Водоросли (Algae) - низшие растительные организмы, причисляемые к подцарству споровых, или тайнобрачных, растений (Sporophyta s. Kryptogamae). Вместе с грибами и лишаями составляют группу простейших споровых, так называемых слоевцовых, или глеофитов (Thallophyta s. Gloeophyta). От грибов, близких к ним как по строению, так и по кругу развития, отличаются прежде всего тем, что содержат зеленое красящее вещество - хлорофилл, определяющий весь склад жизни водорослей. Благодаря ему водоросли могут вести совершенно независимый от других организмов образ жизни, приготовляя все нужные органические соединения из неорганических. Таково громадное большинство В., однако не все. Бактерии, близко сродные содержащим хлорофилл циановым водорослям, сами совсем не заключают хлорофилла, а потому и не могут усвоить углерода из воздушной углекислоты, а должны добывать его из готовых уже органических соединений, должны, как говорят, вести жизнь сапрофитов или паразитов (см. Бактерии). Не всегда, однако, зеленый хлорофилл прямо заметен глазу, как то бывает у собственно зеленых В. (Chlorophyceae). Часто цвет хлорофилла совершенно маскируется пигментом другого цвета: золотисто - или желто-бурым у диатомовых и бурых водорослей (Diatomaceae, Phaeophyceae), красным различных оттенков у красных водорослей (Rhodophyceae), синим или голубоватым у циановых (Суаnophyceae). Ближайшие свойства всех этих пигментов будут рассмотрены при специальном обзоре отделов (также в статье Пигмент), а теперь укажем лишь на тот замечательный факт, что В., обладающие одинаковой окраской, составляют вместе с тем один естественный ряд, сходствуя между собою как по строению, так и по развитию. Таким образом, руководясь окраской, устанавливают 5 отделов класса водорослей: зеленые В., золотистые - диатомовые, бурые, красные, или багрянки, и циановые, или фикохромовые.

В. растут в воде: одни свободно плавая, другие прикрепляясь к почве. Однако отнюдь не все, что растет в воде, будет водорослью в ботаническом смысле этого слова; в воде растут также и некоторые грибы, мхи (см. эти сл) и многие высшие цветковые растения (см. Водяные растения). С другой стороны, есть несомненные В., растущие не в воде, а на суше, на воздухе, в более или менее сырых местах, от времени до времени увлажняемых водою. Среди таких воздушных (аэрофитных) форм мы находим разные степени приспособления к воздушному образу жизни и сообразно с этим различные видоизменения организации (Clorococcum, Chroolepus, Mycoidea, см. Зеленые водоросли). Иначе складывается образ жизни у тех водорослей, которые для полного своего благоденствия нуждаются в других организмах. Тут открывается целый ряд градаций от простого сожительства, или симбиоза, до настоящего паразитизма. Сначала идет симбиоз со взаимной выгодой (мутуалистический), как, напр., между водорослями и грибами, образующими лишайник, когда, по удачному выражению Ван-Тигема, две морфологические особи, соединяясь, образуют одну физиологическую. Дальнейшая ступень - это ложный паразитизм, или, как назвал его Клебс, раум-паразитизм (Raumparasitismus): водоросль селится внутри других растений, часто в межклетных пространствах, для нее нужно лишь место, приют (Raum), пищу же добывает она сама; таким образом, приютившее ее растение не терпит никакого или почти никакого ущерба. Такие случаи находим как среди циановых водорослей, где разные ностоки селятся внутри рясок (Lemna), печеночных мхов (Hepatica), азолль (Azolla), корней саговников (Cycadeae) и корневищ гуннер (Gunnera), так и среди зеленых, где Chlorochytrium и близкие к нему являются постоянными раум - паразитами [О любопытных явлениях симбиоза зеленых водорослей с различными животными (инфузориями, губками, гидрами и др.) будет подробно сказано в ст. Зеленые В. и Симбиоз.]. Эти же два отдела водорослей дают контингент и настоящих паразитов: среди циановых - типичные паразиты многие бактерии, среди зеленых - Phillosiphon, Mycoidea (иногда причиняющая немаловажный вред чайным плантациям) и некоторые друг. В основе организации водорослей, как и всех живых существ вообще, лежит клетка. Форма и размеры клеток здесь бесконечно разнообразны. Чтобы получить понятие, до чего изменчивы здесь размеры, достаточно сопоставить мельчайшие клетки бактерий, часто едва достигающие величины нескольких тысячных долей миллиметра, с гигантскими клетками водорослей из сем. Sip h oneae (трубчатники), размеры которых доходят до одного метра (Caulerpa prolifera). Строение клетки в общем таково: снаружи целлюлозная оболочка, внутри плазматическое содержимое с вакуолей или вакуолями, наполненными клеточным соком. Плазматическое содержимое состоит из собственно протоплазмы, или цитоплазмы, ядра или ядер и хроматофор (участков протоплазмы, окрашенных пигментом). В некоторых случаях клетки не имеют оболочки - они голые (зоогонидии). Внутри хроматофор, форма которых весьма различна, часто находятся маленькие тельца, более плотные и сильнее преломляющие свет, чем окружающая их масса хроматофора, это - пиреноиды; некоторые ученые считают их за белковые кристаллоиды. Такие пиреноиды часто попадаются у зеленых водорослей и очень редко у бурых и красных. Внутри хроматофора у зеленых водорослей находятся еще зерна крахмала (продукт ассимиляции), часто группирующиеся вокруг пиреноида в так назыв. амилосферу, в таком случае и пиреноид получает название крахмалоносного (см. рис.39). У бурых и красных водорослей природа и возникновение продуктов ассимиляции иные, чем у зеленых водорослей. Оболочка часто дифференцируется на несколько слоев и обладает в высокой степени способностью ослизняться, что играет важную роль в жизни водорослей. Иногда вследствие ослизнения весь вид В. изменяется до неузнаваемости: вся В. может превратиться в груду отдельных клеток. Так как процессы ослизнения распространены также и у других слоевцовых растений и весьма характерны для них, то Х.Я. Гоби предложил переименовать слоевцовые растения в глеофиты, т.е. ослизняющиеся растения. Клеточная оболочка водорослей может подвергнуться и иным метаморфозам: у диатомовых она пропитывается кремнеземом, у других форм наблюдается инкрустация углекислой известью. С точки зрения внешней формы водоросли представляют множество степеней усложнения, часто вполне постепенных и весьма поучительных. Нигде основные законы морфологии не могут быть прослежены с такого ясностью и последовательностью, как именно здесь. В простейшем случае весь организм В. состоит из одной-единственной клетки, морфологически совершенно однородной, недифференцированной по форме, то округлой, как у Protococcus или Chroococcus

Оставаясь, однако, на стадии одной клетки, организм может совершенствоваться, подвергаясь в различной степени морфологической дифференцировке. Тут много переходов: у одних появляются лишь намеки на обособление, например нижняя часть тела суживается слегка в ножку-черешок, как у сциадия или харация (Sciadium, Characium); y других зато дифференцировка идет так далеко, что водоросль поразительно напоминает высшие цветковые растения с их стеблями, листьями и корнями (Caulerpa, рис.1 6). Промежуточные ступени занимают такие формы, как Vancheria (рис.13), Bryopsis, Acetabularia. Глядя на такое обильное внешнее расчленение и приняв во внимание, что эти гигантские клетки заключают не одно, а множество ядер, некоторые ученые предложили изменить наш взгляд на строение этих растений, устраняя до известной степени обычное представление о клетчатой структуре. Так, Сакс считает их представителями особого типа или плана организации, следуя которому, организм достигает значительного совершенства в морфологическом и физиологическом отношениях, совершенно не прибегая к делению содержимого при помощи перегородок на отдельные камеры - клетки; он называет эти В. неклетчатыми организмами. В том же смысле высказался и Ван-Тигем: Caulerpa и близкие к ней, по его мнению, не одноклетные организмы, а организмы с цельным, непрерывным строением. По пути неклетчатой структуры пошли, однако, лишь немногие В.; у большинства тело состоит из отдельных, большею частью очень мелких клеточек. Этот путь позволил не только еще более увеличиться размерам всего тела, но и представил широкое поле для всякой дифференцировки, как морфологической, так и физиологической. Самое образование, сложение многоклетной формы, может происходить двояко. Во-первых - путем распадения или деления одной первоначальной клетки. Если перегородки при таком делении будут располагаться все в одном и том же направлении параллельно друг другу, то получится нить, нитчатая водоросль, как Oscillaria, Oedogonium, Spirogyra, Ulothrix (рис.34, 6-9, 39-40,5), если по двум направлениям в одной плоскости - получится пластинчатая форма, как Monostroma или Porphyra, если же, наконец, по трем различным направлениям, то получится массивная водоросль, как Fucus, Laminaria или многие багрянки (рис.49-50). Другой способ возникновения состоит в том, что многоклетная водоросль слагается через соединение или сплочение отдельных одноклетных особей: образуется колония, соеnobium, как у вольвокса (Volvox), водяной cетки (Hydrodiction), педиастра (Pediastrum) и др. (см. рис.4 а и b). Ясно, что этот способ прямо противоположен первому: там было распадение, дезинтеграция, здесь - соединение, синтез, или интеграция. Между этими двумя крайними способами наблюдаются и промежуточные переходы (Coleochaete и некоторые другие). Как бы, однако, не сформировалась многоклетная водоросль, с морфологической точки зрения она может быть простой, однородной или же дифференцированной в различной степени. Спирогиры и осциллярии (рис.34, 39-40), напр., являются в виде простых нитей, составленных из совершенно одинаковых клеток. Другие нитчатки, как кладофора (Cladophora, рис.17-18) ветвятся, но так как ветви у них вполне сходны и между собою и с несущим их стеблем, то ясно, что и тут по-прежнему нет еще дифференцировки. Когда же ветви станут друг от друга отличаться, когда появятся корневидные прицепки (рис.11, напр), а вегетативная часть тела станет не похожей на (см., напр., рис.49-50) служащую для целей размножения, тогда перед нами будет уже несомненная дифференцировка в различных степенях. Наивысшей степени совершенства и расчленения достигает устройство тела у хар (Characeae) среди зеленых водорослей, у родомел (Rhodomeleae) среди красных и у фукусов (Fuсасеае) среди бурых. Различные части тела этих В. иногда поразительно напоминают собою корни, стебли, листья и даже соцветия высших растений. Боковые ветви стеблей, соответствующие листьям, располагаются спирально или кольчато, а у Constantinea из багрянок они даже имеют сплюснутую плоскую форму и расположены перпендикулярно к стеблю, чем сходство с листьями еще более увеличивается. С корнем сходна (конечно, только по внешнему облику) нижняя часть тела, при помощи которой В. прикрепляются к почве, а у Anthophycus longifolius из бурых водорослей половые органы собираются в настоящие соцветия в виде сложных кистей. Все В. можно сгруппировать в ряды, иногда весьма разветвленные. Организация восходит от простого, однородного, недифференцированного к сложному, разнородному, глубоко дифференцированному. Это общий принцип. Каков, однако, был в частностях ход развития, каковы филогенетические соотношения среди водорослей, это предстоит еще в большинстве случаев уяснить будущему.

Размножение у водорослей бывает вегетативное и репродуктивное. При вегетативном размножении водоросль делится или распадается на отдельные куски, участки и даже клетки, из которых вырастает новая особь; другие В. производят специальные побеги, отпрыски или почки (Chara, Sphacellaria). Репродуктивное размножение наступает лишь в известный период зрелости. Тут два случая: бесполое и половое репродуктивное размножение [Нужно заметить, что не у каждой В. найдены все способы размножения]. При бесполом размножении в особых вместилищах - спорангиях - формируются голые клетки, предназначенные для новой особи - споры. У одних водорослей споры неподвижны (багрянки), у других они по выходе из спорангия быстро движутся в воде при помощи ресничек, которых чаще всего 2, но бывает и больше и меньше (см. рис.10, 11 в, 12 в, 15; ср. также 5в). Унгер, первый наблюдавший образование подвижных спор (у водоросли вошерии), даже озаглавил свое сочинение: "Растение в момент превращения в животное". Сходство движения таких спор с движением инфузорий действительно поразительно. Их и назвали поэтому зооспорами, или зоогонидиями, т.е. животными спорами. Неподвижные споры по выходе из спорангия сейчас же окружаются целлюлозной оболочкой и прорастают в новую водоросль, зооспоры же, поплававши некоторое время, у разных видов различное, останавливаются, прикрепляются передним концом к какому-нибудь предмету, теряют реснички, одеваются целлюлозной оболочкой и затем разрастаются в новое растение (см. рис.10, 11; подробнее см. отделы класса; относительно движения зооспор см. Движение растений). Открытия в области полового размножения водорослей, сделанные Тюре, Борне, Принсгеймом, де Бари, Коном, являются одними из лучших страниц не только в истории ботаники, но и всей биологии вообще. Изучение оплодотворения и развития у водорослей осветило путь и помогло разобраться среди темных и запутанных явлений половой жизни даже у высокоорганизованных существ. Половой акт у В., как и везде, состоит в слиянии мужского и женского половых элементов. Половые элементы формируются в особых вместилищах: мужские в спорангиях-гаметангиях, антеридиях; женские в спорангиях-гаметангиях, оогониях, архегониях, прокарпах (см. рис. табл) и являются обыкновенно в виде голой клетки, неподвижной или подвижной в виде зооспоры. Если мужской и женский элементы совершенно сходны между собою по виду и величине, то тогда половое слияние их, или копуляция, носит название изогамии, а продукт копуляции называется изоспорой (во многих случаях зигоспорой или зиготой). Изогамия является простейшим, примитивнейшим половым актом. Для примера выбираем ботридию и спирогиру (Botrydium, Spirogyra). У ботридии половые зооспоры двуресничатые, грушевидной формы, и все совершенно одинаковые. При копуляции они сначала сталкиваются носиками, несущими реснички, потом прикасаются друг к другу боками и, наконец, сливаются в одну массу, это и есть продукт копуляции, изоспора или зигоспора, облекающаяся потом целлюлозной оболочкой (рис.12, с). То же явление прекрасно можно наблюдать и у Ulothrix (рис.5, а-е). У спирогиры между мужской и женской клетками, ничем не отличающимися друг от друга, образуется копуляционный канал, через который все содержимое мужской клетки переливается в женскую и здесь соединяется с содержимым последней; продукт соединения - зигоспора или зигота - покрывается толстой целлюлозной оболочкой (рис.39, 40). Усложнение, которое мы наблюдаем среди других водорослей, состоит в том, что мужской и женский элементы становятся все более и белее несходными. Крайняя степень дифференцировки состоит в том, что женский элемент превращается в большой неподвижный шар (яйцо, оосфера), а мужской в маленький подвижный живчик или сперматозоид (также антерозоид), с виду похожий на зооспору, приплывающий к яйцу и вполне с ним сливающийся, в чем и состоит здесь акт оплодотворения (Рис.6-9, 4, 13, 19-21, 23-28). У красных и некоторых бурых водорослей и мужской элемент имеет вид неподвижного маленького шарика, но тут в процессе оплодотворения еще слишком много темного и загадочного (см. Красные водоросли). Слияние несходных половых элементов носит название гетерогамии; если то были яйцо и сперматозоид, то - оогамии, а продукт слияния называется ооспорой. Самая сущность процесса с морфологической точки зрения состоит в слиянии мужского и женского ядер, что, однако, непосредственно было наблюдаемо лишь у очень немногих видов (см. Оплодотворение растений). Продукт полового акта, будет ли то изоспора, зигоспора, ооспора или, как у багрянок, карпоспора, в конце концов представляется в виде клетки, покрытой целлюлозной оболочкой, из которой и развивается сейчас же или спустя некоторое время новая водоросль, схожая с материнской. В некоторых случаях, впрочем, сначала образуется особый промежуточный организм (в виде крупных зоогонидий или даже многоклетного образования), который уж в свою очередь дает начало форме, сходной с первоначальной, т.е. с той, которая породила изо- или ооспору. Следовательно, тут имеем чередование поколений, или перемежающееся размножение. Некоторые ученые, Sidney Vines, например, допускают существование настоящего (зависящего от внутренних, а не от внешних причин) чередования поколений лишь у двух водорослей: у Chara и у Coleochaete (см. Зеленые водоросли). Кроме нормальных стадий развития, в жизни многих водорослей часто наблюдаются еще особые стадии применяемости и покоя, стадии не необходимые, но всецело зависящие от внешних условий. Когда В. грозит смерть через высыхание, то содержимое некоторых клеток ее сгущается, наполняется запасными питательными веществами, оболочка значительно утолщается, иногда также зеленый цвет содержимого переходит в красный. Такие клетки называются покоящимися; они одни только переживают засуху и при возвращении благоприятных условий (влажности) дают начало новому растению. Покоящиеся стадии найдены у циановых водорослей, у диатомовых и у многих зеленых.

Представители большого класса водорослей расселились по земле широко, а местами и крайне обильно. Водоросли наших мест, пресноводные и наземные, в громадном большинстве случаев так малы (микроскопической величины), что становятся заметными лишь тогда, когда скопляются в большом количестве. Всем известны зеленые или оранжево-буроватые налеты на коре деревьев, влажных старых стенах, крышах, бревнах и т.д.; они образуются скоплением бесчисленного множества разных мелких зеленых водорослей (протококки, хроолепы и др.). В состав студенистых разноцветных налетов входят во множестве циановые В. Зеленая тина, заволакивающая часто сплошным ковром поверхность медленно текущих или стоячих вод, состоит из множества зеленых водорослей, обыкновенно с примесью в различном количестве диатомовых и циановых. Одаренные способностью неимоверно быстро размножаться, циановые В. местами до того переполняют водоемы, что вода теряет прозрачность, становится зеленоватой или синеватой - она, как выражаются, "цветет" (Anabaena flos aquae Ktz., Aphanizomenon flos aquae Ktz). В еще более грандиозных размерах такое "цветение" встречается в морях. Целые квадратные мили морской поверхности окрашиваются иногда в ярко-красный или иной цвет. Таково кроваво-красное цветение вод в Красном море, вызываемое циановою водорослью Trichodesmium erythraeum Ehrb. Другая водоросль из отдела зеленых - Protococcus Atlanticus - покрывает красной пеленой поверхность Атлантического океана около устья Того, а близкородственный ему гематококк (Haematococcus nivalis Ag. - тождествен или близок к H. pluvialis Fw., играющему видную роль в так назыв. "кровавых дождях") устилает ярко-красными пятнами вечные снега горных вершин и полярных стран.

Если В. наших мест обыкновенно настолько мелки, что заметны лишь в массе, то среди морских В., наоборот, мы находим настоящих гигантов. Таковы ламинарии, саргассы, цистозейры (Laminaria, Sargassum, Cystoseira) европейских берегов и особенно макроцисты (Macrocystis) Тихого океана, достигающие размеров в несколько десятков, а по словам других исследователей, даже сот футов (см. таблицу Водоросли). Вообще вся флора морей в отличие от пресноводной состоит почти исключительно из В. Множество форм, расселившихся в разных морях и океанах, ведут, конечно, не одинаковый образ жизни. Одни селятся в открытом море и носятся волнами туда и сюда. Контингент этой свободной или, как ее называют, пелагической флоры составлен разными мелкими В.: диатомовыми, перидиниевыми (Pendiniaceae, если и их относить к В), некоторыми зелеными и циановыми. Громадная масса саргассов (крупная бурая В. Sargassum bacciferum Ag), образующих знаменитое Саргассово море (см. это сл) в Атлантическом океане, тоже до известной степени подходит под рубрику пелагической флоры, но они не исконные привольные обитатели открытого океана, а лишь обрывки В., росших по прибрежьям Америки, оторванные и далеко унесенные от родных берегов морским течением. Другая часть морских В. является формами оседлыми, прикрепленными. Прикрепляются одни прямо к почве другие, более мелкие, селятся часто на более крупных - это так называемые эпифиты (или неправильно - паразиты), напр., на бурой S. Cystoseira barbata из Средиземного моря, Гаук (Hauck) насчитал до 115 таких эпифитов. Там, где эти прикрепленные формы растут в большом количестве, они образуют настоящий подводный лес. Такие густые леса из В. были найдены, напр., в северной и южной оконечностях Тихого океана (некоторое понятие о них может дать таблица Водоросли).

Остановимся теперь вкратце на тех факторах, которые именно и обусловливают то или другое расселение и распределение этих организмов. Два из них особенно важны и изучены лучше других: это свет и температура. Весь образ жизни В. тесно связан с присутствием в их клетках хлорофилла, который может функционировать только на свету. Уже на глубине 100 м свет весьма слаб, и В. потому очень мало, а глубже 400 м их и совсем нет. Конечно, границы распространения вглубь различны в разных морях и в деталях влияние света далеко еще не изучено, но в общем громадное значение этого фактора вне всякого сомнения. Меньше влияют, по-видимому, температурные условия. В то время, как осциллярии и близкие к ним В. (см.В. - дробянки) хорошо развиваются в горячих источниках, температура которых доходит до 60° Ц., многие морские В. растут и даже размножаются среди ледяной воды Шпицбергена при температуре - 1° Ц. Уже самая удаленность друг от друга температурных пределов жизни указывает, что температурные условия не играют столь значительной роли, как свет.

Обладая способностью превращать неорганические вещества в органические, В. являются неистощимыми поставщиками пищи для окружающего их мира животных. Достаточно вспомнить о громадных подводных лесах Тихого океана, о плавающих саргассах Атлантического, дающих приют и пропитание бесчисленному количеству разнообразнейших животных, о значительных массах пресноводной тины или о миллиардах микроскопических плавающих В., покрывающих одноцветной пеленой морскую поверхность. Даже мелкие пелагические диатомовые и перидиниевые, не собирающиеся в доступные простому глазу массы, представляют далеко не маловажный запас органической пищи, носящейся по морским волнам. По остроумным вычислениям Гензена и результатам, добытым немецкой планктон-экспедицией, найдено, что в 1 куб. метре воды Балтийского моря содержится в марте месяце 45 млн. экземпляров Chaetoceros и 100 млн. Rhizosolenia semispina, а в мае - 85 млн. Rhizosolenia alata. Равным образом многочисленны и перидиниевые. Гензен насчитал средним числом 13 млн. особей Ceratium tripos (чаще всего попадающийся вид) в 1 куб. метре воды, а один куб. мм этих существ содержит 0,03 грм. органического вещества. Для человека польза от водорослей невелика. Впрочем, некоторые В. съедобны (питательное значение имеют особенно их углеводы), и едят их не только дикари и китайцы, но и многие народы Европы. Следующие морские формы чаще других идут в пищу: Ulva Lactuca L., U. latissima Ag., Rhodymenia palmata Grev., Porphyra vulgaris Ag. (в виде овощей и салата в Англии); Alaria esculenta Grev., Laminaria saccharina Lamou r., Schizymenia edulis Ag. (тоже в Шотландии, Ирландии, Дании); Gelidium cartilagineum Grev., Gracilaria lichenoïdes Ag. (доставляют материал для съедобных гнезд саланган); Durvillaea utilis Bory (y западных берегов Южной Америки); Eucheuma gelatinae Ag., E. speciosum Ag. (в Японии, Китае и Индии для супов и похлёбок, доставляют агар-агар); Gracilaria Wrïghtii Ag. (в Австралии), для технических целей идут главным образом некоторые бурые водоросли: фукусы, ламинарии и др. (Fucus vesiculosus L., Laminaria digitata Lamour. и др.). Сплавленная зола их, называемая вареком (см), служит для добычи соды и йода. Употребление в медицине водорослей в настоящее время крайне ограничено. Если теперь они и фигурируют, то больше как народное средство (против глистов и зоба). Таков, напр., караген, карагеновый или корсиканский мох (Caraghen-Moos, Wurmmoos, Muscus helminthochortus, Muscus corsicanus), представляющий смесь часто более 30-и различных морских водорослей, из которых в одних случаях преобладают одни, в других другие водоросли. Еще грандиознее представится нам их роль в природе, когда мы, не ограничиваясь настоящим, примем в расчет их деятельность в близком и в отдаленном прошлом, когда мы суммируем, так сказать, их значение за все время их существования на земле. Из их посмертных остатков, или благодаря их жизнедеятельности, возникли целые толщи осадков. Таковы толщи из кремнеземистых панцирей диатомовых (см. это слово) или известковые отложения, обязанные своим возникновением разным другим В.

Переходя теперь к вопросам классификации и филогенеза (сродства) В., прежде всего нужно указать на то, что по циклу развития ближе всего В. стоят к грибам. Различие между некоторыми представителями этих двух классов иногда носит характер чисто физиологический и сводится к присутствию или отсутствию хлорофилла. Сходство настолько велико, что два выдающихся ботаника - Кон и Сакс - предложили разбить оба класса сообща, руководствуясь одним и тем принципом, на группы или отделы, в состав которых входили бы рядом и водоросли и грибы. Большинство ученых, однако, обособляют класс В. и делят его, как об этом упомянуто уже было в начале статьи, на несколько отделов, отличающихся друг от друга по окраске, а вместе с тем и по строению и развитию. Таких отделов насчитывают обыкновенно 5: циановые В. (включая сюда и бактерии), красные, или багрянки, бурые, или темноцветные, диатомовые, или бациллярии, и зеленые. Некоторые впрочем ученые присоединяют диатомовые к бурым, а циановые к бактериям и предлагают называть водорослями-дробянками, руководствуясь их крайне характерным способом размножения.