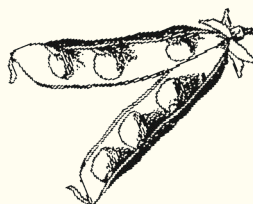


Дмитрий Берёзкин



# БИБЛЕЙСКАЯ ФЛОРА

НАГЛЯДНОЕ ПОСОБИЕ  
ПРИ ЧТЕНИИ  
И ИЗУЧЕНИИ БИБЛИИ



**ПГВ**

Издательство АСТ  
Москва

УДК 27-277.2  
ББК 86.37  
Б48

*Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя.  
Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.*

**Берёзкин, Дмитрий Михайлович.**  
Б48 Библейская флора. Наглядное пособие при чтении и изучении Библии. /  
Д. М. Берёзкин; с комментариями А. С. Мозгового. — Москва: Издательство АСТ,  
2026. — 176 с.: ил. — (Наглядный гид).

ISBN 978-5-17-181230-0

Это замечательный пример совместной работы талантливого педагога Дмитрия Михайловича Берёзкина, инспектора народных училищ и сотрудника сначала Тобольской, а после Тверской духовной семинарии, и талантливого художника Якова Андреевича Чахрова (1875—1942), ученика Ильи Ефимовича Репина. Вместе им удалось описать флору Древних Израиля и Египта, какой она предстает в тексте Библии. Приведенные в оригинальном издании сведения были скорректированы, уточнены и дополнены А. С. Мозговым, сотрудником кафедры ботаники СПбГУ.

УДК 27-277.2  
ББК 86.37



*Научно-популярное издание*

Серия «Наглядный гид»

**Д. М. Берёзкин**  
**БИБЛЕЙСКАЯ ФЛОРА**  
**Наглядное пособие при чтении и изучении Библии**  
С комментариями *Александра Станиславовича Мозгового*

Заведующая редакцией *Юлия Данник*  
Ответственный редактор *Ольга Лазуткина*  
Оформление обложки *Виктория Давлетбаева*  
Подготовка иллюстраций *Сергей Русаков, Владимир Драновский*  
Компьютерная верстка *Юлия Анищенко*  
Корректор *Серафима Довгань, Павел Кочетков*

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008); 58.11.1 — книги и брошюры

Подписано в печать 20.08.2026. Формат 84 х 108 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 18,48  
Печать офсетная, бумага офсетная. Гарнитура Literaturnaya. Тираж 2000 экз. Заказ №

Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»  
Изготовлено в 2026 году в Российской Федерации

ООО «Издательство АСТ»  
129085, РФ, г. Москва, Звездный бульвар, дом 21, стр. 1, комната 705, пом. I  
Адрес нашего сайта: [www.ast.ru](http://www.ast.ru). E-mail: [ask@ast.ru](mailto:ask@ast.ru)

«Баспа Аста» деген ООО  
129085, г. Мәскеу, жұлдызды гүлзар, д. 21, I кұрылым, 705 бөлме  
Біздің электрондық мекенжайымыз: [www.ast.ru](http://www.ast.ru); E-mail: [ogiz@ast.ru](mailto:ogiz@ast.ru)  
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының өкілі  
«РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.  
Тел.: 8(727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)  
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген; Өндірген мемлекет: Ресей Сертификация қарастырылмаған

ISBN 978-5-17-181230-0

© А. С. Мозговой, 2026  
© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2026

Смотрите крин сельных, како растут...

*(Мф. VI, 28)*

Вот пред тобою... облеченная в убранство земля... Все сие, трудолюбец, сообразив в уме своем и во всем изучив премудрость Божию, не преставай никогда удивляться и во всякой твари славить Творца!

*(Св. Василий Великий. Шестоднев, к. VIII)*



# Введение

Целым рядом научных исследований с очевидностью установлено, что растения в значительной степени влияют как на характер той или другой местности, так и на быт ее насельников, вследствие чего признано за истину, что для более или менее ясного представления о какой-либо местности и о быте ее насельников в высокой степени важно иметь предварительно возможно точное представление о растительном покрове этой местности. Отсюда с логической необходимостью следует, что для более или менее ясного представления о тех местностях, в которых совершались некогда библейские события, а также о причинах возникновения и особенностях характера многих бытовых черт из повседневной жизни богоизбранного народа еврейского, в высокой степени важно и необходимо знать растительный мир этих местностей. Только при наличии подобного знания для всякого читающего и изучающего Библию станут вполне понятными многочисленные природоописательные места Библии, многие обычаи древних евреев, многие библейские пословицы, притчи, басни, аналогии и проч. Деревья, избирающие себе царя (Суд. IX, 7—20), дивная красота таинственной и девственно-прекрасной Суламиты (кн. Песн.), кедр ливанский и гордость людская (Ис. II, 12—13), маслина и обилие потомства праведного (Ос. XIV, 7), полынь и учение лживых пророков (Иер. XXIII, 15), доброе семя и плевелы (Мф. XIII, 24—30), бесплодная смоковница в винограднике (Лк. XIII, 6—9), обычай окружать на гумнах провеянное зерно лилиями (Песн. VII, 2) и проч. и проч. — все это именно только при знании «от кедра, иже в Ливане, и до иссопа, исходящего из стены» (3 Цар. IV, 33) точно оживает и получает свой истинный смысл и надлежащее значение. А так как, далее, одно теоретическое знание растительного покрова данной местности часто бывает бессильно дать живую, ярко говорящую воображению картину этой местности, то сама собой перестает нужда в наглядном пособии к теоретическому знанию в виде особого ботанического атласа. Таковым наглядным пособием к изучению растительного покрова библейских местностей и является настоящий атлас под заглавием «Библейская флора».

Собственно термин «библейская флора» — ненаучный, его не знает география растений, и тем не менее составитель атласа при озаглавлении своего труда остановился именно на нем, желая заранее, через само уже название, ясно и точно очертить границы взятой им на себя задачи, показать, что его атлас отнюдь не ставит себе целью представить в систематическом виде, с подробной и полной классификацией, флору, положим, средиземноморской области в ее целом, а имеет в виду совершенно иную, специально приноровленную к чтению и изучению Библии цель: из разных «флористических областей» дать возможно наглядное представление о растительном покрове исключительно тех лишь местностей, в которых, в силу известных из Библии

исторических обстоятельств, протекала жизнь еврейского народа, и при этом дать подобное представление лишь постольку, поскольку растительный покров этих местностей трактуется на страницах Библии.

Последнее однако не значит того, что будто бы в атласе даны сведения и изображения единственно только таких растений, на которые имеются прямые и дословные указания в священном тексте. В тех случаях, когда в Библии встречаются названия растений слишком общего и неопределенного характера, например «мерорим», что обозначает вообще горькие травы (Исх. XII, 8), «габац-целеф» — луковичные растения (Песн. II, 1), «шошан» или «шушан» — вообще яркий, красивый цветок (Песн. II, 16; Ос. XIV, 6), «рош» — вообще ядовитое растение (Ос. X, 4) и проч., или когда в названиях одних и тех же представителей растительного мира между различными текстами Библии (Еврейским, LXX, Вульгатой, славянским и русским) замечаются как бы некоторые разноречия, например еврейский «орен» — род сосны (у LXX — *πίτυς*, *Vulg.* — *pinus*, *слав.* «сосна») — в русском передано «яшень» (Ис. XLIV, 14), или *евр.* «эль» — «дуб» у LXX и в *слав.* переводе передано *τέρέβινθος*<sup>1</sup> — «теревинф» (Быт. XIV, 6) и проч., составитель на основании трудов ученых комментаторов священного текста, путешественников, историков, географов и ботаников по вполне понятным причинам ввел в атлас сведения и изображения некоторых и таких растений, прямых и дословных указаний на которые в Библии не имеется, но которые тем не менее всегда произрастали в местах поселений древних евреев. И подобное введение в содержание атласа прямо и дословно не упоминаемых в Библии растений не только не стоит в противоречии со священным текстом, а напротив — требуется им, как его естественное, вполне законное и желанное разъяснение. Так что предлагаемый атлас и при указанном введении остается строго ботанико-библейским атласом.

Так как из споровых растений (*Sporophyta*) в Библии есть упоминание об одной только разновидности водорослей — «лучице» (*Chara vulgaris*) и при том в довольно туманном виде (Исх II, 3, 5; Ис. XIX, 6; Ион. II, 6; Прем. XIX, 7), то в предлагаемом атласе рассматриваются исключительно лишь семянные растения (*Spermatophyta*) с подразделением их на два отдела — скрытосемянные (*Angiospermae*) и голосемянные (*Gymnospermae*), причем скрытосемянные, в свою очередь, разделены на два класса — двудольные (*Dicotyledonae*) и однодольные (*Monocotyledonae*).

Далее, в виду того, что всякое вообще мало-мальски точное описание растений невозможно без употребления специальных ботанических терминов и определений и что эти термины и определения для лиц, имеющих самые ограниченные познания о внешнем виде растительных частей или вовсе не знакомых с ними, могут явиться при чтении текста атласа своего рода затруднениями, составитель счел необходимым предпослать текстуальному описанию растений объяснение этих терминов и определений в виде особой главы под заглавием «Краткие сведения из морфологии семянных растений».

<sup>1</sup> В Септуагинте (LXX) *τέρέβινθος*. — Здесь и далее прим. А. С. Мозгового.



*Источниками и пособиями  
при составлении атласа служили:*

- Альбом картин по географии растений с описательным текстом М. Кронфельда. Перевод А. Генкеля. Спб. 1902 г.
- Ауэрвальд Б., Росмеселер Э.** Ботанические беседы. Перев. Бекетова. Спб. 1861 г.
- Бекетов А.** Руководство к систематическому научению ботанике. 4-е изд., Спб. 1882 г.
- Бенер А.** Космос. Библия природы. Перев. с нем. Т. 2-й, Спб. 1870 г.
- Библия, сиречь книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета с параллельными местами. Спб. 1891 г.
- Библия, или книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе, изданном по благословию Святейшего Правительствующего Синода, 3-е изд., Спб. 1882 г.
- Biblia Sacra Vulgatae editions Sixti V et Clementi. VIII. Parisils, 1719.
- Ἡ Παλαιὰ Διαθήκη κατὰ τοὺς Ἑβδομήκοντα<sup>1</sup>. С. Tischendorf. Т. I—II. Editio sexta. Lipsiae. 1880.
- Boisser E.** Flora orientalis. 5 voll. et supplem. 1867—1888.
- Большая энциклопедия. Словарь общедоступных сведений по всем отраслям знания. Т. I—XX. Изд. т-ва «Просвещение». Спб.
- Бородин И.** Курс анатомии растений. Изд. 2-е. Спб. 1900 г.
- Брокгауз, Ефрон.** Энциклопедический словарь. Спб.
- Buxtorf M.** Lexicon Chaldaicum, Talmudicum et Rabbinicum, denuo editum a Fischer et Gelbe. Lipsiae. 1866—1874.
- Варминг Э.** Распределение растений в зависимости от внешних условий. Перев. с нем. под ред. А. Генкеля. Спб. 1909 г.
- Варминг Э.** Систематика растений, Т. I—II. Изд. 2-е. М. 1898 г.
- Его же.** Основы ботаники. М. 1898 г.
- Вендт Э.** Атлас естественной истории трех царств природы. Изд. М. Вольфа. Спб.
- Верховский А.** Библейский словарь, содержащий библейскую пропедевтику, историю, географию, древности, хронологию и пр. Спб. 1871 г.
- Вальком М.** Ботанический атлас. Текст под ред. Н. Раевского. Изд. Битепажа. Спб. 1898 г.
- Winer.** Biblisches Realwörterbuch, 2 voll. 1833—1838.
- Hamilton F.** La botanique de la Bible. Etude scientifique, historique, littéraire et exégétique des mentionnées dans la Sainte Ecriture. Nice. 1871.
- Ган Ф.** Африка. Перев. Д. Коропчевского. Изд. т-ва «Просвещение». Спб. 1903 г.
- Гейки К., д-р.** Святая Земля и Библия. Т. I—II. Спб. 1984 г.
- Его же.** Жизнь и учение И. Христа. Перев. С англ. свящ. Фивойского. Вып. I—II. М. 1893.
- George E. Post.** Die Flora von Syrien, Palestina u. Aegypten. Beirut. 1885.
- Herzog, d-r.** Realencyclopaedie. 2 edit. 18 voll. Leipzig. 1877—1888.
- Гесдерфер М.** Многоцветники, наиболее красивые и пригодные для садовой культуры. 1901 г.
- Гофман К.** Ботанический атлас по системе Де-Кандоля. Изд. А. Девриена. Спб. 1898 г.
- Григорьев В.** Три царства природы. Систематически-описательный курс естественной истории (зоология, ботаника, минералогия). Изд. 2-е. М. 1874 г.

<sup>1</sup> Ветхий Завет согласно Септуагинте.

- Елеонский И.**, прот. Очерки из библейской географии. Изд. Имп. Прав. Палест. Общества. Ч. I—II. СПб. 1896 г.
- Животонский И.** Ботанический атлас. Курс систематический. СПб. 1887 г.
- Зеленский В.**, проф. Учебник ботаники. (Морфология и систематика растений). Киев. 1908 г.
- Иероним**, арх. Библейская археология. Вып. I—II. СПб. 1883—1884 гг.
- Кернер фон-Марилаун А.**, проф. Жизнь растений. Перев. со 2-го изд. А. Геккеля и В. Траншеля. Изд. т-ва «Просвещение». СПб. 1903 г.
- Его же.** Растения и человек. Перев. с последн. нем. издания под редакций Ф. Александрова. СПб. 1902 г.
- Kitte J.** The physical Geography and natural History of the Holy Land. London. 1886.
- Клебс Г.** Произвольное изменение растительных форм. СПб. 1905 г.
- Клёден Г.** Всеобщая география. Изд. журн. «Всемирный Путешественник». Т. I, вып. 1—3. СПб. 1875 г.
- Кон Ф.**, проф. Растение. Популярные лекции из области ботаники. Перев. со 2-го изд. Издания. Т. 1-й — под ред. Акад. И. С. Коржинского. Т. 2-й под ред. Г. И. Танфильева. Изд. А. Девриена. СПб. 1901 г.
- Cosson E. et Kralik.** Catalogue des Plantes observées en Syria et en Palestine, par M. M. de Saulcy et Michon. Paris. 1854.
- Cox F. A.** The Geography, Topography and natural History of Palestine, Illustrated by Engravings. London. 1852.
- Лопухин А.**, проф. Библейская история при свете новейших исследований и открытий. Ветхий Завет, т. I—II. СПб. 1880-1890 гг. Новый Завет. СПб. 1895 г.
- Людвиг Р.** Картины растительности земного шара. По нем. подлиннику составил А. Бекетов. Изд. А. Глазунова. М. 1861 г.
- Мартин Ф.** Три царства природы (зоология, ботаника, минералогия). Популярно-научное руководство по естествоведению. Перев. с нем. И. Эйзена. Изд. Маркса.
- Винклер, д-р.** Медицинская флора, или Изображение употребительнейших врачебных растений, составленная преимущественно по Гайне, Брандту и Рацебургу, доктором Винклером. Изд. М. Вольфа. СПб. 1855 г.
- Никифор, арх.** Иллюстрированная полная популярная библейская энциклопедия в 4-х вып. М. 1891 г.
- Норов А.** Путешествие по Святой Земле. Т. I—V. Изд. 2-е и 3-е. 1852—1854 гг.
- Олеснецкий А.**, проф. Святая Земля. Киев. Т. 1 — 1875 г., т. 2 — 1878 г.
- Plinii**, Naturalis Historia. Voll. I—X. Lipsiae. 1758.
- Полянский И.** О трех царствах природы. СПб. 1907 г.
- Prosper A.** Historia naturalis Aegypti. Vol. 2. De plantis Aegypti. 1745.
- Раевский Н.** Систематический курс ботаники. Изд. 3-е, СПб. 1880 г.
- Raumer K.** Palästina. Leipzig. 4-te edit. 1860.
- Регель В.**, д-р. Содержание и воспитание растений в комнатах. Ч. 1 — изд. 7-е. СПб. 1898 г.; ч. 2 — изд. 2-е. СПб. 1904 г.
- Реклю Эл.** Всеобщая география. Изд. 2-е. Т. V и VI.
- Riehm.** Hanwörterbuch des Biblischen Alterthums für gebildete Bibelleser. Bd. I—II. Bielefeld and Leipzig. 1884.
- Riess R.** Biblische Geographie. Freiburg. 1872.
- Robinson E.** Physische Geographie des Heiligen Landes. Leipzig, 1863.
- Священные книги Ветхого Завета, переведенные с еврейского текста для употребления евреям. Т. I—II. Вена. 1888 г.



- Schenkel D.** Bibel Lexicon. Real-Wörterbuch. Zum Handgebrauch für Geistliche und Gemeindeglieder. Leipzig. 1869–1875.
- Scharman R.** Geographic von Palästina für d. Religionsunterricht. Bremen. 2-e edit. 1882.
- Scriptue sacrae cursus completus, ex commentariis omnium perfectissimis, ubique habitis... unice conflat. 1842.
- Сибирцев М.** Опыт библейско-естественной истории, или Описательное наложение библейской геологии, ботаники и зоологии. СПб. 1867 г.
- Северс В.**, проф. Азия. Перев. со 2-го нем. изд. Г. Г. Генкеля. СПб. Изд. т-ва «Просвещение».
- Словарь садовых, лесных, огородных, врачебных и других хозяйственных растений. Одесса. 1853 г.
- Smith W.** Dictionary of the Bible, comparising its Antiquities, Biography, Geography and natural History. 3 voll. London. 1860–1863.
- Солярский П.**, прот. Опыт библейского словаря собственных имен. Т. I–V. СПб. 1879–1887 гг.
- Tristram H.** The Fauna and Flora of Palestine. London. 1884.
- Его же.** Natural History of the Bible. London. 1867.
- Его же.** Восточные обычаи в библейских странах. Перев. с англ. В. Аничкиной. Изд. Имп. Прав. Палест. Общества. СПб. 1900 г.
- Флавий И.** Иудейские древности. Перев. с греч. Г. Генкеля. Т. I–II. СПб. 1900 г.
- Его же.** О войне иудейской. Перев. Алексеева. Ч. 1–2. СПб. 1786 г.
- Филипсон А.** проф. Средиземье. Его географическая и культурная характеристика. Перев. П. А. Вельского. М. 1911 г.
- Шёдлер Ф.** Книга природы. Перев. с 15 изд. Спб. 1866 г.
- Шмидт И., Полибин И.** Естественно-исторический атлас (зоология, анатомия человека, ботаника, минералогия). Изд. О. Поповой. СПб. 1901 г.
- Щеглов И.** Хозяйственная ботаника, заключающая в себе описания и изображения полезных и вредных для человека растений. Ч. I–II. СПб. 1828 г.

В заключение составитель считает своим нравственным долгом принести искреннюю признательность Императорскому православному палестинскому обществу, давшему ему возможность использовать для настоящего труда книжные богатства своей прекрасной библиотеки, а также заранее оговориться, что предлагаемый им на милостивый суд ученых-библеистов атлас есть не более как первый на русском языке опыт наглядного пособия в трактуемой области, при выпуске которого автор руководился единственно лишь тем соображением, что бесполезно дать что-либо, раз не дано лучшего...

*Quod potui, feci.  
Faciunt meliora potentes<sup>1</sup>.*

Дмитрий Берёзкин

---

<sup>1</sup> Что мог, сделал. Кто может, пусть сделает лучше (лат.)

# КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ МОРФОЛОГИИ СЕМЯННЫХ РАСТЕНИЙ

**Семя.** Семя представляет собой один из самых важных и характерных органов размножения семянных растений. Оно бывает или скрыто в плоде, образовавшемся из стенок завязи, и тогда растение относится к отделу скрытосемянных (*Angiospermae*), или же видно снаружи, прикрываясь иногда лишь прицветниками, и тогда растение относится к отделу голосемянных (*Gymnospermae*). Развивается семя из семязпочки (см. ниже) и, сообразно со строением этой последней, состоит из семянной кожуры, предназначенной для защиты зародыша от неблагоприятных внешних условий, и ядра, заключающего в себе зародыш, а иногда еще и белок.

Главную составную часть семени составляет зародыш — зачаток будущего растения. В зародыше всегда можно отличить следующие части: 1) корешок, т. е. зачаток будущего корня; 2) почечку, т. е. зачаток будущего стебля с листочками; 3) семядоли, т. е. первичные листья растения, отличающиеся по форме, а иногда и по функции от последующих (рис. 1).

В зародыше, таким образом, есть уже, за исключением, конечно, цветка, все те части, какие мы видим обычно у взрослого растения, только все это в зародыше — и корешок, и стебелек, и листочки — находится в зачаточном состоянии, обладает миниатюрными размерами и настолько еще не развито и нежно, что в первые моменты своей жизни не может питаться самостоятельно, а нуждается, подобно утробному ребенку, в готовой пище. И растение-мать, производя на свет зародыш, заботливо снабжает его этой пищей, откладывая ее в виде крахмала, белка и некоторых минеральных и зольных веществ или в особой ткани в зародышевом мешке, в так называемом эндосперме, или белке, или же в вышеупомянутые семядоли. При этом нужно заметить, что у разных растений зародыш заключает не одно и то же число семядолей. В то время как у одних растений семядоля одна, вследствие чего эти растения и относятся к классу односемянодольных, или, короче, однодольных (*Monocotyledonae*), у большинства других семядолей две, почему эти растения и относятся к классу двусемянодольных, или двудольных (*Dicotyledonae*).

**Корень.** Корень развивается из корешка зародыша и в общей жизни растения выполняет две существенно важные задачи: 1) прикрепляет растение к субстрату

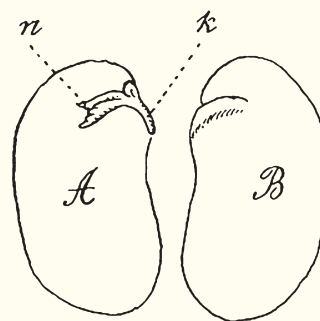


Рис. 1. Семя фасоли.

**A и B** — семядоли;

**n** — почечка; **k** — корешок

## КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ МОРФОЛОГИИ СЕМЯННЫХ РАСТЕНИЙ

и 2) извлекает из почвы сырые питательные материалы — воду и растворы минеральных солей. Большая часть корней гнездится в земле; однако есть растения, корни которых или погружены в воду, или же свободно висят в воздухе и потому называются воздушными. В последнем случае корни добывают воду непосредственно из богатого водяными парами воздуха.

Характерной особенностью каждого корня является присутствие на его кончике особого образования, носящего название корневого чехлика. Назначение этого чехлика состоит в том, чтобы защищать нежную молодую ткань корневой верхушки от различных повреждений и поранений в то время, когда растущему корню приходится пролагать себе путь между твердыми и обладающими неровными поверхностями частичками почвы.

На некотором расстоянии от чехлика находятся так называемые корневые волосики, благодаря которым, главным образом, корень и извлекает из почвы воду и растворенные в ней питательные вещества.

В отличие от стебля корень растет всегда вниз, и рост его сосредоточивается на небольшом сравнительно расстоянии от его кончика.

По наружному виду отличают главный корень, т. е. тот, который развивается непосредственно от корешка зародыша и составляет как бы прямое продолжение стебля, от боковых, относящихся к главному так же, как ветви относятся к своему стеблю. Если главный корень разделяется на крупные ветви, то он называется ветвистым (рис. 2). Если же отходящие от главного корня корешки очень малы, то главный корень называется простым (рис. 3).

Не всегда однако удастся отличить главный корень. У многих растений, как, например, у ржи, пшеницы и пр., от зародыша отходят несколько корней одинаковой толщины, и если в начале прорастания один из таких корней обладает более значительной сравнительно с другими длиной (рис. 4), то вскоре и это различие исчезает, и все корни, целым пучком отходящие непосредственно от основания стеблевой части проростка, представляются более или менее одинаковыми. Такой корень называется мочковатым (рис. 5).



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4.  
Прорастающее  
зерно пшеницы



Рис. 5.  
Мочковатые корни пшеницы,  
вырытые из почвы

У некоторых растений корни, наполняясь питательными веществами, сильно разрастаются в толщину. Такие сильно утолщенные корни носят название клубней (рис. 6).

Наконец, есть растения, воздушные корни которых, развиваясь на стебле, служат для прикрепления ветвей растения к стволам деревьев, к скалам, к стенам зданий и проч. Это так называемые корни-прищепки (рис. 7).

**Стебель.** Стебель развивается из почки зародыша и представляет собой осевой орган растения, одной из главных особенностей которого является наклонность расти всегда вверх, а также способность производить листья. То место стебля, где к нему прикрепляется лист, называется узлом, промежутки же между узлами — междоузлиями (рис. 8).

В отличие от корня стебель не имеет чехлика и растет не только своей верхушкой, но удлиняется также и во всех молодых своих частях. На верхушке каждого растущего стебля находится всегда почка, называемая верхушечной. При помощи этой почки стебель и развивает дальнейший свой рост и новые листья.

Стебель в крайне редких случаях остается простым, не ветвистым; обычно же он ветвится, образуя новые боковые побеги. Это ветвление происходит при посредстве особых боковых почек, которые бывают двух родов — пазушные и придаточные. Пазушные почки сидят всегда в пазухах листьев, т. е. непосредственно над местом прикрепления листа к стеблю, и их расположение на стебле всецело зависит от расположения на нем листьев. Придаточные же почки располагаются на стебле не с такой правильностью, как пазушные. Они могут развиваться, притом и не на одном только стебле, а и на других органах растения, например на листьях и даже на корнях. Однолетние надземные стебли обычно бывают травянистыми, многолетние же сильно деревенеют и называются по этой причине деревянистыми. Деревянистые стебли имеют вид то дерева, то кустарника. Если у растения от корня отходит один сильно деревянистый утолщенный и высокий стебель, то мы называем его деревом. Если же от корня отходит сразу много ветвистых стеблей, среди которых нельзя различить главного, то такое растение называют кустарником.

Нормальным положением стебля нужно считать прямостоячее, что мы чаще всего и наблюдаем у самых разнообразных растений. Однако такое положение сохраняется далеко не всегда. У некоторых растений стебель хотя и имеет стремление расти вверх, но слишком слаб, чтобы самостоятельно сохранять верти-



Рис. 6



Рис. 7

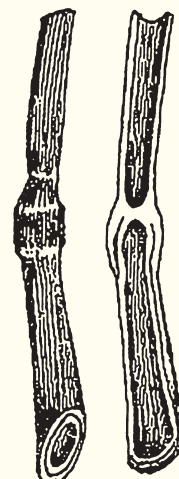


Рис. 8

Корневая  
система  
ржи

кальное положение. У таких растений стебель или обвивается вокруг опор и других растений и называется поэтому вьющимся (рис. 9), или же при помощи усиков и прищепок цепляется за посторонние предметы — камни, стены, скалы и проч. — и называется лазающим. Наконец, есть такие стебли, которые прямо стелятся (ползут) по земле, вследствие чего и называются ползучими (рис. 10).

У некоторых травянистых растений надземный стебель, как известно, к осени отмирает, но при этом более или менее значительная часть стебля, остающаяся в земле, зимует и весной дает новый однолетний стебель. К таким подземным зимующим частям стебля относится корневище, которое растет в земле большей частью в горизонтальном направлении и выпускает многочисленные придаточные корни (рис. 11).

К числу подземных же частей стебля относятся также клубни. Эти клубни стеблевого происхождения, в отличие от клубней корневых, имеют почки, или так называемые глазки, из которых потом и развиваются новые наземные стебли (рис. 12).

Наконец, сюда же должно причислить луковицы. Это тоже подземная зимующая часть стебля, но сам стебель здесь очень укорочен и представляет так называемое донце луковицы, на котором сидят многочисленные измененные листья — всем известные луковичные чешуи (рис. 13).



Рис. 9



Рис. 10

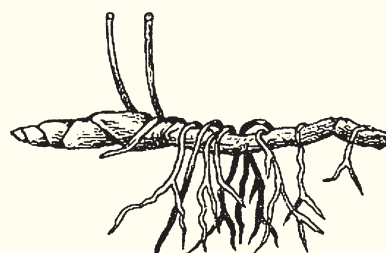


Рис. 11

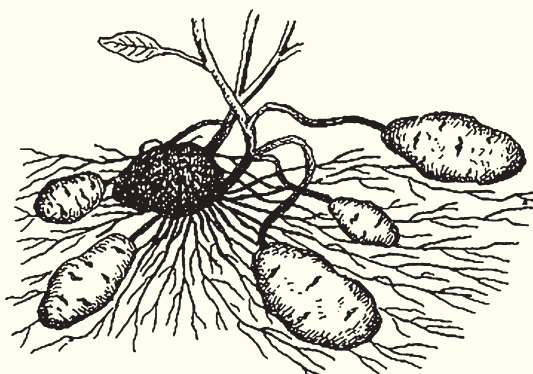


Рис. 12



Рис. 13. Луковица гиацинта



Назначение стебля — выносить в воздух и на свет листья, а также поддерживать в воздухе цветки и позже плоды, доставляя от корней нужные для их развития воду и растворенные в ней питательные вещества. Однако есть растения, некоторые ветви которых выполняют другое назначение: или защиту растения от нападения животных, или поддержку стебля в вертикальном положении.

Соответственно такому изменению назначения меняются форма и строение подобных ветвей: они становятся безлистными и превращаются или в колючки (рис. 14), или в длинные нитевидные образования — усики, которые, прикасаясь к каким-нибудь посторонним предметам, начинают закручиваться вокруг них спиралью, благодаря нему слабый стебель растения и получает возможность взбираться вверх все выше и выше (рис. 15).

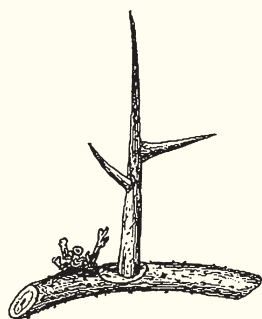


Рис. 14. Ветви-колючки у гледичии

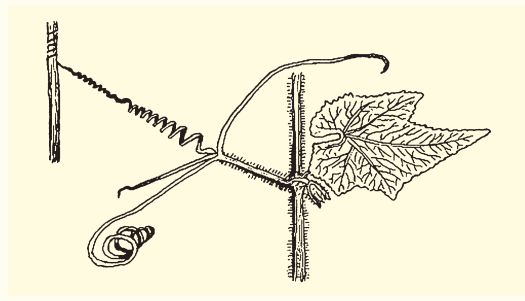


Рис. 15. Усики стеблевого происхождения у растения из сем. Тыквенные (род Социос)

**Лист.** Листья — это боковые органы растения, развивающиеся обыкновенно в виде пластинок и сидящие на стебле. Закладываются они в виде мельчайшего бугорка ниже органической верхушки стебля, разрастаются сначала своей верхушкой, а затем, с замиранием верхушки, всей своей поверхностью и основанием. Рост листьев — ограниченный, т. е., достигнув определенных размеров, листья останавливаются в своем развитии, а затем отсыхают или опадают. Значение листьев в жизни рас-

тения громадно. Это видно уже из того, что в листьях по преимуществу сосредоточивается хлорофилл и происходит усвоение углекислоты при помощи солнечных лучей и образование органических веществ.

Полный лист состоит из следующих частей: а) расширенной пластинки, или отгиба, б) черешка, на котором прикреплена пластинка, в) влагалища, т. е. расширенной нижней части черешка, обхватывающей стебель, и г) прилистников, т. е. двух листовидных отростков, сидящих у основания листа.

Но таких полных листьев чрезвычайно мало. В большинстве случаев одной или даже нескольких из перечисленных частей нет. Так, в противоположность листьям черешчатым, т. е. снабженным черешками (рис. 16), есть листья без черешков, сидящие непосредственно на стебле и потому называемые сидячими (рис. 17). Есть листья с черешками, но без влагалища. Есть листья и без ко-



Плющ обыкновенный



решка, и без влагалища, без прилистников и без влагалища и проч.

Рассматривая пластинку какого-либо листа, мы заметим в ней многочисленные жилки, называемые нервами. Эти нервы исходят от черешка, разветвляются в разных направлениях и составляют как бы скелет листа.

По характеру расположения нервов в пластинке листа отличают листья дугонервные и углонервные. У дугонервных листьев нервы почти не ветвятся, а идут от основания листа до самой его вершины или почти параллельно между собою, или же дугообразно, т. е. расходясь у основания пластинки и вновь сходясь в вершине ее, они образуют на своем протяжении заметные дуги (рис. 18). В углонервных же листьях от одного или нескольких главных нервов отходят под углами вторичные, или боковые, которые, в свою очередь, тоже разветвляются, образуя в общей сложности частую сетку (рис. 19).

В частности, между углонервными листьями различают листья: 1) перистонервные, когда от черешка через всю длину пластинки проходит один главный нерв, от которого направо и налево отходят, подобно бахrome пера от его стержня, боковые (рис. 19); 2) дланенервные, или пальчатонервные, когда от основания пластинки отходят, подобно пальцам птичьей ноги, несколько одинаковых по величине и в свою очередь ветвящихся нервов, по одному в каждую долю листа (рис. 20), и 3) щитонервные, когда черешок оканчивается в середине пластинки и нервы более или менее одинаковой величины расходятся по радиусам во все стороны (рис. 21).



Рис. 17

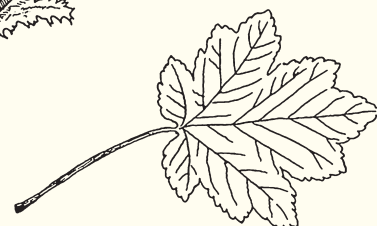
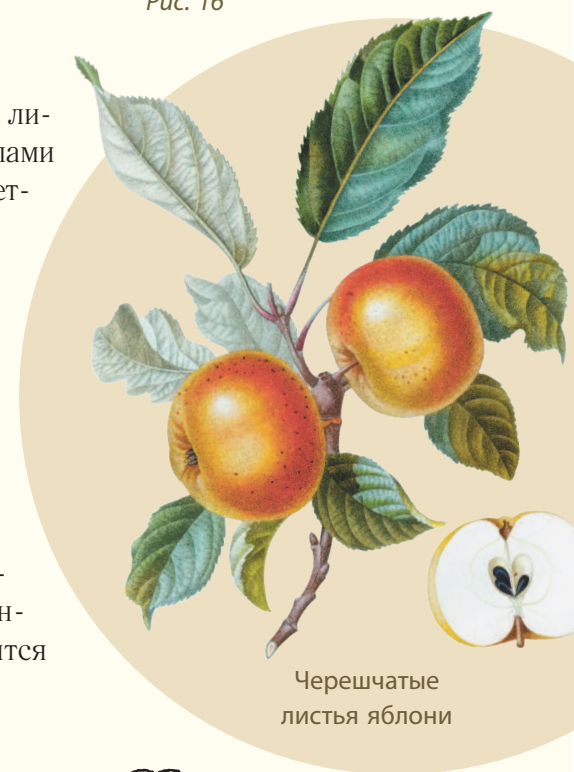


Рис. 16



Черешчатые  
листья яблони

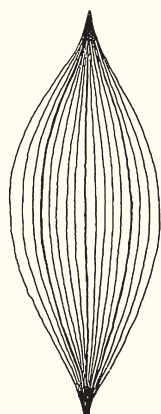


Рис. 18

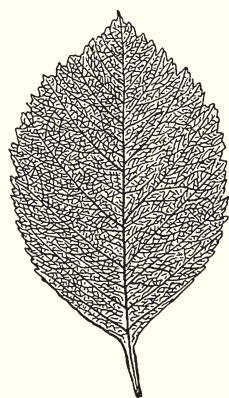


Рис. 19

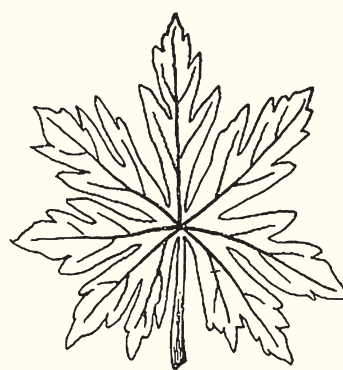


Рис. 20

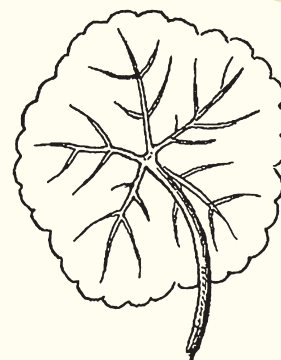


Рис. 21