

УДК 087.5
ББК 92
В14

*Серия «Большая современная энциклопедия для детей»
основана в 2019 году*

Вайткене, Любовь Дмитриевна.
В14 Самая большая детская энциклопедия / Л. Д. Вайткене, В. В. Ликсо, А. Г. Мерников и др. — Москва : Издательство АСТ, 2019. — 383, [1] с. : ил. — (Большая современная энциклопедия для детей).

ISBN 978-5-17-114214-8.

Животные и растения, подводный мир, чудеса света, машины, бытовая техника и даже фантастические существа представлены на страницах этой современной энциклопедии. Интересные факты, исчерпывающие характеристики, потрясающие иллюстрации, схемы и таблицы — всё это коротко, понятно и наглядно освещает каждую тему. Огромное количество информации, содержащееся на страницах данной книги, поможет детям узнать больше об окружающем их удивительном и таком разнообразном мире.

Всё самое интересное — в самой большой детской энциклопедии!
Для среднего и старшего школьного возраста.

**УДК 087.5
ББК 92**

ISBN 978-5-17-114214-8

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com



СОДЕРЖАНИЕ

Царство растений	6	Капибара	66
Как устроены растения	8	Бурый медведь	68
Водоросли — растения без стеблей		Белый медведь	70
и листьев	10	Большой рыжий кенгуру	72
Грибы — уникальные организмы	12	Коала	74
Потомки древних деревьев	14	Тасманийский дьявол	76
Как устроено дерево	16	Утконос	78
Жизненная сила корней	18	Ехидна	80
Какие бывают листья	20	Ревуны	82
Шишки да иголки	22	Кошачий лемур	84
Гость из былых времен	24	Трехпалый ленивец	86
Цветы и соцветия	26	Трубкозуб	88
Украшение лугов	28	Гигантский муравьед	90
Цветущие на воде	30	Броненосец	92
Ягоды и другие плоды	32	Вилорог	94
Что такое орех	34	Толсторог	96
Вершки и корешки	36	Африканский буйвол	98
Хлебные злаки	38	Зубр	100
Из чего делают сахар	40	Овцебык	102
Соя и другие бобовые	42	Жираф	104
Пряности	44	Окапи	106
Из чего делают чай и кофе	46	Африканский саванный слон	108
Ядовитые растения	48	Суматранский носорог	110
Животные	50	Бегемот	112
Лев	52	Африканский бородавочник	114
Амурский тигр	54	Равнинный тапир	116
Ягуар	56	Ошейниковый пекари	118
Красный волк	58	Южный морской слон	120
Американский хорек	60	Морж	122
Пятнистая гиена	62	Морской леопард	124
Сурикат	64	Гренландский тюлень	126
		Синий кит	128

Миссисипский аллигатор	130	Барракуды	190
Нильский крокодил	132	Кровожадные пираньи	192
Среднеазиатская черепаха	134	Безопасные акулы	194
Королевская кобра	136	Тигровая и белая акулы	196
Комодский варан	138	Акулы-гиганты	198
Подводный мир	140	Пила и молот	200
Кораллы	142	Скаты	202
Медузы	144	Ныряльщики-рекордсмены	204
Губки и морские звезды	146	Стремительные пловцы	206
Моллюски	148	Чудеса света	208
Ракообразные	150	Семь чудес Древнего мира	210
Каракатицы и осьминоги	152	Пирамида Хеопса	212
Кальмары и наutilusы	154	Висячие сады Семирамиды	214
Любимцы аквариумистов	156	Статуя Зевса в Олимпии	216
Украшение океанов и аквариумов	158	Храм Артемиды в Эфесе	218
Подводные циркачи	160	Мавзолей в Галикарнасе	220
От «солдата» до «генерала»	162	Колосс Родосский	222
Коронованные особы подводного мира	164	Александрийский маяк	224
Некоторые иглобрюхообразные	166	Современные чудеса света	226
Уникальные хищники	168	Петра	228
Улететь или остаться	170	Чичен-Ица	230
Необычные носы	172	Статуя Христа-Искупителя	232
Луна и летучая мышь	174	Колизей	234
Брызгун и прыгун	176	Великая Китайская стена	236
Зловещие мурены	178	Петергоф	238
Летучие рыбы	180	Столбы выветривания	
Пресноводные великаны и лилипуты	182	на плато Маньпупунёр	240
Некоторые лососевые	184	Статуя Свободы	242
Осетровые	186	«Рабочий и колхозница»	244
Щуки зубастые	188	Эйфелева башня	246





Фантастические существа 248

Аид 250
 Артемида 252
 Афина 254
 Зевс 256
 Посейдон 258
 Ехидна 260
 Кентавр 262
 Минотавр 264
 Сирена 266
 Цербер 268
 Циклоп 270
 Алконост 272
 Гамаюн 274
 Феникс 276
 Сирин 278
 Виверна 280
 Летящий змей 282
 Единорог 284
 Аука 286
 Болотник 288
 Брауни 290
 Вампир 292
 Домовой 294
 Морская дева 296
 Черт 298

Техника 300

Ветряной двигатель 302
 Водяной двигатель 304
 Солнечная батарея 306
 Двигатель внутреннего сгорания 308
 Реактивный двигатель 310
 Тепловая электростанция 312

Атомный реактор 314
 Дрель 316
 Холодильник 318
 Пылесос 320
 Микроволновая печь 322
 Кондиционер 324
 Утюг 326
 Стиральная машина 328
 Кухонный комбайн 330
 Часы 332
 Электрическая лампочка 334
 Дисплей 336
 Телевизор 338
 Телефон 340
 Фотоаппарат 342
 Компьютер 344
 Легковой автомобиль 346
 Грузовой автомобиль 348
 Самосвал 350
 Пожарная машина 352
 Трактор 354
 Автокран 356
 Автобус 358
 Трамвай 360
 Метрополитен 362
 Поезд 364
 Велосипед 366
 Мотоцикл 368
 Самолет 370
 Вертолет 372
 Воздушный шар 374
 Дирижабль 376
 Ракета 378
 Круизный лайнер 380
 Ледокол 382

ЦАРСТВО РАСТЕНИЙ

Все растения объединены в одно царство. В отличие от животных, в основном неподвижны — большинство из них укрепляются в почве, откуда они получают питательные вещества и воду. Растения способны получать энергию напрямую от солнечного света, поглощать углекислый газ, выделять кислород и строить свой организм из неорганических веществ. Необходимые запасы они накапливают в виде крахмала и продолжают расти в течение всей жизни.

Похожие, но такие разные

Мир растений богат и разнообразен, и в нем есть своя система — в зависимости от строения семян, устройства цветков, листьев, стеблей и корней. Похожие растения, которые свободно скрещиваются, объединяются в виды, сходные виды — в роды, аналогичные роды — в семейства, похожие семейства — в порядки, порядки — в классы, а классы — в отделы. Последние группируются в подцарства низших и высших растений. К низшим относятся водоросли, к высшим — мхи, папоротники, хвощи и плауны, голосеменные и покрытосеменные растения. А есть еще и грибы, которые растут как растения, но не производят кислорода, поэтому их выделяют в отдельное царство.



Водоросль — растение, не имеющее стебля, корней и листьев.



У мха половое поколение (гаметофит) преобладает над бесполом (спорофитом). Этим он отличается от других растений.



Плаун — споровое растение, появившееся одновременно с хвощом.



Хвощ — споровый потомок гигантских растений, произраставших в древности.



Папоротник — одно из древнейших высших растений. Он размножается спорами и не имеет семян.



Ель относится к голосеменным хвойным растениям. У нее нет семяпочек, а семечки покрыты чешуйками, образующими шишки.



В цветке яблони — представительницы покрытосеменных растений — имеется завязь и плодолистики, где из половых клеток развивается плод.



Плоды вишни, как и всех покрытосеменных растений, защищают семена и способствуют их распространению.

Жизнь без растений была бы невозможна. Ведь именно они дают нам пищу и кислород, которым мы дышим. Кроме того, они согревают нас, ведь нефть, газ и уголь — это остатки тех же растений. Люди выращивают пшеницу и лен, картофель и хлопок, цветы и фрукты. Сберечь этот зеленый мир — наш первостепенный долг.



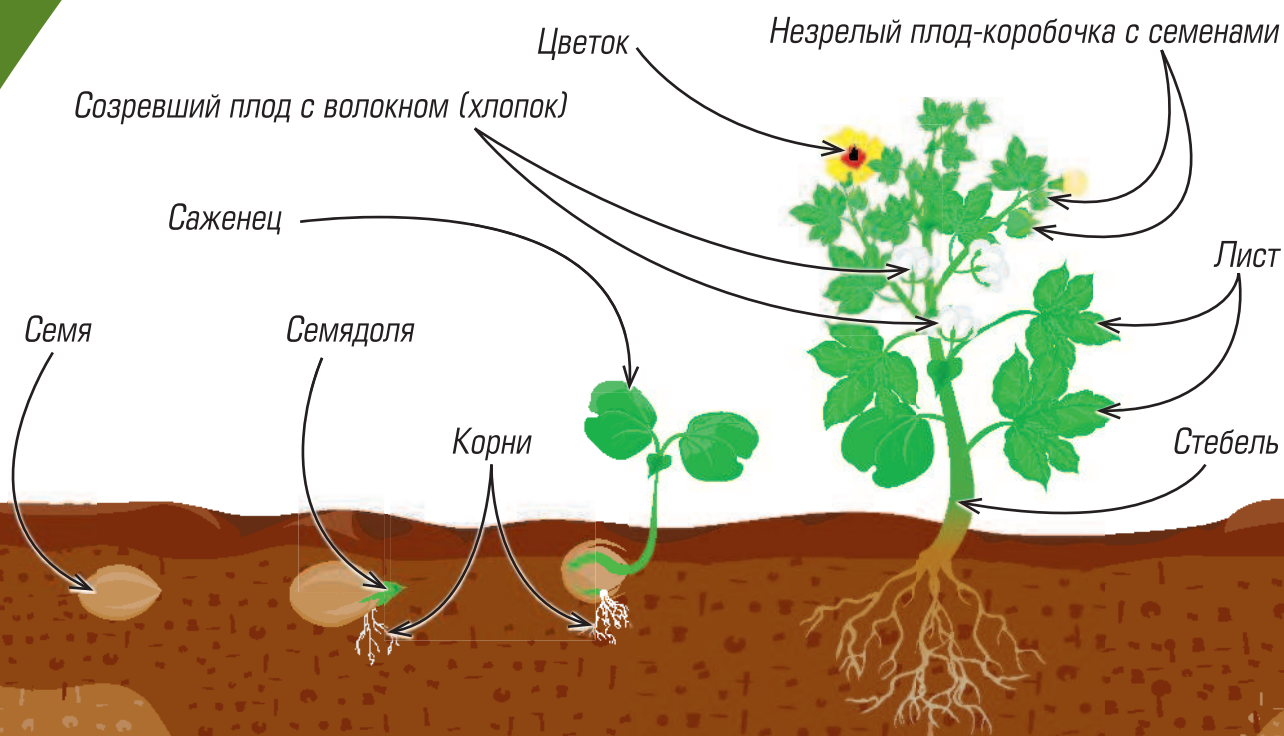
КАК УСТРОЕНЫ РАСТЕНИЯ

Растения состоят из клеток, а одинаковые клетки объединяются в ткани. Обычное многоклеточное цветковое растение имеет корень, стебель, листья и цветы. С помощью корня оно укрепляется в земле и впитывает из нее воду и другие необходимые для жизни вещества. По стеблю они поступают вверх, к листьям, которые получают из воздуха углекислый газ. На стебле завязываются почки, позднее развивающиеся в листья и цветки. Последние служат растению для размножения — именно из них появляются плоды.

Как развивается цветковое растение

Семечко, посаженное в землю, содержит семядолю, которая является частью зародыша. Растения с двумя семядолями называются двудольными, с одной — однодольными. Из семядоли возникают первые листочки, затем юное растение пускает корни, формирует стебель, на котором появляются и листья, и цветки. Этот организм называется спорофитом — бесполом поколением. В цветке же образуется крохотный гаметофит — поколение, содержащее половые клетки. Оно дает плод, в котором зреют новые семена.

Жизненный цикл растения на примере хлопчатника — от семени до плода.

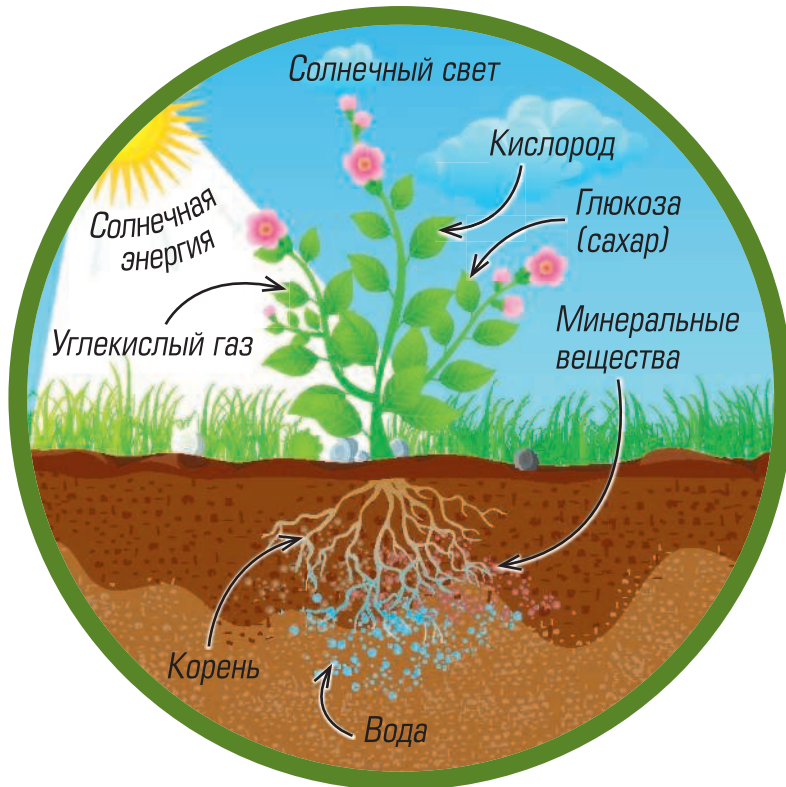


Что такое фотосинтез

В клетках растений есть особые структуры — хлоропласты, а в них находится специальное вещество — хлорофилл, благодаря которому листья и тонкие стебли имеют зеленую окраску. Он поглощает энергию солнечных лучей, и через маленькие отверстия — устьица — в листья проникает углекислый газ. Корни впитывают из почвы воду, которая по стеблю доходит до листьев. Энергия солнца превращает воду и углекислый газ в сахар и кислород. Этот процесс называется фотосинтезом.

Как устроена растительная клетка

Растительная клетка имеет прочную стенку, цитоплазму, мембрану и защищенное ею ядро. В цитоплазме содержатся маленькие органы — органеллы, обеспечивающие жизненные функции растения, а также крупные вакуоли. В ядре находятся хромосомы, несущие генетическую информацию.



Солнечный свет — источник жизни.

ВАЖНЫЙ ФАКТ

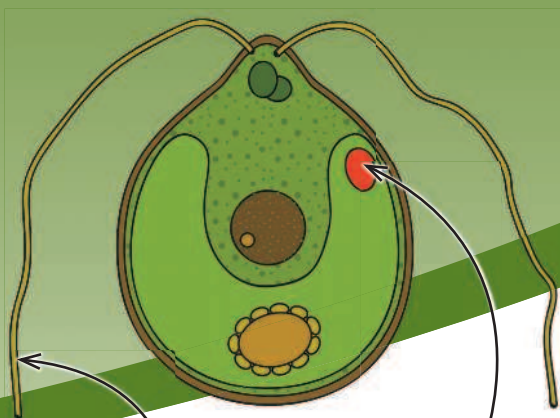
Растения, поглощая световые частицы — фотоны, используют только 1—2 % от общей энергии излучения Солнца. Ученые создали нанотрубки, которые присоединяются к хлоропластам и увеличивают их эффективность в три раза.

Строение растительной клетки. Животная клетка отличается от растительной тем, что в ней вакуоли развиты меньше, нет клеточной стенки и хлоропластов.



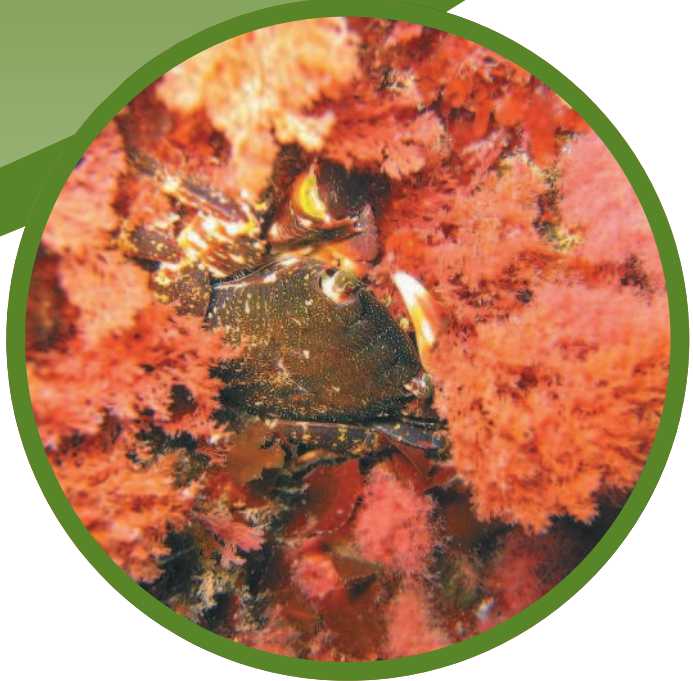
ВОДОРОСЛИ — РАСТЕНИЯ БЕЗ СТЕБЛЕЙ И ЛИСТЬЕВ

Водоросли — очень странные растения: есть среди них крошки, которые только в микроскоп и увидишь, а есть и гигантские ламинарии длиной в 30—60 м. Они всегда живут в воде. Но несмотря на это, многие крупные водоросли похожи на сухопутные растения, хотя у них вместо листьев — листовые пластинки, роль стеблей исполняют черешки, а роль корней — прикрепляющиеся части. Зато, как и прочие растения, они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Все тело водорослей носит название слоевище, или таллом.



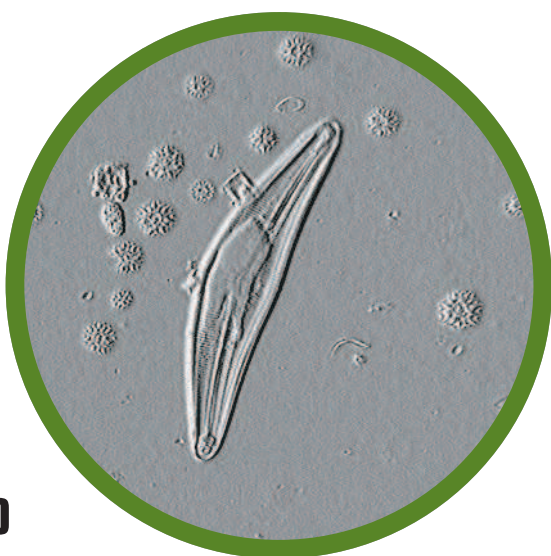
Жгутики обеспечивают движение

Путь хламидомонаде указывает красный глазок, который реагирует на свет



Хламидомонада — одноклеточная зеленая водоросль.

Чем глубже живет водоросль, тем меньше зеленого пигмента она содержит. Красные водоросли растут на большой глубине и благодаря своей окраске легче воспринимают слабый свет.



Водоросли диатомея видны только в микроскоп. Но эти крошки составляют четверть всего органического вещества нашей планеты. Без них морские животные вымерли бы от голода.

Подводные заросли

У водорослей нет семян, шишек и цветков. Размножаются эти растения тремя основными способами: «усами»; спорами, выпускаемыми в воду; посредством регенерации из маленьких кусочков, оторвавшихся от основного растения. При этом дочерние водоросли закрепляются в новых местах.

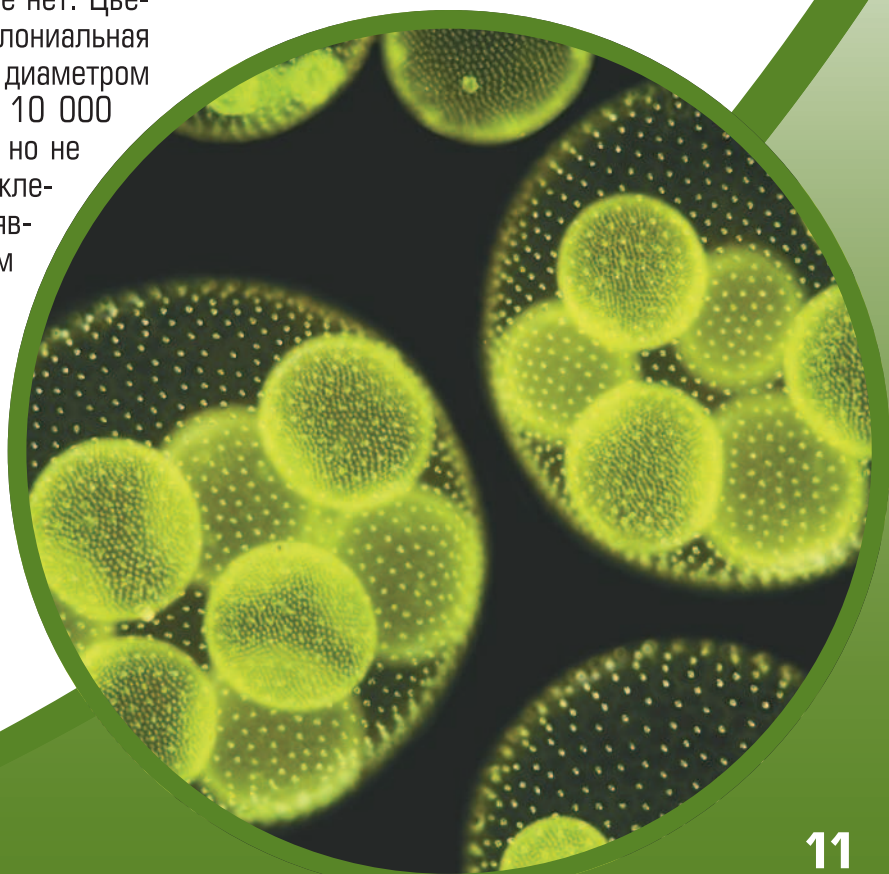
ВАЖНЫЙ ФАКТ

Жизнью на Земле мы обязаны крошечным сине-зеленым водорослям. Они не имеют настоящего ядра, как бактерии, но содержат хлорофилл, как растения. Около 2,5 млрд лет назад водоросли стали вырабатывать кислород и заполнили им атмосферу. Считается, что пятая часть всего кислорода, производимая растениями сейчас, — работа сине-зеленых водорослей, или, как их еще называют, цианобактерий.

Зеленая колония

Иногда, особенно в стоячих водоемах, вода зацветает. Однако никаких цветов там вовсе нет. Цветение воды вызывает вольвокс — колониальная зеленая водоросль. Этот зеленый шар диаметром примерно 3 мм содержит от 200 до 10 000 клеток. Они только держатся вместе, но не создают тканей, как положено многоклеточным. Именно поэтому вольвокс является колонией, а не многоклеточным организмом.

Часть клеток вольвокса может делиться, часть — нет. Молодые колонии появляются внутри старой и выходят наружу.



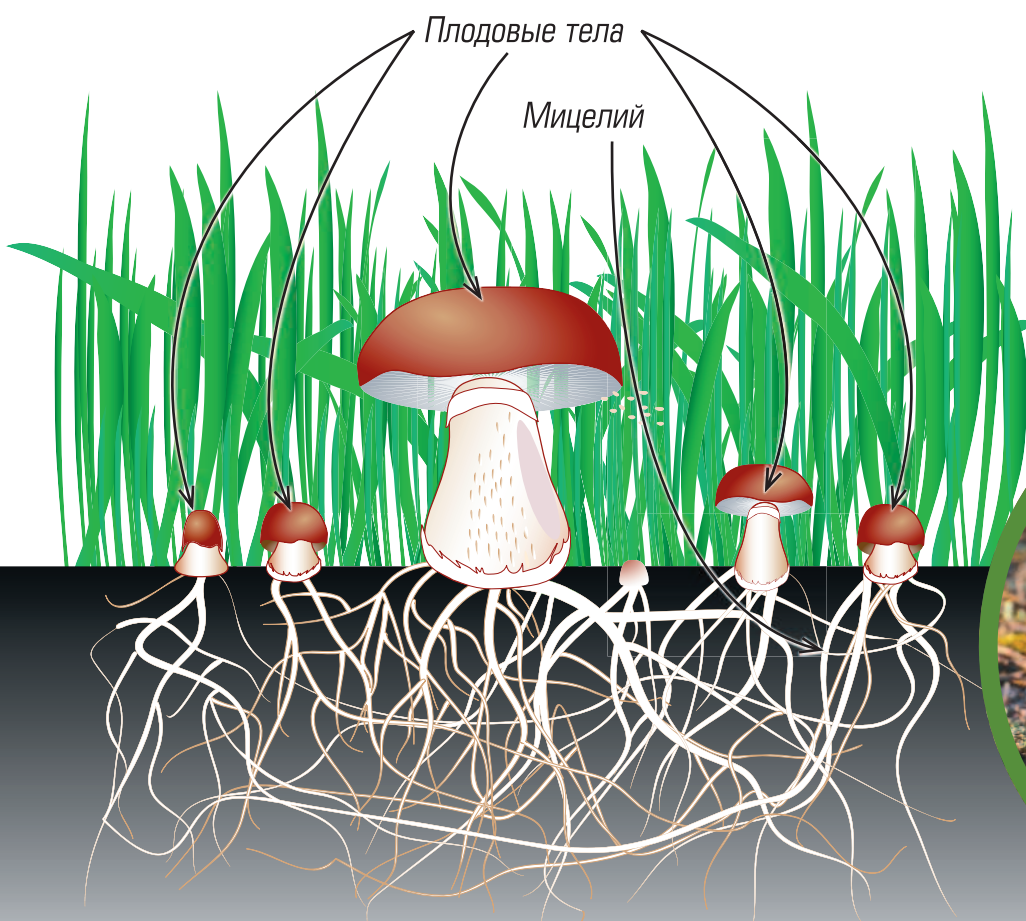
ГРИБЫ — УНИКАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Грибы обходятся без фотосинтеза, как животные, но укрепляются в почве или на какой-либо поверхности, как растения. Поэтому грибы выделяют в отдельное царство, причем на нашей планете на один вид растений приходится шесть видов грибов. Всего их не менее 1,5 млн видов, хотя описано пока только 70 000. Грибы очень разнообразны и ценны, — например, шляпочные грибы едят, а из плесневых получают антибиотики.

Как устроен гриб

Привычный для нас гриб на ножке и со шляпкой — это только плодовое тело со спорами. Последние находятся под шляпкой в гименофоре, который бывает, например, пластинчатым, как у сыроежки, трубчатым, как у масленка, складчатым, как у лисички, или гладким, как у сморчка. А основная часть гриба — мицелий — выглядит как паутинка, сотканная из нитей, и прячется под землей, причем она может занимать довольно обширную площадь.

Схема строения шляпочных грибов.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Самое большое существо в мире — темный, или медовый, опенок. Правда, огромно не само плодовое тело, а грибница. Так, грибница, которую нашли в американском штате Орегон, занимает более 800 гектаров. Живет этот организм уже 2500 лет и все время уничтожает растения на своем пути, разрушая их корни.



Грибникам на заметку

Когда ты собираешь грибы, не вырывай их из земли, чтобы не повредить мицелий. Отрезать ножку у земли тоже не очень хорошо. Лучше медленно и аккуратно повернуть гриб, тогда он сам оторвется.



Берегись поганки!

Многие грибы настолько ядовиты, что от них можно умереть. Бледную поганку иногда путают с сыроежкой. Поэтому если гриб тебе не знаком, ни в коем случае не клади его в корзину и тем более не ешь!



Лисичка содержит витамины и микроэлементы. Этот гриб никогда не бывает червивым, потому что имеющееся в нем вещество хиноманноза уничтожает яйца паразитов.



Бледная поганка — смертельно ядовитый гриб, один из самых опасных.



Ядовитый гриб мухомор.

ПОТОМКИ ДРЕВНИХ ДЕРЕВЬЕВ

Хвощи и плауны — невысокие растения, как и подавляющее большинство папоротников. Но их предки были гораздо внушительнее. 345 млн лет назад нашу планету покрывали леса из хвощей, плаунов и древовидных папоротников высотой в 30 м. Из остатков этих первобытных деревьев образовался каменный уголь — вот почему то время называют каменноугольным периодом. Примерно 280 млн лет назад климат стал более холодным и сухим. Древние гиганты уступили место хвойным и саговниковым деревьям, а 135 млн лет назад начали появляться первые цветковые растения.

Цветет ли папоротник

Старинная легенда рассказывает о волшебном ярко-алом цветке папоротника, который зацветает раз в году, в ночь на Ивана Купалу. Согласно преданию, кто его отыщет, сможет понимать язык животных, находить клады и исполнять желания. Однако на самом деле папоротник не цветет — он размножается спорами.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Пусть папоротник и не цветет, но он очень полезен. Из его побегов готовят салаты, их добавляют в оладьи, а из корневищ делают клей. И для всего этого используют обыкновенный папоротник орляк, растущий повсюду.

Стробил хвоща сродни шишке у хвойных растений. Так же, как шишка, он защищает семена своими чешуйками. Собственно говоря, шишка тоже является стробилом.



Есть ли у папоротника листья

То, что мы считаем листьями папоротника, на самом деле является системой ветвей, которые располагаются в одной плоскости и называются плоскостками или вайями. Нераскрывшиеся вайи действительно похожи на ветки, а вот зеленые и раскрывшиеся плоскостки легко перепутать с листьями, хотя на нижней стороне у них имеются споры, что листьям несвойственно.

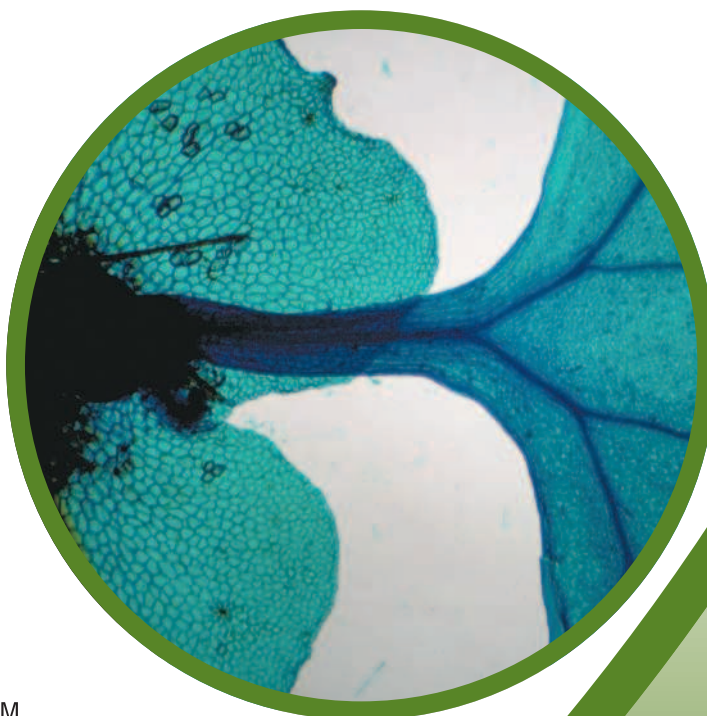


У нераскрывшейся вайи трудно различить, где заканчивается стебель и начинается ветка.

Заросток в увеличенном виде.

Как размножается папоротник

На папоротнике появляются споры, которые затем прорастают и образуют заросток. Он напоминает маленькую чешуйку и содержит женские и мужские половые клетки. Они сливаются, образуют зиготу, из которой и развивается папоротник.



Плаун булавовидный

Хвощ полевой

КАК УСТРОЕНО ДЕРЕВЕО

Настоящие деревья отличаются от прочих растений прежде всего тем, что у них есть ствол, являющийся главным стеблем. Ствол дерева твердый, толстый и покрыт корой. Его вершина вместе с сучьями образует крону, неповторимую у каждого вида. Корни дерева очень крепкие и прочные.



Дом для животных

Часто у старых деревьев образуется полузакрытая полость — дупло. Причиной тому служат ветер, молнии, дождь, насекомые, бактерии и грибы. Многие животные расширяют и углубляют дупла. Например, филин обыкновенный устраивает в нем жилище. Там он проводит целый день, а ночью отправляется на охоту.

Как определить возраст дерева

Древесный ствол состоит из сердцевины, древесины, камбия и коры. Камбий — слой клеток, которые активно делятся, благодаря чему ствол утолщается. Древесина нарастает от камбия внутрь, образуя годичные кольца — их можно увидеть на поперечном спиле дерева. В умеренном поясе количество годовых колец соответствует возрасту дерева, а их толщина — условиям роста дерева в каждый год. По числу годичных колец на пне определяют, сколько лет было дереву, когда его спилили.

