

Лихачев Николай Семенович

**Приготовительный курс
ботаники в применении к
южнорусской и кавказской
флорам**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Н63

Н63 **Николай Семенович Л.**
Приготовительный курс ботаники в применении к южнорусской и кавказской
флорам / Лихачев Николай Семенович – М.: Книга по Требованию, 2025. –
227 с.

ISBN 978-5-519-93653-8

ISBN 978-5-519-93653-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

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 первозданном 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.

22. Овесъ, <i>Сисоджи</i> , Вормъ, Хрпукъ .	75.
23. Хвощъ, Дзіадзетъ	76.
24. Папоротникъ, Дзархотъ .	77.
25. Мохъ, <i>Куна</i> , Мамуръ . .	77.
26. Шампиньонъ, <i>Козо</i> , Сунгъ .	78.
27. Щитница или Лишай .	79.

Краткое описаніе органовъ растений.

I. Сѣмя, спора и классификація растений .	81.
II. Корень	83.
III. Стебель .	84.
IV. Листъ .	88.
V. Цвѣтокъ .	91.
VI. Плодъ .	102.

Краткая систематика растений.

Понятіе о видѣ, родѣ и семействѣ растений .	105.
---	------

I Отдѣлъ. Цвѣтковые. I Классъ. Двудольные. Подклассъ

I. Свободнолепестные, Порядокъ I. Завязь верхняя.

Сем. Лютиковыя	106
Сем. Маковыя	107.
Сем. Крестоцвѣтныя	107.
Сем. Леновыя	108.
Сем. Липовыя .	109.
Сем. Мальвовыя	109.
Сем. Виноградныя	109.
Сем. Крушиновыя	110.
Сем. Мотыльковыя	110.
Сем. Миндальныя	112.
Сем. Розоцвѣтныя	112.

Порядокъ II. Завязь нижняя.

Сем. Яблочныя .	113.
Сем. Гранатовыя .	113.
Сем. Крыжовничныя	114.
Сем. Тыявенныя	114.
Сем. Дерновыя .	114.
Сем. Зонтичныя	115.

Подклассъ II. Сростнолепестные.

Сем. Сложноцвѣтныя	116.
Сем. Масличныя	117.
Сем. Вьюнковыя	118.
Сем. Пасленовыя .	118.
Сем. Губоцвѣтныя	119.

Подклассъ III. Однопокровныя:

Сем. Лоховыя . .	120.
Сем. Гречишныя .	120.
Сем. Крапивныя	121.
Сем. Тутовые . .	122.
Сем. Срѣхоносныя	123.
Сем. Плосконосныя .	123.
Сем. Ивовыя .	124.

II Классъ. Голостѣмныя.

Сем. Хвойныя	125.
--------------	------

III Классъ. Одностѣмяннодольныя.

Сем. Орхидныя	127.
Сем. Присовыя . .	127.
Сем. Лиліевѣтныя .	128.
Сем. Злаки	129.

II Отдѣлъ. Безцвѣтковые.

Анатомія и физиологія растений .	133.
Описаніе и употребленіе микроскопа	133.

А. Анатомія растений.

I. Кѣлочка, части ея и содержимое .	135.
II. Размноженіе кѣлочекъ	141.
III. Растительныя ткани, видъ ихъ и происхожденіе .	143.
IV. Расположеніе тканей въ растеніяхъ	148.
V. Родословная таблица тканей осевыхъ растений .	152.

Б. Физиологія растений.

I. Химическій составъ растений; питательныя вещества и почвы	153.
II. Органы пріянія пищи и переработка питательныхъ веществъ	157.
III. Движеніе соковъ въ растеніяхъ	160.
IV. Общія условія существованія растений	163.
V. Размноженіе растений и облагораживаніе породъ .	168.
а) Прививка	169.
б) Размноженіе черенками	171.
в) Размноженіе отводками	172.
г) Подрѣзка	172.
е) Пересадка .	173.
Указатель I.	
Переводъ нѣкоторыхъ изъ главныхъ видовыхъ названій	XXVIII.

ПРЕДИСЛОВІЕ.



„Дивны дѣла твоя, Господи! Вся премудростію сотворилъ еси!“

Такъ, восхваляя величіе и славу Бога, восклицаетъ ѱсалмопѣвецъ Давидъ, жившій еще за 3,000 лѣтъ до нашего времени. Очевидно, что въ столь отдаленное отъ наст. время св. Давидъ внимательно присматривался къ окружающей его природѣ, къ которой онъ и обращается часто въ своихъ ѱсалмахъ. Подражая ему, нашъ поэтъ Державинъ пишетъ:

„Коль славенъ нашъ Господь въ Сіонѣ,
Не можетъ изъяснить языкъ!
Великъ Онъ въ небесахъ на тронѣ,
Въ былинкахъ на землѣ великъ!“

Извѣстный же натуралистъ и поэтъ Ломоносовъ прибавляетъ:

„Изученіе природы не только пріятно, полезно, но и свято!“

И дѣйствительно, изученіе природы и мудрыхъ ея законовъ помимо достиженія цѣлей матеріальныхъ и формальныхъ при хорошемъ преподаваніи должно непременно возбуждать въ учащихся религіозныя чувства.



Изученіе природы и силъ ея положительно необходимо всякому, получающему, такъ называемое общее образованіе; но оно болѣе необходимо въ нашихъ женскихъ учебныхъ заведеніяхъ, какъ разсадникахъ для приготовленія хорошихъ матерей и воспитательницъ дѣтей, а также въ правильно поставленныхъ реальныхъ училищахъ, въ учительскихъ институтахъ и семинаріяхъ, приготовляющихъ учителей для народа, также равно въ городскихъ и т. п. училищахъ.

Какое же мѣсто отведемъ мы ботаникѣ въ этихъ учебныхъ заведеніяхъ и какъ ее изучать въ нихъ? Для этого посмотримъ внимательно на окружающее насъ: хорошо-ли ведется у насъ сельское хозяйство, доступны-ли по цѣнѣ у насъ хлѣбныя и кормовыя растенія, также овощи и плоды, знаютъ-ли мы дикорастущія окружающія насъ врачебныя и сельскохозяйственныя растенія и наконецъ умѣемъ-ли мы разводить и сберегать лѣса. Если все это ведется у насъ образцово и все вышеизложенное мы знаемъ основательно, то изученіе растеній, ихъ жизни и условій для лучшаго ихъ разведенія или, въ общемъ смыслѣ, ботаника съ ея практическими примѣненіями къ жизни не должна имѣть мѣста въ школѣ, такъ какъ по мудрому педагогическому правилу: *изучать въ школѣ необходимо только то, что будетъ примѣнимо въ жизни и притомъ должно быть изучено такъ, чтобы по выходѣ изъ школы пройденный матеріалъ не былъ забытъ; учить иначе, значитъ непроизводительно тратить и время и силы учащихся,*

Если же мы найдемъ, что наше сельское хозяйство ведется не удовлетворительно и у насъ найдется много пробѣловъ въ познаніи растеній, то наши учебныя заведенія должны научить своихъ учениковъ, будущихъ дѣятелей въ своемъ отечествѣ, ботаникѣ съ различными примѣненіями ея къ обыденной жизни и къ частнымъ условіямъ каждой мѣстности.

Въ наше время уже не задаются цѣлями открывать только школы грамотности; но стараются открывать школы *профессиональныя*, дабы по выходѣ изъ нихъ учащіеся могли бы сдѣлаться и хорошими ремесленниками и сельскими хозяевами; такія школы должны подвять наше матеріальное и тѣсно связанное съ нимъ духовное преуспѣяніе нашей родины. Поэтому кромѣ теоретическаго изученія ботаники, необходимо на сколько возможно изучать ее практически для чего при каждомъ училищѣ, при каждой школѣ, должны быть образцовые огородъ, садъ и цвѣтникъ, въ которыхъ учащіеся могли-бы наглядно ознакомляться съ растеніями, условіями ихъ быта, съ уходомъ за ними, а преподаватели могли бы практически дѣлать прививки, отводки и др. физиологическіе опыты. Вмѣстѣ съ тѣмъ эти же сады служили бы вполне гигиеническимъ мѣстомъ для отдыха и прогулокъ учащихся во внѣклассное время.

Насъ могутъ спросить: почему мы стоимъ за практическое, наглядное изученіе ботаники? Отвѣтимъ на это примѣрами. По-

ложимъ, что ученикамъ, которые ни разу не видѣли хлопчатника, сообщить учитель, что это растеніе принадлежитъ къ сем. Мальвовыхъ; ученики запоминаютъ это; другой же учитель поступитъ такъ: онъ покажетъ ученикамъ рисунокъ хлопчатника, или принесетъ и живое растеніе, пригласитъ учениковъ рассмотреть части и цвѣты этого растенія и сравнитъ хлопчатникъ съ мальвою и тогда ученики самостоятельно придутъ къ тому понятію или выводу, что хлопчатникъ принадлежитъ къ сем. Мальвовыхъ. Понятно, что у первыхъ учениковъ готовое понятіе взято исключительно памятью и легко можетъ быть забыто, эти ученики могутъ хлопчатникъ отнести даже къ сем. Розовцвѣтныхъ, что и бываетъ не рѣдко; у вторыхъ же учениковъ понятіе это самостоятельно выработалось и было волюя сознано и усвоено, а потому и забыться можетъ труднѣе. Не одно и тоже прямо рассказать ученикамъ о растительной клѣточкѣ и ея частяхъ, или показать имъ подъ микроскопомъ эту клѣточку и пригласить ихъ самостоятельно найти части ея; рассказать ученикамъ, какъ дѣлаются прививки, или самостоятельно пригласить учениковъ сдѣлать ихъ.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ понятія могутъ быть восприняты или одною памятью, или же могутъ быть усвоены.

При практическомъ, наглядномъ преподаваніи ботаники, равно и другихъ наукъ, важнѣе всего то, чтобы въ умѣ учащихся остались *слѣды*, какъ учить насъ педагогика, *отъ видѣнныхъ ими предметовъ, качествъ ихъ и дѣйствій, изъ этихъ уже, слѣдовъ самостоятельно разовьются у учениковъ впечатлѣнія, представленія и понятія о видѣнномъ ими; только такимъ естественнымъ путемъ могутъ слагаться въ умъ учащихся понятія, сужденія, сравненія и умозаключенія, а равно и полное усвоеніе предмета.* Только такимъ образомъ воспринятія знанія усваиваются, а не берутся одною памятью. Желающимъ ознакомиться по ближе съ этими положеніями педагогики рекомендуемъ по внимательнѣе прочесть введеніе къ методикѣ ариѳметики Евтушевскаго.

Намъ могутъ сказать, что при наглядномъ обученіи предмету потратится много времени и программы учебныя не могутъ быть выполнены; на это мы отвѣтимъ, что при теоретическомъ обученіи предмету все равно программы не выполняются, такъ какъ по прошествіи нѣкотораго времени всѣ навязанные готовые понятія забываются учащимися; если же при наглядномъ преподаваніи пройдена будетъ, повидимому, и не вся программа, за то

все пройденное будетъ усвоено и можетъ быть примѣнено къ практической жизни.

Такъ-ли это дѣлается у насъ? Нѣтъ,—у насъ въ большинствѣ случаевъ обучаютъ ботаникѣ теоретически по книгамъ и запискамъ и потому вышедшіе изъ среднеучебныхъ и даже высшихъ учебныхъ заведеній молодые люди не въ состояніи иногда отличить укропа отъ петрушки, или одного полезнаго дерева отъ другаго, а объ уходѣ за ними, или о разведеніи ихъ я не спрашивайте. Года два тому назадъ, въ бытность свою на Кавказѣ, извѣстный, даже въ западной Европѣ, профессоръ Харьковского университета А. С. Ценеовскій въ частной бесѣдѣ своей съ негодованиемъ и сердечной болью жаловался, что въ нашихъ среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеніяхъ обучаютъ молодыхъ людей ботаникѣ и вообще естествознанію узко теоретическимъ, а не практическимъ, болѣе пригоднымъ для пользы дѣла, способомъ; вслѣдствіе чего въ университетахъ приходится начинать изученіе этихъ предметовъ съ азовъ.

Другой русскій профессоръ ботаники, желая по возможности съ пользою преподавать свой предметъ, экзаменуя своихъ слушателей, постоянно требовалъ отъ каждаго собранный гербарій и по немъ спрашивалъ названія, признаки и пользу, или вредъ растеній и въ заключеніе спрашивалъ всегда: „Съ садсвникомъ знакомы? Часто бываете въ саду?“ И только послѣ удовлетворительныхъ отвѣтовъ слушатели ставили ему отмѣтку.

Въ сельскихъ школахъ изученіе растеній и уходъ за ними долженъ быть чисто практическій для чего необходимо, чтобы преподаватели объясняли тѣ условія, при которыхъ происходитъ болѣе успѣшное разведеніе и жизнь растеній. Дѣти крестьянъ, будущіе земледѣльцы, ближе насъ стоятъ къ природѣ и потому должны знать изъ нея хотя бы на столько, чтобы возможно лучше могли устроить свое сельское хозяйство; а этого то ознакомленія съ природою и любви къ сельскому хозяйству въ рѣдкихъ сельскихъ школахъ удастся приобрести дѣтямъ крестьянъ. Развѣ мало видимъ мы примѣровъ, что дѣти эти, побывши въ сельской школѣ, начинаютъ гнушаться всякаго физическаго труда, а въ особенности труда земледѣльца, стараясь по выходѣ изъ школы пристроиться гдѣ либо на службѣ и если это имъ не удастся, то принимаются вновь за сельское хозяйство и ведутъ его по дѣдовскимъ приемамъ и способамъ. Конечно, въ этомъ прежде всего

виновны не дальновидные учителя, также гнушающіеся всякаго физическаго труда.

Вообще же народные учителя необходимо должны быть знакомы съ разведеніемъ и уходомъ за сельскохозяйственными растеніями, получивъ для этого солидную практическую подготовку въ учительскихъ институтахъ и семинаріяхъ.

Намъ могутъ сказать, что наши учебныя заведенія устроены по образцу заграничныхъ, напр. германскихъ, и что въ программы по ботаникѣ послѣднихъ не входятъ прикладныя свѣдѣнія по сельскому хозяйству; на это мы отвѣтимъ: земледѣліе и сельское хозяйство за границею стоитъ не сравненно выше сельскаго хозяйства нашего отечества: тамъ крестьянинъ на столько ознакомленъ съ этимъ предметомъ, что не встрѣчается надобности обучать его этому въ школѣ, у насъ же въ Россіи по возможности школа должна помочь крестьянину по разведенію и уходу за культурными растеніями.

Кромѣ того для пользы дѣла у насъ, на Кавказѣ необходимо ежегодно прикомандировывать народныхъ учителей для практическихъ работъ на лѣтнія вакансіи, даже хотя бы и на средства выдаваемые отъ казны, въ различныхъ образцово устроенныхъ имѣніяхъ, напр. въ Крымѣ, въ училище садоводства и винодѣлія; въ г. Тифлисѣ, въ акклиматизаціонный и ботаническій сады, или въ имѣніе барона Николаи въ с. Бетани; въ Кутаисѣ, въ казенную ферму; въ Сухумѣ, въ имѣніе г. Введенскаго; въ г. Владикавказѣ, — въ земледѣльческую колонію г. Бушека и др. мѣста. Кромѣ того официальнымъ путемъ слѣдуетъ пригласить гг. Уѣздныхъ начальниковъ смотрѣть на охрану *сельскихъ школьныхъ садовъ*, какъ на охрану всякаго общественнаго учрежденія, въ родѣ сельскаго хлѣбнаго магазина и т. п.: иначе не рѣдко приходится наблюдать, что трудолюбивый сельскій учитель при помощи учениковъ устроитъ хорошенкій садъ и огорода при школѣ, а мѣстная администрація не оказываетъ бѣдняку даже той помощи, чтобы обнести садъ хорошимъ плетнемъ и только по этому одному домашній скотъ крестьянъ безпрепятственно уничтожаетъ всѣ труды учителя, который черезъ одно это бросаетъ работать съ учениками въ саду.

При добромъ желаніи администрація можетъ сдѣлать очень многое: такъ, бывшій Начальникъ Закатайскаго Округа г. Шелковниковъ за легкіе проступки крестьянъ (лезгинъ) никогда не сажалъ ихъ подъ арестъ, а заставлялъ ихъ проводить шоссе и

обсадилъ его на разстояніи почти 100 верстъ въ 2 ряда прекрасными орѣховыми деревьями, доходъ съ которыхъ можетъ покрывать расходы на различные полезныя общественныя учрежденія. Бывшій Начальникъ Терской области графъ Лорисъ-Меликовъ завелъ у осетинъ различныя усовершенствованныя земледѣльческія машины, которыя и по нынѣ у нихъ въ употребленіи.

Въ г. Тифлисѣ по распоряженію высшей администраціи положено начало облѣсенію горы Мтацминда при чемъ при подъемѣ къ монастырю св. Давида съ успѣхомъ посажены и принялись: китайскій ясень (*Ailanthus*), чертовы плети (*Licium barbarum*) и бѣлая акація; а близъ г. Эривани въ м. Эчміадзинѣ по распоряженію Армянскихъ Патріарховъ и Католиковъ Нерсеса V и Кеворка IV разведенъ въ пустынной безводной мѣстности цѣлый фруктовый лѣсъ на пространствахъ почти 9 квадр. верстъ. Городской садъ въ г. Баку по распоряженію г. губернатора разведенъ на землѣ, которая привезена была изъ Ленкорани почти за 200 верстъ, такъ какъ въ Баку и его окрестностяхъ не нашлось пригодной для этого почвы.

Управленіе Курско-Харьково-Азовской желѣзной дороги поручило недавно г. Срединскому произвести вдоль полотна этой дороги, въ степяхъ, на протяженіи 312 верстъ искусственное насажденіе деревьевъ для защиты ея отъ свѣжныхъ заносовъ; работы уже начаты; при чемъ на черноземно—глинистой почвѣ вдоль дороги найдены лучшими къ посадкѣ слѣдующія деревья: боярышникъ (*Crataegus oxyacantha*), татарскій кленъ (*Acer tataricum*), сибирскій гороховникъ (*Caragana arborescens*), вязъ берестъ (*Ulmus suberosa*), лохъ (*Elaeagnus angustifolia*) и бѣлая акація (*Robinia pseudoacacia*). Наконецъ по распоряженію министерства государственныхъ имуществъ въ теченіе 15 лѣтъ въ степяхъ Екатеринославской губерніи г. Барка развелъ болѣе 500 десятинъ искусственнаго лѣса.

Въ такой прекрасной странѣ какъ Кавказъ, гдѣ обломленная вѣтвь смоковницы, будучи посажена весною въ землю, къ осени даетъ уже плоды, ни какъ нельзя объяснить слѣдующее не нормальное явленіе. въ г. Тифлисѣ, напримѣръ, часто приходятъ крестьяне изъ соседнихъ деревень и покупаютъ въ немъ для своихъ нуждъ овсянъ и плоды и несутъ ихъ къ себѣ домой, какъ какое нибудь рѣдкое лакомство? Не должны-ли тѣ же крестьяне сами приносить или, вѣрнѣе, привозить эти предметы на рынокъ въ городъ? Правда, изрѣдка приносятъ они лѣсные яблоки,

груши и кизиль; но почему бы этимъ окрестнымъ жителямъ г. Тифлиса не поучиться у осетинъ Горійскаго уѣзда, которые отлично выучились прививать на дикихъ лѣсныхъ яблоняхъ и грушахъ хорошіе сорта этихъ деревьевъ и собирая съ нихъ плоды, массами привозятъ ихъ въ г. Тифлисъ на продажу. Кто училъ этому осетинъ? Конечно, одна только любовь къ труду. Не ужели же дороговизна плодовъ и овощей въ г. Тифлисъ происходитъ отъ недостатка, какъ обыкновенно говорятъ, орошенія въ окрестныхъ селеніяхъ; неправда,—почти во всякой деревнѣ найдется достаточно воды для огородовъ и садовъ; развѣ въ окружающихъ эти селенія лѣсахъ мало дикихъ грушъ и яблонъ для прививокъ? Развѣ тѣ же крестьяне не разводятъ у себя, впрочемъ чрезвычайно маленькіе огородики для овощей, чуть ли не въ 1 кв. сажень на каждый домъ; можно подумать, что этотъ огородакъ сдѣлалъ не здоровый взрослый крестьянинъ, а какой нибудь маленький шалунъ для забавы. Почему бы тѣже огороды подъ овощами не обрабатывать крестьянину на 50 и болѣе квадр. саженяхъ, какъ это дѣлается въ русскихъ поселеніяхъ, напр. въ Манглисѣ, Гамборахъ, и др. мѣстахъ, откуда только и получаютъ цѣлыми возами овощи въ г. Тифлисъ; но и ихъ все таки недостаточно; тогда крестьянинъ и самъ бы имѣлъ вдоволь овощей и плодовъ для своихъ маренадовъ и соленій (ццили), по мимо всѣмъ надобнѣйшей лобіи и кукурузы, или деревянистыхъ черешковъ каркветы, съ сушеными листьями конскаго щавеля, и притомъ у каждого былъ бы избытокъ, который шелъ бы въ города, гдѣ цѣна на эти продукты, необходимые въ жизни всякаго человѣка, неминуемо упала бы. Короче, намъ нужно поболѣе производителей продуктовъ, необходимыхъ для жизни человѣка.

Развѣ не лучше, было бы этой массѣ мелкихъ никому не нужныхъ, торговцевъ крестьянъ, наводняющихъ наши города, приняться за обработку почвы, чѣмъ быть посредниками между малочисленными производителями жизненныхъ продуктовъ и многочисленными ихъ потребителями; тогда бы у насъ въ г. Тифлисъ не продавался 1 огурецъ за 5 к. и 1 арбузъ за 30 к. Не даромъ также и графъ Лорисъ-Меликовъ принуждалъ безпоясанныхъ ингушей Терской Области по болѣе работать на поляхъ.

ХІІ.

Цѣль предлагаемаго руководства „Приготовительный курсъ ботаники въ примѣненіи къ Русской и Кавказской флорамъ“, сдѣлать общедоступнымъ и въ школахъ и дома изученіе ботаники въ связи съ краткими свѣдѣніями по разведенію и уходу за сельскохозяйственными растеніями. Составлено оно такимъ образомъ, что по немъ всякій знающій только названія садовыхъ и огородныхъ растеній, и имѣя ихъ передъ глазами, можетъ основательно познакомиться съ этою полезною наукою, для чего здѣсь подробно описано до 73 полезныхъ или вредныхъ растеній. Для облегченія нахожденія ихъ кромѣ русскихъ и латинскихъ помѣщены ихъ грузинскія, осетинскія и армянскія названія. Къ этому второму изданію приложенъ указатель раскрашенныхъ изображеній растеній и ихъ частей въ различныхъ сочиненіяхъ съ цѣлью приучить начинающихъ изучать ботанику къ вѣрному опредѣленію по специально составленнымъ для этого опредѣлительнымъ дикорастущихъ растеній, которыя весьма могутъ быть пригодны въ сельскохозяйственномъ и врачебномъ отношеніяхъ; а также съ цѣлью ознакомленія съ изображеніями тѣхъ растеній, которыя вошли въ систематику этого курса, или курса всеобщей географіи. Кромѣ того приложенъ краткій курсъ анатоміи и физиологіи растеній. Последняя крайне не обходима для прохожденія во всѣхъ школахъ. Говоря о вліяніи теплоты и влажности, мы упоминаемъ о географическомъ распространеніи культурныхъ растеній въ Европѣ (при чемъ приложена карта), а также о распространеніи ихъ на различныхъ высотахъ Кавказа надъ уровнемъ Чернаго моря. Въ физиологіи растеній, на сколько позволили рамки этого руководства, говорится о почвѣ и плодосмѣнномъ хозяйствѣ, о прививкахъ, пересадкѣ и размноженіи растеній черенками; гдѣ же нельзя было распространиться мы рекомендуемъ для чтенія специально составленные для этого сочиненія. Кромѣ того помѣщено описаніе и употребленіе микроскопа и значительно увеличено число рисунковъ. Занимающіеся воспитаніемъ и обученіемъ дѣтей найдутъ въ этой книгѣ не мало матеріала для своихъ бесѣдъ.

При изданіи мы старались по возможности сдѣлать это руководство доступнымъ по цѣнѣ.

