

В. В. Григорьев

Руководство к ботанике

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
В11

В11 **В. В. Григорьев**
Руководство к ботанике / В. В. Григорьев – М.: Книга по Требованию, 2022. – 568 с.

ISBN 978-5-458-58999-4

ISBN 978-5-458-58999-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Цѣль предлагаемаго руководства—служить учебникомъ для желающихъ познакомиться съ главнѣйшими основаніями научной ботаники. Трудями современныхъ ученыхъ, объемъ этой науки такъ расширился, что нѣкоторыя ея части возведены даже на степень отдѣльныхъ самостоятельныхъ наукъ. Такъ какъ и элементарный курсъ ботаники, по моему мнѣнію, не долженъ ограничиваться какимъ либо однимъ ея отдѣломъ, а долженъ по возможности обнимать науку всецѣло, хотя бы излагая только самое существенное изъ каждаго ея отдѣла, то и предлагаемый курсъ раздѣленъ на: *органографію* и *морфологію*, *систематику*, *фитографію*, *анатомію* и *физиологію*, *географію* и *палеонтологію* растений. Первая глава (общая органографія и морфологія), служащая какъ бы введеніемъ въ изученіе растительнаго царства, знакомитъ учащагося съ растеніемъ и растительнымъ царствомъ вообще, съ главнѣйшими органами, морфологическимъ ихъ значеніемъ, съ строеніемъ и классификаціею растений. Вторая глава содержитъ описаніе формъ сложныхъ органовъ цвѣтковыхъ и безцвѣтковыхъ растений вмѣстѣ съ указаніемъ ихъ морфологическаго значенія и происхожденія. Въ систематикѣ, послѣ объясненія понятій особи, вида, разновидности и пр., представлены системы Линнея, Жюссье, Декандоля, Эндлихера и Унгера, Вилькомма; главные растительныя группы расположены въ предлагаемомъ руководствѣ по системѣ послѣдняго. Четвертая глава посвящена описательной бота-

никъ или фитографіи. Во многихъ учебникахъ особое вниманіе обращено на этотъ отдѣлъ ботаники, который часто даже составляетъ все содержаніе учебника. Не отрицая важности этого отдѣла, я не нахожу особой причины придавать ему исключительное первенство передъ другими частями науки. Если же изученіе фитографіи остается головнымъ, состоитъ лишь въ затверживаніи мельчайшихъ признаковъ многочисленныхъ семействъ, тогда оно не только не приноситъ никакой пользы, но представляется совершенно лишнимъ бременемъ для ученика. Желая по возможности облегчить учащемуся изученіе этого отдѣла ботаники, при описаніи каждого туземнаго растительнаго семейства, я предпосылалъ описаніе какого либо изъ обыкновеннѣйшихъ принадлежащихъ къ нему растений. При помощи подобныхъ описаній, фитографію можно даже сдѣлать предметомъ внѣ классныхъ занятій. Именно, познакомивъ учащагося съ общою морфологіею и органографіею (стр. 1 — 17), изъ которыхъ онъ уже узнаетъ главнѣйшіе органы растений и составитъ себѣ понятіе о классификаціи, преподаватель, при объясненіи слѣдующихъ отдѣловъ, можетъ ежекласно приносить какое либо живое или сушеное растеніе, приведенное какъ примѣръ въ руководствѣ; сказавъ названіе этого растенія и указавъ на страницу, гдѣ находится его описаніе, можно предоставить самимъ ученикамъ прочесть это описаніе внѣ класса. Повторяя тоже самое и съ другими растеніями, упоминаемыми въ руководствѣ, въ то время, когда ученикъ изучаетъ органографію, морфологію, систематику, анатомію и проч., онъ незамѣтно знакомится съ главнѣйшими общеизвѣстными представителями нашей флоры и съ главнѣйшими признаками семействъ, а также постоянно возобновляетъ въ своей памяти пріобрѣтенныя имъ свѣденія изъ вышеупомянутыхъ отдѣловъ науки. Этотъ способъ изученія фитографіи тѣмъ возможнѣе, что начинающіе съ большою охотою изучаютъ названія, признаки, свойства растений, охотно занимаются составленіемъ гер-

баріумовъ, дѣланіемъ экскурсій и проч.; вмѣстѣ съ тѣмъ выигрывается и много времени, которое преподаватель можетъ съ пользою употребить при изложеніи другихъ частей науки. Когда учащійся познакомится такимъ образомъ съ нѣсколькими представителями туземныхъ семействъ, тогда ему уже не трудно изучить и характеристику этихъ семействъ. * Безцвѣтковые растенія описаны съ нѣскольکو большею подробностію на томъ основаніи, что въ прежнихъ учебникахъ объ нихъ говорится очень мало, такъ что учащемуся почти неоткуда заимствовать свѣденій объ этомъ важномъ отдѣлѣ растительнаго царства, которому главнымъ образомъ и обязаны настоящіе успѣхи ботаники. При описаніи иноземныхъ семействъ, съ большею подробностію говорится лишь о тѣхъ изъ нихъ, которыя представляютъ особый научный или практическій интересъ. Въ анатоміи и физиологіи учащійся найдетъ новѣйшія научныя данныя изъ этихъ областей ботаники, а отчасти и нѣкоторыя указанія на практическое ихъ примѣненіе. Въ географіи растеній вычислены главнѣйшія причины, обусловливающія распредѣленіе растеній по земной поверхности и сдѣланъ краткій очеркъ характеристическихъ растительныхъ формъ, а также поясовъ и областей растительности. Въ VII главѣ говорится вкратцѣ объ ископаемыхъ растеніяхъ. Латинскія названія сохранены только для растеній и главнѣйшихъ растительныхъ группъ, упоминаемыхъ въ руководствѣ, латинскіе же термины совершенно выпущены изъ текста, а для желающихъ познакомиться съ ними, помѣщены отдѣльно въ концѣ книжки, въ видѣ словаря; русскія названія растеній взяты исключительно изъ ботаническаго словаря Н. И. Анненкова.

* Тѣ семейства, которыхъ признаки прямо вытекаютъ изъ приведеннаго примѣра, какъ напр. сем. хвощей, оставлены безъ характеристики; для семействъ, не имѣющихъ представителей въ нашей флорѣ, примѣры не приведены.

Многочисленные рисунки, рѣзанные г. Рихау и помѣщенные въ текстѣ, выбраны изъ лучшихъ иностранныхъ учебниковъ и специальныхъ сочиненій.

Источниками предлагаемаго руководства, кромѣ имѣющихся на русскомъ языкѣ ботаническихъ сочиненій, изъ иностранныхъ служили главнымъ образомъ труды слѣдующихъ авторовъ: Аса-Грей, Билля, Бишофа, Вилькомма, Виммера, Ганштейна, Гофмейстера, Декандоля, Жюссье, Зейберта, Коллачекъ, Мейена, Г. ф. Моля, Пейера, Прингстейма, Регеля, Рейхенбаха, Ришара, Рудольфа, Унгера, Шахта, Шлейдена и др.

ВВЕДЕНИЕ.

Ботаника есть часть естественной исторіи, занимающаяся изученіемъ растительнаго царства. Растительное царство состоитъ изъ органическихъ тѣлъ природы, называемыхъ растеніями, которыя питаются неорганическими веществами, извлекая ихъ изъ почвы и воздуха, и своимъ существованіемъ обуславливаютъ жизнь животныхъ. Каждое растеніе, какъ предметъ научнаго изученія, можетъ быть разсматриваемо съ трехъ различныхъ точекъ зрѣнія: 1) какъ совершенно отдѣльный, обособленный организмъ; 2) какъ отдѣльная часть цѣлаго растительнаго царства, находящаяся въ связи съ другими растеніями; и 3) какъ организмъ, находящійся въ соотношеніи съ неорганическимъ міромъ и животнымъ царствомъ. На основаніи различія этихъ трехъ точекъ зрѣнія и вытекаютъ различные отдѣлы науки растительнаго царства. Разсматривая растеніе какъ отдѣльный обособленный организмъ, мы изучаемъ органы, формы, внутреннее строеніе и жизнь растенія; отсюда *Органографія растений*, занимающаяся описаніемъ наружныхъ органовъ, какъ напр. корней, стеблей, листа и проч.; *морфологія*, изучающая формы этихъ органовъ, ихъ расположеніе, происхожденіе и видоизмѣненія; *анатомія*, которой предметъ есть внутреннее строеніе растенія, и *физиологія*, занимающаяся изученіемъ жизненныхъ процессовъ растенія, т. е., питанія, роста, размноженія и проч. Разсматривая растеніе какъ часть всего растительнаго царства, находящуюся въ соотношеніи и въ связи съ другими растеніями, мы сравниваемъ растенія между собою, дѣлаемъ ихъ описанія, соединяемъ въ извѣстныя группы, полученныя группы располагаемъ въ извѣстный порядокъ; отсюда *систематика* или *классификація* растений, занимающаяся группированіемъ растений, распредѣленіемъ ихъ въ строгій систематическій порядокъ, и *фитографія*, или *описательная ботаника*, пред-

ставляющая научное описаніе растений, ихъ названія и признаки, указывающая сходство и отличіе сродныхъ между собою растений и растительныхъ группъ и пр. При изложеніи того или другаго изъ вышеупомянутыхъ отдѣловъ ботаники, очевидно, для обозначенія органовъ и многообразныхъ ихъ измѣненій, требуется знакомство съ известными, точными, научноопредѣленными названіями, что составляетъ предметъ *ботанической терминологіи*, или *глоссологіи*. Разсматривая растение съ третьей точки зрѣнія, какъ организмъ, находящійся въ соотношеніи съ неорганическимъ міромъ и съ животнымъ царствомъ, мы входимъ въ соприкосновеніе съ областію другихъ наукъ, какъ то съ химіею, геологіею, физическою географіею и проч. Отношеніе растений къ минеральному царству, какъ напр. отношеніе растений къ почвѣ и къ воздуху,—или къ животному царству, какъ напр. взаимный обмѣнъ газообразныхъ веществъ между двумя органическими царствами и пр.,—все эти вопросы относятся частію къ химіи, частію къ фізіологіи растений. Изложеніе законовъ, обуславливающихъ распредѣленіе растений по земной поверхности, описаніе растительности различныхъ поясовъ земнаго шара и вліянія оказываемаго растительностію на ландшафтъ мѣстностей—составляетъ предметъ *ботанической географіи*. Наконецъ отношеніе растительности ко времени существованія нашей планеты, перемѣны, которыя претерпѣвала растительность въ прежнія времена, предшествовавшія современной намъ эпохѣ, формы ископаемыхъ растений и прочіе подобные вопросы принадлежатъ *палеонтологіи растений*. Если же будемъ разсматривать растения относительно того или другаго практическаго ихъ примѣненія, для удовлетворенія нуждъ или потребностей человѣка, тогда и ботаника принимаетъ характеръ прикладной науки, и, смотря по своему приложенію, называется *сельскохозяйственной*, *садоводственною*, *медицинскою* ботаникою и пр. Въ настоящемъ руководствѣ изложены основанія научной ботаники, и именно въ слѣдующемъ порядкѣ: морфологія и органографія, систематика, фитографія, анатомія и фізіологія, географія растений, палеонтологія растений.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.



**ОРГАНОГРАФІЯ, МОРФОЛОГІЯ, СИСТЕМАТИКА И
ФИТОГРАФІЯ.**

ГЛАВА I.

ОБЩІЙ ОЧЕРКЪ СТРОЕНІЯ И ФОРМЪ РАСТЕНІЙ.

(Общая морфологія и органографія.)

Каждого, а еще болѣе незнакомаго съ научнымъ изученіемъ растительнаго царства, вѣроятно уже не разъ поражало безконечное разнообразіе и многочисленность растительныхъ формъ. Не говоря уже про растительность жаркихъ странъ, въ разнообразіи которой теряется не рѣдко самый опытный ботаникъ, про растительность первобытныхъ лѣсовъ, въ которыхъ, на самомъ незначительномъ клочкѣ земли, тѣснятъ подъ нашими ногами, вокругъ насъ и надъ нами самыя разноформенныя растенія, вспомнимъ о разнообразіи растеній, окружающей насъ флоры: нашъ поемный лугъ, раскинутый по берегамъ рѣки, представляется пестрымъ ковромъ самаго разнообразнѣйшаго узора; рѣка окаймлена различными деревьями и кустарниками, подъ тѣнью которыхъ, на сырой почвѣ, поселилась своя полусухопутная, полуводная флора; изъ воды выступаютъ различные травянистыя растенія, совершенно отличныя отъ тѣхъ, которыя плаваютъ вдали на ея поверхности; а въ водѣ скрывается другая, совершенно особая, свойственная ей растительность. Вспомнимъ про разнообразіе нашихъ болотныхъ, лѣсныхъ и сорныхъ травъ, про деревья и кустарники, составляющіе наши рощи, лѣса и подлѣски; про то разнообразіе мховъ, устилающихъ бархатистымъ покровомъ почву; про ягели, которые иногда цѣлыми десятками видовъ покрываютъ собою стволы и вѣтви нашихъ деревьевъ; про тѣ наши водоросли, которыя, въ видѣ зеленыхъ ключевъ или нитей, быстро разрастаются въ водѣ. Еще болѣе оразнообразится нашъ общій обзоръ растительности, когда взглянемъ на тотъ міръ растеній, который невидимъ простымъ

невооруженнымъ глазомъ, а открывается только помощію микроскопа, къ которому напр. относятся разнообразныя грибы, извѣстные въ обществѣ подъ именемъ плѣсени, причиняющіе часто большой вредъ нашимъ культурнымъ растеніямъ, какъ напр. винограду, картофелю и пр. Такое большое разнообразіе, быть можетъ, уже пугаетъ того, кто еще не знакомъ съ наукою о растеніяхъ, быть можетъ, его еще ненаблюдательному взору кажется, что всѣ эти многоразличныя звенья растительнаго царства не имѣютъ между собою ничего общаго, ни единства, ни связи? И дѣйствительно, изученіе ботаники было бы почти не возможнымъ, если бы съ каждымъ новымъ растеніемъ соединялась новая форма, новые органы и новое внутреннее строеніе; ботаника была бы тогда безконечнымъ лабиринтомъ, въ которомъ намъ удалось бы во всю жизнь изучить лишь самую ничтожную часть его ходовъ, остальные остались бы неизвѣстными. Но на самомъ дѣлѣ это не такъ, каждый начинающій изучать ботанику можетъ успокоиться отъ опасенія разнообразія, которое грозитъ ему невозможностью объять всецѣло науку: все это безконечное разнообразіе есть только наружное, оно происходитъ не отъ того, что одно растеніе надѣлено такимъ-то органомъ, другое другимъ, третье третьимъ и пр.; у всѣхъ растеній, какъ мы увидимъ ниже, одни общіе органы, въ которыхъ различія происходятъ лишь оттого, что эти общіе органы, оставаясь одними и тѣми же въ своихъ основныхъ началахъ, видоизмѣняются соответственно растенію и окружающимъ его условіямъ. Такъ напр. гибкая соломина злаковъ, клоняющаяся отъ малѣйшаго вѣтерка къ землѣ, видоизмѣнена у пальмы въ прямой, невѣтвистый до 200 ф. высоты стволъ, у плюща она превратилась въ вьющійся тонкій стебель, у земляники въ стелющійся по землѣ нитевидный органъ, а у дуба въ толстый многовѣтвистый стволъ; какъ у злака, такъ и пальмы, и у плюща, земляники и дуба все это одинъ и тотъ же стеблевой органъ, видоизмѣнившійся лишь только соответственно растенію и окружающимъ его условіямъ. Невзглядный мелкій цвѣтокъ нашихъ злаковъ является въ самой странной формѣ въ орхидныхъ растеніяхъ (фиг. 1.), а въ цвѣткѣ Амазонской Викторіи принялъ гигантскіе размѣры; типъ этого органа во всѣхъ растеніяхъ одинаковъ, форма его лишь только видоизмѣнена. Если же посмотримъ на внутреннее строеніе растеній, на тѣ малѣйшіе орга-