

С.Я. Соколов

Деревья и кустарники СССР

Том 1 Голосеменные

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
С11

С11 **С.Я. Соколов**
Деревья и кустарники СССР: Том 1 Голосеменные / С.Я. Соколов – М.: Книга по Требованию, 2023. – 468 с.

ISBN 978-5-458-32203-4

Книга в семи томах.

ISBN 978-5-458-32203-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ПРЕДИСЛОВИЕ¹

Перед изданием «Деревья и кустарники СССР» поставлены следующие цели:

1) подвести итог ассортименту древесных и кустарниковых пород, растущих дико, культивируемых или заслуживающих быть введенными в культуру на открытом воздухе в СССР;

2) дать этим растениям в систематическом порядке морфологическую, биологическую и экологическую характеристику; характеризовать их естественный и вторичный ареалы; дать ключи для их определения;

3) характеризовать болезни и повреждения этих пород и дать приемы борьбы с ними;

4) характеризовать технические свойства этих пород;

5) рекомендовать способы культуры их и уход за ними;

6) рассмотреть употребление их в зеленом строительстве.

Описание отдельных видов дается с различной степенью подробности:

а) виды, имеющие или могущие иметь значение для зеленого строительства, характеризуются возможно полно;

б) виды, не вошедшие в практику зеленого строительства, могущие быть рекомендованными пока только для интродукции, характеризуются лишь в своих существенных особенностях;

в) виды, мало изученные и мало перспективные в зеленом строительстве описываются очень кратко, иногда лишь одним упоминанием названия в ключе или в тексте.

Первые пять томов этого издания будут содержать характеристику древесных и кустарниковых пород в только что указанном разрезе; в шестом же, последнем томе, будут подведены итоги интродукционной деятельности с древесными растениями в СССР.

Фактический материал, изложенный в первых пяти томах, даст возможность, руководствуясь установками И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко, рассмотреть теоретические вопросы в области интродукции растений и пути, держась которых, интродукционная деятельность на нашей Родине может быть наиболее полезной для социалистического хозяйства.

В шестом томе будут развиты также теоретические взгляды на дендрологическое районирование, а это последнее будет дано для всей территории СССР. Для каждого дендрологического района будет дан список древесных и кустарниковых пород, которые возможно культивировать в нем, и будут развиты перспективы, стоящие перед интродукцией новых видов древесных и кустарниковых пород.

Нужно надеяться, что подобная сводка окажется крайне необходимой для работников в области зеленого строительства, понимая это последнее в широком смысле, т. е. включая сюда не только озеленение

¹ Составил С. Я. Соколов.

населенных мест, озеленение транспортных магистралей, но также лесные и агролесомелиоративные культуры. В свете же великого Сталинского плана полезащитных насаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР (Правда № 298 (11039), 24 октября 1948 г.), предполагаемое издание приобретает особую актуальность.

Следует отметить также, что оно вполне созвучно тем высоким и повышающимся требованиям, которые предъявляются к озеленению в передовых городах нашей страны. Так, например, Ленинградский Совет Депутатов Трудящихся посвятил специальную сессию вопросам озеленения города Ленинграда и поставил перед научными работниками ряд актуальных задач (Ленинградская Правда, № 252 (10203), 23 октября 1948 г.).

Авторы настоящего издания полагают, что публикуемым трудом они вносят свою долю участия в выполнение указанных выше величайших задач.

Введение полезных растений в культуру (интродукция) началось на заре человечества, —возможно, как это писал академик Н. Я. Марр, еще до выработки у человека членораздельной слоговой речи. При этом первыми введенными в культуру растениями, конечно, были растения, имеющие пищевое значение. Среди последних имеется большое количество растений декоративного характера, удовлетворяющих эстетический вкус человека.

«Цветочные культуры почти так же древни, как и пищевые», — утверждал академик В. Л. Комаров (1938).

В наборе видов деревьев и кустарников, которыми пользуются для зеленого строительства в СССР, большая доля падает на виды, встречающиеся во флоре СССР в качестве дикорастущих.

Исследуя происхождение культурных растений, академик В. Л. Комаров (1938) писал: «Я нашел только один точно установленный факт введения в массовую культуру растения, ранее никогда и никем не культивированного и не пережившего периода бессознательного отбора. Это культура хинного дерева. Только его история не нуждается ни в каких гипотезах и предположениях. Она вся точно записана».

Академик В. Л. Комаров несомненно упустил здесь из вида тот огромный видовой ассортимент диких деревьев, кустарников и травянистых растений нашей флоры, в частности таких, как кок-сагыз, который уже введен в культуру у нас в СССР. Правда, относительно краткая история культуры этих растений далеко не всегда и, к сожалению, далеко не точно записана.

Находящиеся в садах и парках березы, дубы, тополя, ели, дерен, акации и т. д. и т. д. в большей своей части ничем не отличаются от своих диких сородичей, обитающих в наших лесах. Причины этого последнего совершенно ясны: многие деревья и кустарники, используемые в зеленом строительстве и в лесных культурах, еще недавно отобраны из природы и еще почти не были подвергнуты могущественному действию сознательного отбора. И если в отношении громадного большинства культурных растений, имея в виду пищевые растения, виды, дающие техническое сырье, и некоторые цветочные растения, академик Комаров В. Л. замечает, что огромное большинство этих видов и форм выработано еще в доисторические времена путем бессознательного отбора, производившегося земледельцами всех времен и народов, то в отношении

деревьев и кустарников, интересующих нас, этого сказать нельзя: на наших глазах их вводят в культуру; они только еще попадают под влияние сознательного отбора человека и представляют материал, из которого путем этого отбора (селекции), гибридизации и последующего за ними направленного воспитания в культурной среде создают или уже создали культурные формы (Мичурин, 1939). История последних нередко так же точно записана и не нуждается ни в каких гипотезах и предположениях, как и культура хинного дерева.

Не так давно, всего лишь несколько столетий тому назад, если принять во внимание наиболее древние очаги культуры на территории нашего Союза, и значительно позднее, если считаться только с датами возникновения садов и парков русской культуры, стали завозить к нам иноземные декоративные деревья и кустарники, происходящие, как правило, из дикой флоры Мира, и перемещать растения отечественной флоры из одного района в другой. Эти растения сознательно отбирают в дикой природе; введены в культуру они относительно недавно и нередко совершенно тождественны с дикими видами.

Растения, будучи введенными в культуру с помощью посева семян, попадают в новых районах несомненно в иные для них условия существования, чем у себя на родине. Дальнейшее онтогенетическое, а, следовательно, и эволюционное развитие их в связи с этим неминуемо идет иным путем, чем шло у себя на родине. При применении же к ним дальнейшего семенного размножения и селекции, при гибридизации их между собой и с видами местной флоры, руководясь методами Мичурина (1939) и Лысенко (1947), несомненно можно получить новые формы быстро растущих, габитуально интересных растений, обильно и красиво цветущих, дающих полезную для нашего хозяйства продукцию (древесину, кору, листву, плоды и др. сырье).

Многие виды деревьев и кустарников, растущие в СССР, даже не имея в виду плодовые деревья и кустарники, в значительной мере уже переработаны человеком. Так, например, в культуре имеются формы деревьев и кустарников, выведенные искусственно и отличающиеся от своих диких предков формой роста (например, колонновидные, плакучие, шаровидные формы), окраской листвы (например, пестролистные формы), строением листьев (например, разрезнолистные формы), величиной цветков (например, крупноцветущие формы), строением их (например, махровые формы) и т. д. Эти формы или отобраны внутри видового разнообразия дикорастущих видов, или возникли уже в культуре. Многие из них имеют, по видимому, гибридное происхождение (многие формы сирени, жасмина, розы, рододендронов, азалей и т. д.). Однако, роль человека в формообразовании у деревьев и кустарников, не считая плодовые породы, еще очень невелика. Перед деятельностью человека в этом направлении открываются заманчивые и интересные перспективы.

Задача, стоящая перед настоящим изданием, и состоит в том, чтобы подвести итог инвентарю дикой и культурной флоры деревьев и кустарников СССР, пригодному для зеленого строительства в широком смысле, — задача, которую И. В. Мичурин (1939) считал существенной и досадовал, что она не выполнена до настоящего времени; задача состоит далее в том, чтобы показать, где, как и для каких целей это огромное богатство может быть использовано в народном хозяйстве; задача, наконец, состоит в том, чтобы на основе ученого опыта введения деревьев и кустарников в культуру в СССР, на основе мичуринских методов создания новых форм попытаться разработать советскую теорию интродук-

ции растений, т. е. теорию действенную, лежащую на основательном фундаменте, уже построенном И. В. Мичуриным и академиком Т. Д. Лысенко.

В тексте допущены следующие сокращения терминов:

Абс. выс. — абсолютная высота	Пл. — плод
б. или м. — более или менее	Плн. — пыльник
б. ч. — большей частью	Пч. — почка
Всх. — всход	С. — семя
Выс. — высота	Смпч. — семяпочка
Д. — дерево	Ств. — ствол
Диам. — диаметр	Толщ. — толщина
Дл. — длина	Тыч. — тычинка
К. — кустарник	Хв. — хвоя
Клк. — колосок	Цв. — цветок
Крн. — корень	Чрш. — черешок
Крщ. — корневище	Чш. — чешуя
Л. — лист	Ш. — шишка
Пб. — побег	Шир. — ширина
	I — XII — месяцы

Авторы отдельных частей книги указаны при названии разделов, составленных ими; очерки макроскопических признаков строения древесины и физико-механические свойства ее даны проф. С. И. Ваниным; эти сведения вставлены в текст характеристики древесных пород без ссылки на автора.

Рисунки выполнены художниками А. П. Вороновой и О. В. Саркисовой, карты ареалов — картографом М. И. Ульяновой.

Редактирование рисунков и карт ареалов древесных пород произведено В. В. Ухановым.

Отдел I. EMBRYOPHYTA—SIPHONOGAMA— —СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ¹

Семенные растения обладают корнями, стеблями, листьями и образуют семена, внутри которых заключен б. ч. вполне развитый зародыш (отсюда название *Embryophyta*).

Пыльца, образующаяся в пыльцевых мешках тычинок и переносимая ветром, насекомыми или другими агентами опыления, попадает на рыльце пестика (у покрытосеменных растений) или непосредственно на семяпочку (у голосеменных растений). Здесь, или будучи втянутой в пыльцевую камеру внутрь семяпочки, она прорастает, образуя пыльцевую трубочку (отсюда название *Siphonogama*), в которой из антеридиальной клетки получают две генеративных, одна из которых проникает в яйцеклетку и сливается с ней. Оплодотворенная яйцеклетка, многократно делясь, образует зародыш молодого растения. Вся семяпочка, разрастаясь, превращается в семя. Семя лежит открыто на плодолистиках (на плодовых чешуях) у голосеменных растений; у покрытосеменных растений семя или семена помещены внутри завязи, образованной плодолистком, сросшимся краями или несколькими плодолистками, сросшимися между собой. Завязь разрастается и превращается в плод. Нередко в образовании плода принимают участие и другие разрастающиеся части цветка. В этих случаях плоды называют ложными.

Семенные растения размножаются семенами (генеративно); иногда они размножаются отводками, с помощью усов, корневищ, образуя подземные луковицы, особые надземные почки, или с помощью корня; эти способы размножения, как равно искусственное размножение черенками и прививкой, называют вегетативными.

Подотдел I. GYMNOSPERMAE — ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Растения исключительно деревянистые, вечнозеленые, реже с опадающими листьями. Генеративные побеги построены колосообразно из неопределенного числа микроспорофиллов (пыльцелистиков, тычинок) или макроспорофиллов (плодолистиков). Семяпочки расположены одиночно на концах несущих их осей или на плодолистках, часто разделенных на семенную и кроющую чешую. В зародышевых мешках семяпочек задолго до оплодотворения яйцеклеток развивается многоклеточная ткань

¹ Составил С. Я. Соколов.

заростка (проталлиум, первичный эндосперм), несущая на части, обращенной в сторону микропиле (семявхода), архегонии. Растения ветроопыляемые.

Ныне живущие голосеменные делятся на 4 класса — *Cycadales*, *Ginkgoales*, *Coniferales* и *Gnetales*. Два последних встречаются в СССР дико, два первых — интродуцированы; включают они 12 семейств, из которых в СССР дико 4 и 6 интродуцированы.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПОДОТДЕЛА *GYMNOSPERMAE*¹

1. Л. б. ч. редуцированы до чешуевидных влагалищ, реже линейные. Ветви членистые, ♂ клк. состоят из черепичато расположенных прицветников, окружающих тычиночную колонку. ♀ клк. состоят из 1—3 семяпочек, снабженных 2 покровами (причем наружный покров открытый, а внутренний оканчивается выступающей трубкой) и окруженных 2—4 парами прицветников. Зрелые с. или ягодовидные, с мясистым покровом, или сухие *Ephedra* L. — Хвойник (стр. 377).
— Общая совокупность признаков иная 2.
2. Л. или листообразные органы (*Sciadopitys*) цельные, иногда лишь выемчатые на верхушке 3.
— Л. перистораздельные, очень крупные, собранные пучком на верхушке ствола *Cycas* L. — Саговник (стр. 13).
3. Л. дельтовидно-веерообразные, 10—12 см дл., 6—8 см шир., ежегодно опадающие *Ginkgo* L. — Гинкго (стр. 14).
— Л. не веерообразные, б. ч. несколько лет остающиеся на дереве 4.
4. Л. игловидные или с широкой пластинкой (иногда часть листьев чешуевидной формы) 5.
— Л. чешуевидные (менее 6 мм шир.), б. или м. прижатые к несущим их побегам и часто друг друга черепичато покрывающие (иногда на одних и тех же растениях, особенно на молодых, л. разной формы) 34.
5. Листообразные органы игловидные, 3—7 мм шир., в пазухах листьев редуцированных до чешуй, в мутовках по 20—40, зонтиковидно распростерты *Sciadopitys* S. et Z. — Сциадопитис (стр. 267).
— Форма листьев и число их в мутовке иные или листорасположение не мутовчатое 6.
6. Л. более 6 мм шир. 7.
— Л. игловидные, до 3 мм шир., лишь в редких случаях до 6 мм шир. 9.
7. Л. кожистые, крепкие 8.
— Л. не кожистые и не крепкие, очередные или супротивные (в первом случае с срединной жилкой) *Podocarpus* L'Herit. — Ногоплодник (стр. 36).
8. Л. яйцевидно-продолговатые или ланцетовидные. ♂ клк. б. ч. пазушные, до 6 см дл. Тыч. с 5—15 пыльниками. Чш. шишек кожисто-деревянистые. Смпч., 1 не сросшаяся с плодолистиком. С. с боковым крылом *Agathis* Salisb. — Агатис (стр. 41).
— Л. то чешуевидные, черепичато покрывающие ветви со всех сторон, то ланцетные или продолговатые, заостренные, отстоящие. ♂ клк. расположены на концах коротких побегов, крупные, шишкообразные. Тыч. с 6—19 пыльниками. Смпч. 1, сросшаяся с плодолистиком (лигулой). Чш. шишек снабжены острыми, почти листовидными придатками. С. толстые, бескрылые *Araucaria* Juss. — Араукария (стр. 42).

¹ Составила Т. С. Цырина.

9. Л. располагаются на укороченных побегах пучками, по многу или по 2—5 (8), и тогда, по крайней мере в первое лето, окружены у основания пленчатыми влагалищами из низовых листьев. На удлиненных побегах л. одиночные 10.
 — Все л. одиночные, иногда супротивные или мутовчатые. Укороченных побегов нет 13.
10. Л. по 2—5 (реже одиночные или по 6—8) на укороченных пб. и окружены у основания влагалищами, у некоторых видов опадающими уже в первый год. *Pinus* L. — Сосна (стр. 184).
 — Л. в большом количестве в пучках, без влагалищ у основания пучка 11.
11. Л. довольно плотные, остающиеся на дереве несколько лет, в поперечном сечении почти 4-угольные, суженные в короткие коричневые черешки, которые не опадают вместе с листьями, вследствие чего пб. шероховатые *Cedrus* Link. — Кедр (стр. 176).
 — Л. очень мягкие, опадающие ежегодно осенью, не суженные в черешки 12.
12. Л. 1—2 мм шир. Пч. острые, с длинно-заостренными чш. Чш. ш. заостренные, осенью по одиночке опадающие. Укороченные пб. продолговатой формы *Pseudolarix* Gord. — Лжелиственница (стр. 151).
 — Л. едва 1 мм шир. Пч. маленькие, с тупыми чешуями. Ш. не распадающиеся. Укороченные пб. почти округлые *Larix* Mill. — Лиственница (стр. 153).
13. Л. на побегах супротивные или мутовчатые 14.
 — Л. спирально вокруг побегов расположенные, но часто вследствие перекручивания основания листа, двурядные 15.
14. Голубовато-белые устьичные полосы находятся на верхней стороне листа. Ш. ягодовидные *Juniperus* — Можжевельник (стр. 340).
 — Голубовато-белые устьичные полосы находятся на нижней стороне листа. Юношеские формы родов *Thuja* (стр. 296), *Cupressus* (стр. 318) и *Chamaecyparis* (стр. 331).
15. Л. прикреплены к побегам б. или м. дисковидно-расширенными основаниями, оставляющими на побегах, после опадения л., округлые, плоские рубцы. 16.
 — Основания листьев не расширены дисковидно 17.
16. Верхняя сторона листьев с продольной бороздкой, реже без нее. Ш. по созревании распадающиеся *Abies* Dietr. — Пихта (стр. 53).
 — Верхняя сторона листьев с выступающей продольной жилкой, особенно у основания листа. Ш. по созревании не распадающиеся *Keteleeria* Carr. — Кетелеерия (стр. 103).
17. Л. прикреплены к побегам низбегающими, коричневатыми частями, остающимися на побегах после опадения листьев, вследствие чего пб. шероховатые. Ш. по созревании не распадаются *Picea* Dietr. — Ель (стр. 122).
 — Общая совокупность признаков иная. Иногда л. сидят на коротеньких бугорках 18.
18. Л. низбегают на пб. не суженными основаниями в виде зеленой каймы 19.
 — Л. в основании побегов б. или м. черешковидно сужены и прикреплены к побегам не расширенными основаниями; иногда л. низбегающие 23.
19. Л. на боковых побегах ясно двурядные 20.
 — Л. покрывают пб. со всех сторон 22.
20. Л. 2—3 см дл., крепкие, острые *Cunninghamia* R. Br. — Куннингамия (стр. 287).
 — Л. значительно короче 21.
21. Л. серповидные, к основанию сильно расширенные, в поперечном сечении ромбически 4-угольные. Иногда л. чешуевидные *Taiwania* Hayata — Тайвания (стр. 286).
 — Л. не серповидные, в основании не расширенные, плоские, снизу с 2 голубовато-белыми полосками, постепенно убывающие по величине к основанию побегов *Sequoia* Endl. — Секвоя (стр. 274).

22. Л. 3—6 (12) мм дл., прямые или слегка в сторону отогнутые, на молодых побегах едва отстоящие, расположены в 3 продольных ряда *Sequoiadendron* Buchholz. — Секвойдендрон (стр. 270).
 — Л. 13—25 мм дл., серповидно вверх изогнутые, расположены в 5 продольных рядов *Cryptomeria* Don. — Криптомерия (стр. 282).
23. Л. прикреплены черешковидными основаниями к коричневым или красноватым бугоркам 24.
 — Бугорки отсутствуют 25.
24. Чрш. листьев параллельны побегам; пластинка листа коленчато-косо отогнута. Пч. очень маленькие. Кроющие чш. шишек снаружи не видны *Tsuga* Carr. — Тсуга (стр. 111).
 — Чрш. листьев, косо от побегов отстоящие (бугорки очень маленькие). Пч. очень крупные, конусовидные или веретеновидные. Ш. с выступающими 3-раздельными кроющими чешуями *Pseudotsuga* Carr. — Лжетсуга (стр. 104).
25. Л. едва 1 мм шир. травянисто-мягкие, не избегающие, на коротких побегах двурядные и вместе с побегами осенью опадающие *Taxodium* Rich. — Болотный кипарис (стр. 278).
 — Л. шире, б. ч. жесткие, избегающие на пб. в виде зеленой каемки, вместе с веточками остающиеся 26.
26. Л. снизу. зеленые, без голубовато-белых или коричневатых устьичных полосок; смоляных ходов в листьях нет. Почечные чш. черепчатые *Taxus* L. — Тисс (стр. 19).
 — Л. снизу с б. или м. ясными беловатыми или коричневатыми устьичными полосками (у *Podocarpus* менее ясными, но тогда почечные чш. створчатые) 27.
27. Л. в среднем более 25 мм дл., б. ч. кожистые, трехрядные 28.
 — Л. в среднем менее 25 мм дл., скорее травянистые, чем кожистые, не всегда отчетливо двухрядные 30.
28. Л. постепенно сужены к основанию, 6—10 см дл. *Podocarpus* L'Herit. — Ногоплодник (стр. 36).
 — Л. внезапно суженные к основанию 29.
29. Л. длинно-заостренные, сверху с неясной средней жилкой. Краевые зеленые полоски на нижней поверхности листьев шире, чем устьичные полоски (вначале беловатые, позднее коричневатые) *Torreya* Agn. — Торрейя (стр. 31).
 — Л. коротко-заостренные, сверху с ясной средней жилкой, лежащей в углублении. Краевые зеленые полоски на нижней поверхности листьев более узкие, чем белые устьичные линии *Cephalotaxus* S. et Z. — Тисс головчатый (стр. 49).
30. Л. перекрученные *Saxegothaea* Lindl. — Саксеготея (стр. 35).
 — Л. не перекрученные *Podocarpus* L'Herit. — Ногоплодник (стр. 36).
- 31 (4). Чешуевидные л. очередные, расположенные вокруг веток спирально 32.
 — Чешуевидные л. супротивные или по 3—4 в мутовках 34.
32. Л. одного и того же растения различной формы — частью чешуевидные (на остающихся побегах старых деревьев), частью игловидные (на молодых деревьях или на молодых побегах, иногда на не опадающих побегах старых деревьев) *Taiwania* Hayata. — Тайвания (стр. 286).
 — Все л. одинаковой формы 33.
33. Л. или все чешуевидные, плотно прижатые к побегам, или коротко ланцетно-игловидные с верхушкой сильно загнутой внутрь *Atrotaxis* Don. — Атротаксис (стр. 285).
 — Л. прямые или с едва внутрь загнутой верхушкой *Sequoiadendron* Buchholz. — Секвойдендрон (стр. 270).

34. Пб. слегка сплюснутые, но л. при этом все одинаковые, без разделения на лицевые и боковые. На плодущих побегах л. овальные, острые; на прочих — л. овально-остроконечные, с эллиптической спинной железкой, причем на затененных внутри кроны побегах л. без железок и игловидные. Ш. около 6 мм дл. и 3 мм шир. односеменные, сухие, из 3—4 чешуй, по созреванию расходящихся почти горизонтально. С. не крылатое, прикреплено в центре шишки, между основаниями чешуй *Microbiota* Kom. — Микробиота (стр. 309).
— Общая совокупность признаков иная 35.
35. Пб. плоские, причем лицевые л. (т. е. расположенные на широкой стороне побега) отличаются от боковых (расположенных на узкой стороне побега) 36.
— Пб. округлые или угловатые, но не плоские, причем все л. одинаковые или почти одинаковые 44.
36. Пб. 4—8 мм шир., плоские, снизу заметно голубовато-белые
 *Thujaopsis* S. et Z. — Туевик (стр. 295).
— Пб. до 3 мм шир. 37.
37. Каждая пара боковых листьев соприкасается своими краями на плоских сторонах побегов, прикрывая нижнюю часть лицевых листьев 38.
— Каждая пара супротивных боковых листьев не соприкасается своими краями на плоских сторонах побегов, поэтому лицевые л. открыты до своего основания 24.
38. Пб. членистые, с узкими бороздами между листовыми подушечками. Л. рыхло-черепчатые, длинно низбегающие (по 4 в мутовках)
 *Tetraclinis* Mast. — Тетраклинис (стр. 291).
— Пб. не членистые, без бороздок между листовыми подушечками. Л. менее длинно низбегающие 39.
39. Ш. шаровидные, с прилегающими друг к другу чешуями (не налегающими) 40.
— Ш. яйцевидные или продолговатые, с черепичато друг на друга налегающими чешуями 41.
40. Ш. до 40 мм шир., с многочисленными семенами под каждой чешуей. Тыч. с 3—5 пыльниками *Cupressus* L. — Кипарис (стр. 318).
— Ш. до 12 мм дл., с 2—5 семенами под каждой чешуей. Тыч. с 2—3 пыльниками
 *Chamaecyparis* Spach. — Кипарисовик (стр. 331).
41. Ш. с 6 чш., с. только под средними чешуями по 2. Л. почти от середины отстоящие *Libocedrus* Endl. — Речной кедр (стр. 310).
— Ш. с 6—8 перекрестно-парными чешуями, наверху суженными и загнутыми вниз. С. по 1—2 только под нижними чешуями. Л. со слегка отстоящими острыми концами (на мелких побегах л. плотно прижатые)
 *Biota* Don. — Биота (стр. 306).
42. Главные пб. свисающие. Л. снизу с белыми линиями. Ш. со щитовидными, друг к другу прилегающими чешуями
 *Chamaecyparis* Spach. — Кипарисовик (стр. 331).
— Главные пб. вверх направленные. Л. снизу не всегда с белыми линиями. Чш. не щитовидные 43.
43. Боковые л. сложенные продольно б. ч. превышают своими верхушками плоские лицевые л. Ш. из 6—10 чешуй, причем верхняя пара чешуй бесплодная.
 *Thuja* Tourn. — Туя (стр. 296).
— Боковые л. не превышают своими верхушками лицевые. Ш. с 4—6 чешуями. Верхние и нижние чш. бесплодные *Libocedrus* Endl. — Речной кедр (стр. 310).
44. Ш. ягодовидные, из 2—6 мясистых и сросшихся чешуй. Л. на одном и том же растении иногда разные чешуевидные и игловидные
 *Juniperus* L. — Можжевельник (стр. 340).
— Ш. деревянистые, раскрывающиеся. Л. все чешуевидные (на молодых растениях иногда игловидные) 45.

45. Л. по 3 в мутовках 46.
 — Л. супротивные или иногда б. или м. очередные 47.
 46. Ш. из 6 (—8) чешуй, расположенных двумя мутовками. С. двукрылые. Иб. вильчато ветвящиеся, членистые. Л. избегающие, с очень маленькими отстоящими острями *Callitris* Vent. — Каллитрис (стр. 290).
 — Ш. из 9 чешуй, расположенных тремя мутовками. Средние чш. с одним семенем. Верхние б. ч. с 2—3 семенами. Самые нижние 3 чш. бесплодные. С. с 2 крыльями. Иб. угловатые, слегка сплюснутые. Л. отстоящие
 *Fitzroya* Hook. f. — Фиттроя (стр. 294).
 47. Чш. шишек щитовидные, друг к другу прилегающие, в числе 6—12
 *Cupressus* L. — Кипарис (стр. 318).
 — Чш. шишек не щитовидные, черепичато расположенные, при созревании створчато-расходящиеся, в числе 4 48.
 48. Л. супротивные, серебристо-серые *Libocedrus* Endl. — Речной кедр (стр. 310).
 — Л. супротивные или на сильных веточках очередные, зеленые
 *Widdringtonia* Endl. — Видрингтония (стр. 292).

Класс Cycadales¹

Двудомные вечнозеленые растения, с многочисленными (до 100 шт.) большими (до 3 м дл.) перистыми редко двоякоперистыми листьями, очередными, собранными пучком на вершине и чередующимися с чешуеобразными листьями, покрывающими их в почке; доли листа б. ч. ланцетные 3—5 (50) см дл., кожистые, цельнокрайние или игловидно-зубчатые, темнозеленые, в молодости мохнато-пушистые, затем голые с острой вершиной, цельные, редко дихотомически разделенные; л. держатся 1, реже 2 года, опадая после появления новых листьев. Ств. колонообразные до 1.5—3, иногда 18 м выс., редко ветвящиеся или подземные и надземные луковичеобразные, б. ч. покрытые снаружи остатками черешков листьев и чешуями. Ств. имеет толстую кору, узкие флоему и ксилему, разделенные камбияльным кольцом и поэтому вторично утолщающиеся, и широкую сердцевину, содержащую много крахмала. Ш. вершинные или близь вершины одиночные или по несколько. ♂ клк. б. ч. цилиндрические большие (до 80 см) из чешуеобразных, клиновидных спирально и тесно расположенных тыч. (микроспорофиллов) плоских или утолщенных с острой или куполообразной вершиной, несущих на нижней стороне многочисленные кучки (сорусы) пыльников (микроспороангиев); последние б. ч. эллиптические сидячие или коротко черешчатые, открывающиеся продольно. Ш. большие, цилиндрические, округлые и плотные и тогда с чешуеобразными плодолистиками, несущими по бокам 2 смпч., или представляющие рыхлый агрегат плодолистиков, несущих по бокам при основании несколько (4—10) супротивных или очередных смпч. и имеющих плоский перисто раздельный или зубчатый конец.

Опыление ветром. Пыльца, попадая на семенной вход (микропиле), втягивается в пыльцевые камеры смпч., где прорастает и образует в пыльцевой трубке сперматозоиды, оплодотворяющие яйцеклетку архегония.

С. крупное (до 5—7 см) костяшкообразное с покровом из трех слоев: наружного — мясистого, среднего — деревянистого и внутреннего — пленчатого, срастающегося с нуцеллюсом; зародыш б. ч. с двумя семядолями, большой залегающий среди крахмалистого эндосперма.

¹ Составили С. Г. Сааков и С. Я. Соколов.