

Лункевич Валериан Викторович

Зеленое царство

Беседы о том, как живет растение

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В15

В15 **Валериан Викторович Л.**
Зеленое царство: Беседы о том, как живет растение / Лункевич Валериан Викторович – М.:
Книга по Требованию, 2023. – 63 с.

ISBN 978-5-519-94152-5

ISBN 978-5-519-94152-5

© 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.

каштанъ—выстроена небольшая часовенка; а подъ зеленымъ навѣсомъ изъ вѣтвей третьяго колоссальнаго дерева можетъ укрыться отъ непогоды цѣлый караванъ путешественниковъ. Дерево это растеть въ Африкѣ, въ странѣ чернокожихъ людей, негровъ, и называется *баобабомъ* (баобабъ). Трудно и представить себѣ, какъ велика бываетъ иногда толщина нѣкоторыхъ баобабовъ! Да вотъ судите сами: въ дуплѣ стараго баобаба можетъ помѣститься цѣ-



Рис. 2.—Вальъ на пнѣ.

лая семья чернокожихъ негровъ. Встрѣчаются и такіе баобабы, въ дуплѣ которыхъ можетъ укрыться отъ грозы или проливного дождя человѣкъ 30—40.

Въ Америкѣ растеть не мало особенныхъ деревьевъ, называемыхъ *велингтоніями*: они нерѣдко имѣютъ въ вышину сажень 60—80. Шутка-ли сказать—80 сажень! Вѣдь, это будетъ повыше любой, самой высокой колокольни ¹⁾.

¹⁾ Колокольня Ивана Великаго (въ Москвѣ) имѣеть въ вышину 63 саж.

Одна изъ велинѣтоній настолькоъ громаднѣ, что на нѣея свободно можетъ умѣститься 12—15 танцующихъ паръ.

Всѣ эти деревья, какъ видите,—настоящіе богатыри зеленаго царства; ну, а если они—богатыри, то, значитъ, среди растеній не трудно будетъ найти и карликовъ: стоитъ только хорошо поискать. И дѣйствительно, между растеніями есть такія крошечныя созданія, которыхъ простымъ глазомъ и не разглядишь: нужно взять въ руки увеличительное стеклышко ¹⁾, и тогда только увидишь ихъ. Жи-

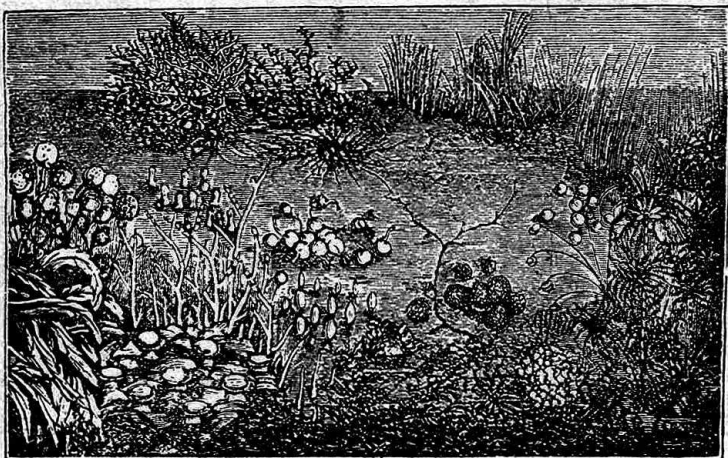


Рис. 3.—Плѣсень.

вуть такія растеніяца въ моряхъ, ручейкахъ и чаще въ болотахъ; встрѣчаются они нерѣдко и на сушѣ, въ почвѣ, въ сырыхъ погребѣхъ и подвалахъ, а то и просто на стѣнахъ сырыхъ домовъ. Да вы и сами знаете нѣкоторыя изъ такихъ растеній, напр., плѣсень. Впрочемъ, я долженъ прибавить слѣдующее: большинство этихъ крохотныхъ созданій не можетъ быть причислено къ *«зеленому царству»*, потому

¹⁾ Такъ называется стекло, черезъ которое маленькіе предметы кажутся гораздо больше, чѣмъ они на самомъ дѣлѣ.

что они вовсе не зеленого цвѣта. Удивляться этому нечего. Всякій изъ васъ прекрасно знаетъ, должно быть, что грибы—тоже растенія; а между тѣмъ какихъ только цвѣтовъ не бываютъ они! Значить и грибы нельзя отнести къ *зеленому* царству.

Прошу поэтому помнить, что въ этой книжкѣ рѣчь идетъ только о наземныхъ зеленыхъ растеніяхъ—о деревьяхъ, кустарникахъ, травахъ. Вернемся, однако, къ растеніямъ, невидимымъ безъ увеличительнаго стекла. Между ними также есть зеленые, но они такъ малы ростомъ, что цѣлыя сотни ихъ могутъ смѣло помѣститься въ одной каплѣ воды. А, вѣдь, тоже живутъ—растутъ, питаются, размножаются! Передъ вами интересный рисунокъ: онъ изображаетъ различнаго рода плѣсень, видимую сквозь увеличительное стекло. Никто изъ васъ, глядя на обыкновенную плѣсень, и не думалъ, должно быть, что передъ нимъ на самомъ дѣлѣ небольшой лужокъ, покрытый растеніями-невидимками.

III.

Крошки изъ міра растеній очень недолговѣчны; мрутъ онѣ нещадно, но зато и очень плодовиты: въ то время какъ цѣлыя тысячи ихъ погибаютъ, новыя тысячи нарождаются, и все это въ теченіе какихъ-нибудь нѣсколькихъ минутъ. Великаны же зеленого царства, наоборотъ, очень долговѣчны и размножаются не быстро. Одно названіе «столѣтній, вѣковой дубъ» показываетъ, что нѣкоторые изъ этихъ деревьевъ способны прожить цѣлые вѣка. Да что—вѣка! Тысячелѣтія—вотъ сколько живутъ на бѣломъ свѣтѣ нѣкоторые велингтоніи, баобабы и драконники. Просуществовать двѣ-три тысячи лѣтъ для велингтоній и баобабовъ—дѣло обыкновенное; а вотъ одинъ изъ *драконниковъ*

умудрился прожить *шесть тысяч лѣтъ*,—такъ это дѣйствительно на рѣдкость.

Вообще, говоря, срокъ жизни, данный природою различнымъ растеніямъ, весьма различенъ. Многія изъ нихъ живутъ всего одинъ годъ и потому называются *однолѣтними*; другія же живутъ больше года: ихъ называютъ растеніями *многолѣтними*.

Какъ же проходитъ жизнь растенія? Возьмемъ сперва какое-либо однолѣтнее растеніе, положимъ, дикій горошекъ.

Весною сѣмя, упавшее въ почву, пускаетъ ростокъ, т. е. образуетъ небольшой корешокъ и стебель съ листьями. Втеченіе лѣта растеніе это увеличивается и покрывается цвѣтами. Цвѣты увядаютъ, сохнутъ, и на ихъ мѣстѣ остаются плоды съ сѣменами. Сѣмена осыпаются и падаютъ на землю. Происходитъ это примѣрно къ концу лѣта или въ началѣ осени. Затѣмъ зимою само растеніе погибаетъ, а сѣмена его, погребенныя въ почвѣ, перезимовываютъ и съ наступленіемъ весны выгоняютъ изъ себя молодые стебельки съ листьями. Иначе устраиваются растенія многолѣтнія, напр., различные плодовые деревья: яблони, груши, сливы и т. п.

Весною они покрываются густою листвою и цвѣтами, а къ концу лѣта или въ началѣ осени даютъ зрѣлые плоды съ сѣменами; изъ сѣмянъ этихъ могутъ, конечно, произойти новыя растенія, сѣянцы. Однако, старики съ наступленіемъ зимы не погибаютъ: они лишь оголяются и на время замираютъ, чтобы пробудиться къ новой жизни вмѣстѣ съ первыми теплыми днями весны. Только тогда, когда корни ихъ высохнутъ или же стволъ разрушится и сгніетъ, они перестаютъ зеленѣть, цвѣсти, завязывать плоды и погибаютъ навѣки...

IV.

Всякое растеніе сидитъ корнями въ почвѣ и вытягиваетъ изъ нея все, что нужно ему для жизни. Что же именно нужно? Рѣшить не трудно. Во всякой почвѣ, на которой могутъ расти трава, кустъ или дерево, есть *перегной, песокъ, глина, известь, поташъ, поваренная соль, селитра и желѣзная ржавчина*. Перегной—это не что иное, какъ сгнившіе и побурѣвшіе остатки погибшихъ за предыдущіе годы растеній. Въ черноземныхъ почвахъ особенно много перегноя; оттого-то онѣ имѣютъ темно-бурый, а то и совсѣмъ почти черный цвѣтъ.

Возьмемъ со вспаханнаго поля немного земли, помѣстимъ ее въ глиняную чашку и прокалимъ на легкомъ огнѣ. Перегной сгоритъ, отъ него въ чашкѣ останется одна лишь зола, а песокъ, глина, известь, поташъ, селитра, соль и желѣзная ржавчина останутся почти такими, какими они были въ сырой, непрокаленной почвѣ. Если теперь мы положимъ эту прокаленную землю въ горшокъ и бросимъ туда нѣсколько бобовыхъ или гороховыхъ сѣмянъ, то сѣмена взойдутъ, выросшія изъ нихъ растенія зацвѣтутъ и дадутъ плоды. Значитъ, то, что сгорѣло въ перегной, не нужно для питанія растенія. Пойдемъ дальше. Удалимъ какъ-нибудь изъ нашей прокаленной почвы глину и песокъ, и опять посѣмъ въ ней сѣмена какого-нибудь растенія. Сѣмена снова взойдутъ и выросшія изъ нихъ растенія будутъ жить себѣ, какъ ни въ чемъ не бывало: покроются богато листвою, зацвѣтутъ, завяжутъ плоды, наполненные сѣменами. Да и въ самомъ дѣлѣ, въ глинѣ и пескѣ большая часть растеній почти-что вовсе не нуждается и можетъ жить безъ нихъ прекрасно. И глина, и песокъ во всякой почвѣ прежде

всего и больше всего нужны для того, чтобы растенію было въ чемъ укрѣпиться и держаться корнями.

Если же мы отнимемъ у прокаленной почвы, кромѣ песка и глины, еще что-нибудь, напр., известъ, желѣзную ржавчину, селитру или поташъ, то брошенные въ нее сѣмена или совсѣмъ не взойдутъ, или же взойдутъ, но скоро зачахнутъ и умрутъ. Попробуйте, напримѣръ, изъ почвы, въ которой пышно растутъ бобы, удалить какъ-нибудь всю желѣзную ржавчину: растеніе сейчасъ же начнетъ хирѣть, зеленые листья его поблѣднѣютъ, сдѣлаются совсѣмъ почти безцвѣтные, и оно вскорѣ погибнетъ совершенно, если только не придетъ къ нему на помощь; помощь-же эта состоитъ въ томъ, что нужно растеніе полить водою, въ которой распушено (растворено) ¹⁾ немного желѣзной ржавчины. Сейчасъ же дѣло пойдетъ на поправку: поблѣвшіе и увядшіе было листья начнутъ расправляться, зеленѣть, и все растеніе вскорѣ приметъ свой настоящій, здоровый видъ. Отсюда слѣдуетъ, конечно, что зеленый цвѣтъ листьевъ и молодыхъ стеблей зависитъ отъ того, что въ почвѣ есть *желѣзо*. Не будетъ въ почвѣ желѣза,—не станетъ и зелени въ листьяхъ, а коли не станетъ въ нихъ зелени, то не сможетъ и растеніе больше жить на бѣдомъ свѣтѣ...

Вы, разумѣется, догадываетесь, для чего все это говорится. Слѣдуетъ помнить, что для жизни растенія безусловно нужны лишь слѣдующія вещества—зола отъ перегноя, немного извести, желѣзная ржавчина, соль, селитра и поташъ; остальное—роскошь, безъ которой растеніе можетъ свободно обойтись. Само собою понятно, что для жизни растенія, кромѣ только-что упомянутыхъ состав-

¹⁾ Желѣзная ржавчина въ чистой водѣ не растворяется; чтобы желѣзная ржавчина растворилась, нужно къ водѣ прибавить немного соляной кислоты.

ныхъ частей почвы, нужны еще вода, воздухъ, свѣтъ и тепло. Но объ этомъ поговоримъ дальше. Теперь же посмотримъ, какъ устроены у растенія корни и какъ оно ухитряется высасывать изъ земли пищу съ помощью корней.

V.

Не у всѣхъ растеній корни одинаковые. У однихъ, на-
прим., у свекловицы или моркови, корень довольно боль-
шой: идетъ онъ прямо въ глубь почвы, постепенно сужи-
вается и оканчивается хвостикомъ, на которомъ сидитъ
много тонень-

кихъ волосковъ.
У другихъ ра-
стеній, какъ, на-
прим., у пшени-
цы или ячменя,

корешокъ раз-
сыпается на мно-
жество спутан-
ныхъ между со-
бою нитей (*кор-
невая нить*),

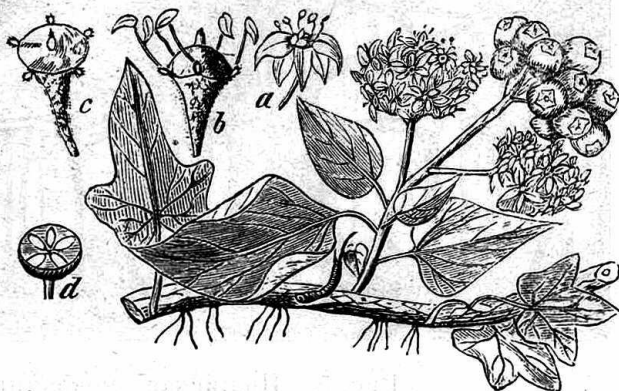


Рис. 4.—Плющъ.

покрытыхъ тоненькими волосками (*корневые волоски*). Во-
лоски эти настолько тонки, что ихъ можно ясно разгля-
дѣть только съ помощью увеличительнаго стеклышка.
Это, однако, нисколько не мѣшаетъ имъ прекрасно испол-
нять свою работу. Корневые волоски пронизываютъ почву
по всѣмъ направлениямъ, пробиваются между малѣйшими
частичками земли вправо, влево, вверхъ, внизъ, вкось и
такимъ образомъ вытягиваютъ изъ нея все, что только

можно вытянуть. Понятно, что чѣмъ рыхлѣе земля и чѣмъ больше корневыхъ волосковъ имѣетъ растеніе, тѣмъ лучше оно питается. А волосковъ этихъ почти у всякаго растенія довольно-таки много. Возьмемъ хотя бы пшеницу. Знаете ли вы, что если разложить въ длину всѣ корневые волоски одного колоска пшеницы, то получится тонкая нить въ нѣсколько верстъ длиною?

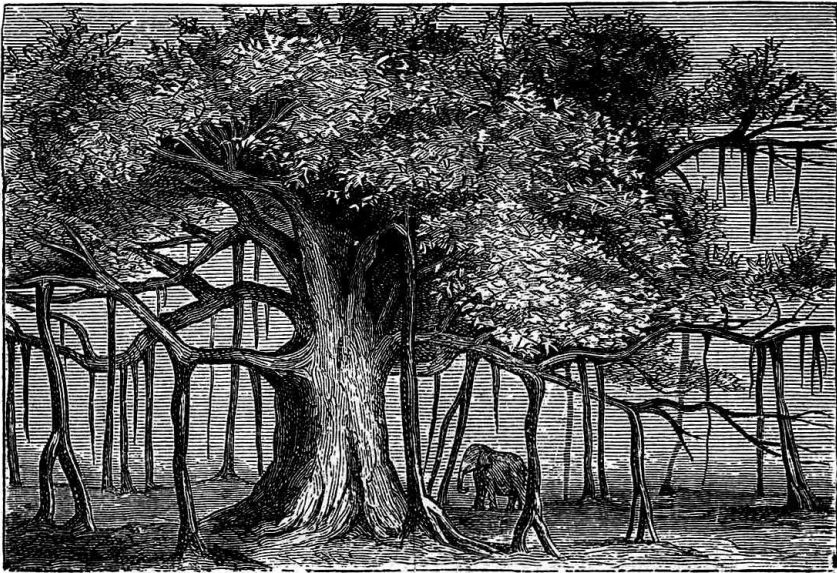


Рис. 5.—Индійская смоковница.

Какое бы растеніе мы ни взяли, обязательно найдемъ у него несчетное количество корневыхъ волосковъ: безъ нихъ растеніе не могло бы жить, такъ какъ не могло бы добывать себѣ пищу.

Любопытно, что существуютъ растенія, у которыхъ кромѣ корней, сидящихъ въ землѣ, есть и такіе, которые висятъ въ воздухѣ. Кто не видалъ плюща, который такъ нѣжно обвиваетъ стволы толстыхъ деревьевъ?

Плющъ надѣленъ множествомъ мелкихъ корешковъ, ко-

торые выступают изъ-подъ коры его вьющагося стебля. Посредствомъ этихъ корешковъ плющъ не питается, а только прикрѣпляется къ корѣ того дерева, вокругъ котораго онъ обвивается. Одни изъ этихъ корешковъ торчатъ на стеблѣ совершенно свободно, а другіе внѣдряются въ кору того дерева, вокругъ котораго вьется плющъ.

Среди деревьевъ съ *воздушными корнями* (корни, которые выходятъ изъ стебля или ствола и висятъ въ воздухѣ, называются воздушными) есть одно очень интересное. Растетъ оно въ Индіи и называется *смоковницей*. Это величественное дерево—богатырь среди другихъ деревьевъ Индіи—увѣнчано роскошной кроной (шапкой) листьевъ, которая разстилается надъ землею наподобіе зеленаго шатра, способнаго укрыть отъ знойныхъ лучей солнца десятки путниковъ вмѣстѣ съ ихъ вьючными животными. Кора толстыхъ вѣтвей этого дерева во многихъ мѣстахъ трескается, и изъ-подъ нея выползаютъ корешки. Корешки растутъ, утолщаются, спускаются внизъ, достигаютъ земли и укореняются въ ней. Такимъ образомъ это огромное дерево, какъ бы изъ желанія прочно держать надъ собою свою мощную верхушку, само себѣ устраиваетъ подпорки. Въ Индіи встрѣчаются смоковницы, у которыхъ можно насчитать *отъ двухъ до трехъ тысячъ* такихъ подпорокъ.

VI.

Теперь намъ нужно узнать, какимъ образомъ корни добываютъ изъ земли необходимую для растенія пищу. Тутъ я вамъ совѣтую сдѣлать прежде всего небольшой опытъ.

Возьмите стеклянную трубку, вставьте одинъ конецъ ея въ пузырь (лучше всего взять хорошо промытый зобъ курицы или мочевоіъ пузырь барана) и перетяните его

туго виткой. Затѣмъ наполните пузырь и небольшую часть трубки чистой водой и опустите его въ большую чашку, въ которую налить спиртъ, окрашенный чѣмъ-нибудь въ красный цвѣтъ (см. рис. 6). Черезъ нѣсколько минутъ вы

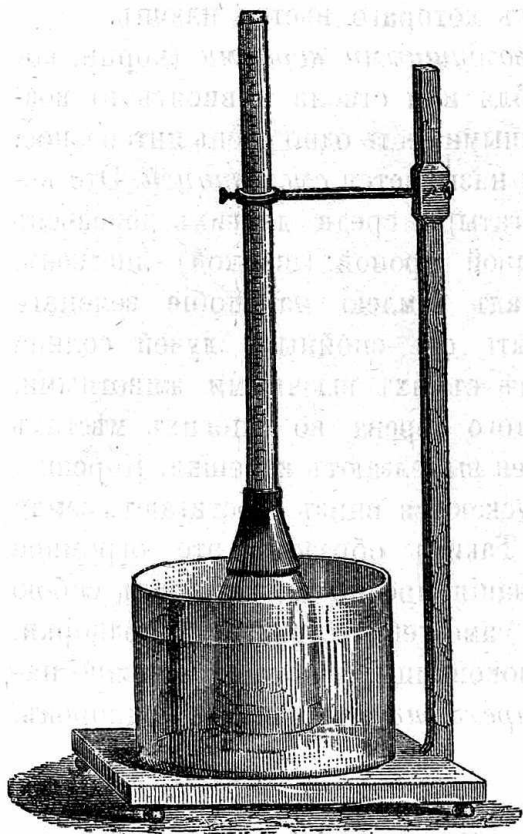


Рис. 6 — Трубка съ пузыремъ.

увидите, что вода въ трубкѣ начала краснѣть и подыматься все выше и выше. Ясное дѣло, что окрашенный спиртъ изъ стакана проходитъ черезъ кожистую, *совершенно цѣлую*, стѣнку пузыря внутри его.

Какое же значеніе имѣетъ для насъ этотъ опытъ?

Корневые волоски, сидящіе на корневыхъ нитяхъ (мочкахъ), — все одно, что небольшіе, длинные кожистые мѣшечки съ очень тоненькими стѣнками. Волоски эти, какъ извѣстно, призываютъ по всѣмъ направленіямъ почву и прикасаются къ мельчайшимъ частичкамъ земли.

Въ почвѣ, на которой растетъ дерево, кустъ или трава, всегда есть вода (особенно много ея послѣ дождя), а въ водѣ этой легко растворяются (распускаются, въ родѣ того, какъ сахаръ или соль распускается въ водѣ) нѣкоторыя составныя части почвы, необходимыя для питанія растеній, напр.,