 2—3 листа и пазушные цветы с малоразвитым венчиком, но плодущие. Зацветают в самом начале мая. По лесам, лесным склонам и оврагам. Европа, Сибирь, Япония. У нас — часто (исчезает вместе с лесами).

?? — См. анютины глазки. 3. Найдите клейстогамные цветы. 4. Не разносятся ли семена муравьями?

7. Ф. холмовая. V. collina Bess. Многолетник с прикорневыми листьями. Зацветает в апреле. Леса, опушки. Европа, Сибирь до Сахалина. У нас—в Заволжье редко, местами. В правобережье чаще, обычна в Жигулях.

8. Ф. высокая. V. elatior Fries. Многолетник, 20—60 см высотой, более или менее бледнозеленый. Средние прилистники большие (такой же длины, как и черешки листьев); верхние значительно превышают черешки. Листья большею частью с усеченным основанием, крупные. Столбик переходит в приблизительно вперед направленный носик. Зацветает с середины мая. Опушки лесов, кустарники, лесистые склоны, кустарниковая степь. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

?? — См. анютины глазки. Обратите внимание на разбрасывание семян!

9. Ф. прудовая. V. stagnina Kit. Многолетник, до 30 см высотой, с редким опушением. Зацветает в мае. По сырым лугам, по уреме, сырым опушкам и кустарникам, дну оврагов и пр. Европа, Сибирь, У нас — редко.

10. Ф. малорослая. V. pumila Chaix. Многолетник, до 30 см высотой, голый. Зацветает в середине мая. По степям и склонам. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

?? — См. анютины глазки.

11. Ф. песчаная. V. rupestris Schmidt. Многолетник, стебель 3—10 см, лежачий, пушистый. Листья почковидно-сердцевидные, тупые; прилистники с бахромками. Зацветает в мае. В сосновых борах, на песках, по склонам. Европа, Сибирь, Ср. Азия. У нас — обыкновенно (по левобережью реже).

?? — См. анютины глазки.

12. Ф. собачья. V. canina (L.) Rchb. Многолетник. Стебли 5—20 см,

прямые или приподнимающиеся. Цветы синие или лилово-синие. Шпорец белый, на конце иногда желтый. Коробочка тупая с остроконечием. Зацветает в мае. Лесные поляны, светлые опушки, кустарники, иногда по склонам, особенно в кустарниковой степи. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — обыкновенно (реже в степной полосе).

?? — См. анютины глазки. У этого вида опыление только перекрестное.

СЕМ. 27. ВОЛЧНИКОВЫЕ. THYMELAEACEAE

Около 40 родов и до 460 видов деревьев и кустарников и (редко) трав, распространенных по всему земному шару.

Род 1. Волчник. Daphne

Свыше 50 видов кустарников, растущих в умеренной и субтропической зоне Европы и Азии. Многие виды ядовиты.

1. В. волчье лыко. D. mezereum L. Кустарник, 25—125 см высотой. Цветы красно-розовые, пахучие. Околоцветник 4-раздельный (опадающий). Тычинок 8. Плод красная, овальная ягода. Листья ланцетные, при основании суженные. Цветы распускаются раньше листьев и сидят по 3—5 в пазухах отпавших прошлогодних листьев. Зацветает ранней весной. В тенистых лесах. Европа, Сибирь, Мал. Азия. У нас — довольно редко, местами (обычен в Жигулях). Кора имеет нарывные свойства. Все части растения (в том числе и сочные плоды) очень ядовиты. Очень декоративное растение.

?? — 1. Налейте капельку воды на венчик. Почему не проникает вода в трубку венчика? Что ей мешает проникнуть? 2. Ягоды ядовиты, но не для всех птиц. Какой смысл в подобном исключении?

СЕМ. 28. ДЕРБЕННИКОВЫЕ. LYTHRACEAE

Свыше 20 родов и до 450 видов трав, кустарников и деревьев, распространенных преимущественно в тропической Америке, но встречающихся также и в Старом свете и частично в умеренных поясах земного шара.

Род 1. Дербенник. Lythrum

Около 25 видов однолетних и многолетних трав, широко распространенных по земному шару.

1. Растение опушенное или реже почти голое. Соцветие густое. Из 12 зубцов чашечки 6 шиловидных, вдвое длиннее шести треугольных. Нижние листья часто мутовчатые (по 3—4 листа в кольце). 1. Д. плакун-трава.

* Растение голое. Соцветие не густое. Шиловидные зубцы чашечки короче или равны треугольным. 2. Д. лозный.

1. Д. плакун-трава. L. salicaria L. Многолетник, до 1 м высотой, с ярким розовым густым соцветием. У нас — часто около воды, по

сырым местам, на поймах. В умеренном поясе всего северного полушария и в Австралии. Корень обладает дубильными свойствами. Очень декоративно. (Рис. 37.)

?? — 1. У этого вида можно наблюдать так называемый триморфизм цветка. Это значит, что цветки имеются трех типов: одни имеют длинное рыльце, превышающее как длинные, так и короткие тычинки, другие имеют рыльце, более короткое, чем длинные и короткие тычинки, и третьи— рыльце длиннее коротких тычинок и короче длинных. Найдите в природе все три типа цветков.

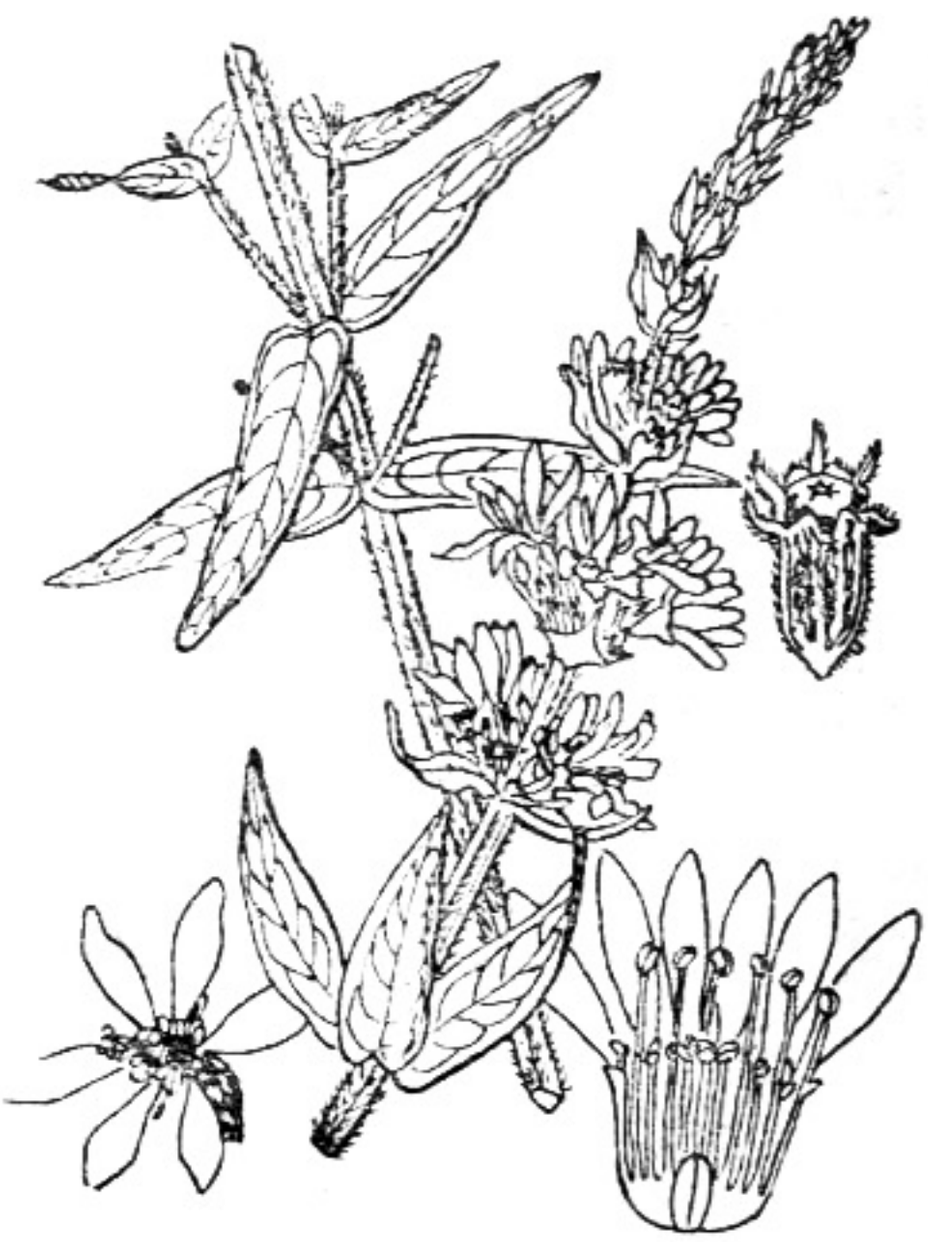


Рис. 37. Дербенник плакун-трава

2. Д. лозный или **прутовидный**. L. virgatum L. Многолетник, до 1 м и выше. Соцветие не такое яркое, как у предыдущего. На тех же местах, что и плакун-трава; встречается однако несколько реже. Европа, Сибирь, Ср. Азия.

?? — См. предыдущее.

СЕМ. 29. КИПРЕЙНЫЕ. ONAGRACEAE

Около 36 родов и 470 видов однолетних и многолетних трав и (реже) кустарников, большинство которых родом из умеренных районов Нового света от США до Юж. Америки. Сюда относятся известные комнатные растения — фуксии.

1. Все листья очередные. Венчик крупный, раскрытый, слегка неправильный, малиновый. Тычинки и столбик загибаются вниз. Р о д 1. И в а н-ч а й.

* Нижние листья супротивные. Венчик правильный, ворончатый. Р о д 2. К и п р е й.

Рис. 38. Иван-чай узколистный

Род 1. Иван-чай. Chamaenerium

Десятка полтора видов, распространенных в холодном и умеренном поясах северного полушария.

1. И. узколистный. Ch. angustifolium (L.) Scop. Многолетник, до 1,5 м высотой. Цветет до осени. Обычное у нас растение по оврагам, на вырубках, у жилья, в кустарниках. Европа, Азия (до тропиков), Сев. Америка. Очень медоносно. Богато дубильными веществами. (Рис. 38.)

?? — 1. Чем объяснить тот факт, что иван-чай быстро появляется на вырубках по пожарищам? 2. Размножается ли иван-чай вегетативно? 3. Иван-чай— хороший пример растения с нижней завязью. Возьмите в коллекцию.

Род 2. **Кипрей**. Epilobium

До 200 видов однолетних и многолетних трав и полукустарников, распространенных в умеренных поясах северного и южного полушарий.

1. Лепестки мелкие, короче 1 см. 2.

* Лепестки 1,5—2 см длиной, темномалиновые, выемчатые. Все растение мохнато-волосистое. 1. К. в о л о с и с т ы й.

2. Рыльце булавовидное или головчатое. 3.

* Рыльце 4-раздельное. Листья яйцевидно-ланцетные на коротких черешках. Лепестки 7—10 мм длиной, беднорозовые, обратно-сердцевидные. 2. К. г о р н ы й.

3. Стебель с продольными линиями или ребрышками. Листья зубчатые. 4.

* Стебель без линий, цилиндрический. Листья ланцетные или линейно-ланцетные цельнокрайние (или лишь с немногими неясными зубцами). Лепестки 5—8 мм длиной, розовато-белые. 3. К. б о л о т н ы й.

4. Листья на сравнительно длинных черешках (длина черешков 8—15 мм). Стебель кверху беловато-пушистый. Молодые цветки поникшие. Лепестки 5—7 мм длиной, беднорозовые с темными жилками, с острой выемкой. 4. К. р о з о в ы й.

* Листья сидячие или только верхние на очень коротких черешках. 5.

5. Листья яйцевидные или яйце-продолговатые, мелко-зубчатые. Лепестки беднорозовые, туповыемчатые. 5. К. ж и л к о в а т ы й.

* Листья ланцетные или продолговато-ланцетные, с мелкими и частыми зубчиками. Лепестки мелкие, беднорозовые, остро-выемчатые. 6. К. п р и р о с ш и й.

Рис. 39. Кипрей розовый

1. К. волосистый. E. hirsutum L. Многолетник, до 120 см высотой. У нас— довольно обычен по сырым местам и около воды. Европа, Сев. и Юж. Африка, Азия (до тропиков), занесено в Сев. Америку. Содержит дубильные вещества. Цветет до осени.

?? —1. Способ распространения семян? 2. Размножается ли вегетативно?

2. К. горный. E. montanum L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — местами — по тенистым сыроватым лесам. Европа.

?? — См. предыдущее.

3. К. болотный. E. palustre L. Многолетник, 20—50 см высотой. У нас — не редок по болотистым местам; к югу становится реже. По всему умеренному поясу северного полушария.

?? — См. вид 1.

4. К. розовый. E. roseum Schreb. Многолетник, до 70 см высотой. У нас — местами, по топким берегам рек и ручьев. Умеренный пояс северного полушария. (Рис. 39.)

?? — См. вид 1.

5. К. жилковатый. E. nervosum Boiss. et Buhse. Многолетник, до 1 м высотой. У нас встречается по сырым, топким местам, у ручьев. Вост. Европа, Зап. Азия.

?? — См. вид 1.

6. К. приросший. E. adnatum Gris. Многолетник, до 1 м и выше. Довольно обычное у нас растение у ручьев в оврагах и по топким местам. Распространен почти по всему земному шару.

?? — См. вид 1.

СЕМ. 30. ЗОНТИЧНЫЕ. UMBELLIFERAE

Крупное семейство, содержащее около 250 родов и свыше 2500 видов преимущественно травянистых растений, распространенных главным образом в холодном, умеренном и субтропическом районах северного полушария. Сюда относятся такие пищевые растения, как морковь, петрушка, сельдерей; пряные: анис, кориандр, тмин, укроп. Ряд видов очень ядовиты: цикута, болиголов, собачья петрушка.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета или осенью. 4.
2. Листья с узкими, нитевидными или почти нитевидными дольками. Корень стержневой. 3.
* Листья с широкими (в несколько сантиметров ширины) пильчатыми, яйцевидными или яйце-ланцетными дольками. Растение с ползучим корневищем. Р о д 1. С н ы т ь.
3. Сизоватые степные растения, от основания сильно пирамидально- или растопыренно-ветвистые. Цветки однополые, двудомные (мужские—пыльниковые и женские — плодущие на разных растениях). Лепестки цельные с загнутыми верхушками. Род 2. Т р и н и я.
* Зеленое (не степное) растение, в верхней части ветвистое. Цветки обоеполые (с пестиками и тычинками). Лепестки выемчатые, белые. Листья трижды-перистые; дольки тонко-линейные, мелкие, острые; самые нижние доли стеблевых листьев начинаются от самого влагалища. Р о д 3. Т м и н.
4. Цветы в головках, синие. Все растение в верхней части синеватое. Листья с колючками. Р о д 4. С и н е г о л о в н и к.
* Цветы в зонтиках. 5.
5. Нет ни общих, ни частных обверток [1] или они всего из 1—2 листочков. 6.
* Есть общие и частые обвертки или только одни частные. 9.
6. Цветы яркожелтые. 7.
* Цветы белые (иногда слегка зеленоватые). 8.
7. Доли листьев нитевидные. Растение голое, с ароматическим запахом. Стебель полосатый. Р о д 5. У к р о п.

---

[1] Общая обвертка состоит из листочков, находящихся при основании всего соцветия (сложного зонтика), частные обвертки—у основания цветоножек (вторичных зонтиков).

* Доли перистых листьев продолговато-яйцевидные, зубчатые. Стебель бороздчатый, высокий. Плоды овальные, сплюснутые. Род 6. Пастернак.

8. Стебель крупный голый. Листья сизые, особенно снизу, дважды—трижды-тройчатые; доли их 3-раздельные или 3-лопастные, по краям крупно-городчатые. Зонтики иногда очень крупные (до 25 см в поперечнике). Род 7. Лазурник.

* Стебли небольшие, большею частью опушенные. Листья перистые, верхние — с уменьшенной пластинкой на удлиненных влагалищах. Цветы пахучие. Род 8. Бедренец.

9. Цветы желтые или почти зеленые. 10.

* Цветы белые. 12.

10. Общих обверток нет или они всего из 1—3 листочков. 11.

* Есть общие обвертки, листочки их оттопыренные. Стебель гранистый. Листья трижды-перистые, доли их яйцевидные, перисто-раздельные. Род 9. Горичник.

11. Конечные доли листьев линейно-ланцетные. Лепестки желтые. Листья многократно-перисто-рассеченные, доли их цельные или с 2—3 надрезами. Стебель на узлах немного согнутый. Род 10. Морковник.

* Конечные доли листьев яйцевидные, реже линейные, крупно-зубчатые. Лепестки зеленоватые. Плоды сплюснутые, около 1 см длиной. Стебель высокий, толстый, покрыт жесткими, обращенными вниз волосками. Листья жестковолосые. Род 11. Борщевик.

12. Общие обвертки есть. 13.

* Общих обверток нет или они из 1—2 листочков. 16.

13. Стебель в нижней части пурпурно-крапчатый,-голый. Общие и частные обвертки всего из 3—5 листочков, отогнутых вниз. Зубцы чашечки незаметные. Ребра плодов волнисто-городчатые. Род 12. Болиголов.

* Стебель в нижней части без пурпуровых крапинок. Обвертки из большего числа листочков. 14.

14. Конечные доли листьев линейные или линейно-ланцетные, длинные, остро- и мелко-пильчатые. Растение голое, сильно ветвистое (в очертании шарообразное). Род 13. Резак.

* Конечные доли листа не линейные. Растение вместе с своими ветвями в очертании не шарообразное. 15.

15. Листочки обвертки, цветоножки, а также и завязи коротко опушенные. Листья перистые или дважды-перистые; доли их глубоко надрезанные. Стебель глубоко гранисто-бороздчатый. Род 14. Порезник.

* Листочки обвертки и цветоножки голые. Листья перистые, доли их зубчатые. Растения болотные. Обвертки о 3—6 листочках. Род 15. Поручейник.

16. Зонтики сидят против листьев. Стебель растопыренно-ветвистый, как и все растение, голый. Листья дважды—трижды-перисто-сложные, листочки их многораздельные на мелкие доли. Зубцы чашечки сравнительно крупные. Род 16. Омежник.

* Зонтики не сидят против листьев. 17.

17. Конечные доли листьев крупные, овальные, зубчатые. Влагалища стеблевых листьев сильно вздутые. Плоды сплюснуто-крылатые. Зонтик большой. Цветы иногда с розоватым оттенком. Род 17. Дудник.

* Конечные доли листьев узкие, ланцетные или линейные. 18.

18. Конечные доли листа ланцетные, остро-зубчатые. Плоды сплюснуто-шаровидные. Корневище толстое, внутри пустое (полое), с поперечными перегородками. Род 18. Вех.

* Конечные доли листа почти линейные, цельнокрайние. Черешочки отходят от главного черешка под прямым углом. Плоды овально-продолговатые, ребрышки почти крылатые. Род 19. Пусторебрышник.

Род 1. **Сныть**. Aegopodium

Всего 3 европейско-азиатских вида.

1. С. обыкновенная. Ae. podagraria L. Многолетник, до 1 м высо-

той. Нижние листья дважды-тройчатые, верхние тройчатые. Цветы белые. Обверток нет. Зацветает в июне. В лесах, лесных оврагах, по садам, у нас — обыкновенно. Европа, Сибирь.

??—1. Какое значение в жизни растения имеет неприятный запах (и вкус) его листвы? 2. Почему сныть растет всегда целыми зарослями (исследуйте подземные части растения!)? 3. Кем опыляются мелкие цветы сныти?

Род. 2. Триния. Кудрявец. Trinia

До 15 европейско-азиатских видов двулетников с двудомными цветами.

1. Обверточек (листочков у основания зонтиков) нет, или они об 1—2 листочках. 2.

* Обверточки состоят из нескольких шиловидных листочков. 1. Т. Лессинга.

2. Стебель пирамидально-ветвистый, с вверх обращенными ветвями. Доли листьев очень длинные, тонко-нитевидные. Лучи зонтичков значительно длиннее плода. Плоды яйцевидные, голые, 2,5—4,3 мм длиной, с боков сжаты; ребра их не особенно выдающиеся, тупые бороздки без каналов. 2. Т. Геннинга.

* Стебель растопыренно-ветвистый. Доли листьев довольно короткие, линейные. Все растение серовато-пушистое, шероховатое. Плод в поперечном разрезе почти круглый, до 4 мм длиной, с сильно выдающимися толстыми острыми ребрами и глубокими бороздками, в которых находится по одному каналу. 3. Т. волосистая.

1. Т. Лессинга. T. Lessingii Rchb. Двулетник, до 40 см высотой, растопыренно-ветвистый. Плоды более или менее шершавые, реже почти гладкие. Листья дважды—трижды-перистые с линейными дольками. Зацветает в мае. По степям и склонам. Казахстан, Алтайская Сибирь, Евр. ч. СССР — лишь в Заволжье.

??—1. Не относится ли это растение к биологической группе так называемых «перекати-поле»? 2. Сравните мужской и женский цветок. Вполне ли совпадает у них окраска венчика? 3. Чем защищены бывают от резких колебаний температуры только что появляющиеся весной из земли побеги?

2. Т. Геннинга. T. Henningii Hoffm. Двулетник, 10—40 см высотой. Зацветает в мае. По степям и на склонах. Вост. Европа. У нас— довольно обыкновенно.

??— См. предыдущее.

3. Т. волосистая. T. hispida Hoffm. Двулетник, 10—30 см высотой. Зацветает в мае. По степям на склонах. Евр. ч. СССР. У нас — только в Заволжье, где довольно обыкновенна, но — местами.

??— См. вид 1.

Род 3. Тмин. Carum

Около 30 видов однолетних и многолетних трав, имеющих распространение по всей умеренной зоне северного полушария.

1. Т. обыкновенный. C. carvi L. Двулетник, 30—60 см высотой, с веретенообразным корнем. Листья в очертании продолговатые.

Зонтик о 8—16 лучах. Зацветает в мае. По опушкам и лесным полянам, в светлых лесах, на полях, в садах и по огородам. Европа, Азия (до Монголии и Гималаев). У нас — обычно. Ароматические плоды тмина употребляются в медицине и парфюмерии. Молодые стебли съедобны.

??—1. Какими насекомыми опыляется тмин? Приспособлено ли для этих насекомых соцветие тмина (и вообще зонтичных)? 2. Найдите в цветке диск, выделяющий нектар.

Род 4. **Синеголовник**. Eryngium

Около 220 видов колючих однолетних и многолетних трав и (редко) кустарников, свойственных жаркому и умеренным поясам земного шара. Много видов в Средиземье, а также в Америке.

1. С. плосколистный. E. planum L. Многолетник, 40—80 см высотой, с длинным цилиндрическим корнем. У нас — часто по лугам, на опушках, в кустарниках, по полям. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия.

??—1. Чем защищается это растение от травоядных животных? 2. Дарвин доказал: лепестки — это «вывеска» для посещающих цветки насекомых-опылителей. Какие же органы у этого растения служат «вывеской»?

Род 5. **Укроп**. Anethum

Два вида однолетних или двулетних трав родом из Средиземья и Юж. Азии.

1. У. огородный. A. graveolens L. Однолетник (двулетник), до 80 см высотой. У нас часто выращивается на огородах, иногда дичает (натурализируется). В культуре известно с глубокой древности. Эфирное масло из семян обладает сильными антисептическими свойствами. Растение родом из Средиземноморской области.

??—1. Посейте укроп весной. Часть всходов утром и вечером накрывайте плотным, не пропускающим свет ящиком с тем расчетом, чтобы растения освещались 10—12 часов в сутки. Скоро обнаружится резкая разница между укропом, растущим открыто, и укропом закрываемым. Первый образует стебель, второй — розетку прикорневых листьев.

Род 6. **Пастернак**. Pastinaca

Около 15 видов двулетних и многолетних высоких трав, растущих в Европе и Азии.

1. П. обыкновенный. P. sativa L. Двулетник, до 1 м и выше. У нас — часто в посевах, у дорог, около жилья, по огородам и садам. Европа. Известны культурные сорта, дающие вкусный мясистый корень; у нас не разводится.

??—1. Играет ли какую-либо роль ветер при рассеивании семян (плодиков) пастернака? 2. Считается медоносным, — верно ли это?

Род 7. **Лазурник**. Siler

Всего 3 вида многолетних трав, растущих в Европе и Азии.

1. Л. трехлопастной. S. trilobum Scop. Многолетник, до 1,5 м высотой, с красивой сизоватой листвой. У нас — в Поволжье очень обычен, в Заволжье — местами. Семена дают ценное эфирное масло. Растет по опушкам, лесистым склонам. Европа, Турция.

Род 8. **Бедренец**. Pimpinella

Свыше 100 видов многолетних и (редко) однолетних трав, широко распространенных по земному шару. К этому роду относится известный своими пряными плодиками а н и с (P. anisum L.), однолетник родом из Средиземноморской области.

1. Б. камнеломковый. P. saxifraga L. Многолетник, до 60 см высотой. У нас — часто по полям, у дорог, на залежах, по опушкам, на склонах. Европа, Сибирь. Корни употребляются в медицине (Radix Pimpinellae).

??—1. Кого привлекают душистые цветы бедренца? Хорошо ли приспособлено соцветие для маленьких посетителей? Где выделяется нектар?

Род 9. **Горичник**. Peucedanum

До 150 видов многолетников, широко распространенных по земному шару, но особенно многочисленных в Средиземноморской области.

1. Г. эльзасский. P. alsaticum L. Многолетник, до 1,5 м и выше, сильно ветвистый. У нас очень обычен по опушкам, в кустарниках, по склонам и степным местам. Европа, Зап. Сибирь.

Род 10. **Морковник**. Silaus

Пять видов многолетних трав, растущих в Европе и Азии.

1. М. Бессера. S. Besseri DC. Многолетник, до 120 см и выше. У нас — очень обычен по открытым местам, на степях и по солонцеватым почвам. Вост. Европа, Зап. Сибирь. Растение богато эфирными маслами.

Род 11. **Борщевик**. Heracleum

Свыше 70 видов высоких двулетних трав, распространенных в северном полушарии.

1. Б. сибирский. H. sibiricum L. Двулетник, до 1,5 м и выше. У нас — обычен по лесам, в оврагах, в долинах рек. Европа, Сибирь. Молодые стебли съедобны.

??—1. Кого из насекомых привлекают зеленоватые цветы борщевика?

Род 12. Болиголов. Conium

Два вида двулетних растений Старого света.

1. Б. пятнистый. C. maculatum L. Двулетник, до 1,5 м и выше. У нас — обычен по сорным местам, на огородах и в посевах. Европа, Сев. Африка, Зап. Азия до Джунгарии и Ирана. Очень ядовитое растение; вызывает смерть от паралича дыхания. Трава (Herba Conii) употребляется в медицине в качестве болеутоляющего средства.

??—1. Животные не трогают болиголова. Но ведь они не знают о его ядовитых свойствах. Чем же они руководствуются? Может быть, неприятным запахом, которым обладают зеленые части растения? 2. Запомните — нельзя жевать (а тем более глотать) зонтичное, у которого на стеблях красные пятна! Это болиголов!

Род 13. Резак. Falcaria

Четыре вида, произрастающих в Европе.

1. Р. обыкновенный. F. sioides (Wib.) Aschers. Многолетник, размножающийся корневой порослью, 40—80 см высотой. У нас — часто на полях, по залежам, у дорог, по кустарникам, в садах. Европа, Зап. Сибирь.

??—1. Относится к биологическому типу «перекати-поле»; осенью сильно-разветвленное шаровидное (в очертании) растение (с спелыми плодами) должно отделиться от корня. Исследуйте, какая часть стебля делается при этом очень хрупкой и ломкой? 2. Во многих руководствах и определителях указывается, что резак — двулетнее растение, — это неверно. Резак не только многолетник, но и обладает способностью размножаться корневой порослью. Исследуйте эту его способность к вегетативному размножению. 3. Хорошо ли приспособлено соцветие резака к опылению мухами и мелкими осами?

Род 14. Порезник. Libanotis

Всего несколько видов, произрастающих в Европе и Азии.

1. П. сибирский. L. sibirica C.A. M. Многолетник, 80—150 см высотой. У нас — очень обычное растение по кустарникам, оврагам, у дорог. Вост. Европа, Азия — от Зап. Сибири до Зап. Китая.

??—1. Возьмите в коллекцию стебель порезника, как пример угловатой формы стебля.

Род 15. Поручейник. Sium

Четырнадцать видов многолетних трав, распространенных по всему северному полушарию и Юж. Африке.

1. Черешки нижних листьев полые, с поперечными перегородками. Корни не утолщенные. Ребра на плодах толстые, выдающиеся. 1. П. ш и р о к о л и с т н ы й.

* Черешки листьев без перегородок. Корни утолщенные. Ребра на плодах тонкие, нитевидные. 2. П. с и з а р о в и д н ы й.

1. П. широколистный. S. latifolium L. Многолетник, 1 м и выше.

Обычное у нас растение по берегам рек и озер и болотистым местам. Европа, Зап. Сибирь. Растение ядовито. (Рис. 40.)

??—1. Во время разлива реки этот вид еще до спада воды начинает расти. При этом подводные листья очень не похожи на те листья, которые мы видим осенью,— они дважды-перисто-рассеченные на нитевидные дольки. В чем биологическое значение того явления, что подводные листья (не только у порезника, но и у других видов) всегда более или менее рассечены на узкие доли? 2. Возьмите (летом) в коллекцию экземпляры, у которых кроме рассеченных подводных были бы и нормальные воздушные листья (пример разнолистности — гетерофиллии). 3. Размножается ли поручейник вегетативно?

Рис. 40. Поручейник широколистный

2. П. сизаровидный. S. sisaroideum DC. Многолетник, до 1 м и выше. Довольно обычное у нас растение по берегам рек, по днищу сырых оврагов и болотистым местам. Вост. Европа, Сибирь, Ср. и Зап. Азия, Сев. Америка.

Род 16. Омежник. Oenanthe

Около 30 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в северном полушарии, преимущественно в Средиземноморекой области.

1. О. водяной. Конский укроп. Oe. aquatica (L.) Aschers. Двулетник, до 80 см высотой, очень ветвистый. У нас — обычное растение — по берегам рек, на топких местах, иногда в воде. Европа, Зап. Сибирь. Все части растения ядовиты. Плоды имеют значение в медицине (Fructus Phellandrii).

Рис. 41. Дудник лесной

??—1. Чем отличаются подводные листья конского укропа от воздушных? Какое значение имеет это отличие?

Род 17. Дудник. Angelica

Свыше 50 видов высоких трав, распространенных в северном полушарии.

1. Д. лесной. A. silvestris L. Многолетник, 1—2 м высотой (и выше). Обычное у нас растение по лесам и кустарникам, в оврагах, у берегов. Европа, Сибирь. (Рис. 41.)

Род 18. Вех. Цикута. Cicuta

Около 10 видов, свойственных преимущественно Сев. Америке, отдельные виды распространены по всему северному полушарию.

1. В. ядовитый. C. virosa L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — местами по болотистым лугам, у воды. Европа, Сибирь до Камчатки, Сев. Америка. Очень ядовитое растение.

Род 19. Пусторебрышник. Жигунец. Cenolophium

Единственный вид.

1. П. Фишера. C. Fischeri (Link) Koch. Многолетник, до 1 м и выше. У нас — очень обычен по берегам рек и озер. Вост. Европа, Сибирь до Забайкалья. Цветет до осени. (Рис. 42.)

Рис. 42. Пусторебрышник Фишера

ДВУПОКРОВНЫЕ СПАЙНОЛЕПЕСТНЫЕ

СЕМ. 31. ВЕРЕСКОВЫЕ. ERICACEAE

Около 70 родов и 1400 видов кустарников, полукустарников и небольших деревьев, распространенных по всему земному шару. Многие виды имеют значение в качестве декоративных (рододендрон).

1. Венчик спайнолепестный, с 4—5 зубчиками. 2.

* Венчик раздельнолепестный, с 4 или 5 лепестками. 5.

2. Завязь нижняя. Плод — сочная ягода. Род 1. Брусника. Черника.

* Завязь верхняя. 3.

3. Вечнозеленый стелющийся по земле кустарник с продолговато-обратно-яйцевидными кожистыми листьями. Чашелистики тупые. Плод — красная костянка. Род 2. Толокнянка.

* Плод — пятигнездная коробочка, листья продолговатые или ланцетные. Небольшие болотные кустарнички с неопадающими на зиму листьями. Чашелистики заостренные. 4.

4. Цветы по одному в пазухах верхушечных листьев образуют как бы однобочную олиственную кисть, белые, поникающие. Молодые веточки и листья усажены беловатыми (со временем становящимися ржавыми) чешуйками. Цветоножки короткие. Род 3. Болотная-мирта.

* Цветы собраны в немногоцветковую зонтиковидную кисть на концах побегов, розовые, поникающие. Листья сверху блестящие, снизу беловатые, продолговато-линейные или узколанцетные. Цветоножки длинные. Род 4. Андромеда.

5. Венчик красновато-розовый о 4 отогнутых лепестках. Тычинок 8. Стелющийся кустарничек с мелкими, кожистыми, остающимися на зиму продолговато-яйцевидными листьями на нитевидных побегах. Плод — красная кислая ягода. Род 5. Клюква.

* Лепестки белые, в числе 5. Тычинок 10. Вечнозеленый кустарник, до 1 м высотой, сильно пахучий. Молодые ветви покрыты ржавым войлоком (так же, как и листья снизу). Листья линейно-продолговатые или линейные. Плод—пятигнездная, поникающая коробочка. Р о д 6. Б а г у л ь н и к.

Род 1. Брусника. Черника. Vaccinium

Свыше 100 видов мелких кустарничков, широко распространенных в северном полушарии и в горах тропической Африки. Ягоды большинства видов съедобны.

1. Венчик колокольчатый, о 4 зубчиках, белый с розоватым оттенком. Листья кожистые, зимующие, снизу с темнобурыми железистыми точечками. 1. Б р у с н и к а.

* Венчик о 5 зубчиках. Железистых точек снизу листа нет. 2.

2. Листья по краям ясно мелко-пильчатые. Стебли ребристые. 2. Ч е р н и к а.

*Листья цельнокрайние или почти цельнокрайние. Стебли цилиндрические. 3. Г о л у б и к а.

1. Брусника. V. vitis idaea L. Вечнозеленый кустарничек, до 25 см высотой. Листья эллиптические или обратно-яйцевидные, цельнокрайние или неясно-городчатые, сверху темнозеленые, блестящие, довольно мелкие. Цветы в густой, поникшей кисти. Чашечка с 4 широко-треугольными красными зубцами. Тычинок 8, с волосистыми нитями. Плод — яркокрасная ягода. Зацветает в мае. Цветет сравнительно продолжительное время. Хвойные и смешанные леса и у торфяников. Европа, Сибирь до Сахалина, Сев. Америка. У нас — по сосновым борам правобережья довольно обычна; в Заволжье — в Мелекесском и Ставропольском борах. Ягоды употребляются в пищу как в свежем, так и в моченом и маринованном виде.

2. Черника. V. myrtillus L. Кустарничек, 15—40 см высотой. Листья опадающие на зиму, тонкие, яйцевидные или эллиптические, мелко-пильчато-зубчатые. Венчик зеленовато-розоватый с 4—5-зубчатым отгибом. Нити тычинок голые. Цветы поодиночке в углах листьев. Тычинки с 2 шиловидными придатками. Зацветает в мае. По сыроватым лесам. Европа, Малая Азия, Сибирь, Сев. Америка. У нас — по правобережью изредка. Ягоды употребляются главным образом в свежем виде; иногда идут на варку варенья. В сушеном виде ягоды в народной медицине употребляются в виде отваров и киселей, в качестве закрепляющего средства при поносах.

3. Голубика. V. uliginosum L. Кустарничек, почти до 1 м высотой. На болотах. У нас указывается на болоте около Ст. Зиновьевки, по правобережью. Из других мест — неизвестно. Ягоды синевато-черные, с светлой мякотью, съедобны.

Род 2. Толокнянка. Arctostaphylos

Около 40 видов вечнозеленых кустарничков и мелких деревьев, большинство которых растет на западе Сев. Америки.

1. Т. обыкновенная. A. uva-ursi (L.) Spreng. Стебель 30 см — 1 м. Листья цельнокрайние, с сетчатыми жилками, на зиму не опа-

дающие. Цветы на коротких поникших кистях, белые, к вершине розовые. Чашечка 5-раздельная. Венчик 5-зубчатый. Зацветает в мае. Песчаные леса (хвойные), кустарники. Европа, Сибирь, Сев. Америка. У нас растет в сосняках по Жигулевским горам. Лекарственно. Употребляются высушенные листья (Folia Uvae ursi). Мочегонное, дается при болезнях почек и воспалении мочевых путей (слишком большие дозы вызывают рвоту). Трава идет на дубление сафьяна.

Род 3. **Болотная-мирта**. Chamaedaphne

Около десятка вечнозеленых кустарничков, растущих в северном полушарии.

1. Б.-м. чашечная. Ch. calyculata (L.) Moench. Высотой до полметра. Пыльники с 2 рожками. Листья продолговатые или ланцетные. Цветет в мае. На торфяных болотах. Вост. Европа, Сибирь, Япония, Сев. Америка. У нас — очень редко по правобережью.

??—1. Какое значение имеет способность болотной-мирты легко образовывать придаточные корни? Что заставляет ее их образовывать? (где она растет?) 2. Защита пыльцы от дождя?

Род 4. **Андромеда**. Andromeda

До 10 видов вечнозеленых кустарничков, растущих в северном полушарии.

1. А. подбел. **А**. polifolia L. Кустарничек, до 40 см высотой, с приподнимающимися ветвями. Чашечка маленькая, красная. Венчик внутри волосистый. Тычинки с рожками, нити их бородатые. Цветет в мае. Торфяные болота. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — по правобережью очень редко. Из листьев и стеблей получают дубильное вещество и черную краску. (Рис. 43.)

Рис. 43. Андромеда подбел

?? — См. предыдущее.

Род 5. **Клюква**. Oxycoccus

Около десятка видов вечнозеленых стелющихся кустарничков, растущих в северном полушарии.

1. К. обыкновенная или **четырехлепестная**. O. quadripetalus Gilib. Стелющиеся побеги до 75 см длиной. Листья острые. Цветки поникшие. Нити тычинок густо-волосистые. Зацветает в мае. Торфяные болота. Европа, Сибирь,

Япония, Сев. Америка. У нас — по правобережью редко; торфяное болото близ с. Шелехмети на Самарской Луке. Ягоды клюквы идут на кисель, мусс, варенье, на кислые экстракты и пр. Отвар из сухих листьев пьют от золотухи и головной боли. Клюквенный сироп примешивают к прохладительным микстурам, даваемым при лихорадочных заболеваниях.

Род 6. Багульник. Ledum

Несколько видов вечнозеленых кустарничков, распространенных в северном полушарии.

1. Б. болотный. L. palustre L. Листья сверху блестящие со вдавленными жилками. Цветы в многоцветковых щитках на концах ветвей. Чашечка маленькая. Коробочка раскрывается 5 створками снизу вверх. Зацветает в мае. Торфяные болота и сырые хвойные леса. Европа, Сибирь, Япония, Сев. Америка. У нас — по правобережью редко. Растение издает одуряющий запах и ядовито. Сборщики клюквы прекрасно учитывают ядовитые свойства багульника и стараются избегать его зарослей. В народной медицине отвар из листьев пьют при ревматизме, падучей и других заболеваниях. Кроме того багульник употребляют для дубления кожи.

СЕМ. 32. ПЕРВОЦВЕТНЫЕ. PRIMULACEAE

Около 30 родов и 700 видов однолетних и многолетних трав, широко распространенных по земному шару, преимущественно же в северном полушарии.

1. Цветы белые или розоватые. 2.
* Цветы желтые. 3.

2. Лепестков, чашелистиков и тычинок по 7. Венчик колесовидный, белый, довольно крупный (до 16 мм в поперечнике). Листья сближены в верхней части стебля. Род 1. Седмичник.
* Частей цветка по 5. Венчики мелкие. Листья в прикорневой розетке. Соцветие — зонтик. Род 2. Проломник.

3. Цветы в зонтике на безлистном стебле (но с прицветниками!); все листья прикорневые. Род 3. Первоцвет.
* Стебель несет супротивные листья. Цветки одиночные в пазухах листьев или в пазушных густых кистях или соцветие метельчатое. Род 4. Вербейник.

Род 1. Седмичник. Trientalis

Небольшое число видов многолетних трав, растущих в северном полушарии.

1. С. европейский. T. europaea L. Многолетник, 10—15 см высотой. Цветков 1—5, на длинных тонких цветоножках. Зацветает в мае. По сырым хвойным лесам. Европа, Сибирь, Япония, Сев. Америка. У нас — редко по правобережью и на севере Заволжья (под Мелекесом).

??—1. Почему седмичник встречается всегда не в виде одиночных растений, а небольшими группами, латками?

Род 2. **Проломник**. Androsace

До 100 видов однолетних и многолетних трав, растущих в Европе, Азии и в Сев. Америке большею частью в качестве высокогорных растений.

1. Венчик короче чашечки. 2.

* Венчик длиннее чашечки. Зонтик в несколько раз короче стрелки. 1. П. с е в е р н ы й.

2. Листочки обвертки у зонтика крупные — почти равны (а иногда и длиннее) цветоножке. Цветоножки пушисто-мохнатые. 2. П. б о л ь ш о й.

* Листочки обвертки много короче цветоножек. Цветоножки с коротким звездчатым пушком. 3. П. в ы т я н у т ы й.

1. П. северный. A. septentrionalis L. Двулетник. Стебель 8—15 см. Растение коротко-пушистое. Чашечка 5-гранная, зубцы ее короче ее трубочки. Листья ланцетовидные, суженные у основания, кверху зубчатые. Венчик в зеве желтоватый. Зацветает в мае. На склонах, по опушкам, на выгонах, по окраинам посевов. Пески. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — местами, довольно редок.

?? — 1. Имеется ли разностолбчатость у этого растения (см. вопрос 3 по первоцвету)?

2. П. большой. A. maxima L. Озимое. Стебель 4—15 см. Чашечка с полушаровидной трубкой, при плодах разрастающаяся, крупная. Венчик розовый или белый. Листья эллиптические или продолговатые, кверху зубчатые, пушисто-мохнатые. Зацветает в первой половине мая. По склонам и степям. Залежи и в посевах у дорог. Юж. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия. У нас — обычное растение.

?? — См. предыдущее.

3. П. вытянутый. A. elongata L. Озимое. Стебель 2—8 см. Чашечка 5-гранная, с зубцами, равными ее трубочке. Листья ланцетные, сверху шершавые от коротких волосков, кверху зубчатые. Венчики в зеве желтые. Зонтик почти равен стрелке или короче ее. Зацветает в первой половине мая. Залежи, посевы, поля, у дорог, по выгонам и пр. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обычен, хотя и не повсеместно.

?? — См. вид 1.

Род 3. **Первоцвет. Примула**. Primula

Свыше 300 видов многолетних трав, большинство которых растет в горных странах северного полушария и несколько видов — в южном. Многие виды — излюбленные растения для декоративного оформления скалистых участков. Сюда же относятся обычные у нас

в комнатах крупноцветная примула (P. obconica Hance) с розовыми цветами и реже встречающаяся, с более мелкими цветами (P. malacoides Franch.), обе родом из Китая.

1. П. крупночашечный. P. macrocalyx Bge. Многолетник. Стебель 15—30 см с бархатистым пушком. Листья тупые, морщинистые, снизу бархатистые. Чашечка 5-гранная, с яйцевидными заостренными зубцами, постепенно к верхушке расширяющаяся, так что сбоку кажется треугольной. У нас — местами — в Жигулевских горах и других местах по правобережью и редко в Заволжье. Лесные поляны, опушки, кустарники.

??—1. Куда стекает дождевая вода по листьям? (значение). 2. Каким способом земляной шмель, с его коротким хоботком, достает до нектара? (Посмотрите, не прокусан ли венчик сбоку?) 3. Найдите цветки с короткими столбиками и высоко прикрепленными тычинками, а также с длинными столбиками и низко прикрепленными тычинками. Какое это имеет значение для растения?

Род 4. Вербейник. Lysimachia

Свыше 100 видов многолетних трав, распространенных в умеренных и субтропических зонах земного шара и в горах под тропиками.

1. Стебли прямостоячие. Цветки собраны в более или менее густые соцветия. 2.
* Стебель лежачий. Цветки одиночные. Чашечка и венчик 5-раздельные. Листья яйцевидные. 1. В. луговой-чай.

2. Цветки мелкие в густых пазушных кистях. Чашечка и венчик 6—7-раздельные. Листья ланцетные. 2. В. кизляк.

* Цветки в верхушечном метельчатом соцветии. Чашечка и венчик 5-раздельные. Листья яйцевидно-ланцетные. 3. В. обыкновенный.

1. В. луговой-чай. L. nummularia L. Многолетник, длина стебля до 30 см. Голое. Венчик в 2—3 раза длиннее чашечки. Зацветает в июне. У нас — на влажных местах, в долинах рек, по садам обыкновенно, за исключением восточной части Заволжья. Европа. Цветет до осени.

??—1. Укореняются ли лежачие стебли лугового-чая?

2. В. кизляк. L. thyrsiflora L. Многолетник, 30—60 см высотой, с подземным корневищем. Зацветает в мае. У нас — по сырым местам, у воды — местами, довольно редко. (Рис. 44.)

Рис. 44. Вербейник кизляк

Европа, Сибирь, Сев. Америка.

?—1. Какую роль играет корневище?

3. В. обыкновенный. L. vulgaris L. Многолетник, до 1 м и выше, с

длинными корневищами. Цветет до конца лета. У нас — очень обычное растение у воды, по сырым местам и кустарникам. Европа, Сев. Африка, Сев. Азия. Занесено в Сев. Америку.

??—См. предыдущее.

СЕМ. 33. СВИНЧАТКОВЫЕ. PLUMBAGINACEAE

Около 10 родов и 300 видов многолетних и однолетних трав, кустарников и полукустарников, распространенных по всему земному шару.

Род 1. Кермек. Statice (Limonium)

Около 180 видов многолетних и (реже) однолетних трав и кустарников, распространенных по всему земному шару.

1. Нижние ветки соцветия с неразвитыми цветками, бесплодные. 2.

* Все ветки соцветия одинаковые—с цветками. Соцветие щитковидно-метельчатое. Листья яйцевидные или продолговатые. 1. К. Гмелина.

2. Все растение голое. Листья удлиненно-яйцевидные, на длинных черешках. 2. К. Бунге.

* Стебли и ветви соцветия коротко-пушистые. 3. К. сарептский.

1. К. Гмелина. S. Gmelini Willd. Многолетник, 30—60 см высотой. У нас — обычен на солонцах и по солончакам. Европа, Сибирь до Байкала, Ср. Азия. Корень содержит большое количество дубильных веществ.

2. К. Бунге. S. Bungei Claus. Многолетник, 20—50 см высотой. У нас — местами (Кинель, Куйбышев) в поймах рек и по солонцам. Ниж. Поволжье.

3. К. сарептский. S. sareptana Beck. Многолетник, 30—60 см высотой. У нас — обычен на юге Заволжья — на степях, по полям и на солонцах. Ниж. Поволжье, Казахстан.

СЕМ. 34. МАСЛИННЫЕ. OLEACEAE

Около 20 родов и свыше 500 видов кустарников и деревьев, распространенных от умеренных до тропических областей земного шара. Многие виды очень декоративны. Сюда же относится маслина, дающая известное прованское масло и съедобные плоды.

1. Листья цельные, сердцевидно-яйцевидные, голые, цельнокрайние. Цветы в пирамидальных метелках на концах ветвей, лиловые или белые, пахучие. Род 1. Сирень.

* Листья перисто-сложные, супротивные. Цветы совершенно без околоцветника и прицветных чешуек (голые). Род 2. Ясень.

Род 1. Сирень. Syringa

Около 30 видов кустарников и небольших деревьев родом из Азии и Европы.

1. С. обыкновенная. S. vulgaris L., родом с Балканского полуострова. Много реже можно встретить С. венгерскую (S. Josikaea Jacq.), с морщинистыми листьями и более поздним цветением, родом из Венгрии. Иногда встречается С. китайская (S. chinensis Willd.), похожая на обыкновенную, но с более узкими листьями без сердцевидного основания и цветущая несколько позднее. Эта сирень считается гибридом между обыкновенной и персидской (S. persica L.), имеющей ланцетные листья, родом из Ирана. Обыкновенная сирень выращивается во многих сортах от белой, лиловой до пурпурно-розовой окраски и от немахровых до густо-махровых цветов. Большинство сортов размножается прививками.

Род. 2. Ясень. Fraxinus

Около 65 видов высоких деревьев, растущих в северной умеренной зоне. Красивые растения, часто разводимые в парках и по улицам городов.

1. Почки чернобурые. Листья о 9—15 почти сидячих зубчатых листочках. 1. Я. обыкновенный.

* Почки ржаво-серые. Листья о 5—9 почти цельнокрайних листочках, сидящих на небольших черешочках. 2. Я. американский.

1. Я. обыкновенный. F. excelsior L. Дерево, до 35 м и выше, с темносерой корой. Цветы в пазушных или конечных пучках, распускаются до листьев. Зацветает в апреле. Европа, Юго-зап. Азия. Указывается для нашего правобережья, например в Жигулях; до сих пор однако эти указания остаются под сомнением. Изредка разводят по паркам. Ясеневая древесина ценится высоко как прочный и красивый поделочный материал. Идет на изготовление пропеллеров.

??—1. Как распространяются семена у ясеня. 2. У ясеня цветки разнородные: обоеполые и мужские. Найдите их.

2. Я. американский. F. americana L. Родом из восточных районов Сев. Америки до Техаса. У нас часто разводят в качестве паркового дерева и на улицах.

??— См. предыдущее.

СЕМ. 35. ГОРЕЧАВКОВЫЕ. GENTIANACEAE

Около 70 родов и 800 видов, распространенных по всему свету, большинство видов однако произрастает в умеренных зонах.

1. Цветы синие, голубые или розовые. 2.

* Цветы белые (иногда внутри розоватые). Листья тройчатые, очередные. Род 1. Вахта.

2. Венчик синий или голубой, колокольчатый. Род 2. Горечавка.

* Венчик розовый (редко белый), с длинной тонкой трубочкой. Род 3. Золототысячник.

Род 1. Вахта. Трифоль. Menyanthes

Единственный вид рода:

1. В. трилистная. M. trifoliata L. Многолетник. Стебель 15—30 см, ползучий. Цветы в продолговатой кисти на безлистном цветущем стебле. Листья у основания расширены во влагалище. Завязь одногнездная. Венчик ворончатый 5-раздельный, с мохнатыми долями. Зацветает в мае. На болотистых местах, в поймах рек. Европа. Азия, Сев. Америка. У нас — очень редко, особенно в Заволжье. Лекарственное. Употребляют горькие сушеные листья (Folia Menyanthes), как возбуждающее пищеварение средство. В народной медицине употребляют при лихорадках и туберкулезе.

??—1. Что мешает мелким насекомым лакомиться нектаром? 2. Размножается ли вахта вегетативным путем? 3. Во всех ли цветках столбики одинаковые? Для чего нужна разностолбчатость?

Род 2. Горечавка. Gentiana

Крупный род, содержащий около 500 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в умеренных поясах и в горах тропических Азии и Америки.

Рис. 45. Золототысячник обыкновенный

1. Венчик о 5 долях, яркосиний с зеленоватыми крапинками. Листья с 1 жилкой, линейно-ланцетные, с завернутыми краями. 1. Г. синие-колокольчики.

* Венчик о 4 долях, синий (снаружи светлее). Листья с 3 (и более) жилками, продолговато-ланцетные. 2. Г. соколий-перелет.

1. Г. синие-колокольчики. G. pneumonanthe L. Многолетник, 30—60 см высотой. У нас — местами, довольно редко, по сыроватым полянам и опушкам, по кустарникам и лугам. Европа, Зап. Сибирь.

2. Г. соколий-перелет. G. cruciata L. Многолетник, 15—40 см высотой. Довольно обычное у нас растение на полянах, по опушкам, кустарникам и травянистым склонам. Европа, Зап. Сибирь.

Род 3. Золототысячник. Erythraea

Около 30 видов однолетних и двулетних трав, растущих преимущественно в умеренных поясах земного шара.

1. З. обыкновенный. E. centaurium (L.) Pers. Двулетник, 20—30 см высотой. У нас — редко. Европа. Трава употребляется в медицине (Herba Centaurii minoris). (Рис. 45.)

СЕМ. 36. ЛАСТОВЕННЫЕ. ASCLEPIADACEAE

Около 220 родов и 2000 видов трав, лиан и кустарников, распространенных по всему земному шару, но преимущественно в тропических и субтропических странах.

Род 1. Ластовень. Cynanchum

Свыше 200 видов, широко распространенных по земному шару.

1. Венчик белый. 1. Л. обыкновенный.
* Венчик буровато-красный. 2. Л. черный.

1. Л. обыкновенный. C. vincetoxicum R. Br. Цветы довольно мелкие, белые, в пазушных полузонтиках. Листья с короткими черешками, с округлым или сердцевидным основанием, заостренные, цельнокрайние; нижние — яйцевидные, средние — яйцевидно-ланцетные, верхние — ланцетные. Стебель прямостоячий, 30—60 см высотой, реже до 1 м и выше. Чашечка и венчик 5-раздельные. Тычинок 5; пыльники тесно прилегающие к рыльцу, с особыми придатками, образующими коронку, придающую цветам ластовенных характерный вид. Зацветает со второй половины мая, цветет весь июнь. На склонах, по степным участкам и по сухим опушкам. У нас — обыкновенно. Европа, Азия. Растение ядовито. (Рис. 46.)

Рис. 46. Ластовень обыкновенный

??—1. Как распространяются семена этого растения?

2. Л. черный. C. nigrum R. Br. Многолетник. Стебель в верхней части вьющийся, до 1,5 м высотой. У нас — редко: Сокские горы (к северу от г. Куйбышева), по опушкам и лесным склонам.

СЕМ. 37. ВЬЮНКОВЫЕ. CONVOLVULACEAE

Около 50 родов и 1100 видов однолетних и многолетних трав, кустарников и деревьев, распространенных по всему земному шару. Много декоративных вьющихся трав. Сюда же относится повилика (Cuscuta), безлистное растение, паразитирующее на других травах, которые она обвивает, присасываясь к ним.

1. Чашечка с двумя крупными прицветными листочками, которые ее превышают. Венчик крупный, белый. Цветы по одному в пазухах листьев. Род 1. Повой.

* Прицветники мелкие, отдаленные от чашечки. 2.

2. Садовое растение, с крупными разнообразно окрашенными венчиками и длинными вьющимися стеблями. Рыльце головчатое. Цветы без запаха. Р о д 2. И п о м е я.

* Дикорастущее, нередко сорное растение с белыми, слегка розоватыми венчиками. Рыльце двураздельное. Цветы пахучие. Р о д 3. В ь ю н о к.

Род 1. Повой. Калистегия. Calystegia

До 7 видов вьющихся трав, распространенных в умеренных и субтропических поясах земного шара.

1. П. заборный. C. sepium (L.) R. Br. Многолетник, до 3 м высотой. У нас — очень обычен по берегам рек и в сырых кустарниках. Европа, Сев. Африка, Юго-зап. и Ср. Азия, Сибирь, Сев. Америка.

?? — См. вьюнок полевой, 1 и 5.

Род 2. Ипомея. Ipomoea

Крупный род, содержащий свыше 400 видов однолетних и многолетних трав (реже) кустарников и деревьев, свойственных преимущественно тропическим странам, но встречающихся и в умеренном поясе. Много декоративных видов, есть пищевые (корнеплоды) и лекарственные растения.

1. И. пурпуровая. I. purpurea (L.) Lam. Однолетник с высоко (до 3 м) завивающимися стеблями. По садам и у жилья (беседки, балконы); разводится ради красивых воронковидных, разнообразной окраски цветов и высоко вьющихся стеблей. Родом из тропической Америки (завезено в Европу в 1629 г.).

Род 3. Вьюнок. Convolvulus

Около 200 видов однолетних и многолетних трав, растущих в умеренных поясах земного шара и под тропиками. Некоторые виды очень декоративны.

1. В. полевой. Березка. C. arvensis L. Многолетник. Вьющийся или стелющийся стебель достигает иногда до 1,5 м и выше. Корни длинные, дающие отпрыски. Листья у основания стреловидные или копьевидные. Цветоносы пазушные. Чашелистики тупые, по краю пленчатые. Венчики широко-воронковидные. Семена черные, крупные. Зацветает в начале июня. Тягостный сорняк в посевах. Паровые поля, молодые залежи, кустарники, у дорог и на сорных местах. Почти все северное полушарие до тропиков. У нас — всюду часто.

??—1. Какую выгоду получают растения от стеблей вьющихся? 2. Считается медоносным растением. Проверьте. 3. Откопайте корень, разрежьте его на мелкие и более крупные части и посадите в землю. Наблюдайте, появятся ли от них отпрыски. От всех ли? 4. Что делается с цветоножкой после цветения? 5. Как завиваются стебли березки — направо (по солнцу) или налево? 6. Почему семена березки считаются трудноотделимой примесью в зерне?

СЕМ. 38. БУРАЧНИКОВЫЕ. BORRAGINACEAE

Около 90 родов и 1600 видов однолетних и многолетних трав, а также иногда и деревянистых растений, распространенных от тропиков до умеренных поясов земного шара.

1. Орешки покрыты крючковатыми шипами, благодаря которым они легко пристают к одежде человека или к шерсти животных. 2.

* Орешки без крючковатых шипов. 3.

2. Цветы голубые (похожие на цветы незабудок), мелкие (менее полсантиметра в диаметре). Шипики по краям орешка в 1—2 ряда. Род 1. Липучка.

* Цветы темно-(грязно-) пурпуровые, более полсантиметра в диаметре. Орешек по всей поверхности покрыт шипиками. Род 2. Чернокорень.

3. Венчик белый, зеленовато-или желтовато-белый, или желтоватый, или только в начале цветения желтовато-белый, позднее становящийся красноватым и под конец фиолетово-синим (в последнем случае растение покрыто грубыми щетинками и имеет красный корень). 4.

* Венчик темнобурый, пурпуровый, фиолетовый, синий или голубой. 5.

4. Венчик довольно крупный, трубчато-булавовидный с 5 короткими зубцами на краю, с голым зевом, желтоватый или желтовато-белый, у одного вида позднее темнеющий, из желтовато-белого становящийся сначала красноватым, потом фиолетово-синим. Род 3. Краснокорень.

* Цветы мелкие, венчики их в длину не достигают 1 см, воронковидные или ворончато-колесовидные, белые или зеленовато-белые. Род 4. Воробейник.

5. Чашечка после цветения сильно разрастается и имеет вид двух сложенных зубчатых листочков; во время цветения она 5-раздельная, с 2 маленькими зубчиками, сидящими между ее долями. Стебель простертый, ветвистый. Верхние листья сближенные по 2—4. Род 5. Острица.

* Чашечка после цветения не разрастается в такой степени, как у острицы, без промежуточных зубчиков. 6.

6. Цветы голубые (иногда бледноголубые) с желтоватыми чешуйками в зеве. При расцветании венчик розоватый, вскоре же становящийся голубым. Растения с мелкими или довольно мелкими цветами, с короткой трубкой венчика. Род 6. Незабудка.

* Цветы пурпуровые, синие, темно-красно-бурые или фиолетовые, без желтых чешуек в зеве. Трубочка венчика большей частью длинная. Цветы средние или крупные. 7.

7. Тычинки заключены в трубке венчика и из нее не выделяются. 9.

* Пыльники выдаются из венчика. 8.

8. Венчик неправильный. Плод — орешек (бескрылый). Растение жестко-щетинистое. Род 7. Синяк.

* Венчик правильный. Плод крылатый. Стебель голый. Род 8. Очередник.

9. Растение сырых мест, с высоким (до 1 м) стеблем, с трубчато-колокольчатым грязно-фиолетовым (редко белым) венчиком. В зеве венчика, чередуясь с тычинками, сидят шиловидно-ланцетные чешуйки, равные по длине пыльникам. Зубчики венчика короткие, 3-угольные, отогнутые. Стеблевые листья более или менее низбегающие (края пластинки листа заходят на стебель). Род 9. Окопник.

* Лесные или степные (сорные) растения, со стеблем большею частью ниже полметра. В зеве имеются или группочки волосков или мелкие чешуйки. Листья не низбегающие. 10.

10. Лесное растение. Венчик в начале цветения розовый, потом фиолетовый, голубой, синий, в зеве с 5 пучками волосков, с трубкой длиннее отгиба. Род 10. Медуница.

* Венчик темно-красно-бурый, с 5 почти равными трубке тупыми лопастями и очень мелкими пушистыми чешуйками внутри трубочки, пониже зева. Род 11. Коннея.

Род 1. Липучка. Lappula

Около 50 видов одно-двулетних и (редко) многолетних трав, широко распространенных по земному шару.

1. Шипы сидят по краям орешка в 2 ряда; самые длинные из них равны ширине орешка. Нижние прицветники длиннее цветов, верхние — почти равны им. 1. Л. о б ы к н о в е н н а я.

* Орешки по краям с 1 рядом шипов. 2.

2. Цветоножка короче чашечки. Венчик только немного превышающий чашечку. Шипы на орешках крупные, грубые, расставленные, соломенного цвета, по длине превышающие ширину орешка. Растение открытых мест. 2. Л. р а с к и д и с т а я.

* Цветоножка длиннее чашечки, после цветения загибается книзу. Венчик вдвое длиннее чашечки. Шипы короче ширины орешков, при основании расширенные и немного сросшиеся между собой. Лесное растение. 3. Л. п о н и к а ю щ а я.

1. Л. обыкновенная. L. echinata Gilib. Однолетник. Стебель высотой до 60 см и выше, прямой. Нижние листья лопатчатые, верхние— продолговато-ланцетные. Растение покрыто волосками. Цветоножки при плодах вверх стоячие, короче чашечки. Венчик шириной 3—4 мм, голубой, немного длиннее чашечки, с желтоватыми чешуйками в зеве. Зацветает во 2-й половине мая. Цветет очень долго (все лето). На паровых полях, на залежах, по дорогам, в посевах, по откосам, склонам и у жилья. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия. У нас — очень часто.

??—1. Какое значение имеют крючковатые шипики на плодах?

2. Л. раскидистая. L. patula (Lehm.) Aschers. Однолетник, до 40 см высотой, большею частью значительно ниже. Зацветает значительно раньше обыкновенной липучки — в начале мая. В лесостепной полосе на сухих склонах; в степной кроме того по степным участкам, на залежах и в посевах. Вост. Европа, Зап. Азия, Сев. Африка. У нас — в степной части Заволжья обыкновенно, в лесостепной — реже.

?? — См. предыдущее.

3. Л. поникающая. L. deflexa (Wahl.) Guercke. Однолетник, до 0,5 м высотой. Стебель с оттопыренными волосками, ветвистый. Зацветает, повидимому, не раньше июня. Леса, склоны лесных оврагов, вообще тенистые места. Европа, умеренная Азия. У нас — довольно обычное, хотя и не повсеместное растение.

Род 2. Чернокорень. Cynoglossum

Около 70 видов одно-двулетних растений, широко распространенных в умеренных и жарком поясах земного шара.

1. Ч. лекарственный. C. officinale L. Двулетник. Стебель прямостоячий, от 0,5 до 1 м высотой, крепкий. Листья продолговато-ланцетные, прикорневые — шире, суженные в черешок, верхние — ланцетные, сидячие, серые от мягких волосков. Соцветие (завиток) без прицветников или с прицветниками у нижних цветков. Зацве-

тает в конце мая. По сорным местам, у жилья, по молодым залежам, опушкам и оврагам. Европа, Зап. и Центр. Азия. У нас — всюду часто.

??—1. Какую роль играют шипики на плодах? 2. Чем пыльники защищены от дождя?

Род 3. Краснокорень. Оносма. Onosma

Около 70 видов однолетних и многолетних трав, свойственных преимущественно Средиземноморской области и Центр. Азии.

1. Цветущий стебель сильно ветвистый, вместе с листьями покрыт коротким пушком и более длинными жестковатыми, вверх обращенными волосками. Венчик желтоватый, скоро становящийся красноватым, под конец фиолетово-синим. 1. К. к р а с и л ь н ы й.

* Цветущие стебли простые, с простым или раздвоенным завитком, вместе с листьями, сероватые от прижатых тонких волосков и усажены более редкими, вверх обращенными щетинками. Венчик изжелта-белый, в 3 раза длиннее чашечки. 2. К. п р о с т о й.

1. К. красильный. O. tinctorium M. B. Стебель 30—60 см. Корень 2-летний. Нижние листья линейные, с загнутыми краями, стеблевые ланцетно-линейные. Венчик кверху мало расширенный. Зацветает в мае. Склоны и степные участки. Юг Евр. ч. СССР. У нас — изредка. Корни дают красную краску.

??—1. Защищена ли пыльца от дождя? 2. Почему скот не трогает этого растения?

2. К. простой. O. simplicissimum L. Стебель 20—40 см. Корень многолетний. Листья ланцетно-линейные, острые, снизу с более густым, почти шелковистым серым пушком. Венчик кверху расширенный. Зацветает с середины мая. По склонам и степям. Евр. ч. СССР, Зап. Азия. У нас — обыкновенно.

?? — См. предыдущий вид.

Род 4. Воробейник. Lithospermum

Свыше 40 видов однолетних и многолетних трав, распространенных главным образом в северном полушарии.

1. Корень толстый, многолетний. Орешки гладкие, блестящие, яйцевидные, молочно-белые. Венчики зеленовато-белые, с маленькими бархатистыми чешуйками в зеве. Листья с выдающимися боковыми жилками. 1. В. л е к а р с т в е н н ы й.

* Корень небольшой, однолетний. Орешки бугорчатые, буровато-стального цвета. Венчик мелкий, воронковидный, с 5 бархатистыми продольными складками в зеве, белый или зеленовато-белый. 2. В. п о л е в о й.

1. В. лекарственный. L. officinale L. Стебель высотой 30—60 см, жестко-шершавый, густо-олиственный, наверху сильно ветвистый. Легко отличается от сходных растений по молочно-белым плодам. Листья ланцетные, заостренные. Зацветает в конце мая или в начале июня. По опушкам лесов, по кустарникам, лесистым склонам, в оврагах, иногда на залежах и даже в посевах. Европа, умеренная Азия. У нас — обыкновенно.

??—1. Научное название этого растения в переводе значит «камнеплодник». Соответствует ли заключающаяся в этом названии характеристика плодов воробейника действительности? 2. Может быть, белые, очень заметные плоды этого вида склевываются птицами (воробьями — название)?

2. В. полевой. L. arvense L. Стебель 15—30 см. Все растение шершавое от прижатых жестких волосков. Листья удлиненно-эллиптические, верхние — ланцетные. Чашечка с линейными долями. (Ср. с незабудкой редкоцветной (ступ. 14), у которой иногда бывают белые цветы.) Местообитание — залежи, посевы, сухие склоны. Европа, Азия, Сев. Африка. У нас — довольно обыкновенно.

??— См. предыдущее.

Род 5. Острица. Asperugo

Единственный вид:

1. О. простертая. A. procumbens L. Однолетник. Стебли до 60 см длиной, гранистые, усаженные обращенными назад шипиками. Листья продолговатые, жестко-шершавые; нижние очередные. Маленькие венчики сначала фиолетовые, потом синие. Цветоножки после цветения отогнутые. Зацветает в середине (начале?) мая. На сорных местах, по кустарникам. Европа, Зап. Азия, Сев. Африка. У нас — довольно обыкновенно. (Рис. 47.)

Рис. 47. Острица простертая

??—1. Исследуйте, не играют ли какой-нибудь (полезной) роли сидящие на стеблях загнутые назад шипики. (Попробуйте поднимать стебли, переворачивать их... Шипики — якоря?)

Род 6. Незабудка. Myosotis

Около 40 видов однолетних и многолетних трав, растущих в умеренных поясах как северного, так и южного полушарий.

1. Волоски на чашечке (см. чашечку при плодах) вверх-прижатые. Растения сырых мест. 2.

* Волоски на чашечке оттопыренные, крючковатые. 3.

2. Цветы сравнительно крупные (5—8 мм в диаметре), пахучие. Столбик почти равен по длине чашечке. Зубцы чашечки короче ее трубочки. 1. Н. б о л о т н а я.

* Цветы значительно мельче, чем у предыдущей незабудки (3—5 мм в диаметре), без запаха. Столбики почти вдвое короче чашечки. Зубцы чашечки одинаковой длины с ее трубочкой. 2. Н. д е р н и с т а я.

3. Нижние цветки в завитке с прицветными листьями. 4.

* Все цветы без прицветников; в соцветии (в завитке) нет ни одного листа. 5.

4. Цветоножки короче чашечки, при плодах вверх стоячие. Чашечка при плодах закрытая, отгиб венчика вогнутый. 3. Н. м е л к о ц в е т н а я.

* Цветоножки при плодах в несколько раз длиннее чашечки, отклоненные, нижние вниз-отогнутые. Чашечка при плодах раскрытая, отгиб венчика плоский. 4. Н. р е д к о ц в е т н а я.

5. Цветы (в сравнении с другими незабудками) крупные, не менее 5 мм, весьма заметные и красивые (садовая незабудка относится к разновидности этого вида). Трубка венчика равна чашечке. Растение многолетнее. 5. Н. л е с н а я.

* Цветы мелкие, не больше 4 мм, невзрачные. Трубка венчика короче чашечки. Озимый однолетник. 6. Н. п о л е в а я.

1. Н. болотная. M. scorpioides L. Многолетник с ползучими подземными побегами. Стебель до 50 см высотой, гранистый. Верхние листья островатые. Зацветает в июне. На сырых местах, у воды. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — по правобережью обыкновенно, в Заволжье — редко.

??—1. Имеются ли цветные контрасты в окраске венчика для привлечения насекомых. 2. Какую роль играет запах цветов болотной незабудки. 3. Имеется ли у этой незабудки вегетативное размножение?

2. Н. дернистая. M. caespitosa Schultz. Многолетник с ползучими подземными побегами. Стебель до 50 см высотой, округлый, немного бороздчатый. Листья тупые. Зацветает в июне. На тех же местах, что и болотная незабудка. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия, Сев. Америка. У нас — довольно обыкновенно.

??— См. предыдущее.

3. Н. мелкоцветная. M. micrantha Pall. Однолетник небольшой высоты (5—20 см). Завитки начинаются близ основания стебля. Цветы мелкие (около 1,5 мм в диаметре). Зацветает в мае. Поля, холмы, сухие луговины. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. У нас — местами, не редко.

??— См. вид 1.

4. Н. редкоцветная. M. sparsiflora Mik. Стебель 8—30 см, слабый, ветвистый, как и листья, жестко-шершавый от обращенных назад волосков. Листья тонкие, нижние — с черешками, лопатчатые, туповатые; верхние — сидячие, продолговатые. Цветы бледно-голубые, мелкие, иногда почти белые. Зацветает в середине мая или немного раньше. Сыроватые места, леса, кустарники, сады, огороды. Европа, Зап. Сибирь. У нас всюду — часто.

?? — См. вид 1.

5. Н. лесная. M. silvatica Hoffm. Стебель 15—45 см, прямой, простой или ветвистый, мягко-шершавый. Отгиб венчика плоский. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, нижние — лопатчатые, с черешками, в розетке. Луга, склоны, поляны. Европа, Сев. Азия. У нас — местами.

?? — См. вид 1.

6. Н. полевая. M. arvensis (L.) Willd. Стебель 25—30 см, прямой,

ветвистый. Отгиб венчика вогнутый. Листья продолговато-ланцетные. Зацветает во 2-й половине мая. На полях между кустарниками, по сорным местам. Европа, Сев. и Центр. Азия, Сев. Америка, Юж. Африка. У нас — местами, изредка.

Род 7. Синяк. Румянка. Echium

Около 50 видов трав и кустарников, распространенных от Канарских островов и острова Мадейры (где преобладают кустарниковые виды) через Сев. Африку и Европу до Зап. Азии.

1. Цветы синие. 1. С. обыкновенный.
* Цветы пурпуровые. 2. С. красный

1. С. обыкновенный. E. vulgare L. Двулетник, до 1 м высотой, сильно ветвистый. Растение жестко-волосистое, с прямым стеблем и ланцетными листьями. У нас — местами у дорог, на сорных местах, по полям. Европа. Очень медоносное растение. Цветет до осени.

2. С. красный. E. rubrum Jacq. Сходен с предыдущим, отличаясь окраской венчика. Ср. и Вост. Европа. У нас — на склонах, по редколесью и в степях — редко. Медоносно.

Род 8. Очередник. Rindera

Небольшое число видов однолетних и (редко) многолетних трав, распространенных в Европе и Азии.

1. О. четырехщитковый. R. tetraspis Pall. Многолетник с прямым стеблем, 15—40 см высотой. Листья голые (верхушечные — вначале слегка шерстистые), нижние — продолговатые, верхние — яйцевидные. Завитки поникающие, собраны метелкою. Венчик грязно-фиолетовый, в 2 раза длиннее бело-шерстистой чашечки. Зев голый, без чешуек. Плоды приплюснутые, окруженные широким перепончатым краем. У нас по степным склонам — очень редко. Украина, Поволжье, Казахстан, Ср. Азия, Зацветает в апреле.

??—1. Выясните, играет ли какую-нибудь полезную роль перепончатая окраина плодов? 2. Судя по окраске венчика, по положению тычинок и столбика, очередник должен быть медоносным растением. Сделайте наблюдения.

Род 9. Окопник. Symphytum

Около 25 видов высоких многолетников, растущих в Европе, Сев. Африке и Зап. Азии.

1. О. лекарственный. S. officinale L. Многолетник, покрытый жесткими волосками. Нижние листья большие, с черешками, яйцевидно-ланцетные. Соцветие безлистное. Чашечка глубоко 5-раздельная, с ланцетными, заостренными долями. Орешки черные, блестящие. Зацветает во второй половине мая и цветет до осени. Европа. Обычное у нас повсеместное растение. На листьях окоп-

ника часто встречаются ржавые пятна. Это — ржавчина, паразитный грибок, ржавые споры которого, попадая на зеленые части злаков, обусловливают, повидимому, появление ржавчины и на этих растениях.

??—1. На окопнике часто можно наблюдать явление так называемого «незаконного» взятка: пчелы берут нектар через прокусанные шмелями отверстия на боках венчика. Почему (совершенно справедливо) такой взяток называется «незаконным»? Найдите отверстия, проделанные шмелями. Понаблюдайте за пчелами — что мешает им просовывать голову в зев венчика. 2. Может ли дождь смочить пыльцу?

Род 10. Медуница. Pulmonaria

Около двух—трех десятков многолетников, распространенных преимущественно в Европе и частично в Сев. Азии.

1. Растение шершавое от коротких жестких волосков, с редкими железистыми волосками.

* Растение с мягким коротким бархатистым пушком, немного клейкожелезистое. Венчик под чешуйками опушенный. 1. М. м я г к а я.

2. Листья цветущих стеблей продолговатые или продолговато-яйцевидные; прикорневые листья яйцевидные, большей частью с слегка сердцевидным основанием, сразу (круто) суживаются в крылатый черешок. Чашечка при плодах вздутая. Орешки с острой верхушкой. 2. М. т е м н а я.

* Листья цветущих стеблей и прикорневые ланцетные или продолговато-или линейно-ланцетные; прикорневые постепенно суженные в крылатый черешок. Чашечка при плодах не вздутая. Орешки туповатые. 3. М. у з к о л и с т н а я.

1. М. мягкая. P. mollissima Kern. Многолетник. Стебель 10—30 см. Листья нецветущих побегов суженные в широко-крылатый черешок. Стеблевые с широким полустеблеобъемлющим основанием. Венчик фиолетовый, в трубочке густо-пушистый. Пыльники желтоватые. Зацветает в конце апреля. По лесам, лесным склонам. Является настоящим «верным» спутником леса, приурочивая цикл своего развития к жизни леса. Так, весной, до распускания листьев на деревьях, медуница имеет одни листья (на цветущих стеблях), с распусканием же листьев — другие, большие, длинно-черешковые, прикорневые. Секрет такой замены (весенние листья гибнут вместе со стеблями) станет понятным, если допустить, что летние листья являются значительно более теневыносливыми, чем весенние (более холодостойкие?) листья. Вост. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно в Заволжье, по правобережью — редко.

??—1. Отметьте, как меняется окраска венчика со временем? Приносит ли эта изменчивость окраски пользу растению? 2. Найдите цветки с длинными и короткими столбиками. Разъясните значение такой разностолбчатости. 3. Чем пыльца защищена от намокания? 4. Мешает ли что-нибудь мелким ползающим насекомым лакомиться медом? 5. Оправдывает ли медуница свое название? Посещают ли ее пчелы, и кто кроме них прилетает за медом?

2. М. темная. P. obscura Dum. Многолетник. Стебель 15—30 см. Длина черешка прикорневых листьев в 1½—2 раза длиннее пластинки. Венчик воронковидный, трубка его длиннее отгиба: цвет его сначала пурпуровый, потом фиолетовый и наконец синий. Зацветает

в конце апреля. Местообитание — см. предыдущий вид. Европа. У нас — по правобережью обыкновенно, реже в Заволжье (особенно к востоку). Медоносно.

??— См. предыдущее.

3. М. узколистная. P. angustifolia L. Многолетник. Стебель 15—30 см, шершавый, как и листья. Зацветает в конце апреля (в начале мая?). Местообитание — см. предыдущее. Европа. У нас — по правобережью и северо-западу Заволжья довольно обыкновенно. (Рис. 48.)

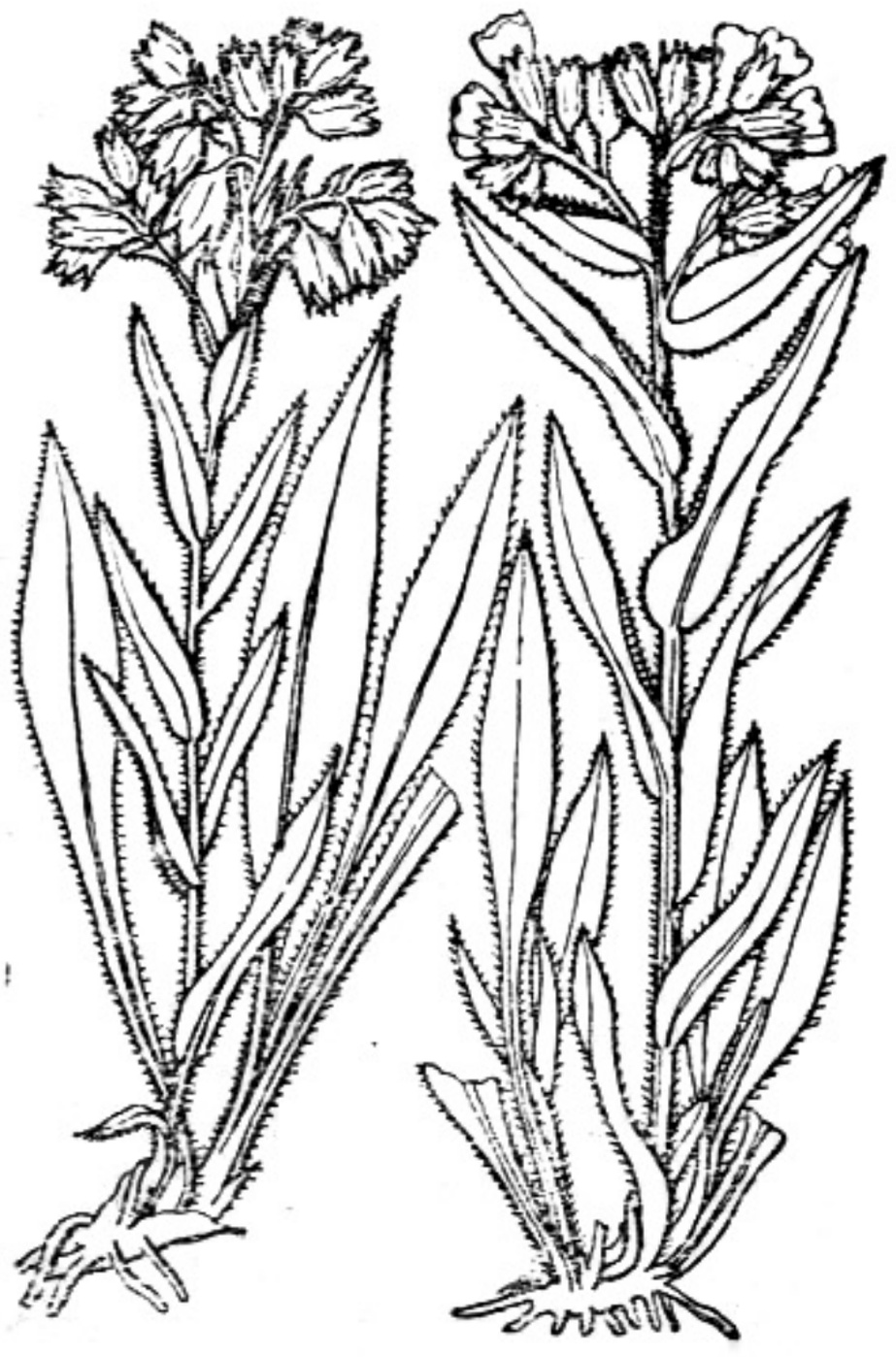


Рис. 48. Медуница узколистная

??— См. предыдущее.

Род 11. Ноннея. Nonnea

Около 30 видов однолетних и многолетних трав, распространенных преимущественно в Средиземноморской области.

1. Н. дурнушка. N. pulla (L.) DC. Многолетник. Стебель 15—30 см. Растение серо-зеленое, шершавое от волосков, между которыми встречаются железистые волоски. Листья продолговато-ланцетные; нижние — суженные в черешок, верхние — сидячие, полустеблеобъемлющие. Зацветает в 1-й половине мая; цветет все лето. По степным участкам, залежам и как сорное. Европа, Ср. и Мал. Азия, Казахстан. У нас — очень обычное растение.

??—1. Плод (орешек) дурнушки по своей форме очень напоминает детскую туфельку — пример совершенно случайного (и бесполезного) сходства. Рассмотрите плоды дурнушки.

СЕМ. 39. ГУБОЦВЕТНЫЕ. LABIATAE

Крупное семейство, содержащее около 160 родов и 3000 видов трав и кустарников, распространенных по всему земному шару, но в особенности в Средиземной области и Юго-зап. Азии, а также в горах под субтропиками. Многие виды содержат ценные эфирные масла. Немало видов имеет значение в качестве медицинских растений.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 13.
2. Венчик двугубый. 3.
* Венчик одногубый. Хорошо развита только нижняя 3-лопастная губа венчика.

Синие (розовые, редко белые) цветы собраны в верхушечное колосовидное соцветие, или цветы желтые, в пазухах верхних листьев. Р о д 1. Ж и в у ч к а.

3. Листья цельные. 4.

* Листья пальчато-раздельные. Род 2. П у с т ы р н и к.

4. Розовые крупные венчики — пушистые от длинных нежных волосков. Высокое растение с треугольно-сердцевидными крупными листьями и голыми, часто краснеющими стеблями. Цветы в густых, отстоящих друг от друга мутовках. Р о д 3. Ж е л е з н я к.

* Венчики голые или не столь сильно пушистые. Растение иного вида. 5.

5. Из 5 зубцов чашечки один (верхний) зубец много шире остальных. Р о д 4. З м е е г о л о в н и к.

* Верхний зубец одинаковый (или почти одинаковый) со смежными с ним (соседними) двумя зубцами, или все зубцы почти одинаковые. 6.

6. Венчик синий. 7.

* Венчик беловатый, розовый, пурпуровый или светложелтоватый. 8.

7. Зубцы чашечки разные по форме; 3 верхних образуют верхнюю, два нижних — нижнюю губу чашечки. Чашечка (вместе с зубцами) много короче венчика. Тычинок 2, скрытых под сжатой с боков верхней губой венчика. Р о д 5. Ш а л ф е й.

* Зубцы чашечки почти одинаковые, ланцетно-шиловидные, почти равные венчику или превышающие его. Тычинок 4. Сильно ветвистое растение. Р о д 6. К о т о в и к.

8. Чашечка двугубая; верхняя губа из 3 более коротких и нижняя — из 2 более длинных зубцов. Маленькие степные растения с деревянистыми ползучими, часто укореняющимися стеблями (полукустарнички). Растения с сильным ароматическим запахом. Р о д 7. Т и м ь я н.

* Чашечка не двугубая, о 5 зубчиках, которые большей частью бывают одинаковые, иногда же несколько неравные. 9.

9. От лежачего и укореняющегося стебля отходят цветущие ветки. Листья округло-почковидные или округло-сердцевидные, с черешками. Р о д 8. Б у д р а.

* Стебель прямостоячий или приподнимающийся. 10.

10. Цветы пурпуровые или розовые. Р о д 9. Я с н о т к а.

* Цветы беловатые, белые или светложелтоватые. 11.

11. Листья продолговато- или линейно-ланцетные, сидячие или на коротких черешках. 12.

* Листья на более или менее длинных черешках, сердцевидно-яйцевидные, крупно-зубчатые, по форме весьма сходны с листьями крапивы. Цветы крупные. Венчик 20—25 мм длиной, белый, снаружи мохнатый. Р о д 9. Я с н о т к а.

12. Цветы мелкие. Венчик 5—8 мм длиной, белый, нередко с лиловатым оттенком. Соцветие метельчатое. Растение голое или почти голое. Р о д 6. К о т о в и к.

* Цветы средней величины. Венчик 13 — 15 мм длиной, желтовато-белый, с красноватыми крапинками по нижней губе. Растение шершаво-волосистое. Соцветие колосообразное, прерванное снизу. Р о д 10. Ч и с т е ц.

13. Венчик (мелкий) о 4 лопастях, из которых верхняя немного больше остальных и с маленькой выемкой на верхушке. 14.

* Венчик двугубый или одногубый (верхняя губа недоразвита). 15.

14. Тычинки 2. Иногда в цветке имеются нити 2 других тычинок без пыльников. Р о д 11. З ю з н и к.

* Тычинок 4. Венчик лилово-розовый. Листья цельные, зубчатые. Растение с сильным сладковато-мятным запахом (особенно при растирании). Р о д 12. М я т а.

15. Венчик одногубый, верхняя губа недоразвита. 16.

* Венчик ясно двугубый. 17.

16. Венчик желтый. Цветы по 2 (реже по 4) в пазухах трехраздельных листьев. Стебли лежачие или восходящие. Все растение сильно волосистое. Род. 1. Ж и в у ч к а.

* Венчик розоватый. Цветы большей частью по 2 в пазухах листьев. Листья сидячие, продолговатые, городчато-пильчатые. Мягковолосистое растение. Р о д 13. Д у б р о в н и к.

17. Листья цельные, зубчатые или цельнокрайние, иногда с ушками при основании пластинки. 18.

* Листья более или менее глубоко пальчато-раздельные. Венчик пушистый, довольно мелкий. Род 2. Пустырник.

18. Чашечка двугубая (верхняя губа из 3 зубцов и нижняя — из 2, или обе губы цельные). 19.

* Чашечка или из 5 более или менее одинаковых зубцов, или один самый верхний зубец много шире остальных. 23.

19. Губы чашечки цельные, при плодах закрытые. Цветы синие, по одному в пазухах листьев, обращенные в одну сторону; трубка венчика длинная. Род 14. Шлемник.

* Верхняя губа чашечки из 3, нижняя из 2 зубцов. 20.

20. Тычинки 2. Род 5. Шалфей.

* Тычинки четыре. 21.

21. Венчик розовый, лиловый или малиновый, его верхняя губа более или менее плоская (но не шлемовидная). 22.

* Венчик синий, его верхняя губа шлемовидная. Цветы собраны на конце стебля и ветвей густой головкой или продолговатым колосом. Род 15. Черноголовка.

22. Листья совершенно цельнокрайние, по краям ресничатые, обыкновенно мелкие, при растирании с сильным своеобразным ароматом. Тычинки торчат из венчика. Трубка чашечки колокольчатая, прямая. Род 7. Тимьян.

* Листья зубчатые (см. верхние) или почти цельнокрайние. Тычинки скрыты под верхней губой. Трубка чашечки длинная, цилиндрическая, изогнутая. Род 16. Пахучка.

23. Все зубцы чашечки более или менее одинаковые. 24.

* Самый верхний зубец много шире остальных. Венчик мелкий, розовато-фиолетовый. Листья городчато-пильчатые, при растирании сильно пахучие. Род 4. Змееголовник.

24. Верхняя губа венчика плоская или несколько вогнутая, прямостоячая, с более или менее глубокой выемкой на верхушке. 25.

* Верхняя губа шлемовидная или ложкообразная, реже почти плоская, но тогда без выемки или с очень маленькой выемкой на верхушке. 28.

25. Соцветие щитковидное. Цветы лиловые или розовые. Прицветники яйцевидно-эллиптические, окрашенные, лиловые или красновато-фиолетовые. Листья цельнокрайние или неясно-зубчатые. Сильно пахучее растение. Род 17. Душица.

* Листья зубчатые или городчато-зубчатые. Прицветники не покрашенные; соцветие колосовидное или метельчатое, или цветы по 2—3 в пазухах листьев. 26.

26. Стебель прямостоячий. 27.

* От лежачего и укореняющегося стебля отходят цветущие ветки. Листья округло-почковидные или округло-сердцевидные, с черешками. Цветы по 2—3 в пазухах листьев. Род 8. Будра.

27. Венчик белый или розоватый (с крапинками), нижняя губа его городчато-зубчатая. Чашечка с 15 жилками. Род 6. Котовик.

* Цветы малиновые или желтоватые. Чашечка с 5—10 жилками. 31.

28. Нижняя губа венчика о 3 лопастях. 29.

* У нижней губы венчика боковые лопасти недоразвиты и имеют вид коротких острых зубцов. Род 9. Яснотка.

29. Цветы мелкие: венчик 5—7 мм длиной, короче зубцов чашечки, бледно-розовый. Тычинки едва выдаются из трубочки венчика. Цветы густыми мутовками. Прицветники и зубцы чашечки колючие. Стебли высокие, прямые. Листья зубчатые, нижние яйцевидные, верхние ланцетные. Род 18. Хайтурус.

* Цветы крупнее, более темной окраски или желтоватые. Тычинки значительно выдаются из трубки венчика. 30.

30. На верхней стороне нижней губы у ее основания находятся два полых рожка (конических бугра). Род 19. Пикульник.

* Рожков на нижней губе нет. 31.

31. Цветы желтоватые. Род 10. Чистец.

* Цветы розовые или малиновые. 32.

32. Все листья на черешках или самые верхние почти сидячие. 33.

* Нижние листья на очень коротких черешках, остальные сидячие, продолговато-ланцетные или широко-линейные, часто- и мелко-зубчатые. Венчик розовый с темными и беловатыми крапинками. Р о д 10. Ч и с т е ц.

33. Цветочные мутовки в верхушечном колосе, плотном или прерванном. Р о д 10. Ч и с т е ц.

* Цветы в пазухах листьев. Средняя доля нижней губы обратно-сердцевидная (с вырезом). Зубцы чашечки с остью. Растение с короткими волосками. Листья яйцевидные, крупно-городчато-пильчатые. Венчик грязнорозовый, снаружи густо волосистый. Р о д 20. Б е л о к у д р е н н и к.

Род 1. Живучка. Ajuga

Около 50 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в умеренных поясах земного шара, но особенно многочисленных в Юго-зап. Азии.

1. Цветы желтые. Листья трехлопастные или трехраздельные. 1. Ж. ж е л т а я.

* Цветы синие или голубые (редко розовые или белые). 2.

2. Растение со стелющимися, укореняющимися побегами, во время цветения с розеткой прикорневых листьев. 2. Ж. п о л з у ч а я.

* Стелющихся побегов нет. Прикорневые листья уже во время цветения завядают (розетки прикорневых листьев нет). 3. Ж. ж е н е в с к а я.

1. Ж. желтая. A. chia (Poir.) Schreb. Многолетник, 10—25 см высотой. Венчик до 2 см длиной, в несколько раз длиннее чашечки. У нас — на склонах и по обнажениям нередко. Европа. Цветет с мая по осень.

2. Ж. ползучая. A. reptans L. Многолетник, 10—30 см высотой. Стебель 4-гранный, лишь по 2 граням волосистый. Прикорневые листья лопатчатые, стеблевые — овальные или обратно-сердцевидные. Зацветает в мае. Леса, кустарники. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — редко— в правобережных районах.

??—1. Опишите вегетативное размножение живучки ползучей.

3. Ж. женевская. A. genevensis L. Многолетник, до 30 см высотой. Средние прицветные листья 3-лопастные; нижние стеблевые — продолговатые. Стебель кругом мохнатый. Зацветает в первой половине мая. Лесные поляны, кустарники, опушки, леса. Европа. У нас — обыкновенно, но на востоке Заволжья становится значительно более редким. Медоносно.

Род 2. Пустырник. Leonurus

Около 10 видов высоких трав, растущих в Европе и Азии.

1. Стебли покрыты густыми, очень короткими волосками (почему на первый взгляд кажутся голыми). Доли верхушечных листьев линейные, цельнокрайние. 1. П. с и з ы й.

* Стебли покрыты длинными волосками. Доли верхушечных листьев зубчатые. 2. П. м о х н а т ы й.

1. П. сизый. L. glaucescens Bge. Многолетник, до 1 м высотой. Зацветает в середине июня. У нас — на юге Заволжья у дорог, по сорным

местам, на полях — часто; севернее, а также по всему Ср. Поволжью становится довольно редким, местами. Украина, Поволжье, Сибирь до Байкала, Ср. Азия. Цветы очень медоносны.

2. П. мохнатый. L. quinquelobatus Gilib. Многолетник, до 1 м и выше. Зацветает в середине июня. У нас — часто по сорным местам, на полях, у дорог, в садах; к югу, где его замещает предыдущий вид, становится значительно более редким. Вост. Европа, Кавказ. Цветы очень медоносны.

Род 3. Железняк. Зобник. Phlomis

Около 70 видов многолетних трав и кустарников, распространенных преимущественно в Средиземноморской области и в Ср. и Юго-зап. Азии.

1. Ж. клубненосный. Ph. tuberosa L. Многолетник, до 120 см высотой, с длинными корнями, снабженными шарообразными утолщениями. Остевидные зубцы чашечки при основании с ушками в виде городков. Прицветники шиловидные, с оттопыренными волосками. Зацветает в середине июня. Лесные поляны и опушки, кустарники, степи, склоны, у дорог. Вост. Европа, Азия до Якутска, Тянь-Шаня и Ирана. У нас — очень обычное растение. (Рис. 49.)

Рис. 49. Железняк клубненосный

??—1. Выкопайте растение с клубневидными утолщениями на корнях. Какую роль играют эти утолщения? 2. Могут ли ползающие мелкие насекомые пробраться к нектару?

Род 4. Змееголовник. Dracocephalum

Около 45 видов одно-двулетних и многолетних трав, встречающихся преимущественно в Европе и Азии; несколько видов в Сев. Америке. У нас в культуре змееголовник молдавский (D. moldavica L.) с синими или (реже) белыми цветами; однолетник, родом из Центр. Азии, содержащий ценное эфирное масло, богатое лимоненом.

1. Венчик мелкий, менее 1 см в длину, розовато-фиолетовый. Средние листья городчато-пильчатые, при растирании сильно пахучие. 1. З. тимьяноцветный.

* Венчик довольно крупный (более 2 см длиной), синий (фиолетовый). Листья ланцетные или линейные, цельнокрайние, часто с завернутыми краями. Мутовки большею частью из 6 цветков. 2. З. Руиша.

1. З. тимьяноцветный. D. thymiflorum L. Двулетник, 10—40 см

высотой, коротко-пушистый. Мутовки многоцветковые. Зацветает в 1-й половине мая. В посевах, на паровых полях, по залежам, у дорог, на склонах, по степным участкам, около жилья. Вост. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия, Иран. У нас — очень часто.

??—1. Почему скот не трогает этого растения? 2. Медоносно ли это растение,— последите за пчелами.

2. З. Руиша. D. Ruyschiana L. Многолетник, 30—60 см высотой. Листья снизу светлее, с вдавленными точками. Цветочные мутовки сближены в верхушечный продолговатый или головчатый колос. Зацветает в начале лета. Лесные поляны и опушки, светлые леса, боры, кустарники, овраги, луга. Европа, Зап. Азия. У нас — местами, нередко.

Род 5. Шалфей. Salvia

Обширный род, заключающий в себе свыше 500 видов трав и кустарников, встречающихся в умеренных и теплых поясах обоих полушарий; особенно много видов шалфея в Средиземноморской области и Мексике. Многие виды ценят как декоративные.

Рис. 50. Шалфей клейкий

1. Цветы синие или фиолетовые. 2.

* Цветы светложелтые. Верхняя часть растения клейкая от железистых волосков. Листья сердцевидно-копьевидные. 1. Ш. к л е й к и й.

2. При основании пластинки листа, на черешке, придатки, в виде ушков. Цветы по 20—30 и более — густыми мутовками. 2. Ш. м у т о в ч а т ы й.

* Листья продолговато-ланцетные, без ушков. Цветы обыкновенно по 6 в мутовках. 3.

3. Стебель совершенно безлистный, или развитые листья находятся у самого основания стебля. Соцветие пониклое (согнутое вниз). 3. Ш. п о н и к а ю щ и й.

***.** Соцветие не поникает; стебли олиственные. 4.

4. Прицветники окрашены в фиолетовый или розоватый цвет, до цветения черепичато-покрывают друг друга. Растение опушенное, но без железистых волосков. Зацветает в июне. 4. Ш. л е с н о й.

* Прицветники зеленоватые. Верхняя часть растения (чашечки) опушена также и железистыми волосками. Зацветает в мае. 5. Ш. с т е п н о й.

1. Ш. клейкий. S. glutinosa L. Многолетник, до 1 м и выше. Венчик 3—4 см длиной. Цветет до конца лета. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — редко, по тенистым лесным оврагам (Сокские горы к северу от г. Куйбышева и другие места). (Рис. 50.)

??— См. вид 4.

2. Ш. мутовчатый. S. verticillata L. Многолетник, 30—70 см высотой. Цветет до осени. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — часто на полях, у дорог, по склонам, на залежах, по опушкам. Цветы очень медоносны.

??—1. Исследуйте — размножается ли этот вид шалфея также и вегетативно?

3. Ш. поникающий. S. nutans L. Многолетник, 40—80 см высотой. Листья яйцевидно-продолговатые, морщинистые. Кисть густая. Зацветает в мае. На склонах и в степях. Вост. Европа, Турция. У нас — очень обычное растение.

??— См. вид 4.

4. Ш. лесной. S. nemorosa L. Многолетник, 30—70 см высотой. Прикорневой розетки нет. Листья морщинистые, продолговато-ланцетные. Соцветие довольно густое, длинное. Зацветает в июне. На склонах, по степным местам, у дорог, по залежам, иногда по окраинам посевов и опушкам. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Мал. Азия. У нас — обычно; на юге — часто.

??—1. Возьмите тоненькую соломинку и введите конец ее в зев венчика. Как только вы это проделаете, пыльники, спрятанные под верхней губой, выбрасываются наружу и ударяют по соломинке. Рассмотрите механизм (рычаг), при помощи которого тычинка становится подвижной. 2. Какое значение имеет эта подвижность тычинок. Представьте себе, что произойдет, если в зев венчика полезет своим хоботком шмель или другое насекомое? 3. Какая часть тела насекомого будет запачкана пыльцою? А у поникающего шалфея?

5. Ш. степной. S. stepposa Des.-Shost. Многолетник, 30—60 см высотой. Листья несколько более широкие, чем у предыдущего, тусклые. Зацветает в первой половине или в середине мая. На степных местах, по склонам, лесным полянам и опушкам, залежам, окраинам посевов и у дорог. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — обыкновенно.

?? — См. предыдущее.

Род 6. Котовик. Nepeta

Крупный род, содержащий около 150 видов однолетних и многолетних трав, распространенных по всему северному полушарию, кроме тропической Азии.

1. Венчики синие, не превышают или едва превышают зубцы чашечки. 2.
* Венчики белые или розоватые, значительно длиннее чашечки. 3.

2. Стебли мохнато-пушистые; листья снизу пушистые. Венчик около 6 мм длиной, короче зубцов чашечки. 1. К. м е л к о ц в е т н ы й.
* Стебли голые или тонко-пушистые. Листья снизу голые или по жилкам с редкими волосками. Венчик 9—10 мм длиной, почти равен зубцам чашечки. 2. К. у к р а и н с к и й.

3. Растение голое или почти голое. Листья продолговато-ланцетные, на очень коротких черешках. Соцветие метельчатое. 3. К. г о л ы й.
* Растение тонко-бархатисто-пушистое. Листья треугольно-сердцевидные на довольно длинных черешках. Цветы в густых колосовидных соцветиях на конце стебля и ветвей. Растение с сильным мятным запахом (при растирании). 4. К. к о ш а ч и й.

1. К. мелкоцветный. N. parviflora M. B. Многолетник, до 0,5 м высотой. Зацветает в мае. Встречается в Заволжье по степным склонам. Вост. Европа, Казахстан.

2. К. украинский. N. ucrainica L. Многолетник, 20—40 см высотой.

Листья городчато-пильчатые, туповатые. Соцветие метельчатое. Зацветает в середине мая. По степям и на склонах. У нас в Заволжье — не редок, так же как и на юге правобережья. Вост. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия, Иран.

3. К. голый. N. nuda L. Многолетник до метра (и более) высотой. Листья снизу мелкоточечные. Зацветает в июне. Опушки и поляны лесов, среди степных кустарников, по склонам. У нас — часто, Европа Зап. Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Цветет до осени.

4. К. кошачий. N. cataria L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — не повсеместно, хотя и не редко на огородах, по пустырям, у дорог, по склонам. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Расы этого растения, содержащие лимонен, с отчетливым лимонным запахом ценятся, как эфироносные растения; такие расы иногда можно встретить и у нас. Запах, исходящий от этого растения, привлекает кошек (название!), приходящих в особое возбужденное состояние, чему пишущий эти строки неоднократно был свидетелем.

Род 7. Тимьян. Thymus

Около 80 видов полукустарников или приземистых кустарников, растущих в умеренных поясах земного шара; особенно богата видами тимьяна Средиземноморская область. Многие виды богаты душистыми эфирными маслами.

1. Соцветие в виде прерывистых внизу колосьев (нижние цветочные мутовки несколько отставлены друг от друга). Не только нижние 2 зубчика чашечки с длинными белыми ресничками, но и 3 верхние. 1. Т. Маршалла.

* Соцветие головчатое. На верхних 3 зубчиках чашечки нет таких же длинных ресничек, какие имеются на 2 нижних зубчиках. 2.

2. Листья на хорошо заметных длинных черешках (до $^1/_3$ длины всего листа), яйцевидные или эллиптические 2. Т. жигулевский.

* Черешки листьев короткие. Листья продолговато-эллиптические или эллиптические. 3.

3. Чашечка более или менее интенсивно лиловая, особенно ее зубчики. На меловых обнажениях. 3. Т. Дубянского.

* Чашечки зеленые или снизу слегка лиловатые. На каменистых степях и по осыпям. 4. Т. мугоджарский.

1. Т. Маршалла. Богородская трава. Th. Marschallianus Willd. Полукустарничек, 15—30 см высотой. Стебель под соцветием более или менее оттопыренно-волосистый. Зацветает в начале июня. У нас — очень обычен по степям, на склонах, по опушкам. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Мал. Азия. Трава употребляется в медицине (Herba Serpylli). Народное средство от коклюша.

??—1. Какую биологическую роль играет сильный ароматический запах тимьяна?

2. Т. жигулевский. Th. zhiguliensis Klok. et. Des.-Shost. Полукустарник, 10—15 см высотой. У нас—обычен как в Ср. Поволжье, так и Заволжье по каменистым склонам и на известняках. Встречается также в Ниж. Поволжье.

3. Т. Дубянского. Th. Dubjanskii Klok. et Des.-Shost. Полукустарник, 5—15 см высотой. У нас указывается на мелах в Поволжье.

4. Т. мугоджарский. Th. mugodzharicus Klok. et Des.-Shost. Полукустарник, 5—15 см высотой. У нас — на каменистых склонах на востоке Заволжья (запад Башкирии).

Род 8. Будра. Glechoma

До 10 видов многолетников, распространенных в северном полушарии.

1. Б. плющевидная .G. hederacea L. Многолетник. Лежачий стебель до 60 см длиной. Цветы по 2—3 в пазухах листьев. Зацветает в конце апреля или начале мая. Около жилищ, в садах и огородах, по лесам, в долинах рек, по кустарникам, окраинам полей. Европа, Азия. У нас — очень обыкновенно.

??—1. Опишите вегетативное размножение. 2. Чем защищено это растение от травоядных животных? 3. Какое значение имеют волоски при входе в трубочку венчика?

Род 9. Яснотка. Lamium

Около 40 видов двулетних и многолетних трав, распространенных по всему Старому свету, кроме тропиков.

Рис. 51. Яснотка белая

1. Цветы белые. Листья очень сходны с листьями крапивы. 1. Я. б е л а я.

* Цветы пурпуровые или розовые. 2.

2. Верхние (прицветные) листья сидячие, стеблеобъемлющие, почковидные, надрезанно-городчатые 2. Я. с т е б л е о б ъ е м л ю щ а я.

* Все листья на длинных или коротких черешках; верхушечные— не надрезанные. 3.

3. Венчики не крупные (10—15 мм длиной). Цветочные мутовки скучены на верхушке стебля (и ветвей). Трубка венчика почти прямая. 3. Я. п у р п у р о в а я.

* Венчики крупные (2—3 см длиной). Цветочные мутовки расставленные. Трубка венчика явно согнутая. 4. Я. к р а п ч а т а я.

1. Я. белая. Глухая крапива. L. album L. Многолетник, до 50 см высотой, с длинными подземными корневищами. По оврагам, лесам, пустырям, у нас—очень редко (например, в Уфе, Сергиевске). Европа, Юго-зап. и Центр. Азия, Сибирь. (Рис. 51.)

Примечание. У нас в Поволжье и Заволжье население «глухой крапивой» неправильно называет пустырник.

2. Я. стеблеобъемлющая. L. amplexicaule L. Одно-двулетник. Стебель 15—30 см. Листья нижние и сред-

ние с черешками, почти округлые, сердцевидные с неровными крупными городками. Чашечка мохнатая, со сходящимися после цветения зубцами. Венчик с немного вверх согнутой трубкой, не имеющей волосистого кольца и почти в 3 раза превышающей чашечку. Зацветает в начале мая. Поля, посевы, у дорог, около жилищ. Европа, умеренная Азия, Сев. Африка. У нас — местами в изобилии, местами совершенно отсутствует.

??—1. Нектара в цветках очень много, но доступен ли он пчелам? 2. У этого растения при неблагоприятных условиях часто образуются цветки с недоразвитым венчиком (клейстогамные). Интересно — такие цветки обычно дают совершенно нормальные всхожие семена. Найдите такие клейстогамные цветки! Уясните причину появления таких цветков (засуха, весенние холода?).

3. Я. пурпуровая. L. purpureum L. Одно-двулетник, 8—30 см высотой. Листья сердцевидно-яйцевидные. Зубцы чашечки после цветения оттопыренные. Зацветает в начале мая. По садам, огородам и близ жилья. Европа, умеренная Азия. У нас — не часто, местами.

4. Я. крапчатая. L. maculatum L. Многолетник, 30—60 см высотой, с короткими подземными побегами. Листья сходны с листьями крапивы. Зацветает в начале мая. Леса. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — очень редко в правобережье и Башкирии.

Род 10. Чистец. Stachys

Крупный род, содержащий свыше 200 видов однолетних и многолетних трав и (реже) кустарников, распространенных преимущественно в умеренных поясах земного шара (отдельные виды есть как в Арктике, так и под тропиками).

1. Цветы желтовато-белые. 2.
* Цветы розовые или пурпуровые. 3.
2. Корень небольшой, однолетний. Растение голое или коротко-пушистое. Зубцы чашечки ланцетные почти равны ее трубочке. Цветков в мутовке до шести. 1. Ч. о д н о л е т н и й.
* Корень многолетний, обычно толстый, дающий по нескольку стеблей. Растение шершаво-волосистое. Зубцы чашечки треугольные, вдвое короче ее трубочки. Цветков в мутовке до двенадцати. 2. Ч. п р я м о й.
3. Листья сидячие или на очень коротких черешках. 4.
* Нижние и средние листья на длинных черешках. 5.
4. Листья с нижней стороны беловато-войлочные; стебель покрыт длинными шерстистыми волосками. Соцветие короткое, густое. Венчик снаружи шерстисто-волосистый. 3. Ч. в о л ж с к и й.
* Листья без войлока с нижней стороны. Стебель покрыт жесткими волосками. Соцветие обычно прерванное внизу, более удлиненное, чем у предыдущего. 4. Ч. б о л о т н ы й.
5. Колос густой. Листья продолговато-яйцевидные с сердцевидным основанием. Венчик малиновый, снаружи коротко-опушенный и с звездчатыми волосками (лупа!). 5. Ч. б у к в и ц а.
* Колосья длинные, прерванные. Листья сердцевидные. Стебель кверху клейкий от железистых волосков. Венчик темномалиновый, снаружи железисто-пушистый, нижняя губа с беловатой росписью. 6. Ч. л е с н о й.

1. Ч. однолетний. S. annua L. Однолетник, 10—40 см высотой. Венчик желтовато-белый с красноватыми крапинками на нижней губе.

Обычное у нас растение на полях и в посевах. Европа, Юго-зап. Азия. Цветы очень медоносны; цветение продолжается до осени. Растение считается ядовитым.

??—1. Семена некоторых растений не прорастают, будучи посеяны непосредственно после их созревания. Таковы, например, семена чистеца однолетнего. Проверьте это на опыте. Верно ли, что семена этого растения прорастают только весной следующего года?

2. Ч. прямой. S. recta L. Многолетник, 30—70 см высотой. Обычное у нас растение по степям, на залежах, по склонам, на опушках и в борах. Европа. Считается ядовитым. Зацветает в мае, цветет до конца лета.

3. Ч. волжский. S. volgensis Wilensky. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — обычен в пойме р. Волги. Кроме того встречается в Ниж. Поволжье.

4. Ч. болотный. S. palustris L. Многолетник, до 1 м высотой. Обычное у нас растение по сырым местам, берегам рек, в оврагах, а также (особенно в правобережье) в посевах, по садам и огородам. Европа, Сибирь, Мал. и Центр. Азия. Цветет до осени.

Рис. 52. Чистец лесной

??—1. Откопайте корневище этого растения; оно на концах утолщено. Разъясните биологическое значение такого утолщения!

5. Ч. буквица. S. officinalis (L.) Trev. Многолетник, 40—80 см высотой. Обычное у нас растение по кустарникам, лесам и опушкам. Европа. Цветет до осени.

6. Ч. лесной. S. silvatica L. Многолетник, 30—70 см высотой. Обычное у нас растение в тенистых лесах и оврагах. Европа, Юго-зап. Азия. Цветет с мая до конца лета. (Рис. 52.)

??—1. Может ли это растение размножаться вегетативно?

Род 11. Зюзник. Lycopus

До 10 видов многолетних трав, растущих в северном полушарии.

1. Нижняя лопасть венчика вдвое шире боковых. Листья продолговато-ланцетные, надрезанно-зубчатые или при основании, особенно нижние, перисто-надрезанные. Тычинки 2 (недоразвитых тычинок нет). 1. З. европейский.

* Нижняя лопасть венчика почти одинаковой ширины с боковыми. Все листья

перисто-надрезанные или раздельные. Тычинки 2 вполне развитые и 2 недоразвитые (без пыльников). 2. З. в ы с о к и й.

1. З. европейский. L. europaeus L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — довольно обычен по берегам рек, озер, по сырым местам, хотя и не повсеместно. Европа, Сев. Африка, вся умеренная Азия, Сев. Америка. Цветет до осени.

??—1. Почему это растение растет всегда группами (а не одиночно)?

2. З. высокий. L. exaltatus L. fil. Многолетник, до 1,5 м высотой. У нас—очень обычен по берегам рек и озер, по топким местам, у прудов. Ср. и Вост. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. (Рис. 53.)

??— См. предыдущее.

Род 12. Мята. Mentha

До 30 видов многолетних трав, распространенных в умеренной зоне как Старого, так и Нового света. Некоторые виды содержат ценные эфирные масла.

1. М. австрийская. M. austriaca Jacq. Многолетник, 15—50 см высотой. У нас — часто по берегам рек и ручьев, по дну увлажненных оврагов. Вост. Европа, Зап. Азия. Цветет до осени.

Примечание. Изредка около воды у берегов можно встретить мяту д л и н н о л и с т н у ю (к в а с н у ю) (M. longifolia (L.) Huds), 40—80 см высотой, с сидячими листьями и цветами, собранными верхушечными колосьями. Ценный эфиронос.

Рис. 53. Зюзник высокий

Род 13. Дубровник. Teucrium

Около 100 видов трав, полукустарников и кустарников, распространенных в умеренных и теплом поясах земного шара.

1. Д. чесночный. T. scordium L. Многолетник, 20—50 см высотой, с характерным запахом чеснока. У нас — в поемных лугах — редко (например, пойма р. Б. Кинеля под Бугурусланом). Европа, Азия до Алтая и Гималаев. Цветет до конца лета.

??—1. Какое биологическое значение имеет чесночный запах этого дубровника?

Род 14. Шлемник. Scutellaria

Крупный род, содержащий около 180 видов, широко распространенных в умеренных и горных районах земного шара. Однолетние и многолетние травы.

1. Ш. обыкновенный. S. galericulata L. Многолетник, 10—40 см высотой. У нас — очень обычен на поемных лугах, по берегам рек, озер, прудов, по сырому днищу оврагов и на топких местах. Европа, Сев. Африка, Азия до Сахалина и Гималаев.

??—1. Рассмотрите характерную чашечку шлемника, напоминающую закрытый шлем (название!).

Род 15. Черноголовка. Brunella

До 10 видов многолетних трав, распространенных в умеренных районах земного шара.

1. Ч. обыкновенная. B. vulgaris L. Многолетник, 10—30 см высотой. У нас — очень обычен на лугах, по сырым опушкам, в оврагах, по лесным полянам, в садах. Европа, Сев. Африка, Азия (до тропиков), Сев. Америка, указывается в Австралии.

??—1. Синие цветы обычно очень медоносны. Медоносны ли цветы черноголовки?

Род 16. Пахучка. Saturea

Около 130 видов трав и полукустарников, распространенных в умеренных и теплых поясах земного шара; много видов в Средиземноморской области. Ряд видов — ценные эфироносы.

1. Мохнатое лесное растение. Зубцы верхней губы чашечки узко-ланцетные. Цветочные мутовки окружены обверткою из мохнатых шиловидных прицветников. 1. П. о б ы к н о в е н н а я.

* Растение с волосками, обращенными вниз. Зубцы верхней губы чашечки треугольные. Цветочные мутовки без обвертки. 2. П. о с т р о л и с т н а я.

1. П. обыкновенная. S. vulgaris (L.) Fritsch. Многолетник, 20—50 см высотой. Обычное у нас растение по лесам и кустарникам. Европа, Азия до Енисея и Гималаев, Сев. Африка и Сев. Америка. Цветет до осени.

2. П. остролистная. Душевик. S. acinos (L.) Scheele. Многолетник, 10—40 см высотой. У нас — довольно обычен по правобережью и становится редким, встречающимся лишь местами в Заволжье. Склоны, степи, сосновые боры. Европа. Цветет до осени.

Род 17. Душица. Origanum

Свыше 10 видов ароматических многолетних трав, большинство которых свойственно Средиземноморской области.

1. Д. обыкновенная. O. vulgare L. Многолетник, 30—60 см высотой. Очень обычное у нас растение по лесам и кустарникам. Европа, Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Растение богато эфирными маслами. Цветет до осени.

Род 18. Хайтурус. Chaiturus

Единственный вид:

1. Х. шандровый. Ch. marrubiastrum (L.) Rchb. Двулетник, до 1 м и выше. Обычное у нас растение в садах и огородах, по пустырям, у дорог, по мочажинам и на лугах. Европа, Зап. Сибирь. Цветет до конца лета.

Род 19. Пикульник. Galeopsis

До 10 видов однолетних трав, растущих в Европе и Азии.

1. Венчик розовый. 2.

* Венчик желтый, крупный, средняя доля нижней губы фиолетовая. Стебель под узлами утолщенный, усаженный жесткими волосками. 1. П. к р а с и в ы й.

2. Стебель под узлами не утолщенный, покрыт мягкими волосками. Трубочка венчика в 2—3 раза длиннее чашечки. Листья ланцетные или продолговатые, зубчатые, сверху с вдавленными жилками. 2. П. л а д а н н ы й.

* Стебель по узлам и междоузлиям густо покрыт обращенными вниз щетинистыми волосками и под узлами несколько утолщенный. Трубка венчика мало превышает чашечку. Листья продолговато-яйцевидные или яйцевидные. 3. П. р а з д в о е н н ы й.

1. П. красивый. G. speciosa Mill. Однолетник, 30—70 см высотой. Зацветает летом и цветет до осени. У нас в качестве сорного встречается в правобережье и на севере Заволжья. Европа.

2. П. ладанный. G. ladanum L. Однолетник, 20—40 см высотой. Зацветает летом и цветет до осени. Обычное у нас сорное растение; в посевах на юге Заволжья становится редким. Европа, Зап. Сибирь, Юго-зап. Азия.

??—1. Свежесозревшие семена (орешки), будучи посеяны, не всходят до весны следующего года. Проверьте это опытом.

3. П. раздвоенный. G. bifida Boenn. Однолетник, 30—70 см высотой. Сорное в посевах в правобережье и на севере Заволжья, а также, местами, в оврагах и по долинам рек. Вост. Европа, Сибирь. Цветет до осени. Медоносное растение.

Род 20. Белокудренник. Ballota

Около 25 видов многолетних трав, большинство которых родом из Средиземноморской области.

1. Б. черный. B. nigra L. Многолетник, 40—90 см высотой. У нас — довольно обычен на пустырях, по обрывам, в садах. Европа, Сев. Африка, Юго-зап. Азия.

Сем. 40. ПАСЛЕНОВЫЕ. SOLANACEAE

Крупное семейство большею частью тропических растений, содержащее свыше 75 родов и более чем 2000 видов. Много полезных (пищевых, декоративных, ядоносных и пр.) растений. Большинство видов этого семейства ядовито.

1. Плоды красные, желтые или черные. 2.
* Плод — сухая бурая коробочка. 5.
2. Цветы белые, фиолетовые или розовые. 4.
* Цветы желтые. 3.
3. Листья прерывчато-перисто-рассеченные. Венчик более чем на $^3/_4$ раздельный. Род 3. Томат, помидоры.
* Листья цельные, зубчатые. Венчик менее чем на $^1/_4$ раздельный, дисковидный. Род 4. Физалис.
4. Плод—сочная ягода. Род 2. Паслен.
* Плод сухой. Род 5. Стручковый перец.
5. Цветы голубые. Чашечка при плодах с боковыми крыльями. Род 1. Никандра.
* Цветы не голубые. 6.
6. Листья крупнозубчатые или лопастные. 7.
* Листья цельнокрайние или почти цельнокрайние. 8.
7. Плод—коробочка с крышечкой, чашечка с колючими зубцами. Венчик с фиолетовыми жилками. Род 5. Белена.
* Плод—коробочка покрытая шипами или голая. Венчик белый или лиловатый, с длинной трубочкой, в отгибе складчатый. Род 8. Дурман.
8. Листья в соцветии супротивные, сходные с стеблевыми. Род 9. Петуния.
* Листья в соцветии во много раз мельче стеблевых, очередные. Род 7. Табак.

Род 1. Никандра. Nicandra

Единственный вид этого рода **н. физалисовидная**, N. physaloides (L.) Gaertn., родом из Перу, изредка встречается в качестве мусорного однолетнего растения в Поволжье и Заволжье. Никандра имеет высокий прямой ребристый стебель, голубые цветы, волнистые по краям листья и разрастающуюся при плодах чашечку. Коробочка шаровидная семена буро-коричневые. Зацветает летом и цветет до морозов.

??—1. Возьмите в коллекцию растение,—хороший пример ребристого стебля. 2. Чем загорожен проход к нектару в зеве венчика? 3. В зеве венчика имеются 5 синих пятнышек, расположенных над местом, где насекомое должно просовывать хоботок за нектаром (во всяком другом месте будут мешать тычинки). Многие авторы подобные пятнышки считают за отметины, за вешки, руководствуясь которыми, насекомое легче находит нектар. Рассмотрите эти пятнышки, рассмотрите ложные (слепые) отверстия над основанием тычинок.

Род 2. Паслен. Solanum

Очень крупный род, содержащий около 1200 видов, распространенных в странах с тропическим и частично с умеренным климатом. К этому роду относится картофель (S. tuberosum L.), баклажаны, многие декоративные травы и кустарники. Стебель и листья содержат ядовитое начало — соланин.

1. Травянистые однолетники с черными или черно-фиолетовыми плодами. 2.
* Лазящий полукустарник с яркокрасными ягодами и фиолетовыми цветами. 1. П. сладко-горький.
2. Сорняк с белыми цветами и мелкими (с горошину) ягодами. 2. П. черный.
* Огородное растение с фиолетовыми цветами и грушевидными крупными плодами. 3. Баклажан.

1. П. сладко-горький. S. dulcamara L. Листья яйцевидно-сердцевид-

ные, иногда с двумя мелкими дольками по бокам черешка. Длина стебля до 2 м. Зацветает в начале июня. В Ср. Поволжье и Заволжье — всюду по поемным лугам, на сырых местах, в кустарниках и по оврагам. Растет в Европе, Сев. Африке и по всей умеренной Азии до Гималаев и Японии. Растение ядовито, содержит сильный яд — соланин (тот же, что и в листьях картофеля).

??—1. Почему ягоды окрашены в яркий цвет, какая от этого выгода растению? 2. Какая разница между кустарником и полукустарником?

2. П. черный. Поздника. S. nigrum L. Листья яйцевидные. Однолетник, цветущий до морозов. Ягоды съедобны. Высота до 0,5 м. Растет в Европе, Азии, Сев. Африке и Америке.

??—1. Черешок листа паслена черного крылатый. Где кончается оторочка, делающая черешок крылатым? 2. Какое значение имеет черная окраска ягоды? 3. Выходит ли соцветие из пазухи листа или оно не зависит от положения листьев на стебле? 4. Соцветие паслена черного на первый взгляд кажется зонтиком. Но зонтик ли это? Исследуйте внимательно.

Примечание. Паслен черный начинает проникать в культуру. Имеются сорта с крупными плодами черной, белой и желтой окраски.

3. Баклажан. S. melongena L. Цветы фиолетовые. До 0,5 м высотой. Родом из Юж. Азии. В культуре встречается во многих сортах. Идет на приготовление консервов, соусов и пр.

??—1. Баклажан культивируется как однолетнее растение, но на родине растет кустарником. Проверьте это, высадив осторожно растение в плошку. (Зимой надо держать в прохладном помещении.) 2. У баклажана имеются сорта с колючками; иногда колючки остаются только на цветоножке. Как вы думаете — какую роль колючки играли у дикого предка баклажана и как поступал человек, чтобы вывести неколючие сорта? 3. Всегда ли у баклажана 5 тычинок и двугнездная завязь (как у прочих пасленов)? 4. Возьмите лист в коллекцию, так как волоски, покрывающие лист (и стебель),—очень хороший пример звездчатых волосков. Посмотрите в лупу!

Род 3. Томат, помидор. Lycopersicum

Около 15 видов, встречающихся в Юж. Америке.

1. Стебли и соцветия покрыты коротким густым пушком и длинными беловатыми волосками. Плоды разнообразной формы и величины. 1. Т. обыкновенный.

* Стебли и соцветия без длинных белых волосков, густо покрыты очень короткими волосками с примесью железистых волосков. Плоды мелкие (7—13 мм). Лепестки длинные, узкие. Соцветие кистевидное, удлиненное, несущее 12—20 цветов. 2. Т. смородиновидный.

1. Т. обыкновенный. Помидор. L. esculentum Mill. Родом с востока Юж. Америки, где возделывался с давних времен. В настоящее время в культуре известны сотни сортов, отличающихся как величиной, так и формой плода, его вкусом, окраской, формой листа и пр. Плод томата очень богат витаминами, идет на приготовление салатов, маринадов, соусов, консервов, в супы, нередко употребляется в свежем виде вместо фруктов. Сок свежих помидоров хорошо залечивает раны.

??—1. Возьмите лист в гербарий как хороший пример прерывчато-перистых листьев. 2. Какую роль играет в жизни растения острый, довольно неприятный запах листьев и стеблей томата? 3. На чем сидят длинные белые волоски? 4. Томат относится к самоопыляющимся растениям. Легко ли осуществляется самоопыление, — посмотрите взаимное положение рыльца и тычинок. 5. Какие части цветка томата стали образовываться в результате культуры в большем, чем у обычного пасленового числе? 6. Пригните стебель (ветку) томата к земле, засыпьте ее и поливайте. Через несколько дней на присыпанной части появятся корни. Как называются такие корни, появляющиеся на стеблях? 7. Как в ботанике называются плоды томата?

2. Т. смородиновидный. L. pimpinellifolium Mill. Плоды посредственного вкуса, мелкие. Растение имеет скорее декоративное значение, чем пищевое. В культуре — редко. Родом из Перу.

?? — См. предыдущее.

Род 4. Физалис. Physalis

Около 75 видов, главным образом из тропической Америки.

1. Стебли голые или с редкими волосками. Цветок в поперечнике более 1 см. 1. Мексиканский томат.

* Стебли густо покрыты волосками. Цветок в поперечнике менее 1 см. 2. Земляничный томат.

1. Мексиканский томат. Ф. клейкоплодный. Ph. ixocarpa Brot. Сильно ветвистое растение с лежачими ветвями, с желтыми (в зеве часто коричневыми) цветами и шаровидными плодами, одетыми разрастающейся и плотно прилегающей к ним чашечкой. Плоды съедобны и могут итти на варенье, однако к их своеобразному аромату надо привыкнуть. Цветы медоносны. Родом из Мексики.

??—1. Научное название «клейкоплодный» (ixocarpa) соответствует ли действительности (см. спелые плоды)? 2. Обратите внимание на пыльники и рыльце, — может ли физалис самоопыляться? 3. Лист физалиса — хороший пример неравнобокого листа. Возьмите в гербарий. 4. Почему листья физалиса не поедаются скотом (запах растертого листа!)?

2. Земляничный томат. Ф. пушистый. Ph. pubescens L. Растение с стелющимися по земле побегами, родом из тропической Америки. Плоды по качеству сходны с предыдущим, но отличаются по мнению некоторых вкусом земляники.

?? — См. предыдущее (без вопроса 1).

Род 5. Стручковый перец. Capsicum

Около 30 видов, произрастающих в тропической Америке. На родине это кустарники до 2 м высотой, с очень твердой древесиной; но так как растение зацветает в первый год после посева, — в культуре стручковый перец известен лишь как однолетнее растение.

1. Кожица плодов имеет острый перечный вкус. 1. С. п. горький.

* Кожица плодов без горького перечного вкуса. 2. С. п. сладкий.

1. С. п. горький. C. frutescens L. (C. annuum L.). Цветы белые. Пло-

ды красные или черные, от шаровидных до очень длинных и узких. Известная острая приправа. Плоды употребляются в медицине.

??—1. Так как стручковый перец — кустарник,— нельзя ли его сохранить зимою в плошке в неморозном помещении? 2. Какое значение имеет яркая окраска плодов, если они горькие, да к тому же еще и сухие?

2. С. п. сладкий. C. grossum Willd. Сходен с предыдущим, но не имеет перечного вкуса. Идет на приготовление консервов.

?? — См. предыдущее.

Род 6. Белена. Hyoscyamus

Около 15 видов в Старом свете. Содержит яд — гиосциамин. В Поволжье и Заволжье встречается всюду.

1. Б. черная. H. niger L. Очень ядовитое озимое растение 30—80 см высотой. Венчик грязно-белый или желтоватый с фиолетовой сетью жилок, воронковидный, с неравными лопастями. Соцветие — облиственный завиток. Листья выемчато-перисто-надрезные или крупно-выемчато-зубчатые. Стебель прямостоячий, клейко-пушистый. Чашечка кувшинчатая, с колючими (при плодах) зубцами. Плод двугнездный, кувшинчатый, открывающийся крышечкой. Зацветает в конце мая. На полях, выгонах, по залежам, у дорог, по огородам, на сорных местах, по окраинам посевов. Европа, Сев. Африка, Азия. Листья белены (Folia Hyoscyami) имеют большое значение в медицине в качестве болеутоляющего средства. Имеют экспортное значение (покупаются для вывоза за границу).

??—1. Какую биологическую роль играет тяжелый запах травы белены? Какая польза от этого растению? 2. Помимо запаха (и ядовитых свойств) чем еще защищены созревающие плоды от поедания скотом?

Род 7. Табак. Nicotiana

Американский род, содержащий около 50 видов ядовитых (содержащих никотин) растений.

1. Цветы розовые, красные или розоватые. 2.
* Цветы белые или зеленовато-желтые. 3.
2. Цветы менее 5 см длиной. Трубочка суженная ниже середины. 3. Т. обыкновенный.
* Цветы длиннее 5 см; трубка без перехвата посередине. 2. Т. Сэндера.
3. Цветы зеленоватые, 2—3 см длиной. Открыты круглые сутки. Чашечка с широко-треугольными короткими тупыми зубчиками. 4. Махорка.
* Цветы белые (снаружи зеленоватые), 8—10 см длиной, открыты лишь вечером и ночью. Чашечка с длинными узкими зубчиками. 1. Т. душистый.

1. Т. душистый. N. affinis T. Moore. Отгиб венчика в 3 и более раза короче его длинной трубочки. Зубцы чашечки острые. Белые цветы раскрываются вечером и в это время издают сильный аромат, днем же они остаются полузакрытыми, как бы смятыми. Однолетнее (может зимовать в прохладной комнате) растение родом из Юж. Америки. Любимое у нас садовое растение.

?—1. Поищите — нет ли прилипших к покрытому железистыми волосками стеблю насекомых. Имеет ли это явление какое-либо значение для растения? 2. В литературе указывается, что табак душистый опыляется вечерними бабочками сфинксами, ко времени лёта которых и раскрываются его пахучие цветки. Проверьте это указание. 3. Возьмите в коллекцию лист табака (со стеблем) как хороший пример низбегающего листа. 4. Под завязью находятся нектарники. Какого они цвета? Под вечер выделяется обильный сладкий нектар. Попробуйте на язык! 5. Что мешает мухе или жуку проникнуть к нектару (обратите внимание на нити тычинок!)?

2. Т. Сэндера. N. Sanderae Sander. Садовый сорт табака сходный с душистым, но отличающийся красными цветами почти без запаха и незакрывающимися днем. Выведен английским цветоводом Сэндером в 1903 г. скрещиванием табака душистого с диким красным бразильским табаком Форджета.

??— См. предыдущее (кроме вопроса 2).

3. Т. обыкновенный (папиросный). N. tabacum L. В силу противоестественной привычки человека к курению возделывается во многих сортах (в Ср. Поволжье и Заволжье очень редко). В сельском хозяйстве имеет значение в качестве содержащего сильный яд (никотин) растения, идущего на приготовление инсектисидов (ядовитых препаратов, убивающих вредных насекомых). Особенно ценен никотин-сульфат, как незаменимое средство борьбы с капустной блошкой и другими вредителями, например, трипсом, разными видами тли. Папиросный табак был привезен в Европу в конце XVI столетия Жаном Нико.

??— См. 1, 3 и 4 вида 1.

4. Т. махорка. N. rustica L. Растение родом из Юж. Америки. От предыдущего отличается тупыми листьями, всегда суженными в черешок (не низбегающими). В Ср. Поволжье изредка возделывается. Дает низкие сорта курительного и нюхательного табака, идет на изготовление инсектисидов.

??— См. 1 и 4 вида 1.

Род 8. Дурман. Datura

Около 15 большею частью тропических видов, среди которых имеются кустарники до 4 м высотой. Дурманы все сильно ядовиты. Отдельные виды известны как декоративные растения.

1. Д. обыкновенный. D. stramonium L. Имеет белые цветы и колючую коробочку. Дико — в Европе, Зап. Азии и Сев. Африке. Ядовитые листья и семена дурмана лекарственны (болеутоляющее).

??—1. Какое значение имеют колючки на плодах дурмана? 2. Почему животные не трогают листьев дурмана? Они ведь не знают, что дурман ядовит! 3. Возьмите в коллекцию лист дурмана как хороший пример неравнобокого листа. 4. Целиком ли пропадает чашечка после цветения? 5. Не встречается ли у вас форма без колючек на плодах? (это — D. inermis Jacq.) и форма с лиловыми цветами? (это — D. tatula L.).

Род 9. Петуния. Petunia

Около 12 видов, произрастающих на юге Юж. Америки.

1. П. садовая. P. hybrida Vilm. Любимое у нас садовое растение, цветущее до сильных морозов; особенно хороши махровые, бахромчатые и полосатые сорта. Зубцы чашечки тупые. Отгиб венчика равен или немного короче его трубочки. Цветы от темнофиолетовых до белых и розоватых, открыты круглые сутки, пахучие.

??—1. Почему ползающие (и следовательно бесполезные для опыления) насекомые не могут заползать в цветок за нектаром, что им мешает, что служит преградой? 2. Можно ли считать, что цветки у петунии находятся в пазухе листа? 3. Исследуйте — могут ли цветки петунии самоопыляться (на одном ли уровне пыльники и рыльце?)? 4. Соберите семена с белоцветных экземпляров. На следующий год вырастите из них растения и посадите в отдельную грядку. Вы ожидаете, что вся грядка у вас зацветет белыми цветами. Этого однако не окажется: на грядке будут и белые и розовые и фиолетовые петунии. Объясняется это просто. Сорта петунии легко скрещиваются друг с другом, особенно если они растут в непосредственной близости друг с другом. А по закону Менделя все такие гибриды в потомстве расщепляются, выделяя родительские формы. Кроме того белоцветные петунии, с которых вы взяли семена, росли рядом с петуниями иных окрасок и сами могли быть опылены пыльцой розово-и фиолетовоцветных сортов.

Сем. 41. НОРИЧНИКОВЫЕ. SCROPHULARIACEAE

Крупное семейство, содержащее около 180 родов и свыше 3000 видов, распространенных по всему свету.

1. Цветоносные стебли развитые, несут зеленые листья. 2.

* Все листья прикорневые или на ползучих и укореняющихся побегах. Мелкая голая травка с белыми или розоватыми очень мелкими цветками, выходящими из пазух листьев. Род 1. Лужайник.

2. Все листья очередные. 3.

* Все листья (или часть) супротивные или мутовчатые. 6.

3. Листья перисто-рассеченные или перисто-раздельные. Род 2. Мытник.

* Листья цельные. 4.

4. Венчик почти правильный с 5 тычинками, нити которых покрыты шерстистыми волосками. Род 3. Коровяк.

* Венчик неправильный, двугубый. Тычинок 4, спрятанных под верхней губой. 5.

5. Цветы желтые со шпорцем. Род 4. Льнянка.

* Цветы без шпорца. Садовое растение. Род 5. Львиный-зев.

6. Венчик с 4 долями, почти правильный, с очень короткой трубочкой. Тычинок 2. Род 6. Вероника.

* Венчик неправильный двугубый или почти правильный, но тогда с длинной трубочкой. Тычинок 4 или (реже) две. 7.

7. Долей чашечки пять. 8.

* Долей чашечки 4 (иногда имеется зачаток пятой доли). 10.

8. Зев венчика плотно прикрыт нижней губой. Цветы 3—4 см длиной, разнообразной окраски. Садовое растение. Род 5. Львиный-зев.

* Зев венчика открытый. Цветы мельче, имеют 1—2 недоразвитых тычинки (т. е. без пыльников или с их зачатками, — так называемые стаминодии). 9.

9. Цветы по одному в пазухах листьев, на длинной цветоножке. У основания чашечки два прицветника. Доли чашечки линейно-ланцетные, заостренные. Венчик до 2 см длиной, беловатый (иногда с розоватым оттенком), с желтой трубочкой. 2 тычинки с пыльниками, 2 в виде бесплодных стаминодиев. Род 7. Авран.

* Цветы в конечном ветвистом соцветии. Доли чашечки округло-яйцевидные.

Венчик до 1 см длиной, зеленовато-грязно-бурый. Четыре тычинки с пыльниками, пятая под верхней губой в виде бесплодного стаминодия. Р о д 8. Н о р и ч н и к.

10. Листья цельнокрайние (прицветники часто гребенчатые). В коробочке не более 4 крупных семян. Нижняя губа при основании с 2 выпуклинами. Р о д 9. М а р ь я н н и к.

* Листья зубчатые. Семена мелкие; коробочки многосемянные. Выпуклин при основании нижней губы нет. 11.

11. Цветы желтоватые. Чашечка сплюснутая с боков. Коробочка сплюснутая, округлая. Цветет в конце весны. Р о д 10. П о г р е м о к.

* Цветы лиловые или белые, цветут осенью. 12.

12. Цветы грязно-малиновые. Нижняя губа венчика о 3 цельных тупых лопастях. Р о д 11. З у б ч а т к а.

* Венчик белый или бледнолиловый с темными жилками и желтоватым зевом. Нижняя губа венчика о 3 глубоко-выемчатых лопастях. Р о д 12. О ч а н к а.

Род 1. Лужайник. Limosella

До 10 видов, распространенных в умеренных и субтропических поясах земного шара.

1. Л. водяной. L. aquatica L. Однолетник, до 5 см высотой. Цветет до осени. У нас — местами — на илу, у воды и в воде. Европа, Африка, Азия до Гималаев и Охотского моря.

??—1. Способ вегетативного размножения?

Род 2. Мытник. Pedicularis

Крупный род, содержащий около 250 видов двулетних и многолетних трав — полупаразитов, распространенных в северном полушарии и в Андах (Юж. Америка).

Рис. 54. Мытник хохлатый

1. Венчики светложелтые. Корни в виде веретеновидных клубней. Стебли шершавые от волосков, без глянцевитого блеска. 2.

* Венчики беловатые, реже розоватые или темнорозовые. Корни не утолщенные. Стебли с глянцевитым блеском. Соцветие густое, шерстистое. Зубцы чашечки ланцетные, цельнокрайние. 1. М. п р и я т н ы й.

2. Чашечка о 5 коротких и широких, цельнокрайних зубцах. 2. М. х о х л а т ы й.

* Чашечка об 1 цельнокрайней и 4 зубчатых долях. Стебли густо-коротко-пушистые. Растение склонов. 3. М. в з д у т о ч а ш е ч н ы й.

1. М. приятный. P. laeta Stev. Многолетник, 15—30 см высотой. Листья перисто-рассеченные, с долями перисто-надрезанными или перисто-раздельными. Зацветает в первой половине или середине мая. Поемные луга. Евр. ч. СССР, Сибирь, Казахстан, Монголия. У нас — местами, довольно обычен.

??—1. Корни этого растения присасываются к корням соседних трав. Проверьте это.

2. М. хохлатый. P. comosa L. Многолетник, от 20 до 50 см высотой. Листья перисто-рассеченные, с ланцетными, перисто-раздельными долями. Соцветие удлиненное (позднее). Зацветает в конце мая. Лесные поляны и опушки, кустарники, реже по степным местам, в лугах и на мелах. Европа, Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Обычное у нас растение. (Рис. 54.)

??— См. предыдущее. Кроме того: 2. Откопайте веретенообразно-утолщенные корни и попробуйте, посадив их во влажный песок, получить от них отпрыски.

3. М. вздуточашечный. P. physocalyx Bge. Многолетник, 15—30 см высотой. Листья перисто-рассеченные с долями перисто-надрезанными. Зацветает в начале мая. По склонам. Сибирь, Юго-вост. Евр. ч. СССР. У нас — в Заволжье — изредка.

??— См. вид 1.

Род 3. Коровяк. Verbascum

Крупный род, содержащий около 300 видов двулетних и (редко) многолетних трав и полукустарников, особенно многочисленных в Средиземноморской области.

??— Общие для видов коровяка. 1. Указывают, что волоски на тычиночных нитях служат приманкой для опыляющих насекомых. Верно ли это (нектара в цветках коровяка нет!)? 2. При завядании отпадающие венчики повисают на торчащих рыльцах. Не служит ли это в интересах самоопыления? 3. Между видами коровяка не редки гибриды (помеси). Поищите их в местах, где два и более вида растут в непосредственной близости. Зрелых семян такие помеси обычно не дают.

1. Венчик желтый. 2.

* Венчик фиолетовый, 20—28 мм в поперечнике, слегка неправильный; тычинок 5, с шерстистыми нитями. Цветки одиночные, на длинных цветоножках. 1. К. фиолетовый.

2. Нити тычинок с фиолетовой шерстью. 3.

* Нити тычинок беловато-шерстистые. 4.

3. Соцветие метельчатое; стебель почти цилиндрический, несет несколько цветоносных ветвей. 2. К. восточный.

* Соцветие в виде удлиненной верхушечной кисти, большею частью простое. Стебель кверху остро-гранистый. 3. К. черный.

4. Соцветие метельчатое. Нити всех тычинок шерстистые. Стебли и листья серовато-коротко-войлочные. 4. К. метельчатый.

* Соцветие густое, в виде удлиненной колосообразной кисти. Нити 3 тычинок шерстистые, 2 нижних — голые или почти голые. Листья густо-желтовато-войлочные от звездчатых волосков, краями низбегающие на стебель. 5. К. медвежье ухо.

1. К. фиолетовый. V. phoeniceum L. Многолетник, до 1 м высотой. Стеблевые листья небольшие. Соцветие — длинная верхушечная кисть, Зацветает в мае. Степи, склоны, залежи, опушки. Вост. и Ср. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Красивое весеннее растение.

??— См. общие.

2. К. восточный. V. orientale **M. B.** Двулетник, до 1 м и выше. Обычное у нас растение на залежах, по полям, степям, по опушкам

и у дорог. Отдельные экземпляры цветут до осени. Европа, Казахстан.

??— См. общие.

3. К. черный. V. nigrum L. Многолетник, до 1 м и выше. У нас довольно редок, местами, на опушках и в кустарниках. Европа.

4. К. метельчатый. V. lychnitis L. Двулетник, до 1,5 м высотой. У нас — часто и повсеместно на залежах, по окраинам посевов, в кустарниках, на опушках, у дорог и около жилья. Европа, Казахстан. Отдельные экземпляры цветут до осени.

??— См. общие.

5. К. медвежье-ухо. V. thapsus L. Двулетник, до 1,2 м и выше. У нас — местами, по опушкам, лесным склонам, в борах. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия до Гималаев. Венчики этого вида имеют значение в медицине (Flores Verbasci).

??— См. общие. Кроме того: 4. Посмотрите в лупу на волоски, образующие войлок: они очень характерны!

Род 4. Льнянка. Linaria

Свыше 100 видов, распространенных в умеренном поясе северного полушария.

??— Общие для видов льнянки. 1. Защищена ли пыльца от дождя и росы? 2. Понаблюдайте, как шмель посещает цветок, как он отодвигает нижнюю губу венчика, которая после отлета насекомого возвращается в исходное положение. 3. Найдите нектарник. Куда стекает избыток нектара? 4. Не прокусаны ли венчики сбоку. Прокусы эти делают шмели (раздвигать зев цветка и, вылезая из цветка, пятиться назад — труднее, чем взять мед из прокуса). Пчеловоды совершенно справедливо подобный взяток называют «незаконным»: цветок в данном случае как бы обворовывается. 5. Какая часть насекомого обмазывается при посещении цветка пыльцою?

1. Листья линейно-ланцетные, линейные или нитевидные. Семена крылатые. 2.

* Листья ланцетные или линейно-ланцетные, трехнервные, сидячие с округлым или почти сердцевидным основанием. Растение голое, сизоватое. Семена не крылатые, трехгранные. 1. Л. д р о к о л и с т н а я.

2. Венчик (не считая шпорца) — 7—10 мм длиной. Листья линейно-нитевидные. Стебель сильно ветвистый. Цветки на коротких ножках, немногочисленные. Шпорец равен по длине трубочке венчика. 2. Л. д у ш и с т а я.

* Цветки крупнее; венчик (не считая шпорца) 15—25 мм длиной. Стебель маловетвистый. 3.

3. Доли чашечки ланцетные, острые. Семена в середине мелко-точечно-бугорчатые. Шпорец равен по длине венчику. 4.

* Доли чашечки яйце-продолговатые, тупые, большею частью волосистые. Семена гладкие. Шпорец равен или длиннее венчика. Кисть не многоцветковая. Листья линейные. 3. Л. д л и н н о х в о с т а я.

4. Стебель покрыт короткими волосками. Коробочки большею частью шаровидные. 4. Л. Б и б е р ш т е й н а.

* Стебли совершенно голые. Коробочки овальные. 5. Л. о б ы к н о в е н н а я.

1. Л. дроколистная. L. genistifolia (L.) Mill. Многолетник, до 1 м

высотой. У нас — изредка по склонам, на песках и по меловым обнажениям. Европа, Зап. Азия от Зап. Сибири до Мал. Азии.

2. Л. душистая. L. odora (M. B.) Chav. Многолетник, до 0, 5 м высотой. Встречается на юге Заволжья на песках и по склонам. Вост. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия.

3. Л. длиннохвостая. L. macroura M. B. Многолетник, 20—40 см высотой. У нас на юге Заволжья — не часто. Вост. Европа, Казахстан, Ср. Азия.

4. Л. Биберштейна. L. Biebersteinii Bess. Многолетник, до 70 см высотой. У нас — не редко по склонам и степным местам. Сходна с следующим видом, легко отличаясь волосистыми стеблями. Украина, Ниж. Поволжье.

??— См. следующее.

5. Л. обыкновенная. L. vulgaris Mill. Многолетник, до 70 см высотой. Обычное сорное растение, у нас — повсеместно. Европа, вся умеренная Азия.

??— См. общие. Кроме того: 6. Размножается ли этот вид льнянки вегетативно? 7. Какое биологическое значение того, что семена этой льнянки крылатые.

Род 5. Львиный-зев. Antirrhinum

Около 40 видов, произрастающих в северном полушарии (в Старом и Новом свете).

1. Л.-з. большой. A. majus L. Родом из Средиземной области, где растет как многолетник (как и в Крыму и на Кавказе). У нас — в садовой культуре выращивается как однолетник. Венчик разнообразной окраски, цветы пахучие. Выведено немало сортов.

??— См. общие для льнянок. Кроме того: 6. Какими волосками покрыта ось соцветия. Биологическое значение их? 7. Несмотря на яркий венчик, аромат, издаваемый цветком, обилие нектара, несмотря на то, что цветки охотно посещаются насекомыми (шмелями), — цветок львиного-зева все же следует отнести к числу самоопыляющихся... Чтобы убедиться в этом, исследуйте нераспустившийся еще цветок!

Род 6. Вероника. Veronica

Большой род, содержащий около 200 видов трав, кустарников и (редко) деревьев, распространенных в холодном и умеренном поясе северного полушария, а также в Австралии и Нов. Зеландии, где преобладают кустарниковые виды, и в Юж. Африке.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 8.
2. Листья цельные. 4.
* Листья многораздельные или о 3—7 долях. 3.
3. Средние стеблевые листья о 3—7 долях. Однолетник. 1. В. весенняя.
* Листья многораздельные; дольки их линейные. Многолетник. 2. В. многораздельная.

4. Цветы в более или менее густых боковых кистях на длинных цветоносах в пазухах листьев. Главный стебель оканчивается листьями. 5.

* Главный стебель оканчивается более или менее густой верхушечной кистью цветов. Кроме нее нередко бывают также и боковые кисти. 10.

5. Стебель и листья покрыты волосками. 6.

* Стебель и листья голые. Растения сырых мест, с полыми (пустыми внутри) стеблями. Кисти супротивные, с довольно мелкими цветками. 7.

6. Долей чашечки 5, весьма неравных (верхние в 2 раза длиннее остальных). Стебель кругом покрыт короткими густыми и курчавыми волосками. 3. В. п р о с т е р т а я.

* Долей чашечки 4, несколько неравных. Стебель голый, с 2 супротивными узкими полосками мягких волосков. 4. В. д у б р о в к а.

7. Все листья на коротком черешке, овальные или продолговатые, с туповатой верхушкой. Стебель цилиндрический. 5. В. р у ч е й н а я.

* Верхние и средние листья сидячие, с полустеблеобъемлющим основанием, продолговато-ланцетные или линейно-ланцетные, заостренные. Стебель слабо-4-гранный. 6. В. к л ю ч е в а я.

8. Главный стебель оканчивается листьями. Цветы в боковых кистях на длинных цветоносах, выходящих из пазух листьев. 9.

* Главный стебель оканчивается верхушечной кистью цветов. Кроме нее нередко бывают также и боковые кисти. 10.

9. Стебель и листья голые. Растения сырых мест, с полыми (пустыми внутри) стеблями. Кисти супротивные. 7.

* Растение волосистое. Стебель (и ветви) стелющийся, укореняющийся, с приподнимающимися верхушками. Кисти большею частью не супротивные, довольно густые. Листья эллиптические или яйцевидные, на коротком черешке, городчато-пильчатые. 7. В. л е к а р с т в е н н а я.

10. Цветы в пазухах прицветных листьев образуют редкоцветную верхушечную кисть. Венчик бледный с лиловыми жилками. Листья нижние округлые, средние яйце-продолговатые, голые. 8. В. т и м ь я н о л и с т н а я.

* Цветы яркосиние в густой колосовидной верхушечной кисти. Нередко кроме верхушечной имеются еще и боковые кисти. 11.

11. Растение белошерстисто-войлочное. Прицветники длиннее цветоножек. Кисть густая, большею частью одиночная. 9. В. с е р е б р и с т а я.

* Растение голое или опушенное, но не беловойлочное. 12.

12. Прицветники равны цветоножке или короче ее. Листья часто в мутовках по 3—4, реже супротивные. Кистей большею частью несколько. Растет на сухих местах. 10. В. н е н а с т о я щ а я.

* Прицветники длиннее цветоножек. 13.

13. Листья до самой верхушки остро-пильчатые супротивные или мутовчатые (по 3—4). Кистей большей частью несколько. Растет по сырым местам. 11. В. д л и н н о л и с т н а я.

* Листья коротко и тупо-пильчатые, близ верхушки цельнокрайние, супротивные, коротко опушенные. Кисть большею частью одиночная. Растет на сухих местах. 12. В. к о л о с и с т а я.

??— Общие для видов вероники. 1. Продолжительность цветения, как указывают, равна (для каждого отдельного цветка) двум дням. Проверьте это наблюдениями. 2. Что служит «насестом» для опыляющих насекомых? 3. Что раньше — пыльники лопаются или рыльце делается клейким?

1. В. весенняя. V. verna L. Однолетник. Стебель 5—15 см, прямостоячий. Нижние листья обратно-яйцевидные, черешковые, надрезанно-зубчатые, средние суженные в черешок, перисто-5—7-раздельные, с более крупной средней долей. Цветы очень маленькие (0,2—0,3 см), голубые. Венчик почти вдвое меньше чашечки. Столбик не превышает выемки коробочки. Зацветает в мае. Поля, выгоны, вырубки, кустарники, склоны, холмы, песчаные места. Европа, Зап.

Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия. Обычное у нас (хотя и мало заметное из-за малых размеров) растение.

2. В. многораздельная. V. multifida L. Многолетник, 10 — 25 см высотой. У нас — на юге Заволжья на песках местами. Имеет толстый корень, от которого отходят расходящиеся стебли. Венчик синевато-розоватый. Зацветает в мае. Украина, Крым, Кавказ, Мал. Азия.

3. В. простертая. V. prostrata L. Многолетник. Стебли 10—25 см, приподнимающиеся по нескольку из деревянистого корневища. Листья коротко-черешковые, продолговатые или продолговато-ланцетные, городчато-пильчатые, самые верхние продолговато-линейные, почти цельнокрайние; цветы бледнолиловые, 6—8 мм в диаметре. Цветоножка короче прицветника. Зацветает в средних числах мая. В степях, по степным лугам, на склонах, залежах и по опушкам лесов. Европа. У нас, обычное повсеместное растение.

??— См. общие.

4. В. дубровка. V. chamaedrys L. Многолетник. Стебель 15—45 см, выходящий из лежачего основания. Листья округло- или продолговато-яйцевидные, почти тупые, при основании несколько сердцевидные, сидячие; нижние — иногда коротко-черешковые, надрезанно-городчатые. Цветы лазуревые с темными полосками. Цветоножки длиннее прицветников. Зацветает с середины мая. Луга, кустарники, опушки. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — очень обычно.

5. В. ручейная. Поточник. V. beccabunga L. Многолетник, 30—60 см высотой, со стелющимся и укореняющимся основанием стебля. Листья мелко-городчато-пильчатые. Венчик голубой с синими жилками. Зацветает в конце мая. По ручьям, берегам рек и озер, сырым луговинам. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия. У нас — не часто. (Рис. 55.)

Рис. 55. Вероника ручейная

??— См. общие. Кроме того: 4. Размножается ли этот вид вегетативно? 5. Коробочки поточника раскрываются только в дождливую погоду, и семена вымываются дождем (а не выдуваются ветром!) Какое значение это имеет для вида, растущего у воды?

6. В. ключевая. V. anagallis L. Многолетник, 15—60 см высотой, с горизонтальным основанием стебля. Венчики бледные, голубые или розоватые, с синими жилками. Зацветает в начале июня. По сырым местам, у берегов рек и озер. Европа, Сев. и Юж. Африка, Азия, Сев. Америка. У нас — обыкновенно.

??— См. общие.

7. В. лекарственная. V. officinalis L. Многолетник, стелющиеся стебли до 30 см длиной. Редкое у нас растение, встречающееся лишь на севере, в борах. Европа.

??— См. общие. Кроме того: 4. Размножается ли эта вероника вегетативно?

8. В. тимьянолистная. V. serpyllifolia L. Стебель 10—30 см, коротко пушистый. Листья нижние округлые, суженные в короткие черешки, средние сидячие, яйцевидно-продолговатые, голые, неясно-городчатые, постепенно переходящие в продолговато-ланцетные, цельнокрайние верхушечные листья. Цветоножка длиннее чашечки. Зацветает в мае. В долинах рек, на лугах, по опушкам лесов, реже на полях. Почти по всему земному шару, кроме Юж. Африки и тропической Азии. У нас — обычное растение (начинающими легко просматривается в силу невзрачной внешности).

9. В. серебристая. V. incana L. Многолетник, 15—35 см высотой. У нас — довольно обычен по лесным склонам, опушкам и степным участкам. Украина, Поволжье, Сибирь, Монголия. Декоративное растение. Выведены сорта для ковровых цветников.

??— См. общие.

10. В. ненастоящая. Veronica spuria L. Многолетник, почти до 1 м высотой. У нас не редко — по степным местам, на сухих лугах и по опушкам. Европа, умеренная Азия.

??— См. общие.

11. В. длиннолистная. V. longifolia L. Многолетник, до 1,5 м высотой. У нас — часто по поемным лугам, по берегам рек и озер, по сыроватым кустарникам. Европа, Азия (до тропической).

??— См. общие.

12. В. колосистая. V. spicata L. Многолетник, 15—50 см высотой. У нас — очень обычен по степям, на склонах, в сосновых борах, по опушкам и на лесных полянах. Стебель серовато-коротко-пушистый. Листья от овальных до ланцетных, нижние на черешках, туповато-пильчатые, верхние почти цельнокрайние. Прицветники, цветоножки и чашечки более или менее густо покрыты отстоящими членистыми волосками. Зацветает в мае. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия.

Род 7. Авран. Gratiola

Около 25 видов, распространенных в умеренных зонах обоих полушарий.

1. А. лекарственный. G. officinalis L. Многолетник, до 30 см высотой, с ланцетными листьями о 3—5 жилках. Ядовитое растение с очень горьким вкусом. У нас — обычен по поемным лугам. Сено с примесью аврана считается несъедобным. Европа, Мал. Азия, Зап. Сибирь.

??—1. Найдите в цветке стаминодии,— объясните, что это за органы? Из какого другого органа они получились? 2. Размножается ли авран вегетативно? 3. Чем защищено это растение от травоядных животных?

Род 8. Норичник. Scrophularia

Около 120 видов, распространенных преимущественно в умеренном поясе северного полушария.

1. Н. шишковатый. S. nodosa L. Многолетник, до 1 м и выше. Корневище утолщенное; стебель четырехгранный. Трава имеет неприятный запах и вкус. Растение ядовито, особенно корневище, обладающее сильными рвотными свойствами. Цветы медоносны. Зацветает в июне. У нас — часто в лесах, по кустарникам и оврагам. Европа, Зап. Сибирь.

??—1. Проследите за столбиком — как он перемещается в интересах самоопыления! 2. Почему травоядные не трогают норичника? 3. Не встречается ли у вас крылатый норичник (S. alata Gilib.), отличающийся крылатыми стеблями и очень редкий у нас?

Род 9. Марьянник. Melampyrum

Около 25 видов однолетних полупаразитных трав, растущих в северном полушарии.

1. Цветы обращены в одну сторону; кисть однобочная редкая. 2.
* Цветы обращены во все стороны. Кисть густая. 3.

2. Прицветники зеленые. Чашечка голая, втрое короче бледножелтого венчика. 1. М. л у г о в о й.
* Прицветники ярко-фиолетово-синие или малиновые (редко белые). Чашечка опушенная. Венчик желтый. 2. М. д у б р о в н ы й.

3. Соцветие четырехгранное. Прицветники вдоль сложенные, густо-гребенчато-зубчатые; нижние с длинным цельнокрайним окончанием. 3. М. г р е б е н ч а т ы й.
* Соцветие цилиндрическое. Прицветники не сложенные вдоль, с длинными шиловидными зубцами, одинаковой длины с трубкой венчика. 4. М. п о л е в о й.

1. М. луговой. M. pratense L. Однолетник, 15—70 см высотой. У нас — изредка в правобережье, по лесам, в борах, близ торфяников. Европа, Зап. Сибирь.

??—1. Виды марьянника — полупаразиты: они своими корнями присасываются к корням соседних растений. Попытайтесь (осторожно!), откапывая корни марьянника, обнаружить указанное явление.

2. М. дубровный. Иван-да-Марья. M. nemorosum L. Однолетник, до 15—40 см высотой. У нас — редко — в правобережье, на опушках и в борах. Европа.

3. М. гребенчатый. M. cristatum L. Однолетник, 10—30 см высотой. У нас — обычен между кустарниками, по опушкам, на полянах. Европа, Зап. Сибирь.

??— См. вид 1.

4. М. полевой. M. arvense L. Однолетник, 15—40 см высотой. Обыч-

ное у нас растение по опушкам, на лесных полянах, по склонам и в кустарниках. Европа, Турция.

Род 10. Погремок. Rhinanthus

Около десятка видов однолетних полупаразитных трав, растущих преимущественно в Европе.

1 Зубцы верхней губы хорошо заметные, фиолетовые, вдвое длиннее своей ширины. Венчик 2 см длиной. 1. П. крупный.

* Зубцы верхней губы очень маленькие, закругленные, обычно желтые, часто едва заметные. Венчик 1,5 см длиной. 2. П. малый.

1. П. крупный. Rh. major Ehrh. Однолетник, 15—40 см высотой. Стебель с черноватыми полосками. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, голые, пильчатые. Зацветает в мае. На лугах, по берегам, по вырубкам, сыроватым кустарникам и опушкам. Европа, умеренная Азия, указывается в Сев. Америке. У нас — местами, не часто.

??—1. Погремок относится к так называемым полупаразитам. Разветвления его корней при помощи особых присосок внедряются в ткань корней других растений, перехватывая полученные из почвы растворы для себя. Отмойте осторожно землю от корней погремка, выкопанного вместе с соседними растениями, отыщите присосавшиеся корни погремка, возьмите в гербарий.

2. П. малый. Rh. crista-galli L. Однолетник, 15—40 см высотой. Сходен с предыдущим, отличаясь более мелкими цветами. У нас — редко, местами. Европа, умеренная Азия.

??— См. предыдущее.

Род 11. Зубчатка. Odontites

Около 25 видов, свойственных преимущественно Европе. Полупаразиты-однолетники.

1. З. поздняя. O. serotina (Lam.) Rchb. Однолетник, 10—30 см высотой. У нас — очень обычное растение по полям, на залежах, у дорог, по опушкам. Европа, Сибирь, Ср. и Центр. Азия.

??— См. вид погремка 1.

Род 12. Очанка. Euphrasia

Число видов этого обширного рода в настоящее время не поддается даже приблизительному подсчету, так как за последнее время выделяют все новые и новые виды. Во всяком случае видов значительно более 100, распространенных в умеренном поясе как северного, так и южного полушарий. У нас (по Е. Г. Боброву) 4 вида, считавшихся раньше за один (E. vulgaris L.). Е. Г. Бобров дает следующий ключ для их определения.

1. Прицветники и чашечка с железистыми волосками (лупа!). 2.

* Прицветники и чашечка без железистых волосков. Венчик 6—10 мм длины. 3.

2. Железистые волоски на очень короткой двухклеточной ножке (сильная лупа!); их особенно много вдоль жилок и по краям. 1. О. короткоголосая.

* Железистые волоски стебельчатые, на длинной многоклеточной ножке. Венчик 5—7 мм длиной; стебель большею частью простой. 2. О. пушистая.

3. Листья и прицветники голые или почти голые; зрелая коробочка короче чашечки. 3. О. торчащая.

* Листья и прицветники негусто покрыты волосками. Стебель простой или слабо ветвистый. 4. О. татарская.

1. О. коротковолосая. E. brevipila Burn. et Gr. Однолетник, 5—30 см высотой. На влажных лугах, среди кустарников. У нас по правобережью, как и в Башкирии, показан в нескольких местах.

2. О. пушистая. E. hirtella Jordan. Однолетник, 5—25 см высотой. У нас — в Башкирии и в правобережье.

3. О. торчащая. E. stricta Host. Однолетник, 5—50 см высотой. Показан для Башкирии — по опушкам и среди кустарников.

4. О. татарская. E. tatarica Fisch. Однолетник, 5—30 см высотой. Наиболее у нас обычный вид очанки, встречающийся как в Ср.Поволжье, так и в Заволжье.

Примечание. Виды очанок крайне желательно собирать для изучения.

СЕМ. 42. ЗАРАЗИХОВЫЕ. OROBANCHACEAE

Около десятка родов и до 150 видов паразитных однолетних и многолетних трав, распространенных преимущественно в северном полушарии в умеренной зоне. Только немногие виды растут под тропиками и в южном полушарии.

1. Чешуи супротивные. Соцветие однобокое, появляется рано весной под пологом леса. Род 1. Петров-крест.

* Чешуи очередные. Соцветие не однобокое, появляется летом (до осени). Род 2. Заразиха.

Род 1. Петров-крест. Lathraea

Около 5 видов бесхлорофилльных трав, паразитирующих на корнях лиственных деревьев и кустарников.

1. П.-к. обыкновенный. L. squamaria L. Многолетник, 8—25 см высотой. Паразит, лишенный зеленой окраски, с подземными побегами, покрытыми толстыми чешуйками. Соцветие густое, однобочное, с поникающими довольно крупными цветками, с пурпуровым оттенком. Все растение розовато-белого цвета. Зацветает в апреле. В тенистых лиственных лесах. Паразитирует на корнях деревьев и кустарников, преимущественно на корнях лесного орешника. Европа, Юго-зап. Азия. У нас — очень редко в правобережье.

Род 2. Заразиха. Orobanche

Около 100 видов бесхлорофилльных трав, паразитирующих на корнях различных, преимущественно травянистых растений. Большинство видов в умеренной зоне северного полушария.

1. З. подсолнечниковая. Сосун. O. cumana Wallr. Однолетник, до 50 см высотой. Паразитирует на корнях подсолнечника, дурнишника, табака и помидоров. У нас — очень обычное растение; сильно вредит посевам подсолнечника. Украина, Крым, Кавказ, Поволжье, Казахстан, Ср. Азия.

??—1. Откопайте корень подсолнечника вместе с присосавшимися к его корню экземплярами заразихи. Получится хорошее наглядное пособие по вопросу о паразитизме! 2. Чем объяснить чрезвычайную плодовитость заразихи?

СЕМ. 43. ПУЗЫРЧАТКОВЫЕ. LENTIBULARIACEAE

До десятка родов и около 300 видов преимущественно водных растений, распространенных в жарком и умеренных поясах земного шара.

Род 1. Пузырчатка. Utricularia

Около 250 видов водных насекомоядных растений, распространенных как под тропиками, так и в умеренных поясах северного и южного полушарий.

Рис. 56. Пузырчатка обыкновенная

1. П. обыкновенная. U. vulgaris L. Многолетник, 15—100 см длиной. В стоячих водах. У нас — довольно обыкновенно. Европа, умеренная Азия, Сев. Африка, Сев. Америка. Пузырчатка относится к числу так называемых плотоядных (насекомоядных) растений. Пузырьки, находящиеся на листьях, представляют собой настоящие ловушки для мелких насекомых, плавающих в воде. Насекомые и мелкие ракообразные очень легко могут проникать внутрь пузырька, где они неминуемо обречены на гибель, так как выход из пузырька загорожен своего рода «клапаном». Продукты разложения затем и усвояются пузырчаткой. Это плавающее в воде растение совершенно не имеет корней! (Рис. 56.)

СЕМ. 44. ПОДОРОЖНИКОВЫЕ. PLANTAGINACEAE

Всего два рода и до 250 видов однолетних и многолетних трав и (редко) полукустарников, распространенных в умеренных поясах земного шара.

Род 1. **Подорожник.** Plantago

Свыше 200 видов однолетних и многолетних трав и (редко) полукустарников, широко распространенных в умеренных зонах земного шара.

1. Листья линейные, в молодости желобчатые, немного мясистые. Венчик беловатый, его трубка снаружи волосистая. 1. П. солончаковый.

* Листья более широкие, от ланцетных до широко-эллиптических. Трубка венчика голая. 2.

2. Колос короткий, продолговато-яйцевидный (иногда почти головчатый). Стебель продольно-бороздчатый. Листья ланцетные или узко-ланцетные о 3—5 жилках. Две передние доли чашечки спаяны в одну, почему чашечка кажется о 3 долях. Пыльники (и нити) светложелтые. 2. П. ланцетолистный.

* Колос более длинный. Стебель без бороздок. Чашечка о 4 долях. 3.

3. Листья сероватые от густых волосков. Колос во время цветения розоватый. Цветы пахучие. 4.

* Листья голые или лишь слабо опушенные, зеленые. Колос во время цветения буроватый. Цветы без запаха. 5.

4. Листья эллиптические, приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины, при основании сужены в короткий и широкий черешок. Корневая шейка неутолщенная. 3. П. средний.

* Похоже на предыдущее, отличаясь от него ланцетными листьями, которые в 4—6 раз длиннее своей ширины и сидят на более или менее длинных черешках. Корневая шейка утолщенная. 4. П. степной.

5. Листья голые. Стрелка длинная прямостоячая или лишь у основания согнутая, приподнимающаяся. Колосья длинные, обычно в несколько раз длиннее ножки стрелки. 5. П. большой.

* Листья по жилкам, особенно ближе к черешку, и самый черешок волосистые; по краю, у основания пластинки волнисто-зубчатые. Стрелка лежачая, приподнимается лишь колос, который по длине обычно короче лежачей ножки стрелки. 6. П. промежуточный.

1. П. солончаковый. P. salsa Pall. Многолетник, 15—30 см высотой. У нас — довольно обычен на солончаках и солонцах; изредка по известнякам и на мелах. Вост. Европа, умеренная Азия.

2. П. ланцетолистный. P. lanceolata L. Многолетник, 10—40 см высотой, листья острые. Доли венчика буроватые, яйцевидные, острые. Зацветает в мае. На полях, у дорог, по выгонам, кустарникам, лесным вырубкам и т. д. Европа, Сев. Африка, Юго-зап. Азия. У нас — довольно обыкновенно. Цветет до осени.

??—1. Верно ли, что когда идет дождь, вода стекает к корню? 2. Какие части цветка несут функцию привлечения опыляющих насекомых? 3. В каком положении находятся тычинки до распускания? 4. Как вскрываются коробочки при созревании семян?

3. П. средний. P. media L. Многолетник, 30—40 см высотой. Венчик бледнорозовый, просвечивающий. Колос очень густой. Зацветает с середины мая. Растет на тех же местах, что и предыдущий. Европа, Ср. Азия, Сибирь, Сев. Америка. У нас — обыкновенно.

??— См. предыдущее.

4. П. степной. P. stepposa Kupr. Многолетник, 30—70 см высотой. Все растение значительно крупнее предыдущего. Зацветает в середине мая. По степным местам, на залежах, по склонам, в кустарниковой

степи. В степной полосе северного полушария. У нас — очень обычное растение.

??— См. вид 2.

5. П. большой. P. major L. Многолетник, 15—40 см высотой. У нас — часто на полях, у дорог, по огородам, у жилья, в лесах. Европа, Азия, Сев. Америка. Листья этого вида привязывают к ушибленным и воспаленным местам. Содержит дубильные вещества. (Рис. 57.)

??—См. вид 2.

Рис. 57. Подорожник большой

6. П. промежуточный. P. intermedia Gilib. Многолетник, 10—15 см высотой. У нас — обычен в поймах Волги и других рек. Общее распространение указать трудно, так как этот (хотя и хорошо обособленный вид) обычно смешивают с предыдущим.

СЕМ. 45. МАРЕНОВЫЕ. RUBIACEAE

Одно из наиболее крупных семейств, содержащее около 350 родов и 4500 видов, свойственных преимущественно тропическим областям земного шара, хотя отдельные роды и виды доходят до арктического пояса. К этому семейству относятся кофе и хинное дерево.

1. Цветы зеленовато-желтые. Венчик 5—6-раздельный. Соцветия лишь пазушные — в углах листьев. Плоды крупные. Род 1. Марена.

* Венчик 4—3-раздельный. Цветы белые или желтые, редко зеленоватые (у вида с цепкими стеблями). 2.

2. Трубка венчика хорошо заметна, она равна отгибу венчика, больше или (реже) короче его. Род 2. Ясменник.

* Трубка венчика незаметна; венчик поэтому колесовидный. Род 3. Подмаренник.

Род 1. Марена. Rubia

Около 40 видов, растущих в Средиземье, в Сев. и Юж. Африке, умеренной Азии и в Юж. Америке.

1. М. татарская. R. tatarica (Trev.) Fr. Schmidt. Многолетник, 15—30 см высотой. Обычное у нас растение по берегам рек. Украина, Поволжье, Зап. Сибирь, Казахстан.

Род 2. Ясменник. Asperula

Около 80 видов однолетних и многолетних трав, особенно многочисленных в Средиземье и Юго-зап. Азии; немало видов также в Австралии.

1. Листья — как в верхних, так и в нижних мутовках — всегда по 4. Цветы бело-розовые. 2.

* Листья — хотя бы только в нижних мутовках — более, чем по 4. Цветы белые. 4.

2. Венчик 4—5 мм длиной. Плоды и завязи покрыты чешуйками. Растение до 0,5 м и выше, растущее на песках. 1. Я. в о н ю ч и й.

* Венчик мельче, 2—3 мм длиной. Плоды и завязи не покрыты чешуйками. Низкорослые растения (10—25 см высотой) на склонах и по обнажениям. 3.

3. Растение меловых обнажений с дуговидно-отогнутыми темнозелеными тусклыми листьями. Стебли более или менее округлые, обычно приподнимающиеся, шероховатые в средней части. 2. Я. ш е р о х о в а т ы й.

* Растение каменистых и известковых склонов, с тонкими лоснящимися отклоненными зелеными листьями. Стебли тонкие, четырехгранные, обычно прямые, гладкие в средней части. 3. Я. к а м е н н ы й.

4. Листья линейные с завернутыми вниз краями. 5.

* Листья ланцетные с плоскими краями. 6.

5. Венчик 4-раздельный с короткой трубочкой. Нижние листья по 8, верхние — по 6 в мутовке. Корни не окрашенные в красный цвет. 4. Я. п о д м а р е н н и к о в и д н ы й.

* Венчик обыкновенно о 3 долях, с длинной трубкой. Нижние листья по 6, верхние — по 4 в мутовке, все неравные. Корни оранжево-красные, ползучие. 5. Я. к р а с и л ь н ы й.

6. Стебли гладкие, прямостоячие. Плоды покрыты щетинками. Растение тенистых лесов. 6. Я. п а х у ч и й.

* Стебли цепкие от назад загнутых щетинок, слабые, лежачие, ветвистые. Плоды голые, бугорчатые. 7. Я. ц е п к и й.

1. Я. вонючий. A.graveolens M. B. Многолетник, 40—60 см высотой. У нас показан для песчаных мест на юге Заволжья. Растение с сильным запахом. Известно еще из Ниж. Поволжья, Балкан и Турции.

2. Я. шероховатый. A. exasperata V. Krecz. Многолетник, 15—20 см высотой. Встречается на мелах Ср. Поволжья. Показан для меловых обнажений также и Ниж.Поволжья.

3. Я. каменный. A. petraea V. Krecz. Многолетник, 10—25 см высотой. У нас показан для каменистых и известковых склонов юго-восточной части Заволжья, а также в Башкирии.

4. Я. подмаренниковидный. A. galioides M. B. Многолетник, 30—60 см высотой, серо-зеленый. Корневище ветвистое. Цветы белые. Зацветает с середины мая. Европа, Казахстан. У нас — обычное растение по склонам и степям.

5. Я. красильный. A. tinctoria L. Многолетник, 30—50 см высотой. Цветы белые. Зацветает во 2-й половине мая. Склоны, опушки лесов, лесные поляны, реже в степях. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обыкновенно. Корни дают красную краску.

Рис. 58. Ясменник пахучий

6. Я. пахучий. A. odorata L. Многолетник, 15—40 см высотой, с ползучими подземными побегами. Листья эллиптическо-ланцетные (верхние — ланцетные), с плоскими краями,

по 6—8 в мутовках. Под мутовкой—кольцо из коротких щетинок. Плод с крючковатыми щетинками. Зацветает во 2-й половине мая. Тенистые леса. Европа, умеренная Азия, Сев. Африка. У нас—обычное растение, на юге исчезает вместе с лесами. (Рис. 58.)

?? — 1. Чем объяснить, что ясменник пахучий растет куртинами, латками? (размножение). 2. Соберите пучок этого ясменника и дайте ему подсыхать. Такой пучок становится сильно пахучим, что зависит от особого вещества — кумарина, пахнущего свежим сеном (зубровкой). Кумарин на вкус горьковат, почему его присутствие в растении и служит защитой от поедания травоядными животными. 3. В густом лесу, где этот вид растет, за массой зелени ясменник вообще трудно заметить. Опыляющие насекомые также несомненно не находили бы его цветов, если бы эти цветы не обладали особым свойством... Каким?

Род 3. Подмаренник. Galium

Около 300 видов однолетних и многолетних трав, распространенных по всему земному шару.

1. Цветы яркожелтые. 2.
* Цветы белые или зеленоватые. 3.
2. Плоды, завязи и цветоножки голые. 1. П. н а с т о я щ и й
* Плоды, завязи и цветоножки опушенные. 2. П. р у с с к и й.
3. Листья с тремя жилками, по 4 в мутовке. 4.
* Листья с одной жилкой, по 4—8 в мутовке. 5.
4. Плоды и завязи волосистые. Листья обычно не шире 1 см. 3. П. с е в е р н ы й.
* Плоды и завязи голые. Листья обычно шире 1 см (до 2—3 см). 4. П. м а р е н о в и д н ы й.
5. Листья по 4 (реже по 5—6) в мутовке, часто к верхушке расширенные, тупые и без шипика. Стебель тонкий, лежачий. Венчик белый. 5. П. б о л о т н ы й.
* Листья по 6—8 в мутовке, на верхушке заканчиваются шипиком. 6.
6. Стебель покрыт обращенными назад острыми шипиками, цепкий, слабый. 7.
* Стебель голый, обычно прямой, четырехгранный. Листья линейные или линейно-ланцетные. Венчик белый. Плоды голые. 6. П. п р я м о й.
7. Плоды покрыты крючковидными щетинками. Листья до 5 см длиной. Цветы невзрачные, зеленоватые или беловатые. 7. П. ц е п к и й.
* Плоды голые. Листья до 2 см длиной. Цветы белые. По сырым местам. 8. П. т о п я н о й.

1. П. настоящий. G. verum L. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас — обычен по поемным лугам. Европа, Сев. Африка, Азия (до тропической).

?? — 1. Цветы у этого подмаренника очень мелкие; но почему они так заметны?

2. П. русский. G. ruthenicum Willd. Многолетник, 20—60 см высотой. У нас — часто по склонам, степным местам, на опушках. Вост. Европа, Сибирь.

?? — См. предыдущее.

3. П. северный. G. boreale L. Многолетник, 20—40 см высотой. Венчик белый. Зацветает в начале июня. По опушкам лесов, лесным полянам, по кустарникам, залежам, на полях, у дорог, реже на склонах. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. У нас — очень обыкновенно.

?? — 1. Какое биологическое значение имеет тот факт, что цветки собраны в густые, душистые соцветия?

4. П. мареновидный. G. rubioides L. Многолетник, 40—100 см высотой. Плоды под конец становятся несколько вздутыми. У нас — часто по поемным лугам, в сыроватых кустарниках. Ср. и Вост. Европа, Сибирь, Сев. Америка. (Рис. 59.)

?? — См. предыдущее.

5. П. болотный. G. palustre L. Многолетник, стебли 20—70 см длиной. У нас — обычен по сырым и топким местам. Европа, Сев. Африка, Турция, Сибирь, Гренландия.

6. П. прямой. G. erectum Huds. Многолетник, 30—80 см высотой. У нас—обычен, но к востоку Заволжья становится более редким, по опушкам, на полянах, в кустарниках, по лугам. Европа.

7. П. цепкий. G. aparine L. Однолетник (зимующий). Стебли 40—120 см высотой. Листья ланцетно-линейные, по краю и снизу по жилке с крючковатыми шипиками. Во льне встречается разновидность с голыми плодами. Зацветает в начале июня. Почти космополит (распространился вместе с сельскохозяйственными культурами). У нас — в посевах, у рек, по огородам, у жилья, по лесам часто.

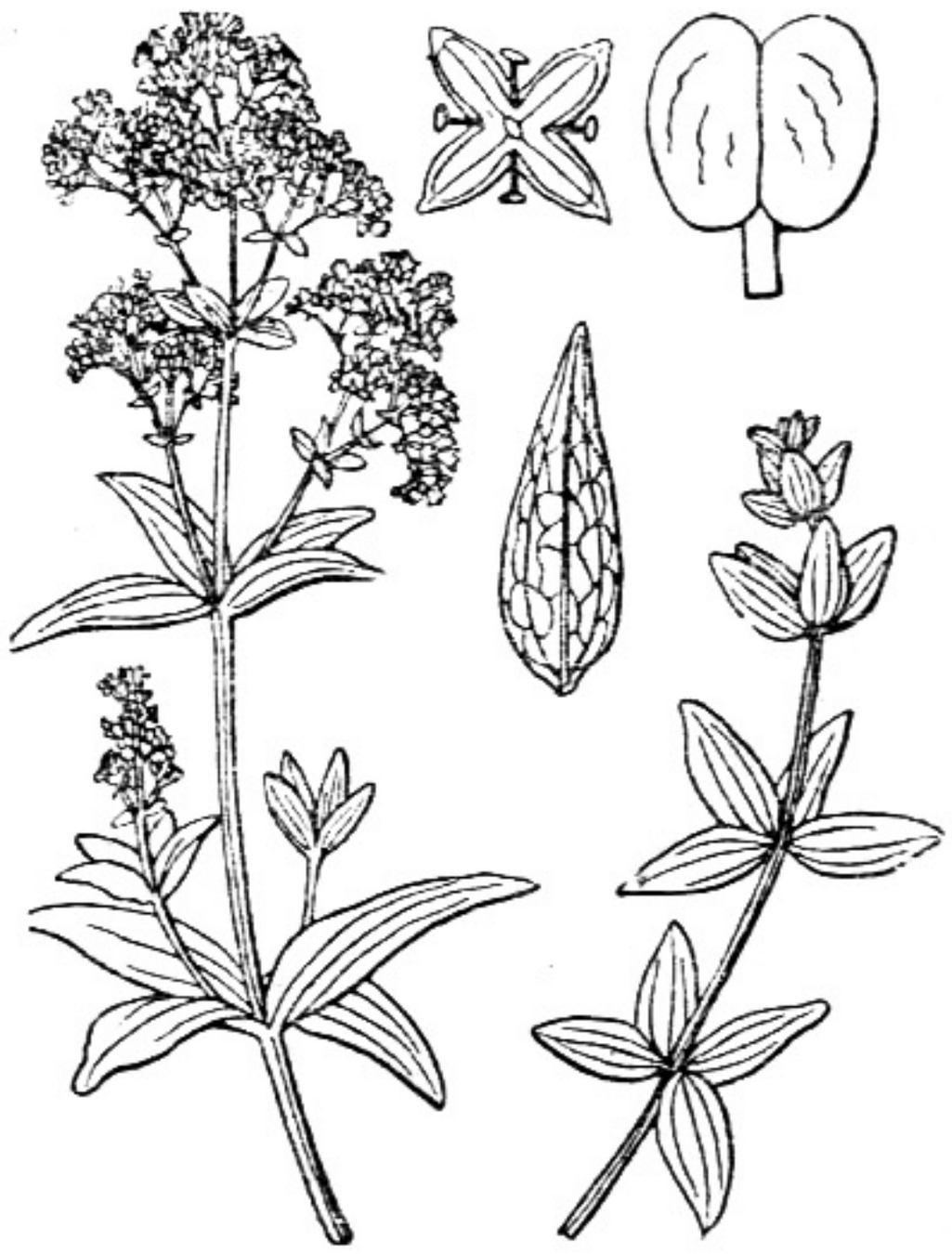


Рис. 59. Подмаренник мареновидный

?? — 1. Какую роль играют крючковатые шипики на плодах? 2. Какую роль играют крючковидные щетинки на стеблях и листьях? 3. Этот вид — растение самоопыляющееся, что нетрудно обнаружить, приглядевшись к цветкам (положение пыльников в разные сроки цветения!).

8. П. топяной. G. uliginosum L. Многолетник. Стебель длиной до 0,5 м и более. Обычное у нас растение по сырым и топким местам, по берегам рек и озер. Европа, Сибирь.

?? — См. 2 у предыдущего.

СЕМ. 46. ЖИМОЛОСТНЫЕ. CAPRIFOLIACEAE

Свыше 10 родов и около 350 видов кустарников и (очень редко) трав, распространенных главным образом в северном умеренном поясе и частично в горах под тропиками. Много декоративных видов.

1. Листья непарно-перистые. Р о д 1. Б у з и н а.
* Листья цельные или лопастные. 2.

2. Цветы в пазухах листьев, сидят парами на общем цветоносе. Р о д 2. Ж и м о л о с т ь.

* Цветы в верхушечном многоцветковом щитковидном соцветии. Р о д 3. К а л и н а.

Род 1. Бузина. Sambucus

Около 20 видов кустарников и (редко) многолетних трав, растущих в умеренных и субтропических поясах северного и южного полушарий (кроме Юж. Африки).

1. Соцветие яйцевидное, густое. Все цветки на цветоножках. Ягоды красные. Сердцевина у ветвей буроватая. 1. Б. к р а с н а я.

* Соцветие плоское, щитковидное. Часть цветов сидячие. Ягоды черно-фиолетовые. Сердцевина у ветвей белая. 2. Б. ч е р н а я.

1. Б. красная. S. racemosa L. Кустарник, 2—3 м высотой. Чашечка о 5 зубчиках. Венчик 5-раздельный. Тычинок 5. Рылец 3. Цветы желтовато-белые. Зацветает в середине мая почти одновременно с сиренью (на несколько дней раньше). Европа, умеренная Азия. У нас указывается дикорастущей по разреженным лесам и в кустарниках на севере Ср. Поволжья и Заволжья (Ульяновск, Ставрополь, Башкирия, Бугульма и пр.). Кроме того этот вид часто разводят в садах и по паркам. Ягодами чистят медную посуду.

2. Б. черная. S. nigra L. Кустарник, 2—3 м высотой. Цветы белые, очень пахучие. У нас — в культуре — редко, хотя опыт показал, что этот очень декоративный (особенно в момент цветения) вид не плохо переносит наш климат. Зап. Европа до Белоруссии, Украины и Кавказа, Турция. Цветы черной бузины (Flores Sambuci) имеют применение в медицине. Сердцевину применяют для зажима объектов при микроскопировании.

Род 2. Жимолость. Lonicera

Около 175 видов кустарников, растущих в северном полушарии, в Андах (Юж. Америка) и в горах Юж. Азии (до о. Явы).

1. Завязи и ягоды не сросшиеся или сросшиеся лишь при основании. Зрелые ягоды красные. Цветы двугубые. 2.

* Завязи и ягоды сросшиеся вполне, почему парные два цветка кажутся сидящими на одной завязи. Ягоды сине-черные. Цветы почти правильные. 1. Ж. с и н я я.

2. Ветви, листья и цветы голые. Листья сердце-яйцевидные или продолговатые, тупые. Венчик розоватый или белый. 2. Ж. т а т а р с к а я.

* Молодые ветви, листья и цветы пушистые. Листья с короткими черешками, эллиптические, острые, снизу бледные. Венчик изжелта-белый. 3. Ж. п у ш и с т а я.

1. Ж. синяя. L. coerulea L. Кустарник, до 2 м высотой. Венчики желтоватые. У нас показана на востоке Заволжья (Башкирия). Сев. Европа (на юге в горах), Сибирь до Камчатки, Сев. Америка.

2. Ж. татарская. L. tatarica L. Кустарник 1,5—3 м. Цветы короче цветоносов. Зацветает с середины мая. По лесам, склонам и кустарниковой степи. Обычное у нас растение. Зап. Сибирь, горы Ср. Азии.

?? —1. Найдите на боковых ветках скрученные междоузлия. Какое значение это имеет для растения? 2. Какое значение имеет яркая оранжево-красная окраска плодов?

3. Ж. пушистая или **волчья.** L. xylosteum L. Кустарник 1—2 м. Цветы со столь же длинным цветоносом. Плоды темнокрасные. Зацветает в мае. В лесах и лесистых оврагах. Европа, Зап. Сибирь, горы Ср. Азии. У нас — довольно обыкновенно, но к востоку встречается лишь местами.

?? — См. предыдущее.

Род 3. Калина. Viburnum

Около 120 видов кустарников, растущих по всей умеренной зоне северного полушария и кроме того в горах Юж. Азии (до о. Явы) и в Андах (Центр. Америка).

1. Листья 3-лопастные. Ветви голые. Краевые (бесплодные) цветки соцветия значительно крупнее срединных (плодущих). Плод красный. 1. К. обыкновенная.

* Листья овальные, пильчато-зубчатые. Ветви (молодые), черешки листьев и листья снизу серовато-войлочные. Все цветки одинаковые. Плод черный. 2. К. гордовина.

1. К. обыкновенная. V. opulus L. Кустарник 1,5—3 м. Листья 3-лопастные, крупно-зубчатые, сверху почти голые, снизу пушистые; черешки длинные, голые, наверху с сидячими железками, снизу с железками на ножках; прилистники щетиновидные. Плоды овальные, яркокрасные (как бы раскалённые — отсюда название калины?). Зацветает в конце мая. Умеренный пояс северного полушария. У нас — обычный кустарник по лесам и в долинах рек. Ягоды калины у нас охотно употребляют в пищу (начинка для пирогов). Кора этого вида (Cortex Viburni) имеет применение в медицине.

?? — 1. Какое значение имеют наружные бесполые цветы калины? 2. Зубцы листьев калины выделяют особое лакообразное вещество, поглощающее влагу из воздуха; найдите это вещество. 3. Как распространяются семена?

2. К. гордовина. V. lantana L. Крупный кустарник, почти до 2 м высотой. У нас — нередко в культуре. Родом из Ср. и Юж. Европы, Сев. Африки и Турции.

СЕМ. 47. АДОКСОВЫЕ. ADOXACEAE

Всего 1 род и 1 вид.

Род 1. Адокса. Adoxa

Единственный вид:

1. А. мускусная. A. moschatellina L. Многолетник, всего 5—15 см высотой. Ползучее корневище покрыто мясистыми чешуйками. Стеблевые листья супротивные в числе 2, тройчатые; прикорневые—длин-

но-черешковые, дважды-тройчатые. Верхний цветок четверной, боковые — пятерные. Тычинки двурасщепленные, так что кажется, что их 8 или 10. Зацветает ранней весной. В тенистых, влажных лесах и кустарниках. Европа, Сибирь до Сахалина, горы Ср. Азии, Сев. Америка. У нас — редко (Курмыш, Ульяновск, Мелекес, Уфа). (Рис. 60.)

СЕМ. 48. ВАЛЕРЬЯНОВЫЕ. VALERIANACEAE

До 10 родов и около 380 видов многолетних и однолетних трав и (реже) кустарников, распространенных главным образом в северном полушарии и в Андах (Юж. Америка).

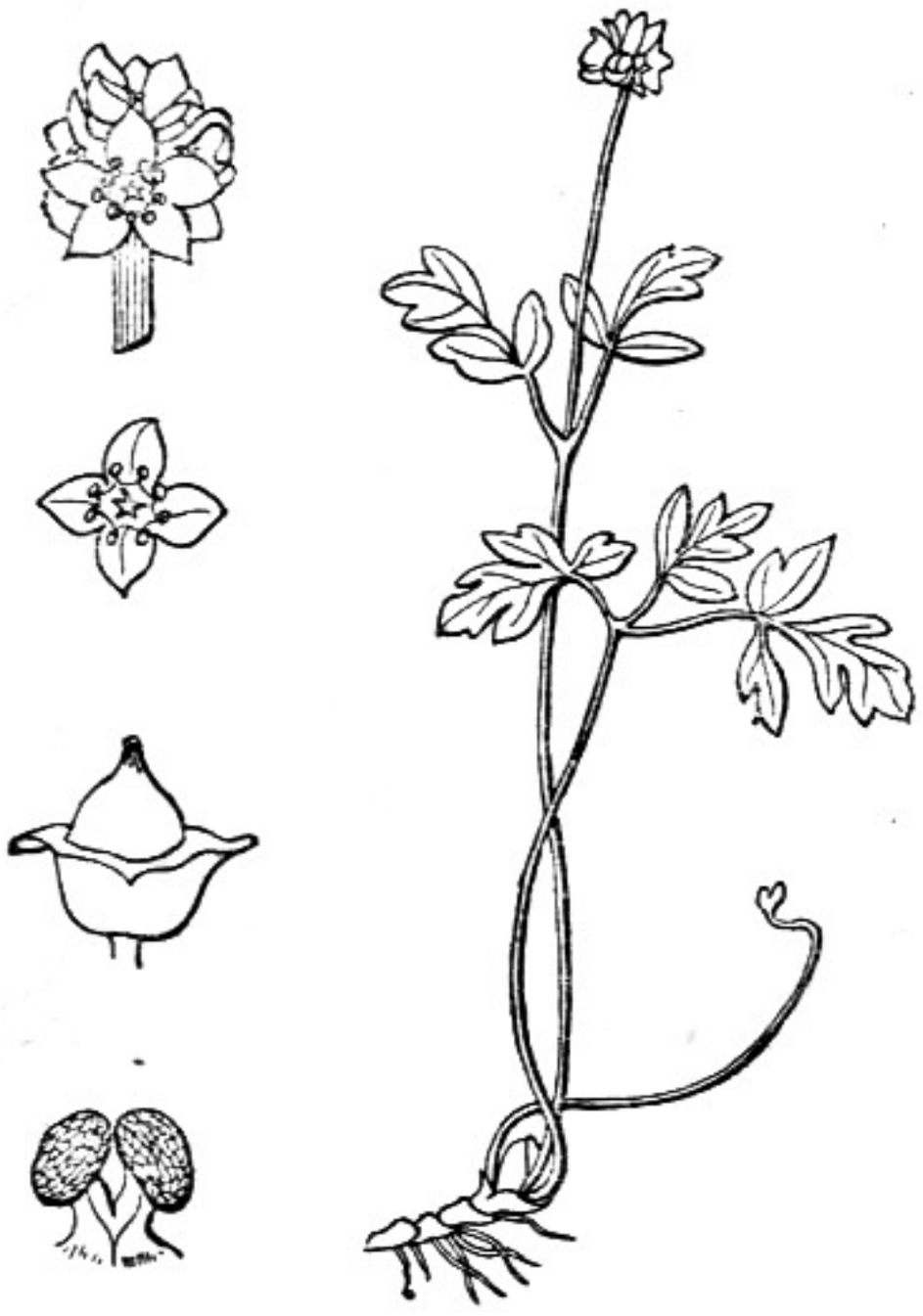


Рис. 60. Адокса мускусная

Род 1. Валерьяна. Valeriana

До 300 видов, распространенных в холодном и умеренном поясе северного полушария.

1. Все листья перистые. Растения, превышающие 0,5 м, нередко достигающие 1 м и выше. Соцветие щитковидное; цветы белые или лишь слегка розоватые. Корни мочковатые, не утолщенные. 2.

* Прикорневые листья цельные. Растение сравнительно низкорослое (20—30 см высотой). Соцветие густое шаровидное; цветы розовые, появляются в конце апреля — начале мая. Корни грушевидно-утолщенные. 1. В. клубненосная.

2. Доли листьев снизу густо опушены сравнительно длинными волосками (до 1 мм и более длиной). Высокое (до 1,5 м) растение; по сыроватым оврагам в лесу и по мочажинам на суходолах. 2. В. болотная.

* Доли листьев снизу голые или с очень мелкими редкими щетинками.

3. Долей стеблевых листьев не более 5 пар, они широко-ланцетные. Плодики сравнительно крупные (4—5 мм длиной). Растение сырых поемных лугов и кустарников, зацветающее в июле и позднее. 3. В. волжская.

* Долей стеблевых листьев 6—8 пар; они сравнительно узкие, линейно-ланцетные, нередко цельнокрайние. Плодики около 3 мм длиной, обычно опушенные. Растение сухих склонов, покрытых редколесьем, кустарниковой степи и остепненных суходолов. Зацветает в мае. 4. В. русская.

1. В. клубненосная. V. tuberosa L. Цветы в густом верхушечном соцветии. Одногнездный плод — летучка — с каждой стороны с 2 шелковисто-пушистыми линиями. Зацветает в первой половине мая. По степям и на склонах. У нас — довольно обычное растение. Европа, Сев. Африка, Ср. Азия, Зап. Сибирь.

?? — 1. Заметьте весной место, где растет это красивое растение. Посетите это место в июле; никаких следов валерьяны вы в это время не обнаружите. Но покопайте в разных местах почву и вы наверняка найдете клубни этого вида. Эти клубни находятся в покоящемся состоянии; пробудить их к прорастанию до весны буду-

щего года, как кажется, невозможно: необходимо, повидимому, зимнее промерзание. Попытайтесь заставить прорастать корни, воздействуя на них различными физическими и химическими средствами. 2. Как называются подобные растения, прекращающие свой рост и отмирающие (в надземных частях или целиком) задолго до наступления зимних холодов? 3. Кого из насекомых привлекает пахучее соцветие? 4. Как распространяются плодики валерьяны? 5. Не размножается ли этот вид также еще и вегетативно?

2. В. болотная. V. palustris Kr. Многолетник. У нас — довольно обычен. Доли листьев довольно узкие, стеблевые — в числе 6— 11 пар. Самая высокая из наших валерьян. Средняя полоса Евр. ч. СССР. Этот вид, как и последующие, имеет важное медицинское значение, так как корни (Radix Valerianae) идут на приготовление многих успокаивающих и сердечных средств. Особенно ценят корни русской валерьяны. Худший товар получают из корней волжской валерьяны.

?? — См. 3 и 4 у предыдущего.

3. В. волжская. V. volgensis Kazakew. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — обычное растение в поймах рек. Цветет в июле и позднее — до осени. Наиболее крупноплодный из всех наших видов валерьяны.

?? — См. 3 и 4 вида 1.

Примечание. Для Заволжья указывают также похожую валерьянуловсящуюся (V. nitida Kr.), отличающуюся более мелкими плодами (в среднем 3,2 мм длиной) и большим числом пар стеблевых листьев.

4. В. русская. V. rossica P. Sm. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — местами, не часто. Отличается толстыми корнями и ранним зацветанием — в мае. Поволжье, Урал. Ценный вид лекарственной валерьяны, благодаря своей засухоустойчивости наиболее пригодный для введения в культуру; тем более что дает продукцию, отличающуюся высоким качеством.

?? — См. 3 и 4 вида 1.

СЕМ. 49 ВОРСЯНКОВЫЕ. DIPSACACEAE

До 10 родов и 150 видов однолетних, двулетних и многолетних трав, растущих в Старом свете; особенно много видов в Средиземноморской области. Ряд видов имеет декоративное значение.

1. Листья цельные или перисто-раздельные. Венчик о 4 долях, обычно синий или лиловый и у одного очень высокого вида беловатый. 2.

* Листья раздельные на узкие линейные доли. Венчик о 5 долях светложелтый или белый с розовым оттенком. Плод на верхушке с широкой пленчатой оторочкой. Род 1. Скабиоза.

2. Листья цельные, цельнокрайние (стеблевые, иногда зубчатые). Все цветы в головке одинаковые, сине-лиловые (редко белые). Стебель под соцветием с прижатыми волосками. Род 2. Сивец.

*Листья (стеблевые) перисто-раздельные, редко цельные, но тогда они щетинистоволосистые. Цветы лиловые (редко белые), краевые в головке увеличенные. Стебель под соцветием с короткими и длинными волосками. Род 3. Короставник.

Род 1. Скабиоза. Scabiosa

Около 70 видов однолетних или многолетних трав, растущих в Европе, Азии и Африке (под тропиками лишь немногие виды). Отдельные виды разводятся в садах ради красивых соцветий.

Рис. 61. Скабиоза бледножелтая

1. Нижние листья лировидные (т. е. с крупной конечной долей и мелкими боковыми). Цветы бледножелтые. Головки на длинных цветоносах. Стебель от основания травянистый. 1. С. б л е д н о ж е л т а я.

* Нижние листья дважды-перисто-раздельные на линейные доли. Цветы беловатые или беловатые с розовым (реже желтоватым) оттенком. Стебель при основании почти деревянистый. 2. С. и с е т с к а я.

1. С. бледножелтая. S. ochroleuca L. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас—очень обычное растение по опушкам в кустарниках, по склонам и в степях. Ср. и Вост. Европа, Сибирь, Ср. Азия. (Рис. 61.)

?? — 1. Не служит ли широкая пленчатая оторочка на плодах для распространения при помощи ветра?

2. С. исетская. S. isetensis L. Многолетник, 15—50 см высотой. У нас — обычен по каменистым и известковым склонам и на мелах. Поволжье, Зап. Сибирь.

?? — См. предыдущее.

Род 2. Сивец. Succisa

До 5 видов, распространенных в Европе и Сев. Африке.

1. С. луговой или **обгрызанный.** S. praemorsa (Gilib.) Aschers. Многолетник, 40—80 см высотой. У нас — изредка в правобережье и на востоке Заволжья (Башкирия) по влажным лугам и кустарникам. Европа, Сев. Африка.

Род 3. Короставник. Knautia

До 50 видов, распространенных в Европе и Сев. Африке.

Рис. 62. Короставник полевой

1. Цветы лиловые. Листья обычно перистые. Растение обычно не превышает 1 м. 1. К. п о л е в о й.

* Цветы беловатые. Листья обычно цельные, стеблевые полустеблеобъемлющие. Очень высокое растение, нередко превышающее 2 м. 2. К. т а т а р с к и й.

1. К. полевой. К. arvensis (L.) Duby. Многолетник. Очень обычное у нас растение на полях, в посевах, по опушкам, в лугах, по кустарникам. Европа. (Рис. 62.)

2. К. татарский. K. tatarica (L.) Litw. Двулетник. Одно из самых высоких у нас растений; встречается изредка в оврагах, поросших лесом, например, в Хмелевом овраге в Жигулях; в Башкирии — чаще. Ср. и Юж. Урал.

СЕМ. 50. ТЫКВЕННЫЕ. CUCURBITACEAE

Около 90 родов и до 800 видов однолетних и многолетних трав родом из тропических стран Старого и Нового света; только немногие виды заходят в умеренную зону. Многие виды культивируются ради съедобных плодов или декоративных качеств.

1. Плод — мелкая черная ягода. Цветы зеленовато-белые в щитковидных кистях. Растение с редьковидным корнем. Р о д 1. П е р е с т у п е н ь.

* Плод крупный. Цветы желтые в пазухах листьев. 2.

2. Усики ветвистые. 3.

* Усики простые. Р о д 2. О г у р е ц. Д ы н я.

3. Венчик колокольчатый, очень крупный (до 10 см длиной). Листья очень крупные, сердцевидные, лопастные или цельные. Колюче-шершавое. Р о д 3. Т ы к в а.

* Венчик 5-раздельный, бледножелтый, небольшой (в поперечнике — 25 мм). Листья глубоко-3—5-раздельные на перисто-лопастные тупые доли. Стебли мохнатые. Р о д 4. А р б у з.

Род 1. Переступень. Bryonia

Свыше 10 видов многолетних трав, распространенных в Европе и Сев. Африке.

1. П. белый. B. alba L. Многолетник с лазящими стеблями, цепляющимися с помощью усиков, до 3 м и более в длину. У нас встречается по старым паркам и садам, вероятно, занесенное и натурализировавшееся. Ср. Европа. Растение ядовито, особенно толстый редькообразный корень. (Рис. 63.)

Рис. 63. Переступень белый

??— 1. Найдите мужские (пыльниковые) цветы. Найдите женские цветы. Как называются такие растения, у которых раздельнополые цветы находятся на одном и том же растении? 2. В чем заключается биологическое значение усиков?

Род 2. Огурец. Дыня. Cucumis

Около 30 видов однолетних и многолетних трав родом из тропических стран, главным образом из Африки.

1. Молодые плоды и завязи густо волосистые. Листья с тупыми округлыми лопастями. 1. Д ы н я.

* Молодые плоды и завязи покрыты шипиками или голые. Листья с острыми лопастями. 2. О г у р е ц.

1. Дыня. C. melo L. Однолетник с лежачим или лазящим стеблем до 1 м и более длиной. У нас часто разводят на бахчах ради сахаристых, богатых ароматом плодов. Родина этого вида, вероятно, Центральная и тропическая Азия.

?? — См. следующее.

2. Огурец. C. sativus L. Однолетник с лежачими или лазящими стеблями до 1 м и более длиной. У нас часто выращивают на огородах ради неспелых плодов. Родина — Юж. Азия.

?? — 1. Найдите мужские цветы, называемые «пустоцветом». Найдите женские цветы. 2. Объясните биологическое значение усиков. 3. И дыня и огурец (и другие тыквенные) очень медоносны. Спрашивается — в чем биологическое значение медоносности? 4. И дыню и огурец (так же как и арбуз) легко привить на тыкву; есть указания в литературе, что привитые огурцы и дыня дают повышенный урожай, а дыня к тому же созревает недели на две раньше. Плеть тыквы, на которой привиты огурцы или дыня, прищипывают после появления на ней 2 завязей. Прививать можно лишь в комнате (в теплице), для чего и подвой и привой выращивают в банках. Когда у тыквы семядоли раскроются и между ними появится зачаток листьев, в подсемядольном колене делают острым ножом продольный разрез, в который и вставляют привой, заострив его подсемядольное колено тонким клинышком. Рекомендуем проделать этот интересный опыт.

Род 3. Тыква. Cucurbita

Около 10 видов однолетних и многолетних трав родом из тропической Америки.

1. Плоды эллиптические или продолговатые (длина их превышает ширину), кора плодов при созревании становится очень твердой. Семена с ясной окаймляющей края бороздкой. Цветоножки ребристые. Листья обычно более или менее лопастные. Стебли жестко-волосистые. 1. Т. о б ы к н о в е н н а я.

* Плоды округлые или сжатые от верхушки к основанию (длина их равна или, чаще, менее ширины); кора созревших плодов твердеет лишь в незначительной степени. Семена без окаймляющей бороздки, более крупные, чем у предыдущего вида. Цветоножки почти цилиндрические. Листья обычно без лопастей. Волоски на стеблях значительно менее жесткие, чем у предыдущего вида. 2. Т. к р у п н о п л о д н а я.

1. Т. обыкновенная. C. pepo L. Однолетник с лазящими или лежачими стеблями до 4 м и более длиной. Обычное у нас в культуре растение, возделываемое ради плодов, мякоть которых при варке становится сахаристой. Родина — тропическая Америка.

?? — См. огурец.

2. Т. крупноплодная. C. maxima Duch. Однолетник с лазящими или лежачими стеблями до 4 м и более длиной. Обычное у нас культурное растение, менее сахаристые (при варке) плоды которого употребляют, как и плоды обыкновенной тыквы; чаще же идут на корм скоту. К этому виду относятся известные у нас безенчукские сорта кормовой тыквы.

?? — См. огурец.

Род 4. Арбуз. Citrullus

Пять видов однолетних и многолетних трав родом из тропической Африки.

1. А. обыкновенный. C. vulgaris Schrad. Однолетник с лежачими стеблями до 3 м длиной. У нас, особенно в Заволжье, — обычное культурное растение на бахчах, разводимое ради сахаристых плодов. Родина — тропическая и Юж. Африка.

?? — См. огурец.

СЕМ. 51. КОЛОКОЛЬЧИКОВЫЕ. CAMPANULACEAE

До 60 родов и около 1600 видов трав и (редко) кустарников, широко распространенных в умеренных и тропических странах земного шара.

1. Столбик далеко выдается из венчика и у своего основания окружен кольцеобразным возвышением. Цветы поникающие в пирамидальной метелке, бледно-голубые. Листья нижние — яйцевидные, стеблевые — яйцевидно-ланцетные, пильчатые. Род 1. Бубенчик.

* Кольцеобразного возвышения у основания столбика нет. Род 2. Колокольчик.

Род 1. Бубенчик. Adenophora

Около 40 видов многолетних трав, растущих в Европе и Азии.

1. Б. лилиелистный. A. liliifolia (L.) Bess. Многолетник, 60—100 см и выше. По внешнему облику близок к колокольчику, за вид которого и может быть принят неопытным начинающим ботаником. У нас — обычен по кустарникам и лесам. Ср. и Вост. Европа, Сибирь. (Рис. 64.)

?? — 1. Проследите движение (рост) столбика во время цветения.

Род 2. Колокольчик. Campanula

Крупный род, содержащий около 250 видов многолетних и (редко) одно-двулетних трав, распространенных по всему северному полушарию и особенно многочисленных в Средиземноморской области. Многие виды обладают декоративными свойствами.

?? — Общие для видов колокольчика. 1. В каком положении по отношению друг к другу находятся тычинки и столбик? Как меняется это положение за время цветения? Что раньше раскрывается — пыльники или

Рис. 64. Бубенчик лилиелистный

рыльце? Какую роль играют волоски, встречающиеся на верхней части столбика? 2. Почему отверстия у коробочек при созревании семян у одних видов образуются внизу, а у других — у верхушки плода? (посмотрите, как коробочка ориентирована (расположена) в пространстве — поникает или торчит вверх). 3. Защищена ли пыльца от дождя? 4. Какого цвета сок у колокольчика?

1. Цветы скученные в верхушечные и пазушные головки, сидячие. Нижние листья на длинных черешках, верхние сидячие. 10.

* Цветы на цветоножках одиночные или в метельчатом или кистевидном соцветии. 2.

2. Листья резко различные по форме: прикорневые на длинных черешках, сердцевидные или почковидные, тогда как стеблевые узко-ланцетные. 1. К. к р у г л о л и с т н ы й.

* Резких различий по форме между прикорневыми и стеблевыми листьями нет. 3.

3. В выемках между долями чашечки находятся особые придатки, которые отогнуты вниз и прижаты к завязи. Растение шершавое от жестковатых коротких волосков. 2. К. с и б и р с к и й.

* Придатков в выемках между долями чашечки нет. 4.

4. Стеблевые листья узкие (линейные или линейно-ланцетные), голые. Коробочка прямостоячая, вскрывается отверстиями наверху (у основания чашечки). 5.

*Стеблевые листья широкие (сердцевидные или овальные или широко-ланцетные). Коробочка поникающая, вскрывается отверстиями у своего основания (близ цветоножки). 7.

5. Цветы в немногоцветковой кисти (иногда одиночные). Рыльца значительно длиннее столбика. Доли венчика лишь слегка отогнутые или прямо-торчащие. Листья слегка кожистые. 6.

* Цветы в щитковидной раскидистой метелке, большею частью многочисленные. Рыльца большею частью короче столбика. Доли венчика сильно отогнуты. Листья не кожистые. 3. К. р а с к и д и с т ы й.

6. Венчик крупный, до 40 мм длиной, широко-колокольчатый; доли его много короче ненадрезанной части венчика. Растение высокое, нередко около 1 м высотой и даже выше. 4. К. п е р с и к о л и с т н ы й.

* Венчик средней величины, не более 25 мм длиной, широко-воронковидный; доли его равны или длиннее ненадрезанной части венчика. Растение не достигает 1 м высоты, большею частью бывает около полуметра и ниже. 5. К. С т е в е н а.

7. Цветы крупные (длиной 3—6 см) в верхушечной короткой кисти или кистевидной метелке. Чашелистики прижаты к венчику или более или менее отклонены от него. 8.

* Цветы мельче (длина не свыше 2,5 см) в длинном кистевидном соцветии или кисти, более или менее поникающие. Чашелистики у раскрытых цветов более или менее вниз отогнутые. 9.

8. Стебель и листья покрыты редкими жесткими волосками. Листья крупно- и двояко-зубчатые. Цветы по 1—4 в пазухах листьев. 6. К. к р а п и в о л и с т н ы й.

* Стебель голый, листья с прижатыми мягкими волосками (реже голые). Цветы большею частью одиночные (редко по 2—3) в пазухах листьев. 7. К. ш и р о к о л и с т н ы й.

9. Стебель беловатый от частого пушка. Листья снизу беловато-мягко-пушистые. Венчик 10—17 мм длиной, по краю голый. 8. К. б о л о н с к и й.

* Стебель и листья с обеих сторон покрыты короткими жесткими волосками (редко голые). Венчик 15—25 мм длиной, по краю коротко-ресничатый. 9. К. р а п у н ц е л е в и д н ы й.

10. Растение не выше 0,5 м. Листья яйцевидные или яйцевидно-ланцетные. Доли чашечки ланцетные. 10. К. с к у ч е н н ы й.

* Растение выше 0,5 м, нередко достигает до 1 м в высоту. Листья линейно-ланцетные. Доли чашечки яйцевидные, тупые. 11. К. ж е с т к о в о л о с ы й.

1. К. круглолистный. C. rotundifolia L. Многолетник, 15—40 см

высотой . У нас — редко по правобережью и на востоке Заволжья (Башкирия). Луга, леса. Европа, Сибирь, Сев. Америка.

2. К. сибирский. C. sibirica L. Двулетник. Стебель 15—50 см высотой. Прикорневые листья лопатчатые, суженные в черешок, стеблевые сидячие, продолговато-ланцетные или линейные. Цветы поникающие в довольно узкой, относительно длинной кистевидной метелке. Венчик узко-колокольчатый, голубовато-лиловый (иногда беловатый), сравнительно некрупный. Зацветает в начале июня. Обычное у нас растение по залежам, степным участкам и на склонах. Ср. и Вост. Европа, Зап. Сибирь, Казахстан.

?? — См. общие.

3. К. раскидистый. C. patula L. Двулетник, 30—50 см высотой. Нижние листья лопатчатые, верхние линейно-ланцетные, сидячие, все слегка городчатые. Доли чашечки ланцетно-шиловидные. Венчик фиолетовый, длиной 18—25 мм, до половины 5-раздельный. Зацветает в конце мая. По лугам и между кустарниками. У нас по правобережью —довольно обыкновенно, в Заволжье лишь на востоке, в Башкирии. Европа. Красивое, обильно цветущее растение.

4. К. персиколистный. C. persicifolia L. Многолетник, до 1 м и выше. Нижние листья узко-лопатчатые, верхние линейно-ланцетные, сидячие, все отдаленно-мелко-зубчатые. Доли чашечки ланцетные, выемки между ними острые. Зацветает в июне. По опушкам лесов и по кустарникам. Европа, Турция, Казахстан, Зап. Сибирь. У нас — обычное растение. Очень декоративно. (Рис. 65.)

Рис. 65. Колокольчик персиколистный

?? — См. общие.

5. К. Стевена. C. Stevenii M. B. Многолетник, 15—50 см высотой. Верхние листья почти цельнокрайние, линейно-ланцетные или линейные, нижние — продолговато-эллиптические, пильчато-городчатые. Доли чашечки линейно-ланцетные, выемки между ними туповатые. Зацветает в середине мая. Лесные склоны, опушки, кустарники, поляны. Восток Евр. ч. СССР, Сибирь. У нас — обычно.

?? — См. общие.

6. К. крапиволистный. C. trachelium L. Многолетник, 50—100 см

высотой. У нас — обычен по лесам, кустарникам, в оврагах. Европа, Сев. Африка, Юго-зап. Азия.

?? — См. общие.

7. К. широколистный. C. latifolia L. Многолетник, 60—100 см и выше. У нас — не часто в правобережье и на востоке Заволжья (в Башкирии). Европа, Юго-зап. Азия до Гималаев.

Рис. 66. Колокольчик жестковолосый

8. К.болонский. C. bononiensis L. Многолетник, 30—60 см высотой. У нас — очень обычен по опушкам, на полянах, по склонам, покрытым лесом, в кустарниках. Европа, Зап. Сибирь.

?? — См. общие.

9. К. рапунцелевидный. C. rapunculoides L. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас — очень обычное растение по опушкам, в кустарниках и по лесам. Европа, Турция, Казахстан.

?? — См. общие.

10. К. скученный. Примочная трава. C. glomerata L. Многолетник, 20—50 см высотой. У нас — очень обычное растение на опушках, по полянам, в разреженных лесах и на лугах. Европа, вся умеренная Азия.

11. К. жестковолосый. C. cervicaria L. Многолетник, 60—100 см высотой. У нас — по правобережью и на востоке Заволжья. Европа, Сибирь. (Рис. 66.)

СЕМ. 52. СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ. COMPOSITAE

Второе по числу видов семейство (на первом месте стоит сем. орхидных), содержащее свыше 800 родов и более чем 13000 видов однолетних и многолетних трав и (редко) кустарников и деревьев, распространенных по всем областям земного шара.

?? — Общие для видов сем. сложноцветных. 1. Какую роль играют волоски на плодах? 2. Несмотря на то, что язычковые цветы у многих видов совершенно бесплодны, они имеют существенное биологическое значение, связанное с опылением. В чем же оно заключается?

1. Растения, цветущие весной или в начале лета. 2.
* Растения, цветущие в конце лета или осенью. 33.
2. Цветы желтые или белые. 3.
* Цветы розовые, пурпуровые или голубые. 25.
3. Цветы в корзинке (в головке) и краевые и срединные — желтые. 4.

* Цветы белые (редко слегка желтоватые), или краевые — белые, а срединные— желтые. 20.

4. Все цветки в корзинке язычковые; при поранении растения вытекает млечный сок. 5.

* Только краевые цветки язычковые, внутренние — трубчатые, или все цветы трубчатые. Млечного сока нет. 13.

5. Листья в прикорневой розетке; цветочные стебли совершенно безлистные или несут лишь очень небольшие листочки, во много раз меньшие, чем прикорневые листья. 6.

* Стеблевые листья, по крайней мере нижние, хорошо развиты. 10.

6. Растения со стелющимися побегами, цветущие стебли совершенно безлистные, большею частью с 1 головкой. Род 1. Ястребинка.

* Стелющихся по земле побегов нет. 7.

7. Листья узкие, линейно-ланцетные, или линейные, цельнокрайние, тонкозаостренные, голые. Род 2. Козелец.

* Листья яйцевидные, продолговатые или крупнозубчатые. 8.

8. Цветущие стебли (стрелки) с 1 (редко с 2—4) корзинкой, довольно крупной. 9.

* Цветущие стебли со многими, сравнительно мелкими корзинками, образующими удлиненную, кверху кистевидную метелку. Род 3. Скерда.

9. Корзинки одиночные на дудчатом, легко разрываемом, круглом, совершенно безлистном стебле. Листья голые, или немного волосистые, или паутинистые. Плоды с очень длинным и тонким носиком, несущим летучку из одинаковых простых волосков. Род 4. Одуванчик.

* Корзинки одиночные или по 2—4 на шершавом стебле, несущем несколько уменьшенных листьев. Листья щетинисто-волосистые. Носик равен по длине плодам и несет летучку из одного ряда перистых волосков. Род 5. Пазник.

10. Листья с обеих сторон покрыты щетинистыми волосками, продолговатые. Стебель почти безлистный, с 1—4 крупными корзинками. 9.

* Щетинистых волосков на листьях нет, — они голые или прижато-пушистые, или слегка шерстисто-пушистые. Стебель олиственный. 11.

11. Стеблевые листья с завернутыми краями, прижато-пушистые, сидячие, с стреловидным основанием, более развитые — выемчато-зубчатые. Корень небольшой. Род 3. Скерда.

* Края листьев не бывают завернутыми вниз. Листья длинно-заостренные, иногда желобчатые и узкие, чаще цельнокрайние. Подземные части более или менее утолщенные. 12.

12. Обвертка корзинки состоит из одного ряда одинаковых листочков. Род 6. Козлобородник.

* Обвертка состоит из различных по величине листочков; наружные в несколько раз меньше по длине, чем внутренние прилегающие к цветам. Род 2. Козелец.

13. Цветущие стебли покрыты чешуями. Листья с большой, снизу войлочной пластинкой, появляются после цветов. 14.

* Стебель покрыт листьями. Крупных листьев, появляющихся от корня после цветения, не бывает. 15.

14. Стебель с одной яркожелтой головкой. Окружные цветы язычковые, внутренние — трубчатые. Род 7. Мать-и-мачеха.

* Стебель несет при вершине сжатую кисть из нескольких мелких головок беловатого или бледножелтого цвета. Листья 3-угольно-сердцевидные, поперек шире, сперва снежно-бело-пушистые, позднее — сверху голые. Род 8. Белокопытник.

15. Листья цельные. 16.

* Листья перисто-лопастные, раздельные или дважды —трижды-рассеченные. 17.

16. Растение покрыто шершавыми оттопыренными волосками. Корзинки довольно крупные, большею частью одиночные, с узкими язычками, которые вдвое длиннее обвертки. Обвертка из узко-ланцетных одинаковых листочков. Род 9. Девясил.

* Растение более или менее паутинисто-беловато-шерстистое. Корзинки в простом зонтике. Обвертка однорядная, ее листочки многочисленные, туповатые,

линейные, снаружи — пушистые. Язычков 10—15, равных длиною обвертке. Род 10. Крестовник.

17. Язычковые цветы хорошо заметны. 19.

* Язычковых цветов нет, в корзинке — одни трубчатые. 18.

18. Листья дважды—трижды-перисто-раздельные на нитевидные доли, при растирании — ароматические. Цветоложе сильно выпуклое. Летучек у плодов нет. Род 11. Ромашка.

* Листья глубоко-перисто-лопастные, с зубчатыми лопастями. У плодов имеется летучка. Род 10. Крестовник.

19. Корзинки одиночные, на длинных ножках, довольно крупные, напоминают ромашку с желтыми язычками. Обвертка черепичатая. Летучки у плодов нет. Листья дважды-перисто-рассеченные. Род 12. Пупавка.

* Корзинки собраны в щитковидное соцветие. Обвертка двурядная; наружный ряд из мелких листочков. Плоды с летучкой. Листья выемчато-глубоко-перисто-лопастные, продолговатые, по краям морщинисто-зубчатые. Род 10. Крестовник.

20. Стебель совершенно безлистный; все листья прикорневые (в виде розетки). Окружные цветочки в корзинке белые или розовые, срединные — трубчатые, желтые (у совершенно махровых форм все цветы язычковые, белые или розовые). Род 13. Маргаритка.

* Стебель с листьями (иногда небольшими). 21.

21. Листья цельные (цельнокрайние или зубчатые).[1] 22.

* Листья перисто-рассеченные или дважды—трижды-перисто-рассеченные. 23.

22. Корзинки крупные, одиночные на длинных ножках. Язычковые цветы белые, внутренние желтые. Листья зубчатые. Все растение голое или слегка пушистое. Род 14. Поповник.

* Корзинки довольно мелкие, собранные в верхушечные головки. Растение двудомное; мужские корзинки обыкновенно белые или грязно-белые, женские — розоватые. Листья цельнокрайние; стеблевые — линейно-ланцетные, прижатые к стеблю. Растение с лежачими побегами, несущими розетки листьев. Листья снизу, как и стебель бело-войлочные. Прикорневые листья лопатчато-обратно-яйцевидные. Род 15. Кошачья-лапка.

23. Корзинки одиночные или по нескольку в щитке, довольно крупные или средние. Внутренние цветки желтые. 24.

* Корзинки мелкие в плотном щитке. Язычковых цветов около 5. Род 16. Тысячелистник.

24. Доли листьев узко-линейные или нитевидные. Корзинки одиночные, реже рыхлым щитком. Растения однолетние, 20—50 см высотой (редко выше). Род 11. Ромашка.

* Доли листьев ланцетные. Корзинки собраны щитком. Высокий многолетник (до 1—1,5 м высотой). Род 14. Поповник.

25. Листья покрыты твердыми колючками. Крупные растения с большими головками. Род 17. Чертополох.

* Растения без колючек. 26.

26. Стебель совершенно безлистный, с одной головкой. Листья простые. Род 13. Маргаритка.

* Стебель с листьями (иногда лишь у основания стебля или небольшими). 27.

27. Корзинки мелкие (менее 15 мм в диаметре), в плотной головке или щитке. 22.

* Корзинки крупнее 15 мм в поперечнике (вместе с раскрытыми цветками), большею частью одиночные или немногочисленные. 28.

28. Краевые цветки голубые, воронковидные, увеличенные, срединные фиолетовые. Корзинки на длинных ножках; листочки обвертки по краю серебристо-перепончатые, бахромчато-зубчатые. Род 18. Василек.

* Цветы или не голубые или если и голубые, то не воронковидные. 29.

29. Листья снизу войлочно-белые. 30.

* Листья снизу не войлочные. 31.

30. Цветущий стебель прижат к земле (стелющийся), корзинки почти лежат

---

[1] Если листья очень крупные, снизу бело-войлочные — см. ступ. 14.

на земле или если стебель прямой, то листья обвертки с пленчатыми придатками. Род 18. Василек.

* Цветущий стебель прямостоячий. Корзинки высоко над землей (превышают все листья). Главная масса листьев прикорневые, стебель почти безлистный. Род 19. Наголоватка.

31. Листья узко-линейные. Все цветы в корзинке язычковые. Листочки обвертки тупые. При поранении вытекает млечный сок. Род 2. Козелец.

* Листья продолговатые, цельные или перисто-рассеченные. Все цветы трубчатые или срединные — трубчатые, а краевые — язычковые. Млечного сока нет. 32.

32. Краевые цветы язычковые, голубые, внутренние — трубчатые, желтые. Листья цельнокрайние, покрытые короткими волосками. Корзинка одна, около 3 см в поперечнике. Род 20. Астра.

* Все цветы в корзинке трубчатые, лилово-розовые. Листья цельные или перисто-рассеченные. Листочки обвертки заострены в мягкое остроконечие. Род 21. Серпуха.

33. Растения дикорастущие. 34.

* Растения культурные (декоративные и пр.). 89.

34. Все цветы в корзинке язычковые. Растения с белым млечным соком. 35.

* Только по краю корзинки цветы язычковые, срединные цветы трубчатые или все цветы трубчатые (иногда по краю — как у василька, цветы воронковидные). Млечного сока нет. 48.

35. Цветы синие или лиловые. 36.

* Цветы желтые или бледножелтые. 37.

36. Плоды с летучкой из белых волосков. Листья с назад обращенными надрезами, сизые, голые или с клочками белых паутинистых волосков, или листья с крылатыми черешками. Цветы лиловые. Род 22. Молокан.

* Плоды без летучки, вместо нее — маленькая пленчатая коронка. Листья зеленые, жестко-волосистые. Цветы сине-голубые. Растение с толстым веретенообразным корнем. Род 23. Цикорий.

37. Цветущий стебель с развитыми листьями. 41.

* Цветущий стебель безлистный или с 1—3 сильно уменьшенными листьями и мелкими чешуевидными листиками. 38.

38. Стебель безлистный, заканчивается одной корзинкой. 39.

* Стебель большею частью с несколькими (2—4) корзинками и под ними утолщенный, полый. Род 24. Кульбаба.

39. Растения со стелющимися по земле побегами. Листья обратно-яйцевидно-ланцетные или ланцетные, плотные, сверху зеленые с длинными волосками, снизу войлочные от звездчатого пушка. Род 1. Ястребинка.

* Стелющихся по земле побегов нет. 40.

40. Корзинки до цветения не поникающие, одиночные, на дудчатом, легко разрываемом, круглом, совершенно безлистном стебле. Листья голые или волосистые или паутинистые. Семянки с очень длинным и тонким носиком, несущим летучку из одинаковых простых волосков. Род 4. Одуванчик.

* Корзинки до цветения поникающие. Стебель не дудчатый и только под самым соцветием немного утолщенный и здесь полый. Семянки с очень коротким носиком и летучкой из перистых хохолков. Листья выемчато-зубчатые, более или менее жестковолосые. Род 24. Кульбаба.

41. Плоды с легучкой, состоящей из хохолка волосков. 42.

* Плоды без летучки. Обвертка двурядная, наружная — из очень мелких 3—5 листочков, внутренняя—из 8—10 одинаковых тупых листочков. Корзинки мелкие, светложелтые. Нижние листья перистые, с крупной конечной долею, верхние маленькие. Род 25. Бородавник.

42. Листья узкие, линейные, цельнокрайние. Обвертка однорядная из 8—10 листочков. Род 6. Козлобородник.

* Листья (по крайней мере нижние) зубчатые, лопастные или раздельные. Обвертка из нескольких рядков, черепичатая. 43.

43. Листья снизу по средней жилке с гребнем из жестких длинных щетинок. Листья выемчато-перисто-раздельные, доли их загнуты вниз. Корзинки довольно мелкие, бледножелтые. Род. 26. Салат.

* Листья снизу по средней жилке голые или волосистые, но без гребня жестких щетинок. 44.

44. Стеблевые листья узкие, края их завернуты вниз. [1] Стебель ветвистый, тонкий, опушенный. Корзинки желтые, 15—20 см в поперечнике. Цветоложе с короткими волосками. Род 3. Скерда.

* Края стеблевых листьев не завернуты вниз, нередко колюче-зубчатые или шершаво-волосистые, или щетинистые. 45.

45. Края листьев большею частью колюче-зубчатые; доли листьев большею частью загибаются верхушкой к основанию листа. Стебли полые (пустые внутри). Род 27. Осот.

* Края листьев не колюче-зубчатые. Листья шершавые или жесткие. 46.

46. Волоски летучки перистые. Стебель и листья покрыты якоревидными волосками (имеющими на конце два крючочка). Корзинки довольно крупные, яркожелтые. Род 28. Горькуша.

* Волоски летучки простые. Крючковатых волосков нет. 47.

47. Нижние стеблевые листья с широким крылатым зубчатым черешком, продолговато-яйцевидные, крупнозубчатые. Корзинки крупные, в небольшом числе — щитком. Стебель бороздчатый, с жесткими волосками. Род 3. Скерда.

* Все листья сидячие или почти сидячие. Корзинки большею частью многочисленные, верхние из них в зонтиковидном соцветии. Род 1. Ястребинка.

48. Листья и стебли с колючками. 49.

* Листья и стебли без колючек. 53.

49. Соцветие шарообразное, белое или синее. Общей обвертки нет. Род 29. Мордовник.

* Соцветие с общей колючей обверткой (корзинка); цветки розовые, малиновые или желтоватые (редко беловатые). 50.

50. Внутренние листочки обвертки лепестковидные, соломенно-желтые сухие. Цветки мелкие темнопурпуровые. Волоски летучки срослись пучками. Род 30. Колючник.

* Внутренние листочки обвертки не соломенно-желтые. Волоски летучки не срослись пучками. 51.

51. Волоски летучки перистые. Род 31. Бодяк.

* Волоски летучки зазубренные или мелко-ресничатые. 52.

52. Цветоложе густо покрыто щетинками (см. на старых плодоносивших корзинках). Род 17. Чертополох.

* Цветоложе ячеистое; ячейки с ресничато- или неравно-зубчатым краем. Стебель крупный, с широкими крыльями, доходящими до корзинок. Обвертка корзинок приплюснуто-шаровидная. Род 32. Татарник.

53. Окружные (находящиеся с краю) цветы в корзинке язычковые. 54.

* Язычковых цветов в корзинке нет. 68.

54. Язычковые цветы белые. 55.

* Язычковые цветы желтые, синие или лиловые. 60.

55. Стебель безлистный, все листья прикорневые, лопатчатые. Корзинка одиночная. Род 13. Маргаритка.

* Стебель покрыт листьями. 56.

56. Листья цельные, цельнокрайние или зубчатые. 57.

* Листья многораздельные на узкие или мелкие доли. 59.

57. Стебель кончается одной крупной корзинкой (4—6 см в поперечнике); внутренние трубчатые цветы желтые. Нижние листья лопатчатые, верхние стеблевые сидячие, все зубчатые. Род 14. Попович.

* Корзинки мелкие или очень мелкие в метельчатом или щитковидном соцветии. 58.

58. Листья мелко-пильчатые, с точечными железками. Корзинки в верхушечном щитковидном соцветии. Язычковые цветы в числе около 10. Род 16. Тысячелистник.

Листья верхние цельнокрайние, нижние редко-зубчатые. Корзинки многочи-

---

[1] Завернутые края бывают у ястребинки зонтичной. У нее корзинки собраны в зонтиковидное соцветие. См. дальше ступ. 47.

сленные, очень мелкие, в метельчатом соцветии. Язычковые цветы многорядные, многочисленные, с очень узким язычком. Род 33. Мелколепестник.

59. Корзинки одиночные или по нескольку в щитке, довольно крупные или средние. Внутренние цветки желтые. Род 11. Ромашка.

* Корзинки мелкие в плотном щитке. Язычковых цветов около 5. Род 16. Тысячелистник.

60. Язычковые цветы желтые. 61.

* Язычковые цветы синие или лиловые. 67.

61. Листья [1] цельные, цельнокрайние или зубчатые. 62.

* Листья перисто-лопастные или многораздельные. 66.

62. Корзинки очень крупные. Семянки без летучки; цветоложе пленчатое. Листья сердцевидные. Род 34. Подсолнечник.

* Корзинки значительно мельче. Цветоложе голое; семянки с летучкой из волосков. 63.

63. Листья остро-зубчатые. Обвертка состоит из одного ряда одинаковых листочков, у основания которых находится еще ряд мелких листочков. Корзинки в щитковидном соцветии. Род 10. Крестовник.

* Листья цельнокрайние или зубчатые. Обвертка — из черепичато-расположенных листочков. 64.

64. Язычковых цветков в корзинке 5—9. Корзинки в вытянутом метельчатом соцветии. Род 35. Золотарник.

* Язычковых цветов значительно больше (обычно они многочисленные). 65.

65. Язычки в два и более раза превышают обвертку, узко-линейные. Корзинки крупные или средние яркожелтые, в щитковидном соцветии. Род 9. Девясил.

* Язычки мелкие — почти не превышают обвертки. Корзинки довольно мелкие, грязно-желтые. Листочки обвертки неравные. Род 36. Блошница.

66. Плоды без летучек. Обвертка из черепичато расположенных листочков. Корзинки на длинных цветоносах, одиночные, сравнительно крупные. Цветоложе (см. на плодоносящих корзинках) покрыто пленками. (Растение внешним обликом напоминает желтоцветную ромашку.) Род 12. Пупавка.

* Плоды с летучкой из волосков. Обвертка из ряда одинаковых листочков, при основании которых находится еще ряд более мелких листочков. Род 10. Крестовник.

67. Корзинки мелкие, невзрачные. Язычковые цветы бледнолиловые, очень узкие и мелкие. Листья цельнокрайние, реже с немногими зубцами. Все растение покрыто отстоящими волосками. Род 33. Мелколепестник.

* Язычковые цветы яркие, синие или лиловые. Род 20. Астра.

68. Листья супротивные (расположены на стебле по два — один против другого). 69.

* Листья очередные (по одному на узлах стебля). 70.

69. Корзинки желтые или желтовато-зеленые или буро-желтые. Семянки с 2—4 вниз зазубренными остриями, легко вонзающимися и прицепляющимися к одежде. Род 37. Череда.

* Корзинки с лилово-розовыми цветами, в густом щитковидном соцветии. Семянки с летучкой. Листья тройчатые или пятерные; доли их остро-зубчатые. Высокое растение. Род 38. Посконник.

70. Обвертка из шиловидных, на верхушке крючковатых листочков, благодаря чему корзинки прицепляются к платью, или обвертка образует двурогий плод, покрытый крючковатыми колючками. 71.

* Обвертка с листочками без крючковатых верхушек и колючек. 72.

71. Плод двурогий. Растение однодомное; мужские корзинки мелкие, невзрачные. Листья треугольно-сердцевидные или яйцевидные, зубчатые или лопастные. Стебель продольно-штриховатый. Род 39. Дурнишник.

* Обвертка с крючковатыми на верхушке листочками. Листья очень крупные. Цветы темномалиновые или розовые. Род 40. Лопух.

---

[1] Если листья супротивные и семянки с 2—4 вонзающимися щетинками — см. род 37. Череда.

72. Листья цельные, цельнокрайние или зубчатые. 73.

* Листья лопастные, перисто- или многораздельные (по крайней мере нижние). 81.

73. Цветы малиновые, розовые или лиловые. 74.

* Цветы желтые, желтоватые или буроватые. Корзинки иногда очень мелкие. 76.

74. Средние листочки обвертки с дуговидно-отогнутым нитевидным или линейно-шиловидным придатком, перистым от длинных бахромок. Р о д 18. В а с и л е к.

* Средние листочки обвертки без дуговидно-отогнутого бахромчатого придатка. 75.

75. Корзинки крупные (обвертка шириной 10—15 мм). Краевые цветы увеличенные. Хохолка на семянках нет. Листочки обвертки с вогнутым перепончатым придатком, цельным, зубчатым или бахромчатым. Р о д 18. В а с и л е к.

* Корзинки довольно мелкие (обвертка 5—7 мм шириной). Все цветы в корзинке одинаковые, розовые. Семянки с легко отпадающим хохолком. Листочки обвертки с широко-перепончатым краем, округлые.[1] Корни длинные, шнуровидные, черные. Стебли тесно облиственные до корзинок. Р о д 41. Г о р ч а к.

76. Корзинки очень мелкие, поникающие. Растение голое, с ароматическим запахом (при растирании). Листья линейно-ланцетные, цельнокрайние, острые. Р о д 42. П о л ы н ь.

* Корзинки не поникающие. Растение более или менее покрыто волосками. 77.

77. Стебель широко-крылатый от низбегающих листьев. Корзинки одиночные на концах ветвей. Листья удлиненные, цельнокрайние. Р о д 43. Х а р т о л е п и с.

* Стебель не крылатый. 78.

78. Все листочки обвертки вполне пленчатые, яркожелтые. Растение шерстисто-войлочное. Р о д 44. Ц м и н.

* Листочки обвертки не яркожелтые. 79.

79. Корзинки с яркожелтыми цветами в щитковидном соцветии. Растения степные. Р о д 20. А с т р а.

* Корзинки мелкие, невзрачные, пучками или в пазухах верхних листьев. 80.

80. Наружные листочки обвертки шерстистые. Обвертка при плодах раскрытая. Корзинки по нескольку в пазухах верхних листьев. Густо-бело-шерстистое растение. Р о д 45. Ж а б н и к.

* Листочки обвертки голые, наверху пленчатые, буроватые, блестящие. Р о д 46. С у ш е н и ц а.

81. Корзинки мелкие в метельчатом (реже кистевидном) соцветии. Растения при растирании обыкновенно издают особый пряный полынный аромат. Р о д 42. П о л ы н ь.

* Не полыни. 82.

82. Цветы желтые или зеленоватые. 83.

* Цветы розовые или лиловые. 86.

83. Семянки с летучкой из волосков. 84.

* Семянки без летучки. 85.

84. Высокое (до 1,5 м) растение с крупными перисто-раздельными или крупнозубчатыми, несколько колючими листьями. Корзинки скученные на верхушке стебля и большею частью закрыты бледнозелеными листьями. Обвертка из заостренных, слабоколючих листочков. Р о д 31. Б о д я к.

* Растение, не достигающее высоты 0,5 м. Листья глубоко-перисто-лопастные. Корзинки в щитковидной метелке. Обвертка двурядная; наружный ряд из 8—10 листочков, в 4 раза короче внутреннего. Р о д 10. К р е с т о в н и к.

85. Корзинки в плотном щитковидном соцветии, яркожелтые. Листья перисторассеченные, доли их пильчато-зубчатые. Растение с сильным запахом (при растирании), около 1 м высотой. Р о д 47. П и ж м а.

* Корзинки зеленоватые. Небольшое растение с ароматическим запахом. Листья

---

[1] Если листочки обвертки заканчиваются острием и растение голое — см. р о д 21. С е р п у х а.

дважды—трижды-перисто-раздельные на линейные доли. Корзинки с выпуклым цветоложем и тупыми листочками обвертки. Род 11. Ромашка.

86. Стебли прямостоячие. 87.

* Цветущие стебли лежачие, прижатые к земле. Корзинки почти лежат на земле. Листья перистые, бело-войлочные. Цветы розовые, краевые более крупные. Род 18. Василек.

87. Листочки обвертки остроконечные, нередко заканчиваются коротким острием. Род 21. Серпуха.

* Листочки обвертки округлые с перепончатым краем или они с вогнутым перепончатым придатком, или же с черным бахромчатым придатком. 88.

88. Большинство листьев цельные. Листочки обвертки с перепончатым краем или придатком (цельным, зубчатым или бахромчатым). См. выше ступ. 75.

* Все листья перисто-раздельные или только верхушечные цельные, остальные раздельные. Род 18. Василек.

89. Стебли (стрелки) безлистные; язычки белые или розовые. Мелкое многолетнее растение. Род 13. Маргаритка.

* Стебли с листьями. 90.

90. Все листья супротивные. 91.

* Все листья очередные или верхние очередные, нижние супротивные. 96.

91. Листья цельные. 92.

* Листья перисто-раздельные или рассеченные. 93.

92. Корзинки мелкие голубые или (реже) белые густым щитком. Все цветы трубчатые, язычковых нет. Стебли приподнимающиеся, 10—25 см высотой. Род 48. Агератум.

* Корзинки крупные одиночные на конце стебля и ветвей. Язычковые цветки красные, розовые, желтоватые или беловатые. Трубчатые цветы (у немахровых экземпляров) золотисто-желтые. Стебли прямые, 25—75 см высотой. Род 49. Цинния.

93. Цветы желтые с коричневыми пятнами или коричневые с желтым, реже чисто желтые или коричневые. 94.

* Цветы разнообразной окраски, в том числе и желтой, но тогда растение с клубневидными корнями и превышающее 1 м в высоту. 95.

94. Цветонос под корзинкой расширенный. Обвертка из одного ряда сросшихся листочков. Растение при растирании с сильным характерным ароматом. Род 50. Бархатцы.

* Цветонос под корзинкой не расширенный. Обвертка из двух рядов листочков, сросшихся при основании. Растение при растирании без ароматического запаха. Род 51. Ленок.

95. Листья перисто-раздельные; доли их ланцетные или продолговатые. Растение с утолщенными клубневидными корнями и обычно очень крупными корзинками. Род 52. Георгина.

* Листья дважды-перисто-рассеченные на узкие линейные доли. Корень однолетний. Цветоносы очень длинные. Язычки розовые или белые. Род 53. Космос.

96. Обвертка состоит из пленчатых разнообразно-окрашенных листочков. Род 44. Цмин (бессмертник).

* Обвертка из травянистых листочков. 97.

97. Язычковые цветы хорошо развиты. 98.

* Язычковых цветов нет. Трубчатые цветы шарлахово-красные. Корзинки мелкие, собраны щитком; обвертки их однорядные. Стеблевые листья стреловидные при основании. Род 54. Эмилия.

98. Язычки белые, розовые, лиловые, голубые, бордовые. 99.

* Язычки желтые, коричневые, оранжевые. 100.

99. Цветущие корзинки в поперечнике 6—10 см и более. Однолетник с зубчатыми листьями. Род 55. Садовая астра.

* Цветущие корзинки многочисленные, в поперечнике 2—3 см. Многолетники. Род 20. Астра.

100. Все листья цельные. 101.

* Все или хотя бы нижние листья раздельные. 102.

101. Соцветие очень крупное, до 10—15 см в поперечнике и более. Высокие, до 1 м (и часто значительно выше) растения. Р о д 34. П о д с о л н е ч н и к.

* Соцветие 4—5 см в поперечнике. Растение до 0,5 м высотой; листья продолговатые. Плодики бугорчатые, согнутые. Р о д 56. Н о г о т к и.

102. Растение до 1,5 м высотой. Язычки чистожелтые. Р о д 57. Р у д б е к и я.

* Растение около 0,5 м высотой. Язычки желтые, обычно с примесью красноватого, иногда ворончатые. Семянки с пленчатой окраиной на верхушке, состоящей из 5—10 остистых зубцов. Р о д 58. Г а й л а р д и я.

Род 1. Ястребинка. Hieracium

Один из наиболее крупных родов, содержащий свыше 700 видов многолетних трав, распространенных по всему северному полушарию и в Андах (Юж. Америка). Особенно много видов в Европе и Юж. Америке.

1. Стебли густо-олиственные. Зацветает во 2-й половине лета. 2.

* Стебель безлистный, заканчивающийся одиночной корзинкой. Зацветает в начале лета. Образует многочисленные ползучие побеги. 1. Я. в о л о с и с т а я.

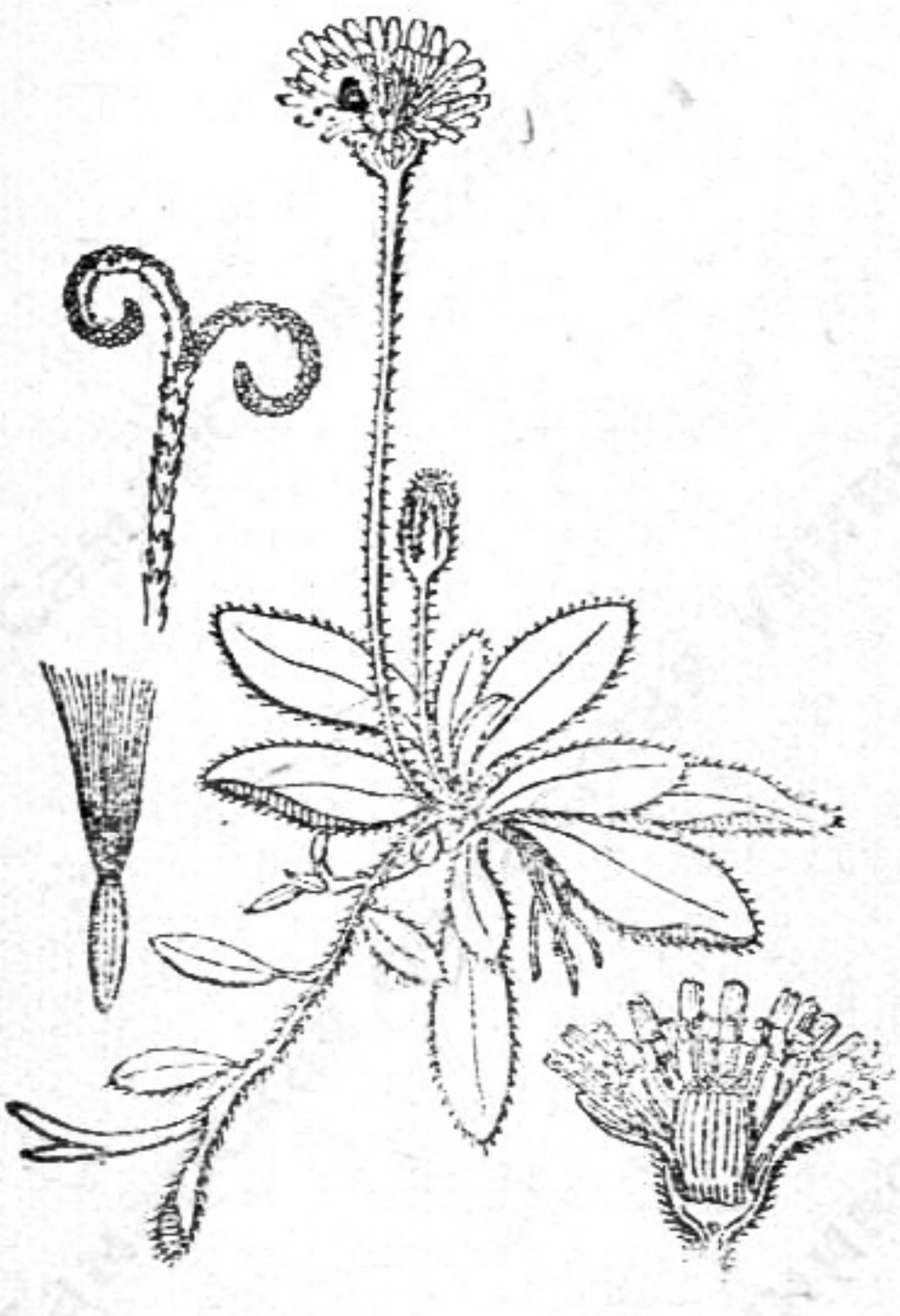


Рис. 67. Ястребинка волосистая

2. Листья с глубоко-сердцевидным основанием, сверху гладкие, снизу шершавые, голубоватые, остро-мелко-пильчатые и длинно-ресничатые по краям. Корзинки довольно мелкие. Стебель густо-облиственный. 2. Я. я д о в и т а я.

* Листья сидячие, с округлым или суженным основанием (но не сердцевидным), по краям большею частью шероховатые, цельные или зубчатые. Корзинки средней величины. Стебель густо-облиственный. 3. Я. з о н т и ч н а я.

1. Я. волосистая. H. pilosella L. Многолетник. Стебель 5—30 см высотой. Листья обратно-яйцевидно-ланцетные, плотные, сверху зеленые, с длинными волосками, снизу войлочные от звездчатого пушка. Зацветает в конце мая или начале июня. Европа, Сев. Африка. У нас — по сосновым борам. (Рис. 67.)

?? — 1. Размножается ли ястребинка вегетативно? 2. На корзинке ястребинки можно наблюдать явление так называемого сна растений. В котором часу цветы (корзинки) раскрываются и когда закрываются?

2. Я. ядовитая. H. virosum Pall. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — очень обычен по степям и склонам. Европа до Венгрии, Азия до Байкала, Монголии и Тянь-Шаня.

3. Я. зонтичная. H. umbellatum L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — очень обычен по кустарникам и опушкам, на поемных лугах, по лесистым склонам. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. (Рис. 68.)

Род 2. Козелец. Scorzonera

Около 100 видов многолетних и двулетних трав, распространенных в Европе и Зап. Азии. К этому роду относится каучуконос тау-сагыз.

1. Цветы фиолетово-розовые. 1. К. пурпуровый.
* Цветы желтые. 2.

2. Стебель вместе с листьями голый, невысокий (5—30 см высотой), несущий обыкновенно только 1—3 листа; основание его окружено пучками волокон, происходящих от прошлогодних листьев.
2. К. австрийский.
* Стебель (и листья) шерстисто-пушистый или голый 30—70 см высотой, облиственный; основание его, хотя нередко и с влагалищами прошлогодних листьев, но без волокон. 3.

3. Семянки опушенные. Стебли при основании густо шерстистые. 3. К. мечелистный.
* Семянки голые (лишь к верхушке иногда опушенные). 4.

4. Листья узкие, линейные, желобчатые. 4. К. прямой.
* Листья (прикорневые) продолговатые или ланцетные, не желобчатые, опушенные или, реже, голые. 5. К. испанский.

1. К. пурпуровый. S. purpurea L. Многолетник. Стебель 30—70 см высотой, с одной или немногими корзинками, у основания с волокнистыми остатками прошлогодних листьев. Зацветает во 2-й половине мая. Между кустарниками, по луговым степям и в сосновых борах. Европа до Франции, Азия до Тянь-Шаня и Алтая. У нас—довольно обычное растение.

Рис. 68. Ястребинка зонтичная

??—1. Проверьте утверждение, что цветы этого растения пахнут ванилью. 2. Окраска венчика (язычков) этого растения такая же, как и у многих медоносов. Понаблюдайте за пчелами!

2. К. австрийский. S. austriaca Willd. Многолетник. Стебель простой с 1 корзинкой или немноговетвистый — с 2—4. Прикорневые листья линейно-ланцетные, тонко-заостренные, почти килеватые, суженные в черешок; стеблевые — уменьшенные, линейные (иногда в виде чешуй). Корзинки довольно крупные. Листочки обвертки голые, по широко-бело-перепончатому краю паутинисто-ресничатые, длинно-заостренные, но с тупой верхушкой, наружные — яйцевидные, внутренние — яйце-ланцетные. Зацветает в начале мая. По степным местам, на склонах, в лугах. Европа до Франции, вся умеренная Азия. У нас — обычно.

3. К. мечелистный. S. ensifolia M. B. Многолетник, 30—60 см высотой. Листья с 3 жилками, линейно-ланцетные, жесткие. Обвертка рыжевато-мохнатая. Зацветает в мае. У нас — местами, на песчаных почвах (Ставрополь и др.). Украина, Поволжье, Казахстан, Ср. Азия.

4. К. прямой. S. stricta Hornm. Многолетник. Нижние листья при основании расширены во влагалище. Стеблевые — уменьшенные, тонко-заостренные. Стебель кверху ветвистый с несколькими корзинками. Зацветает в начале лета. Степи, склоны. Европа до Югославии, Азия до Алтая и Джунгарии. У нас — обычно.

Рис. 69. Козелец испанский

5. К. испанский. S. hispanica L. Многолетник, 20—70 см высотой. У нас — обычное растение по степям и на склонах. Европа до Испании, Ср. Азия. Зацветает в конце мая. (Рис. 69.)

Род 3. Скерда. Crepis

Крупный род, содержащий около 200 видов однолетних и многолетних трав, растущих в северном полушарии.

1. Стебли покрытые листьями. 2.

* Стебли безлистные. 1. С. обгрызанная.

2. Сорный однолетник с ланцетными листьями. 2. С. кровельная.

* Лесное многолетнее растение с крупными яйцевидными и продолговатыми листьями. 2. С. сибирская.

1. С. обгрызанная. C. praemorsa (L.) Tausch. Многолетник, до 0,5 м высотой, с коротким корневищем. Листья продолговато-обратно-яйцевидные, тупые, зубчатые или цельнокрайние. Зацветает в конце мая или начале июня. Опушки, поляны и в кустарниках. Европа, Сибирь. У нас — довольно обыкновенно.

2. С. кровельная. C. tectorum L. Однолетник (озимый). Стебель от 8 до 60 см высотой. Корзинки не крупные, в метельчатом соцветии. Наружные листочки обвертки не прижаты к внутренним, линейные. Цветоложе коротко-шершавое. Зацветает в начале июня. Залежи, паровые поля, в посевах, по выгонам, у жилищ, по дорогам и пр. Европа, Сибирь. У нас — часто. Цветет до осени.

3. С. сибирская. C. sibirica L. Многолетник, до 1 м и выше. Черешки крылатые. Обычное у нас растение по лесам и в кустарниках. Европа до Австрии, Азия до Монголии и Тянь-Шаня. Цветет до осени.

Род 4. Одуванчик. Taraxacum

Несколько десятков видов многолетних трав, распространенных преимущественно в умеренном и холодном поясах северного полушария.

??— Общие для видов одуванчика. 1. Разрежьте корень одуванчика на мелкие

части, посадите их и поливайте. Вырастут ли от этих отрезков новые растеньица? 2. Куда стекает попавшая на листья вода? Какое это имеет значение? 3. Какие ткани цветочной стрелки сильнее напряжены — внутренние или наружные (расщепите стрелку на части!)? 4. Укажите время развертывания корзинки утром и время, когда она закрывается? Имеет ли значение такой «сон» растения? 5. Стрелка одуванчика обладает замечательной способностью: то ложится на землю, то вновь поднимается. Какие стадии развития стрелки связаны с тем или иным ее положением и какое это имеет значение для одуванчика? 6. Каким способом одуванчик расселяется? 7. Корзинка со зрелыми летучками похожа на шар. Сорвите такой «шар», внесите его во влажную камеру (под стеклянным колпаком) и наблюдайте, что с этим «шаром» произойдет. Кончик стрелки опустите в воду (налитую, например, в маленькую бутылочку). 8. Отрежьте верхнюю часть незацветшей еще корзинки так, чтобы срезать все тычинки и рыльца. В литературе указывается, что такие корзинки дают совершенно всхожие семена (несмотря на то, что оплодотворены эти семена без рылец быть не могут). Проверьте этот факт.

1. Листья голые или паутинистые, или только снизу немного волосистые. **2.**

* Листья почти кожистые, сверху и снизу шероховато-пушистые, обыкновенно прижатые к земле, зубчатые или перисто-надрезные, иногда почти цельнокрайние. Стебли, особенно вначале, густо-паутинистые. Наружные листочки обвертки не шире длинных внутренних, более или менее отогнутые. 1. О. п о з д н и й.

2. Зрелые семянки красные или красноватые. Корзинки длиной до 2 см. Цветы лимонного цвета, снаружи с красновато-серыми полосками. Наружные листочки обвертки шире внутренних, яйцевидные, по длине равны половине внутренних, с весьма заметным перепончатым краем. Корень часто закрыт шейкой из оснований прошлогодних листьев. 2. О. к р а с н о п л о д н ы й.

* Зрелые семянки сероватые или зеленоватые. 3.

3. Цветущие стебли немногочисленные. Корзинки крупные (2—2,5 см длиной). Цветы желтые. Наружные листочки обвертки отвороченные, линейно-ланцетные, чуть пошире линейных — внутренних и немного короче их. Летучка белая. 3. О. л е к а р с т в е н н ы й.

* Цветущие стебли большею частью многочисленные, очень тонкие. Корзинки мелкие (не длиннее 1,5 см). Цветы желтые, снаружи оранжевые. Наружные листочки обвертки у́же внутренних и вдвое короче их. Летучка буроватая. 4. О. б е с с а р а б с к и й.

1. О. поздний. T. serotinum (W.K). Poir. Многолетник, 10—20 см высотой. Зацветает в середине лета и цветет до осени. У нас — по степным местам, у дорог, на залежах часто, кроме северной части правобережья, где редок. Европа до Австрии, Азия до Ирана и Казахстана.

2. О. краснoплодный. T. erythrospermum Andrz. Многолетник. Стебель 10—30 см. Листья большею частью глубоко-перисто-рассеченные, сизоватые. Зацветает раньше лекарственного, в самом начале мая. На склонах и степных местах. Вост. Европа, Зап. Азия. У нас — в Заволжье — очень обыкновенно, по правобережью — значительно реже.

3. О. лекарственный. T. officinale Web. Многолетник. Стебель 10—40 см. Листья ланцетные или продолговато-ланцетные, выемчато-перисто-надрезные, зеленые. Зацветает в первой половине мая. По садам, оврагам, поймам, степям. Европа, Азия. У нас — обыкновенно. Лекарственное. Собирается в начале весны до распускания цветков, в виде цельного растения (Radix cum herba Taraxaci). Корни (Radix Taraxaci) отдельно собирают осенью.

4. О. бессарабский. T. bessarabicum (Hornm.) Hand.-Mazz. Многолетник, 5—20 см высотой. У нас — местами — по солончаковатым влажным местам (Бугуруслан, Хвалынск, Уфа, Чкалов и другие места). Вост. Европа.

Род 5. Пазник. Hypochaeris

Около 50 видов, распространенных в умеренных зонах земного шара.

1. П. крапчатый. H. maculata L. Многолетник, 30—60 см высотой. Листья выемчато-зубчатые, продолговатые. Наружные листочки обвертки ланцетные, на верхушке отогнутые, внутренние линейно-ланцетные, в верхней части желтовато-войлочные по краю. Вся обвертка черноватая. Корзинки крупные. Зацветает в середине июня. По кустарникам, опушкам. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

Род 6. Козлобородник. Tragopogon

Свыше 40 видов двулетних и многолетних трав, распространенных в Старом свете.

1. Ножки корзинок сильно утолщенные, дудчатые. Язычки цветов короче листочков обвертки, бледножелтые. 1. К. б о л ь ш о й.

* Ножки корзинок не утолщены. Язычки желтые. Обвертка из 8 листочков. 2.

2. Носик плода нитевидный, длинный (не короче плода). Летучка короче плода, взятого вместе с носиком. 2. К. в о с т о ч н ы й.

* Носик короткий, не длиннее половины плода, а часто еще короче. Летучка приблизительно равна плоду (с носиком). 3. К. п о д о л ь с к и й.

Рис. 70. Козлобородник восточный

1. К. большой. T. majus Jacq. Двулетник, 30—60 см высотой, голый или покрыт паутинистыми хлопьями, листья линейные, верхние с широким основанием. Плоды пильчато-зазубренные, с длинным носиком. Зацветает в июне. По залежам и степным местам, иногда, как сорное. Европа, Ср. и Мал. Азия. У нас — обычен.

2. К. восточный. T. orientale L. Двулетник. Стебель 30—70 см высотой. Язычки длиннее обвертки. Растение голое или с немногими паутинистыми хлопьями. Листья как у предыдущего: иногда они бывают волнистыми и согнутыми наверху. Зацветает в июне. На лугах, по кустарникам и опушкам, реже по степным местам, по залежам. Вост. Европа, Азия до Гималаев, Тянь-Шаня и р. Енисея. У нас — обычен. (Рис. 70.)

3. К. подольский. T. podolicum Bess. Двулетник, 30—60 см высотой. Сходен с предыдущим, но во всех частях несколько мельче и обычно обильнее покрыт паутинистыми хлопьями. Зацветает в июне. По степным местам, залежам, по склонам, у дорог и пр. Вост. Европа, Казахстан, Ср. Азия. У нас — обычно, кроме северных районов правобережья.

Род 7. Мать-и-мачеха. Tussilago

Единственный вид:

1. М.-и-м. обыкновенная. T. farfara L. Многолетник. Стебель 8—25 см, с клочьями шерстистых волосков, с ветвистым, ползучим корневищем. После цветения появляются прикорневые листья, сердцевидные, угловато-выемчатые, снизу — с белым войлоком, сверху — гладкие. Зацветает очень рано, в апреле. Глинистые и песчаные берега, обрывы, вымоины. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия. У нас — повсеместно очень обычное растение. Лекарственно. В апреле собираются цветы (Flores), а после цветения, в конце весны, — листья (Folia Farfarae).

??—1. Исследуйте вегетативное размножение мать-и-мачехи. 2. Указывается, что корзинки поворачиваются за солнцем. Проверьте это. 3. Что делается с корзинкой к вечеру? Для чего? 4. Позднее появляются крупные листья мать-и-мачехи. Приложите верхнюю поверхность листа к щеке — чувствуете холод? (мачеха); приложите лист нижней стороной — чувствуете тепло? (мать!)

Род 8. Подбел. Petasites

Около 15 видов многолетних трав, свойственных северному полушарию, преимущественно Старому свету.

1. П. ненастоящий. P. spurius (Retz.) Rchb. Многолетник. Стебель 15—30 см. Растение разнородно-двудомное. Мужские экземпляры с головками, имеющими немногие женские краевые цветы и многочисленные бесплодные; обоеполые женские экземпляры с многочисленными краевыми женскими цветами и немногими срединными бесплодными и обоеполыми. Корневище ветвистое, ползучее. Листья достигают крупной величины (черешки 70 см, пластинка 100 см). Женские головки собраны щитком, мужские — яйцевидной метелкой. Зацветает очень рано, в апреле. По наносным пескам рек. Европа, Ср. Азия. У нас — по всем значительным рекам.

??—См. 1 предыдущего. 2. Найдите самый большой лист и измерьте его. Листья белокопытника самые крупные в нашей флоре.

Род 9. Девясил. Inula

До 100 видов многолетних трав, распространенных по всему Старому свету.

1. Стебель обыкновенно выше метра. Корзинки крупные (раскрытые 6—7 см в поперечнике). Листья крупные, корневище толстое. 1. Д. в ы с о к и й.

* Растения около полуметра высотой и ниже. Корзинки значительно мельче. 2.

2. Стебель густо покрыт жесткими оттопыренными волосками. 2. Д. ш е р ш а в ы й.

* Стебель покрыт прижатыми волосками или почти голый. 3.

3. Растение обычно с сильным прижатым опушением. Все листочки обвертки приблизительно одинаковой длины. 3. Д. б р и т а н с к и й.

* Растение почти голое, темнозеленое. Листочки обвертки неравные, черепичато-расположенные. 4. Д. ш е р о х о в а т ы й.

1. Д. высокий. I. helenium L. Многолетник, до 1,5 м высотой. У нас — довольно обычен на увлажненных местах, в кустарниках. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Корни (Radix Helenii) имеют употребление в медицине и в ветеринарии. Цветет до конца лета.

2. Д. шершавый. I. hirta L. Многолетник, 20—40 см высотой. Листья блестящие, с выступающими жилками, шершавые, продолговатые или овальные. Прикорневой розетки нет. Наружные листочки обвертки травянистые, шершавые, внутренние — тонкокожистые. Зацветает в конце мая или начале июня. По степным кустарникам, склонам и опушкам. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. У нас — обычно.

3. Д. британский. I. britannica L. Многолетник, 20—60 см высотой. У нас — повсеместно, часто на полях, по залежам, у дорог, в долинах рек, на опушках. Европа, умеренная Азия. Цветет до осени.

??—1. Почему вид этот растет всегда не одиночными экземплярами, а группами, латками?

4. Д. шероховатый. I. aspera Poir. Многолетник, 20—60 см высотой. Обычное у нас растение по опушкам, на склонах, по лугам. Вост. Европа, Казахстан. Цветет до конца лета.

Род 10. Крестовник. Senecio

Один из самых крупных родов в растительном мире, содержащий около 1200 видов трав, кустарников и иногда деревьев, распространенных во всех частях земного шара.

1. Язычковых цветов нет. 1. К. о б ы к н о в е н н ы й.

* Язычковые цветы хорошо заметны. 2.

2. Листья цельные. 3.

* Листья перисто-раздельные или рассеченные. 5.

3. Листья пильчатые, густо покрывающие высокий (до 1 м и выше) стебель. 4.

* Стеблевые листья цельнокрайние, в небольшом числе; прикорневые— яйцевидные. Обвертка из одного ряда листочков. 2. К. п о л е в о й.

4. Листья снизу голые. Язычковых цветов в корзинке большею частью менее 10. 3. К. п р и р е ч н ы й.

* Листья снизу густо паутинисто-опушенные или бело-войлочные. Язычковых цветов большею частью более 10. 4. К. б о л о т н ы й.

5. Весенний однолетник (озимый) с тонким корнем. 5. К. в е с е н н и й.

* Многолетники, зацветающие летом. 6.

6. Листья голые или слегка сероватые от волосков. 7.

* Листья снизу густо-паутинисто-войлочные. 6. К. п е с ч а н ы й.

7. Доли листа к верхушке несколько расширенные. Листочков у основания

обвертки 1—3, они короче обвертки в 3—4 раза. Семянки, находящиеся с краю, голые, средние семянки опушенные. 7. К. Якова.

* Доли листа линейные, не расширяющиеся кверху, зубчатые лишь с одной стороны. Листочков у основания обвертки 4—6; они короче обвертки только в 2 раза. Все семянки опушенные. 8. К. перистолистный.

1. К. обыкновенный. S. vulgaris L. Однолетник, 15—30 см высотой. Стеблевые листья с ушками, обхватывающими стебель. Наружные листочки обвертки в 4—6 раз короче внутренних. Последние с черными кончиками. Сорное по огородам, на полях. Европа, Сибирь. У нас—довольно редко. Цветет с вес-

ны по осень.

2. К. полевой. S. campester DC. Многолетник. Стебель 10—40 см, прямой, простой; нижние листья в розетке, округлые или яйцевидные, с коротким черешком, выемчато-мелко-зубчатые; стеблевые листья цельнокрайние, сидячие, продолговатые или ланцетные, суженные при основании. Головки средней величины, на длинных ножках. Плоды пушистые. Зацветает в конце мая. По кустарникам, полянам и лесным склонам. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. У нас — довольно обыкновенно.

Рис. 71. Крестовник приречный

3. К. приречный. S. fluviatilis Wallr. Многолетник, до 1,5 м высотой и выше. У нас — местами по берегам рек, довольно редко. Европа, Зап. Сибирь. Цветет до конца лета. (Рис. 71.)

4. К. болотный. S. paludosus L. Многолетник, до 1,5 м высотой. У нас—довольно редко на поемных лугах, по берегам рек и озер (например, долина р. Самары под Куйбышевом). Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Цветет до осени.

5. К. весенний. S. vernalis W. K. Однолетник. Стебель до полметра высотой, вместе с листьями, более или менее паутинисто-шерстистый. Наружных листочков обвертки 6—12; они в 4 раза короче внутренних и к верхушке черные. Плоды пушистые. Зацветает в начале мая. Паровые поля, кустарники. Вост. Европа, Сев. Африка, Ср. Азия. У нас — местами, редко.

6. К. песчаный. S. arenarius M. B. Многолетник, до 1 м и выше. У нас — местами, довольно редко, на поемных лугах и по солончаковатым местам. Вост. Европа, Казахстан.

7. К. Якова. Желтуха. S. Jacobaea L. Многолетник, 30—80 см высотой. У нас — очень обычное растение на опушках и полянах, в лугах, на полях, у дорог. Европа, Сибирь до р. Лены. Считается ядовитым.

8. К. перистолистный. S. erucifolius L. Многолетник, 40—80 см высотой. У нас — не часто на полях, в лугах и по кустарникам. Европа, Сибирь, Ср. Азия.

Род 11. Ромашка. Matricaria

Около 50 видов, однолетних и многолетних трав, распространенных преимущественно в Европе, Сев. Африке и Юго-зап. Азии.

1. Язычковые цветы белые. 2.

* Язычковых цветов нет. 1. Р. б е з ъ я з ы ч к о в а я.

2. Если разрезать цветоложе, видно, что оно внутри пустое (полое). Кроме того оно характерно продолговато-коническое. Все растение с сильным ароматическим запахом. 2. Р. а п т е ч н а я.

* Цветоложе в разрезе не полое, плотное, полушаровидно-коническое. Растение почти без запаха. 3. Р. н е п а х у ч а я.

1. Р. безъязычковая. M. discoidea DC. Однолетник. Стебель до 30 см высотой, голый, сильно ветвистый. Венчики 4-зубчатые. Зацветает в мае. Улицы, дворы, дороги, сорные места. Пахучая ромашка занесена к нам из Сев. Америки через ботанические сады. Распространилась по разным местам Старого света. У нас—сравнительно редко, по городам и поселкам — на улицах. Имеет в медицине то же применение, что и ромашка аптечная.

2. Р. аптечная. M. chamomilla L. Однолетник, до 30 см высотой, голый, с листьями, рассеченными на узко-линейные остроконечные доли. Зацветает в мае. Близ жилья и на полях. Европа, Азия. У нас показана для разных мест Ср. Поволжья и Заволжья; нам наблюдать этот вид (хотя бы одичавшим) никогда не приходилось. В медицине употребляют корзинки аптечной ромашки (Flores Chamomillae vulgaris). При сборах следует иметь в виду, что обыкновенная у нас ромашка непахучая (см. след. вид) не является лекарственным растением, как об этом нередко приходится слышать от малосведущих людей. Внимательно прочти, чем они различаются.

3. Р. непахучая. M. inodora L. Стебель до 60 см высотой, голый, с листьями, рассеченными на линейно-нитевидные, снизу-бороздчатые доли. Зацветает в начале июня (отдельные экземпляры — в конце мая). В посевах, на паровых полях и залежах, у жилья, по дорогам, берегам рек и пр. Европа, Сибирь. У нас—часто. Ромашка непахучая дает (по Мальцеву) свыше 50 000 семян с одного растения. Цветет до осени.

Род 12. Пупавка. Anthemis

Около 100 видов однолетних и многолетних трав, свойственных преимущественно Средиземноморской области и Зап. Европе.

1. П. красильная. A. tinctoria L. Многолетник. Стебель высотой 25—60 см, вместе с листьями прижато-пушистый. Окраина средней жилки листа зубчатая. Цветоложе пленчатое. Зацветает в начале июня. Залежи, степные места, у дорог. Европа, вся Зап. Азия. У нас — очень обыкновенно. Все растение дает желтую краску.

Род 13. Маргаритка. Bellis

Около 10 видов однолетних и многолетних трав, растущих в Средиземноморской области и Европе.

1. М. садовая. B. perennis L. Многолетник. Стебель 3—15 см. Растение с коротким корневищем. Цветущий стебель с одной цветочной корзинкой, безлистный. Листья обратно-овальные, городчатые. Обвертка из тупых листочков. Плоды без летучки. Часто разводится в садах и иногда дичает. Родом из Средиземноморской области и Юго-зап. Азии. Цветет с весны до поздней осени.

Род 14. Поповник. Хризантема. Chrysanthemum

Крупный род, содержащий до 200 видов однолетних и многолетних трав и полукустарников, распространенных в северном полушарии, преимущественно в Старом свете. К этому роду относится любимое осеннее, отличающееся пышным цветением, растение — садовая хризантема (Ch. morifolium Ram.), разводимое во многих сортах, отличающихся как величиной соцветий, так и их окраской; родом из Юго-вост. Азии.

1. Корзинки одиночные на длинном цветоносе. Листья цельные, городчато-зубчатые. 1. П. нивяник.

* Корзинки в верхушечном щитковидном соцветии. Листья дважды-перистые. 2. П. щитковидный.

1. П. нивяник. Ch. leucanthemum L. Многолетник, 20—60 см высотой. Листочки обвертки по краям бурые. Зацветает в начале июня. У нас — обыкновенно, становится более редким в степной части левобережья. Лесные опушки и поляны, поемные луга, на полях и пр. Европа, Зап. Сибирь. (Рис. 72.)

Рис. 72. Поповник нивяник

2. П. щитковидный. Ch. corymbosum L. Многолетник; 50—150 см высотой. Зацветает в начале июня. У нас — часто по лесным опушкам и полянам и в кустарниках. Европа, Сев. Африка, Турция. И этот и предыдущий вид очень красивы во время цветения.

Род 15. Кошачья-лапка. Antennaria

Около 15 видов многолетних трав, распространенных в умеренных областях и в Арктике.

1. К.-л. двудомная. A. dioica (L.) Gaertn. Многолетник. Стебель 8—25 см. Мужские корзинки обыкновенно белые или грязнобелые,

женские розоватые. Зацветает в мае. В сосновых лесах и по сухим луговинам. Европа, Сибирь, Сев. Америка. У нас — по сосновым борам. (Рис. 73.)

??—1. Разъясните вегетативный способ размножения. 2. Верно ли, что белые головки мужские, а розовые — женские? 3. Укажите защиту от испарения.

Род 16. Тысячелистник. Achillea

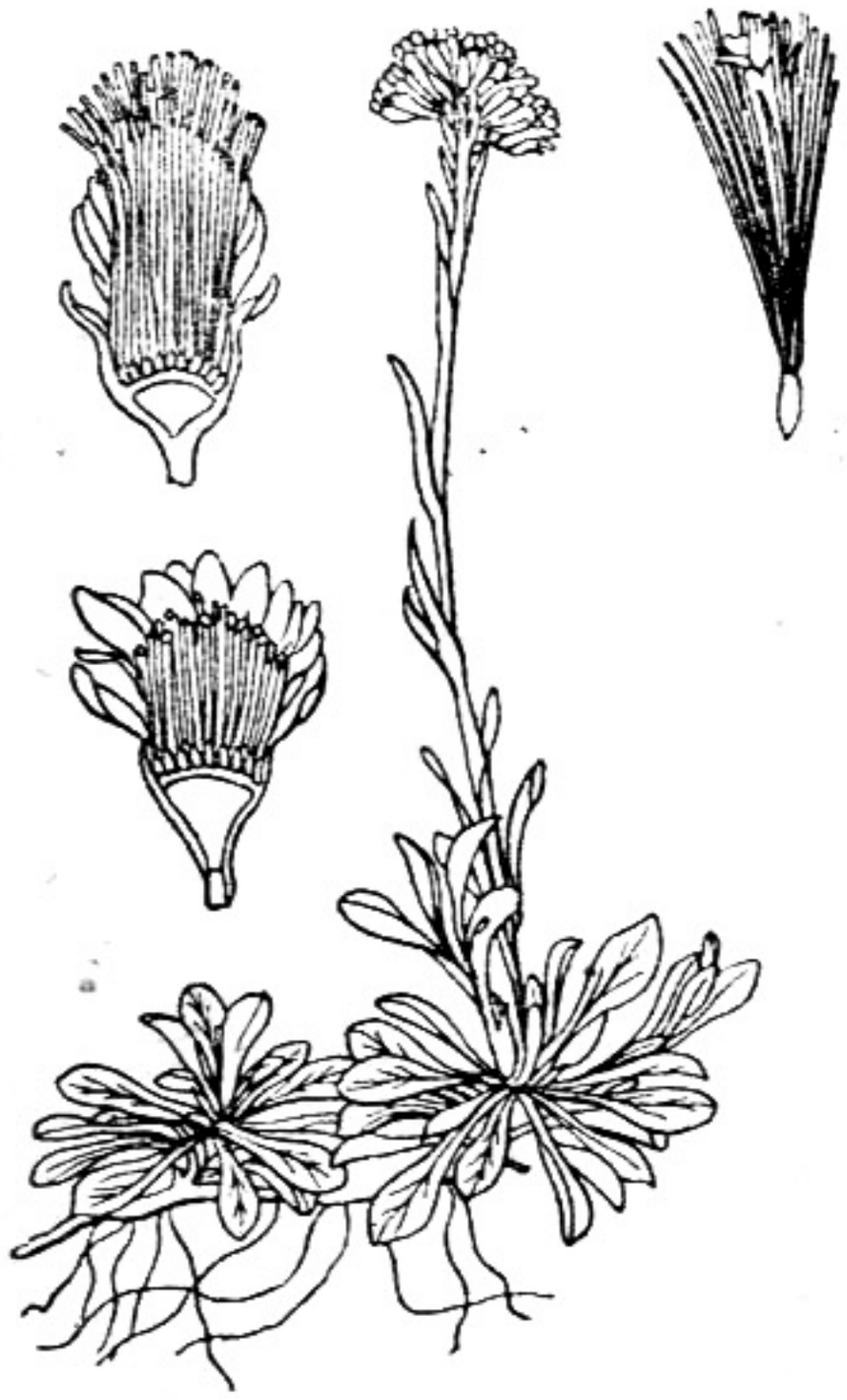


Рис. 73. Кошачья-лапка двудомная

Около 100 видов многолетних трав и иногда полукустарников, растущих в северной умеренной зоне.

1. Листья перисто-рассеченные на мелкие доли. 2.

* Листья цельные, по краям пильчатые. 1. Т. х р я щ е в а т ы й.

2. Листья в очертании ланцетные или линейные. Окраина средней жилки листа цельнокрайняя. Корневище ползучее. 3.

* Листья в очертании продолговато-яйцевидные. Окраина средней жилки листа от середины до верхушки листа зубчатая. Между крупными долями листа находятся мелкие. Корневище короткое. 2. Т. б л а г о р о д н ы й.

3. Цветы белые или розоватые. Стебель более или менее волосистый (но не шерстисто-мохнатый). 3. Т. о б ы к н о в е н н ы й.

* Цветы белые с желтоватым оттенком (очень редко розоватые); корзинки более мелкие, чем у предыдущего. Стебель, особенно кверху, шерстисто-мохнатый. Листья более узкие, чем у предыдущего с более узкими, линейными дольками. 4. Т. с т е п н о й.

1. Т. хрящеватый. A. cartilaginea Ledb. Многолетник, 50—150 см высотой. Очень обычное у нас растение по берегам рек и озер, на сырых лугах. Европа до Венгрии, Сибирь. Цветет до осени.

??—1. Почему растение это не поедается скотом? 2. Объясните биологическое значение того факта, что корзинки этого вида собраны щитком (получается сложное соцветие)? 3. Не размножается ли этот вид вегетативно?

2. Т. благородный. A. nobilis L. Многолетник, 15—50 см высотой. Цветы белые с едва желтоватыми оттенками. Доли листа несколько отдаленные друг от друга. Зацветает около середины июня. Залежи, паровые поля, степные участки, у дорог и пр. Европа, вся Зап. Азия. У нас — всюду часто. Цветет до осени.

??— См. предыдущее.

3. Т. обыкновенный. A. millefolium L. Многолетник, высотой 20—50 см. Листочки обвертки с перепончатой, часто буроватой окраиной. Зацветает в первой половине июня. Луга, поляны в лесу, степ-

ные участки, кустарники, залежи, посевы и пр. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. У нас — всюду часто. Трава и соцветия имеют употребление в медицине (Herba Millefolii). Цветет до осени.

??— См. вид 1.

4. Т. степной. A. setacea W. K. Многолетник, 20—40 см высотой. Похоже на предыдущее. Зацветает в первой половине июня. По залежам и степным участкам, на склонах и изредка в посевах. Европа, умеренная Азия. У нас — обычное растение.

?? — См. вид 1.

Род 17. Чертополох. Carduus

Около 100 видов однолетних, двулетних и многолетних колючих трав, растущих в Европе, Сев. Африке и Азии.

1. Корзинки небольшие (шириной около 1 см), собранные обыкновенно по 2—5 на концах стебля и ветвей. Листочки обвертки не шире 1 мм. Листья с нижней стороны бело- или серо-войлочные, сравнительно мало-колючие. 1. Ч. к у р ч а в ы й.

* Корзинки более крупные, обычно одиночные. 2.

2. Листья опушенные. Листочки обвертки шиловидные, крючковато вниз отвороченные, паутинисто-шерстистые. 2. Ч. к р ю ч к о в а т ы й.

* Листья совершенно голые. Листочки обвертки шире, чем у предыдущего. Они у основания яйцевидные, с ланцетной верхней частью, переходящей в колючку и коленчато-согнутой кнаружи. Корзинки большею частью наклоненные или поникшие. 3. Ч. Т ё р м е р а.

1. Ч. курчавый. C. crispus L. Двулетник, 1—2 м высотой. У нас — обычное растение около жилья, по садам, в оврагах. Европа, умеренная Азия.

??—1. В чем заключается биологическое значение колючек?

2. Ч. крючковатый. C. uncinatus M. B. Двулетник. Высота стебля 20—60 см. Листья снизу шерстистые, глубоко-выемчато-перисто-надрезные. Ножка корзинки войлочная, почти бескрылая. Зацветает в конце мая или начале июня. Молодые залежи, паровые поля, у дорог и изредка в посевах. Европа до Украины; Ср. Азия, Казахстан. У нас —в южной половине Заволжья (до Самарской Луки и Куйбышева) и на юге правобережья.

??— См. предыдущее.

3. Ч. Тёрмера. C. Thoermeri Weinm. Двулетник. Стебель 20—30 см высотой. Листья перисто-раздельные, немного паутинистые или почти голые (но не шерстистые), ножки корзинок войлочные, кверху бескрылые. Зацветает недели через две после крючковатого чертополоха (середина июня). На тех же местах, что и предыдущий. Вост. Европа, Зап. Азия.

??— См. вид 1.

Род 18. Василек. Centaurea

Один из крупнейших родов, содержащий около 500 видов однолетних и многолетних трав и (очень редко) кустарников, распространенных в Европе и Азии; особенно много видов в Средиземье; единичные виды известны также из Сев. и Юж. Америки.

1. Венчик воронковидных цветов сине-голубой. Стебель и листья беловатые от паутинистого опушения. 1. В. г о л у б о й.

* Венчик фиолетовый или розовый. 2.

2. Листья цельные. 3.

* Листья перистые. 5.

3. Придатки листьев обвертки бурые, оттянутые, дуговидно-назад загнутые, с длинными бахромками по бокам. 4.

* Придатки пленчатые, округлые, обычно расщепленные. Плодики без летучки. 2. В. л у г о в о й.

4. Корзинки скученные щитком по 3—6 на верхушке стебля. Бахромчатые придатки обвертки бурые. Листья эллиптические, зубчатые, реже цельнокрайние. 3. В. у з к о ч е ш у й н ы й.

* Корзинки обыкновенно одиночные. Бахромчатые придатки светлокаштановые. Листья линейно-ланцетные, цельнокрайние или с редкими зубцами. Семянки с хохолком волосков. Растение растопыренно-ветвистое. 4. В. к о с м а т ы й.

5. Стебли обычно значительно короче 0,5 м, часто лежачие, с одиночными корзинками. 6.

* Стебли до 1 м и выше, всегда прямостоячие, со многими корзинками на разветвлениях в верхней части. 7.

6. Придатки листочков обвертки крупные, целиком прикрывающие собой несущие их листочки. Стебель прямой, или приподнимающийся, или (редко) лежачий. 5. В. с и б и р с к и й.

* Придатки листочков обвертки мелкие, узкие, не прикрывают несущих их листочков. Стебли всегда лежачие. 6. В. М а р ш а л л а.

7. Обвертка в поперечнике более 1 см. Цветоносы под корзинками безлистные. Листья зеленые, шероховато-пушистые. 7. В. ш е р о х о в а т ы й.

* Обвертка в поперечнике менее 1 см. Цветоносы под корзинками с мелкими линейно-ланцетными листочками. Все растение серо-паутинистое, шероховатое, кверху сильно ветвистое. 8. В. п я т н и с т ы й.

1. В. голубой. C. cyanus L. Яровой зимующий сорняк, 30—80 см высотой. Стеблевые листья ланцетно-линейные или линейные. Растение паутинисто-шерстистое. Зацветает в начале июня. По правобережью и в лесостепной части Заволжья. У нас — обыкновенно. Посевы ржи и других культур. Европа, занесено с семенами культурных растений в другие части света.

??—1. В литературе указывают, что нити тычинок василька способны сокращаться, если насекомое в поисках нектара дотронется до них своим хоботком. Так как пыльники у васильков (так же, как и у других сложноцветных) сращены в трубочку, через которую проходит столбик пестика, то нити тычинок, сокращаясь, тянут пыльниковую трубочку вниз. Столбики же покрыты волосками, поэтому пыльца, накопившаяся в пыльниковой трубочке, задерживается на этих волосках и выталкивается из трубочки наружу. Понятно, что насекомое обмазывает брюшко и грудь в этой пыльце, а потом переносит ее на другой цветок, чем и достигается перекрестное опыление. — Возьмите тонкий стебелек (иголку) и просуньте ее в зев венчика: сейчас же сверху пыльниковой трубочки появится комочек беловатой пыльцы (просовывая стебелек, вы не могли не коснуться им нитей тычинок).

2. В. луговой. C. jacea L. Многолетник, 30—70 см высотой. Довольно обычное у нас растение, хотя к востоку становится более редким. Опушки, поляны, луга. Европа, Сев. Африка. Цветет до осени.

??— См. предыдущее.

3. В. узкочешуйный. C. stenolepis Kern. Многолетник, до 1 м высотой и выше. Обычное у нас растение на полянах, по опушкам, в лесах и на лугах, но к югу, в степной полосе становится редким. Ср. и Вост. Европа. Цветет до конца лета. (Рис. 74.)

??— См. вид 1.

4. В. косматый. C. trichocephala M. B. Многолетник, около 0,5 м высотой. У нас — на юге Заволжья (на север доходит до г. Куйбышева). Европа до Румынии, Казахстан, Ср. Азия.

5. В. сибирский. C. sibirica L. Многолетник, 15—50 см высотой. У нас— изредка в Заволжье по каменистым склонам и известнякам. Вост. Европа, Зап. Сибирь, Тянь-Шань.

6. В. Маршалла. C. Marschalliana Spreng. Многолетник. Стебли 10—25 см длиной. Очень обычное у нас растение по степям, на склонах, в сосновых борах. Вост. Европа. Зацветает в мае, иногда вторично — осенью.

??— См. вид 1. Кроме того: 2. В чем биологическое значение того явления, что стебли этого вида плотно прижимаются к земле?

Рис. 74. Василек узкочешуйный

7. В. шероховатый. Шишкарник. C. scabiosa L. Многолетник 60—100 см и выше. Обычное у нас растение на полях, по опушкам, в кустарниках, по оврагам, на склонах, у дорог. Европа, Сибирь, Ср. и Юго-зап. Азия.

?? — См. вид 1.

8. В. пятнистый. C. maculosa Lam. Двулетник, 0,5—1 м высотой. Обычное у нас растение на полях, по залежам, в степях, по песчаным местам. Европа, Казахстан.

?? — См. вид 1.

Род 19. Наголоватка. Jurinea

Около 50 видов многолетних трав и полукустарников, растущих в Европе и Азии.

1. Листочки обвертки крючком вниз согнутые. 1. Н. Эверсмана.

* Листочки обвертки прижатые или, если и несколько отклоненные, то все же верхушкой направлены вверх. 2.

2. Длинно-заостренные верхушки внутренних листочков обвертки ресничатые,

края их трубчато-свернуты кнаружи. Грани семянок (спелых) бугорчатые. 2. Н. паутинистая.

* Длинно-заостренные верхушки внутренних листочков обвертки голые или почти голые, с прямыми не свернутыми краями. Грани семянок гладкие, голые. 3. Н. васильковая.

1. Н. Эверсмана. J. Eversmannii Bge. Многолетник, 20—75 см высотой. Обычное у нас растение по песчаным местам, в борах. Вост. Европа, Зап. Сибирь. Зацветает в мае.

2. Н. паутинистая. J. arachnoidea Bge. Многолетник. Стебель 20—60 см высотой, паутинисто-войлочный, с одной корзинкой. Листья перисто-раздельные (редко цельные), с завороченными краями, сверху — шерстистые, снизу — войлочные. Плоды с летучкой, четырехгранные, бугорчато-морщинистые. Зацветает в конце мая или в начале июня. Степи и склоны. Вост. Европа, Зап. Сибирь. Очень обычное у нас растение.

3. Н. васильковая. J. cyanoides (L.) DC. Многолетник, 20—60 см высотой. Зацветает в июне. Обычное у нас растение на песчаных почвах. Европа, Зап. Сибирь.

Род 20. Астра. Aster

Обширный род, содержащий свыше 200 видов многолетних трав, свойственных главным образом Сев. Америке, где они растут в умеренном поясе. Отдельные виды распространены также в Европе и Азии. Многие виды имеют декоративное значение.

1. Зацветает в мае. Корзинки одиночные. Листья тупые с 3 жилками. 1. А. альпийская.

* Зацветает с середины или в конце лета. 2.

2. Язычковые цветы синеватые или лиловые. 3.

* Язычковые цветы отсутствуют. 6.

3. Листья линейные или линейно-ланцетные, заостренные, цельнокрайние. Цветоносы (несущие корзинки) со многими, очень мелкими листочками, равномерно и густо сидящими по всей длине цветоноса. 4.

* Цветоносы не покрыты густо сильно уменьшенными листочками. 5.

4. Листья с точечными ямками, нижние с 3 жилками. Корзинки в щитовидной метелке, мелкие (обвертка шириной 3—4 мм). Язычковые цветы лиловые, немногочисленные (язычков в корзинке 1—13). 2. А. точечная.

* Листья большею частью очень узкие, с одной, реже (нижние), с 3 жилками. Точечных ямок на листьях нет. Корзинки в щитковидном соцветии, более крупные, чем у предыдущего вида (обвертка шириной 4—7 мм). Язычковые цветы лилово-синие. 3. А. верхушечная.

5. Растение коротко шершаво-волосистое. Корзинки довольно крупные (как у ромашки). Нижние листья лопатчатые, верхние сидячие, продолговато-ланцетные. Язычковые цветы сине-фиолетовые. 4. А. степная.

* Растение голое. Корзинки средней величины. Листья о 3 жилках, прикорневые эллиптическо-ланцетные, верхние линейно-ланцетные. Язычки синие или голубоватые. 5. А. солончаковая.

6. Растение бело-войлочное, обыкновенно менее полметра высотой. Листья с одной жилкой, без точечных железок (лупа!). 6. А. мохнатая.

* Растение голое, или лишь слегка шершавое, или зеленовато-пушистое. 7.

7. Листья с тремя жилками, точечно-железистые (лупа!). Высота растения около 1 м. 2. А. точечная.

* Листья с одной жилкой. Растение обычно не превышает 0,5 м, опушенное.

Листья линейно-ланцетные, железисто-точечные (лупа!). Наружные листочки обвертки эллиптические, тупые. 7. А. з е л е н а я.

1. А. альпийская. A. alpinus L. Многолетник, 10—30 см высотой. Листочки обвертки все почти одинаковые по длине, линейно-продолговатые. Стеблевых листьев немного; корневые—многочисленные. Зацветает в мае. Степные склоны и степи. Горы Европы и Азии, Скалистые горы Сев. Америки. Унас — довольно обычное растение.

2. А. точечная. A. punctatus W. K. Многолетник, до 1 м и выше. У нас — довольно обычное растение по склонам, опушкам, заливным лугам и степным местам; встречается как форма с язычковыми цветами, так и без язычков. Последняя форма приурочена к более сухим местообитаниям. Иногда разводится в садах.

3. А. верхушечная. A. fastigiatus Ledb. Многолетник, 15—40 см высотой. У нас — обычное растение на склонах, по остепненным опушкам, кроме северной части правобережья, где встречается редко. Европа до Воронежа и Орла, Азия до Алтая и Джунгарии. Цветет до осени.

4. А. степная. A. amelloides Bess. Многолетник, до 0,5 м высотой. Обычное у нас растение на степных местах у опушек леса, на склонах. Вост. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Цветет до осени.

5. А. солончаковая. A. tripolium L. Двулетник, 20—80 см высотой. У нас — изредка на солончаках в Заволжье. Европа, умеренная Азия, Сев. Африка. Цветет до осени.

6. А. мохнатая. Грудной чай. A. villosus (L.) Schultz-Bip. Многолетник, 15—35 см высотой. У нас — часто по известковым и каменистым склонам. Европа до Венгрии, Зап. Сибирь.

7. А. зеленая. A. glabratus (Lindl.) Korsh. Многолетник, 15—35 см высотой. У нас — на юге Заволжья по степям и на солонцах. Поволжье, Казахстан.

Род 21. Серпуха. Serratula

Около 40 видов многолетних трав, растущих в Европе, Сев. Африке и Азии.

1. Листья и доли их по краям пильчато-зубчатые. Растения, зацветающие летом и цветущие до осени. 2.

* Листья и доли их цельнокрайние, сизые. Растение до 0,5 высотой. Корзинки на длинных ножках. Зацветает в начале лета. 1. С. б л е с т я щ а я.

2. Корзинки довольно крупные, 2,5—4 см в поперечнике (с цветами). Верхушечная доля перисто-раздельных листьев немного крупнее боковых. Краевые цветки в корзинке длиннее остальных. 2. С. в е н ц е н о с н а я.

* Корзинки мелкие, 1—2 см в поперечнике (с цветами). Верхушечная доля (стеблевых листьев) в несколько раз длиннее боковых. Все цветки в корзинке одинаковые. 3. С. н е к о л ю ч а я.

1. С. блестящая. S. nitida Fisch. Многолетник, до 0,5 м высотой (15—60 см). Зацветает в июне. У нас — по склонам и степным местам не редко. Европа лишь Поволжье и Заволжье, Азия до Алтая и Тянь-Шаня.

??—1. Имеется ли вегетативный способ размножения?

2. С. венценосная. S. coronata L. Многолетник, 70—150 см высотой. Обычное у нас растение по опушкам, в кустарниках, по лугам. Весь СССР, Румыния. Цветет до осени.

3. С. неколючая. S. inermis Gilib. Многолетник, 30—120 см высотой. У нас указывается для правобережья. Вост. Европа, до Волги.

Род 22. Молокан. Mulgedium

До 30 видов многолетних трав, распространенных в Европе, умеренной Азии и Сев. Америке.

1. Ножки корзинок железисто-опушенные. Высокое лесное растение (1—2 м высотой). 1. М. щ е т и н и с т ы й.

* Ножки корзинок без железистых волосков. Сорное растение, 30—70 см высотой. 2. М. т а т а р с к и й.

1. М. щетинистый. M. hispidum DC. Многолетник, 1—2 м высотой, с толстыми полыми стеблями и крупными листьями. У нас встречается на востоке Заволжья по лесам (Башкирия и единично западнее). Юж. Урал.

2. М. татарский или **синий.** M. tataricum DC. Многолетник, 30—70 см высотой, образующий длинные горизонтальные корни, дающие обильную поросль. У нас — в Заволжье часто в посевах на залежах, по склонам; в правобережье становится более редким. Синий молокан относится к числу самых обременительных и трудноискоренимых сорняков. Горизонтальные корни его, дающие обильную поросль и служащие, следовательно, для размножения, при обработке почвы легко разрываются и дают новую поросль. Мирится почти со всякой почвой и не боится уплотнения, весьма засухоустойчив. Европа до Сербии, Азия до Тибета и Сев. Китая.

Род 23. Цико́рий. Cichorium

До 10 видов двулетних и многолетних трав, растущих в Европе, Азии и Абиссинии (преимущественно в Средиземноморской области).

1. Ц. дикий. C. intybus L. Многолетник, до 1 м высотой. У нас — часто на полях, у дорог, в посевах, по оврагам, у жилья. Европа, Азия до Индии и Алтая. Цветет до осени. Этот вид введен в культуру; выведены многие сорта с мясистыми корнями, дающими подмешиваемый к кофе цикорий.

Род 24. Кульбаба. Leontodon

Около 50 видов многолетних трав, распространенных в Европе, Сев. Африке и в Зап. и Центр. Азии.

1. Корзинки на утолщенных ножках обычно по нескольку на разветвлениях стебля. 1. К. о с е н н я я.

* Стебель под корзинкой с незначительным утолщением. Корзинка одна, заканчивающая простой стебель. 2. К. ш е р ш а в а я.

1. К. осенняя. L. autumnalis L. Многолетник, 10—35 см высотой.

У нас—довольно обычное растение по лугам, на сыроватых опушках, в оврагах и на пастбищах; южнее становится более редким. Европа, Зап. Сибирь. (Рис. 75.)

2. К. шершавая. L. hispidus L. Многолетник, 25—45 см высотой. У нас — лишь в правобережье, не часто, по лугам, на опушках и в кустарниках. Европа.

Рис. 75. Кульбаба осенняя

Род 25. Бородавник. Lapsana

До 10 видов однолетних и многолетних трав, встречающихся по всему северному полушарию.

1. Б. обыкновенный. L. communis L. Двулетник, 40—100 см высотой. У нас—довольно обыкновенное (особенно в правобережье) растение по тенистым местам, у домов, по оврагам. Европа, Сев. Африка, Азия до Алтая и Кашмира.

Род 26. Салат. Lactuca

Около 100 видов однолетних и многолетних трав, распространенных по всему северному полушарию. Сюда относится всем хорошо известный огородный салат (L. sativa L.), возделываемый ради съедобной зелени.

1. С. дикий. L. serriola L. Двулетник, 50—100 см высотой. У нас — часто на полях, у дорог, близ жилья, по огородам и садам. Дикий салат относится к редкому типу так называемых «компасных растений». Его стеблевые листья повернуты таким образом, что своими краями обращены не в стороны, а вверх и вниз, причем половина листьев направлена на север, половина на юг. Такое «компасное» простирание листьев в пространстве весьма целесообразно: жаркий полуденный луч скользит по листу, отчего пластинка его нагревается весьма незначительно, а следовательно и испаряет воды меньше, чем при любом ином положении листа. Любопытно, что весной, когда влаги в почве еще достаточно, дикий салат располагает свои листья вполне нормально. Европа, Сев. Африка, Азия до Тибета и Алтая. Цветет до осени.

Род 27. Осот. Sonchus

До 50 видов однолетних и многолетних трав и (редко) кустарников, распространенных по земному шару.

1. Корзинки бледножелтые, 2—2,5 см в поперечнике. Стебель легко сплющивается. Корень однолетний, ветвистый. 2.

* Корзинки желтые, около 3—5 см в поперечнике. Стебель сплющивается с трудом. Корни многолетние, часто шнуровидные. 3.

2. Листья сверху блестящие, по краям сильно колюче-зубчатые. Семянка с 3 продольными ребрышками, между ребрышек гладкая. 1. О. ж е с т к и й.

* Листья сверху тусклые, по краям с зубчиками, заканчивающимися мягким заострением. Семянка между ребрышек морщинистая. 2. О. о г о р о д н ы й.

3. Доли листа треугольные или треугольно-ланцетные. Верхняя часть стебля и обвертка без железистых (головчатых) волосков или (реже) покрыта ими. Семянки темнокоричневые. Тягостный сорняк (но встречается и в поймах рек). 3. О. п о л е в о й.

* Доли листа удлиненно-ланцетные или линейно-ланцетные. Верхняя часть стебля и обвертка более или менее густо покрыта желтыми железистыми (головчатыми) волосками. Семянки желтоватые. Растение болотистых мест. 4. О. б о л о т н ы й.

1. О. жесткий. S. asper Hill. Однолетник, 30—70 см высотой. У нас — очень обычен в посевах, на полях, по огородам, у жилья. Распространен во всех странах света (космополит). Цветет до осени.

2. О. огородный. S. oleraceus L. Однолетник, 30—80 см высотой. У нас — очень обычен в посевах, на полях, по огородам и у жилья. Распространен во всех странах света (космополит). Цветет до осени.

3. О. полевой. S. arvensis L. Многолетник с длинными горизонтальными корнями, дающими обильную поросль. У нас — часто в посевах, на полях, по огородам, в долинах рек. Европа, Азия, указывается для Австралии; занесено в Сев. Америку. Относится к числу тяжелых сорняков, особенно для лесостепных районов. Цветет до осени.

4. О. болотный. S. paluster L. Многолетник, 1—2 м высотой. У нас — лишь местами в долинах оврагов, по берегам рек, по сырым кустарникам. Европа, Азия до Тянь-Шаня.

Род 28. Горькуша. Picris

Около 40 видов однолетних и многолетних трав, имеющих распространение главным образом в Европе и Сев. Африке.

1. Г. ястребинковая. P. hieracioides L. Многолетник с горизонтальными корнями, дающими обильную корневую поросль. У нас — повсеместно часто. Европа, Азия до Японии и Гималаев, Сев. Африка, указывается для Австралии, занесено в Сев. Америку.

Род 29. Мордовник. Echinops

Около 70 видов многолетних трав, растущих в Европе, Азии и Африке до Абиссинии.

1. Цветы белые с медовым запахом. Стебли толстые, 1—1,5 м высотой. Листья снизу серо-войлочные. 1. М. к р у г л о г о л о в ы й.

* Цветы синие; со слабым запахом. Стебли около 0,5 м высотой. Листья снизу бело-войлочные. 2.

2. Стебель в верхней части бело-войлочный. 2. М. к р у т а й.

* Стебель буроватый от густых железок и железистых волосков. 3. М. М е й е р а.

1. М. круглоголовый. E. sphaerocephalus L. Многолетник, до 1 м и выше. Очень обычное у нас растение по опушкам, в оврагах, по ку-

старникам. Европа, Сев. Африка, Азия до Алтая и Тянь-Шаня. Считается очень хорошим медоносом. Цветет до осени.

??—1. Какова биологическая роль колючек? 2. Какое значение имеет запах (меда), исходящий от соцветия этого вида?

2. М. крутай. E. ritro L. Многолетник, до 0,5 м высотой. У нас — обычен по степям и склонам. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Цветет до осени.

3. М. Мейера. E. Meyeri (DC.) Iljin. Многолетник, до 0,5 м высотой. У нас встречается вместе с предыдущим, но значительно реже. Вост. Европа, Казахстан. Цветет до осени.

Род 30. Колючник. Carlina

Около 20 видов, встречающихся в Европе, Сев. Африке и Азии.

1. К. длиннолистный. C. longifolia Rchb. Двулетник, 20—70 см высотой. У нас — нередко по опушкам, в кустарниках, на полянах и в борах. Вост. Европа, Сибирь.

??—1. Возьмите засохшее (отплодоносившее) соцветие колючника. Намочите его. Что делается с листьями обвертки?

Род 31. Бодяк. Cirsium

Крупный род, содержащий около 150 видов, распространенных в северном полушарии, преимущественно в Европе и Азии.

1. Цветы бледножелтые. Растения увлажненных мест. 2.

* Цветы лилово-розовые или малиновые (редко белые — как уклонение). 3.

2. Стебли высокие, часто значительно длиннее метра (до 2 м длиной). Корзинки окутаны яйцевидными бледнозеленовато-желтыми прицветными листьями. 1. Б. о г о р о д н ы й.

* Стебли очень укороченные (не свыше 30 см высотой). Чаще же стебли почти совершенно отсутствуют, так что корзинки и листья кажутся прикорневыми. 2. Б. с ъ е д о б н ы й.

3. Корзинки мелкие (во время цветения около 2 см длиной и 1 см шириной), мало колючие, двудомные; венчики лилово-розовые. 4.

* Корзинки крупные, 3—5 см длиной, очень колючие. Цветки обоеполые, малиновые (редко белые). Растения очень колючие. 5.

4. Листья снизу голые или почти голые (редко тонко-волосистые.) 3. Б. п о л е в о й.

* Листья снизу бело-войлочные. 4. Б. л у г о в о й.

5. Листья снизу серовато-волосистые; стебель с колючими крыльями. Обвертка корзинки яйцевидная. 5. Б. л а н ц е т о л и с т н ы й.

* Листья снизу бело-войлочные. Стебель без колючих крыльев. Обвертка шаровидная, листочки ее мелкоресничатые. 6. Б. р е с н и ч а т ы й.

1. Б. огородный. C. oleraceum (L.) Scop. Многолетник, 1—2 м высотой. У нас — нередко, хотя и местами, по берегам рек, по днищу сырых оврагов. Европа.

??—1. Биологическое значение колючек?

2. Б. съедобный. C. esculentum (Siev.) C. A. M. Многолетник, 10—30 см высотой. У нас — обычен по солончаковатым, увлажненным лугам. Европа до Воронежа, Азия до Даурии и Тянь-Шаня.

3. Б. полевой. C. setosum M. B. Многолетник, 50—150 см высотой. У нас — часто в посевах, у дорог, по садам и огородам. Вост. Европа, Азия до Японии и Тибета. Бодяк — один из самых обременительных и трудно искоренимых сорняков, особенно лесостепной полосы. Главные корни его идут очень глубоко в почву (на 4—6 м глубины). От главных корней, на глубине 20—35 см, отходят боковые корни, дающие обильную поросль. Размножение при помощи боковых корней дает возможность бодяку чрезвычайно быстро образовывать целые заросли. Бодяк чрезвычайно урожаен, исследования показали, что с 1 м такой заросли получается столь большое количество семян, что ими можно обсеменить целых 10 га! Вооруженные летучкой семена бодяка разносятся на соседние участки и заражают их.

??—1. Найдите мужские и женские экземпляры бодяка полевого. Какие цветки — мужские или женские — с более сильным запахом? 2. Откопайте боковые корни этого сорняка с образовавшимися на них придаточными почками. Возьмите в коллекцию как пример того, что и корни у некоторых видов служат для вегетативного размножения.

4. Б. луговой. C. incanum Fisch. Многолетник, до 1 м и выше. Сходен по внешности с предыдущим; отличаясь бело-войлочной нижней стороной листьев. У нас — обычен в поемных лугах как Волги, так и других рек. Засоряя луга, сильно их обесценивает. Европа до Украины, Азия до Японии и Сев. Китая.

??— См. предыдущее.

5. Б. ланцетолистный. C. lanceolatum (L.) Scop. Двулетник 50—150 см высотой. Очень колючее растение. У нас — обычен (но в Заволжье встречается реже) на полях, у дорог, по огородам, близ жилья. Сев. Африка, Европа, Азия до Афганистана, Гималаев и Алтая.

??— 1. Биологическое значение колючек?

6. Б. ресничатый. C. serrulatum M. B. Двулетник, до 1 м и выше. Обычное у нас колючее растение на полях, у дорог, по кустарникам, близ жилья, в долинах рек. Европа до Румынии, Турция.

??— См. предыдущее.

Род 32. Татарник. Onopordum

Около двух десятков видов однолетних и двулетних колючих трав, растущих в Европе и Сев. Африке.

1. Т. колючий. O. acanthium L. Двулетник, 0,5—2 м высотой. У нас — местами, не часто. Европа, Азия до Афганистана и Алтая.

??—1. Возьмите отрезок стебля этого растения как отличный пример крылатого стебля!

Род 33. Мелколепестник. Erigeron

Большой род, содержащий около 150 видов однолетних и многолетних трав, растущих во всех районах земного шара, но особенно многочисленных в Сев. Америке.

1. Язычковые цветы превышают обвертку, лиловые. Многолетник с мочковатыми корнями и цельнокрайними или отдаленно-зубчатыми листьями, 20—40 см высотой. 1. М. е д к и й.

* Язычковые цветы не превышают или очень мало превышают обвертку, беловатые. Озимый однолетник с стержневым корнем, с пильчатыми нижними листьями, обычно достигающий 1 м в высоту. 2. М. к а н а д с к и й.

1. М. едкий. E. acer L. Многолетник, 20—40 см высотой. Обычное у нас растение на полях, по залежам, по лесным полянам и на опушках. Европа, Ср. Азия, Сибирь, Сев. Америка.

2. М. канадский. E. canadensis L. Двулетник, до 1 м высотой. У нас — часто на полях, в посевах, по огородам и садам, на пустырях, близ жилья. Растение родом из Сев. Америки; широко распространилось по всему Старому свету и в Австралии. Прекрасный эфиронос, дающий большой выход масла с ароматом апельсина.

Род 34. Подсолнечник. Helianthus

Около 60 видов однолетних и многолетних трав родом преимущественно из Сев. Америки. К этому роду относится клубнеплод т о п и н а м б у р (H. tuberosus L.), встречающийся дико в Канаде и США и разводимый ради питательных и вкусных утолщенных клубневидно корней.

1. Обычное сельскохозяйственное растение, культивируемое ради съедобных семян и получаемого из семян масла. 1. П. о д н о л е т н и й.

* Однолетнее садовое растение с желтыми и коричневыми корзинками. 2. П. с а д о в ы й.

1. П. однолетний. H. annuus L. Однолетник, 1—2 м высотой. У нас часто возделывается ради семян, дающих масло. Родом из Сев. Америки. Выведены многочисленные сорта. Впервые ценные свойства этого растения как жиромасличного были открыты в прошлом столетии крестьянами б. Воронежской губ.

2. П. садовый. H. debilis Nutt. Однолетник, до 1 м и выше. Иногда возделывается в качестве декоративного растения. Родом из Сев. Америки.

Род 35. Золотарник. Solidago

Около 80 видов многолетних трав, распространенных преимущественно в Сев. Америке; отдельные виды встречаются в Старом свете.

1. З. золотая-розга. S. virga-aurea L. Многолетник, до 0,5 м и выше. У нас — часто на опушках и полянах, в кустарниках и по светлым лесам. Европа, умеренная Азия.

Род 36. **Блошница**. Pulicaria

Около 30 видов, свойственных преимущественно Средиземноморской области. Отдельные виды встречаются севернее; немногие виды кроме того растут в теплых странах Азии и Африки.

1. Б. простертая. P. prostrata (Gilib.) Aschers. Однолетник, 10—30 см высотой. У нас—нередко по лугам, на выгонах, по берегам высыхающих водоемов. Европа, Сев. Африка, Азия до Алтая и Кашмира. Цветет до осени.

Род 37. **Череда**. Bidens

Около 90 видов, широко распространенных по всему земному шару, особенно много видов в Америке; однолетние и многолетние растения.

1. Листья цельные; корзинки поникшие. 1. Ч. п о н и к ш а я.
* Листья 3—5-раздельные. 2.
2. Листочков наружной обвертки 10—14; корзинки очень широкие — вдвое шире своей длины. Стебли соломисто-желтые. 2. Ч. л у ч и с т а я.
* Листочков наружной обвертки 5—8; корзинки менее широкие. Стебли не соломисто-желтые. 3. Ч. т р е х р а з д е л ь н а я.

1. Ч. поникшая. B. cernuus L. Однолетник, 15—70 см высотой. У нас — по берегам рек редко. Европа, вся умеренная Азия, Сев. Америка.

??—1. Какую роль играют шипики на верхушке семянки? Почему волоски на них обращены назад?

2. Ч. лучистая. B. radiatus Thuill. Однолетник, 15—70 см высотой. У нас — по берегам рек и озер не часто, местами. Европа.

??— См. предыдущее.

3. Ч. трехраздельная. B. tripartitus L. Однолетник, 15—70 см высотой. У нас — по берегам рек, озер и прудов, по сырым местам повсеместно часто. Европа, Сев. Африка, вся умеренная Азия, Сев. Америка, указывается для Австралии. В отваре этой травы купают детей при золотухе.

??— См. предыдущее.

Род 38. **Посконник**. Eupatorium

Один из наиболее крупных родов, содержащий около 600 видов многолетних и (редко) однолетних трав, распространенных преимущественно в Америке; небольшое число видов встречается и в Старом свете. Многие виды этого рода считаются ядовитыми.

1. П. коноплевидный. E. cannabinum L. Многолетник, 100—150 см высотой. У нас — местами в ольшаниках, по берегам рек и болотистым низинам. Европа, Сев. Африка, Юго-зап. Азия до Гималаев. (Рис. 76.)

Род 39. Дурнишник. Xanthium

Незначительное число видов (4—5), широко распространенных по земному шару. Однолетники.

1. Д. обыкновенный. X. strumarium L. Однолетник, 15—80 см высотой. У нас — часто по улицам, на пустырях, у дорог, на прибрежных песках и по бечевнику, в оврагах. Европа, Сев. Африка, Азия, Сев. Америка. Дает желтую краску.

??—1. Какую особенность имеют плоды дурнишника; каким способом они распространяются?

Рис. 76. Посконник коноплевидный

Род 40. Лопух. Arctium

Шесть видов двулетних трав, родом из Европы и Азии, распространившихся и по другим частям света.

1. Корзинки расположены на одном уровне (щитком). 2.

* Корзинки расположены кистями. 4.

2. Листочки обвертки паутинистые. 1. Л. паутинистый.

* Листочки обвертки без паутинистых волосков. 3.

3. Обвертка зеленая, шаровидная, длиннее цветов или равна им. Корзинки крупные. 2. Л. большой.

* Обвертка темновишневая, яйцевидная, короче цветов. Корзинки некрупные. 3. Л. голый.

4. Корзинки мелкие, 1,5—2,5 см в поперечнике. 4. Л. малый.

* Корзинки крупные, 3—4 см в поперечнике, верхние из них по 2—4 тесным клубочком. 5. Л. лесной.

1. Л. паутинистый. A. tomentosum Mill. Двулетник, 1—1,5 м высотой. У нас — повсеместно часто по сорным местам, около жилья, в оврагах. Европа, Сибирь. Медоносно.

??—1. Объясните биологическое значение крючочков на верхушках листочков обвертки.

2. Л. большой. A. lappa L. Двулетник, 1—1,5 м высотой. У нас — обычен на тех же местах, что и предыдущий, хотя встречается и не повсеместно. Европа, Азия, Сев. Америка. В Японии выведены сорта большого лопуха, дающие съедобные корни. Корень этого вида лопуха, а также и других видов (Radix Bardanae off.) используется в медицине. Цветы медоносны.

??— См. предыдущее.

3. Л. голый. A. tomentosum Mill. var. glaberrimum Bernh. Двулетник, 1—1,5 м высотой. У нас по сорным местам и у жилья — местами. Европа, Сибирь. Несомненно — самостоятельный вид, отличающийся от Ar. toment. не только отсутствием паутинистого

опушения на обвертках, но и формой, величиной и окраской корзинок, формой семянок, внешним видом и пр. Наличие переходных форм — результат скрещивания. Такие же переходные формы встречаются и между Ar. lappa и Ar. toment. Нам приходилось встречать места (д. Подстепновка, Молотовского р.), где все эти три вида росли в изобилии. Там легко было наблюсти переходные формы не только между Ar. tom и Ar. tom. glab., но и между Ar. tom. glab. и Ar. lappa. Встречались экземпляры, в которых переплетались признаки всех трех видов.

??— См. вид 1.

4. Л. малый. A. minus Bernh. Двулетник, 0,5—1 м высотой. У нас— довольно редок, местами. Европа.

??— См. вид 1.

5. Л. лесной. A. nemorosum Lej. et Court. Двулетник, 1—2 м высотой. У нас — редко, местами (например близ г. Бугуруслана). Европа.

??— См. вид 1.

Род 41. Горчак. Acroptilon

Единственный вид:

1. Г. обыкновенный. A. picris (Pall.) C. A. M. Многолетник, 20—60 см высотой. У нас — на юге Заволжья; на север доходит до г. Куйбышева. Европа до Крыма, Азия до Ирана и Алтая. Растение ядовито. Растет по солончаковым местам, в степи, в долинах рек, по холмам; южнее становится трудно искоренимым сорняком. Обладает мощным характером вегетативного размножения (через придаточные почки на горизонтально расходящихся корнях), вытесняя всю соприкасающуюся с горчаковым «пятном» растительность.

Род 42. Полынь. Artemisia

Большой род, содержащий свыше 200 видов однолетних и многолетних трав, кустарников и полукустарников, распространенных преимущественно в северном полушарии. Ароматические травы; некоторые виды имеют значение в медицине и в качестве декоративных объектов.

1. Листья цельные. 2.
* Листья рассеченные или раздельные. 3.
2. Растение беловатое или серое от густопокрывающих волосков. 1. П. серая.
* Растение голое или почти голое. 2. П. эстрагон.
3. Полукустарники. 4.
* Травянистые растения (деревенеющие иногда лишь у самого основания). 5.
4. Стебли около 1 м высотой. Корзинки поникающие, мелкие, в длинной метелке. Растение сырых мест. 3. П. высокая.
* Стебли не выше 0,5 м. Корзинки собраны в простую кисть или узкую кистевид-

ную метелку. Листья темнозеленые. Растения сухих склонов. 4. П. с о л я н-к о в а я.

5. Цветоложе (в корзинках) покрыто волосками (см. на давно отцветших корзинках!). 6.

* Цветоложе голое. 8.

6. Растения сорные, со стеблями до 1 м высотой. Венчики голые. 7.

* Растения степных склонов. Стебли 40—70 см высотой. Венчики на верхушке волосистые. Корзинки поникающие в узко-метельчатом или почти кистевидном соцветии. 5. П. ш е л к о в и с т а я.

7. Стебель сильно ребристый. Корень веретеновидный, вертикальный, двулетний, дающий лишь один цветущий стебель. Корзинки более 0,5 см в поперечнике. 6. П. С и в е р с а.

* Стебель слегка ребристый (не по всей длине). Корень несет один или несколько цветущих стеблей и кроме них розетки листьев нецветущих побегов. Корзинки менее 0,5 см в поперечнике. 7. П. г о р ь к а я.

8. Корзинки продолговатые или овальные. 9.

* Корзинки шаровидные или полушаровидные. 10.

9. Доли листьев линейные, узкие. Растения солонцов, солончаков и склонов. 8. П. п р и м о р с к а я.

* Доли листьев сравнительно широкие (шире 0,5 см), ланцетные, сверху зеленые, снизу тонко-бело-войлочные. Высокое растение (1—1,5 м высотой), часто с буровато-красными стеблями. 9. П. ч е р н о б ы л ь н и к.

10. Черешки средних и нижних стеблевых листьев при основании (у самого стебля) с ушками (т. е. с мелкими дольками) (не примите за ушки укороченные веточки, сидящие в пазухе листа). 11.

* Черешки при основании без ушков. 15.

11. Листочки обвертки корзинок войлочные. 12.

* Листочки обвертки голые или немного пушистые. 14.

12. Листья снизу и сверху приблизительно одноцветные, шелковисто-войлочные. Корзинки мелкие (ширина около 2 мм). Венчик пушистый. Растение 30—60 см высотой. Доли листа узко-линейные, острые. 10. П. а в с т р и й с к а я.

* Листья снизу войлочные, сверху голые или пушистые, зеленые. Корзинки 3—5 мм шириной. 13.

13. Между нижними крупными долями листа на стерженьке нет мелких промежуточных долек. Верхушечные листья нераздельные. Корзинки 3—4 мм шириной. Венчик голый. 11. П. п о н т и й с к а я.

* Между нижними крупными долями листа находятся мелкие промежуточные дольки. Самые верхние листья трехраздельные. Корзинки около 5 мм шириной. Венчик пушистый. 12. П. к р у п н о ц в е т н а я.

14. Стебель одиночный, прямой, сильно ветвистый, обыкновенно темнокрасный. Укороченных нецветущих стеблей нет. Листья голые или почти голые. Корень однолетний, веретенообразный. 13. П. м е т е л к о в а я.

* Стебли при основании согнутые, кверху выпрямляющиеся. При основании стеблей — укороченные нецветущие побеги. Листья шелковисто-пушистые, реже почти голые. 14. П. н е п а х у ч а я.

15. Растение совершенно голое. Метелка узкая. Стебли простые (не ветвистые), прямые. 15. П. ш и р о к о л и с т н а я.

* Растение более или менее волосистое. Метелка узкая, корзинки поникшие. Листья сверху зеленоватые. 16. П. а р м я н с к а я.

1. П. серая. A. glauca Pall. Многолетник, 40—80 см высотой. У нас — обычен на востоке Заволжья (Башкирия) у дорог, по степным местам. Урал, Зап. Сибирь.

2. П. эстрагон. A. dracunculus L. Многолетник, 50—120 см высотой. У нас—довольно обычное растение по лугам, на полях, у дорог. Европа до Югославии, вся Азия (кроме тропической). Для придания аромата кладется в огуречный рассол.

3. П. высокая. A. procera Willd. Полукустарник, 50—120 см

высотой. У нас — часто по поемным лугам, иногда встречается сплошными зарослями, сильно обесценивая сенокосные угодья. Европа до Украины, Азия до Тянь-Шаня и Алтая.

4. П. солянковая. A. salsoloides Willd. Полукустарник, 20—30 см высотой. В Заволжье довольно обычен на склонах (хотя и не повсеместно); в правобережье местами, редко. Европа до Украины, Азия до Монголии.

5. П. шелковистая. A. sericea Web. Многолетник, 40—70 см высотой. Довольно обычное у нас растение по склонам и степям. Европа до Дона, Сибирь до о. Сахалина.

6. П. Сиверса. A. Sieversiana Willd. Двулетник, 60—120 см высотой. У нас — нередко вдоль линии железной дороги, как заносное. Большие заросли этого вида отмечены в красноглинском лесничестве вдали от железной дороги, на песчаной почве. Сибирь.

7. П. горькая. A. absinthium L. Многолетник, 50—100 см высотой. У нас — часто по полям, на залежах, в посевах, у дорог, близ жилья, по оврагам, в долинах рек, по садам и огородам. Европа, Сев. Африка, Азия до Афганистана и Алтая. Лекарственно: в медицине используют траву (Herba Absinthii).

8. П. приморская. A. maritima L. s. l. Многолетник, 30—70 см высотой. Вид, распространенный по всей Европе и в Азии до Гималаев, Монголии и Даурии. Разбивается на ряд мелких видов, из которых у нас обычны: 1) П. с е д а я. (A. incana Kell.) — по сухим глинистым местам и на склонах. Розетка прикорневых листьев сохраняется во время цветения; опушение бело-войлочное. 2) П. с о л о н ч а к о в а я (A. salina (Willd.) Kell.) — по влажным местам, на солончаках. Нижние листья ко времени цветения отмирают, опушение серо- или белошерстистое.

9. П. чернобыльник. A. vulgaris L. Многолетник, 1—2 м высотой. У нас — очень обычное растение по оврагам, на огородах, в долинах рек, близ жилья. Европа, вся Азия. Корень этого вида (Radix Artemisiae) имеет некоторое значение в медицине.

10. П. австрийская. Полынок. A. austriaca Jacq. Многолетник с горизонтальными корнями, дающими придаточные почки — вегетативное размножение. Высота стеблей — 20—50 см. У нас — обычное растение (на юге очень часто) по степям и склонам, на залежах, по опушкам, у дорог. Европа до Австрии, Азия до Ирана и Алтая.

11. П. понтийская. A. pontica L. Многолетник, 30—70 см высотой. Обычное у нас — растение по опушкам и полянам, в лугах, реже — на склонах и в степи. Европа до Югославии, Зап. Сибирь, Ср. Азия.

12. П. крупноцветная. A. macrantha Ledb. Многолетник, 40—80 см высотой. У нас редко — по опушкам и светлым лесам. В Поволжье проходит западная граница распространения этого вида. К востоку идет до о. Сахалина и Манчжурии.

13. П. метелковая или **вениковая**. A. scoparia W. K. Двулетник, 20—70 см высотой. У нас — местами на залежах, по паровым

полям, в посевах. Приурочен преимущественно к песчаным почвам, где растет обычно большими массами. Европа до Австрии, вся Азия (кроме тропической).

14. П. непахучая. A. inodora M. B. Многолетник, 30—70 см высотой. Обычное у нас растение на склонах, по степным местам, на песках, по полям и в сосновых борах. Вост. Европа, Азия до Джунгарии и Манчжурия.

15. П. широколистная. A. latifolia Ledb. Многолетник, 30—70 см высотой. У нас — местами; в Поволжье — редко. Европа до городов Орла и Горького, Сибирь до Берингова пролива и Сахалина, Манчжурия.

16. П. армянская. A. armeniaca Lam. Многолетник, 40—80 см высотой. Довольно обычное у нас растение на опушках, по склонам и в степях. Европа до р. Дона, Кавказ, Турция.

Род 43. Хартолепис. Chartolepis

Несколько видов многолетних трав в Европе и Азии.

1. Х. средний. Ch. intermedia Boiss. Многолетник, 50—150 см высотой. У нас — местами, в Заволжье, по солончаковатым лугам. Европа до Румынии, Азия до Джунгарии и Алтая.

??—1. Это растение дает отличный пример крылатого стебля. Возьмите в гербарий.

Род 44. Цмин. Helichrysum

Обширный род, содержащий около 300 видов, растущих в Европе, Азии, Африке и Австралии. Особенно многочисленны виды в Капландии (Юж. Африка).

1. Садовое зеленое растение, с одиночными на концах ветвей корзинками до 3 и более сантиметров в поперечнике. До 1 м высотой. 1. Ц. б е с с м е р т н и к.

* Дикорастущее шерстисто-войлочное растение. Корзинки около 0,5 см в поперечнике, собраны плотным щитковидным соцветием. Менее 0,5 высотой. 2. Ц. п е с ч а н ы й.

1. Ц. бессмертник. H. bracteatum Andr. Однолетник, до 1 м и выше. Родом из Австралии. Обычное у нас садовое растение, разводимое ради разнообразно окрашенных пленчатых листочков обвертки, дающих иллюзию незасыхающего цветка.

2. Ц. песчаный. H. arenarium (L.) DC. Многолетник, 15—30 см высотой. У нас в сосновых борах и по степям — местами. Европа, Казахстан, Ср. Азия.

Род 45. Жабник. Filago

До 15 видов, распространенных в северном полушарии.

1. Ж. полевой. F. arvensis L. Однолетник, 15—30 см высотой. У нас — обычен по полям, на песчаных почвах, в сосновых борах. Европа, Азия до Тибета и Алтая.

Род 46. Сушеница. Gnaphalium

Около 120 видов однолетних и многолетних трав, широко распространенных по земному шару.

1. Корзинки в удлиненном колосовидном соцветии. Стебли большею частью не ветвистые, прямые, до полуметра высотой. 1. С. л е с н а я.

* Корзинки скучены тесными пучками на конце ветвей и окружены сближенными листьями. Стебли сильно ветвистые до 0,25 м высотой. 2. С. б о л о т н а я.

1. С. лесная. G. silvaticum L. Многолетник, 20—50 см высотой. У нас — довольно обычное растение по опушкам и лесным полянам. Европа, Сибирь до р. Енисея, горы Ср. Азии.

2. С. болотная. G. uliginosum L. Однолетник, 5—20 см высотой. Обычное у нас растение по речным долинам, на высыхающих калужинах, по берегам рек и озер и прочим сыроватым местам. Европа, Сибирь до о. Сахалина, Сев. Америка.

Род 47. Пижма. Tanacetum

Около 35 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в северном полушарии.

1. П. обыкновенная. T. vulgare L. Многолетник, 60—120 см высотой. Обычное у нас растение по кустарникам, в садах, на лугах, по опушкам, на полях и у дорог. Европа, Сибирь до Сахалина, горы Ср. Азии.

Род 48. Агератум. Ageratum

Около 30 видов трав и кустарников, свойственных преимущественно тропической Америке. В культуре, в качестве декоративных растений, встречаются два вида:

1. А. конизовидный. A. conyzoides L. и **2. А. Гаустона** или **мексиканский.** A. Houstonianum Mill., отличающийся сердцевидными при основании листьями и более крупными корзинками. Однолетники.

Род 49. Циния. Zinnia

Около 12 видов однолетних и многолетних трав и полукустарников, растущих в Сев. и Юж. Америке.

1. Ц. элегантная. Z. elegans Jacq. Однолетник, 40—80 см высотой. Родом из Мексики. Обычное у нас, разводимое ради красивых соцветий, растение. Особенно эффектны густо махровые сорта ярко-красных оттенков.

Род 50. Бархатец. Tagetes

Около 20 видов большею частью однолетних трав, распространенных от Мексики до Аргентины.

1. Язычки желтые с красновато-бурой верхушкой; корзинки около 4 см в поперечнике. 1. Б. р а с к и д и с т ы й.

* Язычки желтые или оранжевые без красновато-бурого окаймления. Корзинки 5—10 см в поперечнике. 2. Б. п р я м о й.

1. Б. раскидистый. T. patula L. Однолетник, 30—50 см высотой, ветвистый от основания. Все растение с остро-ароматическим запахом. Корзинки на длинной ножке. Родом из Мексики. Обычное у нас в культуре растение, разводимое во многих сортах ради красивых соцветий, известное у населения под неправильным названием «шафрана». Растение богато эфирными маслами.

2. Б. прямой. T. erecta L. Однолетник, около 60 см высотой. Сходен с предыдущим, отличаясь отсутствием красновато-бурой окраски в соцветиях. Родом из Мексики. Разводится в тех же цеялях, что и предыдущее.

Род 51. Ленок. Coreopsis

Около 70 видов однолетних и многолетних трав и (редко) кустарников, свойственных преимущественно Америке (есть виды в тропической Африке и на Гавайских островах).

1. Трубчатые цветы темнопурпуровые или коричневые. Однолетники. 2.
* Трубчатые цветы желтые. Многолетник. 1. Л. к р у п н о ц в е т н ы й.
2. Наружные листочки обвертки значительно короче внутренних. 2. Л. к р а с и л ь н ы й.
* Наружные листочки широко-линейные, почти равны внутренним. 3. Л. Д р у м м о н д а.

1. Л. крупноцветный. C. grandiflora Nutt. Многолетник, 30—70 см высотой. Нижние листья цельные, ланцетные или лопатчатые, стеблевые 3—5-раздельные на ланцетные или линейные доли; конечная в длину в 3—5 раз более, чем в ширину. Корзинки на очень длинных ножках, 4—7 см в поперечнике. И язычковые и трубчатые цветы желтые. Родом из южных районов США. У нас — в культуре лишь изредка.

2. Л. красильный. C. tinctoria Nutt. Однолетник, 10—100 см высотой. Нижние листья длинно-черешковые, дважды-перисто-раздельные на линейные или ланцетные доли; средние стеблевые сидячие или на коротком черешке, с линейными долями. Корзинки от 2 до 5 см в поперечнике; язычки 1,5—2 см длиной, желтые с коричневым основанием (иногда целиком коричневые или желтые). Родом из средней части США. У нас — в культуре очень часто. Разводят как низкорослые, так и высокие сорта, с разнообразной расцветкой.

3. Л. Друммонда. C. Drummondii Torr. et Gray. Однолетник, 30—60 см высотой. Листья перисто-раздельные на округло-яйцевидные (до продолговатых) доли; верхние иногда — на линейные. Язычки широкие желтые, лишь у основания коричнево-пурпуровые. Родом из Техаса. У нас — в культуре не часто.

Род 52. Георгина. Dahlia

До 15 видов многолетних трав, растущих в горах Мексики и Гватемалы.

1. Корзинки более или менее махровые, очень разнообразно окрашенные. 2.
* Корзинки не махровые. Язычков обычно 8, ярко-шарлахово-красных. 1. Г. шарлахово-красная.

2. Язычки плоские, края их не свернуты в трубочку. 2. Г. перистая.
* Язычки свернуты в узкую шиловидную трубочку. 3. Г. Хуареца.

1. Г. шарлахово-красная. D. coccinea Cav. Многолетник с клубневидными корнями, 1—2 м высотой. У нас — обычна в культуре; разводится ради яркокрасных язычков, обрамляющих внутренние желтые трубчатые цветы. Неприхотливый, обильно цветущий вид. Родом из Мексики.

2. Г. перистая. D. pinnata Cav. Многолетник с клубневидно утолщенными корнями, до 1,5 м и выше. К этому виду относят многочисленные сорта «декоративных», «помпоновых» и других георгин, часто разводимых у нас в садах. Родом из Мексики.

3. Г. Хуареца. D. Juarezii hort. Сходна с предыдущей. Сюда относят сорта «кактусовых» георгин. Родом из Мексики.

Род 53. Космос. Cosmos

Американский (главным образом — Мексика) род, содержащий свыше двух десятков видов однолетних и многолетних трав.

1. К. дважды-перистый. C. bipinnatus Cav. Однолетник, 1—2 м высотой. Обычное у нас в культуре растение, родом из Мексики.

Род 54. Эмилия. Emilia

Около 12 видов однолетних и многолетних трав, свойственных теплому поясу Старого и Нового света.

1. Э. огненная. E. flammea Cass. Однолетник, 30—60 см высотой. Нижние листья на черешках, округлые или эллиптические, средние—эллиптические или продолговатые, верхние—ланцетные, широкостреловидные при основании. Цветы ярко-шарлахово-красные. Тропики Нового света. У нас иногда встречается в культуре.

Род 55. Китайская астра. Callistephus

Единственный вид:

1. К. а. садовая. C. chinensis (L.) Nees. Однолетник, 15—70 см высотой. Родом из Китая и Японии. У нас часто разводят в цветниках и по садам. Выведены многочисленные сорта, отличающиеся как высотой, так и величиной соцветий и их окраской.

Род 56. **Ноготки.** Calendula

До двух десятков видов однолетних и многолетних трав, растущих на Канарских островах и в Средиземье до Ирана.

1. Н. лекарственные. C. officinalis L. Однолетник, 30—60 см высотой. Язычки от светложелтых до темнооранжевых. Обычное у нас по садам растение, иногда размножающееся самосевом и дичающее. Родом из Юж. Европы.

Род 57. **Рудбекия.** Rudbeckia

Около 30 видов многолетних и (реже) однолетних трав родом из Сев. Америки.

1. Р. золотой шар. R. laciniata L. var. hortensis Bailey. Многолетник, до 2 м высотой. Обычное у нас в культуре растение. Родом из США.

Род 58. **Гайлардия.** Gaillardia

Двенадцать видов однолетних и многолетних трав, родом из Америки.

1. Растение однолетнее. Корзинки 5 см в поперечнике или у некоторых сортов более крупные. 1. Г. к р а с и в а я.

* Растение многолетнее. Корзинки 8—10 см в поперечнике. 2. Г. о с т и с т а я.

1. Г. красивая. G. pulchella Foug. Однолетник, до 0,5 м высотой. Довольно обычен у нас в культуре. Родом из США.

2. Г. остистая или **крупноцветная.** G. aristata Pursh. Многолетник, 0,5—1 м высотой. У нас — довольно обычен по садам, выращивается ради эффектных крупных соцветий. Родом с запада Сев. Америки.

ОДНОПОКРОВНЫЕ

СЕМ. 53. КИРКАЗОНОВЫЕ. ARISTOLOCHIACEAE

Пять родов и около 200 видов травянистых растений и лиан, большинство которых растет в Юж. Америке.

1. Стебель ползучий. Околоцветник правильный, колокольчатый, 3-лопастной, внутри грязнотемнопурпуровый. Тычинок 12. Пестик с 6-лопастным рыльцем. Род 1. Копытень.

* Стебель прямостоячий. Цветы зеленовато-желтые, неправильные, по нескольку в пазухах листьев. Тычинок 6, сросшихся со столбиком. Род 2. Кирказон.

Род 1. Копытень. Asarum

Около 10 видов вечнозеленых лесных многолетних трав с острым ароматическим запахом.

1. К. европейский. A. europaeum L. Цветет с конца апреля — весь май. Стебли производят обыкновенно по 3 чешуйчатых низовых и 2—3 зеленых листа. Листья блестящие, зимующие, почковидные; черешки их длинные, шерстистые. Цветы по 1, пазушные. Все растение остро-пахучее. Европа, Зап. Сибирь. У нас—в тенистых лесах, по лесным оврагам повсеместно. Корневище содержит особую камфору, смолу, эфирное масло и дубильные вещества. Действует слабительно, вызывает рвоту и возбуждает почки. Применялось с лекарственными целями еще древними римлянами и в средние века. Теперь употребляется лишь в ветеринарии (Radix et Herba Asari) как рвотное, противолистное и противолихорадочное средство. Настой из свежих корневищ применяют против лишаев, чесотки и злокачественных язв у лошадей. Из медицины копытень вытеснен ипекакуаной. Все части растения сильно ядовиты.

??—1. Имеется ли бесполый способ размножения? 2. Почему это растение не поедается животными? Попробуйте на язык! 3. Разыщите прошлогодние листья.

Род 2. Кирказон. Aristolochia

Около 180 видов многолетних трав или лиан. Многие виды очень декоративны. У нас изредка культивируется высокая лиана—кирказон-сифо (Ar. macrophylla Lam.); может обвить до крыши 3-этажное здание.

1. К. ломоносовидный. A. clematitis L. Цветет с середины мая. Стебель 30—60 см высотой. Плоды крупные, грушевидные. Семена сплюснутые. Венчик трубчатый, при основании вздутый, наверху языкообразный. При отцветании эта языкообразная лопасть загибается книзу и закрывает зев венчика. Листья на длинных черешках, сердцевидные, голые, светлозеленые. По берегам рек, опушкам, по оврагам и обрывам. Сорное в поволжских садах. Европа, Кавказ, Мал. Азия. У нас — всюду обыкновенно. Народное средство против малярии, откуда и происходит местное название кирказона — «хиновник».

??—1. Своеобразный венчик кирказона представляет собой западню для мелких насекомых, привлекаемых особым запахом. Дело в том, что трубка венчика имеет волоски, имеющие наклон внутрь цветка. Эти волоски, очевидно, нисколько не препятствуют насекомым проникать внутрь цветка, но не допускают их выхода наружу. Однако плен этот не вечен. Как только лопнут пыльники — быстро завядают волоски и насекомые теперь свободно могут вылететь из цветка. Запачканные в пыльце, они могут забираться в соседние цветы, садиться на липкое рыльце и таким образом содействовать опылению кирказона. Найдите венчик с волосками в трубке, зарисуйте их направление. Найдите венчик с завядшими волосками. Можно ли по положению языковидной лопасти венчика судить о том, завяли волоски или нет? Поищите пленников. 2. Догадайтесь, что развивается сначала — рыльце или тычинки? 3. Известно, что нектара нет в цветке, — чем же пользуются насекомые? 4. Какую пользу кирказону приносит неприятный запах его листьев? 5. Кроме полового (семенами) размножения кирказон размножается еще и вегетативно, при помощи корневых отпрысков. Исследуйте его подземные части и найдите корневые отпрыски.

СЕМ. 54. САНТАЛОВЫЕ. SANTALACEAE

Травы или кустарники, большею частью полупаразитные, с мелкими цветами.

Род 1. Ленец. Thesium

Мелкие полупаразитные травы.

1. При каждом цветке находится лишь 1 прицветник. Стебли одиночные (или их несколько, отдаленных друг от друга), выходящие из ползучего корневища. 1. Л. б е с п р и ц в е т н и ч к о в ы й.

* При цветах находятся три прицветника. Стебель от основания ветвистый, с растопыренными ветвями. Корень веретеновидный. 2. Л. в е т в и с т ы й.

Рис. 77. Ленец бесприцветничковый

1. Л. бесприцветничковый. Th. ebracteatum Hayne. Многолетник. Стебель 8—10 см. Цветы в простой кисти на отклоненных ножках. Зацветает в мае. Редколесье, опушки, степные места, склоны, боры и пр. Европа. У нас — обыкновенно, реже в степной полосе. (Рис. 77.)

??—1. В литературе о ленце значится, что это растение своими корнями присасывается к корням соседних растений (является, как говорят, зеленым паразитом). Проверьте это.

2. Л. ветвистый. Th. ramosum Hayne. Многолетник. Стебель 15—30 см. Цветоножки прямостоячие, слегка отклоненные, как и ветви зубчато-шероховатые. Листья ланцетно-линейные или линейные, с 3 слабыми жилками. Средние прицветники длиннее плода. Зацветает в первой половине мая. Степи и склоны. Европа, Кавказ, Ср. Азия. У нас — обычен, особенно в Заволжье.

??— См. предыдущее.

СЕМ. 55. ГВОЗДИЧНЫЕ. CARYOPHYLLACEAE

Около 70 родов и свыше 1200 видов большею частью травянистых растений, распространенных главным образом в умеренных и холодных поясах земного шара. Много видов декоративных, красиво цветущих трав.

1. Цветы зеленые (иногда с бело-перепончатой окраиной), лепестков нет или они нитевидные (как нити тычинок). Плод односемянный. Мелкие растеньица, часто стелющиеся, сильно ветвистые. *2*.

* Лепестки есть (белые, розовые, желтоватые). Плод — многосемянная коробочка, раскрывающаяся зубчиками. 3.

2. Листья с пленчатыми прилистниками, эллиптические или яйцевидно-продолговатые. Мелкие цветы скучены у основания листьев. Стебли, прижимающиеся к земле. Р о д 1. Г р ы ж н и к.

* Листья без прилистников, линейные, шиловидные, сидячие, при основании ресничатые. Мелкие цветы сидячие, в полузонтиках. Р о д 2. Д и в а л а.

3. Цветы весной и в начале лета. 3.

* Цветы в конце лета и осенью. 20.

4. Чашелистики свободные (не сросшиеся). 5.

* Чашелистики сросшиеся друг с другом; их верхушки образуют 5 зубчиков или надрезов. 14.

5. Цветы собраны зонтиком. Лепестки зубчатые. Тычинок обыкновенно 3—5, реже их 10. Столбика 3. Семена щитовидные. Р о д 3. К о с т е н е ц.

* Цветы собраны развилком. 6.

6. Пестик с 3 столбиками. 7.

* Пестик с 5 столбиками. 12.

7. Лепестки цельные или слегка выемчатые. 8.

* Лепестки двулопастные или глубоко-2-раздельные (в последнем случае лепестков кажется не 5, а 10). Р о д 4. З в е з д ч а т к а.

8. Цветы розовые или бледнорозовые. Листья с пленчатыми прилистниками. Р о д 5. Т о р и ч н и к.

* Цветы белые. Листья без прилистников. 9.

9. Листья очень узкие, щетиновидные. Р о д 6. П е с ч а н к а.

* Листья широкие, яйцевидные или эллиптические. 10.

10. Лепестки короче чашечки. 11.

* Лепестки в 2—$2^1/_2$ раза длиннее чашечки. Цветоножка с пленчатыми прицветниками. Листья овальные, тупые. Чашелистики овальные, тупые. Род 7. М е р и н г и я.

11. Листья 3—5-нервные. Коробочка шаровидная, короче чашечки. Семена черные, блестящие. Растение лесное. Р о д 7. М е р и н г и я.

* Листья однонервные, мелкие. Коробочка яйцевидная, равна или длиннее чашечки. Семена бурые, тусклые, мелкие. Растение открытых мест. Р о д 6. П е с ч а н к а.

12. Лепестки почти до основания двураздельные. Коробочка раскрывается пятью, на верхушке раздвоенными, зубчиками. Род 8. Мягковолосник.

* Лепестки не глубже как до середины раздельные или цельные. Коробочка раскрывается 5—10 (не раздвоенными) зубчиками. 13.

13. Листья кажутся мутовчатыми (благодаря пазушным веткам, несущим скученные листья), при основании с пленчатыми прилистниками. Род 9. Торица.

* Листья супротивные, не кажутся мутовчатыми. Род 10. Ясколка.

14. Цветы розовые или малиновые. 15.

* Цветы белые. 17.

15. Небольшое (5—20 см высотой) однолетнее, сильно ветвистое растение с мелкими цветками и линейными листьями. Столбиков 2. Род 11. Качим.

* Более высокие (30—90 см высотой) многолетники. Стебли ветвятся лишь в верхней части. Столбиков пять. 16.

16. Лепестки глубоко-4-раздельные, с линейными долями, розовые. Род 12. Кукушкин цвет.

* Лепестки малиновые, цельные или с небольшой выемкой. Верхние междоузлия клейкие. Род 13. Смолка.

17. Столбиков 5; цветы однополые, двудомные. Соцветия не густые. Род 14. Дрема.

* Столбиков 3. Цветы обоеполые. 18.

18. Растения более или менее волосистые, наверху обыкновенно железистые. 19.

* Растение совершенно голое. Чашечка пузырчато-вздутая, с частой сетью фиолетовых жилок; зубцы ее треугольные. Род 15. Смолевка.

19. Чашечка 15—18 мм длиной, с тупыми зубцами. Венчик без коронки. Соцветие удлиненное, кистеобразное. Растение (особенно в верхней части) очень клейкое, мохнато-железистое. Род 14. Дрема.

* Чашечка 11—12 мм длиной, с острыми (реже туповатыми) зубцами. Венчик с коронкой. Соцветие в виде односторонней метелки. Цветки поникающие, раскрывающиеся лишь вечером. Род 15. Смолевка.

20. Чашелистики свободные (не сросшиеся). 21.

* Чашелистики, сросшиеся друг с другом; их верхушки образуют 5 зубчиков или надрезов. 25.

21. Листья с пленчатыми прилистниками. Цветы белые или розовые. 22.

* Листья без прилистников. Цветы белые. 23.

22. Цветы розовые или бледнорозовые. Столбиков 3; коробочка 3-створчатая. Стебли лежачие. Род. 5. Торичник.

* Цветы белые. Столбиков 5. Коробочка 5-створчатая. Листья нитевидные, кажутся мутовчатыми благодаря пазушным веткам, несущим скученные листья. Род 9. Торица.

23. Пестик с 3 столбиками. 24.

* Пестик с 5 столбиками. 12.

24. Лепестки 2-раздельные (почему лепестков кажется не 5, а 10). Род 4. Звездчатка.

* Лепестки цельные, короче чашечки. Цветы мелкие. Мелкое растение с яйцевидными мелкими листьями и стелющимися стеблями. Род 6. Песчанка.

25. Столбиков 2 или три. 27.

* Столбиков 5, или цветы без завязи, с одними тычинками (мужские). 26.

26. Цветы темнорозовые. Лепестки цельные. Зубцы чашечки очень длинные, равные лепесткам или длиннее их. Семена черные, крупные. Род. 16. Куколь.

* Цветы белые. Лепестки двураздельные. Зубцы чашечки очень короткие. Цветы однополые; семена почковидные, мелкие. Род 14. Дрема.

27. Плоды черные, блестящие, ягодообразные. Чашечка при плодах отвороченная. Лепестки зеленовато-белые, двулопастные. Стебель слабый, сильно ветвистый; ветви отходят под прямыми углами. Род 17. Волдырник.

* Плод — коробочка, раскрывающаяся зубчиками. 28.

28. Основание чашечки одето чешуевидными остистыми прицветниками, образующими как бы наружную чашечку. Наружный край розовых лепестков зубчатый. Листья линейные или линейно-ланцетные. Род 18. Гвоздика.

* Основание чашечки не одето чешуевидными прицветниками. Лепестки двураздельные, выемчатые, мелкогородчатые или цельнокрайние. 29.

29. Столбиков два. 30.

* Столбиков три. 32.

30. Цветы мелкие. Зубцы чашечки с широкой белоперепончатой окраиной. Род 11. Качим.

* Цветы довольно крупные или средней величины. Зубцы чашечки во много раз короче ее трубочки. 31.

31. Лепестки розовые. Чашечка при плодах пятикрылая. Семена черные шаровидные. Сизое, обыкновенно сильно ветвистое растение. Род 19. Тысячеголов.

* Лепестки белые (иногда с розоватым оттенком) с коронкой в зеве венчика, образованной из острых придатков (по 2 на лепесток). Цветы скучены на концах стеблей. Чашечка цилиндрическая. Семена черные, почковидные. Растение зеленое. Род 20. Мыльнянка.

32. Лепестки глубоко-двураздельные. Растения прямостоячие. 33.

* Лепестки наверху лишь слегка выемчатые. Стебли лежачие, ветвистые, вместе с листьями покрыты шершавым коротким опушением. Листья ланцетные, острые. Ножка завязи (разорвите чашечку!) одинаковой с нею длины. Род 15. Смолевка.

33. Растение голое. Чашечка вздутая. Род 16. Смолевка.

* Растение железисто-пушистое, клейкое. Род 15. Дрема.

Род 1. Грыжник. Herniaria

Свыше 15 видов распространенных в Старом свете мелколистных, стелющихся по земле трав.

1. Растение голое или (редко) с коротким пушком. Чашечка глубоко-5-раздельная, туповатая. Столбик короткий. 1. Г. гладкий.

* Растение коротко-пушистое. Чашечка большею частью 4- (реже 5-) раздельная; доли ее с остроконечием. Столбик довольно длинный. Легко отличается от предыдущего тем, что при высыхании сильно пахнет зубровкой (сеном). 2. Г. многобрачный.

1. Г. гладкий. H. glabra L. Многолетнее простертое растение. Стебель длиной 5—15 см, желто-зеленый. Листья продолговатые, суженные в короткий черешок, голые или (редко) при основании ресничатые. Доли чашечки голые или при основании пушистые. На песчаных местах. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. У нас — в Заволжье, повидимому, редко, по правобережью чаще. Зацветает в мае и цветет до осени.

??—1. Рассмотрите оригинальные лепестки этого растения, имеющие вид тычиночных нитей (лупа!).

2. Г. многобрачный (пахучий). H. polygama J. Gay. Многолетнее простертое растение. Стебель длиной 5—15 см. Листья овальные. Доли чашечки на верхушке голые. На песчаных местах, по полям, в борах. У нас — часто. Цветет с весны до осени.

??— См. предыдущее. 2. Какую роль для самого растения имеет содержащийся в нем (горький) кумарин?

Род 2. Дивала. Scleranthus

Однолетники и многолетники с узкими листьями и безлепестковыми цветами. До 10 видов в Старом свете и Австралии.

1. Д. однолетняя. S. annuus L. Однолетник. Стебель 5—20 см, сильно ветвистый, большею частью простертый. Цветы с 5-надрезным околоцветником, 5 развитыми и 5 недоразвитыми тычинками: доли околоцветника острые, ланцетные, с узкой перепончатой окраиной, при плодах отстоящие. В посевах, на паровых полях, на песках и бесплодных местах. Европа, Сев. Африка. У нас — повидимому, не часто. По левобережью лишь местами.

??—1. Указывается, что это растение может зимовать, прекрасно сохраняясь под снегом, и поэтому в апреле уже может зацветать. Проверьте это.

Род 3. Костенец. Holosteum

Однолетники с цветами, собранными зонтиком; 6 видов в Европе.

1. К. зонтичный. H. umbellatum. L. Однолетник. Стебель 5—15 см. Листья прикорневые — в розетках, линейно-клиновидные, удлиненные или лопатчатые, суженные в черешок. Стеблевые листья яйцевидные или удлиненно-ланцетовидные. Зацветает в начале мая. По склонам. Европа, Сев. Африка, Азия. У нас указывается близ Сергиевска и Чкалова.

Род 4. Звездчатка. Stellaria

Около 100 видов большею частью многолетних трав, широко распространенных по земному шару, особенно в умеренном поясе.

1. Лепестки равны чашелистикам или короче их. Листья овальные, нижние — черешковые. Стебель цилиндрический. 1. З. м о к р и ц а.

* Лепестки большею частью длиннее чашечки, иногда равны ей. Листья линейные или ланцетовидные. Стебель 4-гранный. 2.

2. Лепестки двулопастные; прицветники травянистые. 2. З. л е с н а я.

* Лепестки глубоко-раздвоенные, прицветники пленчатые. 3.

3. Лепестки обыкновенно не длиннее чашечки. Пыльники желтые. Стебли (в нижней части) с укороченными веточками. По сухим, редко несколько сыроватым местам. 3. З. з л а ч н а я. П ь я н а я т р а в а.

* Лепестки вдвое длиннее чашечки. Пыльники красноватые. Стебли (в нижней части) без укороченных веточек. По сырым местам. 4. З. б о л о т н а я.

1. З. мокрица. S. media (L.) Cyr. Однолетник. Стебель 5—30 см, лежачий или восходящий, с 2 рядками мягких волосков. Цветы конечные и пазушные. Тычинок 3—10. Коробочка длиннее чашечки. Зацветает в мае. На огородах, в садах, близ домов, по сырым лугам и опушкам, берегам рек и пр. По всему земному шару кроме Юж. Америки и Австралии. У нас — обыкновенно. Цветет до осени.

??—1. Как располагаются волоски на стеблях? 2. Нижние клетки волосков способны всасывать воду. Спрашивается, способны ли эти волоски удерживать воду (если растение намочить)? 3. Оторвите (без корня) ветку, посадите в землю, полейте и накройте стаканом — погибнет она или укоренится?

2. З. лесная. S. holostea L. Стебель 15—30 см. Корневище ползучее, ветвистое. Листья длинно-заостренные, по краям остро-шершавые. Лепестки вдвое длиннее чашелистиков. Зацветает в

середине мая. Очень обычное у нас в лесах растение. Европа, Мал. Азия, Иран, Зап. Сибирь, Кавказ.

3. З. злачная. Пьяная трава. S. graminea L. Многолетник. Стебель 15—60 см, слабый, простерто-ветвистый или приподнимающийся. Листья ланцетовидные или линейные, зеленые. Коробочка длиннее чашечки. Зацветает во второй половине мая. Поля, луга, лесные поляны, сады, у дорог, на залежах и пр. Европа, Сибирь, Ср. Азия, Зап. Китай. У нас — часто. Ядовитое растение, недопустимое не только на пастбищах, но и в сене. Цветет до осени.

??—1. Что делается с цветами на ночь? Значение этого явления для растения?

4. З. болотная. S. palustris Ehrh. Многолетник, 20—40 см высотой. Зацветает в мае. Болотистые луга, ручьи. Европа, Азия. У нас — редко.

Род 5. Торичник. Spergularia

Небольшие травы с узкими листьями и мелкими пленчатыми прилистниками. До 20 видов, распространенных по всему свету.

1. Коробочка приблизительно равна чашечке. Все семена бескрылые (лупа!). Цветоножки становятся в 2—3 раза длиннее чашечки. Листья остроконечные. 1. Т. п о л е в о й.

* Коробочка в $1^1/_2$ раза длиннее чашечки. Самые нижние семена в коробочке с крылатой окраиной (лупа!). Цветоножки равны чашечке. Листья мясистые. 2. Т. с о л о н ч а к о в ы й.

1. Т. полевой. S. campestris (L.) Aschers. Однолетник, 8—20 см высотой; часто с лежачими стеблями. Зацветает в июне. На сыроватых и песчаных местах. У нас — довольно обычен, местами. Ср. Европа, СССР.

2. Т. солончаковый. S. salina J. et C. Presl. Однолетник, 10—15 см высотой, часто с лежачими стеблями. На солонцах и солончаках. У нас—редко. Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка.

Род 6. Песчанка. Arenaria

Сто видов однолетних, многолетних трав северного полушария.

1. Однолетник с яйцевидными листьями и железистым опушением. 1. П. т и м ь я н о л и с т н а я.

* Многолетники с щетиновидными листьями и голыми стеблями. 2.

2. Стебли в нижней части травянистые. Бесплодные побеги короткие с тесно скученными в виде пучка листьями. 2. П. з л а к о л и с т н а я.

* Стебли в нижней части деревянистые. Бесплодные побеги удлиненные, с расставленными (в нижней части) листьями. 3. П. К о р и н а.

1. П. тимьянолистная. A. serpyllifolia L. Однолетник, 5—15 см высотой. Зацветает в конце мая. У нас — обыкновенно. Европа, Сев. Африка, Азия, Сев. Америка. Поля, холмы, опушки.

2. П. злаколистная. A. graminifolia Schrad. Многолетник. Стебель 20—40 см, внизу с остатками прошлогодних листьев, приподнимающийся, крепкий. Лепестки значительно длиннее чашечки. Тычинок

десять. Плод раскрывается 6 зубчиками. (См. дальше примечание.) Зацветает в мае. По степям и склонам. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно. (Рис. 78.)

Примечание. Значительно позднее расцветает очень похожая песчанка длиннолистная. (Arenaria longifolia M. B.). Листья стеблевые у нее длиннее междоузлий и цветки мелкие.

3. П. Корина. A. Koriniana Fisch. Многолетник, 20—40 см высотой. По степям и склонам. Зацветает в мае. Встречается у нас в Заволжье, Зап. Сибири и Казахстане. Вид этот был описан Фишером в 1842 г. по образцам из Заволжья.

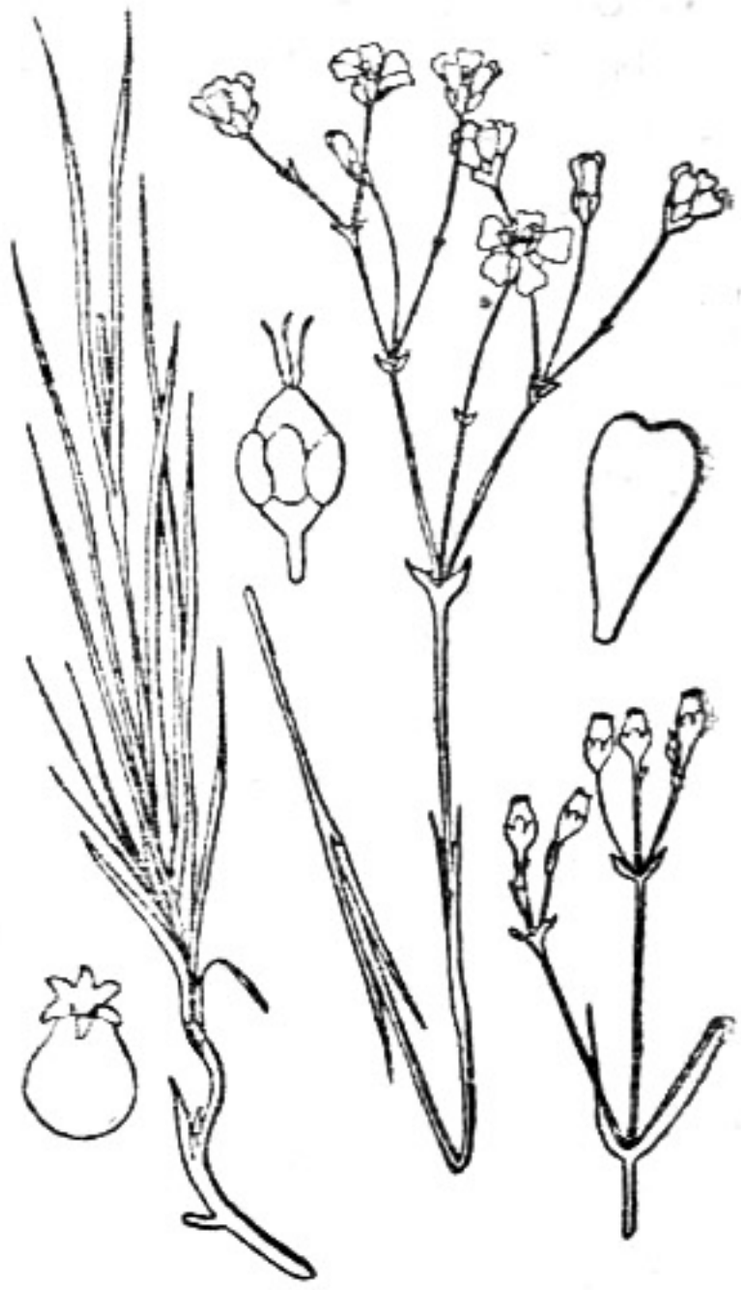


Рис. 78. Песчанка злаколистная

Род 7. Мерингия. Moehringia

Большею частью многолетники; 20 видов в северном полушарии.

1. Лепестки в 2—3 раза длиннее чашечки. Длинные цветоножки с двумя пленчатыми прицветниками. 1. М. бокоцветная.

* Лепестки короче чашечки. Цветоножки без прицветников. 2. М. трехжилковая.

1. М. бокоцветная. M. lateriflora (L.) Fenzl. Многолетник. Стебель 6—20 см. Листья с 1—3 жилками. Цветы в пазухах листьев по 1—2 на длинной ножке. Зацветает в мае. В лесах и по кустарникам. Вост. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — местами. (Рис. 79.)

Рис. 79. Мерингия бокоцветная

2. М. трехжилковая. M. trinervia (L.) Clairv. Однолетник, 10—30 см высотой. Листья и чашелистики по краю реснитчатые. Зацветает в начале июня. В лесах и рощах по всему Ср. Поволжью и Заволжью. Европа, Азия до Вост. Сибири и Зап. Китая.

Род 8. Мягковолосник. Malachium

Растения с слабыми стеблями.

1. М. водяной. M. aquaticum Fries. Многолетник. Стебель лежачий, до 80 см длиной, ломкий. Листья сердцевидно-яйцевидные, нежные. Зацветает в начале июня. По сырым местам, берегам рек и ручьев, в оврагах и пр. Европа, Азия. У нас — обыкновенно.

??—1. Размножается ли это растение вегетативно?

Род 9. Торица. Spergula

Однолетние травы с линейными листьями в ложных мутовках. Всего несколько видов. Виды торицы в Ср. Поволжье и Заволжье вообще встречаются редко. Несколько чаще в посевах льна встречается торица крупная (S. maxima Weihe), с крупными (почти 2 мм в поперечнике) рыжеватыми от волосков семенами. В качестве сорного или мусорного растения изредка в правобережье можно встретить торицу обыкновенную (S. vulgaris Boen.) с мелкими рыжеватыми от волосков семенами и торицу посевную (S. sativa Boen.) с мелкими черными семенами. Торицу льновую (S. linicola Boreau) нам встречать (в посевах льна) не приходилось. Семена у нее черные, крупные.

Род 10. Ясколка. Cerastium

Около 100 видов обычно опушенных (иногда бело-войлочных) однолетних и многолетних трав северного полушария.

1. Лепестки вдвое длиннее чашелистиков. 1. Ясколка полевая.
* Лепестки почти равны чашелистикам. 2. Ясколка дернистая.

Рис. 80. Качим постенный

1. Я. полевая. C. arvense L. Многолетник. Стебель 8—35 см, при основании со стелющимися ветвями. Листья ланцетовидные (на боковых ветках более узкие). Прицветники по краям широкопленчатые. Зацветает в мае. На склонах. Европа Азия, Сев. Америка. У нас — Жигули, где растет главным образом на обращенных к северу склонах, часто среди леса или по опушкам.

2. Я. дернистая. C. caespitosum Gilib. Стебель 8—45 см. Коротко пушисто-мохнатое, реже почти голое, восходящее, с укореняющимися ветвями. Листья овально-продолговатые, нижние суженные в черешок. Прицветники и чашелистики по краям пленчатые. Зацветает в мае. На полях, в садах, у дорог, по опушкам, выгонам и пр. У нас — не редко. Распространено почти по всему свету (нет в тропической и Ср. Азии). Цветет до осени.

Род 11. Качим. Gypsophila

До 100 видов травянистых однолетних и многолетних растений, реже полукустарников Старого света.

1. Небольшое однолетнее, от основания сильно ветвистое растение с розовыми выемчатыми или городчатыми лепестками. Листья линейные, суженные к обоим концам. 1. К. постенный.

* Многолетник до 1 м высотой, ветвистый лишь выше середины. Лепестки белые, цельнокрайние. Листья с туповатой верхушкой, обратноланцетные. 2. К. в ы с о к и й.

1. К. постенный. G. muralis L. На полях, по поемным лугам, у дорог. У нас — часто. Европа, Сибирь, Турция. Зацветает в начале июня и цветет до поздней осени. (Рис. 80.)

2. К. высокий. G. altissima L. Многолетник с толстым корнем. У нас — очень обычен по склонам и степным местам. Ср. Европа, Сибирь. Зацветает летом; отдельные экземпляры цветут осенью.

Род 12. Кукушкин-цвет. Coronaria

Небольшое число видов многолетников в Европе и Сибири.

К.-ц. обыкновенный. C. flos-cuculi (L.) A. Braun. Многолетник, 30—80 см высотой. Стебель прямой. Листья нижние лопатчатые, верхние — линейно-ланцетные. Зацветает в конце мая. Сырые и поемные луга, сыроватые опушки, берега рек и озер. Европа, Сибирь. В Заволжье довольно редко, чаще по правобережью.

??—1. Венчик кукушкина-цвета — пример четырехраздельных лепестков. Возьмите в гербарий, аккуратно расправив лепестки.

Род 13. Смолка. Viscaria

Многолетние травы с пятигнездной при основании коробочкой; 5 видов в Старом и Новом свете.

С. клейкая. V. viscosa (Scop.) Aschers. Многолетник, 30—60 см высотой. Листья нижние ланцетные, верхние — линейные. Зацветает в конце мая. По лесным полянам и опушкам, по садам, в кустарниках, на склонах. Европа, Зап. Сибирь. У нас — обыкновенно. (Рис. 81.)

??—1. В литературе указывается, что липкое вещество верхних междоузлий не позволяет мелким ползающим насекомым достигать цветов. Проверьте это (посмотрите, нет ли прилипших насекомых?). Какое это имеет значение для растения?

Рис. 81. Смолка клейкая

Род 14. Дрема. Melandrium

Около 60 видов многолетних или однолетних трав в северном полушарии, в Капландии и по Андам.

1. Цветы однополые, двудомные. Столбиков пять. 1. Д. б е л а я.
* Цветы обоеполые. 2.
2 Чашечка 2 см и долее длиной, с шиловидными длинными зубцами. Растение не степное. Цветы нередко слегка розоватые. 2. Д. н о ч н а я.
* Чашечка не длиннее 2 см, с тупыми зубцами. Растение степное. Цветы слегка зеленоватые. 3. Д. к л е й к а я.

1. Д. белая. M. album (Mill.) Garcke. Многолетник, до 80 см высотой. Венчик с коронкой. Зацветает во 2-й половине мая. Залежи, опушки, сады, у дорог, в посевах, по лугам, в светлых лесах и пр. Европа, Сибирь, Гренландия. У нас — обыкновенно. Цветет до осени.

??—1. Найдите экземпляры с мужскими цветками и экземпляры с женскими. 2. Когда раскрываются венчики — днем или вечером?

2. Д. ночная. M. noctiflorum (L.) Fries. Однолетник, до 80 см высотой. Растение железисто-пушистое, часто клейкое. Чашечка у основания немного вздутая (вздувающаяся только при плодах); зубцы ее длинные, тонкие. Цветет вечером и ночью. Зацветает летом; цветет частично осенью. По садам, опушкам, размытым оврагам, на полях. У нас — обычна. Европа, Кавказ, Зап. Сибирь.

??— См. следующий вид и вопросы к смолевке поникшей (см. дальше).

3. Д. клейкая. M. viscosum (L.) Cel. Двулетник, 60 см высотой. Листья по краю волнистые. Зацветает в конце мая. На степях, по залежам, склонам, у дорог. Европа, Зап. Азия. У нас — обыкновенно.

??—1. Поищите, нет ли погибших насекомых, приклеившихся к липким волоскам? В чем дело? Почему такая жестокая расправа?

Род 15. Смолевка. Silene

Большой род, содержащий свыше 400 видов однолетних и многолетних трав, широко распространенных по всему свету.

1. Стебли лежачие, сильно ветвистые. Лепестки выемчатые. Выемка значительно не достигает половины пластинки лепестка. 1. С. л е ж а ч а я.

* Стебли прямые. Пластинка лепестков глубоко-(до $^2/_3$ и более) рассеченная. 2.

2. Все растение голое, сизое. Чашечка около 15 мм длиной, вздутая. Пластинка лепестков почти до основания рассечена. 2. С. ш и р о к о л и с т н а я. Х л о п у ш к а.

* Стебли покрытые короткими волосками. Чашечка около 10 мм длиной, с острыми зубцами. Пластинка лепестков на $^2/_3$ рассечена. 3. С. п о н и к ш а я.

1. С. лежачая. S. procumbens Murr. У нас обычна на песках в долинах рек. Зацветает летом и цветет до осени. Украина, Поволжье, Зап. Сибирь, Казахстан. Многолетник, 10—30 см высотой.

2. С. широколистная. Хлопушка. S. latifolia (Mill.) Rendle et Britt. Многолетник, 30—70 см высотой. Зацветает в июне; отдельные экземпляры цветут осенью. В посевах, на лугах, по лесам — у нас часто. Европа, Азия, Сев. Африка. Занесено в Америку.

3. С. поникшая. S. nutans L. Многолетник, 30—70 см высотой. Листья нижние — лопатчатые. Растение вверху железисто-клейкое. Зацветает в конце мая. Светлые леса, опушки, кустарники, лесные поляны, лесистые склоны. Европа, Сибирь. У нас — обыкновенно.

??—1. Смолевка поникшая цветет вечером и ночью; днем ее венчики остаются закрытыми, сложенными внутрь цветка. Попробуйте «ввести» смолевку «в заблуждение», закройте ее днем ящиком; посмотрите через полчаса — час, — открылись

ли ее венчики. 2. Большинство цветущих ночью растений издает по вечерам превосходный аромат (привлечение ночных бабочек!). А наш вид — становятся ли и его цветы пахучими вечером? 3. Ночные бабочки-диантэции прилетают не только за нектаром, но и для того, чтобы отложить яички в завязь. Личинка питается семяпочками и зреющими семенами и этим приносит известный вред растению. Как видно, опыление смолке поникшей стоит не дешево. Поищите в спеющих коробочках личинку диантэции. 4. Какую роль играют липкие волоски на стеблях нашего растения?

Род 16. Куколь. Agrostemma

Небольшое число видов сорных однолетников родом из Европы.

1. Ширина листа 1 см и более. Семена черно-коричневые или почти черные, крупные, 2,5—3,5 мм длиной. Средний вес семени — 10,6 мг. Поверхность семени с частыми выдающимися острыми бугорками. Чашечка во время цветения с продолговато-яйцевидной трубочкой. Сильно волосистое растение. Засоряет многие культуры. 1. К. о б ы к н о в е н н ы й.

* Ширина листа менее 1 см. Очень сходно с предыдущим, но семена более мелкие, 2—2,5 мм длины, почти вдвое более легкие: средний вес семени—6,5 мг. Поверхность семени сглаженная, не несет острых бугорков. Трубка чашечки в начале цветения почти цилиндрическая. Растение менее волосистое. Цветение и созревание семян более раннее. Засоряет посевы льна. 2. К. л ь н о в ы й.

1. К. обыкновенный. A. githago L. Однолетник; осенние всходы его вымерзают зимой (в условиях Заволжья). Высота—40—70 см. Зацветает в конце июня. Спелые семена не высыпаются из коробочек. Сорное в лесных и лесостепных районах Поволжья и Заволжья, изредка в степи; на юге Заволжья (например в республике Немцев Поволжья) не встречается. Коробочки куколя хотя и раскрываются зубчиками, но крупные семена при этом из них не высыпаются. И только когда при обмолоте коробочка разрушается (раздробляется), семена высыпаются и целиком попадают в зерно. Вместе с зерном они потом и высеваются. Семена куколя ядовиты. Ядовитое начало — с а п о н и н — вызывает у человека тошноту и головокружение. Мука, содержащая куколь, становится также ядовитой: ядовитое действие проявляется уже при наличии 10 г куколя на 400 г хлеба. Зерно или мука, содержащие куколь, могут итти на посыпку скоту лишь в том случае, если будут подвергнуты сильному нагреванию, разрушающему сапонин. В прежнее время в некоторых местах в Сибири куколь возделывался как техническая культура, так как из его семян (после их нагревания) гнали спирт. Распространен по всему СССР, в Ср. и Сев. Европе, в Иране. Отдельные экземпляры цветут осенью.

2. К. льновый. A. linicola Terekh. Однолетнее; в посевах льна как в правобережье, так и в левобережье Куйбышевской и в Чкаловской областях. Вероятно, встречается во льне и в соседних краях и республиках.

Род 17. Волдырник. Cucubalus

Многолетник с сильно ветвистыми длинными стеблями и шаровидными ягодообразными плодами. Единственный вид:

1. В. ягодный. C. baccifer L. Многолетник, до 2 м длиной; стебли слабые. У нас — обычен по сыроватым кустарникам и опушкам. Цветет до конца лета. Европа, Азия. (Рис. 82.)

??—1. Какую роль играет черная окраска плодов волдырника? 2. Волдырник — хороший пример «вплетающегося» растения. Посмотрите, как он растет! Стебель у него слабый, обвивать подпорку не может, усиков и зацепок никаких не имеет, а между тем его стебли высоко поднимаются над землей. Дело в том, что в процессе отрастания ветви волдырника вплетаются в травостой соседних высоких трав и разветвления кустарников! Посчитайте, сколько соседних растений служат волдырнику подпорками?

Род 18. Гвоздика. Dianthus

Большой род, содержащий около 200 видов многолетних и однолетних трав, распространенных в Старом свете, особенно в Средиземье. Многие виды — любимые декоративные растения, разводимые ради прекрасных и зачастую пахучих цветов.

Рис. 82. Волдырник ягодный

1. Чешуй (при основании чашечки) большею частью 2. Верхние листья острые, нижние тупые. 1. Г. травянка.

* Чешуи 4 или шесть. 2.

2. Листья волосистые, как и стебель. Чешуи при основании чашечки бледные, большею частью почти равные половине чашечки. Чашечка узкая, около 3 мм шириной. 2. Г. равнинная.

* Листья и стебли голые. Чешуи — зеленые, по длине обыкновенно достигающие зубцов чашечки. Цветы в поперечнике 2—2,5 см, крупнее, чем у предыдущего вида. 3. Г. луговая.

1. Г. травянка. D. deltoides L. Многолетник, 15—30 см высотой. Зацветает летом и единично цветет до осени. У нас — лишь изредка по травянистым местам; к югу становится редким. Европа, Зап. Сибирь.

2. Г. равнинная. D. campestris M. B. Многолетник, до 40 см высотой. Цветет летом и до осени. В Заволжье обычен, реже по правобережью. По степным местам, на опушках, в сосняках. Украина, Поволжье, Зап. Сибирь.

3. Г. луговая. D. pratensis M. B. Многолетник, до 40 см высотой. Цветет с лета до осени. У нас — обычен по заливным лугам Волги и других рек. Распространен только в бассейнах Волги, Камы и Дона.

Род 19. Тысячеголов. Vaccaria

Три вида в Старом свете.

1. Т. посевной. V. segetalis (Neck.) Garcke. Однолетник, до 70 см

высотой, сильно ветвистый, сизый. Цветет с лета, отдельные экземпляры — осенью. Обычный у нас сорняк; семена считаются ядовитыми. Европа, Азия, Сев. Африка, отсюда вместе с культурами распространился почти по всему свету.

??—1. Соответствует ли действительности название этого сорняка — «тысячеголов»? 2. Сосчитайте, сколько круглых черных семян в коробочке; узнайте, сколько семян дает среднее по величине растение!

Род 20. Мыльнянка. Saponaria

До 30 видов многолетних и однолетних трав из Европы и Азии.

1. М. лекарственная. S. officinalis L. Многолетник, почти до 1 м высотой. Листья с 3 жилками. Цветет все лето. У нас — обычен на лугах, около рек, в оврагах, по опушкам. Европа, Зап. Сибирь, Турция. Благодаря красивым цветам издавна введен в культуру как декоративное растение; выведены махровые сорта.

??—1. Мыльнянкой это растение названо потому, что корни его богаты сапонином, а сапонин с водой при растирании дает пену, подобную мыльной. Высушите корни, растолките их и попробуйте их растирать, смочив предварительно водой. 2. Может мыльнянка размножаться вегетативно?

СЕМ. 56. АМАРАНТОВЫЕ. AMARANTHACEAE

Около 40 родов и 500 видов, распространенных главным образом в теплом поясе. Много видов разводятся в цветоводстве, например, целозия, альтернантера, гомфрена, краснолистные амаранты и пр.

Род 1. Щирица. Amaranthus

Около 50 видов.

1. Стебли или только нижние ветви стеблей распростертые по земле. Тычинок 3—4. Листья обыкновенно с выемкой на верхушке. 2.

* Стебель прямостоячий; простертых по земле ветвей не имеет. Тычинок 5. Соцветие верхушечное, очень плотное, с короткими толстыми веточками. Листья яйцевидные или ромбические, тупые, на конце с маленьким острием. Растение покрыто короткими волосками. 1. Щ. обыкновенная. Подсвекольник.

2. В соцветии хорошо заметны шиловидные колючие прицветники. Семена черные, блестящие, мельче, чем у обыкновенной щирицы. Сильно ветвистое растение с распластанными по земле нижними ветвями, имеет облик перекати-поля (катуна). Листья мелкие, с острием в выемке. Стебли жесткие, беловатые. 2. Щ. белая.

* Прицветники мелкие, мельче цветов, относительно мало заметные. Семена черные, блестящие, значительно крупнее, чем у обыкновенной щирицы. 3.

3. Ветвистое растение с приподнимающимися стеблями, заканчивающимися метельчатым соцветием. Семена осыпаются обычно вместе с околоплодником. 3. Щ. синеватая.

* Стебли распластаны по земле, не заканчиваются метельчатым соцветием; семена осыпаются без околоплодника, причем коробочка раскрывается поперечной щелью (отскакивает «колпачок»). 4. Щ. жминдовидная.

1. Щ. обыкновенная. Подсвекольник. A. retroflexus L. Однолетник, 10—100 см высотой. Семена всходят лишь поздно весной.

Цветет летом, отдельные экземпляры — осенью. Сорное по всему Поволжью и Заволжью, часто. Распространен по всему свету, кроме Австралии и тропической Азии. Охотно поедается свиньями. Пригоден на силос.

2. Щ. белая. A. albus L. Однолетник, до 70 см высотой. Цветет летом и, единично, осенью. У нас — редко, местами, например, в г. Куйбышеве, в северной части города, где встречается в большом количестве и выходит за черту города. Опасный сорняк, занесенный в Европу из Сев. Америки. Распространился по Юж. Европе, Сев. Африке, Балканам, Турции, по Украине, Крыму, Кавказу, Ниж. Поволжью, Ср. Азии и частично Зап. Сибири и Уссурийскому краю. Пригоден на силос.

??—1. В литературе указывается, что щирица белая относится к типу «перекати-поле». Верно ли это?

3. Щ. синеватая. A. lividus L. Однолетник, до 60 см высотой. Цветет летом и осенью. У нас — не часто, по садам и огородам. Распространено по всему свету, кроме Юж. Америки.

4. Щ. жминдовидная. A. blitoides S. Wats. Однолетник с простертыми стеблями и красивыми мелкими листьями, зацветающий в начале июня и цветущий до осени. У нас — редко, местами, например в г. Куйбышеве, где массами встречается в районе от Красноармейской площади до Студенческого городка. Карантинный сорняк, дико растущий в Сев. и Центр. Америке и оттуда занесенный в Юж. Европу. В СССР распространился от Украины до Ниж. Поволжья и в Ср. Азии (где впервые в СССР был собран в 1908 г.).

СЕМ. 57. МАРЕВЫЕ. CHENOPODIACEAE

Около 100 родов и 1400 видов деревьев, кустарников и трав, часто сочных, распространенных по всему земному шару, в особенности в пустынных и полупустынных зонах, на солонцовых и солончаковых почвах. В этих районах маревые имеют большое значение в качестве кормовых растений. Из культурных к этому семейству относятся свекла, шпинат и др. Ветроопыляемые растения обычно невзрачного вида.

1. Листья без пластинок. Стебель членистый, сочный, с супротивными ветвями, под осень обычно краснеющий. Очень мелкие цветки цилиндрическими колосьями. Род 1. Солерос.

* Листья обыкновенного вида, с широкой или узкой пластинкой. 2.

2. Листья узкие, линейные или шиловидные, цельнокрайние. 3.

* Листья шире (от яйцевидных до ланцетных). 7.

3. Плоды одеты покрывальцем, несущим две расходящихся колючки. Сильно ветвистое невысокое растение светло-серо-зеленой окраски. Род 2. Устелиполе.

* Колючек при плодах нет. 4.

4. Листья и прицветники заканчиваются остроконечием (нередко колючие). Род. 3. Солянка.

* Листья и прицветники без остроконечия. 5.

5. Стебель при основании не деревенеющий. Корень тонкий, однолетний. 6.

* Стебель при основании деревенеющий, лежачий, более или менее толстый, как и корень. Все растение густо-серо-пушистое. Околоцветник при плодах с пленчатыми крыловидными, иногда покрашенными выростами. Род 4. Кохия.

6. Плод эллиптический, сплюснутый, с острым, часто крылатым перепончатым краем, зеленоватый, иногда краснеющий. Род 5. Верблюдка.

* Плод закрыт волосистым околоцветником. Серые растения от густого опушения. Стебли прямые, простые или ветвистые; ветви направлены вверх, вторично не ветвятся. Листья толстоватые, молодые длинно-волосистые. Род 6. Седик.

7. Все листья цельнокрайние. 8.

* Все листья или по крайней мере наиболее развитые с ясными зубцами. 9.

8. Цветы однополые; мужские собраны более или менее длинными тонкими желтыми верхушечными колосьями; женские в пазухах листьев боковых веточек. Плоды — коноплевидные орешки. Растение прямостоячее, покрытое звездчатыми (лупа!) волосками. Род 7. Гуменник.

* Цветы обоеполые в пазушных соцветиях. Плоды[1] мелкие черные. Растение голое, обычно лежачее. Род 8. Марь.

9. Соцветия несут парные округлые, яйцевидные, треугольные или ромбические листочки, покрывающие плоды. Род 9. Лебеда.

* Парных листочков, покрывающих плоды, нет. Род 8. Марь.

Род 1. Солерос. Salicornia

Около 30 видов однолетников или кустарников с членистыми стеблями и неразвитыми супротивными листьями.

1. С. травянистый. S. herbacea L. Однолетнее. На солончаках в Заволжье. Ткани этого растения солены на вкус. Зола его содержит, кроме поваренной соли, соли магния, калия, фосфор и иногда соли иода и брома. Во Франции солерос используется как тонкая овощь, отличающаяся высокой питательностью.

??—1. Сходите на солончаки осенью и соберите верхушки солероса с спелыми семенами. Выберите грядку и посейте туда семена солероса (можно вместе с верхушками). Несмотря на то, что в почве совсем не будет солей, солерос взойдет весной и будет успешно развиваться и без соли. Не пропалывайте некоторое время грядки с солеросом, пусть он зарастет сорняками. Когда солерос трудно будет разглядеть среди сорных трав, начните поливать грядку слабым раствором поваренной соли. Эффект получится разительный: в самое короткое время сорняки побуреют и завянут, тогда как солерос останется попрежнему сочным и зеленым. Попробуйте пожевать стебелек солероса до полива солью и после полива. Чувствуете ли, что солерос сам стал соленым после полива? Могут ли конкурировать с солеросом травы на промытых почвах? А как — на засоленных?

Род 2. Устели-поле. Рогач. Ceratocarpus

Два вида шаровидно-разветвленных пустынно-степных однолетников, с колючими при плодах покрывальцами.

1. Р. песчаный. Устели-поле. С. arenarius L. Листья узкие, верхние почти шиловидные, остроконечные. Однолетник 5—30 см высотой, сильно ветвистый, нередко в очертании шаровидный, тонко-серовойлочный и длинно-волосистый. Цветы очень мелкие; мужские с 1 тычинкой, по 2—3 в пазухах верхних листьев. Женские — оди-

[1] Если плоды скрыты за 2 яйцевидными листочками — см. род 9. Лебеда.

ночные. Зацветает в середине мая и цветет до осени. Степи, степные склоны, залежи и изредка встречается в посевах. В Ср. Поволжье и Заволжье обычен. Пустыни и степи СССР. Практическое значение рогача как отличного кормового растения в особенности высоко ценится скотоводческим населением Казахстана. Весной и летом рогач (по-казахски — эбелек) охотно поедается верблюдами, овцами и лошадьми и несколько хуже крупным рогатым скотом. Химический анализ рогача вполне подтверждает его высокие кормовые достоинства.

??—1. Рассмотрите в лупу звездчатые волоски, покрывающие растение! 2. Какую роль играют колючки при плодах?

Род 3. Солянка. Salsola

Около 120 видов однолетников, кустарников и деревьев, растущих в пустынях, на песках, по солонцам и солончакам и пр.

1. Стебли голые или почти голые. 2.

* Стебли, покрытые шершавыми волосками. Сильно ветвистое, к осени — шарообразное. Колосья длинные, довольно узкие. Околоцветник при плодах разрастается мало. Колючки на прицветниках около 2 мм длиной, сравнительно мало колючие. 1. С. холмовая. Катун.

2. Сильно колючее с распростертыми по земле ветвями. Колючки желтоватые, около 4 мм длины. Листья и прицветники оттопыренные от стебля. Околоцветник при плодах увеличенный, пленчатый. 2. С. русская. Курай.

* Почти неколючее, с вверх направленными ветвями, сизо-зеленое. Околоцветник при плодах сильно увеличенный, окрашенный в розовые и пурпурные тона. 3. С. тамарисковая.

1. С. холмовая. Катун. S. collina Pall. Однолетник, до 80 см высотой. Очень обычен в Заволжье и несколько реже по правобережью, по сорным местам, у дорог, на полях. Вся Сибирь и Ср. Азия, до Японии и Тибета. Цветет летом и в начале осени.

??—1. Почему это растение в Заволжье называют «катуном»? Что такое «перекати-поле»?

2. С. русская. Курай. S. ruthenica Iljin. Однолетник, до 80 см высотой, с колючими листьями и сильно колючим соцветием. Встречается (местами) на юге Заволжья и в правобережье. Сорное и у дорог. Юж. Европа, Мал. и Ср. Азия, Сибирь, Сев. Китай. Дает поташ и краску для шерсти. Зацветает летом.

3. С. тамарисковая. S. tamariscina Pall. Однолетнее, 10—40 см высотой. По залежам, в степях, на склонах, на мелах. В Заволжье заходит несколько севернее реки Самары. Поволжье, Украина, Кавказ, Ср. Азия, Казахстан. Зацветает летом. Очень красив в плодах.

Род 4. Кохия. Kochia

Свыше 30 видов однолетников, многолетников и кустарничков.

1. К. стелющаяся. K. prostrata (L.) Schrad. Полукустарник, очень обычен у нас по склонам и степным местам. Европа, Азия.

Прекрасный нажировочный корм в степях Казахстана. (Следует отметить, что это мнение казахов некоторыми исследователями оспаривается.)

??—1. Что такое полукустарник? 2. Глубоко ли идут корни у этого растения?

Род 5. Верблюдка. Corispermum

До 60 видов однолетников с узкими листьями и сплющенными плодами.

1. Стебель сравнительно маловетвистый. Плоды с пленчатой выемчатой широкой окраиной, на верхушке и у основания с вырезом. 1. В. Маршалла.

* Сильно ветвистое растение, к осени шарообразное и краснеющее. Плоды по длине в 2 раза больше своей ширины, с цельнокрайней окраиной, без выемки на верхушке, часто краснеющие, под лупой крапчато-мелкобородавчатые или гладкие. 2. В. повислая.

1. В. Маршалла. C. Marschallii Stev. Мелкое растеньице на песках волжской поймы и других рек. Германия, Украина, Поволжье.

2. В. повислая. C. declinatum Steph. До 60 см, сильно ветвистое образующее биологический тип «перекати-поле». Песчаные места, поля, у дорог, в долинах рек. У нас — местами. Сибирь, Сев. Китай. На востоке Заволжья встречается верблюдка восточная (Cor. orientale Lam.) с широкоовальными бескрылыми плодами.

??—1. Укажите способ расселения этого растения.

Род 6. Седик. Echinopsilon

Около 10 видов однолетних растений степей и полупустынь.

1. С. очитковидный. E. sedoides (Pall.) Moq. Однолетник, на полях, у дорог, по склонам и степям, у жилья. Высота 10—70 см. В Ср. Поволжье и Заволжье — часто. Зацветает в конце лета. Балканы, Украина, Кавказ, Поволжье, Зап. Сибирь, Казахстан. Этот вид был описан академиком Палласом в 1771 г. по растениям, собранным в окрестностях б. Самары; эти растения в настоящее время хранятся в Лондоне. Обычно зародыш в семени начинает зеленеть лишь после прорастания; у седика он зеленый уже в семени.

Род 7. Гуменник. Axyris

Шесть видов однолетников, покрытых звездчатыми волосками.

1. Г. щирицевидный. A. amaranthoides L. Однолетнее; по улицам, на мусоре, по обрывам рек. У нас — довольно обыкновенное растение, хотя и не повсеместно. Распространено по всей умеренной Азии (до Японии); у нас проходит западная граница ареала (распространения) этого вида. Цветет с лета и до осени. Относится к числу карантинных сорняков: запрещается высевать партии зерна, если в них обнаружены хотя бы единичные плодики гуменника.

Род 8. Марь. Chenopodium

Около 250 видов однолетников, двулетников, реже многолетников, обычно покрытых мучнистым налетом. Много сорных и мусорных видов.

1. Околоцветник при плодах становится под конец мясистым, яркокрасным (ягодообразным). 1. Ж м и н д а.

* Околоцветник при плодах сухой. 2.

2. Листья цельнокрайние, без мучнистого налета. 2. М. м н о г о с е м я н н а я.

* Листья зубчатые, иногда с единичными зубцами, обычно с мучнистым налетом. 3.

3. Растение с лежачими стеблями. Листья сверху темнозеленые, снизу светло-синеватые от густого мучнистого налета. 3. М. с и з а я.

* Растения прямостоячие. Листья приблизительно одинакового цвета как снизу, так и сверху. 4.

4. Основание листьев сердцевидное; зубцы их острые, вытянутые. Лист длинно-заостренный. 4. М. г и б р и д н а я.

* Основание листа клиновидное или прямо-срезанное. 5.

5. Основание листа клиновидное. Листья с обеих сторон покрыты мучнистым налетом. Доли околоцветника на спинке с килем. 5. М. б е л а я.

* Основание листа прямое, быстро переходящее в черешок. Растение темнозеленое. Соцветие узкое, кипарисовидное. 6. М. г о р о д с к а я.

1. Жминда. М. многолистная. Ch. foliosum (Moench.) Asch. Листья широкие, яйцевидные, зубчатые. Пучки цветов (клубочки) в пазухах верхних листьев. Озимый однолетник. Стебель до 60 см высотой. Листья нижние с частыми заостренными зубцами, которые кверху становятся мельче, верхние — часто копьевидные, у верхушки — цельнокрайние. Зацветает во второй половине мая. Близ жилищ, по дорогам, молодым залежам, на паровых полях и изредка в посевах. Европа, Азия. У нас — всюду обыкновенно.

??—1. Разъясните, какое может иметь значение для растения мясистый сладковатый околоцветник при плодах?

2. М. многосемянная. Ch. polyspermum L. Однолетник, 10—60 см высотой. Сады, огороды, берега водоемов, у нас — обычное растение. Европа, Сибирь, Мал. Азия. Зацветает летом и цветет до осени. В золе этого растения много поташа.

3. М. сизая. Ch. glaucum L. Однолетник, 5—40 см высотой. На огородах, в долинах рек, на сыроватых местах, близ жилья. У нас — обыкновенно. Европа, Азия. Содержит сапонин.

4. М. гибридная. Ch. hybridum L. Однолетник, до 1 м высотой. По огородам, около домов, в долинах рек, в посевах и пр. У нас — обыкновенно. Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка. Содержит ядовитое вещество леуцин.

??—1. Листья имеют запах дурмана. Какое это имеет значение для растения? 2. Ветроопыляемое или насекомоопыляемое это растение?

5. М. белая. Ch. album L. Однолетник, от 10 см и до 2 м и выше. Около жилищ, по дорогам, в посевах, на парах, по залежам, в садах и огородах и пр. У нас — очень часто. Марь белая — один из самых распространенных и надоедливых сорняков. В некоторые годы

появляется в колоссальном количестве, принося огромный ущерб сельскому хозяйству. Дает чрезвычайно много «семян»: развитой экземпляр может дать несколько сот тысяч за лето! Семена прорастают лишь весной следующего года. Распространена по всему земному шару (космополит). Обычно этот вид в Поволжье и Заволжье называют «лебедой». Трава дает красную краску. (Рис. 83.)

??—1. Спелые плодики мари белой очень долго держатся на стеблях; только зимой они начинают осыпаться и вместе с снегом разносятся иногда на далекие расстояния. Возьмите в поле ведро снега и дайте ему растаять; процедите его через частое сито. Подтверждает ли ваш анализ снега сказанное выше?

6. М. городская. Ch. urbicum L. Однолетник, до 1 м высотой. По улицам, близ жилья, на пустырях; у дорог, по полям, в посевах, в садах и по огородам. У нас — обыкновенно. Европа, Азия (кроме тропической).

??— См. предыдущее.

Рис. 83. Марь белая

Род 9. Лебеда. Atriplex

Около 225 видов однолетников или полукустарников с однополыми цветками и плодами, скрытыми за двумя прицветничками (парные листочки).

1. Парные листочки при плодах цельнокрайние, яйцевидные или более или менее округлые. 2.

* Парные листочки треугольно-копьевидные или ромбические, большею частью с зубчиками по краям и с сосочкообразными выростами по сторонам. 4.

2. Листья сверху лоснящиеся, снизу с беловатым налетом, крупные, широкие. 1. Л. л о с н я щ а я с я.

* Листья почти одинаковые с обеих сторон, тусклые или, если разноцветные, то тогда не широкие и не лоснящиеся. 3.

3. Листья продолговато-ланцетные или ланцетные, верхние цельнокрайние линейно-ланцетные, серо-зеленые, снизу светлее. 2. Л. п р о д о л г о в а т о - л и с т н а я.

* Листья широкие (от треугольно-сердцевидных до копьевидно-продолговатых), зеленые, довольно нежные. 3. Л. с а д о в а я.

4. Растение покрыто белыми чешуйками. Парные листочки при плодах срослись друг с другом до половины, хрящеватые, твердеющие. Листья неровно-выемчато-зубчатые. 4. Л. т а т а р с к а я.

* Растение без крупных белых чешуек. Парные листочки срослись только при основании. Нижние листья часто супротивные. 5.

5. Нижние листья широкие, треугольно-копьевидные, со срезанным основанием. Чаще встречается у воды. 5. Л. к о п ь е л и с т н а я.

* Нижние листья ланцетные, верхние еще уже. 6. Л. р а с к и д и с т а я.

1. Л. лоснящаяся. A. nitens Schkuhr. Однолетник, 50—150 см высотой. На пустырях, по садам, огородам, у дорог, на полях, в

посевах, долинах рек и пр. У нас — обыкновенно. Европа, Зап. Сибирь, Ср. и Мал. Азия. Зацветает летом.

??—1. Изучите на этом растении то, что в ботанике называют гетерокарпией (разноплодность): найдите крупные желтоватые плоды и темные — мелкие. И те и другие на одном и том же растении.

2. Л. продолговатолистная. A. oblongifolia W. et. K. Однолетник, до 1 м высотой. Посевы, залежи, у дорог, в степях и на склонах. У нас — обычна. Европа, Сев. Африка, Турция, Кавказ. Зацветает летом.

??— См. предыдущее.

3. Л. садовая. A. hortensis L. Однолетник, 50—150 см высотой. Долины рек, огороды. У нас — довольно редко. Очень сходна с лоснящейся лебедой, с которой ее легко смешать; но у садовой листья с обеих сторон зеленые и не лоснятся. Европа, Зап. Сибирь. Вид этот описан Линнеем по образцам, выращенным в Упсальском ботаническом саду, из семян, собранных у нас в Заволжье (близ г. Чкалова). Семена обладают рвотными свойствами и содержат сапонин; дают синюю краску. Листья употребляются как шпинат. Краснолистную форму иногда разводят в садах. Цветет до осени.

4. Л. татарская. A. tatarica L. Однолетник, 20—100 см высотой. У нас—часто по пустырям, у дорог, по улицам, на огородах и пр. Растет обычно большими массами, вытесняя прочую растительность. Европа, Азия, Сев. Африка. По кормовой ценности равна овсяной соломе; считается хорошей кормовой травой для верблюдов. Дает поташ. Зацветает летом.

??— См. вид 1.

Рис. 84. Лебеда копьелистная

5. Л. копьелистная. A. hastata L. Однолетник, 20—100 см высотой. У нас—обычна у воды. Европа, Сев. Африка, умеренная Азия до Монголии. Растение дает поташ. Семена обладают рвотными свойствами. Зацветает летом и цветет до осени. (Рис. 84.)

6. Л. раскидистая. A. patula L. Однолетник, 20—70 см высотой. В посевах, у дорог, в долинах рек, по садам и огородам, близ жилья и пр. У нас — обыкновенно. Европа, Сев. Африка, Сибирь, Сев. Америка. Зацветает летом и цветет до осени.

??— См. вид 1.

СЕМ. 58. КРАПИВНЫЕ. URTICACEAE

Свыше 40 родов и около 500 видов большею частью тропических растений. Цветы ветроопыляемые, раздельнополые. У многих видов этого семейства характерно присутствие особых волосков со жгучим содержанием, причиняющим болезненный ожог. Особенно опасен ожог волосками некоторых тропических видов. Значительное число видов обладает прочными лубяными волокнами, дающими ценную пряжу.

Род 1. Крапива. Urtica

Более 40 видов, распространенных в тропическом и умеренных зонах обоих полушарий.

1. Листья цельные, пильчатые. 2.
* Листья тройчато-или пальчато-рассеченные. 1. К. коноплевидная.
2. Растение достигает в высоту 1—1,5 м. Стебли выходят из ползучего корневища. Соцветия длиннее листовых черешков. 2. К. обыкновенная (двудомная).
* Растение около 0,5 м высотой (до 0,7 м). Корень однолетний. Соцветия не превышают длины черешка листьев. 3. К. жгучая.

1. К. коноплевидная. U. cannabina L. Многолетнее. Стебли выше 1 м с очень жгучими волосками. Азиатское растение, у нас нередко встречается вдоль линии железной дороги им. В. В. Куйбышева.

??—1. Какую пользу приносят крапиве ее жгучие волоски? 2. Однодомное или двудомное растение исследуемая вами крапива?

2. К. обыкновенная (двудомная). U. dioica L. Многолетнее, до 1 м высотой. В Ср. Поволжье и Заволжье обычна по сорным местам, оврагам, поймам рек и в лесах. Родина — Европа, Кавказ и Зап. Сибирь, однако с человеком двудомная крапива расселилась по всему свету. В последнее время техническая мысль заинтересована получением из волокон этой крапивы прядильного материала; опыт показал, что волокно, выделенное из лубяной части стебля, отличается прочностью и красивым блеском.

??— См. предыдущий вид. Кроме того: 3. Может ли этот вид крапивы размножаться вегетативно?

3. К. жгучая. U. urens L. Однолетнее, 20—40 см высотой. Листья яйцевидно-эллиптические, остропильчатые, покрытые жгучими волосками. Соцветия пазушные. Зацветает в первой половине июня. У нас — обычна, однако в степных районах много реже. Европа, Сев. Африка, Мал. Азия. Занесена человеком во многие страны.

??— См. вид 1.

СЕМ. 59. ИЛЬМОВЫЕ. ULMACEAE

Тринадцать родов и около 140 видов деревьев и кустарников, распространенных в тропическом и умеренном поясах земного шара.

Род 1. Вяз, ильм. Ulmus

Свыше 20 видов, распространенных в северном полушарии. Деревья.

1 Цветы и плоды почти сидячие. 2.

* Цветы и плоды на длинных ножках, поникшие. 1. В. г л а д к и й.

2. Листья сравнительно мелкие (около 5 см длиной), почти равнобокие. Крылатка почти округлая, с семенем посередине, небольшая (1,5—2 см в поперечнике). В посадках на улицах. 2. В. п е р и с т о-в е т в и с т ы й. К а р а г а ч.

* Листья крупнее (до 10 см и более), неравнобокие. 3.

3. Крылатка эллиптическая, с семенем, находящимся посередине или ниже середины, и с неглубокой выемкой. Молодые ветви густо-пушистые, почти войлочные. 4.

* Крылатка обратно-яйцевидная с семенем, находящимся выше середины, и с выемкой, почти доходящей до семени. Молодые ветви голые или слегка пушистые. 3. В. л и с т о в а т ы й.

4. Крылатка голая. 4. В. г о л о п л о д н ы й. И л ь м.

* Крылатка (над семенным гнездом) покрыта волосками. 5. В. э л л и п т и ч е с к и й.

1. В. гладкий. U. laevis Pall. Дерево, 10—30 м высотой. Крылатка по краю длинно-мохнато-ресничатая. Тычинок 6—8. Ветви голые. Зацветает в апреле. Образует леса в долинах рек и по дну оврагов, реже встречается между другими породами на более возвышенных местах. Часто разводится. В Ср. Поволжье и Заволжье — обычен. Европа. Древесина вяза крепка, упруга, чрезвычайно вязка, тверда, трудно колется, хорошо противостоит удару и давлению и поэтому высоко ценится в экипажном, столярном и машиностроительном деле (тиски, блоки, винты, ружейные ложи, экипажи). Зола богата содержанием калия, почему вяз идет на добывание поташа. Лыко идет на плетение особых лаптей — вязовиков. Ранний медонос.

??—1. По срубке дерева — какую поросль дает — от пня или от корней? 2. Обратите внимание на мозаику листьев боковых веток вяза. Ее польза? 3. Как распространяется вяз?

2. В. перисто-ветвистый. Карагач туркестанский. U. pinnato-ramosa Dieck ex Koehne. Кустарник или крупное дерево, встречающееся дико в Ср. Азии. У нас — часто в посадках на улицах и в парках, где карагач прекрасно переносит наш климат, отличаясь большой засухоустойчивостью.

??— См. предыдущий вид.

3. В. листоватый. U. foliacea Gilib. Высокое дерево. Листья овальные, заостренные, городчато-двояко-пильчатые, неравнобокие, при основании слегка сердцевидные, сверху почти гладкие или несколько шероховатые. Зацветает рано весной. Разводится. Медоносен.

??— См. вид 1.

4. В. голоплодный. Ильм. U. glabra Huds. (U. scabra Mill.). Высокое дерево 10—30 м. Листья яйцевидные или продолговато-яйцевидные, сверху — остро-шершавые, двояко-пильчатые. Цветы распускаются раньше листьев. Зацветает в апреле (начале мая). В лесах. Европа,

Сев. Африка, Кавказ. У нас — обычен по лесам. Значение и применение ильма то же, что и вяза гладкого.

??— См. вид 1.

5. В. эллиптический. U. elliptica C. Koch. Имеет сплошное распространение на Кавказе и прерывчатое в лесостепной зоне Евр. ч. СССР и в Крыму. У нас встречается отдельными экземплярами в поволжских лесах к северу от г. Куйбышева.

??— Не встречается ли этот вид в других местах? Соберите ветки с плодами и сообщите о находке в куйбышевский ботанический сад.

СЕМ. 60. БУКОВЫЕ. FAGACEAE

Пять родов и около 600 видов деревьев. Цветы ветроопыляемые, раздельнополые — весной.

Род 1. Дуб. Quercus

До 300 видов, распространенных в умеренных широтах северного полушария и в горах под тропиками. Важные лесообразующие породы, много экономически ценных видов (пробка, строевой лес, дубители), некоторые виды очень декоративны. Отдельные виды — вечнозеленые. Плод — жолудь.

1. Д. обыкновенный (черешчатый). Qu. robur L. Листья перисто-лопастные, очередные. Лопасти тупые. Мужские цветы в повислых сережках. Женские в немногоцветковых прямостоячих колосьях. Мощное дерево с сильно ветвистой кроной и кривыми сучьями, 18—40 м вышиной. Плод — жолудь, сидящий в чашеобразном вместилище (плюске). Зацветает в середине мая. Дуб образует смешанные леса (вместе с вязом, ильмом, липой, кленом, реже с осиной и березой, а по правобережью — западной его части — еще и с ясенем). Чистые насаждения дуба, повидимому, не встречаются, что вполне вытекает, во-первых, из того, что дуб является породой светолюбивой, а следовательно и рано изреживающейся. Такие поредевшие дубовые заросли, естественно, легко могут заселяться другими породами. Второе, что препятствует дубу образовывать чистые насаждения,—это его значительная требовательность к почвам, почему дубу и трудно избежать естественной конкуренции с другими породами. Молодняк дуба весьма чувствителен к заморозкам, почему дуб не бывает пионером леса. Рост таких молодых дубовых насаждений задерживается еще тем, что дуб медленно растет и сильно кустится в молодом возрасте. При наличии однако других пород, быстрее стволящихся, происходит образование стволов и у дуба. В лесоводстве этим свойством дуба реагировать на «подгон» широко пользуются (например при искусственных посадках), заставляя дуб расти, как говорят лесоводы, «в шубе». Срубленный дуб дает обильную поросль от остатка ствола (пня), но не дает корневых отпрысков. Об-

разует мощную корневую систему, углубляясь в землю до 6—7 м, благодаря чему легко мирится с засушливым климатом нашей лесостепи. Плодоносит не каждый год, даже в самых благоприятных условиях не чаще раза в 3—4 года. Дуб — одна из самых долговечных у нас пород: живет, как указывается в литературе, до 2000 лет. Европа, Мал. Азия. У нас — очень обычен. Дуб имеет огромное значение в строительном, столярном, экипажном и других мастерствах, благодаря высоким качествам его древесины. Дает первосортные дрова. Кора дает лучший материал для дубления кож благодаря содержанию особой дубоводубильной кислоты. Жолуди идут на приготовление кофе и откармливание свиней.

??—1. Определите по годовым кольцам на пнях возраст дубового насаждения. 2. Ствол дуба очень богат «спящими» почками, которые легко трогаются в рост, если такой ствол осветить (выставить на свет), подрубив некоторые ветви и вырубив мешающий кустарник. Проделайте это — установите наблюдения за таким стволом. 3. Посейте (с осени) жолуди в грядку — весною появятся всходы дуба. Исследуйте, остаются семядоли в земле или выходят из нее вместе с ростком? 4. Дуб—одно-или двудомное растение? Найдите женские цветки, из которых потом образуются жолуди. 5. Соберите коллекцию галлов с дуба. Это — так называемые «чернильные орешки». Если вскрыть такой «орешек», можно видеть живущую там личинку насекомого; выделения этой личинки и обусловливают образование галлов. Разные виды насекомых (перепончатокрылых) дают и разные по форме «орешки».

СЕМ. 61. БЕРЕЗОВЫЕ. BETULACEAE

Шесть родов и свыше 100 видов деревьев и кустарников. Цветы ветроопыляемые, в сережках, завязь нижняя. Цветение весной.

1. Женские цветы в почках, из которых высовываются пурпуровые рыльца. Мужские — в длинных висячих сережках; чешуйки несут 4 раздвоенных тычинки. Кустарник, цветущий до появления листьев, в апреле, начале мая. Род 1. Лещина.

* И мужские и женские цветы в сережках (длинных или коротких). 2.

2. Женские сережки цилиндрические, одиночные, распускаются вместе с листьями; при созревании семян отваливаются; чешуйки их 3-раздельные, при каждой по 2—3 пестика. Чешуйки мужских сережек с 12 тычинками. Род 2. Береза.

* Женские сережки овальные, по нескольку на общем цветоносе, состоят из деревянистых, не отваливающихся прицветников, шишковидные. Чешуйки их плоские с пестиками. Почки на ножках. Род 3. Ольха.

Род 1. Лещина. Corylus

Около 15 видов, произрастающих в северном полушарии; все они дают съедобные орехи. Кустарники или, реже, деревья.

1. Л. обыкновенная. Лесной орех. C. avellana L. Кустарник 2—4 м. Орех окружен травянистым, трубчатым покрывалом; покрывало наверху раскрытое. Листья с короткими черешками, округло-обратнояйцевидные, коротко-заостренные, при основании — сердцевидные, снизу пушистые, дважды-пильчатые. По лесам в качестве подлеска и по кустарнику (на месте уничтоженного леса). Европа, Сев. Африка, Кавказ. В Поволжье и западной части Заволжья часто, дальше к

востоку и югу постепенно исчезает (у нас проходит восточная граница распространения лесного ореха). Лесные орехи — общеизвестное лакомство, очень вкусны и питательны. Еще в древности он был введен в культуру. В древнем Риме славился торговлей орехами порт Авелла, откуда и произошло латинское название орешника. Орехи дают кроме того превосходное, употребляемое в пищу масло, количество которого в семенах достигает 60%. Масло идет также на приготовление красок, мыла и парфюмерных препаратов. Легкая (уд. вес 0,64), мало прочная древесина идет на мелкие поделки: на обручи, трости, чубуки; из молодых побегов плетут корзины. Уголь орешника употребляют для рисования и при выделке пороха. Кора содержит дубильное и желтое красящее вещества. Важный ранний пыльцевой медонос.

??—1. Почему орешник «торопится» цвести до листьев? 2. Указывается, что пыльники не раскрываются в сырую погоду, а в солнечную погоду пыльца выпадает из пыльников на спинку нижележащей чешуйки, откуда и подхватывается первым порывом ветра. Проверьте это наблюдением. 3. Одинаково ли располагаются листья на вертикальных и горизонтальных ветвях? 4. Размножается ли орешник вегетативно? 5. Опавшие осенью орехи прорастают следующей весной. Найдите всходы: верно ли утверждение, что (при прорастании) семядоли ореха остаются в земле?

Род 2. Береза. Betula

Несколько десятков видов (в СССР только 40 видов) деревьев и кустарников с белой или желтоватой корой.

1. Молодые ветви голые, усеяны смолистыми бородавочками. Листья голые. 1. Б. обыкновенная.

* Молодые ветви без бородавок (редко с единичными бородавочками) голые или пушистые. Листья снизу по всей поверхности или только в углах жилок с волосками. 2. Б. пушистая.

1. Б. обыкновенная (бородавчатая). B. pendula Roth. (B. verrucosa Ehrh). Дерево 10—20 м. Зацветает в самом конце апреля или в самом начале мая. Отцветает в момент зацветания сирени. Представляет светолюбивую породу наших лесов. Большею частью растет вместе с другими деревьями, в особенности с осиной, но встречается также почти чистыми насаждениями, березняками. Европа, Зап. Сибирь. Обычна по лесам Ср. Поволжья и Заволжья. Лекарственно. Сухой перегонкой из коры и ветвей получается березовый деготь (Oleum Rusci). Дается внутрь от глистов и как мочегонное и употребляется снаружи при язвах и сыпях. Березовые почки (Gemmae Betulae), собираемые в апреле, в виде чая или спиртового настоя, употребляются внутрь от спазм в желудке, как мочегонное и против икоты, а также и как наружное от ревматизма и при ранениях. Благодаря присутствию смолистого вещества кора березы отличается чрезвычайной прочностью. Идет на приготовление берестяной посуды, бураков, колыбелей, летних жилищ, лаптей, на оплетение шкатулок, на приготовление берестяных тростей. Листья дают с квасцами желтую краску для шерсти. Ветви идут на веники, на корм овцам. Из березы получается уголь высокого достоинства. Для столярных ра-

бот особенно ценится так называемый «кап» (наросты, наплывы на дереве). Кап идет на сигарочницы, табакерки, спичечницы, запонки и т. п. На постройки древесина березы мало пригодна (она поражается особым грибком и быстро разрушается), но дает лучшие дрова.

??— См. предыдущие. Кроме того: 6. От пня или от корней возобновляется срубленное дерево? 7. Как распространяется береза (исследуйте плоды)? 8. Почему почки у березы клейкие и молодые листья покрыты смолистым веществом?

2. Б. пушистая. B. pubescens Ehrh. Дерево средней величины. Цветет одновременно с предыдущим. По сырым, болотистым местам. В Заволжье очень редко, чаще в Ср. Поволжье по правобережью. Европа, Кавказ, Зап. и Вост. Сибирь.

??— См. предыдущий вид.

Род 3. Ольха. Alnus

До 20 видов, распространенных по всему свету, кроме Австралии.

1. Женские колоски («шишечки») на заметных ножках. Листья округлые, тупые или с выемкой наверху, сверху блестяще-темнозеленые; голые, снизу в углах жилок с волосками, тускло-светлосерые; верхняя сторона в молодости клейкая. 1. О. к л е й к а я.

* Женские колоски почти сидячие или сидячие (нижний иногда на ножке). Листья острые или заостренные, яйцевидные, остро-пильчатые. Молодые ветви и почки серо-войлочные. 2. О. с е р а я.

1. О. клейкая. A glutinosa (L.) Gaertn. Дерево 5—25 м. Молодые ветви голые с смолистыми пахучими железками. Почки голые фиолетово-бурые. Цветет в апреле. Болота, берега, сырые кустарники, овраги. Образуют ольшаники, с пышным травянистым ярусом влаголюбивой растительности. Европа, Зап. Сибирь, Казахстан. У нас — повсюду обычна. Древесина ольхи не отличается прочностью, но зато она нежна, легка и красивого красноватого цвета. Употребляется при подводных сооружениях, в шахтах и для гнутой мебели. Особенно ценятся в столярном и токарном деле ольховый кап и толстые корни. Мелкие корни идут на плетение корзин. Ольховый уголь идет на приготовление пороха. Кора идет на дубление кожи, на изготовление красок (черной, бурой, красной и желтой). Из почек добывается коричневая краска. Ольха служит также для укрепления берегов. На корнях ольхи поселяются (так же, как у бобовых) особые микроорганизмы, усваивающие азот из воздуха. Может быть этим отчасти

Рис. 85. Ольха серая

объясняется пышное развитие травянистой растительности ольшаников.

??— Те же, что и для лещины. Кроме того: 6. Какими особенностями отличаются почки ольхи? 7. Сдерите кору с ветки, наблюдайте за изменением цвета древесины. 8. Где образуется поросль после порубки — на корнях или на пне? 9. Помогает ли вода расселению ольхи?

2. О. серая. A. incana (L.) Moench. Кустарник или дерево, 4—15 м высотой. Цветет в апреле. По сыроватым лесам и берегам рек. Дает обильную корневую поросль, менее влаголюбива, чем клейкая. Европа, Кавказ, Сев. Америка. У нас — редко. Древесина этой ольхи светлее, чем древесина клейкой, также ценится в столярном деле; дает лучшие чертежные угли. Кора — сильный дубитель. Медоносна (перга!). (Рис. 85.)

?? — См. предыдущий вид.

СЕМ. 62. ИВОВЫЕ. SALICACEAE

Три рода и до 400 видов кустарников и деревьев, распространенных большею частью в умеренной зоне северного полушария. Цветущие весной растения, двудомные; семена с пушистым хохолком. Много декоративных видов. Ивовые дают древесину, дубильное корье.

1. Сережки висячие; прицветные чешуи надрезанные; тычинок в цветке много. Черешки листьев обычно длинные; почки с многими черепичато-расположенными чешуями. Цветы без запаха. Род 1. Тополь, осина.

* Сережки торчащие или отклоненные, но не висячие; прицветные чешуи цельнокрайние; тычинок 2 или редко 3—5. Черешки листьев обычно короткие; почки с одной чешуей. Цветы пахучие. Род 2. Ива.

Род 1. Тополь, осина. Populus

Несколько десятков видов деревьев. Многие виды часто встречаются в посадках по улицам и в парках. Цветут до листьев; ветроопыляемы.

1. Листья снизу бело-войлочные. Почки пушистые. 2.

* Листья снизу голые или незначительно опушенные. 3.

2. Листья лопастные или раздельные. Ветви вертикальные, отчего дерево имеет пирамидальную крону. 1. Т. Болле или самаркандский.

* Листья зубчатые, редко немного лопастные, округлые. Ветви горизонтальные, отчего дерево имеет широкую раскидистую крону. 2. Т. серебристый.

3. Чешуйки сережек волосистые; тычинок 8. Листья округлые. 3. Осина.

* Чешуйки сережек голые или почти голые; тычинок больше (иногда значительно). 4.

4. Черешок листьев сплюснут с боков, короче пластинки; завязь о 4 бороздках, почти вполне заключена в околоцветник; пластинки листьев треугольно-овальные. 4. Осокорь.

* Черешок листьев цилиндрический, с желобком, не длиннее половины пластинки. Пластинка овальная или слегка сердцевидная. Молодые ветви и листья клейкие; раскрывающиеся почки сильно и ароматно пахучие. 5. Т. душистый.

1. Т. Болле или самаркандский. P. Bolleana Lauche. По внешнему облику очень сходен с пирамидальным тополем, но листья снизу бело-войлочные, как у серебристого тополя. Дерево очень красиво

и хорошо переносит климат Ср. Поволжья. Дико растет в Ср. Азии и Иране.

2. Т. серебристый. P. alba L. Большое дерево, 20—30 м. Листья округло-яйцевидные, угловато-крупнозубчатые. Леса в заливных долинах рек. У нас — довольно обыкновенно. Часто разводится. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Применение то же, что и у осины. Древесина серебристого тополя очень мягка.

3. Осина. P. tremula L. Дерево с серой корой, 15—25 м. Чешуйки сережек почти черные. Образует леса, кустарники. Очень обыкновенно по всему Поволжью и Заволжью. Древесина осины мягкая, блестящая, мало подвергается червоточине, поэтому идет на постройки домов и при судостроении. Однако в качестве строительного материала и топлива осина имеет меньшее значение, главным образом осина ценится как поделочный материал, идущий на изготовление мебели, оконных рам, сундуков, посуды, ложек, корыт, дранки для крыш и пр. Осина находит широкое применение в экипажном, бочарном, фанерном, спичечном и писчебумажном производствах. Корни осины употребляются на плетение корзин. Листья осины могут итти на корм овцам и козам.

??—1. Почему осиновый лист качается, «дрожит» при малейшем ветре (исследуйте черешок листа)? 2. Отличается ли лист корневой поросли от листа взрослой осины? 3. У основания пластинки листа корневой поросли имеются два блюдцевидных образования, всасывающие стекающую по листу воду. Найдите их. 4. Окрашены ли молодые листочки осины антоцианом (красноватым веществом, обладающим, повидимому, способностью световую энергию превращать в тепло)? 5. На осине встречаются часто неправильные вздутия ветвей. Найдите, вскрыв такое свежее вздутие, личинку жука саперды, вызывающую эти вздутия.

Рис. 86. Тополь черный

4. Осокорь. Т. черный. P. nigra L. Большое дерево, 15—25 м с черной корой. Мужские сережки красно-розовые, женские — зеленоватые. Образует леса по заливным долинам рек. Нередко разводится в садах. Европа, Кавказ, Ср. Азия, вся Сибирь, Мал. Азия. Смолистые почки осокоря, собранные в апреле, идут в свежем виде для приготовления мази (Unguentum Populeum) и настоя, употребляемого против ревматизма. Древесина сходна с осиновой. Легко размножается черенками-кольями. (Рис. 86.)

Близкие виды, разводимые в среднем Поволжье: Тополь пирамидальный (Populus pyramidalis Roz.). Мужские экземпляры этого вида имеют пирамидальную форму. Родина — Афганистан. Тополь канадский (Populus

deltoides Marsh.). Черешок листа равен пластинке или длиннее ее. Завязь о 6 бороздках. Из Сев. Америки.

5. Т. душистый. P. suaveolens Fisch. Изредка разводится в парках. Чаще разводится бальзамический тополь (Populus tacamahacca Mill.), отличающийся яйцевидными заостренными листьями, родом из Сев. Америки. Бальзамический тополь очень декоративен, быстро растет и отличается неприхотливостью. На родине используется древесина и кора. Почки этого вида имеют то же применение, что и почки осокоря. (Рис. 87.)

Рис. 87. Тополь бальзамический

Род 2. Ива (ветла, верба, тальник). Salix

Около 300 видов кустарников и деревьев; несколько видов в арктической тундре и в высокогорном альпийском поясе — многолетние травы. Ивы дают древесину, ветви для плетений, дубильный материал и пр. Часть декоративных видов обычна в посадках, особенно у воды.

1. Чешуйчатые прицветники (в сережках) одноцветные, беловато-желтые или бледнокоричневые. 2.

* Прицветники двуцветные: при основании своем белые, а на вершине черные, бурые или розовые. 4.

Примечание. Если нити тычинок срослись доверху, — это будет ива пурпуровая (желтолозник) (Salix purpurea L.). Тычинки у основания волосистые. Листья ланцетные или линейно-ланцетные. Кустарник высотой 1,5—3 м с пурпуровыми или желтыми блестящими ветвями.

2. Цветочки с 2 тычинками (при каждой чешуйке по 2 тычинки). Чешуйки опадают ранее с сережек. 3.

* Цветочки с 3 тычинками. Чешуйки не опадают. Сережки на ножках с листьями. 1. И. трехтычинковая.

3. Листья с обеих сторон голые (молодые—клейкие и голые). Ветви прямые, при основании очень ломкие. 2. И. ломкая.

* Листья в молодости с обеих сторон или снизу шелковисто-волосистые, серебристо-блестящие, взрослые иногда сильно оголяются. Ветви тонкие, гибкие, часто поникшие. 3. Ветла.

4. Пестики сидячие или почти сидячие. Листья очень длинные, сильно заостренные, снизу блестяще-шелковистые. Ветви гибкие. 4. И. русская.

* Пестики на длинных ножках (которые не короче $^1/_2$ длины чешуйки). 5.

5. Листья снизу с частым войлоком. 7.

* Листья снизу голые или шелковистые. 6.

6. Листья снизу шелковистые. Низкий кустарничек с маленькими сережками. Чешуйки желтоватые, к верхушке пурпуровые или черноватые. 5. И. розмаринолистная.

* Листья голые или с волосками (но не войлочные и не шелковистые). Ветви часто с сизым налетом. Внутренняя кора лимонно-желтая. Сережки сидячие, без листочков при основании. 6. Красная верба. Шелюга.

7. Почки с частым серым пушком, одно- и двулетние ветви и чешуи почек коротко-серовато-войлочные. 7. И. пепельная.

* Почки гладкие или почти гладкие. Дерево или высокий кустарник (2—10 м высотой). 8. И. козья. Бредина.

1. И. трехтычинковая, белотал. S. triandra L. Дерево или кустарник, 2—4 м, с желтой или желто-бурой корой. Листья ланцетные, гладкие, острые, пильчатые, сверху зеленые, иногда снизу серо-белые. Сережки удлиненные. Пестики овально-конические, гладкие, на длинных ножках, которые большею частью равны чешуйке. Столбик очень короткий. Рыльца почти сидячие. Берега рек, прудов. Обыкновенно по всему Ср. Поволжью и Заволжью. Европа, Азия. Ветви белотала служат для плетения корзин.

Если тычинок более 3 (обыкновенно 5 и более), это будет и в а п я т и т ы ч и н о ч н а я (S. pentandra L.), встречающаяся и у нас. Цветет поздно.

2. И. ломкая. S. fragilis L. Большое дерево, 4—10 м. Ветви с блестящей оливково-желтой корой. Листья ланцетные, тонко заостренные, с загнутыми зазубринами по краям. Прилистники полусердцевидные, черешки наверху с 1—2 железками. Сережки удлиненные, чешуйки длинно-волосистые. Пестик гладкий, на ножках. Столбик равен рыльцу или длиннее. Веточки, несущие колосья, с цельнокрайними листьями. Ножки коробочки в 2—3 раза длиннее задней железки. Берега рек, прудов, сырые места. У нас — повидимому, редко. Европа, Зап. Азия. Кора 2—3-летних ветвей содержит салицин и дубильную кислоту; употребляется в медицине (Cortex Salicis) против малярии.

3. Ветла. И. белая. S. alba L. Большое дерево или кустарник, 5—18 м. Кора ветвей бурая, серо-бурая или зеленовато-серая. Листья ланцетные, заостренные, с мелкими зазубринами, снизу сероватые; черешки с 1—2 железками наверху. Сережки удлиненные. Чешуйки с пушком. Пестики почти сидячие, гладкие. Столбик короче рылец. Коробочки короткие, почти столь же длинные, как чешуйки. Около рек, прудов, на влажных местах. Обыкновенно в Ср. Поволжье и Заволжье. Европа, Азия. Кора ветлы употребляется в медицине (Cortex Salicis) против малярии. Древесина ветлы мягка, легка и чрезвычайно вязка. Из нее изготовляют лучшие ямские дуги, а также обручи, колья и т. п.

4. И. русская. S. rossica Nas. Большой кустарник с желтыми или буро-желтыми ветками. Листья удлиненно-ланцетные (молодые пошире), цельнокрайние или слабо-зубчатые, сверху серовато-зеленые, снизу густо покрытые серебристыми волосками; прилистники из полусердцевидного основания, изогнутые, ланцетные, короче черешков. Сережки при основании с 2—3 листьями. Чешуйки волосистые. Завязь с войлоком. Берега рек и озер. Обычно по всему Ср. Поволжью и Заволжью. Вместе с трехтычинковой ивой образует в поймах наших рек обширные заросли — «тальники». Служит лучшим материалом для плетения корзин. Европа, Сибирь, Дальний Восток.

Если листья длинно-эллиптические (не столь длинные и сильно заостренные, как у русской ивы), молодые — снежно-белые и кустарник низкий (не выше 1 м), — это будет и в а л а п л а н д с к а я (Salix lapponum L.). Если листья продолговато-ланцетные

или ланцетные, — это будет и в а о п у ш е н н а я (Salix dasyclados Wimm.).

5. И. розмаринолистная. Ницелоз. S. rosmarinifolia L. Кустарник, до 1 м высотой. На песках и по болотам. Листья линейные или линейно-ланцетные взрослые сверху почти голые, снизу шелковистые. У нас — редко. Европа, вся Сибирь, Ср. Азия. Хорошо скрепляет пески.

6. Красная верба. Шелюга. И. остролистная. S. acutifolia Willd. Дерево или кустарник, 2—10 м, ветви часто поникшие, пурпуровые, черно-пурпуровые или желто-зеленые. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, заостренные, по краям с железистыми зазубринами, гладкие (молодые — иногда с волосками). Прилистники ланцетные. Мужские сережки очень шерстистые. Пестики почти сидячие, гладкие. Столбики длиннее рылец. Песчаные места и холмы, по берегам рек. У нас — редко. Цветет раньше других ив. Вост. Европа, Ср. Азия, Сибирь (местами). Шелюга служит прекрасным средством для укрепления сыпучих песков. Ранний медонос.

7. И. пепельная. S. cinerea L. Большой кустарник 0,5—3 м. Ветви большею частью с пепельным пушком. Листья продолговатые, эллиптические, заостренные, пепельно-зеленые, сверху с пушком, снизу серо-войлочные. Пестики на ножках, которые немного короче чешуек. Столбика почти нет, рыльца двухраздельные. Чешуйки спереди черные, густо-мохнатые. Прилистники ланцетные. Топкие места, болота, канавы. У нас — обыкновенно. Европа, Мал. и Ср. Азия, Зап. Сибирь. У этого вида иногда встречаются сросшиеся до середины тычинки.

?? — 1. Сдерите с многолетней ветви кору. Имеются ли на белой древесине узкие продолговатые валики? Если имеются, — определение сделано правильно. Если валиков нет, — смотрите следующий вид.

8. И. козья. Бредина. S. caprea L. Листья большие, эллиптические, иногда почти круглые, криво-заостренные, неровно и неясно-городчатые. Молодые — беловато-войлочные, старые — сверху голые, снизу серовато-войлочные. Прилистники полусердцевидные. Мужские сережки сидячие, с маленькими листочками при основании. Женские сережки на ножках с листочками. Чешуйки шерстистые, на верхушке черные. Ножка пестика длиннее чешуйки. Столбик короче рылец. Леса, кустарники. У нас — обыкновенно. Черенками разводится трудно. Европа, Центр. Азия. Кора дает дубильный материал. Цветы очень медоносны, дают ранний взяток.

СЕМ. 63. ГРЕЧИШНЫЕ. POLYGONACEAE

Около 40 родов и свыше 800 видов деревьев, кустарников и трав, распространенных по всему свету. Содержат дубильные вещества, много видов декоративных.

1. Степной кустарничек с крылатыми плодами. Р о д 1. К у р ч а в к а.
* Трава. 2.

2. Стебли вьющиеся. Род 2. Горец.
* Стебли прямостоячие. 3.
3. Цветение в начале лета (июнь). 4.
* Цветение в конце лета и осенью. 8.
4. Листья с сердцевидным, копьевидным или стреловидным основанием. 5.
* Листья с клиновидным или тупым основанием. 7.
5. Самые крупные листья 20—25 см (и более) длины. Цветы зеленые. Род 3. Щавель.
* Самые крупные листья не более 10 см. 6.
6. Однолетники с широкими, сердцевидно-стреловидными листьями. Род 4. Гречиха.
* Многолетник с обильной корневой порослью и копьевидными ланцетными листьями. Род 3. Щавель.
7. Самые крупные листья длиннее 20 см. Цветы зеленые в метелке. Плоды трехгранные. Род 3. Щавель.
* Листья мельче. Цветы беловатые или розоватые в плотных колосовидных соцветиях. Плоды сплюснутые. Род 2. Горец.
8. Цветы зеленоватые в пазушных мутовках. Листочки околоцветника с нитевидно-щетиновидными зубцами по краю. Род. 3. Щавель.
* Цветы в верхушечных колосовидных соцветиях (реже—пазушные, но тогда стебли лежачие), розоватые или белые. Листочки околоцветника цельнокрайние. Род 2. Горец.

Род 1. Курчавка. Atraphaxis

До 20 видов в Юго-вост. Европе и Центр. Азии.

1. Околоцветник при плодах крупный, 7—8 мм длиной. Орешек сплюснутый, плосковатый. Листья мелкие, 3—8 мм длиной, более или менее округлой формы. 1. К. отогнутая.
* Околоцветник при плодах 4—5 мм длиной. Орешек остро-трехгранный. Листья 12—17 мм длиной, ланцетные или продолговатые. 2. К. кустарниковая.

1. К. отогнутая. A. replicata Lam. Кустарничек, 30—70 см высотой, распространенный в степях и по склонам в Средиземье, на Кавказе, по Украине и в Поволжье. У нас — на юге Заволжья. Зацветает в мае.

??—1. Какую роль играет разрастающийся при плодах околоцветник?

2. К. кустарниковая. A. frutescens (L.) Ewersm. Кустарничек, 20—70 см высотой, растущий на Украине, в Поволжье, по всей Сибири, в Ср. Азии и Монголии. У нас встречается во многих местах по степным склонам. Зацветает в мае.

??— См. предыдущее.

Род 2. Горец. Polygonum

Около 200 видов, распространенных по всему свету.

1. Растения вьющиеся. 2.
* Не вьющиеся. 3.
2. Листочки околоцветника, одевающие плоды, с широкими беловатыми перепончатыми крыльями. Плоды блестящие. Стебель голый. 1. Г. прикустарниковый.
* Листочки околоцветника при плодах без крыльев. Плоды тусклые. Стебель большею частью покрыт короткими волосками. 2. Г. вьющийся.

3. Мелкая, большею частью простертая по земле травка. Цветы по 2—5 в пазухах листьев. Часто по дорогам. 3. Г. п т и ч и й.

* Стебли не лежачие. Цветы в верхушечных густых или редкоцветных колосьях. 4.

4. Колосья густые, обыкновенно толстые. 5.

* Колосья редкоцветные, тонкие, часто прерванные. 7.

5. Стебли или плавающие в воде, или наземные, простые (не ветвистые), выходящие из длинного подземного корневища. Колос одиночный, густой, розовый. У сухопутных форм листья покрыты прижатыми щетинками. 4. Г. з е м н о в о д н ы й.

* Стебли ветвистые. Корень однолетний. 6.

6. Плоды округлые, плоские (или более или менее вдавленные) с обеих сторон. Цветоножки и околоцветник покрыты железками. Раструбы без ресничек по краю или с очень короткими ресничками. 5. Г. с о р н ы й.

* Плоды (или часть плодов) плоские только с одной стороны и выпуклые — с другой. Цветоножки и околоцветник без железок. Раструбы волосистые, с длинными ресничками по краю. 6. Г. п о ч е ч у й н ы й.

7. Растет по сырым местам. Кисти загибающиеся вниз или повислые. Околоцветник покрыт крупными железками. Раструбы по краю с короткими ресничками. Растение имеет жгучий перечный вкус (пожуйте ветку). 7. Г. п е р е ч н ы й.

* По сухим местам. Кисти длинные, внизу олиственные. Околоцветник без железок. Раструбы рассеченные, серебристые. Несколько сходно с горцем птичьим, отличаясь от него прямыми стеблями, менее морщинистыми околоцветниками при плодах и более гладкими плодами. 8. Г. о т к л о н е н н ы й.

1. Г. прикустарниковый. P. dumetorum L. Однолетнее, вьющееся, до 2 м высотой. По кустарникам, сыроватым опушкам в долинах рек, в садах и пр. В Ср. Поволжье и Заволжье довольно обычен, но не повсеместно. Европа, Азия. Зацветает летом; цветет до осени.

?? — 1. Способствует ли крылатый околоцветник распространению семян. 2. Какую пользу извлекает растение из способности стебля завиваться?

2. Г. вьющийся. Вьющаяся гречиха. P. convolvulus L. Однолетник, 10—100 см высотой. Цветы по 3—6 в пазухах листьев, невзрачные. Зацветает в начале июня. На полях и по сорным местам. У нас — часто. Европа, Сев. Африка, Азия, занесено в Сев. Америку.

?? — См. вопрос 2 предыдущего.

3. Г. птичий. Птичья гречиха. P. aviculare L. Всем знакомая мелколистная травка, устилающая дороги (отсюда местное название — «придорожник, подорожник»). Однолетник, зацветающий летом и цветущий до поздней осени. В Германии и Австрии считается лекарственным. Европа, Азия, Сев. Америка.

4. Г. земноводный. P. amphibium L. Многолетник, до 1 м длиной. Берега рек и озер, часто плавает в воде. У нас — обыкновенно. Растение интересно тем, что может вести как сухопутный, так и водный образ жизни. При этом меняется и самый облик растения: в воде листья голые, продолговатые, на длинных черешках, плавающие; листья сухопутных экземпляров волосистые, ланцетные, на коротких черешках. Европа, Азия, Сев. Америка. Корневище имеет мочегонное свойство. Корневище и стебель содержат 18 % дубильных веществ.

?? — 1. Выкопайте наземную форму и бросьте ее в водоем; обратно — водную плавающую форму посадите в землю. Наблюдайте, как будут изменяться опытные растения (под влиянием изменившихся внешних условий). 2. Имеется ли вегета-

тивный способ размножения? 3. Найдите цветы с длинными тычинками (опыляющие) и короткотычинковые (не опыляющие).

5. Г. сорный. P. tomentosum Schrank. Однолетник, 20—60 см высотой. Околоцветник остающийся, плотно прижат к плодику. Узлы несколько утолщенные. Зацветает в июне. Посевы, сорные места, долины рек, овраги и пр. У нас — обыкновенно. Европа, Азия, Сев. Америка, Австралия.

Примечание. В посевах льна у нас встречается похожий горец льновый (Polygonum linicola Sutul.). Отличается более крупными плодиками, превышающими околоцветник, и отсутствием сочленения на цветоножке, почему плодики не осыпаются и лишь при обмолоте отрываются от материнского растения (почему и целиком попадают в семенные партии льна).

6. Г. почечуйный. P. persicaria L. Однолетник, до 60 см высотой. По берегам рек, болот и озер; в Ср. Поволжье и Заволжье местами, не часто. Трава имеет мочегонные свойства. Корень дает желтую краску. Европа, Азия. Зацветает летом.

7. Г. перечный. Водяной перец. P. hydropiper L. Однолетник, до 60 см высотой. По берегам рек и ручьев и сырым местам, в сырых светлых оврагах (отсутствует в пойме Волги). В Ср. Поволжье и Заволжье обычен. Распространен по всему северному полушарию. Цветет с лета до осени. Трава применяется в медицине для получения кровоостанавливающих препаратов. Сильное противогеморойное средство. Толченая трава при выпаривании дает желтую краску.

?? — 1. Почему скот не поедает этой травы? (Попробуйте пожевать лист!)

8. Г. отклоненный. P. patulum M. B. Однолетник, до 1 м высотой. Песчаные и солонцеватые места, поля, у дорог. У нас — в степных районах обыкновенно, в прочих значительно реже. Европа, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Зацветает летом и цветет до осени.

Род 3. Щавель. Rumex

Свыше 125 видов травянистых растений, сильно вяжущих или кислых на вкус, распространенных в умеренных поясах земного шара. Ряд видов — салатные и шпинатные растения. Многие виды содержат дубильные вещества.

1. Околоцветник при плодах по краю зубчатый; зубцы нередко нитевидно-щетиновидные. 2.

* Околоцветник при плодах цельнокрайний или лишь неясно зубчатый. 4.

2. Все три листочка околоцветника с желваками. 3.

* Желвак только на одном листочке околоцветника, остальные два — без желваков. Зубцы листочков околоцветника очень длинные. 1. Щ. Маршалла.

3. Небольшое ветвистое от основания растение. Листья на длинных черешках. Листочки околоцветника с 3 зубцами с каждой стороны. Желваки крупные, почти закрывают весь несущий их листочек околоцветника. 2. Щ. украинский.

* Более крупное растение, ветвящееся лишь в верхней части. Черешки короткие. Листочки околоцветника большею частью с 2 зубцами с каждой стороны. Желваки узкие, много мельче несущего их листочка околоцветника. 3. Щ. морской.

4. Листья крупные, вместе с черешком достигают 20—50 см. Рост цветущих стеблей до 1 м и выше. Цветы обоеполые. Семена остро-трехгранные. 5.

* Листья редко превышают 5—7 см. Стебель 15—50 см высотой. Цветы раздельнополые, двудомные. Семена тупо-трехгранные. 4. Щ. воробьиный.

5. Нижние листья широкие, треугольно-яйцевидные, с сердцевидным основанием. 5. Щ. конский.

* Нижние листья ланцетные или продолговато-ланцетные, клиновидно суженные, по краю волнистые. 6. Щ. курчавый.

1. Щ. Маршалла. R. Marschallianus Rchb. Однолетник, сильно ветвящийся, 5—40 см высотой. Берега рек и озер; у нас — местами. Украина, Поволжье, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Цветет летом, отдельные экземпляры — осенью.

?? — 1. Не служат ли щетиновидные зубцы околоцветника приспособлением, цепляющимся за шерсть и перья зверей и птиц? Если это так, — укажите значение этого. 2. Щавели — ветро- или насекомоопыляемые растения?

2. Щ. украинский. R. ucranicus Fisch. Сильно ветвящийся однолетник, 5—25 см высотой, обычен в прибрежной полосе рек Поволжья и Заволжья. Европа, Сибирь, Казахстан. Цветет летом, отдельные экземпляры — осенью.

?? — См. предыдущее.

3. Щ. морской. R. maritimus L. Однолетник, ветвистый, до 50 см и выше. Довольно обычен у нас по берегам прудов, озер, рек, по окраинам болот. Европа, Азия. Цветет с лета и по осень.

?? — См. вид 1.

4. Щ. воробьиный. Щавелек. R. acetosella L. Многолетник с обильными придаточными почками на корнях, дающими обильную корневую поросль. Листья ланцетные или (верхушечные) линейные, копьевидные. Соцветие верхушечное, безлистное, метельчатое, красноватое. Растение двудомное. Высота 10—40 см. Зацветает в конце мая. Поля, песчаные места, боры и пр. В Ср. Поволжье часто; несколько реже в Заволжье. Европа, Азия, Сев. Африка. Занесен в Новый свет и Австралию. Хорошее шпинатное растение. Трава имеет кисловатый, сильно вяжущий вкус.

?? — 1. Может ли щавелек размножаться вегетативно? 2. Найдите мужские и женские экземпляры щавелька. 3. Исследуйте корневую систему щавелька — пример корней, образующих обильные придаточные почки, дающие многочисленные ростки.

5. Щ. конский. R. confertus Willd. Многолетник. Околоцветник при плодах с желваком. Зацветает в начале июня. У нас — обыкновенно. По лугам, сыроватым полянам, кустарникам, у дорог и пр. Весь СССР, Европа. Содержит дубильные вещества. Сильно портит луга (пойма Волги и других рек).

?? — 1. Как опыляется конский щавель?

6. Щ. курчавый. R. crispus L. Многолетник, до 1 м высотой. Зацветает в начале июня. Луга, кустарники, лесные поляны, поля. В

Ср. Поволжье и Заволжье обычен. Распространен в умеренном поясе всего северного полушария. (Рис. 88.)

?? — См. предыдущее.

Род 4. Гречиха. Fagopyrum

Около 6 видов однолетних или многолетних трав.

1. Цветы белые или розоватые, образующие густое верхушечное щитковидное соцветие, пахучие. Стебли красноватые. 1. Г. посевная.

* Цветы зеленоватые, невзрачные, мелкие. Стебли зеленые. 2. Г. татарская.

Рис. 88. Щавель курчавый

1. Г. посевная. F. sagittatum Gilib. Однолетник. Высота 15—60 см. Плоды с гладкими гранями и цельнокрайними ребрами. Возделывается в лесной и лесостепной части Ср. Поволжья и Заволжья. Культура гречихи широко распространена в умеренных широтах по всему свету. В пищу идут очищенные семянки. Хороший медонос, однако в засушливую погоду нектара не выделяет.

?? — 1. В литературе указывается, что цветы гречихи бывают с длинными и короткими столбиками. Найдите их. 2. Чем привлекаются опыляющие насекомые?

2. Г. татарская. F. tataricum (L.) Gaertn. Однолетник. Высота 30—70 см. Плоды с утолщенными извилистыми или зубчатыми ребрами и тусклыми гранями. Азиатское растение, в последнее время занесено и распространилось во многих местах Евр. ч. СССР. У нас — в посевах, особенно в лесных и лесостепных районах, не редко.

ОДНОДОЛЬНЫЕ

СЕМ. 64. АРОННИКОВЫЕ. ARACEAE

Тропическое семейство влаголюбивых травянистых многолетников и кустарников, содержащее до 100 родов и 1500 видов. Единичные представители этого семейства заходят в умеренную зону. Много декоративных видов проникло в оранжереи и даже в комнаты, например, обычный у нас «филодендрон» (Monstera deliciosa Liebm.) с крупными пальчатыми листьями, с «продырявленной» пластинкой и многочисленными воздушными корнями. Многие виды этого семейства ядовиты.

Род 1. Белокрыльник. Calla

Единственный вид:

1. Б. болотный. C. palustris L. Очень редок в Ср. Поволжье и Заволжье. Растет он по болотистым местам, по берегам рек и озер. Общее распространение этого вида — Европа, Сибирь до Японии, Сев. Америка. Растение очень декоративно благодаря крупному белоснежному листу, окружающему початок, особенно во время плодоношения (плоды яркокрасные). Зацветает в мае. В свежем виде белокрыльник имеет остро жгучий вкус и ядовит. При высыхании или кипячении становится безвредным. (Рис. 89.)

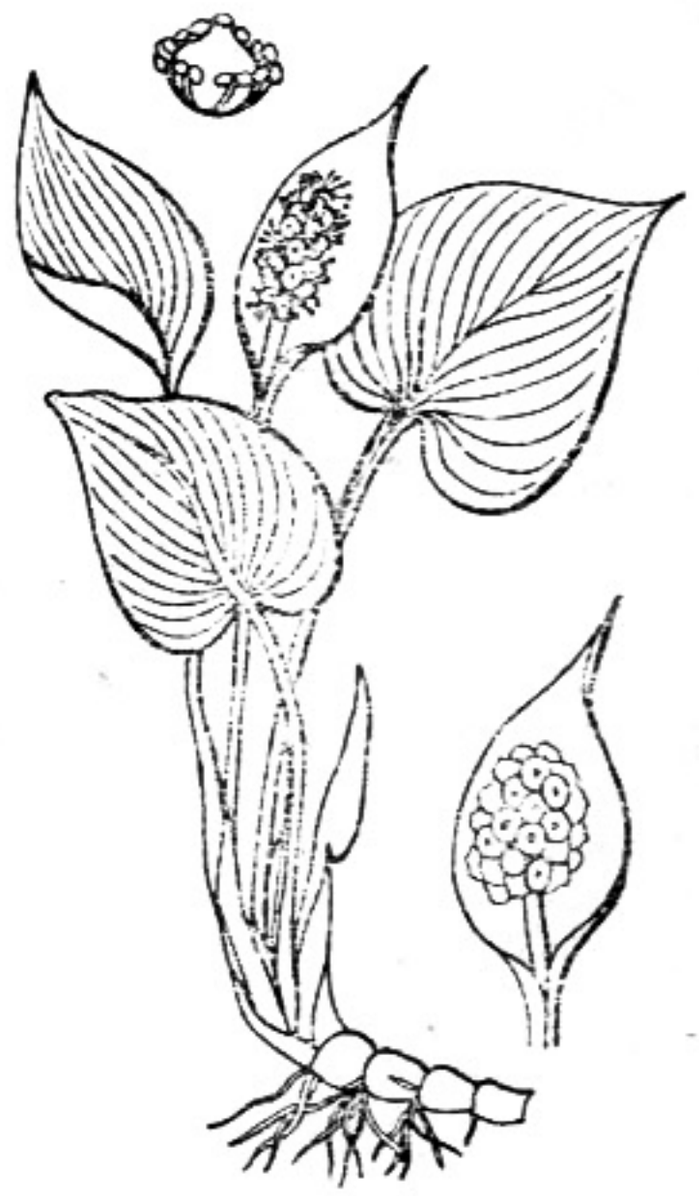


Рис. 89. Белокрыльник болотный

?? — 1. Когда плоды созревают, початок погружается в воду, после чего семена покрываются слизью. Каким образом эта слизь может послужить растению для его распространения? 2. Растение размножается кроме того вегетативно при помощи легко отваливающихся почек. Найдите их. 3. Какой еще способ вегетативного размножения имеется у белокрыльника? 4. Какой вид имеют только что появляющиеся молодые листья?

СЕМ. 65. ЧАСТУХОВЫЕ. ALISMATACEAE

Болотные и водные многолетние травы, распространенные в теплом и умеренном поясах земного шара. Около 12 родов и 55 видов.

1. Листья стреловидные, на длинных черешках. Цветы раздельнополые; верхние в соцветии мужские, с многочисленными тычинками, нижние — женские. Плодики образуют шаровидную головку. Р о д 1. С т р е л о л и с т.

* Листья не стреловидные. Тычинок 6. Цветы обоеполые. Р о д 2. Ч а с т у х а.

Род 1. Стрелолист. Sagittaria

Около 30 видов, большинство которых произрастает в Америке.

1. С. стрелолистный. S. sagittifolia L. Многолетник, до 70 см высотой, с характерными стреловидными листьями. Осенью на корневищных побегах образуются (вполне съедобные в печеном виде) утолщения. Европа, Кавказ, Сибирь. У нас — часто. Зацветает в июне и цветет до осени.

?? — 1. Почему ползающие насекомые не могут посещать цветов стрелолиста? 2. Почему цветы стрелолиста называют однодомными? 3. Плоды (следовательно и семена) стрелолиста плавают и разносятся током воды, а как же — в стоячих водах? Как они там распространяются (а это — факт!)? Мало того, установлено, что стоит запрудить воду, сделать новый водоем — семена стрелолиста попадают и туда. Кто же их переносит? Налейте воды в таз, бросьте семена стрелолиста, потом опустите в воду руку. Когда вы после этого вынете руку из воды, часть семян обязательно прилипнет к руке. А если водоплавающие птицы...

Род 2. Частуха. Alisma

Около 5 видов, различающихся незначительными признаками.

1. Плодики располагаются на цветоложе таким образом, что оставляют в середине пустой, свободный промежуток. Столбики (см. в цветах) прямостоячие или слегка отогнутые кнаружи. Листья яйцевидные или эллиптические, часто при основании слегка сердцевидные, на длинных черешках. Стебель большею частью выше 50 см. Корневище толстое. 1. Ч. п о д о р о ж н и к о в а я.

* Плодики заполняют собой все цветоложе, почему и не образуется свободной от них середины. Столбики загнуты кнаружи крючком. Листья у́же и мельче, чем у предыдущего вида — продолговато-ланцетные или ланцетные с более короткими черешками, редко при основании немного сердцевидные. Стебель ниже 50 см (10—30 см). 2. Ч. Л ё з э л я.

1. Ч. подорожниковая. A. plantago-aquatica L. Очень обычное прибрежноводное растение по всему Ср. Поволжью и Заволжью, распространенное также по всей Европе и умеренной зоне Азии. В свежем виде ядовито, высушенное — безвредно. Зацветает в конце весны, цветет до осени.

?? — 1. Нами описаны лишь наземные листья. Найдите и опишите подводные листья. Чем они отличаются от наземных? 2. Поищите листья переходного типа. Составьте гербарий таких переходов. 3. Составьте гербарий таких растений, которые могут расти как в воде, так и на суше. 4. Частуха — ядовитое растение. Какую пользу могут ей принести ее ядовитые свойства? Кроме того см. вопросы 1 и 3 предыдущего (стрелолист).

2. Ч. Лезэля. A. Loeselii Gorski. Встречается вместе с предыдущим, но значительно реже. Зацветает позднее. Общее распространение то же, что и у подорожниковой, но кроме того растет в Сев. Африке

?? — См. предыдущее.

СЕМ. 66. СУСАКОВЫЕ. BUTOMACEAE

Маленькое семейство болотных и водных растений, распространенных в умеренном и тропическом поясе Старого света и в тропической Америке, — всего 4 рода и около 10 видов.

Род 1. Сусак. Butomus

Два вида, распространенных в Старом свете.

1. С. зонтичный. B. umbellatus L. Многолетник, до 1 м высотой. Европа, Азия. У нас — по берегам рек, озер, прудов, по болотистым местам — часто. Зацветает в июне и цветет до осени. В голодные годы корневище сусака шло на выработку суррогата муки. По Л. И. Казакевичу, калмыки испеченное корневище, приправленное салом, употребляют в пищу. Употребляют его в пищу многие другие народности: финны, татары, казахи, особенно якуты. Мука, получаемая из корневищ осеннего сбора, в своем составе заключает все, что нужно для питания человека. Вкус хлеба от примешивания сусака (наполовину и больше) нисколько не ухудшается.

?? — 1. Почему воровские повадки муравьев и других ползающих насекомых обычно не опасны для цветов сусака? 2. Семена сусака не тонут в воде. Какое значение имеет это для вида? 3. Как заносятся семена сусака в новые водоемы?

СЕМ. 67. ЛИЛЕЙНЫЕ. LILIACEAE

Крупное семейство, состоящее более чем из 200 родов и 2000 видов, распространенных по всему земному шару, большею частью многолетних трав, среди которых много луковичных. Много съедобных, лекарственных, ядовитых и декоративных растений.

1. Листья в числе 4 (реже 3—5) собраны в мутовку, широко-эллиптические или обратно-яйцевидные. Стебель несет один верхушечный цветок. Околоцветник о 8—10 листочках (реже 6); из них наружные — зеленые, ланцетные, внутренние — линейные, желтовато-зеленые. Род 1. Воронний глаз.

* Околоцветник более ярко окрашенный, 6-и 4-листный или 6-зубчатый. Листья (стеблевые) не мутовчатые, или если мутовчатые, то цветки с шашечным рисунком. 2.

2. Цветы желтые. 3.

* Цветы не желтые. 4.

3. Цветы крупные, одиночные. Пестик без столбика: рыльце сидячее, трехлопастное. Род 2. Тюльпан.

* Цветы сравнительно небольшие, снаружи зеленоватые. Столбик трехгранный, со слегка трехлопастным рыльцем. Род 3. Гусиный лук.

4. Околоцветник состоит из 4 белых листочков. Цветы мелкие в верхушечной кисти, пахучие. Стебель с двумя сердцевидно-яйцевидными листьями. Род 4. Майник.

* Околоцветник из 6 листочков или он 6-зубчатый. 5.

5. Листочки околоцветника срослись друг с другом, образуя похожий на колокольчик поникший цветок. 6.

* Листочки околоцветника не сращены друг с другом, свободные. 8.

6. Стебель простой (не ветвистый). Листья широкие (как у ландыша). 7.

* Стебель сильно ветвистый. То, что на первый взгляд кажется нитевидными листьями, есть не что иное, как видоизмененные веточки (стебли), так называемые

кладодии. Настоящие же листья в виде малозаметных чешуек (с придатком в виде шпорца), из пазух которых и выходят пучки кладодиев. Р о д 5. С п а р ж а.

7. Дугообразно согнутый стебель покрыт доверху листьями, в пазухах которых и находятся цветки. Р о д 6. К у п е н а.

* Стебель безлистный (стрелка). Листья в числе большей частью двух находятся у основания стебля. Цветки в однобочной кисти, выходящие из пазух перепончатых прицветников. Р о д 7. Л а н д ы ш.

8. Растение с 1—4 цветками. 9.

* Цветков на растении значительно больше. 11.

9. Околоцветник переходит в длинную, узкую трубку, образованную длинными свободными ноготками, над которыми находится место прикрепления тычинок. Цветы красновато-розовые, в числе 1—3. Р о д 8. Б р а н д у ш к а.

* Листочки околоцветника с широким (сидячим) основанием (без ноготков, образующих длинную трубку). 10.

10. Цветы желтые, белые или красные, одиночные или (реже) по 2. Столбика нет — рыльце сидячее, трехлопастное. Р о д 2. Т ю л ь п а н.

* Цветы пониклые, грязно-или темнопурпуровые, с неясным шахматным рисунком. Столбик к верхушке трехраздельный, хорошо заметный. Р о д 9. Р я б ч и к.

11. Мелкие цветы собраны в шаровидный или полушаровидный зонтик. Р о д 10. Л у к и и ч е с н о к и.

* Соцветие — кисть о 15—25 цветках. Листочки околоцветника белые, с зеленой полоской на спинке. Листья линейные, около 0,5 см шириной. Р о д 11. П т и ц е м л е ч н и к.

Род 1. Вороний глаз. Paris

Лесные растения с ползучими корневищами и сочными плодами. До 10 видов — в умеренной Европе и Азии.

1. В. г. обыкновенный. P. quadrifolia L. Обычный у нас многолетник — по тенистым местам в лесах. Стебель 15—30 см. Пестик черно-пурпуровый, с 4—5 (3) столбиками. Плод — черная, многосемянная ягода. Зацветает в мае. Общее распространение: Европа, Сибирь. Вороний глаз ядовит во всех своих частях и вызывает рвоту (содержит ядовитый сапонин — паристифин). Корневище жжется на вкус. Листья при растирании пахнут неприятно, одуряюще.

?? — 1. Размножается ли это растение бесполым путем (вегетативно)? 2. Выкопайте корневище целиком, сосчитайте, сколько имеется на нем боковых следов от отпавших стеблей. Так как в год вырастает лишь по одному стеблю, легко узнать, сколько лет растению. 3. Какие органы цветка берут на себя роль привлечения насекомых? 4. Что делается с тычинками в конце цветения и для чего?

Род 2. Тюльпан. Tulipa

До 100 видов луковичных многолетников, многие из которых отличаются красотой своих цветов. Садоводами выведены многочисленные сорта самых разнообразных форм и окрасок. В Голландии и других странах встречается немало любителей коллекционеров тюльпанов, причем за редкие сорта, а особенно виды, платят нередко большие деньги. Родина тюльпанов Ср. Азия и отчасти Кавказ, Средиземье и Китай. Тюльпаны цветут весной, летом надземная часть растения целиком отмирает.

1. Листочки околоцветника внутри белые, снаружи зеленоватые. Цветов большею частью 2, реже 1, сравнительно небольших. Чешуи луковицы внутри покрыты густыми паутинистыми волосками. 1. Т. двуцветковый.

* Цветок один. Чешуи луковицы внутри голые или прижато-щетинистые (а не густовойлочные, как у двуцветного). 2.

2. Листочки околоцветника крупные (3—6 см длиной), красные, белые или желтые, тупые или острые, при основании голые. Нити тычинок совершенно голые, все равные, короче пыльников. 2. Т. Шренка.

* Нити тычинок и внутренние листочки околоцветника при основании волосистые. Цветки менее крупные, чем у предыдущего. 3.

3. Цветы желтые. 3. Т. Биберштейна.

* Цветы белые или розовые, с желтым пятном при основании. 4. Т. поникающий.

1. Т. двуцветковый. T. biflora Pall. Дико в Арало-каспийской низменности, Зап. Сибири, в степях Ниж. Поволжья и на крайнем юге Заволжья. Степи, солонцы. Цветет в апреле. Стебель 7—15 см. Листья приближены к цветку, узко-линейные. Нити тычинок при основании мохнатые.

??— См. следующий вид.

2. Т. Шренка. T. Schrenkii Rgl. Дико в степной зоне Евр. ч. СССР, на Кавказе, в Казахстане и Зап. Сибири. У нас — на юге Заволжья, в степях, которые в апреле покрываются массами этого исключительно красивого вида. Сырая луковица ядовита, вареная — съедобна; содержит действующий на сердце алкалоид тулипин. Стебель 20—50 см. Стеблевые листья в числе 3—5 (и более) яйцепродолговатые или ланцетные, более или менее сизые, иногда по краю волнистые.

?? — 1. Последите, как скоро кончается вегетативный период у этого растения. Не относится ли оно к так называемым эфемерам (скоро засыхающим растениям)? 2. Как скатываются капли дождя по листьям? 3. Какую роль играет восковой налет на листьях? 3. Имеется ли вегетативный способ размножения? 4. Говорят, что если луковицу тюльпана при пересадке закопать слишком глубоко или очень мелко, то в первый же год образуется новая луковица и как раз на той глубине, которая является наиболее благоприятной.

3. Т. Биберштейна. T. Biebersteiniana Schult. Очень обычен у нас по степям, на склонах, в редколесье, по поймам рек. Общее распространение: Украина, Поволжье, Крым, Кавказ, Зап. Сибирь, Казахстан. Зацветает в апреле.

?? — См. предыдущий вид.

4. Т. поникающий. T. patens Agardh. Западносибирский вид, у нас — лишь на крайнем юго-востоке Заволжья, в степях, на склонах и по солонцам. Зацветает в апреле.

Род 3. Гусиный лук. Gagea

До 40 видов луковичных трав из Европы и умеренной Азии.

?? — Общие для видов гусиного лука. 1. Размножается ли это растение вегетативно? 2. Что делается с цветами в сумерки? Благодаря чему они делаются неза-

метными? 3. Относится ли это растение к эфемерам? 4. Все гусиные луки, повидимому, медоносны. Сделайте наблюдения. 5. Выкопайте луковицы гусиного лука летом. Попытайтесь их пробудить, воздействуя на луковицы влагой, температурой, химическими средствами, механическим воздействием. Возможно, что заставить «уснувшую» луковицу тронуться в рост так и не удастся. Есть только одно более или менее верное средство — это промораживание луковицы.

1. Соцветие зонтикообразное, при основании с двумя супротивными (или почти супротивными) листьями. Пазушных луковичек нет. Стебель до соцветия безлистный. Прикорневый лист большею частью один. 2.

* В пазухах стеблевых очередных листьев имеются луковички. Стебель облиственный, простой или ветвистый, с одним или многими цветами. 1. Г. л. л у к о в и ц е н о с н ы й.

2. Корневой лист узенький, линейный (до 0,5 см шириной). 3.

* Корневой лист линейно-ланцетный (до 0,6—1,3 см шириной), плоский, на спине с килем. 2. Г. л. ж е л т ы й.

3. Стебель выходит из промежутка между 2 луковицами, одетыми в общую оболочку; из 2 луковиц одна очень маленькая. Стеблевой лист длинно-заостренный, чехловидный, охватывающий основанием цветонос, значительно больший, чем второй лист. 3. Г. л. м а л ы й.

* Луковица одна. Листочки околоцветника («лепестки») туповатые. 4.

4. Луковица большею частью одета почти перепончатой, разрывающейся на части оболочкой. Стеблевых листьев 2; они почти супротивные (нижний—длиннее и шире). Цветы в числе 2—6. 4. Г. л. н и з к и й.

* Растение очень похоже на предыдущее, от которого отличается поникшими после цветения цветоножками, более мелкими и более многочисленными цветами, лепестками, расширенными около середины и почти цельной и кожистой оболочкой луковицы. 5. Г. л. к р а с н е ю щ и й.

1. Г. л. луковиценосный. G. bulbifera (Pall.) Roem. et Schult. Зацветает позднее других видов гусиного лука, в начале мая. У нас — на юге Заволжья, встречается до Самарской Луки и г. Куйбышева. Склоны, степи. Юг Евр. ч. СССР, Кавказ, Зап. Сибирь, Ср. Азия, Иран. Стебель 3—10 см, обыкновенно коротко-волосистый. Луковицы яйцевидные, скученные. Корневые листья нитевидные. Листочки околоцветника почти одинаковые, острые или туповатые, внутренние с перепончатой каймой.

2. Г. л. желтый. G. lutea (L.) Ker.-Gawl. Лесной широколистный вид — у нас, особенно в Заволжье, редкий. Европа, Кавказ, вся Сибирь, Дал. Восток, Япония, Китай. Стебель 10—30 см. Растение с одной лишь луковицей. Соцветие об 1—7 цветах. Лепестки тупые или притупленные. Зацветает в конце апреля (начале мая).

3. Г. л. малый. G. minima (L.) Ker.-Gawl. Лесной узколистный вид с острыми долями околоцветника, в изобилии встречающийся в наших лесах, по кустарникам, на опушках, в садах и пр. Европа, Зап. Сибирь. Стебель 8—15 см. Лепестки линейно-ланцетные, заостренные. Пыльники эллиптические или округло-овальные. Стебель и листья иногда при основании красноватые. Зацветает в конце апреля.

4. Г. л. низкий. G. pusilla (Schmidt) Roem. et Schult. Самый обычный у нас и наиболее рано зацветающий вид; всюду на степях, по склонам, на открытых местах, пашнях и пр. Ср. Европа, Украина, Казахстан, Поволжье. Стебель 5—12 см. Цветоножки до цветения и после торчат вверх. Лепестки постепенно к основанию расширя-

ющиеся, ланцетные, тупые или ... притупленные. Стебель и листья пр... основании большею частью кр... ns Bess. Этот среднеевропейски... вид очень редок у нас, особенно в За... волжье.

Род 4. Майник. Majant... cetum

Невысокие корневищные многолетники с бель... ми сильно пахучим... цветами и красными ягодами.

1. М. двулистный. M. bifolium (L.) F. Schmidt. Ре... кое у нас (ос... бенно в Заволжье) растение, по ле... сам; зацветает в мае. Европа, СССР, Япония, Китай. (Рис. 90.)

?? — 1. Какое значение имеет скученность мелких цветов? 2. В лесу часто трудно заметить такое мелкое растение, как майник, а насекомые все же его находят. Чем они руководятся? (Некоторые лица уверяют, что аромат майника весьма сходен с ароматом белой акации.)

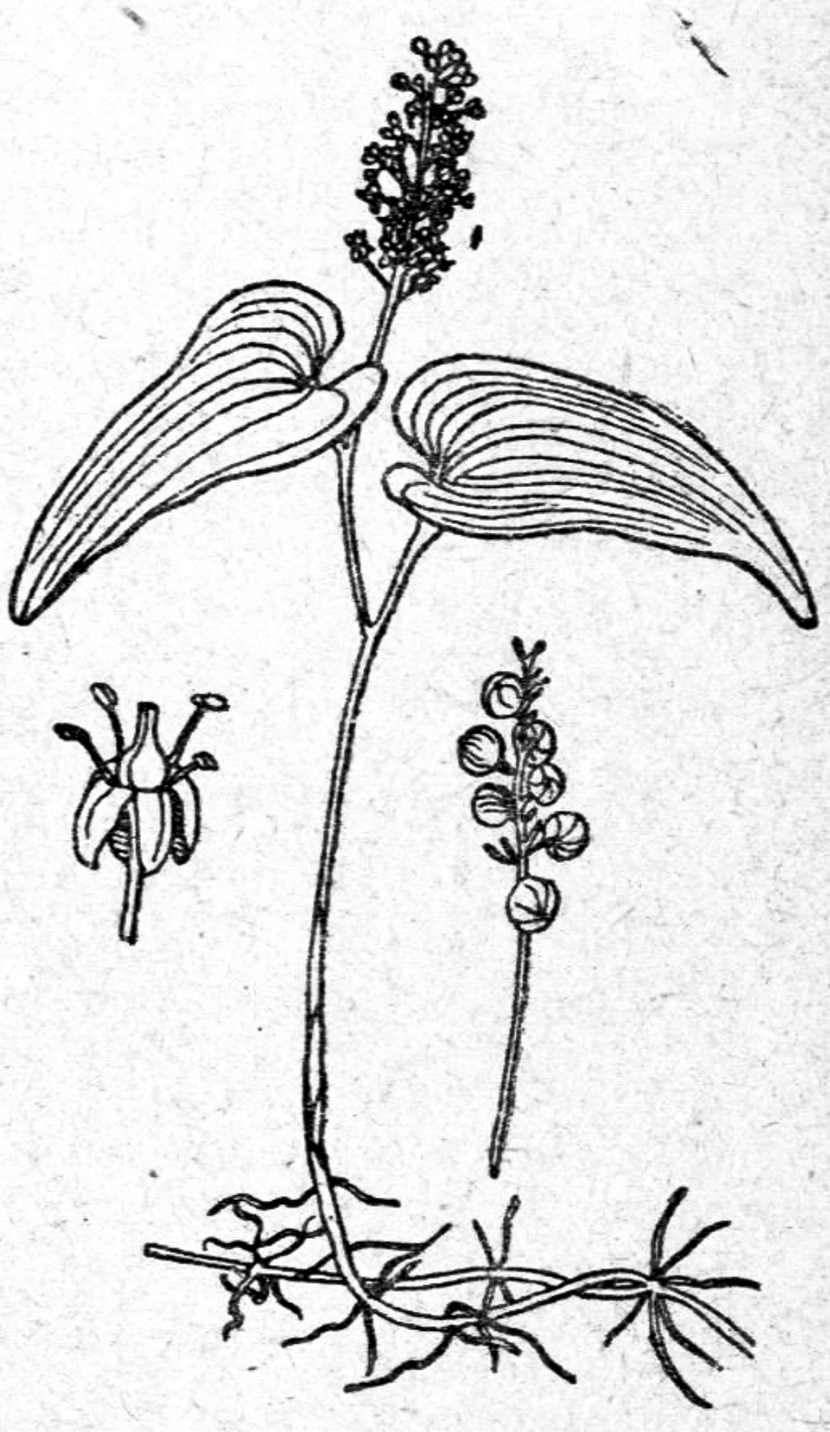


Рис. 90. Майник двулистный

Род 5. Спаржа. Asparagus

Около 150 видов, распространенных в Старом свете. Имеются виды декоративные, некоторые из них — обычные у нас комнатные растения. Один вид — известная овощь. В пазухах листьев на стеблях образуются листовидные стебли — кладодии.

1. Кладодии большею частью около 0,5 см длиной (от 0,25 до 1,5 см), толстоватые, многочисленные, прижатые к стеблю или не сильно пучком расходящиеся. Стебли и ветви более или менее угловатые, часто несколько сплюснутые. 1. С. многолистная.

* Кладодии в среднем 1,5—2 см длиной (от 1 до 3 см), тонкие, нитевидные, направлены косо вверх, слегка прижаты или реже веерообразно расходящиеся. Растение большею частью с цилиндрическим стеблем. 2. С. аптечная.

1. С. многолистная. A. polyphyllus Stev. По степям, мелам и солонцам Евр. ч. СССР, Кавказа, Сибири и Казахстана. У нас очень обычна всюду. Сочленение цветоножки находится приблизительно посередине. Зацветает в мае. Многолетнее, до 1 м высотой.

?? — 1. Кладодии представляют собой интересный пример, когда орган выполняет функции другого органа. В данном случае кладодии (измененные стебли) функционируют как листья. Рассмотрите их внимательнее; рассмотрите также и настоящие листья. 2. Если функции листа выполняются кладодиями, то какую же функцию несут настоящие листья спаржи? 3. Появляются ли кладодии одновременно с листьями или вырастают позднее?

2. С. аптечная. A. officinalis L. На лугах, в пойме и по кустарникам в Европе и Зап. Сибири. У нас обычна в пойме рек. Многолетник,

до 1,5 м высотой. И этот и предыдущий вид в Заволжье называют «мухомором». Культурная форма этого растения — var. altilis L. — возделывается на огородах ради молодых побегов. (Рис. 91.)

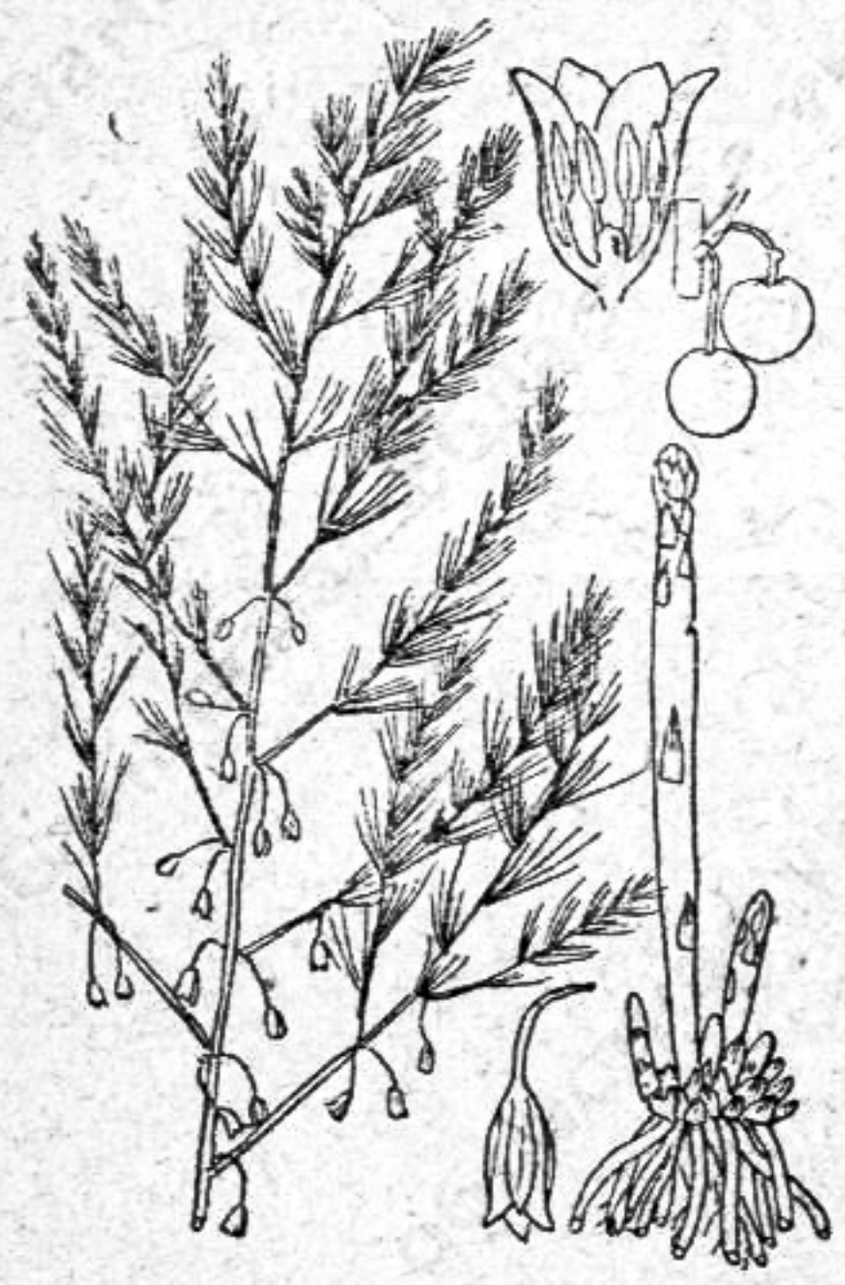


Рис. 91. Спаржа аптечная

?? — См. предыдущее.

Род 6. **Купена**. Polygonatum

Многолетние корневищные травы, 25 видов в северном полушарии.

1. Цветы по 2—5. Зубчики околоцветника с внутренней стороны и нити тычинок волосистые. Стебель цилиндрический. 1. К. многоцветковая.

* Цветы по 1—2. Зубчики околоцветника и нити тычинок голые. Стебель гранистый. 2. К. лекарственная.

1. К. многоцветковая. P. multiflorum (L.) All. Лесное растение, распространенное в Европе, Азии и Сев. Америке. У нас обычно в лесах по тенистым местам. До 1 м высотой; корневище толстое; цветы беловатые; плоды — темносиняя ягода. Зацветает в конце мая. Очень декоративно. (Рис. 92.)

?? — 1. Выкопайте корневище купены. Рассмотрите его. Найдите следы от прошлогодних стеблей, сосчитайте, сколько таких следов на корневище. Так как за год корневище дает только один стебель, легко узнать по этим следам, сколько лет корневищу. (Эти следы и послужили причиной народного названия «соломонова печать».) 2. Могут ли намокнуть тычинки от дождя?

2. К. лекарственная. P. officinale All. Многолетник с толстым корневищем. Цветы беловатые. Ягода синевато-черная. Стебель несколько более короткий, чем у предыдущего. Зацветает в конце мая. По лесам, лесистым склонам, опушкам, полянам, реже — по степным склонам. Европа, Азия. У нас — обычна.

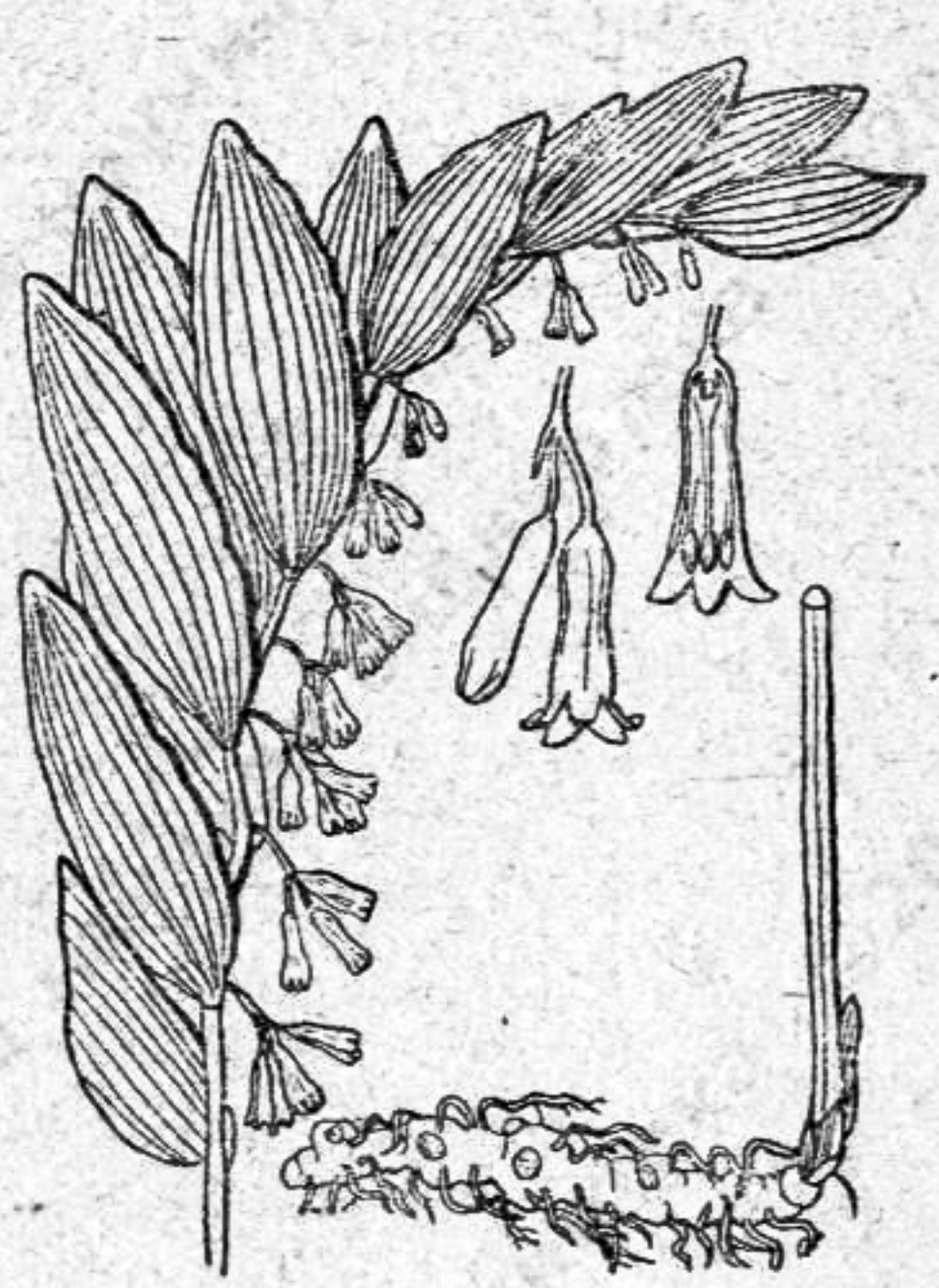


Рис. 92. Купена многоцветковая

Род 7. **Ландыш**. Convallaria

Несколько близких видов корневищных трав с душистыми цветами.

1. Л. майский. C. majalis L. Многолетник, 15—25 см высотой, с ползучим корневищем. Цветы с сильным, всем знакомым запахом.

Ягода (зрелая) красная. Зацветает в первой половине мая. Более или менее тенистые леса и кустарники. Европа, Азия, Сев. Америка. У нас — очень обыкновенно; к юго-востоку — реже. В медицине употребляются цветочные кисти ландыша (Flores Convallariae), а нередко и листья его. Для приготовления настойки и духов идут только свежие цветы. Ландыш является средством, укрепляющим и регулирующим работу сердца, особенно при нервных сердцебиениях. Все растение ядовито. (Рис. 93.)

?? — 1. Укажите вегетативное размножение. 2. Как пыльца защищается от дождей?

Рис. 93. Ландыш майский

Род 8. **Брандушка.** Bulbocodium

Единственный вид этого рода:

1. Б. разноцветная. B. versicolor (Ker-Gawl.) Spr. Встречается у нас на юге Заволжья. Общее распространение: Поволжье, Украина, Средиземье. Многолетник, 5—10 см высотой. Столбик длинный, к верхушке трехраздельный. Плод 3-гнездный, распадающийся на части, которые раскрываются на верхушке внутри. Растение с продолговатым клубнем. Зацветает ранней весной. По степным местам.

Род 9. **Рябчик.** Fritillaria

Около 70 видов луковичных растений, распространенных в умеренной зоне северного полушария.

1. Листья на стебле многочисленные, мутовчатые, супротивные или очередные, линейно-ланцетные, плоские, отклоненно-прямостоячие; верхние листья супротивные, почти нитевидные, с тонкими усиковидно-закрученными верхушками; цветов 1—4; над цветами продолжение стебля, несущего 3—4 нитевидных, наверху скрученных листа или вместо этого 1—3 цветка. 1. Р. р у с с к и й.

* Листья все очередные. Плоды с тупыми углами, гладкие. Столбик до половины (реже до одной трети) раздельный, 5—8 (редко 10) м м длиной. Стебель книзу безлистный. Листочки околоцветника чуть стянутые на верхушке, внутренние из них более широкие, обратно-яйцевидные. 2. Р. м а л ы й.

1. Р. русский. F. ruthenica Wikstr. Красивое растение — по склонам, опушкам и кустарникам; в Заволжье и Поволжье обычен. Украина, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Зацветает в начале мая.

?? — 1. Возьмите лепесток рябчика и положите его на язык. Чувствуете ли вы сладкий нектар? Где он выделяется? Берут ли с рябчика взяток пчелы? (Если берут, то рябчик благодаря его долгому цветению может быть отнесен к хорошим медоносам.) 3. Как защищена пыльца от намокания? 4. Какую роль выполняют верхушечные нитевидные скрученные листья?

2. **Р. малый.** F. meleagroides Patrin. ex Schult. f. Стебель 15—20 см. истья линейные, желобчатые, отклоненно-пря. остоячие. Зацветает первой половине мая. Поемные луга, солончаки. В Заволжье — ычен, в Поволжье — реже. Украина, Зап. Сибирь, Ср. Азия.

Род 10. Луки и чесноки. Allium

Обширный род, содержащий свыше 400 видов луковичных много- тников, отличающихся характерным запахом и вкусом. Немало идов — обычные культурные растения (лук, чеснок, лук-порей и). Многие виды собираются прямо в природе; особенно высоко нится за нежный вкус лук угловатый, обильно произрастающий, пример, в пойме Волги. Своеобразный запах и вкус луков зависит наличия во всех тканях чесночного масла, содержащего серу.

1. Цветение весной. 2.
* Цветение осенью. 4.

2. Тычинки в 2 раза длиннее беловато-пурпуровых листочков околоцветника. истья широкие, тюльпановидные. Зонтик крупный, почти шаровидный, с весьма ногочисленными цветами. 1. Л. к а с п и й с к и й.
* Тычинки равны или короче листочков околоцветника. 3.

3. Луговое растение с лиловато-розовыми цветами. Околоцветник с листочками, остепенно заостренными, вверх направленными. Стебель вверху гранистый, без- истный. Луковицы мало утолщенные, большей частью по нескольку вместе. Ли- тья тонкие, по краям гладкие. 2. Л. у г л о в а т ы й.
* Степное растение с беловатыми, иногда пурпурового оттенка цветами. Около- ветник с звездчато-горизонтально-распростертыми долями. Луковица шаровидная ли почти шаровидная. Листья довольно широкие, по краю шероховатые. 3. Л - б м а н ы в а ю щ и й.

4. Стебель (стрелка) ниже середины сильно вздутый, дудчатый. Цветы беловатые, ногочисленные, в шаровидном зонтике. 4. Л. р е п ч а т ы й.
* Стебель не вздутый. 5.

5. Соцветие с луковичками. 6.
* Луковичек в соцветии нет. 7.

6. Покрывало соцветия (так называемый чехол) однолистное, вытянутое в очень линный носик. Луковица состоит из нескольких луковичек. 5. Ч е с н о к.
* Покрывало из 2 листочков. Луковица яйцевидная, не состоит из отдельных уковичек. 6. Л. о г о р о д н ы й.

7. Цветы розовые или розово-лиловые. Нити тычинок без зубцов. Стебель вверху гранистый, безлистный. Луковицы сидят на горизонтальном корневище. 2. Л. г л о в а т ы й.
* Цветы темнопурпуровые. Нити внутренних тычинок с 2 боковыми длинными ниевидными зубцами, превышающими пыльники. Стебель до $^1/_3$—$^1/_2$ олиственный. Луковицы образуют многочисленные черно-пурпуровые луковички, сидящие на линных ножках. 7. Л. В а л ь д ш т е й н а.

?? — Общие для видов лука и чеснока. 1. Почему цветки лука собраны таким есным соцветием? 2. Медоносны ли луки? 3. Какое значение для растения имеет сем знакомый острый вкус его частей?

1. Л. каспийский. A. caspium (Pall.) M. B. Распространен в Ниж. Поволжье, Сев. Кавказе и Ср. Азии. У нас на юге Заволжья находится в самой северной точке своего ареала (распространения). Стебель до 40 см высотой. Пески.

2. Л. угловатый. A. angulosum L. Распространен в Европе и Сибири. У нас — очень обычен по лугам и в пойме, нередко у самой

воды. Пучки этого лука продаются на базарах и охотно раскупаются населением. Стебель высотой до 50 см. Зацветает в мае или июне (в зависимости от спада воды) и цветет до осени. На лугах, в особенности в большом количестве, нежелателен, так как, будучи скормлен (в сене) скоту, придает молоку неприятный привкус.

3. Л. **обманывающий**. A. decipiens Fisch. ex Roem. et Schult. Распространен на Украине, в Поволжье, в Зап. Сибири и Ср. Азии. У нас—нередок по склонам и обнажениям. Растение с запахом мускуса. Зацветает в мае или июне; после обсеменения растение (надземные части) обычно нацело засыхает.

4. **Л. репчатый**. A. cepa L. Культивируется как у нас в Союзе, так и за границей в многочисленных сортах. В пищу идут как луковицы, так и зелень. Родина — Юго-зап. Азия. Цветет летом; отдельные экземпляры осенью.

?? — См. общие. Кроме того: 4. Может ли репчатый лук перезимовать в грунту? Испытайте у себя на участке. 5. Листья репчатого лука имеют редкую форму — это так называемые «трубчатые листья»; рассмотрите их. 6. Понаблюдайте за прорастанием семян (не луковиц!) лука, — оно очень характерно для однодольных растений. 7. Кожица луковицы — благодарный объект для наблюдения в микроскоп растительной клетки.

5. **Чеснок**. A. sativum L. Разводится у нас в Союзе и в других странах ради луковичек. В последнее время чеснок рекомендуется при склерозе артерий. Родина — Юж. Европа.

?? — См. общие. Кроме того: 4. Опишите вегетативное размножение чеснока. 5. В литературе значится, что чеснок почти не дает семян. — Так ли это?

6. **Л. огородный**. A. oleraceum L. Распространен по всей Европе; у нас — не часто, становится редким к востоку.

?? — Дополнительные те же, что и для предыдущего.

7. **Л. Вальдштейна**. A. Waldsteinii Don. Обычный сорняк на полях Ср. Поволжья и Заволжья, называемый также луком круглым или диким чесноком. Распространен в Европе и на Кавказе.

?? — 1. Рассмотрите луковички, образующиеся вокруг старой луковицы. Какое значение это имеет для растения? А для человека (вспомните, что этот лук — надоедливый сорняк!)?

Род 11. **Птицемлечник**. Ornithogalum

Свыше 100 видов луковичных растений с белыми цветами, распространенных в Старом свете.

1. **П. Фишера**. O. Fischerianum H. Krasch. Луковичный многолетник, 20—40 см высотой. Стебли безлистные. Прицветники ла цетные, вытянутые в острие. Цветоножки при плодах вверх тя щие. Зацветает в июне (мае). На степных местах, иногда в по у дорог. В южной части Заволжья становится обычным. Ос пространение: Украина, Поволжье, Зап. Сибирь, Каза

СЕМ. 68. СИТНИКОВЫЕ. JUNCACEAE

До 8 родов и до 300 видов, по внешности напоминающих злаки или осоки, распространенных по всему свету.

Род 1. Ожика. Luzula

Около 40 видов травянистых многолетников, распространенных по всему свету.

1. Цветки не скученные на веточках соцветия, одиночные. Листья 5—10 мм шириной. 1. О. в о л о с и с т а я.

* Цветки скученные на концах веточек соцветия плотными головками. Листья не шире 3 мм. 2.

2. Цветы 1,8—2,5 мм длиной; внутренние листочки околоцветника короче наружных и почти равны округлой коробочке. 2. О. б л е д н о в а т а я.

* Цветы 3—3,8 мм длиной; листочки околоцветника равные и на треть длиннее коробочки. 3. О. м н о г о ц в е т к о в а я.

?? — Общие для видов ожики. 1. При помощи ветра или насекомых опыляется ожика? 2. Что раньше раскрывается — рыльце или пыльники?

1. О. волосистая. L. pilosa (L.) Willd. Распространена по всей умеренной зоне северного полушария, но в Ср. Поволжье и Заволжье встречается очень редко. Листья по краю беловато-ресничатые. Цветоножки по отцветании загибаются книзу. Коробочка, длиннее околоцветника. Зацветает в конце апреля. В лесах.

2. О. бледноватая. L. pallescens (Whlb.) Bess. Распространена по всему умеренному поясу Старого света и в Аляске. У нас встречается редко, зацветает в мае. На лугах, по лесам.

3. О. многоцветковая. L. multiflora (Ehrh.) Lej. Распространена в Европе и в Зап. Сибири. У нас — очень редко. Зацветает в мае. Луга, леса, торфяники.

СЕМ. 69. КАСАТИКОВЫЕ. IRIDACEAE

Около 60 родов и 1000 видов корневищных и луковичных растений, среди которых немало очень декоративных растений. Тропическая и умеренная зоны всего света.

Род 1. Касатик. Iris

Свыше 150 видов многолетников, распространенных в умеренной зоне северного полушария. Много видов с прекрасными крупными цветами украшает наши сады. Есть виды лекарственные.

1. Три наружных (отогнутых) лепестка сверху голые (не бородатые у основания). 2.

* Наружные лепестки сверху, у основания бородатые. 3.

2. Цветы желтые. Листья широко-мечевидные, нижние почти равные стеблю. 1. К. ж е л т ы й.

* Цветы синие. Листья узкие, линейно-мечевидные, короче стебля. 2. К. с и б и р с к и й.

3. Обыкновенное садовое растение со многими фиолетовыми цветами и высоким ветвистым (от середины) стеблем, превышающим листья. 3. К. германский, ирис.

* Менее высокие дикорастущие касатики, с 1—3 цветками. 4.

4. Стебли очень короткие (короче листьев), с 1 цветком (реже с 2). Все листья прикорневые, сизоватые. Трубка внутри 4—5 см длиной. Цветы от фиолетовых до желтых, пахучие. 4. К. низкий.

* Стебель, равный листьям или превышающий их, обычно несет 2—3 цветка. 5.

5. Листья узко-мечевидные. Цветы желтые. 5. К. ярко-желтый.

* Листья более широкие, нижние — часто несколько серповидно-согнутые. Цветы пурпурово-синие. 6. К. безлистный.

??— Общие для видов касатика. 1. В литературе указывается, что листья, располагающиеся вертикально, обращены широкими сторонами к востоку и западу, почему и защищены от сильного действия полуденного солнца. Проверьте это. 2. Внутренняя сторона трубки венчика превращена в медоносную ткань. Найдите и исследуйте ее. 3. Защищены ли тычинки от дождя?

1. К. желтый. I. pseudacorus L. Многолетник с толстым корневищем и высоким 60—100 см высотой (и выше) стеблем. Цветков 3—8. Зацветает в мае (в волжской пойме позднее.) Берега рек и озер, по топким местам в поймах рек. Европа, Сев. Африка, Зап. Сибирь, Кавказ. У нас—очень обычен. Корневище служит народным средством от поносов и в прежнее время в медицине употреблялось как мочегонное. Идет для приготовления чернил. Цветы (с уксусом) дают желтую краску, употребляемую между прочим для выкраски кожи.

2. К. сибирский. I. sibirica L. Многолетник с коротким корневищем, до 1 м высотой. Стебель полый. Цветков 2—4. Зацветает в конце мая (на волжской пойме позднее). По влажным лугам и кустарникам. Европа, Сибирь. У нас — довольно обычен, но к югу становится реже. Красиво цветущее растение, имеется немало садовых форм. Корень сибирского ириса содержит острое начало и производит рвоту и понос. (Рис. 94.)

3. К. германский, ирис. I. germanica L. Дико в Ср. и Юж. Европе и Мал. Азии. У нас разводится ради красивых цветов разнообразной окраски. Садоводами выведены многие десятки сортов. Корневище этого касатика под названием «фиалкового корня» употребляется в медицине.

4. К. низкий. I. pumila L. Многолетник, 10—20 см высотой, с утолщенным корневищем, несущим скученные побеги. Зацветает в начале мая. На степных участках, по склонам. Европа, Кавказ. В Ср. Поволжье и Заволжье обычен.

Рис. 94. Касатик сибирский

?? — См. общие. Кроме того: 4. В конце мая и начале июня можно наблюдать, что часть плодов этого растения загнута крючком. Отчего это происходит (вспомните такие же «крючки» у огурца)?

5. К. яркожелтый. I. flavissima Pall. Многолетник с тонким простым стеблем, 10—20 см высотой. Корневище тонкое. Трубка внутри до 1 см длиной. Зацветает в начале мая. На песчаных местах, в степях, по склонам. У нас — редко. Указывается по правобережью — Белый Ключ и близ г. Чкалова и дальше к востоку. Европа, Сибирь, Китай.

6. К. безлистный. I. aphylla L. Европейский вид — у нас самая восточная точка его распространения; в правобережье встречается редко; указывается и в Заволжье, но нам не приходилось видеть его восточнее Волги. Многолетник, 20—30 см высотой. Трубка венчика 1,5—2 см длиной. Зацветает в мае. Сосновые боры, степные места, опушки.

СЕМ. 70. ЗЛАКИ. GRAMINEAE

Одно из наиболее обширных семейств, содержащее около 500 родов и 5000 видов, распространенных по всему земному шару. Важнейшее семейство, многие представители которого играют выдающуюся роль в жизни человека. К этому семейству относятся такие зерновые культуры, как пшеница, рожь, кукуруза, ячмень, просо, рис, овес и др., ряд высокоценных кормовых трав: костер, житняк, тимофеевка, мятлик, овсяница и многие другие. Некоторые виды злаков (бамбуки) дают строительный материал. Немало злаков украшает сады и парки (газоны, букетные травы и пр.).

Цветок злака состоит из пестика с мохнатыми рыльцами и тычинок, которых большею частью бывает три. Цветок одет двумя чешуями, наружной (нижней) цветковой и внутренней (верхней) цветковой. Обе чешуи до и после цветения сближены друг с другом, причем наружная своими краями охватывает внутреннюю чешую; во время же цветения чешуи обычно отходят одна от другой и открывают самый цветок. Из цветков составляются колоски, которые поэтому бывают одно- дву- или многоцветковыми. Каждый колосок при основании имеет колосковые чешуи, которых большею частью бывает две — нижняя и верхняя. Колосковые чешуи бывают то более или менее сходными с цветковыми чешуями, то резко отличаются от них по форме и величине. И те и другие бывают то остистыми, то безостыми. Ветроопыляемые и самоопыляющиеся растения.

1. Цветение весной и в начале лета. 2.
* Цветение в конце лета и осенью. 26.

2. Соцветие или в виде «султана»: колоски сидят на очень коротких ножках, заметных только при отгибании колосков; или соцветие — метелка: ножки, на которых сидят колоски, длинные, хорошо видимые; или колоски в однобочной простой кисти (на ножках). 6.
* Соцветие — настоящий колос: колоски сидячие и располагаются в два рядка на стержне соцветия (колоски собраны в 2-сторонние колосья). 3.

3. Ости длинные (несколько сантиметров длиной). Колосковые чешуи ланцетно-шиловидные. Колоски двуцветковые. Высокий культурный злак. Род 1. Рожь.
* Ости короткие (не свыше 1 см) или остей нет. 4.

4. Растение с ползучим корневищем. Колосковые чешуи шиловидные, резко

отличаются от ланцетных цветковых чешуй. Листья сизоватые, жесткие, в сухую погоду свернутые. Род 2. Острец.

* Ползучего корневища нет. 5.

5. Многолетник, 20—80 см высотой. Верхнее влагалище не вздутое. Род 3. Житняк.

* Невысокий однолетник с коленчато-приподнимающимися стеблями. Верхнее влагалище вздутое. Род 4. Мортук.

6. Колоски в однобочной простой кисти. Род 5. Перловник.

* Соцветие в виде метелки или султана (сжатой метелки). 7.

7. Соцветие — сжатая метелка (султан, ложный колос); веточки ее очень короткие, хорошо заметные лишь при отгибании колосков. 8.

* Соцветие — настоящая метелка; веточки ее длинные, хорошо заметные. 12.

8. Колоски с остями. 9.

* Колоски без остей. 10.

9. Султан плотный, мягкий, густой, ровный, цилиндрический. Стебли высотой 60—120 см. Род 6. Лисохвост.

* Султан рыхлый, более или менее лопастной. Стебли высотой 20—50 см. При высыхании благодаря содержанию кумарина издает сильный приятный запах свежего сена. Род 7. Пахучеколосник.

10. Султан очень плотный цилиндрический. Растение нередко до 1 м и выше. 9.

* Менее высокие растения, с менее плотным султаном или узкой метелкой. 11.

11. Колоски с частыми шелковистыми, длинными волосками. Султан густой, цилиндрический, с короткими пушистыми веточками. Листья довольно длинные, шероховатые. Род 5. Перловник.

* Колоски голые или тонко-пушистые. Султан (узкая метелка) лопастной. Листья короткие, сизоватые, свернутые или плоские. Стебель кверху безлистный, нередко вместе с соцветием, покрашенный. Род 8. Тонконог.

12. Прикорневые листья узкие, щетинистые или нитевидные (как у ковылей). Степные злаки, образующие более или менее крупные дерновины, реже не образующие дерновин. 13.

* Прикорневые листья более или менее плоские, тесьмовидные (как у овса или пшеницы). 17.

13. Метелки с очень длинными остями, большею частью покрытыми длинными нежными белыми волосками (перистые), или же волоски, покрывающие ости, очень короткие, едва заметные простым глазом. Род 9. Ковыль.

* Ости короткие или их нет. 14.

14. Небольшие растеньица со стеблями, луковицеобразно-утолщенными у основания. 18.

* Луковицеобразного утолщения у основания стеблей нет. 15.

15. Растение с ползучими подземными побегами, не образует густых дерновин. Колоски небольшие, яйцевидные, 2—5-цветковые, без остей. Род 10. Мятлик.

* Подземных побегов нет. Растение образует более или менее крупные, плотные дерновины. Колоски большей частью с остями. 16.

16. Нижняя цветковая чешуя заканчивается заострением или короткой остью. Колоски 3—6-цветковые. Язычок малозаметный, очень маленький. Род 11. Овсяница.

* Нижняя цветковая чешуя с остью, выходящей около середины спинки; ость $1^1/_2$—2 раза длиннее чешуи, коленчатая и в нижней части закрученная. Колоски обыкновенно 3-цветковые. Язычок длинный, заостренный. Род 12. Овсец.

17. Небольшие растеньица со стеблями луковицеобразно-утолщенными у основания. 18.

* Луковицеобразного утолщения у основания стеблей нет. 19.

18. Метелка яйцевидная, более или менее густая, с короткими веточками. Колоски обыкновенно не образуют тычинок и пестика, а сразу превращаются в молодое растеньице с листовыми побегами и луковичками при основании. Метелки таких растений имеют хохлатый вид (от листовых побегов). Род 10. Мятлик.

* Метелка пирамидальная, с отвороченными гладкими длинными веточками. Колоски серебристые, в нижней части — фиолетовые, 2—3-цветковые. Род 13. Катажник.

19. Влагалища волосистые. 20.

* Влагалища листьев голые или почти голые. 21.

20. Ость в $1^1/_2$—2 раза длиннее нижней цветковой чешуи, коленчатая и в нижней части закрученная, отходит от середины спинки. Колоски 2—4-цветковые, по стерженьку (оси) с длинными волосками. Род 12. Овсец.

* Ость равна или короче нижней цветковой чешуи и отходит близ ее верхушки. Стерженек без длинных волосков. Род 14. Костер.

21. Ость почти в 2 раза длиннее цветковой чешуи, коленчатая, выходящая из середины нижней цветковой чешуи. 20.

* Остей нет или они очень короткие. 22.

22. Колоски собраны отдельными плотными пучками. Ветви метелки отходят от стержня по одной. Влагалища сплюснутые. Род 15. Ежа.

* Колоски не собраны в пучки. Ветви метелки отходят от стерженька, обыкновенно по нескольку вместе. 23.

23. Влагалища листьев замкнутые (срослись своими краями в трубку). Колоски продолговато-линейные, 1,5—2 см (и больше), с 5—7 и больше цветками. Род 14. Костер.

* Влагалища листьев открытые (не замкнутые). Колоски значительно мельче. 24.

24. Очень высокое лесное растение (60—150 см высотой). Метелка крупная, 15—35 см длиной, развесистая, с гладкими, почти горизонтальными веточками. Колоски мелкие, одноцветковые. Листья широкие, до 1,8 см шириной. Род 16. Бор.

* Растения не столь высокие или мелкие. Колоски 3—7-цветковые. 25.

25. Невысокая (мелкая) однолетняя травка. Колоски мелкие, продолговато-яйцевидные, 3—7-цветковые; метелка пирамидальная, раскидистая. Род 10. Мятлик.

* Многолетник с длинными подземными побегами (корневищами). Каждый колосок 3-цветковый; средний цветочек обоеполый, боковые 2 цветка мужские, с короткой остью на цветковой кроющей чешуе. Колосковые чешуи продолговато-яйцевидные, заостренные, частозубчатые, наверху желтоватые, в верхней части бело-перепончатые. Род 17. Зубровка.

26. Цветы однополые: мужские — в верхушечной метелке, женские — в толстых початках в пазухах листьев. Листья широкие, лентовидные. Род 18. Кукуруза.

* Цветы обоеполые. 27.

27. Соцветие или в виде «султана»; колоски сидят на очень коротких ножках, заметных только при отгибании колосков, или соцветие — метелка: ножки, на которых сидят колоски, длинные, хорошо видимые. 28.

* Соцветие — настоящий колос: колоски сидячие, располагаются в 2 рядка на стержне соцветия. Стебли выходят из длинного ползучего корневища. Род 19. Пырей.

28. Соцветие—сжатая метелка (султан, ложный колос); веточки ее очень короткие, хорошо заметные лишь при отгибании колосков. 29.

* Соцветие — настоящая метелка: веточки ее длинные, хорошо видимые. 30.

29. При основании колосков, на их ножках сидят пучки длинных зазубренных щетинок. Колос (ложный) отставлен от верхнего влагалища. Род 20. Щетинник.

* Щетинок при основании колосков нет. Колос (ложный) совершенно или только в нижней части окружен влагалищем верхних листьев. Род 21. Скрытница.

30. Соцветие состоит из прямых колосообразных сплюснутых ветвей, располагающихся пальчато, с сидящими на них попарно колосками (один колосок на ножке). Колоски большею частью фиолетовые и более или менее пушистые. Стебель лежачий или приподнимающийся. Род 22. Росичка.

* Соцветие не пальчатое. 31.

31. Колоски остистые. 32.

* Колоски безостые. 34.

32. Листья узкие, нередко щетиновидные. Ости очень длинные, во много раз длиннее зерновки, волосовидные, в нижней части скрученные. Многолетник, ра-

стет крупными дерновинами. Зерновка очень остроконечная, колючая. Род 9. Ковыль.

* Листья плоские, довольно широкие (до 1 см шириной). Однолетники. 33.

33. Ость отходит от спинки зерновки. Зерновка обычно черного или темнобурого (редко желтого или белого) цвета, 1,5—2 см длиной. У основания ее — «подковка», т. е. сочленение, благодаря которому зерновка легко отваливается. Колосковых чешуй 2. Род 23. Овес (овсюг).

* Колоски с длинной остью или безостые. Ость отходит от верхушки чешуи. Зерновка зеленая, блестящая, небольшая (меньше проса). Колосковых чешуй 3. Ветки метелки в виде однобочных толстых колосков. Род 24. Ежовник.

34. Вместо язычка — волоски. Колоски линейные или линейно-ланцетные. Род 25. Полевичка.

* Язычки пленчатые или ни язычков, ни волосков нет. 35.

35. Колоски в толстых однобочных колосьях, собранных метелкой. Зерновка («семя») зеленая, блестящая, с одного боку выпуклая. Безостая форма куриного проса. Род 24. Ежовник.

* Невысокая травка. Колоски одиночные на отогнутых ветках, 3—5-цветковые, сплюснутые. Метелка однобокая. Род 10. Мятлик.

Род 1. Рожь. Secale

До десятка видов однолетних и многолетних трав с двурядными густыми колосьями. Старый свет.

1. Р. посевная. S. cereale L. Озимый (реже яровой) однолетник. Обычная культура у нас, особенно в правобережье и на севере левобережья. Культивируется во всех частях земного шара с умеренным климатом. Зацветает в первой половине июня. Дикая рожь и в настоящее время встречается на юге Ср. Азии и в Закавказье, где она засоряет озимую пшеницу.

Род 2. Острец. Aneurolepidium

Несколько десятков многолетников с шиловидными колосковыми чешуями и соцветием в виде колоса.

1. О. ветвистый. A. ramosum (Trin.) Nevski. Многолетник. Колоски без остей. Тягостный сорняк степного левобережья. Так как его корневища идут глубоко, то только глубокой (до 22—25 см) вспашкой их можно достать и затем выбороновать. Острец является превосходной кормовой травой, высоко ценимой населением; острецовое сено справедливо считается одним из самых высокосортных по качеству. У нас — в Заволжье, к югу от р. Самары. Украина, Поволжье, Сибирь, Казахстан. Зацветает в начале июня. Растение обычно не дает семян, — все колосья оказываются пустыми. (Рис. 95.)

Рис. 95. Острец ветвистый

Род 3. Житняк. Agropyrum

Несколько десятков видов дерновинных или корневищных многолетников с густыми колосьями.

1. Колосья длинные (до 10 см и более), линейные. Нижние цветковые чешуи заостренные или с остроконечием не длиннее 1,5 мм. 1. Ж. с и б и р с к и й.

* Колосья около 5—6 см. Нижняя цветковая чешуя с остью 2—4 мм длиной. 2.

2. Колоски густо-волосистые. 2. Ж. ч е р е п и ч а т ы й.

* Колоски голые. 3.

3. Колосья 1—2 см и более шириной, гребневидные (с оттопыренными, не налегающими друг на друга колосками). 3. Ж. г р е б н е в и д н ы й.

* Колосья уже 1 см, более или менее цилиндрические, с налегающими друг на друга колосками. 4. Ж. п у с т ы н н ы й.

1. Ж. сибирский. A. sibiricum (Willd.) P. B. Многолетник, 30—80 см высотой. Указывается на песках на юге Заволжья. Ниж. Поволжье, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Зацветает в июне. Хорошая кормовая трава.

2. Ж. черепичатый. A. imbricatum (M. B.) R. et Schult. Многолетник, 20—70 см высотой. У нас встречается по каменистым склонам и в качестве нередкой примеси в посевах ширококолосого житняка. Европа, Кавказ, Мал. Азия. Зацветает в июне.

3. Ж. гребневидный или ширококолосый. A. pectiniforme R. et Schult. Многолетник, 30—80 см высотой. У нас встречается по степным местам и склонам. Часто в культуре под названием ширококолосого житняка; выведены урожайные сорта. Впервые был введен в культуру в начале нынешнего столетия в Америке, причем семена были получены из нашего Заволжья. Ценная, засухоустойчивая кормовая трава, дающая первоклассное сено. Зацветает в июне. Европа, Мал. и Ср. Азия, Зап. Сибирь, Кавказ.

4. Ж. пустынный. A. desertorum (Fisch.) Schult. Многолетник, до 0,5 м высотой. Под названием узкоколосого житняка введен в культуру. У нас — нередко по склонам. Поволжье, Зап. Сибирь, Ср. Азия, Зап. Китай.

Род 4. Мортук. Eremopyrum

Невысокие однолетники с восходящими или простертыми по земле стеблями. Цветут весной. Семена прорастают осенью.

1. Колос овальный, продолговатый или почти округлый, голый. Колосковые чешуи ланцетные, короче цветковых чешуй. 1. М. п ш е н и ч н ы й.

* Колос сходен с колосом предыдущего, но волосистый (а не голый, как у пшеничного мортука). Колосковые чешуи ланцетные, короче цветковых чешуй. При созревании колос распадается на отдельные колоски. 2. М. в о с т о ч н ы й.

1. М. пшеничный. E. triticeum (Gaertn.) Nevski. Озимый однолетник. Стебель 8—25 см. Листья довольно широколинейные. Верхнее влагалище кверху вздутое. При созревании семян колос не разламывается на части, а целиком падает (притаптывается) на землю. Зацветает в мае. Цветет довольно долго. По степным местам, около дорог, по залежам, реже — как сорное. Украина, Поволжье, Зап.

Сибирь, Ср. и Мал. Азия, Балканы, Кавказ. Обычное в Заволжье растение, в правобережье — значительно реже. Казахи высоко ценят мортук. Ранней весной они направляют свой скот туда, где много мортука. Опыт показывает, что после зимних голодовок отощавшие лошади и овцы на мортуке быстро набирают силы и становятся способными двигаться в ковыльные степи севера. В конце мая (в Казахстане) мортук засыхает и часто не оставляет на почве никакого следа. Крестьяне в Заволжье мортук обычно называют «суслячьими хвостиками».

?? — 1. Почему это растение называется озимым? 2. Мортук распластывает (особенно на открытых местах) свои колосоносные стебли по земле. Почему это полезно для (весеннего) растения? 3. Это растение относится к «эфемерам». Почему?

2. М. восточный. E. orientale (L.) Jaub. et Spach. Озимый однолетник. Стебель 8—25 см. Листья плоские, влагалище верхнего листа вздутое. Колоски 3—4-цветковые. Зацветает в мае. По степным местам, залежам, около дорог, иногда в качестве сорного. Распространен там же, где и предыдущий и еще в Средиземье. Значение его как нажировочного кормового то же, что и предыдущего.

Род 5. Перловник. Melica

Несколько десятков многолетних трав с многоцветковыми колосками, заканчивающимися комочком (недоразвитые цветы).

1. Нижняя цветковая чешуя голая. Соцветие однобокое, кистевидное. Растение с длинными корневищами. 1. П. п о н и к а ю щ и й.

* Нижняя цветковая чешуя волосистая. Соцветие очень густое, разностороннее, колосовидное («султан»). Растение без корневищ. 2. П. т р а н с и л ь в а н с к и й.

1. П. поникающий. M. nutans L. Многолетник 30—60 см. Растение с тонкими ползучими подземными побегами. Колоски повислые, в нижней части темнопурпуровые с 2 плодущими цветками и булавовидным, наверху закругленным комочком из неразвитых цветов. Зацветает в мае. В лесах. Европа Азия. У нас — обычно.

?? —1. Какое значение имеет корневище для растения? 2. Какая сторона листьев перловника светлее — верхняя или нижняя? 3. Исследуйте, какое влагалище у перловника — открытое (расщепленное по длине) или замкнутое?

2. П. трансильванский. M. transsilvanica Schur. Многолетник, до 80 см высотой, наверху шероховатый. Листья узколинейные, язычок продолговатый. Колоски с 1 плодущим цветком. Нижняя цветковая чешуя с 5 жилками. Зацветает в конце весны или начале лета. На склонах и по степным каменистым местам. Европа, Сибирь, Ср. Азия. В Заволжье очень обычное растение, в левобережье — на юге.

?? — 1. Не играют ли волоски на цветочных чешуях роль приспособлений для распространения семян этого вида (ветер? животные?)?

Род 6. Лисохвост. Alopecurus

Около 50 видов однолетних или многолетних трав с густым верхушечным цилиндрическим соцветием («султаном») — ложным колосом, распространенных в северном полушарии в умеренном и холодном поясе. Некоторые виды — хорошие кормовые травы.

1. Верхушки колосковых чешуй направлены прямо кверху (прямые). Ость выходит почти у основания цветковой чешуи и значительно выдается из колоска. 1. Л. луговой.

* Верхушки колосковых чешуй расходящиеся. Ость выходит около середины цветковой чешуи и мало выдается (или вовсе не выдается) над колосковыми чешуями. 2. Л. вздутый.

1. Л. луговой. A. pratensis L. Многолетник, до метра высотой, с коротко-ползучим корневищем. Влагалища нередко вздутые. Колосковые чешуи покрыты щетинистыми волосками и до середины или до трети срослись друг с другом. Зацветает в мае. На поемных лугах, по лесным луговинам и в оврагах. Европа, Сибирь, Ср. Азия. У нас — часто. Лисохвост относится к лучшим кормовым травам, дает ранний, обильный, питательный, сладкий корм, охотно поедаемый всяким скотом как в свежем виде, так и в виде сена. Луга с большим содержанием лисохвоста требуют раннего покоса, после которого он снова скоро отрастает и часто вторично зацветает. Будучи вовремя не скошен, лисохвост скоро засыхает, чем значительно понижается качество сена.

?? — 1. Какое влагалище — открытое или замкнутое? 2. Глубоко ли идет главная масса корней или корневая система лисохвоста поверхностная?

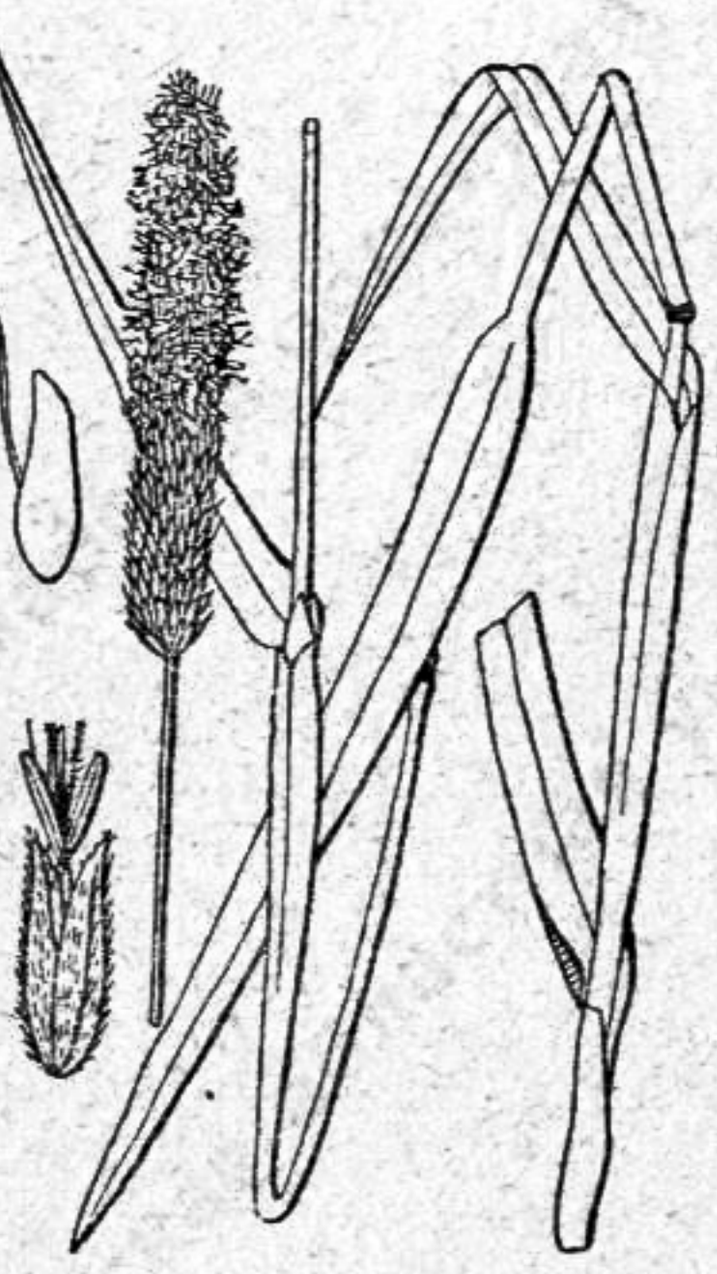


Рис. 96. Лисохвост вздутый

2. Л. вздутый. A. ventricosus Pers. Многолетник, до 1,25 м высотой, с длинными ползучими корневищами. Верхнее влагалище большею частью вздутое. Сероватозеленое растение. Султан более короткий, чем у предыдущего. Зацветает в мае. По сыроватым лугам. Европа, Азия, Сев. Африка. У нас — довольно обычен, особенно в Заволжье. Дает хороший корм; ценен тем, что не боится солонцеватых почв. (Рис. 96.)

Род 7. Пахучеколосник. Anthoxanthum

Несколько однолетних и многолетних трав с густым колосовидным соцветием. Колосковых чешуй 4, тычинок 2. Старый свет.

1. П. душистый колосок. A. odoratum L. Многолетник, образующий дерновины. Вполне развитый цветок только один, с 2 тычинками, длинными рыльцами и тупыми чешуями. Колосковые чешуи очень

неравные. Между мелкими цветочными чешуями и колосковыми находятся еще 2 чешуи с остями. Одна из остей выдается из колоска. Листья не широкие, у основания с ресничками. Зацветает в мае. По лесным полянам, кустарникам, лугам. Европа, Сибирь, Казахстан. У нас — в Заволжье довольно редко, в правобережье — чаще. Одни авторы считают пахучий колосок одной из хороших кормовых трав, другие ставят его очень невысоко. Д-р Штреккер, например, указывает, что в чистом виде это растение ни свежее, ни сухое совершенно не поедается скотом. Пыльца пахучего колоска вызывает сенную лихорадку.

?? — 1. Соберите снопик пахучего колоска и наблюдайте, как он по мере высыхания становится все более душистым. 2. Опушены или нет влагалища этого растения? 3. Какой вид имеют листья в засуху? 4. В литературе указывается, что пахучий колосок «пылит» очень короткое время (около 20 мин.) между 7 и 8 час. утра. Проверьте это.

Род 8. **Тонконог**. Koeleria

Несколько десятков видов многолетников с плотной колосовидной лопастной метелкой. Ценные пастбищные кормовые травы.

1. **Т. тонкий** или **стройный**. K. gracilis Pers. Многолетник, 20—60 см высотой, растущий в виде дерновинок. Листья пушистые. Колоски 2—3-цветковые, 4—5 мм длиной. Колосковые чешуи острые, лишь немного короче цветков. Нижняя цветковая чешуя туповатая. Зацветает в конце мая. По степям и склонам. Европа, Сев. Америка, Азия. У нас — всюду обыкновенно. Хороший пастбищный кормовой злак, постоянно встречающийся в степях. В сено листья, образующие маленькую «щетку», не попадают.

?? — 1. Засухоустойчиво ли это растение? 2. Что делается с ветками метелки (султана) в момент цветения?

Примечание. В нашей области (например в сосновых борах на песчаной почве) встречается еще т о н к о н о г с и з ы й (Koeleria glauca DC.), отличающийся от похожего на него стройного тонконога стеблями, внизу утолщенными наподобие луковиц и окутанными многочисленными прошлогодними бледными расщепленными влагалищами листьев (без пластинок).

Род 9. **Ковыль**. Stipa

Свыше 100 видов дерновинных многолетников с узкими листьями и часто длинными и перистыми остями. Некоторые виды перистых ковылей очень красивы.

В литературе совершенно справедливо плоды ковыля относят к самозарывающимся плодам. Механизм, зарывающий плоды, очень остроумен: острое основание зерна легко сверлит землю; вращательное движение зерну дает нижняя часть ости, которая в сухом виде бывает сильно скрученной, при намокании же начинает раскручиваться и, следовательно, вращать зерно. Волоски, находящиеся у основания зерна (нижней цветковой чешуи), не позволяют двигаться

вонзившемуся в землю зерну в обратную сторону (выниматься из почвы). Перистая ость служит в качестве механизма, закрепляющего плод более или менее неподвижно среди травостоя, причем обращенные вверх волоски ости дают возможность двигаться плоду лишь в направлении, способствующем опять-таки самозарыванию плода. Поищите такие зарывшиеся плоды в природе; найти их легко по остатку ости, торчащему из земли. Попытайтесь экспериментально проверить этот механизм самозарывания, взяв для этого плод любого (лучше перистого) ковыля.

Ковыль является характерным растением степи, составляющим основную массу растительного покрова ковыльной степи. Любой участок в степи (если предоставить его самому себе) в конце концов путем ряда постепенных, более или менее закономерных переходов (бурьян — корневищные злаки — дерновинные злаки), покрывается через более или менее продолжительный срок ковылями. Следовательно, весь комплекс природных факторов, воздействующих на такой участок, приводит к восстановлению ковыльной степи, которая и будет для данной природной обстановки (среды) «заключительным» типом растительного покрова.

Характерной чертой любого заключительного типа растительности является его устойчивость; такой тип может неопределенно долго занимать освоенную, захваченную им территорию. Тоже и ковыльная степь: раз появившиеся ковыли не только неизбежно станут расселяться, но и, расселившись, заняв известную территорию, будут занимать ее неопределенно долгое время.

Морфология (строение) ковыльной степи вскрывает в этом типе черты высокой приспособленности к условиям засушливого климата. Следует, например, обратить внимание на то, что ковыли не занимают почвы сплошь, — они растут отдельными, изолированными друг от друга дерновинами; между дерновинами всегда имеются незанятые ковылями площадки, более или менее заросшие мелкотравием. Эти пустые площадки играют особую роль в засушливые годы, так как благодаря им площадь питания отдельных дерновин ковыля все же настолько велика, что обычно никакая засуха не в состоянии уничтожить ковыля; как-никак эти неблагоприятные условия погоды проходят бесследно для ковыльной степи и стоит им измениться, как ковыльные степи снова оживают, как будто никакая опасность засыхания им и не угрожала. Также совершенны ковыльные степи и в отношении, например, ярусности в надземных и подземных частях. Это позволяет наиболее полно использовать среду и не допустить вместе с тем внедрения посторонних элементов («мест нет, все занято, все используется»).

Замечательна также «фенологическая насыщенность» ковыльной степи. Под «фенологической насыщенностью» проф. В. В. Алехин подразумевает то явление, что в течение всего вегетационного периода развитие видов, составляющих тип, распределено сравнительно весьма равномерно. Так, например, в ковыльной степи, начиная

уже с самых первых вешних дней, появляются цветущие растения. И до поздней осени на смену одним отцветающим появляются другие, причем обычно степь покрывается целой гаммой разнообразно окрашенных цветков: синих, розовых, желтых, белых, пурпуровых и т. д.

Следует отметить также тот факт, что растения, входящие составной частью в ковыльно-степной тип растительности, относятся к весьма различным экологическим типам. Наряду с дерновидными многолетниками (ковыли) имеются озимые однолетники, луковичные ранневесенники, многолетники с глубоко идущей корневой системой, полукустарники и кустарники, мхи, водоросли (носток) и пр. Очевидно, за тот продолжительный период времени, в который строилась ковыльная степь, она осваивала, впитывала в себя те растительные экотипы, для которых еще имелись не занятые, свободные места. Таким образом нарождалась, постепенно совершенствуясь и усложняясь, ковыльная степь, пока не вылилась в то, что мы теперь наблюдаем, как своеобразный тип растительного покрова, столь сильный в борьбе с неблагоприятными условиями существования в степной засушливой полосе.

Благодаря хозяйственной деятельности человек сильно вмешивается в жизнь окружающей его природы. При распашке степь гибнет обыкновенно нацело; нужны десятки лет, чтобы она могла восстановиться.

При выпасе, особенно неумеренном, ковыльная степь начинает претерпевать как бы обратное развитие. Элементы, ее составляющие, начинают выпадать один за другим, и одним из первых элементов выпадают ковыли, потом вообще злаки и съедобное разнотравие. «Выбитая» степь имеет унылый вид пустыря, на котором сильно развились разные несъедобные бурьяны (татарники, молочаи и пр.).

Девственных целинных степей у нас сохранилось очень немного.

Степное ковыльное сено, особенно сено ковыля Лессинга, ценится очень высоко за свои питательные качества; оно очень охотно поедается скотом. Также очень высоко ценится ковыль и как пастбищное растение, особенно весной, до цветения, когда ковыли охотно поедаются скотом. После цветения скот ест ковыль неохотно, так как листья ковыля в это время грубеют, частично засыхают и становятся деревянистыми. Перистые ости ковылей употребляются для украшения комнат и для сухих букетов. Одно время имели даже экспортное значение (главным образом во Францию).

1. Ости покрыты длинными (3—7 мм длиной) волосками. Перистые ковыли. 4.

* Ости почти голые или покрыты очень короткими волосками. 2.

2. Волоски, покрывающие ости, очень короткие, заметные лишь при внимательном их разглядывании. 1. К. К о р ж и н с к о г о.

* Ости голые, остро-шершавые от коротких шипиков. 3.

3. Влагалища стеблевых листьев значительно длиннее междоузлий. Листья с внутренней (верхней) стороны покрыты длинными, заметными простым глазом волосками. Цветение летом и в конце лета. 2. К. в о л о с а т и к.

* Влагалища нижних стеблевых листьев короче междоузлий. Листья (узкие — около 1 мм в поперечнике) с внутренней стороны голые. Цветение — май, июнь. 3. К. с а р е п т с к и й.

4. Нижняя цветковая чешуя («зерно») сравнительно небольшая (8—10 мм длиной), доверху (или почти доверху) сплошь опушенная. 4. К. Л е с с и н г а.

* Нижняя цветковая чешуя («зерно») значительно крупнее, чем у Лессингова ковыля, 15—26 мм длиной, покрытая волосками не сплошь, а в виде полосок, начинающихся от основания цветковой чешуи. 5.

5. Кончики только что показавшихся из влагалищ молодых листьев на верхушке с кисточкой длинных (до 3 мм длиной) волосков. Нижняя цветковая чешуя («зерно») около 16—17 мм длиной. Наиболее длинные краевые волосистые полоски, покрывающие чешую, не доходят на 4—6 мм до основания ости. Листья снаружи голые. 5. К. И о а н н а.

* Кисточки волосков на кончиках молодых (только что показавшихся) листьев нет. 6.

6. Язычок у листьев бесплодных побегов едва заметный. Листья очень длинные (50—70 см и более длиной), очень узкие (0,5 см в поперечнике) и заканчиваются длинным тонким острием. 6. К. у з к о л и с т н ы й.

* Язычок у листьев бесплодных побегов хорошо заметен. 7.

7. Влагалища бесплодных побегов большей частью окрашены в фиолетовый цвет, более или менее опушенные (редко — голые). Пластинки листьев с верхней (внутренней) стороны покрыты волосками. 8.

* Влагалища бесплодных побегов голые, гладкие, у молодых листьев по краю ресничатые, обыкновенно не окрашенные. Пластинки в живом состоянии большей частью плоские, с обеих сторон голые. Нижняя цветковая чешуя («зерно») крупная, около 20—24 мм длиной, с краевыми волосистыми полосками, доходящими до основания ости. 7. К. к р а с и в е й ш и й.

8. Пластинки листьев густо покрыты длинными (до 1,2 мм), мягкими, отстоящими или полуотстоящими волосками, в живом состоянии большей частью плоские. 8. К. о п у ш е н н о л и с т н ы й.

* Длинных оттопыренных густых волосков на пластинке листа нет. Большей частью редкие полуприжатые волоски, покрывающие пластинку, лишь до $^1/_3$ мм длиной. Пластинки листьев в живом состоянии вдоль сложенные или плосковатые. 9. К. З а л е с с к о г о.

1. К. Коржинского. S. Korshinskyi Roshev. Многолетник, 30—60 см высотой, с голыми листьями и влагалищами. Метелка выставляется из влагалища верхнего листа, раскидистая (ветви торчат в разные стороны). Нижняя цветковая чешуя («зерно») около 7 мм длиной, доверху опушенная. Ость 7—12 см длиной, вся покрытая короткими (0,5—1,5 мм) волосками, более длинными в верхней части. Зацветает в мае. Склоны и степи. У нас — в Заволжье местами. Башкирия, Зап. Сибирь, Казахстан.

2. К.-волосатик. S. capillata L. Многолетник, 40—80 см высотой. Ости в момент плодоношения сильно перекручивающиеся друг с другом, легко отделяются, прицепляясь к платью человека и шерсти животных. Нижние цветковые чешуи очень острые, легко вонзающиеся. Пастбища из ковыля-волосатика в это время делаются опасными для овец, так как запутавшиеся в шерсти плоды ковыля легко вонзаются в кожу животного и причиняют ему большие страдания. У нас — повсеместно. Зацветает позднее всех остальных ковылей, в июле—августе. Европа, Сибирь, Мал. и Ср. Азия, Кавказ. Дает неплохое сено. Ценится как пастбищный корм для кобылиц, дающих кумыс.

?? — 1. Соберите плоды этого ковыля вместе с остями, положите в мешочек. Через некоторое время «зерна» ковыля вылезут наружу, пробуравив ткань мешочка. 2. Способ распространения этого ковыля?

3. К. сарептский. S. sareptana Beck. Многолетник, 30—70 см высотой, сходен по внешности с ковылем-волосатиком, но зацветает в мае—июне. У нас — на юге Заволжья, хотя указывается местами и севернее. Поволжье, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Кормовые качества те же, что и у волосатика.

?? — См. предыдущее.

4. К. Лессинга. S. Lessingiana Trin. et Rupr. Многолетник, 30—60 см высотой, с узкими сложенными листьями, покрытыми полуприжатыми волосками. Язычки бесплодных побегов едва заметные. Ость двухколенчатая, ниже 2-го колена голая, 15—26 см длиной. Зацветает в мае. Степи и на склонах. У нас — обычен, кроме севера правобережья. Украина, Кавказ, Зап. Сибирь, Ср. Азия. Этот вид Триниусом и Рупрехтом был описан в 1842 г. по экземплярам, собранным у нас в Заволжье. Сено ковыля Лессинга высоко ценится и считается лучшим ковыльным сеном. Этот ковыль ценится также и как пастбищное растение. Укос дает небольшой.

5. К. Иоанна. S. Joannis Cel. Многолетник, 30—100 см высотой. Пластинки листьев в живом состоянии бывают большей частью плоские или желобчатые (при высыхании они свертываются). Язычки у бесплодных побегов хорошо заметные, до 2 и более миллиметров длиной. Ость двухколенчатая, до 2-го колена голая. Зацветает в мае. Степи, опушки, кустарники и склоны. Европа, Сибирь, Ср. Азия. У нас — обычен. Не плох в качестве кормового растения; уступая ковыл Лессинга, значительно урожайнее его.

6. К. узколистный. S. stenophylla Czern. Многолетник, 40—100 см высотой. Длинные листья часто дугообразно изогнутые. У нас — изредка среди кустарников, по днищам оврагов, луговым степям. Европа, Зап. Сибирь, Казахстан.

7. К. красивейший. S. pulcherrima C. Koch. Многолетник, 40—100 см высотой, большей частью крупными дерновинами, с блестящими желто-бурыми основаниями неразрушенных влагалищ (под бурыми отмершими влагалищами). Листья бесплодных побегов с язычками. Зацветает в мае. По степным участкам, опушкам и на склонах. Европа, Кавказ, Зап. Сибирь, Ср. Азия. У нас — обычен. Крупные ости («перья») этого ковыля раньше экспортировались за границу. Кормовые достоинства не высоки.

8. К. опушеннолистный. S. dasyphylla Czern. Многолетник, 30—80 см высотой, с большей частью рыхловатыми дерновинами и малоцветковой метелкой. Нижняя цветковая чешуя («зерно») около 20—22 мм длиной, с краевыми волосистыми полосками, доходящими до основания ости, реже на 1—1,5 мм до нее не доходящими. Язычки листьев бесплодных побегов хорошо заметны, до 3 (4) мм длиной. Зацветает в мае. По степным участкам, опушкам, кустарникам и на склонах. Европа, Зап. Сибирь. У нас — редко.

9. К. Залесского. S. Zalesskii Wilensky. Многолетник, 30—70 см высотой. Метелка малоцветковая. Нижняя цветковая чешуя («зер-

но») около 17—19 мм длиной с краевыми волосистыми полосками или доходящими до основания ости, или (реже) не доходящими до него на 1—1,5 мм. Язычки бесплодных побегов хорошо заметны, до 3 (4) мм длиной. Зацветает в мае. Степные участки, склоны. Украина, Поволжье, Сибирь, Казахстан. У нас — главным образом на юго-востоке Заволжья.

Род 10. **Мятлик**. Poa

До 150 видов однолетних и многолетних трав; соцветие — метелка; колоски безостые. Распространение — умеренный и холодный пояса земного шара. Ценные пастбищные травы.

1. Прикорневые листья узкие, щетинистые. Растение с короткими корневищами. 1. М. у з к о л и с т н ы й.

* Листья более широкие. Корневищ нет. 2.

2. Стебли у основания с луковицеобразным утолщением. 2. М. л у к о в и ч н ы й.

* Стебель луковицеобразно не утолщен. Корень однолетний. 3. М. о д н о л е т н и й.

1. М. узколистный. P. angustifolia L. Многолетник, до 60 см высотой. Прикорневые листья щетинистые, стеблевые — большею частью плоские. Язычки листьев короткие, тупые. Стебель гладкий. Зацветает в мае. По степным участкам, старым залежам, на опушках, у дорог, по сухим лугам. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. У нас — часто. Мятлик узколистный — прекрасное пастбищное растение, дающее вкусный и питательный корм. Сено высокого качества; но укосы сравнительно небольшие.

?? — 1. Способ вегетативного размножения?

2. М. луковичный. Poa bulbosa L. Многолетник, 10—30 см высотой, образующий небольшие дерновинки. Листья узкие, не длинные. Язычок хорошо заметный. Метелки с нормальными цветами встречаются редко. Зацветает в мае. По степным местам, пологим склонам, насыпям, у дорог, по залежам. Европа, Сев. Африка, Азия. У нас — по левобережью обыкновенно, по правобережью реже. Хозяйственное значение мятлика живородящего как раннего злака стоит очень высоко у скотоводческого населения (казахи), так как он дает питательный и вкусный подножный корм. Как укосное растение в виду малого роста и раннего высыхания (эфемер) значения не имеет.

?? — 1. Почему это растение называется «живородящим»? 2. В литературе указывается, что мятлик луковичный благодаря тому, что луковички его залегают поверхностно на почве, легко может отрываться от почвы и ветром переноситься на более или менее далекие расстояния. Постарайтесь наблюдать этот своеобразный способ расселения. 3. Когда луковички прорастают — осенью или весной?

3. М. однолетний. P. annua L. Стебель 5—25 см, слегка сплюснутый, восходящий, коленчатый, укореняющийся. Ветви метелки по 1 или по 2. Цветочные чешуи на верхушке с белой или слегка фиолетовой каймой. Зацветает в мае. Сады, огороды, берега рек, близ

жилья. Распространен по всему земному шару («космополит»). У нас — обычен.

Род 11. Овсяница. Festuca

Свыше 110 видов однолетних и многолетних трав.

1. Растение образует плотную дерновину, представляющую собой густой пучок тесно прижатых друг к другу плодущих и бесплодных побегов. Подземных ползучих корневищ нет. 2.

* Дерновины рыхлые, расползающиеся, так как растение обладает подземными корневищами, дающими на расстоянии веточки. 1. О. к р а с н а я.

2. Листья с выпуклыми сторонами, в разрезе округлые или овальные. 3.

* Листья с вдавленными сторонами (по длине листа идет и с той и с другой стороны по желобку или бороздке), в разрезе, следовательно, бисквитообразные. 4.

3. Листья извилистые, очень тонкие (до 0,5 мм в поперечнике), несколько сплюснутые. 2. О. о в е ч ь я.

* Листья прямые, крепкие (до 1 мм в поперечнике), проволоковидные, тонко заостренные, темнозеленые. 3. О. Б е к к е р а.

4. Колоски 7—8 мм длиной; цветковые чешуи 4—5 мм длиной. 4. О. б о р о з д ч а т а я, т и п ч а к.

* Колоски мелкие, 3—5 мм длиной; цветковые чешуи 2—3,5 мм длиной. 5. О. л о ж н о - о в е ч ь я.

1. О. красная. F. rubra L. У нас встречается редко. Вообще же распространена по всему умеренному поясу северного полушария. На лугах. Зацветает в мае.

2. О. овечья. F. ovina L. (s. str.). У нас встречается редко, показана в борах близ Ставрополя. Север Европы и Зап. Сибири.

3. О. Беккера. F. Beckeri Hack. Встречается на песках по югу Заволжья. Украина, Поволжье, Казахстан.

4. О. бороздчатая. Типчак. F. sulcata Hack. У нас — часто повсеместно по степям, склонам, опушкам. Восточная Европа (до Венгрии), Кавказ, Зап. Сибирь. Зацветает в мае. Типчак — одно из лучших пастбищных растений, дающих ранний и питательный подножный корм. Типчак является одним из важнейших образующих степной тип растительности элементов. Типчаковые и типчаково-ковыльные степи встречаются всюду. Однако в большинстве случаев типчак, повидимому, занимает место, когда-то принадлежавшее ковылю. Ковыльные степи в результате деятельности человека (выпас главным образом) деградируют, — в первую очередь пропадает ковыль; типчак же, как более устойчивый к скотобою, удерживается и даже может расселиться за счет выпавшего ковыля.

5. О. ложно-о ечья. F. pseudovina Hack. Изредка на востоке Заволжья. Поволжье, Сибирь, Казахстан.

Род 12. Овсец. Avenastrum

Несколько десятков видов многолетних трав, с колосками, снабженными закрученными остями.

1. Листья узкие, щетиновидные, очень сходны с листьями ковыля. Также и вся дерновина кажется дерновиной ковыля (неопытный наблюдатель легко может овсецовую степь принять за ковыльную!). 1. О. п у с т ы н н ы й.

* Листья плоские, около 0,5 см шириной. Корневище ползучее. 2. О. опушенный, заячий.

1. О. пустынный. A. desertorum (Less.) Podp. Многолетник, 30—60 см высотой, образующий плотные дерновины (как у ковылей). Колоски желтовато-зеленые, с фиолетовым пятном на спинке. Ость колоска с волосками, доходящими до середины цветочных чешуй. Зацветает в мае. Степные участки, склоны. Европа, Сибирь, Ср. Азия, Зап. Китай. У нас — в Заволжье довольно обычен, по правобережью лишь на юге, например, в Жигулях. Как кормовое — значительно уступает ковылям. Экологически пустынный овсец очень близок ковылям: он, так же как и ковыли, является основным растением особого рода овсецовых степей, где место ковыля занимает пустынный овсец, причем в остальном (построение, морфология, флористический состав и пр.) такие степи ничем существенным не отличаются от ковыльных степей.

2. О. опушенный, заячий. A. pubescens (Huds.) Jessen. Многолетник, до метра высотой, с опушенными, реже голыми листьями. Язычок хорошо заметный. Зацветает в мае. Опушки, кустарники, луга. Европа, Сибирь, Ср. Азия. У нас — не часто. Листья рано отмирают, почему в сено попадают лишь соломистые стебли. (Рис. 97.)

Рис. 97. Овсец опушенный

Род 13. Ватажник. Colpodium

Мелкие многолетники, растущие высоко в горах или, реже, в степях.

1. В. приземистый. C. humile (M. B.) Griseb. Многолетник, 8—25 см высотой, образующий небольшие дерновинки. Колоски без остей. Зацветает в мае. По глинистым и солонцеватым местам. Поволжье, Кавказ, Ср. Азия, Зап. Китай. У нас — лишь на юге Заволжья.

Род 14. Костер. Bromus

Около 100 видов многолетних и однолетних трав с многоцветковыми колосками в метельчатом соцветии и замкнутыми влагалищами, распространенных в умеренной полосе северного полушария.

1. Влагалища голые. Растение с подземными корневищами. Остей нет или они очень короткие (до 1,5 мм длиной). 1. К. б е з о с т ы й.

* Влагалища опушенные. Ости длиннее. 2.

2. Ость около половины длины чешуи, прямая. Колоски 5—7-цветковые, ланцетовидные, прямые. Тычинки во время цветения далеко высовываются (свисают) из чешуй. Стебли прямые. 2. К. б е р е г о в о й или п р я м о й.

* Ость равна по длине чешуе, сильно изогнутая. Колоски очень крупные, повислые, 8—12-(и более) цветковые. Тычинки во время цветения не высовываются из чешуй. Стебли коленчато-приподнимающиеся. 3. К. р а с т о п ы р е н н ы й.

1. К. безостый. B. inermis Leyss. Многолетник с ползучими корневищами и стеблем 40—100 см высотой. Язычок сравнительно короткий. Метелка 10—15 см длиной. Колоски часто с лиловатым оттенком. Нижняя цветковая чешуя бывает то безостая, то с короткой остью. Зацветает в конце мая, начале июня. Луга, опушки, лесные поляны, на залежах, по склонам и степям. Европа, Сибирь, Ср. Азия, Зап. Китай. У нас — часто и повсеместно. Одна из самых распространенных у нас кормовых трав. Особенно распространены посевы костра в Заволжье. Хорошая кормовая трава, дающая сено, мало отличающееся от пырейного, но уступающее по качеству житняковому сену. Очень засухоустойчиво.

?? — 1. Замкнутые влагалища костра легко отличают его от похожего своими вегетативными органами пырея. Постарайтесь запомнить этот признак; рассмотрите эту особенность костра. 2. Каков способ вегетативного размножения костра безостого? 3. Рассмотрите особенности тычинок костра (как пример тычинок злаковых растений). Почему нить тычинки такая слабая, что пыльник повисает? Как высыпается пыльца; рассмотрите «кармашки» у конца пыльника: роль этих кармашков? 4. Почему рыльца у злаков перисто-нитевидные?

2. К. береговой или **прямой**. B. riparius Rehm. Многолетник, 40—100 см высотой. Листья довольно узкие, более или менее густо покрытые оттопыренными волосками. Язычок короткий. Влагалище закрытое (сросшееся своими краями в трубку). Зацветает в мае. По степям и склонам. Европа, Кавказ. У нас — обыкновенно по правобережью и редко по левобережью. Костер волосистый последнее время стал значительно проникать в культуру в качестве кормовой травы. Довольно значительные посевы его встречаются в западной части степного Заволжья.

3. К. растопыренный. B. squarrosus L. Озимое растение, 10—50 см высотой. Колоски нередко мягко-волосистые (var. villosus Koch). Зацветает в конце мая — начале июня. По степям, склонам, на полях, у дорог и пр. По левобережью и в приволжской части правобережья; особенно изобилует в степных районах Заволжья. Европа, Казахстан, Кавказ, Юго-зап. и Ср. Азия. Весной этот сорняк довольно охотно поедается скотом.

Род 15. Ежа. Dactylis

Несколько видов с густыми лопастными однобокими метелками.

1. Е. сборная. D. glomerata L. Многолетник, часто более метра высотой, с замкнутыми (нижними) влагалищами. Язычок хорошо заметный. Метелка однобокая. Колоски 3—5-цветковые, на коротких ножках. Нижняя цветковая чешуя заострена в короткую ость. Зацветает в мае. Луга, опушки, кустарники. Европа, весь СССР без Дал. Востока. У нас — всюду очень обычен. В качестве кормовой травы у нас большого значения не имеет, так как, будучи прекрасной кормовой травой, для успешного произрастания требует значительного количества влаги.

Род 16. Бор. Milium

До 10 видов, распространенных в северном полушарии. Однолетники и многолетники.

1. Б. развесистый. M. effusum L. Многолетник с короткими подземными побегами. Язычок большой. Зацветает в мае. По лесам. Европа, Азия, Сев. Америка. Солома развесистого бора дает хороший материал для плетения шляп. «Семена» считаются съедобными. Хороший лесной корм, охотно поедаемый скотом.

?? —1. Найдите признаки (морфологические) теневыносливости этого растения?

Род 17. Зубровка. Hierochloë

До двух десятков видов многолетников с метельчатыми соцветиями, содержащих кумарин (горькое вещество с запахом сена).

1. З. душистая. Чаполоть. H. odorata (L.) Whlbg. Стебель гладкий, 25—60 см высотой. Листья у цветущих стеблей с длинными влагалищами и укороченной пластинкой; язычок листа длинный, острый. Метелка в очертании яйцевидная, с тонкими гладкими веточками. Зацветает в начале мая. Луга, опушки, лесные луговины, песчаные места, залежи и в посевах. По всему умеренному поясу северного полушария. У нас — обычен, хотя и не повсеместно. Скотом не поедается (из-за присутствия кумарина).

?? — 1. Почему крестьяне чаполоть зовут горькушником (попробуйте жевать)? 2. Подсыхающая трава сильно пахнет кумарином (запах сена). Возьмите пучок и дайте ему подсыхать. Появляется ли запах кумарина? 3. Почему скот не трогает этого растения? 4. Почему чаполоть встречается в природе не отдельными экземплярами, а целыми группами (кулигами, латками)?

Род 18. Кукуруза. Zea

Один вид, разбивающийся на целый ряд разновидностей, некоторыми авторами принимающихся за разные виды. Происходит из Америки, где еще задолго до ее открытия являлась важнейшим зерновым злаком.

1. Кукуруза. Маис. Zea mays L. Однолетник, 1—3 м высотой, зацветает в конце лета. Засухоустойчивая культура, по урожайности превосходящая в несколько раз остальные зерновые хлеба. У нас чаще возделывается безенчукская кукуруза с желтыми зернами. Кукурузная солома, а в особенности кукуруза, специально посеянная на корм, очень питательна. Из зерна кукурузы получают муку, крупу, масло, патоку, спирт, сахар и ряд других ценных продуктов.

Род 19. Пырей. Elytrigia

Несколько десятков видов многолетников с прямыми колосьями. Многие пыреи — прекрасные кормовые травы.

1. П. ползучий. E. repens (L.) Desv. Многолетник, 40—100 см высотой. В посевах, на залежах, по лугам, лесам, кустарникам, на склонах у нас — очень часто. Европа, вся умеренная Азия. Пырей относится к числу самых ценных кормовых трав. К сожалению, засоряя посевы, является также обременительной сорной травой. Зацветает летом.

?? — 1. Исследуйте корневища пырея, какое значение они имеют?

Род 20. Щетинник. Setaria

Несколько десятков видов однолетних (редко — многолетних) трав с густым верхушечным колосовидным соцветием («султаном»). Сюда относится могар — известная кормовая трава. Местное название щетинника — «просянка».

1. Листья близ влагалища по краям с длинными волосками. Щетинки желтые. Зерновки с поперечными морщинками. 1. Щ. с и з ы й.

* Длинных волосков по краям листа нет. Щетинки зеленоватые или фиолетовые. Зерновки мельче, чем у сизой просянки, без глубоких поперечных морщинок. 2. Щ. з е л е н ы й.

1. Щ. сизый. S. glauca (L.) P. B. Однолетник, 10—50 см высотой. Сорное в посевах и по огородам, а также на песках по берегам рек. Зацветает летом и цветет (отдельные экземпляры) до осени. У нас — обычное, хотя и не повсеместное растение. Распространена в жарком и умеренном поясах обоих полушарий. В молодом виде охотно поедается скотом.

2. Щ. зеленый. S. viridis (L.) P. B. Однолетник, 20—60 см высотой. У нас — очень часто как сорное в посевах и по огородам и садам. Европа, умеренная Азия, Сев. Африка. Кормовое значение то же, что и предыдущего.

Род 21. Скрытница. Crypsis

Однолетники с колосовидным или головчатым соцветием.

1. Колос длинный, цилиндрический, довольно тонкий, снизу обыкновенно немного прикрытый влагалищем верхнего листа. Стебель округлый, простой (не ветвистый), коленчато-приподнимающийся. 1. С. л и с о х в о с т о в и д н а я.

* Колос головчатый, яйцевидный или продолговатый. Стебель ветвистый, слегка сплюснутый. 2.

2. Колос головчатый, полушаровидный, одетый треугольными влагалищами. Листья почти колючие. Тычинок две. 2. С. к о л ю ч а я.

* Колос яйцевидно-продолговатый, одетый расширенными (но не треугольными) влагалищами верхних листьев. Тычинок три. 3. С. к а м ы ш е в и д н а я.

1. С. лисохвостовидная. C. alopecuroides (P. et M.) Schrad. Однолетник; стебли распростертые, приподымающиеся, 10—30 см длиной. У нас — обычен по песчаным местам в долинах рек. Европа, Мал. Азия, Казахстан, Кавказ. Цветет до осени.

2. С. колючая. C. aculeata (L.) Ait. Однолетник с распростертыми стеблями, 5—25 см длиной. У нас — на песчаных засоленных почвах. Европа, Азия. Цветет до осени.

3. С. камышевидная. C. schoenoides (L.) Lam. Однолетник с распростертыми стеблями, 5—30 см длиной. У нас — обычен по солонцеватым и песчаным почвам в долинах рек. Европа, Кавказ, Мал. и Ср. Азия, Зап. Китай. Цветет до осени.

Род 22. Росичка. Digitaria

Несколько десятков видов с пальчатыми соцветиями.

1. Колоски около 3 мм длиной, узко-ланцетные. Листья и их влагалища обычно с длинными оттопыренными волосками. 1. Р. кровяная.

* Колоски до 2 мм длиной, округло-ланцетные. Листья лишь при основании пластинки с немногими волосками; влагалища голые. 2. Р. линейная.

1. Р. кровяная. D. sanguinalis (L.) Scop. Однолетник; стебли приподымающиеся, 20—60 см длиной. У нас — на песках в долинах рек. Распространена в жарком и умеренном поясах обоих полушарий. Цветет до осени.

2. Р. линейная. D. linearis (Krock.) Crep. Однолетник с распростертыми и приподымающимися стеблями, 10—50 см длиной. У нас — обычное растение на песках в долинах рек. Европа, Азия. Цветет до осени.

Рис. 98. Овсюг

Род 23. Овес, овсюг. Avena

Несколько десятков видов однолетних трав. Много культурных и сорных видов. Соцветие — метелка.

1. Овсюг. A. fatua L. Однолетник, до 1 м высотой. У нас — в посевах яровых хлебов часто, особенно в Заволжье. Европа, умеренная Азия, Сев. Америка. (Рис. 98.)

?? —1. Соберите плоды овсюга, стараясь не поломать остей. Положите на стол и смочите водой. Плоды при помощи остей начнут двигаться, как живые. Разъясните механизм этого движения. Высыхая, плоды снова начинают двигаться. Если плоды то смачивать, то высушивать,— они расползутся в разные стороны.

Род 24. Ежовник. Echinochloa

Около двух десятков однолетних или (реже) многолетних трав. Листья без язычков.

1. Е. куриное просо. E. crus galli (L.) R. et Schult. Однолетник, 15—80 см высотой. У нас — часто на полях, в посевах, по садам и огородам, в долинах рек. Распространен в жарком и умеренном поясах обоих полушарий. Цветет до осени.

Род 25. Полевичка. Eragrostis

Свыше 100 видов однолетних и многолетних трав, распространенных в умеренном и тропическом поясах. Есть букетные садовые травы.

1. Нижние веточки соцветия при основании с длинными волосками. Листья и влагалища по жилкам не имеют бородавчатых железок. 1. П. в о л о с и с т а я.

* Нижние веточки соцветия при основании без волосков. Листья и влагалища по жилкам с бородавчатыми железками. 2.

2. Листья и влагалища с редкими длинными волосками. 2. П. м а л а я.

* Листья и влагалища голые. 3. П. д у ш и с т а я.

1. П. волосистая. E. pilosa (L.) P. B. Однолетник с приподымающимися стеблями 10—40 см длиной. У нас обычен по песчаным местам в долинах рек. Европа, Азия, Сев. Америка. Цветет до осени. Охотно поедается скотом.

2. П. малая. E. minor Host. Однолетник с приподымающимися стеблями, 10—40 см длиной. У нас — обычен по песчаным местам в долинах рек. Европа, Азия, Сев. Америка. Цветет до осени. Охотно поедается скотом.

3. П. душистая. E. suaveolens Beck. ex Claus. Однолетник, до 60 см высотой. Встречается на песках вместе с предыдущими. Описан Клаусом в 1851 г. по экземплярам, собранным с берегов Ср. Волги. Украина, Поволжье, Казахстан.

СЕМ. 71. ОСОКОВЫЕ. CYPERACEAE

Содержит много родов и до 3000 видов многолетних и реже однолетних трав, распространенных по всему земному шару. Сходны по внешнему облику с злаками, легко отличаясь от последних трехгранными стеблями. Имеют значение в качестве кормовых растений, в значительной степени уступая по качеству злаками.

1. Обоеполые цветы собраны в колоски и окружены щетинками, которые после цветения вырастают и одевают колоски длинным пухом. Болотные растения. Р о д 1. П у ш и ц а.

* Колоски никогда не бывают одеты длинным пухом. 2.

2. Стебель круглый зеленый, безлистный, заканчивающийся одиночным колосом. Цветы обоеполые. Листьев совсем не бывает; вместо них при основании побегов перепончатые влагалища. Корневище ползучее. Р о д 2. Б о л о т н и ц а.

* Стебель трехгранный, несущий 3 ряда листьев. Цветы однополые. Плод заключен в так называемый «мешочек». Р о д 3. О с о к а.

Род 1. Пушица. Eriophorum

До двух десятков видов болотных трав, с прицветными чешуйками, разрастающимися при плодах в белоснежную пуховку.

1. Колосок один, верхушечный. Цветочный стебель обыкновенно с 2 немного вздутыми влагалищами. 1. П. в л а г а л и щ н а я.

* Колосков несколько. 2.

2. Ножки колосков остро-шершавые или густо-пушистые. 3.

* Ножки колосков гладкие, тонкие. Колосков три—пять. 2. П. у з к о л и с т н а я.

3. Колосков 5—12, на остро-шероховатых по всей длине ножках. Листья плоские, ланцетно-линейные. 3. П. широколистная.

* Колосков 2—4, на пушисто-шероховатых ножках. Листья узко-линейные, трехгранные. 4. П. стройная.

1. П. влагалищная. E. vaginatum L. Многолетник, 30—80 см высотой, образующий крупные кочки. Зацветает ранней весной. На торфяных болотах. Европа, Сибирь, Дал. Восток, Япония. У нас — очень редко. (Рис. 99.)

?? — 1. Какую роль играют волоски, образующие пуховку?

2. П. узколистная. Eriophorum angustifolium Roth. Многолетник, 20—60 см. Листья узко-линейные, сверху желобчатые. Зацветает ранней весной. Торфяные болота Европы, Азии и Сев. Америки. У нас — очень редко. (Рис. 100.)

Рис. 99. Пушица влагалищная

?? — См. предыдущее. 2. Размножается ли эта пушица вегетативно?

3. П. широколистная. E. latifolium Hoppe. Многолетник, 20—60 см. Зацветает ранней весной. Торфяные болота Европы, Азии и Сев. Америки. У нас — очень редко.

?? — См. предыдущее.

4. П. стройная. E. gracile Koch. Многолетник до 50 см. У нас — очень редко.

?? — См. предыдущее.

Род 2. Болотница. Ситняг. Heleocharis

Род представлен многочисленными видами (значительно более 100), распространенными по всему земному шару. Число видов далеко еще не может считаться даже приблизительно установленным, так как изучение этого рода в последнее время привело к выделению новых многочисленных видов.

1. Б. болотная. H. palustris (L.) R. Br. Сборный вид, в настоящее время разбитый на десятки мелких видов, распространение которых изучено еще очень недостаточно. Все это многолетники, 8—50 см высотой, зацветают в мае—июне, растут по сырым лугам, топким местам, у берегов рек и озер, у прудов и иногда в воде. Виды эти распространены по всему свету. К сожалению, большинство видов нельзя определить весной, так как определяются они по спелым плодикам, созревающим летом. Следовательно, сборы болотниц в стадии спелых плодов представляют в настоящее время большую научную ценность.

Род 3. Осока. Carex

Огромный род, охватывающий около 2000 видов, распространенных по всему земному шару (преимущественно в холодном и умеренном поясах). Многолетники с трехгранными стеблями и более или менее развитыми корневищами. Цветы раздельнополые, обычно однодомные, ветроопыляемые. Завязь (а потом и плод) заключена в особый мешочек, образовавшийся из видоизмененных прицветных листиков. Определение осок для начинающего сопряжено с большими трудностями. Трудности эти усугубляются и тем обстоятельством, что для определения осок нужно брать экземпляры с плодами, появляющимися позднее — летом. Весенние же экземпляры практически неопределимы. Исходя из этого, мы отказываемся давать таблицу для определения видов осок, и лиц интересующихся отсылаем к «большим» определителям, советуя сборы осок производить позднее, чтобы иметь экземпляры в плодах. В интересах определения необходимо также тщательно откапывать подземные части осок и бесплодные побеги.

Рис. 100. Пушица узколистная

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

Abies 34
— balsamea 34
— sibirica 34
Acer 109
— negundo 110
— platanoides 110
— tataricum 110
Aceraceae 109
Achillea 210
— cartilaginea 210
— millefolium 210
— nobilis 210
— setacea 211
Acroptilon 224
— picris 224
Actaea 42
— erythrocarpa 42
— spicata 42
Adenophora 189
— liliifolia 189
Adonis 43
— vernalis 43
— volgensis 43
Adoxa 183
— moschatellina 183
Adoxaceae 183
Aegopodium 122
— podagraria 122
Aesculus 110
— hippocastanum 110
Ageratum 228
— conyzoides 228
— Houstonianum 228
Agropyrum 286
— desertorum 286
— imbricatum 286
— pectiniforme 286
— sibiricum 286
Agrostemma 243
— githago 243
— linicola 243
Ajuga 149
— chia 149
Ajuga genevensis 149
— reptans 149
Alchimilla 79
— vulgaris 79
Alisma 270
— Loeselii 270
— plantago-aquatica 270
Alismataceae 269
Alliaria 59
— officinalis 59
Allium 278
— angulosum 278
— caspium 278
— cepa 279
— decipiens 279
— oleraceum 279
— sativum 279
— Waldsteinii 279
Alnus 258
— glutinosa 258
— incana 259
Alopecurus 288
— pratensis 288
— ventricosus 288
Althaea 113
— officinalis 113
— rosea 113
Alyssum 64
— desertorum 64
— lenense 64
— tortuosum 64
Amaranthaceae 245
Amaranthus 246
— albus 246
— blitoides 246
— lividus 246
— retroflexus 245
Amelanchier 78
— rotundifolia 78
Amygdalus 74
— nana 74
Andromeda 130
— polifolia 130
Androsace 132
— elongata 132
— maxima 132
— septentrionalis 132
Anemone 41
— altaica 42
— ranunculoides 41
— silvestris 42
Anethum 124
— graveolens 124
Aneurolepidium 285
— ramosum 285
Angelica 127
— silvestris 127
Antennaria 209
— dioica 209
Anthemis 208
— tinctoria 208
Anthoxanthum 288
— odoratum 288
Antirrhinum 169
— majus 169
Arabidopsis 59
— Thaliana 60
— toxophylla 59
Araceae 269
Arctium 223
— glaberrimum 223
— lappa 223
— minus 224
— nemorosum 224
— tomentosum 223
Arctostaphylos 129
— uva-ursi 129
Arenaria 238
— graminifolia 238
— Koriniana 239
— longifolia 239
— serpyllifolia 238
Aristolochia 232
— clematitis 233
— macrophylla 232
Aristolochiaceae 232

Artemisia 224
— absinthium 226
— armeniaca 227
— austriaca 226
— dracunculus 225
— glauca 225
— incana 226
— inodora 227
— latifolia 227
— macrantha 226
— maritima 226
— pontica 226
— procera 225
— salina 226
— salsoloides 226
— scoparia 226
— sericea 226
— Sieversiana 226
— vulgaris 226
Asarum 232
— europaeum 232
Asclepiadaceae 137
Asparagus 275
— officinalis 275
— polyphyllus 275
Asperugo 142
— procumbens 142
Asperula 178
— exasperata 179
— galioides 179
— graveolens 179
— odorata 179
— petraea 179
— tinctoria 179
Aster 214
— alpinus 215
— amelloides 215
— fastigiatus 215
— glabratus 215
— punctatus 215
— tripolium 215
— villosus 215
Astragalus 89
— austriacus 92
— buchtormensis 90
— cicer 91
— danicus 91
— glycyphyllos 91
— Helmii 90
— macropus 91
— onobrychis 91
— rupifragus 92
— subulatus 91
— tauricus 92
— testiculatus 92
— vimineus 90
— volgensis 90
— Zingeri 91
Atraphaxis 264
— frutescens 264
— replicata 264
Atriplex 251
— hastata 252
— hortensis 252
— nitens 251
— oblongifolia 252
— patula 252
— tatarica 252
Avena 300
— fatua 300
Avenastrum 295
— desertorum 296
— pubescens 296
Axyris 249
— amaranthoides 249

Ballota 159
— nigra 159
Balsaminaceae 111
Barbarea 63
— arcuata 64
— stricta 64
— vulgaris 64
Batrachium 41
— Kauffmannii 41
— Rionii 41
Bellis 209
— perennis 209
Berberidaceae 47
Berberis 47
— vulgaris 47
Berteroa 56
— incana 56
Betula 257
— pendula 257
— pubescens 258
— verrucosa 257
Betulaceae 256
Bidens 222
— cernuus 222
— radiatus 222
— tripartitus 222
Borraginaceae 139
Brassica 61
— campestris 61
Bromus 296
— inermis 297
— riparius 297
— squarrosus 297
Brunella 158
— vulgaris 158
Bryonia 187
— alba 187
Bulbocodium 277
— versicolor 277
Bunias 66
Bunias orientalis 66
Butomaceae 271
Butomus 271
— umbellatus 271

Calendula 231
— officinalis 231
Calla 269
— palustris 269
Callistephus 230
— chinensis 230
Caltha 46
— palustris 46
Calystegia 138
— sepium 138
Camelina 65
— glabrata 65
— microcarpa 65
— pilosa 65
— sativa 65
— sublinicola 65
Campanula 189
— bononiensis 192
— cervicaria 192
— glomerata 192
— latifolia 192
— patula 191
— persicifolia 191
— rapunculoides 192
— rotundifolia 190
— sibirica 191
— Stevenii 191
— trachelium 191
Campanulaceae 189
Caprifoliaceae 181
Capsella 57
— bursa-pastoris 58
— orientalis 58
Capsicum 162
— annuum 162
— frutescens 162
— grossum 163
Caragana 89
— arborescens 89
— frutex 89
Cardamine 55
— amara 56
— dentata 56
— impatiens 56
— pratensis 56
Cardaria 58
— draba 58
Carduus 211
— crispus 211
— Thoermeri 211
— uncinatus 211
Carex 303
Carlina 219

Carlina longifolia 219
Carum 123
— carvi 123
Caryophyllaceae 234
Celastraceae 109
Cenolophium 128
— Fischeri 128
Centaurea 212
— cyanus 212
— jacea 212
— maculosa 213
— Marschalliana 213
— scabiosa 213
— sibirica 213
— stenolepis 213
— trichocephala 213
Cerastium 240
— arvense 240
— caespitosum 240
Cerasus 77
— fruticosa 77
— padus 77
— vulgaris 77
Ceratocarpus 247
— arenarius 247
Ceratocephalus 39
— orthoceras 39
Chaiturus 159
— marrubiastrum 159
Chamaedaphne 130
— calyculata 130
Chamaenerium 119
— angustifolium 119
Chartolepis 227
— intermedia 227
Chelidonium 49
— majus 49
Chenopodiaceae 246
Chenopodium 250
— album 250
— foliosum 250
— glaucum 250
— hybridum 250
— polyspermum 250
— urbicum 251
Chorispora 58
— tenella 58
Chrysanthemum 209
— corymbosum 209
— leucanthemum 209
— morifolium 209
Chrysosplenium 69
— alternifolium 69
Cichorium 216
— intybus 216
Cicuta 128
— virosa 128
Cirsium 219
Cirsium esculentum 219
— incanum 220
— lanceolatum 220
— oleraceum 219
— serrulatum 220
— setosum 220
Citrullus 189
— vulgaris 189
Clausia 59
— aprica 59
Clematis 40
— integrifolia 40
Colpodium 296
— humile 296
Compositae 192
Conium 126
— maculatum 126
Conringia 62
— orientalis 62
Convallaria 276
— majalis 276
Convolvulaceae 137
Convolvulus 138
— arvensis 138
Coreopsis 229
— Drummondii 229
— grandiflora 229
— tinctoria 229
Corispermum 249
— declinatum 249
— Marschallii 249
— orientale 249
Coronaria 241
— flos-cuculi 241
Coronilla 101
— varia 101
Corydalis 50
— Halleri 50
— Marschalliana 50
Corylus 256
— avellana 256
Cosmos 230
— bipinnatus 230
Cotoneaster 73
— melanocarpa 74
Crassulaceae 68
Crataegus 75
— ambigua 76
— sanguinea 75
Crepis 202
— praemorsa 202
— sibirica 202
— tectorum 202
Cruciferae 51
Crypsis 299
— aculeata 299
— alopecuroides 299
— schoenoides 300
Cucubalus 243
— baccifer 244
Cucumis 187
— melo 188
— sativus 188
Cucurbita 188
— maxima 188
— pepo 188
Cucurbitaceae 187
Cupressaceae 35
Cynanchum 137
— nigrum 137
— vincetoxicum 137
Cynoglossum 140
— officinale 140
Cyperaceae 301
Cytisus 88
— ruthenicus 88

Dactylis 297
— glomerata 297
Dahlia 230
— coccinea 230
— Juarezii 230
— pinnata 230
Daphne 118
— mezereum 118
Datura 164
— inermis 164
— stramonium 164
— tatula 164
Dentaria 55
— quinquefolia 55
Descurainia 63
— Sophia 63
Delphinium 47
— consolida 47
Dianthus 244
— campestris 244
— deltoides 244
— pratensis 244
Digitaria 300
— linearis 300
— sanguinalis 300
Dipsacaceae 185
Draba 55
— nemorosa 55
— verna 55
Dracocephalum 150
— Ruyschiana 151
— thymiflorum 150

Echinochloa 300
— crus galli 300
Echinops 218
— Meyeri 219
— ritro 219
— sphaerocephalus 218

Echinopsilon 249
— sedoides 249
Echium 144
— rubrum 144
— vulgare 144
Elytrigia 298
— repens 299
Emilia 230
— flammea 230
Ephedra 36
— distachya 36
Ephedraceae 36
Epilobium 120
— adnatum 121
— hirsutum 120[1]
— montanum 120
— nervosum 121
— palustre 120
— roseum 121
Equisetaceae 30
Equisetum 30
— arvense 30
— pratense 31
— silvaticum 31
Eragrostis 301
— minor 301
— pilosa 301
— suaveolens 301
Eremopyrum 286
— orientale 287
— triticeum 286
Ericaceae 128
Erigeron 221
— acer 221
— canadensis 221
Eriophorum 301
— angustifolium 302
— gracile 302
— latifolium 302
— vaginatum 302
Erodium 103
— cicutarium 104
Eryngium 124
— planum 124
Erysimum 67
— cheiranthoides 67
Erythraea 136
— centaurium 136
Eupatorium 222
— cannabinum 222
Euphorbia 107
— iberica 108
— Seguierana 108
— semivillosa 108
— uralensis 108
— virgata 108
Euphorbiaceae 107
Euphrasia 174
Euphrasia brevipila 175
— hirtella 175
— stricta 175
— tatarica 175
Evonymus 109
— europaea 109
— verrucosa 109

Fagaceae 255
Fagopyrum 268
— sagittatum 268
— tataricum 268
Falcaria 126
— sioides 126
Festuca 295
— Beckeri 295
— ovina 295
— pseudovina 295
— rubra 295
— sulcata 295
Ficaria 47
— verna 47
Filago 227
— arvensis 227
Filipendula 84
— hexapetala 84
Fragaria 81
— moschata 81
— vesca 81
— viridis 81
Fraxinus 135
— americana 135
— excelsior 135
Fritillaria 277
— meleagroides 278
— ruthenica 277
Fumaria 50
— officinalis 51
— Schleicheri 51
— Vaillantii 51

Gagea 273
— bulbifera 274
— erubescens 275
— lutea 274
— minima 274
— pusilla 274
Gaillardia 231
— aristata 231
— pulchella 231
Galeopsis 159
— bifida 159
— ladanum 159
— speciosa 159
Galium 180
— aparine 181
— boreale 180
— erectum 181
Galium palustre 181
— rubioides 181
— ruthenicum 180
— uliginosum 181
— verum 180
Genista 102
— tinctoria 102
Gentiana 136
— cruciata 136
— pneumonanthe 136
Gentianaceae 135
Geraniaceae 103
Geranium 104
— collinum 105
— linearilobum 105
— palustre 106
— pratense 105
— Robertianum 104
— sanguineum 105
— sibiricum 105
— silvaticum 106
Geum 80
— aleppicum 80
— rivale 80
— urbanum 80
Glechoma 154
— hederacea 154
Gnaphalium 228
— silvaticum 228
— uliginosum 228
Gramineae 282
Gratiola 172
— officinalis 172
Guttiferae 114
Gypsophila 240
— altissima 241
— muralis 241

Hedysarum 100
— Gmelinii 101
— grandiflorum 100
— Razoumovianum 100
Heleocharis 302
— palustris 302
Helianthus 221
— annuus 221
— debilis 221
— tuberosus 221
Helichrysum 227
— arenarium 227
— bracteatum 227
Heracleum 125
— sibiricum 125
Herniaria 236
— glabra 236
— polygama 236
Hieracium 200
— pilosella 200

[1] В тексте ошибочно напечатано E. hirsamum.

Hieracium umbellatum 200
— virosum 200
Hierochloë 298
— odorata 298
Hippocastanaceae 110
Holosteum 237
— umbellatum 237
Hyoscyamus 163
— niger 163
Hypericum 114
— elegans 114
— hirsutum 114
— perforatum 114
Hypochaeris 204
— maculata 204

Impatiens 111
— balsamina 111
— noli-tangere 111
— parviflora 111
— Sultani 111
Inula 205
— aspera 206
— britannica 206
— helenium 206
— hirta 206
Ipomoea 138
— purpurea 138
Iridaceae 280
Iris 280
— aphylla 282
— flavissima 282
— germanica 281
— pseudacorus 281
— pumila 281
— sibirica 281
Isatis 60
— costata 60

Juncaceae 280
Juniperus 35
— communis 36
— sabina 35
Jurinea 213
— arachnoidea 214
— cyanoides 214
— Eversmannii 214

Knautia 186
— arvensis 187
— tatarica 187
Kochia 248
— prostrata 248
Koeleria 289
— glauca 289
— gracilis 289

Labiatae 146
Lactuca 217
— sativa 217
— serriola 217
Lamium 154
— album 154
— amplexicaule 154
— maculatum 155
— purpureum 155
Lappula 140
— deflexa 140
— echinata 140
— patula 140
Lapsana 217
— communis 217
Larix 32
— europaea 33
— sibirica 32
Lathraea 175
— squamaria 175
Lathyrus 96
— canescens 98
— Litwinowi 97
— pannonicus 98
— pisiformis 97
— pratensis 97
— silvestris 97
— tuberosus 97
— vernus 97
Lavatera 113
— thuringiaca 113
Ledum 131
— palustre 131
Leguminosae 84
Lentibulariaceae 176
Leontodon 216
— autumnalis 216
— hispidus 217
Leonurus 149
— glaucescens 149
— quinquelobatus 150
Lepidium 60
— perfoliatum 60
— ruderale 60
Libanotis 126
— sibirica 126
Liliaceae 271
Limonium 134
Limosella 166
— aquatica 166
Linaria 168
— Biebersteinii 169
— genistifolia 168
— macroura 169
— odora 169
— vulgaris 169
Lithospermum 141
Lithospermum arvense 142
— officinale 141
Lonicera 182
— coerulea 182
— tatarica 182
— xylosteum 183
Lotus 92
— corniculatus 92
Luzula 280
— multiflora 280
— pallescens 280
— pilosa 280
Lycopersicum 161
— esculentum 161
— pimpinellifolium 162
Lycopus 156
— europaeus 157
— exaltatus 157
Lysimachia 133
— nummularia 133
— thyrsiflora 133
— vulgaris 133
Lythraceae 118
Lythrum 118
— salicaria 118
— virgatum 119

Majanthemum 275
— bifolium 275
Malachium 239
— aquaticum 239
Malus 78
— baccata 79
— communis 79
— prunifolia 79
Malva 113
— pusilla 113
Malvaceae 112
Matricaria 208
— chamomilla 208
— discoidea 208
— inodora 208
Matthiola 63
— annua 63
— fragrans 63
Medicago 93
— falcata 93
— lupulina 93
— sativa 93
— Willdenowii 93
Melampyrum 173
— arvense 173
— cristatum 173
— nemorosum 173
— pratense 173
Melandrium 241
— album 242
— noctiflorum 242

Melandrium viscosum 242
Melica 287
— nutans 287
— transsilvanica 287
Melilotus 93
— albus 94
— officinalis 94
— volgicus 94
Meniocus 65
— linifolius 65
Mentha 157
— austriaca 157
— longifolia 157
Menyanthes 136
— trifoliata 136
Milium 298
— effusum 298
Moehringia 239
— lateriflora 239
— trinervia 239
Monstera deliciosa 269
Mulgedium 216
— hispidum 216
— tataricum 216
Myosotis 142
— arvensis 143
— caespitosa 143
— micrantha 143
— scorpioides 143
— silvatica 143
— sparsiflora 143
Myosurus 39
— minimus 39

Nepeta 152
— cataria 153
— nuda 153
— parviflora 152
— ucrainica 152
Neslia 66
— paniculata 66
Nicandra 160
— physaloides 160
Nicotiana 163
— affinis 163
— rustica 164
— Sanderae 164
— tabacum 164
Nonnea 146
— pulla 146
Nuphar 48
— luteum 48
— pumilum 48
Nymphaea 49
— alba 49
— candida 49
Nymphaeaceae 48

Odontites 174
— serotina 174
Oenanthe 127
— aquatica 127
Oleaceae 134
Onagraceae 119
Onobrychis 101
— arenaria 101
— viciifolia 101
Ononis 103
— hircina 103
Onopordum 220
— acanthium 220
Onosma 141
— tinctorium 141
— simplicissimum 141
Origanum 158
— vulgare 158
Ornithogalum 279
— Fischerianum 279
Orobanchaceae 175
Orobanche 175
— cumana 176
Oxalidaceae 106
Oxalis 106
— acetosella 106
Oxycoccus 130
— quadripetalus 130
Oxytropis 101
— pilosa 101

Paeonia 40
— albiflora 40
— tenuifolia 40
Papaveraceae 49
Paris 272
— quadrifolia 272
Parnassia 69
— palustris 69
Pastinaca 124
— sativa 124
Pedicularis 166
— comosa 167
— laeta 166
— physocalyx 167
Petasites 205
— spurius 205
Petunia 165
— hybrida 165
Peucedanum 125
— alsaticum 125
Phaseolus 102
— coccineus 102
— vulgaris 102
Philadelphus 70
— coronarius 70
Phlomis 150
— tuberosa 150

Physalis 162
— ixocarpa 162
— pubescens 162
Picea 34
— abies 35
— Engelmanni 35
— obovata 35
— pungens 35
Picris 218
— hieracioides 218
Pimpinella 125
— anisum 125
— saxifraga 125
Pinaceae 32
Pinus 33
— sibirica 34
— silvestris 33
— strobus 34
Pisum 103
— arvense 103
— sativum 103
Plantaginaceae 176
Plantago 177
— intermedia 178
— lanceolata 177
— major 178
— media 177
— salsa 177
— stepposa 177
Plumbaginaceae 134
Poa 294
— angustifolia 294
— annua 294
— bulbosa 294
Polygala 106
— altaica 107
— comosa 107
— sibirica 107
— vulgaris 107
Polygalaceae 106
Polygonaceae 263
Polygonatum 276
— multiflorum 276
— officinale 276
Polygonum 264
— amphibium 265
— aviculare 265
— convolvulus 265
— dumetorum 265
— hydropiper 266
— linicola 266
— patulum 266
— persicaria 266
— tomentosum 266
Populus 259
— alba 260
— Bolleana 259
— deltoides 261

Populus nigra 260
— pyramidalis 260
— suaveolens 261
— tacamahacca 261
— tremula 260
Potentilla 81
— alba 82
— anserina 82
— arenaria 83
— argentea 83
— bifurca 82
— erecta 83
— intermedia 84
— longipes 83
— norvegica 84
— opaciformis 83
— supina 82
Primula 132
— macrocalyx 133
— malacoides 133
— obconica 133
Primulaceae 131
Prunus 76
— domestica 76
— spinosa 76
Pulicaria 222
— prostrata 222
Pulmonaria 145
— angustifolia 146
— mollissima 145
— obscura 145
Pulsatilla 40
— patens 40
— pratensis 41
Pyrus 79
— communis 79

Quercus 255
— robur 255

Ranunculaceae 38
Ranunculus 44
— acer 46
— auricomus 46
— cassubicus 45
— flammula 44
— lingua 45
— pedatus 45
— polyanthemus 46
— polyrhizus 45
— repens 45
— sceleratus 45
Raphanus 61
— raphanistrum 61
Reseda 67
— lutea 68
— odorata 67
Resedaceae 67
Rhamnaceae 111
Rhamnus 112
— cathartica 112
— frangula 112
Rhinanthus 174
— crista-galli 174
— major 174
Ribes 70
— grossularia 70
— hispidulum 71
— nigrum 71
— odoratum 71
— sativum 71
Rindera 144
— tetraspis 144
Robinia 88
— pseudoacacia 88
Roripa 66
— amphibia 67
— brachycarpa 67
— palustris 67
Rosa 73
— canina 73
— cinnamomea 73
— dumetorum 73
Rosaceae 71
Rubia 178
— tatarica 178
Rubiaceae 178
Rubus 74
— caesius 75
— idaeus 75
— nessensis 75
— saxatilis 74
Rudbeckia 231
— laciniata hortensis 231
Rumex 266
— acetosella 267
— confertus 267
— crispus 267
— maritimus 267
— Marschallianus 267
— ucranicus 267

Sagittaria 270
— sagittifolia 270
Salicaceae 259
Salicornia 247
—herbacea 247
Salix 261
— acutifolia 263
— alba 262
— caprea 263
— cinerea 263
— dasyclados 263
— fragilis 262
— lapponum 262
— pentandra 262
Salix purpurea 261
— rosmarinifolia 263
— rossica 262
— triandra 262
Salsola 248
— collina 248
— ruthenica 248
— tamariscina 248
Salvia 151
— glutinosa 151
— nemorosa 152
— nutans 152
— stepposa 152
— verticillata 151
Sambucus 182
— nigra 182
— racemosa 182
Sanguisorba 84
— officinalis 84
Santalaceae 233
Saponaria 245
— officinalis 245
Satureja 158
— acinos 158
— vulgaris 158
Saxifragaceae 68
Scabiosa 186
— isetensis 186
— ochroleuca 186
Schivereckia 57
— podolica 57
Scleranthus 236
— annuus 237
Scorzonera 201
— austriaca 201
— ensifolia 201
— hispanica 202
— purpurea 201
— stricta 202
Scrophularia 173
— nodosa 173
Scrophulariaceae 165
Scutellaria 157
— galericulata 158
Secale 285
— cereale 285
Sedum 68
— maximum 68
— purpureum 68
Senecio 206
— arenarius 207
— campester 207
— erucifolius 208
— fluviatilis 207
— Jacobaea 207
— paludosus 207
— vernalis 207

Senecio vulgaris 207
Serratula 215
— coronata 216
— inermis 216
— nitida 215
Setaria 299
— glauca 299
— viridis 299
Silaus 125
— Besseri 125
Silene 242
— latifolia 242
— nutans 242
— procumbens 242
Siler 125
— trilobum 125
Sinapis 61
— arvensis 61
Sisymbrium 61
— Loeselii 62
— officinale 61
— polymorphum 62
Sium 126
— latifolium 126
— sisaroideum 127
Solanaceae 159
Solanum 160
— dulcamara 160
— melongena 161
— nigrum 161
Solidago 221
— virga-aurea 221
Sonchus 217
— arvensis 218
— asper 218
— oleraceus 218
— paluster 218
Sorbaria 77
— sorbifolia 77
Sorbus 76
— aucuparia 76
Soya 102
— max 102
Spergula 240
— linicola 240
— maxima 240
— sativa 240
— vulgaris 240
Spergularia 238
— campestris 238
— salina 238
Spiraea 78
— crenifolia 78
— hypericifolia 78
— multiflora 78
Stachys 155
— annua 155
— officinalis 156
Stachys palustris 156
— recta 156
— silvatica 156
— volgensis 156
Statice 134
— Bungei 134
— Gmelini 134
— sareptana 134
Stellaria 237
— graminea 238
— holostea 237
— media 237
— palustris 238
Stipa 289
— capillata 292
— dasyphylla 293
— Joannis 293
— Korshinskyi 292
— Lessingiana 293
— pulcherrima 293
— sareptana 293
— stenophylla 293
— Zalesskii 293
Succisa 186
— praemorsa 186
Symphytum 144
— officinale 144
Syringa 134
— chinensis 135
— Josikaea 135
— persica 135
— vulgaris 135
Tagetes 228
— erecta 229
— patula 229
Tanacetum 228
— vulgare 228
Taraxacum 202
— bessarabicum 204
— erythrospermum 203
— officinale 203
— serotinum 203
Teucrium 157
— scordium 157
Thesium 233
— ebracteatum 233
— ramosum 234
Thlaspi 57
— arvense 57
Thuja 36
— occidentalis 36
Thymelaeaceae 118
Thymus 153
— Dubjanskii 154
— Marschallianus 153
— mugodzharicus 154
— zhiguliensis 153
Tragopogon 204
— majus 204
— orientale 204
— podolicum 205
Trientalis 131
— europaea 131
Trifolium 94
— agrarium 95
— alpestre 96
— arvense 95
— fragiferum 95
— hybridum 96
— lupinaster 95
— medium 96
— montanum 95
— pratense 96
— repens 95
Trinia 123
— Henningii 123
— hispida 123
— Lessingii 123
Trollius 43
— europaeus 43
Tulipa 272
— Biebersteiniana 273
— biflora 273
— patens 273
— Schrenkii 273
Turritis 62
— glabra 62
Tussilago 205
— farfara 205
Ulmaceae 253
Ulmus 254
— elliptica 255
— foliacea 254
— glabra 254
— laevis 254
— pinnato-ramosa 254
— scabra 254
Umbelliferae 121
Urtica 253
— cannabina 253
— dioica 253
— urens 253
Urticaceae 253
Utricularia 176
— vulgaris 176

Vaccaria 244
— segetalis 244
Vaccinium 129
— myrtillus 129
— uliginosum 129
— vitis idaea 129
Valeriana 184
— nitida 185

Valeriana palustris 185
— rossica 185
— tuberosa 184
— volgensis 185
Valerianaceae 184
Verbascum 167
— lychnitis 168
— nigrum 168
— orientale 167
— phoeniceum 167
— thapsus 168
Veronica 169
— anagallis 171
— beccabunga 171
— chamaedrys 171
— incana 172
— longifolia 172
— multifida 171
— officinalis 172
— prostrata 171
Veronica serpyllifolia 172
— spicata 172
— spuria 172
— verna 170
Viburnum 183
— lantana 183
— opulus 183
Vicia 98
— angustifolia 99
— cracca 100
— faba 98
— hirsuta 99
— pisiformis 99
— sativa 99
— sepium 99
— tenuifolia 99
— villosa 99
Viola 114
— ambigua 116
— arvensis 116
Viola canina 117
— collina 117
— elatior 117
— hirta 116
— mirabilis 117
— occulta 116
— pumila 117
— rupestris 117
— stagnina 117
— tricolor 116
Violaceae 114
Viscaria 241
— viscosa 241
Xanthium 223
— strumarium 223
Zea 298
— mays 298
Zinnia 228
— elegans 228

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ

Авран 172
— лекарственный 172
Агератум 228
— Гаустона 228
— конизовидный 228
— мексиканский 228
Адокса 183
— мускусная 183
Адоксовые 183
Адонис 43
— весенний 43
— волжский 43
Аистник 103
— обыкновенный 104
Акация 88, 89
— белая 88
— желтая 89
Алтей 113
— лекарственный 113
Амарантовые 245
Андромеда 130
— подбел 130
Анис 125
Анютины глазки 116
Арбуз 189
— обыкновенный 189
Аронниковые 269
Астра 214
— альпийская 215
— верхушечная 215
— зеленая 215
— китайская 230
— мохнатая 215
Астра солончаковая 215
— степная 215
— точечная 215
Астрагал 89
— австрийский 92
— бухтарминский 90
— волжский 90
— Гельма 90
— датский 91
— крупноножковый 91
— крымский 92
— скалистый 92
— сладколистный 91
— сплетающийся 90
— хлопунец 91
— Цингера 91
— шиловидный 91
— эспарцетовый 91
— яйцеплодный 92

Багульник 131
— болотный 131
Баклажан 161
Бальзаминовые 111
Бальзамин 111
— садовый 111
— Султана 111
Барбарис 47
— обыкновенный 47
Барбарисовые 47
Бархатец 228
— прямой 229
— раскидистый 229
Бедренец 125
— камнеломковый 125
Белена 163
— черная 163
Белозор 69
— болотный 69
Белокрыльник 269
—болотный 269
Белокудренник 159
— черный 159
Белотал 262
Береза 257
— бородавчатая 257
— обыкновенная 257
— пушистая 258
Березка 138
Березовые 256
Бересклет 109
— бородавчатый 109
— европейский 109
Бересклетовые 109
Бессмертник 227
Блошница 222
— простертая 222
Бобовник 74
Бобовые 84
Бобы русские 98
Богородская трава 153
Бодяк 219
— ланцетолистный 220
— луговой 220
— огородный 219
— полевой 220

Бодяк ресничатый 220
— съедобный 219
Болиголов 126
— пятнистый 126
Болотная мирта 130
— чашечная 130
Болотница 302
— болотная 302
Бор 298
— развесистый 298
Бородавник 217
— обыкновенный 217
Борщевик 125
— сибирский 125
Боярышник 75
— кровянокрасный 75
— приволжский 76
Брандушка 277
— разноцветная 277
Бредина 263
Брусника 129
Брюква 51,61
Бубенчик 189
— лилиелистный 189
Будра 154
— плющевидная 154
Бузина 182
— красная 182
— черная 182
Буквица 156
Буковые 255
Бурачниковые 139
Бурачок 64
— извилистый 64
— ленский 64
— пустынный 64

Вайда 60
— ребристая 60
Валерьяна 184
— болотная 185
— волжская 185
— клубненосная 184
— лосняшаяся 185
— русская 185
Валерьяновые 184
Василек 212
— голубой 212
— косматый 213
— луговой 212
— Маршалла 213
— пятнистый 213
— сибирский 213
— узкочешуйный 213
— шероховатый 213
Ватажник 296
— приземистый 296
Вахта 136
Вахта трилистная 136
Верба красная 263
Вербейник 133
— кизляк 133
— луговой чай 133
— обыкновенный 133
Верблюдка 249
— восточная 249
— Маршалла 249
— повислая 249
Вересковые 128
Вероника 169
— весенняя 170
— длиннолистная 172
— дубровка 171
— ключевая 171
— колосистая 172
— лекарственная 172
— многораздельная 171
— ненастоящая 172
— простертая 171
— ручейная 171
— серебристая 172
— тимьянолистная 172
Ветла 262
Ветреница 41
— алтайская 42
— лесная 42
— лютиковая 41
Вех 128
— ядовитый 128
Вика 98
— волосистая 99
— гороховая 99
— заборная 99
— мохнатая 99
— мышиная 100
— озимая 99
— посевная 99
— русские бобы 98
— тонколистная 99
— узколистная 99
Вишня 77
— садовая 77
— степная 77
Водяная лилия 49
Водяной перец 266
Волдырник 243
— ягодный 244
Волчник 118
— волчье лыко 118
Волчниковые 118
Волчье лыко 118
Воробейник 141
— лекарственный 141
— полевой 142
Воронец 42
— колосовидный 42
Воронец красноплодный 42
Вороний глаз 272
— обыкновенный 272
Вороньи ягоды 42
Ворсянковые 185
Вьюнковые 137
Вьюнок 138
— полевой 138
Вяжечка 62
— гладкая 62
Вяз 254
— гладкий 254
— листоватый 254
— перисто-ветвистый 254
— эллиптический 255
Вязель 101
— разноцветный 101

Гайллардия 231
— красивая 231
— крупноцветная 231
— остистая 231
Гвоздика 244
— луговая 244
— равнинная 244
— травянка 244
Гвоздичные 234
Георгина 230
— декоративная 230
— кактусовая 230
— перистая 230
— Хуареца 230
— шарлахово-красная 230
Гераневые 103
Герань комнатная 103
Глухая крапива 154
Голубика 129
Голубушка 101
— волосистая 101
Гордовина 183
Горец 264
— вьющийся 265
— земноводный 265
— льновый 266
— отклоненный 266
— перечный 266
— почечуйный 266
— прикустарниковый 265
— птичий 265
— сорный 266
Горечавка 136
—синие-колокольчики 136
— соколий-перелет 136
Горечавковые 135
Горицвет 43
Горичник 125
— эльзасский 125

Горох 103
— пелюшка 103
— посевной 103
Горошек мышиный 100
Горчак 224
— обыкновенный 224
Горчица 61
— полевая 61
Горькуша 218
— ястребинковая 218
Гравилат 80
— алеппский 80
— городской 80
— прямой 80
— речной 80
Гречиха 268
— вьющаяся 265
— посевная 268
— птичья 265
— татарская 268
Гречишные 263
Грудной чай 215
Груша 79
— обыкновенная 79
Грыжник 236
— гладкий 236
— многобрачный 236
— пахучий 236
Губоцветные 146
Гулявник 61
— изменчивый 62
— Лёзелев 62
— лекарственный 61
— струйчатый 63
Гуменник 249
— ширицевидный 249
Гусиный лук 273
— желтый 274
— краснеющий 275
— луковиценосный 274
— малый 274
— низкий 274

Двудольные 38
Двупокровные 38
Девясил 205
— британский 206
— высокий 206
— шероховатый 206
— шершавый 206
Дербенник 118
— лозный 119
— плакун-трава 118
— прутовидный 119
Дербенниковые 118
Дескурайния 63
— Софья 63
Дивала 236
Дивала однолетняя 237
Донник 93
— белый 94
— волжский 94
— желтый 94
— лекарственный 94
Дрема 241
— белая 242
— клейкая 242
— ночная 242
Дрок 102
— красильный 102
Дуб 255
— обыкновенный 255
— черешчатый 255
Дубровник 157
— чесночный 157
Дудник 127
— лесной 127
Дурман 164
— обыкновенный 164
Дурнишник 223
— обыкновенный 223
Дурнушка 146
Душевик 158
Душистый колосок 288
Душица 158
— обыкновенная 158
Дымянка 50
— Вайана 51
— лекарственная 51
— Шлейхера 51
Дыня 188

Ежа 297
— сборная 297
Ежевика 75
Ежовник 300
— куриное просо 300
Ель 34
— колючая 35
— обыкновенная 35
— сибирская 35
— Энгельмана 35

Жабник 227
— полевой 227
Жасмин садовый 70
Железняк 150
— клубненосный 150
Желтуха 207
Желтушник 67
— лакфиолевый 67
Жеруха 66
— болотная 67
— земноводная 67
— короткоплодная 67
Жестер 112
Живокость 47
— посевная 47
Живучка 149
— желтая 149
— женевская 149
— ползучая 149
Жигунец 128
Жимолостные 181
Жимолость 182
— волчья 183
— пушистая 183
— синяя 182
— татарская 182
Житняк 286
— гребневидный 286
— пустынный 286
— сибирский 286
— черепичатый 286
— широколосый 286
Жминда 250
Журавельник 104
— болотный 106
— клубненосный 105
— кровянокрасный 105
— лесной 106
— луговой 105
— Робертов 104
— сибирский 105
— холмовой 105

Заразиха 175
— подсолнечниковая 176
Заразиховые 175
Заячья капуста 68
Звездчатка 237
— болотная 238
— злачная 238
— лесная 237
— мокрица 237
Зверобой 114
— изящный 114
— обыкновенный 114
— пушистый 114
Зверобоевые 114
Земляника 81
— высокая 81
— лесная 81
Злаки 282
Змееголовник 150
— Руиша 151
— тимьяноцветный 150
Зобник 150
Золотарник 221
— золотая-розга 221
Золототысячник 136
— обыкновенный 136
Зонтичные 121
Зубровка 298

Зубровка душистая 298
Зубчатка 174
— поздняя 174
Зубянка 55
— пятилистная 55
Зюзник 156
— высокий 157
— европейский 157

Ива 261
— белая 262
— козья 263
— лапландская 262
— ломкая 262
— остролистная 263
— пепельная 263
— пурпуровая 261
— пятитычиночная 262
— розмаринолистная 263
— русская 262
— трехтычинковая 262
Иван-чай 119
— узколистный 119
Ивовые 259
Икотник 56
— серо-зеленый 56
Ильм 254
Ильмовые 253
Ипомея 138
— пурпуровая 138
Ирга 78
— обыкновенная 78
Истод 106
— алтайский 107
— обыкновенный 107
— сибирский 107
— хохлатый 107
Истодовые 106

Калина 183
— гордовина 183
— обыкновенная 183
Калистегия 138
Калужница 46
— болотная 46
Камнеломковые 68
Капуста 51,61
Карагана 89
— желтая акация 89
— чилига 89
Карагач туркестанский 254
Касатик 280
— безлистный 282
— германский 281
— желтый 281
— низкий 281
— сибирский 281
Касатик яркожелтый 282
Касатиковые 280
Катун 248
Качим 240
— высокий 241
— постенный 241
Кедр сибирский 34
Кермек 134
— Бунге 134
— Гмелина 134
— сарептский 134
Кизильник 73
— черноплодный 74
Кипарисовые 35
Кипрей 120
— болотный 120
— волосистый 120
— горный 120
— жилковатый 121
— приросший 121
— розовый 121
Кипрейные 119
Кирказон 232
— ломоносовидный 233
— сифо 232
Кирказоновые 232
Кислица 106
— обыкновенная 106
Кислицевые 106
Китайская астра 230
— садовая 230
Клаусия 59
— солнцелюбивая 59
Клевер 94
— альпийский 96
— горный 95
— желтый 95
— красный 96
— луговой 96
— люпиновидный 95
— пашенный 95
— ползучий 95
— пустоягодник 95
— средний 96
— шведский 96
Клен 109
— американский 110
— обыкновенный 110
— татарский 110
Кленовые 109
Клоповник 60
Клубника 81
— лесная 81
Клюква 130
— обыкновенная 130
— четырехлепестная 130
Ковыль 289
— волосатик 292
Ковыль Залесского 293
— Иоанна 293
— Коржинского 292
— красивейший 293
— опушеннолистный 293
— Лессинга 293
— сарептский 293
— узколистный 293
Козелец 201
— австрийский 201
— испанский 202
— мечелистный 201
— прямой 202
— пурпуровый 201
Козлобородник 204
— большой 204
— восточный 204
— подольский 205
Колокольчик 189
— болонский 192
— жестковолосый 192
— крапиволистный 191
— круглолистный 190
— персиколистный 191
— рапунцелевидный 192
— раскидистый 191
— сибирский 191
— скученный 192
— Стевена 191
— широколистный 192
Колокольчиковые 189
Кольраби 61
Колючник 219
— длиннолистный 219
Конрингия 62
Конский каштан 110
— обыкновенный 110
Конскокаштановые 110
Копеечник 100
— Гмелина 101
— крупноцветный 100
— Разумова 100
Копытень 232
— европейский 232
Коровяк 167
— восточный 167
— медвежье-ухо 168
— метельчатый 168
— фиолетовый 167
— черный 168
Короставник 186
— полевой 187
— татарский 187
Космос 230
— дважды-перистый 230
Костенец 237

Костенец зонтичный 237
Костер 296
— безостый 297
— береговой 297
— прямой 297
— растопыренный 297
Костяника 74
Котики 95
Котовик 152
— голый 153
— кошачий 153
— мелкоцветный 152
— украинский 152
Кошачья-лапка 209
— двудомная 209
Кохия 248
— стелющаяся 248
Крапива 253
— двудомная 253
— жгучая 253
— коноплевидная 253
— обыкновенная 253
Крапивные 253
Краснокорень 141
— красильный 141
— простой 141
Крестовник 206
— болотный 207
— весенний 207
— обыкновенный 207
— перистолистный 208
— песчаный 207
— полевой 207
— приречный 207
— Якова 207
Крестоцветные 51
Кровохлебка 84
— лекарственная 84
Круглец 66
— метельчатый 66
Крупка 55
— весенняя 55
— лесная 55
Крушина 112
— ломкая 112
— слабительная 112
Крушиновые 111
Крыжовник 70
Кубышка 48
— желтая 48
— малая 48
Кувшинка 49
— белая 49
— чистобелая 49
Кувшинковые 48
Кудрявец 123
Кузьмичева трава 36
Куколь 243
Куколь льновый 243
— обыкновенный 243
Кукуруза 298
Кукушкин-цвет 241
— обыкновенный 241
Кульбаба 216
— осенняя 216
— шершавая 217
Куманика 75
Купальница 43
— европейская 43
Купена 276
— лекарственная 276
— многоцветковая 276
Курай 248
Куриное просо 300
Курчавка 264
— кустарниковая 264
— отогнутая 264

Лазурник 125
— трехлопастной 125
Ландыш 276
— майский 276
Лапка гусиная 82
Лапчатка 81
— белая 82
— вильчатая 82
— гусиная 82
— длиннočерешковая 83
— низкая 82
— норвежская 84
— песчаная 83
— серебристая 83
— средняя 84
— тускловидная 83
— узик 83
Ласковец 60
Ластовенные 137
Ластовень 137
— обыкновенный 137
— черный 137
Лебеда 251
— копьелистная 252
— лоснящаяся 251
— продолговатолистная 252
— раскидистая 252
— садовая 252
— татарская 252
Левкой 63
— душистый 63
— садовый 63
Ленец 233
— бесприцветничковый
— ветвистый 234 [233]
Ленок 229
Ленок Друммонда 229
— красильный 229
— крупноцветный 229
Лещина 256
— обыкновенная 256
Лжеакация 88
— белая акация 88
Лилейные 271
Липучка 140
— обыкновенная 140
— поникающая 140
— раскидистая 140
Лисохвост 288
— вздутый 288
— луговой 288
Лиственница 32
— европейская 33
— сибирская 32
Ломонос 40
— цельнолистный 40
Лопух 223
— большой 223
— голый 223
— лесной 224
— малый 224
— паутинистый 223
Луговой чай 133
Лужайник 166
— водяной 166
Лук 278
— Вальдштейна 279
— каспийский 278
— обманывающий 279
— огородный 279
— репчатый 279
— угловатый 278
Львиный-зев 169
— большой 169
Льнянка 168
— Биберштейна 169
— длиннохвостая 169
— дроколистная 168
— душистая 169
— обыкновенная 169
Лютик 44
— длиннолистный 45
— едкий 46
— жгучий 44
— золотистый 46
— кашубский 45
— многокорешковый 45
— многоцветковый 46
— ползучий 45
— стоповидный 45
— ядовитый 45
Лютиковые 38
Люцерна 93
— желтая 93

Люцерна посевная 93
— степная 93
— хмелевидная 93
Лядвенец 92
— рогатый 92

Маис 298
Майник 275
— двулистный 275
Маковые 49
Малина 75
Мальва дикая 113
— садовая 113
Мальвовые 112
Манжетка 79
— обыкновенная 79
Маргаритка 209
— садовая 209
Маревые 246
Марена 178
— татарская 178
Мареновые 178
Марь 250
— белая 250
— гибридная 250
— городская 251
— многолистная 250
— многосемянная 250
— сизая 250
Марьянник 173
— гребенчатый 173
— дубровный 173
— луговой 173
— полевой 173
Маслинные 134
Мать-и-мачеха 205
— обыкновенная 205
Махорка 164
Медуница 145
— мягкая 145
— темная 145
— узколистная 146
Мелколепестник 221
— едкий 221
— канадский 221
Мениок 65
—льнолистный 65
Мерингия 239
— бокоцветная 239
— трехжилковая 239
Миндаль 74
— степной 74
Можжевельник 35
— казацкий 35
— обыкновенный 36
Мокрица 237
Молокан 216
— синий 216
Молокан татарский 216
— щетинистый 216
Молочай 107
— заволжский 108
— лозный 108
— полуопушенный 108
— Сегиеров 108
— уральский 108
Молочайные 107
Мордовник 218
— круглоголовый 218
— крутай 219
— Мейера 219
Морковник 125
— Бессера 125
Мортук 286
— восточный 287
— пшеничный 286
Мыльнянка 245
— лекарственная 245
Мытник 166
— вздуточашечный 167
— приятный 166
— хохлатый 167
Мышехвостник 39
— маленький 39
Мягковолосник 239
— водяной 239
Мята 157
— австрийская 157
— длиннолистная 157
— квасная 157
Мятлик 294
— луковичный 294
— однолетний 294
— узколистный 294

Наголоватка 213
— васильковая 214
— паутинистая 214
— Эверсмана 214
Недотрога 111
— обыкновенная 111
— мелкоцветная 111
Незабудка 142
— болотная 143
— дернистая 143
— лесная 143
— мелкоцветная 143
— полевая 143
— редкоцветная 143
Никандра 160
— физалисовидная 160
Ницелоз 263
Ноготки 231
— лекарственные 231
Ноннея 146
— дурнушка 146
Норичник 173
— шишковатый 173
Норичниковые 165

Овес 300
Овсец 295
— заячий 296
— опушенный 296
— пустынный 296
Овсюг 300
Овсяница 295
—Беккера 295
— бороздчатая 295
— красная 295
— ложно-овечья 295
— овечья 295
Огурец 188
Однодольные 269
Однопокровные 232
Одуванчик 202
— бессарабский 204
— красноплодный 203
— лекарственный 203
— поздний 203
Ожика 280
— бледноватая 280
— волосистая 280
— многоцветковая 280
Окопник 144
— лекарственный 144
Ольха 258
— клейкая 258
— серая 259
Омежник 127
— водяной 127
Оносма 141
Орех лесной 256
Орешки земляные 84
Осина 260
Осока 303
Осоковые 301
Осокорь 260
Осот 217
— болотный 218
— жесткий 218
— огородный 218
— полевой 218
Острец 285
— ветвистый 285
Острица 142
— простертая 142
Остролодочник 101
Очанка 174
— коротковолосая 175
— пушистая 175
— татарская 175
— торчащая 175
Очередник 144

Очередник четырехщитковый 144
Очиток 68
— большой 68
— пурпуровый 68

Пазник 204
— крапчатый 204
Паслен 160
— сладко-горький 160
— черный 161
Пасленовые 159
Пастернак 124
— обыкновенный 124
Пастушья сумка 57
— восточная 58
— обыкновенная 58
Пахучеколосник 288
— душистый колосок 288
Пахучка 158
— обыкновенная 158
— остролистная 158
Первоцвет 132
— крупночашечный 133
Первоцветные 131
Переступень 187
— белый 187
Перечник 60
— клоповник 60
— пронзенный 60
Перловник 287
— поникающий 287
— трансильванский 287
Песчанка 238
— длиннолистная 239
— злаколистная 238
— Корина 239
— тимьянолистная 238
Петров-крест 175
— обыкновенный 175
Петуния 165
— садовая 165
Пижма 228
— обыкновенная 228
Пикульник 159
— красивый 159
— ладанный 159
— раздвоенный 159
Пион 40
— китайский 40
— узколистный 40
Пихта 34
— бальзамическая 34
— сибирская 34
Плакун-трава 118
Повой 138
— заборный 138
Погремок 174
Погремок крупный 174
— малый 174
Подбел 205
— ненастоящий 205
Подмаренник 180
— болотный 181
— мареновидный 181
— настоящий 180
— прямой 181
— русский 180
— северный 180
— топяной 181
— цепкий 181
Подорожник 177
— большой 178
— ланцетолистный 177
— промежуточный 178
— солончаковый 177
— средний 177
— степной 177
Подорожниковые 176
Подсвекольник 245
Подсолнечник 221
— однолетний 221
— садовый 221
Поздника 161
Полевичка 301
— волосистая 301
— душистая 301
— малая 301
Полынок 226
Полынь 224
— австрийская 226
— армянская 227
— вениковая 226
— высокая 225
— горькая 226
— крупноцветная 226
— метелковая 226
— непахучая 227
— понтийская 226
— приморская 226
— седая 226
— серая 225
— Сиверса 226
— солончаковая 226
— солянковая 226
— чернобыльник 226
— шелковистая 226
— широколистная 227
— эстрагон 225
Помидор 161
Поповник 209
— нивяник 209
— щитковидный 209
Порезник 126
— сибирский 126
Поручейник 126
— сизаровидный 127
— широколистный 126
Посконник 222
— коноплевидный 222
Постенник 59
— стрелолистный 59
— Таля 60
Поточник 171
Примочная трава 192
Примула 132
Проломник 132
— большой 132
— вытянутый 132
— северный 132
Просвирник 113
— обыкновенный 113
Прострел 40
— луговой 41
— раскрытый 40
Прыщинец 44
Птицемлечник 279
— Фишера 279
Птичья гречиха 265
Пузырчатка 176
— обыкновенная 176
Пузырчатковые 176
Пупавка 208
— красильная 208
Пусторебрышник 128
— Фишера 128
Пустоягодник 95
Пустырник 149
— мохнатый 150
— сизый 149
Пушица 301
— влагалищная 302
— стройная 302
— узколистная 302
— широколистная 302
Пырей 298
— ползучий 299
Пьяная трава 238

Раздельносеменник 58
— нежный 58
Разумник 62
— восточный 62
Ракитник 88
— русский 88
Редис 51,61
Редька 51,61
— дикая 61
Резак 126
— обыкновенный 126
Резеда 67
— душистая 67
— желтая 68

Резедовые 67
Репа 61
— полевая 61
Рогатые васильки 47
Рогач 247
— песчаный 247
Рогоглавник 39
— пряморогий 39
Рожь 285
— посевная 285
Роза 73
Розоцветные 71
Ромашка 208
— аптечная 208
— безъязычковая 208
— непахучая 208
Росичка 300
— кровяная 300
— линейная 300
Рудбекия 231
— золотой шар 231
Румянка 144
Рыжик 65
— льновый 65
— мелкоплодный 65
— озимый 65
— посевной 65
— яровой 65
Рябина 76
— обыкновенная 76
Рябинник 77
— рябинолистный 77
Рябчик 277
— малый 278
— русский 277

Салат 217
— дикий 217
— огородный 217
Санталовые 233
Свербига 66
— восточная 66
Свинчатковые 134
Свободнолепестные
Седик 249 [38]
— очитковидный 249
Седмичник 131
— европейский 131
Селезеночник 69
— очереднолистный 69
Сердечник 55
— горький 56
— зубчатый 56
— луговой 56
— недотрога 56
Сердцеплодник 58
— крупковый 58
Серпуха 215
Серпуха блестящая 215
— венценосная 216
— неколючая 216
Сивец 186
— луговой 186
— обгрызанный 186
Синеголовник 124
— плосколистный 124
Синяк 144
— красный 144
— обыкновенный 144
Сирень 134
— венгерская 135
— китайская 135
— обыкновенная 135
— персидская 135
Ситниковые 280
Ситняг 302
Скабиоза 186
— бледножелтая 186
— исетская 186
Скерда 202
— кровельная 202
— обгрызанная 202
— сибирская 202
Скрытница 299
— камышевидная 300
— колючая 299
— лисохвостовидная 299
Слива 76
Сложноцветные 192
Смолевка 242
— лежачая 242
— поникшая 242
— широколистная 242
Смолка 241
— клейкая 241
Смородина 70
— душистая 71
— красная дикая 71
— красная садовая 71
— черная 71
Сныть 122
— обыкновенная 122
Солерос 247
— травянистый 247
Солянка 248
— русская 248
— тамарисковая 248
— холмовая 248
Сон-трава 40
Сосна 33
— Веймутова 34
—обыкновенная 33
— сибирская 34
Сосновые 32
Сосун 176
Сочевичник 97
Соя 102
— обыкновенная 102
Спайнолепестные 128
Спаржа 275
— аптечная 275
— многолистная 275
Спирея 78
— городчатолистная 78
— зверобоелистная 78
— многоцветная 78
Споровые 30
Стальник 103
— обыкновенный 103
Стрелолист 270
— стрелолистный 270
Стручковый перец 162
— горький 162
— сладкий 163
Сурепица 63
— дуговидная 64
— обыкновенная 64
— прямая 64
Сусак 271
— зонтичный 271
Сусаковые 271
Суслячьи хвостики 287
Сушеница 228
— болотная 228
— лесная 228

Табак 163
— душистый 163
— махорка 164
— обыкновенный 164
— папиросный 164
— Сэндера 164
Таволга 84
— земляные орешки 84
Тальник 261
Татарник 220
— колючий 220
Терн 76
Тимьян 153
— Дубянского 154
— жигулевский 153
— Маршалла 153
— мугоджарский 154
Типчак 295
Тмин 123
— обыкновенный 124
Толокнянка 129
— обыкновенная 129
Толстянковые 68
Томат 161
— земляничный 162
— мексиканский 162
— обыкновенный 161

Томат смородиновидный 162
Тонконог 289
— сизый 289
— стройный 289
— тонкий 289
Топинамбур 221
Тополь 259
— бальзамический 261
— Болле 259
— душистый 261
— канадский 260
— пирамидальный 260
— самаркандский 259
— серебристый 260
— черный 260
Торица 240
— крупная 240
— льновая 240
— обыкновенная 240
— посевная 240
Торичник 238
— полевой 238
— солончаковый 238
Триния 123
— волосистая 123
— Геннинга 123
— Лессинга 123
Трифоль 136
Туя 36
— западная 36
Тыква 188
— крупноплодная 188
— обыкновенная 188
Тыквенные 187
Тысячеголов 244
— посевной 244
Тысячелистник 210
— благородный 210
— обыкновенный 210
— степной 211
— хрящеватый 210
Тюльпан 272
— Биберштейна 273
— двуцветковый 273
— поникающий 273
— Шренка 273

Узик 83
Укроп 124
— конский 127
— огородный 124
Устели-поле 247

Фасоль 102
— обыкновенная 102
— турецкая 102
Фиалка 114
—высокая 117
Фиалка малорослая 117
— опушенная 116
— песчаная 117
— полевая 116
— потаенная 116
— прудовая 117
— собачья 117
— степная 116
— трехцветная 116
— удивительная 117
— холмовая 117
Фиалковые 114
Физалис 162
— клейкоплодный 162
— пушистый 162
Филодендрон 269

Хайтурус 159
— шандровый 159
Хартолепис 227
— средний 227
Хатьма 113
— тюрингенская 113
Хвойник 36
— двухколосковый 36
Хвойниковые 36
Хвойные 32
Хвощ 30
— лесной 31
— луговой 31
— полевой 30
Хвощевые 30
Хлопушка 242
Хохлатка 50
— Галлера 50
— Маршалла 50
— плотная 50
Хризантема 209
— садовая 209

Цикорий 216
— дикий 216
Цикута 128
Циния 228
— элегантная 228
Цмин 227
— бессмертник 227
— песчаный 227

Чаполоть 298
Частуха 270
— Лёзеля 270
— подорожниковая 270
Частуховые 269
Череда 222
— лучистая 222
— поникшая 222
— трехраздельная 222
Черемуха 77
Черника 129
Чернобыльник 226
Черноголовка 158
— обыкновенная 158
Черногорка 43
Чернокорень 140
— лекарственный 140
Чертополох 211
— крючковатый 211
— курчавый 211
— Тёрмера 211
Чеснок 279
Чесночная трава 59
Чесночница 59
— чесночная трава 59
Чилига 89
Чина 96
— белая 98
— весенняя 97
— гороховидная 97
— клубненосная 97
— лесная 97
— Литвинова 97
— луговая 97
— седая 98
Чистец 155
— болотный 156
— буквица 156
— волжский 156
— лесной 156
— однолетний 155
— прямой 156
Чистотел 49
— большой 49
Чистяк 47
— весенний 47
Чубушник 70
— садовый жасмин 70

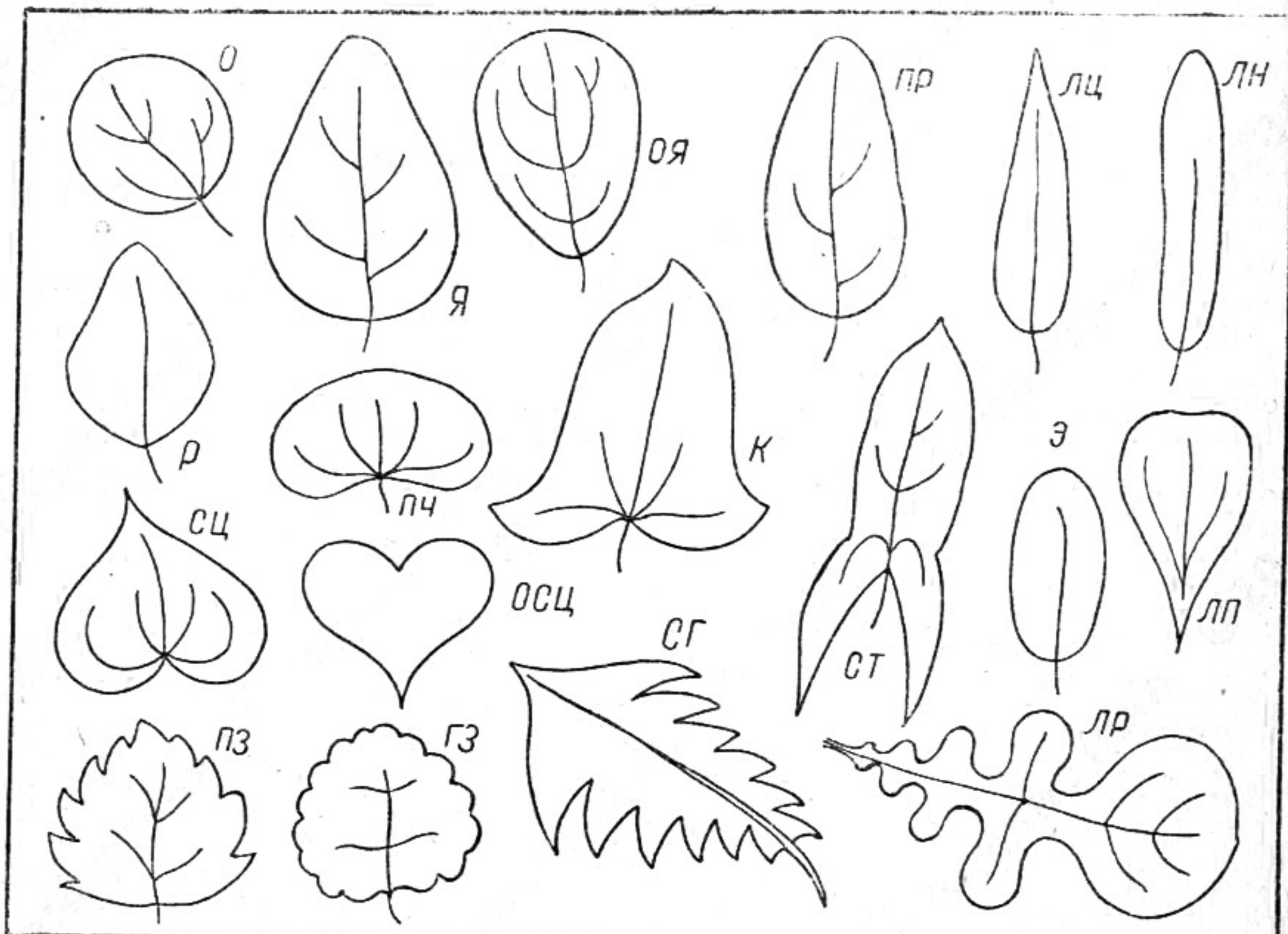
Шалфей 151
— клейкий 151
— лесной 152
— мутовчатый 151
— поникающий 152
— степной 152
Шелковник 41
— Кауфмана 41
— Риона 41
Шелюга 263
Шиверецкия 57
— подольская 57
Шиповник 73
— коричный 73
— собачий 73
— териовниковый 73
Шишкарник 213
Шлемник 157
— обыкновенный 158

Щавелек 267
Щавель 266
— воробьиный 267
— конский 267
— курчавый 267
— Маршалла 267
— морской 267
— украинский 267
Щетинник 299
— зеленый 299
— сизый 299
Щирица 245
— белая 246
— жминдовидная 246
— обыкновенная 245
— синеватая 246

Эмилия 230
— огненная 230
Эспарцет 101
— песчаный 101
— посевной 101
Эстрагон 225

Яблоня 78
— китайская 79
— обыкновенная 79
— ранетка 79
— сибирская 79
— сливолистная 79
— ягодная 79
Ярутка 57
— полевая 57
Ясень 135
— американский 135
— обыкновенный 135
Ясколка 240
— дернистая 240
Ясколка полевая 240
Ясменник 178
— вонючий 179
— каменный 179
— красильный 179
— пахучий 179
— подмаренниковидный 179
— шероховатый 179
Яснотка 154
— белая 154
— крапчатая 155
— пурпуровая 155
— стеблеобъемлющая 154
Ястребинка 200
— волосистая 200
— зонтичная 200
— ядовитая 200

Таблица 1



Листовая пластинка

О — округлая; **Я** — яйцевидная; **ОЯ** — обратно-яйцевидная; **ПР** — продолговатая; **ЛЦ** — ланцетная; **ЛН** — линейная; **Р** — ромбическая; **ПЧ** — почковидная; **К** — копьевидная: **СТ** — стреловидная; **Э** — эллиптическая; **ЛП** — лопатчатая; **СЦ** — сердцевидная; **ОСЦ** — обратно-сердцевидная; **СГ** — струговидная; **ЛР** — лировидная; **ПЗ** — пильчато-зубчатая; **ГЗ** — городчато-зубчатая

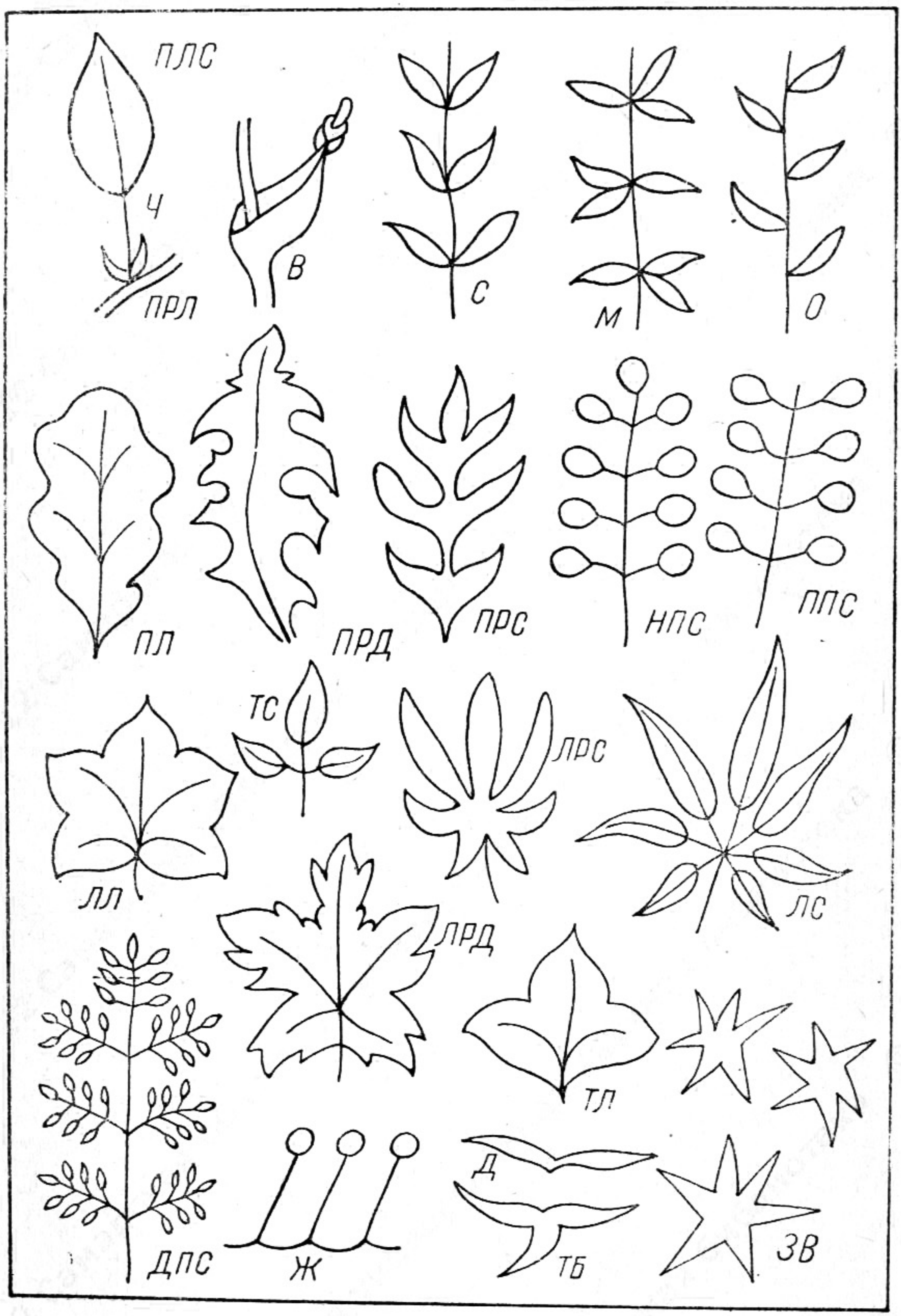
К таблице 2

ПЛС — пластинка листа; **Ч**— черешок листа; **ПРЛ**— прилистники; два небольших листочка, сидящих у основания листа; **В** — влагалище листа; **С** — супротивные листья: располагаются на стебле по два на узлах, один против другого; **М** — мутовчатые листья: располагаются на узлах стебля по три и более кружком, кольчато; **О** — очередные листья: располагаются на узлах стебля по одному; **ПЛ**— перисто-лопастной лист; **ПРД** — перисто-раздельный лист; **ПРС** — перисто-рассеченный лист; **НПС** — непарно-перисто-сложный лист; **ППС** — парно-перисто-сложный лист; **ЛЛ** — пальчато-лопастной лист; **ЛРД** — пальчато-раздельный лист; **ЛРС** — пальчато-рассеченный лист; **ЛС** — пальчато-сложный лист; **ТЛ** — тройчато-лопастной лист; **ТС** — тройчато-сложный лист; **ДПС** — дважды-перисто-сложный лист; **Ж** — железистые волоски, вид сбоку; **Д** — двураздельный волосок, вид сбоку; **ТВ** — трехраздельный волосок, вид сверху; **ЗВ** — звездчатые волоски, вид сверху.

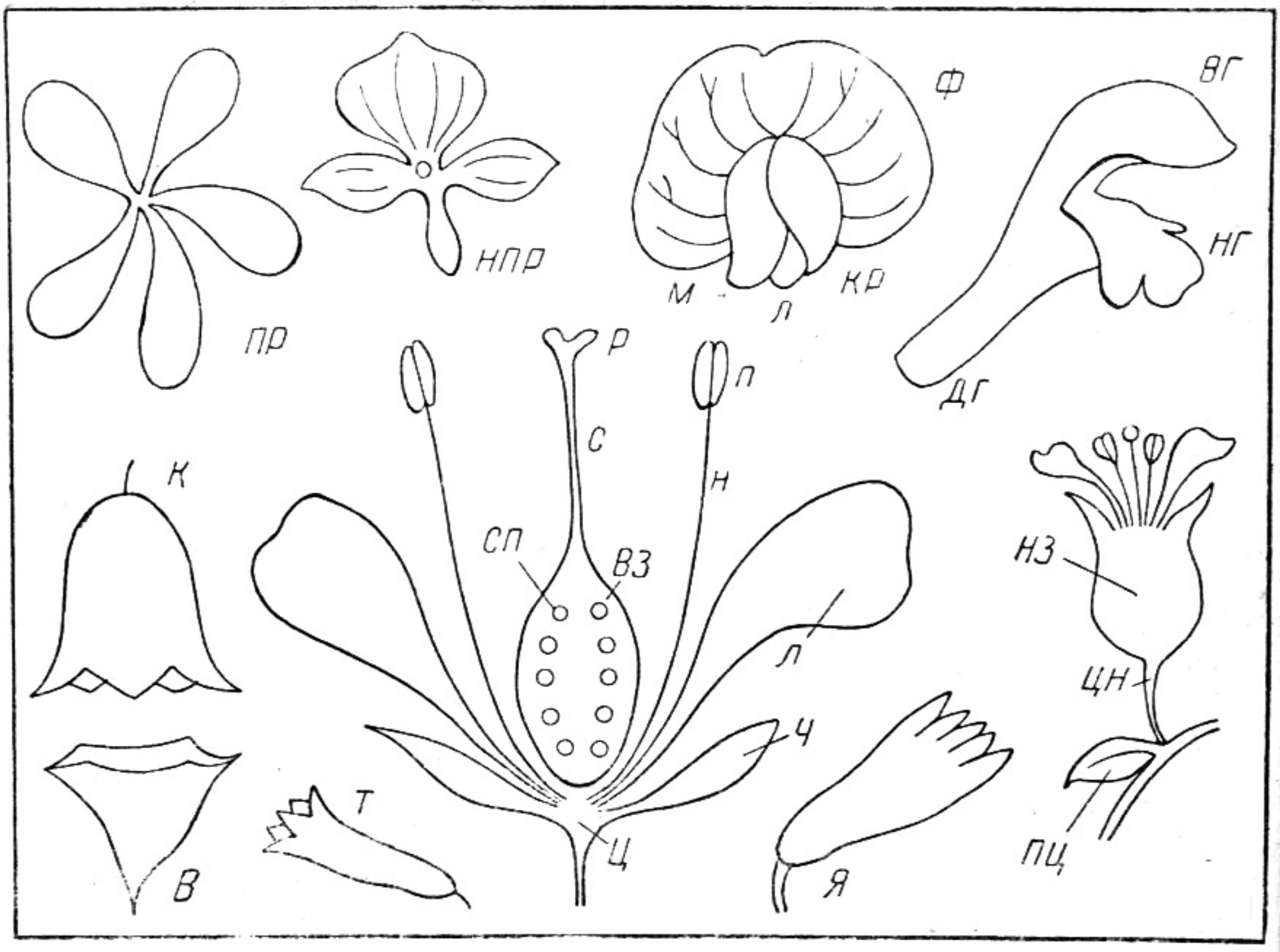
К таблице 3

ПР — правильный свободнолепестный венчик: все лепестки одинаковые по форме и величине; **НПР** — неправильный спайнолепестный венчик; лепестки сращены друг с другом своими основаниями и разные как по форме, так и по величине;

Таблица 2

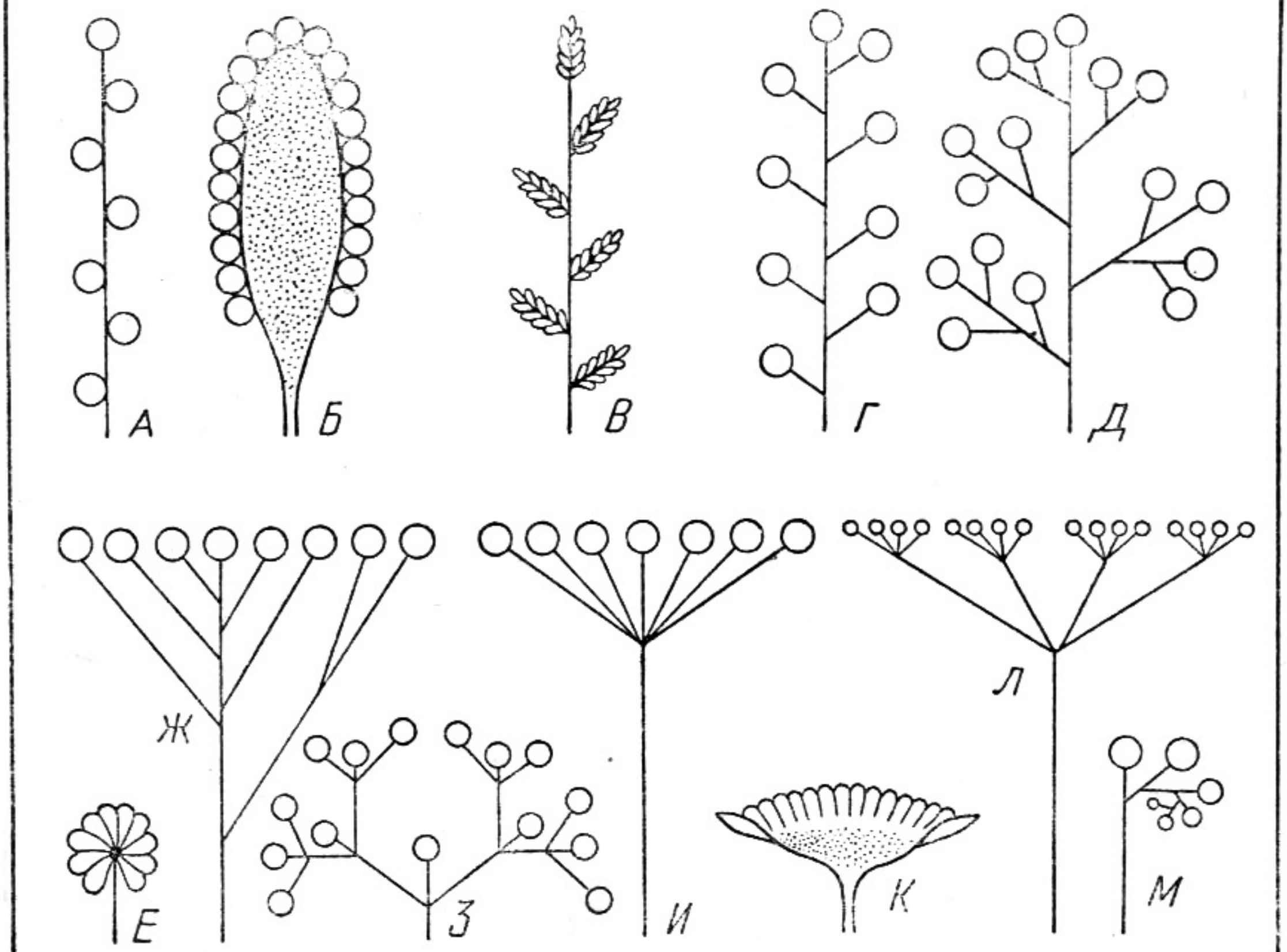


Лист, листорасположение и волоски



Цветок

М — мотыльковый венчик растения из семейства бобовых; **Ф** — верхний лепесток мотылькового венчика, называемый флагом или парусом; **КР** — боковые два лепестка мотылькового венчика, называемые крылышками или веслами; **Л** — нижние два сросшиеся друг с другом лепестка мотылькового венчика, называемые лодочкой; **ДГ** — двугубый венчик; **ВГ** — верхняя губа двугубого венчика, образовавшаяся из двух сросшихся друг с другом верхних лепестков; **НГ** — нижняя губа двугубого венчика, образовавшаяся из трех сросшихся друг с другом нижних лепестков; **К** — колокольчатый венчик; **В** — воронковидный венчик; **Т** — трубчатый венчик; **Я** — язычковый венчик растения из семейства сложноцветных; **ЦЛ** — расширенная верхушка цветоножки, называемая цветоложем, к нему прикрепляются части цветка; **Ч** — чашечка цветка, состоящая из наружных, обычно зеленых листочков, свободных или сросшихся друг с другом; **Л**—лепестки, составляющие венчик цветка, они обычно бывают разнообразной яркой (но не зеленой) окраски; **П** — пыльник тычинки, в нем образуется пыльца, служащая для оплодотворения цветка; **Н** — нить тычинки, несущая пыльник; **Р** — рыльце пестика, оно бывает обычно клейким и служит для восприятия оплодотворяющей пыльцы, которая, прилипая к рыльцу, прорастает, образуя трубку, внедряющуюся в ткань рыльца и дорастающую до семяпочек; **С** — столбик пестика, несущий рыльце; **СП** — семяпочки, заключенные в завязи, из них образуются семена; **ВЗ** — верхняя завязь пестика, верхней называется потому, что остальные части цветка прикрепляются к цветоложу ниже завязи; **НЗ** — нижняя завязь пестика, нижней называется потому, что остальные части цветка прикреплены к ее верхушке; **ЦН** — цветоножка: ножка, несущая цветок, а по отцветании и плод растения (говорят: цветоножка при плодах); **ПЦ**— прицветник — лист (обычно небольшой), в пазухе которого находится цветок.



Соцветие

А — колос, цветы (условно нарисованные кружками) сидячие, без цветоножек; **Б** — початок, похоже на колос, но стержень, на котором сидят цветы, утолщенный; **В** — сложный колос злака (на одном стержне несколько отдельных колосков); **Г** — кисть, похоже на колос, но цветы с цветоножками; **Д** — метелка, похоже на кисть, но ножки ветвистые; **Е**—головка, сидячие (без цветоножек) цветы прикреплены к верхушке стебля; **Ж** — щиток, цветки расположены на одной высоте, цветоножки поэтому различные по длине; **З** — развилок (дихазий, полузонтик); **И** — зонтик, похоже на головку, но цветы на цветоножках, от щитка отличается тем, что все цветоножки отходят от самой верхушки стебля; **К** — корзинка сложноцветного (два продолговатых листка по краям принадлежат к обвертке корзинки, состоящей из нескольких или многих листочков, одевающих корзинку); **Л** — сложный зонтик, зонтики сами расположены зонтиком; **М** — завиток.

СЛОВАРЬ ВАЖНЕЙШИХ БОТАНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Бесполый — не имеющий развитых тычинок и пестика.

Боб — плод бобовых растений (обычно неправильно называемый стручком). Одногнездный (без внутренних перегородок) плод с большею частью удлиненными створками. При созревании створки обычно скручиваются. Мелкие бобы — у люцерны, клеверов и донников.

Булавовидный — к верхушке вздутый, расширенный.

Венчик — яркоокрашенные листочки цветка (лепестки), то свободные, то сросшиеся друг с другом (таблица 3).

Верхняя завязь — находится в центре цветка, за тычинками. Тычинки, лепестки и чашелистики прикрепляются под завязью (или около нее) к цветоложу. Найти верхнюю завязь в цветке можно лишь раздвигая остальные части цветка: иногда она хорошо видна сверху (таблица 3, ВЗ).

Влагалище листа — расширенная нижняя часть черешка, более или менее охватывающая стебель, нередко значительно вздутая (таблица 2, В).

Войлочный — покрытый густыми спутанными волосками.

Воронковидный — имеющий сходство с воронкой (венчик воронковидный) (таблица 3, В).

Гнездо — см. плод.

Головка — шаровидное или продолговатое соцветие, цветки сидячие или на очень коротких ножках (таблица 4, Е).

Голый — без волосков.

Городчатый — с округленными зубцами (таблица 1, ГЗ).

Гребенчатый — по краям с узкими параллельными, близко расположенными долями.

Губа — см. двугубый.

Дважды-перистый — см. перистый.

Двугнездный — плод, разделенный перегородкой на два обособленные вместилища семян.

Двугубый— неправильный венчик, две верхние доли которого образуют верхнюю, а три нижние — нижнюю губу. Верхняя губа (таблица 3, ВГ) бывает то шлемовидной, то ложковидной, то более или менее плоской; нижняя губа (таблица 3, НГ) обычно плоская, шире верхней, большею часть лопастная или раздельная, реже цельная (таблица 3, ДГ).

Двудомный — растение, имеющее раздельнополые цветы — мужские и женские, причем мужские и женские находятся на разных растениях.

Дудчатый — (стебель) имеющий в середине более или менее широкое заполненное воздухом пространство.

Железистый волосок — с головчатым утолщением на конце (таблица 2, Ж).

Женский — цветок с пестиком, но без тычинок.

Завиток — соцветие с завитой осью, особенно до расцветания. Цветки сидят односторонне, на наружной стороне завитка. После цветения завиток обычно выпрямляется (таблица 4, М).

Завязь — см. пестик.

Зев — у спайнолепестного венчика — место входа в трубочку.

Зерновка—односемянный плод, околоплодник которого вполне сросся с семенем, например у злаков.

Зонтик простой — соцветие с цветоножками, выходящими из одного места (точки) как спицы зонтика. Цветки располагаются более или менее на одном уровне (в одной плоскости) (таблица 4, И).

Зонтик сложный — соцветие, простые зонтики которого сами собраны зонтиком (таблица 4, Л).

Зубчатый — по краям с относительно мелкими зубцами (но не лопастной и не раздельный).

Килеватый — с выступающим острым ребром, идущим вдоль нижней (наружной) стороны.

Кисть — соцветие, цветы которого имеют более или менее равные цветоножки, поочередно отходящиее от более или менее удлиненного стержня (по всей его длине) (таблица 4, Г).

Кожистый — грубый, плотный.

Коленчатый — (стебель) согнутый на узлах.

Колокольчатый — венчик, по форме сходный с колокольчиком (таблица 3, К).

Колос — соцветие сходное с кистью, но цветы сидячие (без цветоножек) (таблица 4, А).

Колос сложный — соцветие сходное с колосом, но вместо цветов по стержню расположены (сидячие, без ножек) колоски (у злаков) (таблица 4, В).

Колосок — соцветие злаков и осоковых, содержащее цветки, прикрытые (цветковыми) чешуями. У злаков, кроме цветковых чешуй, имеется несколько (большею частью две) колосковых чешуй, находящихся внизу колоска и не содержащих цветков (пустых) (таблица 4, В, КК).

Кольцевой — см. листорасположение.

Копьевидный — лист, сходный с копьем; нижние боковые лопасти такого листа торчат (направлены) более или менее в стороны (таблица 1, К).

Корзинка — соцветие, имеющее расширенное донышко (цветоложе), на котором тесно сидят обычно мелкие цветы; с боков и снизу корзинка имеет листочки, образующие общую (для всех цветов) обвертку. Корзинка на первый взгляд неопытному человеку кажется одним цветком (говорят: цветок ромашки, цветок георгины, имея в виду крупные корзинки этих растений) (таблица 4, К).

Корневище — подземный стебель. Легко отличается от корня зачатками листьев, покрывающими корневище и горизонтальным или косо вверх направленным ростом.

Коробочка — сухой, большею частью многосемянный плод.

Ланцетный или **ланцетовидный** — форма пластинки довольно узкого листа, сходная с ланцетом (хирургический инструмент) (таблица 1, ЛЦ).

Лепестковидный — яркоокрашенный, как лепесток.

Лепесток — яркоокрашенный листочек околоцветника, образующий вместе с другими лепестками венчик цветка (таблица 3, Л).

Линейный — форма пластинки узкого листа с параллельно идущими краями (таблица 4, ЛН).

Лировидный — перистый лист с более крупной верхушечной долей и уменьшающимися к основанию листа боковыми долями (таблица 1, ЛР).

Листовка — одногнездный сухой плод, образованный одним плодолистиком и вскрывающийся при созревании продольным швом. Если листовок в цветке несколько, такой плод называется **сложной листовкой**.

Листорасположение — в зависимости от расположения листьев по стеблю, они бывают **очередными** (**спиральными**, **попеременными**),если располагаются на стебле по одному (таблица 2, О), **супротивными**, если располагаются по два, один против другого (таблица 2, С) **мутовчатыми** (**кольчатыми**), если располагаются по три и более кружком (вокруг стебля) (таблица 2, М).

Листочек — см. 1) сложный лист, 2) околоцветник, 3) обвертка.

Лодочка — см. мотыльковый.

Лопастной — по краям с лопастями (таблица 2, ПЛ, ЛЛ, ТЛ).

Лопасть — выступ пластинки, длина которого не превышает $^1/_3$ ширины или длины самой пластинки (или венчика, чашечки, доли листа и пр.) (таблица 2, ПЛ, ЛЛ, ТЛ).

Междоузлия — часть стебля, находящаяся между двумя соседними узлами.

Метелка — соцветие, боковые ветки которого ветвистые (таблица 4, Д).

Мотыльковый — венчик состоит из 5 лепестков. Самый крупный называется флагом (таблица 3, Ф) или парусом, два боковые — веслами или крылышками (таблица 3, КР) и два нижних образуют так называемую лодочку (таблица 3, Л), в которой и находятся спрятанными пестик и тычинки.

Мужской — цветок с тычинками, но без пестика.

Мутовка, мутовчатый — см. листорасположение.

Непарноперистый — перистосложный лист, общий черешок которого на верхушке заканчивается (непарным) листочком (а не усиком или щетинкой) (таблица 2, НПС).

Неправильный — венчик, лепестки или доли которого более или менее неодинаковые, отличающиеся друг от друга по величине и форме. У неправильного венчика можно отличить верх и низ, правую сторону и левую. Неправильный венчик можно разделить пополам лишь вертикальной линией, проходящей через центр цветка (таблица 3, НПР).

Нижняя завязь — если чашечка, венчик и тычинки прикрепляются к ее верхушке. Сама она хорошо заметна под цветком (таблица 3, НЗ).

Низбегающий — лист, края пластинки которого заходят на стебель в виде зеленых пластинчатых оторочек.

Ноготок — нижняя суженная часть лепестка.
Обвертка — листочки, окружающие соцветие (таблица 4, К, О).
Обоеполый — цветок с тычинками и пестиком.
Обратно-сердцевидный — см. таблицу 1, ОСЦ.
Обратно-яйцевидный — см. таблицу 1, ОЯ.
Одногнездный — плод, не имеющий внутренних (делящих его на несколько частей) перегородок.
Однодомный — вид растения, имеющий раздельнополые цветы мужские и женские, причем и те и другие находятся на одном и том же растении.
Однополый — цветок, содержащий либо только тычинки без пестика, либо, наоборот, пестик без тычинок.
Околоцветник — части цветка, окружающие тычинки и пестик, — следовательно, околоцветником будет и чашечка и венчик. Если в цветке имеется и то и другое, околоцветник такого цветка называется **двойным**, если же в цветке только чашечка без венчика или венчик без чашечки, — такой околоцветник называется **простым** (таблица 3, ЛЧ).
Орех — односемянный сухой плод с твердой кожурой.
Ость — волосовидный, нитевидный или щетиновидный придаток.
Ось — главный стержень (стебелек) соцветия.
Отгиб — см. спайнолепестный венчик.
Очередной — см. листорасположение.
Пазуха листа — угол, образованный листом и стеблем и находящийся над основанием листа. Обычное место образования почек.
Пальчатый — с частями, расположенными по кругу, отходящими как бы от одной точки (как растопыренные пальцы). Пальчатые листья в очертании всегда более или менее округлой формы (таблица 2, ЛЛ, ЛРД, ЛРС, ЛС).
Парноперистый — перистосложный лист, общий черешок которого заканчивается усиком или щетинкой (но не листочком) (таблица 2, ППС).
Парус — см. мотыльковый.
Перистый — с частями, расположенными одна за другой в ряд по сторонам более или менее вытянутого в длину органа (например листа) (таблица 2, ПЛ, ПРД, ПРС, НПС, ППС). Если эти части сами перистые, лист называется **дважды-перистым** (таблица 2, ДПС).
Пестик — женский орган цветка, иногда в одном цветке их бывает несколько. Состоит из трех частей: **завязи** (таблица 3, ВЗ, НЗ), нижней расширенной части пестика, содержащей семяпочки, развивающиеся при созревании в семена, **рыльца** (таблица 3, Р) верхней части пестика — разнообразной формы (от головчатого до нитевидного, ворсинчатого или перистого), покрытого клейким выделением, служащего для приклеивания оплодотворяющей пыльцы, и **столбика** (таблица 3, С), несущего эти рыльца. Иногда столбика не бывает, тогда рыльце сидит непосредственно на завязи и называется сидячим. Столбиков и рылец может быть по нескольку у одной завязи.
Пильчатый — с острыми зубцами, направленными в одну сторону (таблица 1, ПЗ).
Пластинка — широкая или узкая, большею частью плоская часть листа (таблица 2, ПЛС).
Пленчатый — сухой, тонкий, полупрозрачный.
Плод — оплодотворенная завязь (а нередко кроме того и другие части цветка, например чашечка, столбик и пр.) образует плод, содержащий семена.
Плодолистики — листочки, которые, срастаясь, образуют завязь.
Подчашие — зеленые листочки, находящиеся под чашечкой и образующие как бы вторую чашечку.
Полузонтик — соцветие, под всеми цветками которого (за исключением самых верхних) образуются две супротивные веточки, перерастающие цветок и сами заканчивающиеся цветками. Соцветие повторно-вильчато-ветвящееся (таблица 4, З).
Полукустарник — кустарник, часть ветвей которого нормально отмирает в зимнее время.
Полустеблеобъемлющий — см. стеблеобъемлющий.
Полый — внутри наполненный воздухом (а не тканью).
Попеременный — см. листорасположение.

Почковидный — широкий, но сравнительно короткий лист, с выемчатым (сердцевидным) основанием и закругленной верхушкой пластинки (таблица 1, ПЧ).

Правильный венчик — все лепестки или доли венчика более или менее одинаковые; любая линия, проходящая через центр цветка, делит венчик пополам. У венчика (правильного) нет ни верха, ни низа, ни правой, ни левой стороны (таблица 3, ПР).

Прерывисто- перистый — имеющий помимо крупных еще и мелкие части, находящиеся между крупными.

Прилистники — пара обычно небольших листочков, находящихся при основании листа (по обеим его сторонам) (таблица 2, ПРЛ).

Прицветник — листок, находящийся при основании цветоножки или у сидячего цветка — при основании самого цветка (таблица 3, ПЦ).

Продолговатый — лист приблизительно средний по форме между яйцевидным и ланцетным (таблица 1, ПР).

Простой околоцветник — см. околоцветник.

Простой стебель — не ветвистый.

Пыльник — см. тычинка.

Пыльца — см. тычинка.

Развилок, развилина — см. полузонтик.

Раздельнолепестной — цветок, все лепестки которого совершенно свободные, не сросшиеся друг с другом. По отцветании такие лепестки отваливаются каждый порознь (таблица 3, ПР).

Раздельнополый — см. однополый.

Раздельный — лист с надрезами до половины пластинки или более (ср. также с рассеченным листом) (таблица 2, ПРД, ЛРД).

Рассеченный — лист, надрезы которого доходят почти до средней жилки или почти до основания пластинки у пальчатых листьев (таблица 2, ПРС, ЛРС).

Раструб — пленчатая трубка, одевающая стебель над основанием листа над узлом (например у гречишных).

Ресничатый — с рядом тонких волосков по краю.

Розетка — пучок прикорневых листьев.

Ромбический — сходный с ромбом (таблица 1, Р).

Рыльце — см. пестик.

Свободнолепестный — см. раздельнолепестный.

Семянка — сухой односемянный плод с непрочной (легко разгрызаемой) кожурой.

Сердцевидный — лист с выемчатой нижней частью пластинки (так называемое сердцевидное основание) и заостренной верхушкой (таблица 1, СЦ).

Сережка — соцветие, отличающееся от колоса слабой осью (стержнем), почему обычно свисает вниз.

Сидячий — лист без черешка.

Сложный — лист, состоящий из совершенно обособленных друг от друга листочков, последние большею частью сами имеют маленькие черешочки и во время листопада отваливаются каждый порознь (таблица 2, НПС, ППС, ТС, ЛС).

Соцветие — собрание цветов (таблица 4).

Спайнолепестный — венчик, все лепестки которого срослись друг с другом. Благодаря такому срастанию образуется **трубочка** венчика. Свободная (не сросшаяся) часть лепестков называется **отгибом** и состоит из отдельных долей венчика. Следует иметь в виду, что трубочка спайнолепестного венчика может быть очень короткой (таблица 3, НПР, ДГ, К, В, Т, Я).

Спайнолистная — чашечка, листочки которой срослись друг с другом.

Средняя завязь — тычинки и лепестки прикрепляются к месту отгиба чашечки, более или менее на значительном расстоянии от завязи, которая занимает в цветке центральное место.

Сростнолепестный — см. спайнолепестный.

Сростнолистный — см. спайнолистный.

Створка — околоплодник сухого плода при созревании распадается на отдельные створки. Часто однако полного распадения плода на створки не бывает, в этом случае створки обычно отходят друг от друга лишь своими верхушками (образуя так называемые зубчики).

Стеблеобъемлющий — сидячий лист с сильно выемчатым основанием, почему нижние боковые доли пластинки обхватывают стебель. **Полустеблеобъемлющий** лист — с мало выемчатым основанием, почему боковые доли обхватывают стебель лишь частично.

Столбик — см. пестик.

Стреловидный — лист, похожий по форме на стрелу. Нижние боковые лопасти направлены более или менее вниз (а не в стороны, как у копьевидного листа) (таблица 1, СТ).

Струговидный — перистый лист с острыми треугольными долями, верхушки которых направлены к основанию листа (таблица 1, СГ).

Стручок — двугнездная коробочка, большею частью с отваливающимися при созревании створками, очень длинная по сравнению с своей шириной.

Стручок членистый — сухой нераскрывающийся плод, распадающийся при созревании на отдельные членики, по форме сходен со стручком.

Стручочек — отличается от стручка тем, что длина его не более, чем в 2—3 раза превышает ширину или равна ей. Иногда стручочки бывают нераскрывающиеся.

Супротивный — см. листорасположение.

Сидячее рыльце — см. пестик.

Сидячий лист — без черешка.

Сидячий цветок — без цветоножки.

Трижды-перистый — лист, доли которого перистые, причем дольки этих долей в свою очередь также перистые.

Тройчатый — лист с тремя лопастями, долями или листочками (таблица 2, ТС, ТЛ).

Трубочка — см. спайнолепестный.

Трубчатый — венчик (спайнолепестный), по форме похожий на трубочку (таблица 3, Т).

Тычинка — мужской орган цветка. Состоит из двух частей — пыльника и нити.

Пыльник (таблица 3, П) содержит в своих гнездах **пыльцу**, похожую на желтый, беловатый (и других цветов) порошок. Пыльник сидит на более или менее длинной или короткой **нити** (таблица 3, Н). Иногда нити не бывает, тогда пыльник сидячий.

Узел — место прикрепления листа к стеблю.

Усик — нитевидный, более или менее длинный орган, служащий для прикрепления к опоре при помощи закручивания.

Ушко — лопасти или доли при основании листа (не смешайте с прилистниками).

Флаг — см. мотыльковый.

Хохолок — длинные, многочисленные волоски на семенах или плодах, служащие для их полета. Реже волоски бывают короткими (и тогда они не служат для полета).

Цветень — пыльца.

Цветок состоит: 1) из половых органов растения — пестика и тычинок и 2) околоцветника, образованного венчиком и чашечкой. Часть этих органов из цветка нередко выпадает: цветки бывают бесполые, однополые, с простым околоцветником, совершенно без околоцветника (голые) и пр. (таблица 3).

Цветоложе — место прикрепления органов цветка или (в корзинке) самих цветков (таблица 3, ЦЛ).

Цветоножка — ножка цветка; если ножки нет —цветок сидячий (таблица 3, ЦН).

Цветонос — общая ножка соцветия.

Цельнокрайний — без зубцов (таблица 1, О, Я и др.).

Цельный — без лопастей или сколько-нибудь глубоких надрезов. Цельный лист (или другой орган) может быть только зубчатым или цельнокрайним.

Чашелистик — см. чашечка.

Чашечка — наружный, обычно зеленый орган цветка, состоит из чашелистиков, то свободных, то сросшихся друг с другом, в последнем случае чашечка называется спайнолистной и имеет трубочку и зубцы или доли (не сросшаяся часть чашечки) (таблица 3, Ч).

Черепичатый — налегающий краями на вышележащие части (как черепица или рыбья чешуя).

Черешок — ножка, которая несет пластинку листа (таблица 2, Ч).

Шлемовидный — похожий по форме на шлем, сильно вогнутый (таблица 3, ВГ).

Шпорец — вырост у лепестка (венчика) или чашелистика, имеющий форму рожка, шпоры или колбочки (мешка), содержащий сладкий нектар.

Щетинистый — грубый, похожий на щетину.

Щиток — соцветие с цветками, находящимися более или менее на одном уровне, причем цветоножки весьма неравные по длине (таблица 4, Ж).

Эллиптический — похожий на эллипсис (таблица 1, Э).

Ягода — сочный многосемянный плод.

Язычковый — венчик с очень длинными и узкими лепестками, сросшимися до верхушки и отвороченными на сторону. Число сросшихся лепестков можно сосчитать по числу зубчиков на верхушке «язычка» (таблица 3, Я).

Язычок — см. язычковый. Кроме того язычком называется пленчатый придаток у основания пластинки злаков, прижатый к соломине.

Яйцевидный — лист (или другой орган), похожий своими очертаниями на яйцо (таблица 1, Я).

КАК СОБИРАТЬ ГЕРБАРИЙ

1. Запаситесь оберточной бумагой, папкой, прессом, копалкой, перочинным ножом, записной книжкой и белой бумагой (талончиками). Вместо оберточной бумаги с успехом можно употреблять газетную.

2. Папка должна быть вместительной, чтобы можно было вложить в нее достаточное число листов бумаги. Крышки ее должны быть из прочного картона или фанеры и должны иметь боковые завязки для стягивания. К папке приделывают шнур для носки через плечо.

3. Пресс — это две рамки того же размера, что и гербарный лист (44 см в длину и 28 см в ширину), или несколько большего. Они могут быть и деревянными и металлическими (из сетки, натянутой на деревянную раму). Для стягивания прессов употребляют пару прочных ремней. Пресс можно заменять доской с наложенным на нее грузом (кирпичи, камни).

4. Копалкой, инструментом для извлечения подземных частей растения, может служить любая небольшая, но обязательно очень прочная лопатка (садовые лопатки ломаются на первой же экскурсии). Хорошо заменить лопатку массивным плотничьим долотом.

5. Поставьте себе целью детально обследовать какой-нибудь район или участок; наметьте маршруты ваших экскурсий таким образом, чтобы охватить самые разнообразные растительные группировки (лес, степь, луга, посевы, солонцы и пр.). Побывайте и на склонах, соберите и подводные растения. Через известные сроки снова возвращайтесь к старым местам.

6. Заносите ваши маршруты в дневник. Никогда не откладывайте записывать наблюденные вами факты.

7. Выбирайте для гербария экземпляры с цветами, плодами и семенами. Для точного определения видов семейств зонтичных, крестоцветных и осоковых и отчасти бобовых, лебедовых и гречишных необходимо наличие их плодов.

8. Выбрав растение для гербария, разрыхлите копалкой почву около корня и потом, действуя той же копалкой как рычагом, выворачивайте растение из земли вместе с его подземными частями (хотя бы только поверхностными).

9. Собирайте по нескольку экземпляров одного и того же вида.

Мелкие растения собирают в таком числе, чтобы ими можно было потом обклеить несколько гербарных листов.

10. Если растение не умещается в папке, его следует перегнуть. С очень крупных растений берут отдельные характерные части: соцветия, участки олиственных стеблей, подземные части и пр. С деревьев и кустарников срезают отдельные ветви с листьями, цветами, плодами.

11. Собирать нужно все, без выбора, не смущаясь тем, что где-то в другом месте вами уже были собраны данные виды. Выбирая, вы можете пропустить интересные формы и даже виды, сходные по облику с собранными вами ранее, и тем обесценить свой гербарий. Не беда, если вы соберете один — другой десяток гербарных листов одного и того же вида,—это даст возможность полнее изучить и распространение, и формы, и характер местообитаний собранного вида.

12. Собрав растение, вкладывайте его между листами газетной или оберточной бумаги. Вслед за этим пишите этикетку (ярлык) следующего содержания:

1. № (по порядку).
2. Область (край), район и населенное место, в окрестностях которого собрано растение.
3. Местообитание (т. е. в степи, на лугу, в лесу, на берегу реки, в воде, по болоту, в посеве, у жилья и пр.).
4. Число, месяц и год сбора.
5. Фамилия собравшего.

Написанную этикетку приложите к растению, и газетный (оберточный) лист с собранным экземпляром и этикеткой бережно положите в папку.

13. Необходимо твердо уяснить себе, что этикетка при каждом гербарном листе безусловно обязательна. Для науки важен факт произрастания того или иного растения на определенном участке земной поверхности, задокументированный этикеткой. Гербарий без этикеток (как бы он хорошо ни был собран и смонтирован) не представляет собой никакой научной ценности.

14. Никогда не откладывайте написание этикетки; никогда не полагайтесь на вашу память.

15. При больших сборах, когда собирают тысячи гербарных листов, поступают следующим образом: в дневник заносят пункты 2, 3, 4 и 5 этикетки (например: Куйбышевская обл., Молотовский р., дубовый лес близ с. Подгор, собрано А. М. Сергеевым 12 июня 1938 г.). После этого берут в гербарий все виды с данного местообитания (по 2—5 гербарных листа каждого вида), причем вместо этикетки вкладывают ярлыки с очередными номерами. Допустим, взято 42 гербарных листа (№ 2715—2756 включительно). Эти номера и записывают в дневник. Полную этикетку в этом случае для каждого гербарного листа пишут зимой, при обработке гербария.

16. Вернувшись с экскурсии, сейчас же приступите к сушке растений.

17. Положите на рамку пресса матрасик из 2 сложенных вчетверо газет. Поверх бумаги расправьте одно, два или более (в зависимости от величины) растения и накройте их новым таким же матрасиком. Поверх матрасика опять растения и снова матрасик и т. д. Если растения содержат воды немного, можно ограничиться матрасиком из одной газеты. Толстые и грубые растения сушат отдельно. Жирные, сочные растения, а также луковицы и клубни перед сушкой опускают на короткое время в кипяток, иначе они плохо высыхают, могут прорасти в самом гербарии и загнить.

18. На последний слой растений накладывают матрасик и верхнюю крышку пресса. Все это натуго стягивают ремнями и оставляют в сухом помещении. Ремни, если позволяют обстоятельства (постоянное помещение для сушки), лучше заменять грузом (камни, кирпичи).

19. На следующий день обязательно переложите растения в сухую бумагу, иначе они могут почернеть. Сырую бумагу, бывшую в употреблении, разбросайте сохнуть на воздухе. Дня через два снова переложите в сухую бумагу, и так продолжайте до тех пор, пока растение не высохнет (не перестанет гнуться от собственной тяжести).

20. При перекладывании будьте внимательны и не растеряйте этикеток!

21. Сухие растения вкладывают (вместе с этикетками) в двойные листы бумаги и связывают (поверх картонных или фанерных крышек) в отдельные пачки. Чтобы не завелись в гербарии насекомые, растения пересыпают нафталином.

22. Зимою приступают к монтировке гербария: его приклеивают тонкими белыми полосками бумаги на плотную белую бумагу вместе с набело переписанной и черновой (!) этикетками.

23. Определение растений легче проводить на живых объектах. При работе с гербарными образцами, чтобы легче можно было рассмотреть строение цветка, поступают следующим образом: берут пробирку, наливают до трети водой, отрывают несколько цветков и бросают их в пробирку. Воду нагревают до кипения и выливают на блюдечко вместе с разварившимися цветками. После этого, пользуясь иголками и лупой, увеличивающей в 10 раз, легко сосчитать число тычинок, рылец и лепестков, определить их форму, характер опушения, форму завязи и пр. Лишь окраска органов цветка зачастую изменяется при сушке, поэтому при сборе растений полезно отмечать ее в этикетке.

24. Определенный и монтированный гербарий хранят в шкафах, распределяя засушенные растения по родам и семействам. Чтобы легче было пользоваться гербарием, составляют карточный каталог имеющихся в нем образцов с отметкой — как легче найти желаемое растение (номер пачки или полки и т. п.).

Куйбышевская
№ 147572
Обл. Библиотека

СОДЕРЖАНИЕ

От автора 3
Как пользоваться «Определителем» 5
Таблица для определения семейств растений, цветущих весною и осенью. 7

Споровые 30
Сем. 1. Хвощевые . . . . . —

Хвойные 32
Сем. 2. Сосновые . . . . . —
Сем. 3. Кипарисовые 35
Сем. 4. Хвойниковые 36

Двудольные 38

Двупокровные свободнолепестные . . . . . —

Сем. 5. Лютиковые 38
Сем. 6. Барбарисовые 47
Сем. 7. Кувшинковые 48
Сем. 8. Маковые 49
Сем. 9. Крестоцветные 51
Сем. 10. Резедовые 67
Сем. 11. Толстянковые 68
Сем. 12. Камнеломковые . . . . . —
Сем. 13. Розоцветные 71
Сем. 14. Бобовые 84
Сем. 15. Гераневые 103
Сем. 16. Кислицевые 106
Сем. 17. Истодовые . . . . . —
Сем. 18. Молочайные 107
Сем. 19. Бересклетовые 109
Сем. 20. Кленовые . . . . . —
Сем. 21. Конскокаштановые 110
Сем. 22. Бальзаминовые 111
Сем. 23. Крушиновые . . . . . —
Сем. 24. Мальвовые 112
Сем. 25. Зверобоевые 114
Сем. 26. Фиалковые . . . . . —
Сем. 27. Волчниковые 118
Сем. 28. Дербенниковые . . . . . —
Сем. 29. Кипрейные 119
Сем. 30. Зонтичные 121

Двупокровные спайнолепестные 128

Сем. 31. Вересковые . . . . . —
Сем. 32. Первоцветные 131
Сем. 33. Свинчатковые 134
Сем. 34. Маслинные . . . . . —
Сем. 35. Горечавковые 135
Сем. 36. Ластовенные 137
Сем. 37. Вьюнковые . . . . . —

Сем. 38. Бурачниковые 139
Сем. 39. Губоцветные 146
Сем. 40. Пасленовые 159
Сем. 41. Норичниковые 165
Сем. 42. Заразиховые 175
Сем. 43. Пузырчатковые 176
Сем. 44. Подорожниковые . . . . . —
Сем. 45. Мареновые 178
Сем. 46. Жимолостные 181
Сем. 47. Адоксовые 183
Сем. 48. Валерьяновые 184
Сем. 49. Ворсянковые 185
Сем. 50. Тыквенные 187
Сем. 51. Колокольчиковые 189
Сем. 52. Сложноцветные 192

Однопокровные 232

Сем. 53. Кирказоновые . . . . . —
Сем. 54. Санталовые 233
Сем. 55. Гвоздичные 234
Сем. 56. Амарантовые 245
Сем. 57. Маревые 246
Сем. 58. Крапивные 253
Сем. 59. Ильмовые . . . . . —
Сем. 60. Буковые 255
Сем. 61. Березовые 256
Сем. 62. Ивовые 259
Сем. 63. Гречишные 263

Однодольные 269

Сем. 64. Аронниковые . . . . . —
Сем. 65. Частуховые . . . . . —
Сем. 66. Сусаковые 271
Сем. 67. Лилейные . . . . . —
Сем. 68. Ситниковые 280
Сем. 69. Касатиковые . . . . . —
Сем. 70. Злаки 282
Сем. 71. Осоковые 301
Алфавитный указатель латинских названий 304
Алфавитный указатель русских названий 312

Приложения:

Таблица 1. Листовая пластинка 322
Таблица 2. Лист, листорасположение и волоски 323
Таблица 3. Цветок 324
Таблица 4. Соцветие 325
Словарь важнейших ботанических терминов . . . . . —
Как собирать гербарий 332

А. Ф. Терехов. Определитель весенних и осенних растений Среднего Поволжья и Заволжья. Куйбышевское областное издательство. 1939. Редактор *С. Семенчук.* Уполномоченный облгита К—12901. Технический редактор *М. Колесникова.* Корректор *Е. Николаева.* Сдано в набор 17 марта 1939 г. Подписано к печати 7 июня 1939 г. Индекс СХ—4 в. Облгиз № 2855. Тираж 5000. У.-изд. листов 25,1. Печ л. 21. Формат бумаги 60×88/16. Бум. л. 10,5. Цена книги 5 руб. Переплет 1 руб. 30 коп. Типография им. Мяги треста «Полиграфкнига», г. Куйбышев. Заказ № 836.