



ЦЕНТР
АМУРСКИЙ
ТИГР

А. С. Коляда

ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИМОРЬЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ



Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Приморская государственная
сельскохозяйственная академия»



**ЦЕНТР
АМУРСКИЙ
ТИГР**

Автономная
некоммерческая организация
«Центр по изучению и сохранению
популяции амурского тигра»

А. С. Коляда

ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИМОРЬЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Определитель

Владивосток
Издательство «Русский Остров»
2020

УДК 58
ББК 41
К60

Рецензент:

Доцент кафедры лесных культур Института лесного и лесопаркового хозяйства Приморской государственной сельскохозяйственной академии, к.б.н. Н.В. Гриднева

Коляда А.С.

Древесные растения Приморья в зимний период. Определитель: Учебное пособие / А.С. Коляда – Владивосток: Центр «Амурский тигр», 2020. – 67 с., цв. ил.

Настоящая работа является руководством для определения древесных растений Приморского края в зимний период. Снабжённая большим числом иллюстраций, она станет полезной как для учащихся биологических специальностей высших учебных заведений Дальнего Востока, так и для всех любителей дальневосточной природы.

ISBN 978-5-93577-214-7

УДК 58
ББК 41

© Коляда А.С., 2020
© Изд-во «Русский Остров»
(макет, оформление), 2020

Содержание

Введение.....	4
Морфология древесных растений в зимний период: основные понятия	7
Правила пользования определителем	38
Таблицы для определения древесных растений Приморья в зимний период.....	40
Таблица 1. Общие признаки и группы растений.....	40
Таблица 2. Растения с неоппадающими зимнезелёными живыми листьями	41
Таблица 3. Растения с визуально незаметными почками	50
Таблица 4. Листопадные растения с очередным почкорасположением	54
Таблица 5. Листопадные растения с супротивным почкорасположением	90
Указатель русских названий растений.....	103
Литература	106

Введение

Изучение морфологических особенностей надземных частей древесных растений в зимний период имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Так, признаки, связанные со строением почек древесных растений, используются в систематике растений для разграничения видов в родах (липа – *Tilia* L., клён – *Acer* L., ива – *Salix* L. (Скворцов, 1968), ильм – *Ulmus* L.) и родов в семействах (Берёзовые – *Betulaceae* S.F. Gray, Ивовые – *Salicaceae* Mirb.).

Сведения о строении почек, перидермы и ритидома имеют значение для работников лесного хозяйства, поскольку ряд лесоустроительных и ресурсоведческих работ (отведение лесосек для последующих рубок, заготовка лекарственного сырья) проводится в зимнее время, при этом необходимо правильно определять редкие и исчезающие виды, а также растения, запрещённые к рубке.

В отечественной и зарубежной медицине (традиционной и особенно народной) применяются почки и кора древесных растений Дальнего Востока (Шретер, 1975; Фруентов, 1987; Измоденов, 1989; Журавлев, Коляда, 1996; Журавлев и др., 2004; Коляда, 2009а и др.). Изучение морфологии почек дает возможность определить периодичность цветения и плодоношения и интенсивность будущего цветения и плодоношения лекарственных растений, а исследование динамики роста и развития почек, а также содержания в них биологически активных веществ способствует определению оптимальных сроков заготовки лекарственного сырья.

Наконец, знакомство с морфологией древесных растений в зимний период может разнообразить изучение биологии растений в средней школе (Ильин, 1925; Рычин, 1953; Ефимова, 1954; Золотухин, 1992; Коляда, 2005, 2010а; Гуленкова, 2008). Для этой цели, например, издан атлас для экскурсий в зимний лес (Чипизубова, Пшенникова, 2004), содержащий иллюстрации и краткие описания 34 видов древесных растений юга Дальнего Востока.

Литературные источники по морфологии древесных растений западной части России в зимний период многочисленны и включают как определители (Маевский, 1882; Вольф, 1908; Акимова, 1950; Ванин, 1956; Новиков, 1965; Андронов, 1970; Малютина, 1980; Определитель, 2000; Валягина-Малютина, 2007 и др.), так и работы,

затрагивающие отдельные аспекты «зимней» морфологии (Ефимова, 1959, 1966; Скворцов, 1965; Дунаев, 1999). В последнее время появились электронные руководства, например, Атлас-определитель деревьев и кустарников средней полосы Европейской части России в осенне-зимний период (определитель по почкам и побегам в безлистном состоянии) – www.ecosystema.ru; создаются электронные версии определителей для смартфонов и планшетов iPhone, iPad и Android.

Арборифлора Дальнего Востока насчитывает около 400 видов (Воробьев, 1958, 1968; Сосудистые..., 1985–1996; Недолужко, 1995; Толмачев, 1956; Урусов, 1999; Флора..., 2006; Коропачинский, Встовская, 2012 и др.). Из них около 260 видов произрастают на территории Приморского края (около 13 % от всего числа видов сосудистых растений Приморья) (Урусов, Лобанова, 2018).

Следует отметить, что изученность морфологии надземных частей древесных растений региона в зимний период недостаточна (Вашкулат, 1968; Дуплищев, Гукова, 1993; Симонова и др., 1996; Коляда, Фролов, 2003; Коляда, 2009б). Работа И.Т. Дуплищева и А.С. Гуковой охватывает 56 видов дальневосточной древесной флоры, О.Н. Симоновой с соавторами – 66 видов древесных растений окрестностей Хабаровска, А.С. Коляды и В.Д. Фролова – 149 видов древесных растений Приморского края. Все они снабжены кратким морфологическим описанием растений и иллюстрациями.

Отдельные сведения содержатся в общих флористических и обзорных работах (Воробьев, 1939; Строгий, 1934; Заиконникова, 1966; Головач, 1973; Коркина, 1975; Гурьев, 1980; Недолужко, 1982; Усенко, 1969; Агеенко и др., 1982; Сосудистые..., 1985–1996 и др.) в контексте общего морфологического описания видов и касаются главным образом ритидома, реже строения почек.

Ряд работ посвящён разнообразию структуры ритидома родов Ель – *Picea* A. Dietr. (Фролов, 1991), Дуб – *Quercus* L. (Фролов, Войтенко, 2006); произведена типизация ритидома деревьев Приморья (Коляда, 2002а).

Публикации по особенностям строения перидермы единичны. Растения, сохраняющие перидерму в качестве единственной покровной ткани ствола, выделены в группу перидермальных древесных растений (Коляда, 2010б).

Особенности морфологии зимующих побегов изучены у представителей семейств Аралиевые – Araliaceae Juss. (Журавлев, Коляда, 1996; Kolyada, 2000; Коляда, 2001a), Розовые – Rosaceae Juss. (род Вишня – *Cerasus* Mill.) (Царенко и др., 1998).

Морфология почек некоторых дальневосточных видов рассматривается в ряде упомянутых обзорных публикаций (Новиков, 1965; Валягина-Малютина, 2007). Региональная же литература в целом немногочисленна и охватывает небольшую часть из произрастающих на территории Дальнего Востока видов. Особенности строения почек содержатся главным образом в определителях древесных растений региона в зимний период. Изучена биология развития почек некоторых представителей семейства Розовые (Зорина, Царенко, 2008). В ряде публикаций рассматривается строение почек видов родов Клён – *Acer* L. (Пшенникова, 1979; Якшина, Пшенникова, 2000), рододендрон – *Rhododendron* L. (Кокшеева, Каменева, 2009; Кокшеева, Царенко, 2011).

Опубликованы результаты исследования листовых рубцов (Коляда, 2003, 2009в; Коляда А., Коляда Н., 2014), в них рассматриваются их размеры и форма, число и расположение листовых следов.

Наконец, существуют немногочисленные методические работы (Коляда А., Коляда Н., 2000; Коляда, 2001б; Коляда, Вернигора, 2002б; Коляда, 2011), в которых выделяются признаки, описывающие морфологические особенности надземных частей древесных растений в зимний период.

Настоящая работа является руководством по определению основных древесных растений Приморского края в зимний период. Снабжённая многочисленными иллюстрациями, в т.ч. цветными, она сделает определение видовой принадлежности древесных растений более надёжным.

Латинские названия растений приводятся по флористическим сводкам (Сосудистые..., 1985–1996; Флора..., 2006).

Автор выражает благодарность к.б.н., старшему научному сотруднику лаборатории флоры Ботанического сада-института ДВО РАН (г. Владивосток) В.А. Калинкиной, а также сотрудникам Горнотаёжной станции им. В.Л. Комарова ДВО РАН – к.б.н. С.К. Малышевой, к.с.-х.н. В.А. Полещуку, А.В. Полещуку, к.б.н. П.Г. Остроградскому.

Иллюстрации выполнены автором, Д.А. Шиндиной, а также заимствованы из приведённых литературных источников (Коляда, Фролов, 2003 и др.).

Морфология древесных растений в зимний период: основные понятия

Растения, имеющие многолетние надземные части, на которых находятся почки возобновления, называются древесными (Недолужко, 1995).

Согласно эколого-морфологической классификации жизненных форм Г.И. Серебрякова (1962), **древесные** растения делятся на:

- **деревья** – растения с ярко выраженной главной осью, стволом, от которой отходят боковые ветви и побеги, составляющие крону;
- **кустарники** – у этих растений ствол не выражен; от основания главной оси, вскоре отмирающей, отходят оси (стволики), обычно сменяющие друг друга в процессе развития;
- **кустарнички** – низкорослые кустарники обычно до 50 см высоты, нередко имеющие длинные разветвлённые корневища;
- **полукустарники** – растения, у которых надземные оси одревесневают лишь в основании, оставшиеся же недревесневшими части усыхают и отмирают;
- **полукустарнички** – небольшие полукустарники, надземные части которых отмирают почти полностью, одревесневают лишь несколько нижних междоузлий.

Особую группу древесных растений составляют **лианы**, которые для выноса своей кроны в осветлённые участки используют опору – различные древесные и кустарниковые растения. Лианы могут быть древовидными (имеют один ствол – виноград амурский), кустарниковыми (имеют несколько стволиков – лимонник китайский) и полукустарниковыми (луносемянник даурский). Различаются они и способом прикрепления к опоре – лианы могут быть лазающими (прикрепляются с помощью усиков – виноградовник коротконожковый; путём выделения клейких веществ – девичий виноград триострённый) и вьющимися (обвивают опору – актинидия острая). Древогубец плетевидный прикрепляется к опоре с помощью колючек (видоизменённых наружных почечных чешуй) и придаточных корней, зрелые растения обвивают опору.

В состав древесных растений Приморского края входит и один вид **эпифитного** характера – омела окрашенная, полупаразитическое растение, поселяющееся на ветвях различных древесных растений.

Таким образом, в арборифлоре Приморья представлены все основные жизненные формы древесных растений.

Для определения видовой принадлежности древесных растений в зимний период используются морфологические признаки ство-

лов, побегов, почек, листовых рубцов. В ряде случаев, прежде всего в полевых условиях, значение имеют жизненная форма, степень разветвления кроны (орех маньчжурский представляет собой маловетвистое дерево с достаточно толстыми побегами, а у берёзы даурской побеги тонкие, прутьевидные, крона разветвлённая), наличие на побегах зачатков будущих соцветий и др.

Морфологические признаки покровных тканей ствола

Покровные ткани ствола древесных растений могут быть представлены перидермой и ритидомом (коркой).

Перидерма – вторичная покровная ткань, приходящая на смену эпидерме. Образование перидермы на стеблях побегов начинается в конце лета – об этом свидетельствует смена окраски стебля с зелёной на серую или коричневую. В отличие от однослойной эпидермы, перидерма состоит из различных клеток, среди которых наиболее важную роль играют мертвые клетки пробки (феллемы), располагающиеся в несколько слоев. Их клеточные оболочки пропитаны суберином, придающим пробке в целом замечательные изолирующие свойства. Это позволяет перидерме более эффективно выполнять защитную функцию.

Перидерма, в отличие от ритидома, относительно гладкая (может быть выражен микрорельеф в виде мелких борозд, отслаивающейся пробки и др.), на ней заметны **чечевички** (структуры, посредством которых осуществляется газообмен). Чечевички имеют различную форму и ориентацию (под ориентацией понимается направление центрального растрескивания). Чаще всего они линзовидные, но нередко встречаются чечевички округлые, в виде тонкой линии, ромбовидные (рис. 1; цв. табл. I, 4-6). Размерными характеристиками чечевичек являются высота (протяжённость вдоль продольной оси стебля) и ширина (протяжённость вдоль поперечной оси стебля).

На поперечном срезе перидермы заметен лишь один слой пробки (рис. 2).

У некоторых древесных растений (черёмуха обыкновенная, ольха волосистая, пихта белокорая, мелкоплодный ольхолистный (см. цв. табл. I, 1-3) и др.) перидерма остается единственной покровной тканью ствола в течение почти всей жизни.

У большинства же деревьев развивается третичная покровная ткань – **ритидом** (корка). На его поперечном срезе хорошо заметны несколько слоев пробки, разделенных отмершими паренхимными клетками (рис. 3). Морфологические особенности внешних слоев ритидома также имеют свои особенности.

Важный морфологический признак ритидома – окраска, которая может быть белой (берёза плосколистная), желтой (берёза ребристая), зеленоватой (маакия амурская). У большинства же видов окраска корки серая или тёмно-серая, часто с примесью других тонов. Однако при этом чистый фон почти не образуется. Обычно у многих растений на стволах имеются различных размеров аморфные чётко очерченные или, напротив, без ясных границ пятна. Природа этих пятен различна – они представляют собой лишайники, особую пигментацию, являются результатом выделения на поверхности коры каких-либо веществ, часто в порошкообразном состоянии (пихта белокорая, ольха волосистая).

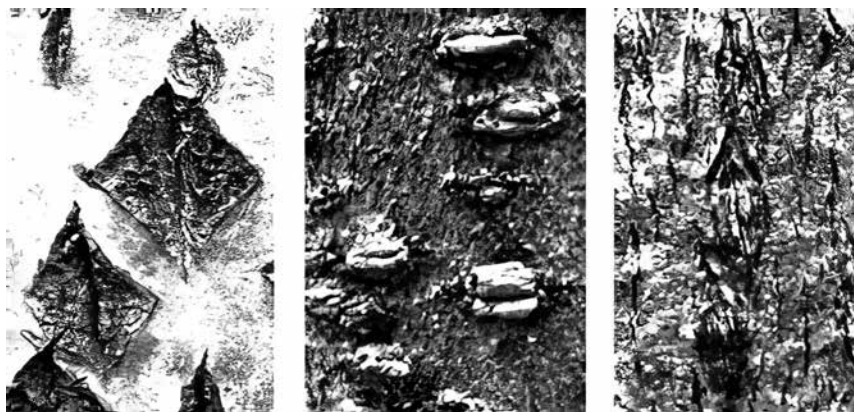


Рис. 1. Форма чечевичек древесных растений Приморья
1 – ромбовидная (тополь дрожащий); 2 – овальная (вишня Саржента); 3 – лин-
зовидная (липа амурская)



Рис. 2. Перидерма ствола ольхи волосистой

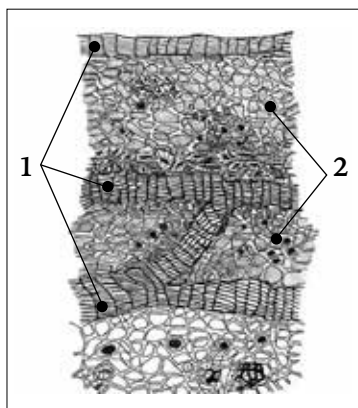


Рис. 3. Поперечный срез ритидома дуба (Тутаюк, 1980): 1 – пробка, 2 – паренхима коры

По структуре своих внешних слоев ритидом может быть **бороздчатым** или **отслаивающимся** (рис. 4).

В первом случае имеются явно выраженные **борозды** (углубления) и **гребни** (выпуклости). Гребни на поперечном срезе чаще трапецевидные. Нередко на боковых сторонах гребня заметны ежегодные слои прироста. Глубина борозд и ширина гребней варьирует у различных видов. Например, у ореха маньчжурского, калопанакса семилопастного, робинии ложноакациевой борозды достаточно глубокие, у старых деревьев до 5–7 см.



Рис. 4. 1 – бороздчатый ритидом (робиния ложноакациевая), 2 – отслаивающийся ритидом (вишня Сарженга)

В отслаивающемся ритидоме (рис. 4; цв. табл. I, 10–12) внешние слои отслаиваются (в виде более или менее тонких пластинок различных размеров) и слущиваются. Интенсивность отслаивания может быть различной. В наибольшей степени оно выражено у берёзы ребристой, берёзы даурской, слабо отслаивается ритидом берёзы

плосколистной, черёмухи Маака. Меняются также величина, толщина отслаивающихся участков, направление отслаивания. У таких растений, как берёза плосколистная, вишня Саржента, черёмуха Маака отслаивание поперечное, отделяющиеся участки тонкие, закручивающиеся (у мааки и амурской отслаивание и закручивание приводит к образованию продольных трубок до 1–2 см в диаметре); у ильма японского, липы амурской, клёна жёлтого отслаивание продольное; у берёзы даурской оно происходит по всему периметру отслаивающейся пластинки.

Следует отметить, что наиболее явные признаки корки проявляются у деревьев зрелого возраста с диаметром ствола 20–30 см. У старых растений с крупными стволами ритидом у разных видов часто становится внешне сходным, становясь бороздчатым.

Морфологические признаки побегов

Общие признаки побега

Побег – однолетний стебель, несущий листья и почки. От стеблей второго года побег отделяется более или менее заметным **почечным кольцом**, образованным следами почечных чешуй (цв. табл. I, 13).

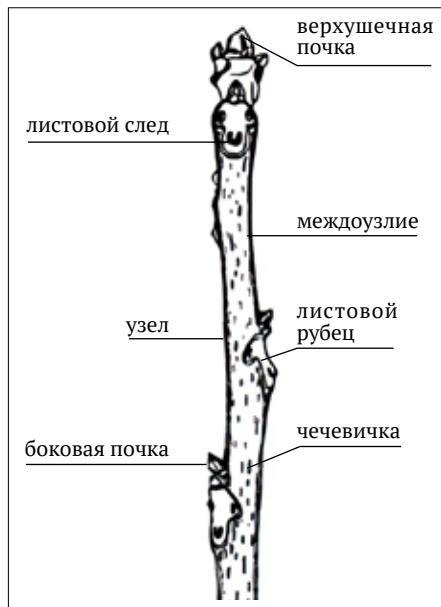


Рис. 5. Структура побега ореха маньчжурского

Побег (рис. 5) состоит из **узлов** (участков стебля с расположенными на них листьями или почками) и **междоузлий** (участков стебля между двумя соседними узлами). Если междоузлия достаточно длинные, побег называют удлинённым (**ауксибластом**), если короткие – укороченным (**брахибластом**).

Удлинённые побеги древесных растений называют также ростовыми – их функция заключается в захвате пространства для воздушного питания, в увеличении объема фотосинтезирующей кроны.

Укороченные побеги обычно образуются во внутренней части кроны; почки, их формирующие, обычно страдают от

недостатка освещения. Функция таких побегов – наиболее полное использование рассеянного света. Они свойственны видам берёзы, осине и другим растениям. У многих древесных растений укороченные побеги являются цветоносными (ясень, тополь (рис. 6), ильм); у плодовых растений они носят название **плодушек** (яблоня маньчжурская, груша уссурийская).

Укороченные побеги обычно формируют многолетние укороченные ветви. Сильную специализацию претерпели брахибласты некоторых хвойных (сосны). Они очень короткие (не более 0,1 см длины), к ним очерёдно прикрепляются листья. Из-за очень коротких междоузлий создаётся впечатление, что листья как бы выходят из одной точки (в определителях нередко указывается, что листья находятся «в пучках»).

Многие древесные растения имеют видоизменённые побеги – **усики** или **колючки**. Усики свойственны древесным лианам семейства Виноградовые (цв. табл. I, 14) и предназначены для прикрепления к опоре. При этом усики винограда и виноградовника обвивают опору, а усики девичьего винограда приклеиваются к ней, поскольку на их концах имеются расширения, выделяющие особое вещество.

Колючки (рис. 7) представляют собой видоизменённые органы (побеги, листья или прилистники) и бывают одиночными или парными.

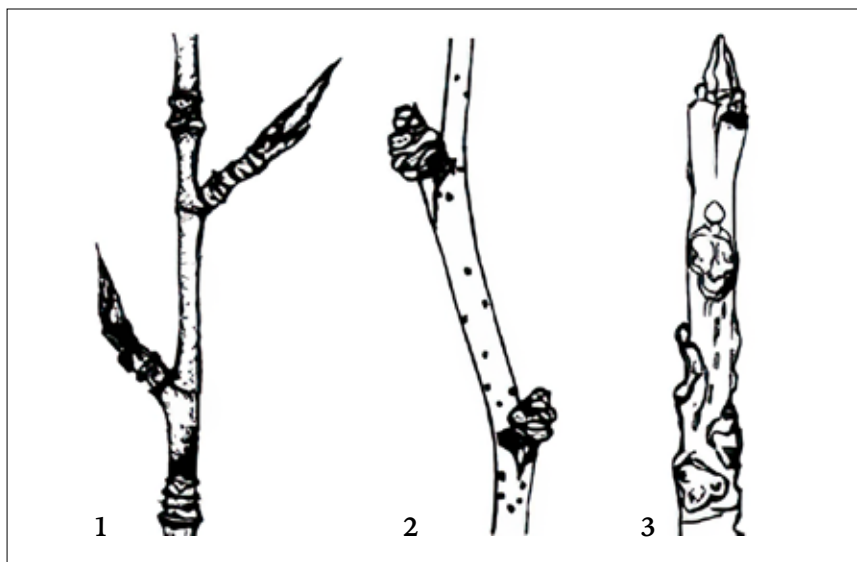


Рис. 6. Укороченные побеги: 1 – тополя корейского, 2 – свободнаягодника сидя-
чецветкового, 3 – ореха маньчжурского

Они располагаются либо только в узлах, либо могут заканчивать побег. Колючки побегового происхождения одиночные, простые (плоскосемянник китайский), листового – одиночные, чаще трёхрас-сеченные (барбарис амурский), прилистникового – парные (робиния ложноакациевая, карагана древовидная). У древогубца плетеобраз-ного парные колючки представляют собой видоизменённые наруж-ные почечные чешуи. В некоторых случаях (боярышник) колючки представляют собой укороченный безлистный заострённый побег, на котором можно заметить мелкие почки, либо они отсутствуют.

Многие другие морфологические особенности побега – его дли-на, диаметр стебля, наличие усиков, так называемая коленчатость (в этом случае отдельные междоузлия располагаются под некоторым углом друг относительно друга – липа амурская, рис. 8) и т.д. – носят второстепенный характер, не обеспечивая точной идентификации (встречаясь, например, у представителей нескольких видов) и тре-буя вовлечения дополнительных характеристик.

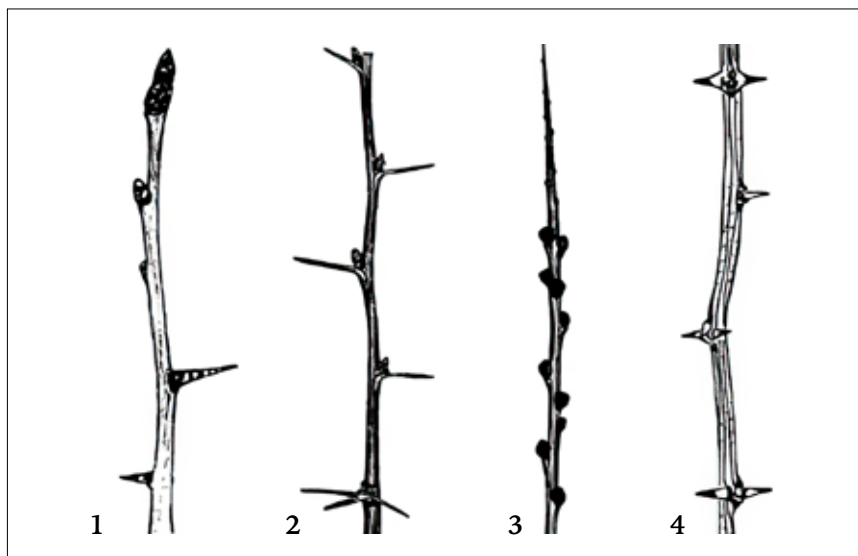


Рис. 7. Колючки: 1 – груши уссурийской, 2 – барбариса амурского, 3 – облепихи крушиновидной, 4 – робинии ложноакациевой

К таким второстепенным признакам можно отнести также со-храняющиеся усохшие соплодия (таволга иволистная, рябинник ря-бинолистный; рис. 8, цв. табл. I, 15) или зачатки будущих соцветий (берёза, ольха; рис. 8, цв. табл. I, 16).

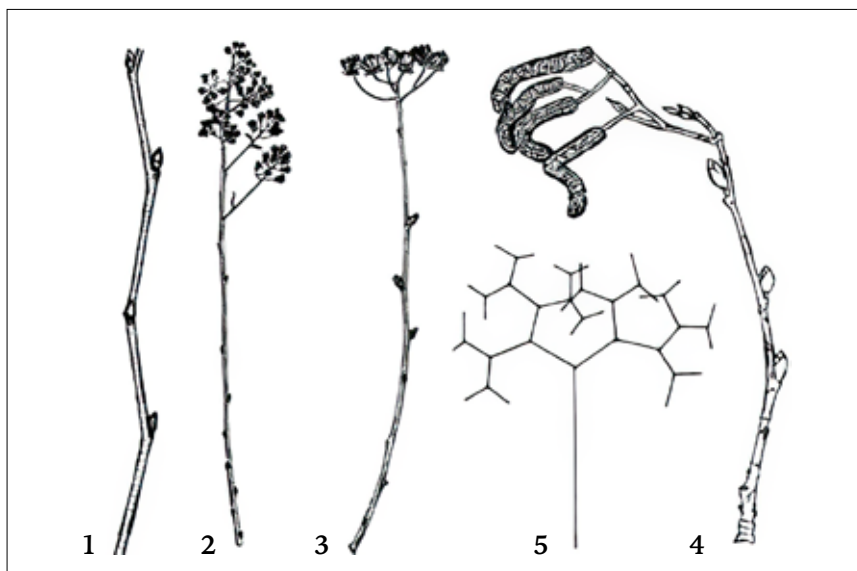


Рис. 8. Побеги: 1 – липы амурской, 2 – таволги иволистой, 3 – таволги Бовеера, 4 – ольхи волосистой; 5 – ветвление чубушника тонколистного

В то же время в отдельных случаях и они могут стать определяющими. Например, подавляющему большинству древесных растений Приморья свойственны моноподиальный и симподиальный типы ветвления, визуальнo разграничить которые для учащегося будет затруднительным.

В то же время встречаются растения с ложнодихотомическим типом ветвления. Наиболее ярко оно выражено у чубушника тонколистного (рис. 8). При этом верхушечная почка побега отмирает, и прорастающие боковые супротивные почки образуют два новых побега («вилочку»). Поэтому для чубушника характерна ярко выраженная вильчатость ветвей. Следует отметить, однако, что это свойственно главным образом растениям, произрастающим под густым лесным пологом и более интенсивно ветвящимся. Ложнодихотомическое ветвление характерно также для абелии корейской, трескуна амурского, но у этих растений оно выражено в меньшей степени.

Морфологические признаки стебля

Ряд признаков связан с особенностями поверхности стебля. У некоторых растений (клён зеленокорый, клён ясенелистный) стебель покрыт довольно мощным слоем **воска**, который остается и в зимнее

время. Поверхность стебля в этих случаях гладкая, блестящая, но у клёна зеленокорого зелёная (либо зелёно-красноватая), у клёна ясенелистного – тёмно-коричневатая, иногда с зеленоватым оттенком.

Стебли ряда видов покрыты более или менее мощным **опушением**, в некоторых случаях скрывающих его поверхность. При этом волоски могут быть либо простыми (тополь белый, вишенка войлочная, кизильник черноплодный), либо звёздчатыми (липа маньчжурская, дейция амурская). Из приведенных видов наиболее легко узнать растение именно по опушению можно липу маньчжурскую и тополь белый. У липы опушение серовато-рыжевато, у тополя – беловойлочное. В обоих случаях опушены не только стебли, но и почки.

У целого ряда растений на стеблях имеются **шипы** – острые выросты покровной ткани, как правило многочисленные, располагающиеся как в узлах, так и в междоузлиях. Шипы свойственны видам шиповника, свободнойгодника, крыжовнику буреинскому, аралии высокой и др. (рис. 9).

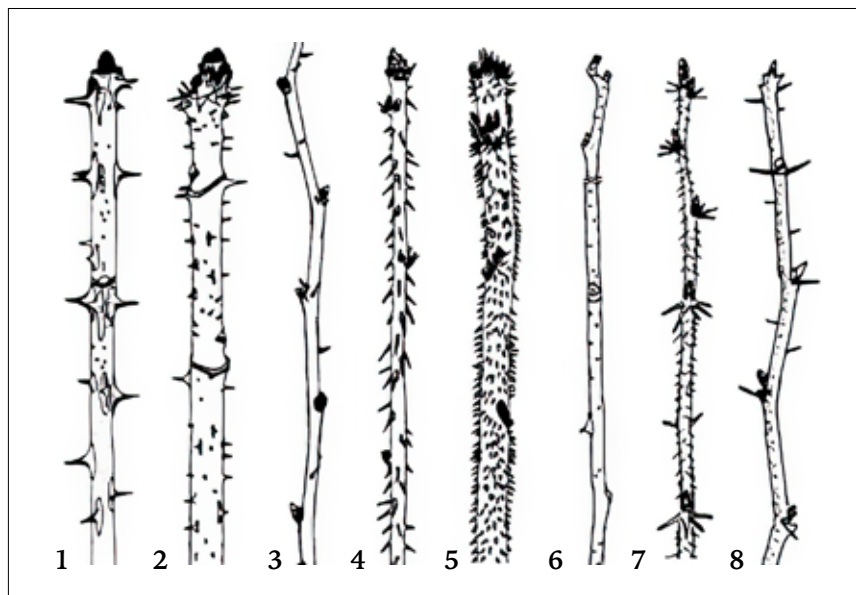


Рис. 9. Побеги: 1 – калопанакса семиллопастного, 2 – аралии высокой, 3 – рубуса боярышничколистного, 4 – свободнойгодника колючего, 5 – заманихи высокой, 6 – свободнойгодника сидячецветкового, 7 – крыжовника буреинского, 8 – шиповника иглистого

Стебли побегов некоторых берёз несут многочисленные беловатые **смоляные наросты**.

На стебле могут развиваться **пробковые выросты**, или «крылья». У одних растений они относительно малоразвиты, не всегда заметны (виды караганы), у других мощные, легко заметные. Весьма характерны пробковые выросты для бересклета священного (у этого растения они располагаются четырехгранно – рис. 10), ильма японского (крылья располагаются хаотично – рис. 10), ильма крупноплодного (крылья располагаются в одной плоскости – рис. 10).

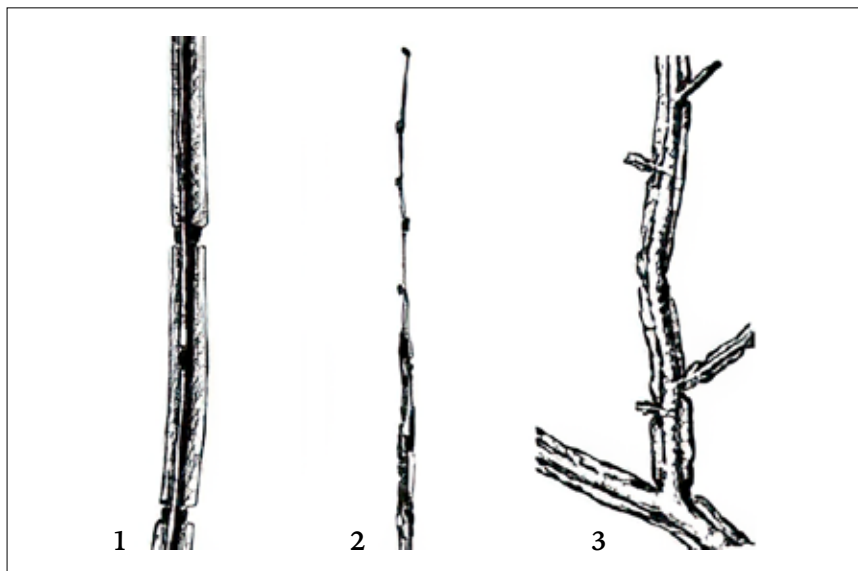


Рис. 10. Крылья на стеблях: 1 – бересклета священного, 2 – ильма японского, 3 – ильма крупноплодного

Форма поперечного среза стебля побега у большинства древесных растений округлая. У дуба монгольского стебель пятигранный, у ясеня носолистного он может быть четырёхгранным (квадратным или прямоугольным), ясеня маньчжурского – овальным

Сердцевина у большинства видов занимает весь объем центральной части стебля (стебли выполненные). Но у некоторых растений (например, жимолости Маака) имеется центральная полость округлой или линзовидной формы со средним диаметром 1,6 мм, вокруг которой полосой шириной 0,4 мм располагается сердцевина (рис. 11).

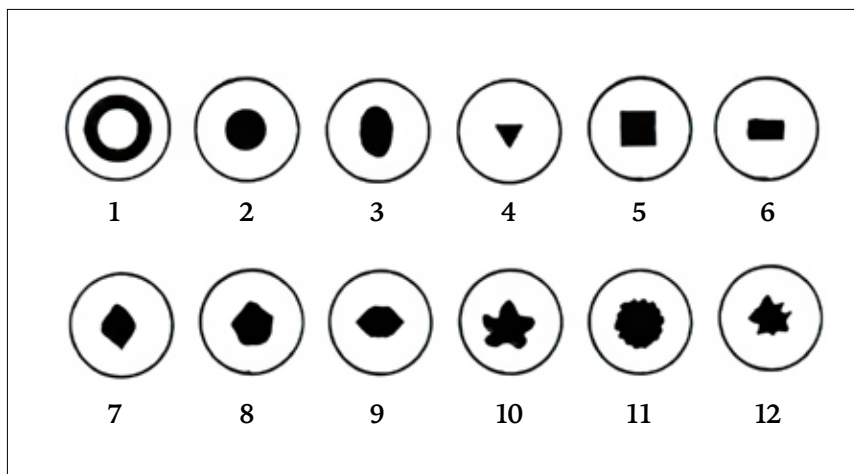


Рис. 11. Форма сердцевины: 1 – в виде полосы, 2 – округлая, 3 – овальная, 4 – трёхгранная, 5 – квадратная, 6 – прямоугольная, 7 – ромбовидная, 8 – пятигранная, 9 – шестигранная, 10 – звёздчатая, 11 – ребристая, 12 – неправильно-угловатая

Значительно варьирует форма сердцевины – как у представителей разных видов, так и у растений одного вида и даже одной особи. При этом она может как повторять форму поперечного сечения стебля, так и отличаться от неё.

Наибольшее число видов имеет округлую сердцевину (орех маньчжурский, мелкоплодник ольхолистный, яблоня маньчжурская и др.). У таких растений, как виды берёзы, липы сердцевина округлой либо овальной формы. Определённое число растений располагает угловатой сердцевинкой, которая может быть треугольной (виды ольхи), квадратной (шелковица белая), прямоугольной (берёза даурская), ромбовидной (тополь дрожащий), пятиугольной (тополь дельтовидный, тополь корейский), шестиугольной (жёстер уссурийский), угловато-неправильной (ильм японский, граб сердцевидный, вишня Саржента), в виде полосы (жимолость Маака), звёздчатой (виды дуба, тополь белый, шелковица белая) (рис. 11).

Ряд видов имеет сердцевину, форма которой различна у разных экземпляров и даже разных побегов одного экземпляра. Это такие виды, как ясень носолистный (форма сердцевины овальная, прямоугольная, квадратная), жёстер даурский, виды липы (округлая, овальная); тополь белый (округлая, звёздчатая); вишня Саржента (округлая, неправильно-угловатая).

Сердцевина актинидий острой и коломикта представлена отдельными поперечными пластинками, что заметно на продольном срезе.

Окраска сердцевины достаточно однообразна. Большинство растений имеет сердцевину белой окраски. У таких растений, как виды берёзы, граб сердцевидный она зелёная или тёмно-зелёная. Ольха волосистая, тополь дельтовидный, маакия амурская, жимолость Маака имеют коричневую или светло-коричневую сердцевину. Наконец, у ольхи японской, ильма японского она буроватая.

Особенности почкорасположения и строения почек

Почка – зачаточный побег, находящийся в состоянии покоя.

Один из важнейших признаков – **почкорасположение**. Оно определяется числом листовых рубцов в узле и повторяет тип листорасположения (рис. 12).

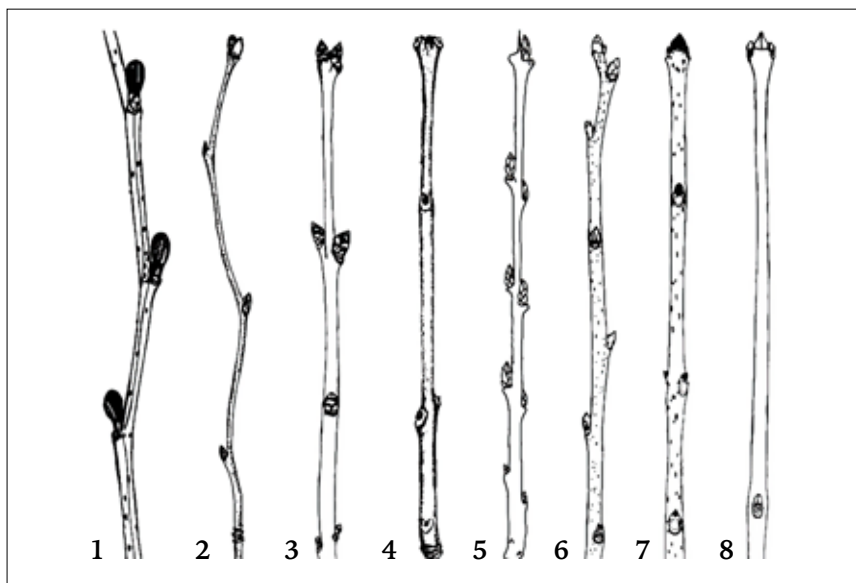


Рис. 12. Почкорасположение очередное (1 – ольха волосистая, 2 – липа амурская, 6 – маакия амурская); супротивное (3 – сирень обыкновенная, 7 – ясень маньчжурский, 8 – ясень носолистный); косо-супротивное (4 – бархат амурский, 5 – жёстер уссурийский)

У древесных растений Приморья наблюдается два типа почкорасположения – **очередное** (в узле располагается один листовой рубец) и **супротивное** (в узле находятся два листовых рубца друг против друга,

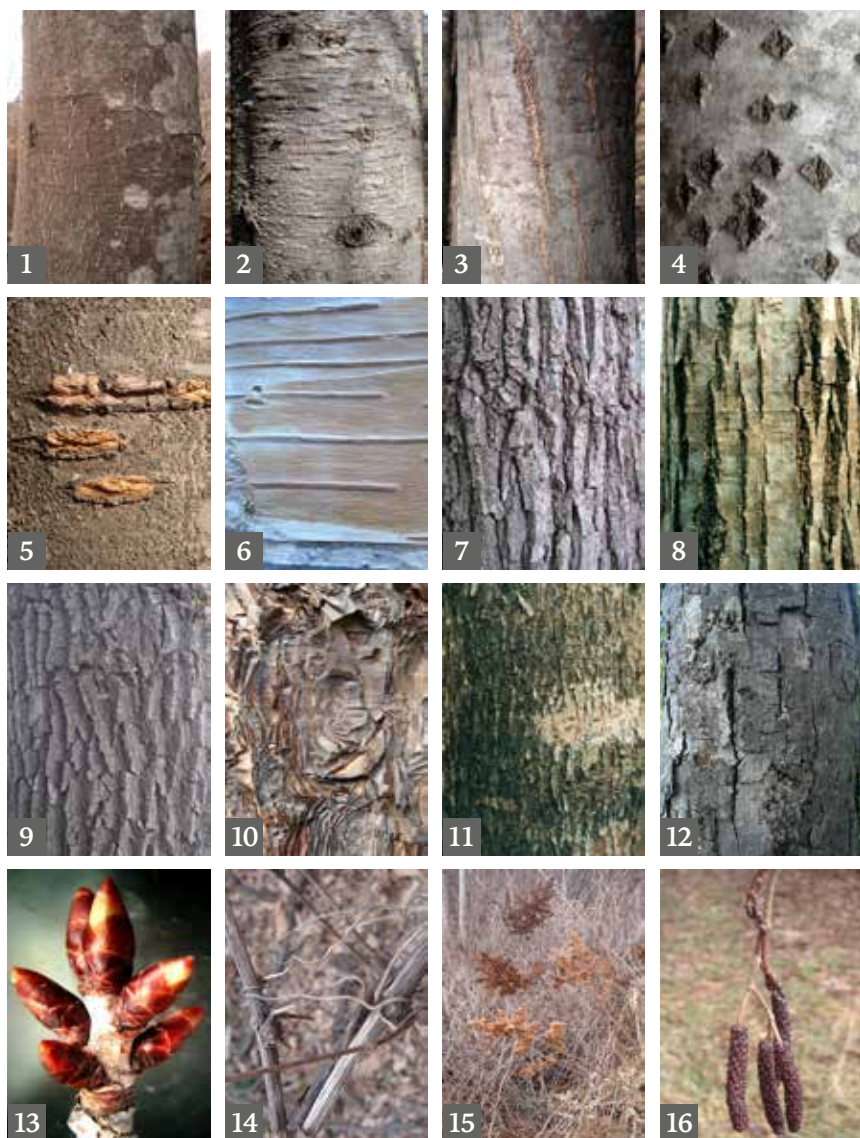


Таблица I

1 – перидерма ольхи волосистой; 2 – перидерма пихты почкочешуйной; 3 – перидерма мелкоплодника ольхолистного; 4 – чечевички тополя белого; 5 – чечевички вишни Саржента; 6 – чечевички берёзы ребристой; 7 – ритидом дуба зубчатого; 8 – ритидом липы маньчжурской; 9 – ритидом ильма низкого; 10 – ритидом берёзы даурской; 11 – ритидом клёна жёлтого; 12 – ритидом липы амурской; 13 – вишня Саржента; 14 – усики винограда амурского; 15 – сохраняющиеся соплодия рябинника рябинолистного; 16 – будущие соцветия ольхи волосистой



Таблица II

1 – омела окрашенная; 2 – хвойник односемянный; 3 – рододендрон Фори; 4 – рододендрон сихотинский; 5 – рододендрон остроконечный; 6 – микробиота перекрёстнопарная; 7 – можжевельник твёрдый; 8 – сосна обыкновенная; 9 – сосна густоцветковая; 10 – сосна могильная; 11 – сосна корейская; 12 – кедровый стланик; 13 – тис остроконечный; 14 – ель аянская; 15 – пихта почкочешуйная; 16 – пихта цельнолистная



Таблица III

1 – лапчатник кустарниковый; 2 – пуерария лопастная; 3 – робиния ложноакациевая; 4 – плоскосемянник китайский; 5, 6 – кирказон маньчжурский; 7 – луносемянник даурский; 8 – луносемянник даурский, продольный разрез узла; 9 – актинидия многодомная; 10 – актинидия острая; 11 – актинидия острая, продольный разрез узла; 12 – актинидия коломикта; 13 – актинидия коломикта, продольный разрез узла; 14, 15 – чубушник тонколистый; 16 – абелия корейская



Таблица IV

1 – древогубец плетеобразный; 2 – лимонник китайский; 3 – древогубец круглолистный; 4, 5 – девичий виноград триострённый; 6 – виноград амурский; 7 – виноградовник коротконожковый; 8 – береза плосколистная; 9 – береза ребристая; 10 – тополь корейский; 11 – тополь дрожащий; 12 – маакия амурская; 13 – лиственница Любарского; 14 – лиственница Любарского, укороченные побеги; 15 – оплопанакс высокий; 16 – аралия высокая

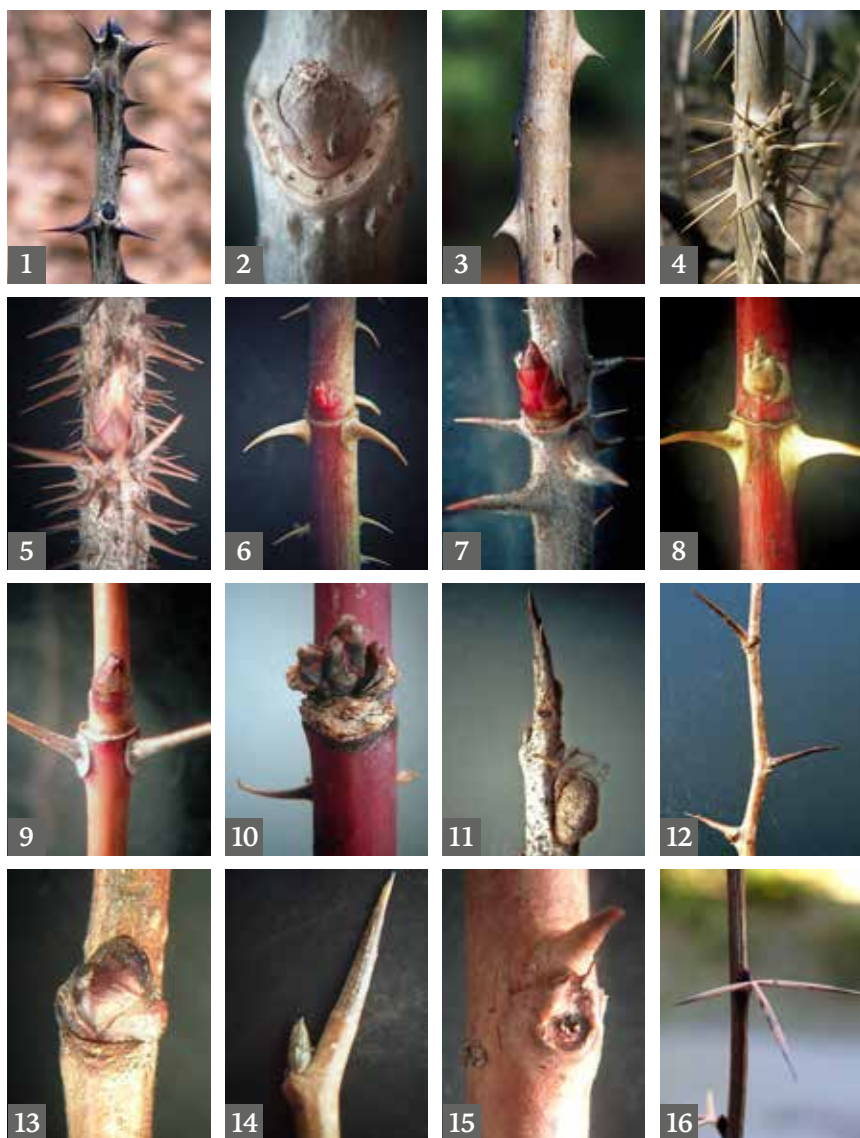


Таблица V

1 – калопанакс семиллопастный; 2 – свободнаягодник сидячецветковый; 3 – свободнаягодник сидячецветковый, шипы; 4 – свободнаягодник колючий; 5 – крыжовник буреинский; 6 – шиповник Максимовича; 7 – шиповник морщинистый; 8 – шиповник даурский; 9 – шиповник иглистый; 10 – рубус боярышничколистный; 11 – облепиха крушиновидная; 12 – боярышник перистонадрезанный, колючка; 13 – боярышник Максимовича; 14 – груша уссурийская, колючка; 15 – плоскосемянник китайский; 16 – барбарис амурский



Таблица VI

1, 2 – карагана уссурийская; 3 – карагана древовидная; 4, 5 – ильм японский; 6 – липа маньчжурская; 7 – пузыреплодник амурский; 8 – дуб монгольский; 9 – рододендрон сихотинский; 10 – аморфа кустарниковая; 11 – орех маньчжурский; 12 – вишенка войлочная; 13 – абрикос маньчжурский; 14 – рубус боярышничколистный; 15 – леспедеца двуцветная; 16 – рябинник рябинолистный



Таблица VII

1 – ольха волосистая; 2 – ольха японская; 3 – тополь корейский; 4 – тополь Максимовича; 5 – граб сердцевидный; 6 – рододендрон Шлиппенбаха; 7 – таволга ивовидная; 8 – таволга средняя; 9 – таволга берёзолистная; 10 – секурина полукустарниковая; 11 – береза плосколистная; 12 – береза Шмидта; 13 – береза даурская; 14 – ильм низкий, вегетативная почка; 15 – ильм низкий, генеративная почка; 16 – ильм лопастный



Таблица VIII

1 – вишня Сарженга; 2 – черёмуха обыкновенная; 3 – мелкоплодник ольхолистный, 4 – абрикос маньчжурский; 5 – маакия амурская; 6 – груша уссурийская; 7 – слива ивовидная; 8 – яблоня маньчжурская; 9 – черёмуха Максимовича; 10 – кизильник черноплодный; 11, 12 – рябинник рябинолистный; 13, 14 – смородина маньчжурская; 15 – рябина похуашаньская; 16 – струноплодник пильчатолостный

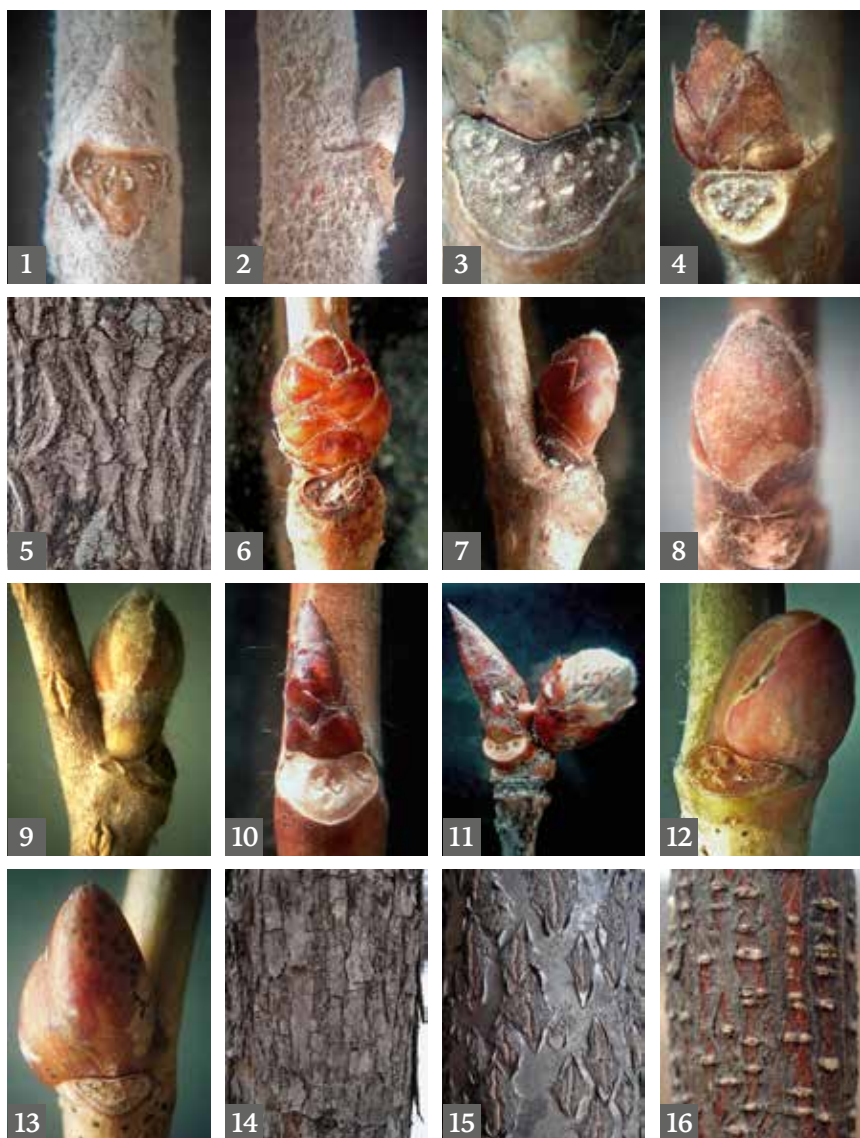


Таблица IX

1, 2 – тополь белый; 3 – дуб монгольский, листового рубца; 4, 5 – шелковица белая; 6, 7 – лещина разнолистная; 8, 9 – лещина маньчжурская; 10, 11 – тополь дрожащий; 12 – липа Таке; 13, 14 – липа амурская; 15 – граб сердцевидный; 16 – леспедеца двуцветная

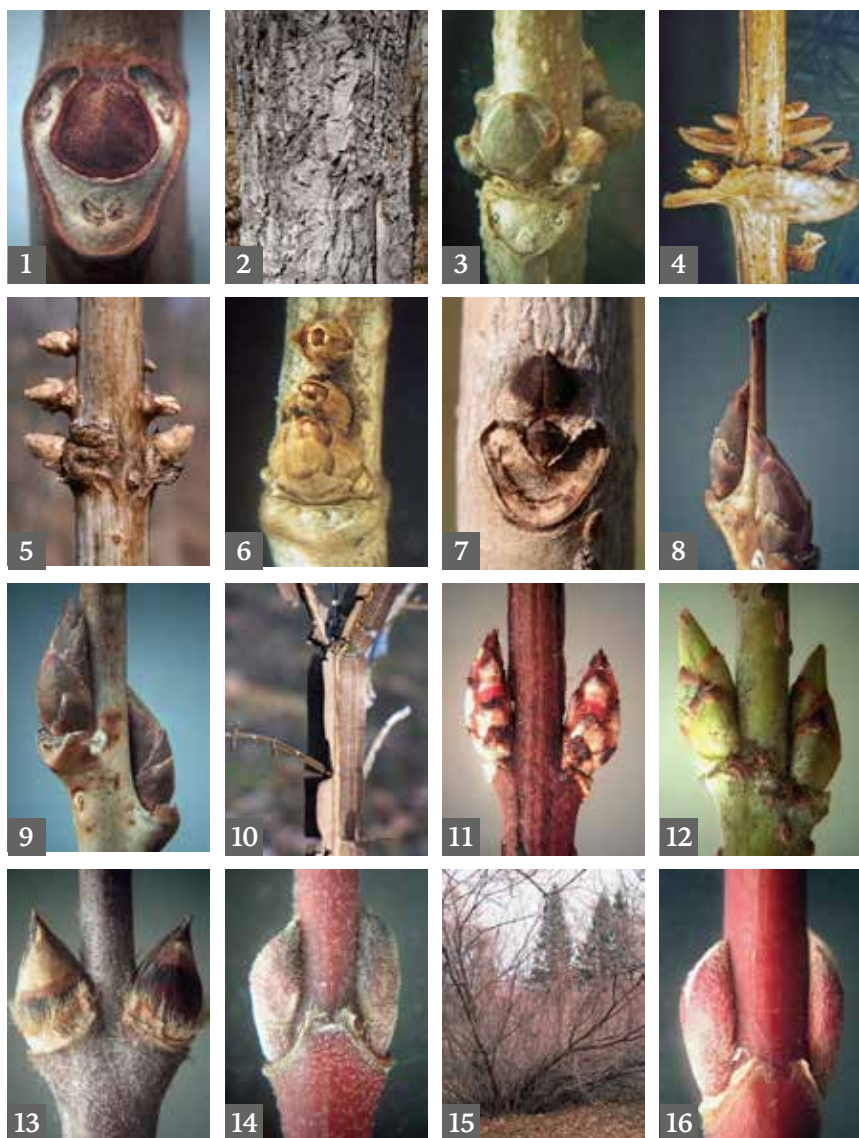


Таблица X

1, 2 – бархат амурский; 3 – бузина широколистковая; 4 – жимолость голубая; 5, 6 – жимолость Маака; 7 – ясень маньчжурский; 8 – жёстер уссурийский, верхушка побега; 9 – жёстер уссурийский; 10, 11 – бересклет священный; 12 – бересклет малоцветковый; 13 – клён ложно-Зибольдов; 14, 15 – клён бородачатожилковый; 16 – клён укурунду



Таблица XI

1 – клён Комарова; 2 – свидина белая; 3, 4 – калина бурейская; 5 – калина бурейская, верхушка побега; 6, 7 – клён зеленокорый; 8 – клён зеленокорый, ствол молодого дерева; 9 – бересклет Маака; 10, 11 – калина Саржента; 12, 13 – жёстер даурский; 14, 15 – клён ясенелистный; 16 – клён приречный



Таблица XII

1, 2 – клён мелколистный; 3 – клён маньчжурский; 4, 5 – дейция амурская; 6, 7 – вейгела ранняя; 8, 9 – ясень маньчжурский; 10, 11 – ясень носолистный; 12, 13 – трескун амурский; 14 – сирень Вольфа; 15, 16 – сирень обыкновенная

а сами пары почек располагаются спирально). У некоторых растений при супротивном расположении почек они располагаются не строго друг напротив друга, а несколько смещены – такое почкорасположение называется **косо-супротивным**, оно свойственно, например, видам жёстера. У других растений (виды клёна) линии, соединяющие две почки у двух соседних узлов, располагаются перпендикулярно друг другу – такой тип почкорасположения называется **накрест супротивным**.

В некоторых случаях при очередном почкорасположении наблюдается скученность почек на верхушке побега – это свойственно видам рододендрона, дуба.

Почки делятся на **верхушечные** (терминальные) – если она заканчивает побег, и стеблевые, которые, в свою очередь, разделяются на **пазушные**, или боковые (располагаются в пазухе листа) и **придаточные** (образуются на междоузлиях, в местах поранения стебля).

Если почка содержит только зачатки облиственного побега, её называют **листовой**, или **вегетативной**; если в ней имеются зачатки цветков или соцветия – **цветочной**, или **генеративной**. **Смешанные** почки несут зачатки как листьев, так и цветков.

Число почек в пазухе листа (над листовым рубцом) может изменяться. У большинства растений почки **одиночные** (над рубцом располагается одна почка). У ряда растений почки **двойные** или **тройные**, редко в большем числе. Если групповые почки образуют вертикальный ряд, они называются **сериальными** (орех маньчжурский); если групповые почки образуют горизонтальный ряд, они называются **коллатеральными** (лимонник китайский); если групповые почки образуют два горизонтальных ряда, они называются **биколлатеральными** (вишенка войлочная).

Почки могут быть **свободными** (если они возвышаются над поверхностью стебля) и **погруженными** (если они скрыты в тканях стебля (виды актинидии). Встречаются случаи, когда почки скрыты в тканях стебля не полностью (луносемянник даурский) – их можно назвать **полупогруженными**. Почки кирказона маньчжурского визуально незаметны вследствие наличия густого опушения.

Все свободные почки различаются по следующим критериям:

1. Наличие ножки (0,1–0,5 см длины), на которой располагается почка. Черешчатые почки имеются у ольхи волосистой, калины бурейской, свидины белой, клёна зеленокорого и некоторых других видов. Если ножка отсутствует, и почка располагается непо-

средственно на стебле, почка называется сидячей. Сидячие почки свойственны большинству древесных растений Приморья.

2. Наличие почечных чешуй. Если почечные чешуи имеются, почка называется закрытой. Закрытые почки наблюдаются у большинства древесных растений Приморья. Если почечные чешуи отсутствуют и зачаточный побег прикрыт настоящими листьями, развивающимися весной в обычные листья, почка называется голой – калина бурейская, свидина белая.

3. Форма почки. Определить строгую объёмную форму почки не всегда удаётся из-за наличия уплощения, выступающих почечных чешуй и т.д. В то же время в некоторых случаях можно выделить явные шаровидные (бузина кистистая), яйцевидные (осина), узко-конусовидные (тополь корейский), эллипсоидальные (рябинник рябинолистный), куполообразные (калина бурейская), веретенovidные (лимонник китайский) почки.

4. Размеры почки. Размеры изменяются как у почек разных видов, так и у почек одного побега (например, верхушечные почки обычно крупнее боковых, генеративные крупнее вегетативных), поэтому использование этого критерия для идентификации растений затруднительно. Тем не менее, можно выделить растения с очень мелкими (клён приречный, многие представители семейства Вересковые) и с относительно крупными (рябинник рябинолистный) почками.

5. Окраска почек обусловлена окраской наружных почечных чешуй. Она может быть самой разной: серой, красной, коричневой, зелёной и т.д. В ряде случаев окраску можно назвать пестрой. Например, почечные чешуи бересклета священного светло-кремовые, но по краю заметна тёмная кайма.

6. Особенности поверхности почечных чешуй. У многих растений наблюдается более или менее интенсивное опушение почечных чешуй (поверхности, края чешуи), наличие воскового налета. Эти особенности могут служить дополнительными признаками для определения видовой принадлежности растений.

7. Число наружных (различимых визуально) почечных чешуй. В этом случае можно выделить:

- почки с одной почечной чешуёй (растения рода Ива);
- почки с двумя почечными чешуями (калина Саржента, липа Таке);

- почки с многочисленными чешуями (большинство древесных растений Приморья).

Существуют и некоторые другие особенности почек, которые необходимо принимать во внимание – у видов липы, ильма наблюдается явное отклонение продольной оси почки от продольной оси стебля; в основании почек клёна ложно-Зибольдова имеется коронка из рыжеватых волосков и т.д.

Особенности структуры листового рубца

Листовой рубец – место прикрепления черешка листа к стеблю (Фёдоров и др., 1962). Он располагается на стебле либо на утолщённой его части – **листовой подушечке**. Во многих случаях признаки строения листового рубца, которые варьируют достаточно широко (Коляда А., Коляда Н., 2014), играют важную роль в определении видовой принадлежности древесных растений.

1. Размер листового рубца связан с общими размерами листа: чем крупнее лист, тем больше диаметр его основания, которое нередко расширяется в листовое влагалище, увеличивая площадь листового рубца.

Если листовый рубец округлый, указывается его диаметр. Если форма листового рубца отличается от округлой, в нём можно выделить вертикальную и горизонтальную оси. Линейными характеристиками, связанными с ними, можно назвать соответственно высоту и ширину, которые и указываются при измерении. Если листовый рубец имеет дугообразную, угловидную или подковообразную форму, следует указывать длину плеча (расстояние от центра листового рубца до крайней удаленной точки).

По общим размерам можно выделить мелкие листовые рубцы (до 0,2 см длины или ширины); средние (до 0,7 см); крупные (свыше 0,7 см).

2. Форма листового рубца, как правило, достаточно сильно варьирует, что связано с генетическими особенностями, условиями среды и положением на стебле. По соотношению высоты и ширины листовые рубцы можно разделить на три группы: изодиаметрические (высота и ширина примерно одинаковы); низкие широкие (высота меньше ширины, так что листовый рубец имеет вид в различной степени изогнутой полосы); высокие узкие (высота больше ширины).

По форме можно выделить листовые рубцы (рис. 13):

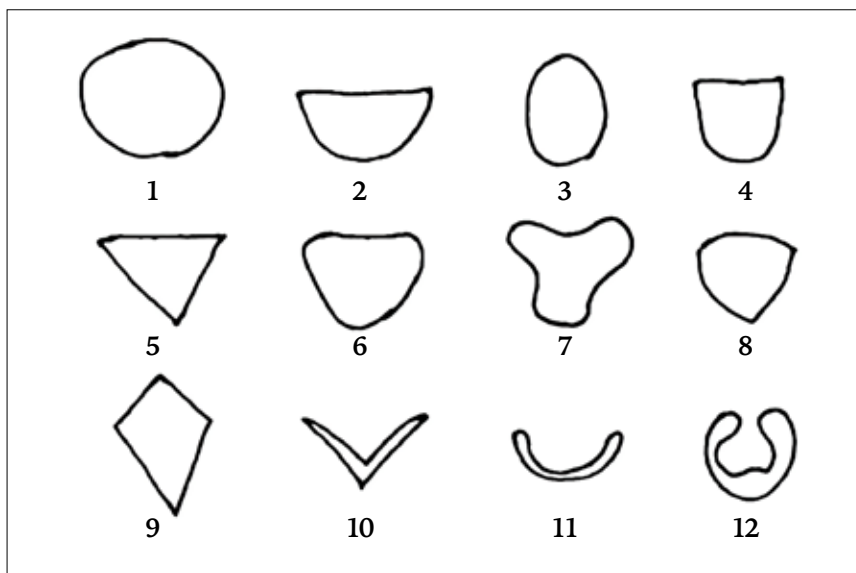


Рис. 13. Форма листового рубца: 1 – округлая; 2 – полукруглая; 3 – эллипсо-видная; 4 – щитовидная; 5 – обратнотреугольная; 6 – округло-обратнотреу-гольная; 7 – вогнуто-обратнотреугольная; 8 – выпукло-обратнотреугольная; 9 – ромбовидная; 10 – угловидная; 11 – дуговидная; 12 – подковообразная

- **округлые:** они образуют более или менее правильную окружность, при этом высота и ширина отличаются не более чем на 0,5 мм (луносе-мянник даурский, лимонник китайский, актинидия коломикта);

- **полукруглые:** имеет форму полукруга, при этом в некоторых случаях верхняя сторона листового рубца может либо изгибаться вовнутрь, либо, реже, кнаружи (жимолость Маака, трескун амур-ский, маакия амурская (рис. 14), бересклет священный);

- **эллипсовидные:** границы листового рубца образуют овал (пу-ерария лопастная);

- **щитовидные:** границы листового рубца представляют собой полуовал (виноград амурский, тополь белый, виды ясеня);

- **обратнотреугольные:** листовой рубец имеет форму равнове-дренного треугольника, направленного вершиной книзу (виды вей-гелы, дейции, чубушника). Существуют такие разновидности обрат-нотреугольного листового рубца, как округло-обратнотреугольный (углы округлены – виды рододендрона, ольхи, берёзы), вогнуто-об-

ратнотреугольный (углы округлены, стороны изогнуты вовнутрь, верхняя сторона может быть прямой – калина Саржента, жимолость Маака, орех маньчжурский, рис. 14), выпукло-обратнотреугольный (углы острые, стороны изогнуты кнаружи – чубушник тонколиственный, рябинник рябинолистный);

- **ромбовидные:** границы листового рубца в виде ромба, чаще несимметричного (вейгела ранняя, рододендрон Шлиппенбаха);

- **угловидные:** внешние границы плечей листового рубца относительно прямые, располагаются под различным углом друг относительно друга (виды свободнойягодника, аралия высокая, рис. 14);

- **дуговидные:** листовый рубец в виде более или менее широкой дуги; при этом можно выделить широко-дуговидный и узко-дуговидный (виды клёна, шиповника);

- **подковообразные:** листовый рубец в различной степени окружает почку (кирказон маньчжурский, бархат амурский, рис. 14).

С ростом побега его основание увеличивается в диаметре, при этом уже образовавшиеся листовые рубцы становятся более низкими и более широкими.

У растений со скученными на верхушке побега почками (*Rhododendron*, *Quercus*) листовые рубцы более мелкие в основании, а на верхушке более крупные.



Рис. 14. Листовые рубцы: 1 – мааки амурской, 2 – ореха маньчжурского, 3 – аралии высокой, 4 – бархата амурского

Следует отметить, что нередко переходные формы листового рубца. Чаще всего переходы отмечаются между треугольным и полулунным, дуговидным и угловидным, реже полулунным и округлым листовыми рубцами.

3. Окраска листовых рубцов варьирует незначительно, она может быть беловатой, светло-кремовой, коричневой.

4. Структура поверхности листового рубца может быть гладкой (отсутствуют какие-либо неровности поверхности), зернистой (поверхность в виде многочисленных мелких округлых образований), волокнистой, ямчатой (имеются многочисленные мелкие углубления).

В случае супротивного почкорасположения необходимо принимать во внимание наличие соприкосновения листовых рубцов и его характер: листовые рубцы могут не соприкасаться друг с другом, соприкасаться своими боковыми сторонами либо соединяться линией или валиком, возвышающимся над поверхностью стебля.

Листовые следы представляют собой остатки проводящих пучков, соединявших проводящие системы листа и стебля. Эти остатки заметны на листовом рубце в виде пятен, выступов. Число листовых следов у разных видов древесных растений варьирует:

- листовый след **один**: виды актинидии, лапчатника, караганы и др.;
- листовых следов **три**: виды смородины, шиповника, ильма и др. (большинство древесных растений Приморья);
- листовых следов **пять**: рябина амурская и др.;
- листовых следов **больше пяти**: аралия высокая, дуб монгольский и др.

Изменяется и расположение листовых следов на листовом рубце (рис. 15).

Если листовый след один, он располагается обычно в средней части листового рубца (рис. 15, 1).

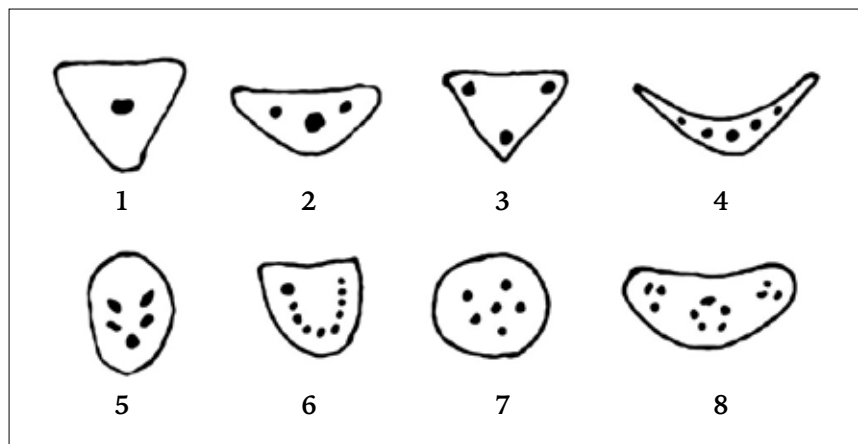


Рис. 15. Расположение листовых следов

Если листовых следа три, они также, как правило, располагаются посередине листового рубца (рис. 15, 2), но нередко могут смещаться в верхнюю его часть (лимонник китайский). Расположение листовых следов обычно повторяет форму листового рубца, образуя, например, равнобедренный треугольник. У чубушника тонколистного листовые следы расположены в углах листового рубца (рис. 15, 3).

В случае пяти листовых следов их расположение варьирует: у видов рябины они располагаются по средней линии листового рубца (рис. 15, 4), а у пуерарии лопастной их расположение иное (рис. 15, 5).

Если листовых следов более пяти, они могут:

- образовывать линию из отдельных листовых следов по центру листового рубца (аралия высокая);
- образовывать дуговидную линию из почти слившихся листовых следов (виды ясеня, сирени) (рис. 15, 6);
- образовывать замкнутую окружность из листовых следов, внутри которой иногда находятся ещё 1-2 листовых следа (шелковица белая) (рис. 15, 7);
- образовывать группы (обычно их 3), в каждой из которых насчитывается 1-2(4) листовых следа (виды дуба, ольхи, лещины, тополя и др.) (рис. 15, 8).

У некоторых видов (робиния ложноакациевая, виноград амурский) листовые следы визуально незаметны.

Таким образом, для надежного определения видовой принадлежности древесного растения в зимний период необходимо соблюдать следующий порядок выявления основных признаков побега (выделяя в каждом случае растения с ярким проявлением каких-либо признаков): тип почкорасположения (очередное, супротивное, мутовчатое); особенности побега; особенности стебля; тип почки (одиночные, двойные или тройные); особенности почки; особенности листового рубца; жизненная форма.

Следует отметить, что во многих случаях наблюдаются отклонения в проявлении отдельных признаков.

Так, у ряда видов с обычно одиночными почками изредка встречаются коллатеральные (лещина маньчжурская, ясень носолистный, ильм низкий) или сериальные (ясень маньчжурский) почки.

У видов с сериальным почкорасположением (жимолость Маака) нижняя, более крупная почка может сопровождаться одной или двумя боковыми; если почки коллатеральные, они обычно тройные, но нередко одна или две почки могут не развиваться (или появляться четвертая).

У некоторых растений, имеющих супротивное почкорасположение (виды бузины, дейции, клёна), иногда встречаются побеги с мутовчатым почкорасположением.

Широко варьируют форма и размеры почек, листового рубца, ширина и высота листового рубца – например, от основания побега к его верхушке, у порослевых побегов и побегов кроны и т.д. Число листовых следов у растений, у которых они собраны в группы, может меняться в каждой группе. Во многих случаях имеются некоторые различия в морфологии почек и листовых рубцов ростовых удлинённых и генеративных укороченных побегов.

Все это необходимо учитывать при определении растений и просматривать несколько гербарных экземпляров либо несколько побегов или растений в полевых условиях, а также производить определение по комплексу признаков, начиная от строения почки и заканчивая формой покровной ткани ствола.

Правила пользования определителем

В основе определительных таблиц лежит принцип выбора одного (правильного) признака из двух противоположных, оформленных в виде взаимоисключающих утверждений – тезы и антитезы. Например, если тезой будет утверждение «почки одиночные», то антитезами могут стать утверждения «почки групповые» или «почки коллатеральные». Теза в ключе обозначается цифрой, антитеза – тире.

Определение производится путем подбора подходящей тезы или антитезы, после чего осуществляется переход к следующему пункту, на который сделана цифровая ссылка. Так, последовательно переходя от пункта к пункту и от таблицы к таблице, мы, в конечном счете, приходим к названию определяемого растения.

Названия в настоящем определителе даются как на русском, так и латинском языках; каждое из них состоит из двух слов – родового названия и следующего за ним видового эпитета. После латинского названия следует полная или сокращённая латинизированная фамилия автора (или авторов) вида. Наконец, после латинского названия растения следует название (русское и латинское) семейства, к которому принадлежит данный вид.

В некоторых случаях номера пунктов сопровождаются дополнительными номерами, заключёнными в скобки. Они указывают на предыдущий пункт, с которого сделана ссылка. Это облегчает возвращение к исходному пункту, если при определении была сделана ошибка. Во избежание же ошибок следует внимательно читать как тезу, так и антитезу и переходить к следующему пункту, лишь убе-

дившись в полном соответствии выбранного утверждения морфологии определяемого растения.

Для более эффективного определения весь ключ разбит на отдельные таблицы, в каждой из которых производится определение какой-либо группы растений со сходным признаком (наличие зимнезелёных листьев, тип почкорасположения и др.).

В ключ по возможности включены наиболее яркие, дискриминирующие признаки. Если какие-либо общие признаки имеют все растения рода, вначале помещается указание на род, после чего приводится краткая таблица для определения видов этого рода. В ней теза обозначается прописной русской буквой.

Во многих случаях достаточно визуального осмотра растения, чтобы выделить его характерные морфологические признаки. Однако часто (из-за мелких размеров почек, листовых рубцов и т.д.) необходимо пользоваться лупой, биноклем, суметь сделать продольный или поперечный срез стебля или почки.

В качестве примера произведем определение такого широко распространенного растения, как дуб монгольский. Последовательность его идентификации будет следующей.

Дуб монгольский является наземным листопадным деревом (иногда встречаются экземпляры, у которых на побегах остаются мертвые – усохшие и не опавшие – листья) с очередным листорасположением – это хорошо заметно визуально. Поэтому в таблице 1 мы последовательно выбираем тезы пунктов 1, 2, 3, 4. В пункте 5 также выбираем тезу, поскольку почкорасположение у дуба монгольского очередное. Она отсылает к таблице 4 – «Листопадные растения с очередным почкорасположением».

В таблице 4 последовательно выбираем: антитезу пункта 1 (прямостоячие деревья и кустарники); тезу пунктов 10, 11; антитезу пункта 12 (окраска ствола у дуба тёмно-серая); тезу пункта 14 (побеги без укороченных стеблей); антитезу пункта 15 (побеги без шипов и колючек); тезу пункта 31 (побеги без пробковых «крыльев»); тезу пункта 32 (стебли побегов дуба без звёздчатого опушения); тезу пункта 33 (стебли при изгибе не растрескиваются); тезу пункта 34 (на верхушке побега скучены несколько почек). В пункте 35 выбираем тезу, поскольку дуб монгольский (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.) имеет жизненную форму дерева. В тезе пункта 35 находится таблица для определения видов рода Дуб; в ней также выбираем тезу (обозначенную буквой А), поскольку стебли дуба монгольского, в отличие от дуба зубчатого, не опушены. В этой же таблице род Дуб встречается еще раз, при рассмотрении растений с многочисленными листовыми следами (пункты 73, 74, 75, 76).

Таблицы для определения древесных растений Приморья в зимний период

Таблица 1. Общие признаки и группы растений

1. Наземные растения 2
 - Эпифитный полупаразит, поселяющийся на ветвях и стволах других древесных растений (осины, ильма, березы и др.) 2
 - Омела окрашенная – *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai. (Сем. Омеловые – Viscaceae Miers, отдел Покрытосеменные, или Цветковые – Magnoliophyta) (рис. 16; цв. таблица II, 1).
Листорасположение супротивное. Листья сидячие, листовые пластинки до 6 см длины и 1,7 см ширины, продолговато-овальные или ланцетные, цельнокрайние, плотные, кожистые, зелёные. Ветвление ложнодихотомическое, формирующее компактную шаровидную крону до 1,3 м в диаметре.
 2. Растения с многолетними (остающимися в зимний период) листьями 3
 - Растения с опадающими листьями (лишь некоторая часть листьев, живых или усохших, может оставаться на растениях) 4
 3. Растения с развитыми листьями обычно более 1,5 мм длины 3
- Таблица 2**
- Листья редуцированные, плёчатые, супротивные, до 1,5 мм длины **Хвойник односемянный** (эфедра односемянная) *Ephedra monosperma* С.А. Меу. (Сем. Хвойниковые – Ephedraceae Dumort., отдел Голосеменные – Pinophyta) (рис. 16; цв. табл. II, 2 (<https://www.plantarium.ru>)).
Стебли желтовато-зелёные, членистые, тонкоробристые, около 1 мм толщины. Стволик погружен в почву. Женские шишки односемянные, красные, ягодообразные, округлые, до 8 мм в диаметре. Двудомный кустарничек до 30 см высоты, внешне похожий на хвощ. По песчаным дюнам рр. Раздольная (?), Киевка. Редкий вид (Красная..., 2008).
4. Почки свободные, визуально заметные 5
 - Почки погруженные, визуально незаметные **Таблица 3**
 5. Почкорасположение очередное **Таблица 4**
 - Почкорасположение супротивное **Таблица 5**

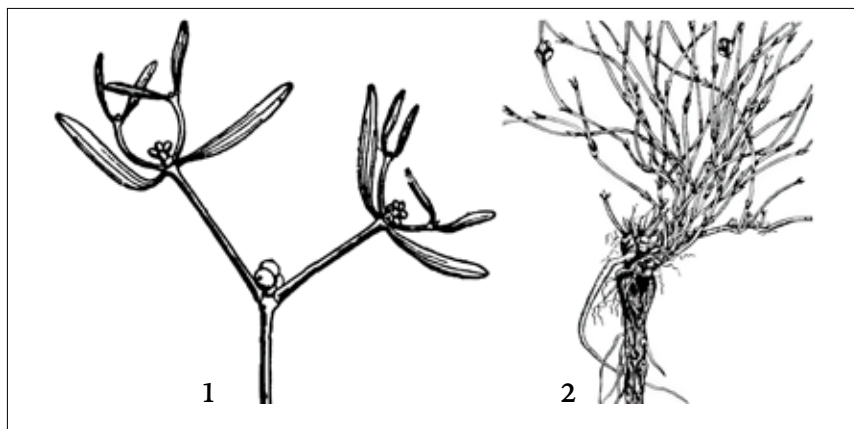


Рис. 16. 1 – омела окрашенная, 2 – хвойник односемянный (Красная..., 2008)

Таблица 2. Растения с неоппадающими зимнезелёными живыми листьями

1. Листья с относительно широкими (до 1–5 см) листовыми пластинками (если пластинки более узкие, то они имеют завёрнутые края). Отдел Покрытосеменные, или Цветковые (Magnoliophyta) ..2
– Листья чешуевидные, линейные или игольчатые, до 0,5 см ширины. Отделы Голосеменные (Pinophyta) и Покрытосеменные, или Цветковые (Magnoliophyta) 10

2. Листорасположение очередное 3
– Листья собраны в мутовки, число которых соответствует числу годичных приростов **Зимолюбка зонтичная – *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton** (сем. Вересковые – Ericaceae Juss.) (рис. 17).

Пластинки листа толстые, кожистые, по краю пильчатые, до 7 см длины и 2 см ширины, обратнойцевидные, с клиновидным основанием, тупой верхушкой, на черешках до 0,5 см длины. Кустарничек или полукустарничек до 20(30) см высоты. В сосняках. В моховых хвойных лесах юга Приморья встречается зимолюбка японская (*C. japonica* Miq. рис. 17), отличающаяся меньшими размерами и более мелкими листьями с острой верхушкой пластинки.

3. Черешки короткие, до 1 см длины..... 4
– Черешки до 3–4 см длины. Листья зимой скручиваются в трубки до 15–16 см длины и 2 см в диаметре и поникают..... **Рододендрон Фори – *Rhododendron fauriei* Franch.** (сем. Вересковые – Ericaceae Juss.) (рис. 17; цв. табл. II, 3).

Черешки до 3–4 см длины, толстые (до 0,5 см в диаметре), светло-зелёно-жёлтые. Побеги заканчиваются крупной цветочной почкой (2,3 см длины и 0,8 см ширины), которая окружена более мелкими (до 0,9 см длины) листовыми почками. Ли-

стовой рубец округло-треугольный, около 0,5 см ширины и высоты. Листовой след 1. Вечнозелёное деревце до 5 м высоты. В хвойно-широколиственных лесах, по скалам в Сихотэ-Алинском заповеднике. Редкий вид (Красная..., 2008).

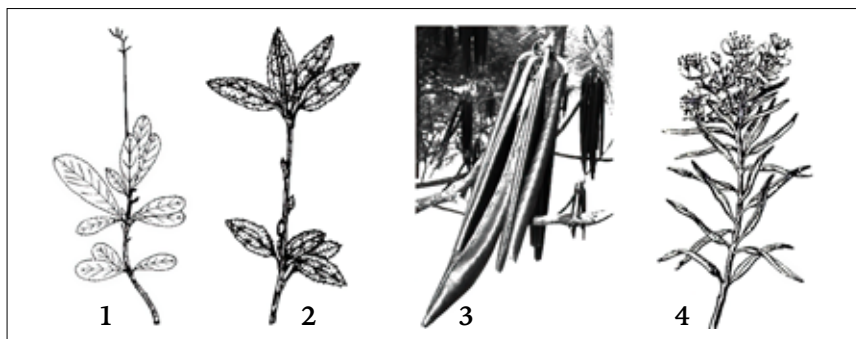


Рис. 17. Зимолюбка зонтичная (1), зимолюбка японская (2); Сосудистые..., 1985–1989), рододендрон Фори (3), багульник болотный (4)

4. Длина пластинки листа в 4–5 и более раз превышает ширину 5
– Длина пластинки листа ненамного превышает ширину 7

5. Побеги без рыжеватого опушения 6
– Побеги с рыжеватым опушением род **Багульник**
– **Ledum L.** (сем. Вересковые – Ericaceae Juss.).

А. Листья с нижней стороны с густым опушением из рыжеватых волосков, края листьев с сильно завёрнутым книзу краем Б

– Листья снизу беловатые из-за обилия коротких бесцветных волосков, по центральной жилке и черешку слабо ржавоопушённые, продолговато-овальные, 3–8 см длины и 0,5–2 см ширины, со слабо завёрнутыми реснитчатыми краями. Стебли побегов опушены рыжеватыми волосками, с возрастом опушение редет. Кустарник до 1,5 м высоты. По сфагновым болотам, на каменистых осыпях

Багульник подбел – *L. hypoleucum* Kom.

Б. Листья снизу ржаво-бурые, продолговато-линейные, до 5 см длины и 1 см ширины, с сильно загнутым краем (нижняя сторона хорошо просматривается), сверху тёмно-зелёные, блестящие, морщинистые от вдавленных жилок, с точечными желёзками. Стебли побегов ржавоопушённые. Почки светло-коричневые, часто сучены на верхушке. Пахучий кустарничек (реже кустарник) до 1,2 м высоты. По болотам, в светлехвойной тайге **Багульник болотный** – *L. palustre* L. (рис. 17).

– Листья снизу с густым рыжеватым опушением, линейные, 0,8–2,5 см длины и до 0,2 см ширины, с сильно завёрнутыми краями (нижняя сторона не просматривается), сверху тёмно-зелёные, блестящие, морщинистые. Побеги густо ржавоопушённые. Стелющийся кустарничек до 10 см высоты **Багульник стелющийся** – *L. decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud. (рис. 18).

6. Стебли побегов опушённые, но не рыжеватыми волосками, и покрыты зонтиковидными чешуями **Болотный мирт ча**

шечный – *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench (сем. Вересковые – Ericaceae Juss.) (рис. 18).

Листья 1–5 см длины и до 1,5 см ширины, кожистые, продолговато-овальные, в многочисленных округлых чешуйках (железистых волосках), верхушка пластинки тупая или слабозаостренная, край слегка завёрнут. Кустарник или кустарничек около 50 см высоты. По сфагновым болотам, редколесьям.

– Стебли побегов голые **Подбел полиумолистный** – *Andromeda polifolia* L. (Сем. Вересковые – Ericaceae Juss.) (рис. 18).

Чешуйчатые железистые волоски на листьях отсутствуют. Листья 1–2,5 см длины и до 1 см ширины, почти линейные, заострённые на верхушке, кожистые, сверху зелёные, блестящие, с вдавленной средней жилкой, снизу белёдые от воскового покрова, с завёрнутым книзу краем. Кустарничек до 40 см высоты. По сфагновым болотам, на кочкарниках.

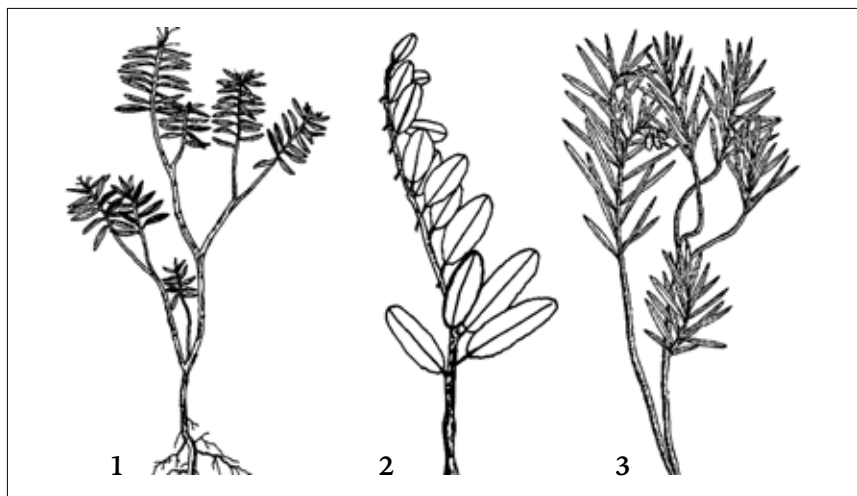


Рис. 18. 1 – багульник стелющийся, 2 – болотный мирт чашечный, 3 – подбел полиумолистный

7(4). Листья мелкие, до 3 см длины 8

– Листья более крупные род **Рододендрон** – *Rhododendron* L. (Сем. Вересковые – Ericaceae Juss.).

А. Все или почти все листья остаются на растении Б

– Большая часть листьев опадает, на растении остаются лишь незначительное число листьев Д

Б. Листья зимой не сворачиваются в трубочки В

– Листья зимой сворачиваются в трубочки Г

В. Побеги до 5 см длины и 0,5 см в диаметре, в основании с мутовками из жёстких чёрных почечных чешуй. Листья 2–9 см длины и 1–3 см ширины, эллиптические или обратнойцевидные, цельнокрайные, со слабозавёрнутым книзу краем, кожистые, сверху тёмно-зелёные, блестящие, снизу бледные. Стелющийся кустарник до 1,2 м

высоты. В высокогорьях **Рододендрон золотистый** – *R. aureum* Georgi.
 – Побеги до 0,8 см в диаметре, красно-бурые, в основании без чёрных почечных чешуй (рано опадают). Листья 9–15 см длины и 2–7 см ширины, широкоовальные, кожистые, цельнокрайние, сверху ярко-зелёные, снизу светлые, с плоским или слегка завёрнутым краем. Стелющийся сильноветвистый кустарник до 2 м высоты. В хвойных лесах **Рододендрон подъяльниковый** – *R. hypopitis* Pojark. Г(Б). Прямостоячий компактный кустарник до 40–100 см высоты (Вриш и др., 2010а, 2010б). Старые ветви тёмно-коричневые, молодые – от коричневого до светло-оливкового. Кора шелушится. Растение полностью покрыто округлыми чешуевидными желёзками. Листья кожистые, блестящие, сверху ярко-зелёные, снизу более светлые. На каменистых склонах и гребнях, на скалах, по каменистым россыпям, среди рододендрона сихотинского (*R. sichotense* Pojark.) **Рододендрон Боброва** – *R. bobrovii* Vrisch.
 – Прямостоячий ветвистый кустарник 1,5–3 м высоты. Кора стволика тёмно-серая. Листья до 3,5 см длины и 2 см ширины, плотные, кожистые, осенью становятся тёмно-фиолетовыми, с многочисленными округлыми чашевидными желёзками. У некоторых экземпляров листья могут не свёртываться в трубочки. По горным склонам в тёмнохвойных и кедрово-широколиственных лесах **Рододендрон сихотинский** – *R. sichotense* Pojark. (Цв. табл. II, 4). М.Т. Мазуренко и А.П. Хохлаков (1991) рассматривают этот вид в пределах вида рододендрона остроко-
 нечного.
 Д(А). Листья к зиме свёртываются в трубочки, поникают, и зимой большая их часть падает. Побеги в мутовках по 3–10. Кора ветвей и стволиков серая, отслаивающаяся. Листья до 6 см длины и 2 см ширины, эллиптические, плотные, снизу с точечными желёзками. Кустарник до 2 м высоты. В лиственных, смешанных, светлохвойных лесах **Рододендрон даурский** – *R. dauricum* L.
 – Большая часть листьев падает, оставшиеся поникают, в трубки не свёртываются. Побеги в мутовках, ржаво-бурые, коротко опушённые, с округлыми желёзками. Листья до 8 см длины и 2,5 см ширины, на верхушке острые или длинно заострённые. Прямостоячий кустарник до 3 м высоты. На юге Приморья по горным склонам в тёмнохвойных и кедрово-широколиственных лесах **Рододендрон остроко-нечный** – *R. mucronulatum* Turcz. (Цв. табл. II, 5).

8. Листья яйцевидные или эллиптические, до 1,5–3 см длины, черешки в поперечном сечении округлые 9
 – Листья обратнойцевидные, до 0,8 см длины и 0,3 см ширины, с округлой верхушкой и слегка завёрнутым книзу краем, на уплощённых черешках. Стелющийся кустарничек, нередко подушковидный. По высокогорьям **Диапенсия обратнойцевидная** – *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai (сем. Диапенсиевые – Diapensiaceae Lindl.).

9. Побеги нитевидно-плетевидные, до 20–70 см длины. Стелющиеся по поверхности сфагнума кустарнички род **Клюква** – *Oxycoccus* Hill. (Сем. Вересковые – Ericaceae Juss.).

А. Побеги до 70 см длины. Листья кожистые, яйцевидные, до 1,5 см длины и 0,8 см ширины, сверху тёмно-зелёные, блестящие, снизу с восковым налётом, с завёрнутым книзу краем – **Клюква болотная** – *O. palustris* Pers.

- Побеги до 20 см длины. Листья до 0,7 см длины и 0,25 см ширины, продолговато-яйцевидные, с глубокозавёрнутым книзу краем – **Клюква мелкоплодная** – *O. microcarpus* Turcz. ex Rupr.
- От длинных корневищ, находящихся в почве, отходят надземные облиственные побеги до 25 см высоты **Брусника обыкновенная** – *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror. (Сем. Вересковые – Ericaceae Juss.) (рис. 19).

Листья до 3 см длины и 1,5 см ширины, кожистые, эллиптические, обратнойцевидные, с незначительно завёрнутым книзу краем, сверху тёмно-зелёные, снизу бледные, с тёмно-бурыми желёзками. В хвойных лесах, зарослях кедрового стланика.

- 10(1). Листорасположение накрест супротивное или мутовчатое 11
- Листорасположение очередное 15
- 11. Листорасположение накрест супротивное 12
- Листорасположение мутовчатое 14

- 12. Листья чешуйчатые и игольчатые на одной особи. Крупные стелющиеся кустарники. Отдел Голосеменные – Pinophyta 13
- Все листья чешуйчатые, сидячие. Лиственные прямостоячие кустарнички до 50 см высоты. Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta род **Кассиопея** – *Cassiope* D. Don. (Сем. Вересковые – Ericaceae Juss.).

А. Листья с завёрнутыми книзу краями, образующими глубокую срединную борозду, блестящие, почти 3-гранные, тупые, по краю с длинными рыжими волосками. Подушковидный кустарничек до 30 см высоты. По каменистым россыпям **Кассиопея вересковидная** – *C. ericoides* (Pall.) D. Don. (рис. 19).

– Листья не завёрнуты книзу, блестящие, по краю с рыжими волосками, образующими на верхушке листа кисточку, плотно прижатые. Кустарничек с приподнимающимися ветвями до 50 см высоты. В высокогорье, по каменистым россыпям **Кассиопея Редовского** – *C. redowskii* (Cham. et Schlecht.) G. Don fil.

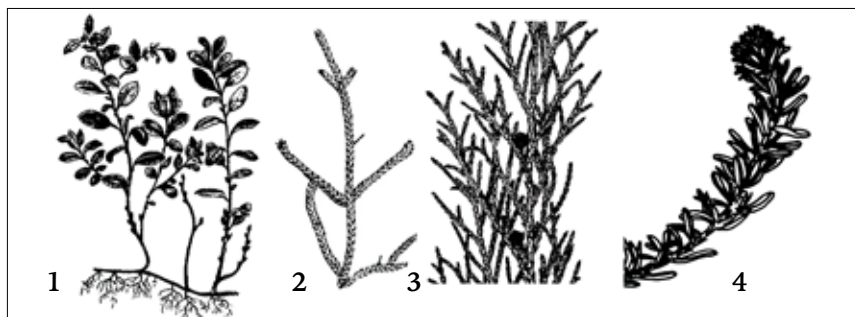


Рис. 19. 1 – брусника обыкновенная, 2 – кассиопея вересковидная, 3 – микробиота перекрёстнопарная (Красная..., 2008), 4 – шикша сибирская

13. Листья в подавляющем большинстве чешуйчатые, черепитчатые, до 0,5 см длины. Игольчатые листья имеются лишь на молодых растениях, у взрослых – в основании побегов и ветвей **Микробиота перекрестнопарная** – *Microbiota decussata* Kom. (Сем. Кипарисовые – Cupressaceae Bartl.) (рис. 19; цв. табл. II, 6).

Ветви с коричневатой корой, уплощённые вследствие того, что ветвление происходит в одной плоскости. Женские шишки сухие, односемянные, до 6 мм длины. Однодомный стелющийся кустарник до 80 см высоты. В высокогорьях, на каменистых россыпях, образует непроходимые заросли. Эндемик Сихотэ-Алиня, редкий вид (Красная..., 2008).

– Листья как игольчатые (0,5–0,8 см длины), так и чешуйчатые (чаще на коротких конечных побегах) **Можжевельник даурский** – *Juniperus davurica* Pall. (Сем. Кипарисовые – Cupressaceae Bartl.) (рис. 20).

Ветвление происходит в разных плоскостях (ветви не уплощённые). Побеги 4-гранные. Кора серая, отслаивающаяся. Женские шишки с 3–4 семенами, округлые, тёмно-синие с сизым налётом, мясистыми чешуями. Стелющийся кустарник с приподнимающимися ветвями. По каменистым россыпям, скалам, реже на песках.

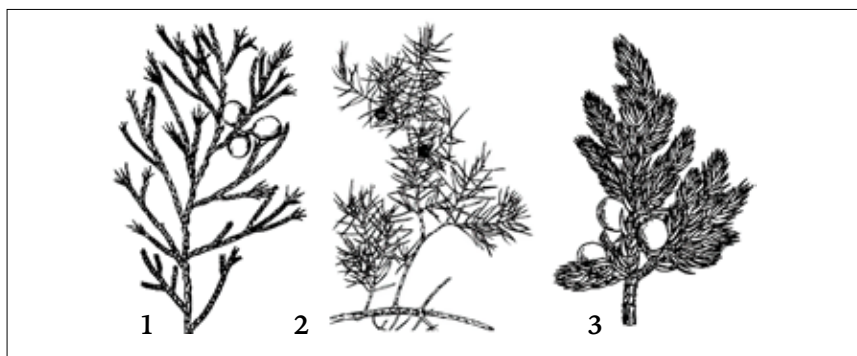


Рис. 20. 1 – можжевельник даурский, 2 – можжевельник твёрдый (Харкевич, Качура, 1981), 3 – можжевельник сибирский

14(11). Листья в мутовках по 3, до 2,8 см длины, прямые, тёмно-зелёные, острые **Можжевельник твёрдый** (можжевельник твёрдолистный) – *Juniperus rigida* Siebold et Zucc. (Сем. Кипарисовые – Cupressaceae Bartl.) (рис. 20; цв. табл. II, 7).

Кора ствола красноватая или тёмно-серая, отслаивающаяся. Женские шишки чёрные с сизым налётом, округлые, мясистые, до 1 см в диаметре. Двудомное дерево до 10 м высоты или кустарник до 4 м. По скалам, реже на песках морского побережья на юге Приморья. Имеются декоративные пирамидальные формы, используемые для озеленения. Редкий вид (Красная..., 2008).

– Листья в мутовках по 3, до 1,2 см длины, часто серповидно изогнутые **Можжевельник сибирский** – *Juniperus sibirica* Burgsd. (Сем. Кипарисовые – Cupressaceae Bartl.) (рис. 20).

Женские шишки буровато-чёрные с сизым налётом, округлые, мясистые, до 8 мм в диаметре. Двудомный кустарник, стелющийся (на открытых местах) или прямостоячий (под пологом леса). Группами по краю каменистых россыпей, в лиственничниках.

15(10). Крупные деревья и кустарники. Отдел Голосеменные – Pinophyta 16
– Кустарнички до 30 см высоты. Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta род **Шикша** – *Empetrum* L. (Сем. Шикшевые – Empetraceae Lindl.).

А. Годичные ветви покрыты очень короткими железистыми волосками, старые голые. Листья до 0,6 см длины и 0,1 см ширины. В гольцовом поясе на севере Приморья **Шикша узколистная** – *E. stenopetalum* V. Vassil.

– Годичные ветви кроме железистых имеют простые волоски, образующие тонкий войлочек. Листья до 0,6 см длины и 0,1 см ширины. На севере Приморья близ морского побережья на каменистых склонах сопок **Шикша сибирская** – *E. sibiricum* V. Vassil. (Рис. 19).

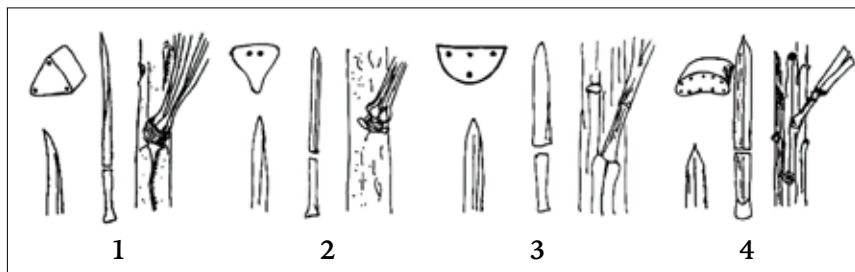


Рис. 21. 1 – сосна корейская, 2 – кедровый стланик, 3 – сосна обыкновенная, 4 – сосна густоцветковая

16. Листья до 3–4 см длины, в поперечном сечении плоские или 4-гранные, располагаются на удлиненных побегах 17
– Листья свыше 4 (до 12) см длины, в поперечном сечении 3-гранные или полулунные, располагаются по 2 или 5 на сильно укороченных побегах (брахибластах), из-за чего в определителях нередко пишут, что листья расположены в пучках род **Сосна** – *Pinus* L. (семейство Сосновые – Pinaceae Lindl.).

А. Листья на укороченных побегах по 2–3 Б

– Листья на укороченных побегах по 5, в поперечном сечении 3-гранные Г

Б. Листья 6–7 см длины, тонкие, мягкие В

– Листья 4–5 см длины, толстые, жёсткие. Семенные чешуи женских шишек наверху выпуклые. Кора ствола красно-бурая. Дерево до 40 м высоты **Сосна обыкновенная** – *P. sylvestris* L. (Рис. 21; цв. табл. II, 8).

В. Листьев на укороченных побегах по 2. Семенные чешуи женских шишек наверху плоские или вогнутые. Чешуи почек тёмно-коричневые, по краю со светлой бахромкой. Кора ствола красно-коричневая. Дерево до 10–12 м высоты. Встречается на юге Приморья на щебнистой почве, по скалам, в т.ч. по морскому побережью.

Редкий вид (Красная..., 2008) **Сосна густоцветковая** – *P. densiflora* Siebold et Zucc. (Рис. 21; цв. табл. II, 9).

– Листьев на укороченных побегах по 2–3. Семенные чешуи женских шишек наверху выпуклые (реже плоские). Чешуи почек красновато-коричневые, по краю выгрызено-зубчатые, редко с немногими светлыми бахромками. В дубняках по крутым скалистым южным и юго-западным склонам **Сосна могильная (погребальная)** – *P. funebris* Kom. (Цв. табл. II, 10).

Г(А). Листья до 12 см длины. Кора ствола тёмно-серая, бороздчатая. Женские шишки до 15–20 см длины, их семенные чешуи загнуты наружи. Семена («кедровые орехи») до 2 см длины и 1 см ширины, с толстой деревянистой кожурой. Дерево до 45 м высоты. Один из основных лесообразующих видов юга Дальнего Востока. Образует различные типы смешанных кедрово-широколиственных лесов, представляющих собой весьма ценные биоценозы **Сосна корейская («кедр», «кедр» корейский)** – *P. koraiensis* Siebold et Zucc. (рис. 21; цв. табл. II, 11).

– Листья до 6(8) см длины. Кора ствола тёмно-серая, почти гладкая. Женские шишки до 5 см длины и 3 см ширины, яйцевидные. Семена до 1 см длины и 6 мм ширины, с деревянистой кожурой, более тонкой, чем у сосны корейской. Крупный стелющийся кустарник, редко дерево до 5-7 м высоты. В высокогорье, по каменистым россыпям, образует непроходимые заросли **Кедровый стланик (сосна низкая)** – *P. pumila* (Pall.) Regel. (Рис. 21; цв. табл. II, 12.).

17. Листья не имеют черешков 18

– Листья с черешками, мягкие, сверху тёмно-зелёные, снизу светло-зелёные, до 2,6 см длины и 3 мм ширины, буреющие при высушивании **Тис остроколючный** – *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Lindl. (сем. Тисовые – Taxaceae S.F. Gray) (рис. 22; цв. табл. II, 13).

Имеется в достаточной степени выраженная плоская листовая подушечка. В пазухах отдельных листьев располагаются либо почки (зеленоватые, до 0,25 см длины), либо зачатки генеративных органов (зеленоватые, округлые, до 0,4 см в диаметре). Кора ствола молодого дерева тёмно-сери-коричневая, продольно отслаивающаяся небольшими пластинками; кора ствола зрелого дерева красная, отслаивается тонкими продольными пластинками. Женская шишка представлена одним семенем, окружённым красным сочным присемянником. Растение без смолы. Двудомное дерево до 20 м высоты. Редкий вид (Красная..., 2008).

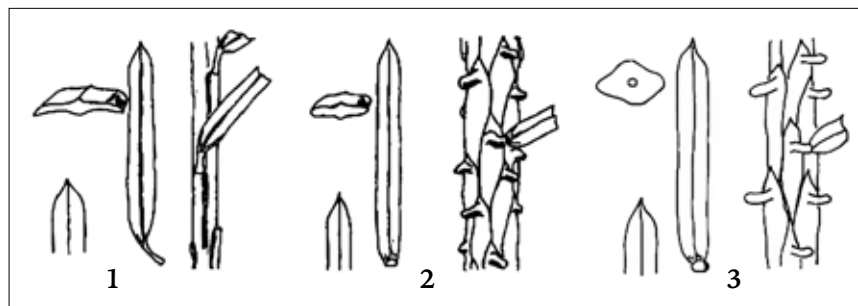


Рис. 22. 1 – тис остроколючный, 2 – ель аянская, 3 – ель корейская

18. Листья располагаются на развитых листовых подушечках, каждая из которых в верхней части имеет выступ, остающийся на побеге после опадения листа в виде «пенька». Шишки свисающие, долго остаются на растении, опадают целиком род **Ель** – *Picea* A. Dietr. (семейство Сосновые – Pinaceae Lindl.).

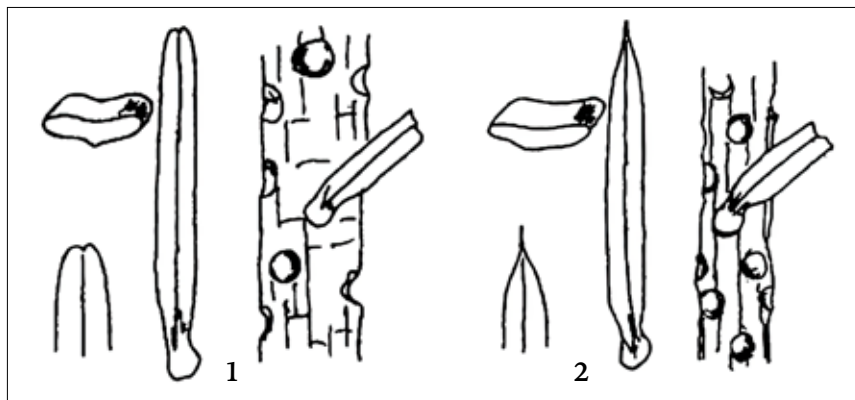


Рис. 23. 1 – пихта почкочешуйная, 2 – пихта цельнолистная

- А. Листья 4-гранные Б
 – Листья плоские, с килями на обеих сторонах, до 2 см длины и 2 мм ширины, слегка дуговидно изогнутые. Кора ствола молодого растения тёмно-серая, отслаивается небольшими пластинками. Женские шишки яйцевидные, до 6 см длины. Дерево до 40 м высоты **Ель аянская** – *P. ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch ex Carr. (Рис. 22; цв. табл. II, 14).
 Б. Листья часто с сизоватым оттенком. Стебли побегов красноватые, голые. Кора ствола красновато-бурая, отслаивающаяся. Женские шишки до 10 см длины, бледно-коричневые. Дерево до 40 м высоты. Лесообразующий вид **Ель корейская** – *P. koraiensis* Nakai. (Рис. 22).
 – Листья главным образом зелёные. Стебли побегов зеленоватые, опушённые. Кора ствола серая, трещиноватая. Женские шишки продолговато-яйцевидные, до 8 см длины, зрелые бурые. Дерево до 30 м высоты. По долинам рек, на речных террасах **Ель сибирская** – *P. obovata* Ledeb.
 – Листовая подушечка не развита. После опадения листьев на относительно гладком побеге остаются округлые листовые рубцы. Шишки прямостоячие, распадающиеся на растениях Род **Пихта** – *Abies* Mill. (семейство Сосновые – Pinaceae Lindl.).
 А. Листья на верхушке с выемкой, мягкие, до 3,5 см длины и 2 мм ширины. Кора ствола гладкая, серая с разбросанными светло-серыми пятнами и зеленоватым налётом (стирается пальцами), с многочисленными чечевичками и хорошо заметными бугорками – смоляными вместилищами (желваками). Женские шишки продолговато-яйцевидные, тёмно-фиолетовые, до 10 см длины. Дерево до 20(30) м высоты. Один из основных лесообразующих хвойных видов, входящий преимущественно в составе тёмнохвойных лесов **Пихта почкочешуйная**

(пихта белокорая) – *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim. (рис. 23; цв. табл. II, 15).
 – Листья остроконечные, плотные, колючие, до 4–4,5 см длины и 3 мм ширины. Кора молодых стволов тёмно-серая, без чечевичек, отслаивается небольшими пластинками, кора старых стволов – бороздчатая. Женские шишки светло-коричневые овальные, до 12 см длины. Самое крупное хвойное дерево Дальнего Востока, достигает 55 м высоты и 2 м в диаметре. На юге Приморья формирует чернопихтово-широколиственные леса (чернопихтарники), отличающиеся исключительным флористическим богатством Пихта цельнолистная – *Abies holophylla* Maxim. (рис. 23; цв. табл. II, 16).

Таблица 3. Растения с визуальными незаметными почками

1. Почки скрыты в тканях узла либо незаметны из-за обильного опушения 2

– Почки скрыты усохшими сросшимися прилистниками

Лапчатник кустарниковый (курильский чай) – *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Цв. табл. III, 1).

Междоузлия побегов до 1,5 см длины. Стебли побегов до 0,2 см в диаметре, коричневые, опушены белыми прижатыми волосками. Почки нередко полностью скрыты сросшимися прилистниками, около 0,35 см длины и 0,15 см ширины, удлинённо-конусовидные, светло-коричневые или белёсые от опушения. Листовой след около 0,02 см в диаметре, округлый, горизонтальный, с 1 листовым следом. Листовой след беловатый, контрастирует с коричневой окраской поверхности листового рубца. Кустарник до 1,5 см высоты. По редколесьям, лесным опушкам, каменистым обнажениям. По известковым скалам побережья Японского моря произрастает лапчатник маньчжурский (*D. mandshurica* (Maxim.) Juz.), отличающийся более интенсивным опушением. Редкий вид (Красная..., 2008).

2. Стебли побегов голые либо с немногочисленными короткими волосками 3

– Стебли побегов обильно опушены длинными тонкими волосками **Пуэрария лопастная – *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi** (сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (рис. 29; цв. табл. III, 2).

Междоузлия 15–30 см длины. Почки часто визуально незаметны, располагаются на укороченном побеге над листовым рубцом. Листовой рубец овальный, округло-треугольный или почти округлый, до 1 см высоты и ширины. Листовых следов 5. Имеются крупные овальные прилистниковые рубцы. Иногда остаются и сами прилистники, прикрепленные к стеблю в своей средней части. Древесная лиана до 7 м длины и 3 см в диаметре, обвивающая опору либо, при её отсутствии, стелющаяся по земле. На самом юге Приморского края в Хасанском районе, на пологих каменистых склонах. Редкий вид (Красная..., 2008).

3. Почкорасположение очередное 4

– Почкорасположение супротивное 8

4. Имеются колючки. Почки одиночные, скрыты в тканях листовой по-

душечки, листовой след 1. Прямостоячие деревья и кустарники 5
 – Колючки отсутствуют. Древесные и полудревесные лианы 6

5. Колючки парные (видоизменённые прилистники), до 1 см длины, утолщенные, расширяющиеся к основанию, располагаются по бокам листовых рубцов и ветвей **Робиния ложноакациевая («белая акация») – *Robinia pseudoacacia* L.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (рис. 24; цв. табл. III, 3).

Почки скрыты под обратнотреугольным листовым рубцом, часто растрескивающимся. Стебли визуально коричневые или светло коричневые, с многочисленными светлыми, продольно ориентированными выпуклыми чечевичками. Листовых следов 3, дуговидных, иногда почти замкнутых. В бинокляр становится заметной зеленоватая окраска стебля, от оснований колючек и середины листового рубца книзу идут небольшие коричневые валики. Кора ствола взрослого дерева тёмно-серая, глубоко бороздчатая. Дерево до 18 м высоты. Родина Северная Америка. Культивируется в качестве декоративного древесного растения, иногда дичает.

– Колючки простые (видоизменённые побеги), до 1 (2) см длины, обычно несколько изогнутые книзу **Плоскосемянник китайский (принсепия китайская) – *Prinsepia chinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean** (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (рис. 24; цв. табл. III, 4).

Кора ствола светло-серая, продольно отслаивающаяся. Стебли светло-серые, междоузлия чаще короткие (в среднем 2,5 см длины), покрыты многочисленными мелкими чёрными точками (заметны в бинокляр). Сердцевина на продольном срезе в виде отдельных пластинок (заметны в бинокляр). Листовая подушечка направлена вверх. Внутренняя сторона листовой подушечки покрыта рыжеватыми волосками. Почки располагаются под колючками, полупогруженные, до 0,3 см длины и 0,4 см ширины, покрыты 2 бурными чешуями, сросшимися основаниями (Пшенникова, 1990). Листовые зачатки зелёные, сосочковидные. Листовой рубец округло-обратнотреугольный, иногда почти округлый. Листовой след 1. Кустарник до 3 м высоты; цепляясь к ветвям деревьев с помощью колючек, может достигать 5 м высоты. В долинных лесах, по зарослям кустарников. Редкий вид (Красная..., 2008).

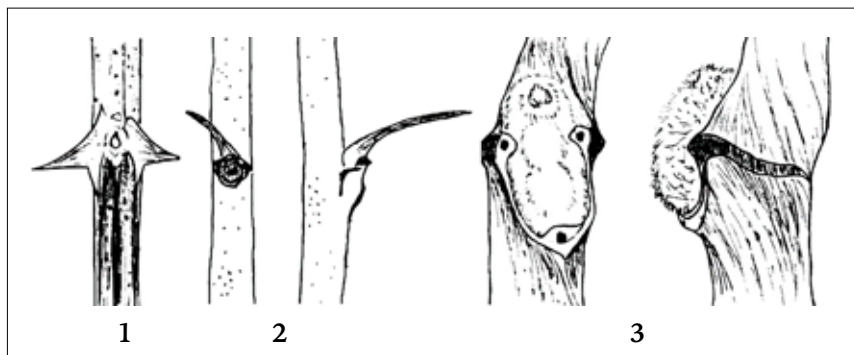


Рис. 24. 1 – робиния ложноакациевая, 2 – плоскосемянник китайский, 3 – кирказон маньчжурский)

- 6(4). Листовой рубец округлый 7
 – Листовой рубец подковообразный **Кирказон маньчжурский** – *Aristolochia manshuriensis* Kom. (Сем. Кирказоно-
 вые – Aristolochiaceae Juss.) (рис. 24; цв. табл. III, 5, 6).

Почки сериальные, скрыты интенсивным опушением, но их число и расположение можно определить по небольшим бугоркам, выступающим над общей опушенной поверхностью. Листовых следов 3. Побеги без чечевичек, голые, тёмно-зеленоватые, с длинными, до 30 см, междоузлиями. Вбок от верхних концов подковообразного листового рубца поперек стебля отходят выраженные валики. Кора ствола серая, бороздчатая, с развитым слоем пробки (мягкая на ощупь). Древесина с отчетливым камфарным запахом. Вьющаяся лиана до 15 м длины. Произрастает на юго-западе Приморья в долинных лесах. Редкий вид (Красная..., 2008).

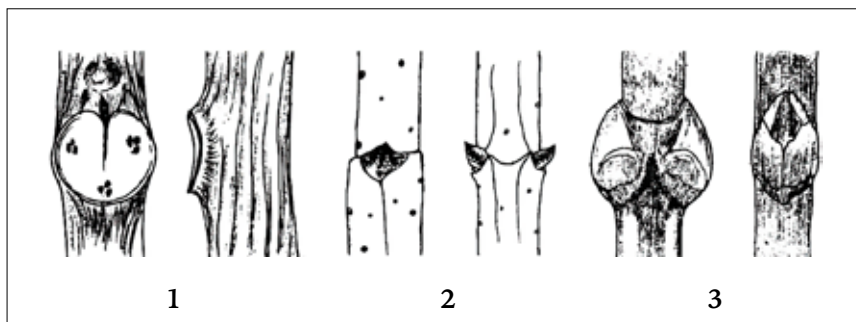


Рис. 25. 1 – луносемянник даурский, 2 – чубушник тонколистый, 3 – абе-
 лия корейская

7. Листовые следы в группах **Луносемянник да-
 урский** – *Menispermum dauricum* DC. (Сем. Луносемянниковые –
 Menispermaceae Juss.) (рис. 25; цв. табл. III, 7, 8).

Стебли тёмно-коричневые, почти чёрные, голые. Средняя длина междоузлий 5 см. Почки обычно двойные (одна почти свободная, другая полупогруженная); нередко имеется и третья почка, более мелкая, она может быть полностью скрыта. Иногда заметны все три почки. Листовой рубец около 4,5 мм в диаметре, с возвышающимися краями. Листовые следы в 3 группах, по 3 листовых следа в каждой. Полукустарниковая лиана до 5 м длины (к зиме живой остаётся часть стебля до 1,5 м высоты). В долинах рек, по зарослям кустарников, изредка используется в озеленении.

- Листовой след 1, часто в виде короткой дуги. Развита листовая по-
 душечка, направленная книзу. Побеги с чечевичками. Междоузлия в
 среднем 5–8 см. Древесные лианы с побегами до 1–1,5(3) м длины
 род **Актинидия** – *Actinidia* Lindl. (сем. Актинидиевые
 – Actinidiaceae Hutch.).

А. Сердцевина на продольном срезе представлена отдельными
 перегородками Б
 – Сердцевина сплошная (выполненная). Стебли коричневые, матовые. Почки не

полностью скрыты в тканях листовой подушечки, обычно заметна верхушка почки. Древесная лиана до 15 м высоты. В смешанных лесах **Актинидия многодомная** – *A. polygama* (Siebold et Zucc.) Miq. (рис. 26; цв. табл. III, 9).

Б. Побеги светло-серые, с более светлыми продольно ориентированными чечевичками. Почка полностью скрыта в листовой подушечке. Кора ствола светло-коричневая, с сизым налетом, отслаивающаяся длинными продольными полосами. Древесная лиана до 25 м высоты. В кедрово-широколиственных и чернопихтовых лесах **Актинидия острая** – *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq. (рис. 26; цв. табл. III, 10, 11).

– Побеги коричневые, блестящие. В листовой подушечке имеется мелкое отверстие, в которое в бинокляр видна верхушка почки. Небольшая лиана до 6 м высоты. В кедрово-широколиственных и смешанных лесах **Актинидия коломикта** – *A. kolomikta* (Maxim.) Maxim. (рис. 26; цв. табл. III, 12, 13).

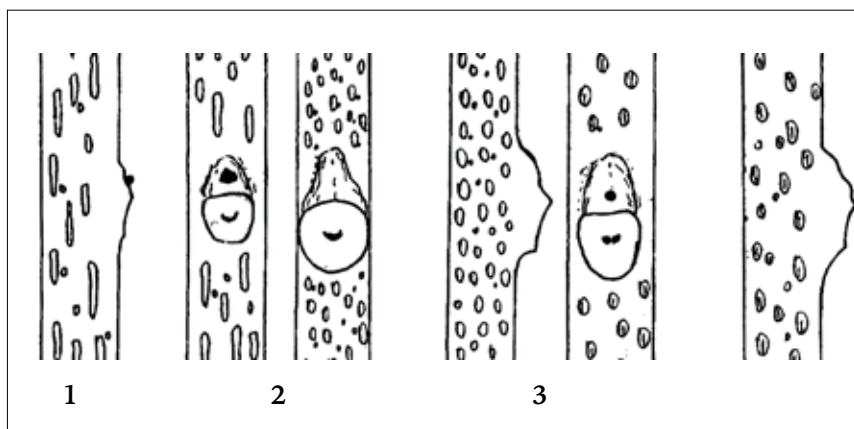


Рис. 26. 1 – актинидия многодомная, 2 – актинидия острая, 3 – актинидия коломикта

8(3). Почки скрыты под тонким слоем перидермы листового рубца, изнутри голой **Чубушник тонколистый** – *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim. (Сем. Гортензиевые – Hydrangeaceae Dumort.) (рис. 25; цв. табл. III, 14, 15).

Листовой рубец обратнотреугольный, 3–4(6) мм ширины, 2–3(4) мм высоты, в центре конусовидно возвышающийся, светло-кремовый, контрастирующий с коричневой или грязно-серой окраской побега. Нередко эпидерма листового рубца разрывается, и тогда становится видной верхушка почки. Листовые рубцы соединяются линией либо валиком, обычно изогнутым книзу, реже прямым. Листовых следов 3, в углах листового рубца. Побеги заканчиваются 2 почками. Под пологом леса часто выражено ложнодихотомическое ветвление. Кустарник до 2–3 м высоты. Один из самых распространенных видов подлеска. На более открытых участках (скалах, каменистых склонах, по опушкам и полянам в смешанных лесах) произрастает близкий вид, близкий по своей «зимней» морфологии – чубушник Шренка (*Ph. schrenkii* Rupr. et Maxim.).

– Почки погружены в ткани стебля. Ткань узла, скрывающая зелёные

почки, снаружи голая, белая, морщинистая, изнутри густо покрыта белыми волосками **Абелия корейская – *Abelia coreana* Nakai** (Сем. Жимолостевые – Caprifoliaceae Juss.) (рис. 25; цв. табл. III, 16).

Побеги чаще короткие (около 3–4(9) см длины), с 2–4 междоузлиями, из которых нижнее очень короткое (до 0,6 см длины). Стебли побегов, стебли 2-го года коричневые или тёмно-коричневые, голые, более старые серые или светло-серые. Листовой рубец нечёткий, направлен вверх, угловидный. Листовых следов 3. Ветвистый кустарник до 2,5 м высоты. В Приморье встречается от пос. Терней до пос. Хасан, на юге более обилён. В елово-пихтовых лесах и каменноберёзниках на высоте 600–900 м над ур. м.

Таблица 4. Листопадные растения с очередным почкорасположением

1. Древесные лианы 2
- Прямостоячие деревья и кустарники 10

2. Стебель вьющийся (обвивает опору) 3
- Стебель лазающий (прикрепляется к опоре с помощью усиков либо придаточных корней и видоизменённых наружных почечных чешуй) 8

3. Стебли побегов голые или опушённые короткими волосками 4
- Стебли побегов обильно опушены длинными тонкими волосками **Пуерария лопастная – *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi** (сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (см. таблицу 3, п. 2; рис. 27).

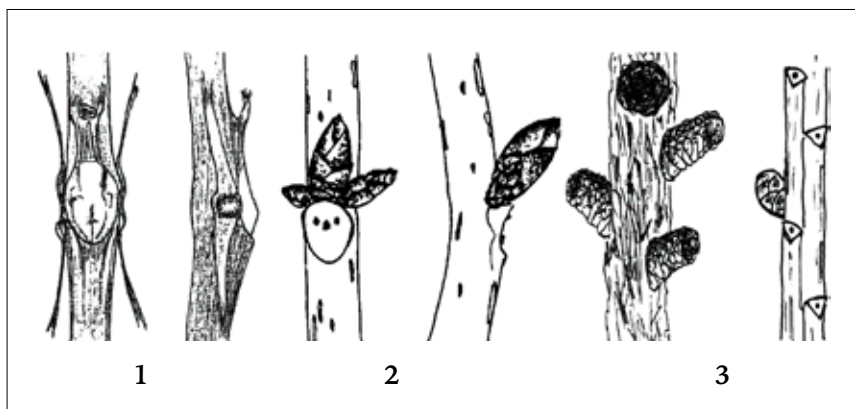


Рис. 27. 1 – пуерария лопастная, 2 – лимонник китайский, 3 – лиственница Любарского

4. Почки сериальные или коллатеральные	5
– Почки одиночные	7

5. Почки сериальные, скрытые опушением или полупогруженные	6
– Почки коллатеральные, свободные	Лимонник китайский – <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. (Сем. Лимонниковые – Schisandraceae Blume) (рис. 27; цв. табл. IV, 2).

Побеги коричневые, с продольными чечевичками, при повреждении издают характерный лимонный запах. Кора стволика тёмно-коричневая, слегка шелушащаяся. Почки обычно тройные, отстоящие друг от друга и от стебля, веретеновидные, коричневые, средняя обычно более крупная. Нередко одна или две боковых почек не развиваются либо они могут быть очень мелкими. Листовой рубец округлый (до 0,35 см в диаметре), реже округло-треугольный, на небольшой листовой подушечке, светло-коричневый, контрастирующий с окраской стебля. Листовых следов 3, нередко конусовидно возвышающихся над поверхностью листового рубца. Вьющаяся кустарниковая лиана до 15 м длины и 2 см в диаметре (чаще встречаются экземпляры 3–6 м длины и около 0,7 см в диаметре). В смешанных, кедрово-широколиственных лесах.

6. Листовой рубец подковообразный. Почки скрыты беловойлочным опушением. Листовых следов 3	Кирказон маньчжурский – <i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. (Сем. Кирказоновые – Aristolochiaceae Juss.) (см. табл. 3, п. 6).
--	---

– Листовой рубец округлый. Почки полупогруженные. Листовые следы в группах

Луносемянник даурский – <i>Menispermum dauricum</i> DC. (Сем. Луносемянниковые – Menispermaceae Juss.) (см. табл. 3, п. 7).
--

7(4). Почки скрыты в листовой подушечке	род Актинидия – <i>Actinidia</i> Lindl. (сем. Актинидиевые – Actinidiaceae Hutch.) (см. табл. 3, п. 5).
---	--

– Почки свободные	род Древогубец – <i>Celastrus</i> L. (Сем. Бересклетовые – Celastraceae Lindl.).
-------------------------	---

А. Молодые побеги прикрепляются к опоре с помощью колючек (видоизменённых наружных почечных чешуй) и придаточных корней, более зрелые стебли обвивают опору. Колючки небольшие (около 0,2 см длины), острые, располагаются по бокам почки, направлены книзу. Побеги коричневые, стебель полый, кора ствола буроватая, продольно растрескивается, края трещин заворачиваются кнаружи. Почки остроконечные либо туповатые, около 1 мм длины, отстоящие от стебля. Листовой рубец округлый. Листовые следы образуют короткую дуговидную линию. Древесные лианы до 5(10) м высоты. В долинных лесах, по влажным каменистым склонам

Древогубец плетевидный – <i>C. flagellaris</i> Rupr. (Рис 28; цв. табл. IV, 1).
--

– Колючки и придаточные корни отсутствуют. Почки округлые, до 0,2 см длины. Стебли побегов коричневые, тонкие, до 0,3 см в диаметре, ребристые, с более светлыми чечевичками, относительно редкими. Наружные почечные чешуи заострены, но не видоизменены в колючки. Листовой рубец щитовидный или почти округ-

глый, до 0,15 см в диаметре, поверхность коричневая, не контрастирует с окраской стебля. Края листового рубца возвышаются в виде валика. Листовые следы образуют дуговидную или подковообразную линию. Лиановидный кустарник до 4–7 м длины. По скалам и каменистым склонам морского побережья **Древогубец круглолистный** – *C. orbiculata* Thunb. (Рис 28; цв. табл. IV, 3).

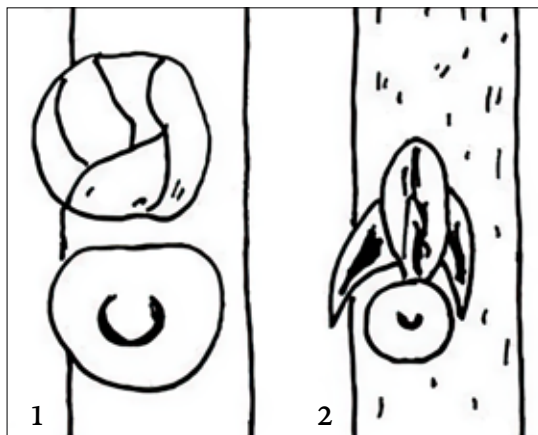


Рис. 28. 1 – древогубец круглолистный, 2 – древогубец плетеобразный

8(2). Усики длинные (до 10–15 см), обвивающие опору, без дисковидных присосок ... 9

– Усики достаточно короткие (3–4 см длины), с дисковидными расширениями на концах, выделяющими клейкое вещество, благодаря чему растение может прочно прикрепляться к совершенно гладкой опоре **Девичий виноград триостренный** – *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et

Zucc.) Planch. (Сем. Виноградовые – Vitaceae Juss.) (рис. 29; цв. табл. IV, 4, 5).

Старые стебли прочно прикрепляются к опоре (например, стволу дерева). Побеги относительно тонкие (до 0,3 см в диаметре), светло-сери-коричневые, с более светлыми выпуклыми, продольно ориентированными чечевичками. Почкн коричневые, широко-конусовидные, около 0,3 см длины и 0,3 см в диаметре. Листовой рубец округлый или округло-обратнотреугольный, до 0,5 см в диаметре. Листовых следов 7–9, располагающихся по окружности. Древесная лиана до 4 м длины и 1 см в диаметре. По скалам на юге Приморского края. Редкий вид (Красная..., 2008).

9. Побеги голые. Кора ствола тёмно-буро-коричневая, отслаивающаяся, без заметных чечевичек **Виноград амурский** – *Vitis amurensis* Rupr. (Сем. Виноградовые – Vitaceae Juss.) (рис. 29; цв. табл. IV, 6).

Кора ствола отслаивается длинными продольными полосами. Стебли побегов коричневые, продольно тонкорестристые, с редкими белыми волосками. Почкн конусовидные, отстоящие от стебля, около 0,5 см длины и 0,4 см ширины, тёмно-коричневые, голые, на верхушке иногда с пучком волосков. Листовой рубец щитовидный или округло-обратнотреугольный, растрескивающийся, 0,6 см ширины и 0,4 см высоты. Листовые следы визуальнo незаметны. Древесная лиана до 15(20) м длины и 18 см в диаметре. В смешанных, реже лиственных и хвойных лесах, по долинам рек и ручьев.

– Побеги опушённые. Кора ствола серая, не отслаивается, с чечевичками **Виноградовник коротконожковый** – *A. brevipedunculata* (Maxim.) Trautv.) (Сем. Виноградовые – Vitaceae Juss.) (рис. 29; цв. табл. IV, 7).

Стебли побегов светло-серо-коричневые, с выпуклыми округлыми либо овальными чечевичками, до 0,4 см в диаметре. Междоузлия около 13 см длины. В узле супротивно почке нередко находится усик. Почка конусовидная, отстоящая от стебля. Листовой рубец не образует какую-либо строгую форму, около 0,3 см в диаметре, поверхность чаще светлая. От боков и середины рубца книзу отходят валики. Листовые следы плохо заметны. Лиана до 7 м длины. Кустарниковые заросли по берегам рек и ручьёв. В Приморье произрастают также виноградовник разнолистный (*A. heterophylla* (Thunb.) Makino) и виноградовник японский (*A. japonica* (Thunb.) Makino). Последний вид считается травянистой лианой, однако в литературе (Недолужко, 1995, Денисов, 2003) отмечается, что нередко ежегодные приросты этого растения почти полностью одревесневают. Редкий вид (Красная..., 2008).

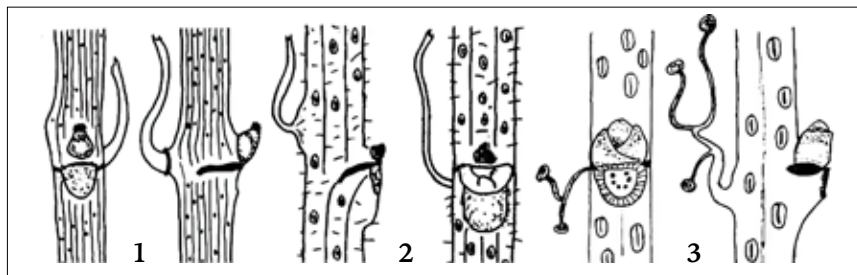


Рис. 29. 1 – виноград амурский, 2 – виноградовник коротконожковый, 3 – девичий виноград триострённый

10(1). Кустарники и деревья. Кора деревьев различной окраски, но не белой 11

– Деревья. Кора белая, гладкая, нередко поперечно отслаивающаяся тонкими закручивающимися кнаружи пластинками **Берёза плосколистная** – *Betula platyphylla* Sukacz. (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray) (цв табл IV, 8).

Если провести пальцем по коре ствола, он пачкается из-за разрушения наружных клеток и высвобождения бетулина, придающего стволу белую окраску. Часто заметны чечевички в виде тонких поперечных тёмных (или бесцветных) полосок. При удалении отслаивающихся пластинок обнажаются светло-коричневые или красноватые внутренние слои с коричневыми чечевичками. На стволах, в основании ветвей, нередко Л-образные чёрные следы. Часто наблюдается поперечная трещиноватость. Иногда северная сторона ствола более тёмная, сильнее отслаивается, южная – белая, более гладкая. Дерево до 25 м высоты, встречающееся в лесах различного типа.

11. Кустарники и деревья. Корка деревьев различной окраски, но не желтовато-серо-кремовой 12
 – Деревья. Ритидом желтовато-светло-кремовый, более старых экземпляров – коричнево жёлтый или сероватый, поперечно отслаивающийся крупными (до 20–30 см высоты) пластинками, часто закручивающимися. Иногда на достаточно больших участках ствола кора гладкая, с поперечными чечевичками до 15 см ширины и 0,15 см высоты. Дерево до 20 м высоты, произрастающее в кедрово-широколиственных лесах **Берёза ребристая (берёза жёлтая) – *Betula costata* Trautv.** (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray) (цв. табл. IV, 9).

12. Деревья. Окраска ствола зеленоватая, серо-зеленоватая 13
 – Кустарники и деревья. Окраска ствола серая, светло- или тёмно-серая, либо серо-коричневая 14

13. Кора ствола (перидерма) у зрелых экземпляров нередко гладкая, зеленоватая или серо-зеленоватая. У старых экземпляров в нижней части ствола формируется серая бороздчатая корка род **Тополь – *Populus* L. (Salicaceae Mirb.)**.

А. Почки до 2,5 см длины, коричнево-зеленоватые, узко-конические, смолистые, ароматные. Дерево до 30 м высоты. По долинам рек..... **Тополь корейский – *Populus koreana* Rehd.** (Цв. табл. IV, 10).

– Почки менее 1 см длины, не смолистые, коричневые, блестящие, яйцевидно-уплощённые, около 0,5 см длины и 0,3 см ширины. Листовой рубец округло-обратнотреугольный, с вогнутой верхней стороной. Поверхность рубца светло-кремовая, зернистая. Листовые следы в 3 группах, в каждой из которых по 2–4 листовых следа. Стебли побегов коричневые, блестящие, голые или с волосками, резко контрастируют с более старыми серыми стеблями (мощные порослевые побеги сероватые). Нередко имеются многочисленные ромбовидные чечевички (растрескивание продольное) около 0,4 см длины и ширины. С возрастом размеры чечевичек увеличиваются, и в основании зрелого дерева (а в некоторых случаях и молодого) чечевички сливаются, ствол становится тёмно-серым, бороздчатым. Дерево до 25 м высоты, произрастающее в лесах различного типа **Тополь дрожащий (осина) – *Populus tremula* L.** (Сем. Ивовые – Salicaceae Mirb.) (Цв. табл. IV, 11).

– Корка поперечно отслаивается с образованием вертикальных трубок до 15 см длины и 1 см в диаметре **Маакия амурская – *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (цв. табл. IV, 12).

При отделении трубок от ствола обнажаются вначале коричневые, а затем тёмно-зелёные подстилающие ткани. По стволам различного возраста разбросаны аморфные светлые пятна, которые на молодых стволах покрыты заметными чёрными пятнами или штрихами (при стирании таких белых пятен обнажаются зелёные подстилающие ткани). Чечевички ориентированы в продольном направлении. Дерево до 20(25) м высоты. По смешанным лесам, главным образом по опушкам.

14(12). Растения без многочисленных мелких многолетних укороченных стеблей, располагающихся на ветвях. Деревья и кустарники различных размеров. Отдел Покрытосеменные, или Цветковые – Magnoliophyta..... 15

– На ветвях имеются многочисленные укороченные, цилиндрические многолетние стебли до 0,5 см длины и 0,3 см в диаметре. Удлиненные побеги, находящиеся на концах ветвей, светло- или красно-коричневые; на них заметны обратотреугольные листовые рубцы 1 мм ширины и 0,5 см высоты, находящиеся на заметных листовых подушечках, и округлые тёмно-коричневые почки до 0,2 см в диаметре. Ветви отходят от ствола под прямым углом. Листовой след 1 род **Лиственница** – *Larix* Mill. (Сем. Сосновые – Pinaceae Lindl., отдел Голосеменные – Pinophyta).

А. Семенные чешуи женских шишек выпуклые (загнутые внутрь), ложковидные, округлые, в различной степени опушены рыжеватыми волосками. Дерево до 25(30) м высоты. По восточному склону Сихотэ-Алиня между бухтами Валентина на юге и заливом Владимира на севере (Гуков, 2009). Редкий вид (Красная..., 2008) **Лиственница ольгинская** – *L. olgensis* A. Henry.

– Семенные чешуи женских шишек плоские или почти плоские, без рыжеватого опушения. Согласно Г.В. Гукову (2009), в Приморском крае произрастают четыре гибрида с перечисленными признаками – лиственница Любарского (*L. x lubarskii* Sukacz.) (рис. 27; цв. табл. IV, 13, 14), лиственница Комарова (*L. x komarovii* B. Kolesn.), лиственница амурская (*L. x amurensis* B. Kolesn.), лиственница охотская (*L. x ochotensis* B. Kolesn.).

15. Побеги с шипами (острыми выростами покровной ткани) или колючками (видоизменёнными органами) 16

– Побеги без шипов и колючек 31

16. Стебли с более или менее многочисленными шипами, которые располагаются как на междоузлиях, так и в узлах 17

– Стебли с колючками, располагающимися в узлах (на междоузлиях отсутствуют), либо сам побег на верхушке заострённый, имеет явные (или визуально незаметные) почки 25

17. Стебли утолщенные, свыше 0,8–1,5(2) см в диаметре 18

– Стебли более тонкие 19

18. Стебли светло-коричневые, густо усеяны тонкими игольчатыми шипами **Оплопанак высокий (заманиха)** – *Oplopanax elatus* (Nakai) Nakai (сем. Аралиевые – Araliaceae Juss.) (рис. 30; цв. табл. IV, 15).

Боковые почки иногда не видны из-за окружающих их шипов. Листовой рубец угловидный, почти стеблеобъемлющий. Листовых следов в среднем 13. Кустарник

до 1–1,5 м высоты. Произрастает по высокогорьям Сихотэ-Алиня в хвойных (елово-пихтовых) лесах. Редкий вид (Красная..., 2008).

– Шипы более толстые, расширяющиеся к основанию

Аралия высокая (аралия маньчжурская, «чёртово дерево») – *Aralia elata* (Miq.) Seem. Nakai (сем. Аралиевые – Araliaceae Juss.) (рис. 30; цв. табл. IV, 16).

Боковые почки почти скрыты мелкими уплощенными шипами, располагаются обычно несколько выше листового рубца. Листовой рубец угловидный, почти стеблеобъемлющий, с 20–34 листовыми рубцами, с нижней стороны окаймлён рядом шипов. Стебли светло-коричневые. Маловетвистое деревце 3–7 м высоты. В смешанных хвойно-широколиственных и лиственных лесах.

19(17). Листовых следов 7–15. Листовой рубец угловидный 20

– Листовых следов 3. Листовой рубец дуговидный или вогнуто-обратнотреугольный 21

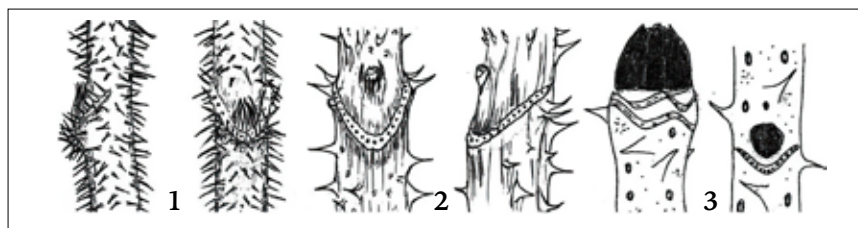


Рис. 30. 1 – оплопанакс высокий, 2 – аралия высокая, 3 – калопанакс семилопастный

20. Листовых следов 11–15. Деревья до 25 м высоты

Калопанакс семилопастный (диморфант) – *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. (сем. Аралиевые – Araliaceae Juss.) (рис. 30; цв. табл. V, 1).

Шипы более или менее многочисленные, толстые, на порослевых побегах до 2 см длины, на побегах взрослых деревьев 0,5–1 см длины, имеются даже на стволах старых деревьев. Почки тёмно-коричневые, почти чёрные, верхушечные широко-конусовидные, боковые плоские, округлые, полупогруженные. Редкий вид (Красная..., 2008).

– Листовых следов 7–11. Кустарники чаще до 2 м высоты. Шипы острые, игольчатые или расширяющиеся к основанию род
Свободнаягодник – *Eleutherococcus* Maxim. (сем. Аралиевые – Araliaceae Juss.

А. Шипы редкие, сильно расширяющиеся к основанию. Листовой рубец окружает почку, снизу не окаймлён рядом шипов. Листовых следов 7. Побеги светло-серые, чаще коленчатые. Для растения характерны укороченные (до 1–2 см) побеги **Свободнаягодник сидячецветковый (акантопанакс, акантопанакс сидячецветковый) – *Eleutherococcus sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) S.Y. Hu.** (рис. 31; цв. табл. V, 2, 3).

– Шипы многочисленные, игольчатые, направленные книзу. Листовой рубец снизу

обычно окаймлён рядом сверху направленных шипов. Листовых следов 9–11. Побеги светло-коричневые или светло-сери-коричневые, чаще прямые
 Свободнаягодник колючий (элеутерококк, элеутерококк колючий, «чёртов куст») – *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. (рис. 31; цв. табл. V, 4).

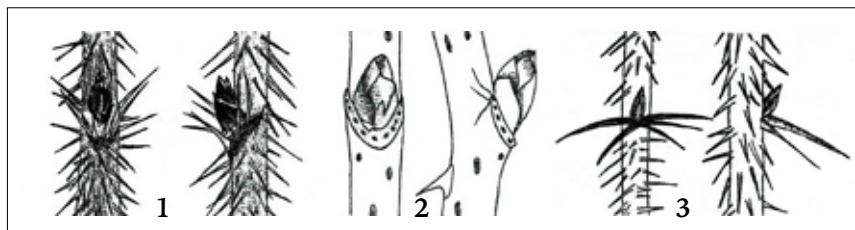


Рис. 31. 1 – свободнаягодник колючий, 2 – свободнаягодник сидяццветковый, 3 – крыжовник бурейский

21 (19). Шипы находящиеся в узлах, более крупные, парные 22
 – Шипы, находящиеся в узлах, более крупные (до 1 (2) см длины), в числе 2–7 **Крыжовник бурейский** – *Grossularia burejensis* (Fr. Schmidt) Berger (Сем. Крыжовниковые – Grossulariaceae DC.) (рис. 31; цв. табл. V, 5).

Междоузлия покрыты более или менее многочисленными простыми, направленными книзу шипами до 0,5 см длины. Почки узко-конусовидные, до 0,6 см длины и 0,2 см ширины, коричневые. Почечные чешуи со срединным килем, по краю с белыми волосками. Листовой рубец до 0,7 см ширины и 0,2 см высоты, светло-кремовый. Листовые следы возвышающиеся. Раскидистый кустарник до 1 м высоты. В горных хвойных лесах, по скалам в долинах горных ручьёв.

22. Листовой рубец достаточно высокий, более 0,1 см высоты 23
 – Листовой рубец низкий, обычно менее 1 мм высоты, дуговидный, визуальнo воспринимаемый в виде тонкой линии род **Шиповник** – *Rosa* L. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.).

А. Шипы более или менее прямые Б
 – Шипы серповидно изогнутые к основанию побега. В основании листовых рубцов нередко находятся по 2 более крупных шипа. Побеги стелющиеся или лазающие, цепляющиеся за опору с помощью шипов, более светлых по окраске, чем побег, и поэтому хорошо различимых. На освещённой стороне стебли тёмно-красно-коричневые, на теневой – светло-зелёные, голые. Почки куполовидные, до 0,2 см длины, тёмно-бордовые, отстоящие от стебля. Кустарник до 7 м длины. На юге Приморья по морскому побережью, иногда встречается в озеленении **Шиповник Максимовича** – *R. maximowicziana* Regel. (рис. 32; цв. табл. V, 6).

Б. Побеги и шипы опушённые (что более заметно в лупу или бинокуляр). Почки красновато-коричневые. Кустарник до 2 м высоты. По морским побережьям. Нередко встречается в культуре **Шиповник морщинистый** – *R. rugosa* Thunb. (рис. 32; цв. табл. V, 7).

– Побеги и шипы голые..... В
 В. Стволики тёмно-бурые, побеги красно-бурые либо желтовато-зелёные. На междоузлиях побегов шипы обычно отсутствуют. У основания листовых рубцов имеются довольно прямые крупные парные шипы. Нижняя часть стебля покрыта многочисленными игольчатыми шипами, располагающихся по междоузлиям. Кора побегов тёмно-бурая, реже желтоватая. Кустарник до 1,6 м высоты. По кустарниковым зарослям, открытым склонам сопок, на лугах, часто группами. Изредка встречается в озеленении **Шиповник даурский** – *R. davurica* Pall. (рис. 32; цв. табл. V, 8).
 – Стволики зелёные, густо покрыты игольчатыми шипами. Побеги красноватые, обычно без шипов (либо они немногочисленные; в то же время междоузлия порослевых побегов могут быть густо покрыты шипами), иногда в основании листовых рубцов находятся парные шипы. Почки конусовидные, отстоят от стебля, до 0,35 см длины и 0,2 см ширины. Кустарник до 2 м высоты. Растет в хвойных лесах по скалам и ключам. Встречается в озеленении **Шиповник иглистый** – *Rosa acicularis* Lindl. (рис. 32; цв. табл. V, 9).

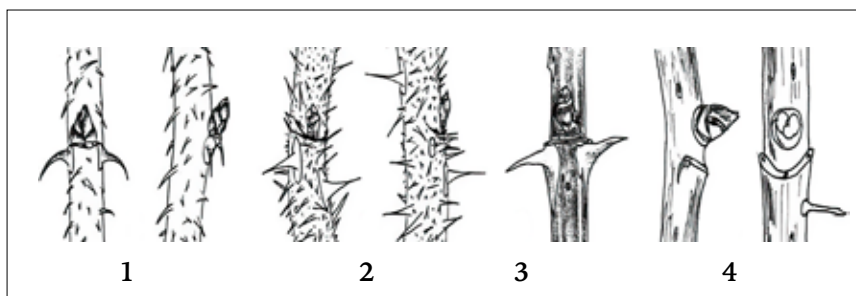


Рис. 32. 1 – шиповник Максимовича, 2 – шиповник морщинистый, 3 – шиповник даурский, 4 – шиповник иглистый

23. Шипы многочисленные, игловидные, обычно направленные книзу 24
 – Шипы менее многочисленные, расширяющиеся к основанию, преимущественно изогнутые вверх. Почки нередко коллатеральные. Стебли тёмно-бурые (особенно на освещенной солнцем стороне), голые **Рубус боярышниковидный (малина боярышниковидная)** – *Rubus crataegifolius* Bunge (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (рис. 33; цв. табл. V, 10).

Средняя почка крупнее боковых, последние иногда почти не развиты либо в основании средней почки развивается дополнительная почка. Почки с туповатыми верхушками. Листовой рубец до 0,5 см ширины и 0,3 см высоты, светло-кремовый, с нижней стороны нередко окаймлён тёмной полосой. По бокам листового рубца заметны 2 мелких листовых рубца. Листовые следы плохо заметны, в числе 3. Кустарник до 1, реже 1,5 м высоты. По зарослям кустарников, склонам сопок, в лиственных и смешанных лесах.

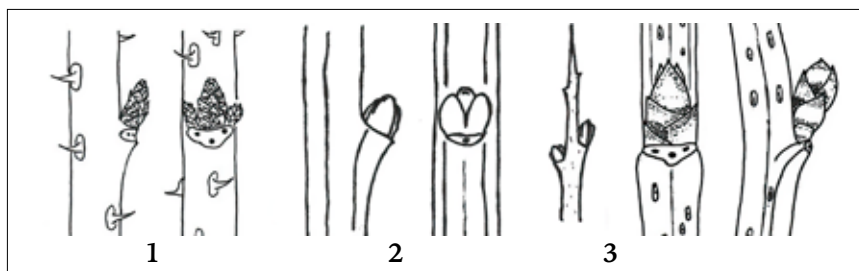


Рис. 33. 1 – рубус боярышниковистый, 2 – облепиха крушиновидная, 3 – груша уссурийская

24. Прилистниковые рубцы имеются **Рубус сахалинский (малина сахалинская) – *Rubus sachalinensis* Levl.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.).

Стебли побегов красновато-зеленоватые, покрыты обильными мелкими игловидными шипами, железистыми волосками и коротким опушением. Полукустарник до 1,2 м высоты. По лесным опушкам, вырубкам, в зарослях кустарников. В Приморье, преимущественно на самом юге, произрастает рубус Комарова, или малина Комарова (*Rubus komarovii* Nakai), на стеблях которого, помимо шипов и волосков, имеется сизый восковой налёт.

– Прилистниковые рубцы отсутствуют. Кустарник до 1,5 м высоты. На скалах морского побережья **Смородина ошестиненная – *Ribes horridum* Rupr.** (Сем. Крыжовниковые – Grossulariaceae DC.).

25(16). Колючки представляют собой заострённые побеги с почками или без них..... 26

– Колючки располагаются в узлах побегов 28

26. Колючками являются лишь некоторые побеги. Листовых следов 3..... 27

– Все побеги являются заострёнными. Листовой след 1, дуговидный **Облепиха крушиновидная – *Hipporhae rhamnoides* L.** (Сем. Лоховые – Elaeagnaceae Juss.) (рис. 33; цв. табл. V, 11).

Побеги до 7–10 см длины, постепенно заостряющиеся, светло-серые от покрывающих стебель серебристых чешуек, после удаления которых обнажается коричневая поверхность стебля. На побеге встречаются также простые колючки до 0,6 см длины. Почки в общем очертании округлые, около 0,4 см в диаметре, ребристые из-за выпуклых почечных чешуй, покрытых коричневыми чешуйками. Листовой рубец мелкий, около 0,6 мм ширины и 0,4 мм высоты, округло-обратнотреугольный, тёмно-коричневый. Деревце до 4 м высоты. Культивируется в качестве плодового растения.



Рис. 34. 1 – боярышник перистонадрезанный, 2 – боярышник Максимовича

27. Верхушка почки округлая. Колючки 1–2 см длины. Стебли побегов коричневые или светло-коричневые, с мелкими контрастирующими, более светлыми чечевичками. Ветви пепельно- или бузовато-серые. Невысокие деревья до 5–7 м высоты. Встречаются по долинам рек и ручьев, по прилегающим склонам..... род **Боярышник** – *Crataegus* L. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.).

А. Боковые почки до 0,2 см длины и 0,2 см ширины, серо-коричневые или коричневые, отстоящие от стебля, голые, блестящие. Листовой рубец вогнуто-обратнотреугольный (верхняя сторона обычно прямая), на листовой подушечке. С нижней стороны рубцы обычно окаймлены тёмной полосой **Боярышник перистонадрезанный** – *Crataegus pinnatifida* Bunge (рис. 34; цв. табл. V, 12).

– Боковые почки до 0,4 см, тёмно-коричневые **Боярышник Максимовича** – *Crataegus maximowiczii* C.K. Schneid. рис. 34; цв. табл. V, 13).

– Верхушка почки острая **Груша уссурийская** – *Pyrus ussuriensis* Maxim. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (рис. 33; цв. табл. V, 14).

Колючки до 1–2 (реже больше) см длины, с заметными визуально или в лупу почками. Побеги (2)4–15 см длины, коричневые, голые, с более светлыми узко-линовидными чечевичками, незначительно контрастирующими с окраской побега. Стеблевые почки тёмно-коричневые, до 0,5 см длины и 0,32 см в диаметре, конусовидные, с 8–10 наружными почечными чешуями, голыми, по краю с волосками. Листовой рубец узкий, вогнуто-обратнотреугольный, 0,27 см ширины и 0,5 мм высоты. Ветви тёмно-серые. Дерево до 10–15 м высоты с тёмно-серой бороздчатой корой ствола. Произрастает по долинам рек и прилегающим склонам.

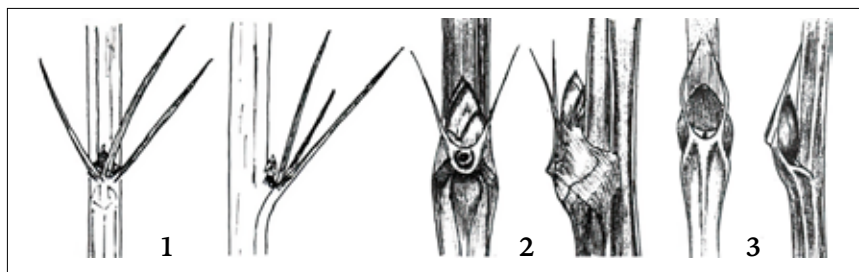


Рис. 35. 1 – барбарис амурский, 2 – карагана древовидная, 3 – карагана уссурийская

28(25). Колючки одиночные, простые или раздельные (являются видоизменениями побега либо листа) 29
– Колючки парные (либо почечных чешуй) 30

29. Колючки простые, до 1(2) см длины, обычно несколько изогнутые книзу (являются видоизменёнными побегами). Почки скрыты в тканях узла **Плоскосемянник китайский (принсепия китайская) – *Prinsepia chinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean** (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (см. таблицу 3, п. 5; цв. табл. V, 15).

– Колючки 3(4-5)-раздельные, реже одиночные (в отдельных междоузлиях, прямые, направленные слегка вверх), в основании расширяющиеся, до 2–3 см длины (представляют собой видоизменённые листья). Почки заметные **Барбарис амурский – *Berberis amurensis* Rupr.** (Сем. Барбарисовые – Berberidaceae Juss.) (рис. 35; цв. табл. V, 16).

В пазухе колючки на укороченном побеге располагается почка – серо-коричневая, до 0,2(0,3) см ширины и 0,4 см длины. По противоположным сторонам её основания находятся 2 листовых рубца – полулунных или округлых, около 0,1(0,15) см в диаметре. Нередко в основании каждого листового рубца находится мелкая колючка до 0,2 см длины. Побеги грязно-серые, ребристые. Ребристость вызвана наличием выраженных валиков, отходящих книзу от боков и середины основания колючки. Луб ярко-жёлтого цвета. Кустарник 1(3) м высоты. По опушкам широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, берегам ручьев.

30(28). Колючки до 1–2 см длины, утолщенные, расширяющиеся к основанию, располагаются по бокам листовых рубцов, в основании ветвей. Листовых следов 3 **Робиния ложноакациевая («белая акация») – *Robinia pseudoacacia* L.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (см. табл. 3, п. 5).

– Колючки тонкие, игловидные, до 0,9 см длины, по бокам листовых рубцов. Листовой след 1 род **Карагана – *Caragana* Fabr.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.).

А. Побеги 10–15 см длины, стебли тонкие (до 0,2 см в диаметре), голые, визу-ально коричневые, однако в бинокуляр заметно, что они зеленоватого цвета, но

от краев и середины листового рубца отходят коричневые, довольно широкие валики (либо, реже, побег полностью коричневый). Почки широко-конусовидные, несколько уплощённые, с притупленной верхушкой, коричневые, 0,25 см длины и 0,25 см в диаметре. Листовой рубец округлый, мелкий. Часто на побегах заметны сохранившиеся черешки. Кустарник до 1–1,5 м высоты. В смешанных лесах, кустарниковых зарослях. Нередко встречается в озеленении **Карагана уссурийская** – *Caragana ussuriensis* (Regel) Pojark. (рис. 35; цв. табл. VI, 1, 2).

– Стебли утолщённые (до 0,6 см в диаметре), зеленоватые. Почки до 0,4 см длины. Листовой рубец округлый или щитовидный. Листовой след 1. От краев и середины листового рубца книзу отходят светло-серые пробковые валики, контрастирующие с зелёной окраской стебля. Кустарник или деревце до 3 м высоты. Родина – Сибирь. Культивируется, иногда дичает **Карагана древовидная** – *Caragana arborescens* Lam. (рис. 35; цв. табл. VI, 3).

31(15). Побеги без выраженных пробковых выростов 32

– На побегах и ветвях часто имеются пробковые выросты («крылья») род **Вяз, Ильм** – *Ulmus* L. (сем. Вязовые, Ильмовые – Ulmaceae Mirb.).

А. Пробковые выросты располагаются в одной плоскости. Почки широкояйцевидные, на верхушке притупленные, густо опушённые. Дерево до 10(20) м высоты. На открытых местах по обрывистым склонам рек и ручьёв, у подножий сопков **Ильм крупноплодный** – *U. macrosarpa* Нансе. (рис. 10).

– Пробковые выросты расположены хаотично, утолщённые. Верхушки побегов, как правило, не имеющие крыльев, тёмно-коричневые, с сетью мелких светлых продольных трещин, опушённые. Почки конические, уплощённые, до 0,7 см длины, тёмно-коричневые, отстоящие вбок от листового рубца, одиночные (иногда развивается дополнительная почка). Листовые рубцы округло-обратнотреугольные, около 0,4 см ширины и 0,2 см высоты. Листовые следы отчётливые, тёмные на светло-коричневом фоне листового рубца, пеньковатые, но находящиеся в небольших углублениях, в числе 3. Дерево до 30 м высоты. По речным долинам в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах **Ильм японский** (ильм долинный) – *U. japonica* (Rehd.) Sarg. (рис. 10, 36; цв табл. VI, 4, 5).

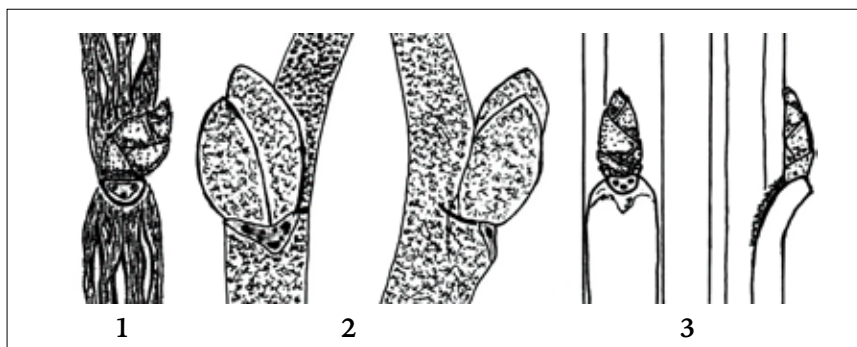


Рис. 36. 1 – ильм японский, 2 – липа маньчжурская, 3 – пузыреплодник амурский

32. Опушение стеблей звёздчатыми волосками отсутствует 33

– Стебли и почки густо опушены звёздчатыми волосками

Липа маньчжурская – *Tilia mandshurica* Rupr. (Сем. Липовые – Tiliaceae Juss.) (рис. 36; цв. табл. VI, 6).

При удалении опушения (сероватого или серовато-рыжевато-го) обнажается красно-коричневая поверхность побега. Побеги до 0,6(0,7) см в диаметре, часто выражено коленчатые. Наружных почечных чешуй 2, причем одна более крупная. Почка заметно отклонена от продольной оси стебля (в двух соседних узлах в разных направлениях). Листовой рубец полукруглый, около 0,4 см ширины и 0,3 см высоты, коричневый. Листовых следов 5–7, в группах либо образуют замкнутую линию по периметру листового рубца. Имеются заметные коричневые прилистниковые рубцы. Кора ствола светло-серая, общая поверхность гладкая, с продольными бороздами. Дерево до 20 м высоты. В лиственных и смешанных лесах.

33. Стебли при изгибании продольно не растрескиваются 34
– При изгибании стебли очень легко продольно растрескиваются и отслаиваются **Пузыреплодник амурский** – *Physocarpus amurensis* (Maxim.) Maxim. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (рис. 36; цв. табл. VI, 7).

Побеги коричневые, длинные (до 50–60 см), с относительно короткими (2–4 см) междоузлиями, голые, с валиками, идущими книзу от боков и средин листовых рубцов и придающими стеблю ребристость. Сердцевина рыжеватая. Почки темно-коричневые, конические, уплощенные со стороны, прилегающей к стеблю, 0,45 см длины и 0,25 см ширины. Наружные почечные чешуи с белыми звездчатыми волосками, волоски имеются также по краю почечных чешуй. Листовой рубец на выраженной листовой подушечке, 0,19 см ширины и 0,15 см высоты, обратно-округлотреугольный, светло-коричневый. Листовых следов 5, из них 2 верхних, самых мелких, часто могут отсутствовать. Кустарник до 2 м высоты. В подлеске широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. В населенных пунктах Приморья широко культивируется в качестве бордюрного растения пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolia* (L.) Maxim.), родина которого – Северная Америка. Морфология надземных частей этого вида сходна с морфологией дальневосточного вида.

34. На верхушке побега обычно скучены несколько (до 7–8) почек разного размера 35
– Побег заканчивается одной явно выраженной верхушечной (либо ложноконечной) почкой (в некоторых случаях она может сопровождаться гораздо более мелкой боковой почкой) 36

35. Деревья. Кора ствола темно-серая, бороздчатая. Сердцевина на поперечном срезе звездчатая. Почкосложение выражено черепитчатое. Почки коричневые или светло-коричневые, округло-пирамидальные, с острой верхушкой, в поперечном сечении часто 5-гранные, причем ребра проходят по медианам почечных чешуй. Листовых следов несколько, в группах род **Дуб** – *Quercus* L. (Сем. Буковые – Fagaceae Dumort.).

А. Побеги голые. Почечные чешуи по краю с короткими волосками, поверхность

- чешуй голая или с рассеянными волосками. Листовые следы в 3 группах, причем средняя группа крупнее остальных, состоит из 4-6 листовых следов; боковые группы насчитывают по 1-2 листовых следа. Иногда группы листовых следов не выражены, и тогда листовые следы располагаются рассеянно. Нередко прорастают все или большая часть скученных у вершины побега почек; в этом случае формируется своеобразная розетка из побегов. Дерево до 27 м высоты. Один из наиболее распространенных в Приморье древесных видов **Дуб монгольский** – *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. (Рис. 37; цв. табл. VI, 8).
- Побеги опушённые, ребристые от отходящих книзу от листового рубца валиков. Опушение почечных чешуй более густое, чем у дуба монгольского, особенно у верхушечной почки. В основании побегов часто находятся многочисленные усохшие почечные чешуи. Дерево до 18–20 м высоты. На юге Приморья. Редкий вид (Красная..., 2008) **Дуб зубчатый** – *Quercus dentata* Thunb. (Рис. 37).
- Кустарники. Листовой след 1 род **Рододендрон** – *Rhododendron* L. (Сем Вересковые – Ericaceae Juss.).
- А. Большая часть листьев на зиму опадает Б
- Зимой на растениях может оставаться часть листьев **Рододендрон сихотинский** – *R. sichotense* Pojark. (см. табл. 2, п. 7; цв табл. VI, 9).
- Б. Листья к зиме свёртываются в трубочки, поникают, и зимой большая их часть опадает **Рододендрон даурский** – *R. dauricum* L. (см. табл. 2, п. 7).
- Большая часть листьев опадает, оставшиеся поникают, в трубочки не свёртываются **Рододендрон остроконечный** – *R. mucronulatum* Turcz. (см. табл. 2, п. 7; рис. 37).

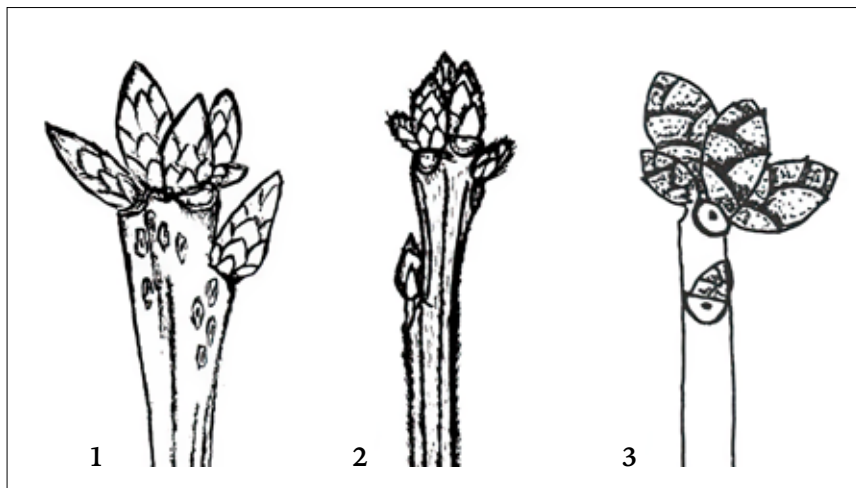


Рис. 37. 1 – дуб монгольский, 2 – дуб зубчатый, 3 – рододендрон остроконечный

- 36(34). Боковые почки групповые – сериальные или коллатеральные 37
- Боковые почки одиночные 44
37. Почки сериальные 38

– Почки коллатеральные или биколлатеральные39

38. Побеги тонкие (в основании до 0,5 см), прутьевидные, с продольно ориентированными выпуклыми чечевичками. Кустарники **Аморфа кустарниковая – *Amorpha fruticosa* L.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (рис. 38; цв табл. VI, 10).

Почки коричневые, голые, боковые обычно в числе 2, верхняя почка крупнее нижней. Листовой рубец небольшой (до 0,3 см в диаметре), округло-треугольный. От его боковых сторон и середины книзу отходят валики. Иногда сохраняются узко-треугольные прилистники. Листовых следов 3, плохо различимых. Кустарник до 2 м высоты. Родина Северная Америка. Культивируется в качестве декоративного растения.

– Побеги утолщённые (до 1 и более см в диаметре), светло-серые, голые, с многочисленными продольно вытянутыми узкими чечевичками. Деревья **Орех маньчжурский – *Juglans mandshurica* Maxim.** (Сем. Ореховые – Juglandaceae A. Rich. ex Kunth) (рис. 38; цв. табл. VI, 11).

Почки над листовым рубцом обычно двойные (наиболее крупной является верхняя почка), рыжеватые или коричневые, коротко опушённые. Редко у мощных побегов образуется и третья почка. Листовой рубец крупный, до 1,3 см ширины и 1,7 см высоты, вогнуто-обратнотреугольный, редко почти ромбовидный, светло-серый. С нижней стороны рубец окружён тёмной линией. Листовые следы собраны в 3 группы, либо в каждой группе отдельные листовые следы сливаются, и тогда они выглядят дуговидными. Кора ствола серая, бороздчатая. Крупное маловетвистое дерево до 25 м высоты.

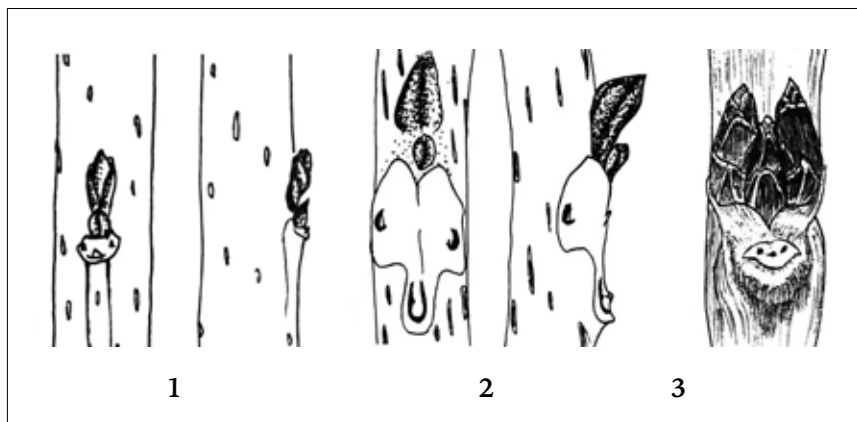


Рис. 38. 1 – аморфа кустарниковая, 2 – орех маньчжурский, 3 – вишенка войлочная

39(37). Почки коллатеральные (образуют один горизонтальный ряд), располагаются не во всех узлах, часто имеются и одиночные почки40

– Почки коллатеральные и биколлатеральные (образуют два горизонтальных ряда – в каждом по 3 почки, что чаще наблюдается в основании побегов). Нередко над листовым рубцом располагается до 7–8 почек, не образующих отчётливо выраженные ряды либо почки одиночные

Вишенка войлочная – *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremín et Jushev (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (рис. 38; цв. табл. VI, 12).

Побеги серо-коричневые, сильно опушённые, растрескивающиеся (особенно интенсивно в основании); в растрескиваниях заметны светлые чечевички. Почки до 0,4 см длины и 0,1 см ширины, узко-конические, заострённые, нередко слегка изогнутые. Боковые почки обычно цветочные, средняя – вегетативная, часто менее крупная. Почечные чешуи тёмно-коричневые, по краю с беловатыми волосками. Листовой рубец до 1,5 мм ширины и 1,2 мм высоты, округло-обратнотреугольный, реже почти округлый, тёмно-коричневый. По бокам листового рубца иногда остаются усохшие прилистники либо их остатки в виде пеньков. Листовых следов 3. Кустарник до 2 м высоты. Родина Восточная Азия, культивируется в качестве пищевого растения.

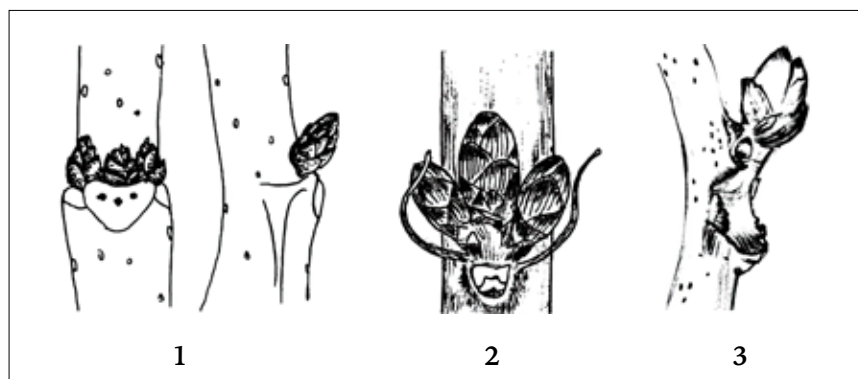


Рис. 39. 1 – абрикос маньчжурский, 2 – леспедеца двуцветная, 3 – рябинник рябинолистный

40. Кустарники до 2(3) м высоты 41

– Деревья до 15 м высоты с серой бороздчатой корой **Абрикос маньчжурский** – *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) B. Skvortz. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 39; цв. табл. VI, 13).

Листовых следов 3, нередко в виде беловатых пеньков, находящихся в углублениях. Листовой рубец округло-обратнотреугольный, на заметной листовой подушечке, до 0,3 см ширины и 0,15 см высоты, поверхность рубца чёрная или тёмно-коричневая. Почки чаще тройные, нередко одиночные или двойные, реже развивается дополнительная четвертая (или даже пятая) почка. Почки широко-конические, около 0,2 см ширины и 0,18 см длины, тёмно-коричневые, блестящие из-за смолистого налета. По краям почечных чешуй находятся белые волоски. Побеги голые или с довольно многочисленными, но очень мелкими, заметными лишь в бинокуляр волосками, буровато-коричневые, с многочисленными мелкими чёрными точками (либо без них). Растет в дубовых лесах, на открытых каменистых склонах. В

Приморье кроме абрикоса маньчжурского произрастает также абрикос сибирский (*A. sibirica* (L.) Lam.). Это небольшое деревце или кустарник до 3 м высоты. Оба вида редкие (Красная..., 2008).

41. Стебли серые, серо-коричневые или коричневые 42
– Стебли тёмно-бурые (особенно на освещенной солнцем стороне), изредка без шипов, но обычно с шипами, расширяющимися к основанию и в своем большинстве загнутыми вверх, голые **Рубус боярышниковидный (малина боярышниковидная) – *Rubus crataegifolius* Bunge** (сем. Розовые – *Rosaceae* Juss.) (см. п. 24; цв. табл. VI, 14).

42. Листовой след 1 43
– Листовых следов 3, они располагаются по углам листового рубца. Листовой рубец крупный, до 0,7 см ширины и 0,5 см высоты, вогнутый, щитовидный или почти ромбовидный (округло-треугольный), поверхность растрескивающаяся (что заметно в бинокляр) **Рябинник рябинолистный – *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.** (Сем. Розовые – *Rosaceae* Juss.) (рис. 39; цв. табл. VI, 16).

Побеги грязно-серые (непосредственно под листовым рубцом однотонные, светло-коричневые), голые, обычно коленчатые, часто заканчиваются крупными метельчатыми соцветиями до 25 см длины с раскрывшимися плодами. Почки до 1 см длины и 0,5 см ширины, эллипсоидальные, как одиночные, так и нередко двойные или тройные, коричнево-зеленоватые. Кустарник или полукустарник до 3 м (чаще до 1,5 м) высоты. По берегам рек и ручьев, нередко образует заросли. Иногда встречается в озеленении.

43. Наружные почечные чешуи с продольными бугорками (заметны в бинокляр в виде более светлых полос), по краю с белыми волосками **Леспедеца двуцветная – *Lespedeza bicolor* Turcz.** (Сем. Бобовые – *Fabaceae* Lindl.) (рис. 39; цв. табл. VI, 15).

Побеги прутьевидные, тонкие, направлены вверх, голые, с продольно трескающейся эпидермой, имеющей вид светло-серой пленки. Растрескивание более интенсивное в основании побега. Обычно верхушки побегов усыхают. Почки мелкие, до 0,25 см длины, чаще парные, реже одиночные или тройные; в последнем случае центральная почка в большей или меньшей степени более крупная. Нередко остаются усохшие черешки листьев и мелкие нитевидные прилистники (либо остатки последних в виде пеньков). Листовой рубец округло-обратнотреугольный. Листовой след нередко плохо различимый, если замечен, то в виде пенёчка. Стволики с многочисленными чечевичками (цв. табл. IX, 16). Один из самых распространенных кустарников Приморья, встречающийся по сухим склонам сопков, в подлеске дубовых лесов. На юге Приморья в дубняках и по сухим склонам сопков произрастает леспедеца кривокистевая (*L. cyrtobotrya* Miq.), которая отличается от леспедецы

двухцветной более толстыми, раскидистыми, большей частью поникающими ветвями; редкий вид (Красная..., 2008).

– Наружные почечные чешуи без продольных бугорков **Таволга берёзолистная – *Spiraea betulifolia* Pall.** (цв. табл. VII, 9).

Стебли побегов коричневые, растрескивающиеся, голые. Почки яйцевидные или конусовидные, одиночные, двойные или тройные. Листовой рубец полулунный. Кустарник до 60 см высоты. В горных лесах, на каменистых склонах.

44(36). Почки сидячие 45

– Почки черешчатые (располагаются на ножке), тёмно-коричневые. Наружных чешуй 2, покрытых чешуйками и смолистым слоем, а потому нередко блестящих. Листовые следы в 3 группах. На плодоносящих растениях имеются зачатки будущих мужских соцветий, имеющих вид компактных тёмно-коричневых сережек, а также одревесневшие женские соплодия («шишки») род **Ольха – *Alnus* Mill.** (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray).

А. Почки до 1,2 см длины (вместе с ножкой) и 0,6 см ширины, верхушка почки округлая. Поверхность листового рубца красно-коричневая. Ветви серо-бурые. Покровная ткань ствола – перидерма (лишь в основании стволов старых экземпляров происходит её растрескивание и образование корки), гладкая, светло-серая, серая, нередко с зеленоватым налетом (стирается пальцем). Дерево до 16(20) м высоты, либо крупный кустарник. В долинных, реже смешанных лесах **Ольха волосистая – *Alnus hirsuta* (Spach) Fisch. ex Rupr.** (Рис. 40; цв. табл. VII, 1).

– Почки меньших размеров, до 0,8 см длины и 0,25 см ширины, нередко слегка изогнутые, с относительно заострённой верхушкой, тёмно-бордовые, со смолистым трескающимся налетом. От боков и середины листового рубца книзу отходят выраженные валики; при этом средний валик наиболее крупный, вследствие этого побеги в поперечном сечении нередко выглядят 3-гранными. Поверхность листового рубца тёмно-коричневая, на ней заметны чёрные листовые следы – в группах либо их 5–6, образующих изогнутую линию. Стебли побегов светло-серо-коричневые, редко опушённые. Ветви красновато-бурые. Кора ствола бороздчатая, тёмно-серая. Дерево до 20(25) м высоты. По морскому побережью, поднимается вверх по долинам отдельных рек. Образует гибриды с ольхой волосистой **Ольха японская – *Alnus japonica* (Thunb.) Steud.** (Рис. 40; цв. табл. VII, 2).

45. Боковые почки обычно крупные (1–2,5 см длины) 46

– Боковые почки обычно менее 1 см длины 47

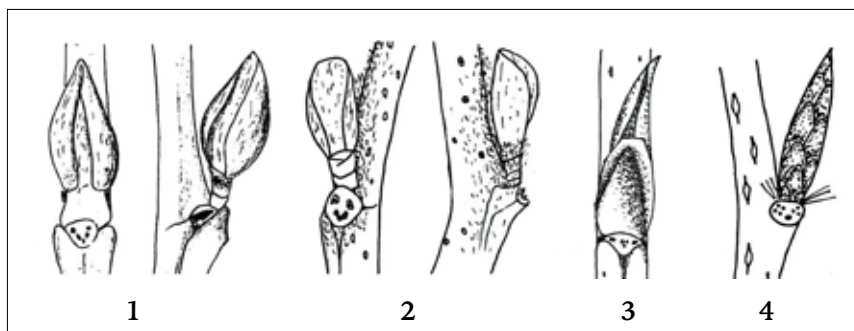


Рис. 40. 1 – ольха волосистая, 2 – ольха японская, 3 – тополь корейский, 4 – граб сердцевидный

46. Почки ароматные Стебли до 0,5 см в диаметре род
Тополь – *Populus* L. (Salicaceae Mirb.).

А. Стебли побегов серые или серо-зелёные Б
– Стебли побегов красно-коричневые (иногда с зеленоватым оттенком), около 0,5 см в диаметре, голые, блестящие. Почки до 2,5 см длины и 0,6 см ширины, коричнево-зеленоватые, узко-конические, с тонким острием, уплощены со стороны, прилегающей к стеблю, с обильной ароматной смолой. Наружных почечных чешуй 3, голых, по краю нередко с короткими волосками. Листовой рубец вогнуто-обратнотреугольный (верхняя сторона может быть прямой или несколько выпуклой), 0,4 см ширины и 0,2 см высоты, поверхность светло-коричневая, контрастирует с общей окраской стебля. Листовые следы в 3 группах. Имеются прилистниковые рубцы в виде полосок до 0,5 см длины и 0,1 см высоты. Дерево до 30 м высоты. По долинам рек **Тополь корейский – *Populus koreana* Rehd.** (Рис. 40; цв. табл. VII, 3).

Б. Стебли побегов серые, зеленовато-серые, коричнево-серые. Цветочные почки до 2 см длины, остро-ланцетовидные, светло-коричневые, голые, сильно смолистые. Листовой рубец вогнуто-обратнотреугольный (верхняя сторона обычно несколько выпуклая), до 0,35 см ширины и 0,17 см высоты, поверхность светло-коричневая. Листовые следы в 3 группах, в средней группе нередко в виде дуги. Ритидом серый или светло-серый, бороздчатый. Дерево до 30 м высоты. По долинам рек и ручьёв **Тополь Максимовича – *P. taximowiczii* A. Henry** (цв. табл. VII, 4).

– Стебли побегов серо-зелёные, голые. Цветочные почки до 2,5 см длины, уплощённо-ланцетовидные, жёлто-бурые, блестящие, голые, клейкие. Ритидом серый, бороздчатый. Дерево до 25 м высоты. В долинных лесах **Тополь душистый – *P. suaveolens* Fisch.**

– Почки без смолы и аромата. Стебли тонкие, до 0,3 см в диаметре **Граб сердцевидный – *Carpinus cordata* Blume** (сем. Берёзовые – *Betulaceae* S.F. Gray). (рис. 40; цв. табл. VII, 5).

Почки до 1,7 см длины и 0,4 см в диаметре, светло-коричневые, нередко с зеленоватым оттенком, пирамидальные (яйцевидно-пирамидальные), неясно или от-

чётливо 4-гранные (ребра проходят по медианам почечных чешуй), заострённые, голые, отстоящие от стебля. У основания почек нередко имеются редкие рыжеватые волоски до 0,4 см длины. Почкосложение отчётливо черепитчатое (наружных чешуй 13–20). Почечные чешуи с продольными коричневыми полосками (заметны в бинокляр), по краю более тёмные, с очень короткими волосками, часто с восковыми пластинками. Листовой рубец мелкий, округлый или почти округлый, около 0,18 см в диаметре, тёмно-коричневый, с беловатыми восковыми гранулами. С нижней стороны рубец окаймлен тёмно-коричневой полосой. Боковые группы листовых следов насчитывают по 2–3 листовых следа; между этими группами располагается еще один листовой след. Кора ствола серебристо-серая, с крупными, нередко ромбовидными чечевичками (цв. табл. IX, 15). Дерево до 10–20 м высоты. В хвойно-широколиственных лесах.

47(45). Почечная чешуя одна, колпачковидная 48
– Почечных чешуй больше одной. Наружных почечных чешуй различное число 50

48. Имеются прилистниковые рубцы 49
– Прилистниковые рубцы отсутствуют **Кореянка земляничниколистная (чозения земляничниколистная) – *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts.** (Сем. Ивовые – Salicaceae Mirb.).

Ритидом бороздчатый, верхушки гребней плоские, продольно отслаивающиеся. Побеги и ветви коричневые, красно-бурые, с развитым сизым восковым налётом. Генеративные почки до 0,6 см длины, уплощённо-ланцетовидные, почечные чешуи красно-коричневые, с восковым налётом, голые. Дерево до 30–35 м высоты. В долинах рек по галечникам, на аллювиальных отложениях.

49. Почечная чешуя сросшаяся. Почки диморфные – генеративные явно отличаются формой и размерами от вегетативных, и мономорфные – генеративные неотличимы от вегетативных. У генеративных почек после снятия почечной чешуи заметны сильно опушённые белыми волосками зачаточные листья и серёжка. У генеративных почек (которые у одних видов явно отличаются формой и размерами от вегетативных, у других неотличимы от последних) после снятия почечной чешуи заметны сильно опушённые белыми волосками зачаточные листья и серёжка). Укороченные побеги отсутствуют. Листовых следа 3. род **Ива – *Salix* L.** (Сем. Ивовые – Salicaceae Mirb.).

А. Генеративные почки менее 2–2,5 см длины Б
– Почки явно диморфные Генеративные почки до 2,5 см длины, удлинённо ланцетовидные, почти округлые в поперечном сечении, на верхушке чаще с отогнутым носиком, тёмно-коричневые, шерстисто опушённые. Кустарник или дерево до 4 м высоты. По берегам рек и ручьёв **Ива тонкостолбиковая – *S. gracilistyla* Miq.**

Б. Побеги без воскового налёта В

– Побег с восковым налётом, красно-коричневые, голые, слегка поникающие. Почки явно диморфные. Генеративные почки до 1,8 см длины, от овально-яйцевидных до ланцетовидных, почти округлые в поперечном сечении, на верхушке с коротким носиком, коричневые с тёмными жилками, с восковым налётом, голые. Кора продольно отслаивающаяся, с внутренней стороны лимонно-жёлтая. Дерево до 10–15 м высоты или крупный кустарник. По песчаным и галечниковым берегам рек **Ива росистая** – *S. rorida* Laksch.

В. Низкие кустарники до 1–1,5 м высоты Г

– Кустарники выше 1,5 м высоты или деревья Е

Г. Почки монотропные Д

– Почки диморфные, мелкие. Генеративные почки до 0,5 см длины, уплощённо-яйцевидные, с коротким носиком и киями, светло-коричневые, чаще волосистые, реже голые. Побег охристо-жёлтые, волосистые. Ветви коричневые, голые или шелковистые. По влажным местам – сырым лугам, окраинам болот Д

Ива коротконожковая – *S. brachypoda* (Trautv. et Mey.) Kom.

Д. Генеративные почки до 0,8 см длины, слегка уплощённые, килеватые, тёмно-коричневые или чёрно-коричневые, блестящие, голые. Ветви тёмно-коричневые, блестящие. Кустарник 0,3–1,5 м высоты. Редкий вид (Красная..., 2008), в Приморском крае известен из Хасанского района и южного Сихотэ-Алиня (г. Облачная, г. Ольховая) **Ива Рейна** – *S. reinii* Franch. et Savat. ex Seem.

– Почки до 0,6 см длины, яйцевидные, с притупленным носиком, красновато-коричневые, голые либо на верхушке с волосками. Побег до 1,2 мм в диаметре, желтовато-бурые или красновато-бурые, голые. Ветви светло-серые, голые. Кустарник до 1,5 м высоты с укореняющимися стволиками. По увлажнённым местам – травяным болотам, сырым лугам, заболоченным лесам **Ива черничная** – *S. myrtilloides* L. (рис. 41).

Е(В). Почки монотропные Ж

– Почки в разной степени диморфные З

Ж. Почки ланцетовидные, уплощённые с плоским отогнутым носиком, генеративные до 0,9 см длины, светло-коричневые, голые (со стороны стебля опушённые по шву). Молодые ветви светло-бурые, голые. Кустарник или дерево до 10 м высоты. В долинах рек на иловатых почвах **Ива nipponica** – *S. nipponica* Franch. et Savat.

– Почки узколанцетные, постепенно тонкие заострённые, генеративные до 1 см длины, коричнево-бурые, голые, блестящие. Ветви тёмно-серые или желтовато-оливковые, голые, блестящие, слегка отслаивающиеся. Кустарник до 5 м высоты, реже дерево до 10 м высоты. Сырые луга, травяные болота **Ива ложнопятилистничная** – *S. pseudopentandra* (B. Floder.) B. Floder.

З(Е). Генеративные почки до 0,6–0,8 см длины И

– Генеративные почки до 0,9–1,3 см длины К

И. Генеративные почки до 0,5–0,8 см длины, широкояйцевидные иногда почти округлые, со стороны обращённой к стеблю, уплощённые, голые, коричневые. Ветви желтовато-коричневые, голые, ломкие. Дерево до 18 м высоты. В долинах рек по лугам, на илистых почвах **Ива Пьеро** – *S. pierotii* Miq.

– Генеративные почки до 0,6 см длины, яйцевидные, на верхушке острые, со стороны стебля несколько уплощённые, коричневые рассеянно опушённые. Ветви коричневые или красновато-коричневые, тонкие, голые или в различной степени опушённые. Кустарник или дерево до 5 м высоты. По открытым местообитаниям, в разреженных лесах **Ива Бебба** – *S. bebbiana* Sarg.

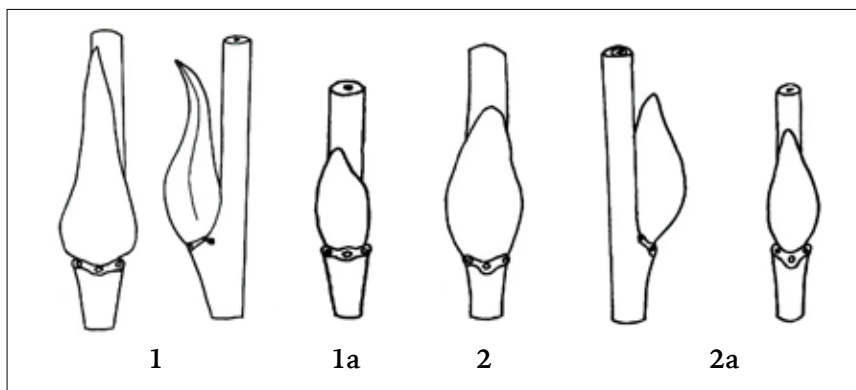


Рис 41. 1 – ива козья (генеративные и вегетативные (1а) почки); 2 – ива черничная (генеративные и вегетативные (2а) почки) (Валягина-Малютина 2007)

К(3). Генеративные почки без отогнутого носика Л
 – Генеративные почки с отогнутым носиком Н
 Л. Генеративные почки до 1 см длины М
 – Генеративные почки до 1,2 см длины, яйцевидные, на верхушке острые или округлые, коричневые, голые. Стебли побегов жёлто-коричневые, утолщённые. Ветви толстые, узловатые бурые, голые. Дерево до 10(15) м высоты. В лесах, населённых пунктах **Ива козья** – *S. caprea* L. (Рис 41).

М. Генеративные почки 0,6–1 см длины, узко-яйцевидные или продолговато-ланцетные, светло-коричневые, большей частью голые. Стебли побегов на верхушке до 0,15 см в диаметре. Ветви прутьевидные, жёлто-коричневые, блестящие, голые. Дерево до 15(20) м высоты или крупный кустарник. По долинам рек, образует чистые и смешанные ивняки **Ива удская** – *S. udensis* Trautv. et Mey.

– Генеративные почки 0,6–1 см длины, продолговато-яйцевидные, коричневые, мелковолосистые или голые. Ветви прутьевидные, коричневые, голые или слабо опушённые. Кустарник или дерево до 12 м высоты. В долинах, по берегам рек и ручьёв **Ива Шверина** – *S. schwerinii* E. Wolf.

Н(К). Генеративные почки с плоским, иногда отогнутым носиком, до 0,9 см длины, желтовато-коричневые, с выраженными боковыми рёбрами, яйцевидные, на верхушке острые, рассеянно-волосистые. Молодые ветви буро-волосистые, старые рыже- или жёлто-бурые. Дерево до 7 м высоты или кустарник. По равнинам и долинам рек, в осветлённых лесах на влажной почве **Ива скрытая** – *S. abscondita* Laksch.

– Генеративные почки до 1,2 см длины, ланцетовидные, уплощённые со стороны стебля, коричневые, голые. Ветви тонкие, коричневые или красно-бурые, голые. Кустарник или дерево до 10 м высоты. По редколесьям на дренированных гумусированных почвах **Ива поронайская** – *S. taraikensis* Kimura.

– Почечная чешуя не сросшаяся **Ложнотополь сердцелистный** – *Toisusu cardiophylla* (Trautv. et Mey.) Kimura (сем. Ивовые – *Salicaceae* Mirb.).

Ветви в узлах утолщённые, покрытые развитым восковым налётом. Побеги тонкие, блестящие, голые, с восковым налётом. Генеративные почки до 1–1,1 см дли-

ны, яйцевидно-продолговатые, уплощённые, с отогнутым носиком, красно-бурые, блестящие, голые. Дерево до 20 м высоты. По берегам рек и ручьёв.

- 50(47). Листовой след 1. Кустарники 51
 – Листовых следов более 1. Деревья и кустарники 53

51. Удлиненные ростовые побеги до 50 см длины. Имеются прилистниковые рубцы. От боковых сторон листового рубца книзу отходят отчётливые валики, придающие стеблю ребристость..... 52
 – Побеги до 10(15) см длины. Прилистниковые рубцы и валики отсутствуют. Листовой след обычно расположен в верхней части листового рубца род **Рододендрон** – *Rhododendron* L. (Сем. Вересковые – *Ericaceae* Juss.).

А. Растения с сохраняющимися на зиму листьями (всеми либо некоторыми) см. табл. 2, п. 7.

– Растения листопадные..... Б

Б. Раскидистый кустарник до 2(3) м высоты. Побеги светло-серые, до 10 см длины, в розетке. Побег заканчивается одной крупной (до 1 см длины) почкой. Её сопровождают до 4 мелких, около 0,2–0,5 см длины, почек. На оставшейся части побега почки либо отсутствуют, либо очень мелкие. Почечные чешуи коричневые, по медиане опушены белыми волосками, заканчиваются мозолистым шипиком. Листовые рубцы щитовидные или почти ромбовидные. По сухим каменистым склонам на юге Приморского края (Хасанский район). Редкий вид (Красная..., 2008) **Рододендрон Шлиппенбаха** – *R. schlippenbachii* Maxim. (Рис. 42; цв. табл VII, 6).

– Сильно ветвистый кустарничек до 25 см высоты. Ветви серовато-бурые, шероховатые от рубцов опавших листьев. По берегам ручьёв в высокогорье на севере Приморского края **Рододендрон Редовского** – *R. redowskianum* Maxim.

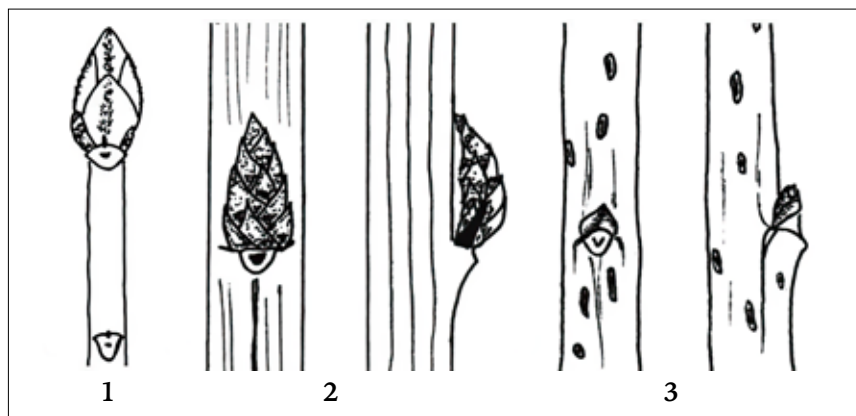


Рис. 42. 1 – рододендрон Шлиппенбаха; 2 – таволга иволистная; 3 – секуринега полукустарниковая

52. Верхушки побегов не усыхают. На растениях нередко заметны соплодия из раскрывшихся пятилистовок. Листовой рубец располагается на более или менее выраженной листовой подушечке род **Таволга** – *Spiraea* L. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (цв. табл. VII, 7, 8, 9).

Почки изогнутые к стеблю, уплощённо-конусовидные, 0,4(0,5) см длины и 0,2 см ширины. Наружные почечные чешуи узко-треугольные, коричневые, с более светлым основанием, по медиане с небольшим килем, по краю с белыми волосками. Листовой рубец округло-треугольный или полукруглый, до 2 мм ширины, на небольшой листовой подушечке. Листовой след в виде пенька, располагается в небольшом углублении. От середины и боковых сторон листового рубца книзу отходят отчётливые валики, что нередко придает побегу ребристость. Прилистники не сохраняются или сохраняются лишь в некоторых узлах. Кустарник до 2 м высоты. По берегам рек и озёр..... **Таволга иволистная** – *S. salicifolia* L. (Рис 42; цв. табл. VII, 7).

– Листовая подушечка слабовыражена. Наружных почечных чешуй 2 (нередко на самой верхушке почки заметны ещё 2 почечных чешуи). Плоды на растениях в зимний период отсутствуют **Секуринага полукустарниковая** – *Securinea suffruticosa* (Pall.) Rehd. (Сем. Молочаевые – Euphorbiaceae Juss.) (Рис 42; цв. табл. VII, 10).

Кора ствола серая, мелкобороздчатая. Побеги длинные, прутьевидные, их верхушки (до 2/3 от длины побега) отмирают и усыхают, становятся беловатыми и контрастируют с оставшейся живой коричневой частью. Стебель побега голый. Почки прямые, широкояйцевидные или ширококонусовидные, 0,15 см длины и 0,17 см ширины, прижатые к стеблю, тёмно-коричневые или почти чёрные. Чешуи голые, нередко с восковым налётом. Листовой рубец около 0,12 см высоты и 0,14 см ширины обратнотреугольный либо полукруглый. Листовой след дуговидный. От боков и середины рубца книзу отходят отчётливые валики, достигающие нижнего узла. Раскидистый кустарник до 1,5(2) м высоты. По подножьям сухих каменистых склонов.

53(50). Листовых следов 3 54
– Листовых следов более 3 73

54. Стебли при изгибании продольно не растрескиваются 55
– При изгибании стебли очень легко продольно растрескиваются и отслаиваются **Пузыреплодник амурский** – *Physocarpus amurensis* (Maxim.) Maxim. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.). См. п. 33.

55. Стебли побегов у основания менее 0,8–0,9 см в диаметре 56
– Стебли побегов в основании до 0,8–0,9 см в диаметре, с междоуз-

лиями в среднем около 5 см длины, грязно-серые, голые, обычно коленчатые, нередко заканчиваются системой метельчатых соплодий до 30 см длины **Рябинник рябинолистный – *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (см. также п. 42).

56. Стебли без смолистых бугорков 57
– Стебли тонкие, нередко с мелкими смолистыми бугорками («бородавками») род **Берёза – *Betula* L.** (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray).

А. Ритидом различной окраски, но не белой Б
– Ритидом белый, гладкий или поперечно отслаивающийся тонкими, закручивающимися кнаружи пластинками. Побеги коленчатые, около 0,2 см в диаметре, нередко с восковыми «бородавками». Стебли тёмно-коричневые. Почки удлинённо-конусовидные, до 0,8 см длины и 0,3 см ширины; наружных почечных чешуй 3, коричневых, блестящих, смолистых, по краю с волосками. Листовой рубец полукруглый или округло-обратнотреугольный, около 0,15 см ширины и 0,07 см высоты, поверхность рубца тёмно-коричневая. Дерево до 25 м высоты, встречающееся в лесах различного типа **Берёза плосколистная – *B. platyphylla* Sukacz.** (Рис. 43; цв. табл. VII, 11).

Б. Ритидом тёмно-серый В
– Ритидом желтовато-светло-кремовый, более старых – коричнево-жёлтый или сероватый, поперечно отслаивающийся крупными (до 20–30 см высоты) пластинками, часто закручивающимися. Иногда на достаточно больших участках ствола кора гладкая, с поперечными чечевичками до 15 см ширины и 0,15 см высоты. Ствол в комлевой части нередко выраженно ребристый. Стебли побегов коричневые, с многочисленными восковыми «бородавками». Почки светло-коричневые, до 0,6 см длины и 0,27 см ширины, продолговато-конусовидные, слегка уплощённые. Наружных почечных чешуй 5, голых (иногда заметны волоски, покрывающие внутренние части почки). Листовой рубец округло-обратнотреугольный, 0,18 см ширины и 0,07 см высоты, его поверхность тёмно-коричневая, зернистая. Дерево до 20 м высоты, произрастающее в кедрово-широколиственных лесах до 1000 м над ур. моря **Берёза ребристая (берёза жёлтая) – *B. costata* Trautv.** (Рис. 43).

В. Ритидом взрослых деревьев отслаивается крупными многослойными пластинками. Побеги нередко коленчатые, чаще 0,1–0,15 см в диаметре. Стебли побегов коричневые, со смолистыми «бородавками» и светло-кремовыми продольно вытянутыми чечевичками. Почки удлинённо-конусовидные, до 1 см длины и 0,3 см ширины, светло-коричневые, смолистые, почечные чешуи голые, по краям с волосками; наружных почечных чешуй 4. Листовой рубец до 0,2 см ширины и 0,5 см высоты, округло-обратнотреугольный; ширина рубца уступает ширине почки в основании. Дерево до 20 м высоты. На юго-западе Приморья на дренированных склонах в дубняках. Редкий вид (Красная..., 2008) **Берёза Шмидта – *B. schmidtii* Regel.** (Рис. 43; цв. табл. VII, 12).

– Ритидом отслаивается многочисленными тонкими пластинками, причем отслаиваются они по всему или почти по всему периметру. Обратная сторона слущива-

ющихся пластинок у молодых деревьев красно-коричневая, у старых – грязно-коричневая. С возрастом интенсивность отслаивания падает, и всё резче проявляется борозчатость коры ствола. Побеги слегка коленчатые, 0,2 см в диаметре, с крупными восковыми «бородавками». Стебли тёмно-коричневые, голые. Почки до 0,9 см длины и 0,35 см ширины, светло-коричневые, смолистые, Наружных почечных чешуй 3, по краю с волосками. Дерево до 25 м высоты. В дубняках, реже в хвойно-широколиственных лесах **Берёза даурская (берёза чёрная)** – *Betula davurica* Pall. (Рис. 43; цв. табл. VII, 13).

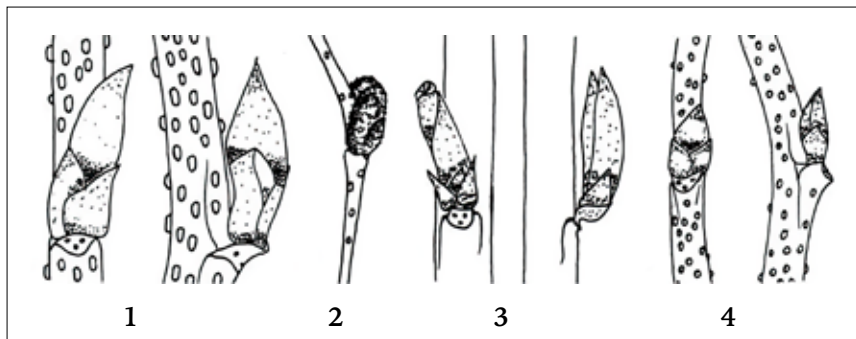


Рис. 43. 1 – берёза плосколистная; 2 – берёза ребристая; 3 – берёза Шмидта; 4 – берёза даурская

57. Почки не отклоняются или почти не отклоняются от продольной оси стебля.....58

– Почки довольно сильно отклоняются вбок от продольной оси стебля, уплощённые, в продольном сечении треугольные род **Ильм** – *Ulmus* L. (Сем. Ильмовые – Ulmaceae Mirb.).

А. Кора ствола тёмно-серая, бороздчатая. Побеги серые (из-за остающейся в виде пленки эпидермы), светло-серые, серо-коричневые, голые. Почки мелкие (до 2 мм длины и 1,7 мм ширины), тёмно-коричневые. Почки одиночные, но иногда в узле имеется вторая, более мелкая почка. Наружных почечных чешуй 4–5. Листовой рубец полукруглый, светло-коричневый, поверхность зернистая; Нижний край рубца более светлый. Листовых следов 3, располагающихся в углублениях. Дерево до 10(16) м высоты. Произрастает по галечникам в поймах рек, на щебнистых осыпях. Широко используется в озеленении **Ильм низкий** – *Ulmus pumila* L. (Рис. 44; цв. табл. VII, 14, 15).

– Кора ствола отслаивается небольшими прямоугольными пластинками. Побеги нередко коленчатые. Стебли побегов серые, коричневые или тёмно-коричневые, в различной степени опушённые. Почки яйцевидные или почти веретеновидные, около 0,5 см длины и 0,3 см ширины. Почечные чешуи коричневые, голые или с опушением. Листовой рубец округло-обратнотреугольный, около 0,35 см ширины и 0,2 см высоты, поверхность светло-кремовая, мелкозернистая. Дерево до 20 м высоты, произрастающее в хвойно-широколиственных лесах до 600-800 м над ур. моря **Ильм лопастный (ильм горный)** – *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr. (Рис. 44; цв. табл. VII, 16).

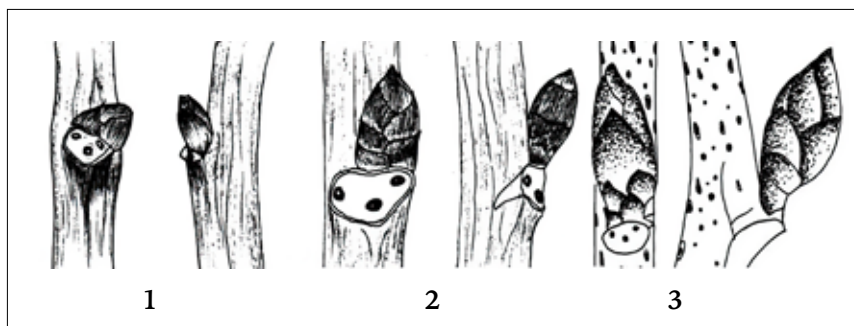


Рис. 44. 1 – ильм низкий; 2 – ильм лопастный; 3 – вишня Саржента

58. Почки различной окраски (но не красно-коричневые) или формы..... 59

– Почки красно-коричневые, веретеновидные или яйцевидные, до 0,8 см длины и 0,35 см в диаметре, отстоящие от стебля 59

Вишня Саржента (вишня сахалинская) – *Cerasus sargentii* (Rehd.) Pojark. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 44; цв. табл. VIII, 1).

Ритидом молодых деревьев гладкий, с многочисленными ржавыми, поперечно ориентированными, нередко выпуклыми чечевичками, одиночными или в группах; ритидом старых деревьев поперечно отслаивающийся. Ветви темно-серые. Побеги относительно короткие, до 3–4(10) см (порошковые могут иметь большую длину), светло-серые (из-за покрывающей стебель эпидермы), нередко с многочисленными черными мелкими желёзками, голые. Наружные почечные чешуи голые, коричневые, блестящие, по краю светлые, иногда опушенные. Листовой рубец полукруглый, темно-коричневый, до 0,3 см ширины и 0,2 см высоты, на небольшой листовой подушечке. Средний листовой след более крупный, округлый. Дерево до 25 м высоты. На юге Приморья в смешанных лесах (с пихтой цельнолистной).

59. Деревья 60

– Кустарники 69

60. Нередко имеются колючки (видоизменённые побеги) 61

– Колючки отсутствуют 62

61. Верхушка почки округлая род **Боярышник – *Crataegus* L.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (См. п. 27).

– Верхушка почки острая **Груша уссурийская – *Pyrus ussuriensis* Maxim.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (См. п. 27) (цв. табл. VIII, 6).

62(60). Ритидом различной окраски, но не зеленоватый 63

– Ритидом зеленоватый, поперечно отслаивающийся (отслаивание

происходит с образованием узких вертикальных продольных трубок до 15 см длины и 1 см в диаметре) **Маакия амурская – *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.** (Сем. Бобовые – Fabaceae Lindl.) (Рис. 45; цв. табл. VIII, 5).

Стебли побегов светло-серые, растрескивающиеся, голые, с относительно округлыми чечевичками. Почки до 0,9 см длины и 0,5 см ширины, конусовидные, уплощённые. Почечные чешуи тёмно-коричневые, с более светлым краем, голые или в различной степени опушённые. Листовой рубец полукруглый, до 0,4 см ширины и 0,2 см высоты, по нижнему краю с тёмно-коричневой полосой. Листовые следы тёмные на светлом фоне листового рубца, располагаются ближе к его верхнему краю. Дерево до 20(25) м высоты. Произрастает по смешанным лесам, главным образом по опушкам.

63. Почки обычно более 0,3 см длины 64

– Почки мелкие, до 0,3 см длины **Слива ивовидная (слива китайская) – *Prunus salicina* Lindl.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 45; цв. табл. VIII, 7).

Стебли побегов светло-серые, гладкие, голые. Почки 0,3 см длины и 0,18 см ширины, конусовидные слегка уплощённые. Наружных почечных чешуй 7–8, тёмно-коричневых, голых. Листовой рубец на слабо выраженной листовой подушечке, округло-обратнотреугольный, 0,2 см ширины и 0,11 см высоты, по краю светло-коричневые, листовые следы в углублениях. Ритидом светло-серый, растрескивающийся. Ветви серые. Дерево до 5,5 м высоты. Культивируется как плодовое растение, дичает.

64. Ритидом гладкий или отслаивающийся 65

– Ритидом бороздчатый. Нередко имеются коллатеральные почки род **Абрикос – *Armeniaca* Scop.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (см. также п. 40; цв. табл. VIII, 4).

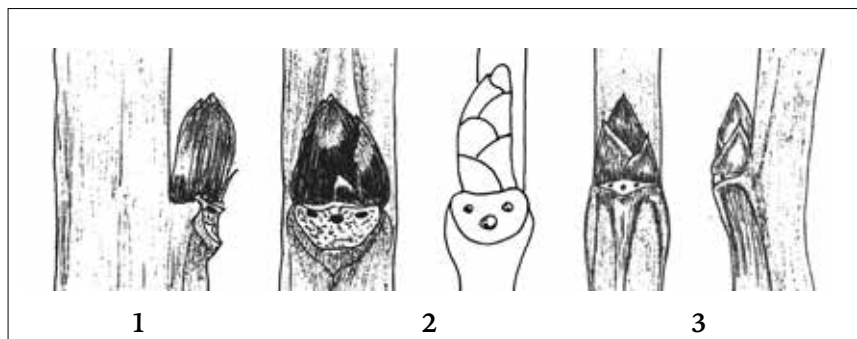


Рис. 45. 1 – маакия амурская; 2 – слива ивовидная; 3 – яблоня маньчжурская

65. Кора ствола тёмно-серая, рыжевато-серая, гладкая (перидерма) или отслаивающаяся (ритидом) 66

– Ритидом светло-серый, продольно отслаивающийся
Яблоня маньчжурская – *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 45; цв. табл. VIII, 8).

Стебли побегов красно- или тёмно-коричневые, беловатые от светло-серой эпидермы, растрескивающейся и отслаивающейся, голые (волоски имеются на верхушке стебля и под листовыми рубцами), слегка ребристые из-за валиков, отходящих от середины и боков листового рубца, с линзовидными тёмными чечевичками. Почки до 0,4 см длины и 0,2 см ширины, уплощённо-конусовидные, тёмно-коричневые. Наружных почечных чешуй 5, голых, по краю с беловатыми волосками. Листовой рубец на листовой подушечке, около 0,18 см ширины и 0,03 см высоты, узкий, вогнуто обратотреугольный, его поверхность тёмно-коричневая, зернистая. Дерево до 15 м высоты. В лиственных и смешанных лесах.

66. Кора ствола серая, тёмно-серая 67

– Ритидом молодых деревьев гладкий, блестящий, нередко со ржавым оттенком, у зрелых экземпляров поперечно отслаивается тонкими полосами **Черёмуха Маака – *Padus maackii* (Rupr.) Kom.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 46).

Стебли побегов коричневые или серо-коричневые, голые, с мелкими заметными в бинокуляр продольными трещинами и редкими продольно ориентированными чечевичками. Почки конусовидные, около 0,5 см длины и 0,25 см ширины, коричневые. В основании почек нередко имеется пучок волосков. Листовой рубец полулунный или щитовидный, около 0,2 см ширины и 0,15 см высоты. Края листового рубца слегка возвышаются. Иногда остаются усохшие прилистники. В основании первых наружных почечных чешуй имеются красные бугорчатые выросты. Дерево до 17 м высоты. В хвойных и горных хвойно-широколиственных лесах по берегам рек и ручьёв.

67. Почки обычно менее 1 см длины 68

– Почки до 1,2 см длины **Черёмуха обыкновенная – *Padus avium* Mill.** (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 46; цв. табл. VIII, 2).

Кора ствола гладкая (представлена перидермой, лишь у наиболее старых экземпляров в основании ствола образуется ритидом), тёмно-серая, с более светлыми чечевичками и белыми разбросанными пятнами. Стебли побегов коричневые, нередко глянцевые, со светлыми контрастирующими чечевичками, нередко со сходящей в виде пленки эпидермой. При повреждении побега появляется специфический «черемуховый» запах. Почки до 1,2 см длины и 0,32 см ширины, конусовидные или почти веретеновидные, пёстрые по окраске (почечные чешуи коричневые, но с заметными светлыми краями), слегка уплощённые, на верхушке заострённые. Листовой рубец почти полулунный, на слабо выраженной листовой подушечке; поверхность его тёмно-коричневая. Центральный листовой след располагается в центре листового рубца. Дерево до 15 м высоты. В долинных лесах.

68. Чечевички сливаются в продольные группы, заметные в виде более светлых полос **Мелкоплодник ольхолистный – *Micromeles alnifolia* (Siebold et Zucc.) Koehne** (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 47; цв. табл. VIII, 3).

Кора ствола тёмно-серая или тёмно-село-коричневая, гладкая (представлена перидермой), с многочисленными светло-серыми продольно ориентированными чечевичками и с разбросанными аморфными беловатыми пятнами. Ветви тёмно-серые, с аморфными более светлыми пятнами. Стебли побегов тёмно-коричневые или коричневые, нередко слегка опушённые, со светло-кремовыми, продольно ориентированными чечевичками. Почки около 0,5 см длины и 0,25 см ширины, яйцевидные, острые на верхушке. Почечные чешуи тёмно-коричневые, с более светлыми боковыми сторонами, снаружи голые, с внутренней стороны покрыты длинными белыми волосками. Наружные почечные чешуи с небольшим килем. Листовой рубец в виде горизонтально расположенного полуовала либо округло-треугольный, на выраженной листовой подушечке. Листовые следы нередко коротко дуговидные. По бокам листового рубца заметны остатки прилистников в виде пеньков. Книзу от листового рубца отходят валики. Часть стебля под листовым рубцом нередко почти чёрная. Дерево до 20 м высоты. В хвойно-широколиственных лесах.

– Чечевички не сливаются в продольные группы **Черёмуха Максимовича** – *Padus maximowiczii* (Rupr.) Sokolov (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 46; цв. табл. VIII, 9).

Кора ствола тёмно-серая, шероховатая. Ветви серо-коричневые, голые. Стебли побегов около 0,2–0,3 см в диаметре, светло-серые, растрескивающиеся, с многочисленными мелкими светло-коричневыми точками и относительно редкими слегка выпуклыми чечевичками, опушённые короткими прижатыми волосками. Почки до 0,5 см длины и 0,2 см ширины, на верхушке нередко с пучком волосков, почечные чешуи коричневые, голые или с редкими белыми волосками. Листовой рубец около 0,2 см ширины и 0,1 см высоты, округло-обратнотреугольный или полукруглый, нижняя часть светлая, верхняя (с листовыми рубцами) тёмно-коричневая. Дерево до 23 м высоты. В хвойно-широколиственных, обычно горных лесах до высоты 800 м над ур. моря.

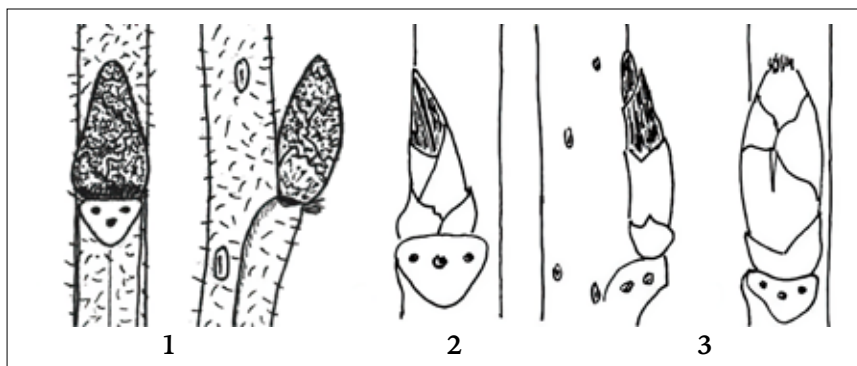


Рис. 46. 1 – черёмуха Маака; 2 – черёмуха обыкновенная; 3 – черёмуха Максимовича

69(59). Цветочные серёжки на концах побегов отсутствуют 70
– Кора тёмно-серая. На верхушках побегов находятся цветочные серёжки в виде крупных почек. Побеги тонкие, ломкие, красноватые или желтовато-бурые, у верхушки железистые. Почечные чешуи бу-

ровато-красные, усеяны мелкими золотисто-желтыми или красновато-желтыми железками, по краю нежно-реснитчатые. Ветвистый кустарник до 1,5 м высоты. На песках, по болотам и лугам
Восковник пушистый – *Myrica tomentosa* (DC.) Aschers. et Graebn. (Сем. Восковниковые – Myricaceae Blume).

70. Почки голые 71
 – Почки волосистые **Кизильник черноплодный** – *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Рис. 47; цв. табл. VIII, 10).

Побеги на верхушке с серым опушением, к основанию опушение слабеет, основание голое, нередко со сходящей тонкой плёнкой усохшей эпидермы. Стебли побегов серо-коричневые (с солнечной стороны тёмно-коричневые), до 0,3 см в диаметре, с более светлыми продольно ориентированными чечевичками. Почки около 0,25 см длины и 0,18 см ширины, уплощённо-яйцевидные. Наружные почечные чешуи тёмно-коричневые, опушённые, внутренние почечные чешуи интенсивно опушены длинными желтыми волосками. Листовой рубец округло-обратнотреугольный, около 1 мм в диаметре, на выдающейся листовой подушечке, с нижней стороны окаймлён широкой тёмно-красной полосой. Листовые следы светлые на тёмно-коричневом фоне поверхности рубца. Кустарник до 1(2) м высоты. На открытых сухих склонах, обычно известняковых скалах, редко.

71. Листовой рубец до 0,2 см высоты. Листовые следы располагаются в линию почти посередине листового рубца 72
 – Листовой рубец до 0,5 см высоты, листовые следы располагаются по его углам **Рябинник рябинолистный** – *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (см. п. 42; цв. табл. VIII, 11, 12).

72. Ширина листового рубца превосходит (нередко более чем в 3 раза) ширину почки у основания **Смородина маньчжурская** – *Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom. (Сем. Крыжовниковые – Grossulariaceae DC.) (Рис. 47; цв. табл. VIII, 13, 14).

Стебли побегов до 0,4 см в диаметре, грязно-серые, голые, продольно растрескивающиеся. Почки до 0,67 см длины и 0,25 см ширины, узко-яйцевидные. Почечные чешуи тёмно-коричневые, голые или с относительно редкими белыми волосками. Листовой рубец обратно-треугольный (нижний угол округлён), 0,5 см ширины и 0,2 см высоты, поверхность рубца светло-кремовая, зернистая. Листовые следы в виде пеньков, находящихся в углублениях. Кустарник до 2 м высоты. В широколиственных, чернопихтовых и смешанных лесах.

– Ширина листового рубца не превышает ширину почки у основания **Струноплодник пильчатolistный** – *Exochorda serratifolia* S. Moore (сем. Розовые – Rosaceae Juss.) (Цв. табл. VIII, 16).

Стебли побегов до 0,4 см в диаметре, коричневые или светло-коричневые, гладкие, голые, белёсые из-за отслаивающейся эпидермы, слегка продольно растрескивающиеся. Почки до 0,45 см длины и 0,26 см ширины, конусовидные. Наружных почечных чешуй 8-9, коричневых или тёмно-коричневых, с более светлым основанием, голые, гладкие, блестящие. На верхушке чешуй нередко имеется восковой налёт, сами верхушки часто с килем и небольшим «клювом» до 0,03 см длины. Листовой рубец узко округло-обратнотреугольный, с вогнутой верхней стороной, до 0,29 см ширины и 0,08 см высоты, на небольшой листовой подушечке. Поверхность рубца тёмно-коричневая, зернистая. Нередко рубец почти горизонтальный и плохо заметен визуально. Листовых следов 3, в виде пеньков, располагаются ближе к верхней границе листового рубца. С нижней стороны рубец окружен выделяющейся коричневой полосой. Кустарник до 1,5 м высоты. Редкий вид (Красная..., 2008), произрастающий на юго-западе Приморского края, в Ханкайском районе, в окрестностях сёл Дворянка и Комиссарово по прогалинам южных и юго-западных склонов сопок.

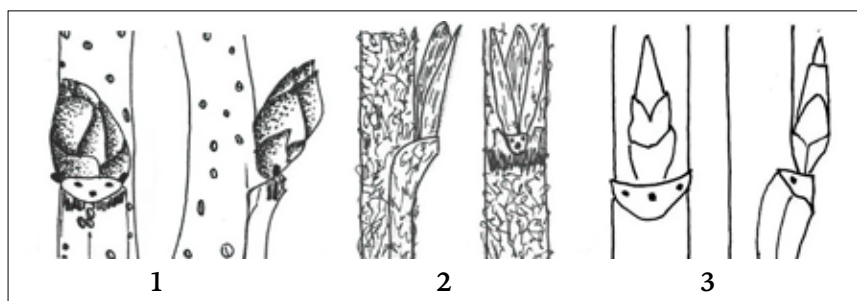


Рис. 47. 1 – мелкоплодник ольхолистный; 2 – кизильник черноплодный; 3 – смородина маньчжурская

73(53). Листовые следы многочисленные, находящиеся в группах, расположенных хаотично либо образующих круг 74
 – Листовых следов 5, в виде небольших пеньков, располагающихся в одну изогнутую линию посередине угловидного или обратно-треугольного листового рубца род **Рябина** – *Sorbus* L. (Сем. Розовые – Rosaceae Juss.).

А. Кустарники до 2,5 м высоты. Почки до 0,15 см длины, яйцевидные, острые на верхушке, голые или почти голые. Почечные чешуи по краям иногда реснитчатые, клейкие. На каменистых субстратах преимущественно по берегам горных рек **Рябина бузинолистная** – *S. sambucifolia* Cham. et Schlecht.

– Деревья или крупные кустарники Б
 Б. Почки до 1,7 см длины, узко-яйцевидные, голые или рассеянно-волосистые. Дерево до 10 м высоты или высокий кустарник. В горных хвойных и смешанных лесах **Рябина сибирская** – *S. sibirica* Hedl.

– Почки до 1,8 см длины, тёмно-коричневые, яйцевидные или конусовидные, уплощённые, прижатые к стеблю. Верхушечная почка крупнее боковых, иногда изгибается, в основании с мелкой боковой почкой. Наружные почечные чешуи голые или опушённые (у верхушечной почки), внутренние опушённые. Листовой рубец на

выраженной листовой подушечке, обратнотреугольный или вогнуто-обратнотреугольный, около 0,4 см ширины и 0,17 см высоты, поверхность рубца коричневая. Листовая подушечка с нижней стороны с тёмно-коричневой полосой. Побеги серые или тёмно-серые, часто с отходящей эпидермой, до 0,35 см в диаметре. Кора ствола гладкая (покровные ткани представлены перидермой). Дерево до 8(10) м высоты. В елово-пихтовых, реже смешанных и лиственных лесах

Рябина похуашаньская (рябина амурская) – *S. pochuashanensis* (Hance) Hedl. (Рис. 48; цв. табл. VIII, 15).

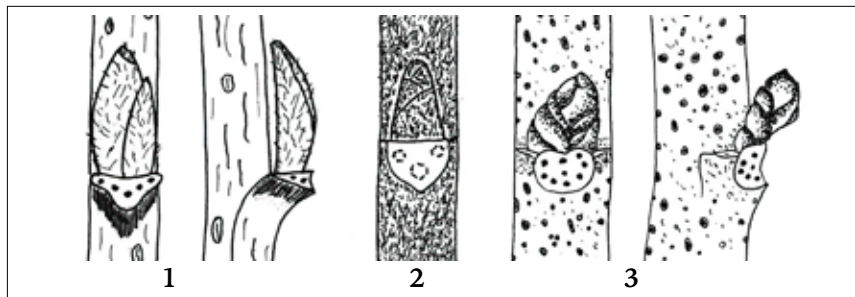


Рис. 48. 1 – рябина похуашаньская; 2 – тополь белый; 3 – шелковица белая

74. Стебли побегов и почки голые либо с простыми волосками75
– Стебли побегов и почки густо покрыты звёздчатыми волосками **Липа маньчжурская – *Tilia mandshurica* Rupr.** (Сем. Липовые – Tiliaceae Juss.) (см. п. 32).

75. Беловойлочное опушение стеблей побегов и почек отсутствует ...76
– Стебли побегов и почки покрыты беловойлочным опушением **Тополь белый – *Populus alba* L.** (Семейство Ивовые – Salicaceae Mirb.) (Рис. 48; цв. табл. IX, 1, 2).

При удалении волосков обнажается серо-зелёная поверхность побега. Побеги до 0,5 см в диаметре. Почки конические. Листовой рубец около 0,25 см ширины и 0,25 см высоты. Листовые следы собраны в 3 группы, причем в каждой группе они образуют круг из 3–5 листовых следов. Кора ствола светло-серая, иногда с зеленоватым оттенком, гладкая, с многочисленными крупными ромбовидными чечевичками до 4 см высоты, в основании ствола сливающимися. Дерево до 25 м высоты. Родина Северная Америка. Культивируется в качестве декоративного растения.

76. Побеги заканчиваются одиночной почкой77
– На верхушке побега скучены несколько почек разных размеров. Деревья род **Дуб – *Quercus* L.** (Сем. Буковые – Fagaceae Dumort.) (см. п. 35; цв. табл. IX, 3).

77. Почки сидячие78

– Почки черешчатые (располагаются на ножке), тёмно-коричневые род **Ольха** – *Alnus* Mill. (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray) (см. п. 44).

78. Листовые следы не образуют круг, располагаются в группах либо хаотично.....79

– Листовых следов 6–9, в большинстве случаев образуют круг, в середине которого иногда располагаются дополнительные 1–2 листовых следа. Реже листовые следы рассеянные

Шелковица белая – *Morus alba* L. (Сем. Тутовые, Шелковицевые – Moraceae Link) (Рис. 48; цв. табл. IX, 4, 5).

Ритидом бороздчатый, с характерными плоскими вершинами гребней. Стебли побегов светло-серые от растрескивающейся эпидермы, голые, с выпуклыми продольно ориентированными чечевичками. Почки конусовидные, уплощённые, обычно прижатые к стеблю, до 0,4 см высоты и 0,3 см ширины. Почечные чешуи серые или светло-серые, с более тёмными краями. Листовой рубец округлый или округло-обратнотреугольный. Дерево до 15 м высоты. Культивируется в качестве плодового растения, дичает.

79. Боковые почки обычно 1–2,5 см длины80

– Боковые почки обычно менее 1 см длины81

80. Почки ароматные. Стебли до 0,5 см в диаметре род **Тополь** – *Populus* L. (Salicaceae Mirb.) (см. п. 46).

– Почки без смолы и аромата. Стебли до 0,3 см в диаметре **Граб сердцевидный** – *Carpinus cordata* Blume (сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray) (см. п. 46) (цв. табл. IX, 15).

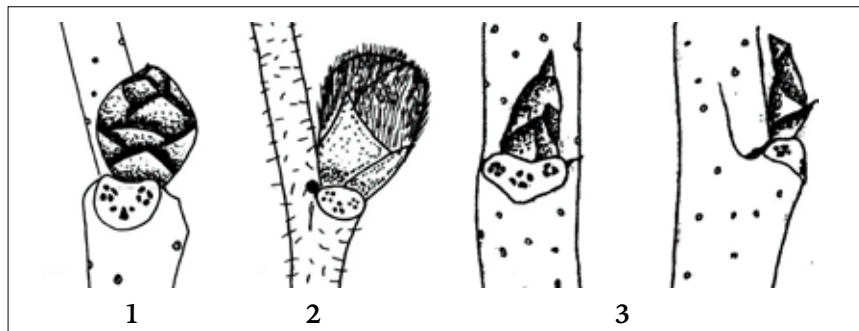


Рис. 49. 1 – лещина разнолистная; 2 – лещина маньчжурская; 3 – тополь дрожащий

81(79). Деревья. Зачатки будущих соцветий на растениях отсутствуют. Стебли побегов голые.....82

– Кустарники. На плодоносящих экземплярах имеются зачатки бу-

дущих соцветий в виде 1–3 компактных цилиндрических сережек. Стебли побегов в различной степени опушённые. Листовые следы в 3 группах, каждая из которых состоит из нескольких (2–3) листовых следов. Средняя группа обычно более крупная род **Лещина** – *Corylus* L. (Сем. Берёзовые – Betulaceae S.F. Gray).

А. Стебли побегов с редкими волосками. Почки коричневые, нередко уплощённые, широкоовальные или округлые, до 0,5 см в диаметре. Почечных чешуй 8–9, по периферии более светлые, по краю опушённые. Кустарник до 3 м высоты. Часто по дубнякам, кустарниковым зарослям, реже в хвойно-широколиственных лесах **Лещина разнолистная** – *C. heterophylla* Fisch. ex Trautv. (Рис. 49; цв. табл. IX, 6, 7).

– Стебли побегов опушённые. Почки белёсые из-за опушения почечных чешуй, яйцевидные, с туповатой верхушкой, иногда обратнойяйцевидные. Почечных чешуй 5. Листовой рубец неправильно округлый, около 0,15 см в диаметре. Кустарник до 4 м высоты. В хвойно-широколиственных и производных от них лиственных лесах, иногда вместе с лещиной разнолистной **Лещина маньчжурская** – *C. mandshurica* Maxim. (Рис. 49; цв. табл. IX, 8, 9).

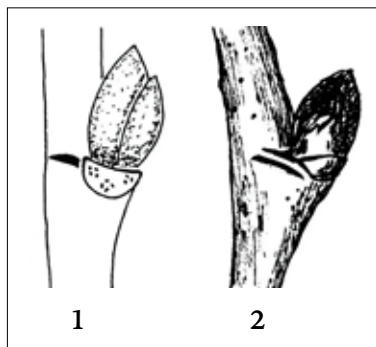


Рис. 50. 1 – липа амурская;
2 – липа Таке

А. Наружных почечных чешуй обычно 2 (реже 3). Ритидом светло-серый, слабошелушающийся. Стебли укороченных побегов опушены звёздчатыми и простыми волосками. Стебли ростовых побегов светло-серые или светло-коричневые, голые. Почки около 0,5 см длины и 0,3 см ширины, часто отстоящие от стебля, блестящие. Листовой рубец округло-обратнотреугольный или полукруглый. Листовые следы в группах либо образуют замкнутую линию, повторяющую форму рубца. Дерево до 25 м высоты. В смешанных и лиственных лесах **Липа Таке** – *T. taquetii* C.K. Schneid. (Рис. 50; цв. табл. IX, 12).

– Наружных почечных чешуй обычно 3, реже, 2, голых, блестящих. Ритидом тёмно-серый, растрескивающийся и продольно отслаивающийся небольшими прямоугольными пластинками. В углублениях борозд располагаются чечевички. Побеги нередко коленчатые. Почки 0,7 см длины и 0,6 см ширины. Листовой рубец около 0,3 см ширины и 0,15 см высоты, округло-обратнотреугольный. Листовые следы обычно плохо заметны. Побеги обычно выражено коленчатые, красно-бурые или тёмно-бурые. Ветви серые или серо-коричневые. Дерево до 20 м высоты. В дубняках и смешанных лесах по долинам рек **Липа амурская** – *Tilia amurensis* Rupr. (Рис. 50; цв. табл. IX, 13, 14)

82. Наружных почечных чешуй больше 2–3. Стволы зеленоватые или серо-зеленоватые, гладкие

Тополь дрожащий (осина) – *Populus tremula* L. (Сем. Ивовые – Salicaceae Mirb.) (см. п. 13) (Рис. 49; цв. табл. IX, 10, 11).

– Наружных почечных чешуй 2–3. Почки тёмно-красные, смещены относительно продольной оси стебля. Ритидом бороздчатый или отслаивающийся род **Липа** – *Tilia* L. (Сем. Липовые – Tiliaceae Juss.).

Таблица 5. Листопадные растения с супротивным почкорасположением

1. Почки погруженные или полупогруженные 2
– Почки свободные 4

2. Почки погруженные, визуально незаметны 3
– Почки полупогруженные (заметны в виде небольшого конуса).
Листовой рубец подковообразной формы, почти полностью охватывает почку **Бархат амурский (пробковое дерево, бархатное дерево) – *Phellodendron amurense* Rupr.** (Сем. Рутовые – Rutaceae Juss.) (рис. 51; цв. табл. X, 1, 2).

Кора ствола мягкая из-за мощного слоя пробки, светло-серая, бороздчатая, старые стволы черноватые. Луб ярко-жёлтый. Ветви серые. Нередко встречаются побеги с косо-супротивным почкорасположением. Часть побегов плодоносящих экземпляров заканчивается соплодием (осью соплодия и плодоножками, плоды к зиме опадают или склёвываются птицами). Стебли около 0,4 см в диаметре, светло-коричневые, голые, с линзовидными, продольно ориентированными чечевичками, заканчиваются парными почками. Почки выдаются над поверхностью на 0,1–0,2 см, тёмно-коричневые, опушённые. Листовые рубцы в узле не соединяются друг с другом. Листовые следы в 3 группах (иногда группы неразличимы, тогда листовые следы располагаются поодиночке). Дерево до 28 м высоты, произрастающее в длинных лиственных или смешанных лесах до высоты 500 м над ур. моря.

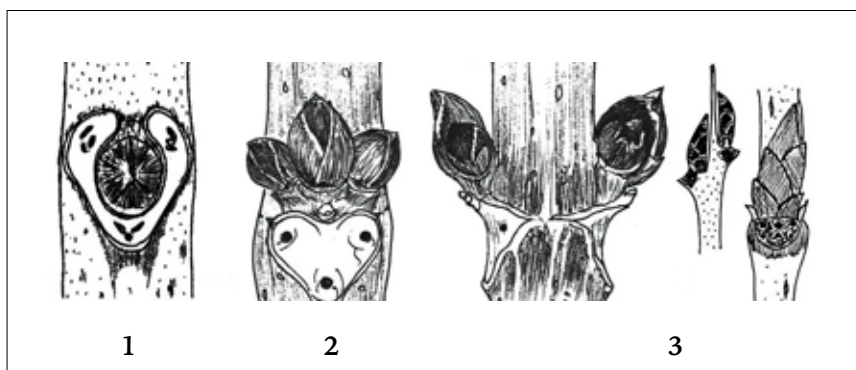


Рис. 51. 1 – бархат амурский, 2 – бузина широколисточковая, 3 – жёстер уссурийский

3. Почки скрыты под тонким слоем перидермы листового рубца, изнутри голой **Чубушник тонколистный – *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim.** (Сем. Гортензиевые – Hydrangeaceae Dumort.) (см. п. 8 табл. 3).

– Почки погружены в ткани стебля. Ткань узла, скрывающая зелёные почки, снаружи голая, белая, морщинистая, изнутри густо покрыта белыми волосками **Абелия корейская** – *Abelia coreana* Nakai (Сем. Жимолостевые – Caprifoliaceae Juss.) (см. п. 8 табл. 3).

4(1). Почки групповые 5
 – Почки одиночные 7

5. Почки сериальные 6
 – Почки коллатеральные **Бузина широколисточковая** – *Sambucus latipinna* Nakai (сем. Жимолостевые – Caprifoliaceae Juss.) (рис. 51; цв. табл. X, 3).

Стебли побегов светло-серые или светло-коричневые, голые, слегка растрескивающиеся, до 0,8 см в диаметре, с многочисленными мелкими продольно вытянутыми выпуклыми чечевичками. Междоузлия удлинённые, в среднем около 9 см. Обычно в пазухе листа на общей ножке до 0,2 см длины находятся три коричневых почки – одна крупная (до 0,7 см в диаметре) округлая центральная смешанная почка и две небольших боковых, обычно яйцевидных, вегетативных (реже все три почки смешанные). Нередко одна или две боковые почки не развиваются либо книзу от средней почки развивается дополнительная почка. Листовой рубец крупный, до 0,9 см ширины и 0,5 см высоты, округло-обратнотреугольный; верхняя сторона нередко вогнутая. Края листовых рубцов соприкасаются либо соединены линией. Листовых следов 3, обычно в нижней части листового рубца. Кустарник до 5 м высоты. В долинных лесах.

6. Почки над листовым рубцом обычно тройные, наиболее крупной является нижняя почка. Листовых следов 3 род **Жимолость** – *Lonicera* L. (Сем. Жимолостевые – Caprifoliaceae Juss.).

А. Имеются сросшиеся видоизменённые листья. Побеги тёмно-бурые. Почки удлинённые, 4-гранные, тёмно-бурые. Кустарник до 2 м высоты. В высокогорье. В культуре как раннее плодое растение **Жимолость голубая** – *Lonicera caerulea* L. (рис. 52; цв. табл. X, 4).

– Сросшихся видоизменённых листьев нет. Почки конусовидные, с острой верхушкой, нижние почки наиболее крупные, до 0,5 см длины и 0,3 см ширины, светло-серые или светло-коричневые. Почечные чешуи многочисленные, слабо опушённые, с белыми волосками по краю. Иногда с боковых сторон нижней почки развиваются 2 дополнительные почки. Листовой рубец располагается на листовой подушечке, округло-обратнотреугольный, листовых следов 3, часто неясных, в виде пеньков. Побеги грязно-сероватые, продольно трескающиеся. На поперечном срезе заметна полость, располагающаяся в центре побега (сердцевина коричневая, в виде полости). Кора стволиков светло-серая, продольно отслаивающаяся. Кустарник до 5 м высоты или небольшое деревце. В лиственных и хвойно-широколиственных лесах, в долинах рек. Изредка используется в озеленении **Жимолость Маака** – *Lonicera maackii* (Rupr.) Herd. (рис. 52; цв. табл. X, 5, 6).

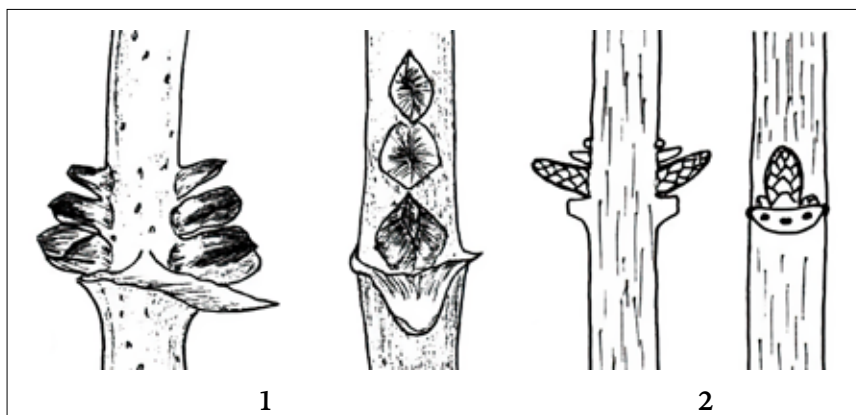


Рис. 52. 1 – жимолость голубая, 2 – жимолость Маака

– Почки двойные, листовые следы многочисленные, в виде дуги, иногда почти замыкающей. Листовой рубец щитовидный **Ясень маньчжурский – *Fraxinus mandshurica* Rupr.** (Сем. Маслиновые – Oleaceae Hoffmgg. et Link). У растений этого вида сериальные почки встречаются как исключение у наиболее мощных (в т.ч. порослевых) побегов (цв. табл. X, 7; см. тж. п. 23 настоящей таблицы).

7(4). Побеги заканчиваются почками 8
– Побеги обычно заканчиваются простыми колючками до 1–1,5 см длины. Почкорасположение косо-супротивное род **Жёстер – *Rhamnus* L.** (Сем. Крушиновые – Rhamnaceae Juss.).

А. Ветви и стебли побегов светло-серые, голые, часто с многочисленными мелкими чёрными точками (видны в лупу). Почки яйцевидные, с заострённой верхушкой, около 0,6 см длины и 0,3 см ширины; наружных почечных чешуй 10–11, черепитчато накладываются друг на друга, коричневых, голых, блестящих, их край нередко беловатый, с волосками. Листовой рубец полукруглый, на заметной листовой подушечке, 0,3 см ширины и 0,12 см высоты, с тёмно-коричневой зернистой поверхностью. Листовых следа 3, располагаются ближе к верхней стороне листового рубца; нередко ниже среднего листового следа имеется выступ (бугорок). Имеются остатки прилистников. Кустарник или дерево до 5–7 м высоты. По кустарниковым зарослям, песчаным отмелям **Жёстер уссурийский – *Rh. ussuriensis* V. Vassil.** (цв. табл. X, 8, 9).

– Ветви тёмно- или красно-коричневые. Почки до 0,3 см длины. Раскидистый кустарник до 3 м высоты. В сухих лиственных лесах, главным образом дубняках **Жёстер диамантский – *Rh. diamantiaca* Nakai.**

8. Пробковые выросты на стеблях отсутствуют 9
– Стебли красно-коричневые (иногда зеленоватые), с тонкими се-

рыми или серо-коричневыми пробковыми выростами (крыльями) до 1 см (но обычно 1–2 мм) ширины, 4-гранные **Бересклет священный** – *Euonymus sacrosancta* Koidz. (Сем. Бересклетовые – Celastraceae Lindl.) (рис. 53; цв. табл. X, 10, 11).

Ветви 2–3-го года серые. Сердцевина побегов 4-гранная (ромбовидная). Почки яйцевидные, с заострённой верхушкой, до 0,5 см длины и 0,25 см ширины (размеры почек обычно возрастают от основания побега к его верхушке). Почечные чешуи светло-коричневые или светло-кремовые, с отчётливо выделяющимися тёмно-коричневыми краями, иногда бахромчатыми. Листовые рубцы полукруглые, с вогнутыми верхними сторонами, светло-кремовые или беловатые, контрастирующие с окраской стебля. Листовой след 1, по окраске не отличается от листового рубца, расположен вплотную к его верхней границе. Кустарник до 2(4) м высоты. В подлеске лиственных, хвойных и смешанных лесов, по долинам рек.

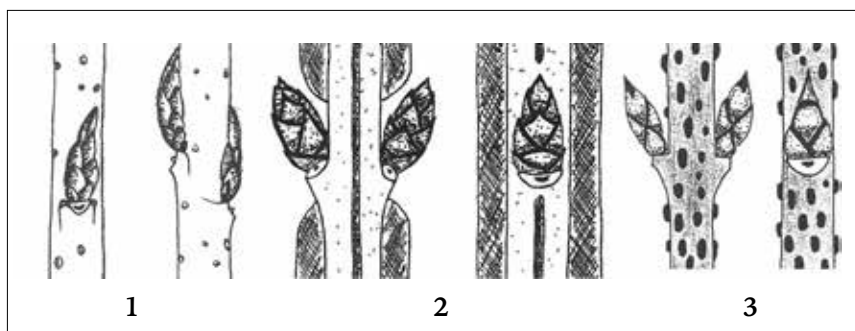


Рис. 53. 1 – жестер даурский, 2 – бересклет священный, 3 – бересклет малоцветковый

9. Многочисленных выпуклых чечевичек нет 10
– Побеги буроватые или зеленоватые, часто с тонким смолистым трескающимся налётом, покрыты многочисленными тёмно-бурыми выпуклыми чечевичками (они имеются также на более старых стеблях) **Бересклет малоцветковый** – *Euonymus pauciflora* Maxim. (Сем. Бересклетовые – Celastraceae Lindl.) (рис. 53; цв. табл. X, 12).

Побеги и молодые ветви тонкие, ветви отходят от стволика супротивно почти под прямым углом. Почки яйцевидные, с притупленной верхушкой, слегка уплощённые, до 0,4 см длины. Почечные чешуи красновато-бурые, край почечных чешуй более тёмный. Листовой рубец до 0,2 см длины и 0,6 мм высоты. Листовой след 1, располагается близко к верхней стороне листового рубца. Кустарник до 3 м высоты, обычно 1–1,5 м высоты. В подлеске лиственных, хвойных и смешанных лесов.

10. Почки в основании без коронки рыжеватых волосков 11
– Почки в основании с коронкой из светло-рыжеватых волосков, тёмно-бордовые или тёмно-коричневые, с коротким остроконечием, иногда

изгибающимся **Клён ложно-Зибольдов** – *A. pseudosieboldianum* (Рак) Ком. (Сем. Кленовые – Aceraceae Juss.) (рис. 54; цв. табл. X, 13).

Побеги состоят из 1–2(3) междоузлий. Стебли побегов ярко-красные или красно-бурые, белёдые, покрыты высыхающей трескающейся кутикулой и смолистым налетом. Верхушечные почки парные. Листовой рубец дуговидный. Листовых следа 3, часто плохо заметных. Кора молодых стволов с довольно длинными мелкими продольными светло-коричневыми бороздами и разбросанными, поперечно вытянутыми беловатыми пятнами. Дерево до 8 м высоты, произрастающее в кедрово- и чернопихтово-широколиственных лесах Южного Приморья.

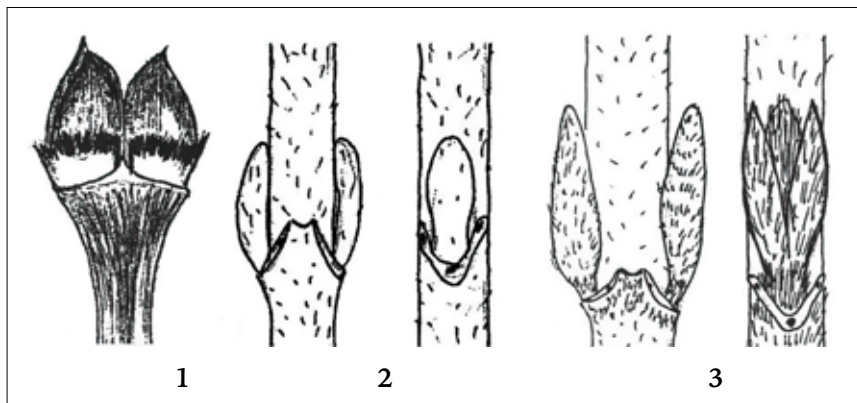


Рис. 54. 1 – клён ложно-Зибольдов, 2 – клён бородачожилковый, 3 – клён укурудунду

11. Почки черешчатые 12
– Почки сидячие 15

12. Стебли побегов красные, тёмно-вишнёвые 13
– Стебли побегов серые, светло-коричневые или зелёные 14

13. Стебли побегов более или менее опушённые, чечевички визу-
ально незаметны. Деревья или крупные (до 7 м высоты) кустарники
..... род **Клён** – *Acer* L. (Сем. Клёновые – Aceraceae Juss.).

А. Деревья. Побеги чаще с 2(3) междоузлиями Б

– Крупный кустарник до 5–7 м высоты. Побеги чаще с 3(6) междоузлиями, стебли опушены короткими белыми волосками. В основании верхушечной почки располагаются две боковые лишь незначительно меньших размеров. Боковые почки конусовидные, до 0,8 см длины, на ножках до 0,2 см длины (верхушечная на ножке до 0,3 см длины), опушённых беловатыми короткими волосками. Наружных почечных чешуй 2, тёмно-красных, на верхушке более тёмных. Листовой рубец дуговидный, листовых следов 3. Листовые рубцы соединяются валиком, обычно прямым. Ветви буроватые, стволы красно-бурые, гладкие, старые стволы с зеленоватым оттенком или светло-серые. В хвойно-широколиственных лесах Клён бородачожил-
ковый (**клён бородачатый**) – *Acer barbinerve* Maxim. (Рис. 54; цв. табл. X, 14, 15).

Б. Стебли побегов с короткими волосками. Боковые почки до 0,7 см длины и 0,35 см ширины, на ножках до 1,5 мм длины, обычно интенсивно опушённых рыжеватыми волосками. Наружных почечных чешуй 2–4 (две наружные тёмно-красные почечные чешуи нередко расходятся, и тогда становятся заметными две внутренние почечные чешуи, сильно опушённые рыжеватыми волосками и потому кажущиеся беловатыми – это в большей степени характерно для верхушечных почек). Верхушечная почка до 1 см длины, сопровождается двумя тесно расположенными почками, одинакового или разного размера. Листовые рубцы дуговидные или угловидные, соединяются коротким валиком, прямым или изогнутым книзу. Листовых следов 3. Дерево до 7(14) м высоты. Кора ствола желтовато-серая, поперечно отслаивается тонкими небольшими продольно вытянутыми пластинками. В темнохвойных лесах **Клён укурунду (клён жёлтый, «клён-берёза») – *Acer ukurunduense* Trautv. et Mey.** (Рис. 54; цв. табл X, 16).

– Стебли побегов с редким опушением. Почки на ножках до 0,5 см длины (Пшеникова, 1979). Верхушечные почки с одной парой почечных чешуй. Наружные чешуи вишнёво-красные, с 5 выраженными жилками. Небольшое деревце до 10 м высоты. В чернопихтово-широколиственных лесах **Клён Комарова – *A. komarovii* Pojark.** (рис. 55; цв. табл. XI, 1).

– Стебли побегов часто голые (лишь в узлах может быть относительно рассеянное опушение, реже опушение наблюдается и в междоузлиях), с контрастирующими, беловатыми, выпуклыми, более или менее многочисленными чечевичками. Кустарник до 2 м высоты **Свидина белая – *Swida alba* (L.) Opiz** (семейство Кизиловые – *Cornaceae* Dum.) (Рис. 55; цв. табл. XI, 2).

Почки узко-конические, тёмно-серые (иногда почти чёрные), опушённые рыжеватыми волосками, на тёмно-красных ножках, обычно равных по длине или длиннее почки (до 0,5 см длины), голые (зачаточный побег прикрыт не почечными чешуями, а настоящими листьями, тёмно-красными, опушёнными белёсыми волосками), прижатые к стеблю. Листовые рубцы тёмно-коричневые, угловидные (плечо до 0,25 см длины), реже почти дуговидные, соединяются либо почти соединяются слегка изогнутым книзу валиком. Листовая подушечка слабовыражена. Листовых следов 3, нередко возвышающихся в виде пеньков. По долинам рек. Используется в озеленении.

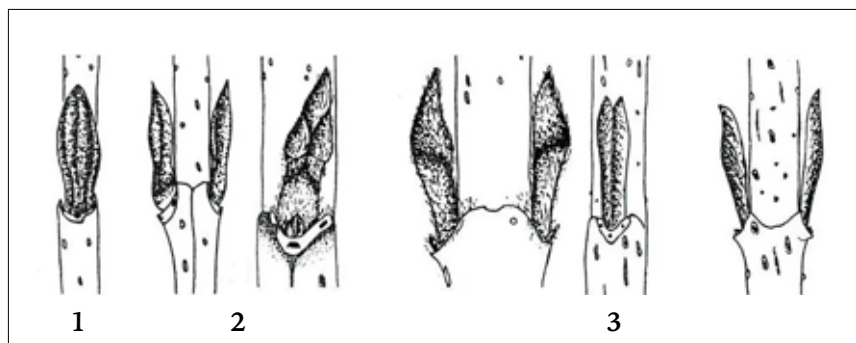


Рис. 55. 1 – клён Комарова, 2 – свидина белая, 3 – калина бурейская

14(12). Побеги светло-серые или, реже, светло-коричневые, прямые, голые, с продольно ориентированными коричневыми чечевичками. Кустарник до 4 м высоты **Калина бурейская – *Viburnum burejaeticum* Regel et Herd.** (Сем. Жимолостевые – *Caprifoliaceae* Juss.) (Рис. 55; цв. табл. XI, 3, 4 5).

Кора стволиков серая или серо-коричневая, обычно с поперечно ориентированными чечевичками. Боковые почки на ножках до 0,4 см длины (визуально ножки выглядят беловатыми по сравнению с коричневой почкой); зачаточный побег прикрыт двумя настоящими листьями коричневатой окраски, опушенными звёздчатыми волосками. Нередко на вершине они расходятся, поэтому почка выглядит раздваивающейся. Верхушечная цветочная почка на ножке до 0,7 см длины, куполовидная. Листовой рубец угловидный, высотой до 0,12 см, располагается на явной листовой подушечке. Листовых следов 3, часто возвышающихся в виде пеньков. В хвойно-широколиственных лесах, по долинам рек и ручьев.

– Побеги грязно-зелёные (на освещенной стороне грязно-светло-бурые), глянцевые, нередко с восковым налетом, голые. Дерево до 12(15) м высоты **Клён зеленокорый – *Acer tegmentosum* Maxim.** (Сем. Кленовые – *Aceraceae* Juss.) (Рис. 56; цв. табл. XI, 6, 7, 8).

Кора ствола гладкая, летом и осенью зеленоватая, с продольными тёмными полосками, зимой зеленоватый оттенок исчезает, и кора выглядит серой. Ветви зеленоватые. Верхушечная почка до 0,8(1) см длины, узко-яйцевидная, остроконечная, зеленовато-бурая, на ножке около 0,3 см длины; она сопровождается двумя мелкими (до 0,8–2,5 мм длины) боковыми почками. Остальные боковые почки до 0,7 см длины на ножках около 0,3(0,5) см длины. Листовых следов 7, в 3 группах (боковые группы по 2 листовых следа, средняя группа из 3 листовых следов). Иногда заметны лишь 3 листовых следа. В смешанных лесах.

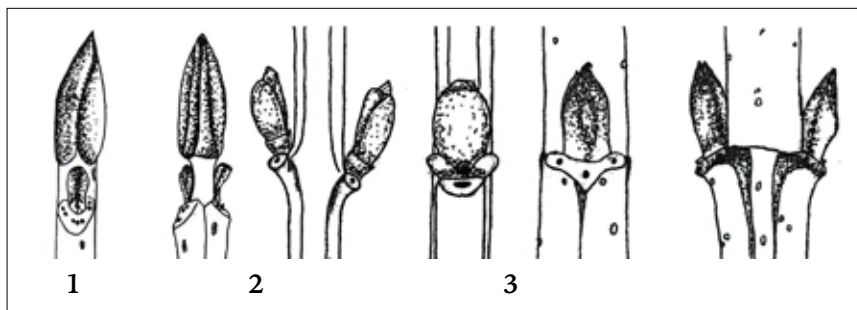


Рис. 56. 1 – клён зеленокорый, 2 – бересклет Маака, 3 – калина Саржента

15(11). Листовых следов 3 или более 3 16
– Листовой след 1 **Бересклет Маака – *E. maackii* Rupr.** (Сем. Бересклетовые – *Celastraceae* Lindl.) (Рис. 56; цв. табл. XI, 9).

А. Почкорасположение супротивное или косо-супротивное. Стебли побегов зеленовато-бурые (на освещённой стороне буроватые, на затенённой зеленоватые

или зеленовато-бурые), с восковым налётом, в узлах нередко уплощённые. Почки широколанцетные или яйцевидные, терминальные до 0,8 см длины. Почечные чешуи по краю бахромчатые. Листовой рубец на небольшой листовой подушечке, полукруглый. Листовой рубец в виде короткой дуги, обращённой выпуклой стороной книзу. Выражены валики, отходящие от боков листового рубца и достигающие нижнего узла. Кустарник или дерево до 10 м высоты. В осветлённых лиственных лесах, по берегам рек.

16. Листовых следов 3 17
 – Листовых следов более 3, образующих изогнутую книзу линию 23

17. Почечная чешуя 1, колпачковидная. После снятия почечной чешуи генеративной почки заметны сильно опушённые белыми волосками зачаточные листья и серёжка **Ива цельная – *S. integra* Thunb.** (Сем. Ивовые – *Salicaceae* Mirb.).

Генеративные почки супротивные, до 0,9 см длины, узко-яйцевидные, с острой верхушкой, коричневые, голые. Ветви жёлто-коричневые или красновато-коричневые, блестящие. Кустарник до 4 м высоты. По равнинам, на сырых лугах и лесных опушках.

- Почечных чешуй более 1 18

18. Почечных чешуй больше 2, черепитчато накладывающихся друг на друга 19

– Почечных чешуй 2, колпачковидно сросшихся **Калина Саржента – *Viburnum sargentii* Koehne** (сем. Жимолостевые – *Caprifoliaceae* Juss.) (Рис. 56; цв. табл. XI, 10 11).

Побеги до 0,6 см в диаметре, светло-коричневые или коричневые, нередко продольно растрескивающиеся. Нередко заметны валики, идущие книзу от середины и боковых сторон листового рубца. Почки 2-гранные, двояковыпуклые (более выпуклые с наружной стороны), с остроконечием, нередко изгибающимся, серые, на верхушке (или с середины) нередко тёмно-коричневые. Часто имеются смолистые выделения (из-за чего почки блестящие). Листовой рубец округло-вогнуто-треугольный, до 0,6 см ширины и 0,2 см высоты, поверхность коричневая. Кустарник до 3 м высоты. В долинных и низкорослых смешанных, лиственных и тёмнохвойных лесах, по опушкам.

19. Ширина листового рубца превышает ширину основания почки, при этом верхняя сторона листового рубца горизонтальна либо листовая рубец в различной степени охватывает почку 20

– Ширина листового рубца не превышает ширины основания почки. Почка на выдающейся листовой подушечке **Жёстер даурский – *Rhamnus davurica* Pall.** (Рис. 53; цв. табл. XI, 12, 13).

Стебли побегов светло-коричневые, с многочисленными тёмными пятнами. Почкорасположение косо-супротивное. Почки тёмно-коричневые, почти чёрные, до 0,6 см длины и 0,25 см ширины. Почечные чешуи голые, края чешуй с редкими волосками, несколько более светлые. Листовой рубец 0,27 см ширины и 0,17 см вы-

соты, обратнотреугольный или полукруглый, поверхность рубца тёмно-коричневая. Листовые следы в углублениях, нередко в виде коротких дуг. По бокам листового рубца часто заметны остатки прилистников. Дерево до 10–12 м высоты. В лиственных и смешанных долинных лесах.

20. Листовой рубец достаточно широкий, основание почки не охватывает, а примыкает к нему. Кустарники..... 21

– Листовой рубец узкий, угловидный или почти дуговидный, слегка охватывает почку. Деревья или крупные кустарники род

Клён – *Acer* L. (семейство Кленовые, *Aceraceae* Juss.).

А. Стебли серые или коричневые. Листовые рубцы соприкасаются без образования острой вершины либо не соприкасаются между собой Б

– Стебли тёмно-коричневые, с зеленоватым оттенком, покрыты восковым налетом. Почечные чешуи опушённые, из-за чего почки выглядят белесыми. Листовые рубцы соприкасаются, формируя при этом острую вершину, направленную вверх. Дерево до 10(25) м высоты. Родина Северная Америка, культивируется в качестве декоративного растения в населенных пунктах. Интенсивно расселяется **Клён ясенелистный – *Acer negundo* Maxim.** (Рис. 58; цв. табл. XI, 14, 15).

Б. Почки свыше 1–3 мм длины В

– Почки мелкие, яйцевидные, обычно около 1(1,5) (реже до 2–3) мм длины и 1,5 мм ширины, тёмно-коричневые или сероватые из-за остающейся эпидермы. Наружные почечные чешуи по краю с белыми волосками. Листовой рубец на заметной листовой подушечке, до 0,3 см ширины и 0,7 мм высоты, в середине нижней стороны нередко имеет отчётливый выступ (заметен в бинокляр). Листовые рубцы в узле соединены изгибающимся книзу валиком, однако у крупных ростовых побегов он почти незаметен. Кустарник до 6 м высоты, часто с явно выраженной главной осью, из-за чего принимает древовидную форму. В долинных лесах и на открытых местах близ рек и ручьев **Клён приречный – *Acer gimala* Maxim.** (Рис. 57; цв. табл. XI, 16).

В. Стебли побегов до 0,5 см в диаметре, серо-коричневые, голые, мелко растрескивающиеся, с выпуклыми мелкими чечевичками. Размеры боковых почек увеличиваются от основания к верхушке побега, до 0,6 см длины и 0,25 см ширины. Верхушки почек туповатые. Наружных почечных чешуй 5, из них 4 тёмно-коричневые, почти чёрные, по периферии могут быть более светлыми, по краю опушённые; 5-я (на верхушке почки) белёсая из-за опушения. Листовые рубцы дуговидные, до 0,02 см высоты, рубцы супротивных почек часто продолжают друг в друга. Дерево до 16 м высоты. У молодых деревьев кора ствола сглаженная, у старых – бороздчатая. В хвойно-широколиственных и лиственных лесах **Клён мелколистный (клён моно) – *Acer mono* Maxim.** (Рис. 57; цв. табл. XII, 1, 2).

– Стебли побегов до 0,4 (чаще 0,2 см) см в диаметре, коричневые, светло-коричневые или грязно-коричневые, растрескивающиеся. Чечевички линзовидные или овальные, выпуклые. Верхушки почек заострённые. Почки до 1 см длины и 0,25 см ширины, узко-конусовидные, со стороны, обращенной к стеблю, уплощённые, нередко изгибающиеся по направлению к стеблю и прижатые к нему. Почечных чешуй 10–12, голых, коричневых, более светлых в основании, узко-треугольных. Листовой рубец почти дуговидный, 0,25 см ширины и 0,5 мм высоты. Дерево до 20 м высоты. В долинных широколиственных лесах **Клён маньчжурский – *Acer mandshuricum* Maxim.** (Рис. 57; цв. табл. XII, 3).

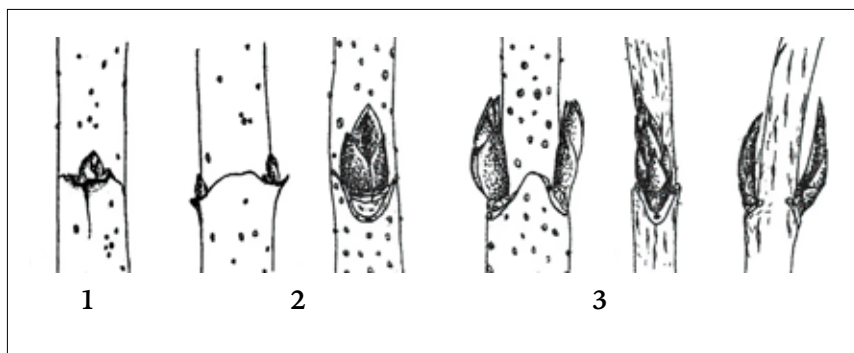


Рис. 57. 1 – клён приречный, 2 – клён мелколистный, 3 – клён маньчжурский

21. Почки голые либо с простыми волосками 22
 – Почки покрыты звёздчатыми волосками **Дейция амурская – *Deutzia amurensis* (Regel) Airy-Shaw** (сем. Гортензиевые – Hydrangeaceae Dum.) (Рис. 58; цв табл. XII, 4, 5).

Почки тёмно-коричневые, 4-гранные, заострённые, наружные почечные чешуи покрыты звёздчатыми волосками, из-за чего почки кажутся белёсыми; края чешуй без волосков. Побеги тёмно-коричневые, продольно растрескиваются по всей длине, обнажая более светлые подстилающие слои. Ветви серые. Листовой рубец обратнотрехугольный, светло-кремовый. Линия, соединяющая листовые рубцы, не несёт волосков. Листовые следы возвышаются над поверхностью листового рубца в виде бугорков. На растении нередко можно увидеть плоды – полушаровидные коробочки около 3 мм в диаметре, также покрытые звёздчатыми волосками. Кустарник до 2 м высоты. В смешанных лесах нижнего пояса гор.

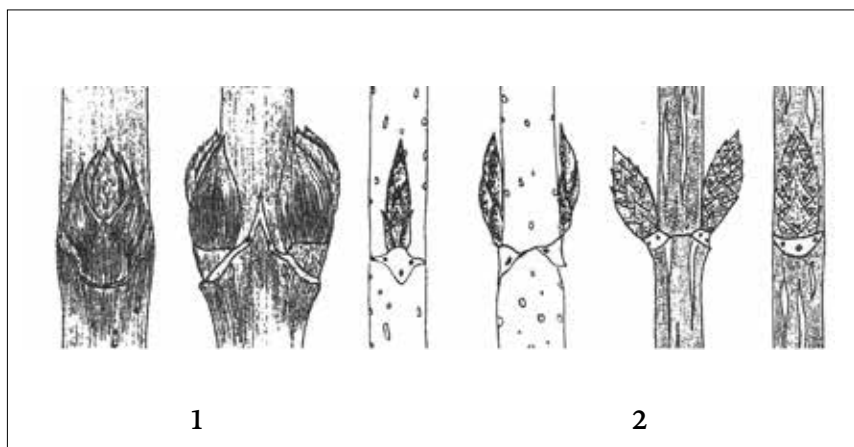


Рис. 58. 1 – клён ясенелистный, 2 – вейгела ранняя, 3 – дейция амурская

22. Нередко на растениях сохраняются щитковидные соплодия из полушаровидных голых коробочек до 0,4 см ширины. Морфология в зимний период сходна с таковой дейции амурской. Кустарник до 3 м высоты. На юге Приморья на каменистых лесных опушках. Редкий вид (Красная..., 2008) **Дейция гладкая – *Deutzia glabrata* Kom.** (Сем. Гортензиевые – Hydrangeaceae Dumort.).

– Нередко на растениях сохраняются усохшие раскрывшиеся плоды – цилиндрические коробочки до 3 см длины (располагаются в узлах укороченных побегов), раскрывающиеся 2 створками род **Вейгела – *Weigela* Thunb.** (Сем. Жимолостевые – Caprifoliaceae Juss.).

Почки светло-коричневые, 4-гранные, заострённые, нередко изогнуты к стеблю; наружные почечные чешуи голые, лишь по краю с простыми волосками. Стебель коричневый, со светлыми продольными чечевичками. Кора стебля растрескивается лишь в основании наиболее крупных удлинённых побегов. Листовые рубцы светло-кремовые, обратнотреугольные, соединяются валиком, несущим волоски. Кустарник до 2 м высоты. На самом юге Приморского края по каменистым и скалистым склонам. Широко культивируемое декоративное растение **Вейгела ранняя – *Weigela praecox* (Lemoine) Bailey.** (Рис. 58; цв табл. XII, 6, 7).

23(16). Листовые следы образуют линию, слабо изогнутую книзу. Стебли до 0,5(0,7) см в диаметре. Побег обычно заканчивается двумя почками. Размеры почек явно уменьшаются по направлению к основанию побега. Кустарники или деревья 24

– Линия листовых следов достаточно сильно изогнутая, нередко U-образная, иногда почти замкнутая. Стебли до 0,9 см в диаметре. Побег заканчивается одной верхушечной почкой, в основании которой имеются две мелкие боковые почки. Деревья род **Ясень – *Fraxinus* L.** (Сем. Маслиновые – Oleaceae Hoffing. et Link).

А. Кора ствола взрослых деревьев мелкобороздчатая. Белые пятна на коре отсутствуют. Стебли побегов светло-жёлто-коричневые или коричневые, голые, с довольно крупными, до 0,5 см длины, продольно ориентированными чечевичками, нередко довольно сильно уплощены в узлах (иногда уплощены не только узлы, но и междоузлия, причем направление уплощения двух соседних узлов и междоузлий крест-накрест). Листовая подушечка чаще выражена. Почки куполообразные, тёмно-коричневые, короткоопушённые, нередко косо-супротивные; боковые почки направлены верхушкой вверх. Листовой рубец до 0,7 см высоты, с нижней стороны окаймлен хорошо заметной тёмной полосой. Линия листовых следов сильно изогнута, нередко U-образная или даже почти замкнутая (у побегов кроны дерева линия листовых следов может быть слабо дуговидной). Крупное маловетвистое дерево до 35 м высоты. По долинам рек. Используется в озеленении

Ясень маньчжурский – *Fraxinus mandshurica* Rupr. (Рис. 59; цв табл. XII, 8, 9).

– Кора ствола с характерными белыми пятнами. Побеги светло-сероватые, голые или в узлах с редкими волосками, с очень мелкими чечевичками, в узлах не уплощены или слабо уплощены. Листовая подушечка почти не выражена. Почки бело-коричневые, коротко-опушённые, боковые почки верхушкой нередко направлены в сторону. Листовой рубец до 0,5 см высоты. Дерево до 10–15 м высоты. На юге Приморского края на дренированных склонах в хвойно-широколиственных и лиственных лесах

Ясень носолистный – *Fraxinus rhynchophylla* Hance. (Рис. 59; цв табл. XII, 10, 11).

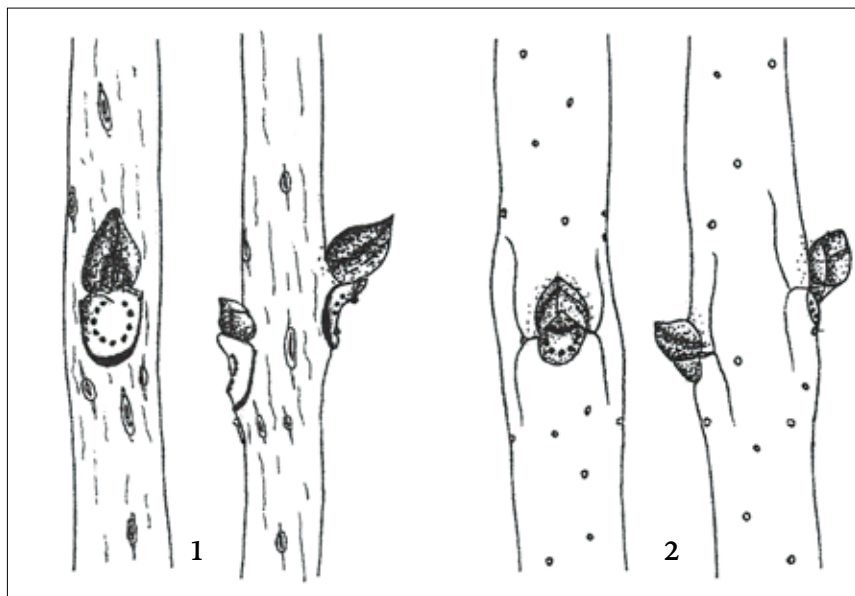


Рис. 59. 1 – ясень маньчжурский, 2 – ясень носолистный

24. Стебли относительно тонкие, до 0,4 см в диаметре, светло-серые, на солнечной стороне серые, со светло-коричневыми продольно ориентированными чечевичками. Листовой рубец располагается на выраженной листовой подушечке..... **Трескун амурский (сирень амурская)** – *Ligustrina amurensis* Rupr. (Сем. Маслиновые – Oleaceae Hoffmgg. et Link) (Рис. 60; цв табл. XII, 12, 13).

Почки 4-гранные, почечные чешуи с килем, светло-коричневые, их верхушки более светлые; край почечных чешуй с волосками. От боковых сторон листового рубца книзу отходят валики. Высота листового рубца около 0,3 см. Кора ствола гладкая, тёмно-серая. Крупный кустарник или дерево до 10–12 м высоты. В долинных лиственных и смешанных лесах.

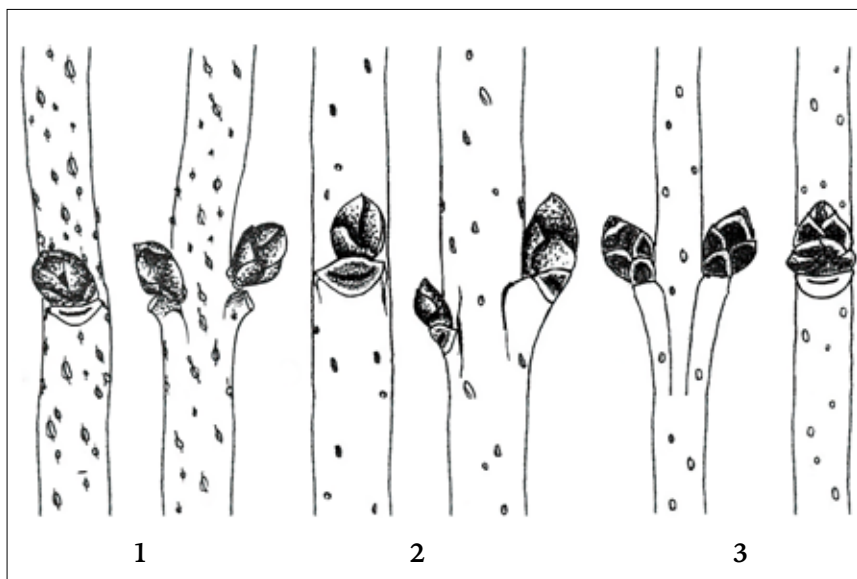


Рис. 60. 1 – трескун амурский, 2 – сирень Вольфа, 3 – сирень обыкновенная

– Стебли относительно толстые, до 0,7 см в диаметре. Листовая подушечка выражена несколько слабее. род **Сирень** – *Syringa* L. (Сем. Маслиновые – Oleaceae Hoffingg. et Link).

А. Листовой рубец щитовидный, до 0,5 см высоты, на слабо выраженных листовых подушечках. От боковых сторон листовых рубцов боковых почек (обычно верхних) книзу отходят валики, тянущиеся почти до ближайшего нижнего узла. Верхняя линия листового рубца образует выемку. Верхушечная почка чаще одиночная. Почки сероватые или тёмно-серые. Кустарник до 5 м высоты. На юге Приморского края по ключам и каменистым россыпям **Сирень Вольфа** – *S. wolffi* C.K. Schneid. (Рис. 60; цв табл. XII, 14).

– Листовой рубец полукруглый, до 0,6 см ширины и 0,3 см высоты, часто на заметных листовых подушечках. Валики, отходящие от боков листового рубца, отсутствуют или слабо выражены. Верхушечных почек обычно 2. Почки более крупные, до 0,6 см ширины и 0,6 см длины, тёмно-коричневые, с более светлыми краями почечных чешуй, куполообразные, 4-гранные (ромбовидные). Размеры почек увеличиваются от основания побега к его верхушке. Кустарник до 3 м высоты. Родина Малая Азия. Культивируется в качестве декоративного растения **Сирень обыкновенная** – *Syringa vulgaris* L. (Рис. 60; цв табл. XII, 15, 16).

Указатель русских названий растений

- Абелия корейская 21, 53, 54, 91
Абрикос маньчжурский 24, 70
А. сибирский 71
Акантопанакс см. свободнаягодник сидячецветковый
А. сидячецветковый см. свободнаягодник сидячецветковый
Актинидия коломикта 21, 34, 53
А. многодомная 21, 53
А. острая 7, 21, 53
Аморфа кустарниковая 24, 69
Аралия высокая 22, 35, 36, 37, 60, 105
А. маньчжурская см. аралия высокая
- Багульник болотный 42
Б. подбел 42
Б. стелющийся 42, 43
Барбарис амурский 13, 23, 65
Бархат амурский 18, 28, 35, 90, 105
Бархатное дерево см. бархат амурский
«Белая акация» см. робиния ложнокациевая
Берёза даурская 17, 80
Б. жёлтая см. берёза ребристая
Б. плосколистная 9, 11, 57, 79, 80
Б. ребристая 9, 58, 79, 80
Б. Шмидта 79, 80, 106
Б. чёрная см. берёза даурская
Бересклет Маака 29, 96
Б. малоцветковый 28, 93
Б. священный 28, 29, 34, 93
Болотный мирт чашечный 43
Б. малоцветковый 28, 93
Б. священный 28, 29, 34, 93
Болотный мирт чашечный 43
Боярышник Максимовича 23, 64
Б. перистонадрезанный 23, 64
Брусника обыкновенная 45
Бузина широколисточковая 28, 90, 91
- Вейгела ранняя 30, 35, 99, 100
Виноград амурский 7, 22, 34, 37, 56, 57
- Виноградовник коротконожковый 7, 22, 57
Вишенка войлочная 15, 24, 31, 69, 70
Вишня Саржента 17, 81
В. сахалинская см. вишня Саржента
Восковник пушистый 85
- Граб сердцевидный 17, 18, 25, 27, 73, 88
Груша уссурийская 12, 23, 26, 63, 64, 81
- Девичий виноград триостренный 56
Дейция амурская 15, 30, 99
Д. гладкая 100
Диапенсия обратнойцевидная 44
Диморфант см. калопанакс семило-пастный
Древогубец круглолистный 22, 56
Д. плетеобразный 7, 22, 55, 56
Дуб зубчатый 68
Д. монгольский 24, 27, 36, 39, 68
- Ель аянская 20, 48, 49
Е. корейская 48, 49
Е. сибирская 49
- Жёстер даурский 17, 29, 93, 97
Ж. диамантский 92
Ж. уссурийский 17, 18, 28, 29, 90, 92
Жимолость голубая 28, 91, 92
Ж. Маака 17, 18, 28, 34, 35, 37, 91, 92
- Заманиха см. оплопанакс высокий
Зимолюбка зонтичная 41, 42
- Ива Бебба 75
И. козья 76
И. коротконожковая 75
И. ложнопятитычинковая 75
И. ниппонская 75
И. Рейна 75
И. поронайская 76
И. Пьеро 75
И. росистая 75

И. скрытая 76
 И. тонкостолбиковая 74
 И. удская 76
 И. цельная 97
 И. черничная 75, 76
 И. Шверина 76
 Ильм горный см. ильм лопастный
 И. долинный см. ильм японский
 И. крупноплодный 66
 И. лопастный 25, 80, 81
 И. низкий 25, 37, 80, 81
 И. японский 17, 24, 66

 Калина бурейская 29, 32, 95, 96
 К. Саржента 29, 32, 35, 96, 97
 Калопанакс семилопастный 23, 60, 104
 Карагана древовидная 13, 24, 65, 66
 К. уссурийская 24, 66
 Кассиопея вересковидная 45
 К. Редовского 45
 «Кедр» см. сосна корейская
 «Кедр» корейский см. сосна корейская
 Кедровый стланик 47, 48, 105
 Кизильник черноплодный 15, 26, 85, 86
 Кирказон маньчжурский 21, 35, 51, 52, 55
 «Клён-берёза» см. клён укурунду
 К. бородатый см. клён бородчатожилковый
 К. бородчатожилковый 28, 94
 К. жёлтый см. клён укурунду
 К. зеленокорый 14, 29, 96
 К. Комарова 29, 95
 К. ложно-Зибольдов 29, 94
 К. маньчжурский 30, 98, 99
 Клён мелколистный 30, 98, 99
 К. моно см. клён мелколистный
 К. приречный 29, 32, 98, 99
 К. укурунду 28, 94, 95
 К. ясенелистный 14, 29, 98, 99
 Клюква болотная 44
 К. мелкоплодная 45
 Кореянка земляничниколистная 74, 105
 Крыжовник буреинский 23, 61

Курильский чай см. лапчатник кустарни-
 ковый

Лапчатник кустарниковый 21, 50
 Леспедеца двуцветная 24, 27, 70, 71
 Л. кривокистевая 72
 Лещина разнолистная 27, 88, 89
 Л. маньчжурская 27, 37, 88, 89
 Л. разнолистная 27, 88, 89
 Лимонник китайский 7, 22, 31, 32, 34, 37, 54, 55
 Липа амурская 9, 13, 18, 27, 89
 Л. маньчжурская 15, 24, 66, 67, 87
 Л. Таке 27, 32, 89
 Лиственница амурская 59
 Л. Любарского 22, 54, 59
 Л. ольгинская 59
 Л. Комарова 59
 Л. охотская 59
 Ложнотополь сердцелистный 76
 Луносемянник даурский 7, 21, 31, 34, 52, 55

Маакия амурская 9, 18, 22, 26, 34, 58, 82
 Малина боярышничколистная см. рубус боярышничколистный
 М. сахалинская см. рубус сахалинский
 Мелкоплодный ольхолистный 8, 17, 26, 83, 86,
 Микробиота перекрестнопарная 46
 Можжевельник даурский 46
 М. твёрдый 20, 46
 М. сибирский 46
 М. твёрдолистный см. можжевельник твёрдый

Облепиха крушиновидная 23, 63
 Ольха волосистая 8, 9, 18, 25, 72, 73
 О. японская 25, 72, 73
 Омела окрашенная 7, 20, 41
 Оплопанакс высокий 59, 69 103
 Орех маньчжурский 8, 17, 24, 31, 35, 69
 Осина см. тополь дрожащий

Пихта почкочешуйная 20, 49
 П. белокорая см. пихта почкочешуйная
 П. цельнолистная 20, 49, 50
 Плоскосемянник китайский 13, 21, 23, 51, 65, 110
 Подбел полиумолистный 43
 Принсеция китайская см. плоскосемянник китайский
 Пробковое дерево см. бархат амурский
 Пузыреплодник амурский 24, 66, 67, 78
 Пуерария лопастная 21, 34, 50, 54

 Робиния ложноакациевая 10, 13, 21, 37, 51, 65, 103,
 Рододендрон Боброва 44, 106
 Р. даурский 44, 68
 Р. золотистый 44
 Р. остроконечный 20, 44, 68
 Р. подбельниковый 44
 Р. Редовского 77
 Р. сихотинский 20, 24, 44, 68
 Р. Фори 20, 41, 42,
 Р. Шлиппенбаха 25, 35, 77
 Рубус боярышниковидный 23, 24, 62, 63, 71, 104
 Р. сахалинский 63, 104
 Рябина амурская см. рябина похуашаньская
 Р. бузинолистная 86
 Р. похуашаньская 26, 87
 Р. сибирская 68
 Рябинник рябинолистный 13, 24, 26, 32, 35, 70, 71, 79, 85

 Свидина белая 29, 32, 95
 Свободнаягодник сидячецветковый 23, 60, 61, 103
 С. колючий 23, 61
 Секурина полукустарниковая 25, 77, 78
 Сирень амурская см. трескун амурский
 С. Вольфа 30, 102
 С. обыкновенная 18, 30, 103
 Слива ивовидная 26, 82
 С. китайская см. слива ивовидная

Смородина маньчжурская 26, 85, 86
 С. ошестинная 63
 Сосна густоцветковая 20, 47, 48
 С. корейская 20, 47, 48, 104
 С. могильная 20, 48
 С. низкая см. кедровый стланик
 С. обыкновенная 20, 47
 С. погребальная см. сосна могильная

 Таволга берёзолистная 25, 72
 Т. иволистная 13, 25, 77, 78
 Тис остроконечный 20, 48
 Тополь белый 15, 17, 27, 34, 87
 Т. дрожащий 9, 17, 22, 27, 58, 88, 89, 104
 Т. душистый 73
 Т. корейский 17, 22, 25, 32, 58, 73
 Т. Максимовича 25, 73
 Трескун амурский 30, 34, 101, 102

 Хвойник односемянный 20, 40, 41

 Черёмуха Маака 11, 83, 84
 Ч. Максимовича 26, 84
 Ч. обыкновенная 8, 26, 83, 84,
 «Чёртов куст» см. свободнаягодник колючий
 «Чёртовое дерево» см. аралия высокая
 Чозения земляничниковидная см. корейка земляничниковидная
 Чубушник тонколистный 21, 35, 52, 53, 90
 Шелковица белая 17, 27, 37, 87, 88
 Шикша сибирская 45, 47
 Ш. узколистная 47
 Шиповник Максимовича 27, 61, 62
 Ш. морщинистый 23, 61, 62
 Ш. даурский 23, 62
 Ш. иглистый 23, 62
 Элеутерококк см. свободнаягодник колючий
 Э. колючий см. свободнаягодник колючий
 Яблоня маньчжурская 12, 17, 26, 82, 83
 Ясень маньчжурский 18, 28, 30, 37, 92, 101
 Я. носолистный 17, 18, 30, 37, 101

Литература

- Агеев А.С., Васильев Н.Г., Глоба-Михайленко Д.А., Холяво В.С. Древесная флора Дальнего Востока. М.: Лесн. промсть, 1982. 224 с.
- Акимов Н.П. Краткий определитель древесно-кустарниковых пород по почкам. Киев: Изд-во КГУ, 1950. 69 с.
- Андронов Н.М. Определитель древесных растений по побегам и почкам. Л.: ЛТА, 1970. 54 с.
- Валягина-Малютин Е.Т. Деревья и кустарники зимой. Определитель древесных и кустарниковых пород по побегам и почкам в безлистном состоянии. М.: Изд-во КМК, 2001. 281 с.
- Ванин А.И. Определитель деревьев и кустарников. М.Л.: Гослесбухиздат, 1956. 212 с.
- Вашкулат П.Н. Определение некоторых деревьев и кустарников в зимнем состоянии // Уч. зап. Хабаровского пед. ин-та. Т. 13. Сер. хим.биол. 1968. С. 61–75.
- Вольф Э.Л. Наши древесные породы зимой. Определитель по почкам лиственных древесных пород с опадающей листвой. СПб., 1908. 116 с.
- Воробьев Д.П. Обзор дальневосточных видов рода *Actinidia* Lindl. // Труды Горнотажной станции ДВФ АН СССР. Владивосток, 1939. Т. IV. С. 8.
- Воробьев Д.П. Определитель деревьев и кустарников Приморья и Приамурья. Благовещенск: Амурское кн. изд-во, 1958. 184 с.
- Воробьев Д.П. Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л.: Наука, 1968. 277 с.
- Вриш Д.Л., Варченко Л.И., Урусов В.М. Род рододендрон (*Rhododendron* L.) на Сихотэ-Алине: география, экология, генезис, хозяйственные перспективы // Вестник КрасГАУ. 2010. № 10. С. 64–71.
- Вриш Д.Л. Высокогорный эндемик Сихотэ-Алиня рододендрон Боброва // Вестник ВГУ. Сер.: География. Геоэкология. 2010. № 2. С. 52–53.
- Головач А.Г. Лианы, их биология и использование. Л.: Наука, 1973. 260 с.
- Гуков Г.В. Лиственницы и лиственничные леса российского Дальнего Востока. Владивосток: ГТС ДВО РАН, 2009. 350 с.
- Гуленкова М.А. Определение растений в период их безлистного состояния // Биология в школе. 2008. № 8. С. 53–55.
- Гурьев А.Д. Берёза Шмидта. Л.: Наука, 1980. 114 с.
- Денисов Н.И. Деревянистые лианы Российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2003. 348 с.
- Дунаев Е.А. Деревянистые растения Подмоскovie в осенне-зимний период: методы экологических исследований. М.: МосгорСЮН. 1999. 232 с.

Дуплищев И.Т., Гукова А.С. Дендрология: Методические указания (ключи) по определению родов основных древесно-кустарниковых пород Дальнего Востока в безлистном состоянии для студентов факультета «Лесное и садово-парковое хозяйство» (специальность 3112). Уссурийск, 1993. 32 с.

Ефимова М.А. Деревья и кустарники зимой. Школьный определитель. Л.: Учпедгиз, 1954. 88 с.

Ефимова М.А. Морфолого-анатомические особенности строения почек древесных и кустарниковых пород и приспособление их к перенесению зимних условий // Уч. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. 1959. Т. 178. С. 99–110.

Ефимова М.А. Время заложения и формирования почек у некоторых древесных пород // Уч. зап. Лен. гос. пед. ин-та. 1966. Т. 310. С. 224–237.

Журавлев Ю.Н., Воронкова Н.М., Баркалов В.Ю., Воронков А.А. Лекарственные растения Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2004. 306 с.

Журавлев Ю.Н., Коляда А.С. Araliaceae: женьшень и другие. Владивосток: Дальнаука, 1996. 280 с.

Заиконникова Т.И. Дейции – декоративные кустарники. Монография рода *Deutzia* Thunb. М.Л.: Наука, 1966. 140 с.

Золотухин А.Я. Деревья и кустарники зимой: Методические рекомендации по природоведению для студентов начфака и учителей начальных классов. Балашов: Изд-во БГПИ, 1992. 27 с.

Зорина В.П., Царенко Н.А. Биология развития генеративных почек тепличных роз на юге Приморского края // Вестник ДВО РАН. 2008. № 1. С. 129–134.

Измоделов А.Г. Лесная самобранка: мед, овощи и соки уссурийских лесов. Хабаровск: Кн. изд-во, 1989. 256 с.

Ильин М.М. Пособие к зимним ботаническим экскурсиям. Определитель деревьев и кустарников зимой. Л.: Гос. изд-во, 1925. 63 с.

Кокшеева И.М., Каменева Л.А. Морфологические особенности генеративных почек видов рода *Rhododendron* L. // Растения в муссонном климате. Матер. V научн. конф. «Растения в муссонном климате». Владивосток, 20–23 октября 2009 г. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 270–273.

Кокшеева И.М., Царенко Н.А. Анатомические особенности почечных чешуй генеративных почек интродуцированных видов рода *Rhododendron* L. на юге Приморского края // Научные ведомости. Сер. Естественные науки. 2011. № 9(104). Вып. 15/1. С. 194–200.

Коляда А.С. Морфология однолетних побегов дальневосточных древесных видов семейства *Araliaceae* Juss. // Биологические исследования на Горнотаежной станции. Вып. 7. Владивосток, 2001а. С. 141–150.

Коляда А.С. К изучению морфологии древесных растений Приморского края в зимнем состоянии // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Чтения памяти Л.М. Черепнина. Матер. III Российской конференции. Красноярск: КГПУ, 2001б. С. 202–204.

Коляда А.С. Особенности структуры покровных тканей стволов древесных растений Приморского края // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Серия Экология и систематика растений. Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2002а. С. 16–20.

Коляда А.С. Особенности строения листового рубца древесных растений Приморского края // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Серия: Экология и систематика растений. Вып. 7. Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2003. С. 11–15.

Коляда А.С. Об использовании данных по морфологии надземных частей древесных растений Приморья в зимний период в курсе биологии растений средней школы // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 9. Серия: Экология и систематика растений. Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2005. С. 87–89.

Коляда А.С. Использование в медицине почек и коры древесных растений Дальнего Востока // Проблемы сохранения разнообразия и использования биологических ресурсов: Матер. межд. науч.практ. конференции и X зоологическая конференция. Ч. 2. Сб. науч. работ. Минск: ООО «Мэджик», ИП Вараксин, 2009а. С. 259–260.

Коляда А.С. Полевой определитель основных древесных растений Приморья в зимний период. Учебное пособие. Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2009б. 104 с.

Коляда А.С. Число и расположение листовых следов в листовых рубцах лиственных древесных растений Приморского края // Проблемы современной дендрологии. Материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР П.И. Лапина. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009в. С. 617–618.

Коляда А.С. Использование дискриминирующих признаков для идентификации древесных растений при проведении зимних биологических экскурсий // Эколого-биологическое образование в условиях современной России: опыт, проблемы, стратегии. Матер. Всеросс. науч.практ. конф. Владивосток, 24–25 сентября 2010 г. Владивосток: Изд-во ПИППКРО, 2010а. С. 84–87.

Коляда А.С. О перидермальных древесных растениях юга Приморья // Бюлл. БСИ ДВО РАН (электронный ресурс). Владивосток, 2010б. Вып. 5. С. 75–78.

Коляда А.С. О терминологии, используемой при морфологическом описании стеблевых почек древесных растений // Интродукция и рациональное использование растительных ресурсов в южном Приморье / Биологические исследования на Горнотаежной станции. Вып. 12. Владивосток: Дальнаука, 2011. С. 76–83.

Коляда А.С., Вернигора Е.Г. Использование морфологических признаков в идентификации древесных растений Дальнего Востока в зимний период // Биологические исследования на Горнотаежной станции. Вып. 8. Владивосток, 2002б. С. 125–130.

Коляда А.С., Коляда Н.А. О морфологических критериях, используемых для идентификации лиственных древесных растений в зимнем состоянии // Мониторинг биологического разнообразия и особенности его использования в учебном процессе в школе и вузе. Хабаровск: Изд-во ХГПУ, 2000. С. 47–50.

Коляда А.С., Коляда Н.А. Особенности морфологии листовых рубцов аборигенных и интродуцированных древесных растений Дальнего Востока России // *Turczaninowia*. 2014. Т. 17. Вып. 1. С. 84–90.

Коляда А.С., Фролов В.Д. Руководство по определению древесных растений Приморского края в зимний период (пособие для преподавателей биологии растений средней и высшей школы). Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2003. 88 с.

Коркина В.Н. Семейство ивовых (*Salicaceae*) в Приморском крае // Комаровские чтения. Владивосток, 1975. Вып. 23. С. 3–38.

Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2012. 707 с.

Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток: АВК «Апельсин», 2008. 688 с.

Маевский П. Таблицы для определения древесных растений в их зимнем состоянии // Записки Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства. Т. 6. 1882.

Мазуренко М.Т., Хохряков А.П. Вересковые – *Ericaceae* Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 5. СПб.: Наука, 1991. С. 119–166.

Малютина Е.Т. Определение видов ивы в безлистном состоянии // Бюл. Главн. ботан. сада. 1080. Вып. 115. С. 35–46.

Недолужко В.А. Ключ для определения дальневосточных видов жимолости // Бюл. Главн. ботан. сада АН СССР. 1982. Вып. 125. С. 32–34.

Недолужко В.А. Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 208 с.

Новиков А.Л. Определитель деревьев и кустарников в безлистном состоянии. Минск: Высшая школа, 1965. 408 с.

Определитель древесных растений в зимнее время. М.: Полтекс. 2000. 64 стр.

Пшениčkова Л.М. Строение почек некоторых клёнов Дальнего Востока // Интродукция древесных растений в Приморье. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 52–59.

Пшениčkова Л.М. Плоскосемянник китайский – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Beaup // Биология редких сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: ДВО РАН СССР, 1990. С. 93–99.

Рычин Ю.В. Деревья и кустарники зимой. Определитель. Пособие к зимним ботаническим экскурсиям. М.: Учпедгиз, 1953. 128 с.

Серебряков Г.И. Экологическая морфология растений: жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высш. шк., 1962. 378 с.

Симонова О.Н., Цыренова Д.Ю., Вашкулат П.Н. Определитель древесных растений окрестностей Хабаровска в зимнем состоянии. Хабаровск: Хабаровский гос. пед. институт, 1996. 27 с.

Скворцов А.К. Ивы Средней России в зимнем состоянии // Бюл. МОИП. Отдел биологический. 1965. Т. 60. Вып. 3. С. 115–127.

Скворцов А.К. Ивы СССР. Систематический и географический обзор. М.: Наука, 1968. 263 с.

Сосудистые растения советского Дальнего Востока / под ред. С.С. Харкевича. Л.: Наука, 1985–1989. ТТ. 1–4. СПб.: Наука, 1991–1996. ТТ. 5–8.

Строгий А.А. Деревья и кустарники Дальнего Востока. Их лесоводственные свойства, использование и техническое применение. Москва-Хабаровск: Объединение государственных и книжно-журнальных издательств: Дальневост. краевое изд-во, 1934. 236 с.

Толмачев А.И. Деревья, кустарники и деревянистые лианы острова Сахалина: Краткий определитель. М.Л.: Изд-во АН СССР, 1956. 172 с.

Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений: Учеб. пособие для с.х. вузов. М.: Высшая школа, 1980. 317 с.

Урусов В.М. География хвойных Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1999. 252 с.

Урусов В.М., Лобанова И.И. Деревья, кустарники и лианы Приморского края. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2018. 475 с.

Усенко Н.В. Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. Хабаровск, 1969. 415 с.

Фёдоров Ал.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень. М.Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 352 с.

Флора Российского Дальнего Востока. Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Т. 1–8 (1985–1996). Владивосток: Дальнаука, 2006. 456 с.

Фруентов Н.К. Лекарственные растения Дальнего Востока. Хабаровск: Кн. изд-во, 1987. 352 с.

Фролов В.Д. Внутривидовая изменчивость ели аянской по морфологическому строению ритидома на Сихотэ-Алине. Уссурийск, 1991. 16 с. Деп. В ВИНТИ 08.01.91. № 130-B91.

Фролов В.П., Войтенко Е.В. Формы внутривидовой изменчивости дуба монгольского в условиях Южного Приморья // Дендрарию Дальневосточного НИИ лесного хозяйства – 110 лет: Материалы международной конференции «Современное состояние лесной растительности и ее рациональное использование». Хабаровск: ФГУ «ДальНИИЛХ», 2006. С. 127–129.

Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 234 с.

Царенко В.П., Царенко Н.А., Макарова М.Ю. Морфологическое описание годичных побегов видов рода *Cerasus* Дальнего Востока // Растения в муссонном климате. Матер. между. конф. Владивосток, 1998. С. 116–118.

Чипизубова М.Н., Пшенникова Л.М. Деревья и кустарники юга Дальнего Востока России. Атлас для экскурсии в зимний лес. Владивосток: Дальнаука, 2004. 72 с.

Шретер А.И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. М.: Медицина, 1975. 328 с.

Якшина И.А., Пшенникова Л.М. Морфогенез генеративных почек некоторых приморских видов клёнов // Растения в природе и культуре (Труды ботанических садов ДВО РАН). Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 63–74.

Kolyada A.S. Annual shoot morphology of *Kalopanax septemlobus* and *Oplopanax elatus* (Araliaceae Juss.) // Растения муссонного климата. Тезисы II-й междунар. науч. конф. «Растения в муссонном климате». Владивосток, 2000. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 249–250.

ЦЕНТР «АМУРСКИЙ ТИГР»

Справочное издание

Коляда Александр Степанович

Древесные растения Приморья в зимний период

Определитель

Учебное пособие

Дизайн-макет, верстка
Евгений Маннер

Корректор
Лариса Горчинская

Издательство «Русский Остров»
690091, г. Владивосток, ул. Алеутская, 11, оф. 610/4
тел. (423) 296-36-31

rusost@inbox.ru rusost.com

Директор и главный редактор А.П. Яковец

Подписано в печать ??

Формат 60х90/16, объем 14 п.л. Гарнитура Iowan Old Style
Бумага мелованная, печать офсетная. Тираж 300 экз.

Отпечатано в типографии ЗАО «ЛИТ»
г. Владивосток, ул. Комсомольская, 1 В,
тел. (423) 245-66-33



А. С. Коляда

В лесном хозяйстве целый ряд лесоустроительных и ресурсоведческих работ проводится в зимнее время. При этом необходимо правильно определять виды древесных растений, особенно редких и исчезающих, а также деревьев, запрещённых к рубке.

Как это сделать, если листья и цветки — основные органы растений, служащие для идентификации видов, отсутствуют?

На помощь приходят другие, зачастую не менее яркие морфологические признаки. Они связаны с особенностями структуры, окраски и формы коры ствола, побегов, почек и листовых рубцов.

В некоторых случаях достаточно какого-то одного очень яркого признака, который позволяет сразу узнать видовую принадлежность дерева или кустарника. Однако в большинстве случаев лишь совокупность разных признаков позволит сказать, какой вид растения находится перед нами.

Определению видов древесных растений в зимний период и посвящено настоящее пособие. Помимо краткого морфологического описания растений оно содержит также большое число иллюстраций, которые станут хорошим подспорьем для исследователя.