

Р. И. Шредер

РУССКИЙ
ОГОРОД,
ПИТОМНИК
И
ПЛОДОВЫЙ
САД

«Воскресенье»

571617

РОС СЕЛЬКОХОЗСТВА

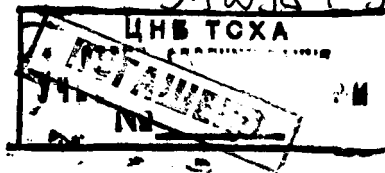
635
Ш 851

Р. И. Шредер

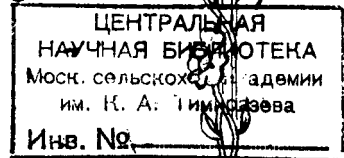
РУССКИЙ ОГОРОД, ПИТОМНИК И ПЛОДОВЫЙ САД



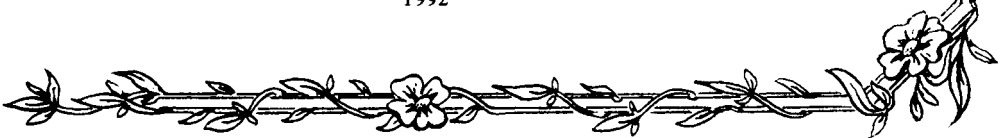
572984-985



572984



«ВОСКРЕСЕНЬЕ»
1992



ББК 42.3
Ш859

Шредер Р. И.

Русский огород, питомник и плодовый сад: Руководство к наивыгоднейшему устройству и ведению огородного и садового хозяйства.— М.: Газетножурнальное объединение «Воскресенье», 1992.— 880 с.

Ш859 ISBN 5-88528-002-9

Рихард Иванович Шредер — выдающийся дореволюционный ученый и практик, главный садовник Петровской (ныне — Тимирязевской) сельскохозяйственной академии. Книга «Русский огород, питомник и плодовый сад», ставшая трудом всей его жизни, удостоена в свое время золотой медали — премии Российского Общества Садоводства «За лучшее сочинение на русском языке по садоводству и по огородничеству». Работа Р. И. Шредера сочетает обстоятельность с доступностью изложения, содержит проверенные долголетней практикой традиционные и малоизвестные методы повышения урожайности и защиты разнообразных видов и сортов растений. Рекомендации рассчитаны применительно к климатическим условиям России и сопредельных государств.

Книга адресована как опытным, так и начинающим садоводам и огородникам.

ЧАСТЬ ПРИБЫЛИ ОТ ИЗДАНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНА
СТУДЕНЧЕСКОЙ СТОЛОВОЙ МОСКОВСКОЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ
ИМ. К. А. ТИМИРЯЗЕВА

Ш 3704010000-002
К56(03)-92

ББК 42.3

ISBN 5-88528-002-9

Р. И. ШРЕДЕР

РУССКИЙ ОГОРОД ПИТОМНИК, И ПЛОДОВЫЙ САД

РУКОВОДСТВО К НАИВЫГОДНЕЙШЕМУ
УСТРОЙСТВУ И ВЕДЕНИЮ
ОГОРОДНОГО И САДОВОГО ХОЗЯЙСТВА

ДЕСЯТОЕ ПОСМЕРТНОЕ ИЗДАНИЕ,
ВНОВЬ ПЕРЕСМОТРЕННОЕ, ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ПРОФЕССОРОВ

С. В. Краинского, Н. И. Кичунова, В. В. Пашкевича и П. Н. Штейнберга

С 158 рисунками и портретом автора

*Сочинение это удостоено в 1863 г.
Российским Обществом Садоводства
премией имени П. И. Железнова*



(золотая медаль) «За лучшее сочинение на русском языке по садоводству и по огородничеству».

ЛЕНИНГРАД
Издательство „МЫСЛЬ“
МСМХХІХ



P. Allpedepan

† 1903 г.

Рихард Иванович Шредер.

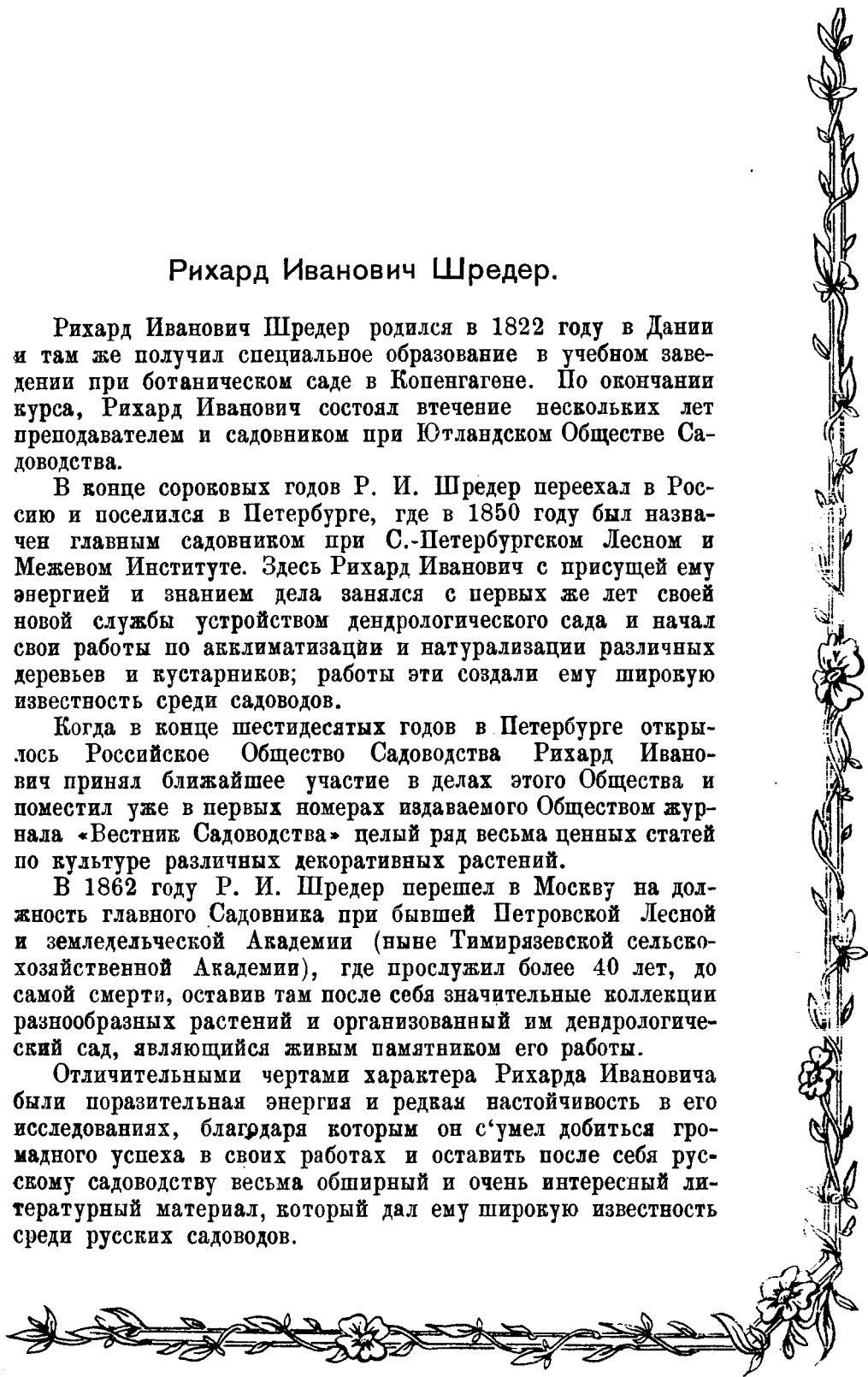
Рихард Иванович Шредер родился в 1822 году в Дании и там же получил специальное образование в учебном заведении при ботаническом саде в Копенгагене. По окончании курса, Рихард Иванович состоял в течение нескольких лет преподавателем и садовником при Ютландском Обществе Садоводства.

В конце сороковых годов Р. И. Шредер переехал в Россию и поселился в Петербурге, где в 1850 году был назначен главным садовником при С.-Петербургском Лесном и Межевом Институте. Здесь Рихард Иванович с присущей ему энергией и знанием дела занялся с первых же лет своей новой службы устройством дендрологического сада и начал свои работы по акклиматизации и натурализации различных деревьев и кустарников; работы эти создали ему широкую известность среди садоводов.

Когда в конце шестидесятых годов в Петербурге открылось Российское Общество Садоводства Рихард Иванович принял ближайшее участие в делах этого Общества и поместил уже в первых номерах издаваемого Обществом журнала «Вестник Садоводства» целый ряд весьма ценных статей по культуре различных декоративных растений.

В 1862 году Р. И. Шредер перешел в Москву на должность главного Садовника при бывшей Петровской Лесной и земледельческой Академии (ныне Тимирязевской сельскохозяйственной Академии), где прослужил более 40 лет, до самой смерти, оставив там после себя значительные коллекции разнообразных растений и организованный им дендрологический сад, являющийся живым памятником его работы.

Отличительными чертами характера Рихарда Ивановича были поразительная энергия и редкая настойчивость в его исследованиях, благодаря которым он сумел добиться громадного успеха в своих работах и оставить после себя русскому садоводству весьма обширный и очень интересный литературный материал, который дал ему широкую известность среди русских садоводов.



В 1900 году исполнился пятидесятилетний юбилей неустанной и плодотворной деятельности Рихарда Ивановича в России, на котором его приветствовали многочисленные представители садового мира и садовых обществ не только России, но и западной Европы и даже Северной Америки, причем он был избран тогда же почетным членом целого ряда специальных обществ.

Пользуясь громадной популярностью в садовом мире, Рихард Иванович вполне заслуженно считался патриархом русского садоводства, на пользу которого он работал всю свою жизнь.

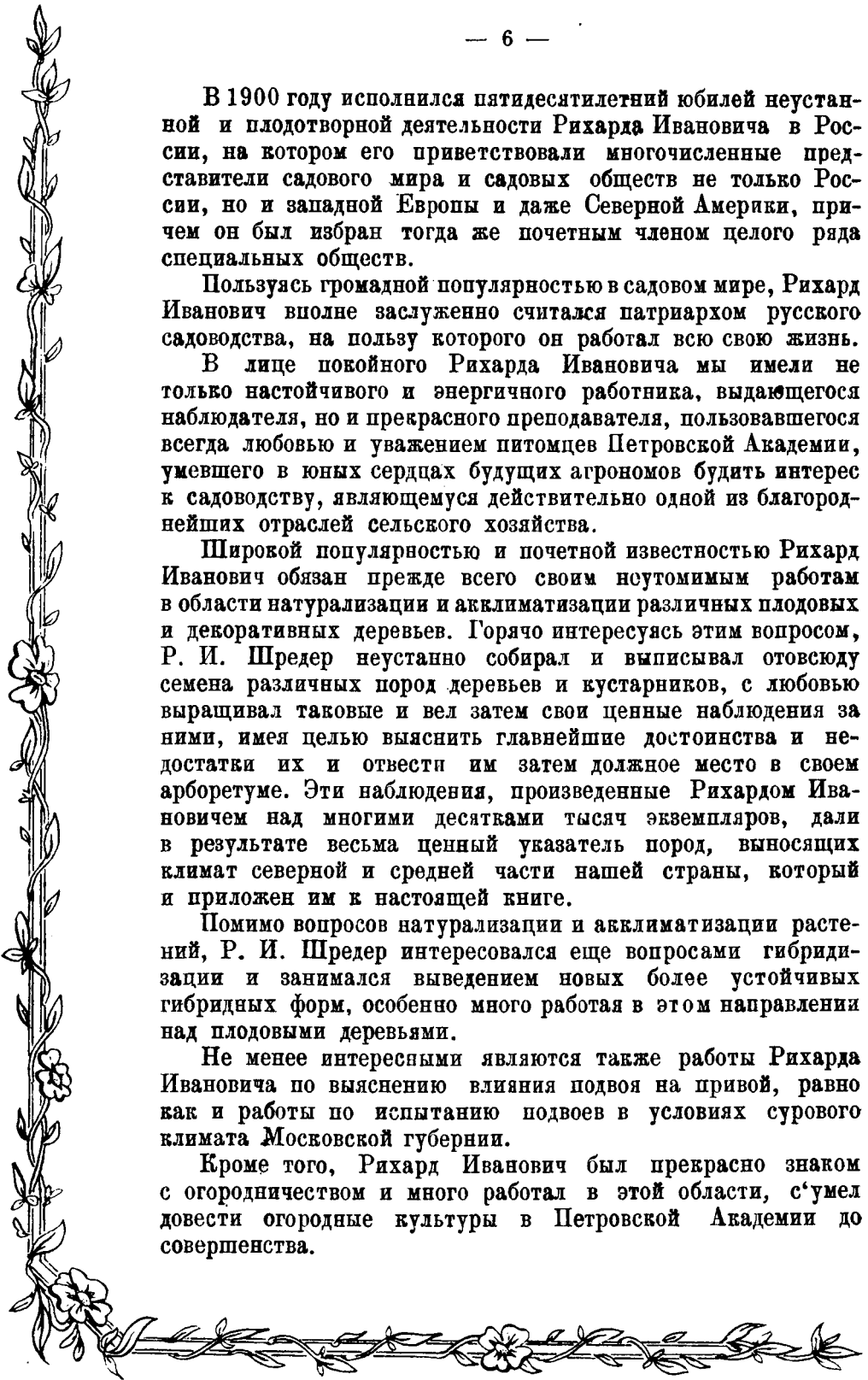
В лице покойного Рихарда Ивановича мы имели не только настойчивого и энергичного работника, выдающегося наблюдателя, но и прекрасного преподавателя, пользовавшегося всегда любовью и уважением питомцев Петровской Академии, умевшего в юных сердцах будущих агрономов будить интерес к садоводству, являющемуся действительно одной из благороднейших отраслей сельского хозяйства.

Широкой популярностью и почетной известностью Рихард Иванович обязан прежде всего своим неутомимым работам в области натурализации и акклиматизации различных плодовых и декоративных деревьев. Горячо интересуясь этим вопросом, Р. И. Шредер неустанно собирал и выписывал отовсюду семена различных пород деревьев и кустарников, с любовью выращивал таковые и вел затем свои ценные наблюдения за ними, имея целью выяснить главнейшие достоинства и недостатки их и отвести им затем должное место в своем арборетуме. Эти наблюдения, произведенные Рихардом Ивановичем над многими десятками тысяч экземпляров, дали в результате весьма ценный указатель пород, выносящих климат северной и средней части нашей страны, который и приложен им в настоящей книге.

Помимо вопросов натурализации и акклиматизации растений, Р. И. Шредер интересовался еще вопросами гибридизации и занимался выведением новых более устойчивых гибридных форм, особенно много работая в этом направлении над плодовыми деревьями.

Не менее интересными являются также работы Рихарда Ивановича по выяснению влияния подвоя на привой, равно как и работы по испытанию подвоев в условиях сурового климата Московской губернии.

Кроме того, Рихард Иванович был прекрасно знаком с огородничеством и много работал в этой области, сумев довести огородные культуры в Петровской Академии до совершенства.

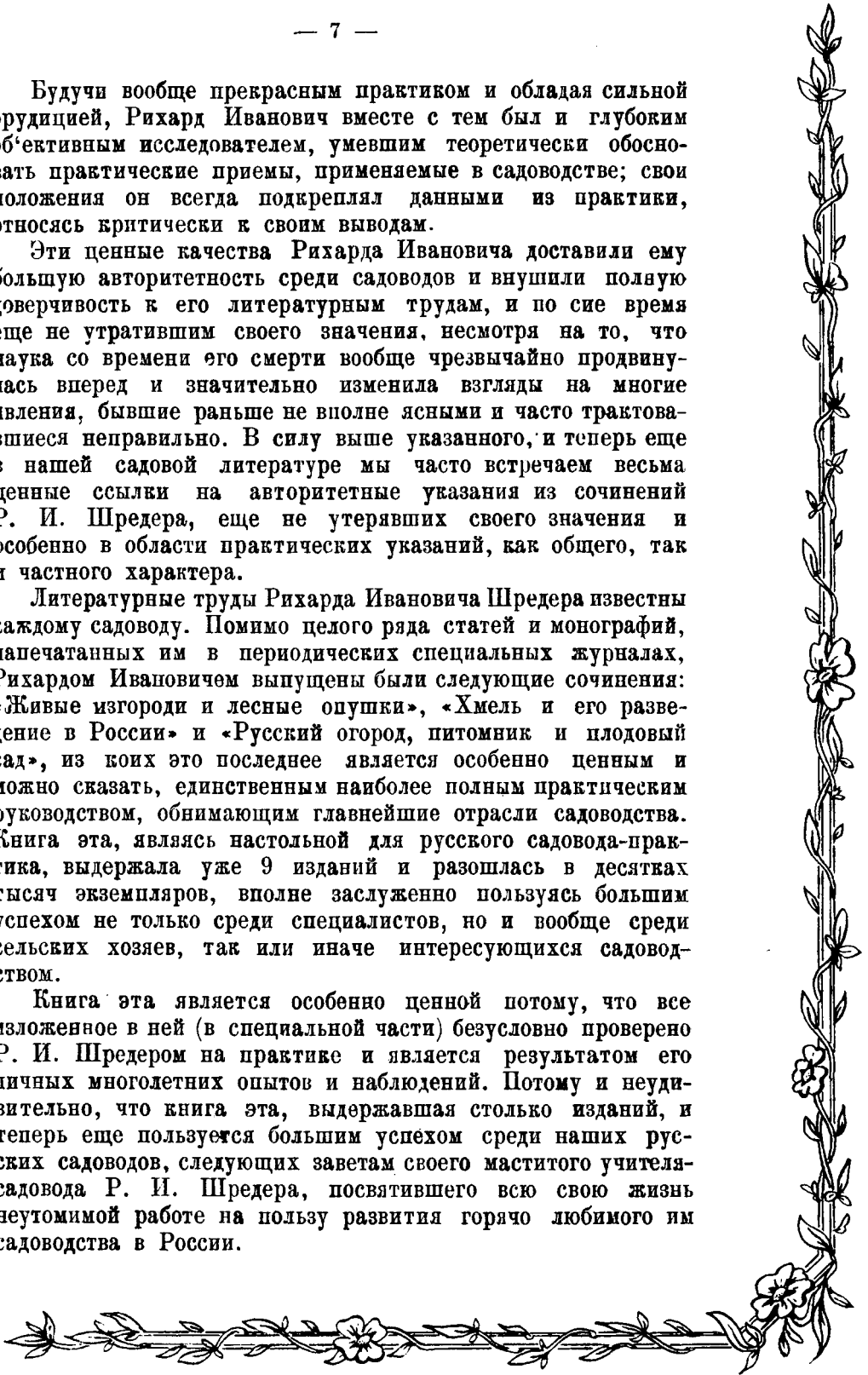


Будучи вообще прекрасным практиком и обладая сильной эрудицией, Рихард Иванович вместе с тем был и глубоким объективным исследователем, умевшим теоретически обосновать практические приемы, применяемые в садоводстве; свои положения он всегда подкреплял данными из практики, относясь критически к своим выводам.

Эти ценные качества Рихарда Ивановича доставили ему большую авторитетность среди садоводов и внушили полную доверчивость к его литературным трудам, и по сие время еще не утратившим своего значения, несмотря на то, что наука со времени его смерти вообще чрезвычайно продвинулась вперед и значительно изменила взгляды на многие явления, бывшие раньше не вполне ясными и часто трактовавшиеся неправильно. В силу выше указанного, и теперь еще в нашей садовой литературе мы часто встречаем весьма ценные ссылки на авторитетные указания из сочинений Р. И. Шредера, еще не утерявших своего значения и особенно в области практических указаний, как общего, так и частного характера.

Литературные труды Рихарда Ивановича Шредера известны каждому садоводу. Помимо целого ряда статей и монографий, напечатанных им в периодических специальных журналах, Рихардом Ивановичем выпущены были следующие сочинения: «Живые изгороди и лесные опушки», «Хмель и его разведение в России» и «Русский огород, питомник и плодовый сад», из коих это последнее является особенно ценным и можно сказать, единственным наиболее полным практическим руководством, обнимающим главнейшие отрасли садоводства. Книга эта, являясь настольной для русского садовода-практика, выдержала уже 9 изданий и разошлась в десятках тысяч экземпляров, вполне заслуженно пользуясь большим успехом не только среди специалистов, но и вообще среди сельских хозяев, так или иначе интересующихся садоводством.

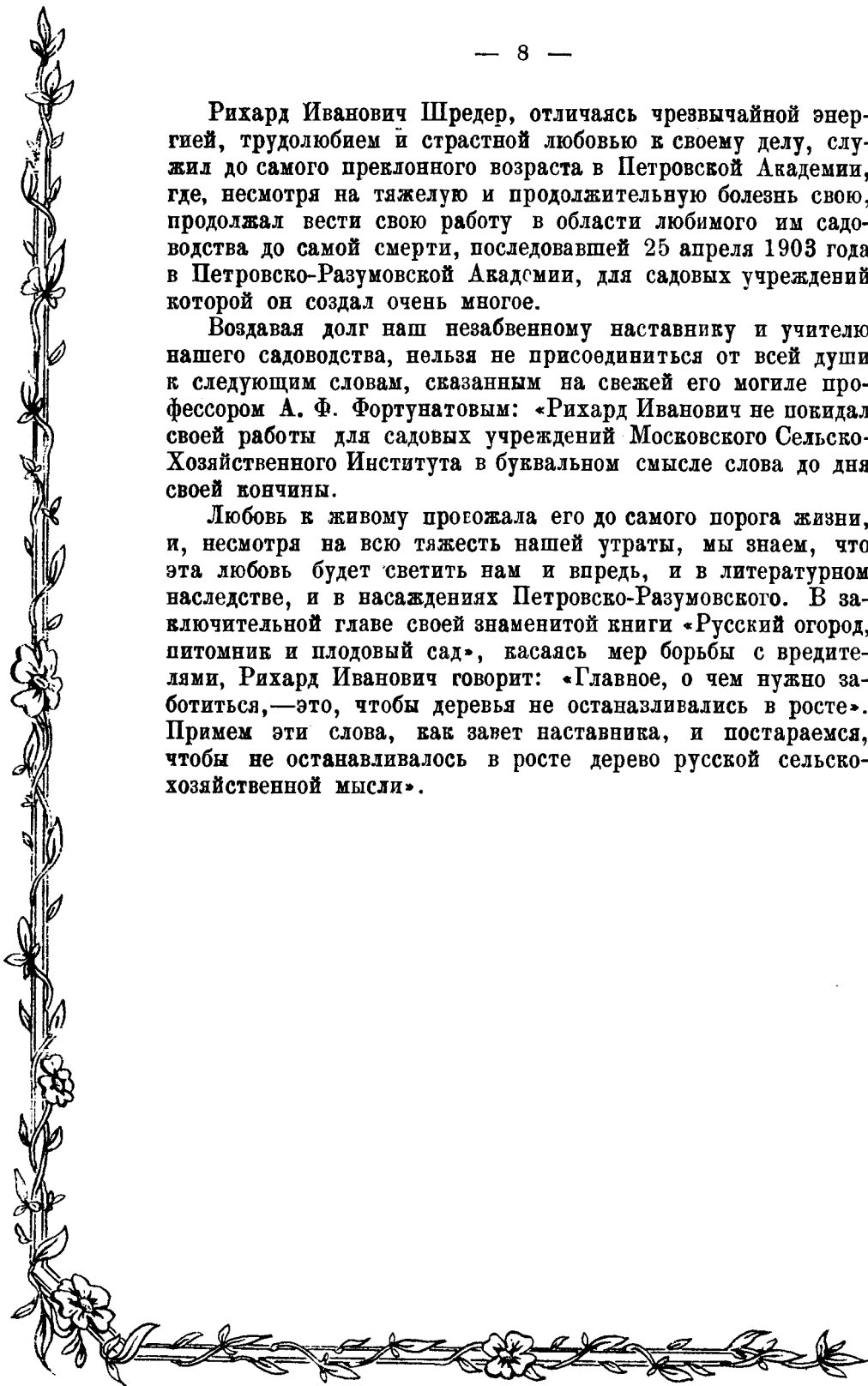
Книга эта является особенно ценной потому, что все изложенное в ней (в специальной части) безусловно проверено Р. И. Шредером на практике и является результатом его личных многолетних опытов и наблюдений. Потому и неудивительно, что книга эта, выдержавшая столько изданий, и теперь еще пользуется большим успехом среди наших русских садоводов, следующих заветам своего маститого учителя-садовода Р. И. Шредера, посвятившего всю свою жизнь неутомимой работе на пользу развития горячо любимого им садоводства в России.



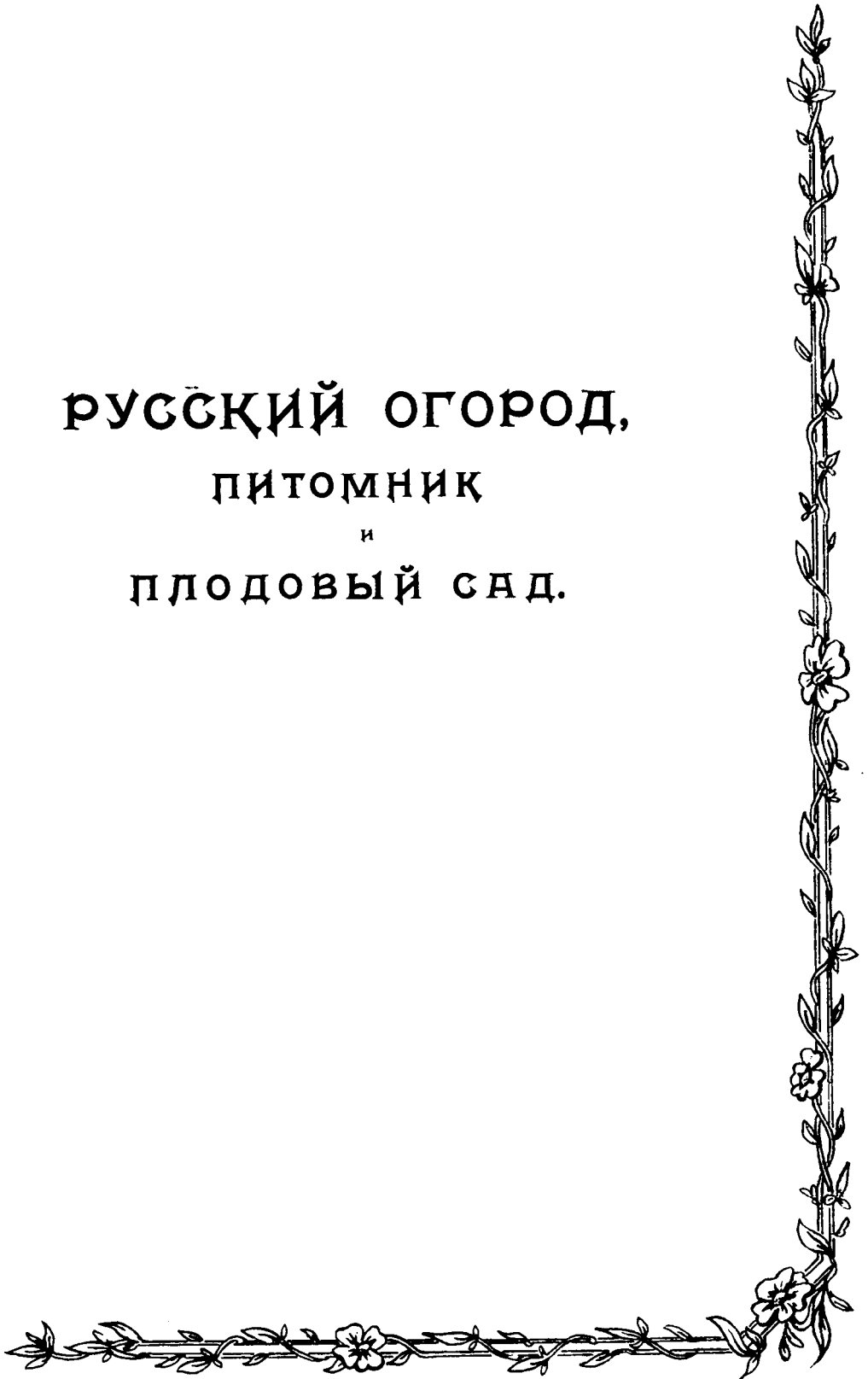
Рихард Иванович Шредер, отличаясь чрезвычайной энергией, трудолюбием и страстной любовью к своему делу, служил до самого преклонного возраста в Петровской Академии, где, несмотря на тяжелую и продолжительную болезнь свою, продолжал вести свою работу в области любимого им садоводства до самой смерти, последовавшей 25 апреля 1903 года в Петровско-Разумовской Академии, для садовых учреждений которой он создал очень многое.

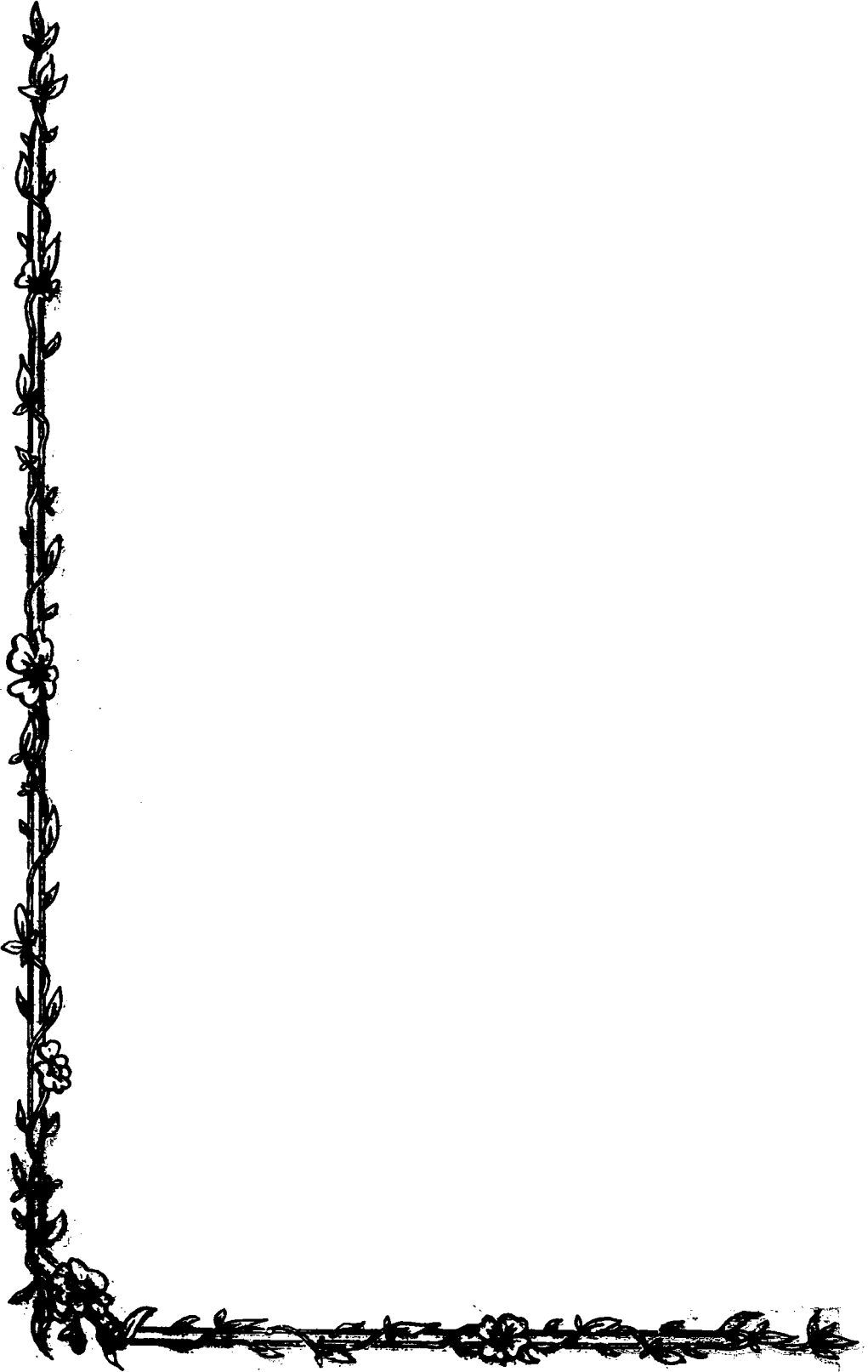
Воздавая долг наш незабвенному наставнику и учителю нашего садоводства, нельзя не присоединиться от всей души к следующим словам, сказанным на свежей его могиле профессором А. Ф. Фортунатовым: «Рихард Иванович не покидал своей работы для садовых учреждений Московского Сельскохозяйственного Института в буквальном смысле слова до дня своей кончины.

Любовь к живому проежала его до самого порога жизни, и, несмотря на всю тяжесть нашей утраты, мы знаем, что эта любовь будет светить нам и впредь, и в литературном наследстве, и в насаждениях Петровско-Разумовского. В заключительной главе своей знаменитой книги «Русский огород, питомник и плодовый сад», касаясь мер борьбы с вредителями, Рихард Иванович говорит: «Главное, о чем нужно заботиться,—это, чтобы деревья не останавливались в росте». Примем эти слова, как завет наставника, и постараемся, чтобы не останавливалось в росте дерево русской сельскохозяйственной мысли».



РУССКИЙ ОГОРОД,
ПИТОМНИК
и
ПЛОДОВЫЙ САД.





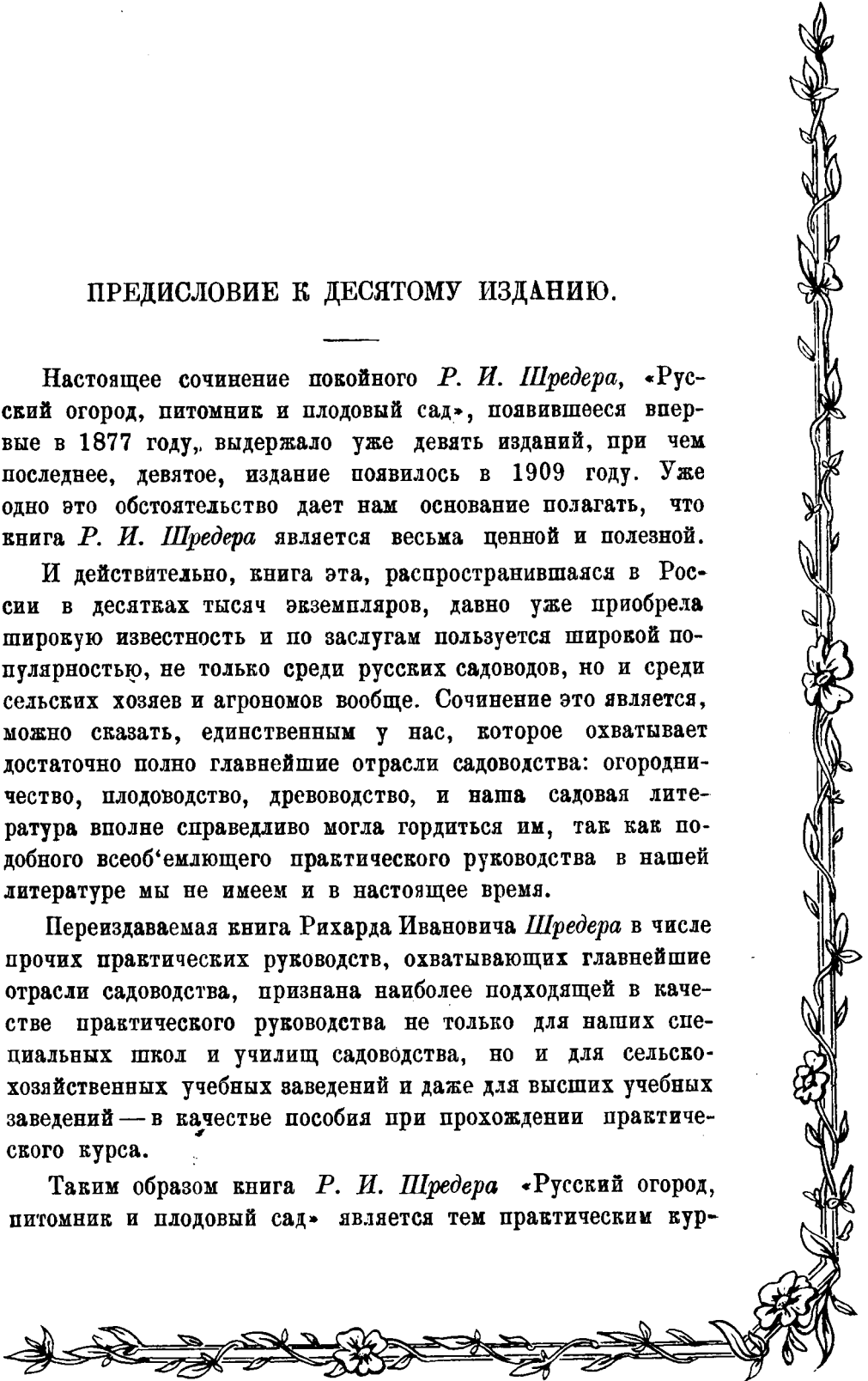
ПРЕДИСЛОВИЕ К ДЕСЯТОМУ ИЗДАНИЮ.

Настоящее сочинение покойного *Р. И. Шредера*, «Русский огород, питомник и плодовый сад», появившееся впервые в 1877 году, выдержало уже девять изданий, при чем последнее, девятое, издание появилось в 1909 году. Уже одно это обстоятельство дает нам основание полагать, что книга *Р. И. Шредера* является весьма ценной и полезной.

И действительно, книга эта, распространившаяся в России в десятках тысяч экземпляров, давно уже приобрела широкую известность и по заслугам пользуется широкой популярностью, не только среди русских садоводов, но и среди сельских хозяев и агрономов вообще. Сочинение это является, можно сказать, единственным у нас, которое охватывает достаточно полно главнейшие отрасли садоводства: огородничество, плодоводство, дрeвоводство, и наша садовая литература вполне справедливо могла гордиться им, так как подобного всеобъемлющего практического руководства в нашей литературе мы не имеем и в настоящее время.

Переиздаваемая книга *Рихарда Ивановича Шредера* в числе прочих практических руководств, охватывающих главнейшие отрасли садоводства, признана наиболее подходящей в качестве практического руководства не только для наших специальных школ и училищ садоводства, но и для сельскохозяйственных учебных заведений и даже для высших учебных заведений — в качестве пособия при прохождении практического курса.

Таким образом книга *Р. И. Шредера* «Русский огород, питомник и плодовый сад» является тем практическим кур-



сом, на котором базировались практические знания многих поколений наших русских садоводов; и действительно нет такого любителя садоводства, знатока или специалиста, который бы не проштудировал эту книгу сначала и до конца, черпая из нее весьма много полезных и ценных сведений и указаний.

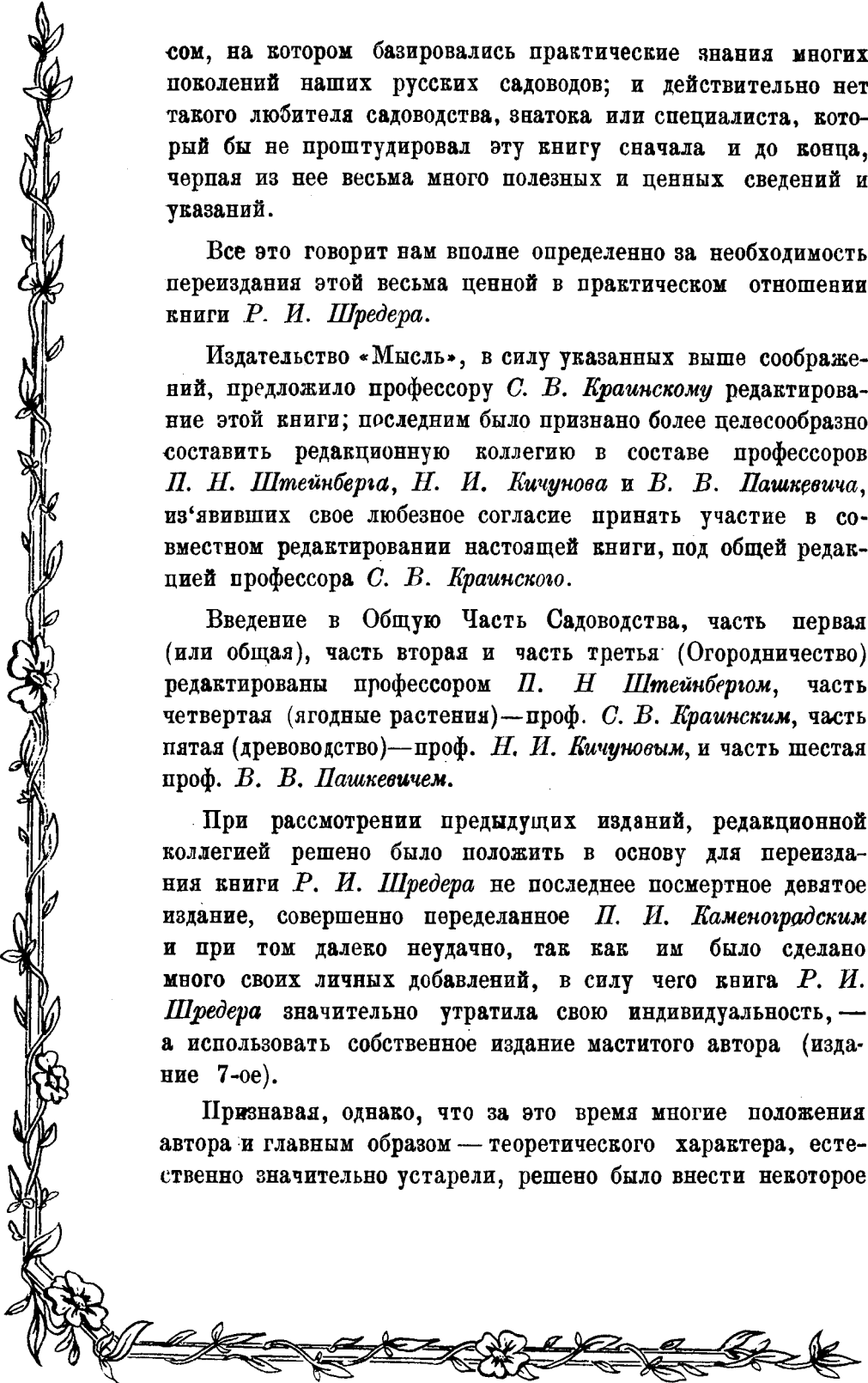
Все это говорит нам вполне определенно за необходимость переиздания этой весьма ценной в практическом отношении книги *Р. И. Шредера*.

Издательство «Мысль», в силу указанных выше соображений, предложило профессору *С. В. Краинскому* редактирование этой книги; последним было признано более целесообразно составить редакционную коллегию в составе профессоров *П. Н. Штейнберга*, *Н. И. Кичунова* и *В. В. Пашкевича*, из'явивших свое любезное согласие принять участие в совместном редактировании настоящей книги, под общей редакцией профессора *С. В. Краинского*.

Введение в Общую Часть Садоводства, часть первая (или общая), часть вторая и часть третья (Огородничество) редактированы профессором *П. Н. Штейнбергом*, часть четвертая (ягодные растения)—проф. *С. В. Краинским*, часть пятая (древоводство)—проф. *Н. И. Кичуновым*, и часть шестая проф. *В. В. Пашкевичем*.

При рассмотрении предыдущих изданий, редакционной коллегией решено было положить в основу для переиздания книги *Р. И. Шредера* не последнее посмертное девятое издание, совершенно переделанное *П. И. Каменоградским* и при том далеко неудачно, так как им было сделано много своих личных добавлений, в силу чего книга *Р. И. Шредера* значительно утратила свою индивидуальность,— а использовать собственное издание маститого автора (издание 7-ое).

Признавая, однако, что за это время многие положения автора и главным образом — теоретического характера, естественно значительно устарели, решено было внести некоторое



изменения и дополнения, но только в самых необходимых случаях, с тем, чтобы и в этом издании *Р. И. Шредер* остался *Шредером*, и чтобы книга его не потеряла своей оригинальности.

Руководствуясь этим принципом, отдельными редакторами, кроме мелких исправлений при переиздании книги *Р. И. Шредера*, были внесены следующие наиболее существенные изменения и дополнения:

В введении в Общую часть Садоводства несколько изменена глава о «почве» (III. Почва, подпочва и материк) и дополнена глава «Об удобрении» (главным образом в разделе «Минеральные удобрения»).

В части первой или общей — значительно изменена и дополнена Ботаническая часть (краткое понятие о систематическом разделении и наименовании растений и глава о половом размножении растений); кроме того, в главе «Образование новых форм и видоизменений» дано краткое понятие о «Менделизме».

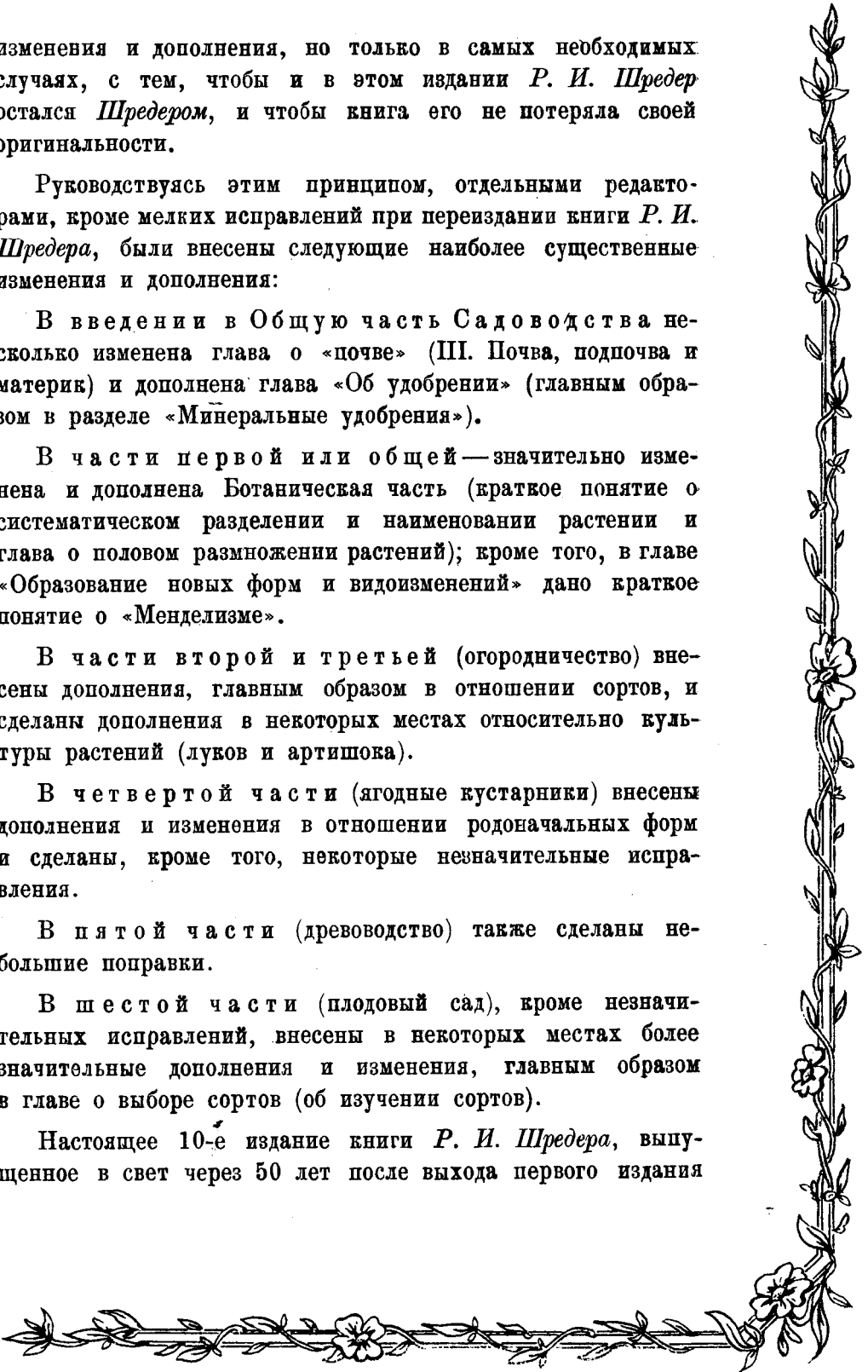
В части второй и третьей (огородничество) внесены дополнения, главным образом в отношении сортов, и сделаны дополнения в некоторых местах относительно культуры растений (луков и артишока).

В четвертой части (ягодные кустарники) внесены дополнения и изменения в отношении родоначальных форм и сделаны, кроме того, некоторые незначительные исправления.

В пятой части (древоводство) также сделаны небольшие поправки.

В шестой части (плодовый сад), кроме незначительных исправлений, внесены в некоторых местах более значительные дополнения и изменения, главным образом в главе о выборе сортов (об изучении сортов).

Настоящее 10-е издание книги *Р. И. Шредера*, выпущенное в свет через 50 лет после выхода первого издания



(1877 год), является таким образом юбилейным изданием, свидетельствующим о том только, что книга эта имела большое значение в развитии русского садоводства, и что память о покойном маститом садоводе Рихарде Ивановиче *Шредере* еще не угасла среди русских садоводов.

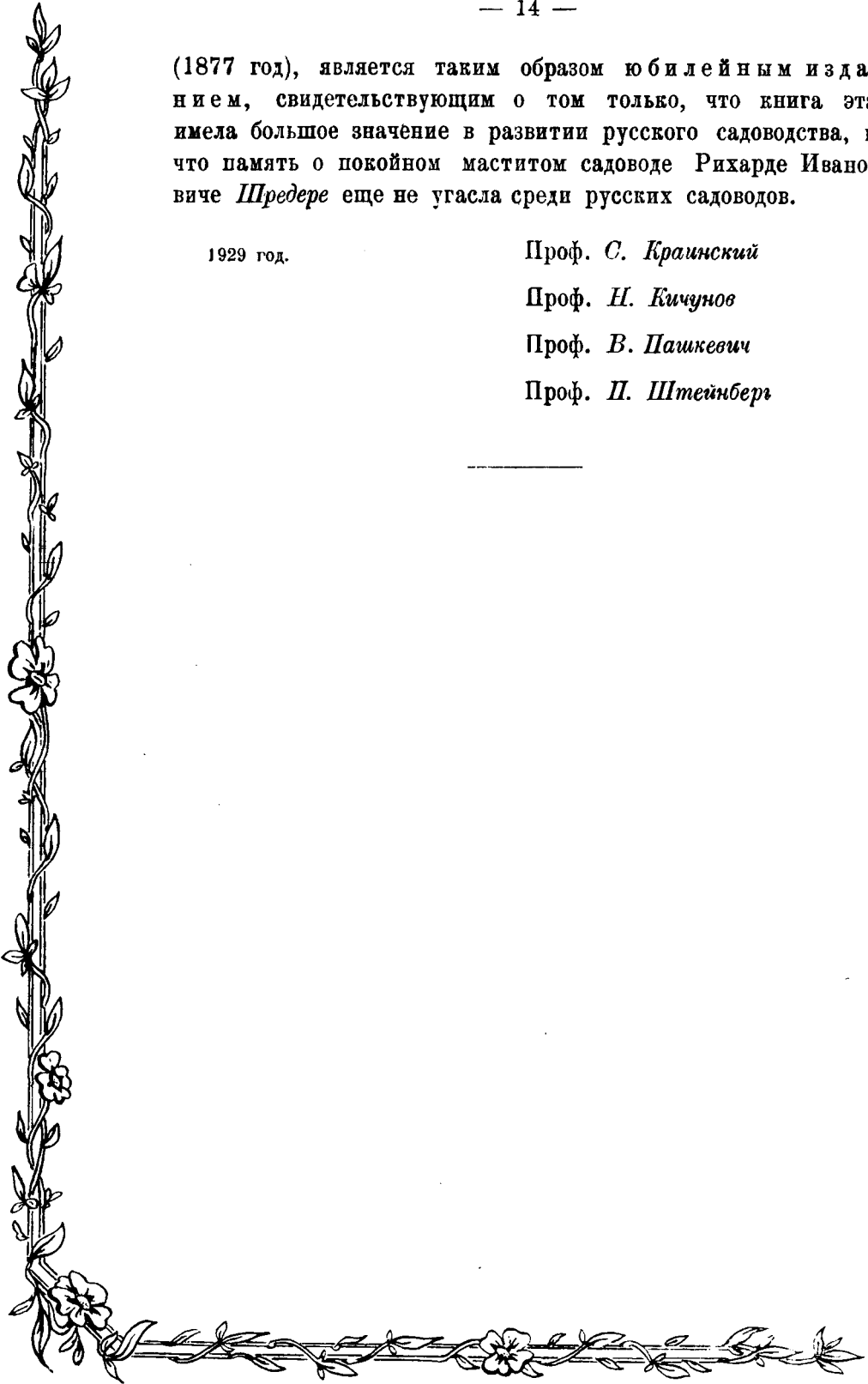
1929 год.

Проф. *С. Краинский*

Проф. *Н. Кичунов*

Проф. *В. Пашкевич*

Проф. *П. Штейнберг*



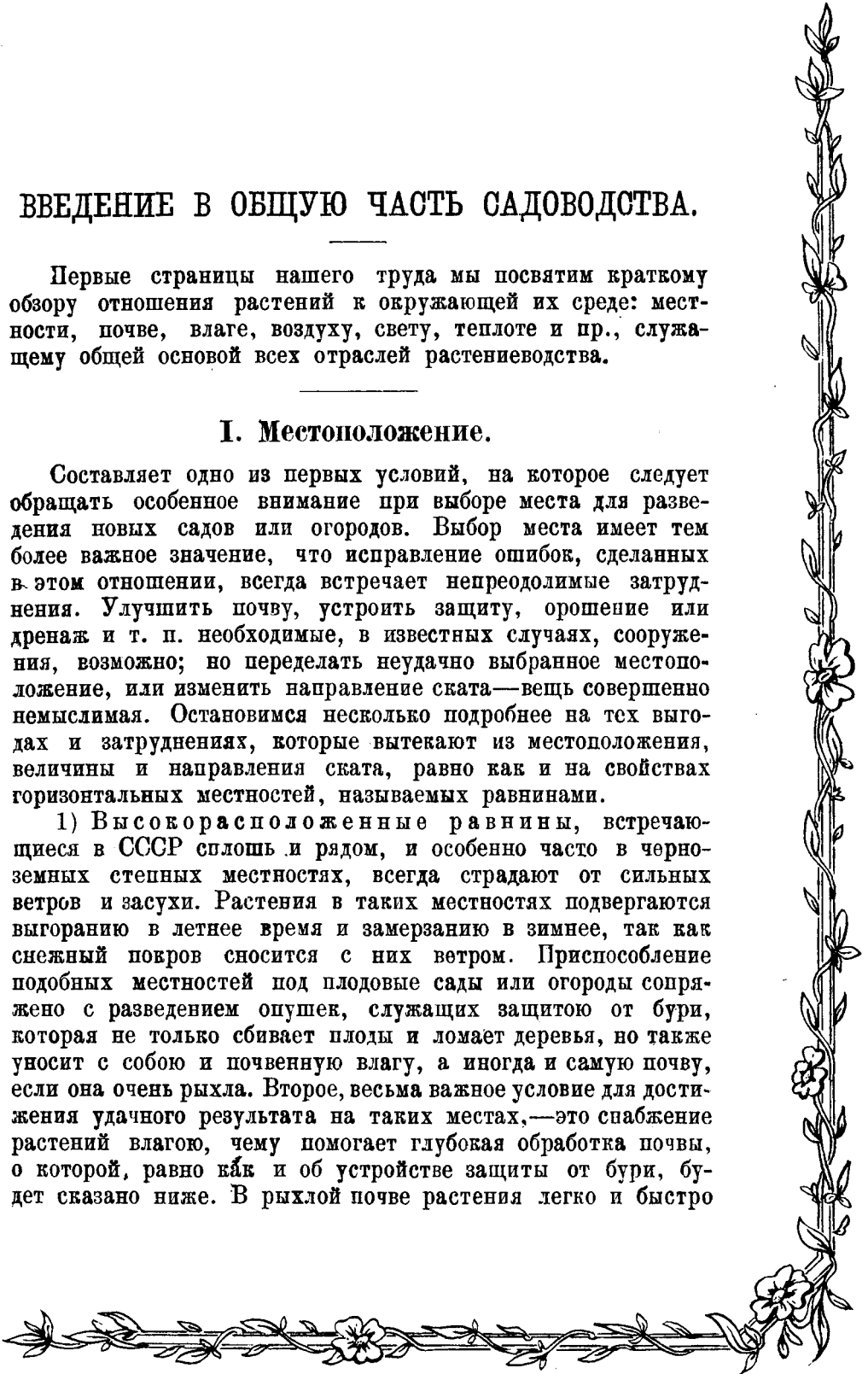
ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ ЧАСТЬ САДОВОДСТВА.

Первые страницы нашего труда мы посвятим краткому обзору отношения растений к окружающей их среде: местности, почве, влаге, воздуху, свету, теплоте и пр., служащему общей основой всех отраслей растениеводства.

I. Местоположение.

Составляет одно из первых условий, на которое следует обращать особенное внимание при выборе места для разведения новых садов или огородов. Выбор места имеет тем более важное значение, что исправление ошибок, сделанных в этом отношении, всегда встречает непреодолимые затруднения. Улучшить почву, устроить защиту, орошение или дренаж и т. п. необходимые, в известных случаях, сооружения, возможно; но переделать неудачно выбранное местоположение, или изменить направление ската—вещь совершенно немыслимая. Остановимся несколько подробнее на тех выгодах и затруднениях, которые вытекают из местоположения, величины и направления ската, равно как и на свойствах горизонтальных местностей, называемых равнинами.

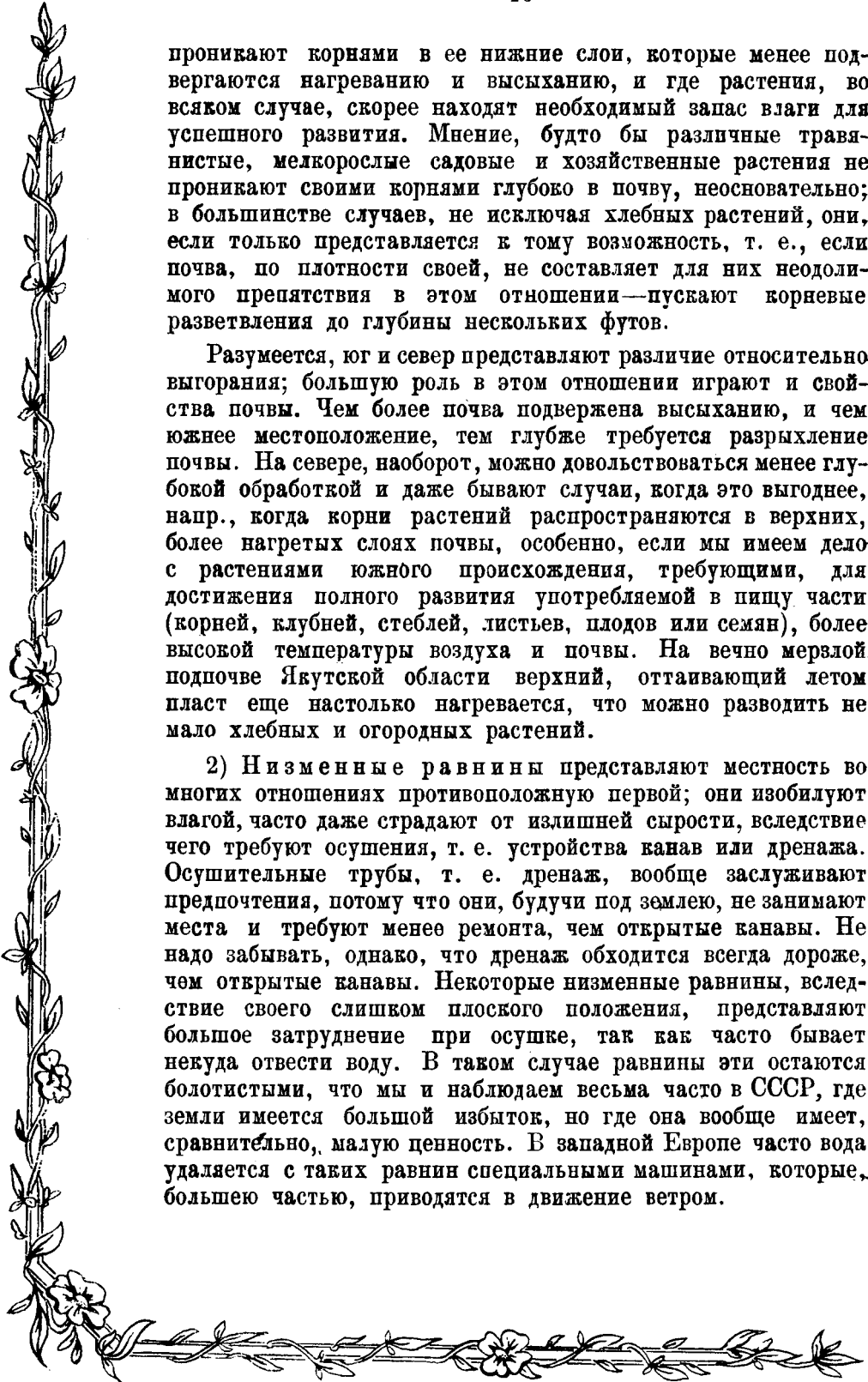
1) Высокорасположенные равнины, встречающиеся в СССР сплошь и рядом, и особенно часто в черноземных степных местностях, всегда страдают от сильных ветров и засухи. Растения в таких местностях подвергаются выгоранию в летнее время и замерзанию в зимнее, так как снежный покров сносится с них ветром. Приспособление подобных местностей под плодовые сады или огороды сопряжено с разведением опушек, служащих защитой от бури, которая не только сбивает плоды и ломает деревья, но также уносит с собою и почвенную влагу, а иногда и самую почву, если она очень рыхла. Второе, весьма важное условие для достижения удачного результата на таких местах,—это снабжение растений влагою, чему помогает глубокая обработка почвы, о которой, равно как и об устройстве защиты от бури, будет сказано ниже. В рыхлой почве растения легко и быстро



проникают корнями в ее нижние слои, которые менее подвергаются нагреванию и высыханию, и где растения, во всяком случае, скорее находят необходимый запас влаги для успешного развития. Мнение, будто бы различные травянистые, мелкокорольные садовые и хозяйственные растения не проникают своими корнями глубоко в почву, неосновательно; в большинстве случаев, не исключая хлебных растений, они, если только представляется к тому возможность, т. е., если почва, по плотности своей, не составляет для них неодолимого препятствия в этом отношении—пускают корневые разветвления до глубины нескольких футов.

Разумеется, юг и север представляют различие относительно выгорания; большую роль в этом отношении играют и свойства почвы. Чем более почва подвержена высыханию, и чем южнее местоположение, тем глубже требуется разрыхление почвы. На севере, наоборот, можно довольствоваться менее глубокой обработкой и даже бывают случаи, когда это выгоднее, напр., когда корни растений распространяются в верхних, более нагретых слоях почвы, особенно, если мы имеем дело с растениями южного происхождения, требующими, для достижения полного развития употребляемой в пищу части (корней, клубней, стеблей, листьев, плодов или семян), более высокой температуры воздуха и почвы. На вечно мерзлой подпочве Якутской области верхний, оттаивающий летом пласт еще настолько нагревается, что можно разводить не мало хлебных и огородных растений.

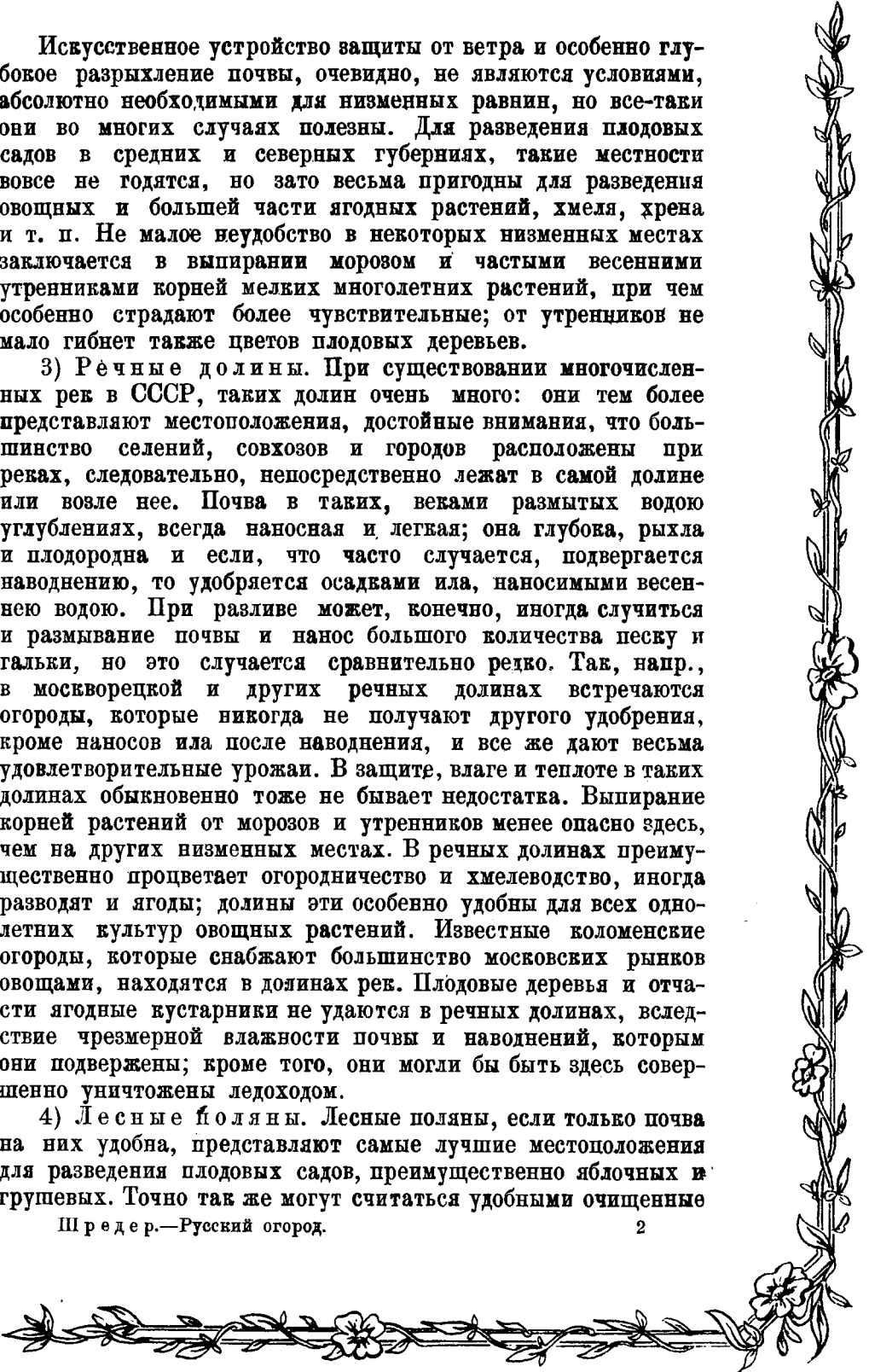
2) Низменные равнины представляют местность во многих отношениях противоположную первой; они изобилуют влагой, часто даже страдают от излишней сырости, вследствие чего требуют осушения, т. е. устройства канав или дренажа. Осушительные трубы, т. е. дренаж, вообще заслуживают предпочтения, потому что они, будучи под землей, не занимают места и требуют менее ремонта, чем открытые канавы. Не надо забывать, однако, что дренаж обходится всегда дороже, чем открытые канавы. Некоторые низменные равнины, вследствие своего слишком плоского положения, представляют большое затруднение при осушке, так как часто бывает некуда отвести воду. В таком случае равнины эти остаются болотистыми, что мы и наблюдаем весьма часто в СССР, где земли имеется большой избыток, но где она вообще имеет, сравнительно, малую ценность. В западной Европе часто вода удаляется с таких равнин специальными машинами, которые, большею частью, приводятся в движение ветром.



Искусственное устройство защиты от ветра и особенно глубокое разрыхление почвы, очевидно, не являются условиями, абсолютно необходимыми для низменных равнин, но все-таки они во многих случаях полезны. Для разведения плодовых садов в средних и северных губерниях, такие местности вовсе не годятся, но зато весьма пригодны для разведения овощных и большей части ягодных растений, хмеля, хрена и т. п. Не малое неудобство в некоторых низменных местах заключается в выпирании морозом и частыми весенними утренниками корней мелких многолетних растений, при чем особенно страдают более чувствительные; от утренников не мало гибнет также цветов плодовых деревьев.

3) Речные долины. При существовании многочисленных рек в СССР, таких долин очень много: они тем более представляют местоположения, достойные внимания, что большинство селений, совхозов и городов расположены при реках, следовательно, непосредственно лежат в самой долине или возле нее. Почва в таких, веками размытых водою углублениях, всегда наносная и легкая; она глубока, рыхла и плодородна и если, что часто случается, подвергается наводнению, то удобряется осадками ила, наносимыми весеннею водою. При разливе может, конечно, иногда случиться и размывание почвы и нанос большого количества песку и гальки, но это случается сравнительно редко. Так, напр., в московской и других речных долинах встречаются огороды, которые никогда не получают другого удобрения, кроме наносов ила после наводнения, и все же дают весьма удовлетворительные урожаи. В защите, влаге и теплоте в таких долинах обыкновенно тоже не бывает недостатка. Выпирание корней растений от морозов и утренников менее опасно здесь, чем на других низменных местах. В речных долинах преимущественно процветает огородничество и хмелеводство, иногда разводят и ягоды; долины эти особенно удобны для всех однолетних культур овощных растений. Известные воломенские огороды, которые снабжают большинство московских рынков овощами, находятся в долинах рек. Плодовые деревья и отчасти ягодные кустарники не удаются в речных долинах, вследствие чрезмерной влажности почвы и наводнений, которым они подвержены; кроме того, они могли бы быть здесь совершенно уничтожены ледоходом.

4) Лесные поляны. Лесные поляны, если только почва на них удобна, представляют самые лучшие местоположения для разведения плодовых садов, преимущественно яблочных и грушевых. Точно так же могут считаться удобными очищенные

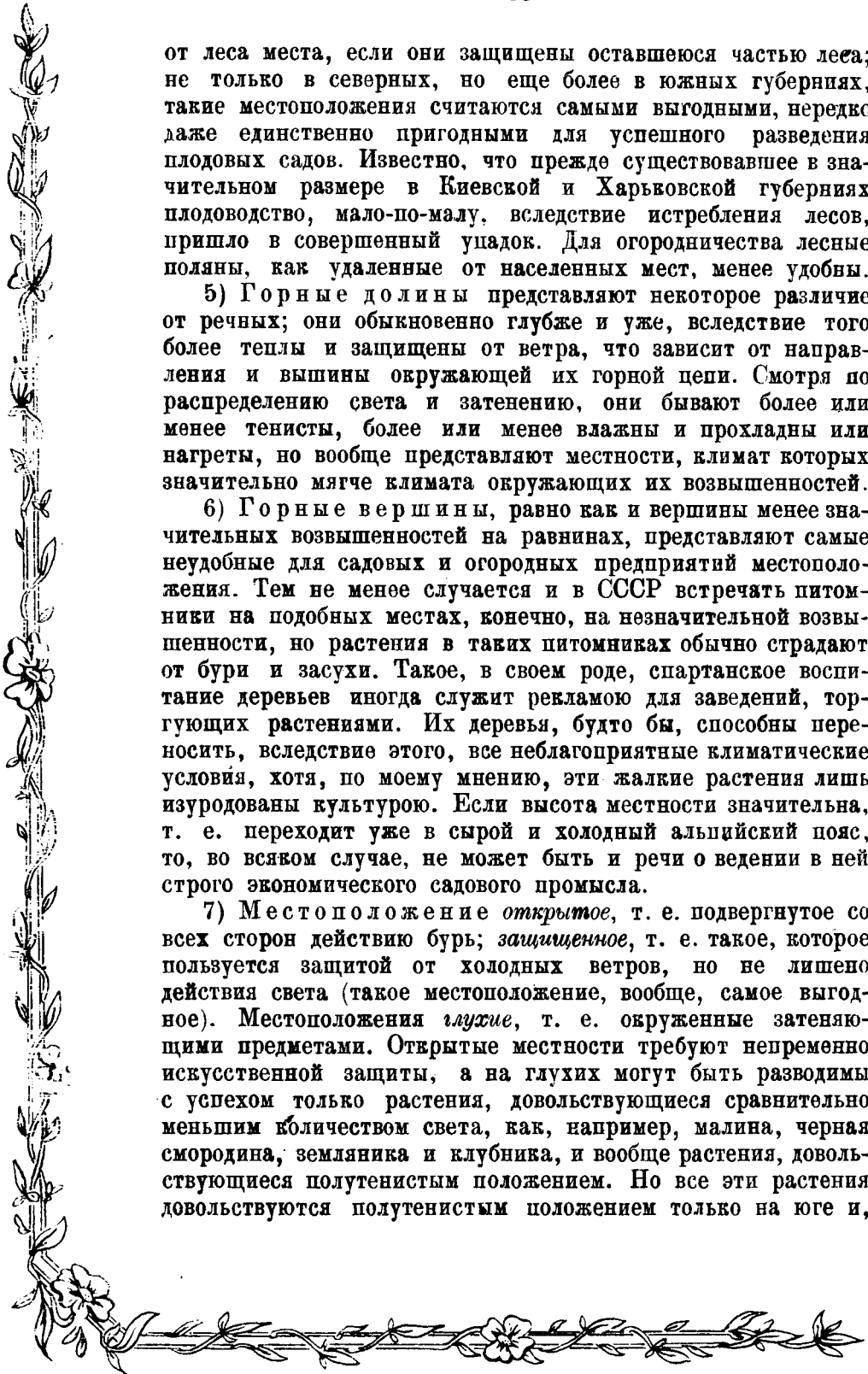


от леса места, если они защищены оставшеюся частью леса; не только в северных, но еще более в южных губерниях, такие местоположения считаются самыми выгодными, нередко даже единственно пригодными для успешного разведения плодовых садов. Известно, что прежде существовавшее в значительном размере в Киевской и Харьковской губерниях плодоводство, мало-по-малу, вследствие истребления лесов, пришло в совершенный упадок. Для огородничества лесные поляны, как удаленные от населенных мест, менее удобны.

5) Горные долины представляют некоторое различие от речных; они обыкновенно глубже и уже, вследствие того более теплы и защищены от ветра, что зависит от направления и вышины окружающей их горной цепи. Смотря по распределению света и затенению, они бывают более или менее тенисты, более или менее влажны и прохладны или нагреты, но вообще представляют местности, климат которых значительно мягче климата окружающих их возвышенностей.

6) Горные вершины, равно как и вершины менее значительных возвышенностей на равнинах, представляют самые неудобные для садовых и огородных предприятий местоположения. Тем не менее случается и в СССР встречать питомники на подобных местах, конечно, на незначительной возвышенности, но растения в таких питомниках обычно страдают от бури и засухи. Такое, в своем роде, спартанское воспитание деревьев иногда служит рекламою для заведений, торгующих растениями. Их деревья, будто бы, способны переносить, вследствие этого, все неблагоприятные климатические условия, хотя, по моему мнению, эти жалкие растения лишь изуродованы культурою. Если высота местности значительна, т. е. переходит уже в сырой и холодный альпийский пояс, то, во всяком случае, не может быть и речи о ведении в ней строго экономического садового промысла.

7) Местоположение *открытое*, т. е. подвергнутое со всех сторон действию бурь; *защищенное*, т. е. такое, которое пользуется защитой от холодных ветров, но не лишено действия света (такое местоположение, вообще, самое выгодное). Местоположения *глухие*, т. е. окруженные затеняющими предметами. Отертые местности требуют непременно искусственной защиты, а на глухих могут быть разводимы с успехом только растения, довольствующиеся сравнительно меньшим количеством света, как, например, малина, черная смородина, земляника и клубника, и вообще растения, довольствующиеся полутенистым положением. Но все эти растения довольствуются полутенистым положением только на юге и,



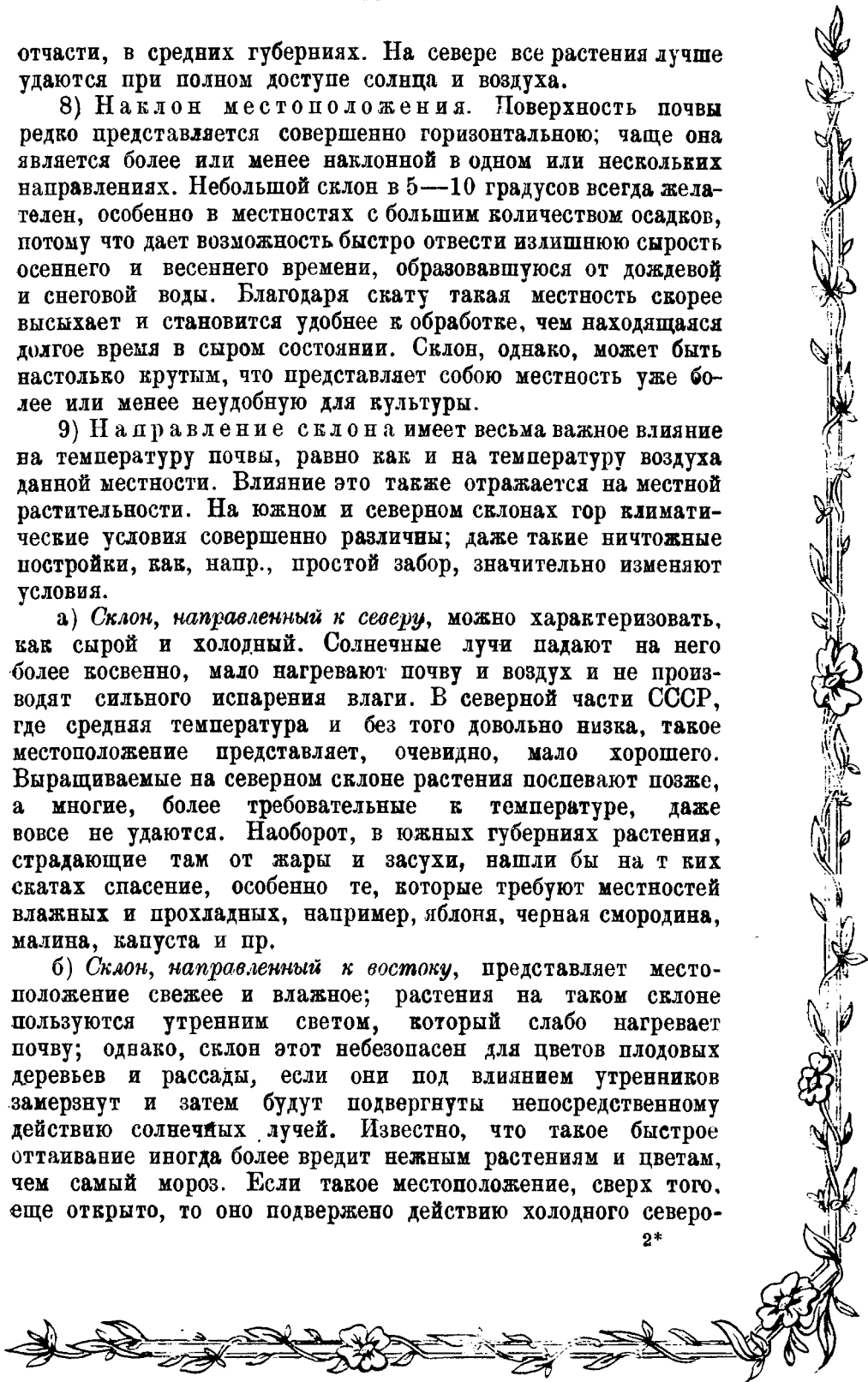
отчасти, в средних губерниях. На севере все растения лучше удаются при полном доступе солнца и воздуха.

8) Наклон местоположения. Поверхность почвы редко представляется совершенно горизонтальною; чаще она является более или менее наклонной в одном или нескольких направлениях. Небольшой склон в 5—10 градусов всегда желателен, особенно в местностях с большим количеством осадков, потому что дает возможность быстро отвести излишнюю сырость осеннего и весеннего времени, образовавшуюся от дождевой и снеговой воды. Благодаря скату такая местность скорее высыхает и становится удобнее к обработке, чем находящаяся долгое время в сыром состоянии. Склон, однако, может быть настолько крутым, что представляет собою местность уже более или менее неудобную для культуры.

9) Направление склона имеет весьма важное влияние на температуру почвы, равно как и на температуру воздуха данной местности. Влияние это также отражается на местной растительности. На южном и северном склонах гор климатические условия совершенно различны; даже такие ничтожные постройки, как, напр., простой забор, значительно изменяют условия.

а) Склон, направленный к северу, можно характеризовать, как сырой и холодный. Солнечные лучи падают на него более косвенно, мало нагревают почву и воздух и не производят сильного испарения влаги. В северной части СССР, где средняя температура и без того довольно низка, такое местоположение представляет, очевидно, мало хорошего. Выращиваемые на северном склоне растения поспевают позже, а многие, более требовательные к температуре, даже вовсе не удаются. Наоборот, в южных губерниях растения, страдающие там от жары и засухи, нашли бы на таких скатах спасение, особенно те, которые требуют местностей влажных и прохладных, например, яблоня, черная смородина, малина, капуста и пр.

б) Склон, направленный к востоку, представляет местоположение свежее и влажное; растения на таком склоне пользуются утренним светом, который слабо нагревает почву; однако, склон этот небезопасен для цветов плодовых деревьев и рассады, если они под влиянием утренников замерзнут и затем будут подвергнуты непосредственному действию солнечных лучей. Известно, что такое быстрое оттаивание иногда более вредит нежным растениям и цветам, чем самый мороз. Если такое местоположение, сверх того, еще открыто, то оно подвержено действию холодного северо-

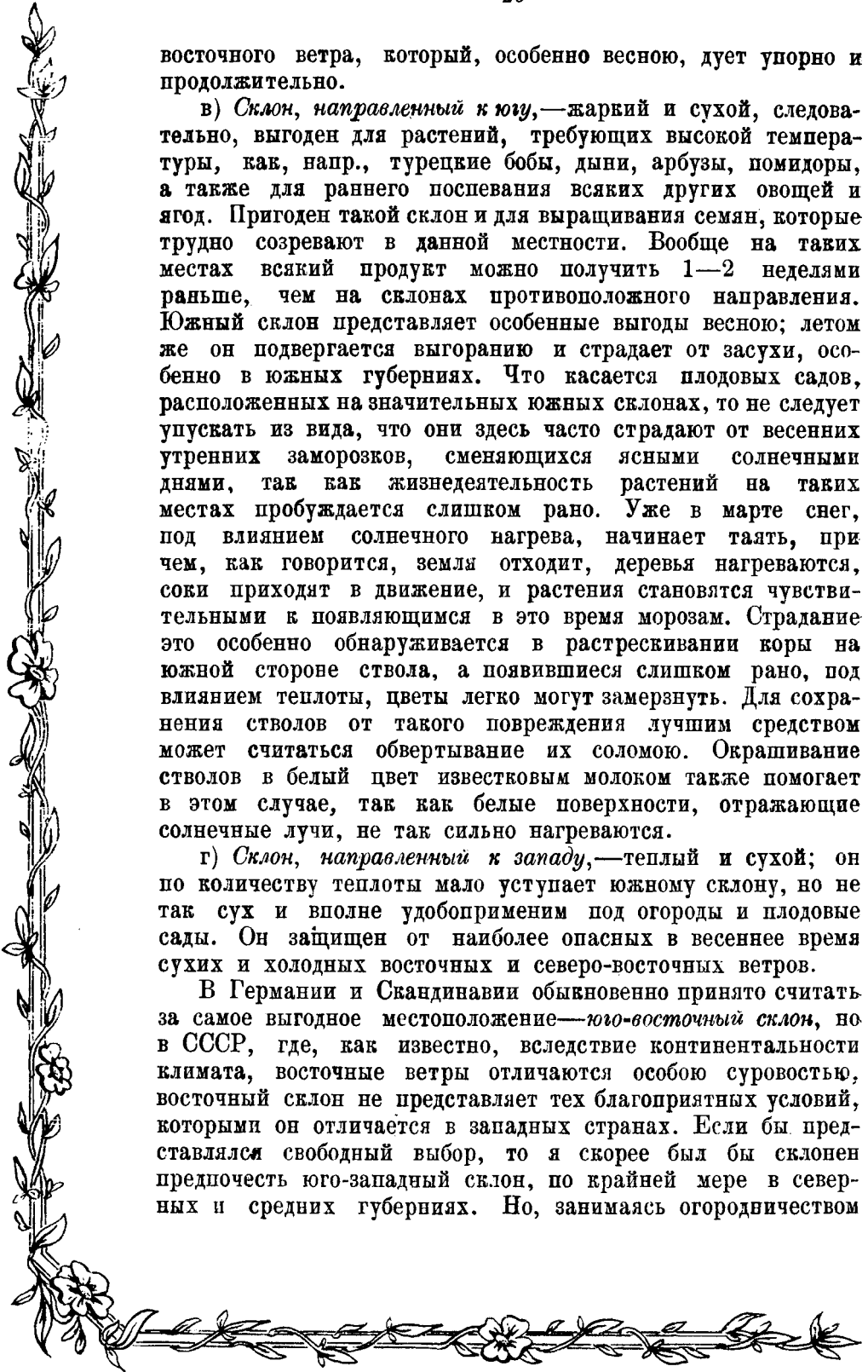


восточного ветра, который, особенно весной, дует упорно и продолжительно.

в) *Склон, направленный к югу*, — жаркий и сухой, следовательно, выгоден для растений, требующих высокой температуры, как, напр., турецкие бобы, дыни, арбузы, помидоры, а также для раннего поспевания всяких других овощей и ягод. Пригоден такой склон и для выращивания семян, которые трудно созревают в данной местности. Вообще на таких местах всякий продукт можно получить 1—2 неделями раньше, чем на склонах противоположного направления. Южный склон представляет особые выгоды весной; летом же он подвергается выгоранию и страдает от засухи, особенно в южных губерниях. Что касается плодовых садов, расположенных на значительных южных склонах, то не следует упускать из вида, что они здесь часто страдают от весенних утренних заморозков, сменяющихся ясными солнечными днями, так как жизнедеятельность растений на таких местах пробуждается слишком рано. Уже в марте снег, под влиянием солнечного нагрева, начинает таять, причем, как говорится, земля отходит, деревья нагреваются, соки приходят в движение, и растения становятся чувствительными к появляющимся в это время морозам. Страдание это особенно обнаруживается в растрескивании коры на южной стороне ствола, а появившиеся слишком рано, под влиянием теплоты, цветы легко могут замерзнуть. Для сохранения стволов от такого повреждения лучшим средством может считаться обертывание их соломой. Окрашивание стволов в белый цвет известковым молоком также помогает в этом случае, так как белые поверхности, отражающие солнечные лучи, не так сильно нагреваются.

г) *Склон, направленный к западу*, — теплый и сухой; он по количеству теплоты мало уступает южному склону, но не так сух и вполне удобоприменим под огороды и плодовые сады. Он защищен от наиболее опасных в весеннее время сухих и холодных восточных и северо-восточных ветров.

В Германии и Скандинавии обыкновенно принято считать за самое выгодное местоположение — *юго-восточный склон*, но в СССР, где, как известно, вследствие континентальности климата, восточные ветры отличаются особою суровостью, восточный склон не представляет тех благоприятных условий, которыми он отличается в западных странах. Если бы представлялся свободный выбор, то я скорее был бы склонен предпочесть юго-западный склон, по крайней мере в северных и средних губерниях. Но, занимаясь огородничеством



в местности, выбранной уже до моего поступления в Петровскую Академию (ныне Тимирязевская Сел.-Хоз. Академия), я был вынужден иметь дело с огородом, расположенным на северном склоне. Вследствие этого я получал овощи и ягоды всякого рода позже, чем получают их другие хозяева, поставленные в более благоприятные условия относительно местоположения. Тем не менее, результаты, получаемые мною, удовлетворительны. Склон упомянутого огорода небольшой; около $2\frac{1}{2}^\circ$, т. е. $3\frac{1}{2}$ фута на 100.

10) Крутизна склона. Как уже раньше было указано, направлением склона обуславливается влияние его на температуру и влажность; но, сверх того, крутизна склона значительно уменьшает или увеличивает это влияние, а также представляет больше или меньше удобств относительно обработки почвы и возделывания растений:

а) Склон пологий, меньше 5° .

б) Склон слабо покатый, $5-10^\circ$, весьма достаточен для отведения излишней сырости, не затрудняет обработки и не причиняет размывания почвы.

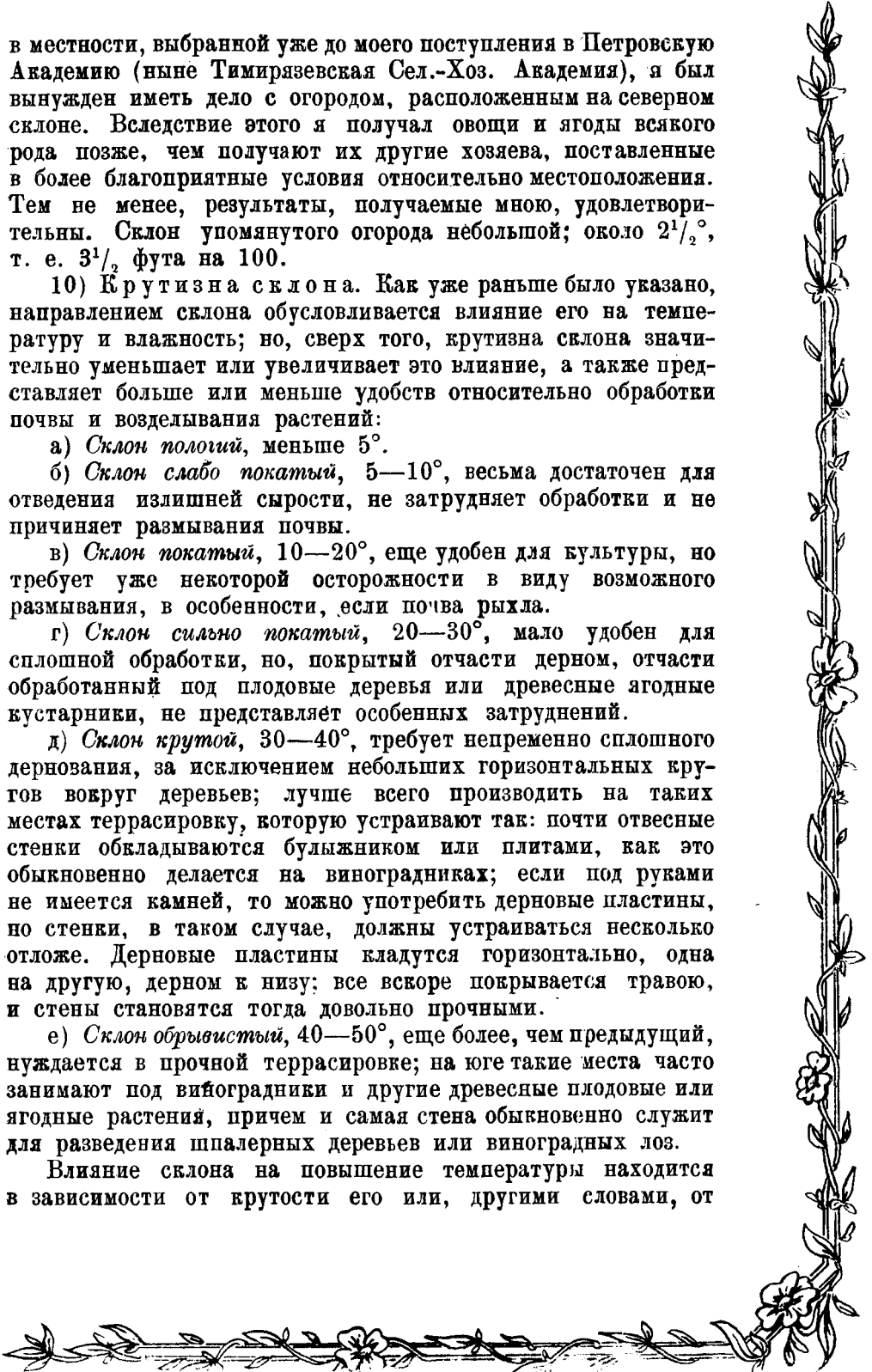
в) Склон покатый, $10-20^\circ$, еще удобен для культуры, но требует уже некоторой осторожности в виду возможного размывания, в особенности, если почва рыхла.

г) Склон сильно покатый, $20-30^\circ$, мало удобен для сплошной обработки, но, покрытый отчасти дерном, отчасти обработанный под плодовые деревья или древесные ягодные кустарники, не представляет особенных затруднений.

д) Склон крутой, $30-40^\circ$, требует непременно сплошного дернования, за исключением небольших горизонтальных кругов вокруг деревьев; лучше всего производить на таких местах террасировку, которую устраивают так: почти отвесные стенки обкладываются булыжником или плитами, как это обыкновенно делается на виноградниках; если под руками не имеется камней, то можно употребить дерновые пластины, но стенки, в таком случае, должны устраиваться несколько отложе. Дерновые пластины кладутся горизонтально, одна на другую, дерном к низу; все вскоре покрывается травой, и стены становятся тогда довольно прочными.

е) Склон обрывистый, $40-50^\circ$, еще более, чем предыдущий, нуждается в прочной террасировке; на юге такие места часто занимают под виноградники и другие древесные плодовые или ягодные растения, причем и самая стена обыкновенно служит для разведения шпалерных деревьев или виноградных лоз.

Влияние склона на повышение температуры находится в зависимости от крутости его или, другими словами, от



угла падения на него солнечных лучей. Следующая таблица изображает то изменение угла падения солнечных лучей, которое под Москвою и под другими городами происходит при последовательном усилении крутизны склона с градуса на градус. Разумеется, влияние крутизны склона не вполне соответствует влиянию географической широты, так как смежные со склоном места, напр., равнины, понижают температуру ската.

С К Л О Н К С Е В Е Р У.	30° Денингр. 60°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	С К Л О Н К Ю Г У.
	1°	31° Вологда. 59°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	
	2°	1°	32° Кострома. 58°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
	3°	2°	1°	33° Тверь. 57°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	
	4°	3°	2°	1°	34° Москва. 56°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	6°	
	5°	4°	3°	2°	1°	35° Коломна. 55°с.ш.	1°	2°	3°	4°	5°	
	6°	5°	4°	3°	2°	1°	36° Тула. 54°с.ш.	1°	2°	3°	4°	
	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	37° Орел. 53°с.ш.	1°	2°	3°	
	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	38° Курск. 52°с.ш.	1°	2°	
	9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	39° Чернигов. 51°с.ш.	1°	
	10°	9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	40° Харьков. 50°с.ш.	

Под Москвою, Владимиром или Нижним-Новгородом—56° северной широты,—угол падения солнечных лучей во время весеннего равноденствия = 34°. На всякий градус склона получается и градусом более или менее угол падения солнечного луча; следовательно, склон к северу от Москвы на 1° дает угол в 34—1 = 33°, что и равняется углу падения солнечных лучей на горизонтальной плоскости под Тверью, находящейся под 57° северной широты. Таким образом, даже такой мало-

заметный склон все-таки остается не без влияния на растительность, потому что менее нагревается солнцем, чем горизонтальная местность, особенно в летнее время. В таблице цифры над названиями городов обозначают угол падения солнечных лучей во время весеннего или осеннего равноденствия, 9-го марта или 10-го сентября (ст. стилия), а цифры под названиями—географические широты; с левой стороны от названий городов стоят цифры, указывающие в градусах крутизну северного склона, с правой стороны показаны градусы южного склона. Каждый градус южного склона как бы перемещает местность (в отношении температуры) на 1° географической широты к югу, а каждый градус северного склона—к северу.

Таблица эта показывает отношения между всеми названными городами и дает возможность отыскать для каждого города такую крутизну склона (до 10°), которая ставит его в температурные условия какого-либо другого из названных городов. Для этого стоит только отступить от обоих городов по их пересекающимся графам до места пересечения и прочесть здесь цифру, показывающую одновременно как разницу географических широт двух данных городов, так и соответствующую крутизну склона, уравнивающую их температурные условия.

II. Почва, подпочва, материнская порода.

1. Происхождение почвы.

По мере того, как твердая кора земли постепенно поднималась над уровнем моря, она постоянно подвергалась разрушительному действию воздуха, влаги и температуры. Под влиянием этих деятелей изменялись и в настоящее время изменяются все твердые тела земной поверхности. Процесс этот совершается хотя медленно, но заметно; поверхностные пласты скал крошатся, распадаются, образуют почву, способную питать растения. Сперва на ней появляются лишайники, мхи и проч. тайнобрачные растения, затем, когда они удобряют почву собственными остатками, являются растения с более высокой организацией—травянистые и древесные.

Рядом с непрерывным изменением почв идет и их новое образование, только в другой форме, и часто на других местах. Материя сама по себе вечна, не подвержена уничтожению, а только превращениям.

Почвы, образовавшиеся от разрушения горных пород, бывают различны, смотря по происхождению. Полевой шпат и глинистый сланец дают глину, гранитные породы, распадаясь на смесь глины и кварца—суглинистую почву. Песча-



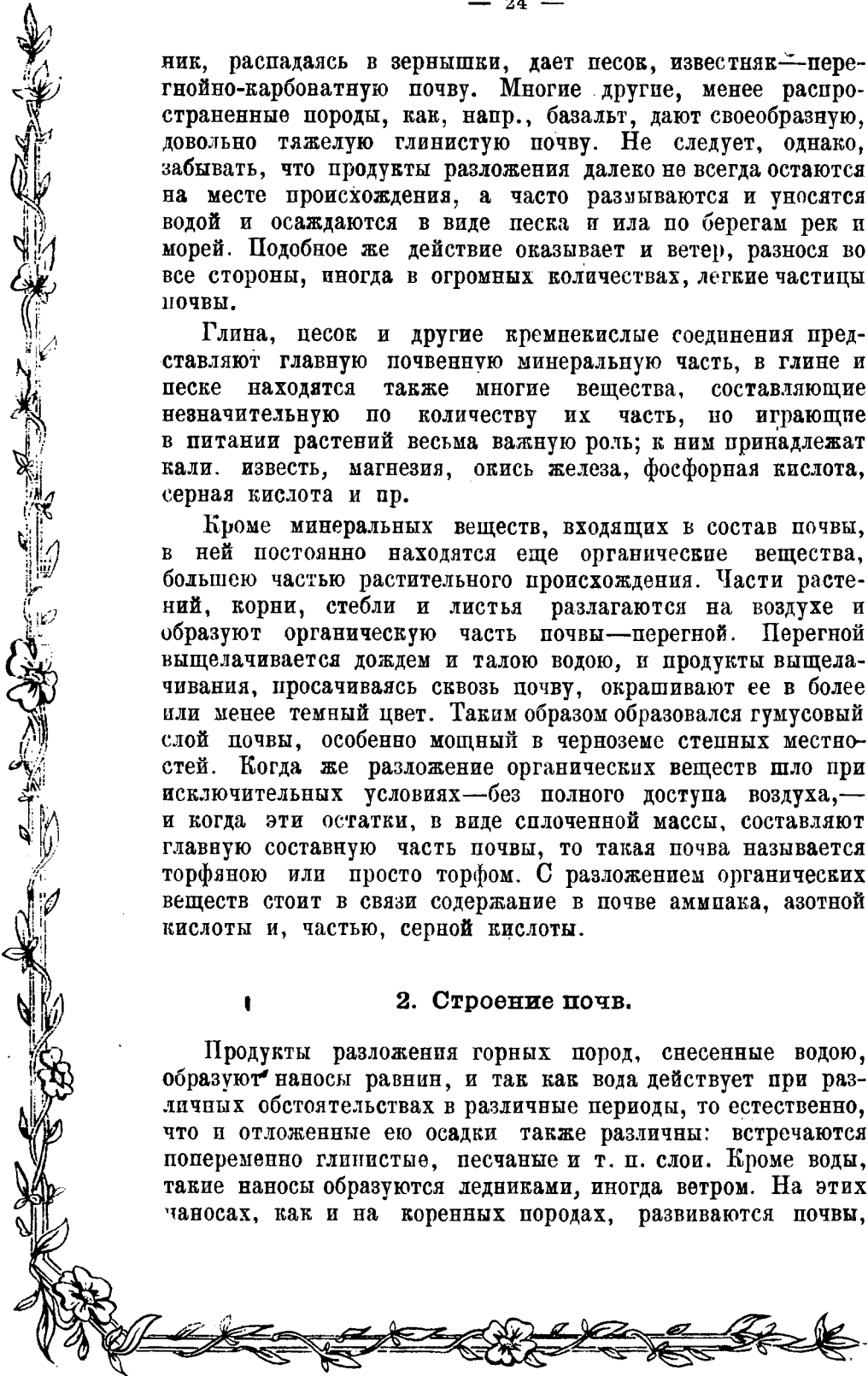
ник, распадаясь в зернышки, дает песок, известняк—перегнойно-карбонатную почву. Многие другие, менее распространенные породы, как, напр., базальт, дают своеобразную, довольно тяжелую глинистую почву. Не следует, однако, забывать, что продукты разложения далеко не всегда остаются на месте происхождения, а часто размываются и уносятся водой и осаждаются в виде песка и ила по берегам рек и морей. Подобное же действие оказывает и ветер, разнося во все стороны, иногда в огромных количествах, легкие частицы почвы.

Глина, песок и другие кремнекислые соединения представляют главную почвенную минеральную часть, в глине и песке находятся также многие вещества, составляющие незначительную по количеству их часть, но играющие в питании растений весьма важную роль; к ним принадлежат кали, известь, магнезия, окись железа, фосфорная кислота, серная кислота и пр.

Кроме минеральных веществ, входящих в состав почвы, в ней постоянно находятся еще органические вещества, большую часть растительного происхождения. Части растений, корни, стебли и листья разлагаются на воздухе и образуют органическую часть почвы—перегной. Перегной выщелачивается дождем и талою водою, и продукты выщелачивания, просачиваясь сквозь почву, окрашивают ее в более или менее темный цвет. Таким образом образовался гумусовый слой почвы, особенно мощный в черноземе степных местностей. Когда же разложение органических веществ шло при исключительных условиях—без полного доступа воздуха,—и когда эти остатки, в виде сплоченной массы, составляют главную составную часть почвы, то такая почва называется торфяною или просто торфом. С разложением органических веществ стоит в связи содержание в почве аммиака, азотной кислоты и, частью, серной кислоты.

2. Строение почв.

Продукты разложения горных пород, снесенные водою, образуют наносы равнин, и так как вода действует при различных обстоятельствах в различные периоды, то естественно, что и отложенные ею осадки также различны: встречаются попеременно глинистые, песчаные и т. п. слои. Кроме воды, такие наносы образуются ледниками, иногда ветром. На этих наносах, как и на коренных породах, развиваются почвы,



при чем на наносах, как рыхлых породах, почвенные профили сформированы яснее и нагляднее.

В профиле почвы можно различить:

а) *Верхний слой почвы или назем.* Этот слой, у северных почв, обыкновенно в 10—20 см, в черноземных губерниях—от 50 до 150 см толщины, включает в себе главный запас питательных веществ для растений, если только земля не истощена хищническими культурами. Слой этот образовался в течение веков, при содействии разложившихся органических веществ, которых в черноземе заключается от 5 до 13—14 процентов; в сильно удобренной огородной почве находится еще более перегноя. Органическое вещество легко можно удалить из почвы прокаливанием и таким образом определить процентное содержание его по убыли, взвесив минеральный остаток.

б) *Средний слой* почти столько же важен для растительности, как и верхний. Он, равно как и первый, может быть, хотя и не всегда, богат питательными веществами, но содержит менее органических веществ.

в) *Нижний слой*, или материнская порода. Хотя корни многих растений, особенно древесных, проникают глубоко в эти слои и находят там пищу, но для нас физические свойства этого слоя имеют большее значение, чем химический состав его. Лучшим нижним слоем считается тот, который состоит из материала, обладающего способностью легко пропускать излишнюю влагу. Рыхлая суглинистая или супесчаная подпочва в этом отношении для средних и северных губерний будет всего лучше. На юге же жирная глинистая подпочва не причиняет вреда и может считаться там более пригодною, по причине большой ее влагоемкости.

Если подстилающая почву порода состоит из различных слоев, из коих верхний задерживает, а нижний пропускает воду, то возможно, прорыв первый, отвести воду во второй. Наслоения пород часто можно наблюдать на крутых берегах рек и морей, а также и на железнодорожных откосах и при рытье колодцев.

Почва и подпочва, даже так называемый «материк», на котором пороятся наши громадные каменные здания, не первичные породы, а занесены к нам с севера в ледниковый период ледниками. Этот могучий слой покрывает все северные и средние губернии; он имеет в толщину иногда несколько сажен, и под ним находятся наши настоящие коренные горные породы.

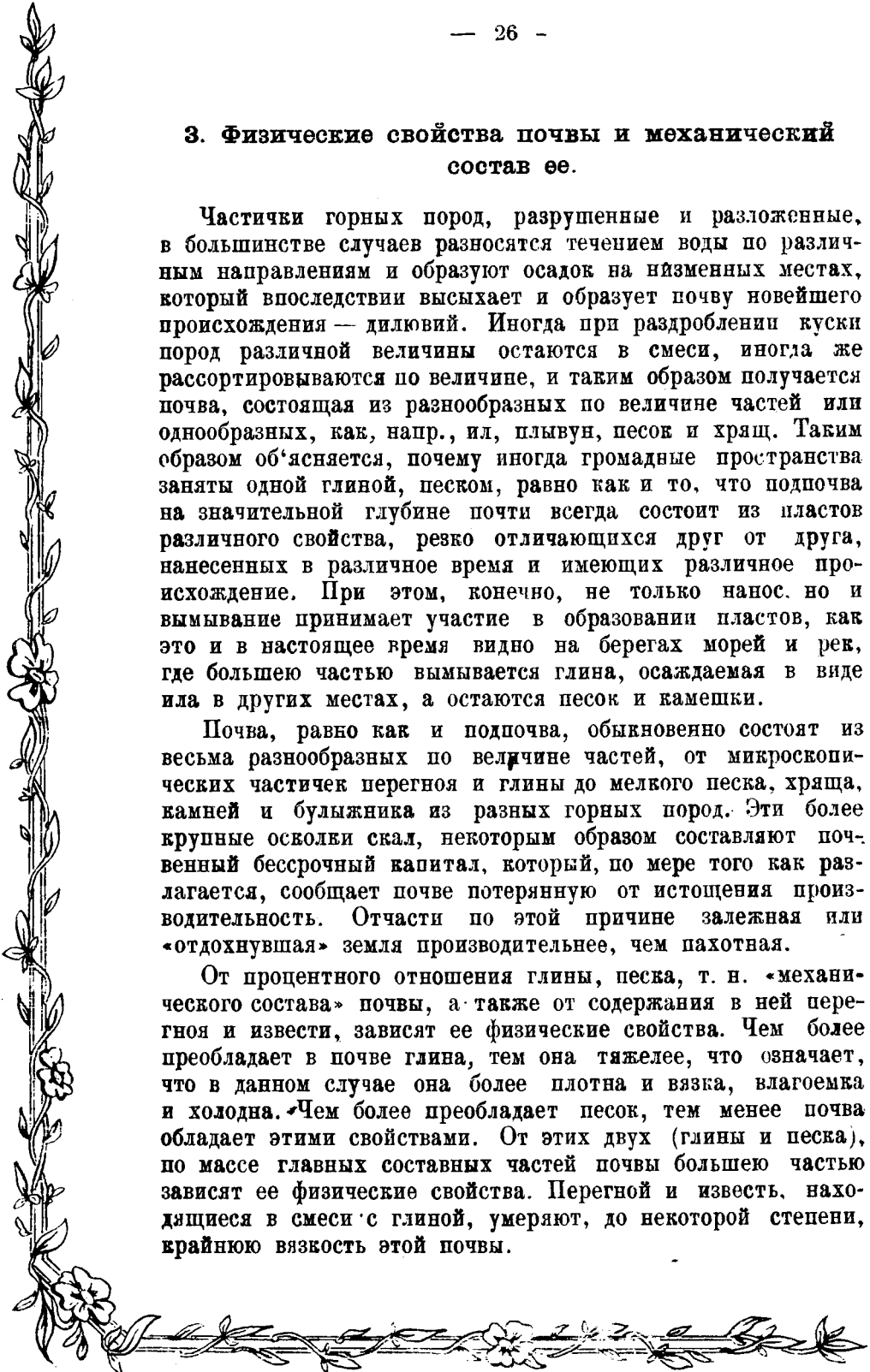


3. Физические свойства почвы и механический состав ее.

Частицы горных пород, разрушенные и разложенные, в большинстве случаев разносятся течением воды по различным направлениям и образуют осадок на низменных местах, который впоследствии высыхает и образует почву новейшего происхождения — дилuvian. Иногда при раздроблении куски пород различной величины остаются в смеси, иногда же рассортировываются по величине, и таким образом получается почва, состоящая из разнообразных по величине частей или однообразных, как, напр., ил, плавун, песок и хряц. Таким образом объясняется, почему иногда громадные пространства заняты одной глиной, песком, равно как и то, что подпочва на значительной глубине почти всегда состоит из пластов различного свойства, резко отличающихся друг от друга, нанесенных в различное время и имеющих различное происхождение. При этом, конечно, не только нанос, но и вымывание принимает участие в образовании пластов, как это и в настоящее время видно на берегах морей и рек, где большею частью вымывается глина, осаждаемая в виде ила в других местах, а остаются песок и камешки.

Почва, равно как и подпочва, обыкновенно состоят из весьма разнообразных по величине частей, от микроскопических частичек перегноя и глины до мелкого песка, хряца, камней и булыжника из разных горных пород. Эти более крупные осколки скал, некоторым образом составляют почвенный бессрочный капитал, который, по мере того как разлагается, сообщает почве потерянную от истощения производительность. Отчасти по этой причине залежная или «отдохнувшая» земля производительнее, чем пахотная.

От процентного отношения глины, песка, т. е. «механического состава» почвы, а также от содержания в ней перегноя и извести, зависят ее физические свойства. Чем более преобладает в почве глина, тем она тяжелее, что означает, что в данном случае она более плотна и вязка, влагоемка и холодна. Чем более преобладает песок, тем менее почва обладает этими свойствами. От этих двух (глины и песка), по массе главных составных частей почвы большею частью зависят ее физические свойства. Перегной и известь, находящиеся в смеси с глиной, умеряют, до некоторой степени, крайнюю вязкость этой почвы.



Для определения процентного отношения глины, песка и перегноя служит механический анализ, при котором известное весовое количество данной почвы или подпочвы, помощью отмучивания, производимого движущейся водою, разделяется по величине частиц на несколько фракций. Существуют различные, очень удобные для механического анализа приборы, так, напр., Шене, Сабанина, Аттерберга и пр., которые считаются в настоящее время лучшими; но они редко имеются под руками и употребляются только в лабораториях, и потому, большую часть, приходится довольствоваться более простым и приблизительным приемом, а именно: разболтать почвенную пробу в чистой воде и оставить смесь осесть. Вследствие тяжести хрящ и песок осаждаются на дно посуды, затем следует глина, а за ней перегной и мелкие корешки. По толщине каждого слоя получается приблизительное понятие об относительном количестве каждой из составных частей исследованной почвы. Существует и специальный прибор для этой цели—так называемая колба Бенигсена.

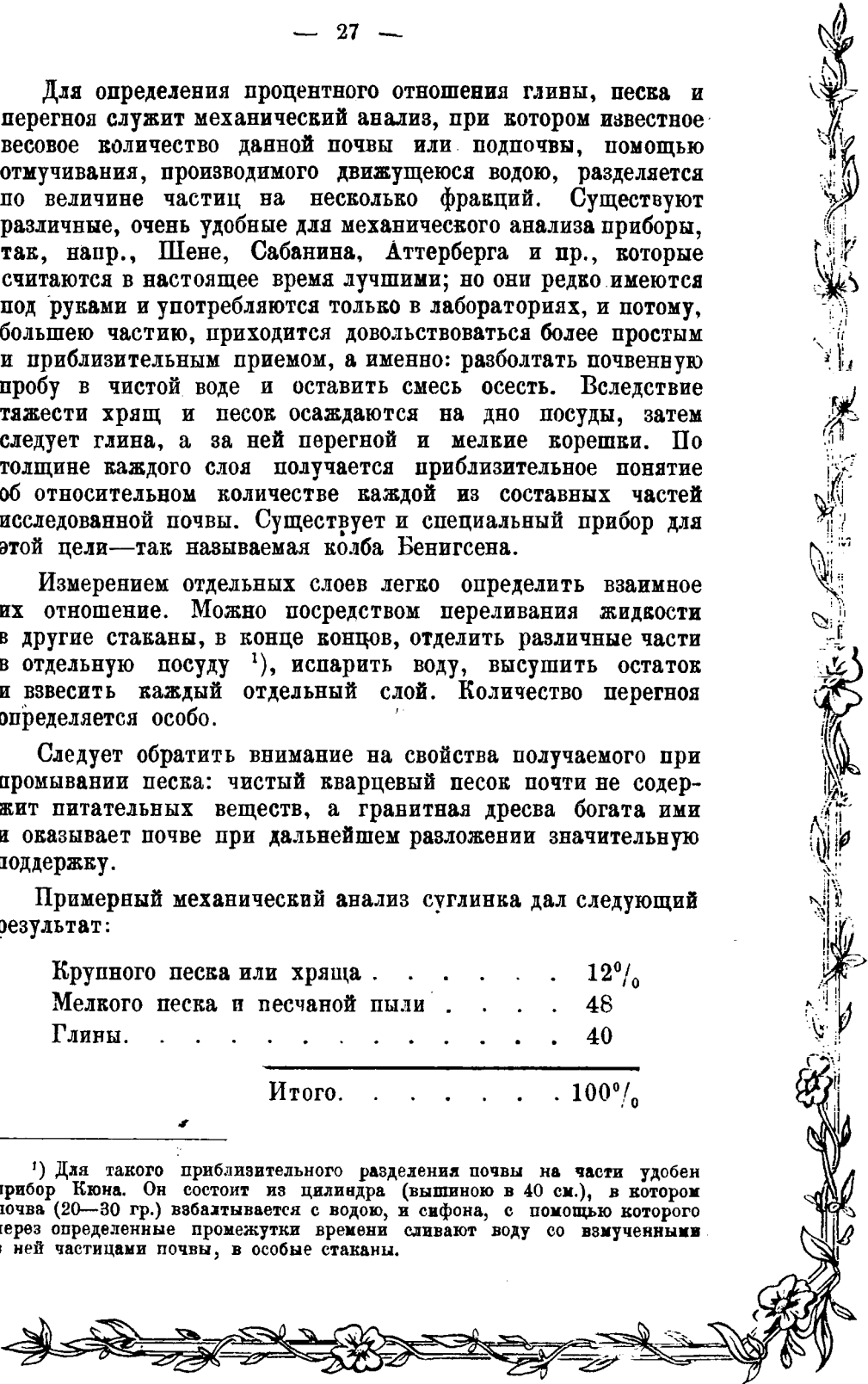
Измерением отдельных слоев легко определить взаимное их отношение. Можно посредством переливания жидкости в другие стаканы, в конце концов, отделить различные части в отдельную посуду ¹⁾, испарить воду, высушить остаток и взвесить каждый отдельный слой. Количество перегноя определяется особо.

Следует обратить внимание на свойства получаемого при промывании песка: чистый кварцевый песок почти не содержит питательных веществ, а гранитная дресва богата ими и оказывает почве при дальнейшем разложении значительную поддержку.

Примерный механический анализ суглинка дал следующий результат:

Крупного песка или хряща	12%
Мелкого песка и песчаной пыли	48
Глины.	40
<hr/>	
Итого.	100%

¹⁾ Для такого приблизительного разделения почвы на части удобен прибор Кюна. Он состоит из цилиндра (вышиною в 40 см.), в котором почва (20—30 гр.) взбалтывается с водою, и сифона, с помощью которого через определенные промежутки времени сливает воду со взмученными в ней частицами почвы, в особые стаканы.



4. Классификация почв на основании механических и физико-химических свойств.

Смотря по содержанию в почве песка и глины, можно выделить следующие 7 классов, почв.

1) Очень тяжелая или глина содержит.	50—75%	глины
2) Тяжелая суглинистая	> . 50—33	>
3) Суглинистая средняя	> . 33—25	>
4) — легкая	> . 25—16	>
5) Супесчаная	> . 16—12	>
6) Песчаная	> . 10—5	>
7) Песок	> . следы	>

8) Иловатый песок, состоящий из мельчайшего песка, почти такого же плотного, холодного и влагоемкого, как глина.

Кроме того, в садоводстве различают еще некоторые другие виды почв.

9) Чисто черноземная, значительной глубины, свойственная черноземным полосам СССР.

10) Торфяная, образовавшаяся из остатков болотной растительности.

11) Ил на бывших днах морских заливов или днах высохших озер или болот; обыкновенно очень плодороден.

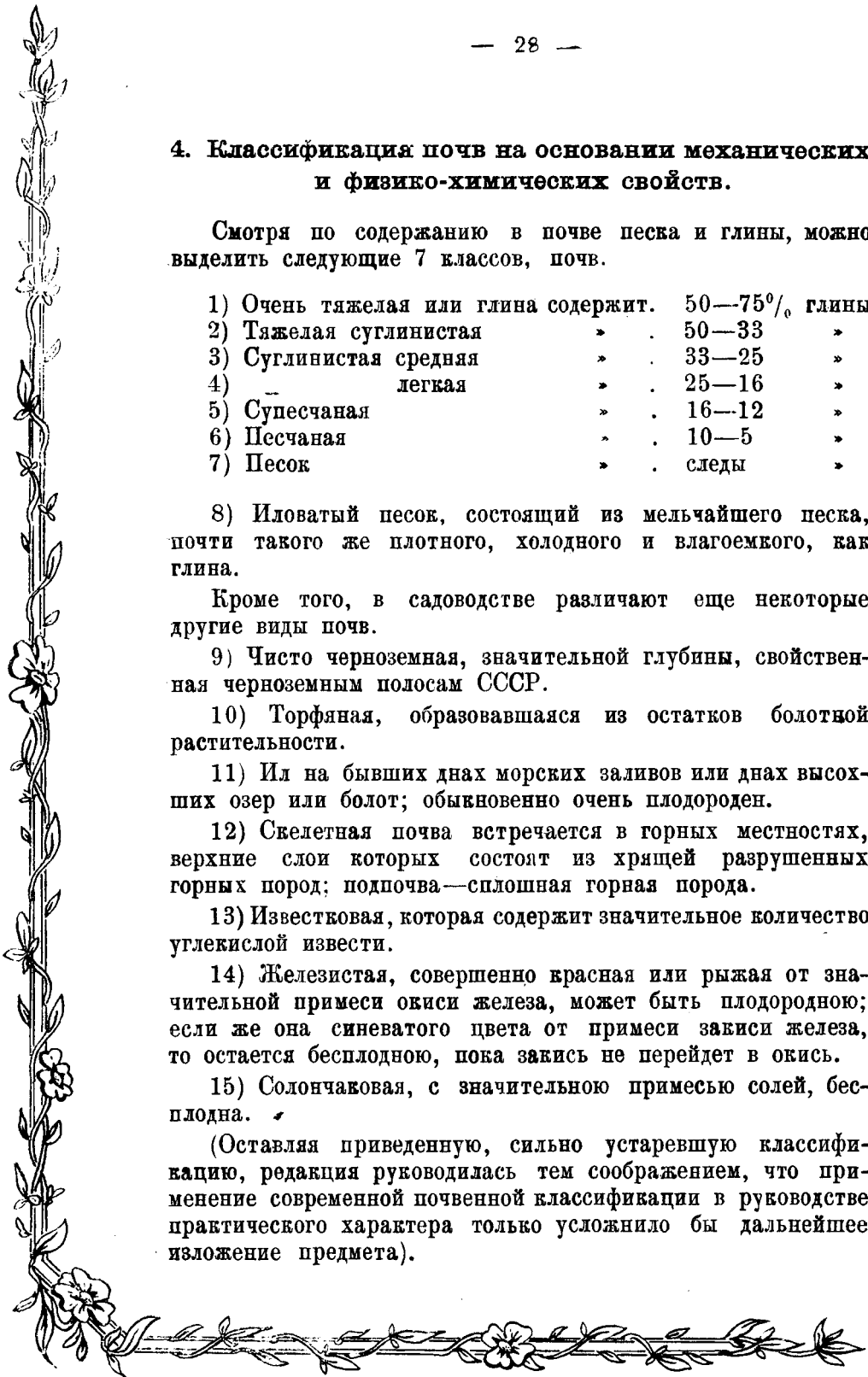
12) Скелетная почва встречается в горных местностях, верхние слои которых состоят из хрящей разрушенных горных пород; подпочва—сплошная горная порода.

13) Известковая, которая содержит значительное количество углекислой извести.

14) Железистая, совершенно красная или рыжая от значительной примеси окиси железа, может быть плодородною; если же она синеватого цвета от примеси закиси железа, то остается бесплодною, пока закись не перейдет в окись.

15) Солончаксовая, с значительною примесью солей, бесплодна.

(Оставляя приведенную, сильно устаревшую классификацию, редакция руководилась тем соображением, что применение современной почвенной классификации в руководстве практического характера только усложнило бы дальнейшее изложение предмета).



5. Отношение почвы к воде.

а) *Влагоемкость и водоудерживающая способность почвы.*
 Всякая почва способна поглощать известное количество воды и задерживать ее более или менее продолжительное время. Эта способность у различных почв различна и колеблется в довольно значительных пределах. Условия, при которых производятся опыты, значительно отличаются от естественных условий, так как в природе никогда не бывает такого избытка воды, как при искусственном смешивании почвы с водою. В следующей таблице показана степень насыщения различных почв водою. Для каждого опыта было взято 0,858 куб. ф. почвы.

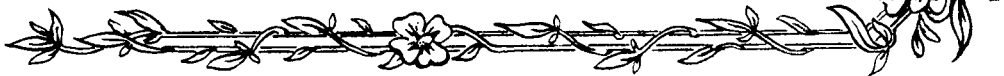
	Мелкий песок.	Сугли- нок.	Дерновая почва.	Навоз- ный пере- гной.	Листвен- ный пере- гной.	Выветри- вшийся торф
Сырая почва .	102,35 ф.	102,60 ф.	88,17 ф.	66,78 ф.	58,74 ф.	37,86 ф.
Сухая » .	92,24 »	88,34 »	67,30 »	41,26 »	32,10 »	16,73 »
Воды	10,11 »	14,26 »	20,87 »	25,52 »	26,64 »	21,13 »
Воды в процент	10,96 ⁰ / ₀	16,14 ⁰ / ₀	31,01 ⁰ / ₀	61,85 ⁰ / ₀	82,99 ⁰ / ₀	12,63 ⁰ / ₀

Следовательно, песок, как видно из этой таблицы, обладает меньшею способностью удерживать воду, чем все остальные почвы, из которых в наибольшей степени эту способностью обладают почвы, богатые органическими веществами.

б) *Водопроницаемость почв.*—Способность почвы пропускать через себя воду под действием силы тяжести—водопроницаемость—весьма не одинакова в различных почвах. Так, в одном из опытов в 24 часа просочился через слой почвы в 10 см воды такой высоты:

через торф	0.1 м. м.
» глину	0.07 м. м.
» суглинок	167.4 м. м.
» песок	576 м. м.

Песок пропустил большое количество воды, глина же почти водонепроницаема; суглинок занял среднее место. Это свойство почвы часто отзывается на ее использовании; залегание на некоторой глубине водонепроницаемых глин может повести к заболачиванию почвы, вызывает необходимость дренажа и т. п.



в) *Способность почвы испарять воду.* Насыщенные водою почвы способны задерживать воду и испарять ее в более или менее продолжительный промежуток времени. В таблице показано количество влаги, испаряемой почвою в определенное время. Опыт произведен в сухой комнате при + 10 — 15° Р., при чем было взято 0,858 куб. фута почвы, насыпанной в полотняных мешках, повешенных в сухом воздухе.

	Мелкий песок. 102,35 ф.	Суглинок. 102,60 ф.	Дерновый чернозем. 88,17 ф.	Навозный перегной. 66,78 ф.	Лиственный перегной. 58,74 ф.	Выветренный торф. 37,86 ф.
Число дней	20	39	42	58	56	58
Всего испарилось воды	10,11 ф.	14,26 ф.	20,87 ф.	25,52 ф.	26,64 ф.	21,13 ф.
Среднее в продолжение дни.	0,505	0,366	0,497	0,440	0,476	0,364

Следовательно, скорее высыхает песок и суглинок, медленнее же — почвы богатые органическими веществами: навозный перегной и торф. Наибольшее количество воды отдавали ежедневно песок и чернозем и наименьшее — торф и суглинок.

г) *Гигроскопичность почвы.* Совершенно высохшая земля, как все пористые гигроскопические тела, способна заимствовать некоторое количество влаги из воздуха в виде паров; 100 граммов земли, высушенной в сухой комнате при + 15° Р., следовательно, еще содержащей гигроскопическую воду, поглотили в 24 часа из воздуха во влажном сарае, оранжерее и теплице при + 2°, 5° и 10° Р. следующие количества влаги:

	Мелкий песок.	Суглинок.	Чернозем.	Навозный перегной.	Лиственный перегной.	Выветренный торф.	Полуперегни. навоз.
При + 2° Р при пасмурной погоде 100 гр. поглотили в сарае воды	1,0%	1,56%	1,84%	4,62%	2,60%	5,68%	5,64%
При + 5° Р в оранжерее в очень влажном воздухе .	1,66	2,10	2,88	5,90	3,12	8,00	6,60
При + 10° Р в теплице, во влажном воздухе . . .	0,11	1,00	2,16	6,00	3,02	6,43	9,97

д) *Водоподъемная способность почвы.* Присутствие в почве мелких промежутков между частицами, пор, капилляров позволяет грунтовой воде подниматься на некоторую высоту в толще почвы, а если грунтовая вода залегает не глубоко, то и до самой поверхности. В разных почвах эта способность выражена также не одинаково; всего выше вода может подняться в тяжелых глинистых почвах, однако, в них подъем воды происходит очень медленно; более быстро поднимающие ее пески не способны, однако, поднять воду до высокого уровня; среднее положение занимают суглинистые почвы, которые способны с достаточной скоростью поднимать воду на порадочную высоту—до 1—2 метра.

6. Отношение почвы к воздуху и газам.

Почва, кроме водяных паров, поглощает из воздуха, как это доказано опытом, и газы, как, напр., аммиак, углекислоту и пр. Свойство это, по всей вероятности, имеет весьма важное значение в деле питания растений. Вопрос этот, вообще, еще мало разработан, но известно, что размельченный в порошок полуспелый торф обладает в высшей степени способностью поглощать не только влагу, но также газы, и поэтому, примешанный в количестве от $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{10}$, совершенно уничтожает зловоние отхожих мест и превращает выгребную массу в сухую, без запаха, массу, служащую отличным удобрением. (См. *Компост.* Глава X).

7. Вес почвы.

В почве, как теле пористом, приходится различать: а) *объемный вес*, т. е. вес единицы объема, напр., литра, см.—дециметра или метра, и б) *удельный вес*, т. е. отношение, показывающее во сколько раз твердые составные части почвы тяжелее одинакового объема воды при + 4° Ц. В садоводстве объемный вес имеет большее значение при глубокой обработке почвы, штыковке на перевал и переноске больших почвенных масс—при улучшении физических свойств почвы и проч.

а) *Объемный вес.* Объемный вес 1 куб. саж. ($9\frac{3}{10}$ куб. метра) наиболее обыкновенных почв следующий:



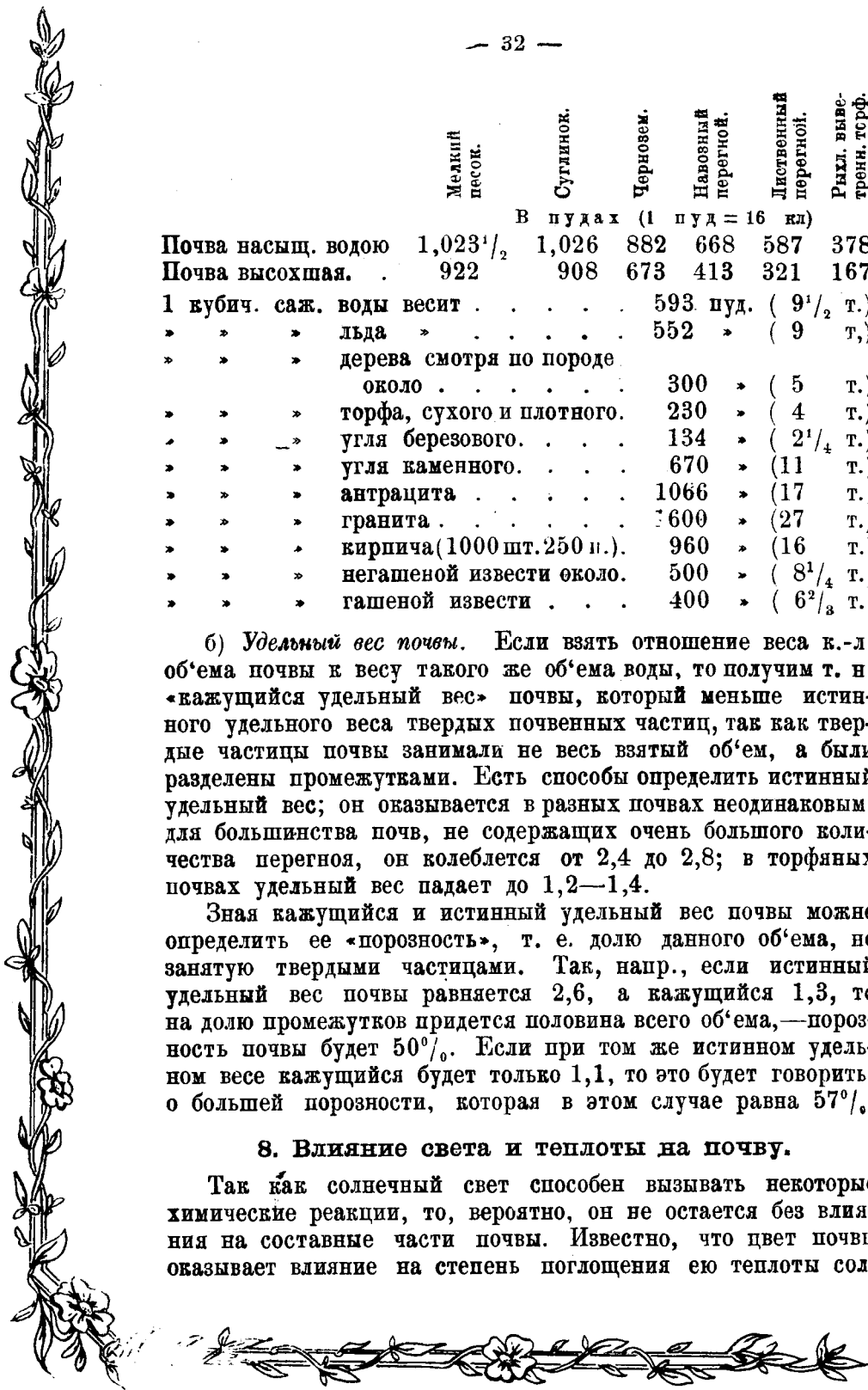
	Мелкий песок.	Суглинок.	Чернозем.	Навозный перегной.	Листовенный перегной.	Рыхл. выв.- трянн. торф.
	В пудах (1 пуд = 16 кг)					
Почва насыщ. водою	1,023 ¹ / ₂	1,026	882	668	587	378
Почва высушенная.	922	908	673	413	321	167
1 кубич. саж. воды весит				593 пуд.	(9 ¹ / ₂ т.)	
» » » льда »				552 »	(9 т.)	
» » » дерева смотря по породе						
около				300 »	(5 т.)	
» » » торфа, сухого и плотного.				230 »	(4 т.)	
» » » угля березового.				134 »	(2 ¹ / ₄ т.)	
» » » угля каменного.				670 »	(11 т.)	
» » » антрацита				1066 »	(17 т.)	
» » » гранита				1600 »	(27 т.)	
» » » кирпича (1000 шт. 250 п.).				960 »	(16 т.)	
» » » негашеной извести около.				500 »	(8 ¹ / ₄ т.)	
» » » гашеной извести				400 »	(6 ² / ₃ т.)	

б) *Удельный вес почвы.* Если взять отношение веса к.-л. объема почвы к весу такого же объема воды, то получим т. н. «кажущийся удельный вес» почвы, который меньше истинного удельного веса твердых почвенных частиц, так как твердые частицы почвы занимали не весь взятый объем, а были разделены промежутками. Есть способы определить истинный удельный вес; он оказывается в разных почвах неодинаковым; для большинства почв, не содержащих очень большого количества перегноя, он колеблется от 2,4 до 2,8; в торфяных почвах удельный вес падает до 1,2—1,4.

Зная кажущийся и истинный удельный вес почвы можно определить ее «порозность», т. е. долю данного объема, не занятую твердыми частицами. Так, напр., если истинный удельный вес почвы равняется 2,6, а кажущийся 1,3, то на долю промежутков придется половина всего объема,—порозность почвы будет 50%. Если при том же истинном удельном весе кажущийся будет только 1,1, то это будет говорить, о большей порозности, которая в этом случае равна 57%.

8. Влияние света и теплоты на почву.

Так как солнечный свет способен вызывать некоторые химические реакции, то, вероятно, он не остается без влияния на составные части почвы. Известно, что цвет почвы оказывает влияние на степень поглощения ею теплоты сол-



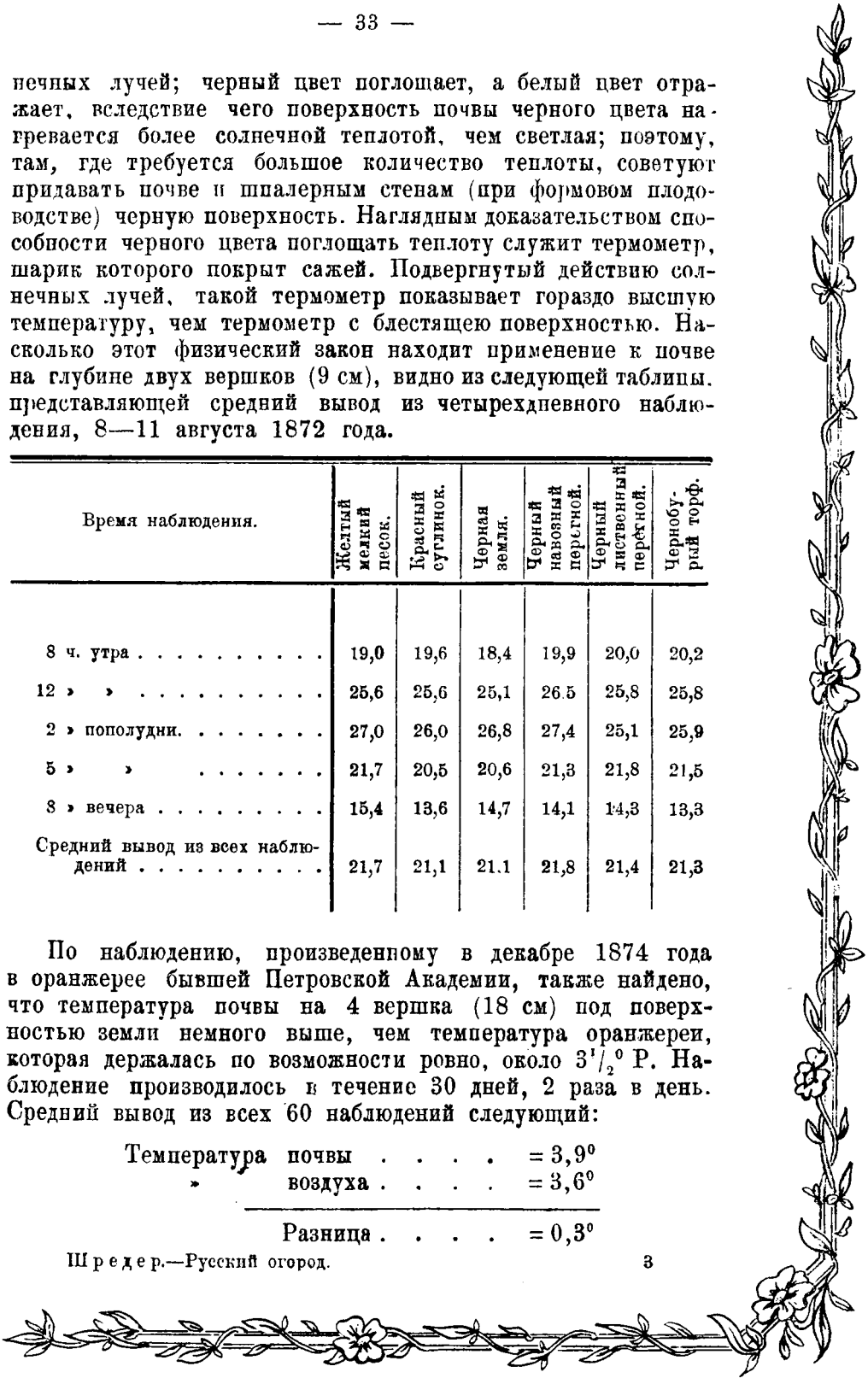
печных лучей; черный цвет поглощает, а белый цвет отражает, вследствие чего поверхность почвы черного цвета нагревается более солнечной теплотой, чем светлая; поэтому, там, где требуется большое количество теплоты, советуют придавать почве и шпалерным стенам (при формовом плодородстве) черную поверхность. Наглядным доказательством способности черного цвета поглощать теплоту служит термометр, шарик которого покрыт сажей. Подвергнутый действию солнечных лучей, такой термометр показывает гораздо высшую температуру, чем термометр с блестящею поверхностью. Насколько этот физический закон находит применение к почве на глубине двух вершков (9 см), видно из следующей таблицы, представляющей средний вывод из четырехдневного наблюдения, 8—11 августа 1872 года.

Время наблюдения.	Желтый мелкий песок.	Красный суглинок.	Черная земля.	Черный навозный перелтый.	Черный лиственный перелтый.	Чернуберый торф.
8 ч. утра	19,0	19,6	18,4	19,9	20,0	20,2
12 » »	25,6	25,6	25,1	26,5	25,8	25,8
2 » пополудни.	27,0	26,0	26,8	27,4	25,1	25,9
5 » »	21,7	20,5	20,6	21,3	21,8	21,5
8 » вечера	15,4	13,6	14,7	14,1	14,3	13,3
Средний вывод из всех наблюдений	21,7	21,1	21,1	21,8	21,4	21,3

По наблюдению, произведенному в декабре 1874 года в оранжерее бывшей Петровской Академии, также найдено, что температура почвы на 4 вершка (18 см) под поверхностью земли немного выше, чем температура оранжереи, которая держалась по возможности ровно, около $3\frac{1}{2}^{\circ}$ Р. Наблюдение производилось в течение 30 дней, 2 раза в день. Средний вывод из всех 60 наблюдений следующий:

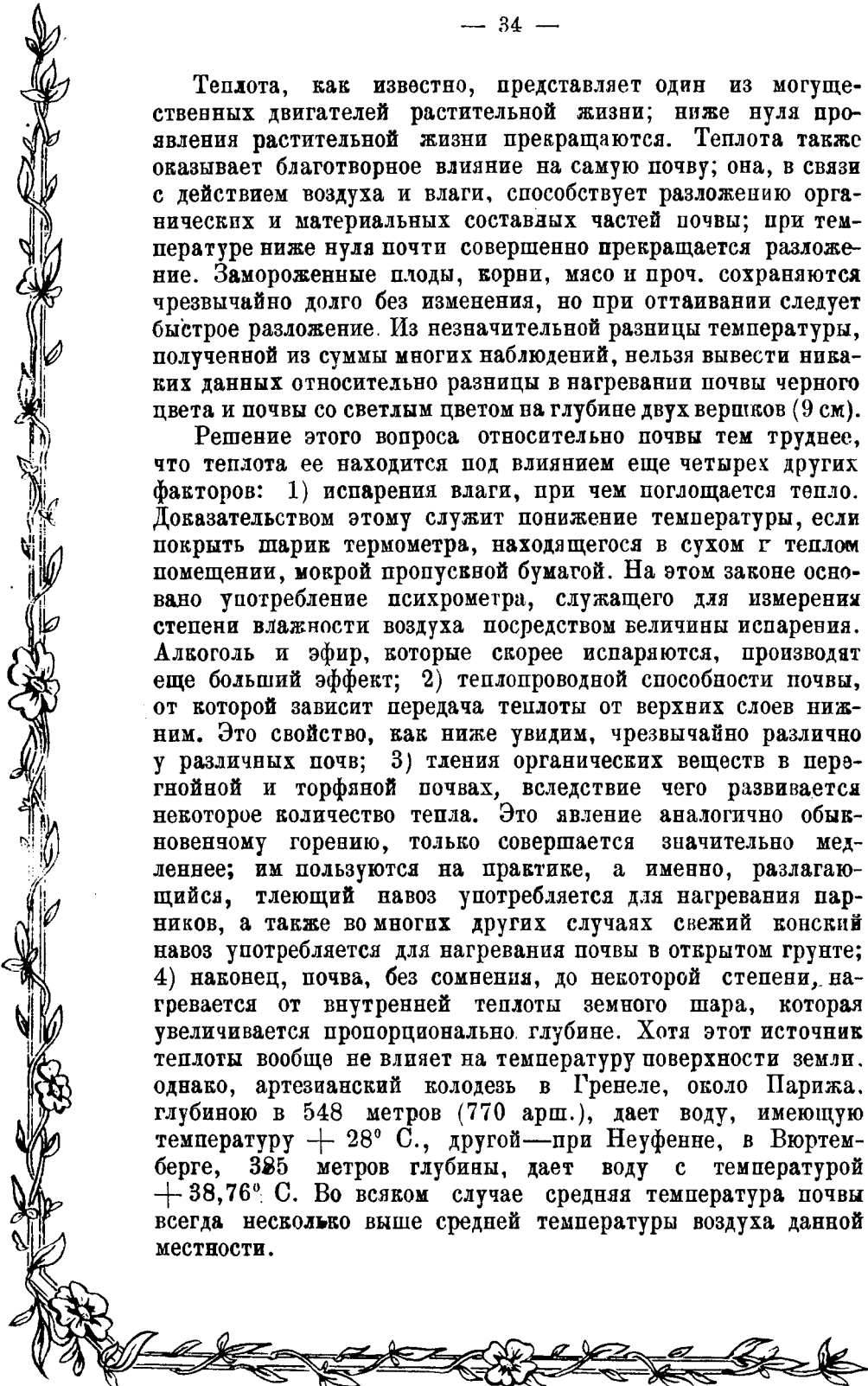
Температура почвы	= 3,9 ^o
» воздуха	= 3,6 ^o
<hr/>	
Разница	= 0,3 ^o

Шредер.—Русский огород.



Теплота, как известно, представляет один из могущественных двигателей растительной жизни; ниже нуля проявления растительной жизни прекращаются. Теплота также оказывает благотворное влияние на самую почву; она, в связи с действием воздуха и влаги, способствует разложению органических и материальных составных частей почвы; при температуре ниже нуля почти совершенно прекращается разложение. Замороженные плоды, корни, мясо и проч. сохраняются чрезвычайно долго без изменения, но при оттаивании следует быстрое разложение. Из незначительной разницы температуры, полученной из суммы многих наблюдений, нельзя вывести никаких данных относительно разницы в нагревании почвы черного цвета и почвы со светлым цветом на глубине двух вершков (9 см).

Решение этого вопроса относительно почвы тем труднее, что теплота ее находится под влиянием еще четырех других факторов: 1) испарения влаги, при чем поглощается тепло. Дозакательством этому служит понижение температуры, если покрыть шарик термометра, находящегося в сухом и теплом помещении, мокрой пропускной бумагой. На этом законе основано употребление психрометра, служащего для измерения степени влажности воздуха посредством величины испарения. Алкоголь и эфир, которые скорее испаряются, производят еще больший эффект; 2) теплопроводной способности почвы, от которой зависит передача теплоты от верхних слоев нижним. Это свойство, как ниже увидим, чрезвычайно различно у различных почв; 3) тления органических веществ в перегнойной и торфяной почвах, вследствие чего развивается некоторое количество тепла. Это явление аналогично обыкновенному горению, только совершается значительно медленнее; им пользуются на практике, а именно, разлагающийся, тлеющий навоз употребляется для нагревания парников, а также во многих других случаях свежий конский навоз употребляется для нагревания почвы в открытом грунте; 4) наконец, почва, без сомнения, до некоторой степени, нагревается от внутренней теплоты земного шара, которая увеличивается пропорционально глубине. Хотя этот источник теплоты вообще не влияет на температуру поверхности земли, однако, артезианский колодезь в Гренеле, около Парижа, глубиною в 548 метров (770 арш.), дает воду, имеющую температуру $+ 28^{\circ}$ С., другой—при Неуфенне, в Вюртемберге, 325 метров глубины, дает воду с температурой $+ 38,76^{\circ}$ С. Во всяком случае средняя температура почвы всегда несколько выше средней температуры воздуха данной местности.



В саду «Horticultural Society» в Лондоне, по Линдлею, найдено:

	1 фут (30 см) под землею.	2 фута (61 см) под землею.	Воздух.
Средняя температура 2-х лет.	+ 7,94	+ 8,06	+ 7,22
Разница.	0,72	0,84	—

а) *Теплоемкость почв.* Известно, что для нагревания различных почв до одной и той же температуры требуется различное количество тепла; известно также, что одно и то же количество теплоты, которое, например, нагревает 1 фунт (400 гр) воды от 0° до 10° С., нагревает до той же температуры 2 ф. (800 гр) скипидара, 8 ф. (3 1/4 кг) железа и 33 ф. (13 кг) ртути.

Относительно сухой почвы не существует такой огромной разницы; она вообще требует в 6—8 раз менее тепла, чем вода при тех же условиях.

1 часть воды	для нагревания на 1°	требует 1,00	един. тепла
1 > глины	>	> 1°	> 0,18 >
1 > суглинка	>	> 1°	> 0,16 >
1 > песка	>	> 1°	> 0,13 >
1 > торфа	>	> 1°	> 0,48 >

Удельная теплота, как видно из этих чисел, находится в обратном отношении к удельному весу. Поэтому «объемная теплоемкость» в разных почвах довольно близка, т. е. одинаковый объем разных почв требует для нагревания на 1° одного и того же, приблизительно, количества тепла, в среднем, в два раза меньшего, чем такой же объем воды. Большое содержание воды сильно повышает теплоемкость почвы, почему глинистые почвы, с большим содержанием воды называются холодными, а сухие песчаные—теплыми почвами.

б) *Теплопроводность почвы* — свойство почвы более или менее быстро нагреваться или охлаждаться посредством передачи тепла—тоже находится в зависимости от удельного веса; чем выше будет ее удельный вес, тем она будет представлять лучший проводник теплоты, и тем скорее она охлаждается, что, конечно, не остается без вредных последствий для растительности.

Следующий опыт дает наглядное понятие о теплопроводной способности почвы: взятые в количестве 1 куб. фута, замороженные сплошь на воздухе при -15° R., и потом помещенные в сухом подвале при +3—4° R., почвы эти оттаили:

Мелкий песок.	Суглинок.	Черная земля.	Навозный перегной.	Лиственный перегной.	Быветрен- ный торф.
в 60 час.	в 72 час.	в 96 час.	в 120 час.	в 132 час.	в 143 час.



Земля была настолько влажна, что ее можно было формовать, отчего и результат не мог быть совершенно точным, так как и вода принимала в этом участие; но от этой неточности не страдает практический вывод, ибо почва в природе тоже находится при тех же условиях. При оттаивании суглинка стекала вода, чего не замечалось у прочих земель.

Медленное нагревание и охлаждение перегнойной и торфяной земель (их меньшая теплопроводность зависят от большой порозности их) и объясняет, отчасти, их благотворное действие, оказываемое, помимо сообщаемой ими рыхлости и питательности, при улучшении ими физических свойств почв тяжелых и бедных органическими веществами. Также очевидно, какое отличное защитительное средство они представляют от действия морозов, когда употребляются для сохранения корней и чувствительных к морозам растений.

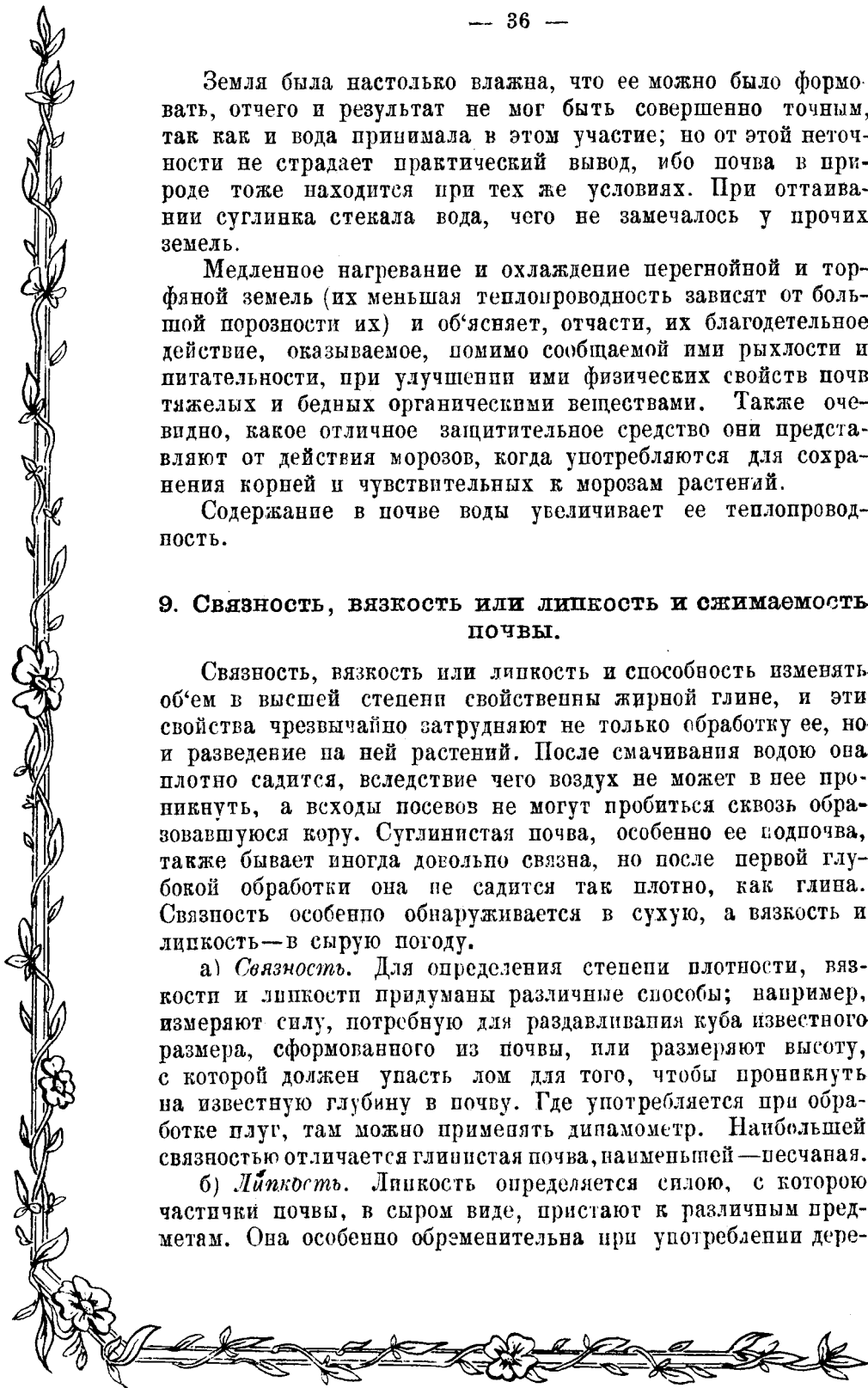
Содержание в почве воды увеличивает ее теплопроводность.

9. Связность, вязкость или липкость и сжимаемость почвы.

Связность, вязкость или липкость и способность изменять объем в высшей степени свойственны жирной глине, и эти свойства чрезвычайно затрудняют не только обработку ее, но и разведение на ней растений. После смачивания водою она плотно садится, вследствие чего воздух не может в нее проникнуть, а всходы посевов не могут пробиться сквозь образовавшуюся кору. Суглинистая почва, особенно ее подпочва, также бывает иногда довольно связна, но после первой глубокой обработки она не садится так плотно, как глина. Связность особенно обнаруживается в сухую, а вязкость и липкость — в сырую погоду.

а) *Связность*. Для определения степени плотности, вязкости и липкости придуманы различные способы; например, измеряют силу, потребную для раздавливания куба известного размера, сформованного из почвы, или измеряют высоту, с которой должен упасть лом для того, чтобы проникнуть на известную глубину в почву. Где употребляется при обработке плуг, там можно применять дилатометр. Наибольшей связностью отличается глинистая почва, наименьшей — песчаная.

б) *Липкость*. Липкость определяется силою, с которою частички почвы, в сыром виде, пристают к различным предметам. Она особенно обременительна при употреблении дере-



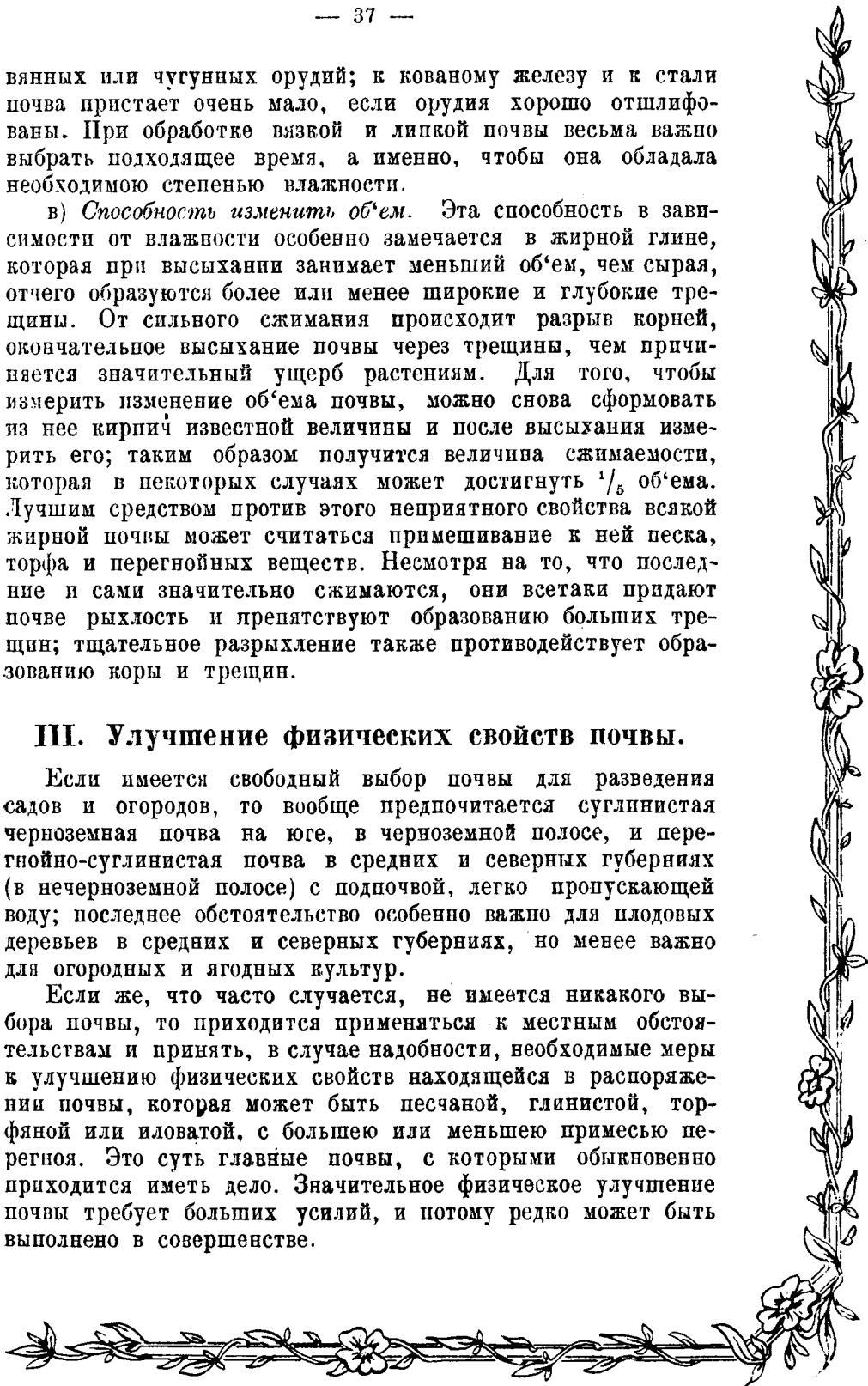
ванных или чугунных орудий; к кованому железу и к стали почва пристаёт очень мало, если орудия хорошо отшлифованы. При обработке вязкой и липкой почвы весьма важно выбрать подходящее время, а именно, чтобы она обладала необходимою степенью влажности.

в) *Способность изменить объём.* Эта способность в зависимости от влажности особенно замечается в жирной глине, которая при высыхании занимает меньший объём, чем сырая, отчего образуются более или менее широкие и глубокие трещины. От сильного сжимания происходит разрыв корней, окончателное высыхание почвы через трещины, чем причиняется значительный ущерб растениям. Для того, чтобы измерить изменение объёма почвы, можно снова сформовать из нее кирпич известной величины и после высыхания измерить его; таким образом получится величина сжимаемости, которая в некоторых случаях может достигнуть $\frac{1}{5}$ объёма. Лучшим средством против этого неприятного свойства всякой жирной почвы может считаться примешивание к ней песка, торфа и перегнойных веществ. Несмотря на то, что последние и сами значительно сжимаются, они всегачи придают почве рыхлость и препятствуют образованию больших трещин; тщательное разрыхление также противодействует образованию коры и трещин.

III. Улучшение физических свойств почвы.

Если имеется свободный выбор почвы для разведения садов и огородов, то вообще предпочитается суглинистая черноземная почва на юге, в черноземной полосе, и перегнойно-суглинистая почва в средних и северных губерниях (в нечерноземной полосе) с подпочвой, легко пропускающей воду; последнее обстоятельство особенно важно для плодовых деревьев в средних и северных губерниях, но менее важно для огородных и ягодных культур.

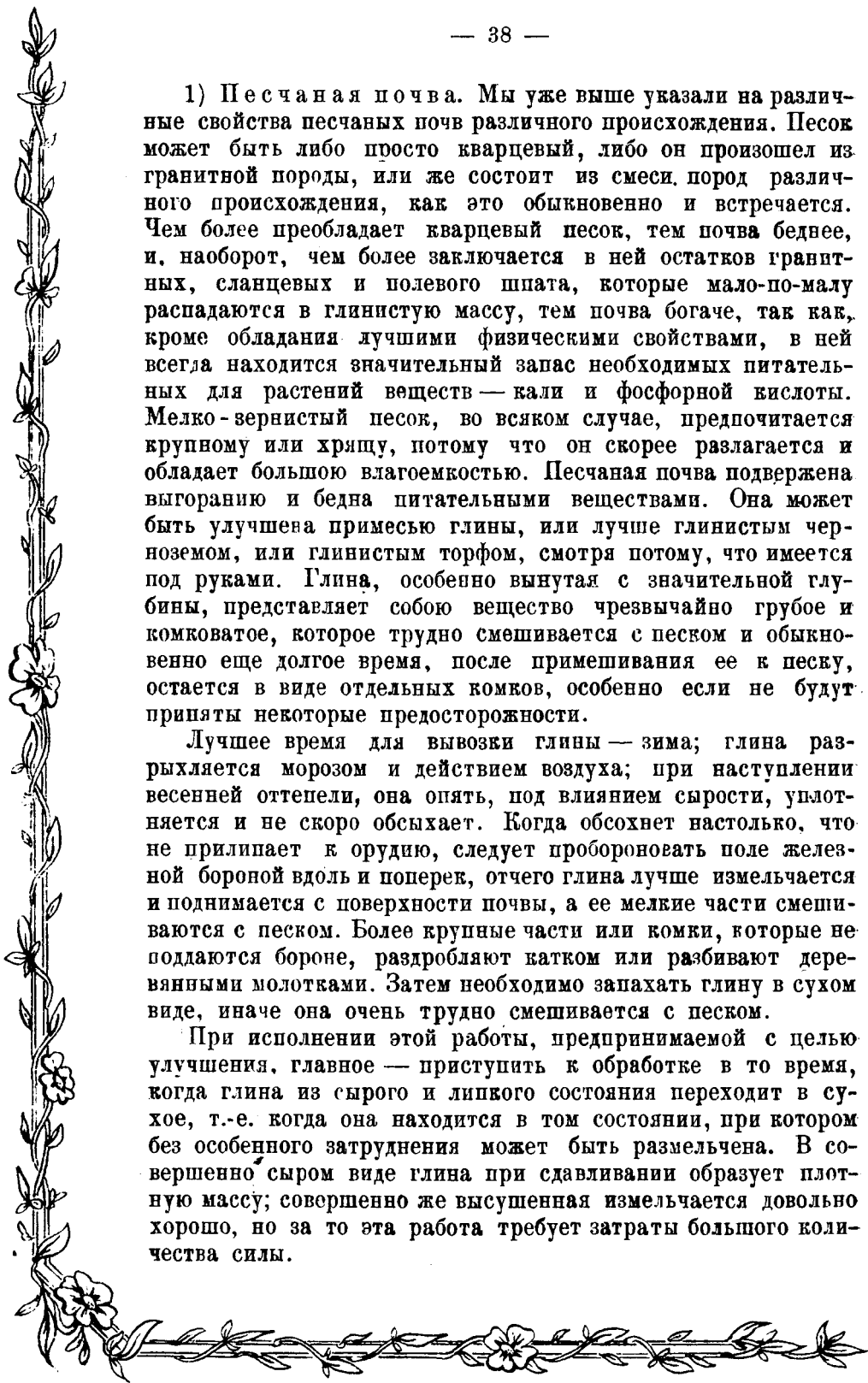
Если же, что часто случается, не имеется никакого выбора почвы, то приходится применяться к местным обстоятельствам и принять, в случае надобности, необходимые меры к улучшению физических свойств находящейся в распоряжении почвы, которая может быть песчаной, глинистой, торфяной или иловатой, с большею или меньшею примесью перегноя. Это суть главные почвы, с которыми обыкновенно приходится иметь дело. Значительное физическое улучшение почвы требует больших усилий, и потому редко может быть выполнено в совершенстве.



1) Песчаная почва. Мы уже выше указали на различные свойства песчаных почв различного происхождения. Песок может быть либо просто кварцевый, либо он произошел из гранитной породы, или же состоит из смеси пород различного происхождения, как это обыкновенно и встречается. Чем более преобладает кварцевый песок, тем почва беднее, и, наоборот, чем более заключается в ней остатков гранитных, сланцевых и полевого шпата, которые мало-по-малу распадаются в глинистую массу, тем почва богаче, так как, кроме обладания лучшими физическими свойствами, в ней всегда находится значительный запас необходимых питательных для растений веществ — кали и фосфорной кислоты. Мелко-зернистый песок, во всяком случае, предпочитается крупному или хрящу, потому что он скорее разлагается и обладает большою влагоемкостью. Песчаная почва подвержена выгоранию и бедна питательными веществами. Она может быть улучшена примесью глины, или лучше глинистым черноземом, или глинистым торфом, смотря потому, что имеется под руками. Глина, особенно вынутая с значительной глубины, представляет собою вещество чрезвычайно грубое и комковатое, которое трудно смешивается с песком и обыкновенно еще долгое время, после примешивания ее к песку, остается в виде отдельных комков, особенно если не будут приняты некоторые предосторожности.

Лучшее время для вывозки глины — зима; глина разрыхляется морозом и действием воздуха; при наступлении весенней оттепели, она опять, под влиянием сырости, уплотняется и не скоро обсыхает. Когда обсохнет настолько, что не прилипает к орудью, следует проторонить поле железной бороной вдоль и поперек, отчего глина лучше измельчается и поднимается с поверхности почвы, а ее мелкие части смешиваются с песком. Более крупные части или комки, которые не поддаются бороне, раздробляют катком или разбивают деревянными молотками. Затем необходимо запахать глину в сухом виде, иначе она очень трудно смешивается с песком.

При исполнении этой работы, предпринимаемой с целью улучшения, главное — приступить к обработке в то время, когда глина из сырого и липкого состояния переходит в сухое, т.-е. когда она находится в том состоянии, при котором без особенного затруднения может быть размельчена. В совершенно сыром виде глина при сдавливании образует плотную массу; совершенно же высушенная измельчается довольно хорошо, но за то эта работа требует затраты большого количества силы.



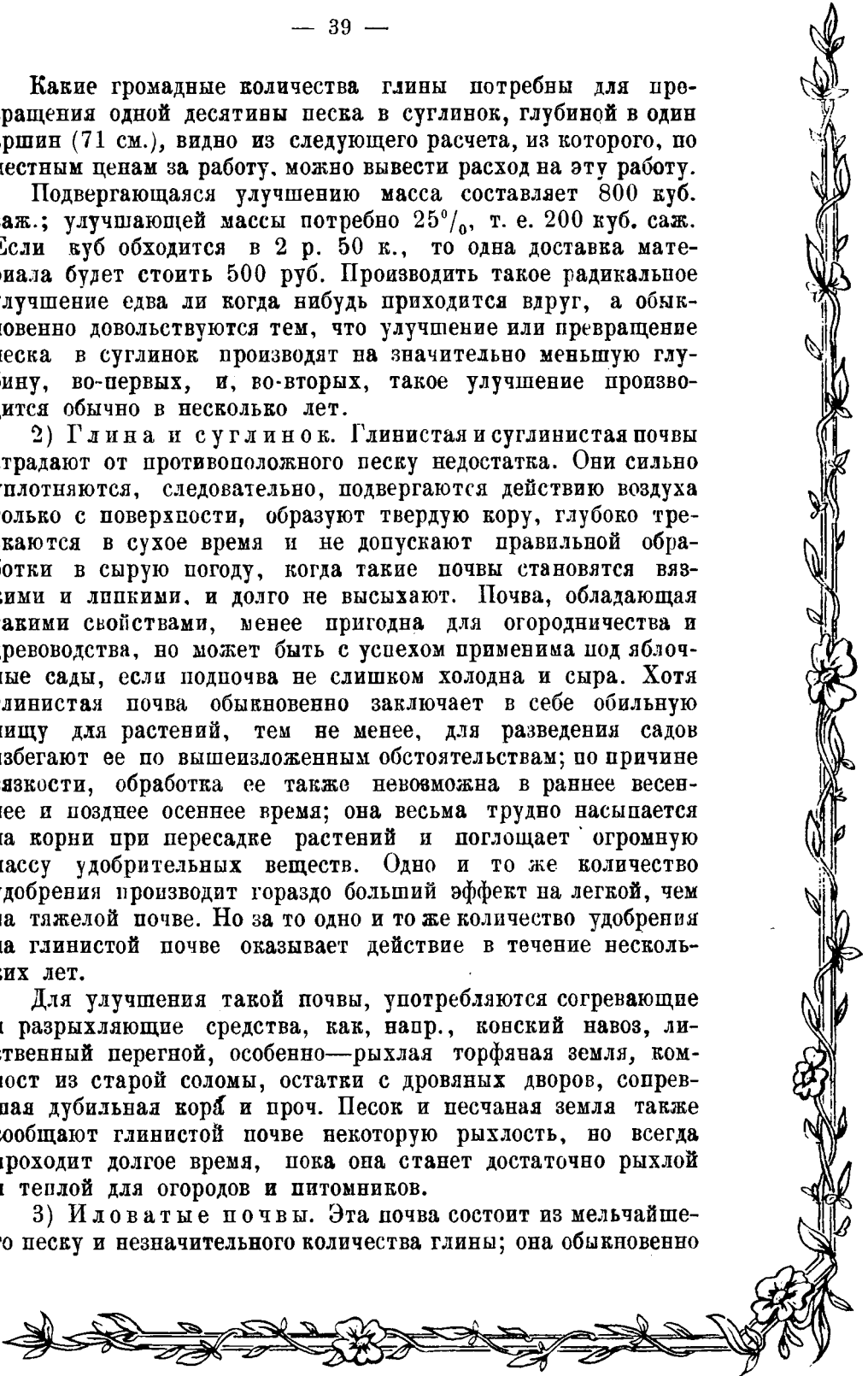
Какие громадные количества глины потребны для превращения одной десятины песка в суглинок, глубиной в один аршин (71 см.), видно из следующего расчета, из которого, по местным ценам за работу, можно вывести расход на эту работу.

Подвергающаяся улучшению масса составляет 800 куб. саж.; улучшающей массы потребно 25⁰/₁₀₀, т. е. 200 куб. саж. Если куб обходится в 2 р. 50 к., то одна доставка материала будет стоить 500 руб. Производить такое радикальное улучшение едва ли когда нибудь приходится вдруг, а обыкновенно довольствуются тем, что улучшение или превращение песка в суглинок производят на значительно меньшую глубину, во-первых, и, во-вторых, такое улучшение производится обычно в несколько лет.

2) Глина и суглинок. Глинистая и суглинистая почвы страдают от противоположного песку недостатка. Они сильно уплотняются, следовательно, подвергаются действию воздуха только с поверхности, образуют твердую кору, глубоко трескаются в сухое время и не допускают правильной обработки в сырую погоду, когда такие почвы становятся вязкими и липкими, и долго не высыхают. Почва, обладающая такими свойствами, менее пригодна для огородничества и дрeвоводства, но может быть с успехом применима под яблочные сады, если подпочва не слишком холодна и сыра. Хотя глинистая почва обыкновенно заключает в себе обильную пищу для растений, тем не менее, для разведения садов избегают ее по вышеизложенным обстоятельствам; по причине вязкости, обработка ее также невозможна в раннее весеннее и позднее осеннее время; она весьма трудно насыпается на корни при пересадке растений и поглощает огромную массу удобрительных веществ. Одно и то же количество удобрения производит гораздо больший эффект на легкой, чем на тяжелой почве. Но за то одно и то же количество удобрения на глинистой почве оказывает действие в течение нескольких лет.

Для улучшения такой почвы, употребляются согревающие и разрыхляющие средства, как, напр., конский навоз, лиственный перегной, особенно—рыхлая торфяная земля, компост из старой соломы, остатки с дровяных дворов, созревшая дубильная кора и проч. Песок и песчаная земля также сообщают глинистой почве некоторую рыхлость, но всегда проходит долгое время, пока она станет достаточно рыхлой и теплой для огородов и питомников.

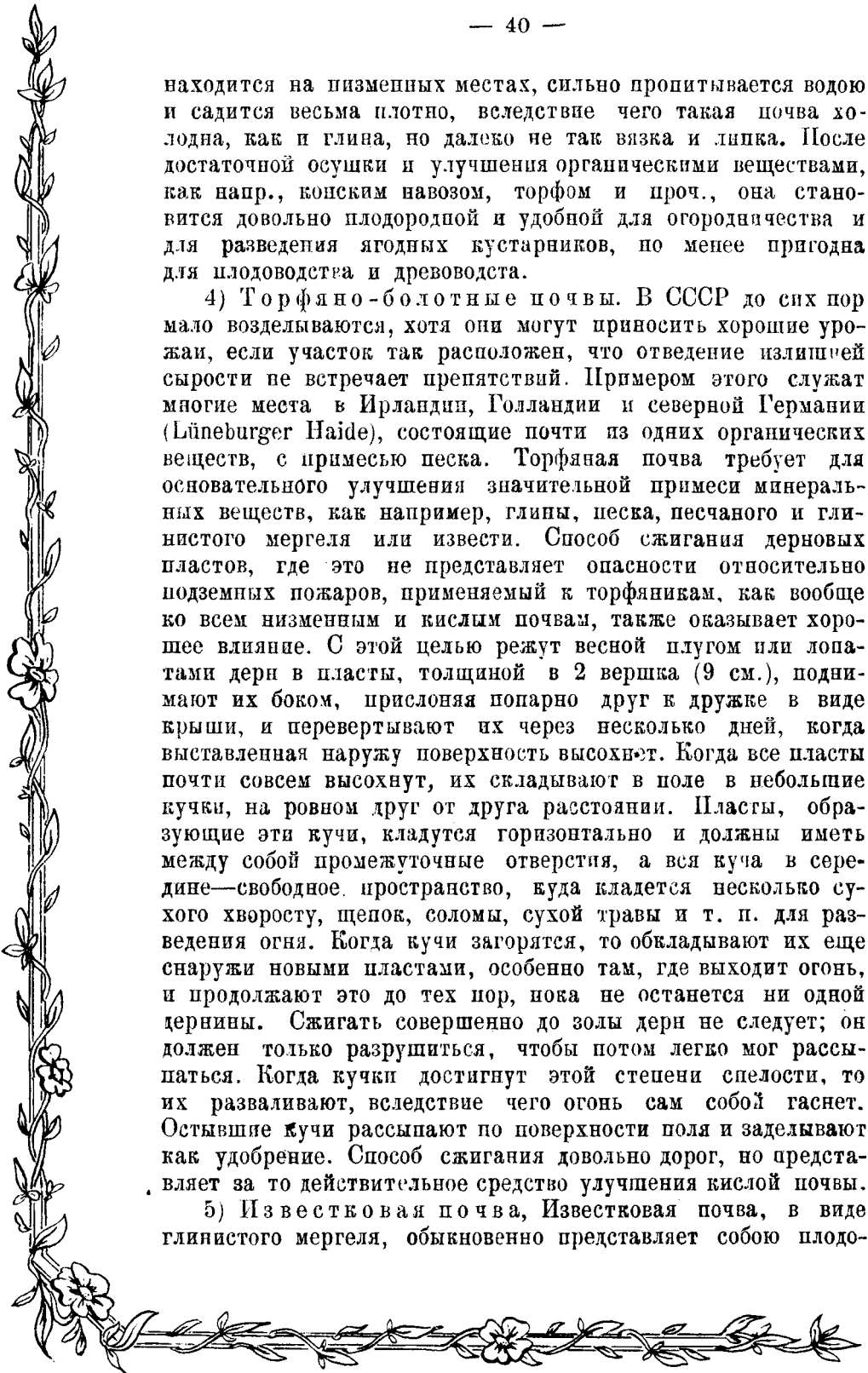
3) Иловатые почвы. Эта почва состоит из мельчайшего песка и незначительного количества глины; она обыкновенно



находится на низменных местах, сильно пропитывается водою и садится весьма плотно, вследствие чего такая почва холодна, как и глина, но далеко не так вязка и липка. После достаточной осушки и улучшения органическими веществами, как напр., конским навозом, торфом и проч., она становится довольно плодородной и удобной для огородничества и для разведения ягодных кустарников, но менее пригодна для плодового сада и древоводства.

4) Торфяно-болотные почвы. В СССР до сих пор мало возделываются, хотя они могут приносить хорошие урожаи, если участок так расположен, что отведение излишней сырости не встречает препятствий. Примером этого служат многие места в Ирландии, Голландии и северной Германии (Lüneburger Heide), состоящие почти из одних органических веществ, с примесью песка. Торфяная почва требует для основательного улучшения значительной примеси минеральных веществ, как например, глины, песка, песчаного и глинистого мергеля или извести. Способ сжигания дерновых пластов, где это не представляет опасности относительно подземных пожаров, применяемый к торфяникам, как вообще ко всем низменным и кислым почвам, также оказывает хорошее влияние. С этой целью режут весной плугом или лопатами дерн в пласты, толщиной в 2 вершка (9 см.), поднимают их боком, прислоняя попарно друг к дружке в виде крыши, и перевертывают их через несколько дней, когда выставленная наружу поверхность высохнет. Когда все пласты почти совсем высохнут, их складывают в поле в небольшие кучки, на ровном друг от друга расстоянии. Пласты, образующие эти кучи, кладутся горизонтально и должны иметь между собой промежуточные отверстия, а вся куча в середине—свободное пространство, куда кладется несколько сухого хворосту, щепок, соломы, сухой травы и т. п. для разведения огня. Когда кучи загорятся, то обкладывают их еще снаружи новыми пластами, особенно там, где выходит огонь, и продолжают это до тех пор, пока не останется ни одной дернины. Сжигать совершенно до золы дерн не следует; он должен только разрушиться, чтобы потом легко мог рассыпаться. Когда кучки достигнут этой степени спелости, то их разваливают, вследствие чего огонь сам собой гаснет. Остывшие кучи рассыпают по поверхности поля и заделывают как удобрение. Способ сжигания довольно дорог, но представляет за то действительное средство улучшения кислой почвы.

5) Известковая почва, Известковая почва, в виде глинистого мергеля, обыкновенно представляет собою пло-



родную и хорошего качества почву; на ней вообще отлично удается древесная растительность; песчаная же почва, содержащая известь, требует улучшения глиной; такие почвы, впрочем, довольно редко встречаются в СССР.

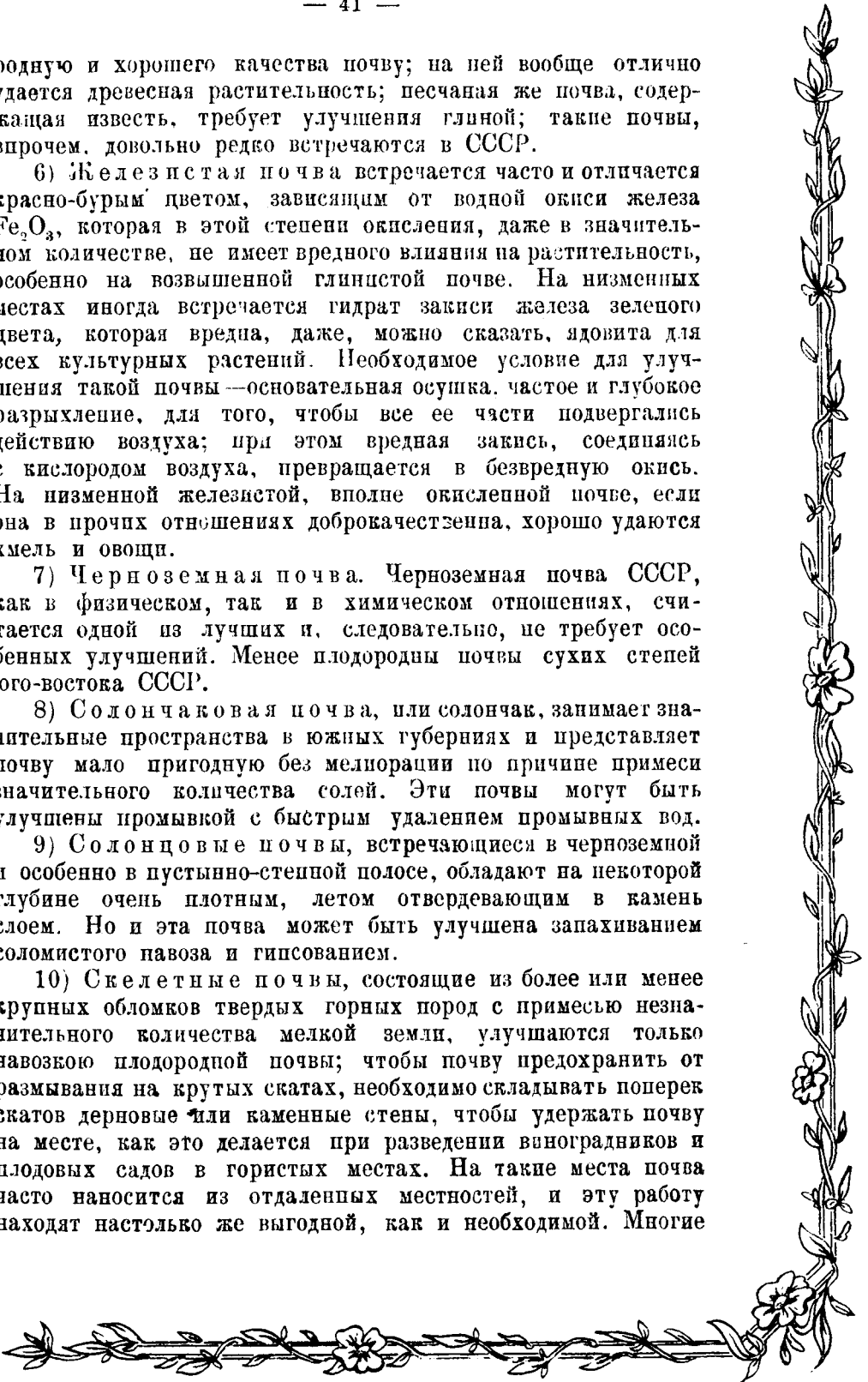
6) Железистая почва встречается часто и отличается красно-бурым цветом, зависящим от водной окиси железа Fe_2O_3 , которая в этой степени окисления, даже в значительном количестве, не имеет вредного влияния на растительность, особенно на возвышенной глинистой почве. На низменных местах иногда встречается гидрат закиси железа зеленого цвета, которая вредна, даже, можно сказать, ядовита для всех культурных растений. Необходимое условие для улучшения такой почвы — основательная осушка, частое и глубокое разрыхление, для того, чтобы все ее части подвергались действию воздуха; при этом вредная закись, соединяясь с кислородом воздуха, превращается в безвредную окись. На измененной железистой, вполне окисленной почве, если она в прочих отношениях доброкачественна, хорошо удаются хмель и овощи.

7) Черноземная почва. Черноземная почва СССР, как в физическом, так и в химическом отношениях, считается одной из лучших и, следовательно, не требует особых улучшений. Менее плодородны почвы сухих степей юго-востока СССР.

8) Солончаковая почва, или солончак, занимает значительные пространства в южных губерниях и представляет почву мало пригодную без мелиорации по причине примеси значительного количества солей. Эти почвы могут быть улучшены промывкой с быстрым удалением промывных вод.

9) Солонцовые почвы, встречающиеся в черноземной и особенно в пустынно-степной полосе, обладают на некоторой глубине очень плотным, летом отвердевающим в камень слоем. Но и эта почва может быть улучшена запахиванием соломистого навоза и гипсованием.

10) Скелетные почвы, состоящие из более или менее крупных обломков твердых горных пород с примесью незначительного количества мелкой земли, улучшаются только навозом плодородной почвы; чтобы почву предохранить от размывания на крутых скатах, необходимо складывать поперек скатов дерновые или каменные стены, чтобы удерживать почву на месте, как это делается при разведении виноградников и плодовых садов в гористых местах. На такие места почва часто наносится из отдаленных местностей, и эту работу находят настолько же выгодной, как и необходимой. Многие



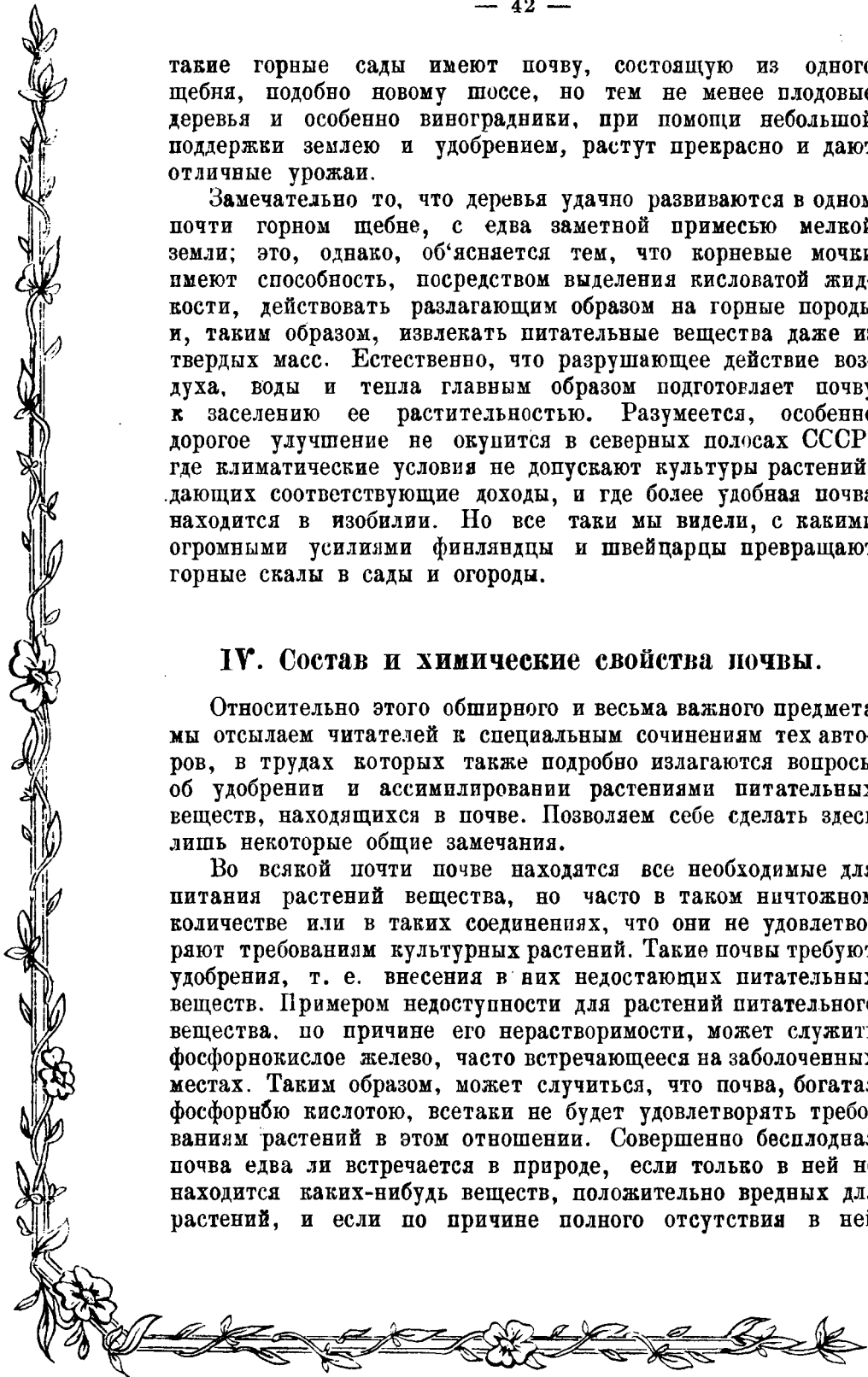
такие горные сады имеют почву, состоящую из одного щебня, подобно новому шоссе, но тем не менее плодовые деревья и особенно виноградники, при помощи небольшой поддержки землею и удобрением, растут прекрасно и дают отличные урожаи.

Замечательно то, что деревья удачно развиваются в одном почти горном щебне, с едва заметной примесью мелкой земли; это, однако, объясняется тем, что корневые мочки имеют способность, посредством выделения кисловатой жидкости, действовать разлагающим образом на горные породы и, таким образом, извлекать питательные вещества даже из твердых масс. Естественно, что разрушающее действие воздуха, воды и тепла главным образом подготавливает почву к заселению ее растительностью. Разумеется, особенно дорогое улучшение не окупится в северных полосах СССР, где климатические условия не допускают культуры растений, дающих соответствующие доходы, и где более удобная почва находится в изобилии. Но все таки мы видели, с какими огромными усилиями финляндцы и швейцарцы превращают горные скалы в сады и огороды.

IV. Состав и химические свойства почвы.

Относительно этого обширного и весьма важного предмета мы отсылаем читателей к специальным сочинениям тех авторов, в трудах которых также подробно излагаются вопросы об удобрении и ассимилировании растениями питательных веществ, находящихся в почве. Позволяем себе сделать здесь лишь некоторые общие замечания.

Во всякой почти почве находятся все необходимые для питания растений вещества, но часто в таком ничтожном количестве или в таких соединениях, что они не удовлетворяют требованиям культурных растений. Такие почвы требуют удобрения, т. е. внесения в них недостающих питательных веществ. Примером недоступности для растений питательного вещества, по причине его нерастворимости, может служить фосфорнокислое железо, часто встречающееся на заболоченных местах. Таким образом, может случиться, что почва, богатая фосфорною кислотою, всетаки не будет удовлетворять требованиям растений в этом отношении. Совершенно бесплодная почва едва ли встречается в природе, если только в ней не находится каких-нибудь веществ, положительно вредных для растений, и если по причине полного отсутствия в ней



влаги, или вследствие климатических условий эта почва лишена возможности производить растительность.

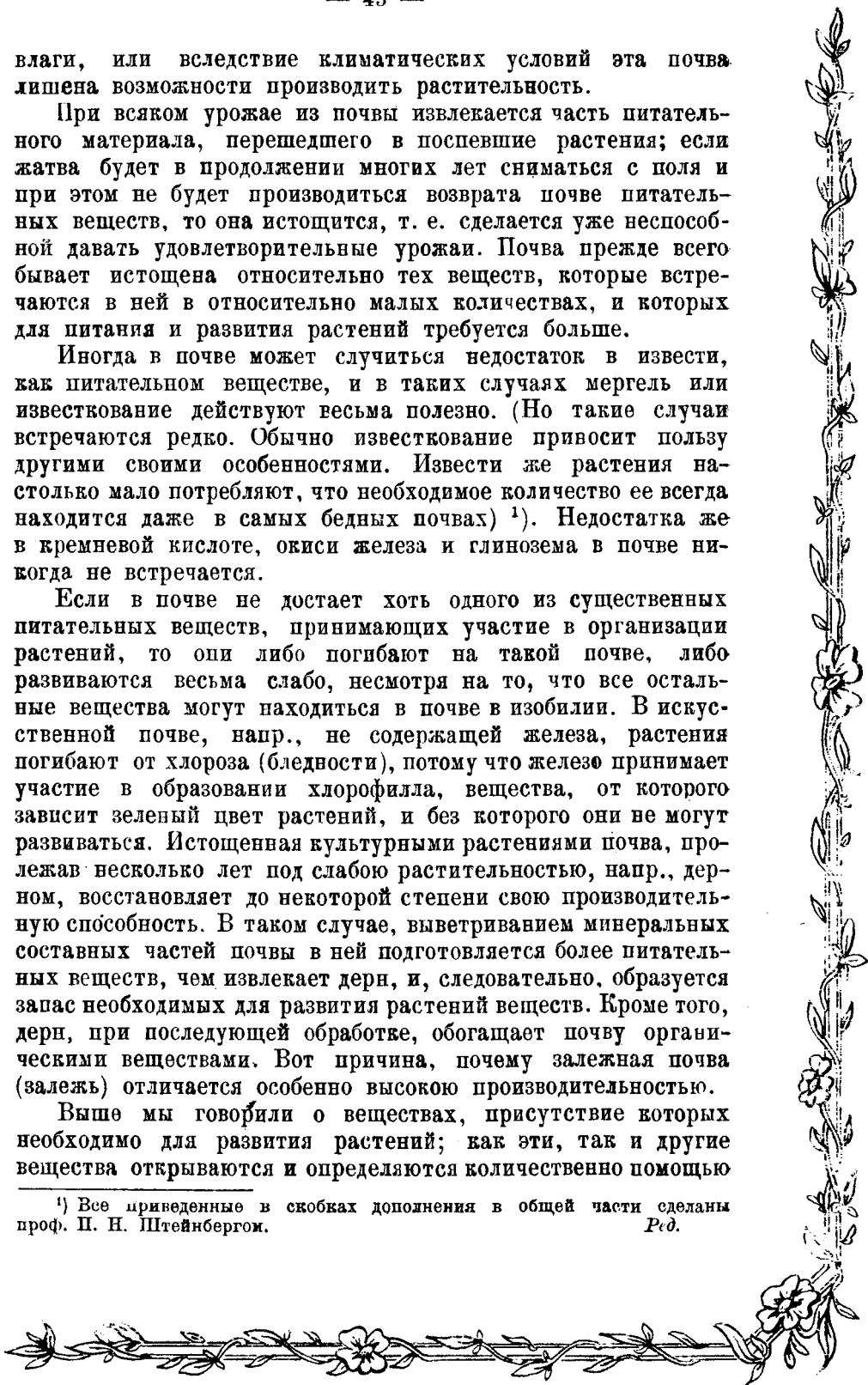
При всяком урожае из почвы извлекается часть питательного материала, перешедшего в поспевшие растения; если жатва будет в продолжении многих лет сниматься с поля и при этом не будет производиться возврата почве питательных веществ, то она истощится, т. е. делается уже неспособной давать удовлетворительные урожаи. Почва прежде всего бывает истощена относительно тех веществ, которые встречаются в ней в относительно малых количествах, и которых для питания и развития растений требуется больше.

Иногда в почве может случиться недостаток в извести, как питательном веществе, и в таких случаях мергель или известкование действуют весьма полезно. (Но такие случаи встречаются редко. Обычно известкование приносит пользу другими своими особенностями. Извести же растения настолько мало потребляют, что необходимое количество ее всегда находится даже в самых бедных почвах) ¹⁾. Недостатка же в кремневой кислоте, окиси железа и глинозема в почве никогда не встречается.

Если в почве не достает хоть одного из существенных питательных веществ, принимающих участие в организации растений, то они либо погибают на такой почве, либо развиваются весьма слабо, несмотря на то, что все остальные вещества могут находиться в почве в изобилии. В искусственной почве, напр., не содержащей железа, растения погибают от хлороза (бледности), потому что железо принимает участие в образовании хлорофилла, вещества, от которого зависит зеленый цвет растений, и без которого они не могут развиваться. Истощенная культурными растениями почва, пролежав несколько лет под слабою растительностью, напр., дерном, восстанавливает до некоторой степени свою производительную способность. В таком случае, выветриванием минеральных составных частей почвы в ней готовится более питательных веществ, чем извлекает дерн, и, следовательно, образуется запас необходимых для развития растений веществ. Кроме того, дерн, при последующей обработке, обогащает почву органическими веществами. Вот причина, почему залежная почва (залежь) отличается особенно высокою производительностью.

Выше мы говорили о веществах, присутствие которых необходимо для развития растений; как эти, так и другие вещества открываются и определяются количественно помощью

¹⁾ Все приведенные в скобках дополнения в общей части сделаны проф. П. Н. Штейнбергом. Ред.



химического анализа. Чтобы представить читателям пример, сообщаем анализы, где количественно определены составные части двух почв: гуслицкой (СССР) и саацкой (Богемия)¹⁾, на которых расположены хмельники. Заимствуя эту таблицу, а также и некоторые другие данные из моего сочинения: «Хмелеводство в России и за границей». В 1.000 частях почвы найдено:

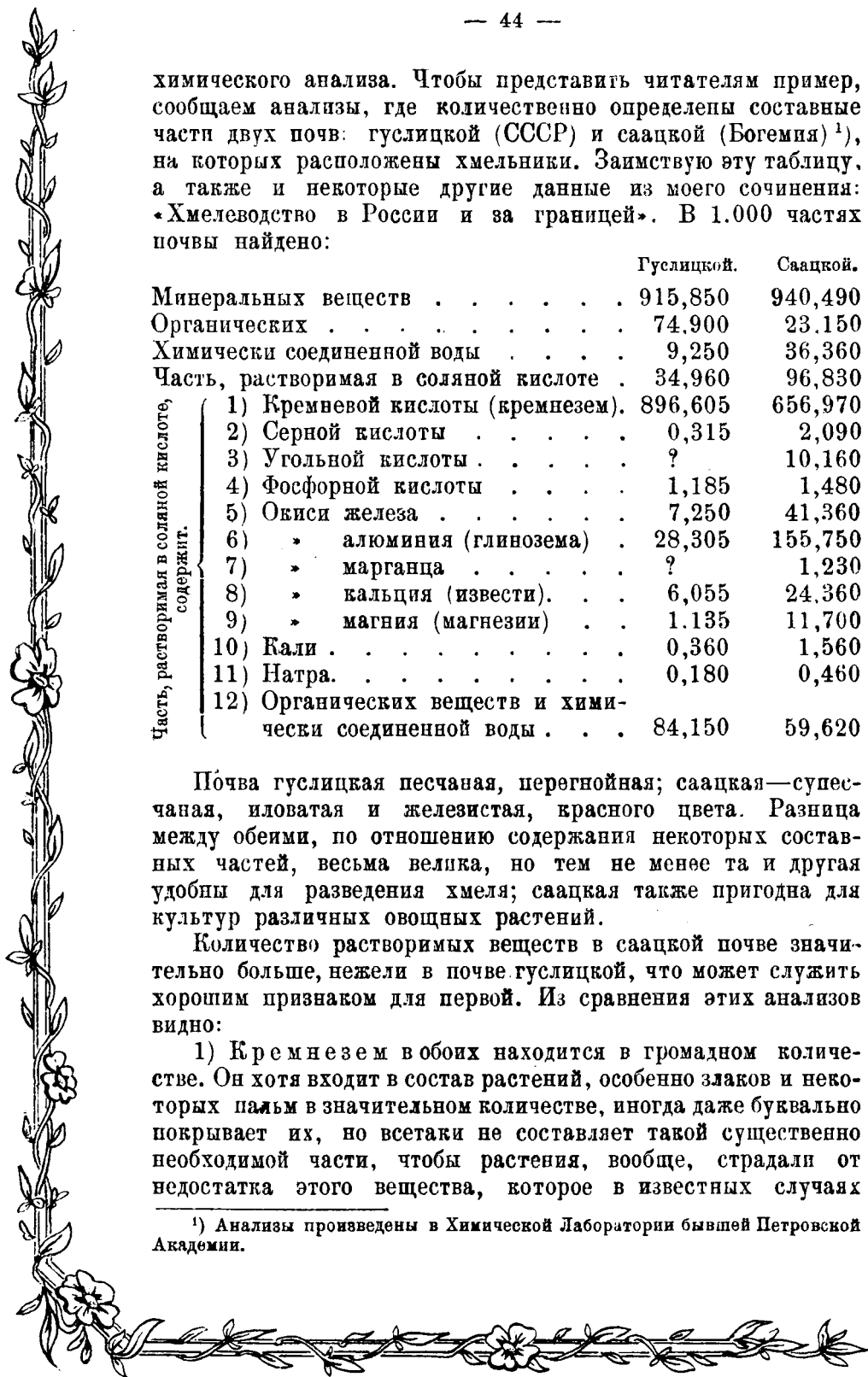
	Гуслицкой.	Саацкой.	
Минеральных веществ	915,850	940,490	
Органических	74,900	23,150	
Химически соединенной воды	9,250	36,360	
Часть, растворимая в соляной кислоте	34,960	96,830	
Часть, растворимая в соляной кислоте, содержит.	1) Кремневой кислоты (кремнезем).	896,605	656,970
	2) Серной кислоты	0,315	2,090
	3) Угольной кислоты	?	10,160
	4) Фосфорной кислоты	1,185	1,480
	5) Окиси железа	7,250	41,360
	6) » алюминия (глинозема)	28,305	155,750
	7) » марганца	?	1,230
	8) » кальция (извести).	6,055	24,360
	9) » магния (магнезии)	1,135	11,700
	10) Кали	0,360	1,560
	11) Натра.	0,180	0,460
	12) Органических веществ и химически соединенной воды	84,150	59,620

Почва гуслицкая песчаная, перегнойная; саацкая—супесчаная, иловатая и железистая, красного цвета. Разница между обеими, по отношению содержания некоторых составных частей, весьма велика, но тем не менее та и другая удобны для разведения хмеля; саацкая также пригодна для культур различных овощных растений.

Количество растворимых веществ в саацкой почве значительно больше, нежели в почве гуслицкой, что может служить хорошим признаком для первой. Из сравнения этих анализов видно:

1) Кремнезем в обоих находится в громадном количестве. Он хотя входит в состав растений, особенно злаков и некоторых палым в значительном количестве, иногда даже буквально покрывает их, но всетаки не составляет таковой существенно необходимой части, чтобы растения, вообще, страдали от недостатка этого вещества, которое в известных случаях

¹⁾ Анализы произведены в Химической Лаборатории бывшей Петровской Академии.



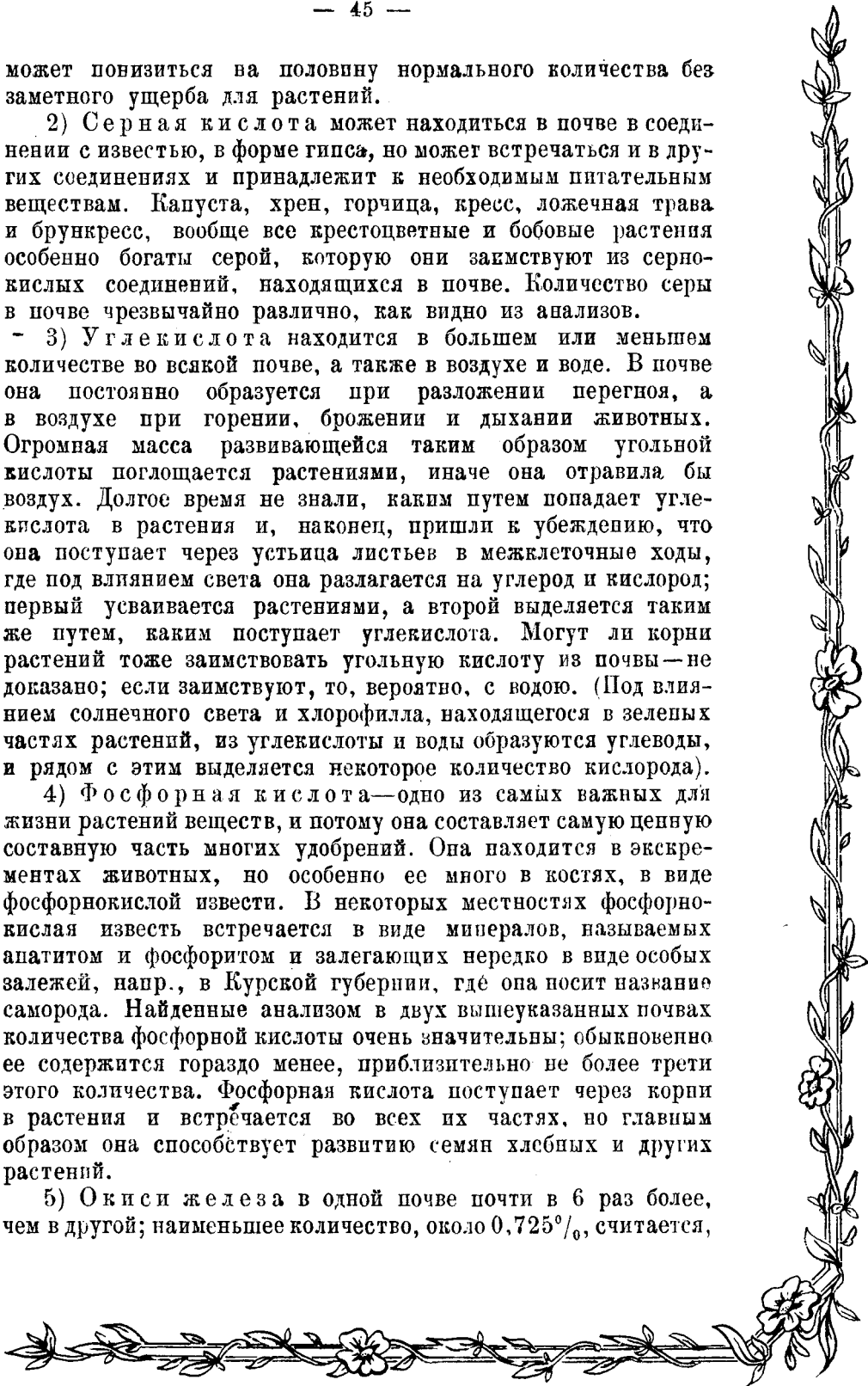
может повизиться на половину нормального количества без заметного ущерба для растений.

2) Серная кислота может находиться в почве в соединении с известью, в форме гипса, но может встречаться и в других соединениях и принадлежит к необходимым питательным веществам. Капуста, хрен, горчица, кресс, ложечная трава и брунокресс, вообще все крестоцветные и бобовые растения особенно богаты серой, которую они заимствуют из сернокислых соединений, находящихся в почве. Количество серы в почве чрезвычайно различно, как видно из анализов.

3) Углекислота находится в большем или меньшем количестве во всякой почве, а также в воздухе и воде. В почве она постоянно образуется при разложении перегноя, а в воздухе при горении, брожении и дыхании животных. Огромная масса развивающейся таким образом угольной кислоты поглощается растениями, иначе она отравила бы воздух. Долгое время не знали, каким путем попадает углекислота в растения и, наконец, пришли к убеждению, что она поступает через устьица листьев в межклеточные ходы, где под влиянием света она разлагается на углерод и кислород; первый усваивается растениями, а второй выделяется таким же путем, каким поступает углекислота. Могут ли корни растений тоже заимствовать угольную кислоту из почвы — не доказано; если заимствуют, то, вероятно, с водою. (Под влиянием солнечного света и хлорофилла, находящегося в зеленых частях растений, из углекислоты и воды образуются углеводы, и рядом с этим выделяется некоторое количество кислорода).

4) Фосфорная кислота — одно из самых важных для жизни растений веществ, и потому она составляет самую ценную составную часть многих удобрений. Она находится в экскрементах животных, но особенно ее много в костях, в виде фосфорнокислой извести. В некоторых местностях фосфорнокислая известь встречается в виде минералов, называемых апатитом и фосфоритом и залегающих нередко в виде особых залежей, напр., в Курской губернии, где она носит название саморода. Найденные анализом в двух вышеуказанных почвах количества фосфорной кислоты очень значительны; обыкновенно ее содержится гораздо менее, приблизительно не более трети этого количества. Фосфорная кислота поступает через корни в растения и встречается во всех их частях, но главным образом она способствует развитию семян хлебных и других растений.

5) Окиси железа в одной почве почти в 6 раз более, чем в другой; наименьшее количество, около 0,725%, считается,



вообще, достаточным, хотя хмель, кажется, лучше родится на более железистой почве.

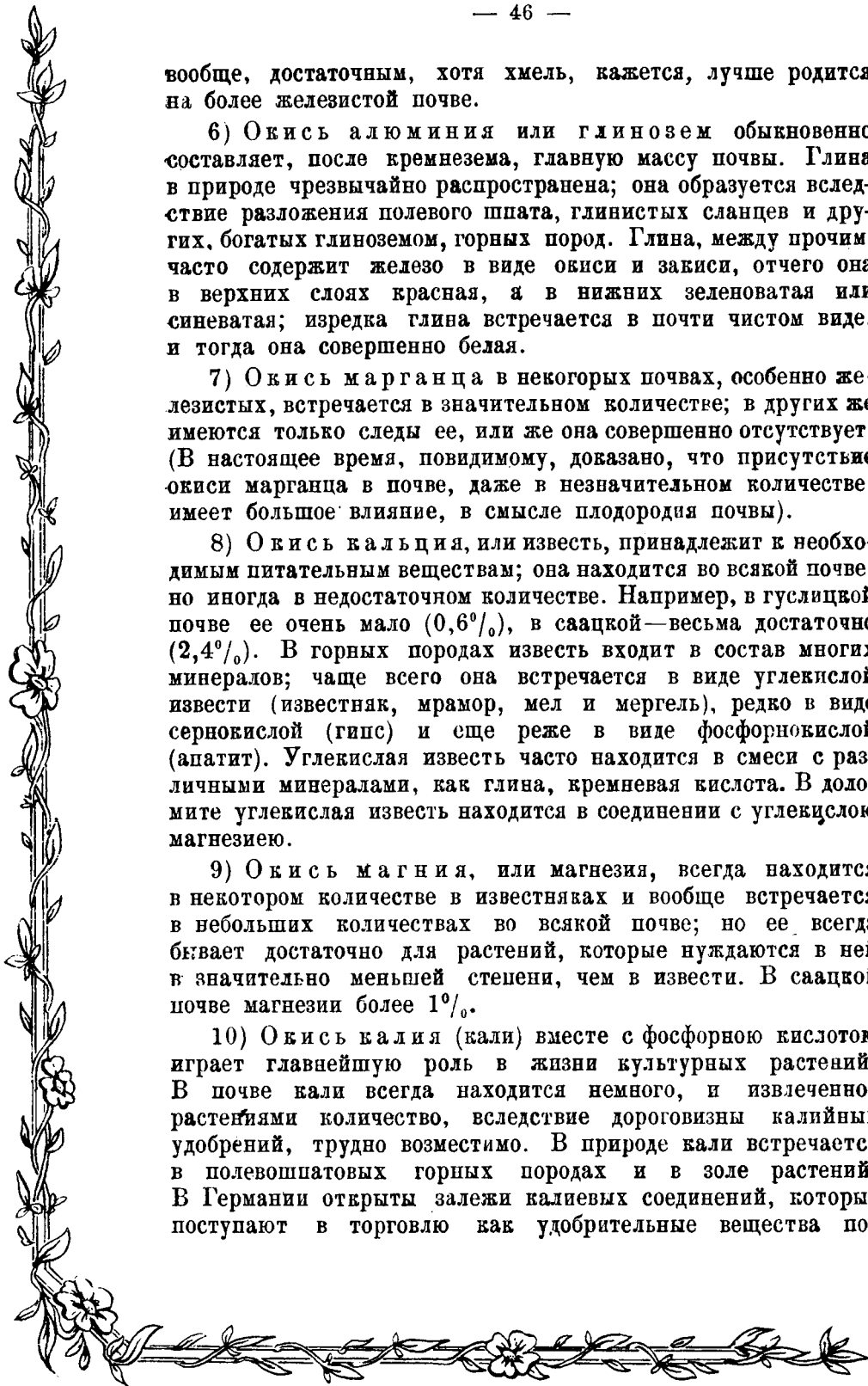
6) Окись алюминия или глинозем обыкновенно составляет, после кремнезема, главную массу почвы. Глина в природе чрезвычайно распространена; она образуется вследствие разложения полевого шпата, глинистых сланцев и других, богатых глиноземом, горных пород. Глина, между прочим, часто содержит железо в виде окиси и закиси, отчего она в верхних слоях красная, а в нижних зеленоватая или синеватая; изредка глина встречается в почти чистом виде, и тогда она совершенно белая.

7) Окись марганца в некоторых почвах, особенно железистых, встречается в значительном количестве; в других же имеются только следы ее, или же она совершенно отсутствует. (В настоящее время, повидимому, доказано, что присутствие окиси марганца в почве, даже в незначительном количестве, имеет большое влияние, в смысле плодородия почвы).

8) Окись кальция, или известь, принадлежит к необходимым питательным веществам; она находится во всякой почве, но иногда в недостаточном количестве. Например, в гуслицкой почве ее очень мало (0,6%), в саацкой—весьма достаточно (2,4%). В горных породах известь входит в состав многих минералов; чаще всего она встречается в виде углекислой извести (известняк, мрамор, мел и мергель), редко в виде сернистой (гипс) и еще реже в виде фосфорнокислой (апатит). Углекислая известь часто находится в смеси с различными минералами, как глина, кремневая кислота. В доломите углекислая известь находится в соединении с углекислою магнием.

9) Окись магния, или магнезия, всегда находится в некотором количестве в известняках и вообще встречается в небольших количествах во всякой почве; но ее всегда бывает достаточно для растений, которые нуждаются в ней в значительно меньшей степени, чем в извести. В саацкой почве магнезии более 1%.

10) Окись калия (кали) вместе с фосфорною кислотою играет главнейшую роль в жизни культурных растений. В почве кали всегда находится немного, и извлеченное растениями количество, вследствие дороговизны калийных удобрений, трудно возместимо. В природе кали встречается в полевошпатовых горных породах и в золе растений. В Германии открыты залежи калиевых соединений, которые поступают в торговлю как удобрительные вещества под



названием стасфуртских солей. (Калийные соли найдены и у нас в Приуралье).

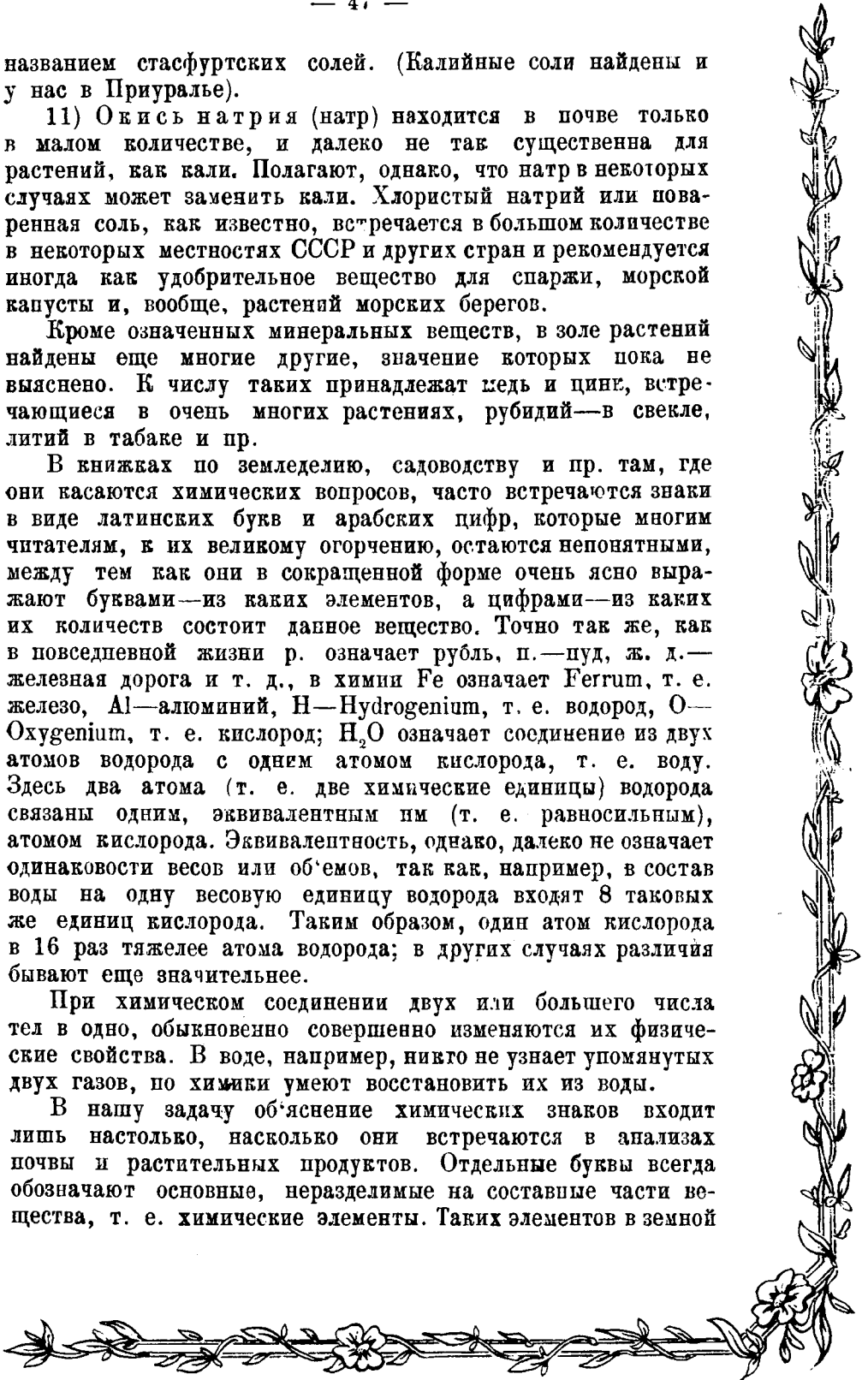
11) Обилье натрия (натр) находится в почве только в малом количестве, и далеко не так существенна для растений, как кали. Полагают, однако, что натр в некоторых случаях может заменить кали. Хлористый натрий или поваренная соль, как известно, встречается в большом количестве в некоторых местностях СССР и других стран и рекомендуется иногда как удобрительное вещество для спаржи, морской капусты и, вообще, растений морских берегов.

Кроме означенных минеральных веществ, в золе растений найдены еще многие другие, значение которых пока не выяснено. К числу таких принадлежат медь и цинк, встречающиеся в очень многих растениях, рубидий—в свекле, литий в табаке и пр.

В книжках по земледелию, садоводству и пр. там, где они касаются химических вопросов, часто встречаются знаки в виде латинских букв и арабских цифр, которые многим читателям, в их великому огорчению, остаются непонятными, между тем как они в сокращенной форме очень ясно выражают буквами—из каких элементов, а цифрами—из каких их количеств состоит данное вещество. Точно так же, как в повседневной жизни р. означает рубль, п.—пуд, ж. д.—железная дорога и т. д., в химии Fe означает Ferrum, т. е. железо, Al—алюминий, H—Hydrogenium, т. е. водород, O—Oxygenium, т. е. кислород; H₂O означает соединение из двух атомов водорода с одним атомом кислорода, т. е. воду. Здесь два атома (т. е. две химические единицы) водорода связаны одним, эквивалентным им (т. е. равносильным), атомом кислорода. Эквивалентность, однако, далеко не означает одинаковости весов или объемов, так как, например, в состав воды на одну весовую единицу водорода входят 8 таковых же единиц кислорода. Таким образом, один атом кислорода в 16 раз тяжелее атома водорода; в других случаях различия бывают еще значительнее.

При химическом соединении двух или большего числа тел в одно, обыкновенно совершенно изменяются их физические свойства. В воде, например, никто не узнает упомянутых двух газов, но химики умеют восстановить их из воды.

В нашу задачу объяснение химических знаков входит лишь настолько, насколько они встречаются в анализах почвы и растительных продуктов. Отдельные буквы всегда обозначают основные, неразделимые на составные части вещества, т. е. химические элементы. Таких элементов в земной



боре известно 88. Мы коснемся лишь немногих, важнейших для нас.

I. Неметаллы или металлоиды.

а) Газообразные.

	Вес атома.
H = Hydrogenium, водород	1
O = Oxygenium, кислород	16
N = Nitrogenium, азот	14
Cl = Chlorum, хлор	35,5

б) Твердые.

	Атомный вес.
C = Carbonum, углерод	12
P = Phosphorum, фосфор	31
S = Sulfur, сера	32
Si = Silicium, кремний	28

II. Настоящие металлы.

а) Легкие

K = Kalium, калий	39
Na = Natrium, натрий	23
Ca = Calcium, кальций	40
Mg = Magnesium, магний	24
Al = Aluminium, алюминий	27

б) Тяжелые.

Fe = Ferrum, железо	56
Mn = Manganum, марганец	55
Zn = Zincum, цинк	65
Cu = Cuprum, медь	63
Hg = Hydrargyrum, ртуть	200
Ag = Argentum, серебро	108
Au = Aurum, золото	197

Насколько химические элементы вообще способны соединяться, они соединяются между собой в отношениях указанных чисел или величин кратных этих чисел.

Химические элементы весьма редко встречаются в чистом виде в природе, но большей частью в виде соединений, особенно часто с кислородом, как, например, железо, алюминий, вольфрам.

Совершенно отличными от химических соединений являются смеси, например, почва, состоящая из смеси множества различных соединений.

Ближе подходят к химическим соединениям растворы, но и в них между растворителем и растворенным веществом нет определенного количественного соотношения, и они легко разделяются испарением растворителя, например, в случае водного раствора сахара или соли.

Примеры состава некоторых органических соединений:

Крахмал (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	Спирт, алкоголь C ₂ H ₆ O
Клетчатка (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	Глицерин C ₃ H ₈ O ₃
Сахар тростниковый C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	Стеарин C ₃ H ₇ (O ₁₈ H ₃₅ O ₂) ₃
> виноградн. (декстроза) C ₆ H ₁₂ O ₆	
> молочный C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	

Некоторые кислоты.

а) Неорганические

Угльная CO ₂ (водная H ₂ CO ₃)
Серная H ₂ SO ₄
Азотная HNO ₃
Соляная HCl
Фосфорная H ₃ PO ₄

б) Органические.

Щавелевая H ₂ C ₂ O ₄
Лимонная C ₆ H ₈ O ₇
Яблочная C ₄ H ₆ O ₅
Винная C ₄ H ₆ O ₆
Молочная C ₃ H ₆ O ₃

Некоторые соли.

Поваренная соль NaCl	Квасцы $\text{KAlS}_2\text{O}_8 + 12\text{H}_2\text{O}$
Глауберова $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	Ляпис, адский камень AgNO_3
Селитра калийная KNO_3	Хлористый кальций CaCl_2
» чилийская NaN_3	Углекислый » CaCO_3
Калийные соли	Сернокислый » (типс) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Стасефуртских копей } K_2SO_4	Купорос медный $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Сода Na_2CO_3 и NaHCO_3	» железный $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$

Примечание. Всякое культурное растение содержит одно или несколько растительных соединений в виде крахмала, масла, сахара и пр., от которых главным образом зависит питательное или техническое значение растительных продуктов.

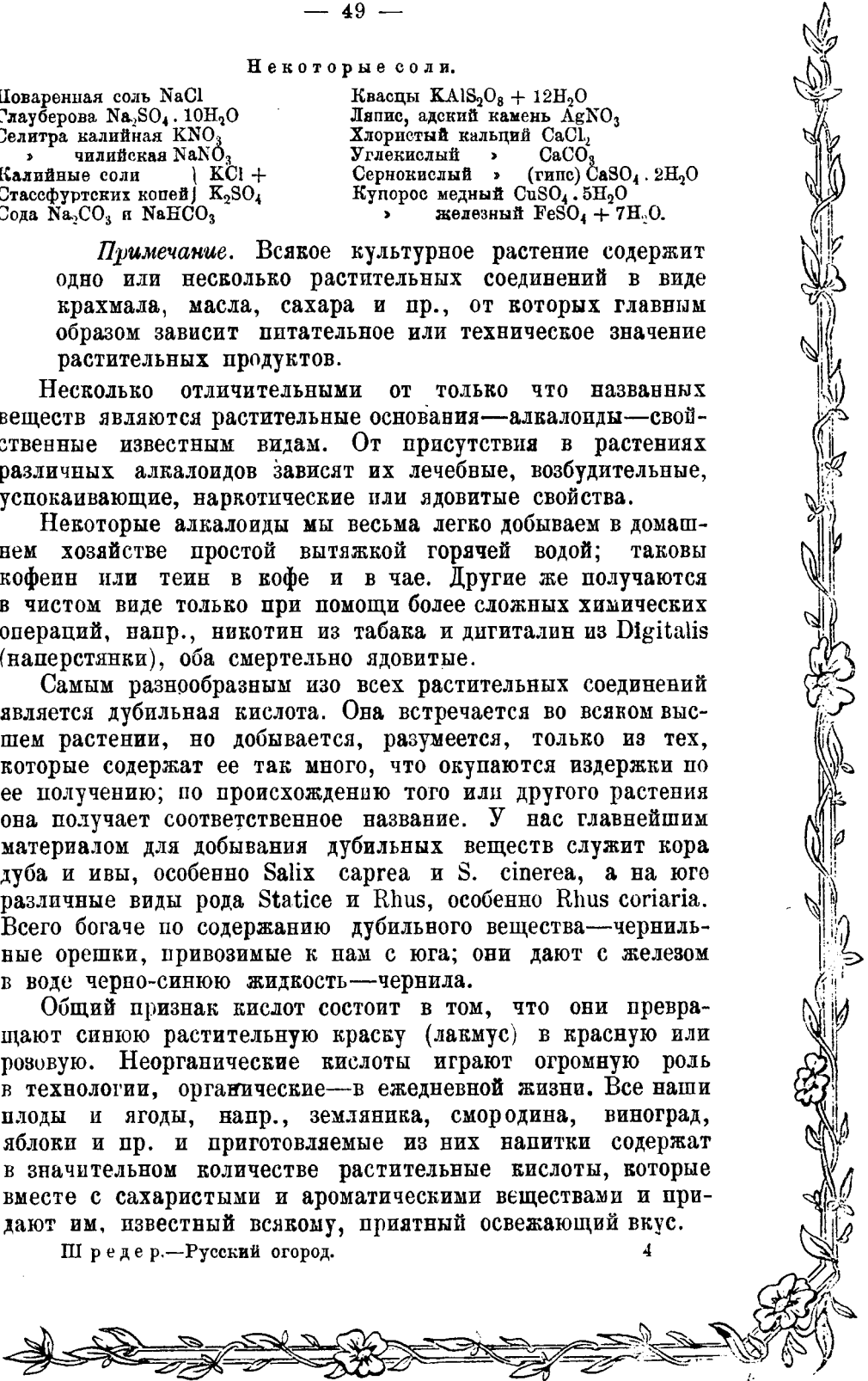
Несколько отличительными от только что названных веществ являются растительные основания—алкалоиды—свойственные известным видам. От присутствия в растениях различных алкалоидов зависят их лечебные, возбуждающие, успокаивающие, наркотические или ядовитые свойства.

Некоторые алкалоиды мы весьма легко добываем в домашнем хозяйстве простой вытяжкой горячей водой; таковы кофеин или теин в кофе и в чае. Другие же получаются в чистом виде только при помощи более сложных химических операций, напр., никотин из табака и дигиталин из *Digitalis* (наперстянки), оба смертельно ядовитые.

Самым разнообразным из всех растительных соединений является дубильная кислота. Она встречается во всяком высшем растении, но добывается, разумеется, только из тех, которые содержат ее так много, что окупаются издержки по ее получению; по происхождению того или другого растения она получает соответственное название. У нас главнейшим материалом для добывания дубильных веществ служит кора дуба и ивы, особенно *Salix caprea* и *S. cinerea*, а на юге различные виды рода *Statice* и *Rhus*, особенно *Rhus coriaria*. Всего богаче по содержанию дубильного вещества—чернильные орешки, привозимые к нам с юга; они дают с железом в воде черно-синюю жидкость—чернила.

Общий признак кислот состоит в том, что они превращают синюю растительную краску (лакмус) в красную или розовую. Неорганические кислоты играют огромную роль в технологии, органические—в ежедневной жизни. Все наши плоды и ягоды, напр., земляника, смородина, виноград, яблоки и пр. и приготовляемые из них напитки содержат в значительном количестве растительные кислоты, которые вместе с сахаристыми и ароматическими веществами и придают им, известный всякому, приятный освежающий вкус.

Ш р е д е р.—Русский огород.

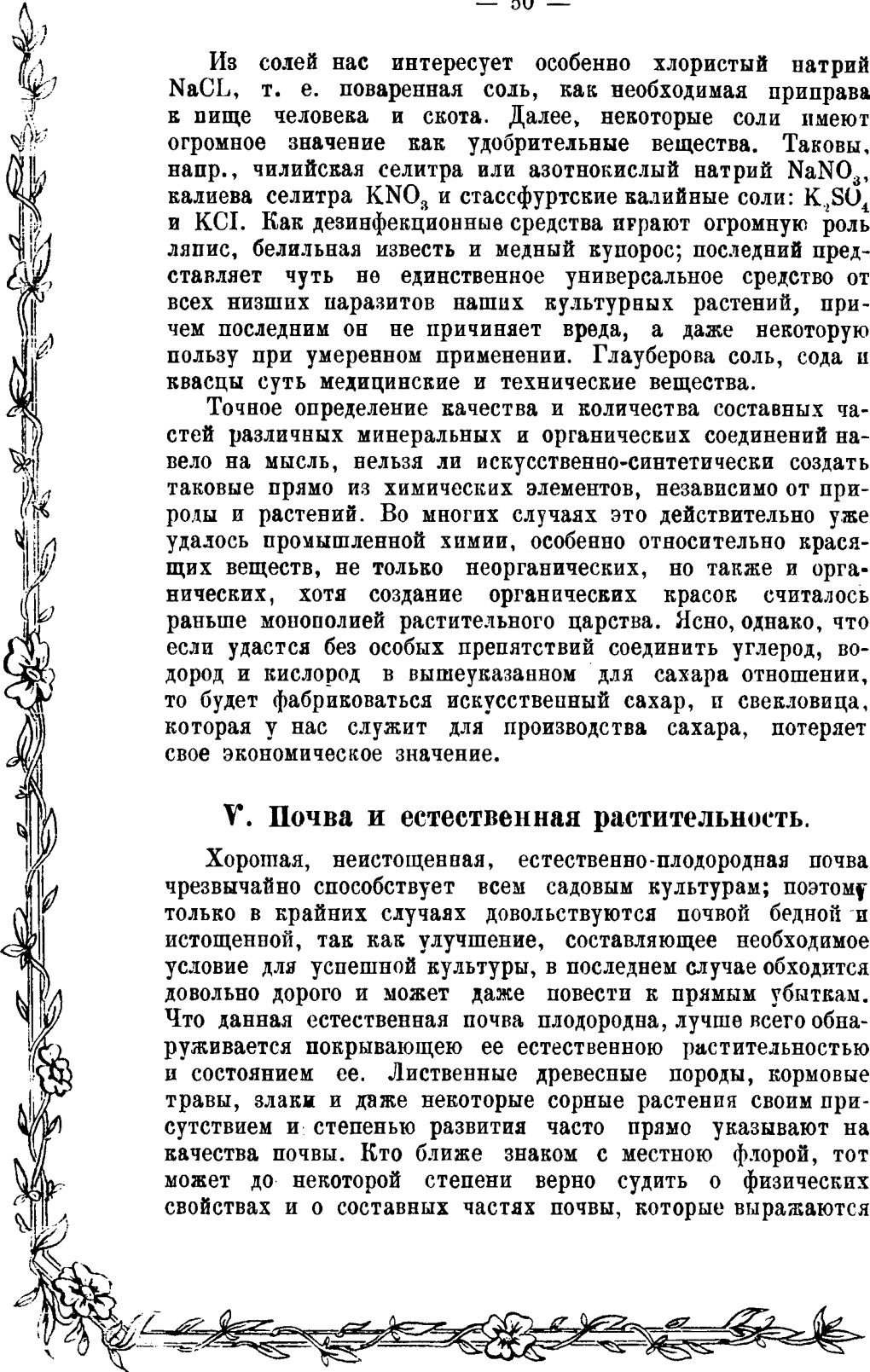


Из солей нас интересует особенно хлористый натрий NaCl , т. е. поваренная соль, как необходимая приправа в пище человека и скота. Далее, некоторые соли имеют огромное значение как удобрительные вещества. Таковы, напр., чилийская селитра или азотнокислый натрий NaNO_3 , калиева селитра KNO_3 и стассфуртские калийные соли: K_2SO_4 и KCl . Как дезинфекционные средства играют огромную роль ляпис, белильная известь и медный купорос; последний представляет чуть не единственное универсальное средство от всех низших паразитов наших культурных растений, причем последним он не причиняет вреда, а даже некоторую пользу при умеренном применении. Глауберова соль, сода и квасцы суть медицинские и технические вещества.

Точное определение качества и количества составных частей различных минеральных и органических соединений навело на мысль, нельзя ли искусственно-синтетически создать таковые прямо из химических элементов, независимо от природы и растений. Во многих случаях это действительно уже удалось промышленной химии, особенно относительно красящих веществ, не только неорганических, но также и органических, хотя создание органических красок считалось раньше монополией растительного царства. Ясно, однако, что если удастся без особых препятствий соединить углерод, водород и кислород в вышеуказанном для сахара отношении, то будет фабриковаться искусственный сахар, и свекловица, которая у нас служит для производства сахара, потеряет свое экономическое значение.

V. Почва и естественная растительность.

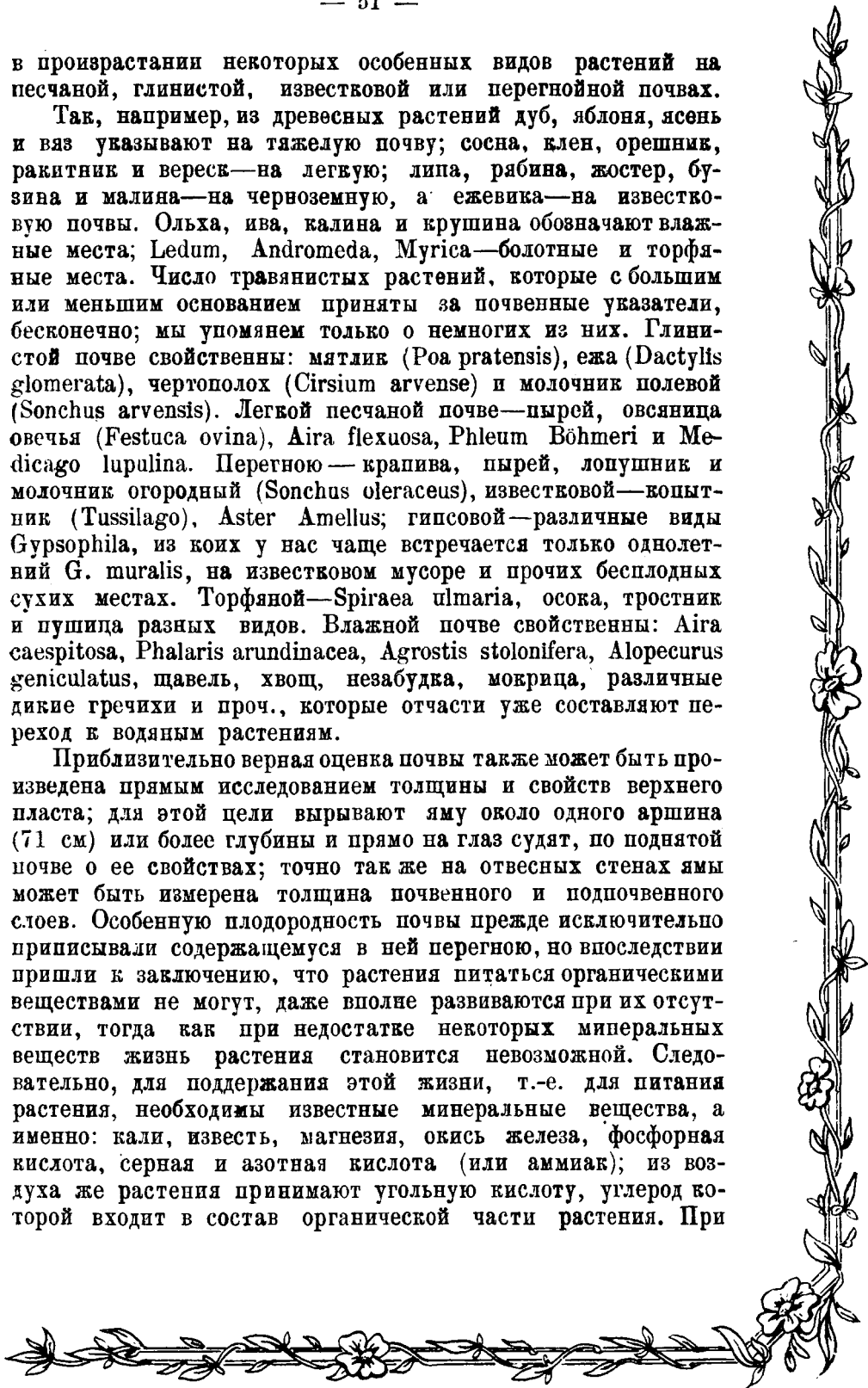
Хорошая, неистощенная, естественно-плодородная почва чрезвычайно способствует всем садовым культурам; поэтому только в крайних случаях довольствуются почвой бедной и истощенной, так как улучшение, составляющее необходимое условие для успешной культуры, в последнем случае обходится довольно дорого и может даже повести к прямым убыткам. Что данная естественная почва плодородна, лучше всего обнаруживается покрывающею ее естественною растительностью и состоянием ее. Лиственные древесные породы, кормовые травы, злаки и даже некоторые сорные растения своим присутствием и степенью развития часто прямо указывают на качества почвы. Кто ближе знаком с местною флорой, тот может до некоторой степени верно судить о физических свойствах и о составных частях почвы, которые выражаются



в произрастании некоторых особенных видов растений на песчаной, глинистой, известковой или перегнойной почвах.

Так, например, из древесных растений дуб, яблоня, ясень и вяз указывают на тяжелую почву; сосна, клен, орешник, ракитник и вереск—на легкую; липа, рябина, жостер, бузина и малина—на черноземную, а ежевика—на известковую почвы. Ольха, ива, калина и крушина обозначают влажные места; *Ledum*, *Andromeda*, *Myrica*—болотные и торфяные места. Число травянистых растений, которые с большим или меньшим основанием приняты за почвенные указатели, бесконечно; мы упомянем только о немногих из них. Глинистой почве свойственны: мятлик (*Poa pratensis*), ежа (*Dactylis glomerata*), чертополох (*Cirsium arvense*) и молочник полевой (*Sonchus arvensis*). Легкой песчаной почве—пырей, овсяница овечья (*Festuca ovina*), *Aira flexuosa*, *Phleum Böhmeri* и *Medicago lupulina*. Перегнойю—крапива, пырей, лопушник и молочник огородный (*Sonchus oleraceus*), известковой—копытник (*Tussilago*), *Aster Amellus*; гипсовой—различные виды *Gypsophila*, из коих у нас чаще встречается только однолетний *G. muralis*, на известковом мусоре и прочих бесплодных сухих местах. Торфяной—*Spigaea ulmaria*, осока, тростник и пушица разных видов. Влажной почве свойственны: *Aira caespitosa*, *Phalaris arundinacea*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*, щавель, хвощ, незабудка, мокрица, различные дикие гречихи и проч., которые отчасти уже составляют переход к водяным растениям.

Приблизительно верная оценка почвы также может быть произведена прямым исследованием толщины и свойств верхнего пласта; для этой цели вырывают яму около одного аршина (71 см) или более глубины и прямо на глаз судят, по поднятой почве о ее свойствах; точно так же на отвесных стенах ямы может быть измерена толщина почвенного и подпочвенного слоев. Особенную плодородность почвы прежде исключительно приписывали содержащемуся в ней перегною, но впоследствии пришли к заключению, что растения питаться органическими веществами не могут, даже вполне развиваются при их отсутствии, тогда как при недостатке некоторых минеральных веществ жизнь растения становится невозможной. Следовательно, для поддержания этой жизни, т.-е. для питания растения, необходимы известные минеральные вещества, а именно: кали, известь, магнезия, окись железа, фосфорная кислота, серная и азотная кислота (или аммиак); из воздуха же растения принимают угольную кислоту, углерод которой входит в состав органической части растения. При

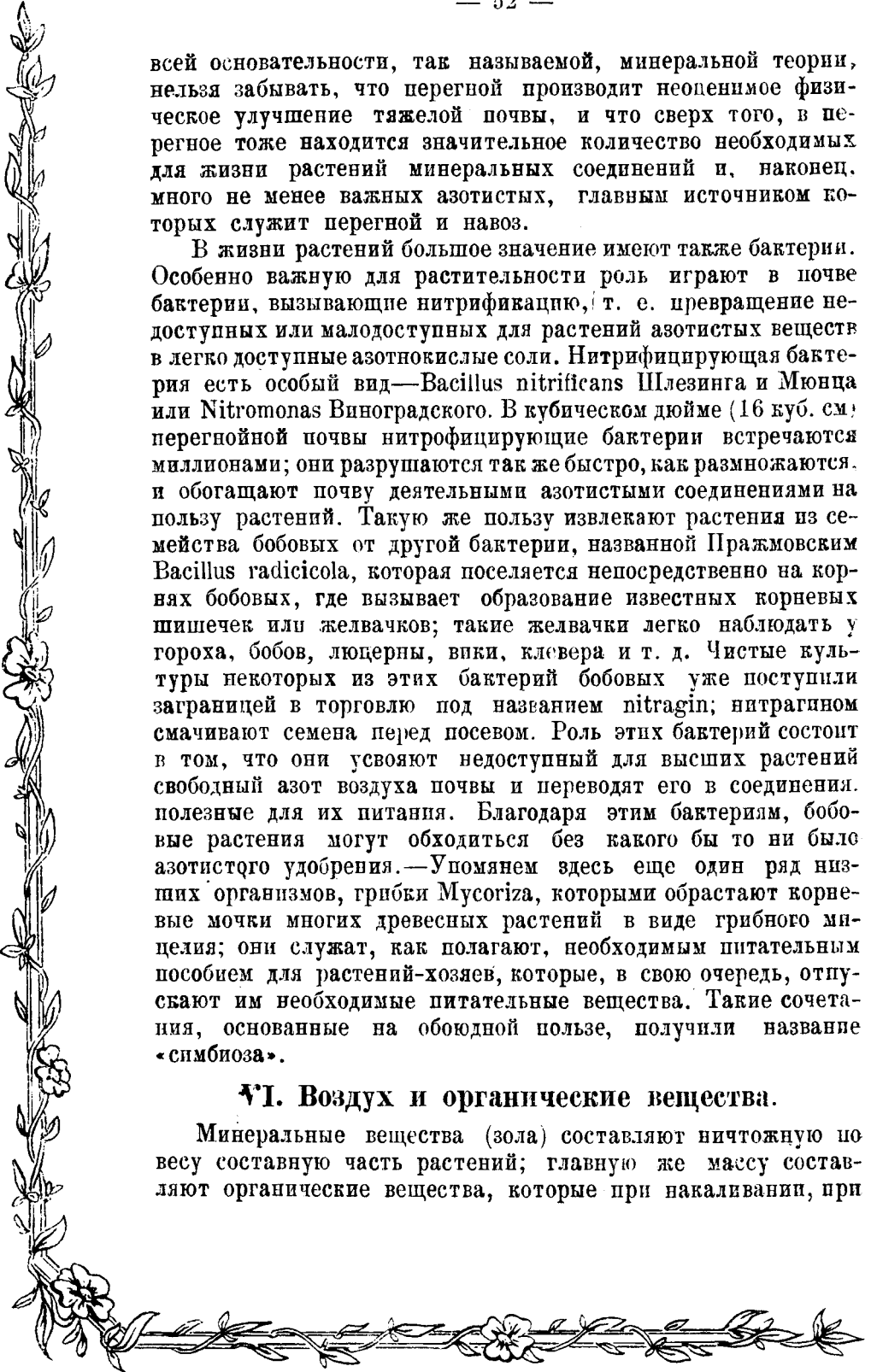


всей основательности, так называемой, минеральной теории, нельзя забывать, что перегной производит неопенимое физическое улучшение тяжелой почвы, и что сверх того, в перегноем тоже находится значительное количество необходимых для жизни растений минеральных соединений и, наконец, много не менее важных азотистых, главным источником которых служит перегной и навоз.

В жизни растений большое значение имеют также бактерии. Особенно важную для растительности роль играют в почве бактерии, вызывающие нитрификацию, т. е. превращение недоступных или малодоступных для растений азотистых веществ в легко доступные азотнокислые соли. Нитрифицирующая бактерия есть особый вид—*Bacillus nitrificans* Шлезинга и Мюнца или *Nitromonas* Виноградского. В кубическом дюйме (16 куб. см.) перегнойной почвы нитрофицирующие бактерии встречаются миллионами; они разрушаются так же быстро, как размножаются, и обогащают почву деятельными азотистыми соединениями на пользу растений. Такую же пользу извлекают растения из семейства бобовых от другой бактерии, названной Пражмовским *Bacillus radicicola*, которая поселяется непосредственно на корнях бобовых, где вызывает образование известных корневых шишечек или желвачков; такие желвачки легко наблюдать у гороха, бобов, люцерны, вики, клевера и т. д. Чистые культуры некоторых из этих бактерий бобовых уже поступили за границу в торговлю под названием *nitragin*; нитрагинном смачивают семена перед посевом. Роль этих бактерий состоит в том, что они усваивают недоступный для высших растений свободный азот воздуха почвы и переводят его в соединения, полезные для их питания. Благодаря этим бактериям, бобовые растения могут обходиться без какого бы то ни было азотистого удобрения.—Упомянем здесь еще один ряд низших организмов, грибы *Mycoriza*, которыми обрастают корневые мочки многих древесных растений в виде грибного мицелия; они служат, как полагают, необходимым питательным пособием для растений-хозяев, которые, в свою очередь, отпущают им необходимые питательные вещества. Такие сочетания, основанные на обоюдной пользе, получили название «симбиоза».

VI. Воздух и органические вещества.

Минеральные вещества (зола) составляют ничтожную по весу составную часть растений; главную же массу составляют органические вещества, которые при накаливании, при



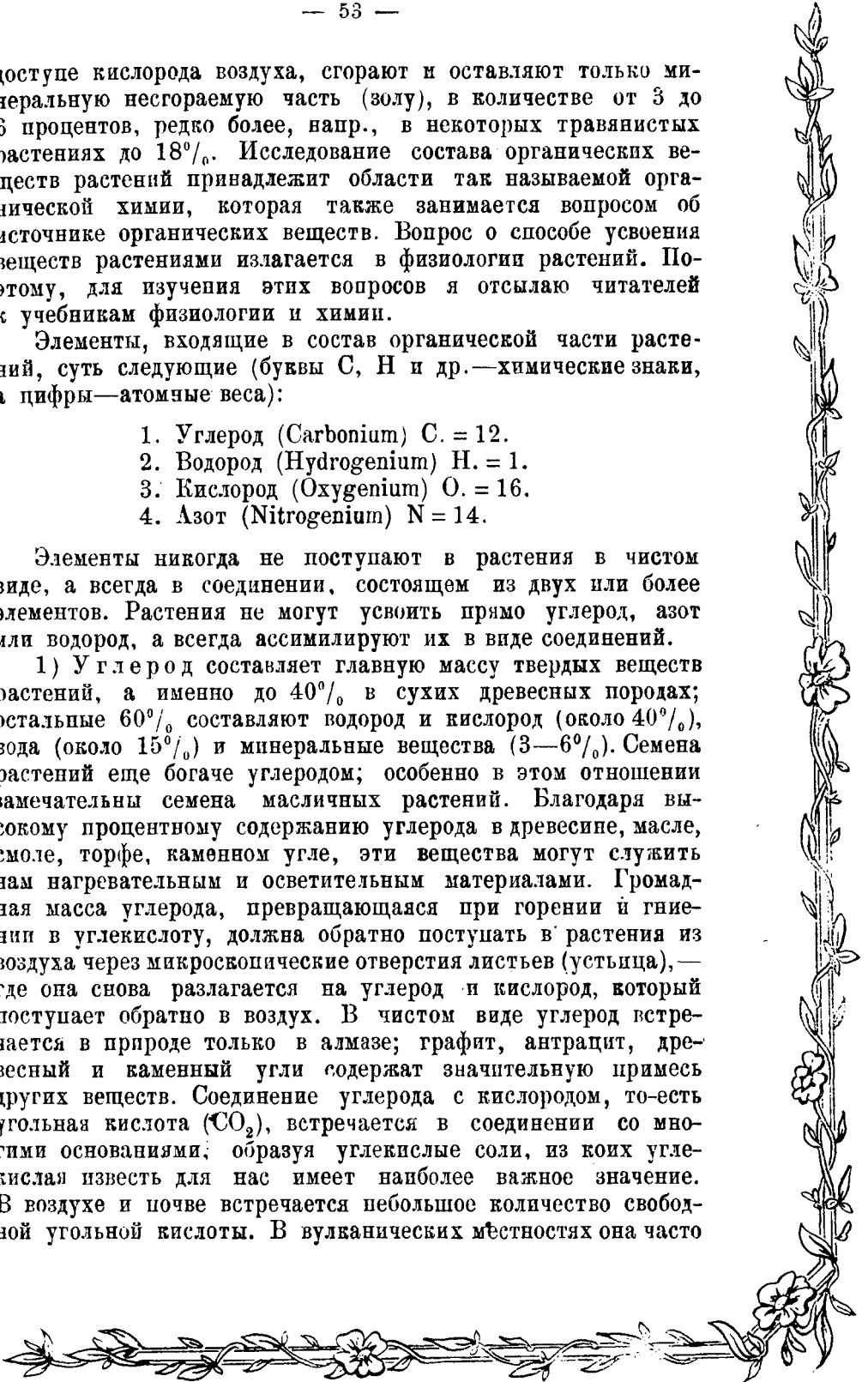
доступе кислорода воздуха, сгорают и оставляют только минеральную несгораемую часть (золу), в количестве от 3 до 6 процентов, редко более, напр., в некоторых травянистых растениях до 18%. Исследование состава органических веществ растений принадлежит области так называемой органической химии, которая также занимается вопросом об источнике органических веществ. Вопрос о способе усвоения веществ растениями излагается в физиологии растений. Поэтому, для изучения этих вопросов я отсылаю читателей к учебникам физиологии и химии.

Элементы, входящие в состав органической части растений, суть следующие (буквы С, Н и др.—химические знаки, а цифры—атомные веса):

1. Углерод (Carbonium) С. = 12.
2. Водород (Hydrogenium) Н. = 1.
3. Кислород (Oxygenium) О. = 16.
4. Азот (Nitrogenium) N = 14.

Элементы никогда не поступают в растения в чистом виде, а всегда в соединении, состоящем из двух или более элементов. Растения не могут усвоить прямо углерод, азот или водород, а всегда ассимилируют их в виде соединений.

1) Углерод составляет главную массу твердых веществ растений, а именно до 40% в сухих древесных породах; остальные 60% составляют водород и кислород (около 40%), вода (около 15%) и минеральные вещества (3—6%). Семена растений еще богаче углеродом; особенно в этом отношении замечательны семена масличных растений. Благодаря высокому процентному содержанию углерода в древесине, масле, смоле, торфе, каменном угле, эти вещества могут служить нам нагревательным и осветительным материалами. Громадная масса углерода, превращающаяся при горении и гниении в углекислоту, должна обратно поступать в растения из воздуха через микроскопические отверстия листьев (устьица),— где она снова разлагается на углерод и кислород, который поступает обратно в воздух. В чистом виде углерод встречается в природе только в алмазе; графит, антрацит, древесный и каменный угли содержат значительную примесь других веществ. Соединение углерода с кислородом, то-есть угольная кислота (CO_2), встречается в соединении со многими основаниями, образуя углекислые соли, из коих углекислая известь для нас имеет наиболее важное значение. В воздухе и почве встречается небольшое количество свободной угольной кислоты. В вулканических местностях она часто

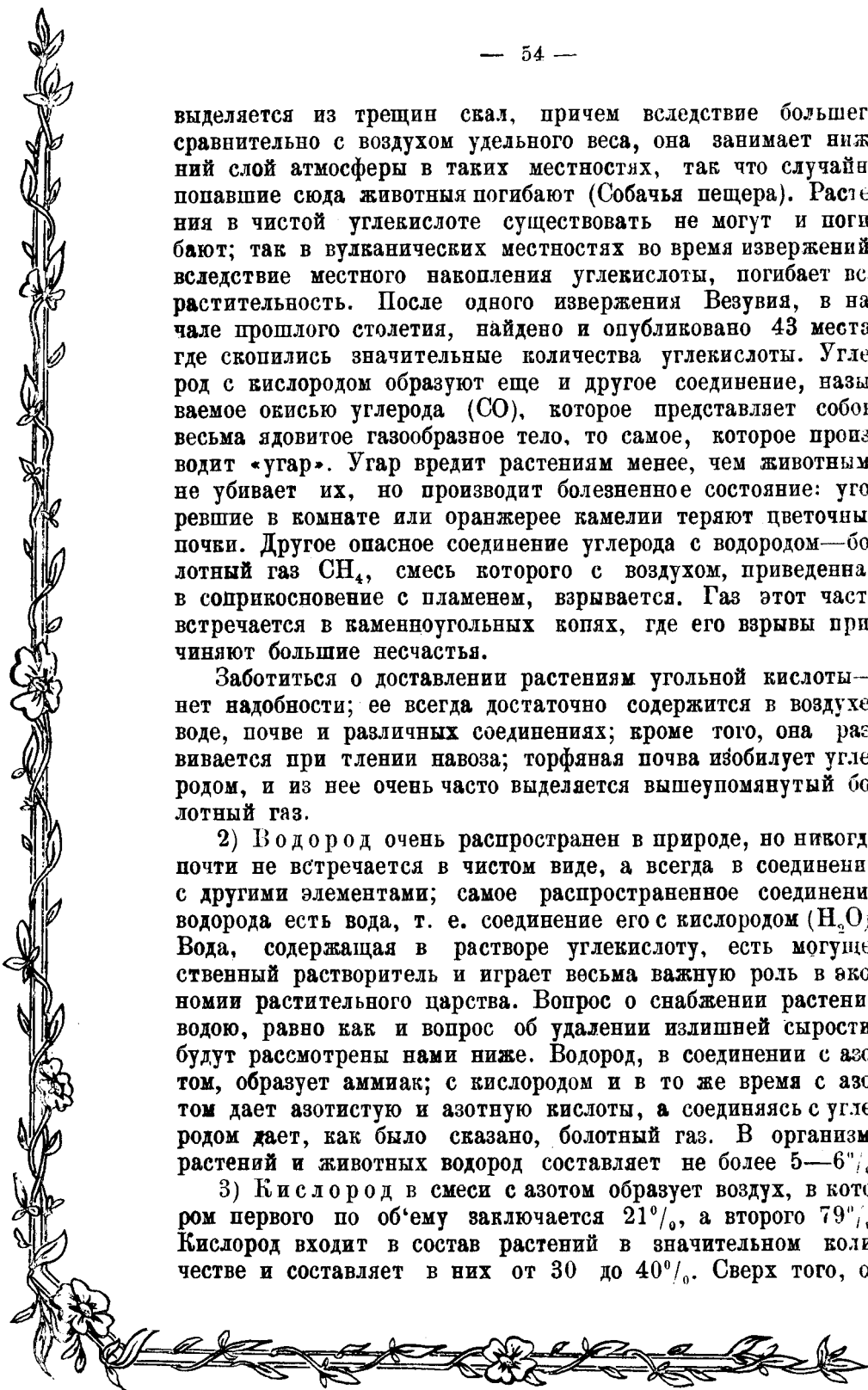


выделяется из трещин скал, причем вследствие большего сравнительно с воздухом удельного веса, она занимает нижний слой атмосферы в таких местностях, так что случайно попавшие сюда животные погибают (Собачья пещера). Расления в чистой углекислоте существовать не могут и погибают; так в вулканических местностях во время извержений, вследствие местного накопления углекислоты, погибает вся растительность. После одного извержения Везувия, в начале прошлого столетия, найдено и опубликовано 43 места, где скопились значительные количества углекислоты. Углерод с кислородом образуют еще и другое соединение, называемое окисью углерода (СО), которое представляет собою весьма ядовитое газообразное тело, то самое, которое производит «угар». Угар вредит растениям менее, чем животным, не убивает их, но производит болезненное состояние: угоревшие в комнате или оранжерее камелии теряют цветочные почки. Другое опасное соединение углерода с водородом—болотный газ CH_4 , смесь которого с воздухом, приведенная в соприкосновение с пламенем, взрывается. Газ этот часто встречается в каменноугольных копях, где его взрывы причиняют большие несчастья.

Заботиться о доставлении растениям угольной кислоты—нет надобности; ее всегда достаточно содержится в воздухе, воде, почве и различных соединениях; кроме того, она развивается при тлении навоза; торфяная почва изобилует углеродом, и из нее очень часто выделяется вышеупомянутый болотный газ.

2) Водород очень распространен в природе, но никогда почти не встречается в чистом виде, а всегда в соединении с другими элементами; самое распространенное соединение водорода есть вода, т. е. соединение его с кислородом (H_2O). Вода, содержащая в растворе углекислоту, есть могущественный растворитель и играет весьма важную роль в экономии растительного царства. Вопрос о снабжении растений водою, равно как и вопрос об удалении излишней сырости, будут рассмотрены нами ниже. Водород, в соединении с азотом, образует аммиак; с кислородом и в то же время с азотом дает азотистую и азотную кислоты, а соединяясь с углеродом дает, как было сказано, болотный газ. В организме растений и животных водород составляет не более 5—6%.

3) Кислород в смеси с азотом образует воздух, в котором первого по объему заключается 21%, а второго 79%. Кислород входит в состав растений в значительном количестве и составляет в них от 30 до 40%. Сверх того, он



входит в состав многочисленных соединений, образующих твердую кору земного шара: только, так называемые, благородные металлы: золото, платина и серебро встречаются в природе не в окисленном состоянии. Горение, тление суть один и тот же процесс окисления—соединение кислорода с растительными и минеральными веществами,—совершающегося только с различной степенью скорости; при этих процессах всегда развивается теплота.

Растения, кроме кислорода, выделяют также углекислоту, причем углекислота выделяется ночью; при этом, как и при дыхании животных, развивается теплота, хотя и в незначительной степени. Почти весь, находящийся в составе растений кислород поступает в них через посредство корней, в виде кислородных соединений, составляющих питательные вещества. При неисчерпаемости источников кислорода, растения могут получать его в неограниченном количестве и без всякой заботы со стороны человека. Кислород обладает еще свойством под влиянием фосфора или электрической искры, а может быть при многих других обстоятельствах, переходить в особое видоизменение, называемое озоном или озонированным кислородом. Озон есть газ с едким, характерным запахом, обладает свойством окислять многие вещества, на которые обыкновенно кислород не действует (так, напр., окисляет серебро), и, подобно хлору и серным парам, обесцвечивает многие краски. Нет сомнения, что озон, который всегда находится, хотя и в ничтожном количестве, в воздухе и почве, принимает участие в разложении и образовании различных соединений.

4) Азот составляет около 80% воздуха, в котором он находится в смеси с кислородом. Этот элемент, в противоположность кислороду, отличается полной индифферентностью и даже совсем не соединяется со многими элементами. В растительных веществах азота находится сравнительно немного, но тем не менее он играет довольно важную роль, и количество его определяет степень питательности растительных веществ как для человека, так и для животных. В веществах животного происхождения его находится больше; так, в мясе, коже, рогах, волосах, ногтях и копытах он составляет значительный процент. Из культурных растений азота наиболее содержится в семенах хлебных и особенно бобовых растений, где его содержание доходит до 60% по весу.

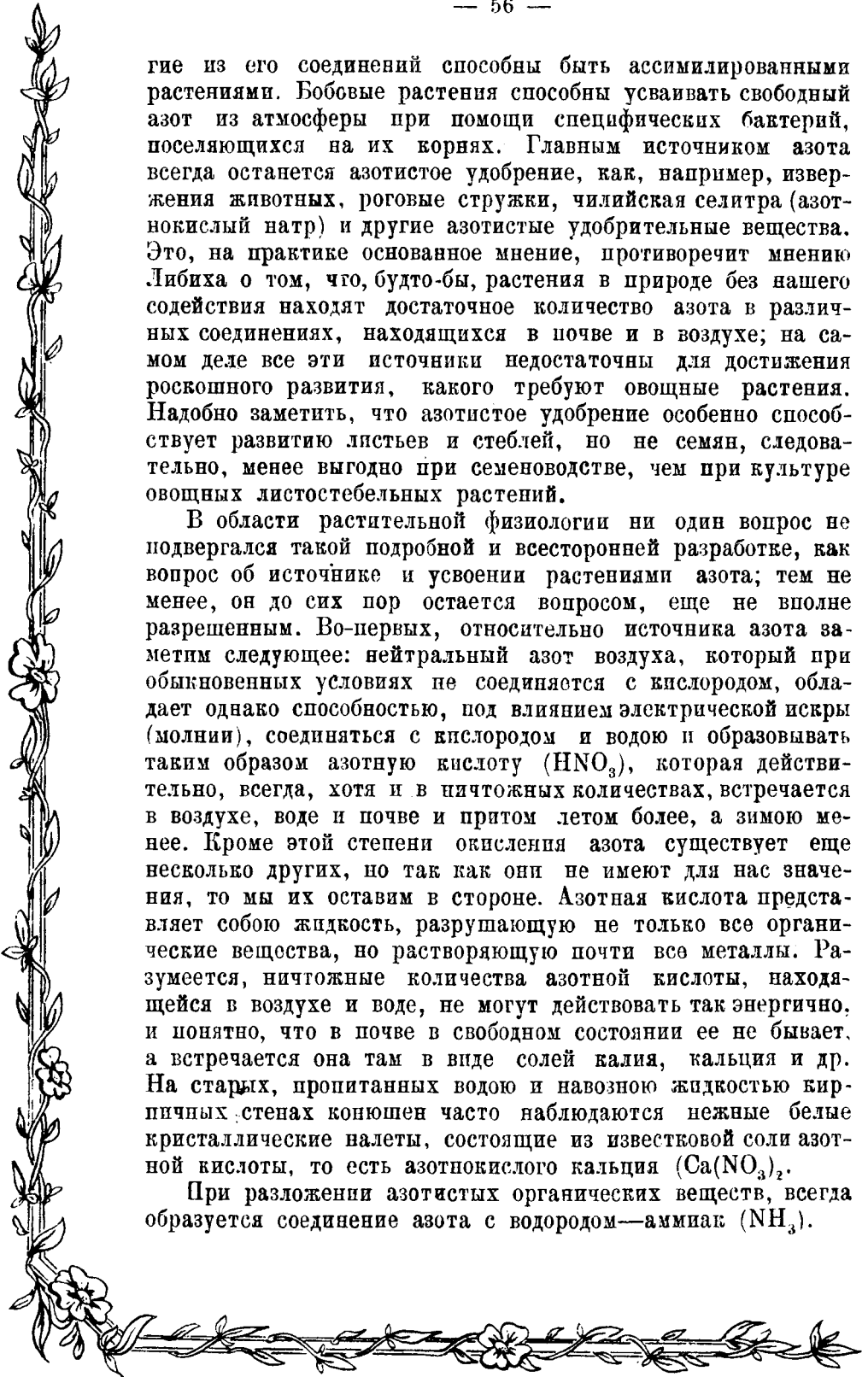
В свободном состоянии азот вообще не усваивается ни растениями (кроме бобовых), ни животными, и только немно-



гие из его соединений способны быть ассимилированными растениями. Бобовые растения способны усваивать свободный азот из атмосферы при помощи специфических бактерий, поселяющихся на их корнях. Главным источником азота всегда останется азотистое удобрение, как, например, извержения животных, роговые стружки, чилийская селитра (азотнокислый натр) и другие азотистые удобрительные вещества. Это, на практике основанное мнение, противоречит мнению Либиха о том, что, будто-бы, растения в природе без нашего содействия находят достаточное количество азота в различных соединениях, находящихся в почве и в воздухе; на самом деле все эти источники недостаточны для достижения роскошного развития, какого требуют овощные растения. Надобно заметить, что азотистое удобрение особенно способствует развитию листьев и стеблей, но не семян, следовательно, менее выгодно при семеноводстве, чем при культуре овощных листостебельных растений.

В области растительной физиологии ни один вопрос не подвергался такой подробной и всесторонней разработке, как вопрос об источнике и усвоении растениями азота; тем не менее, он до сих пор остается вопросом, еще не вполне разрешенным. Во-первых, относительно источника азота заметим следующее: нейтральный азот воздуха, который при обыкновенных условиях не соединяется с кислородом, обладает однако способностью, под влиянием электрической искры (молнии), соединяться с кислородом и водою и образовывать таким образом азотную кислоту (HNO_3), которая действительно, всегда, хотя и в ничтожных количествах, встречается в воздухе, воде и почве и притом летом более, а зимою менее. Кроме этой степени окисления азота существует еще несколько других, но так как они не имеют для нас значения, то мы их оставим в стороне. Азотная кислота представляет собою жидкость, разрушающую не только все органические вещества, но растворяющую почти все металлы. Разумеется, ничтожные количества азотной кислоты, находящейся в воздухе и воде, не могут действовать так энергично, и понятно, что в почве в свободном состоянии ее не бывает, а встречается она там в виде солей калия, кальция и др. На старых, пропитанных водою и навозною жидкостью кирпичных стенах конюшен часто наблюдаются нежные белые кристаллические налеты, состоящие из известковой соли азотной кислоты, то есть азотнокислого кальция ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$).

При разложении азотистых органических веществ, всегда образуется соединение азота с водородом—аммиак (NH_3).



Аммиак представляет собою газообразное вещество с сильным характерным едким запахом; он прямо соединяется с кислотами, образуя соли, из которых особенно углекислый аммиак имеет весьма важное для растений значение, ибо он, как кажется, доступнее других солей. Исследования показали, что растения, за исключением бобовых, для образования содержащихся в них азотистых веществ не могут пользоваться свободным азотом, но зато те же исследования показали, что растения могут одинаково пользоваться для образования азотистых веществ и аммиачными соединениями, и азотнокислыми солями.

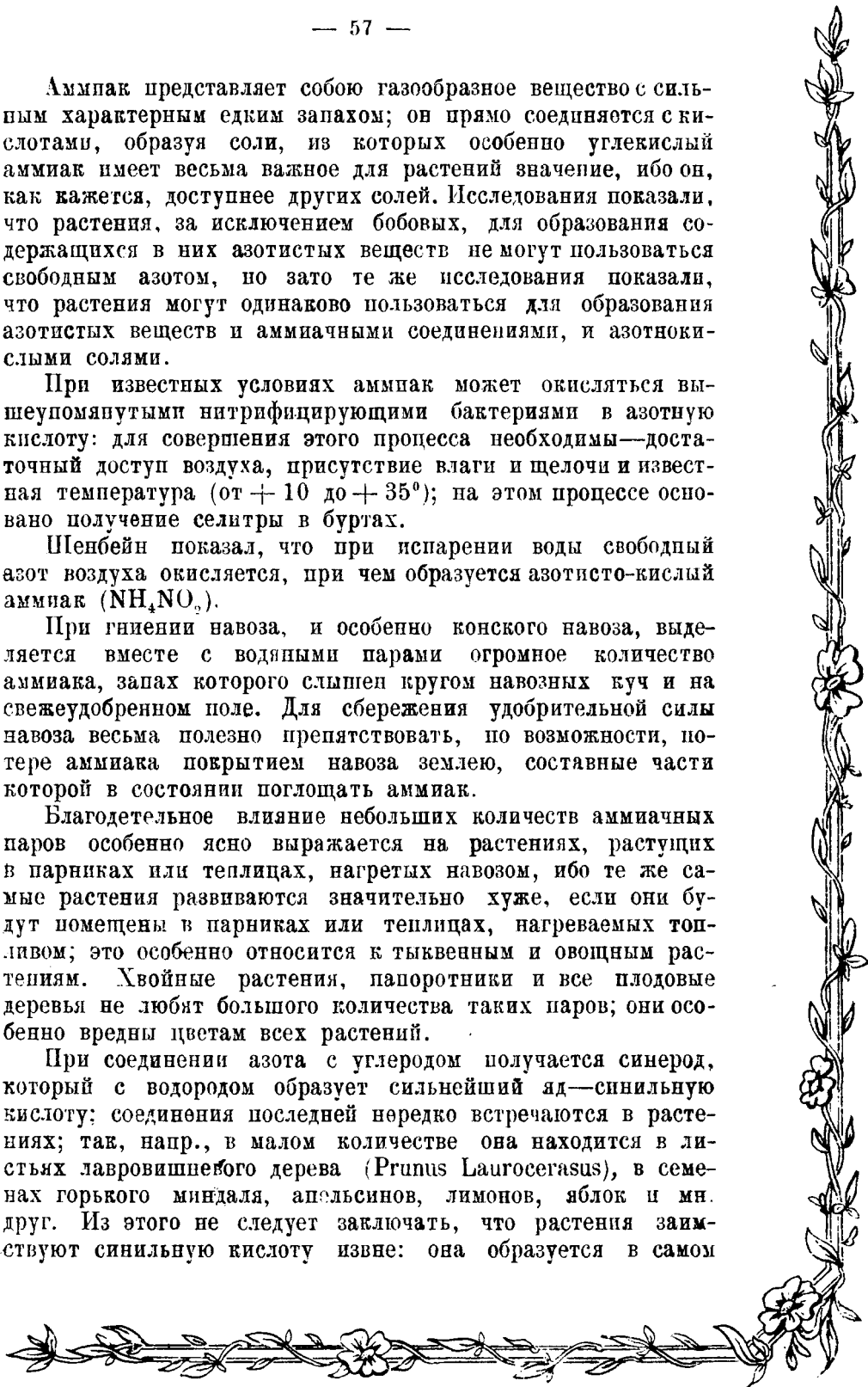
При известных условиях аммиак может окисляться вышеупомянутыми нитрифицирующими бактериями в азотную кислоту: для совершения этого процесса необходимы—достаточный доступ воздуха, присутствие влаги и щелочи и известная температура (от $+10$ до $+35^{\circ}$); на этом процессе основано получение селитры в буртах.

Шенбейн показал, что при испарении воды свободный азот воздуха окисляется, при чем образуется азотисто-кислый аммиак (NH_4NO_2).

При гниении навоза, и особенно конского навоза, выделяется вместе с водяными парами огромное количество аммиака, запах которого слышен кругом навозных куч и на свежееудобренном поле. Для сбережения удобрительной силы навоза весьма полезно препятствовать, по возможности, потере аммиака покрытием навоза землею, составные части которой в состоянии поглощать аммиак.

Благодетельное влияние небольших количеств аммиачных паров особенно ясно выражается на растениях, растущих в парниках или теплицах, нагретых навозом, ибо те же самые растения развиваются значительно хуже, если они будут помещены в парниках или теплицах, нагреваемых топливом; это особенно относится к тыквенным и овощным растениям. Хвойные растения, папоротники и все плодовые деревья не любят большого количества таких паров; они особенно вредны цветам всех растений.

При соединении азота с углеродом получается синерод, который с водородом образует сильнейший яд—синильную кислоту; соединения последней нередко встречаются в растениях; так, напр., в малом количестве она находится в листьях лавровишневого дерева (*Prunus Laurocerasus*), в семенах горького миндаля, апельсинов, лимонов, яблок и мн. друг. Из этого не следует заключать, что растения заимствуют синильную кислоту извне: она образуется в самом



растении. В медицине это ядовитое вещество употребляется в виде чрезвычайно слабого раствора и применяется как успокоительное средство при сердцебиении и первом возбуждении.

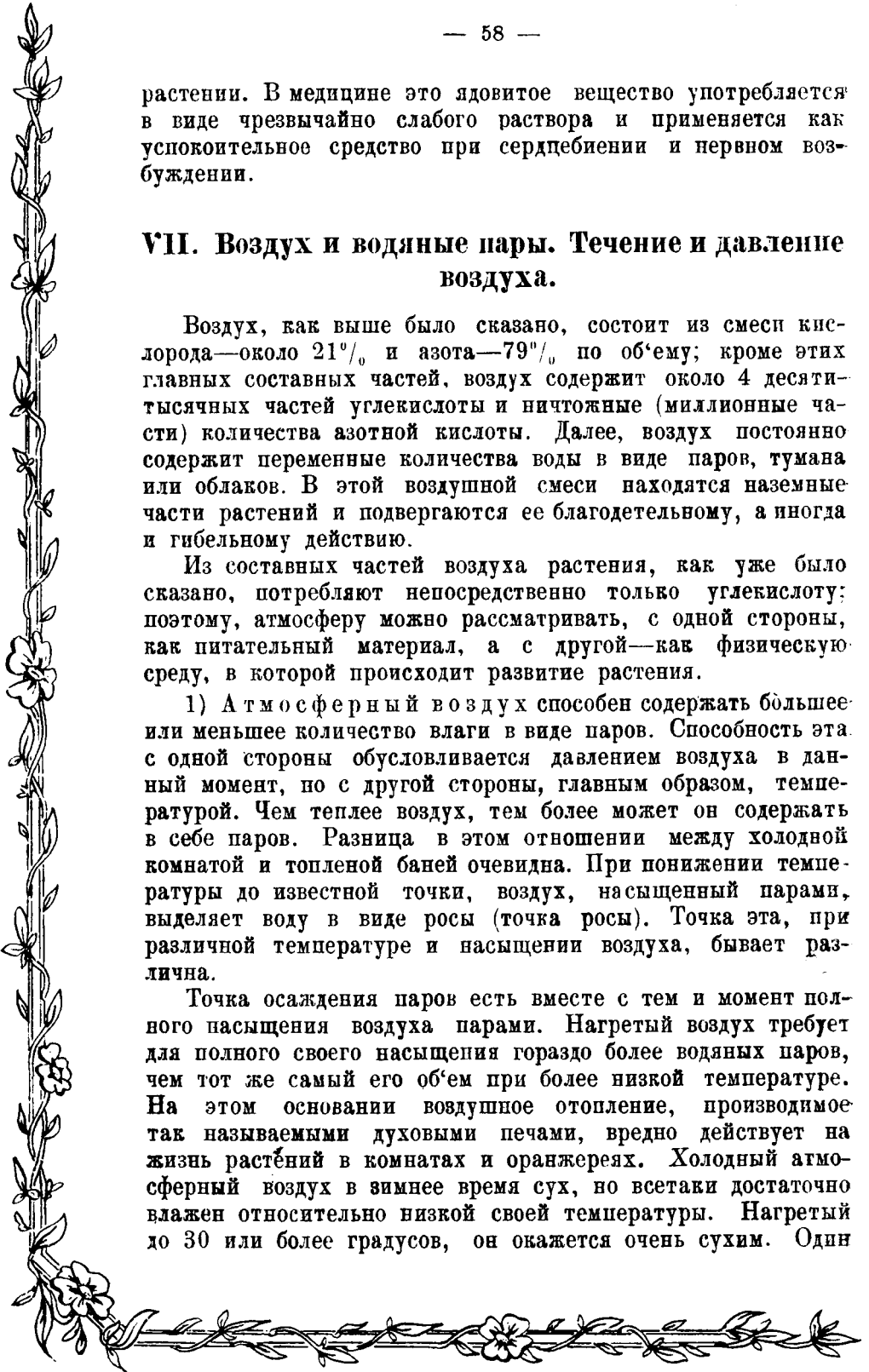
VII. Воздух и водяные пары. Течение и давление воздуха.

Воздух, как выше было сказано, состоит из смеси кислорода—около 21% и азота—79% по объему; кроме этих главных составных частей, воздух содержит около 4 десятитысячных частей углекислоты и ничтожные (миллионные части) количества азотной кислоты. Далее, воздух постоянно содержит переменные количества воды в виде паров, тумана или облаков. В этой воздушной смеси находятся наземные части растений и подвергаются ее благотворному, а иногда и губительному действию.

Из составных частей воздуха растения, как уже было сказано, потребляют непосредственно только углекислоту; поэтому, атмосферу можно рассматривать, с одной стороны, как питательный материал, а с другой—как физическую среду, в которой происходит развитие растения.

1) Атмосферный воздух способен содержать большее или меньшее количество влаги в виде паров. Способность эта с одной стороны обуславливается давлением воздуха в данный момент, но с другой стороны, главным образом, температурой. Чем теплее воздух, тем более может он содержать в себе паров. Разница в этом отношении между холодной комнатой и топленной баней очевидна. При понижении температуры до известной точки, воздух, насыщенный парами, выделяет воду в виде росы (точка росы). Точка эта, при различной температуре и насыщении воздуха, бывает различна.

Точка осадения паров есть вместе с тем и момент полного насыщения воздуха парами. Нагретый воздух требует для полного своего насыщения гораздо более водяных паров, чем тот же самый его объем при более низкой температуре. На этом основании воздушное отопление, производимое так называемыми духовыми печами, вредно действует на жизнь растений в комнатах и оранжереях. Холодный атмосферный воздух в зимнее время сух, но всетаки достаточно влажен относительно низкой своей температуры. Нагретый до 30 или более градусов, он окажется очень сухим. Один



кубический метр воздуха может содержать при 20° теплоты 17—18 граммов воды, причем он становится совершенно насыщенным, и, следовательно, не в состоянии принять более влаги без возвышения температуры. В парниках и оранжереях, где можно регулировать степень влажности воздуха, стараются в период роста растения довести воздух, посредством spryskivaniya растений, земли и пола, почти до полного насыщения; в зимнее же время, или в период покоя растений, стараются уменьшить по возможности влажность, иначе на растениях осажается вода, причиняющая гниение. Степень влажности воздуха определяется гигрометрами различного устройства, но проще всего психрометрами. К сожалению, этим полезным инструментом еще мало пользуются в наших садовых заведениях.

На открытом воздухе можно до некоторой степени противодействовать сухости воздуха устройством защиты от сухих и холодных ветров, которые на открытых местах немедленно уносят испаряющуюся из почвы влагу. Об устройстве таких защит и опушек мы будем говорить впоследствии.

Наглядное доказательство такого огромного влияния защиты явствует из влажности и свежести воздуха, которые всякий может ощущать, сравнивая впечатления, производимые воздухом в лесах и в открытых полях в жаркое летнее время.

Осадки воздушных паров, в виде дождя, снега, града и росы в течение года весьма различны в различных странах; под тропиками они вообще обильнее, чем в умеренном поясе.

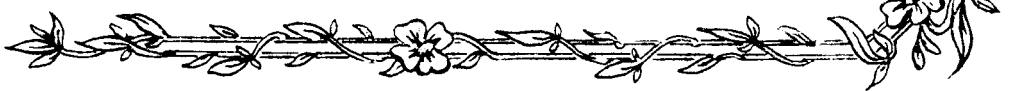
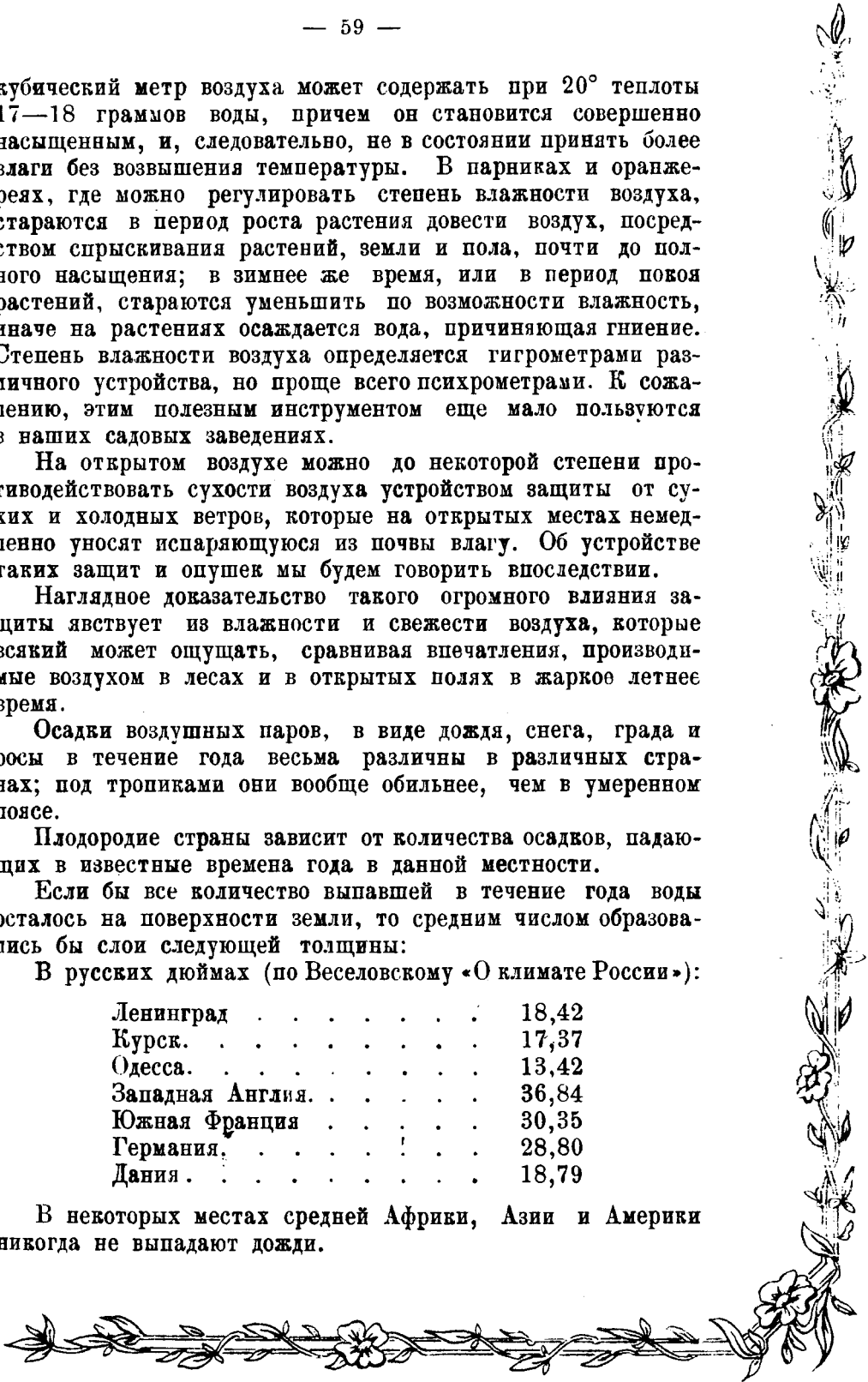
Плодородие страны зависит от количества осадков, падающих в известные времена года в данной местности.

Если бы все количество выпавшей в течение года воды осталось на поверхности земли, то средним числом образовались бы слои следующей толщины:

В русских дюнах (по Веселовскому «О климате России»):

Ленинград	18,42
Курск.	17,37
Одесса.	13,42
Западная Англия.	36,84
Южная Франция	30,35
Германия.	28,80
Дания.	18,79

В некоторых местах средней Африки, Азии и Америки никогда не выпадают дожди.

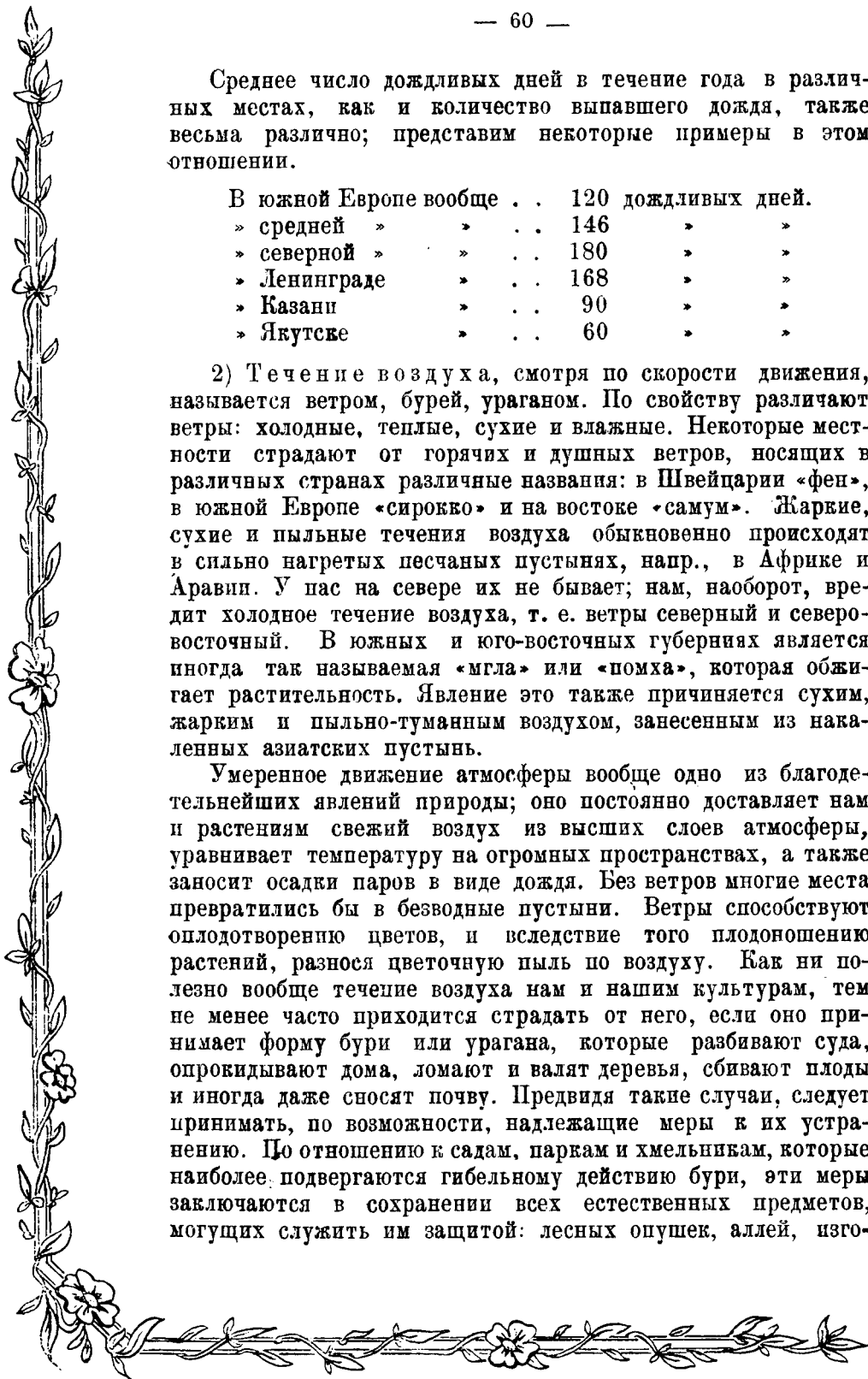


Среднее число дождливых дней в течение года в различных местах, как и количество выпавшего дождя, также весьма различно; представим некоторые примеры в этом отношении.

В южной Европе вообще . . .	120	дождливых дней.
» средней » . . .	146	» »
» северной » . . .	180	» »
» Ленинграде . . .	168	» »
» Казани . . .	90	» »
» Якутске . . .	60	» »

2) Течение воздуха, смотря по скорости движения, называется ветром, бурей, ураганом. По свойству различают ветры: холодные, теплые, сухие и влажные. Некоторые местности страдают от горячих и душных ветров, носящих в различных странах различные названия: в Швейцарии «фен», в южной Европе «сирокко» и на востоке «самум». Жаркие, сухие и пыльные течения воздуха обыкновенно происходят в сильно нагретых песчаных пустынях, напр., в Африке и Аравии. У нас на севере их не бывает; нам, наоборот, вредит холодное течение воздуха, т. е. ветры северный и северо-восточный. В южных и юго-восточных губерниях является иногда так называемая «мгла» или «помха», которая обжигает растительность. Явление это также причиняется сухим, жарким и пыльно-туманным воздухом, занесенным из накаленных азиатских пустынь.

Умеренное движение атмосферы вообще одно из благодетельнейших явлений природы; оно постоянно доставляет нам и растениям свежий воздух из высших слоев атмосферы, уравнивает температуру на огромных пространствах, а также заносит осадки паров в виде дождя. Без ветров многие места превратились бы в безводные пустыни. Ветры способствуют оплодотворению цветов, и вследствие того плодоношению растений, разнося цветочную пыль по воздуху. Как ни полезно вообще течение воздуха нам и нашим культурам, тем не менее часто приходится страдать от него, если оно принимает форму бури или урагана, которые разбивают суда, опрокидывают дома, ломают и валят деревья, сбивают плоды и иногда даже сносят почву. Предвидя такие случаи, следует принимать, по возможности, надлежащие меры к их устранению. По отношению к садам, паркам и хмельникам, которые наиболее подвергаются губельному действию бури, эти меры заключаются в сохранении всех естественных предметов, могущих служить им защитой: лесных опушек, аллей, изго-



родей и проч. Где, на опасных местах, не имеется такой защиты, там прибегают к ее устройству, о чем будет говорено в особой главе.

Страшные ураганы, которые иногда действуют так разрушительно на строения и растительность, обуславливаются встречными течениями воздуха. Полагают, что все ураганы и бури имеют двойное движение: поступательное и круговое.

В нижеследующей таблице показана скорость течения воздуха в 1 секунду при различных ветрах, выраженная в футах:

Тропический Tornado (вихрь).	200—250
Ураган	100—150
Шторм.	40— 60
Буря	20— 30
Ветер	10— 20
Ветерок	5— 10
Аура (тихое движение)	3— 5

Для садоводства весьма полезно знать направление ветра, опасного и преобладающего в данной местности. У нас N, NO и O могут быть причислены к наименее вредным, а господствующим является NW¹⁾, что видно из следующей таблицы, представляющей вывод из 1000 дней по Müller'у:

Россия . . N. 99; NO. 191; O. 81; SO. 130; S. 98; SW. 143; W. 166; NW. 192;
 Германия. > 84; > 98; > 119; > 87; > 97; > 185; > 189; > 131;
 Англия. . > 82; > 111; > 99; > 81; > 111; > 225; > 171; > 120;

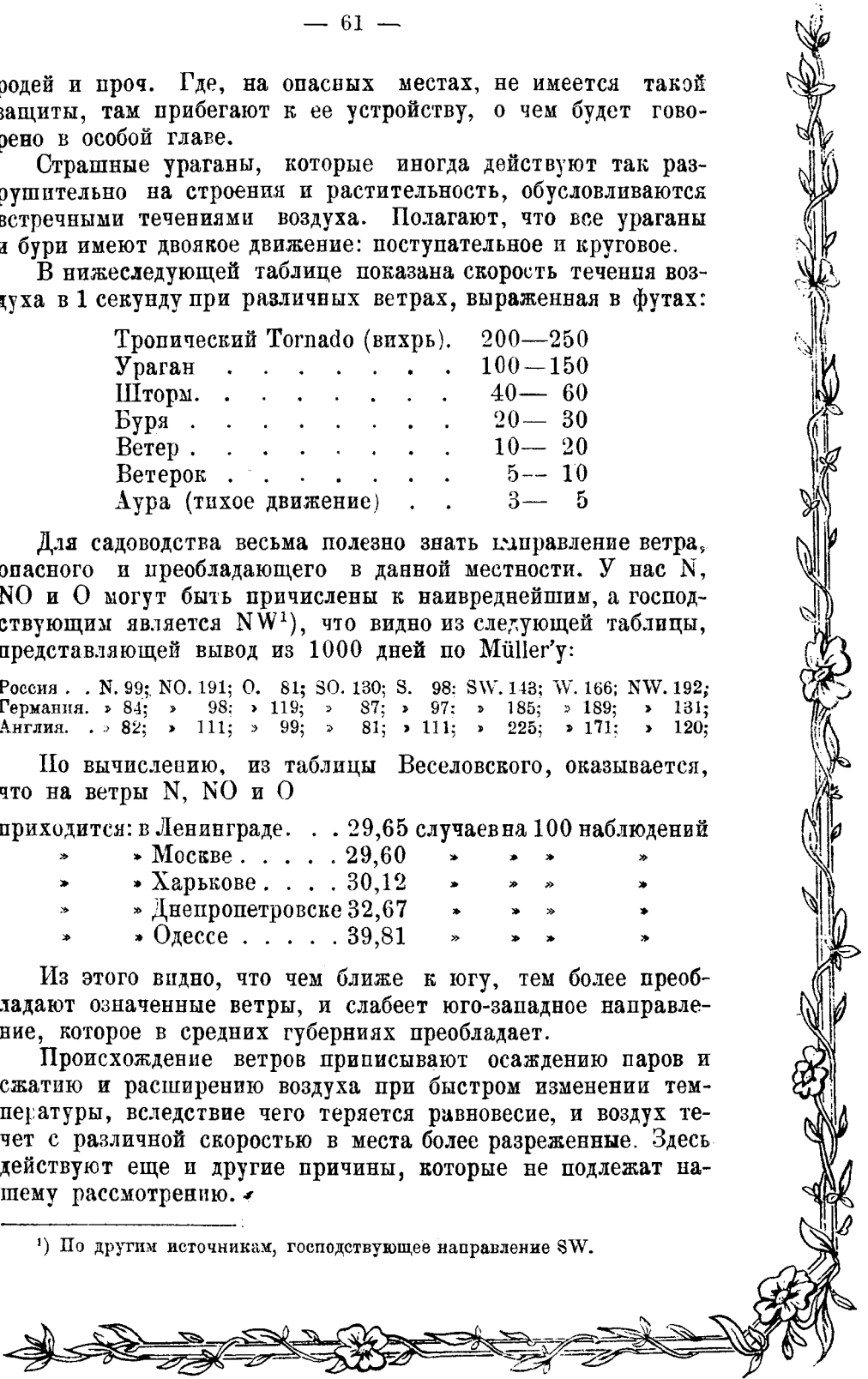
По вычислению, из таблицы Веселовского, оказывается, что на ветры N, NO и O

приходится: в Ленинграде.	29,65	случаев	на 100	наблюдений
> > Москве	29,60	>	>	>
> > Харькове	30,12	>	>	>
> > Днепропетровске	32,67	>	>	>
> > Одессе	39,81	>	>	>

Из этого видно, что чем ближе к югу, тем более преобладают означенные ветры, и слабеет юго-западное направление, которое в средних губерниях преобладает.

Происхождение ветров приписывают осажению паров и сжатию и расширению воздуха при быстром изменении температуры, вследствие чего теряется равновесие, и воздух течет с различной скоростью в места более разреженные. Здесь действуют еще и другие причины, которые не подлежат нашему рассмотрению.

¹⁾ По другим источникам, господствующее направление SW.



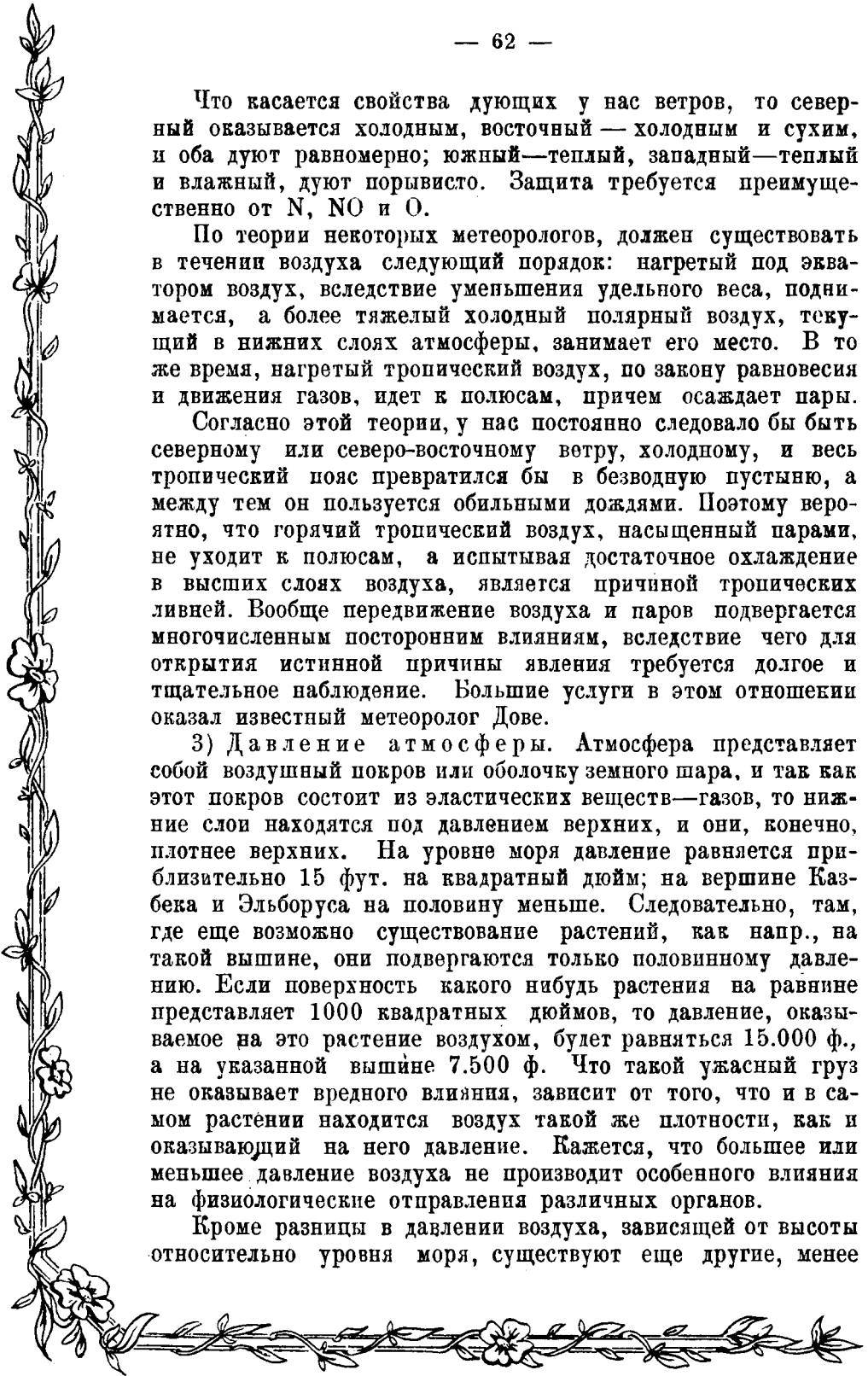
Что касается свойства дующих у нас ветров, то северный оказывается холодным, восточный — холодным и сухим, и оба дуют равномерно; южный — теплый, западный — теплый и влажный, дуют порывисто. Защита требуется преимущественно от N, NO и O.

По теории некоторых метеорологов, должен существовать в течении воздуха следующий порядок: нагретый под экватором воздух, вследствие уменьшения удельного веса, поднимается, а более тяжелый холодный полярный воздух, текущий в нижних слоях атмосферы, занимает его место. В то же время, нагретый тропический воздух, по закону равновесия и движения газов, идет к полюсам, причем осаждает пары.

Согласно этой теории, у нас постоянно следовало бы быть северному или северо-восточному ветру, холодному, и весь тропический пояс превратился бы в безводную пустыню, а между тем он пользуется обильными дождями. Поэтому вероятно, что горячий тропический воздух, насыщенный парами, не уходит к полюсам, а испытывая достаточное охлаждение в высших слоях воздуха, является причиной тропических ливней. Вообще передвижение воздуха и паров подвергается многочисленным посторонним влияниям, вследствие чего для открытия истинной причины явления требуется долгое и тщательное наблюдение. Большие услуги в этом отношении оказал известный метеоролог Дове.

3) Давление атмосферы. Атмосфера представляет собой воздушный покров или оболочку земного шара, и так как этот покров состоит из эластических веществ — газов, то нижние слои находятся под давлением верхних, и они, конечно, плотнее верхних. На уровне моря давление равняется приблизительно 15 фут. на квадратный дюйм; на вершине Казбека и Эльборуса на половину меньше. Следовательно, там, где еще возможно существование растений, как напр., на такой высоте, они подвергаются только половинному давлению. Если поверхность какого нибудь растения на равнине представляет 1000 квадратных дюймов, то давление, оказываемое на это растение воздухом, будет равняться 15.000 ф., а на указанной высоте 7.500 ф. Что такой ужасный груз не оказывает вредного влияния, зависит от того, что и в самом растении находится воздух такой же плотности, как и оказывающий на него давление. Кажется, что большее или меньшее давление воздуха не производит особенного влияния на физиологические отправления различных органов.

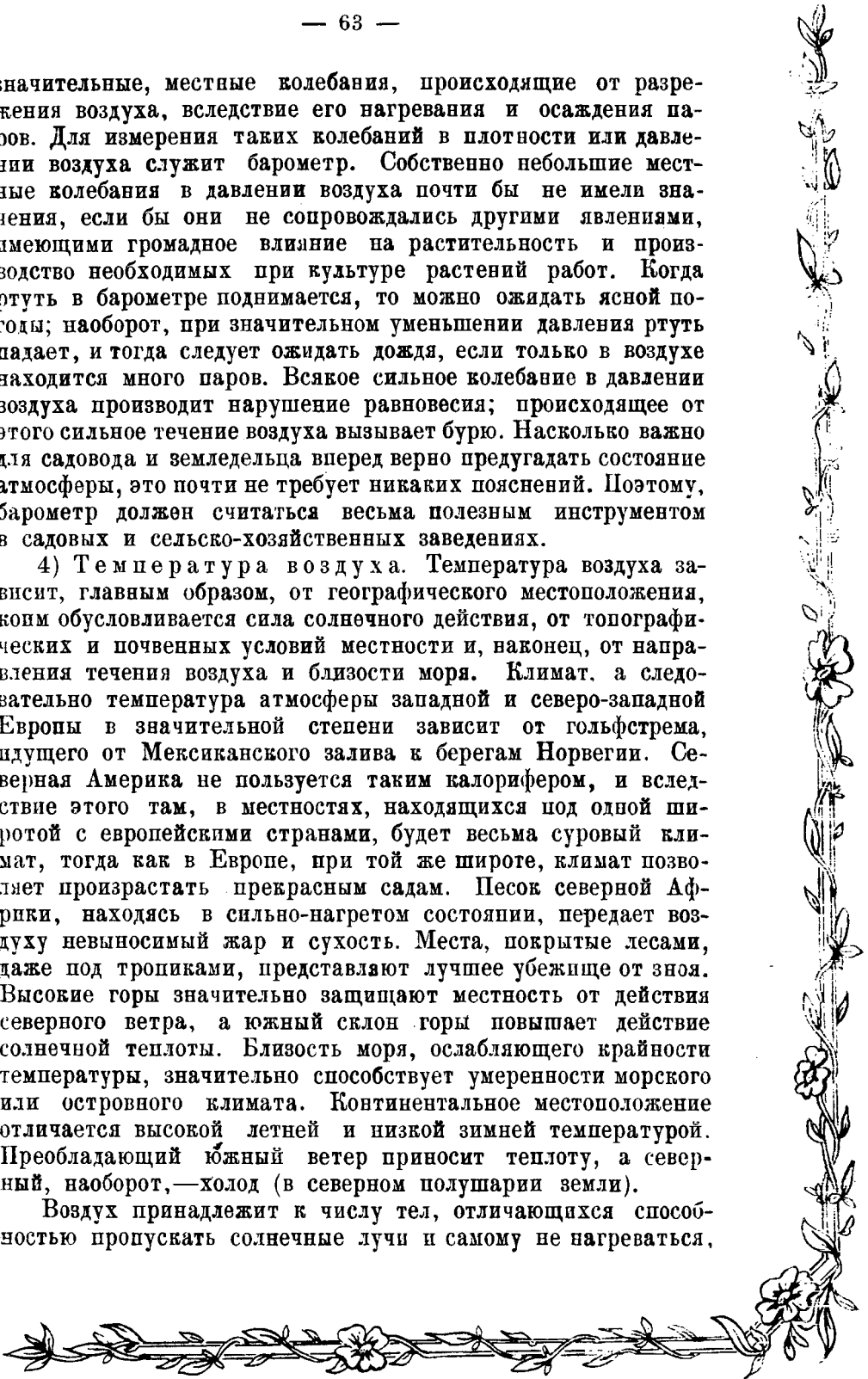
Кроме разницы в давлении воздуха, зависящей от высоты относительно уровня моря, существуют еще другие, менее



значительные, местные колебания, происходящие от разрежения воздуха, вследствие его нагревания и осаждения паров. Для измерения таких колебаний в плотности или давлении воздуха служит барометр. Собственно небольшие местные колебания в давлении воздуха почти бы не имели значения, если бы они не сопровождались другими явлениями, имеющими громадное влияние на растительность и производство необходимых при культуре растений работ. Когда ртуть в барометре поднимается, то можно ожидать ясной погоды; наоборот, при значительном уменьшении давления ртуть падает, и тогда следует ожидать дождя, если только в воздухе находится много паров. Всякое сильное колебание в давлении воздуха производит нарушение равновесия; происходящее от этого сильное течение воздуха вызывает бурю. Насколько важно для садовода и земледельца вперед верно предугадать состояние атмосферы, это почти не требует никаких пояснений. Поэтому, барометр должен считаться весьма полезным инструментом в садовых и сельскохозяйственных заведениях.

4) Температура воздуха. Температура воздуха зависит, главным образом, от географического местоположения, коим обуславливается сила солнечного действия, от топографических и почвенных условий местности и, наконец, от направления течения воздуха и близости моря. Климат, а следовательно температура атмосферы западной и северо-западной Европы в значительной степени зависит от гольфстрема, идущего от Мексиканского залива к берегам Норвегии. Северная Америка не пользуется таким калорифером, и вследствие этого там, в местностях, находящихся под одной широтой с европейскими странами, будет весьма суровый климат, тогда как в Европе, при той же широте, климат позволяет произрастать прекрасным садам. Песок северной Африки, находясь в сильно-нагретом состоянии, передает воздуху невыносимый жар и сухость. Места, покрытые лесами, даже под тропиками, представляют лучшее убежище от зноя. Высокие горы значительно защищают местность от действия северного ветра, а южный склон горы выпяпает действие солнечной теплоты. Близость моря, ослабляющего крайности температуры, значительно способствует умеренности морского или островного климата. Континентальное местоположение отличается высокой летней и низкой зимней температурой. Преобладающий южный ветер приносит теплоту, а северный, наоборот,—холод (в северном полушарии земли).

Воздух принадлежит к числу тел, отличающихся способностью пропускать солнечные лучи и самому не нагреваться,



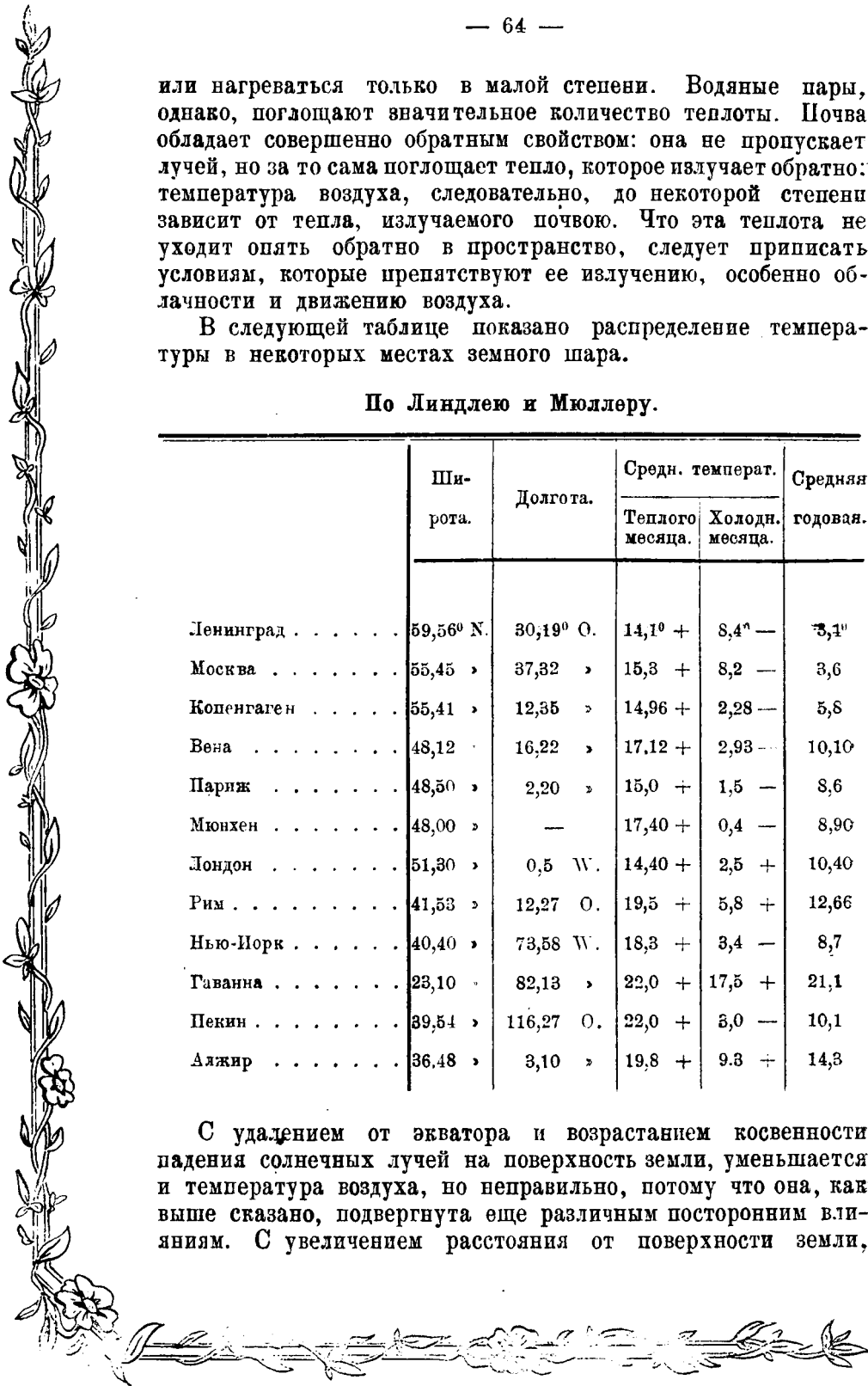
или нагреваться только в малой степени. Водяные пары, однако, поглощают значительное количество теплоты. Почва обладает совершенно обратным свойством: она не пропускает лучей, но за то сама поглощает тепло, которое излучает обратно: температура воздуха, следовательно, до некоторой степени зависит от тепла, излучаемого почвою. Что эта теплота не уходит опять обратно в пространство, следует приписать условиям, которые препятствуют ее излучению, особенно облачности и движению воздуха.

В следующей таблице показано распределение температуры в некоторых местах земного шара.

По Линдлею и Мюллеру.

	Ши- рота.	Долгота.	Средн. температур.		Средняя годовая.
			Теплого месяца.	Холодн. месяца.	
Ленинград	59,56° N.	30,19° O.	14,1° +	8,4° —	3,1°
Москва	55,45 »	37,32 »	15,3 +	8,2 —	3,6
Копенгаген	55,41 »	12,35 »	14,96 +	2,28 —	5,8
Вена	48,12 »	16,22 »	17,12 +	2,93 —	10,10
Париж	48,50 »	2,20 »	15,0 +	1,5 —	8,6
Мюнхен	48,00 »	—	17,40 +	0,4 —	8,90
Лондон	51,30 »	0,5 W.	14,40 +	2,5 +	10,40
Рим	41,53 »	12,27 O.	19,5 +	5,8 +	12,66
Нью-Йорк	40,40 »	73,58 W.	18,3 +	3,4 —	8,7
Гаванна	23,10 »	82,13 »	22,0 +	17,5 +	21,1
Пекин	39,54 »	116,27 O.	22,0 +	3,0 —	10,1
Аджир	36,48 »	3,10 »	19,8 +	9,3 +	14,3

С удалением от экватора и возрастанием косвенности падения солнечных лучей на поверхность земли, уменьшается и температура воздуха, но неправильно, потому что она, как выше сказано, подвергнута еще различным посторонним влияниям. С увеличением расстояния от поверхности земли,



также не совсем правильно, уменьшается теплота воздуха; но всетаки неправильность эта здесь значительно меньшая, чем по горизонтальному направлению. Поднимаясь под тропиками на высокую гору на высоту 4 или 5 верст, т. е. около 14—17 тысяч футов, мы можем проследить все растительные пояса, встречающиеся от экватора до полюса, начиная с тропических пальм, проходя лиственные и хвойные леса и кончая альпийскими кустарниками и травами до границы вечного снега. Разумеется, эта граница под тропиками выше, чем в умеренном поясе, и у полюсов падает до уровня моря. Вообще, можно принять, что с подъемом на каждые 700 футов на европейских горах температура понижается на 1° K. Граница вечного снега в Швейцарии 8,350', на Гималаях 12,200', в Кито, на Андах 15,320'.

Помещаем еще таблицу, специально относящуюся к СССР относительно средней температуры 6 городов по направлению от севера на юг (по Веселовскому).

	С Р Е Д Н Е Е.				
	Годовое.	Зимнее.	Весеннее.	Летнее.	Осеннее.
Архангельск	0,6	— 10,1	— 0,2	11,4	1,4
Ленинград	3,0	— 6,1	1,7	12,7	3,8
Москва	3,4	— 7,7	2,7	14,6	3,8
Харьков	5,3	— 5,1	5,1	15,5	5,6
Днепропетровск	6,6	— 5,0	6,5	17,1	7,9
Астрахань	7,6	— 4,1	6,6	19,3	8,7

Часто непосредственно над поверхностью земли, в тихие и ясные ночи, замечаются слои воздуха несколько более холодные, чем слой, находящийся выше. Это явление объясняется лучеиспусканием почвенной теплоты в холодное пространство. О вреде этого явления для плодоводства см. часть VI—Плодовый сад.

Все влияние наше на изменение температуры, т. е. на ее понижение или повышение, при разведении растений преимущественно ограничивается только парниками, оранжереями и теплицами, находящимися в нашей власти. В откры-

Ш р е д е р.—Русский огород.



том грунте удобно устроенная защита с северной стороны и направление поверхности гряд к югу значительно повышают температуру почвы и воздуха. На южных стенах и на южном склоне получают зрелые семена и плоды от растений, которые в ином местоположении никоим образом не успевают.

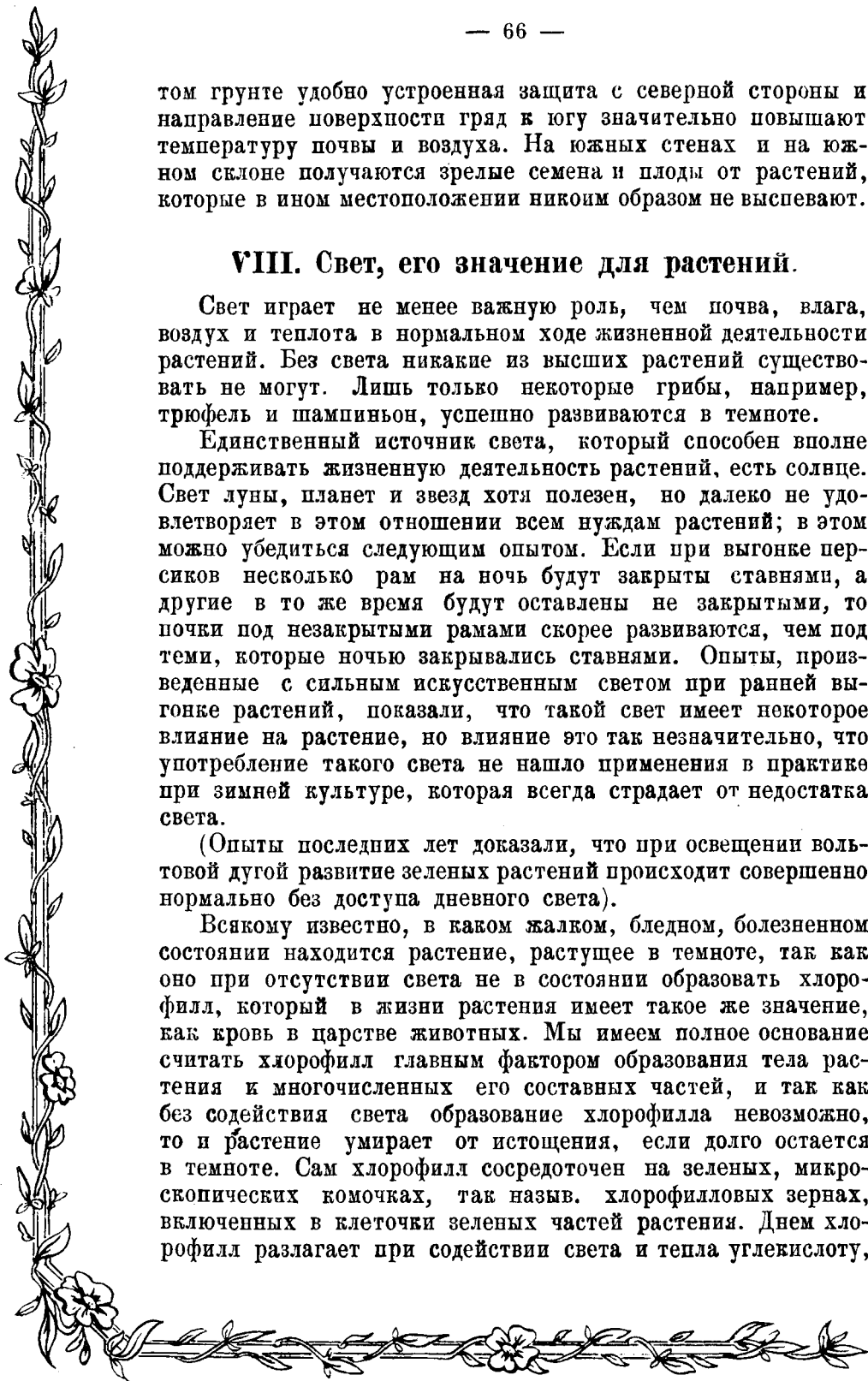
VIII. Свет, его значение для растений.

Свет играет не менее важную роль, чем почва, влага, воздух и теплота в нормальном ходе жизненной деятельности растений. Без света никакие из высших растений существовать не могут. Лишь только некоторые грибы, например, трюфель и шампиньон, успешно развиваются в темноте.

Единственный источник света, который способен вполне поддерживать жизненную деятельность растений, есть солнце. Свет луны, планет и звезд хотя полезен, но далеко не удовлетворяет в этом отношении всем нуждам растений; в этом можно убедиться следующим опытом. Если при выгонке персиков несколько рам на ночь будут закрыты ставнями, а другие в то же время будут оставлены не закрытыми, то почки под незакрытыми рамами скорее развиваются, чем под теми, которые ночью закрывались ставнями. Опыты, произведенные с сильным искусственным светом при ранней выгонке растений, показали, что такой свет имеет некоторое влияние на растение, но влияние это так незначительно, что употребление такого света не нашло применения в практике при зимней культуре, которая всегда страдает от недостатка света.

(Опыты последних лет доказали, что при освещении вольтовой дугой развитие зеленых растений происходит совершенно нормально без доступа дневного света).

Всякому известно, в каком жалком, бледном, болезненном состоянии находится растение, растущее в темноте, так как оно при отсутствии света не в состоянии образовать хлорофилл, который в жизни растения имеет такое же значение, как кровь в царстве животных. Мы имеем полное основание считать хлорофилл главным фактором образования тела растения и многочисленных его составных частей, и так как без содействия света образование хлорофилла невозможно, то и растение умирает от истощения, если долго остается в темноте. Сам хлорофилл сосредоточен на зеленых, микроскопических комочках, так назыв. хлорофилловых зернах, включенных в клеточки зеленых частей растения. Днем хлорофилл разлагает при содействии света и тепла углекислоту,



поступающую через устьяца листьев, причем усваивается углерод, отлагающийся в хлорофилловых зернах в виде зернышек крахмала—соединение углерода с водородом и кислородом; ночью же, или при отсутствии света, запасенный материал растворяется, превращаясь в глюкозу, и затем вытекает из листьев и распределяется по растущим частям.

В открытом грунте нам приходится пользоваться солнечным светом в полном его объеме; мы в состоянии, однако, умерить его действие на растения, которые страдают от сильного света, дав им более или менее тенистое место. При разведении растений под стеклом, мы можем воспрепятствовать или способствовать прохождению некоторых лучей посредством употребления окрашенных стекол, и в этом направлении произведены многие опыты, из коих мы приведем только те, при которых получены удовлетворительные результаты. Для лучшего раз'яснения этого вопроса, считаем излишним предварительно познакомить читателя с некоторыми особенностями солнечного света вообще. Если солнечный свет проходит через призму или, как это случается в природе, через дождевые капли, то получится солнечный спектр, состоящий из семи различных цветов, расположенных в известном порядке. Явление это основано на различной величине углов преломления составных частей солнечного света, идущих в следующем порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий и фиолетовый. На обоих концах спектра находятся еще невидимые лучи: на стороне красного цвета теплые, а на стороне фиолетового—химически действующие лучи, значение которых относительно растительности не выяснено.

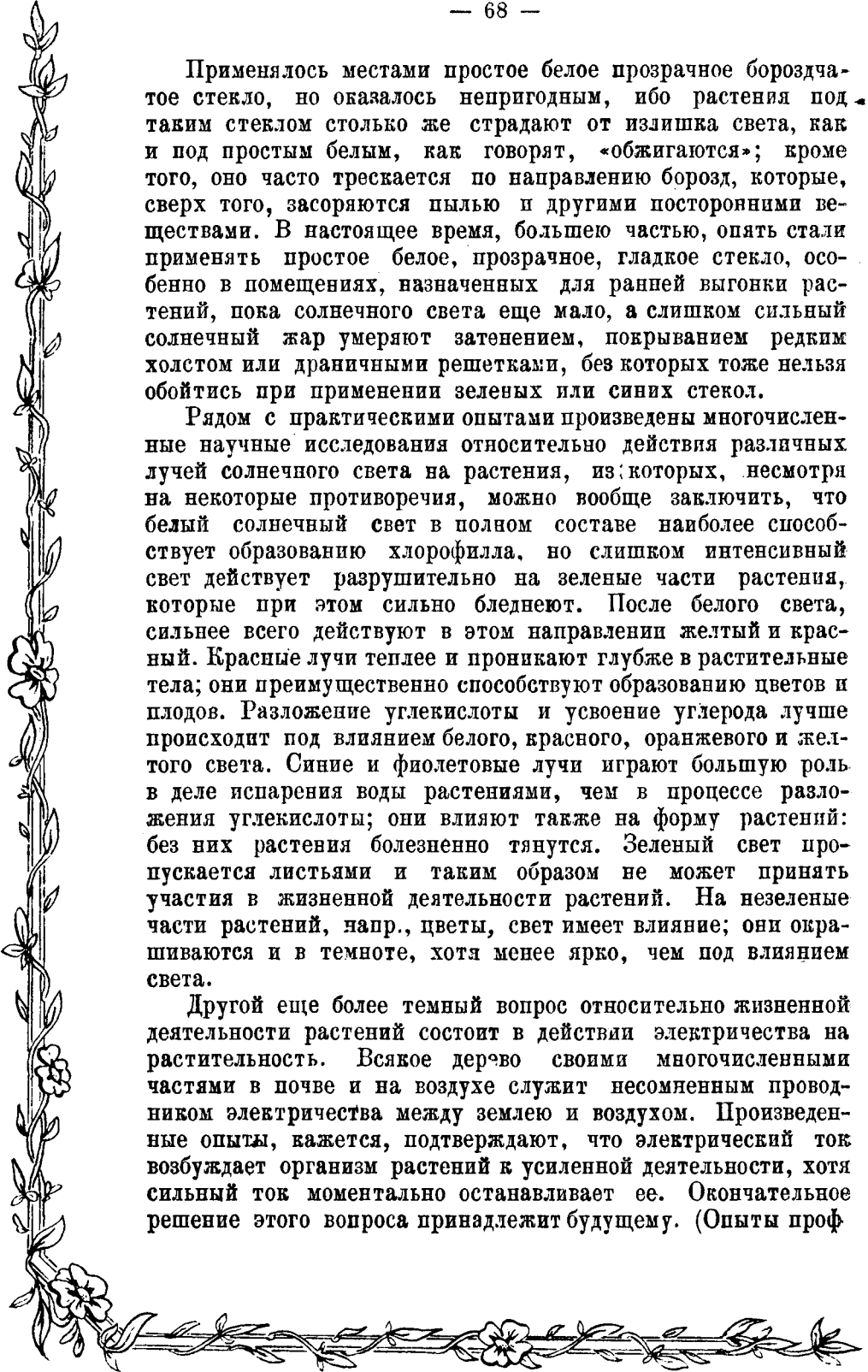
Падающий на различные тела свет может быть отражаем, поглощаем, пропущен и разложен. Полированная металлическая поверхность отражает, черная—поглощает, простое белое прозрачное стекло пропускает лучи, а призма разлагает. Отношение всякого тела к свету обыкновенно таково, что оно может более или менее поглотить, отразить или пропустить известные лучи. Применяя окрашенное стекло, которое преимущественно пропускает лучи собственного цвета, мы будем иметь таким образом возможность пропустить какой либо один и задержать другой луч. Через красное стекло получается красноватое освещение: оно тепло, но от него белеют листья, почему оно и не применяется. Наивыгоднейшим образом действует стекло зеленоватой или синеватой окраски, которое распространяет умеренно яркий свет и поддерживает свежесть растений.



Применялось местами простое белое прозрачное бороздчатое стекло, но оказалось непригодным, ибо растения под таким стеклом столько же страдают от излишка света, как и под простым белым, как говорят, «обжигаются»; кроме того, оно часто трескается по направлению борозд, которые, сверх того, засоряются пылью и другими посторонними веществами. В настоящее время, большею частью, опять стали применять простое белое, прозрачное, гладкое стекло, особенно в помещениях, назначенных для ранней выгонки растений, пока солнечного света еще мало, а слишком сильный солнечный жар умеряют затенением, покрыванием редким холстом или драничными решетками, без которых тоже нельзя обойтись при применении зеленых или синих стекол.

Рядом с практическими опытами произведены многочисленные научные исследования относительно действия различных лучей солнечного света на растения, из которых, несмотря на некоторые противоречия, можно вообще заключить, что белый солнечный свет в полном составе наиболее способствует образованию хлорофилла, но слишком интенсивный свет действует разрушительно на зеленые части растения, которые при этом сильно бледнеют. После белого света, сильнее всего действуют в этом направлении желтый и красный. Красные лучи теплее и проникают глубже в растительные тела; они преимущественно способствуют образованию цветов и плодов. Разложение углекислоты и усвоение углерода лучше происходит под влиянием белого, красного, оранжевого и желтого света. Синие и фиолетовые лучи играют большую роль в деле испарения воды растениями, чем в процессе разложения углекислоты; они влияют также на форму растений: без них растения болезненно тянутся. Зеленый свет пропускается листьями и таким образом не может принять участия в жизненной деятельности растений. На незеленые части растений, напр., цветы, свет имеет влияние; они окрашиваются и в темноте, хотя менее ярко, чем под влиянием света.

Другой еще более темный вопрос относительно жизненной деятельности растений состоит в действии электричества на растительность. Всякое дерево своими многочисленными частями в почве и на воздухе служит несомненным проводником электричества между землею и воздухом. Произведенные опыты, кажется, подтверждают, что электрический ток возбуждает организм растений к усиленной деятельности, хотя сильный ток моментально останавливает ее. Окончательное решение этого вопроса принадлежит будущему. (Опыты проф



Лемстрема и других доказали, что под влиянием атмосферного электричества развитие растений значительно ускоряется и усиливается).

IX. О воде.

Вода (H_2O) состоит из соединения двух газов: водорода (H) и кислорода (O) в пропорции 1 на 8 по весу, и 2 на 1 по объему. Соединение это чрезвычайно прочно и разлагается только под влиянием сильных деятелей, например, накаливанием смоченных водою железа или угля, а также от действия электрического тока.

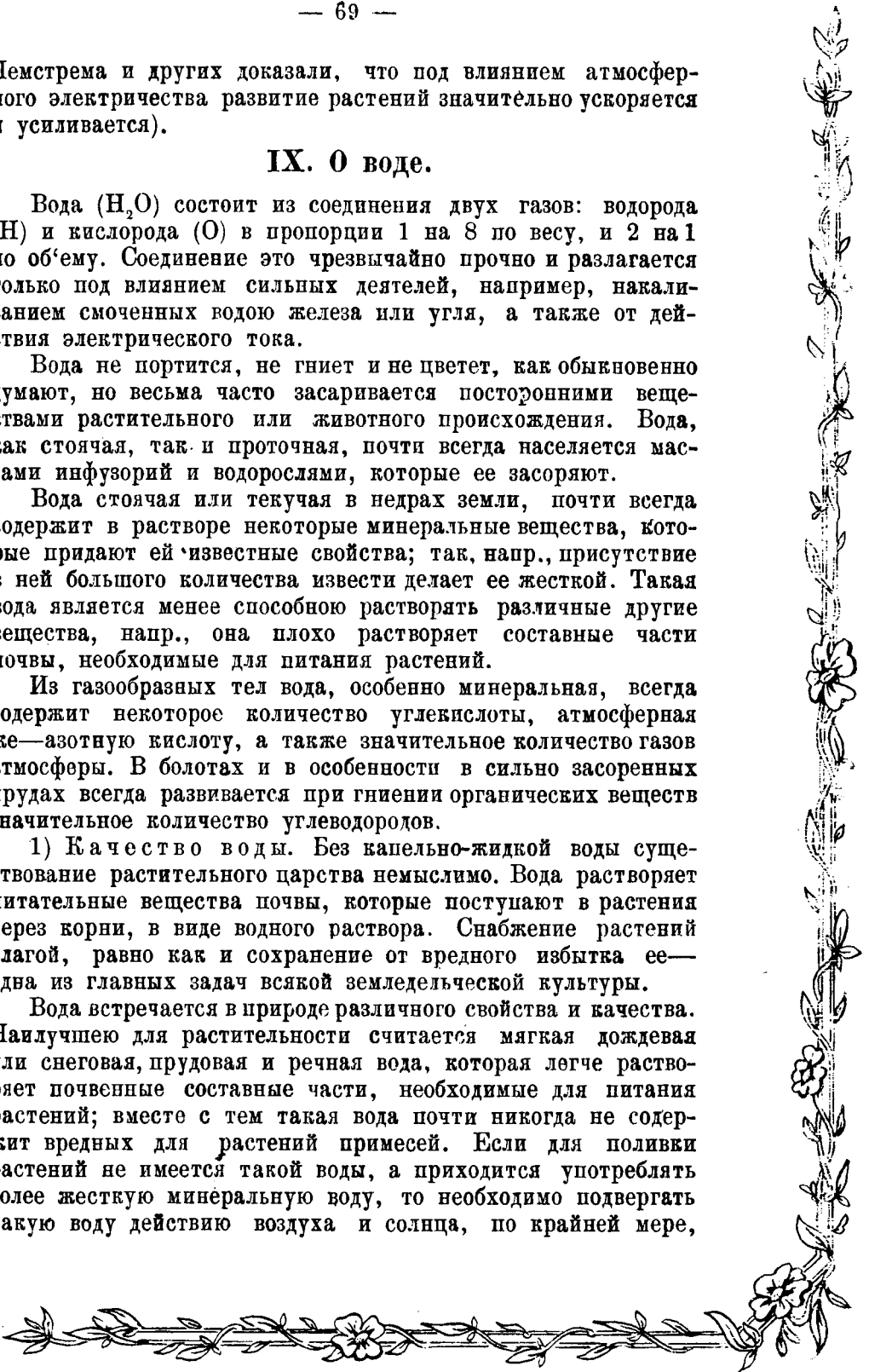
Вода не портится, не гниет и не цветет, как обыкновенно думают, но весьма часто засаривается посторонними веществами растительного или животного происхождения. Вода, как стоячая, так и проточная, почти всегда населяется массами инфузорий и водорослями, которые ее засоряют.

Вода стоячая или текучая в недрах земли, почти всегда содержит в растворе некоторые минеральные вещества, которые придают ей известные свойства; так, напр., присутствие в ней большого количества извести делает ее жесткой. Такая вода является менее способною растворять различные другие вещества, напр., она плохо растворяет составные части почвы, необходимые для питания растений.

Из газообразных тел вода, особенно минеральная, всегда содержит некоторое количество углекислоты, атмосферная же—азотную кислоту, а также значительное количество газов атмосферы. В болотах и в особенности в сильно засоренных прудах всегда развивается при гниении органических веществ значительное количество углеводов.

1) Качество воды. Без капельно-жидкой воды существование растительного царства немислимо. Вода растворяет питательные вещества почвы, которые постушают в растения через корни, в виде водного раствора. Снабжение растений влагой, равно как и сохранение от вредного избытка ее—одна из главных задач всякой земледельческой культуры.

Вода встречается в природе различного свойства и качества. Наилучшею для растительности считается мягкая дождевая или снеговая, прудовая и речная вода, которая легче растворяет почвенные составные части, необходимые для питания растений; вместе с тем такая вода почти никогда не содержит вредных для растений примесей. Если для полива растений не имеется такой воды, а приходится употреблять более жесткую минеральную воду, то необходимо подвергать такую воду действию воздуха и солнца, по крайней мере,

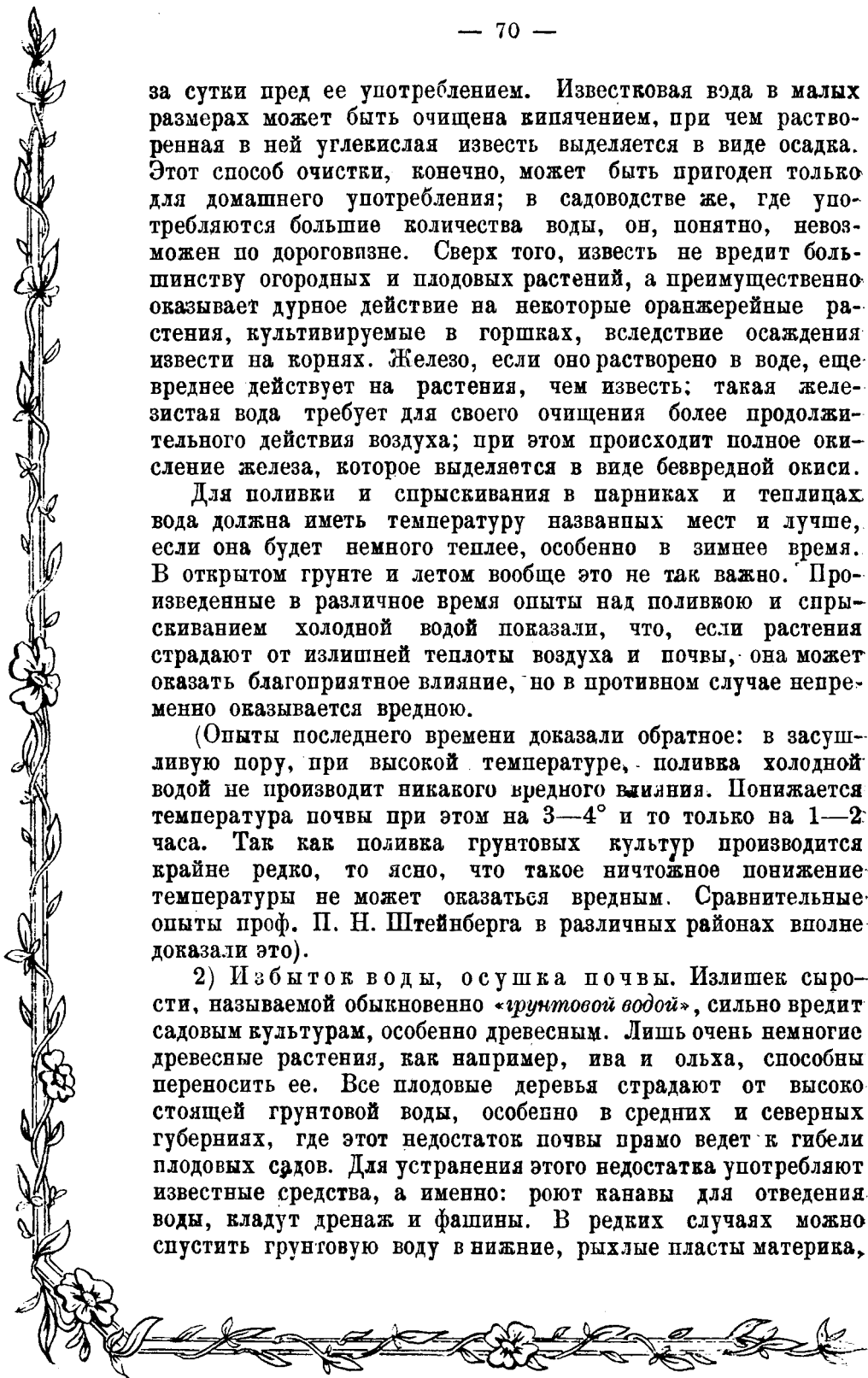


за сутки пред ее употреблением. Известковая вода в малых размерах может быть очищена кипячением, при чем растворенная в ней углекислая известь выделяется в виде осадка. Этот способ очистки, конечно, может быть пригоден только для домашнего употребления; в садоводстве же, где употребляются большие количества воды, он, понятно, невозможен по дороговизне. Сверх того, известь не вредит большинству огородных и плодовых растений, а преимущественно оказывает дурное действие на некоторые оранжерейные растения, культивируемые в горшках, вследствие осаждения извести на корнях. Железо, если оно растворено в воде, еще вреднее действует на растения, чем известь; такая железистая вода требует для своего очищения более продолжительного действия воздуха; при этом происходит полное окисление железа, которое выделяется в виде безвредной окиси.

Для поливки и опрыскивания в парниках и теплицах вода должна иметь температуру названных мест и лучше, если она будет немного теплее, особенно в зимнее время. В открытом грунте и летом вообще это не так важно. Произведенные в различное время опыты над поливкою и опрыскиванием холодной водой показали, что, если растения страдают от излишней теплоты воздуха и почвы, она может оказать благоприятное влияние, но в противном случае непременно оказывается вредною.

(Опыты последнего времени доказали обратное: в засушливую пору, при высокой температуре, поливка холодной водой не производит никакого вредного влияния. Понижается температура почвы при этом на 3—4° и то только на 1—2 часа. Так как поливка грунтовых культур производится крайне редко, то ясно, что такое ничтожное понижение температуры не может оказаться вредным. Сравнительные опыты проф. П. Н. Штейнберга в различных районах вполне доказали это).

2) Избыток воды, осушка почвы. Излишек сырости, называемой обыкновенно «грунтовой водой», сильно вредит садовым культурам, особенно древесным. Лишь очень немногие древесные растения, как например, ива и ольха, способны переносить ее. Все плодовые деревья страдают от высоко стоящей грунтовой воды, особенно в средних и северных губерниях, где этот недостаток почвы прямо ведет к гибели плодовых садов. Для устранения этого недостатка употребляют известные средства, а именно: роют каналы для отведения воды, владут дренаж и фашины. В редких случаях можно спустить грунтовую воду в нижние, рыхлые пласты материка,

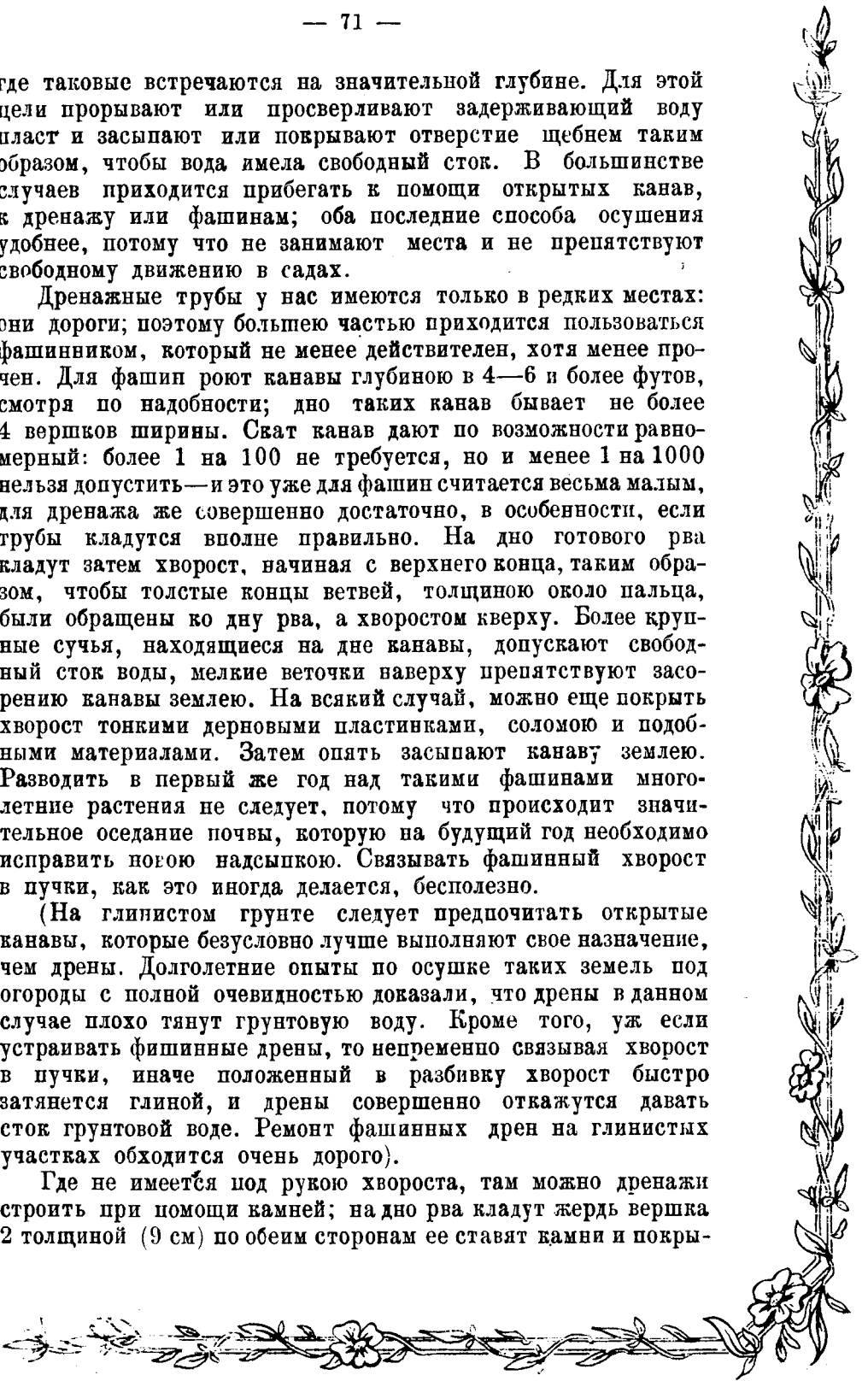


где таковые встречаются на значительной глубине. Для этой цели прорывают или просверливают задерживающий воду пласт и засыпают или покрывают отверстие щебнем таким образом, чтобы вода имела свободный сток. В большинстве случаев приходится прибегать к помощи открытых канав, к дренажу или фашинам; оба последние способа осушения удобнее, потому что не занимают места и не препятствуют свободному движению в садах.

Дренажные трубы у нас имеются только в редких местах: они дороги; поэтому большею частью приходится пользоваться фашинным, который не менее действителен, хотя менее прочен. Для фашин роют канавы глубиною в 4—6 и более футов, смотря по надобности; дно таких канав бывает не более 4 вершков ширины. Скаты канав дают по возможности равномерный: более 1 на 100 не требуется, но и менее 1 на 1000 нельзя допустить—и это уже для фашин считается весьма малым, для дренажа же совершенно достаточно, в особенности, если трубы кладутся вполне правильно. На дно готового рва кладут затем хворост, начиная с верхнего конца, таким образом, чтобы толстые концы ветвей, толщиной около пальца, были обращены ко дну рва, а хворостом кверху. Более крупные сучья, находящиеся на дне канавы, допускают свободный сток воды, мелкие веточки наверху препятствуют засорению канавы землею. На всякий случай, можно еще покрыть хворост тонкими дерновыми пластинками, соломой и подобными материалами. Затем опять засыпают канаву землею. Разводить в первый же год над такими фашинами многолетние растения не следует, потому что происходит значительное оседание почвы, которую на будущий год необходимо исправить новою надсыпкою. Связывать фашинный хворост в пучки, как это иногда делается, бесполезно.

(На глинистом грунте следует предпочитать открытые канавы, которые безусловно лучше выполняют свое назначение, чем дренажи. Долголетние опыты по осушке таких земель под огородами с полной очевидностью доказали, что дренажи в данном случае плохо тянут грунтовую воду. Кроме того, уж если устраивать фашинные дренажи, то непременно связывая хворост в пучки, иначе положенный в разбивку хворост быстро затянется глиной, и дренажи совершенно откажутся давать сток грунтовой воде. Ремонт фашинных дренажей на глинистых участках обходится очень дорого).

Где не имеется под рукою хвороста, там можно дренажи строить при помощи камней; на дно рва кладут жердь вершка 2 толщиной (9 см) по обеим сторонам ее ставят камни и покрыв-



вают отверстия такими же камнями: наконец, засыпают слоем мелкого камня или щебня толщиной в 3—4 вершка (13½—18 см.). По мере исполнения работы жердь подвигают вперед. Далее засыпают канал, как выше связано; на очень сырых местах камни тонут в грязь; в таком случае приходится усилить дно канавы тесинами.

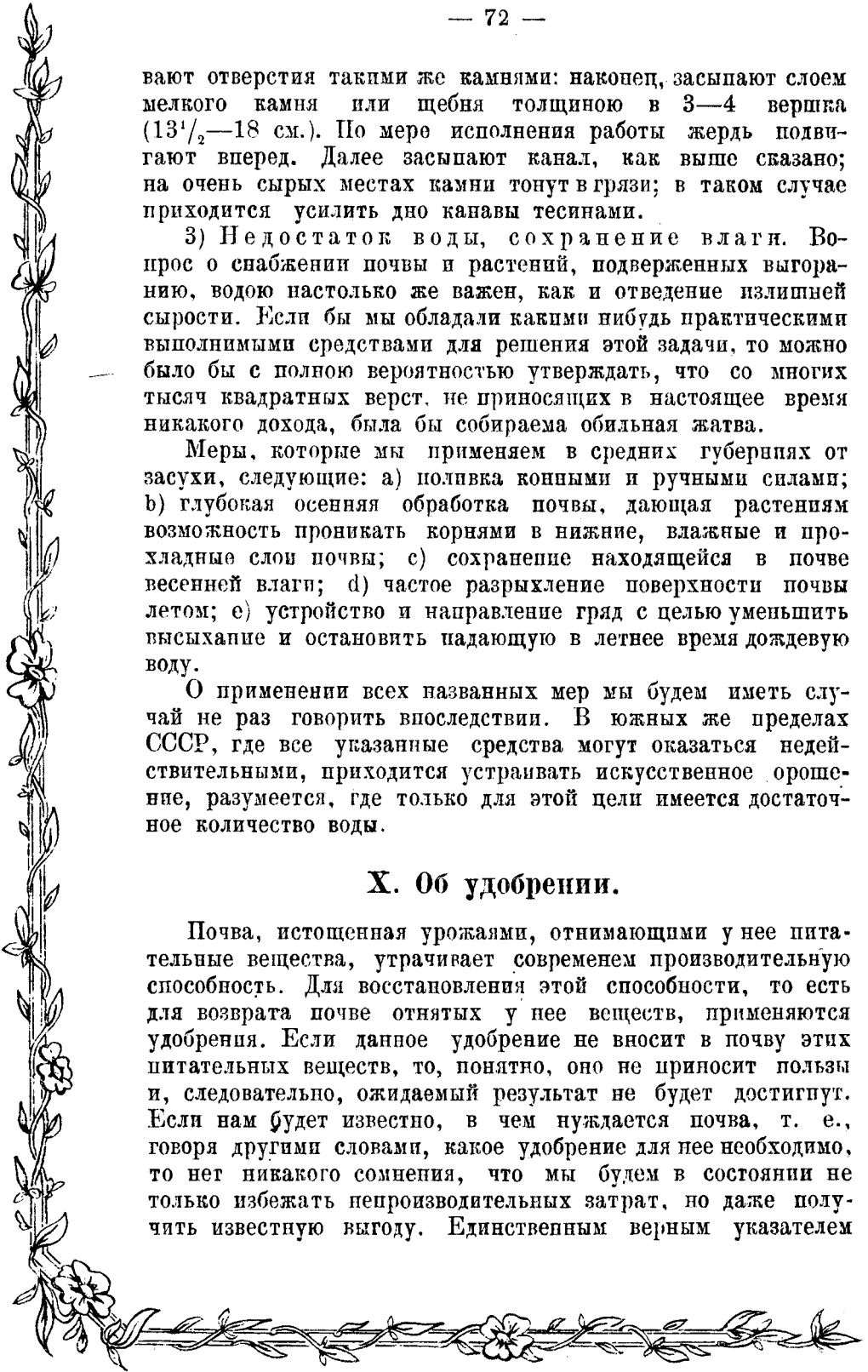
3) Недостаток воды, сохранение влаги. Вопрос о снабжении почвы и растений, подверженных выгоранию, водою настолько же важен, как и отведение излишней сырости. Если бы мы обладали какими нибудь практическими выполнимыми средствами для решения этой задачи, то можно было бы с полной вероятностью утверждать, что со многих тысяч квадратных верст. не приносящих в настоящее время никакого дохода, была бы собираема обильная жатва.

Меры, которые мы применяем в средних губерниях от засухи, следующие: а) поливка конными и ручными силами; б) глубокая осенняя обработка почвы, дающая растениям возможность проникать корнями в нижние, влажные и прохладные слои почвы; в) сохранение находящейся в почве весенней влаги; г) частое разрыхление поверхности почвы летом; е) устройство и направление гряд с целью уменьшить высыхание и остановить падающую в летнее время дождевую воду.

О применении всех названных мер мы будем иметь случай не раз говорить впоследствии. В южных же пределах СССР, где все указанные средства могут оказаться недействительными, приходится устраивать искусственное орошение, разумеется, где только для этой цели имеется достаточное количество воды.

Х. Об удобрении.

Почва, истощенная урожаями, отнимающими у нее питательные вещества, утрачивает современем производительную способность. Для восстановления этой способности, то есть для возврата почве отнятых у нее веществ, применяются удобрения. Если данное удобрение не вносит в почву этих питательных веществ, то, понятно, оно не приносит пользы и, следовательно, ожидаемый результат не будет достигнут. Если нам будет известно, в чем нуждается почва, т. е., говоря другими словами, какое удобрение для нее необходимо, то нет никакого сомнения, что мы будем в состоянии не только избежать непроизводительных затрат, но даже получить известную выгоду. Единственным верным указателем

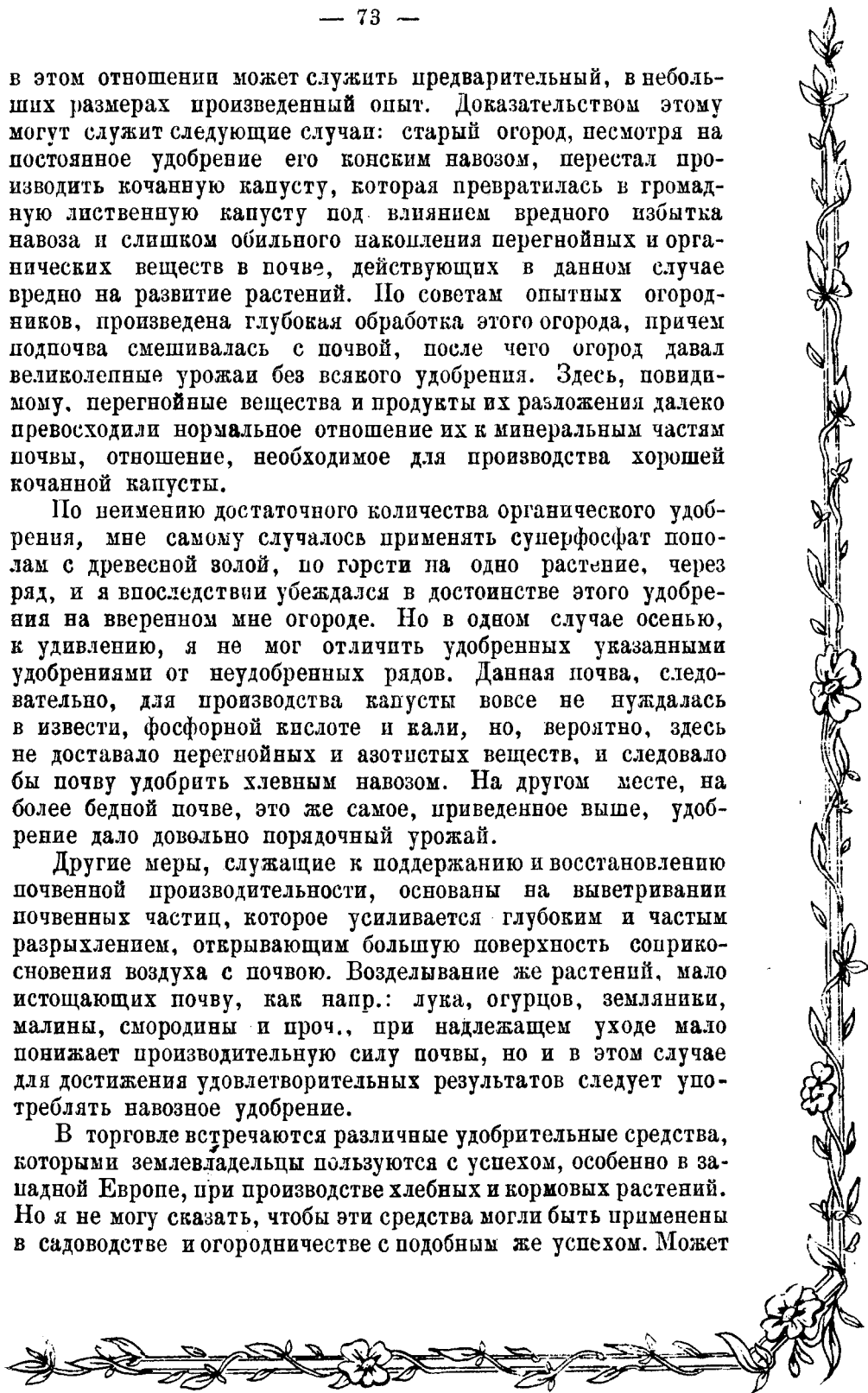


в этом отношении может служить предварительный, в небольших размерах произведенный опыт. Доказательством этому могут служить следующие случаи: старый огород, несмотря на постоянное удобрение его конским навозом, перестал производить кочанную капусту, которая превратилась в громадную листовенную капусту под влиянием вредного избытка навоза и слишком обильного накопления перегнойных и органических веществ в почве, действующих в данном случае вредно на развитие растений. По советам опытных огородников, произведена глубокая обработка этого огорода, причем подпочва смешивалась с почвой, после чего огород давал великолепные урожаи без всякого удобрения. Здесь, повидимому, перегнойные вещества и продукты их разложения далеко превосходили нормальное отношение их к минеральным частям почвы, отношение, необходимое для производства хорошей кочанной капусты.

По неимению достаточного количества органического удобрения, мне самому случалось применять суперфосфат пополам с древесной золой, по горсти на одно растение, через ряд, и я впоследствии убеждался в достоинстве этого удобрения на вверенном мне огороде. Но в одном случае осенью, к удивлению, я не мог отличить удобренных указанными удобрениями от неудобренных рядов. Данная почва, следовательно, для производства капусты вовсе не нуждалась в извести, фосфорной кислоте и кали, но, вероятно, здесь не доставало перегнойных и азотистых веществ, и следовало бы почву удобрить хлеwnым навозом. На другом месте, на более бедной почве, это же самое, приведенное выше, удобрение дало довольно порядочный урожай.

Другие меры, служащие к поддержанию и восстановлению почвенной производительности, основаны на выветривании почвенных частиц, которое усиливается глубоким и частым разрыхлением, открывающим большую поверхность соприкосновения воздуха с почвою. Возделывание же растений, мало истощающих почву, как напр.: лука, огурцов, земляники, малины, смородины и проч., при надлежащем уходе мало понижает производительную силу почвы, но и в этом случае для достижения удовлетворительных результатов следует употреблять навозное удобрение.

В торговле встречаются различные удобрительные средства, которыми землевладельцы пользуются с успехом, особенно в западной Европе, при производстве хлебных и кормовых растений. Но я не могу сказать, чтобы эти средства могли быть применены в садоводстве и огородничестве с подобным же успехом. Может



быть, некоторые из них и имеют значение там, где невозможно применять навоз, или где этого последнего совсем не имеется. Несмотря на высокую цену всех, так называемых, искусственных туков, пуд (16 кг.) которых по цене своей равняется одному возу навоза, они, тем не менее, представляют некоторое удобство при перевозке, вследствие чего применение их обходится дешевле, чем навоз.

(Наши 30-летние опыты по применению минеральных удобрений на огороде доказали, что высшие урожаи могут быть получены только при применении одновременно органических удобрений и минеральных, особенно на огородах старой силы, где почва доведена уже до надлежащего состояния. Утверждение Р. И. Шредера, что различные удобрительные средства не могли бы быть применены в садоводстве и огородничестве с подобным же успехом, объясняется недостаточным количеством опытов с минеральными удобрениями в его время).

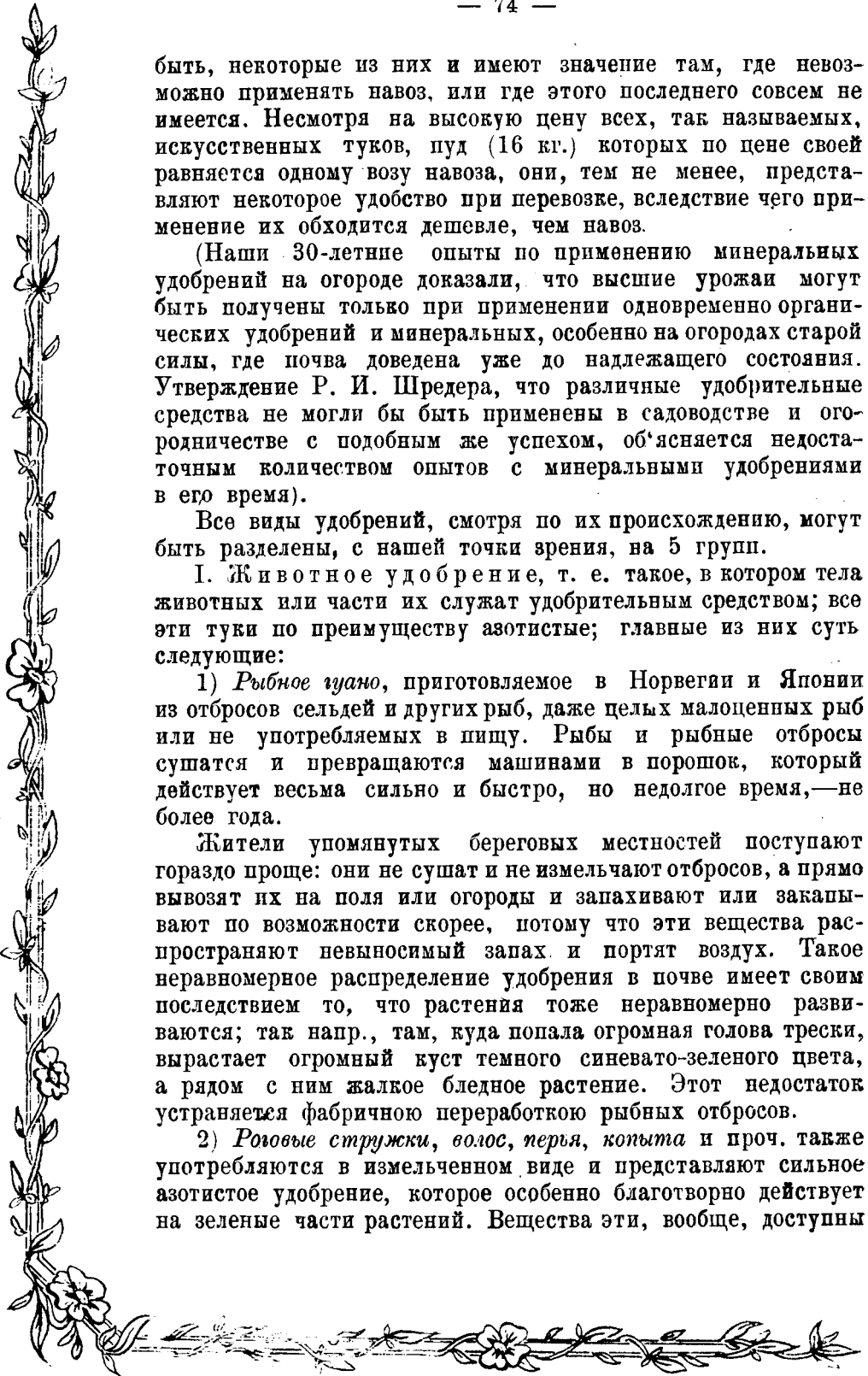
Все виды удобрений, смотря по их происхождению, могут быть разделены, с нашей точки зрения, на 5 групп.

1. Животное удобрение, т. е. такое, в котором тела животных или части их служат удобрительным средством; все эти туки по преимуществу азотистые; главные из них суть следующие:

1) *Рыбное муно*, приготовляемое в Норвегии и Японии из отбросов сельдей и других рыб, даже целых малоценных рыб или не употребляемых в пищу. Рыбы и рыбные отбросы сушатся и превращаются машинами в порошок, который действует весьма сильно и быстро, но недолгое время,—не более года.

Жители упомянутых береговых местностей поступают гораздо проще: они не сушат и не измельчают отбросов, а прямо вывозят их на поля или огороды и запахивают или закапывают по возможности скорее, потому что эти вещества распространяют невыносимый запах и портят воздух. Такое неравномерное распределение удобрения в почве имеет своим последствием то, что растения тоже неравномерно развиваются; так напр., там, куда попала огромная голова трески, вырастает огромный куст темного синевато-зеленого цвета, а рядом с ним жалкое бледное растение. Этот недостаток устраняется фабричною переработкою рыбных отбросов.

2) *Роговые стружки, волос, перья, копыта* и проч. также употребляются в измельченном виде и представляют сильное азотистое удобрение, которое особенно благотворно действует на зеленые части растений. Вещества эти, вообще, доступны



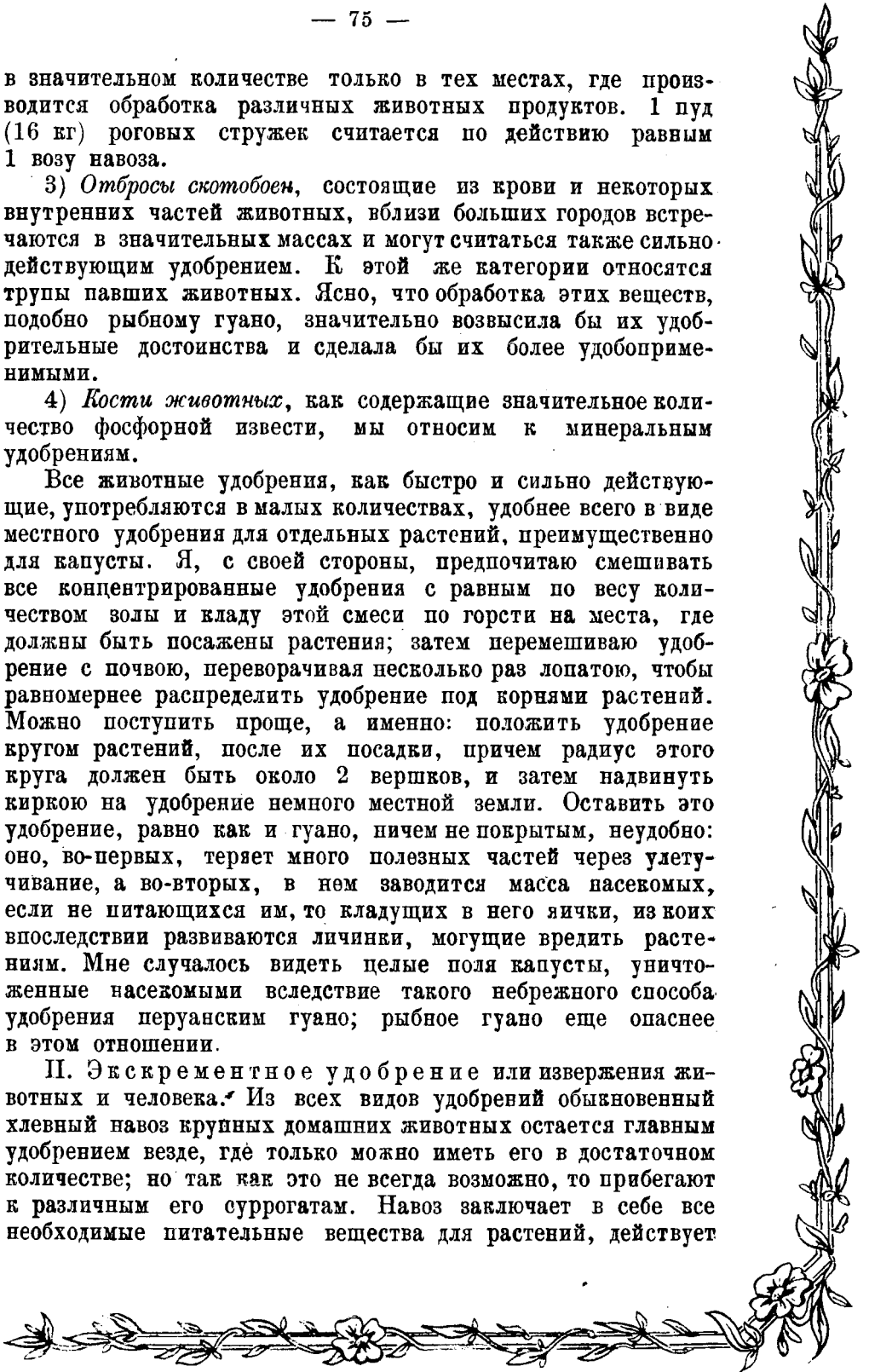
в значительном количестве только в тех местах, где производится обработка различных животных продуктов. 1 пуд (16 кг) роговых стружек считается по действию равным 1 возу навоза.

3) *Отбросы скотобоев*, состоящие из крови и некоторых внутренних частей животных, вблизи больших городов встречаются в значительных массах и могут считаться также сильно действующим удобрением. К этой же категории относятся трупы павших животных. Ясно, что обработка этих веществ, подобно рыбному гуано, значительно возвысила бы их удобрительные достоинства и сделала бы их более удобоприменимыми.

4) *Кости животных*, как содержащие значительное количество фосфорной извести, мы относим к минеральным удобрениям.

Все животные удобрения, как быстро и сильно действующие, употребляются в малых количествах, удобнее всего в виде местного удобрения для отдельных растений, преимущественно для капусты. Я, с своей стороны, предпочитаю смешивать все концентрированные удобрения с равным по весу количеством золы и кладу этой смеси по горсти на места, где должны быть посажены растения; затем перемешиваю удобрение с почвою, переверачивая несколько раз лопатою, чтобы равномернее распределить удобрение под корнями растений. Можно поступить проще, а именно: положить удобрение кругом растений, после их посадки, причем радиус этого круга должен быть около 2 вершков, и затем надвинуть киркою на удобрение немного местной земли. Оставить это удобрение, равно как и гуано, ничем не покрытым, неудобно: оно, во-первых, теряет много полезных частей через улетучивание, а во-вторых, в нем заводится масса насекомых, если не питающихся им, то кладущих в него яички, из коих впоследствии развиваются личинки, могущие вредить растениям. Мне случалось видеть целые поля капусты, уничтоженные насекомыми вследствие такого небрежного способа удобрения перуанским гуано; рыбное гуано еще опаснее в этом отношении.

II. Экскрементное удобрение или извержения животных и человека. Из всех видов удобрений обыкновенный хлевный навоз крупных домашних животных остается главным удобрением везде, где только можно иметь его в достаточном количестве; но так как это не всегда возможно, то прибегают к различным его суррогатам. Навоз включает в себе все необходимые питательные вещества для растений, действует



равномернее и продолжительнее, чем вышеописанный класс туков, нагревает почву и значительно улучшает ее физические свойства, особенно, если она тяжела и холодна.

1) *Конский навоз* наиболее нагревает почву, разлагается скорее других сортов навоза и быстро действует. Поэтому он особенно удобоприменим на холодных и тяжелых почвах, которые требуют усиленного согревания и разрыхления, и в которых разложение удобрительного вещества совершается медленнее; действие конского навоза менее продолжительно, чем действие навоза рогатого скота.

2) *Навоз рогатого скота* мало греет и медленно разлагается, но обнаруживает большую продолжительность действия; он преимущественно удобоприменим на легкой песчаной почве, не требующей искусственного нагревания или даже страдающей от него. Весьма часто случается приобретать смесь конского и коровьего навозов; эта смесь представляет отличное удобрение, только мало пригодна для парников, потому что не нагревается, как следует, и на ней усиленно развиваются грибы, которые наносят вред растениям.

3) *Навоз мелкою скота*, овец и свиней редко получается в значительном количестве; по действию, первый подходит к конскому, а второй—к навозу рогатого скота; оба эти сорта по достоинству считаются ниже двух предыдущих.

(Не надо забывать, что качество навоза зависит в сильной степени от качества кормов, получаемых животными, и также от того, насколько полно используют животные этот корм. Поэтому и свиной навоз может быть значительно богаче питательными веществами, чем навоз коров, получающих иногда одну солому).

Какой способ сохранения навоза в навозных кучах должен считаться наилучшим—это мало касается садоводства, потому что садоводы не занимаются, или весьма мало занимаются скотоводством, а приобретают удобрение путем покупки. Заметим только, что навоз, находящийся целый год под ногами животных, которым дается подстилка, как это ведется у нас в некоторых хозяйствах, значительно сильнее навоза, ежедневно выгребаемого из конюшен и складываемого в кучи на открытом воздухе. Стойловый навоз, пропитанный мочою и не подвергнувшийся выветриванию, заключает в себе более питательных для растений веществ. На тех местах почвы, куда попадает такой навоз, действие его заметно еще на третий год. Навоз, получаемый от хорошо кормленных животных, гораздо лучше, чем от животных, кормленных дурно.

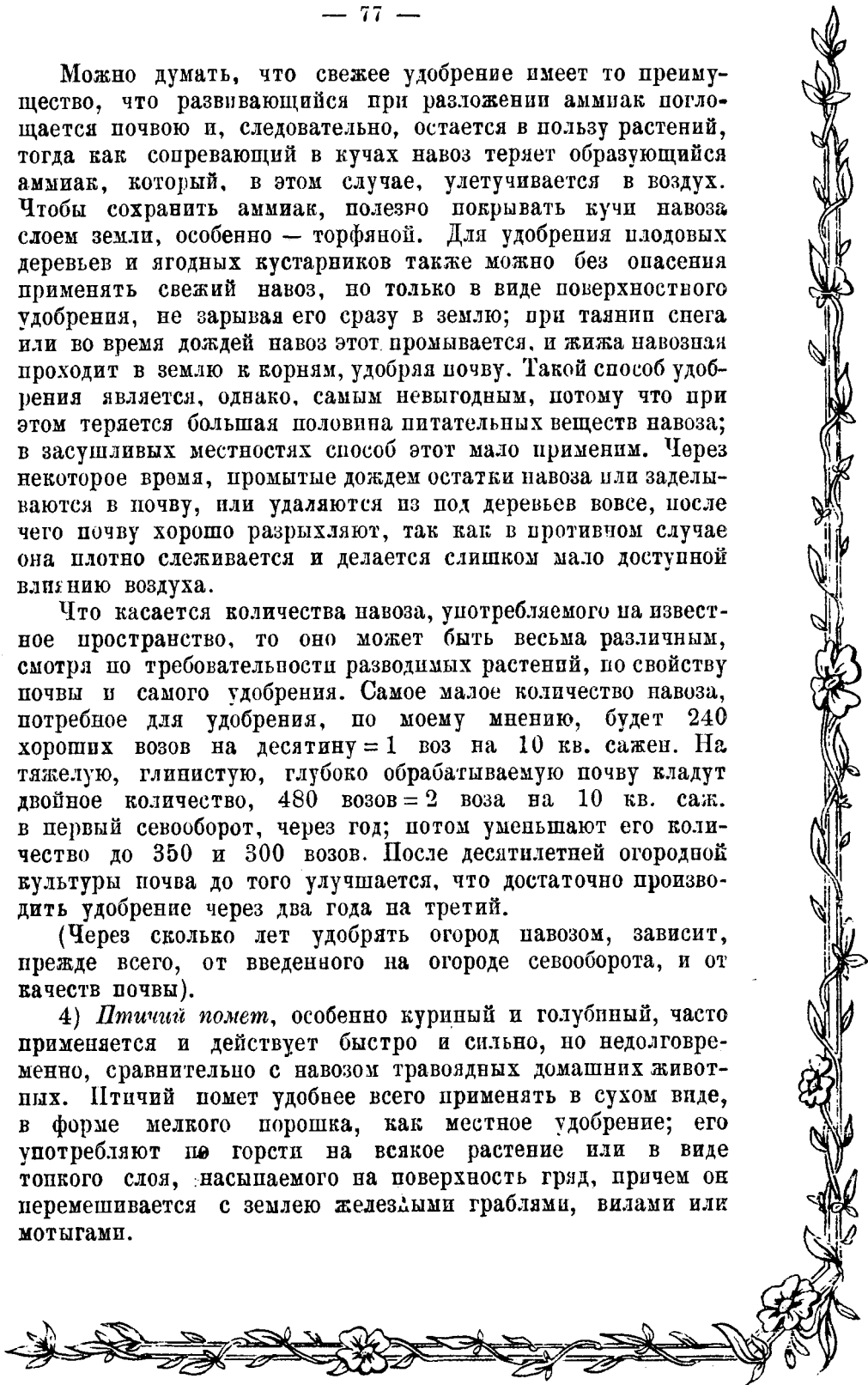


Можно думать, что свежее удобрение имеет то преимущество, что развивающийся при разложении аммиак поглощается почвою и, следовательно, остается в пользу растений, тогда как созревающий в кучах навоз теряет образующийся аммиак, который, в этом случае, улетучивается в воздух. Чтобы сохранить аммиак, полезно покрывать кучи навоза слоем земли, особенно — торфяной. Для удобрения плодовых деревьев и ягодных кустарников также можно без опасения применять свежий навоз, но только в виде поверхностного удобрения, не зарывая его сразу в землю; при таянии снега или во время дождей навоз этот промывается, и жижа навозная проходит в землю к корням, удобряя почву. Такой способ удобрения является, однако, самым невыгодным, потому что при этом теряется большая половина питательных веществ навоза; в засушливых местностях способ этот мало применим. Через некоторое время, промытые дождем остатки навоза или заделываются в почву, или удаляются из под деревьев вовсе, после чего почву хорошо разрыхляют, так как в противном случае она плотно слеживается и делается слишком мало доступной для жизни воздуха.

Что касается количества навоза, употребляемого на известное пространство, то оно может быть весьма различным, смотря по требовательности разводимых растений, по свойству почвы и самого удобрения. Самое малое количество навоза, потребное для удобрения, по моему мнению, будет 240 хороших возов на десятину = 1 воз на 10 кв. сажен. На тяжелую, глинистую, глубоко обрабатываемую почву кладут двойное количество, 480 возов = 2 воза на 10 кв. саж. в первый севооборот, через год; потом уменьшают его количество до 350 и 300 возов. После десятилетней огородной культуры почва до того улучшается, что достаточно производить удобрение через два года на третий.

(Через сколько лет удобрять огород навозом, зависит, прежде всего, от введенного на огороде севооборота, и от качеств почвы).

4) *Птичий помет*, особенно куриный и голубиный, часто применяется и действует быстро и сильно, но недолговременно, сравнительно с навозом травоядных домашних животных. Птичий помет удобнее всего применять в сухом виде, в форме мелкого порошка, как местное удобрение; его употребляют по горсти на всякое растение или в виде тонкого слоя, насыпаемого на поверхность гряд, причем он перемешивается с землею железными граблями, вилами или мотыгами.

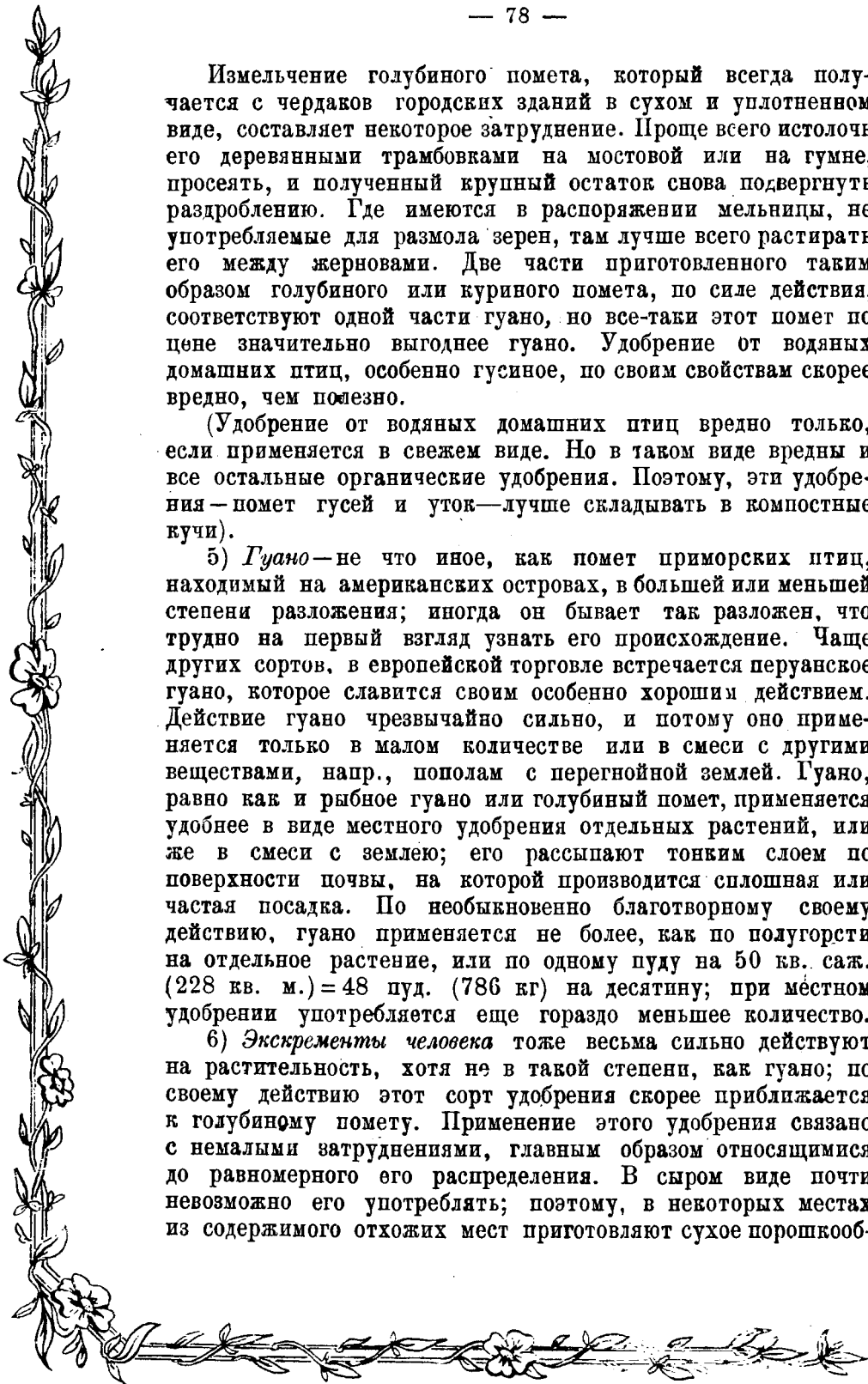


Измельчение голузиного помета, который всегда получается с чердаков городских зданий в сухом и уплотненном виде, составляет некоторое затруднение. Проще всего истолочь его деревянными трамбовками на мостовой или на гумне, просеять, и полученный крупный остаток снова подвергнуть раздроблению. Где имеются в распоряжении мельницы, не употребляемые для размола зерен, там лучше всего растирать его между жерновами. Две части приготовленного таким образом голузиного или куриного помета, по силе действия, соответствуют одной части гуано, но все-таки этот помет по цене значительно выгоднее гуано. Удобрение от водяных домашних птиц, особенно гусиное, по своим свойствам скорее вредно, чем полезно.

(Удобрение от водяных домашних птиц вредно только, если применяется в свежем виде. Но в таком виде вредны и все остальные органические удобрения. Поэтому, эти удобрения — помет гусей и уток — лучше складывать в компостные кучи).

5) *Гуано* — не что иное, как помет приморских птиц, находимый на американских островах, в большей или меньшей степени разложения; иногда он бывает так разложен, что трудно на первый взгляд узнать его происхождение. Чаще других сортов, в европейской торговле встречается перуанское гуано, которое славится своим особенно хорошим действием. Действие гуано чрезвычайно сильно, и потому оно применяется только в малом количестве или в смеси с другими веществами, напр., пополам с перегнойной землей. Гуано, равно как и рыбное гуано или голузиный помет, применяется удобнее в виде местного удобрения отдельных растений, или же в смеси с землею; его рассыпают тонким слоем по поверхности почвы, на которой производится сплошная или частая посадка. По необыкновенно благотворному своему действию, гуано применяется не более, как по полугорсти на отдельное растение, или по одному пуду на 50 кв. саж. (228 кв. м.) = 48 пуд. (786 кг) на десятину; при местном удобрении употребляется еще гораздо меньшее количество.

6) *Экскременты человека* тоже весьма сильно действуют на растительность, хотя не в такой степени, как гуано; по своему действию этот сорт удобрения скорее приближается к голузиному помету. Применение этого удобрения связано с немалыми затруднениями, главным образом относящимися до равномерного его распределения. В сыром виде почти невозможно его употреблять; поэтому, в некоторых местах из содержимого отхожих мест готовят сухое порошкооб-



разное удобрение, удобно перевозимое на значительные расстояния. К сожалению, стоимость этой переработки так высока, что выгода, приносимая этим удобрением, почти вся теряется. В садовом и огородном хозяйствах выгоднейший способ применения этого ценного для культуры растений вещества есть превращение его в компост, который, при надлежащей обработке, принимает твердый, землистый вид.

III. Минеральное удобрение. Многочисленные виды минерального удобрения, имеющиеся в настоящее время в продаже, еще мало были испытываемы в садоводстве, и особенно у нас в России. Однако, нет сомнения в том, что и они также могли-бы в садоводстве иметь большое значение в качестве дополнительных по отношению к целому ряду культурных растений. Все минеральные удобрения, по содержанию в них питательных веществ в отличие от ранее описанных видов удобрений, являются «неполными» удобрениями, действующими односторонне. В местностях, где почва беднее теми или другими веществами, они оказывают весьма полезное действие на растения, из чего ясно видна важность применения минеральных удобрений в садоводстве.

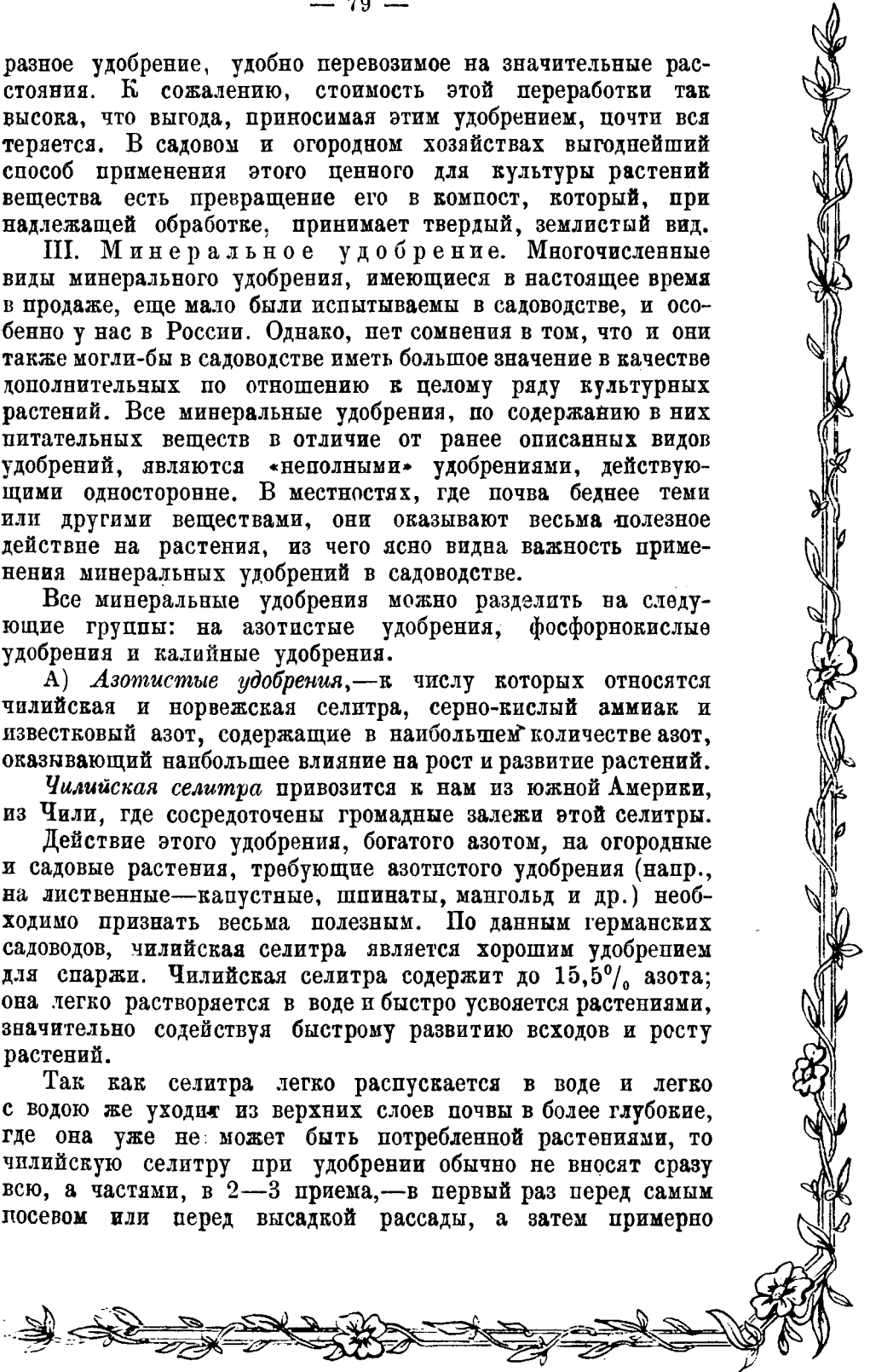
Все минеральные удобрения можно разделить на следующие группы: на азотистые удобрения, фосфорнокислые удобрения и калийные удобрения.

А) *Азотистые удобрения*,—к числу которых относятся чилийская и норвежская селитра, серно-кислый аммиак и известковый азот, содержащие в наибольшем количестве азот, оказывающий наибольшее влияние на рост и развитие растений.

Чилийская селитра привозится к нам из южной Америки, из Чили, где сосредоточены громадные залежи этой селитры.

Действие этого удобрения, богатого азотом, на огородные и садовые растения, требующие азотистого удобрения (напр., на листовые—капустные, шпинаты, мангольд и др.) необходимо признать весьма полезным. По данным германских садоводов, чилийская селитра является хорошим удобрением для спаржи. Чилийская селитра содержит до 15,5% азота; она легко растворяется в воде и быстро усваивается растениями, значительно содействуя быстрому развитию всходов и росту растений.

Так как селитра легко распускается в воде и легко с водою же уходит из верхних слоев почвы в более глубокие, где она уже не может быть потребленной растениями, то чилийскую селитру при удобрении обычно не вносят сразу всю, а частями, в 2—3 приема,—в первый раз перед самым посевом или перед высадкой рассады, а затем примерно



через каждые три недели; при этом в первый раз вносится не более $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ части всего количества селитры, потому что молодые, еще слабо развитые всходы, или высаженные растения, не могут использовать больших количеств питательных веществ. На десятину (1,1 г) селитра вносится в количестве от 5 до 18 пудов (80—190 кг), в зависимости от потребности растений в азотистых удобрениях, от качества почвы и проч. условий.

Селитра чрезвычайно легко впитывает влагу из воздуха и слипается большими комьями, что значительно мешает правильному распределению при внесении этого удобрения в почву; поэтому чилийскую селитру необходимо хранить в сухом месте. Весною же перед внесением в почву ее хорошо смешивать с просеянной сухой землей, что способствует более правильному и равномерному распределению селитры по поверхности почвы. Если чилийская селитра вносится в малом количестве, то в садоводстве она может применяться в виде жидкого удобрения, растворенная в воде.

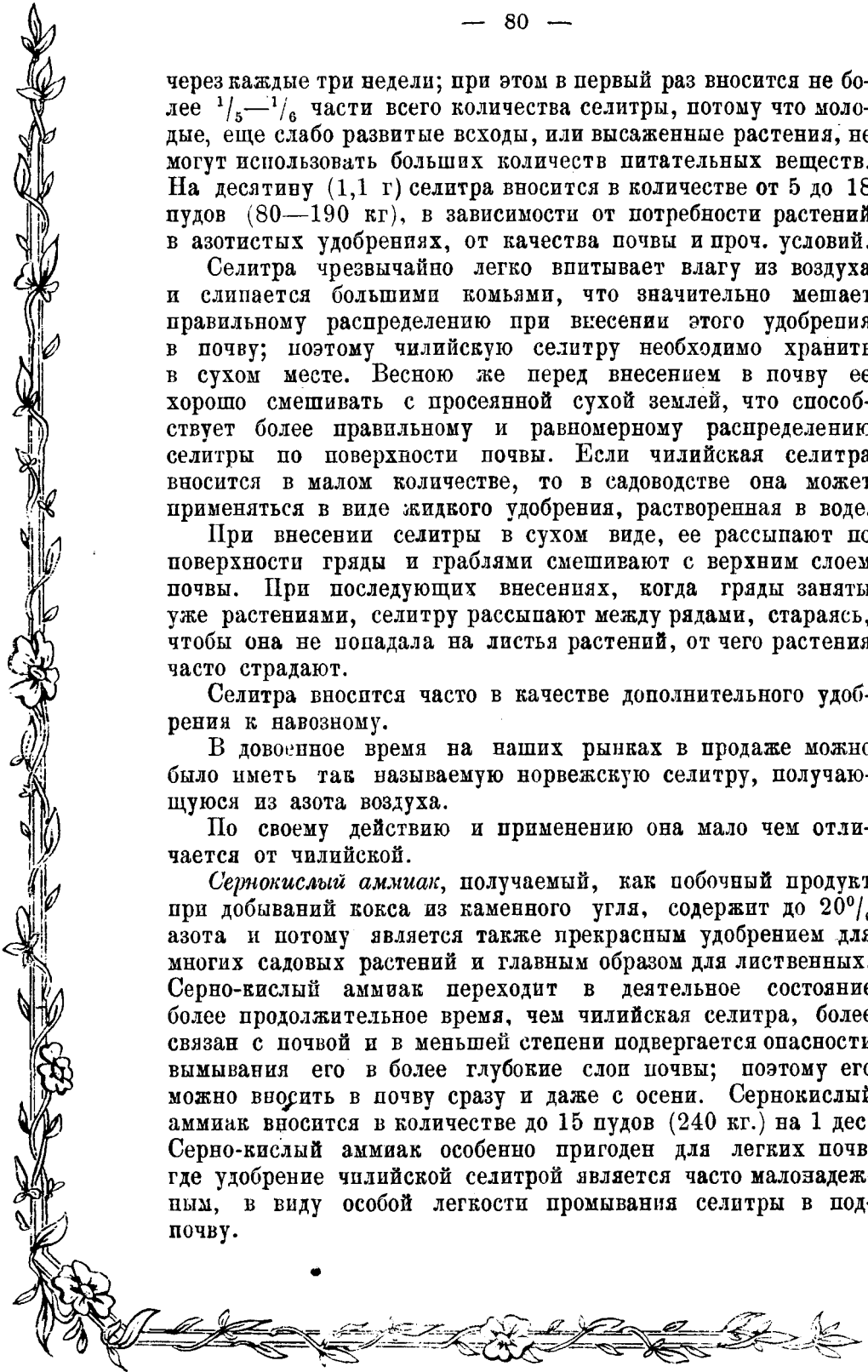
При внесении селитры в сухом виде, ее рассыпают по поверхности гряды и граблями смешивают с верхним слоем почвы. При последующих внесениях, когда гряды заняты уже растениями, селитру рассыпают между рядами, стараясь, чтобы она не попадала на листья растений, от чего растения часто страдают.

Селитра вносится часто в качестве дополнительного удобрения к навозному.

В довоенное время на наших рынках в продаже можно было иметь так называемую норвежскую селитру, получающуюся из азота воздуха.

По своему действию и применению она мало чем отличается от чилийской.

Сернокислый аммиак, получаемый, как побочный продукт при добывании кокса из каменного угля, содержит до 20% азота и потому является также прекрасным удобрением для многих садовых растений и главным образом для листовых. Серно-кислый аммиак переходит в деятельное состояние более продолжительное время, чем чилийская селитра, более связан с почвой и в меньшей степени подвергается опасности вымывания его в более глубокие слои почвы; поэтому его можно вносить в почву сразу и даже с осени. Сернокислый аммиак вносится в количестве до 15 пудов (240 кг.) на 1 дес. Серно-кислый аммиак особенно пригоден для легких почв, где удобрение чилийской селитрой является часто малонадежным, в виду особой легкости промывания селитры в подпочву.



Известковый азот у нас в СССР еще мало испытан. При внесении в почву он разлагается с образованием вредных для растений веществ, почему известковый азот надо вносить заблаговременно. Содержит до 20% азота. Вносятся в количестве до 15—20 пуд. на десятину.

В) *Фосфорнокислые удобрения или фосфаты*, к числу которых относятся костяная мука, суперфосфаты, томашлак и фосфоритная мука, в состав которых входит фосфор,—одно из главнейших для растений питательных веществ. Фосфор содержится в костях и камнях, называемых фосфоритами, встречающимися и у нас во многих губерниях, а также в шлаках, получаемых на сталелитейных заводах, при изготовлении стали. Для того, чтобы сделать фосфор более доступным для употребления его растениями, указанные выше материалы подвергают предварительной обработке.

Костяная мука получается раздроблением и измельчением на фабриках сырой кости; такой порошок содержит кроме фосфора еще и азотистые органические вещества, продукты разложения которых оказывают благотворное действие на растения. Чаще однако у нас применяется обезжиренная костяная мука, для получения которой кости сначала вывариваются для извлечения из них жира, а затем еще раз пропариваются под давлением, для получения из них клея, после чего они измельчаются в муку, в каком виде и применяются как удобрение. Костяная мука принадлежит к числу медленно действующих удобрений. Я считаю костяную муку даже лучшим удобрением, нежели суперфосфат. Удобренный смесью пополам из костяной муки и золы, картофель, посаженный на истощенной почве, дал такой отличный урожай вкусных и здоровых клубней, какого я до сих пор не имел. При внесении этого удобрения под капусту, брюкву и кольраби, как и прежде, результат получился едва заметный потому, что растения эти требуют главным образом азотистых удобрений, которых картофель не выносит, давая при этом удобрении клубни с низкими для столового употребления качествами.

От удобрения по две горсти навозного перегноя на каждое растение брюквы и кольраби я получал значительное повышение урожая, а именно на 100%; при внесении же под эти же растения костяной муки, по горсти на каждое, я получил превышение урожая лишь на 36%.—результат, как видно, не весьма видный.

Суперфосфат, получаемый при действии на костяную муку серной кислотой, является удобрением более быстро действующим, нежели костяная мука, и значительно лучше

Ш р е д е р.—Русский огород.

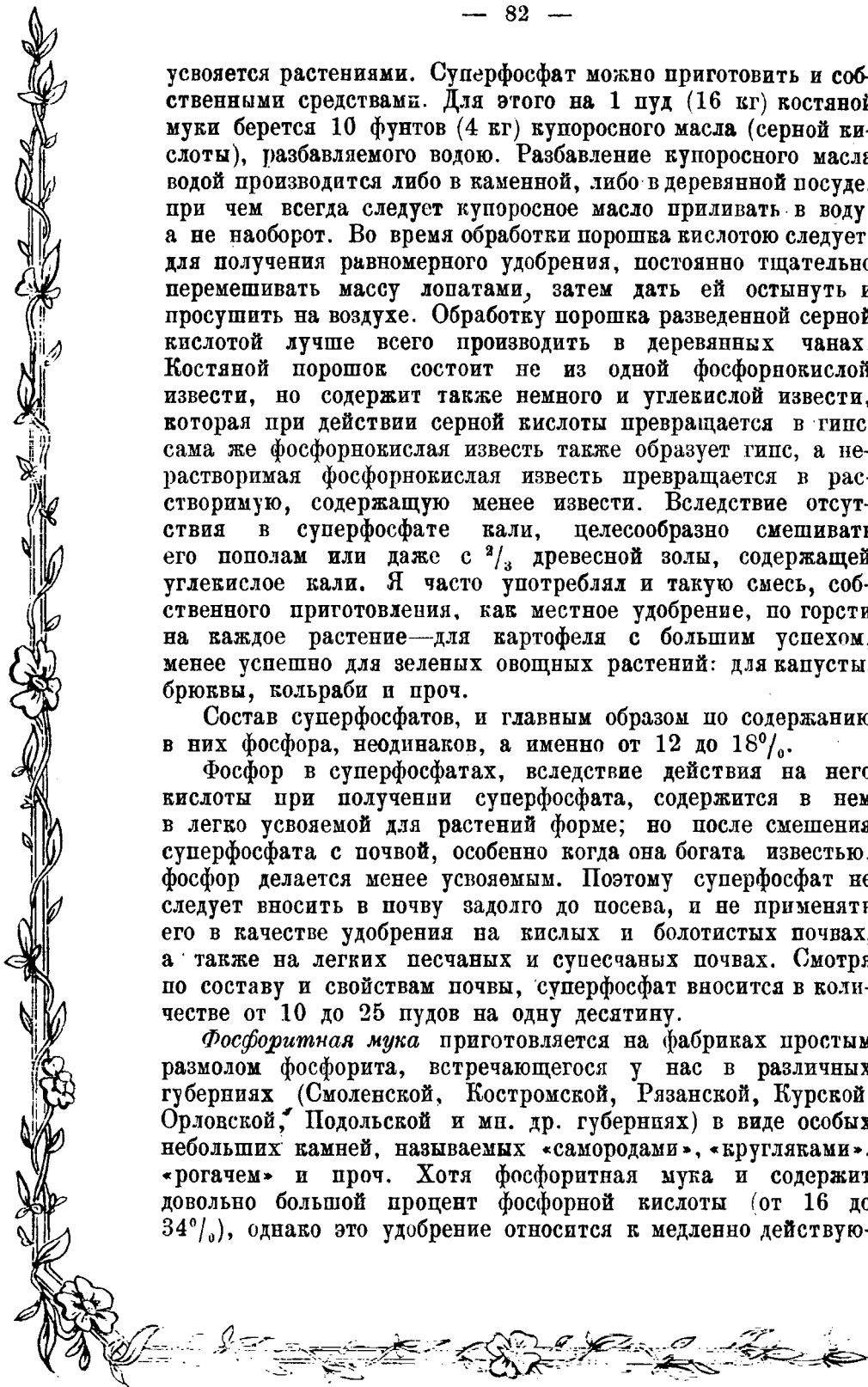


усваивается растениями. Суперфосфат можно приготовить и собственными средствами. Для этого на 1 пуд (16 кг) костяной муки берется 10 фунтов (4 кг) купоросного масла (серной кислоты), разбавляемого водою. Разбавление купоросного масла водою производится либо в каменной, либо в деревянной посуде, при чем всегда следует купоросное масло приливать в воду, а не наоборот. Во время обработки порошка кислотою следует, для получения равномерного удобрения, постоянно тщательно перемешивать массу лопатами, затем дать ей остынуть и просушить на воздухе. Обработку порошка разведенной серной кислотой лучше всего производить в деревянных чанах. Костяной порошок состоит не из одной фосфорнокислой извести, но содержит также немного и углекислой извести, которая при действии серной кислоты превращается в гипс; сама же фосфорнокислая известь также образует гипс, а нерастворимая фосфорнокислая известь превращается в растворимую, содержащую менее извести. Вследствие отсутствия в суперфосфате кали, целесообразно смешивать его пополам или даже с $\frac{2}{3}$ древесной золы, содержащей углекислое кали. Я часто употреблял и такую смесь, собственного приготовления, как местное удобрение, по горсти на каждое растение—для картофеля с большим успехом, менее успешно для зеленых овощных растений: для капусты, брюквы, кольраби и проч.

Состав суперфосфатов, и главным образом по содержанию в них фосфора, неодинаков, а именно от 12 до 18%.

Фосфор в суперфосфатах, вследствие действия на него кислоты при получении суперфосфата, содержится в нем в легко усвояемой для растений форме; но после смешения суперфосфата с почвой, особенно когда она богата известью, фосфор делается менее усвояемым. Поэтому суперфосфат не следует вносить в почву задолго до посева, и не применять его в качестве удобрения на кислых и болотистых почвах, а также на легких песчаных и супесчаных почвах. Смотря по составу и свойствам почвы, суперфосфат вносится в количестве от 10 до 25 пудов на одну десятину.

Фосфоритная мука готовится на фабриках простым размолом фосфорита, встречающегося у нас в различных губерниях (Смоленской, Костромской, Рязанской, Курской, Орловской, Подольской и мн. др. губерниях) в виде особых небольших камней, называемых «самородами», «кругляками», «рогачем» и проч. Хотя фосфоритная мука и содержит довольно большой процент фосфорной кислоты (от 16 до 34%), однако это удобрение относится к медленно действующ-



щим удобрениям; так как фосфорная кислота в фосфоритной муке содержится в трудно усвояемом для растений виде. Пригодно (в количестве от 25 до 40 пуд. и более на десятину) лишь на кислых, болотных и подзолистых почвах.

Встречающиеся во многих местностях средней части СССР глауконитовый песок (глауконит) также содержит фосфорную кислоту и действует весьма благотворно на рост и плодоношение растений, которые не терпят навозного удобрения, как, например, на хвойные деревья и некоторые кустарники. Лесные деревья всегда отличаются особенно роскошным развитием там, где почва содержит глауконит.

Нет сомнения в том, что глауконит также благотворно действует на плодовые деревья и ягодные кустарники, хотя на практике это еще недостаточно испытано.

Многие хозяева имеют это ценное удобрение в своих хозяйствах, не подозревая его присутствия. Главные признаки глауконитового песка—зеленоватый цвет зернисто-песчаной массы, которая иногда совершенно рассыпчата и смешана с черноземом, если находится на поверхности земли; иногда спекается в довольно плотную каменистую массу, особенно если находится в более глубоких слоях почвы и в таком случае требует механического раздробления. По мнению геологов, глауконит представляет собою окаменевшие остатки низших организмов, подобных современным фораминиферам. Твердые зернышки этого песка медленно разлагаются и требуют для успешного действия механического раздробления.

Товарищество добычи и обработки фосфоритов и других туков заявляло, что глауконитовый песчаный содержит:

фосфорной кислоты	10—12%
кальци	3—4%
известки	18—21%

Из чего состоят остальные $\frac{2}{3}$,—об этом не говорится; полученные мною на пробу 100 пудов содержали значительное количество чернозема.

Томасшлак, получаемый на заводах при выплавке стали из чугуна в виде шлака и затем размолотый очень мелко в муку почти черного цвета, содержит фосфорной кислоты от 13 до 20%, и потому является хорошим фосфорнокислым удобрением, вносимом при удобрении примерно в таком же количестве, как и суперфосфат. Однако томасшлак относится к удобрениям медленно действующим, и потому его всегда необходимо вносить в почву заблаговременно, так как действие его связывается не на один год, а несколько лет подряд.

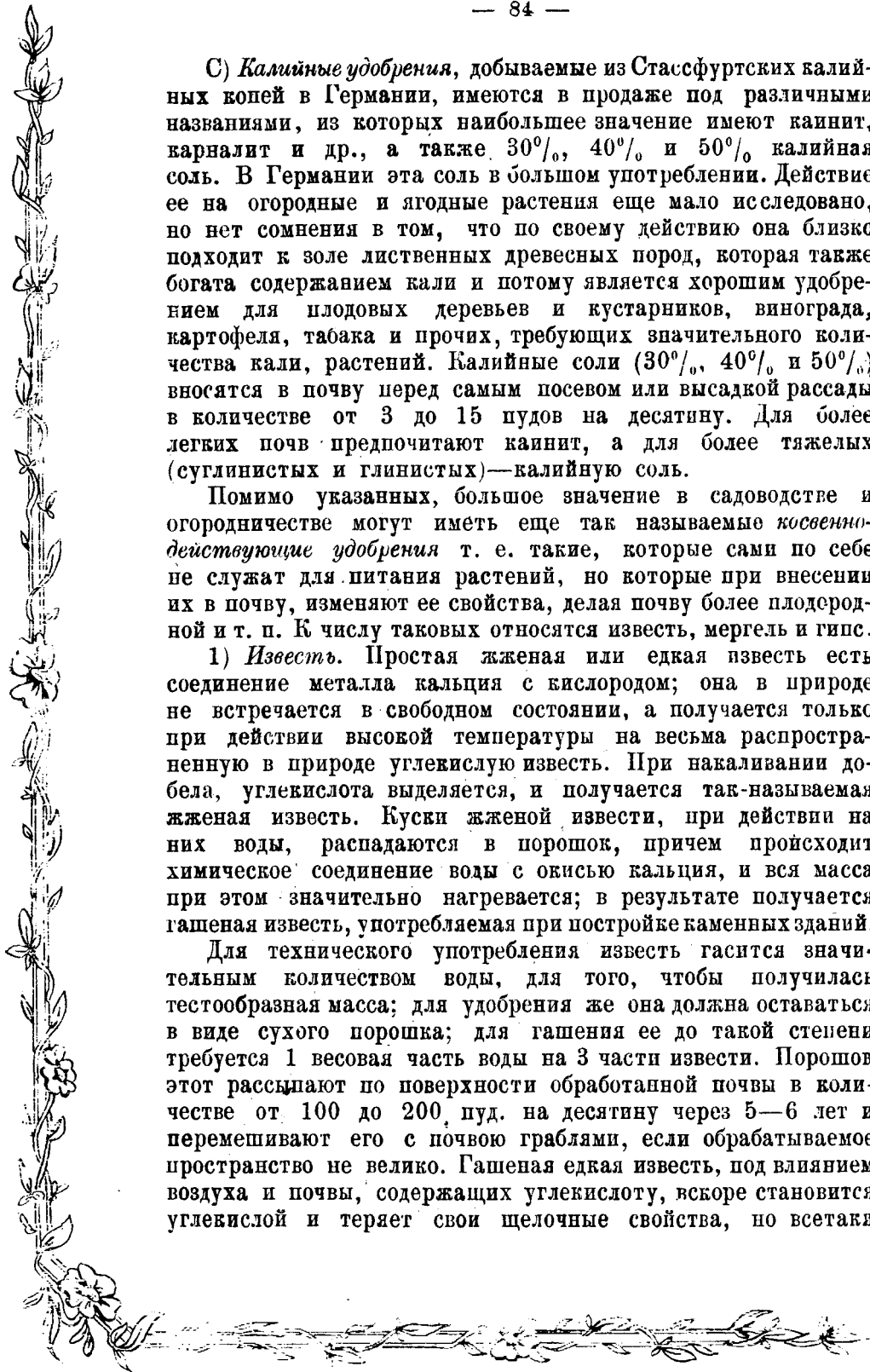


С) *Калийные удобрения*, добываемые из Стассфуртских калийных копей в Германии, имеются в продаже под различными названиями, из которых наибольшее значение имеют каинит, карналит и др., а также 30%, 40% и 50% калийная соль. В Германии эта соль в большом употреблении. Действие ее на огородные и ягодные растения еще мало исследовано, но нет сомнения в том, что по своему действию она близко подходит к золе лиственных древесных пород, которая также богата содержанием кали и потому является хорошим удобрением для плодовых деревьев и кустарников, винограда, картофеля, табака и прочих, требующих значительного количества кали, растений. Калийные соли (30%, 40% и 50%) вносятся в почву перед самым посевом или высадкой рассады в количестве от 3 до 15 пудов на десятину. Для более легких почв предпочитают каинит, а для более тяжелых (суглинистых и глинистых)—калийную соль.

Помимо указанных, большое значение в садоводстве и огородничестве могут иметь еще так называемые *косвенно-действующие удобрения* т. е. такие, которые сами по себе не служат для питания растений, но которые при внесении их в почву, изменяют ее свойства, делая почву более плодородной и т. п. К числу таковых относятся известь, мергель и гипс.

1) *Известь*. Простая жженая или едкая известь есть соединение металла кальция с кислородом; она в природе не встречается в свободном состоянии, а получается только при действии высокой температуры на весьма распространенную в природе углекислую известь. При накаливании добела, углекислота выделяется, и получается так-называемая жженая известь. Куски жженой извести, при действии на них воды, распадаются в порошок, причем происходит химическое соединение воды с окисью кальция, и вся масса при этом значительно нагревается; в результате получается гашеная известь, употребляемая при постройке каменных зданий.

Для технического употребления известь гасится значительным количеством воды, для того, чтобы получилась тестообразная масса; для удобрения же она должна оставаться в виде сухого порошка; для гашения ее до такой степени требуется 1 весовая часть воды на 3 части извести. Порошок этот рассыпают по поверхности обработанной почвы в количестве от 100 до 200 пуд. на десятину через 5—6 лет и перемешивают его с почвою граблями, если обрабатываемое пространство не велико. Гашеная едкая известь, под влиянием воздуха и почвы, содержащих углекислоту, вскоре становится углекислой и теряет свои щелочные свойства, но всетаки



она еще в состоянии действовать на перегнойные части почвы и, кроме того, служит растениям, как питательное вещество. Известкование применяется к почвам, бедным известью, но вообще оно действует с успехом на тяжелых, влажных, торфянистых, кислых и перегнойных почвах. Нередко, как удобрение, употребляются различные известковые отбросы, напр., известковый мусор.

2) *Мергель*. Мергелем называется естественная смесь глины с углекислой известью, содержащая большее или меньшее количество песка. Смотря по тому, какая из этих составных частей преобладает, его называют известковым, глинистым или песчаным мергелем. Иногда трудно по одному наружному виду отличить мергель от простой глины; для решения этого вопроса обыкновенно употребляют разведенные кислоты, соляную или азотную. Если при обработке пробы тою или другою кислотою будут выделяться пузырьки газа, то это может служить признаком того, что в ней находится углекислая известь, и чем сильнее будет шипение, т. е. выделение газа, тем более содержится углекислой извести.

Мергель лучше всего вывозить в поле в осеннее или зимнее время, так как под влиянием низкой температуры и воды он лучше рассыпается. Сколько нужно на известное пространство мергеля, это зависит от процентного содержания в нем извести. Если употреблением мергеля имеют в виду также улучшить физическое состояние почвы, то стараются на песчаную почву вывозить мергель, более глинистый, на глинистую же, наоборот,—такой мергель, который содержит более песка. Где мергель имеется вблизи, он обходится гораздо дешевле, чем известь, но никоим образом, по тяжести своей, не переносит такой дальней перевозки, как, напр., жженая известь.

3) *Гипс*. $\text{CaO} \cdot \text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$. Гипс или серновислая известь — минерал, встречающийся в природе иногда очень большими залежами. Он, подобно извести, подвергается обжиганию; эта операция предпринимается с техническими целями и требует сравнительно меньшей температуры, чем обжигание известняка. Измельчение совершается на мельницах, а не гашением, как у извести. Гипс сельскими хозяевами употребляется в виде порошка, которым посыпают молодые растения, особенно мотыльковые, рано утром, пока они еще мокры от росы. В садовой культуре употребление гипса применяется только в виде исключения. Надо, однако, полагать, что он применим как удобрение для всех крестоцветных растений: капусты, репы, редьки и горчицы, которые все



содержат много серы. Гипсование растений замечательно в том отношении, что гипсом посыпаются листья растений которые, как известно, кроме газообразных веществ, других ассимилировать не могут.

Говоря о минеральных удобрениях, мы не можем дать каких бы то ни было рецептурных указаний относительно потребного количества таковых в виду чрезвычайного разнообразия не только огородных почв, но и климатических условий нашего обширного Союза ССР; только тщательно поставленные опыты на данном огороде по отношению к определенным культурам могут нам полностью дать эти

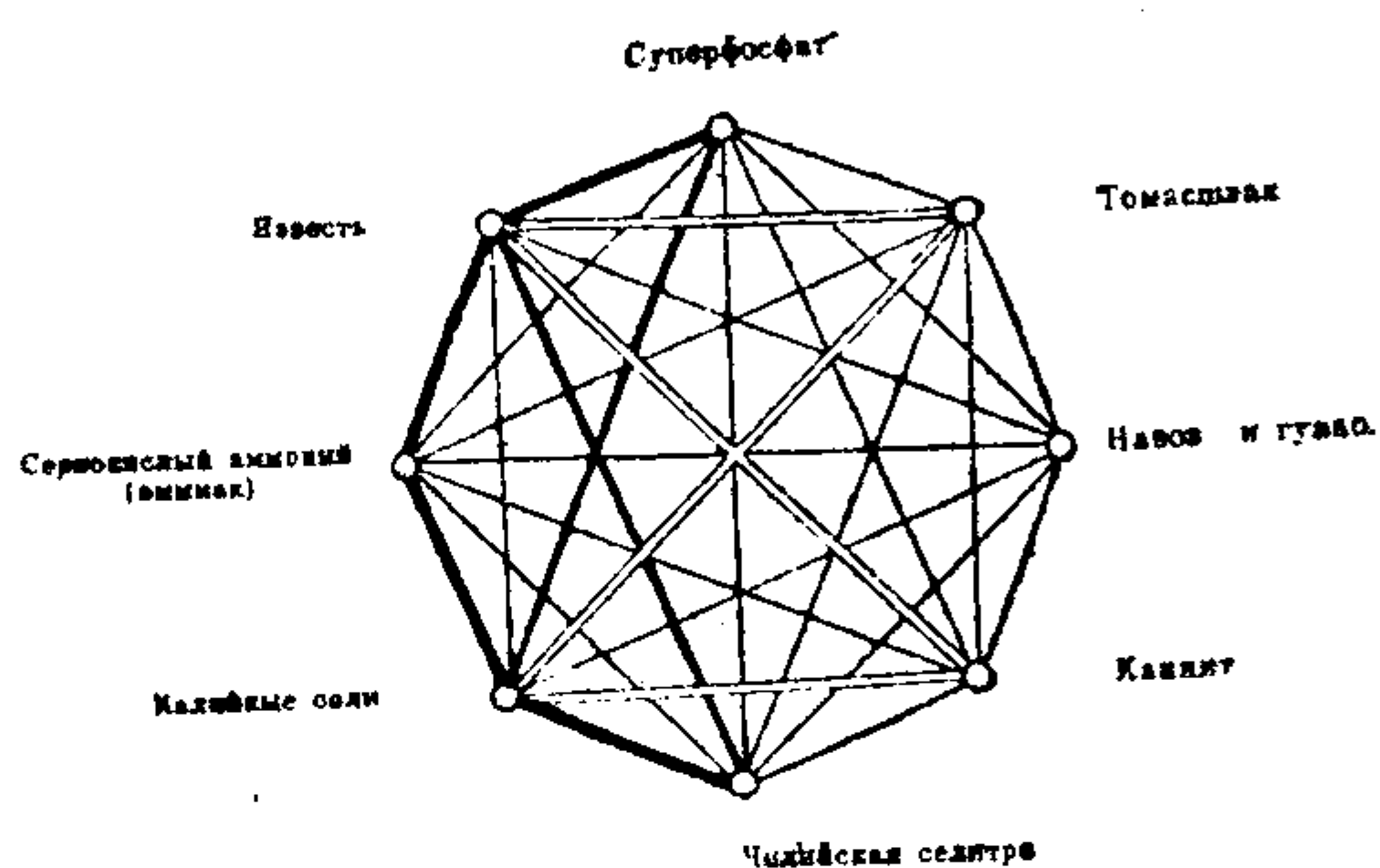


Рис. 1. Толстыми линиями показано, какие удобрения нельзя смешивать между собой. Тонкими линиями показаны удобрения, которые можно смешивать и вносить в смешанном виде в почву.

данные. Поэтому здесь мы можем дать указания лишь общего характера и отметить, что далеко не все минеральные удобрения можно вносить одновременно, а тем более смешивать вместе. На прилагаемом рисунке № 1 толстыми линиями показано, какие удобрения нельзя смешивать между собой.

IV. Жидкое удобрение, удобрительная поливка. Некоторые сильно действующие туки, равно как и моча животных или навозная жижа, часто применяются в виде водного раствора для поливки растений, требующих вместе с доставкой им питательных веществ, также и влаги. Такая поливка применима ко всем растениям, в умеренном количестве, даже к тем, на которые удобрение простым навозом действует вредно. Все виды жидких удобрений необходимо готовить за 1—2 недели перед употреблением, и ежедневно взбалтывать гущу с водою, чтобы разложение и перемешивание

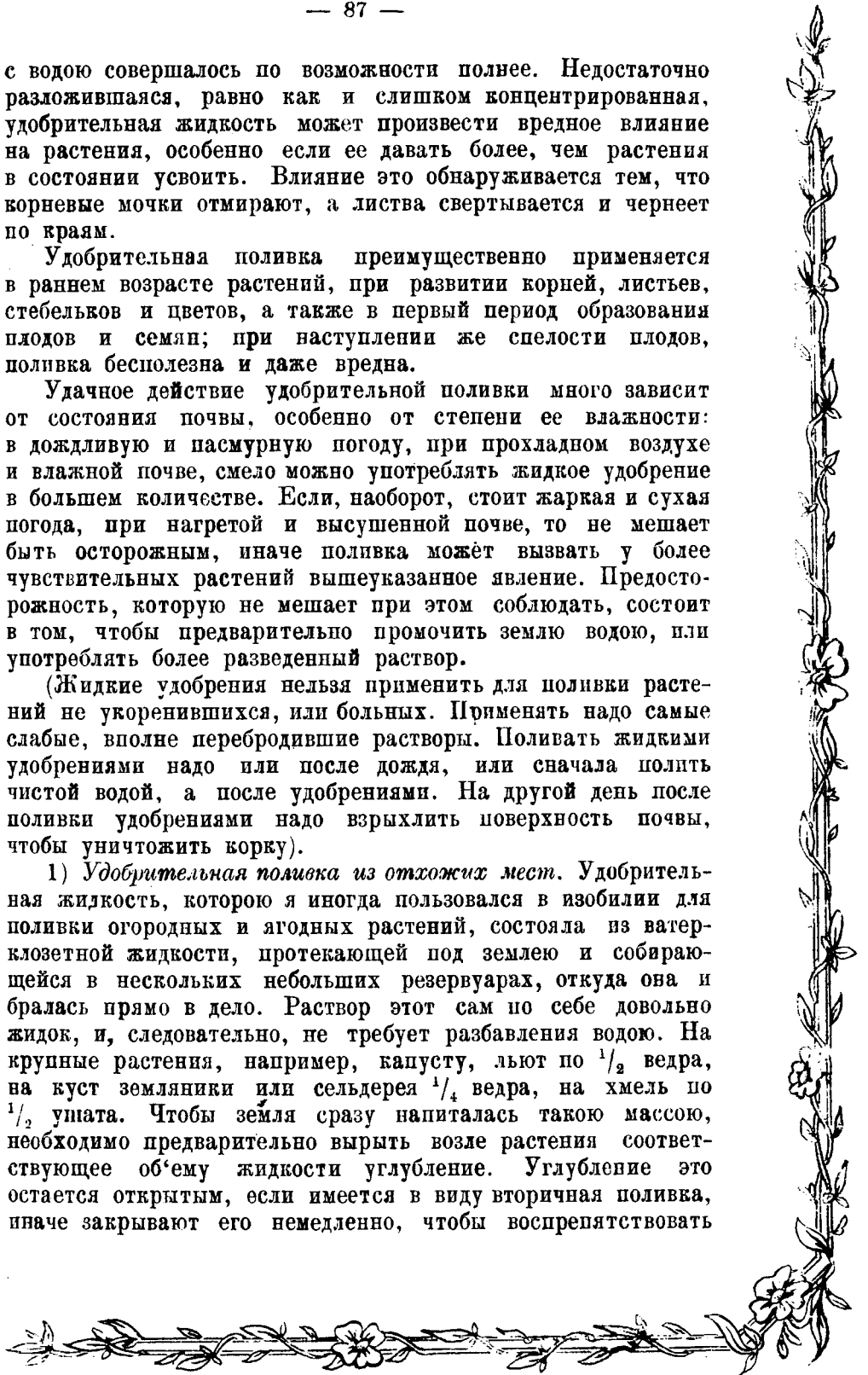
с водою совершалось по возможности полнее. Недостаточно разложившаяся, равно как и слишком концентрированная, удобрительная жидкость может произвести вредное влияние на растения, особенно если ее давать более, чем растения в состоянии усвоить. Влияние это обнаруживается тем, что корневые мочки отмирают, а листва свертывается и чернеет по краям.

Удобрительная поливка преимущественно применяется в раннем возрасте растений, при развитии корней, листьев, стебельков и цветов, а также в первый период образования плодов и семян; при наступлении же спелости плодов, поливка бесполезна и даже вредна.

Удачное действие удобрительной поливки много зависит от состояния почвы, особенно от степени ее влажности: в дождливую и пасмурную погоду, при прохладном воздухе и влажной почве, смело можно употреблять жидкое удобрение в большем количестве. Если, наоборот, стоит жаркая и сухая погода, при нагретой и высушенной почве, то не мешает быть осторожным, иначе поливка может вызвать у более чувствительных растений вышеуказанное явление. Предосторожность, которую не мешает при этом соблюдать, состоит в том, чтобы предварительно промочить землю водою, или употреблять более разведенный раствор.

(Жидкие удобрения нельзя применить для поливки растений не укоренившихся, или больных. Применять надо самые слабые, вполне перебродившие растворы. Поливать жидкими удобрениями надо или после дождя, или сначала полить чистой водою, а после удобрениями. На другой день после поливки удобрениями надо взрыхлить поверхность почвы, чтобы уничтожить корку).

1) *Удобрительная поливка из отхожих мест.* Удобрительная жидкость, которою я иногда пользовался в изобилии для поливки огородных и ягодных растений, состояла из ватер-клозетной жидкости, протекающей под землею и собирающейся в нескольких небольших резервуарах, откуда она и бралась прямо в дело. Раствор этот сам по себе довольно жидок, и, следовательно, не требует разбавления водою. На крупные растения, например, калусту, льют по $\frac{1}{2}$ ведра, на куст земляники или сельдерея $\frac{1}{4}$ ведра, на хмель по $\frac{1}{2}$ унцата. Чтобы земля сразу напиталась такою массою, необходимо предварительно вырыть возле растения соответствующее объему жидкости углубление. Углубление это остается открытым, если имеется в виду вторичная поливка, иначе закрывают его немедленно, чтобы воспрепятствовать



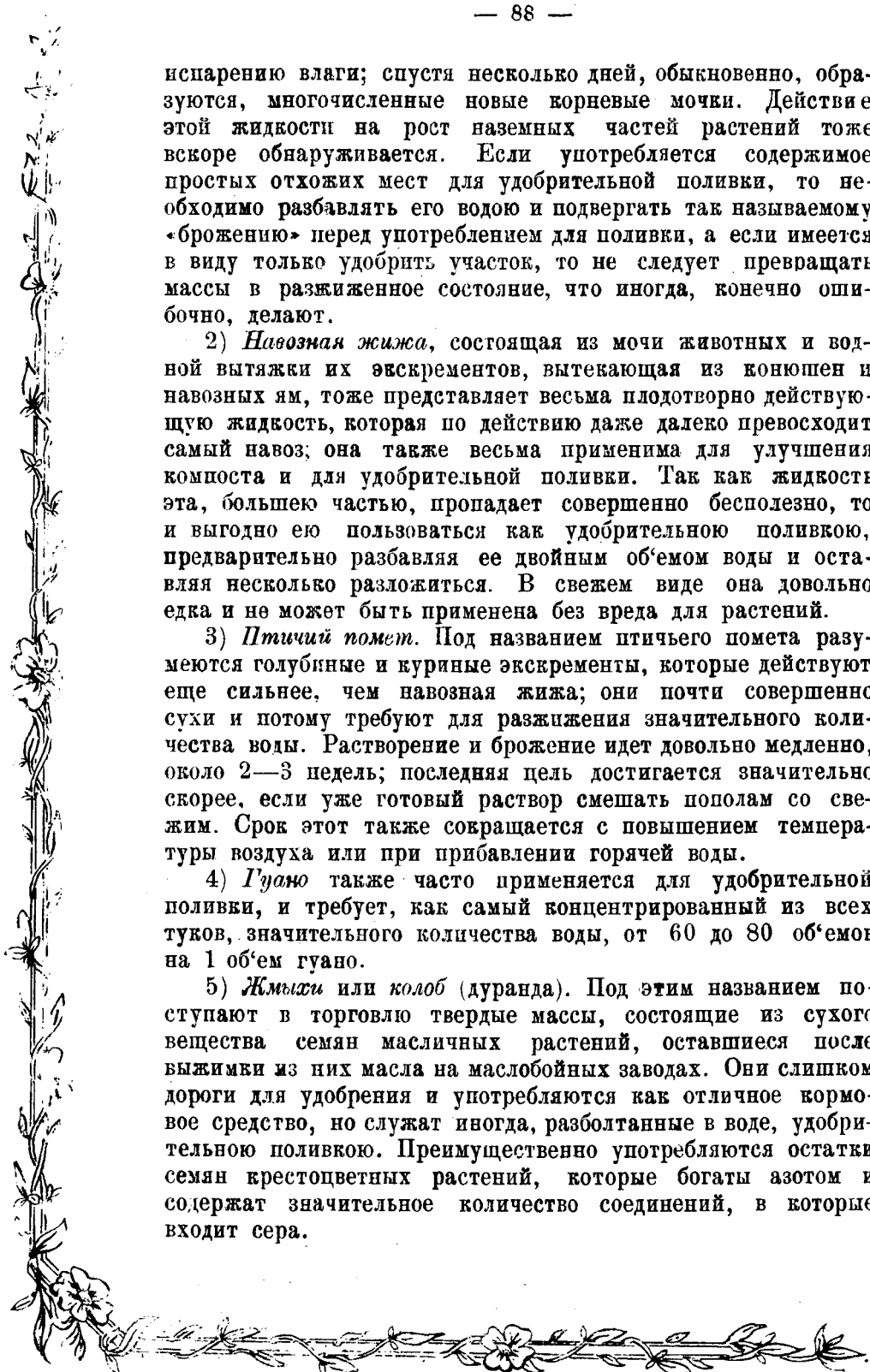
испарению влаги; спустя несколько дней, обыкновенно, образуются, многочисленные новые корневые мочки. Действие этой жидкости на рост наземных частей растений тоже вскоре обнаруживается. Если употребляется содержимое простых отхожих мест для удобрительной поливки, то необходимо разбавлять его водою и подвергать так называемому «брожению» перед употреблением для поливки, а если имеется в виду только удобрить участок, то не следует превращать массы в разжиженное состояние, что иногда, конечно ошибочно, делают.

2) *Навозная жижа*, состоящая из мочи животных и водной вытяжки их экскрементов, вытекающая из конюшен и навозных ям, тоже представляет весьма плодотворно действующую жидкость, которая по действию даже далеко превосходит самый навоз; она также весьма применима для улучшения компоста и для удобрительной поливки. Так как жидкость эта, большею частью, пропадает совершенно бесполезно, то и выгодно ею пользоваться как удобрительною поливкою, предварительно разбавляя ее двойным об'емом воды и оставляя несколько разложиться. В свежем виде она довольно едка и не может быть применена без вреда для растений.

3) *Птичий помет*. Под названием птичьего помета разумеются голубиные и куриные экскременты, которые действуют еще сильнее, чем навозная жижа; они почти совершенно сухи и потому требуют для разжижения значительного количества воды. Растворение и брожение идет довольно медленно, около 2—3 недель; последняя цель достигается значительно скорее, если уже готовый раствор смешать пополам со свежим. Срок этот также сокращается с повышением температуры воздуха или при прибавлении горячей воды.

4) *Гуано* также часто применяется для удобрительной поливки, и требует, как самый концентрированный из всех туков, значительного количества воды, от 60 до 80 об'емов на 1 об'ем гуано.

5) *Жмыхи* или *колоб* (дуранда). Под этим названием поступают в торговлю твердые массы, состоящие из сухого вещества семян масличных растений, оставшиеся после выжимки из них масла на маслобойных заводах. Они слишком дороги для удобрения и употребляются как отличное кормовое средство, но служат иногда, разболтанные в воде, удобрительною поливкою. Преимущественно употребляются остатки семян крестоцветных растений, которые богаты азотом и содержат значительное количество соединений, в которые входит сера.



6) *Роювые стружки* действуют весьма сильно на рост растений в виде водяного раствора, но разлагаются несколько медленно; при этом распространяется невыносимое зловоние, что, впрочем, замечается при растворении и разложении и других удобрительных веществ. Тяжелый запах обыкновенно происходит от испарения газообразных вонючих продуктов разложения. Потеря при этом аммиака сильно понижает удобрительное достоинство жидкости, и, следовательно, воспрепятствовать этой потере выгодно. Для удержания аммиака, и в то же время для уничтожения зловония, предлагаются различные средства, но практика до сих пор или мало пользуется этими средствами, или даже считает их вредными, а главное—дорогими.

Средства, предложенные и местами употребляемые для удержания аммиака, суть следующие:

1) Самым действительным считается купоросное масло в малом количестве, около стакана на бочку удобрения, при чем оно прибавляется мало-по-малу.

2) Раствор железного купороса, т. е. сернокислая закись железа, также употребляется в небольшом количестве, но ее прибавляют более, чем купоросного масла.

3) Гипс или сернокислая известь, в возможно тонком порошке.

4) Известь простая, углекислая, в присутствии которой аммиак, под влиянием кислорода воздуха, переходит в азотную кислоту.

V. *Компост или смешанное удобрение.* Компост, какой получается, по крайней мере, в садовых и огородных заведениях, состоит преимущественно из веществ растительного происхождения. Все отбросы от клубневых, бобовых и других растений собираются в кучу, расположенную на удобном месте. В компост поступают и всевозможные другие вещества, имеющие удобрительную силу, например, получаемые при чистке прудов водяные растения, опилки, мелкие стружки, хворост, ветки, получаемые от стрижки изгородей, труны павших, не заразных животных, древесная зола, мыльная вода, ради содержащегося в ней поташа, известковые остатки и проч. Главную массу компоста на огородах всегда составляет сорная трава, выполотая из овощных и ягодных гряд. При превращении сорных растений в удобрительное вещество, весьма важно наблюдать, чтобы не рассыпались их зрелые семена, которые в компосте остаются неповрежденными и засоряют впоследствии почву, которая удобряется таким компостом. Лебеда, дикое просо, амаранты, однолетняя крапива,

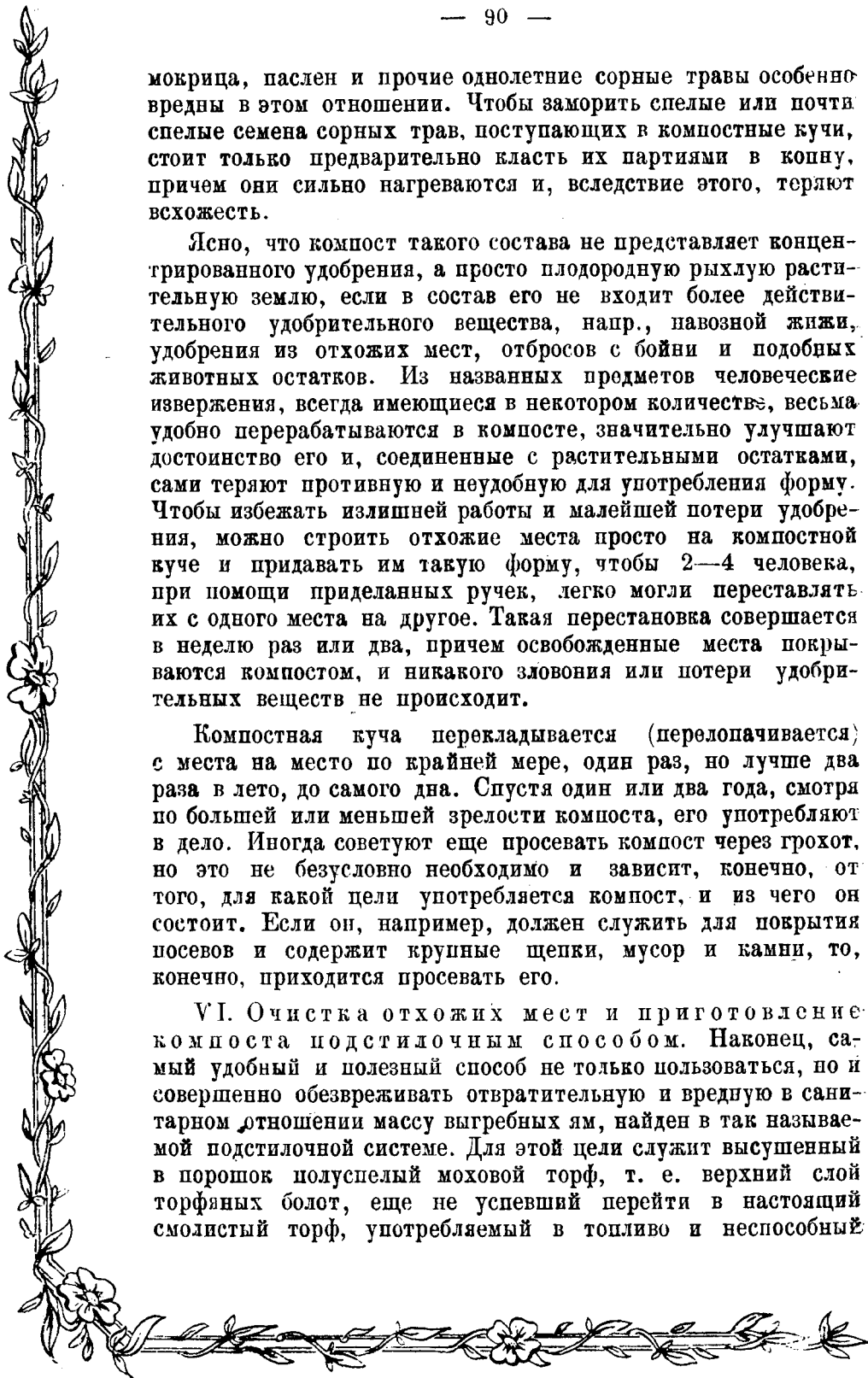


мокрица, паслен и прочие однолетние сорные травы особенно вредны в этом отношении. Чтобы заморить спелые или почти спелые семена сорных трав, поступающих в компостные кучи, стоит только предварительно класть их партиями в копну, причем они сильно нагреваются и, вследствие этого, теряют всхожесть.

Ясно, что компост такого состава не представляет концентрированного удобрения, а просто плодородную рыхлую растительную землю, если в состав его не входит более действительного удобрительного вещества, напр., навозной жижи, удобрения из отхожих мест, отбросов с бойни и подобных животных остатков. Из названных предметов человеческие извержения, всегда имеющиеся в некотором количестве, весьма удобно перерабатываются в компосте, значительно улучшают достоинство его и, соединенные с растительными остатками, сами теряют противную и неудобную для употребления форму. Чтобы избежать излишней работы и малейшей потери удобрения, можно строить отхожие места просто на компостной куче и придавать им такую форму, чтобы 2—4 человека, при помощи приделанных ручек, легко могли переставлять их с одного места на другое. Такая перестановка совершается в неделю раз или два, причем освобожденные места покрываются компостом, и никакого зловония или потери удобрительных веществ не происходит.

Компостная куча перекалывается (перелопачивается) с места на место по крайней мере, один раз, но лучше два раза в лето, до самого дна. Спустя один или два года, смотря по большей или меньшей зрелости компоста, его употребляют в дело. Иногда советуют еще просеивать компост через грохот, но это не безусловно необходимо и зависит, конечно, от того, для какой цели употребляется компост, и из чего он состоит. Если он, например, должен служить для покрытия посевов и содержит крупные щепки, мусор и камни, то, конечно, приходится просеивать его.

VI. Очистка отхожих мест и приготовление компоста подстилочным способом. Наконец, самый удобный и полезный способ не только пользоваться, но и совершенно обезвреживать отвратительную и вредную в санитарном отношении массу выгребных ям, найден в так называемой подстилочной системе. Для этой цели служит высушенный в порошок полуспелый моховой торф, т. е. верхний слой торфяных болот, еще не успевший перейти в настоящий смолистый торф, употребляемый в топливо и неспособный



в значительном количестве впитывать жидкости и газы, потому что уже пропитан смолою.

Пользование этим моховым торфом, равно как и менее разложившимся торфяным мхом, как подстилкою в конюшнях, по недостатку соломы, впервые возникло в Германии лет 40 тому назад и распространилось оттуда в соседние государства. Спекуляция не дремала и в скором времени повсюду начали готовить фабричным способом особый порошок под названием «Torfmull», т. е. торфяной перегной или чернозем. Лет 30 тому назад начали готовить этот материал близ Варшавы, где он тогда нашел применение в большом количестве. В Москве также была такая фабрика, и некоторые общественные здания, учебные заведения и фабрики пользовались торфяною подстилкою, некоторые порешив на этом окончательно, другие в виде опыта, который повсюду дает блестящий результат при исполнении следующих условий:

а) Выгребные ямы должны быть устроены не глубоко и выложены кирпичной кладкой или бетоном, чтобы грунтовая или дождевая вода в них не проникала.

б) Порошок употребляется в количестве $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{10}$ части выгребной массы, смотря по большей или меньшей доброкачественности и сухости его; но как бы он ни был хорошо высушен, тем не менее в нем будет содержаться впоследствии около 15-ти процентов воды по причине необыкновенной его гигроскопичности. Это обстоятельство до некоторой степени понижает поглотительную способность порошка, но едва ли выгодно искусственным образом доводить его до степени совершенной сухости или даже близко к такому состоянию. Необходимо, однако, сохранять его по возможности суше до времени употребления.

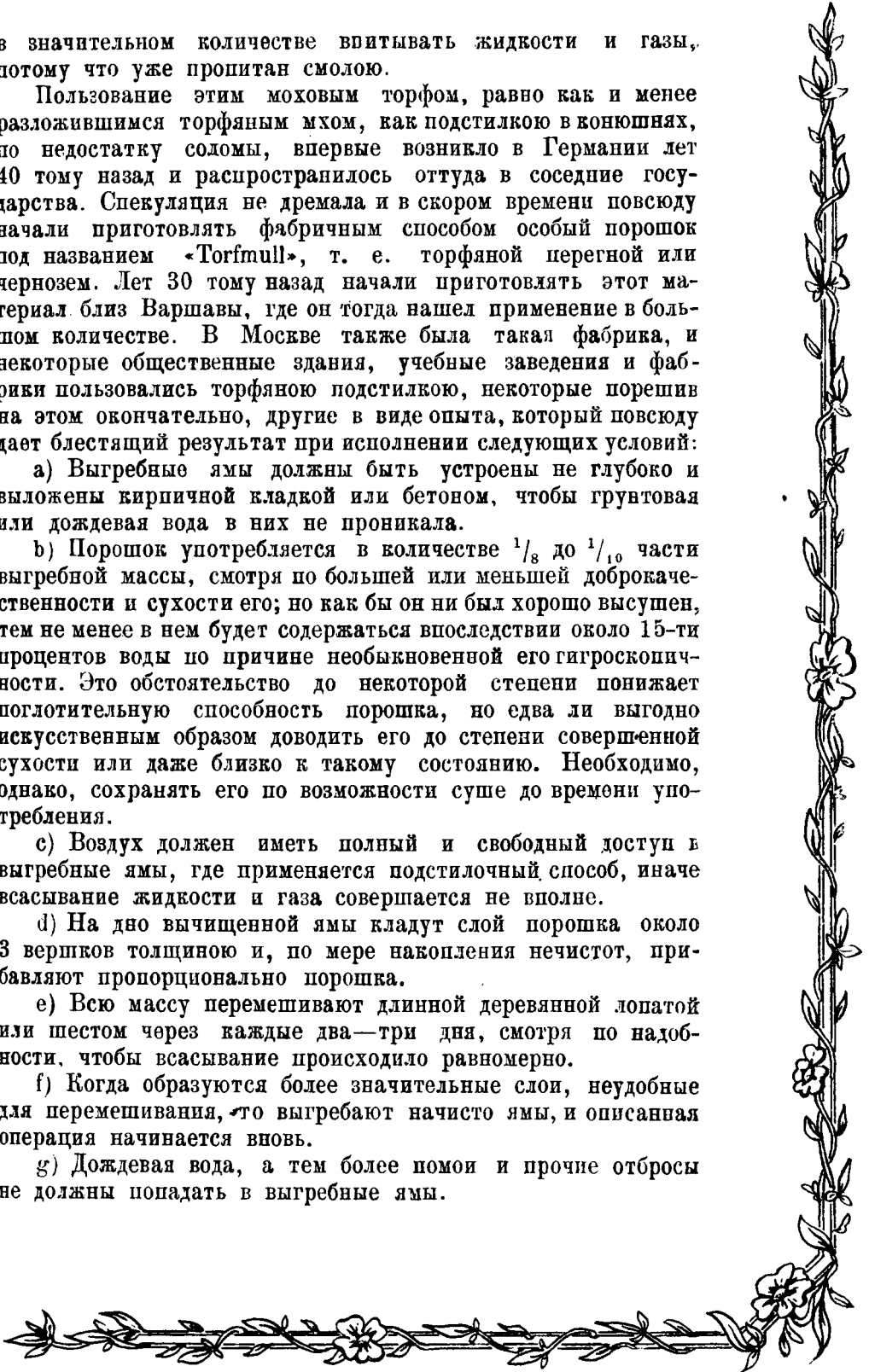
в) Воздух должен иметь полный и свободный доступ в выгребные ямы, где применяется подстилочный способ, иначе всасывание жидкости и газа совершается не вполне.

г) На дно вычищенной ямы кладут слой порошка около 3 вершков толщиной и, по мере накопления нечистот, прибавляют пропорционально порошка.

д) Всю массу перемешивают длинной деревянной лопатой или шестом через каждые два—три дня, смотря по надобности, чтобы всасывание происходило равномерно.

е) Когда образуются более значительные слои, неудобные для перемешивания, то выгребают начисто ямы, и описанная операция начинается вновь.

ж) Дождевая вода, а тем более помой и прочие отбросы не должны попадать в выгребные ямы.



Полученная при помощи подстилочного способа выгребная масса бывает совершенно без запаха, полу-сухая или полупластическая,—не пачкает окружающих предметов и не представляет ни малейшего затруднения для ее применения в качестве отличного удобрительного вещества. Она имеет вид черной огородной земли и может быть перевозима куда угодно в открытых полводах, во всякое время, так как ничего не марает и не воняет.

Время, потребное для превращения выгребных нечистот в черноземную массу, не более одного-двух дней: при этом замечается некоторое нагревание и, если торф прибавлен в значительном количестве, то слышен запах сернистого газа, как при горении торфа, но нет никакого зловония от эксскрементов.

Впоследствии не замечается ни нагревания, ни серного запаха, даже в больших массах на открытом воздухе, ни испарения аммиака, так что этот туе может сохраняться в конических кучах на открытом воздухе без всякой потери его удобрительной силы.

Наконец, подстилочный способ не менее важен в санитарном отношении, чем в экономическом. Выгребные ямы, невыносимые по причине зловония, становятся совершенно благоприличными при употреблении подстилки. Почва и подпочвенная вода не отравляются ядовитыми веществами, и, сверх того, происходит, по уверению некоторых, полная дезинфекция выгребных ям, т. е. уничтожение всех обитающих в них болезнетворных микроорганизмов. Это, впрочем, мало вероятно.

Для каких растений и в какой пропорции применимо подстилочное удобрение, еще мало исследовано, но полагаем, что оно применимо в более или менее значительном количестве ко всем, требующим вообще удобрения, растениям.

В некоторых случаях получены блестящие результаты, в других—отрицательные, вероятно по причине неумеренного применения такого концентрированного тука. Надо полагать, что, кроме удобрительной силы, подстиочно-выгребное удобрение действует еще разрыхлительно на тяжелой почве, и что оно, по своей легкости и рыхлости, представляет превосходный материал для покрытия семян различных растений, не терпящих тяжелого покрова, каковы, напр., огурцы, бобы и большинство древесных пород.

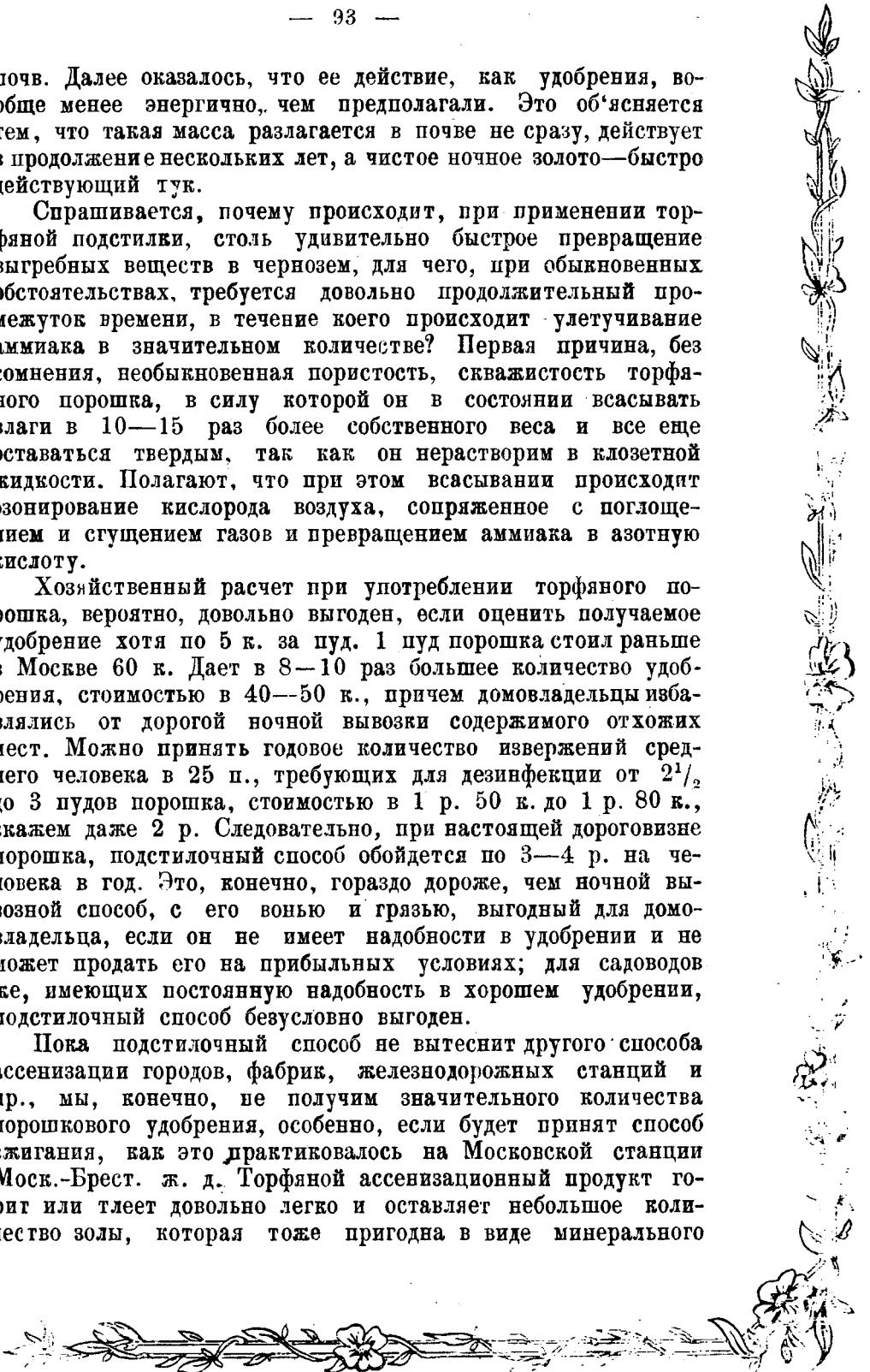
Оказалось, что одна торфяная подстилка для покрытия посевов все-таки слишком вязка, но, смешанная с достаточным количеством песка, весьма удобна и для удобрения глинистых

почв. Далее оказалось, что ее действие, как удобрения, вообще менее энергично, чем предполагали. Это объясняется тем, что такая масса разлагается в почве не сразу, действует в продолжение нескольких лет, а чистое почное золото—быстро действующий тук.

Спрашивается, почему происходит, при применении торфяной подстилки, столь удивительно быстрое превращение выгребных веществ в чернозем, для чего, при обыкновенных обстоятельствах, требуется довольно продолжительный промежуток времени, в течение коего происходит улетучивание аммиака в значительном количестве? Первая причина, без сомнения, необыкновенная пористость, скважистость торфяного порошка, в силу которой он в состоянии всасывать влаги в 10—15 раз более собственного веса и все еще оставаться твердым, так как он нерастворим в клозетной жидкости. Полагают, что при этом всасывании происходит озонирование кислорода воздуха, сопряженное с поглощением и ступчением газов и превращением аммиака в азотную кислоту.

Хозяйственный расчет при употреблении торфяного порошка, вероятно, довольно выгоден, если оценить получаемое удобрение хотя по 5 к. за пуд. 1 пуд порошка стоил раньше в Москве 60 к. Дает в 8—10 раз большее количество удобрения, стоимостью в 40—50 к., причем домовладельцы избавлялись от дорогой ночной вывозки содержимого отхожих мест. Можно принять годовое количество извержений среднего человека в 25 п., требующих для дезинфекции от 2 $\frac{1}{2}$ до 3 пудов порошка, стоимостью в 1 р. 50 к. до 1 р. 80 к., скажем даже 2 р. Следовательно, при настоящей дороговизне порошка, подстилочный способ обойдется по 3—4 р. на человека в год. Это, конечно, гораздо дороже, чем ночной вывозной способ, с его вонью и грязью, выгодный для домовладельца, если он не имеет надобности в удобрении и не может продать его на прибыльных условиях; для садоводов же, имеющих постоянную надобность в хорошем удобрении, подстилочный способ безусловно выгоден.

Пока подстилочный способ не вытеснит другого способа ассенизации городов, фабрик, железнодорожных станций и пр., мы, конечно, не получим значительного количества порошкового удобрения, особенно, если будет принят способ сжигания, как это практиковалось на Московской станции Моск.-Брест. ж. д. Торфяной ассенизационный продукт горит или тлеет довольно легко и оставляет небольшое количество золы, которая тоже пригодна в виде минерального

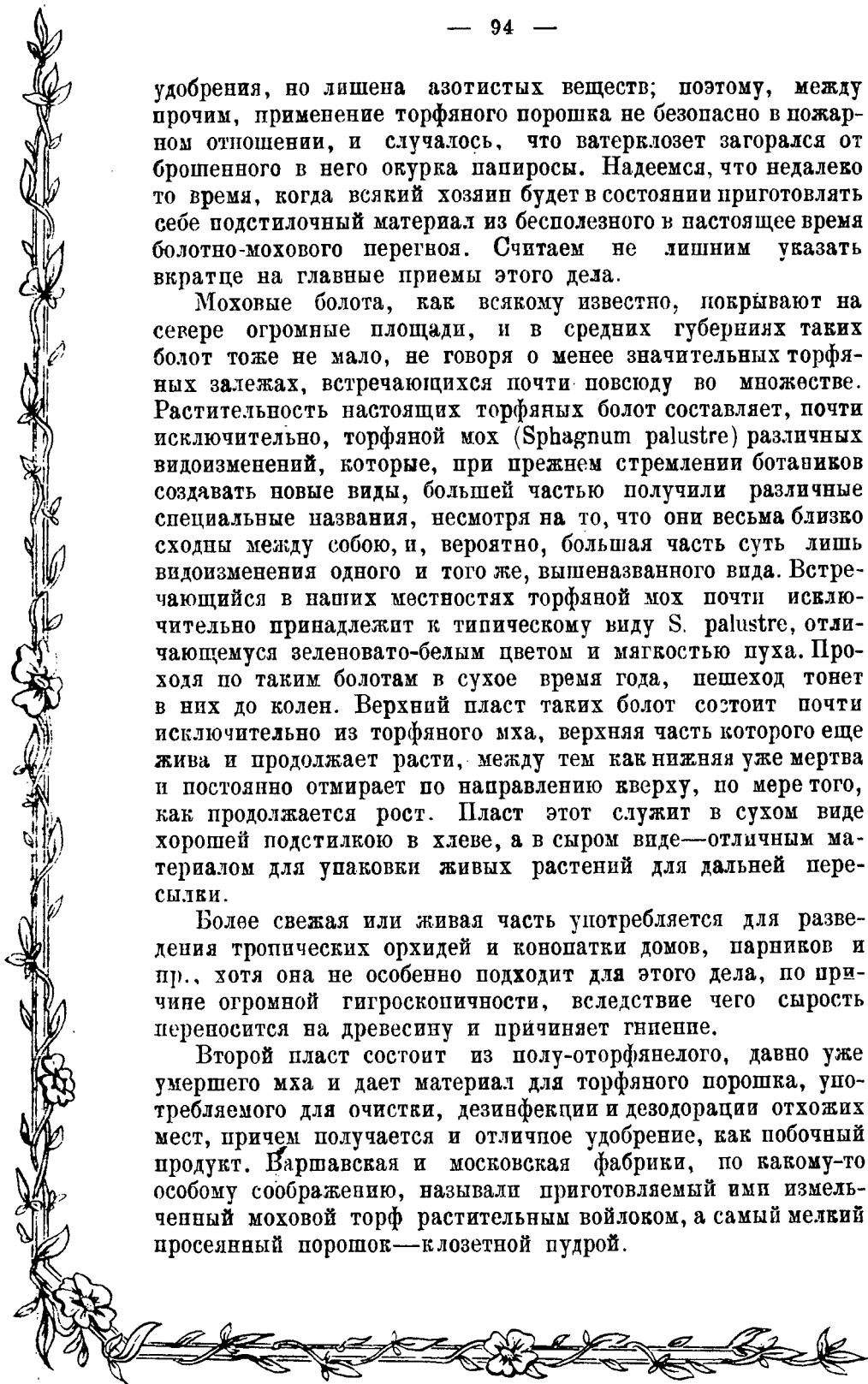


удобрения, но лишена азотистых веществ; поэтому, между прочим, применение торфяного порошка не безопасно в пожарном отношении, и случалось, что ватерклозет загорался от брошенного в него окурка папиросы. Надеемся, что недалеко то время, когда всякий хозяин будет в состоянии приготовить себе подстилочный материал из бесполезного в настоящее время болотно-мохового перегноя. Считаю не лишним указать вкратце на главные приемы этого дела.

Моховые болота, как всякому известно, покрывают на севере огромные площади, и в средних губерниях таких болот тоже не мало, не говоря о менее значительных торфяных залежах, встречающихся почти повсюду во множестве. Растительность настоящих торфяных болот составляет, почти исключительно, торфяной мох (*Sphagnum palustre*) различных видоизменений, которые, при прежнем стремлении ботаников создавать новые виды, большей частью получили различные специальные названия, несмотря на то, что они весьма близко сходны между собою, и, вероятно, большая часть суть лишь видоизменения одного и того же, вышеуказанного вида. Встречающийся в наших местностях торфяной мох почти исключительно принадлежит к типическому виду *S. palustre*, отличающемуся зеленовато-белым цветом и мягкостью пуха. Проходя по таким болотам в сухое время года, пешеход тонет в них до колен. Верхний пласт таких болот состоит почти исключительно из торфяного мха, верхняя часть которого еще жива и продолжает расти, между тем как нижняя уже мертва и постоянно отмирает по направлению вверх, по мере того, как продолжается рост. Пласт этот служит в сухом виде хорошей подстилкой в хлеве, а в сыром виде—отличным материалом для упаковки живых растений для дальней пересылки.

Более свежая или живая часть употребляется для разведения тропических орхидей и конопатки домов, парников и пр., хотя она не особенно подходит для этого дела, по причине огромной гигроскопичности, вследствие чего сырость переносится на древесину и причиняет гниение.

Второй пласт состоит из полу-оторфянелого, давно уже умершего мха и дает материал для торфяного порошка, употребляемого для очистки, дезинфекции и дезодорации отхожих мест, причем получается и отличное удобрение, как побочный продукт. Варшавская и московская фабрики, по какому-то особому соображению, называли приготовляемый ими измельченный моховой торф растительным войлоком, а самый мелкий просеянный порошок—клизетной пудрой.



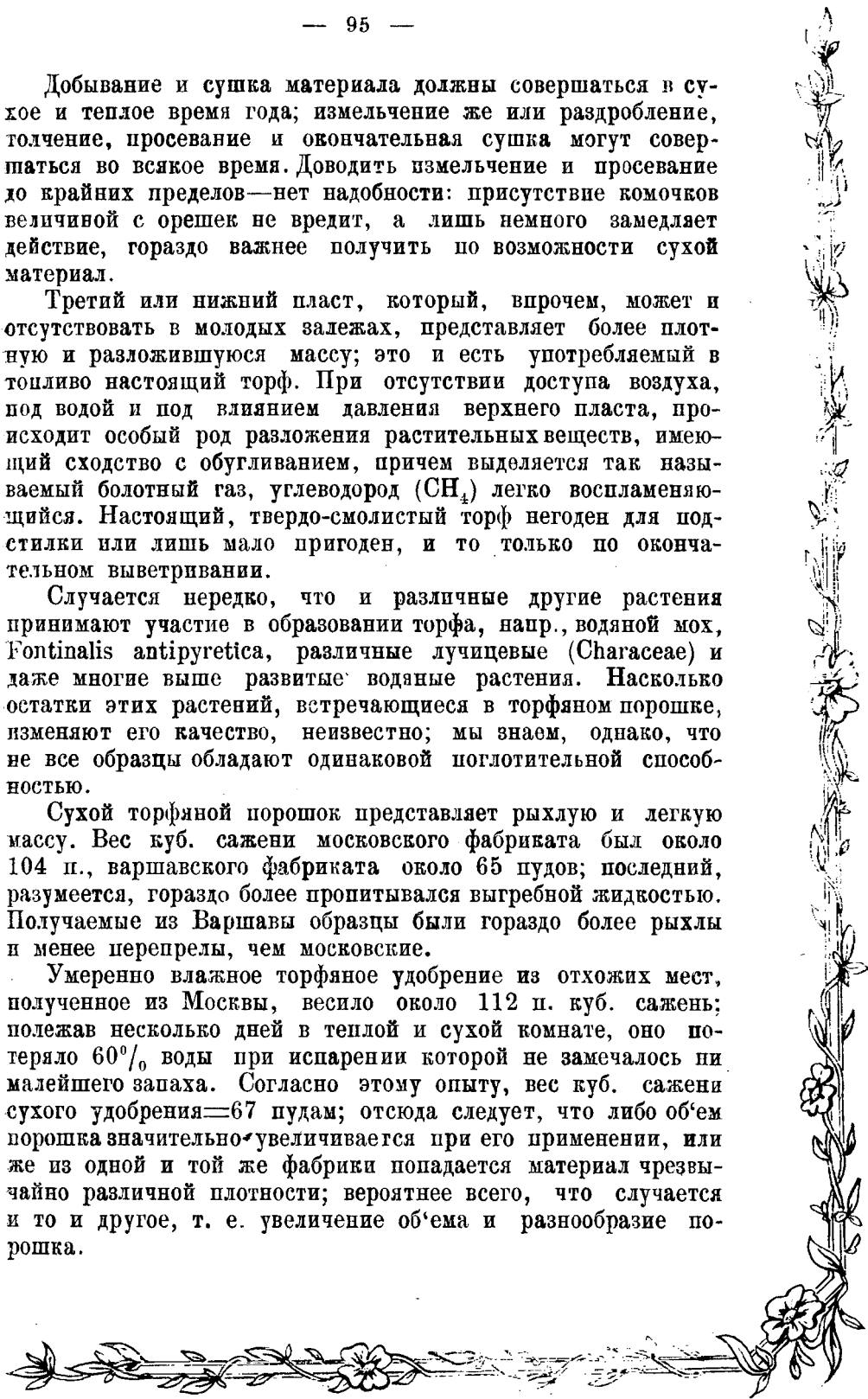
Добывание и сушка материала должны совершаться в сухое и теплое время года; измельчение же или раздробление, толчение, просевание и окончательная сушка могут совершаться во всякое время. Доводить измельчение и просевание до крайних пределов—нет надобности: присутствие комочков величиной с орешек не вредит, а лишь немного замедляет действие, гораздо важнее получить по возможности сухой материал.

Третий или нижний пласт, который, впрочем, может и отсутствовать в молодых залежах, представляет более плотную и разложившуюся массу; это и есть употребляемый в топливо настоящий торф. При отсутствии доступа воздуха, под водой и под влиянием давления верхнего пласта, происходит особый род разложения растительных веществ, имеющий сходство с обугливанием, причем выделяется так называемый болотный газ, углеводород (CH_4) легко воспламеняющийся. Настоящий, твердо-смолистый торф негоден для подстилки или лишь мало пригоден, и то только по окончательном выветривании.

Случается нередко, что и различные другие растения принимают участие в образовании торфа, напр., водяной мох, *Fontinalis antipyretica*, различные лучицевые (*Characeae*) и даже многие выше развитые водяные растения. Насколько остатки этих растений, встречающиеся в торфяном порошке, изменяют его качество, неизвестно; мы знаем, однако, что не все образцы обладают одинаковой поглотительной способностью.

Сухой торфяной порошок представляет рыхлую и легкую массу. Вес куб. сажени московского фабриката был около 104 п., варшавского фабриката около 65 пудов; последний, разумеется, гораздо более пропитывался выгребной жидкостью. Получаемые из Варшавы образцы были гораздо более рыхлы и менее перепрелы, чем московские.

Умеренно влажное торфяное удобрение из отхожих мест, полученное из Москвы, весило около 112 п. куб. сажень; полежав несколько дней в теплой и сухой комнате, оно потеряло 60% воды при испарении которой не замечалось ни малейшего запаха. Согласно этому опыту, вес куб. сажени сухого удобрения—67 пудам; отсюда следует, что либо об'ем порошка значительно увеличивается при его применении, или же из одной и той же фабрики попадает материал чрезвычайно различной плотности; вероятнее всего, что случается и то и другое, т. е. увеличение об'ема и разнообразие порошка.



Может ли высушенный порошок служить вторично, по опыту неизвестно, но, вероятно, не может, или же действие будет лишь незначительное. Дознано только, что

свежий, сухой торфяной мох, полежав- ший 24 часа в воде, поглотил	719%	воды.
порошок варшавской фабрики	333	>
» московской »	196	>

Из этого видно, что поглощительная способность сфагнома уменьшается по мере измельчения растений и уплотнения торфяной массы.

Приведем в заключение два анализа из брошюры «Растительный войлок» Высекерского, произведенные г-м Вейнбергом в Варшаве:

I. Сфагнум (торфяной порошок). Высушенный на воздухе сфагнум содержал еще 16—20% воды.

Высушенный при 120° Ц. содержал:

Органических веществ	91,65%
Минеральных	8,35

Органическое вещество заключало:

Азота	0,15%
-----------------	-------

Минеральное вещество заключало:

Фосфорной кислоты	0,17%
-----------------------------	-------

II. Удобрение, получаемое из выгребных ям:

Воды свободной	69,60%
Органических веществ	25,70
Минеральных (зола)	5,29

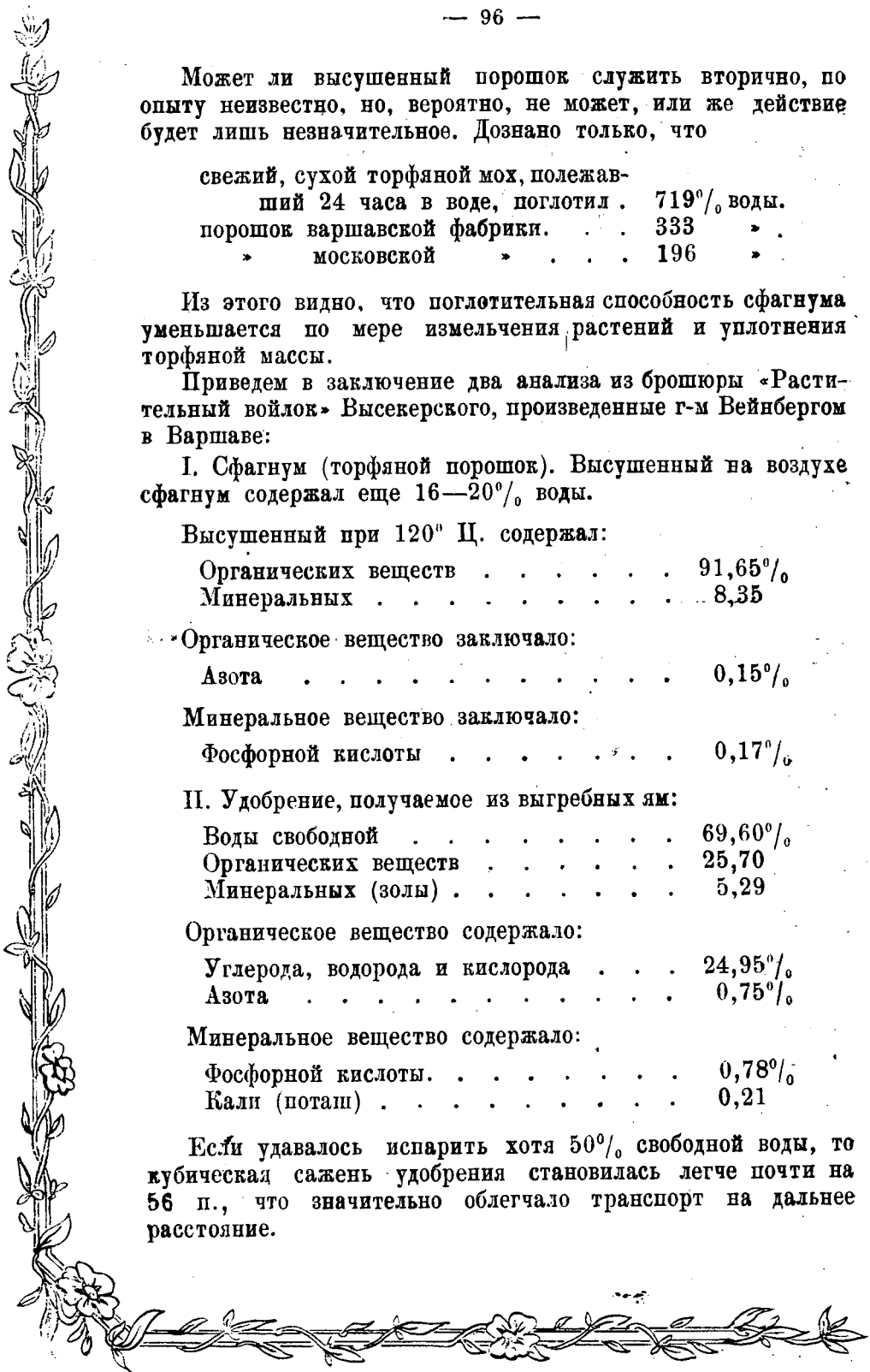
Органическое вещество содержало:

Углерода, водорода и кислорода	24,95%
Азота	0,75%

Минеральное вещество содержало:

Фосфорной кислоты	0,78%
Кали (поташ)	0,21

Если удавалось испарить хотя 50% свободной воды, то кубическая сажень удобрения становилась легче почти на 56 п., что значительно облегчало транспорт на дальнее расстояние.



VII. Сравнительное достоинство важнейших питательных веществ различных удобрений по Вольфу. Вещества, не показанные в процентах, суть такие, которые входят в состав тугов в незначительном количестве или не имеют значения.

Название удобрения.	Процентное содержание.				Употребляется на десятину пуд. (1 дес. = 1,1 г. 1 пуд. = 16 кг.).	Сравнительное достоинство.
	Воды.	Азота.	Фосфорн. кислоты.	Кали.		
Хлевный навоз	73	0,4	0,3	1,0	1920	100
Конский »	75	0,7	0,3	2,0	1200	150
Овечий »	67	0,9	0,4	2,0	1200	170
Свиной »	85	0,3	0,2	0,7	2400	75
Коровий »	80	0,4	0,2	0,9	2160	90
Человеческое золото . .	74	1,0	1,2	1,0	360	300
Человеческая моча . . .	96	1,0	0,2	0,5	240	300
Хороший пудрет	15	3,0	4,0	3,0	90	1000
Голубиный помет	62	3,0	2,0	2,0	120	800
Голуб. помет сухой . . .	10	8,0	6,0	5,0	36	2400
Удобрение из крови . . .	15	10,0	8,0	5,0	24	4500
Гуано перуанское	12	12,5	10,0	3,0	18	6500
Сурепные жмыхи	14	4,5	2,0	1,5	60	1850
Костяной порошок	12	5,0	23,0	—	168	3250
Костяной порошок (пареный)	12	4,5	24,0	—	30	4000
Суперфосфат	12	3,0	17,0	—	21	4000
Чилийская селитра . . .	2	16,8	—	—	9	8000

Не сомневаясь нисколько в точности приводимой таблицы, замечу только, что достоинство коровьего навоза показано слишком низко, и что количество, назначенное для удобрения десятины, относится к полевой культуре и далеко недостаточно для огородничества; 1920 пудов хлебного навозу, напр., составляют всего 64 небольших воза по 30 пуд.; это коли-

Ш р е д е р.—Русский огород.



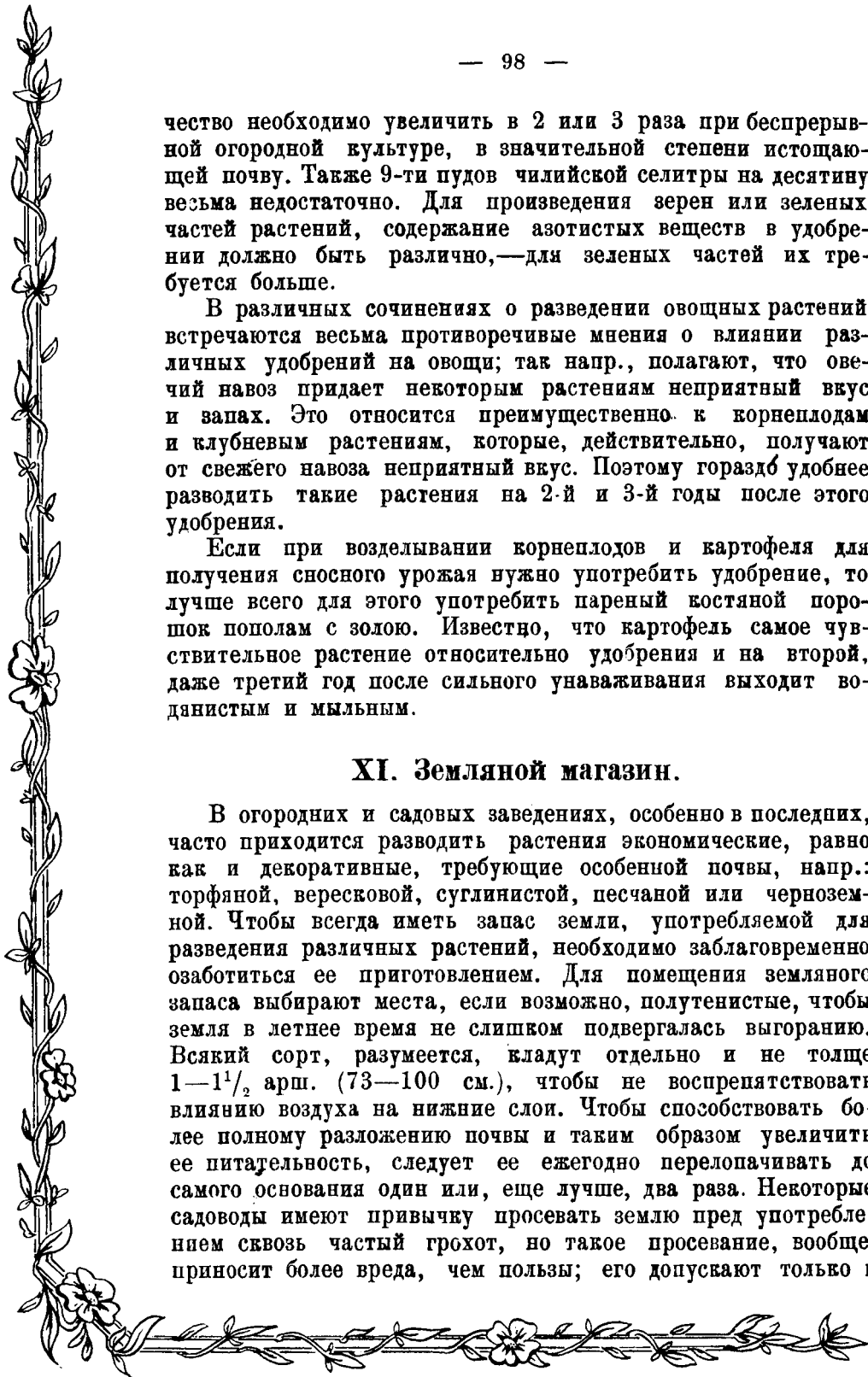
чество необходимо увеличить в 2 или 3 раза при непрерывной огородной культуре, в значительной степени истощающей почву. Также 9-ти пудов чилийской селитры на десятину весьма недостаточно. Для произведения зерен или зеленых частей растений, содержание азотистых веществ в удобрении должно быть различно,—для зеленых частей их требуется больше.

В различных сочинениях о разведении овощных растений встречаются весьма противоречивые мнения о влиянии различных удобрений на овощи; так напр., полагают, что овечий навоз придает некоторым растениям неприятный вкус и запах. Это относится преимущественно к корнеплодам и клубневым растениям, которые, действительно, получают от свежего навоза неприятный вкус. Поэтому гораздо удобнее разводить такие растения на 2-й и 3-й годы после этого удобрения.

Если при возделывании корнеплодов и картофеля для получения сносного урожая нужно употребить удобрение, то лучше всего для этого употребить пареный костяной порошок пополам с золою. Известно, что картофель самое чувствительное растение относительно удобрения и на второй, даже третий год после сильного унаваживания выходит водянистым и мыльным.

XI. Земляной магазин.

В огородных и садовых заведениях, особенно в последних, часто приходится разводить растения экономические, равно как и декоративные, требующие особенной почвы, напр.: торфяной, вересковой, суглинистой, песчаной или черноземной. Чтобы всегда иметь запас земли, употребляемой для разведения различных растений, необходимо заблаговременно озаботиться ее приготовлением. Для помещения земляного запаса выбирают места, если возможно, полутенистые, чтобы земля в летнее время не слишком подвергалась выгоранию. Всякий сорт, разумеется, кладут отдельно и не толще 1—1½ арш. (73—100 см.), чтобы не воспрепятствовать влиянию воздуха на нижние слои. Чтобы способствовать более полному разложению почвы и таким образом увеличить ее питательность, следует ее ежегодно перелопачивать до самого основания один или, еще лучше, два раза. Некоторые садоводы имеют привычку просевать землю пред употреблением сивозь частый грохот, но такое просевание, вообще, приносит более вреда, чем пользы; его допускают только в



том случае, когда земля слишком засорена посторонними, вредными растениями веществами, присутствия которых, конечно, было бы лучше вовсе избегать. Чересчур мелкая земля садится от дождя и поливки весьма плотно, что препятствует обмену воздуха и, вследствие этого, причиняет корням растений чувствительный ущерб.

1) Дерновая земля, главнейший из всех сортов, пригодна для большинства растений сама по себе или, по крайней мере, как главная составная часть почвы. Дыни, арбузы, огурцы, цветная капуста, земляника и прочие более требовательные относительно почвы растения, наилучше удаются в парниках на дерновой земле; также и все тропические древесные растения, разводимые в теплицах, как-то: пальмовые, лавровые, миртовые, померанцевые, розы, вообще лиственные и хвойные деревья. Дерновая земля добывается на естественных плодородных лугах, над суглинистой подпочвой, в котловинных местах, где перегнойный слой обыкновенно достигает значительной толщины. Режутся дерновые пласты толщиной около 2 вершков (9 см.), складываются в кучки в земляной магазин и там подвергаются вышеуказанной переработке. В течение одного лета дерн становится вполне готовым к употреблению. Возможно даже, при тщательном измельчении, непосредственно пользоваться дерновой землей для разведения овощных и прочих растений. Слишком вязкая или тощая дерновая земля улучшается примесью перегнойной или песка.

(Слишком плотную глинистую почву можно улучшить прибавлением торфа. Укладывая пласты дерна, их переслаивают торфяной землей. Усилить количество питательных веществ в земле можно ночным золотом, дав сильную поливку, которая промочила бы штабель дерна насквозь).

Иногда дерновые пластины подвергаются обжиганию, как указано в главе об улучшении физических свойств торфяной и кислой почв. Дерновая зола готова к употреблению непосредственно вслед за приготовлением; она применяется для посевов в питомнике и на грядках. Семена древесных пород, преимущественно хвойных, отлично всходят на дерновой золе, да и самые растения развиваются прекрасно на грядках, улучшенных покровом из нее, в 9 сантм. Где, впрочем, имеется хорошая естественная почва, там нет надобности употреблять, требующей хлопотливого изготовления, дерновой золы.

2) Торфяная земля. Эта земля лучше всего получается в местах, где остатки торфа, после его обработки, подверга-



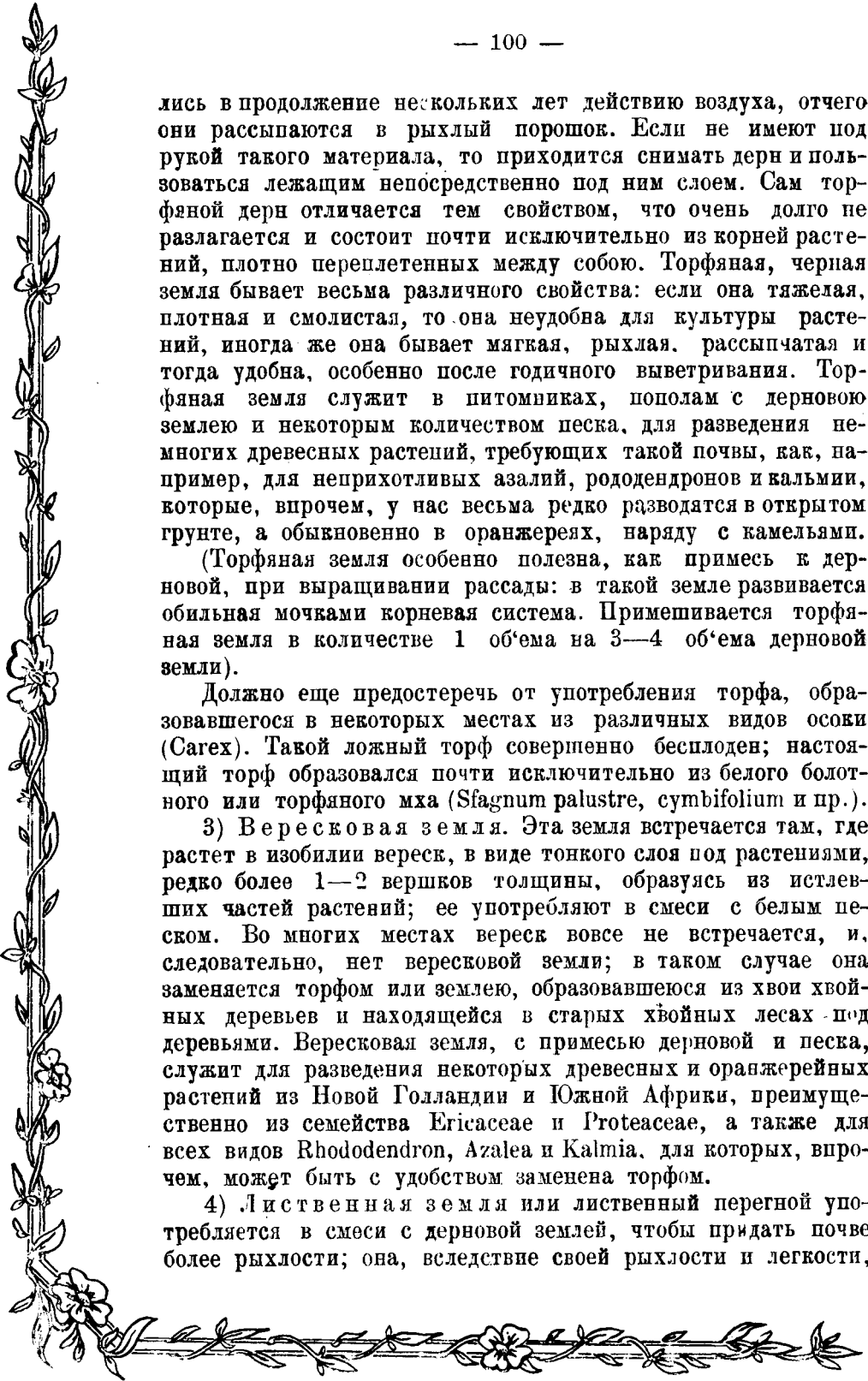
лись в продолжение нескольких лет действием воздуха, отчего они рассыпаются в рыхлый порошок. Если не имеют под рукой такого материала, то приходится снимать дерн и пользоваться лежащим непосредственно под ним слоем. Сам торфяной дерн отличается тем свойством, что очень долго не разлагается и состоит почти исключительно из корней растений, плотно переплетенных между собою. Торфяная, черная земля бывает весьма различного свойства: если она тяжелая, плотная и смолистая, то она неудобна для культуры растений, иногда же она бывает мягкая, рыхлая, рассыпчатая и тогда удобна, особенно после годичного выветривания. Торфяная земля служит в питомниках, пополам с дерновой землей и некоторым количеством песка, для разведения немногих древесных растений, требующих такой почвы, как, например, для неприхотливых азалий, рододендронов и кальмии, которые, впрочем, у нас весьма редко разводятся в открытом грунте, а обыкновенно в оранжереях, наряду с камельями.

(Торфяная земля особенно полезна, как примесь к дерновой, при выращивании рассады: в такой земле развивается обильная мочками корневая система. Примешивается торфяная земля в количестве 1 об'ема на 3—4 об'ема дерновой земли).

Должно еще предостеречь от употребления торфа, образовавшегося в некоторых местах из различных видов осоки (*Carex*). Такой ложный торф совершенно бесплоден; настоящий торф образовался почти исключительно из белого болотного или торфяного мха (*Sphagnum palustre, sumbifolium* и пр.).

3) Вересковая земля. Эта земля встречается там, где растет в изобилии вереск, в виде тонкого слоя под растениями, редко более 1—2 вершков толщины, образуясь из истлевших частей растений; ее употребляют в смеси с белым песком. Во многих местах вереск вовсе не встречается, и, следовательно, нет вересковой земли; в таком случае она заменяется торфом или землей, образовавшейся из хвои хвойных деревьев и находящейся в старых хвойных лесах под деревьями. Вересковая земля, с примесью дерновой и песка, служит для разведения некоторых древесных и оранжерейных растений из Новой Голландии и Южной Африки, преимущественно из семейства *Ericaceae* и *Proteaceae*, а также для всех видов *Rhododendron*, *Azalea* и *Kalmia*, для которых, впрочем, может быть с удобством заменена торфом.

4) Лиственная земля или лиственный перегной употребляется в смеси с дерновой землей, чтобы придать почве более рыхлости; она, вследствие своей рыхлости и легкости,



весьма удобна для покрытия на грядах посеянных семян древесных пород. Лиственную землю или перегной можно найти в лиственных лесах, а также готовят ее из собранного в кучи или в ямы листа, который в течение двух лет разлагается и образует землистую массу.

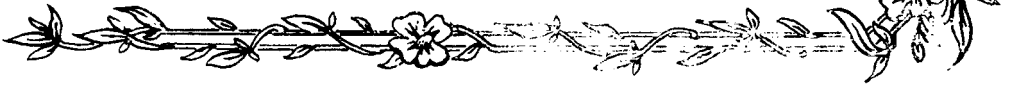
5) **Навозный перегной** готовится из простого навоза, лучше всего из навоза рогатого скота, который дает отличный, рыхлый перегной. Употребляется также и конский навоз, выбранный из парников, но в этом навозе всегда образуется селитра, что не для всех растений удобно. Навозный перегной в смеси с дерновой землей составляет плодородную землю, особенно, если дерновая земля слишком глиниста и истощена. Перегноем можно удобрять и такие растения, которые не терпят удобрения свежим навозом; можно также покрывать им семена древесных и других пород, не исключая хвойных.

6) **Песок.** Зернистый речной песок более всего пригоден; если же такого не имеется, то приходится пользоваться горным, освобожденным от пыли и земляной примеси вымыванием водою. Песок служит как разрыхляющая примесь к дерновой земле для посадки в горшках черенков, которые медленно принимаются и подвергаются гниению от более влажной земли; его кладут также на дно горшков в виде дренажа для беспрепятственного стока излишней влаги.

ХII. Огораживание и защита.

I. **Огораживание.** Все садовые и огородные культуры требуют огораживания от людей и животных. В некоторых только случаях находят выгодным держать в известное время караульных. Ограда строится весьма различным образом из всевозможных материалов, а именно, бывает: земляная, каменная, деревянная, железная и, наконец, из живых растений. Мы не можем здесь вдаваться в устройство различных роскошных оград, какими часто огораживают домашние сады и парки, а удовлетворимся некоторыми самыми простыми.

1) *Деревянная ограда.* Хорошая, дешевая и довольно красивая деревянная ограда получается из жердей вбитых крестообразно в землю на небольшом валике. Жерди эти, для большей прочности, связываются в 2-х или 3-х местах, где они перекрещиваются; выходит ромбоидальный, клетчатый частокол; можно ставить жерди и прямо, соединяя их близ верхушек продольным брусом. Забор такого рода служит



лет пять; он представляет хорошую ограду, но мало защищает от ветров.

Другой образец деревянной ограды: врывают столбы, на расстоянии 1 сажени ($1\frac{1}{2}$ м) друг от друга, в землю и укрепляют между ними три продольных жерди. Жерди сплошь переплетаются вертикально стоящими палочками—получается сплошной плетеный забор. Где требуется не столько ограда, сколько защита, там ставят тростниковые щиты к жердям и укрепляют их брусками,—получается тростниковый забор.

Обыкновенные дощатые заборы, со стоячими или лежащими досками, сумеет сделать каждый плотник, равно как и частокол в различных формах.

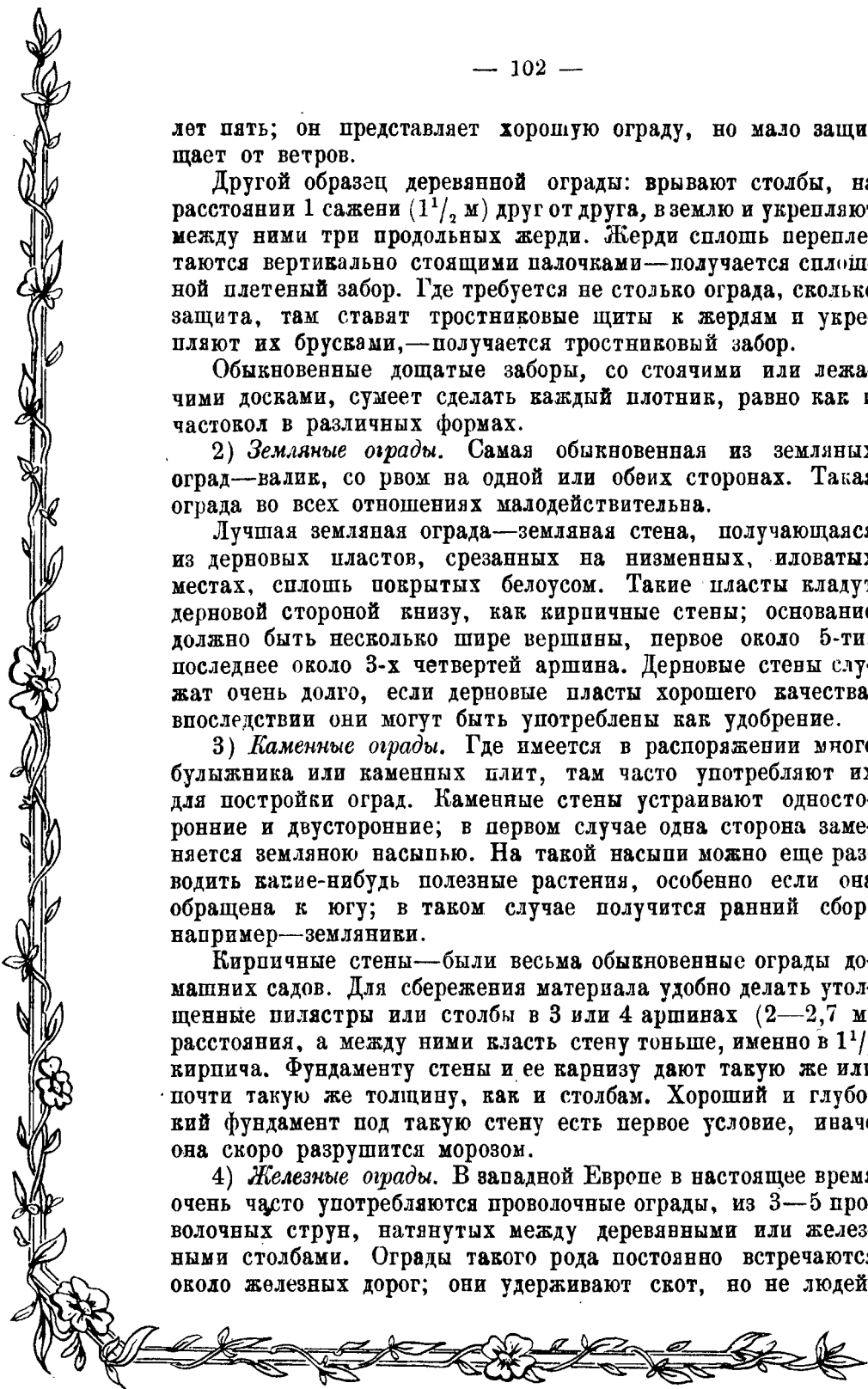
2) *Земляные ограды.* Самая обыкновенная из земляных оград—валик, со рвом на одной или обеих сторонах. Такая ограда во всех отношениях малодействительна.

Лучшая земляная ограда—земляная стена, получающаяся из дерновых пластов, срезанных на низменных, иловатых местах, сплошь покрытых белоусом. Такие пласты кладут дерновой стороной книзу, как кирпичные стены; основание должно быть несколько шире вершины, первое около 5-ти, последнее около 3-х четвертей аршина. Дерновые стены служат очень долго, если дерновые пласты хорошего качества; впоследствии они могут быть употреблены как удобрение.

3) *Каменные ограды.* Где имеется в распоряжении много булыжника или каменных плит, там часто употребляют их для постройки оград. Каменные стены устраивают односторонние и двусторонние; в первом случае одна сторона заменяется земляною насыпью. На такой насыпи можно еще разводить какие-нибудь полезные растения, особенно если она обращена к югу; в таком случае получится ранний сбор, например—земляники.

Кирпичные стены—были весьма обыкновенные ограды домашних садов. Для сбережения материала удобно делать утолщенные пилястры или столбы в 3 или 4 аршинах ($2-2,7$ м) расстояния, а между ними класть стену тоньше, именно в $1\frac{1}{2}$ кирпича. Фундаменту стены и ее карнизу дают такую же или почти такую же толщину, как и столбам. Хороший и глубокий фундамент под такую стену есть первое условие, иначе она скоро разрушится морозом.

4) *Железные ограды.* В западной Европе в настоящее время очень часто употребляются проволочные ограды, из 3—5 проволочных струн, натянутых между деревянными или железными столбами. Ограды такого рода постоянно встречаются около железных дорог; они удерживают скот, но не людей,



не дают защиты, и притом проволоку, годную для разных потребностей, весьма часто крадут.

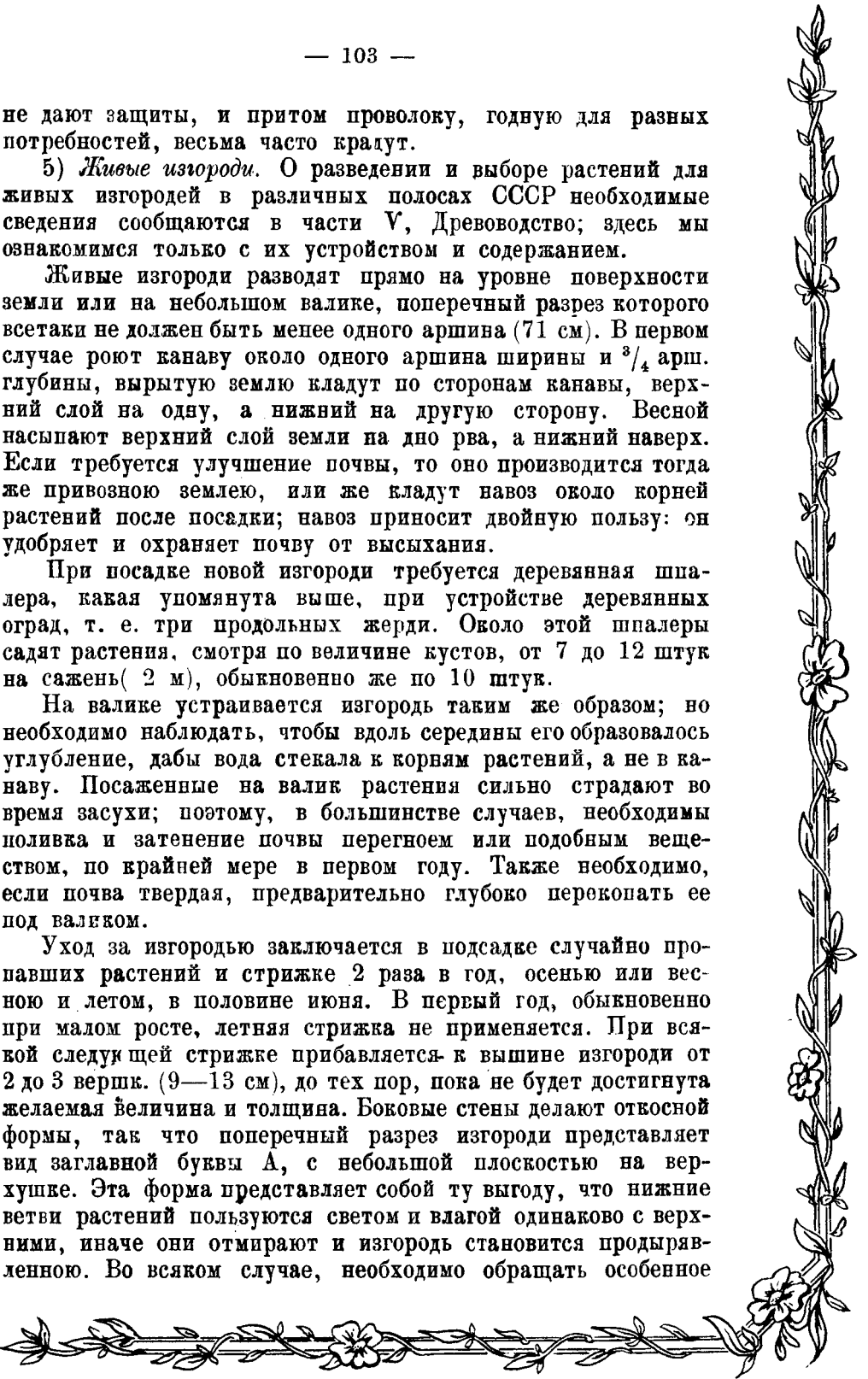
5) *Живые изгороди.* О разведении и выборе растений для живых изгородей в различных полосах СССР необходимые сведения сообщаются в части V, Древодство; здесь мы ознакомимся только с их устройством и содержанием.

Живые изгороди разводят прямо на уровне поверхности земли или на небольшом валике, поперечный разрез которого всетаки не должен быть менее одного аршина (71 см). В первом случае роют канаву около одного аршина ширины и $\frac{3}{4}$ арш. глубины, вырытую землю кладут по сторонам канавы, верхний слой на одну, а нижний на другую сторону. Весной насыпают верхний слой земли на дно рва, а нижний наверх. Если требуется улучшение почвы, то оно производится тогда же привозною землею, или же кладут навоз около корней растений после посадки; навоз приносит двойную пользу: он удобряет и охраняет почву от высыхания.

При посадке новой изгороди требуется деревянная шпалера, каковая упомянута выше, при устройстве деревянных оград, т. е. три продольных жерди. Около этой шпалеры сажают растения, смотря по величине кустов, от 7 до 12 штук на сажень (2 м), обыкновенно же по 10 штук.

На валике устраивается изгородь таким же образом; но необходимо наблюдать, чтобы вдоль середины его образовалось углубление, дабы вода стекала к корням растений, а не в канаву. Посаженные на валик растения сильно страдают во время засухи; поэтому, в большинстве случаев, необходимы поливка и затенение почвы перегноем или подобным веществом, по крайней мере в первом году. Также необходимо, если почва твердая, предварительно глубоко перекопать ее под валиком.

Уход за изгородью заключается в подсадке случайно пропавших растений и стрижке 2 раза в год, осенью или весною и летом, в половине июня. В первый год, обыкновенно при малом росте, летняя стрижка не применяется. При всякой следующей стрижке прибавляется к высоте изгороди от 2 до 3 вершк. (9—13 см), до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина и толщина. Боковые стены делают откосной формы, так что поперечный разрез изгороди представляет вид заглавной буквы А, с небольшой плоскостью на верхушке. Эта форма представляет собой ту выгоду, что нижние ветви растений пользуются светом и влагой одинаково с верхними, иначе они отмирают и изгородь становится продуваемой. Во всяком случае, необходимо обращать особенное



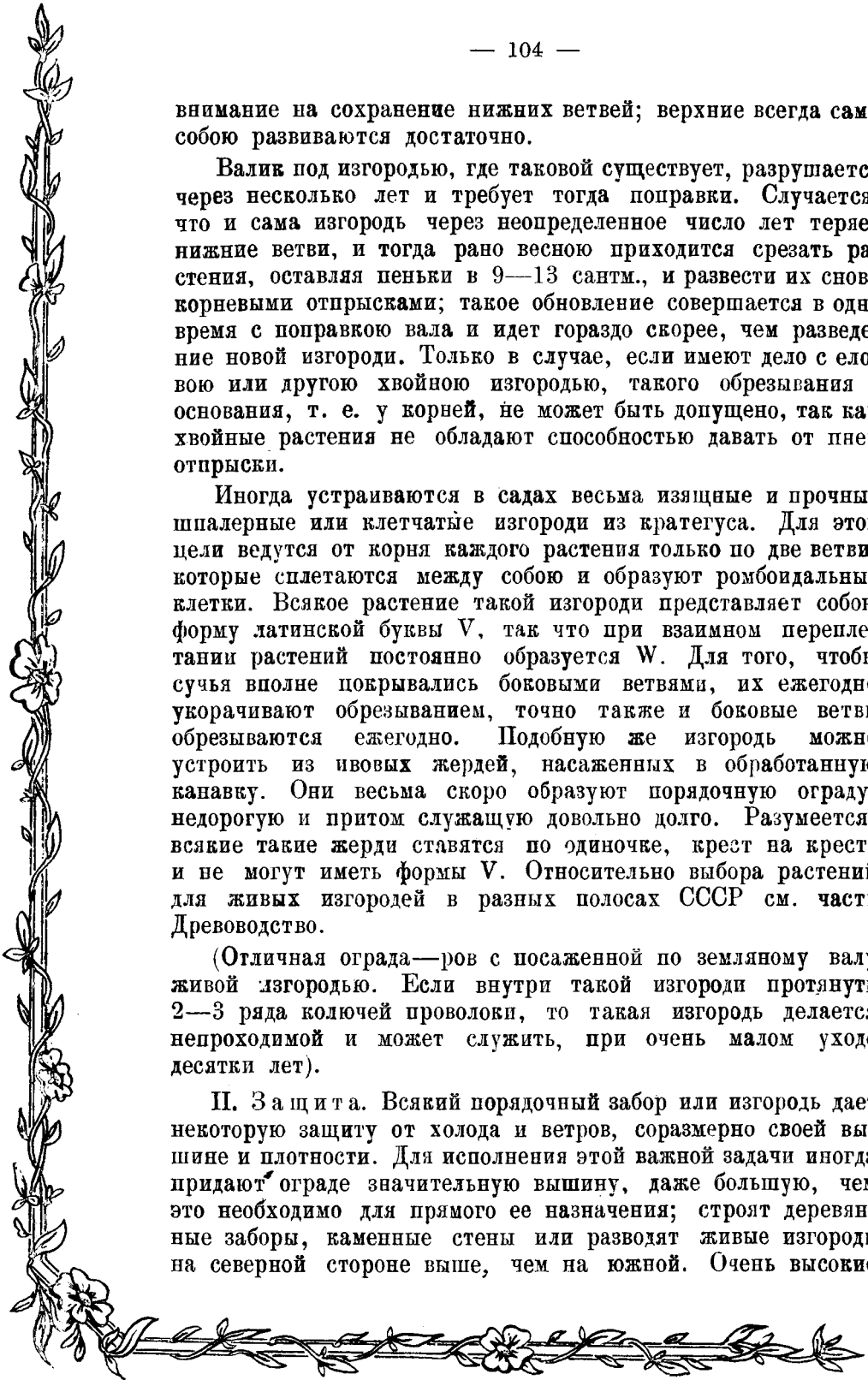
внимание на сохранение нижних ветвей; верхние всегда сами собою развиваются достаточно.

Валик под изгородью, где таковой существует, разрушается через несколько лет и требует тогда поправки. Случается, что и сама изгородь через неопределенное число лет теряет нижние ветви, и тогда рано весной приходится срезать растения, оставляя пеньки в 9—13 сантм., и развести их снова корневыми отпрысками; такое обновление совершается в одно время с поправкою вала и идет гораздо скорее, чем разведение новой изгороди. Только в случае, если имеют дело с еловой или другою хвойною изгородью, такого обрезывания у основания, т. е. у корней, не может быть допущено, так как хвойные растения не обладают способностью давать от пней отпрыски.

Иногда устраиваются в садах весьма изящные и прочные шпалерные или клетчатые изгороди из кратегуса. Для этой цели ведутся от корня каждого растения только по две ветви, которые сплетаются между собою и образуют ромбоидальные клетки. Всякое растение такой изгороди представляет собою форму латинской буквы V, так что при взаимном переплетании растений постоянно образуется W. Для того, чтобы сучья вполне покрывались боковыми ветвями, их ежегодно укорачивают обрезыванием, точно также и боковые ветви обрезываются ежегодно. Подобную же изгородь можно устроить из ивовых жердей, насаженных в обработанную канавку. Они весьма скоро образуют порядочную ограду, недорогую и притом служащую довольно долго. Разумеется, всякие такие жерди ставятся по одиночке, крест на крест, и не могут иметь формы V. Относительно выбора растений для живых изгородей в разных полосах СССР см. часть Древодводство.

(Отличная ограда—ров с посаженной по земляному валу живой изгородью. Если внутри такой изгороди протянуть 2—3 ряда колючей проволоки, то такая изгородь делается непроходимой и может служить, при очень малом уходе десятки лет).

II. **З а щ и т а.** Всякий порядочный забор или изгородь дает некоторую защиту от холода и ветров, соразмерно своей вышине и плотности. Для исполнения этой важной задачи иногда придают ограде значительную вышину, даже большую, чем это необходимо для прямого ее назначения; строят деревянные заборы, каменные стены или разводят живые изгороди на северной стороне выше, чем на южной. Очень высокие

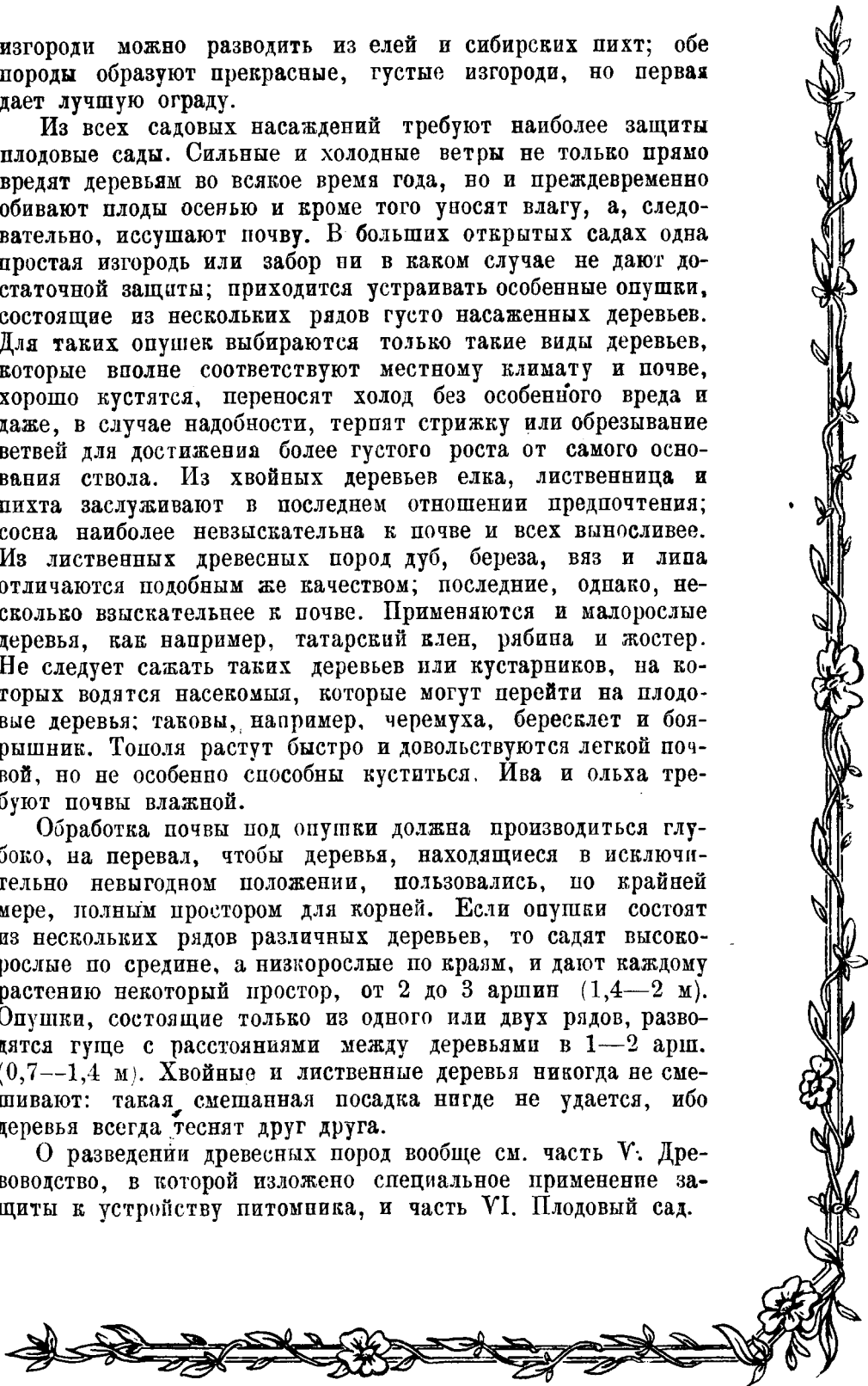


изгороди можно разводить из елей и сибирских пихт; обе породы образуют прекрасные, густые изгороди, но первая дает лучшую ограду.

Из всех садовых насаждений требуют наиболее защиты плодовые сады. Сильные и холодные ветры не только прямо вредят деревьям во всякое время года, но и преждевременно обивают плоды осенью и кроме того уносят влагу, а, следовательно, иссушают почву. В больших открытых садах одна простая изгородь или забор ни в каком случае не дают достаточной защиты; приходится устраивать особенные опушки, состоящие из нескольких рядов густо насаженных деревьев. Для таких опушек выбираются только такие виды деревьев, которые вполне соответствуют местному климату и почве, хорошо кустятся, переносят холод без особенного вреда и даже, в случае надобности, терпят стрижку или обрезывание ветвей для достижения более густого роста от самого основания ствола. Из хвойных деревьев елка, лиственница и пихта заслуживают в последнем отношении предпочтения; сосна наиболее невзыскательна к почве и всех выносливее. Из лиственных древесных пород дуб, береза, вяз и липа отличаются подобным же качеством; последние, однако, несколько взыскательнее к почве. Применяются и малорослые деревья, как например, татарский клен, рябина и жостер. Не следует сажать таких деревьев или кустарников, на которых водятся насекомые, которые могут перейти на плодовые деревья: таковы, например, черемуха, бересклет и боярышник. Тополя растут быстро и довольствуются легкой почвой, но не особенно способны куститься. Ива и ольха требуют почвы влажной.

Обработка почвы под опушки должна производиться глубоко, на перевал, чтобы деревья, находящиеся в исключительно невыгодном положении, пользовались, по крайней мере, полным простором для корней. Если опушки состоят из нескольких рядов различных деревьев, то сажают высокорослые по середине, а низкорослые по краям, и дают каждому растению некоторый простор, от 2 до 3 аршин (1,4—2 м). Опушки, состоящие только из одного или двух рядов, разводятся гуще с расстояниями между деревьями в 1—2 арш. (0,7—1,4 м). Хвойные и лиственные деревья никогда не смешивают: такая смешанная посадка нигде не удается, ибо деревья всегда теснят друг друга.

О разведении древесных пород вообще см. часть V. Древодводство, в которой изложено специальное применение защиты к устройству питомника, и часть VI. Плодовый сад.



ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ИЛИ ОБЩАЯ.

I. Устройство и разделение огорода.

Огород разделяется на большее или меньшее число частей дорожками, которые должны служить удобными путями сообщения между всеми частями при производстве различных культурных работ, как-то: удобрения, полива, уборки овощей и проч. Смотря по величине огорода, большее или меньшее число этих дорог должно иметь такую ширину, чтобы по ним можно было проехать с конной повозкой; остальные могут быть пешеходными. Расстояния между такими параллельными дорогами неудобно увеличивать сверх 14 сажен—длины гряд, расположенных между ними. На нашем рис. 2 дорожка *a*, принимаемая за главную ездую дорогу, имеет ширину в $1\frac{1}{2}$ —2 сажени, а дорожка, *b*—меньшей ширины—от 2 арш. до 1 сажени; по этой последней, в случае надобности, может проходить телега; но если бы главная дорога была такая же узкая (2—3 арш.), то нельзя было бы поворачивать на углах, не портя гряд. Третий разряд дорог обозначен буквою *c*—это самые узенькие дорожки или борозды в $\frac{1}{2}$ арш. шириною, служащие для разделения и сообщения между грядами и доступные только пешеходам ¹⁾.

Иметь под рукою воду в различных частях огорода—большое удобство, и поэтому советуют делать несколько небольших водовместителей в объеме от одной до нескольких кубических сажен, смотря по надобности. Они в более обширном огороде должны быть расположены так, чтобы к ним имели доступ конные водовозы, и чтобы в них попадала стекающая с дорожек и борозд снеговая и дождевая вода. Такая вода всегда содержит некоторые почвенные питательные вещества и гораздо лучше для полива, чем ключевая вода. На нашей фигуре показано три таких водоема под буквами *E*. На глинистой почве, по крайней мере в средних и северных губерниях, при постепенном пополнении водою, такие водовместители оказываются достаточными для удовлетворения крайней необходимости; в южных же губерниях,

¹⁾ 1 сажень=1,42 метра; 1 аршин=71 см; 1 вершок= $4\frac{1}{2}$ см.

или вообще в местах, где требуется усиленная поливка или орошение, они удовлетворить спроса на воду не могут; там только реки, большие пруды, сильные ключи или колодцы могут снабжать огород водою в достаточном количестве. На песчаной подпочве, которая вбирает воду и отводит ее или пропускает, устройство такого водовместителя представляет некоторые затруднения. Приходится делать деревянный сруб и забить его кругом, равно как и дно, жирною глиною, слоем толщиной в аршин, или выложить внизу водоем каменною кладкою на гидравлическом цементе. Чтобы воспре-

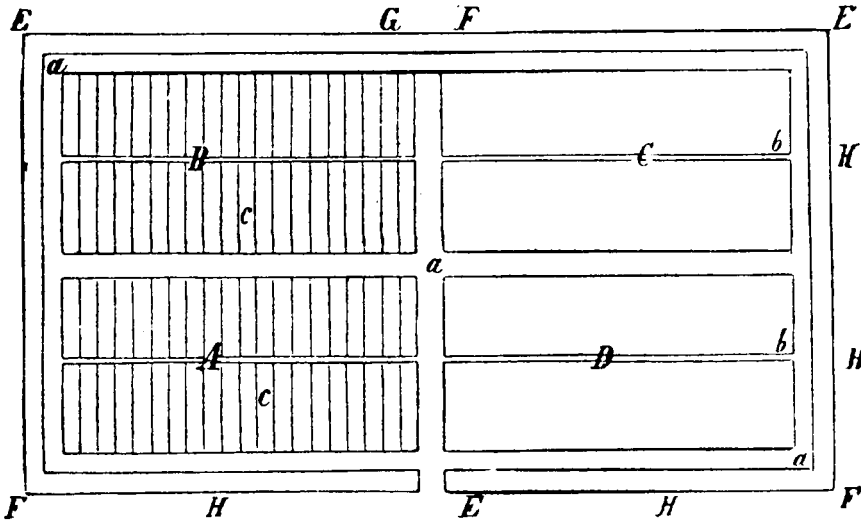


Рис. 2.

пятствовать испарению воды, можно обсадить водовместитель оттеняющими деревьями или, в крайнем случае, где вода очень дорога—его накрывают крышкою. На каких собственно местах удобнее устраивать водовместители, лучше всего определять по местным обстоятельствам. В маленьких домашних огородах и садах охотно помещают какой-нибудь прудочек или фонтанчик перед самым домом или в середине сада, где перекрещиваются две главные дороги; около фонтанчика обводят круг. Но при таком расположении страдают 4 квартала, от которых отрезаются углы; от этого расположения страдает также прямизна путей сообщения, почему оно и неудобно в экономическом отношении; часто выгоднее даже в середине огорода совершенно пожертвовать частью одного квартала, если непременно желают поместить прудочек или



цистерну в этом именно месте. Там, где имеется в виду декоративный эффект, такое расположение, конечно, не допускается, как нарушающее симметрию.

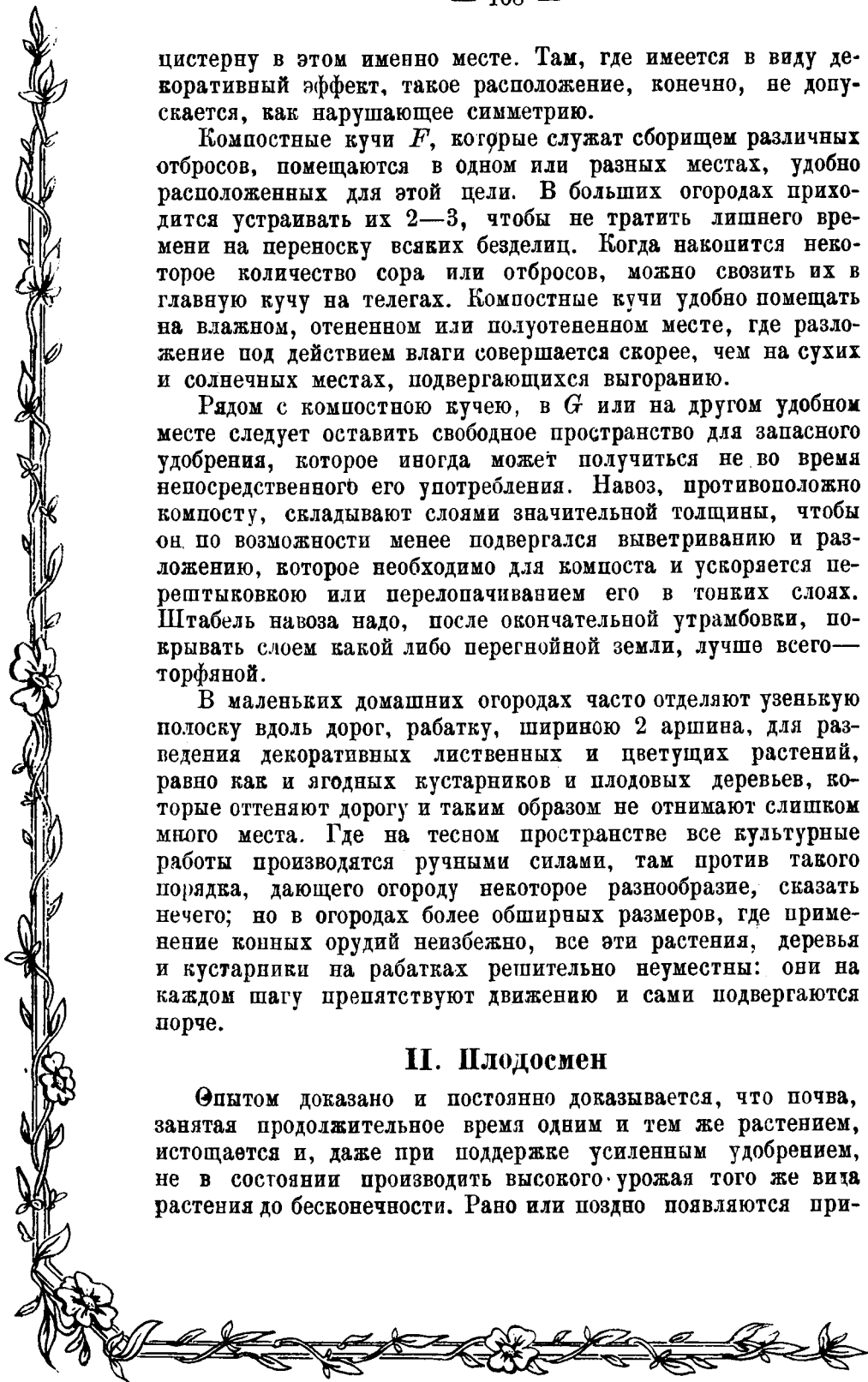
Компостные кучи *F*, которые служат сборищем различных отбросов, помещаются в одном или разных местах, удобно расположенных для этой цели. В больших огородах приходится устраивать их 2—3, чтобы не тратить лишнего времени на переноску всяких безделиц. Когда накопится некоторое количество сора или отбросов, можно свозить их в главную кучу на телегах. Компостные кучи удобно помещать на влажном, отененном или полутененном месте, где разложение под действием влаги совершается скорее, чем на сухих и солнечных местах, подвергающихся выгоранию.

Рядом с компостною кучею, в *G* или на другом удобном месте следует оставить свободное пространство для запасного удобрения, которое иногда может получиться не во время непосредственного его употребления. Навоз, противоположно компосту, складывают слоями значительной толщины, чтобы он по возможности менее подвергался выветриванию и разложению, которое необходимо для компоста и ускоряется перештыковкою или перелопачиванием его в тонких слоях. Штабель навоза надо, после окончательной утрамбовки, покрывать слоем какой либо перегнойной земли, лучше всего — торфяной.

В маленьких домашних огородах часто отделяют узенькую полоску вдоль дорог, рабатку, шириною 2 аршина, для разведения декоративных лиственных и цветущих растений, равно как и ягодных кустарников и плодовых деревьев, которые отменяют дорогу и таким образом не отнимают слишком много места. Где на тесном пространстве все культурные работы производятся ручными силами, там против такого порядка, дающего огороду некоторое разнообразие, сказать нечего; но в огородах более обширных размеров, где применение конных орудий неизбежно, все эти растения, деревья и кустарники на рабатках решительно неуместны: они на каждом шагу препятствуют движению и сами подвергаются порче.

II. Плодосмен

Опытом доказано и постоянно доказывается, что почва, занятая продолжительное время одним и тем же растением, истощается и, даже при поддержке усиленным удобрением, не в состоянии производить высокого урожая того же вида растения до бесконечности. Рано или поздно появляются при-



знаки вырождения и болезни растений; вредные насекомья, свойственные данному виду, размножаются в массе, совершенно истребляя растения, равно как и паразитные грибы, находящие на месте своего обитания обильную пищу. Нет сомнения, что современные приемы культуры, искусственные ее формы и ненормальность питания растений, во взаимодействии с отсутствием плодосмена, почти во всех русских огородах причиняют громадные убытки. Есть огородники, которые ежегодно разводят капусту на одном и том же поле до тех пор, пока не «лопнет» дело. (Постоянные «капустники» очень часто наблюдаются на заливных участках, где почва ежегодно удобряется илом. На таких участках капуста ежегодно дает хорошие урожаи. Такие «капустники» можно видеть в высоко-культурных хозяйствах германских огородников).

На нашем рисунке (рис. 2) *A—B* представляет одну, *C—D* другую половину огорода. Первая, положим, занята овощами однолетней культуры, каковы: капуста, корнеплоды, бобы, горох, огурцы, свекла и проч. Другая половина занята многолетними растениями, каковы: спаржа, земляника, клубника, смородина красная и черная, малина и лекарственные растения, где таковые разводятся. Здесь также могут быть помещены посевные и пересадочные гряды для изгородных, ягодных и плодовых растений, где требуется разведение таковых для собственного употребления. (Едва ли можно сказать, что картофель не требует удобрения. Вышие урожаи всегда получают по удобрению. Точно так же и корнеплоды: по удобрению дают значительно лучшие урожаи. Дело только в том, что картофель и корнеплоды не выносят удобрения *свежим навозом*. А свежее удобрение перегноем, компостом и картофель, и корнеплоды оплачивают сторицей).

Обе половины огорода состоят в данном случае из равных по величине частей, и однолетняя культура постепенно, через несколько лет, может перейти на другую половину, если переводить, например, ежегодно одну четвертую часть каждой половины. Этот большой оборот производится только через 8—10 лет, смотря по обстоятельствам. Кроме того, однолетняя культура на 4-х полях *A* и *B* имеет свой собственный двухлетний оборот, состоящий в том, что одна половина, хорошо удобренная, занимается растениями, требующими свежего удобрения, как капуста и вообще листовые овощные растения, из коих главные—шпинатные и салатные; другая же половина не получает удобрения и занимается растениями, не терпящими или не требующими све-



жего удобрения, каковы вообще корнеплодные, бобовые, луковые и пряные растения. Огурцы, хотя и не портятся на свежем удобрении, но и не требуют такового, поэтому и они также разводятся на второй год после удобрения.

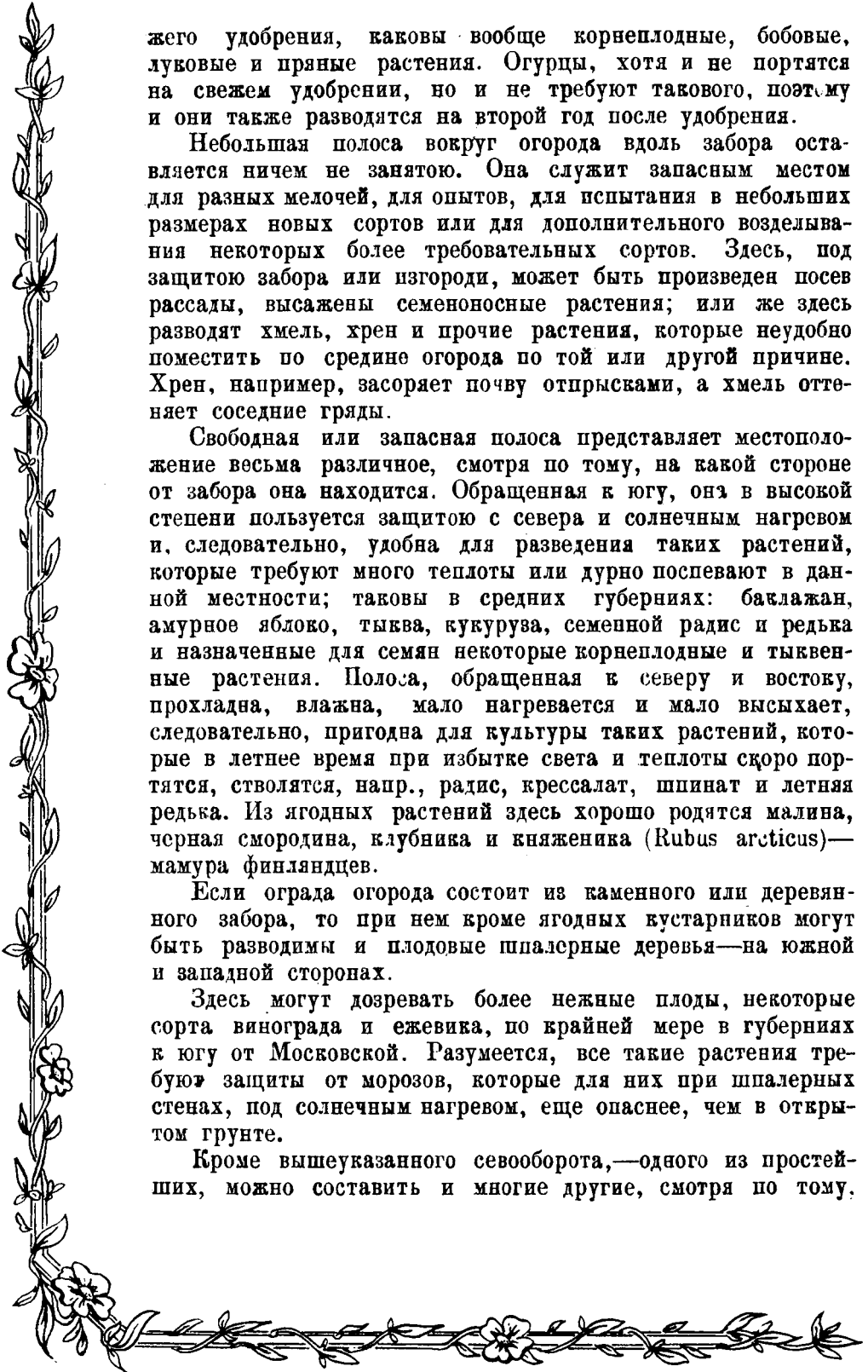
Небольшая полоса вокруг огорода вдоль забора остается ничем не занятою. Она служит запасным местом для разных мелочей, для опытов, для испытания в небольших размерах новых сортов или для дополнительного возделывания некоторых более требовательных сортов. Здесь, под защитою забора или изгороди, может быть произведен посев рассады, высажены семеноносные растения; или же здесь разводят хмель, хрен и прочие растения, которые неудобно поместить по середине огорода по той или другой причине. Хрен, например, засоряет почву отпрысками, а хмель отгоняет соседние гряды.

Свободная или запасная полоса представляет местоположение весьма различное, смотря по тому, на какой стороне от забора она находится. Обращенная к югу, она в высокой степени пользуется защитою с севера и солнечным нагревом и, следовательно, удобна для разведения таких растений, которые требуют много теплоты или дурно поспевают в данной местности; таковы в средних губерниях: баклажан, амурное яблоко, тыква, кукуруза, семенной радис и редька и назначенные для семян некоторые корнеплодные и тыквенные растения. Полоса, обращенная к северу и востоку, прохладна, влажна, мало нагревается и мало высыхает, следовательно, пригодна для культуры таких растений, которые в летнее время при избытке света и теплоты скоро портятся, стволятся, напр., радис, крессалат, шпинат и летняя редька. Из ягодных растений здесь хорошо рождаются малина, черная смородина, клубника и княженика (*Rubus arcticus*)—мамура финляндцев.

Если ограда огорода состоит из каменного или деревянного забора, то при нем кроме ягодных кустарников могут быть разводимы и плодовые шпалерные деревья—на южной и западной сторонах.

Здесь могут созревать более нежные плоды, некоторые сорта винограда и ежевика, по крайней мере в губерниях к югу от Московской. Разумеется, все такие растения требуют защиты от морозов, которые для них при шпалерных стенах, под солнечным нагревом, еще опаснее, чем в открытом грунте.

Кроме вышеуказанного севооборота,—одного из простейших, можно составить и многие другие, смотря по тому,



какие огородные продукты или ягоды наиболее требуются или наиболее выгодны для разведения. Появляются иногда случайности, которые вынуждают огородника отступить от принятого порядка. Примером такого случая служит болезнь капусты, репы и кольраби, известная под названием «килы» (см. Болезни капустных растений, часть третья, I группа). Местами оказывалось, что даже через два года невозможно было повторить с успехом разведение какого-нибудь из названных растений; в подобных случаях приходится ввести другой севооборот, чтобы капустные растения возвращались на то же самое место не ранее как через 3—4 года. Перейти к такому порядку от вышеизложенной системы севооборота вовсе не трудно, даже при том же самом разделении огорода и при разведении того же самого количества капусты, которое, положим, уменьшить нельзя.—Мы занимаем 3 двойные полосы *A*, *B*, *C* однолетнею культурою: 1—капустою, салатными и шпинатными растениями по удобрению; 2—остальными овощными, пряными и корневыми растениями; 3 — картофелем. Четвертое двойное поле *D* остается под ягодными растениями, меняющими свое место через большие сроки. Случается, что картофель не получается хорошего качества на огородной земле, которая для этого растения слишком богата перегноем; зато картофель одно из лучших растений для очистки почвы от вредных паразитов, которые, повидимому, им питаться не могут.

При заведении новых огородов на тяжелой почве, напр., на глинистой или суглинистой, советую всякому начинать севооборот по первой системе, с удобрением через год, и когда почва улучшится, т. е. обогатится перегнойными веществами, тогда переходить ко второй системе или ей подобной, с удобрением через два года, что тогда весьма достаточно.

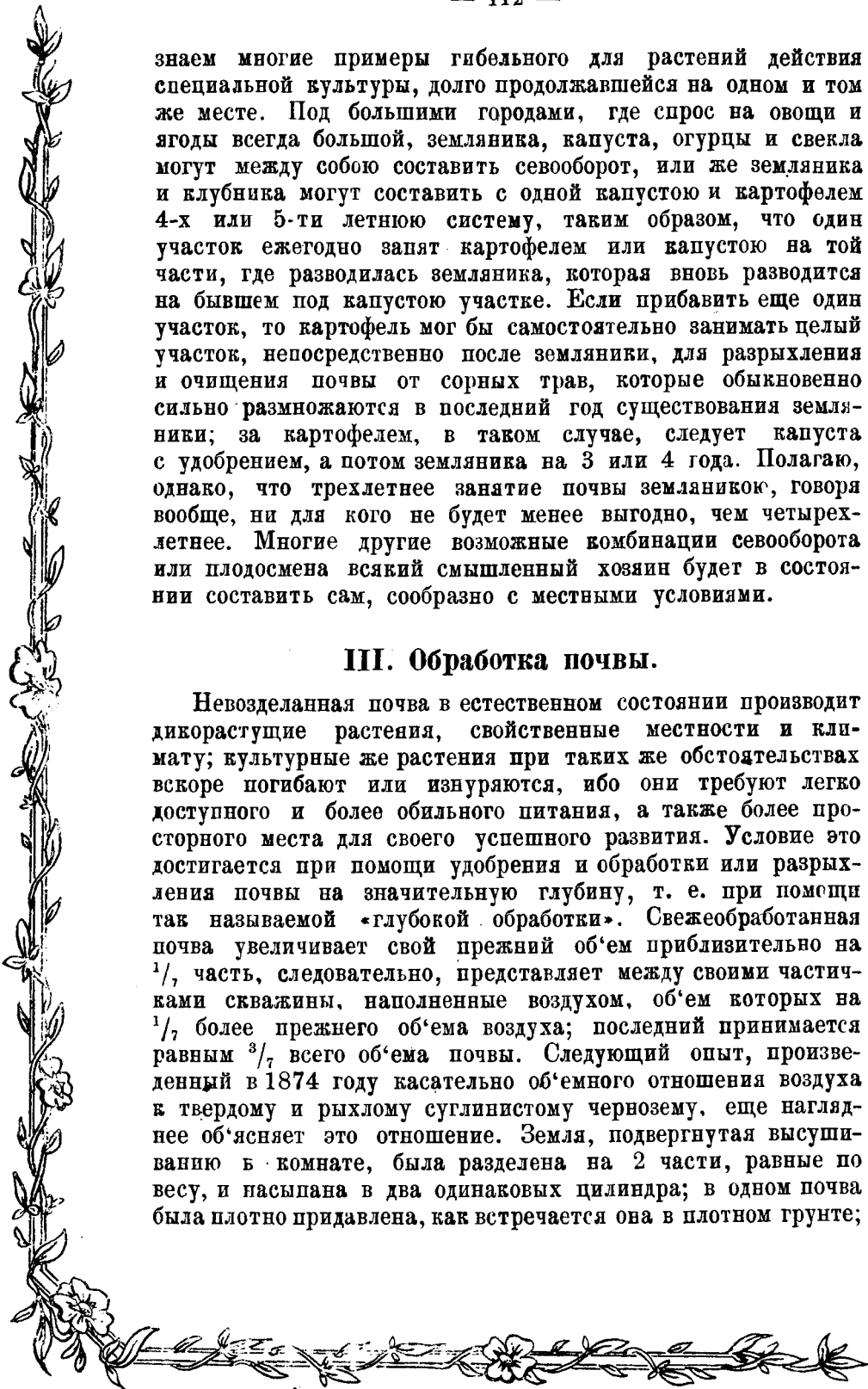
В домашних или хозяйственных огородах, а тем более в учебных, обыкновенно разводится полная коллекция овощных растений, могущих составить между собою вышеуказанный севооборот; но существуют многие другие огореды, промышленные, задача которых совершенно иная. В них очень часто разводится лишь несколько видов овощей на продажу, а именно таких, на которые предъявляется значительный спрос. Есть также так называемые специальные культуры, где разводится лишь одно растение, например, лук в различных сортах, ягоды, огурцы, или капуста. Какой в подобных случаях составить севооборот—трудно определить, так как сбыт продуктов—главное условие всего предприятия; но мы



знаем многие примеры губельного для растений действия специальной культуры, долго продолжавшейся на одном и том же месте. Под большими городами, где спрос на овощи и ягоды всегда большой, земляника, капуста, огурцы и свекла могут между собою составить севооборот, или же земляника и клубника могут составить с одной капустою и картофелем 4-х или 5-ти летнюю систему, таким образом, что один участок ежегодно занят картофелем или капустою на той части, где разводилась земляника, которая вновь разводится на бывшем под капустою участке. Если прибавить еще один участок, то картофель мог бы самостоятельно занимать целый участок, непосредственно после земляники, для разрыхления и очищения почвы от сорных трав, которые обыкновенно сильно размножаются в последний год существования земляники; за картофелем, в таком случае, следует капуста с удобрением, а потом земляника на 3 или 4 года. Полагаю, однако, что трехлетнее занятие почвы земляникою, говоря вообще, ни для кого не будет менее выгодно, чем четырехлетнее. Многие другие возможные комбинации севооборота или плодосмена всякий смысленный хозяин будет в состоянии составить сам, сообразно с местными условиями.

III. Обработка почвы.

Невозделанная почва в естественном состоянии производит дикорастущие растения, свойственные местности и климату; культурные же растения при таких же обстоятельствах вскоре погибают или изнуряются, ибо они требуют легко доступного и более обильного питания, а также более просторного места для своего успешного развития. Условие это достигается при помощи удобрения и обработки или разрыхления почвы на значительную глубину, т. е. при помощи так называемой «глубокой обработки». Свежеобработанная почва увеличивает свой прежний об'ем приблизительно на $\frac{1}{7}$ часть, следовательно, представляет между своими частичками скважины, наполненные воздухом, об'ем которых на $\frac{1}{7}$ более прежнего об'ема воздуха; последний принимается равным $\frac{3}{7}$ всего об'ема почвы. Следующий опыт, произведенный в 1874 году касательно об'емного отношения воздуха к твердому и рыхлому суглинистому чернозему, еще нагляднее объясняет это отношение. Земля, подвергнутая высушиванию в комнате, была разделена на 2 части, равные по весу, и насыпана в два одинаковых цилиндра; в одном почва была плотно придавлена, как встречается она в плотном грунте;



в другом почва была рыхло насыпана, подобно той, какую представляется почва на грядках в тщательно обработанном огороде. Для измерения количества воздуха в цилиндр с крепко набитою почвою наливалась вода в измеренном количестве до уровня поверхности земли; количество воды должно было равняться по объему количеству воздуха, находящегося в почве. Данные относительно связности плотной и рыхлой почвы приведены в нижеследующей таблице.

	Кубическое содержание в сантиметрах почвы.	воздуха.	Воздух в процентах.
Твердая земля	4428,00	1680,38	37,93%
Рыхлая земля	5667,75	3020,13	52,36%
Разность	1339,75	1339,75	14,43%

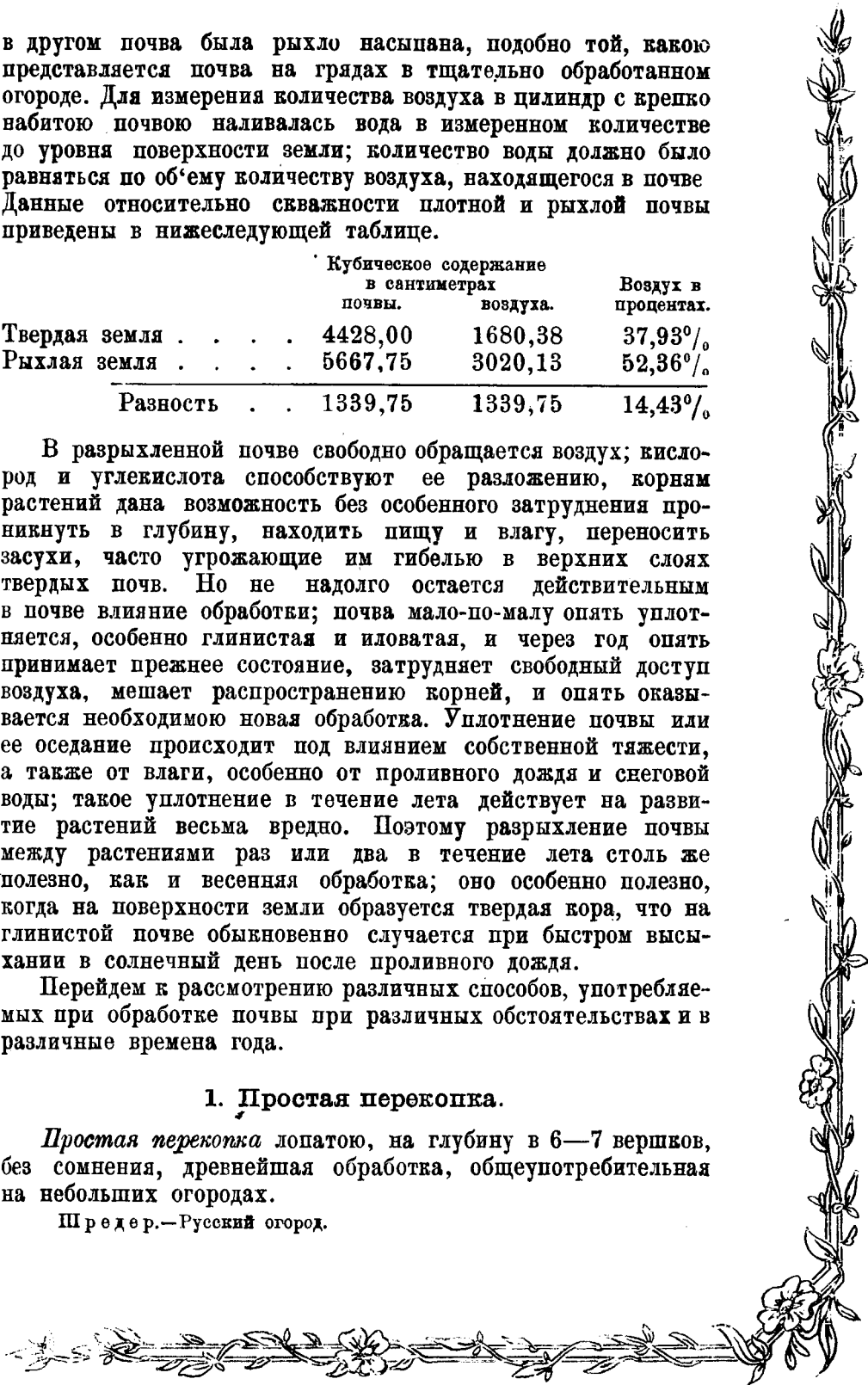
В разрыхленной почве свободно обращается воздух; кислород и углекислота способствуют ее разложению, корням растений дана возможность без особенного затруднения проникнуть в глубину, находить пищу и влагу, переносить засухи, часто угрожающие им гибелью в верхних слоях твердых почв. Но не надолго остается действительным в почве влияние обработки; почва мало-по-малу опять уплотняется, особенно глинистая и иловатая, и через год опять принимает прежнее состояние, затрудняет свободный доступ воздуха, мешает распространению корней, и опять оказывается необходимою новая обработка. Уплотнение почвы или ее оседание происходит под влиянием собственной тяжести, а также от влаги, особенно от проливного дождя и снеговой воды; такое уплотнение в течение лета действует на развитие растений весьма вредно. Поэтому разрыхление почвы между растениями раз или два в течение лета столь же полезно, как и весенняя обработка; оно особенно полезно, когда на поверхности земли образуется твердая кора, что на глинистой почве обыкновенно случается при быстром высыхании в солнечный день после проливного дождя.

Перейдем к рассмотрению различных способов, употребляемых при обработке почвы при различных обстоятельствах и в различные времена года.

1. Простая перекопка.

Простая перекопка лопатой, на глубину в 6—7 вершков, без сомнения, древнейшая обработка, всеупотребительная на небольших огородах.

Шредер.—Русский огород.

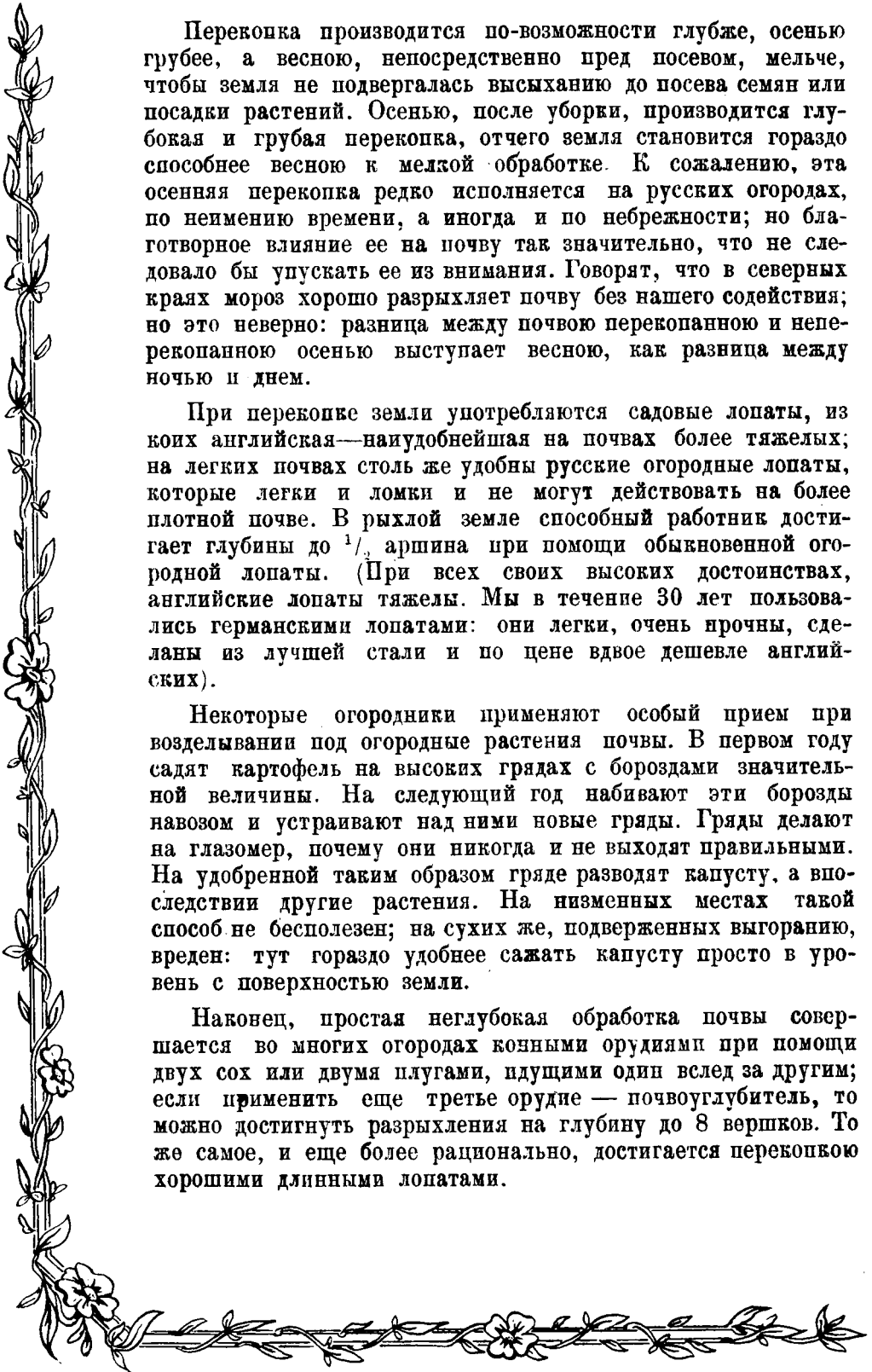


Перекопка производится по-возможности глубже, осенью грубее, а весной, непосредственно пред посевом, мельче, чтобы земля не подвергалась высыханию до посева семян или посадки растений. Осенью, после уборки, производится глубокая и грубая перекопка, отчего земля становится гораздо способнее весной к мелкой обработке. К сожалению, эта осенняя перекопка редко исполняется на русских огородах, по неимению времени, а иногда и по небрежности; но благотворное влияние ее на почву так значительно, что не следовало бы упускать ее из внимания. Говорят, что в северных краях мороз хорошо разрыхляет почву без нашего содействия; но это неверно: разница между почвою перекопанною и неперекопанною осенью выступает весной, как разница между ночью и днем.

При перекопке земли употребляются садовые лопаты, из коих английская—наудобнейшая на почвах более тяжелых; на легких почвах столь же удобны русские огородные лопаты, которые легки и ломки и не могут действовать на более плотной почве. В рыхлой земле способный работник достигает глубины до $\frac{1}{2}$ аршина при помощи обыкновенной огородной лопаты. (При всех своих высоких достоинствах, английские лопаты тяжелы. Мы в течение 30 лет пользовались германскими лопатами: они легки, очень прочны, сделаны из лучшей стали и по цене вдвое дешевле английских).

Некоторые огородники применяют особый прием при возделывании под огородные растения почвы. В первом году сажают картофель на высоких грядах с бороздами значительной величины. На следующий год набивают эти борозды навозом и устраивают над ними новые гряды. Гряды делают на глазомер, почему они никогда и не выходят правильными. На удобренной таким образом гряде разводят капусту, а впоследствии другие растения. На низменных местах таковой способ не бесполезен; на сухих же, подверженных выгоранию, вреден: тут гораздо удобнее сажать капусту просто в урвень с поверхностью земли.

Наковец, простая неглубокая обработка почвы совершается во многих огородах конными орудиями при помощи двух сох или двумя плугами, идущими один вслед за другим; если применить еще третье орудие — почвоуглубитель, то можно достигнуть разрыхления на глубину до 8 вершков. То же самое, и еще более рационально, достигается перекопкою хорошими длинными лопатами.



2. Штыковка на перевал или райолировка.

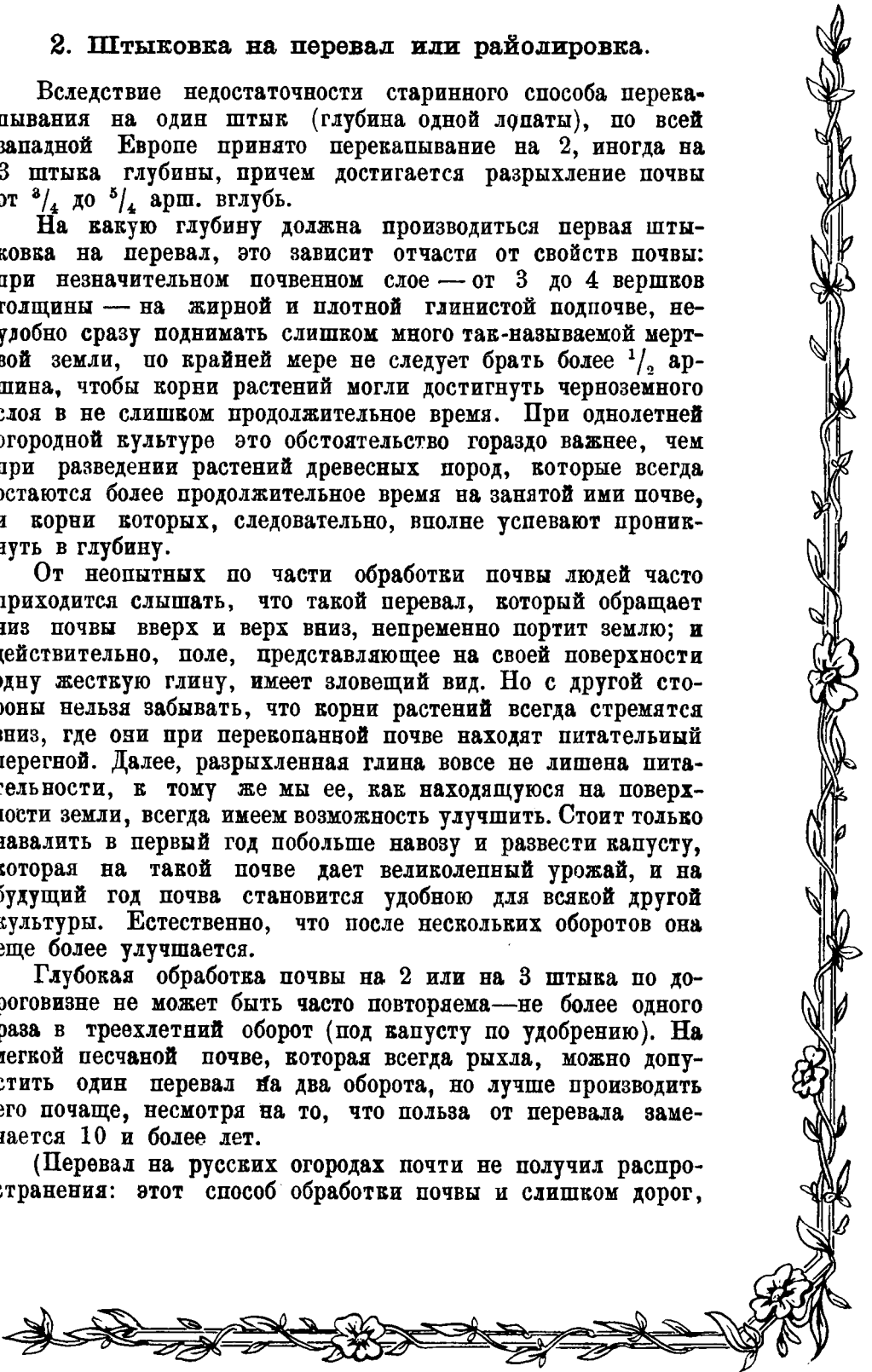
Вследствие недостаточности старинного способа перекапывания на один штык (глубина одной лопаты), по всей западной Европе принято перекапывание на 2, иногда на 3 штыка глубины, причем достигается разрыхление почвы от $\frac{3}{4}$ до $\frac{5}{4}$ арш. вглубь.

На какую глубину должна производиться первая штыковка на перевал, это зависит отчасти от свойств почвы: при незначительном почвенном слое — от 3 до 4 вершков толщины — на жирной и плотной глинистой подпочве, неудобно сразу поднимать слишком много так-называемой мертвой земли, по крайней мере не следует брать более $\frac{1}{2}$ аршина, чтобы корни растений могли достигнуть черноземного слоя в не слишком продолжительное время. При однолетней огородной культуре это обстоятельство гораздо важнее, чем при разведении растений древесных пород, которые всегда остаются более продолжительное время на занятой ими почве, и корни которых, следовательно, вполне успевают проникнуть в глубину.

От неопытных по части обработки почвы людей часто приходится слышать, что такой перевал, который обращает низ почвы вверх и верх вниз, непременно портит землю; и действительно, поле, представляющее на своей поверхности одну жесткую глину, имеет зловещий вид. Но с другой стороны нельзя забывать, что корни растений всегда стремятся вниз, где они при перекопанной почве находят питательный перегной. Далее, разрыхленная глина вовсе не лишена питательности, к тому же мы ее, как находящуюся на поверхности земли, всегда имеем возможность улучшить. Стоит только навалить в первый год побольше навозу и развести капусту, которая на такой почве дает великолепный урожай, и на будущий год почва становится удобною для всякой другой культуры. Естественно, что после нескольких оборотов она еще более улучшается.

Глубокая обработка почвы на 2 или на 3 штыка по дороговизне не может быть часто повторяема — не более одного раза в трехлетний оборот (под капусту по удобрению). На легкой песчаной почве, которая всегда рыхла, можно допустить один перевал на два оборота, но лучше производить его почаще, несмотря на то, что польза от перевала замечается 10 и более лет.

(Перевал на русских огородах почти не получил распространения: этот способ обработки почвы и слишком дорог,



и далеко не всегда приводит к желательным результатам. Если подпочва чистый кварцевый песок или, еще хуже, подзол, — перевал может причинить огромные убытки и совершенно погубить участок. Только на суглинистых, супесчаных и, в крайнем случае, на глинистых подпочвах перевал может быть полезен).

Производство работы объясняет следующий рисунок 3-й. Поле делится вдоль на две равные половины. Из полосы *a* выбрасывается земля на два штыка глубины налево от полосы. После первого штыка выгребаются оставшаяся мелкорассыпчатая земля, а после второго, на дне рва, остается разрыхленная почва. Затем, в таком же порядке верхний слой или

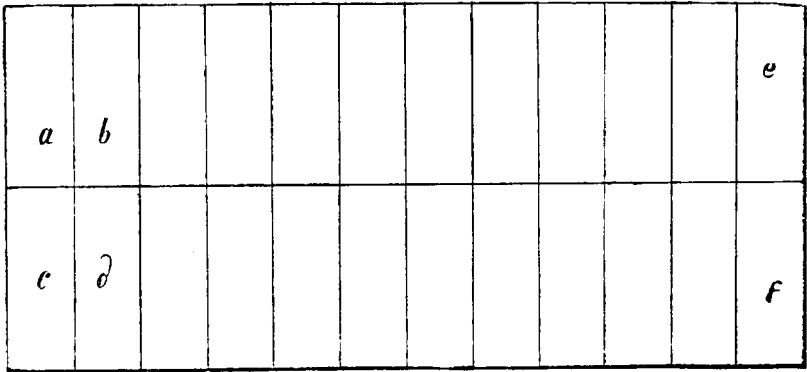


Рис. 3.

чернозем сваливается из полосы *b* на дно открытой канавы *a*, по-возможности равномерно распределенным; на него насыпается второй штык или подпочва, и так далее, до конца полосы. Последняя канавка *e* наполняется землей из полосы *f*; землю приходится переносить на носилках или удобнее перевозить на тачках. Теперь производится работа на остальной половине в противоположном направлении до полосы *c*, которая в свою очередь наполняется землей, выбранную из *a*. Если пространство всей полосы незначительно, то нет необходимости делить поле на две половины, а можно перевозить землю из первой канавы прямо в последнюю, но при более значительном пространстве делением сокращается труд перевозки. Полагаем, что сказанного достаточно для объяснения процесса штыкования, именно со стороны производства работы в горизонтальном направлении; переходим теперь к другому, вертикальному.

Рис. 4 представляет почву в разрезе: *a* — верхний слой почвы; *b* — верхний слой подпочвы и *c* — нижний слой подпочвы, или материк. Тут можно произвести работу, как уже описано, на два штыка глубины, перемещая между собою почву и верхний слой подпочвы, как показано при *A* и *B*. Различие между *A* и *B* состоит лишь в том, что нижний слой подпочвы под *B* разрыхляется еще на глубину штыка и оставляется на своем месте; наконец, верхний и нижний пласты могут быть перемещены, как указано при букве *C*, а средний остается в прежнем положении. Способ *A* обыкновенно применяется при первой штыковке на перевал и вообще он удовлетворителен; но способ *B*, при котором разрыхляется подпочва, во всяком случае, заслуживает предпочте-

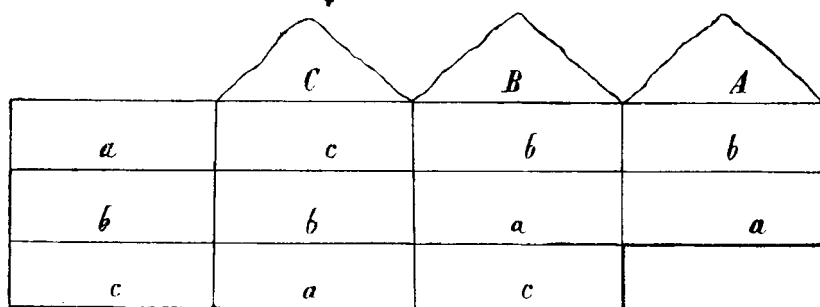
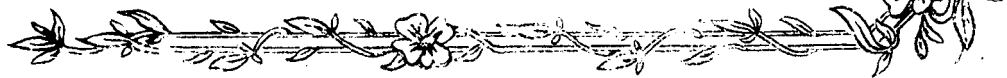


Рис. 4.

ния там, где не встречается затруднений относительно средств на производство работы. Способ *C*, на три штыка глубины, применяется там, где уже несколько раз произведена глубокая обработка, и верхние пласты требуют освежения новыми минеральными частицами почвы, а также на местах, подвергающихся выгоранию. На такой глубоко обработанной почве растения редко страдают от засухи. Примером могут служить крымские виноградники на твердой сланцеватой почве.

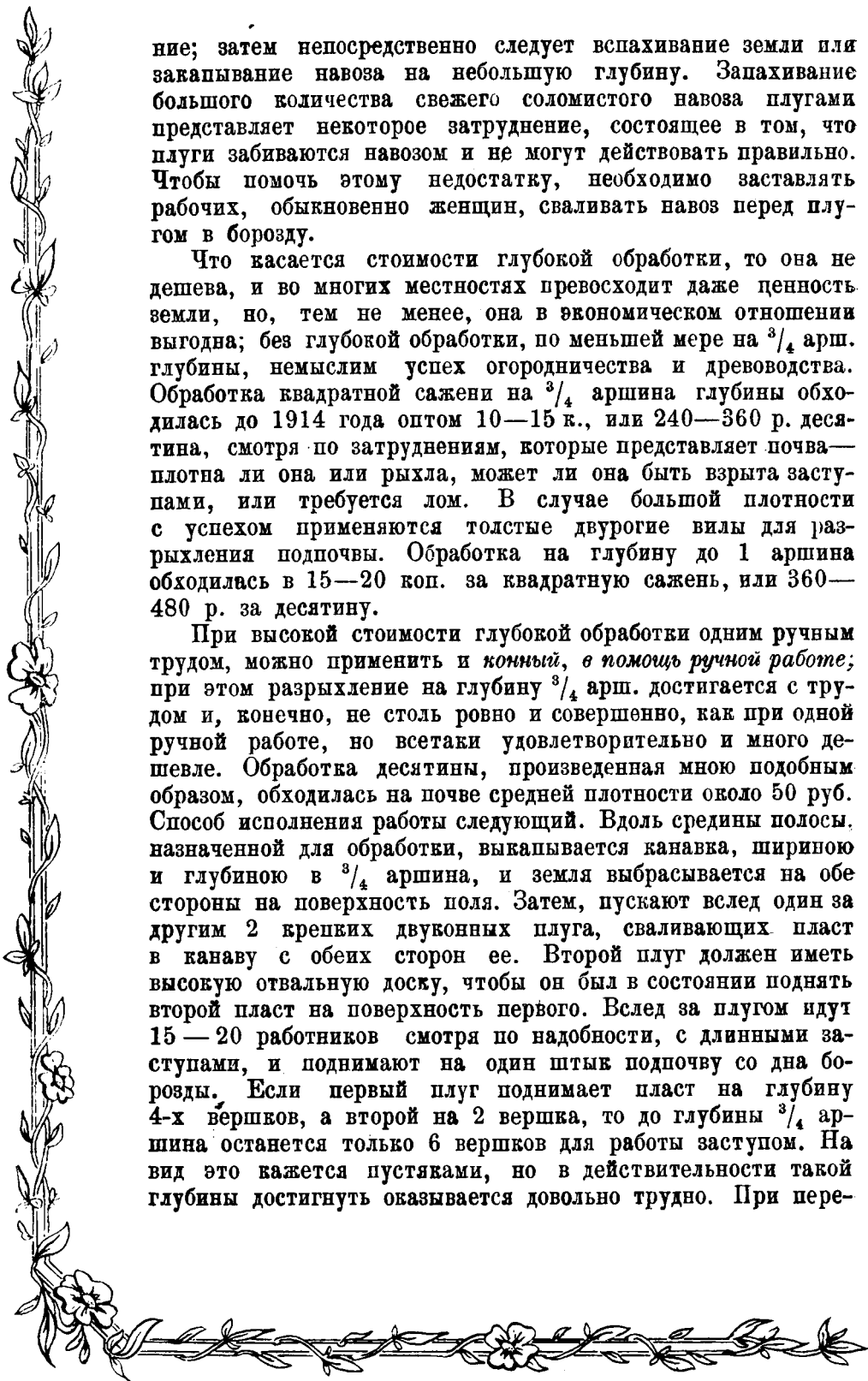
Лучшее время для перештыковки на перевал — осень; твердый слой подпочвы, поднятый на верх, разрыхляется под действием мороза и воздуха и делается более удобным для культуры. Поднятую подпочву обыкновенно оставляют на зиму в виде гребней, как указано линиями кругом букв *C—A*. Вследствие такого положения земля представляет воздуху большую поверхность и, следовательно, более подвергается его действию. Рано весной, лишь только почва станет доступною для обработки, производится планировка и удобре-



ние; затем непосредственно следует вспахивание земли или закапывание навоза на небольшую глубину. Закапывание большого количества свежего солоमистого навоза плугами представляет некоторое затруднение, состоящее в том, что плуги забиваются навозом и не могут действовать правильно. Чтобы помочь этому недостатку, необходимо заставлять рабочих, обыкновенно женщин, сваливать навоз перед плугом в борозду.

Что касается стоимости глубокой обработки, то она не дешева, и во многих местностях превосходит даже ценность земли, но, тем не менее, она в экономическом отношении выгодна; без глубокой обработки, по меньшей мере на $\frac{3}{4}$ арш. глубины, немислим успех огородничества и дрововодства. Обработка квадратной сажени на $\frac{3}{4}$ аршина глубины обходилась до 1914 года оптом 10—15 к., или 240—360 р. десятины, смотря по затруднениям, которые представляет почва—плотна ли она или рыхла, может ли она быть взрыта заступами, или требуется лом. В случае большой плотности с успехом применяются толстые двурогие вилы для разрыхления подпочвы. Обработка на глубину до 1 аршина обходилась в 15—20 коп. за квадратную сажень, или 360—480 р. за десятину.

При высокой стоимости глубокой обработки одним ручным трудом, можно применить и конный, *в помощь ручной работе*; при этом разрыхление на глубину $\frac{3}{4}$ арш. достигается с трудом и, конечно, не столь ровно и совершенно, как при одной ручной работе, но всетаки удовлетворительно и много дешевле. Обработка десятины, произведенная мною подобным образом, обходилась на почве средней плотности около 50 руб. Способ исполнения работы следующий. Вдоль середины полосы, назначенной для обработки, выкапывается канавка, шириною и глубиною в $\frac{3}{4}$ аршина, и земля выбрасывается на обе стороны на поверхность поля. Затем, пускают вслед один за другим 2 крепких двуконных плуга, сваливающих пласт в канаву с обеих сторон ее. Второй плуг должен иметь высокую отвальную доску, чтобы он был в состоянии поднять второй пласт на поверхность первого. Вслед за плугом идут 15—20 работников смотря по надобности, с длинными заступами, и поднимают на один штык подпочву со дна борозды. Если первый плуг поднимает пласт на глубину 4-х вершков, а второй на 2 вершка, то до глубины $\frac{3}{4}$ аршина останется только 6 вершков для работы заступом. На вид это кажется только пустяками, но в действительности такой глубины достигнуть оказывается довольно трудно. При пере-

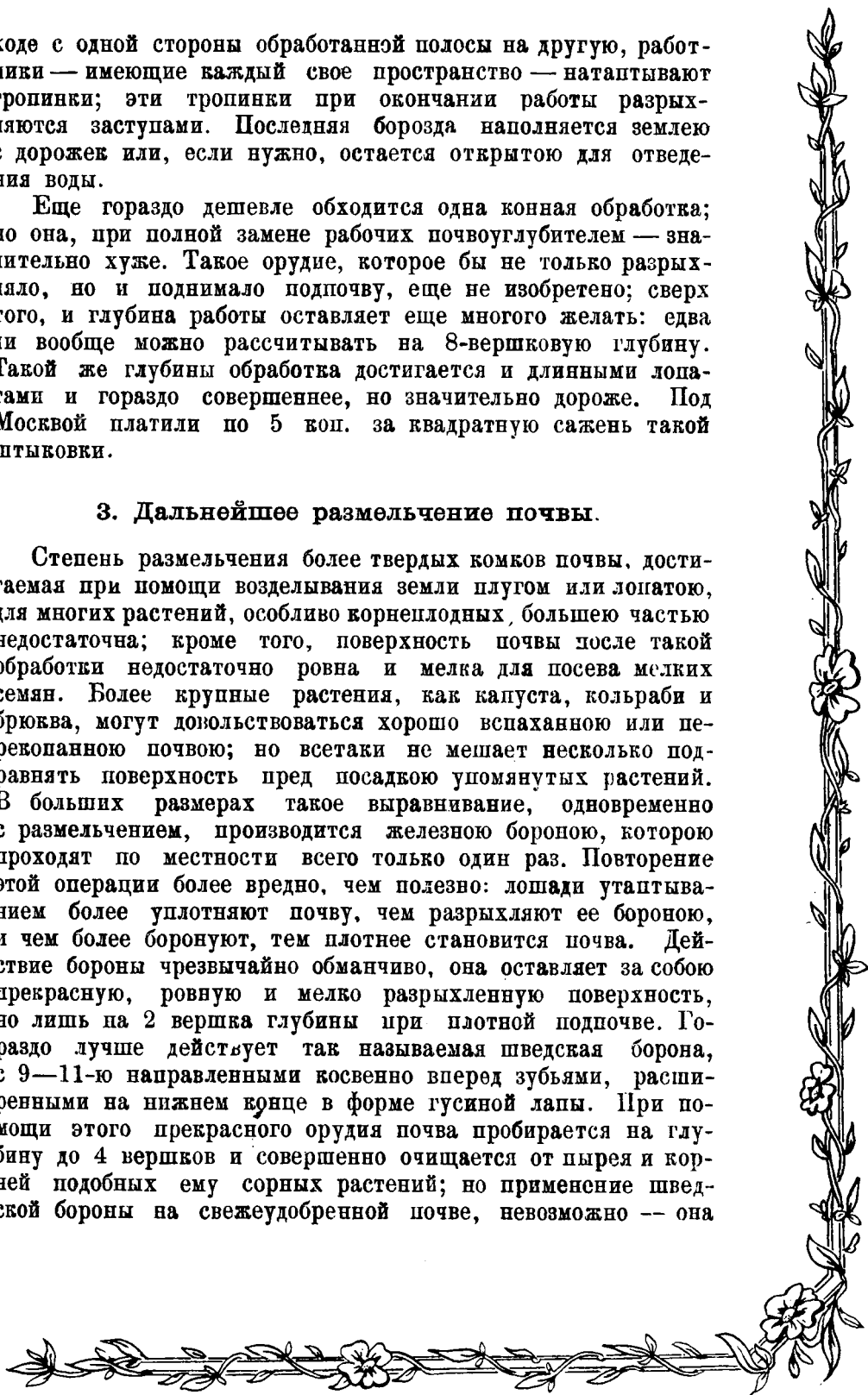


ходе с одной стороны обработанной полосы на другую, работники — имеющие каждый свое пространство — натаптывают тропинки; эти тропинки при окончании работы разрыхляются заступами. Последняя борозда наполняется землею с дорожек или, если нужно, остается открытою для отведения воды.

Еще гораздо дешевле обходится одна конная обработка; но она, при полной замене рабочих почвоуглубителем — значительно хуже. Такое орудие, которое бы не только разрыхляло, но и поднимало подпочву, еще не изобретено; сверх того, и глубина работы оставляет еще многого желать: едва ли вообще можно рассчитывать на 8-вершковую глубину. Такой же глубины обработка достигается и длинными лопатами и гораздо совершеннее, но значительно дороже. Под Москвой платили по 5 коп. за квадратную сажень такой штыковки.

3. Дальнейшее размельчение почвы.

Степень размельчения более твердых комков почвы, достигаемая при помощи возделывания земли плугом или лопатою, для многих растений, особливо корнеплодных, большею частью недостаточна; кроме того, поверхность почвы после такой обработки недостаточно ровна и мелка для посева мелких семян. Более крупные растения, как капуста, кольраби и брюква, могут довольствоваться хорошо вспаханною или перекопанною почвою; но всетаки не мешает несколько подравнять поверхность пред посадкою упомянутых растений. В больших размерах такое выравнивание, одновременно с размельчением, производится железною бороною, которою проходят по местности всего только один раз. Повторение этой операции более вредно, чем полезно: лошади утаптыванием более уплотняют почву, чем разрыхляют ее бороною, и чем более боронуют, тем плотнее становится почва. Действие бороны чрезвычайно обманчиво, она оставляет за собою прекрасную, ровную и мелко разрыхленную поверхность, но лишь на 2 вершка глубины при плотной подпочве. Гораздо лучше действует так называемая шведская борона, с 9—11-ю направленными косвенно вперед зубьями, расширенными на нижнем конце в форме гусиной лапы. При помощи этого прекрасного орудия почва пробирается на глубину до 4 вершков и совершенно очищается от пырея и корней подобных ему сорных растений; но применение шведской бороны на свежудобренной почве, невозможно — она

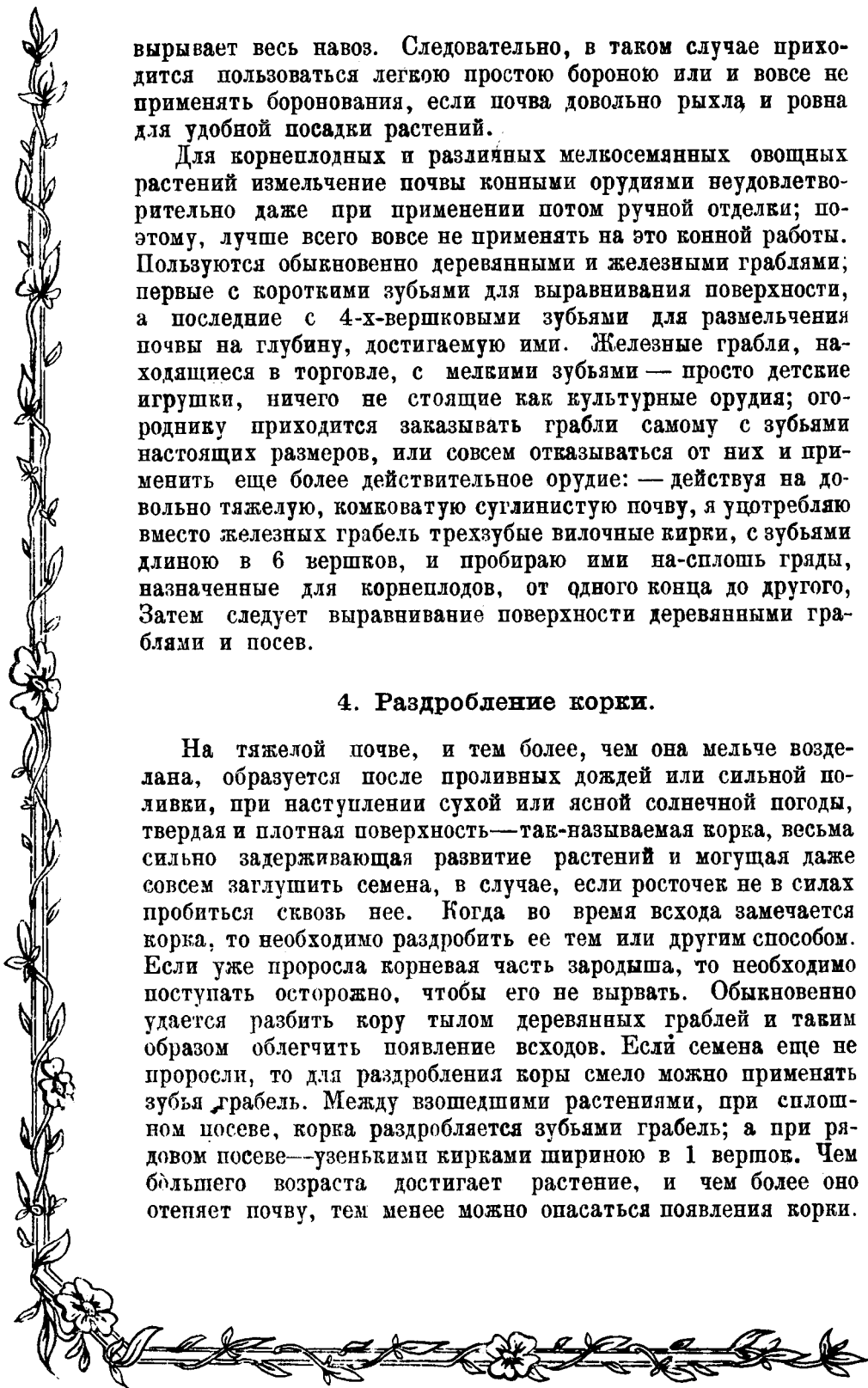


вырывает весь навоз. Следовательно, в таком случае приходится пользоваться легкой простою бороною или и вовсе не применять боронования, если почва довольно рыхла и ровна для удобной посадки растений.

Для корнеплодных и разлйных мелкосемянных овощных растений измельчение почвы конными орудиями неудовлетворительно даже при применении потом ручной отделки; поэтому, лучше всего вовсе не применять на это конной работы. Пользуются обыкновенно деревянными и железными граблями; первые с короткими зубьями для выравнивания поверхности, а последние с 4-х-вершковыми зубьями для размельчения почвы на глубину, достигаемую ими. Железные грабли, находящиеся в торговле, с мелкими зубьями — просто детские игрушки, ничего не стоящие как культурные орудия; огороднику приходится заказывать грабли самому с зубьями настоящих размеров, или совсем отказываться от них и применить еще более действительное орудие: — действуя на довольно тяжелую, комковатую суглинистую почву, я употребляю вместо железных граблей трехзубые вилочные кирки, с зубьями длиною в 6 вершков, и пробираю ими на-сплошь гряды, назначенные для корнеплодов, от одного конца до другого, Затем следует выравнивание поверхности деревянными граблями и посев.

4. Раздробление корки.

На тяжелой почве, и тем более, чем она мельче возделана, образуется после проливных дождей или сильной поливки, при наступлении сухой или ясной солнечной погоды, твердая и плотная поверхность — так-называемая корка, весьма сильно задерживающая развитие растений и могущая даже совсем заглушить семена, в случае, если росточек не в силах пробиться сквозь нее. Когда во время всхода замечается корка, то необходимо раздробить ее тем или другим способом. Если уже проросла корневая часть зародыша, то необходимо поступать осторожно, чтобы его не вырвать. Обыкновенно удаётся разбить кору тылом деревянных граблей и таким образом облегчить появление всходов. Если семена еще не проросли, то для раздробления коры смело можно применять зубья грабель. Между взшедшими растениями, при сплошном посеве, корка раздробляется зубьями грабель; а при рядовом посеве — узенькими кирками шириною в 1 вершок. Чем большего возраста достигает растение, и чем более оно отеняет почву, тем менее можно опасаться появления корки.



Корка сама по себе свойственна тяжелой минеральной почве, и исчезает по мере того, как почва улучшается и разрыхляется перегнойными веществами. На старой огородной почве корка редко становится опасной для растений.

5. Разрыхление почвы между растениями.

Весенняя обработка почвы, в течение лета, при постепенном уплотнении земли, теряет часть благотворного своего действия на растительность, а потому, где окажется возможным, там полезно возобновлять разрыхление раз или два в течение лета. На растениях, пользующихся таким разрыхлением почвы, ясно отражается благоприятное влияние последнего, состоящее в действии воздуха на почвенные частицы и в сохранении влаги. Некоторые садоводы ошибочно полагают, что плотная почва менее высыхает, чем рыхлая, и на этом основании укатывают гряды катками, но достигают противоположного желаемому результата, что подтверждается следующим опытом.

Были взяты две равных весовых части суглинистого чернозема из одной и той же тщательно перемешанной пробы, в количестве 18 фунтов; затем были взяты два железных цилиндра, 4-х вершков в диаметре, и в один из них почва была насыпана рыхло, а в другой цилиндр такой же величины она была набита плотно. Испарение наблюдалось при +10° R. в комнате. Приводимые ниже цифры выбраны из данного ряда наблюдений, которые неудобно здесь поместить целиком. Число дней, показанное в каждой строчке, представляет период, в течение коего испарение шло почти совершенно равномерно изо дня в день.

Время испарения.	Цилиндр с рыхло набитою почвою.	Цилиндр, плотно набитый почвою.
Испарилось в 66 дней	45 зол. воды.	88 зол. воды.
В следующие 12 >	8 > >	8 > >
> > 132 >	32 > >	39 > >
> > 21 >	5 > >	0 > >
Всего 231 день	90 зол. воды.	135 зол. воды.

Следовательно, крепко набитая земля в течение 231 дня отдала воздуху 135 золотн. воды, т.-е. всю влагу, которую не может заключать в себе при данной температуре и влажности воздуха; рыхлая же почва при таких же условиях и в такой же срок испарила только 90 и оставила в себе еще 45 золотников воды. Различие это в первые 66 дней еще гораздо более резко, почти на 50% в пользу рыхлой земли.

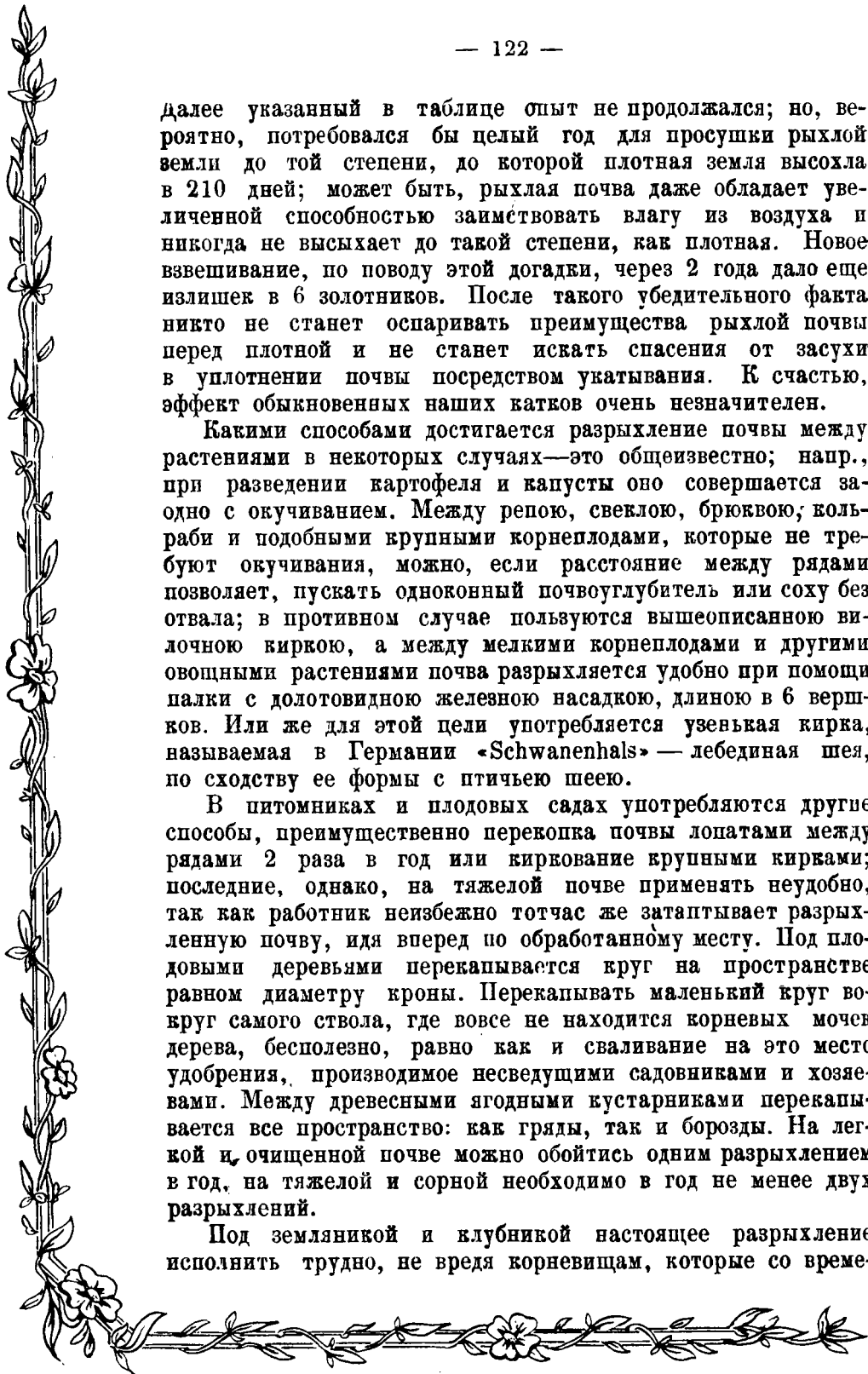


далее указанный в таблице опыт не продолжался; но, вероятно, потребовался бы целый год для просушки рыхлой земли до той степени, до которой плотная земля высохла в 210 дней; может быть, рыхлая почва даже обладает увеличенной способностью заимствовать влагу из воздуха и никогда не высыхает до такой степени, как плотная. Новое взвешивание, по поводу этой догадки, через 2 года дало еще излишек в 6 золотников. После такого убедительного факта никто не станет оспаривать преимущества рыхлой почвы перед плотной и не станет искать спасения от засухи в уплотнении почвы посредством укатывания. К счастью, эффект обыкновенных наших катков очень незначителен.

Какими способами достигается разрыхление почвы между растениями в некоторых случаях—это общеизвестно; напр., при разведении картофеля и капусты оно совершается заодно с окучиванием. Между репою, свеклою, брюквою; кольраби и подобными крупными корнеплодами, которые не требуют окучивания, можно, если расстояние между рядами позволяет, пускать одноконный почвоуглубитель или соху без отвала; в противном случае пользуются вышеописанною вилочною киркою, а между мелкими корнеплодами и другими овощными растениями почва разрыхляется удобно при помощи палки с долотовидною железною насадкою, длиною в 6 вершков. Или же для этой цели употребляется узенькая кирка, называемая в Германии «Schwanenhals» — лебединая шея, по сходству ее формы с птичьей шеею.

В питомниках и плодовых садах употребляются другие способы, преимущественно перекопка почвы лопатами между рядами 2 раза в год или киркование крупными кирками; последние, однако, на тяжелой почве применять неудобно, так как работник неизбежно тотчас же затаптывает разрыхленную почву, идя вперед по обработанному месту. Под плодовыми деревьями перекапывается круг на пространстве равном диаметру кроны. Перекапывать маленький круг вокруг самого ствола, где вовсе не находится корневых мочек дерева, бесполезно, равно как и сваливание на это место удобрения, производимое несведущими садовниками и хозяевами. Между древесными ягодными кустарниками перекапывается все пространство: как гряды, так и борозды. На легкой и очищенной почве можно обойтись одним разрыхлением в год, на тяжелой и сорной необходимо в год не менее двух разрыхлений.

Под земляникой и клубникой настоящее разрыхление исполнить трудно, не вредя корневищам, которые со време-

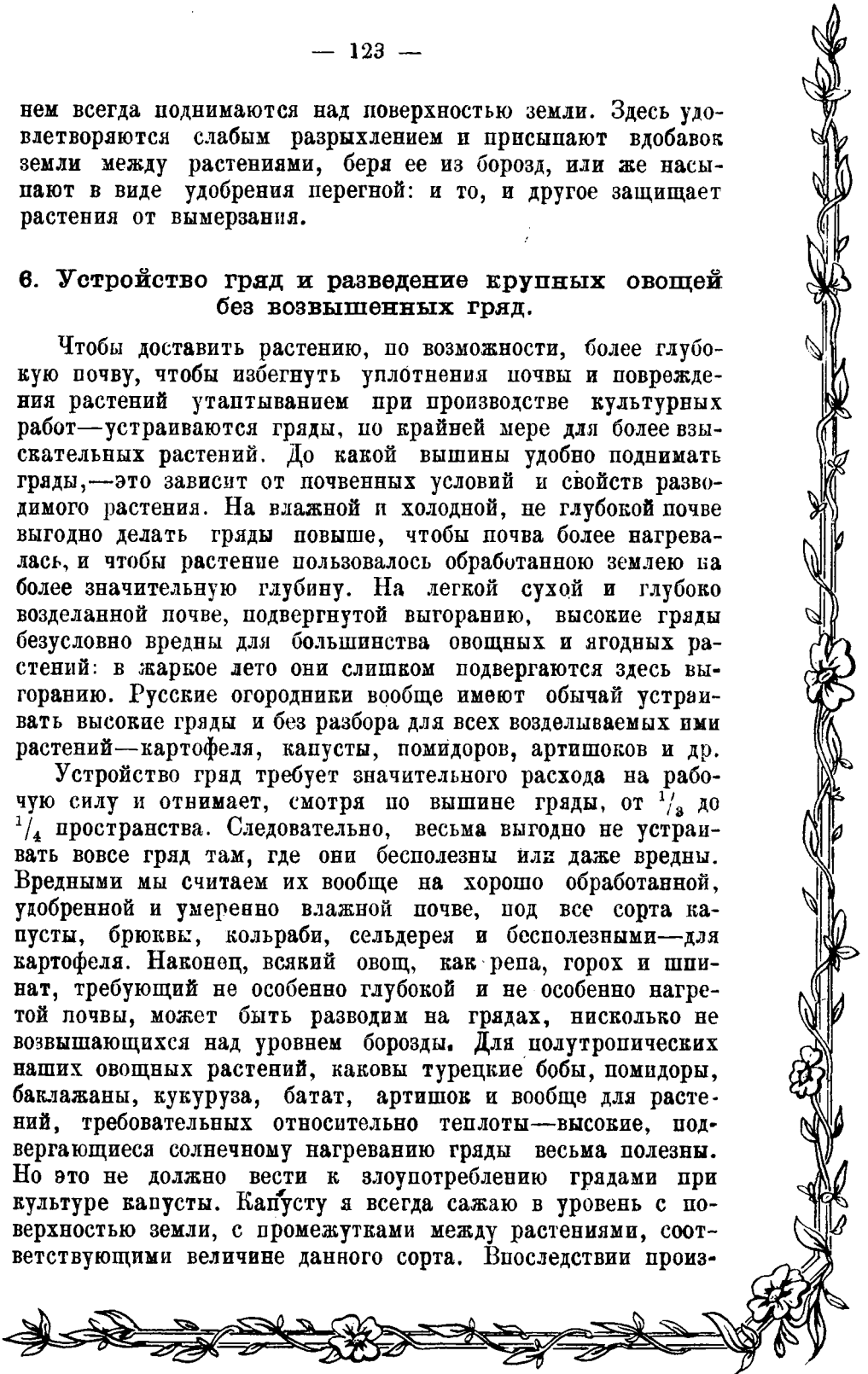


нем всегда поднимаются над поверхностью земли. Здесь удовлетворяются слабым разрыхлением и присыпают вдобавок земли между растениями, беря ее из борозд, или же насыпают в виде удобрения перегной: и то, и другое защищает растения от вымерзания.

6. Устройство гряд и разведение крупных овощей без возвышенных гряд.

Чтобы доставить растению, по возможности, более глубокую почву, чтобы избежать уплотнения почвы и повреждения растений утаптыванием при производстве культурных работ—устраиваются гряды, по крайней мере для более возвышенных растений. До какой вышины удобно поднимать гряды,—это зависит от почвенных условий и свойств разводимого растения. На влажной и холодной, не глубокой почве выгодно делать гряды повыше, чтобы почва более нагревалась, и чтобы растение пользовалось обработанною землею на более значительную глубину. На легкой сухой и глубоко возделанной почве, подвергнутой выгоранию, высокие гряды безусловно вредны для большинства овощных и ягодных растений: в жаркое лето они слишком подвергаются здесь выгоранию. Русские огородники вообще имеют обычай устраивать высокие гряды и без разбора для всех возделываемых ими растений—картофеля, капусты, помидоров, артишоков и др.

Устройство гряд требует значительного расхода на рабочую силу и отнимает, смотря по вышине гряды, от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{4}$ пространства. Следовательно, весьма выгодно не устраивать вовсе гряд там, где они бесполезны или даже вредны. Вредными мы считаем их вообще на хорошо обработанной, удобренной и умеренно влажной почве, под все сорта капусты, брюквы, кольраби, сельдерея и бесполезными—для картофеля. Наконец, всякий овощ, как репа, горох и шпинат, требующий не особенно глубокой и не особенно нагретой почвы, может быть разводим на грядах, несколько не возвышающихся над уровнем борозды. Для полутропических наших овощных растений, каковы турецкие бобы, помидоры, баклажаны, кукуруза, батат, артишок и вообще для растений, требовательных относительно теплоты—высокие, подвергающиеся солнечному нагреванию гряды весьма полезны. Но это не должно вести к злоупотреблению грядами при культуре капусты. Капусту я всегда сажаю в уровень с поверхностью земли, с промежутками между растениями, соответствующими величине данного сорта. Впоследствии произ-



водится обучивание распахником или кирками, и гряды при всяком ряде образуются сами собой. Так же поступают и с картофелем, который при этом способе разведения должно сажать не глубже 1—2 вершков, в рядах, с расстояниями 14—16 в. (62—71 см.), смотря по величине сорта.

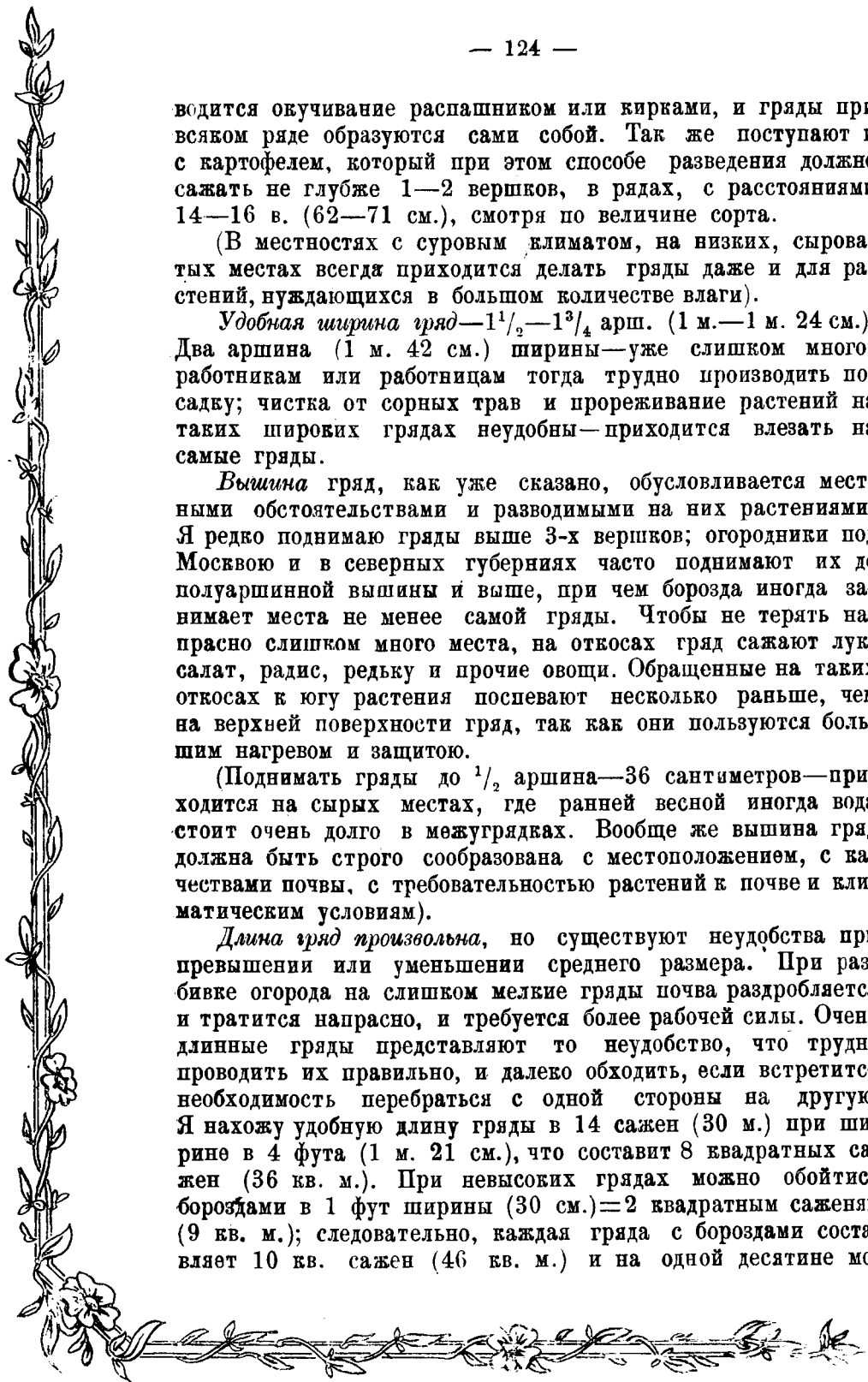
(В местностях с суровым климатом, на низких, сыроватых местах всегда приходится делать гряды даже и для растений, нуждающихся в большом количестве влаги).

Удобная ширина гряд— $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ арш. (1 м.—1 м. 24 см.). Два аршина (1 м. 42 см.) ширины—уже слишком много: работникам или работницам тогда трудно производить посадку; чистка от сорных трав и прореживание растений на таких широких грядах неудобны—приходится влезать на самые гряды.

Вышина гряд, как уже сказано, обуславливается местными обстоятельствами и разводимыми на них растениями. Я редко поднимаю гряды выше 3-х вершков; огородники под Москвою и в северных губерниях часто поднимают их до полуаршинной вышины и выше, при чем борозда иногда занимает места не менее самой гряды. Чтобы не терять напрасно слишком много места, на откосах гряд сажают лук, салат, radic, редьку и прочие овощи. Обращенные на таких откосах к югу растения успевают несколько раньше, чем на верхней поверхности гряд, так как они пользуются большим нагревом и защитой.

(Поднимать гряды до $\frac{1}{2}$ аршина—36 сантиметров—приходится на сырых местах, где ранней весной иногда вода стоит очень долго в междурядьях. Вообще же вышина гряд должна быть строго сообразована с местоположением, с качествами почвы, с требовательностью растений к почве и климатическим условиям).

Длина гряд произвольна, но существуют неудобства при превышении или уменьшении среднего размера. При разбивке огорода на слишком мелкие гряды почва раздробляется и тратится напрасно, и требуется более рабочей силы. Очень длинные гряды представляют то неудобство, что трудно проводить их правильно, и далеко обходить, если встретится необходимость перебраться с одной стороны на другую. Я нахожу удобную длину гряды в 14 сажень (30 м.) при ширине в 4 фута (1 м. 21 см.), что составит 8 квадратных сажень (36 кв. м.). При невысоких грядах можно обойтись бороздами в 1 фут ширины (30 см.)=2 квадратным сажень (9 кв. м.); следовательно, каждая гряда с бороздами составляет 10 кв. сажень (46 кв. м.) и на одной десяatine мо-



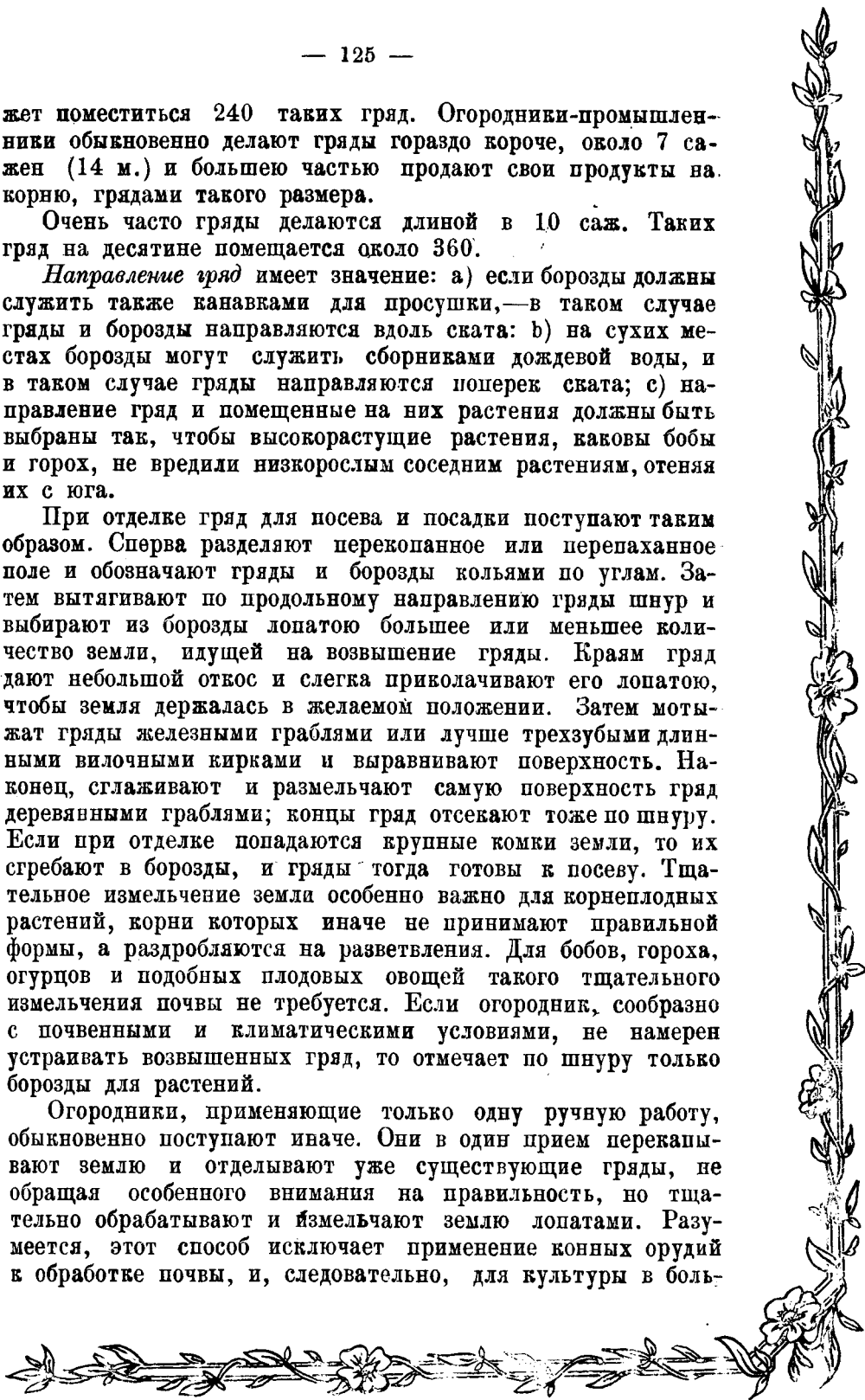
жет поместиться 240 таких гряд. Огородники-промышленники обыкновенно делают гряды гораздо короче, около 7 саж (14 м.) и большею частью продают свои продукты на корню, грядами такого размера.

Очень часто гряды делаются длиной в 10 саж. Таких гряд на десятине помещается около 360.

Направление гряд имеет значение: а) если борозды должны служить также канавками для просушки,—в таком случае гряды и борозды направляются вдоль ската; б) на сухих местах борозды могут служить сборниками дождевой воды, и в таком случае гряды направляются поперек ската; в) направление гряд и помещенные на них растения должны быть выбраны так, чтобы высокорастущие растения, как-то бобы и горох, не вредили низкорослым соседним растениям, отеняя их с юга.

При отделке гряд для посева и посадки поступают таким образом. Сперва разделяют перекопанное или перепаханное поле и обозначают гряды и борозды кольями по углам. Затем вытягивают по продольному направлению гряды шнур и выбирают из борозды лопатою большее или меньшее количество земли, идущей на возвышение гряды. Краям гряд дают небольшой откос и слегка приколачивают его лопатою, чтобы земля держалась в желаемом положении. Затем мотыжат гряды железными граблями или лучше трехзубыми длинными вилочными кирками и выравнивают поверхность. Наконец, сглаживают и размельчают самую поверхность гряд деревянными граблями; концы гряд отсекают тоже по шнуру. Если при отделке попадаются крупные комки земли, то их сгребают в борозды, и гряды тогда готовы к посеву. Тщательное измельчение земли особенно важно для корнеплодных растений, корни которых иначе не принимают правильной формы, а раздробляются на разветвления. Для бобов, гороха, огурцов и подобных плодовых овощей такого тщательного измельчения почвы не требуется. Если огородник, сообразно с почвенными и климатическими условиями, не намерен устраивать возвышенных гряд, то отмечает по шнуру только борозды для растений.

Огородники, применяющие только одну ручную работу, обыкновенно поступают иначе. Они в один прием перекашивают землю и отделяют уже существующие гряды, не обращая особенного внимания на правильность, но тщательно обрабатывают и измельчают землю лопатами. Разумеется, этот способ исключает применение конных орудий в обработке почвы, и, следовательно, для культуры в боль-



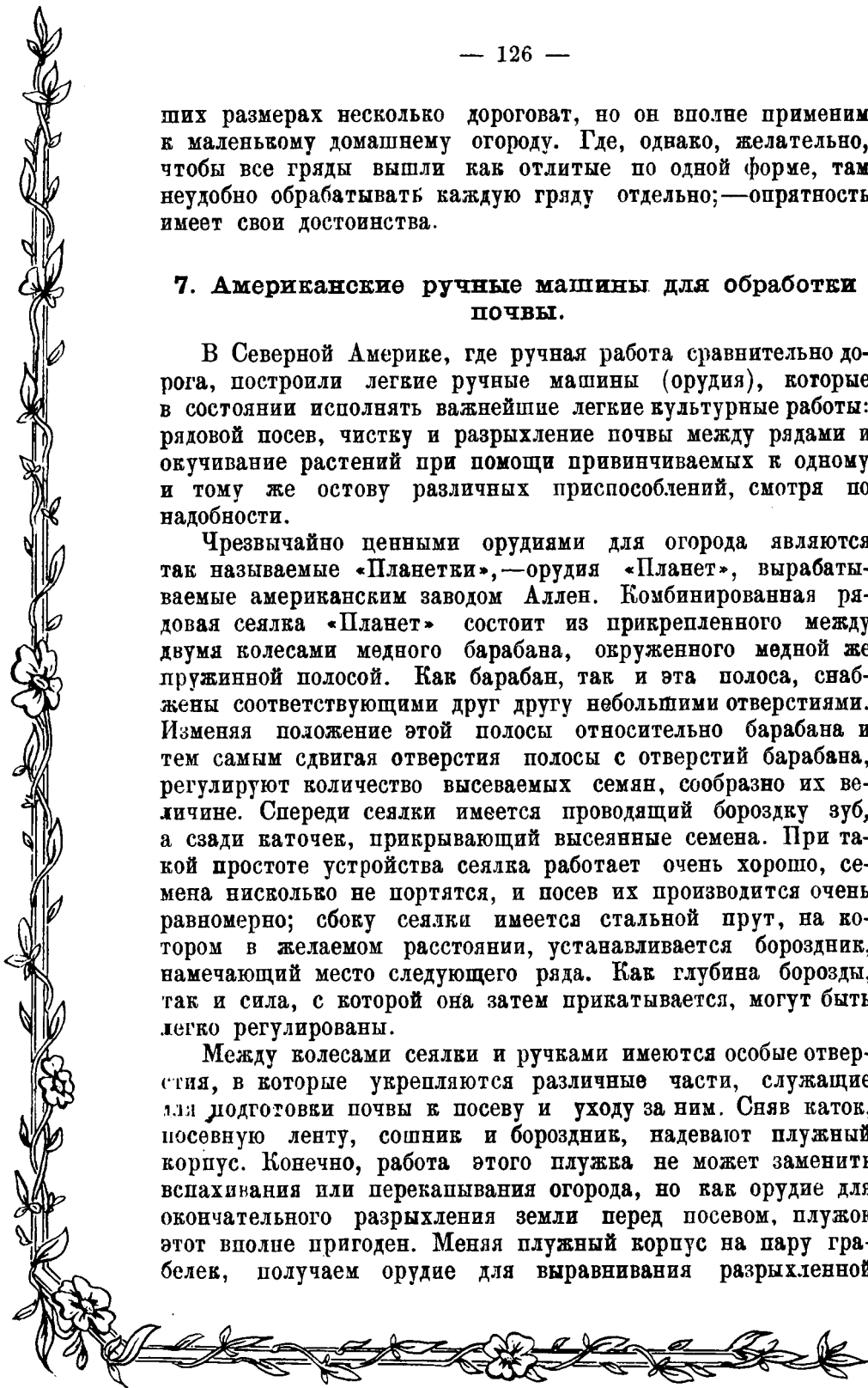
ших размерах несколько дороговат, но он вполне применим к маленькому домашнему огороду. Где, однако, желательно, чтобы все гряды вышли как отлитые по одной форме, там неудобно обрабатывать каждую гряду отдельно; — обратность имеет свои достоинства.

7. Американские ручные машины для обработки почвы.

В Северной Америке, где ручная работа сравнительно дорога, построили легкие ручные машины (орудия), которые в состоянии исполнять важнейшие легкие культурные работы: рядовой посев, чистку и разрыхление почвы между рядами и окучивание растений при помощи привинчиваемых к одному и тому же остову различных приспособлений, смотря по надобности.

Чрезвычайно ценными орудиями для огорода являются так называемые «Планетки», — орудия «Планет», вырабатываемые американским заводом Аллен. Комбинированная рядовая сеялка «Планет» состоит из прикрепленного между двумя колесами медного барабана, окруженного медной же пружинной полосой. Как барабан, так и эта полоса, снабжены соответствующими друг другу небольшими отверстиями. Изменяя положение этой полосы относительно барабана и тем самым сдвигая отверстия полосы с отверстий барабана, регулируют количество высеваемых семян, сообразно их величине. Спереди сеялки имеется проводящий бороздку зуб, а сзади каточек, прикрывающий высеванные семена. При такой простоте устройства сеялка работает очень хорошо, семена несколько не портятся, и посев их производится очень равномерно; сбоку сеялки имеется стальной прут, на котором в желаемом расстоянии, устанавливается бороздник, намечающий место следующего ряда. Как глубина борозды, так и сила, с которой она затем прикатывается, могут быть легко регулированы.

Между колесами сеялки и ручьями имеются особые отверстия, в которые укрепляются различные части, служащие для подготовки почвы к посеву и уходу за ним. Сняв каток, посевную ленту, сошник и бороздник, надевают плужный корпус. Конечно, работа этого плужья не может заменить вспахивания или перекапывания огорода, но как орудие окончательного разрыхления земли перед посевом, плужок этот вполне пригоден. Меняя плужный корпус на пару граблей, получаем орудие для выравнивания разрыхленной



плужком или даже перекапыванием почвы; этими грабелями земля окончательно готовится к работе сеялки. Для разрыхления почвы между засеянными рядами служат культиваторные лапы, для выпалывания—полольные лапы.

При помощи перечисленных приспособлений в саду и огороде можно исполнять следующие работы: плужным корпусом мелко перепахивать землю; проходя взад и вперед по одной и той же борозде, этим же корпусом можно проводить борозды и запахивать в них какое-либо искусственное удобрение. Двумя, рядом поставленными, большими граблями за-

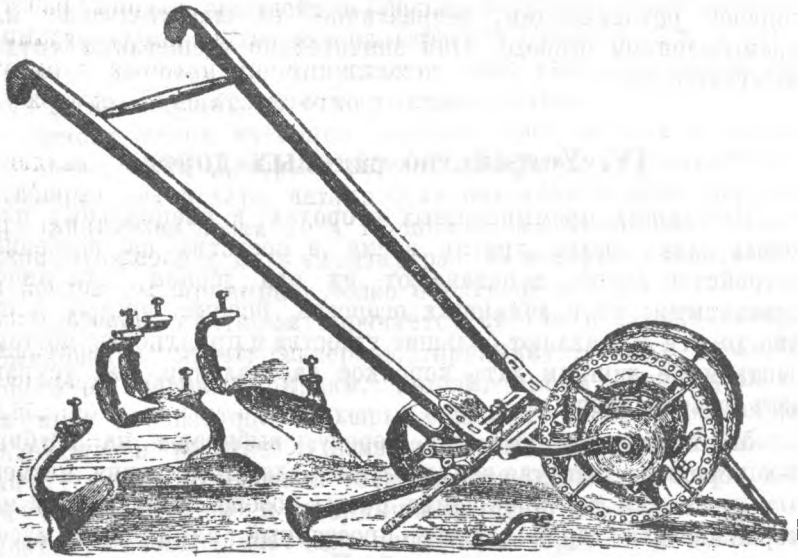


Рис. 5. Огородный комбинированный культиватор и сеялка «Планет».

меняют небольшую борону; сеялкой высевают разнообразнейшие семена. Наиболее широкой лапой культиватора можно пользоваться, в случае надобности, как маркером или бороздником; первую полку и разрыхление между рядами только что взошедших растений производят в зависимости от ширины междурядий самой маленькой, средней или большой, или маленькой и средней граблями. Дальнейшую междурядную обработку производят при помощи лап культиваторных и полольных и их комбинаций.

Кроме описанных орудий можно рекомендовать ручной огородный плужок, выработанный заводом М. Гельферих—Саде (Харьков). Он особенно пригоден для тех огоро-

дов, где при незначительности пространства конные орудия не могут быть применяемы. Плужок этот стоил всего 5 руб; он особенно пригоден для взмета грядок, заделки семян и удобрения. Он берет борозду до $3\frac{1}{2}$ вершков ширины и до $1\frac{3}{4}$ верш. глубины; для получения же большей глубины по одной и той же борозде проходят два раза, причем работа производится несравненно лучше и скорее, чем лопатой, хотя и уступает по глубине.

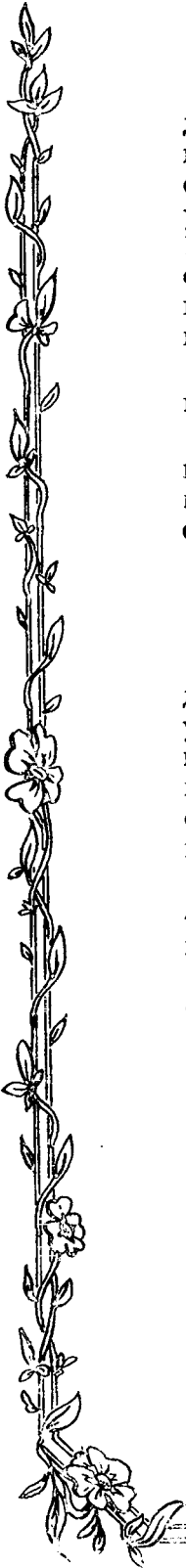
Для облегчения работы «Планетом», можно в ушко колесной вилки продеть веревку для второго рабочего.

Только что описанные орудия «Планет» заслуживают горячей рекомендации, безразлично, на любительском или промышленном огороде. Они значительно удешевляют труд и облегчают его.

IV. Устройство садовых дорог.

В больших промышленных огородах и специальных плодовых садах редко тратят время и средства на особенное устройство дорог, а оставляют их под дерном, или ничем незанятыми; но в домашних огородах ровные, чистые и сухие дороги составляют большие удобства и приятность; поэтому считаем не лишним дать короткое наставление, как устраивать такие дороги.

Места, назначенные под дорогу, выбирают на глубину 4-х вершков. Вынутая земля служит для возвышения низменных мест или для улучшения почвы вообще. Наилучшим материалом для дорог служит просеянный кирпичный мусор от старых разрушенных зданий. При просевании через грохот получаются две части, крупная и мелкая; крупную иногда разбивают в щебень, иногда ссыпают ее целиком на дно выбранного углубления. Как бы ни поступали в этом отношении, но дно дороги должно выстилать пластом более или менее крупного щебня или полувирничками, на толщину не менее двух вершков. Затем, следует трамбовка или укатывание катком щебневого пласта до равномерной и твердой его осадки. После того насыпают от 2 до 3 вершков мелкопросеянного известкового и кирпичного мусора и повторяют трамбование или укатывание, причем происходит значительное оседание: из трехвершковой насыпи остается слой не более $1\frac{1}{2}$ —2 вершков толщины. Если погода стоит сухая и материал высох, то он трудно связывается и уплотняется, и в таком случае приходится поливать дорогу водою, после



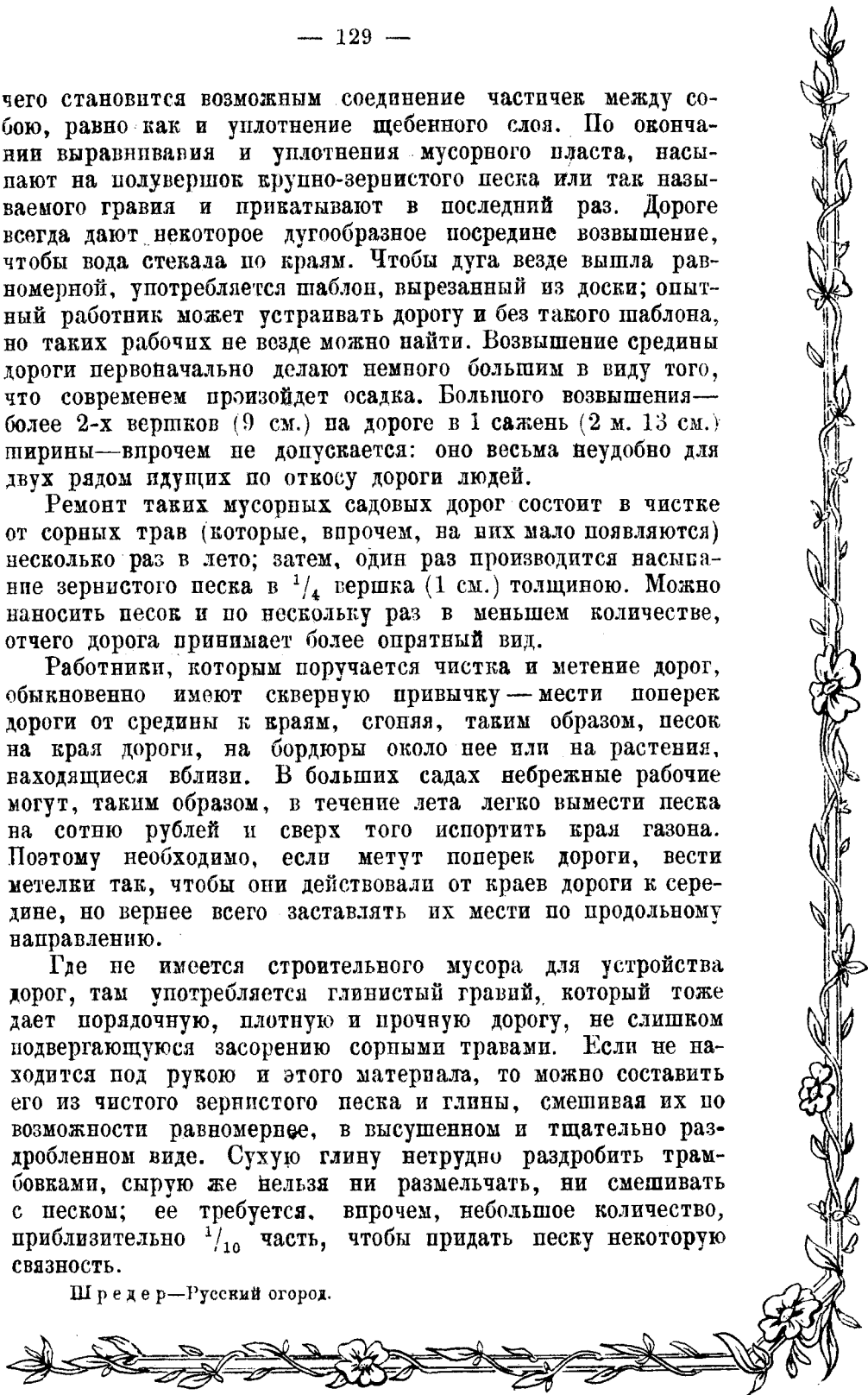
чего становится возможным соединение частичек между собою, равно как и уплотнение щебенного слоя. По окончании выравнивания и уплотнения мусорного пласта, насыпают на полувершок крупно-зернистого песка или так называемого гравия и прикатывают в последний раз. Дороге всегда дают некоторое дугообразное посредине возвышение, чтобы вода стекала по краям. Чтобы дуга везде вышла равномерной, употребляется шаблон, вырезанный из доски; опытный работник может устраивать дорогу и без такого шаблона, но таких рабочих не везде можно найти. Возвышение середины дороги первоначально делают немного большим в виду того, что современем произойдет осадка. Большого возвышения—более 2-х вершков (9 см.) на дороге в 1 сажень (2 м. 13 см.) ширины—впрочем не допускается: оно весьма неудобно для двух рядом идущих по откосу дороги людей.

Ремонт таких мусорных садовых дорог состоит в чистке от сорных трав (которые, впрочем, на них мало появляются) несколько раз в лето; затем, один раз производится насыпание зернистого песка в $\frac{1}{4}$ вершка (1 см.) толщиной. Можно наносить песок и по несколько раз в меньшем количестве, отчего дорога принимает более опрятный вид.

Работники, которым поручается чистка и метение дорог, обыкновенно имеют скверную привычку—мести поперек дороги от середины к краям, сгоняя, таким образом, песок на края дороги, на бордюры около нее или на растения, находящиеся вблизи. В больших садах небрежные рабочие могут, таким образом, в течение лета легко вымести песка на сотню рублей и сверх того испортить края газона. Поэтому необходимо, если метут поперек дороги, вести метелки так, чтобы они действовали от краев дороги к середине, но вернее всего заставлять их мети по продольному направлению.

Где не имеется строительного мусора для устройства дорог, там употребляется глинистый гравий, который тоже дает порядочную, плотную и прочную дорогу, не слишком подвергающуюся засорению сорными травами. Если не находится под рукою и этого материала, то можно составить его из чистого зернистого песка и глины, смешивая их по возможности равномернее, в высушенном и тщательно раздробленном виде. Сухую глину нетрудно раздробить трамбовками, сырую же нельзя ни размельчать, ни смешивать с песком; ее требуется, впрочем, небольшое количество, приблизительно $\frac{1}{10}$ часть, чтобы придать песку некоторую связность.

Ш р е д е р—Русский огород.



Известный садовод Гоше рекомендует употреблять для устройства плотных пешеходных садовых дорожек шоссейную грязь; и в самом деле этот очень дешевый материал ложится довольно плотно, если происходит от летнего или осеннего сбора; весенний же сбор состоит у нас из одного вымоченного конского навоза и для дорожек не годен, но может служить удобрением и для набивки парников, так как хорошо нагревается.

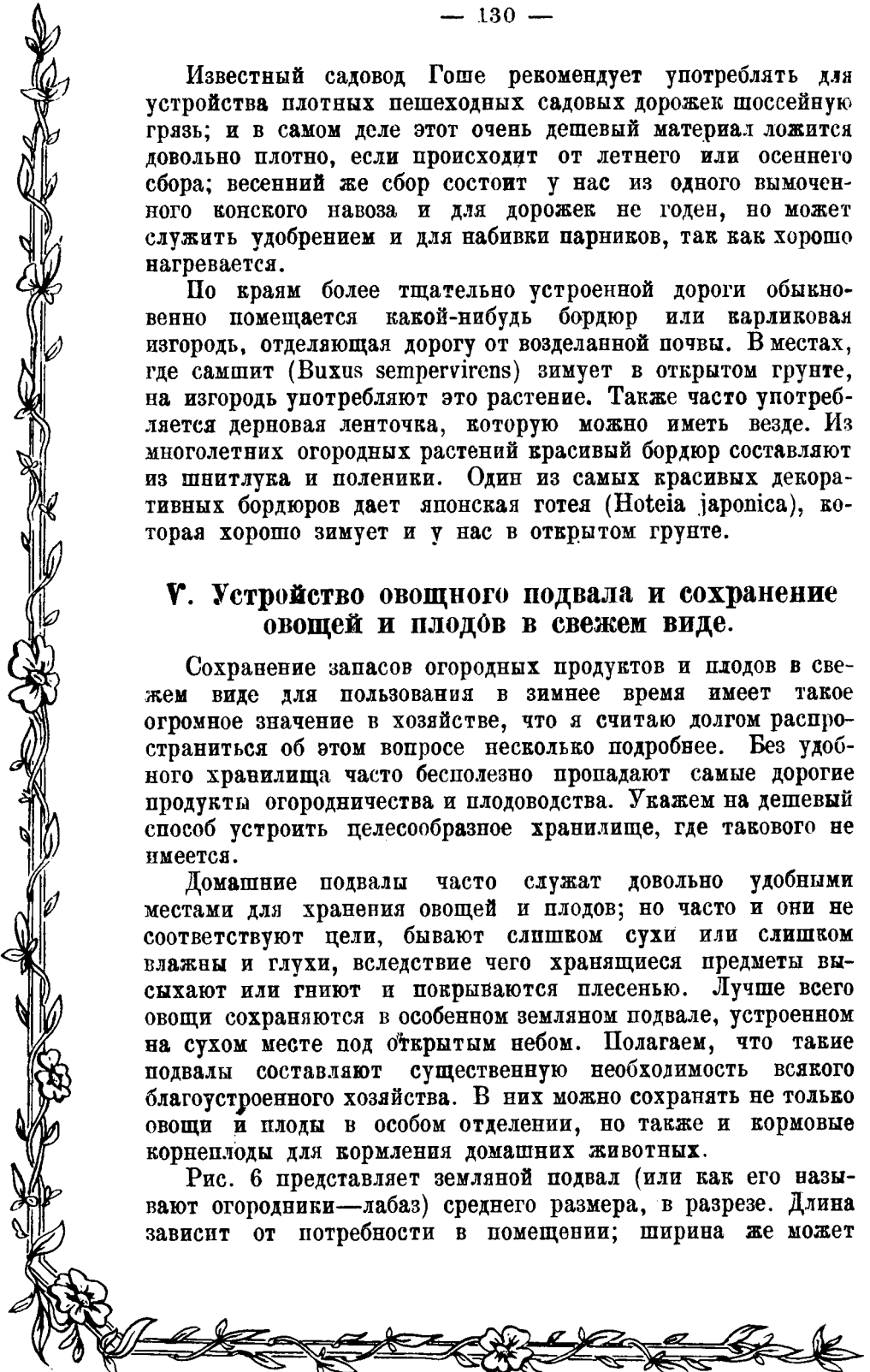
По краям более тщательно устроенной дороги обыкновенно помещается какой-нибудь бордюр или карликовая изгородь, отделяющая дорогу от возделанной почвы. В местах, где самшит (*Buxus sempervirens*) зимует в открытом грунте, на изгородь употребляют это растение. Также часто употребляется дерновая ленточка, которую можно иметь везде. Из многолетних огородных растений красивый бордюр составляют из шнитлука и поленики. Один из самых красивых декоративных бордюров дает японская готейя (*Hostia japonica*), которая хорошо зимует и у нас в открытом грунте.

V. Устройство овощного подвала и сохранение овощей и плодов в свежем виде.

Сохранение запасов огородных продуктов и плодов в свежем виде для пользования в зимнее время имеет такое огромное значение в хозяйстве, что я считаю долгом распространиться об этом вопросе несколько подробнее. Без удобного хранилища часто бесполезно пропадают самые дорогие продукты огородничества и плодоводства. Укажем на дешевый способ устроить целесообразное хранилище, где такового не имеется.

Домашние подвалы часто служат довольно удобными местами для хранения овощей и плодов; но часто и они не соответствуют цели, бывают слишком сухи или слишком влажны и глухи, вследствие чего хранящиеся предметы высыхают или гниют и покрываются плесенью. Лучше всего овощи сохраняются в особенном земляном подвале, устроенном на сухом месте под открытым небом. Полагаем, что такие подвалы составляют существенную необходимость всякого благоустроенного хозяйства. В них можно сохранять не только овощи и плоды в особом отделении, но также и кормовые корнеплоды для кормления домашних животных.

Рис. 6 представляет земляной подвал (или как его называют огородники—лабаз) среднего размера, в разрезе. Длина зависит от потребности в помещении; ширина же может



быть уменьшена на половину, таким образом, что вся средняя часть выпадает, и остается только дорожка посередине и две боковые полки для помещения овощей.

Для устройства овощного лабаза выбирают место сухое, если возможно на песчаной подпочве, что допускает углубление постройки в землю на 2 аршина (1 м. 42 см.), до самой крыши, т. е. без опасения вреда от грунтовой воды, которая не может быть терпима в подвале. В случае, если нельзя углубить подвал в почву на два аршина,—приходится доволь-

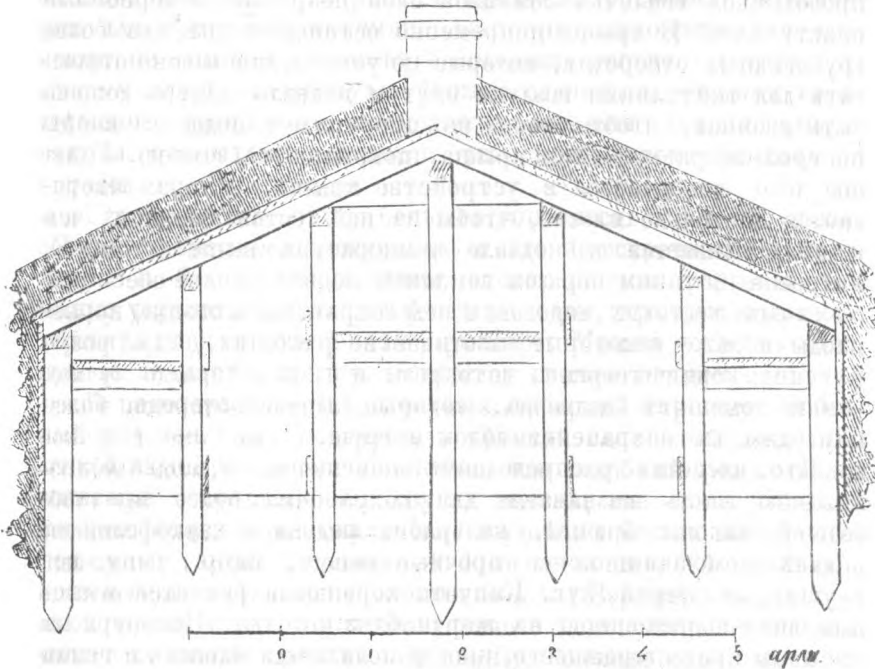
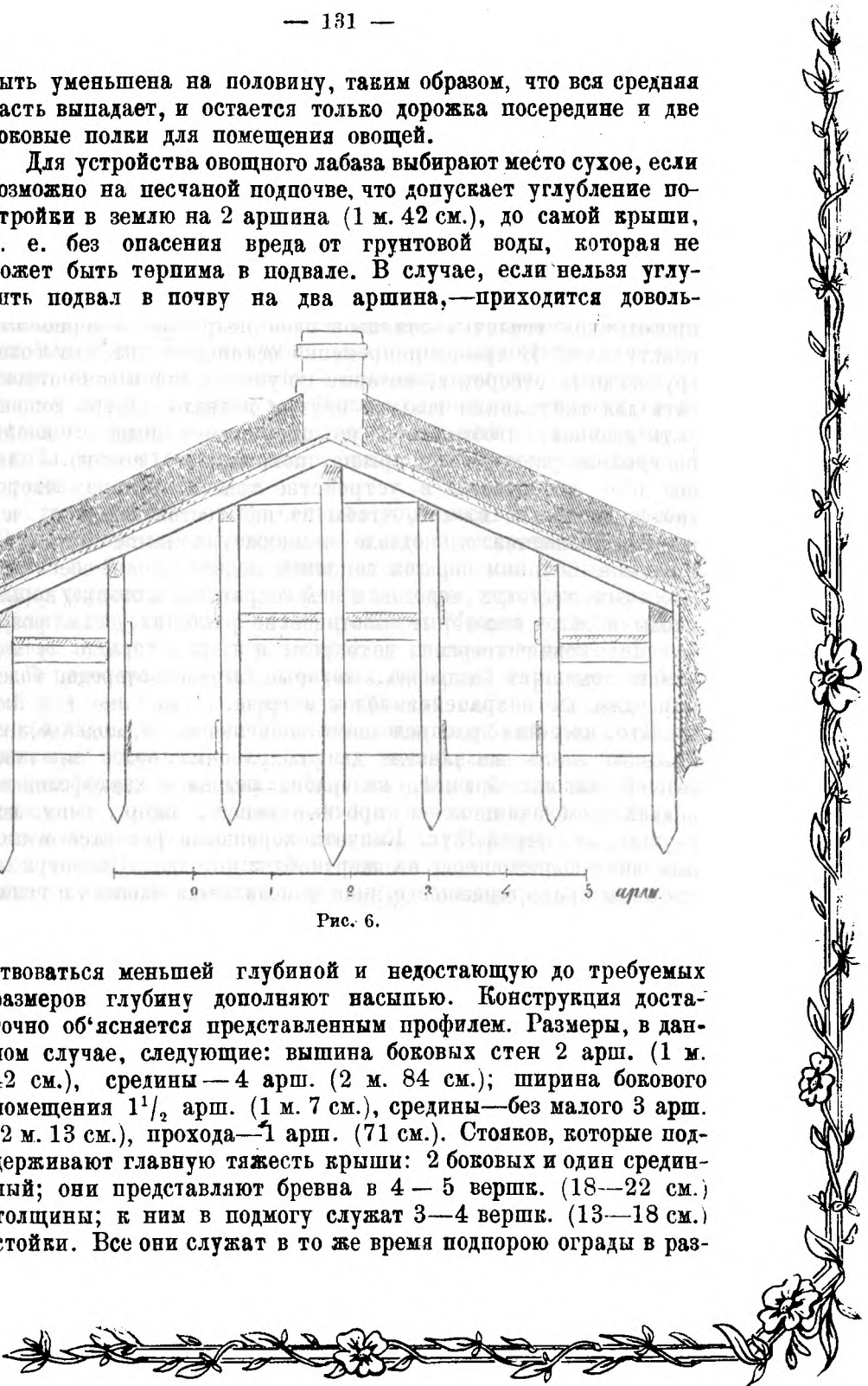


Рис. 6.

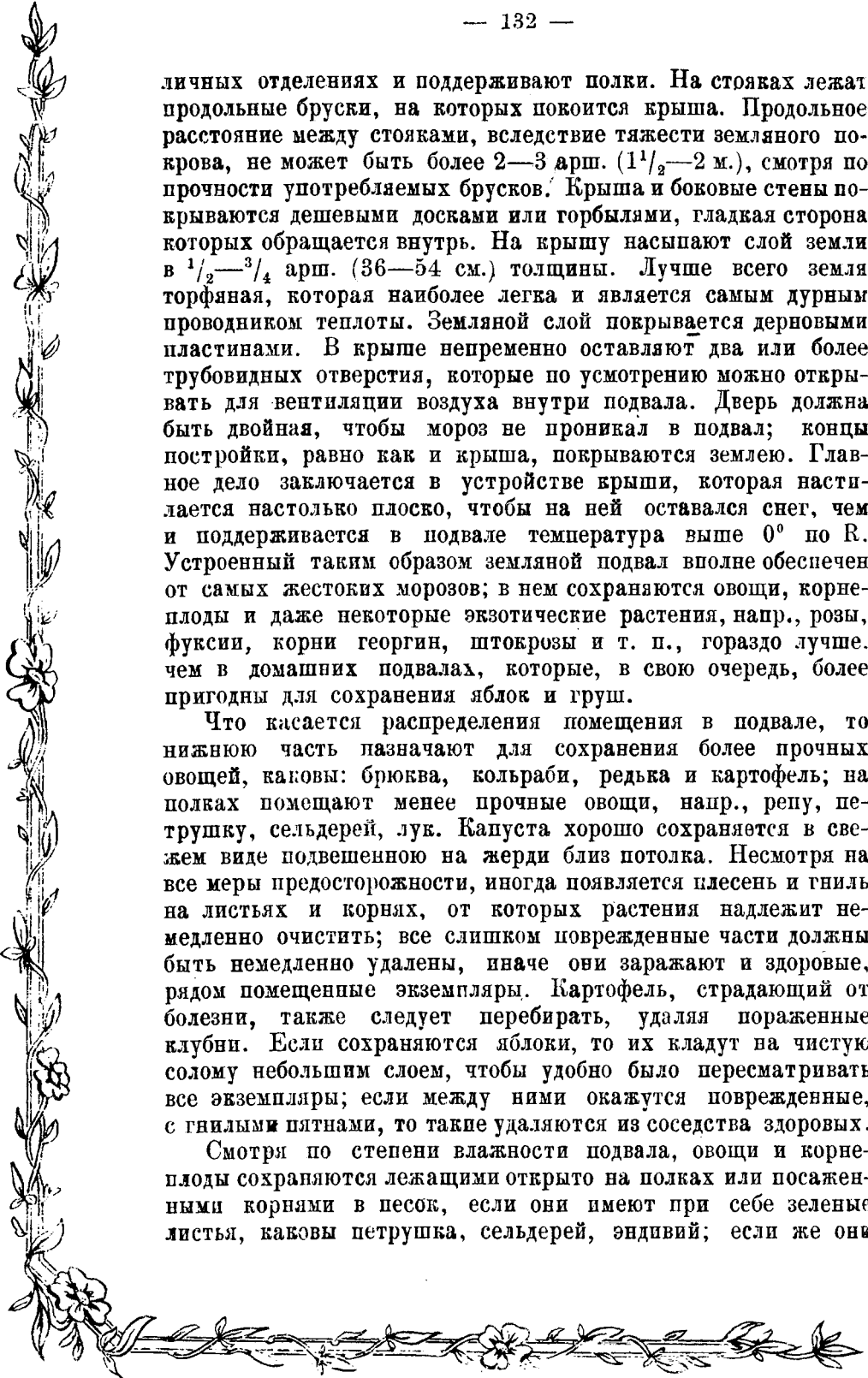
ствоваться меньшей глубиной и недостающую до требуемых размеров глубину дополняют насыпью. Конструкция достаточно об'ясняется представленным профилем. Размеры, в данном случае, следующие: высота боковых стен 2 арш. (1 м. 42 см.), середины — 4 арш. (2 м. 84 см.); ширина бокового помещения $1\frac{1}{2}$ арш. (1 м. 7 см.), середины—без малого 3 арш. (2 м. 13 см.), прохода—1 арш. (71 см.). Стояков, которые поддерживают главную тяжесть крыши: 2 боковых и один срединный; они представляют бревна в 4—5 вершк. (18—22 см.) толщины; к ним в подмогу служат 3—4 вершк. (13—18 см.) стойки. Все они служат в то же время подпорою ограды в раз-



личных отделениях и поддерживают полки. На стряках лежат продольные бруски, на которых покоится крыша. Продольное расстояние между стояками, вследствие тяжести земляного покрова, не может быть более 2—3 арш. ($1\frac{1}{2}$ —2 м.), смотря по прочности употребляемых брусков. Крыша и боковые стены покрываются дешевыми досками или горбылями, гладкая сторона которых обращается внутрь. На крышу насыпают слой земли в $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш. (36—54 см.) толщины. Лучше всего земля торфяная, которая наиболее легка и является самым дурным проводником теплоты. Земляной слой покрывается дерновыми пластинами. В крыше непременно оставляют два или более трубовидных отверстия, которые по усмотрению можно открывать для вентиляции воздуха внутри подвала. Дверь должна быть двойная, чтобы мороз не проникал в подвал; концы постройки, равно как и крыша, покрываются землею. Главное дело заключается в устройстве крыши, которая настигается настолько плоско, чтобы на ней оставался снег, чем и поддерживается в подвале температура выше 0° по R. Устроенный таким образом земляной подвал вполне обеспечен от самых жестоких морозов; в нем сохраняются овощи, корнеплоды и даже некоторые экзотические растения, напр., розы, фуксии, корни георгин, штокрозы и т. п., гораздо лучше, чем в домашних подвалах, которые, в свою очередь, более пригодны для сохранения яблок и груш.

Что касается распределения помещения в подвале, то нижнюю часть пазначают для сохранения более прочных овощей, каковы: брюква, кольраби, редька и картофель; на полках помещают менее прочные овощи, напр., репу, петрушку, сельдерей, лук. Капуста хорошо сохраняется в свежем виде подвешенною на жерди близ потолка. Несмотря на все меры предосторожности, иногда появляется плесень и гниль на листьях и корнях, от которых растения надлежит немедленно очистить; все слишком поврежденные части должны быть немедленно удалены, иначе они заражают и здоровые, рядом помещенные экземпляры. Картофель, страдающий от болезни, также следует перебирать, удаляя пораженные клубни. Если сохраняются яблоки, то их кладут на чистую солому небольшим слоем, чтобы удобно было пересматривать все экземпляры; если между ними окажутся поврежденные, с гнилыми пятнами, то такие удаляются из соседства здоровых.

Смотря по степени влажности подвала, овощи и корнеплоды сохраняются лежащими открыто на полках или посаженными корнями в песок, если они имеют при себе зеленые листья, каковы петрушка, сельдерей, эндивий; если же они



сохраняются без листьев (морковь, редька, свекла), то их совершенно покрывают песком, чтобы они не завяли. Впрочем, такие предосторожности против высыхания корнеплодов весьма редко требуются в земляных подвалах, обладающих надлежащею степенью влажности и температуры для удачного сохранения запасов; но такие условия редко встречаются в домашних подвалах, где приходится прибегать к защите от засыхания покрытием или посадкою в песок. Бывают однако обстоятельства, когда и в земляных подвалах требуется большое внимание, напр., при хранении растений, назначенных для производства семян. Они при долговременном хранении не должны образовать больших ростков и также не должны слишком завянуть. Может случиться, что они в продолжение некоторого промежутка времени хорошо сохраняются открытыми, а после уже приходится посадить их в песок.

Где имеется в виду большая прочность, чем та, какую обладает деревянная постройка, и где не встречается затруднения в более значительном одновременном расходе, там можно устроить подвал с каменным сводом, крытым железною, деревянною или соломенною крышею. Можно устроить даже просто земляную крышу, если свод сложен на цементе.

В некоторых местах западных губерний строится особенный род земляных подвалов, в крепкой глинистой почве, без всякой опоры, и нет сомнения, что подобный род подвалов возможно устраивать и в других местах, где почва таких же свойств, или где она скалистая: в удобных местах выбирают подземные ходы шириною от 1 до 2 аршин (71—142 см.) и вышиною в 1 сажень (около 2 м.). Верхней части хода дают форму свода; от этого главного хода выбирают в любом числе подобные же, но не длинные боковые ходы, которые служат местом хранения всяких хозяйственных припасов. Такие подвалы часто тянутся под домами и улицами, под огородами и садами, и не было слышно о случаях провалов.

Во всяком подвале, но особенно в домашнем, где сохраняются органические вещества, подверженные разложению, образуется различного рода плесень, дальнейшее распространение которой при помощи бесчисленных спор является главной причиной гниения запасов. Противодействующее средство—вентиляция, тщательная чистка и удаление пораженных предметов. Считается также весьма полезным произвести полную дезинфекцию подвала перед его занятием, сжигая серу в железной посуде, дабы убить всех зародышей гнилостных грибов.



(Необходимо ежегодно производить побелку всех деревянных частей подвала известью для того, чтобы убить всех зародышей плесени и гниения. Окуривание серой—отличное средство: надо плотно замазать глиной все щели в подвале, поставить на земляной пол котелок с углями, положить серу и быстро выйти и плотно закрыть подвал. Серы на 1 кубич. сажень (10 куб. метров) объема подвала надо взять $\frac{1}{2}$ фунта (ок. 200 гр.). Закрытым подвал надо оставить дня на два, а затем проветрить).

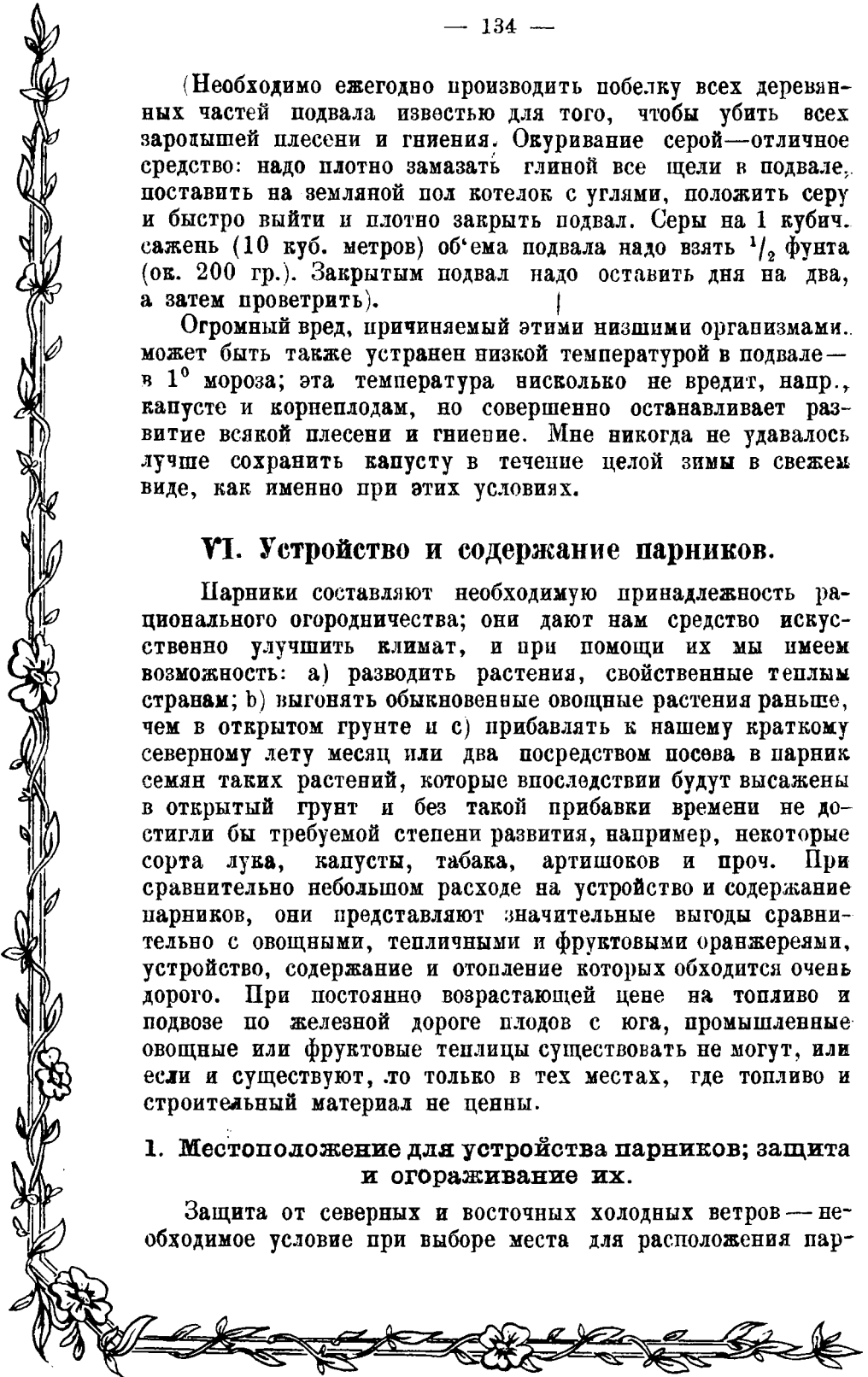
Огромный вред, причиняемый этими низшими организмами. может быть также устранен низкой температурой в подвале— в 1° мороза; эта температура несколько не вредит, напр., капусте и корнеплодам, но совершенно останавливает развитие всякой плесени и гниение. Мне никогда не удавалось лучше сохранить капусту в течение целой зимы в свежем виде, как именно при этих условиях.

VI. Устройство и содержание парников.

Парники составляют необходимую принадлежность рационального огородничества; они дают нам средство искусственно улучшить климат, и при помощи их мы имеем возможность: а) разводить растения, свойственные теплым странам; б) выгонять обыкновенные овощные растения раньше, чем в открытом грунте и с) прибавлять к нашему краткому северному лету месяц или два посредством посева в парник семян таких растений, которые впоследствии будут высажены в открытый грунт и без такой прибавки времени не достигли бы требуемой степени развития, например, некоторые сорта лука, капусты, табака, артишоков и проч. При сравнительно небольшом расходе на устройство и содержание парников, они представляют значительные выгоды сравнительно с овощными, тепличными и фруктовыми оранжереями, устройство, содержание и отопление которых обходится очень дорого. При постоянно возрастающей цене на топливо и подвозе по железной дороге плодов с юга, промышленные овощные или фруктовые теплицы существовать не могут, или если и существуют, то только в тех местах, где топливо и строительный материал не ценны.

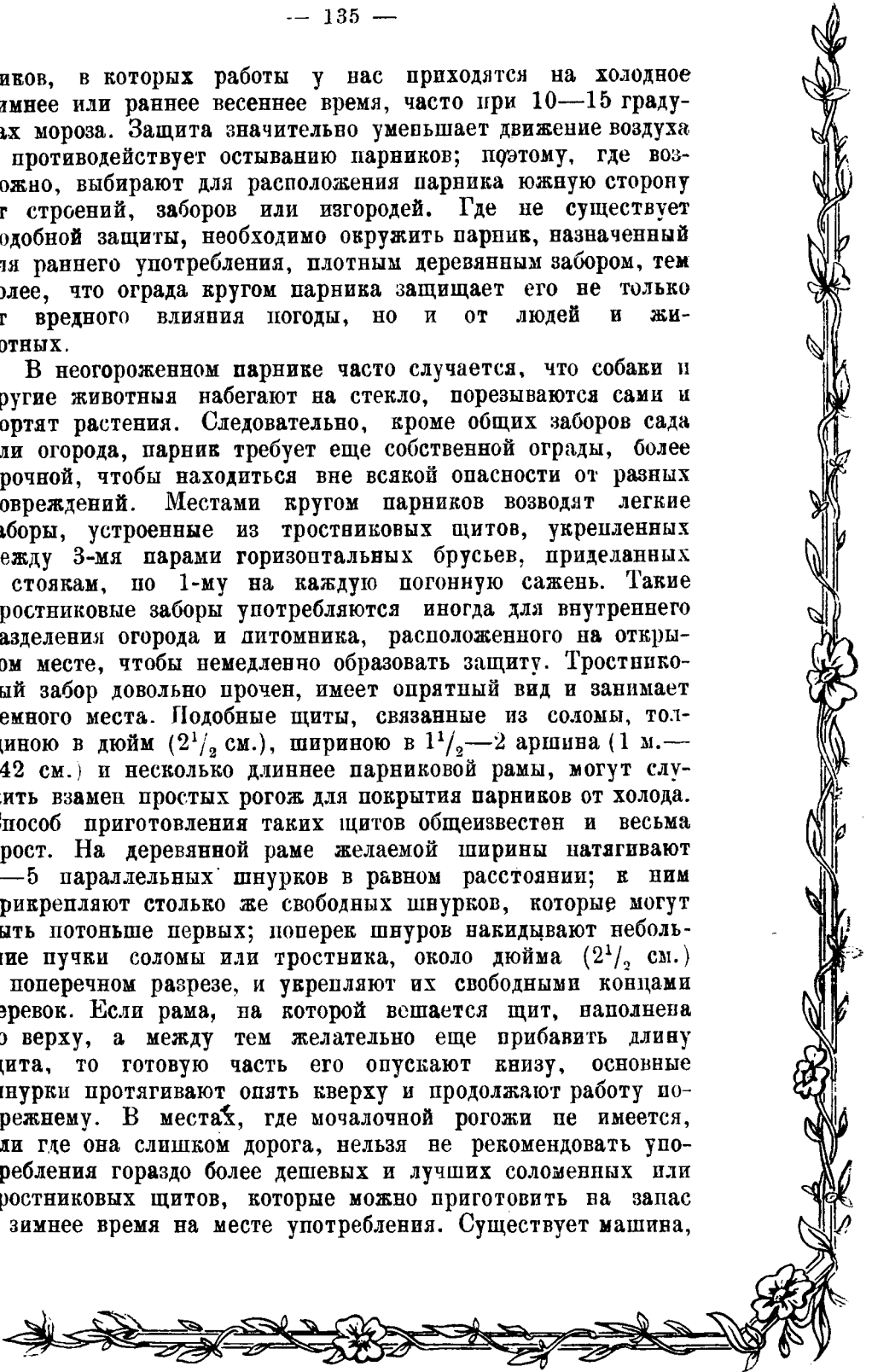
1. Местоположение для устройства парников; защита и ограживание их.

Защита от северных и восточных холодных ветров—необходимое условие при выборе места для расположения пар-



ников, в которых работы у нас приходится на холодное зимнее или раннее весеннее время, часто при 10—15 градусах мороза. Защита значительно уменьшает движение воздуха и противодействует остыванию парников; поэтому, где возможно, выбирают для расположения парника южную сторону от стрелений, заборов или изгородей. Где не существует подобной защиты, необходимо окружить парник, назначенный для раннего употребления, плотным деревянным забором, тем более, что ограда кругом парника защищает его не только от вредного влияния погоды, но и от людей и животных.

В неогороженном парнике часто случается, что собаки и другие животные набегают на стекло, порезываются сами и портят растения. Следовательно, кроме общих заборов сада или огорода, парник требует еще собственной ограды, более прочной, чтобы находиться вне всякой опасности от разных повреждений. Местами кругом парников возводят легкие заборы, устроенные из тростниковых щитов, укрепленных между 3-мя парами горизонтальных брусьев, приделанных к стоякам, по 1-му на каждую погонную сажень. Такие тростниковые заборы употребляются иногда для внутреннего разделения огорода и питомника, расположенного на открытом месте, чтобы немедленно образовать защиту. Тростниковый забор довольно прочен, имеет опрятный вид и занимает немного места. Подобные щиты, связанные из соломы, толщиной в дюйм ($2\frac{1}{2}$ см.), шириною в $1\frac{1}{2}$ —2 аршина (1 м.—142 см.) и несколько длиннее парниковой рамы, могут служить взамен простых рогож для покрытия парников от холода. Способ приготовления таких щитов общеизвестен и весьма прост. На деревянной раме желаемой ширины натягивают 4—5 параллельных шнурков в равном расстоянии; к ним прикрепляют столько же свободных шнурков, которые могут быть потоньше первых; поперек шнуров накладывают небольшие пучки соломы или тростника, около дюйма ($2\frac{1}{2}$ см.) в поперечном разрезе, и укрепляют их свободными концами веревок. Если рама, на которой вешается щит, наполнена до верху, а между тем желательно еще прибавить длину щита, то готовую часть его опускают книзу, основные шнурки протягивают опять кверху и продолжают работу по-прежнему. В местах, где мочалочной рогожи не имеется, или где она слишком дорога, нельзя не рекомендовать употребления гораздо более дешевых и лучших соломенных или тростниковых щитов, которые можно приготовить на запас в зимнее время на месте употребления. Существует машина,



которая скоро и хорошо плетет щиты; но для небольшого производства не стоит приобретать ее.

2. Значение почвы и особенно подпочвы на местах, где устраивается парник.

Необходимое условие относительно места, на котором устраивается парник, заключается в сухости его. Грунтовая или дождевая вода, стекающая на дно парника, совершенно уничтожает теплоту навоза, парники простывают, и растения страдают от холода, а иногда погибают совсем. Поэтому весьма желательно выбирать для устройства парника местность несколько возвышенную, сухую, на песчаной, пропускающей воду почве. Парники можно устраивать и на глинистой почве, принимая известные предосторожности от затопления водою, а именно, если образовать небольшой скат во все стороны от парника и, в случае надобности, положить дренаж или фаншины на дно углубления; наконец, можно менее углубить или вовсе не углублять парников в почву на сырых местах. В таком случае стены, выходящие над поверхностью почвы, должны состоять из более прочного бревенчатого сруба, чтобы поддерживать теплоту в парнике; с этой же целью кругом парника следует сделать земляную насыпь. На сухих местах выгоднее углубить парник настолько, чтобы его стенки выходили над поверхностью земли лишь на несколько вершков; такие парники всегда теплее и обходятся дешевле, так как в этом случае достаточно сложить стенки из толстых досок, прикрепленных к стойкам, зарытым в землю. Парниковые стены, состоящие из кирпичной кладки, употребляемые местами в западной Европе, для СССР неудобны; они разрушаются морозом.

3. Направление и размер парников.

За редкими исключениями, парники устраиваются таким образом, что они обращены к востоку и западу концами; передняя низкая стена обращена к югу, а задняя, несколько более высокая стена—к северу. Таким образом, получается скат или склон к югу в несколько градусов, с целью увеличить действие солнечного света и теплоты. Парникам, назначенным для ранней выгонки, когда солнце еще стоит низко над горизонтом, дают скат до 10°; для позднего употребления весной и летом достаточно дать парниковой раме склон в 5°. Если иногда и обращают парники к северу, то исклю-

5. Различные типы парников.

Мы до сих пор говорили только об устройстве таких парников, которые обыкновенно употребляются в СССР, но существуют и другие конструкции, имеющие в виду умень-

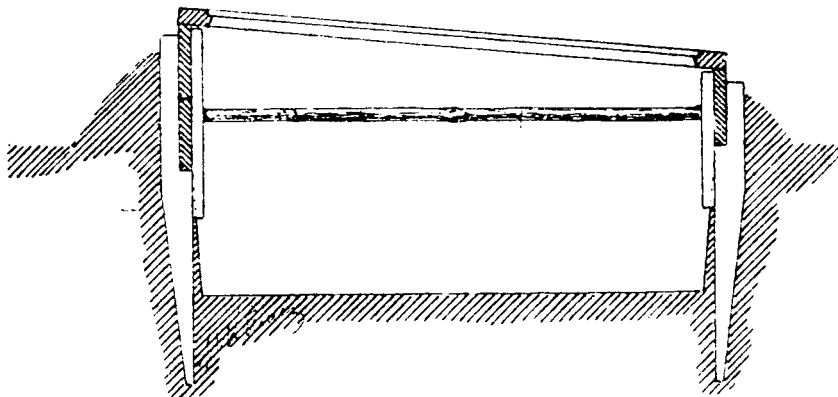


Рис. 7. Обыкновенный огородный парник в разрезе.

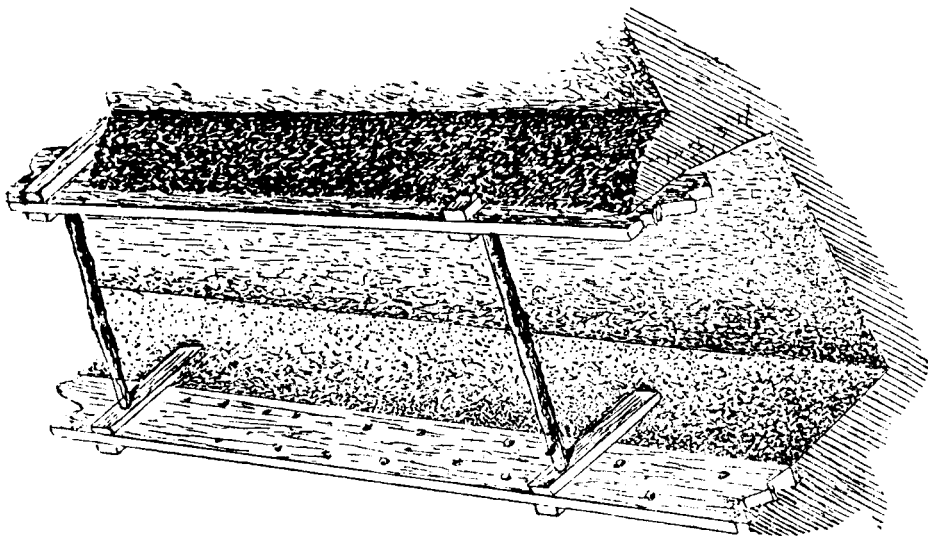


Рис. 8. Общий вид обыкновенного огородного парника.

шение расхода на лесной материал или навоз, смотря по затруднительности добывания того или другого. Нельзя однако отрицать, что рядом с экономическими условиями местные

обычай имеют также значительное влияние. Для более ясного понимания различных способов устройства парников здесь представлены на рисунках различные типы парников.

Рис. 7 и 8 представляют обыкновенный русский огородный парник с постоянными дощатыми стенами, углубленными в землю, при чем на первом рисунке изображен разрез этого парника, а на втором—общий его вид. Для того, чтобы парниковые рамы не скользили книзу, по нижней стойке прибиваются иногда скобки или небольшие бруски, а некоторыми даже приделывается доска на протяжении всего парника, но лучше не делать такого сплошного упора, который только

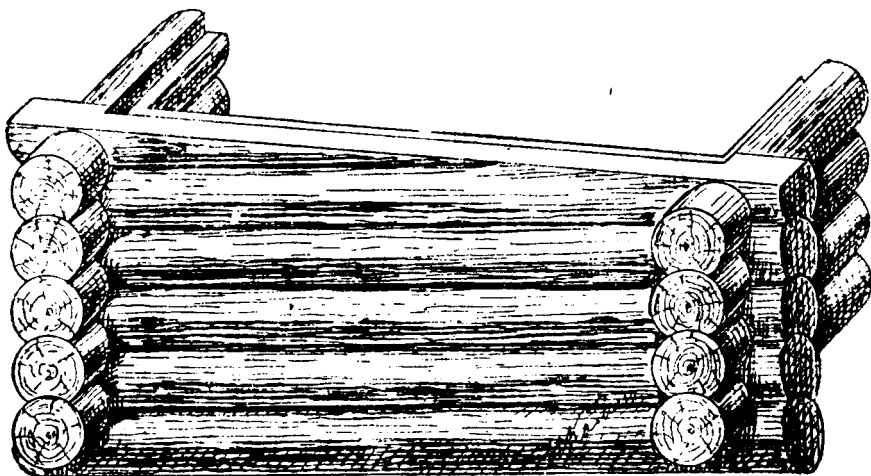


Рис. 9. Наземный бревенчатый парник.

препятствует стоку воды с рамы. На верхней доске не мешает приделать тесину, которая защищала бы несколько парник от сквозного ветра, если рама не плотно прилегает к стенке. На расстоянии через 4—6 рам следует устроить поперечные стены или упоры, просто состоящие из доски или палки, иначе давление земли снаружи сжимает и суживает парники.

Рис. 9 представляет парник, устроенный на поверхности земли; стена в таком случае должна состоять из бревенчатого сруба. Огородники под Москвою и в средней части РСФСР строят неглубокие бревенчатые парники для посева капусты и прочих рассадочных растений только из двух деревянных бревен, лежащих на поверхности земли, выбирая между ними почву на глубину около полуаршина, для помещения навоза. На переднем бруске для упора рамы выбирается фальц («четверть») (рис. 10), а на заднем—если рамы не приходится



плотно к бруску, кладут немного земли, чтобы воспрепятствовать притоку холодного наружного воздуха в парник и сохранить теплоту.

На рис. 11 изображены парники, употребляемые во Франции, Бельгии, Голландии; они вовсе лишены постоянных стен, которые заменены подвижными ящиками, на которые кладется рама. Французские парники требуют более навоза,

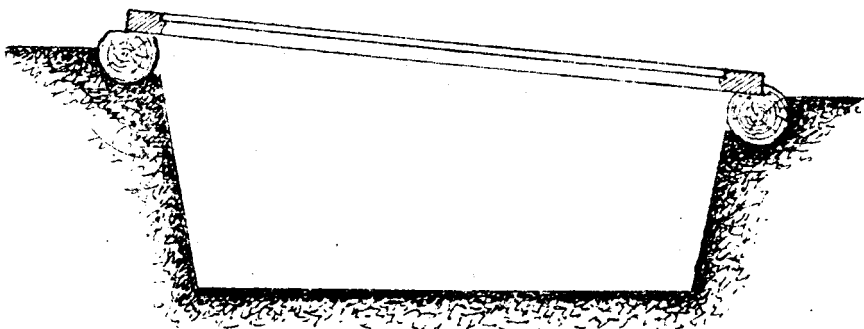


Рис. 10. Углубленный парник в разрезе.

но менее леса, чем русские. Парижские огородники набирают очень много парников для выгонки овощей и выращивания рассады, причем настилают навоз просто на поверхность земли, без всякого углубления, до надлежащей толщины, и расставляют на нем подвижные ящики в две или четыре рамы. Ящики эти составлены из широких досок, скреплен-



Рис. 11. Заграничный парник с подвижными ящиками и шинельками.

ных на ребро по углам деревянными треугольниками или наугольными железными связками. Если ящики о 4-х рамах, то посредине находится перегородка или, по крайней мере, поперечный брус, чтобы поддерживать в правильном расстоянии стенки ящика. Обыкновенно ящики ставят по несколько рядов друг возле друга—на нашем рисунке три ряда—с небольшими промежутками для прохода. Проходы эти также набивают навозом (так называемая «шинелька»), чтобы поддержать теплоту в парнике. В случае преждевременного охлаждения какого-нибудь парника, имеется возможность

восстановить теплоту насыпкой горячего навоза, огребая дорожки и очищая их от старого, остывшего.

Другое удобство такого устройства парников состоит в том, что имеется возможность поднимать ящики и рамы по мере роста растений, подкладывая землю и кирпичи; при разведении же малорослых растений, осадка рамы идет по мере осадки навоза. Таким образом растения находятся постоянно близ стекла, что не мало способствует их развитию.

На рисунке указаны: *a*—навозный, *b*—перегнойный, *c*—земляной слой; *d*—помещение для растений; *e*—рама; *f*—дорожки между парниками, наполненные навозом («шинельки»).

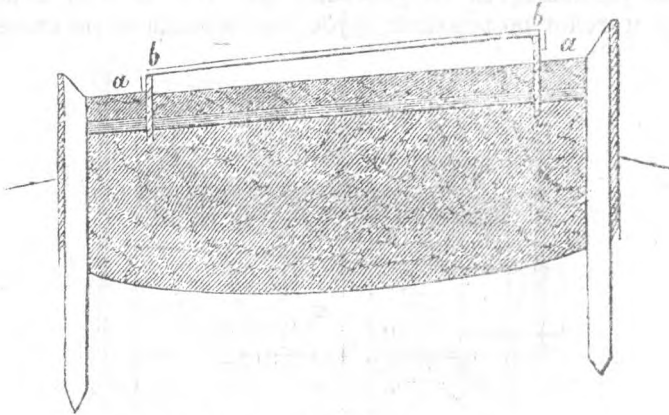


Рис. 12. Германо-Скандинавский парник.

В Германии и Скандинавии часто устраивают третий тип парников (см. рис. 12) в одно и то же время с постоянными стенками—как у русских, и с подвижными ящиками—как у французских парников. Расстояние между стенами делают на 3—4 фута (90—120 см.) более, чем длина рамы. Вследствие этого, между подвижными ящиками и стенами остается свободная полоса. Полоса эта не закрывается стеклянной крышей, а просто деревянными или соломенными щитами на ночь, в случае холодной погоды. Свободная полоса применяется для разведения различной рассады для высадки впоследствии в открытый грунт; такая рассада менее изнежена, чем воспитанная под стеклом. Ящики, покрытые стеклянными рамами, служат для выгонки или разведения различных растений, требующих более теплоты.

Парник такого устройства особенно удобен для разведения крупнорослых огурцов, дынь и арбузов, которые впоследствии выпускаются из-под рамы; при этом ящики подни-



маются настолько, чтобы плети могли свободно выступать на открытую полосу, которая в это время уже освобождается от расады. На рис. 12 изображен в поперечном разрезе германский или скандинавский парник.

Парники термосифонные. Англичане, имеющие дешевые топливо и чугунные изделия, нагревают парники отчасти водяным нагревательным прибором — термосифоном. Термосифон состоит из котла весьма различного устройства, о котором в настоящей книге мы не можем входить в подробности; из крышки котла идет труба и, проходя под парником, возвращается, входя в дно котла. При нагревании воды в котле уменьшается ее удельный вес; теплая вода стремится вверх и течет по верхней трубе под парником; по нижней же

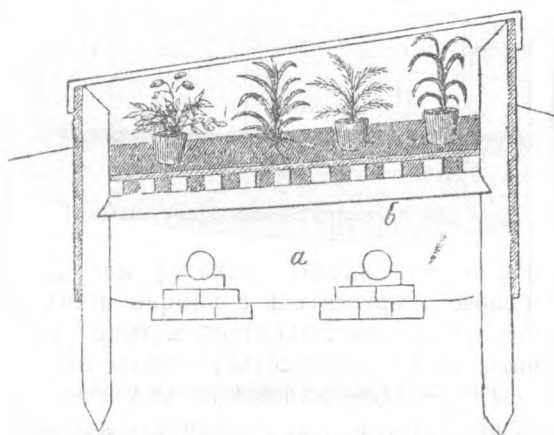


Рис. 13. Термосифонный парник в разрезе.

трубе она возвращается охлажденною обратно в котел, где снова нагревается. Над котлом должен находиться резервуар для наполнения его водою, равно как и для свободного выхода воды при увеличении ее объема от нагревания, иначе вода разорвет термосифон. Термосифон у нас часто применяется для нагревания оранжерей и теплиц; к парникам же этого способа нагревания мы еще не применили, да и едва ли он вообще может конкурировать со способом нагревания навозом.

При богатстве некоторых местностей СССР каменным углем, местами есть возможность применить водяное нагревание и к парникам. Поэтому, дадим вдобавок описание устройства такого парника с простым термосифоном, без кирпичной кладки. Рис. 13 изображает такой парник: а — водяная труба, лежащая свободно на кирпичной подкладке, чтобы при нагревании и расширении металл не подвергался поврежде-

нию; *b* — поперечные балки, на которых лежат бруски или жерди, покрытые хворостом и мхом, чтобы земля не осыпалась вниз, и чтобы отсюда сквозь нее проходила теплота. Земляной слой, стены и рамы — как в простом парнике.

Рис. 14 — термосифон в разрезе; *a* — котел и печь, внутри ее топка; *c* — подтопка, решетка и помещение для золы; *d* — отводная труба для горячей воды и *e* — приводная труба для холодной воды; *b* — дымовая труба; *f* — водяной резервуар для

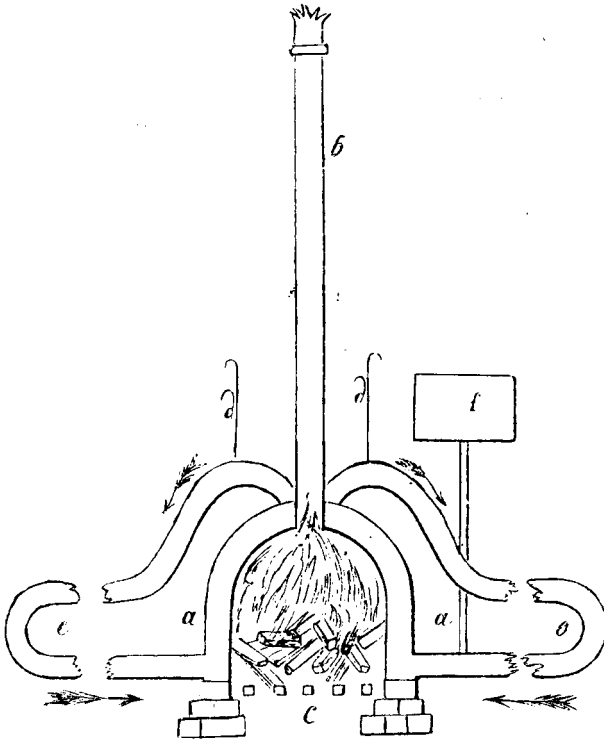
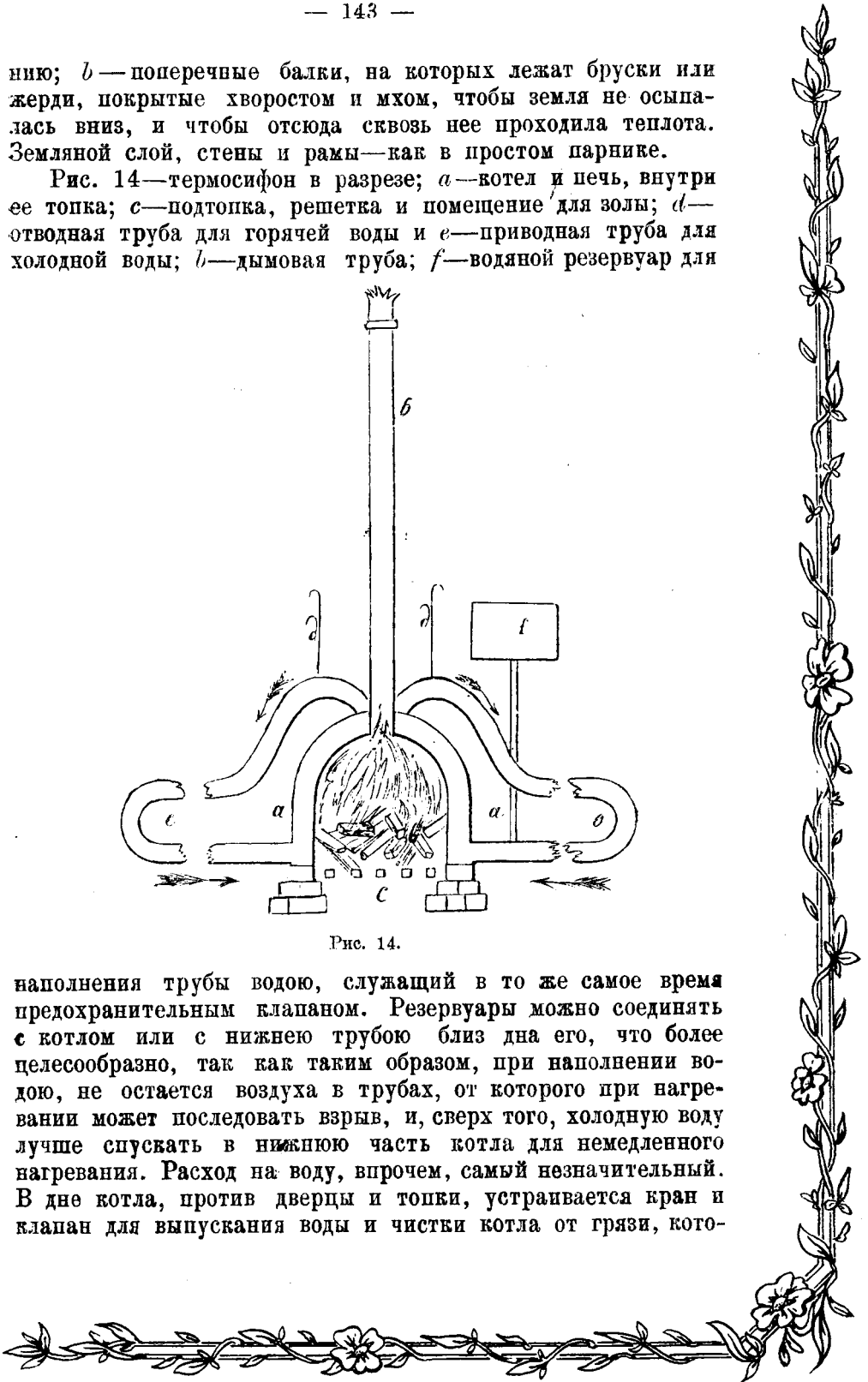


Рис. 14.

наполнения трубы водою, служащий в то же самое время предохранительным клапаном. Резервуары можно соединять с котлом или с нижней трубою близ дна его, что более целесообразно, так как таким образом, при наполнении водою, не остается воздуха в трубах, от которого при нагревании может последовать взрыв, и, сверх того, холодную воду лучше спускать в нижнюю часть котла для немедленного нагревания. Расход на воду, впрочем, самый незначительный. В дне котла, против дверцы и топки, устраивается кран и клапан для выпуска воды и чистки котла от грязи, кото-

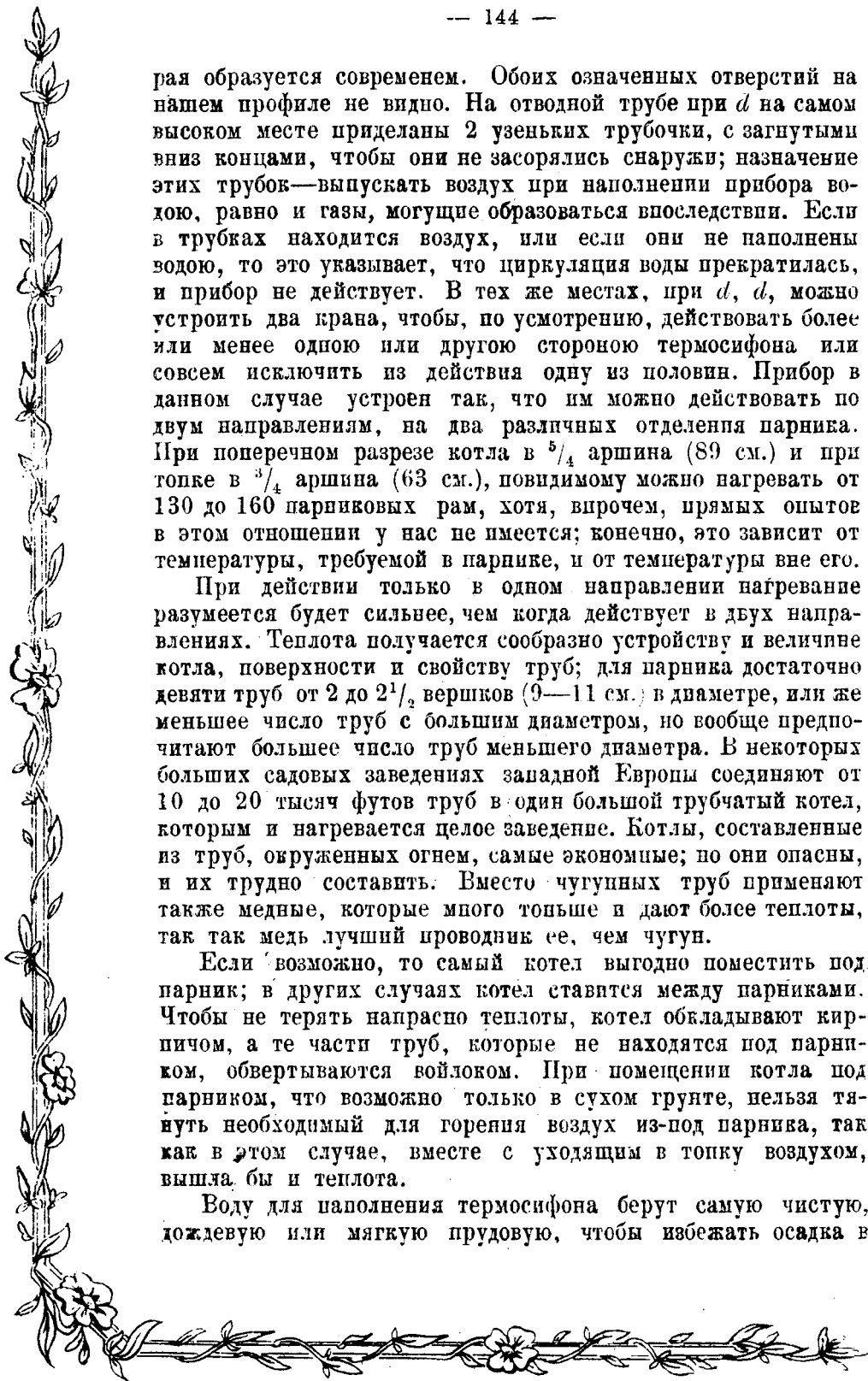


рая образуется современем. Обоих означенных отверстий на нашем профиле не видно. На отводной трубе при d на самом высоком месте приделаны 2 узеньких трубочки, с загнутыми вниз концами, чтобы они не засорялись снаружи; назначение этих трубок—выпускать воздух при наполнении прибора водою, равно и газы, могущие образоваться впоследствии. Если в трубках находится воздух, или если они не наполнены водою, то это указывает, что циркуляция воды прекратилась, и прибор не действует. В тех же местах, при d , d , можно устроить два крана, чтобы, по усмотрению, действовать более или менее одною или другою стороною термосифона или совсем исключить из действия одну из половин. Прибор в данном случае устроен так, что им можно действовать по двум направлениям, на два различных отделения парника. При поперечном разрезе котла в $\frac{5}{4}$ аршина (89 см.) и при топке в $\frac{3}{4}$ аршина (63 см.), повидимому можно нагревать от 130 до 160 парниковых рам, хотя, впрочем, прямых опытов в этом отношении у нас не имеется; конечно, это зависит от температуры, требуемой в парнике, и от температуры вне его.

При действии только в одном направлении нагревание разумеется будет сильнее, чем когда действует в двух направлениях. Теплота получается сообразно устройству и величине котла, поверхности и свойству труб; для парника достаточно девяти труб от 2 до $2\frac{1}{2}$ вершков (9—11 см.) в диаметре, или же меньшее число труб с большим диаметром, но вообще предпочитают большее число труб меньшего диаметра. В некоторых больших садовых заведениях западной Европы соединяют от 10 до 20 тысяч футов труб в один большой трубчатый котел, которым и нагревается целое заведение. Котлы, составленные из труб, окруженных огнем, самые экономичные; но они опасны, и их трудно составить. Вместо чугунных труб применяют также медные, которые много тоньше и дают более теплоты, так как медь лучший проводник ее, чем чугун.

Если возможно, то самый котел выгодно поместить под парник; в других случаях котел ставится между парниками. Чтобы не терять напрасно теплоты, котел обкладывают кирпичом, а те части труб, которые не находятся под парником, обвертываются войлоком. При помещении котла под парником, что возможно только в сухом грунте, нельзя тянуть необходимый для горения воздух из-под парника, так как в этом случае, вместе с уходящим в топку воздухом, вышла бы и теплота.

Воду для наполнения термосифона берут самую чистую, дождевую или мягкую прудовую, чтобы избежать осадка в



трубах и котле, грязи и котельного камня. Осадки этих веществ, столь обременительные в паровых котлах, в термосифоне едва заметны, так как здесь испарение воды самое незначительное; но тем не менее следует избегать употребления минеральной воды, оставляющей после себя твердый осадок.

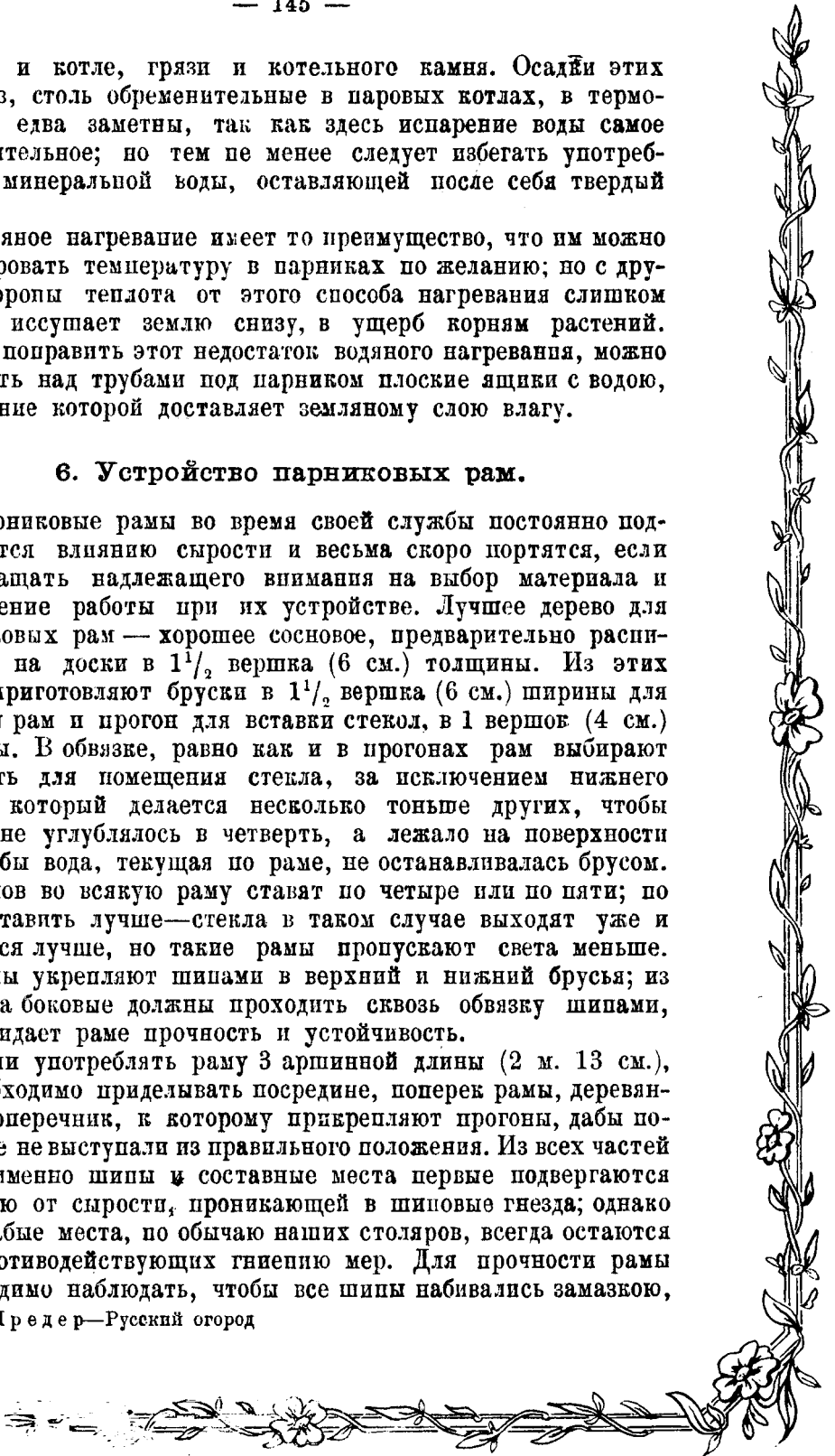
Водяное нагревание имеет то преимущество, что им можно регулировать температуру в парниках по желанию; но с другой стороны теплота от этого способа нагревания слишком суха и иссушает землю снизу, в ущерб корням растений. Чтобы поправить этот недостаток водяного нагревания, можно устроить над трубами под парником плоские ящики с водою, испарение которой доставляет земляному слою влагу.

6. Устройство парниковых рам.

Парниковые рамы во время своей службы постоянно подвергаются влиянию сырости и весьма скоро портятся, если не обращать надлежащего внимания на выбор материала и исполнение работы при их устройстве. Лучшее дерево для парниковых рам — хорошее сосновое, предварительно распиленное на доски в $1\frac{1}{2}$ вершка (6 см.) толщины. Из этих досок готовят бруски в $1\frac{1}{2}$ вершка (6 см.) ширины для обвязки рам и прогон для вставки стекол, в 1 вершок (4 см.) ширины. В обвязке, равно как и в прогонах рам выбирают четверть для помещения стекла, за исключением нижнего бруса, который делается несколько тоньше других, чтобы стекло не углублялось в четверть, а лежало на поверхности его, дабы вода, текущая по раме, не останавливалась брусом. Прогонов во всякую раму ставят по четыре или по пяти; по пяти ставить лучше — стекла в таком случае выходят уже и держатся лучше, но такие рамы пропускают света меньше. Прогоны укрепляют шипами в верхний и нижний брус; из них оба боковые должны проходить сквозь обвязку шипами, что придаст раме прочность и устойчивость.

Если употреблять раму 3 аршинной длины (2 м. 13 см.), то необходимо приделывать посредине, поперек рамы, деревянный поперечник, к которому прикрепляют прогоны, дабы последние не выступали из правильного положения. Из всех частей рамы именно шипы и составные места первые подвергаются гниению от сырости, проникающей в шиповые гнезда; однако эти слабые места, по обычаю наших столяров, всегда остаются без противодействующих гниению мер. Для прочности рамы необходимо наблюдать, чтобы все шипы набивались замазкою,

Ш р е д е р — Русский огород



которая закрывает воде путь в шиповые гнезда. Наконец, рама олифится и покрывается масляною краскою. Стекло употребляется простое, полубелое; но оно должно быть ровно и плоско. Стекло волнистое или с пузырьками собирает солнечные лучи, как зажигательное стекло, и причиняет растениям ожоги.

Стекла кладут на подобие черепицы: каждая верхняя пластинка должна перехватить и прикрыть на $\frac{1}{4}$ вершка (1 см.) нижеследующую пластинку, чтобы падающий на раму дождь легче стекал вниз. Для поднятия рам, в верхнему и нижнему брускам приделываются кольца; чтобы кольца не вырвались, лучше их брать с гайками. Для вставки стекол употребляется обыкновенная замазка, состоящая из вареного льняного масла и мелко толченого мела. Мел, находящийся в торговле, всегда довольно сыр и перед употреблением должен быть совершенно высушен, иначе замазка плохо пристанет к дереву и стеклу и скоро отвалится. Замазки кладется тонкий слой под стекло, а над стеклом ею выполняется выбранный для вставки в раму стекла фальц. Кроме того, каждая стеклянная пластинка укрепляется двумя проволочными шпильками. Из пуда (16 кг.) масла и 4 пудов (66 кг., сухого мела получается 5 пудов (82 кг.) замазки. Хорошо сделанная из соснового материала парниковая рама служит до 10 лет; плохие же, какие продаются в складах лесных изделий, служат до 5 лет и стоили без стекла около 80 коп.—1 руб.

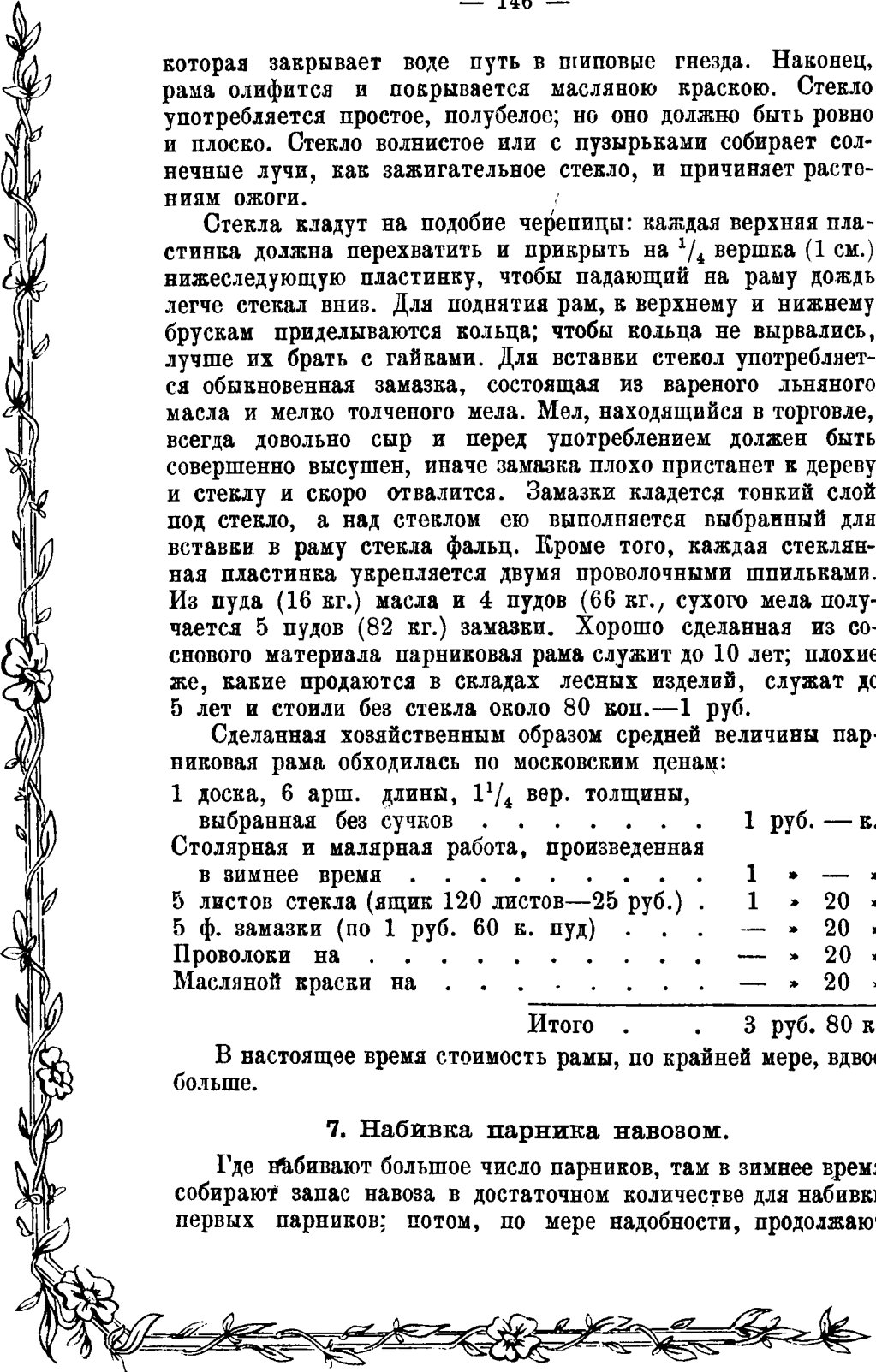
Сделанная хозяйственным образом средней величины парниковая рама обходилась по московским ценам:

1 доска, 6 арш. длины, $1\frac{1}{4}$ вер. толщины, выбранная без сучков	1 руб. — к.
Столярная и малярная работа, произведенная в зимнее время	1 » — »
5 листов стекла (ящик 120 листов—25 руб.)	1 » 20 »
5 ф. замазки (по 1 руб. 60 к. пуд)	— » 20 »
Проволоки на	— » 20 »
Масляной краски на	— » 20 »
Итого	3 руб. 80 к.

В настоящее время стоимость рамы, по крайней мере, вдвое больше.

7. Набивка парника навозом.

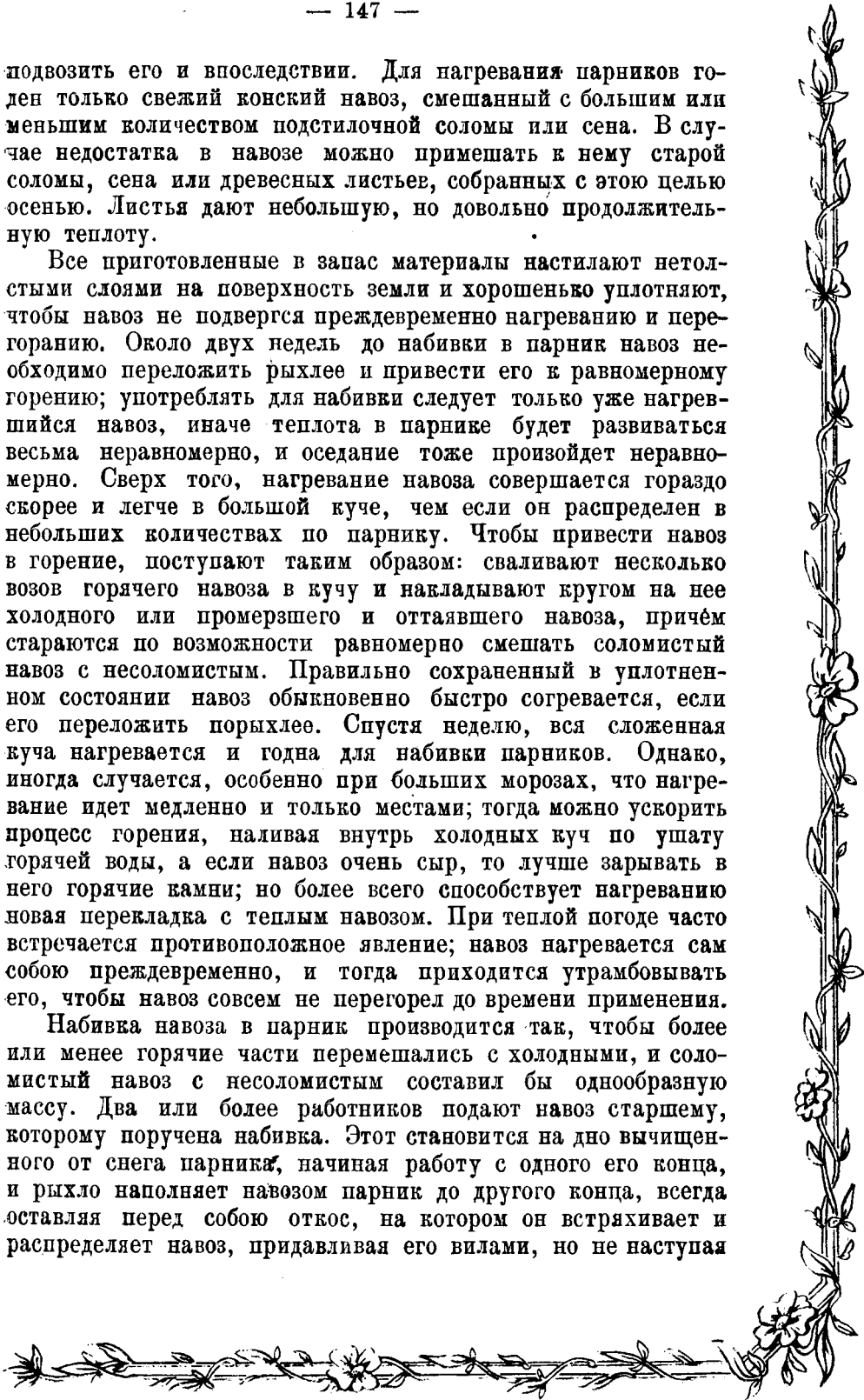
Где набивают большое число парников, там в зимнее время собирают запас навоза в достаточном количестве для набивки первых парников; потом, по мере надобности, продолжают



подвозить его и впоследствии. Для нагревания парников годен только свежий конский навоз, смешанный с большим или меньшим количеством подстилочной соломы или сена. В случае недостатка в навозе можно примешать к нему старой соломы, сена или древесных листьев, собранных с этою целью осенью. Листья дают небольшую, но довольно продолжительную теплоту.

Все приготовленные в запас материалы настилают нетолстыми слоями на поверхность земли и хорошенько уплотняют, чтобы навоз не подвергся преждевременно нагреванию и перегоранию. Около двух недель до набивки в парник навоз необходимо переложить рыхлее и привести его к равномерному горению; употреблять для набивки следует только уже нагретый навоз, иначе теплота в парнике будет развиваться весьма неравномерно, и оседание тоже произойдет неравномерно. Сверх того, нагревание навоза совершается гораздо скорее и легче в большой куче, чем если он распределен в небольших количествах по парнику. Чтобы привести навоз в горение, поступают таким образом: сваливают несколько возов горячего навоза в кучу и накладывают кругом на нее холодного или промерзшего и оттаявшего навоза, причём стараются по возможности равномерно смешать солоmistый навоз с несолоmistым. Правильно сохранный в уплотненном состоянии навоз обыкновенно быстро согревается, если его переложить порыхлее. Спустя неделю, вся сложенная куча нагревается и годна для набивки парников. Однако, иногда случается, особенно при больших морозах, что нагревание идет медленно и только местами; тогда можно ускорить процесс горения, наливая внутрь холодных куч по ушату горячей воды, а если навоз очень сыр, то лучше зарывать в него горячие камни; но более всего способствует нагреванию новая перекладка с теплым навозом. При теплой погоде часто встречается противоположное явление; навоз нагревается сам собою преждевременно, и тогда приходится утрамбовывать его, чтобы навоз совсем не перегорел до времени применения.

Набивка навоза в парник производится так, чтобы более или менее горячие части перемешались с холодными, и солоmistый навоз с несолоmistым составил бы однообразную массу. Два или более работников подают навоз старшему, которому поручена набивка. Этот становится на дно вычищенного от снега парника, начиная работу с одного его конца, и рыхло наполняет навозом парник до другого конца, всегда оставляя перед собою откос, на котором он встряхивает и распределяет навоз, придавливая его вилами, но не наступая



на него ногами. Рыхлый навоз скорее нагревается, при доступе воздуха, чем плотно набитый.

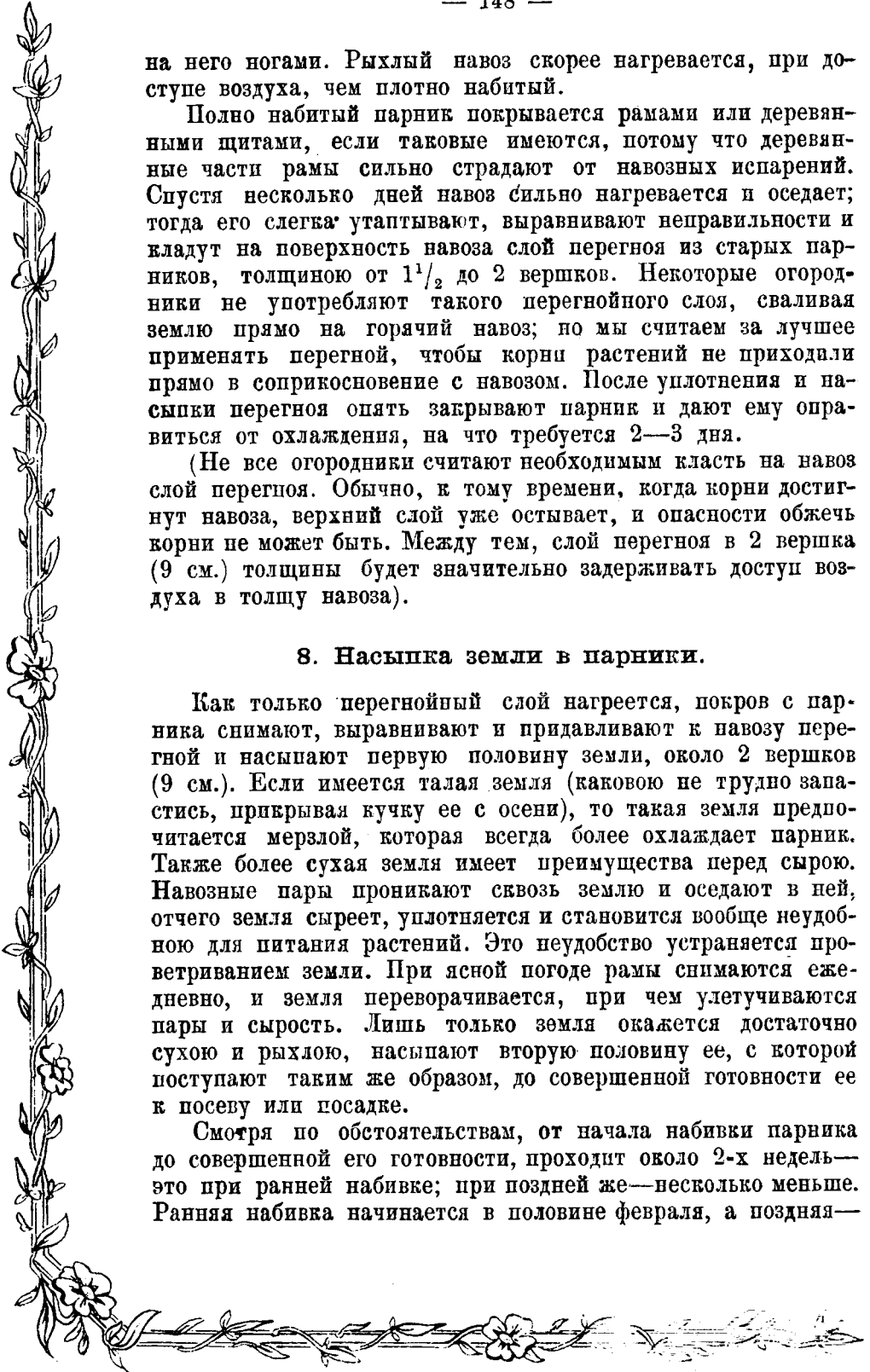
Полно набитый парник покрывается рамами или деревянными щитами, если таковые имеются, потому что деревянные части рамы сильно страдают от навозных испарений. Спустя несколько дней навоз сильно нагревается и оседает; тогда его слегка утаптывают, выравнивают неправильности и кладут на поверхность навоза слой перегноя из старых парников, толщиной от $1\frac{1}{2}$ до 2 вершков. Некоторые огородники не употребляют такого перегнойного слоя, сваливая землю прямо на горячий навоз; но мы считаем за лучшее применять перегной, чтобы корни растений не приходили прямо в соприкосновение с навозом. После уплотнения и насыпки перегноя опять закрывают парник и дают ему оправиться от охлаждения, на что требуется 2—3 дня.

(Не все огородники считают необходимым класть на навоз слой перегноя. Обычно, к тому времени, когда корни достигнут навоза, верхний слой уже остывает, и опасности обжечь корни не может быть. Между тем, слой перегноя в 2 вершка (9 см.) толщины будет значительно задерживать доступ воздуха в толщу навоза).

8. Насыпка земли в парники.

Как только перегнойный слой нагреется, покров с парника снимают, выравнивают и придавливают к навозу перегной и насыпают первую половину земли, около 2 вершков (9 см.). Если имеется талая земля (какою не трудно запастись, прикрывая кучку ее с осени), то такая земля предпочитается мерзлой, которая всегда более охлаждает парник. Также более сухая земля имеет преимущества перед сырою. Навозные пары проникают сквозь землю и оседают в ней, отчего земля сыреет, уплотняется и становится вообще неудобною для питания растений. Это неудобство устраняется проветриванием земли. При ясной погоде рамы снимаются ежедневно, и земля переворачивается, при чем улетучиваются пары и сырость. Лишь только земля окажется достаточно сухою и рыхлою, насыпают вторую половину ее, с которой поступают таким же образом, до совершенной готовности ее к посеву или посадке.

Смотря по обстоятельствам, от начала набивки парника до совершенной его готовности, проходит около 2-х недель—это при ранней набивке; при поздней же—несколько меньше. Ранняя набивка начинается в половине февраля, а поздняя—



в половине марта. Набивают, впрочем, во всякое время, по мере возможности и надобности. Малоопытным в парниковой практике не советуем начинать набивку слишком рано, чтобы не вступать в борьбу со многими случайностями и затруднениями, которых они не в состоянии преодолеть и которые неминуемо встречаются при февральской набивке; успех вернее, если начать дело в половине марта.

Холодный парник в глубину около полуаршина (36 см.), для посева капусты, назначенной к высадке в огород, набивают не раньше конца марта и производят посев в половине апреля. В средней полосе в это время можно производить посев прямо в старых невычищенных парниках, а в южной— непосредственно в открытом грунте.

(Ясно, что все эти сроки—только приблизительны. Нельзя указывать одни и те же сроки для юга, средней полосы и севера).

9. Парниковая земля.

Для разведения лучших растений, каковы: дыни, арбузы, цветная капуста и бобы, употребляется дерновая земля, т. е. перепревшие дерновые пласты, снятые за год перед тем на плодородных черноземных лугах и подвергнутые обработке и разложению в кучах. При ранней выгонке к дерновой земле примешивается $\frac{1}{4}$ часть листового перегноя, т. е. разложившегося листа, и несколько речного песка, если дерновый чернозем слишком глинист, не высыхает и не рассыпается; за неимением листовенной земли, можно прибавить несколько старой парниковой рыхлой земли. При поздней закладке парников такая осторожность не нужна. Под влиянием достаточного количества света и воздуха, растения всегда оказываются более плодородными на тяжелой, чем на легкой земле. Для обыкновенных овощных растений, каковы: редис, салат и шпинат, одна и та же земля может служить несколько раз; но для вышеперечисленных растений лучше употреблять свежую дерновую землю ежегодно; то же для картофеля и моркови, которые требуют легкой перегнойной почвы. При вынимании из парников старой земли в нее всегда попадает некоторое количество перегноя, поэтому она дает в изобилии листву и мало плодов; следовательно, она удобна для листовенных, но не для плодовых растений. При недостатке свежей дерновой земли можно примешивать к старой парниковой земле некоторое количество суглинистой или глинистой полевой земли и таким образом улучшить ее для употребления под плодовые растения.



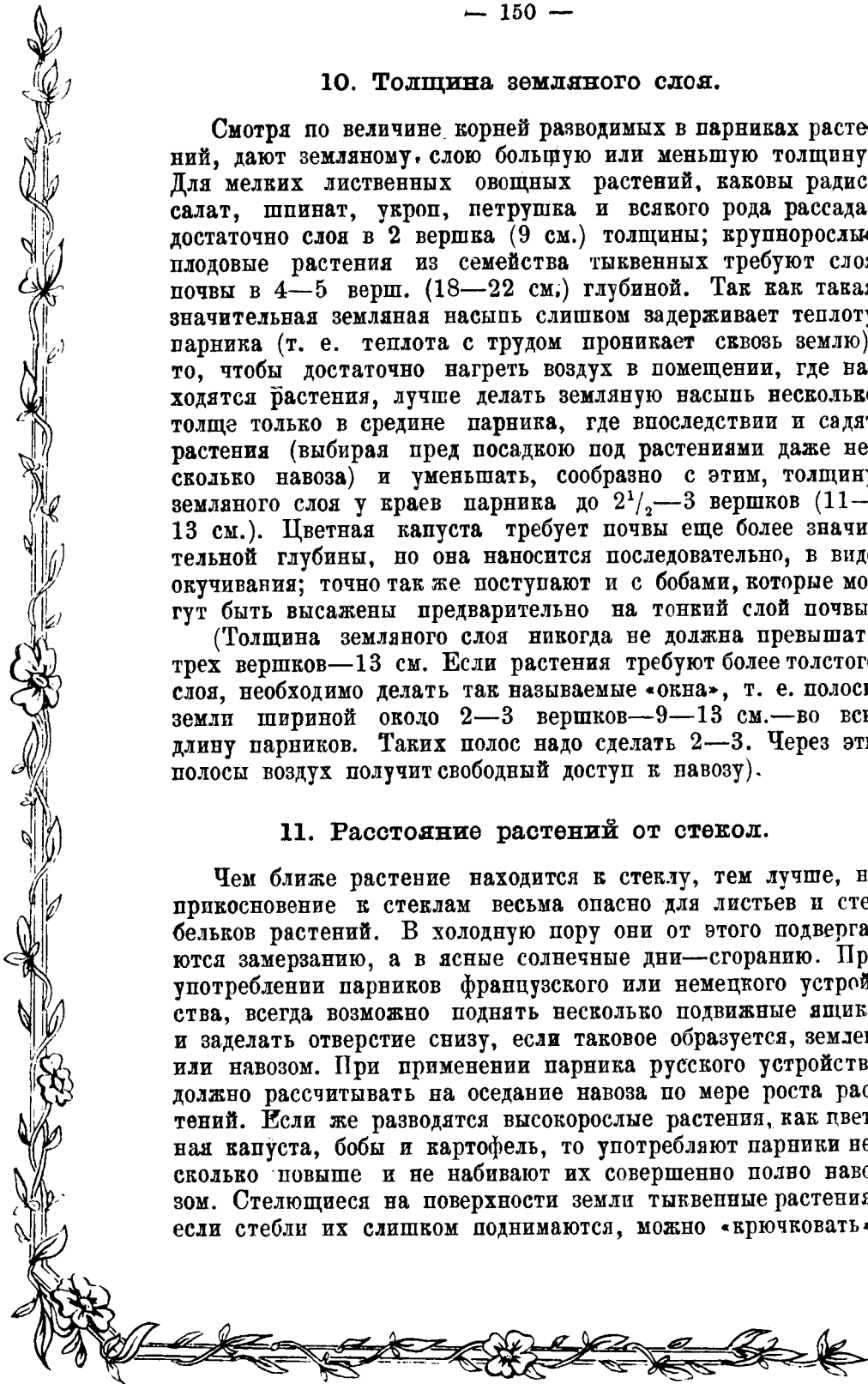
10. Толщина земляного слоя.

Смотря по величине корней разводимых в парниках растений, дают земляному слою большую или меньшую толщину. Для мелких листовных овощных растений, каковы радис, салат, шпинат, укроп, петрушка и всякого рода рассада, достаточно слоя в 2 вершка (9 см.) толщины; крупнорослые плодовые растения из семейства тыквенных требуют слоя почвы в 4—5 верш. (18—22 см.) глубиной. Так как такая значительная земляная насыпь слишком задерживает теплоту парника (т. е. теплота с трудом проникает сквозь землю), то, чтобы достаточно нагреть воздух в помещении, где находятся растения, лучше делать земляную насыпь несколько толще только в середине парника, где впоследствии и сажают растения (выбирая пред посадкою под растениями даже несколько навоза) и уменьшать, сообразно с этим, толщину земляного слоя у краев парника до $2\frac{1}{2}$ —3 вершков (11—13 см.). Цветная капуста требует почвы еще более значительной глубины, но она наносится последовательно, в виде окучивания; точно так же поступают и с бобами, которые могут быть высажены предварительно на тонкий слой почвы.

(Толщина земляного слоя никогда не должна превышать трех вершков—13 см. Если растения требуют более толстого слоя, необходимо делать так называемые «окна», т. е. полосы земли шириной около 2—3 вершков—9—13 см.—во всю длину парников. Таких полос надо сделать 2—3. Через эти полосы воздух получит свободный доступ к навозу).

11. Расстояние растений от стекол.

Чем ближе растение находится к стеклу, тем лучше, но прикосновение к стеклам весьма опасно для листьев и стебельков растений. В холодную пору они от этого подвергаются замерзанию, а в ясные солнечные дни—сгоранию. При употреблении парников французского или немецкого устройства, всегда возможно поднять несколько подвижные ящики и заделать отверстие снизу, если таковое образуется, землек или навозом. При применении парника русского устройства должно рассчитывать на оседание навоза по мере роста растений. Если же разводятся высокорослые растения, как цветная капуста, бобы и картофель, то употребляют парники несколько повыше и не набивают их совершенно полно навозом. Стелющиеся на поверхности земли тыквенные растения, если стебли их слишком поднимаются, можно «врючковать»,



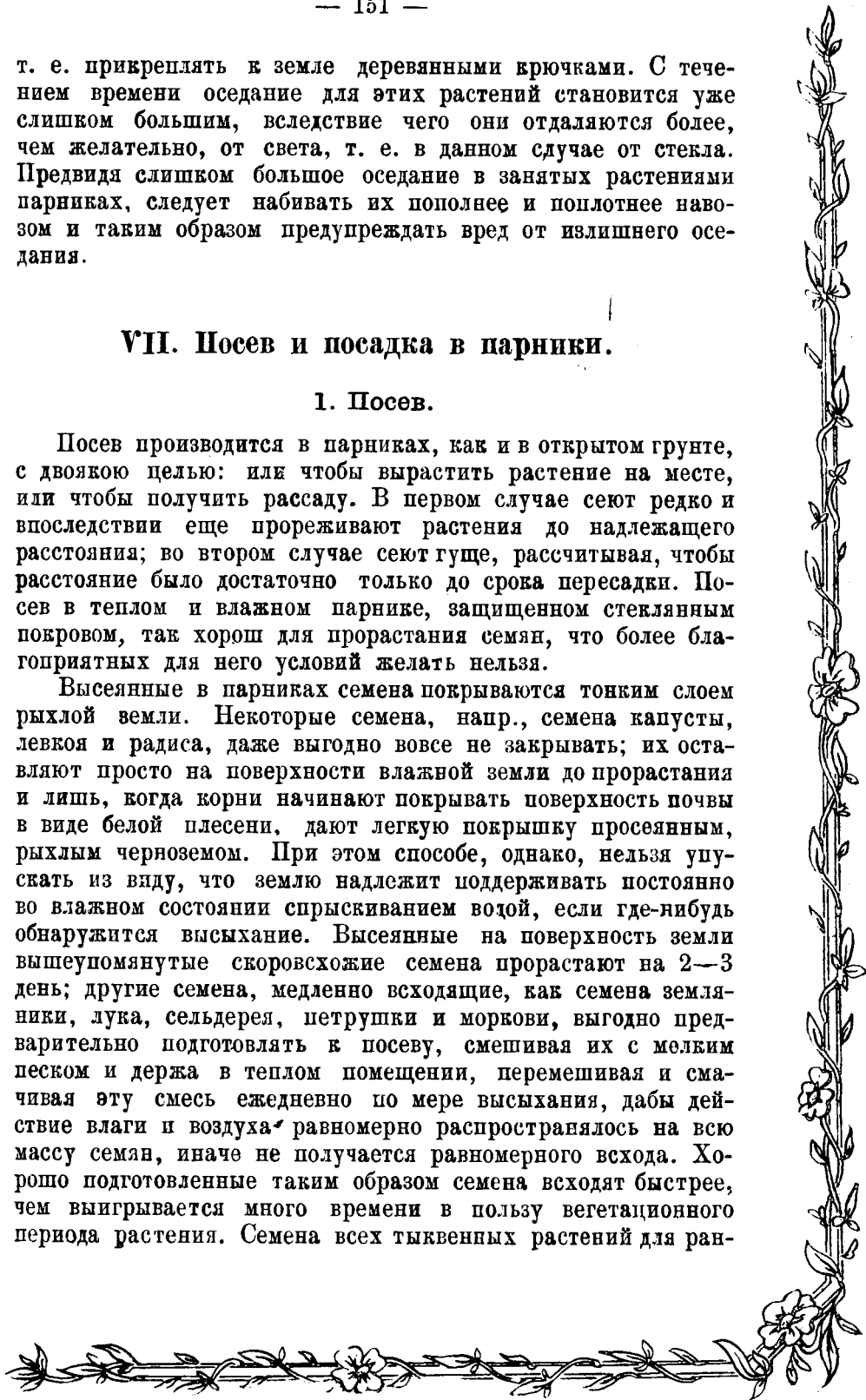
т. е. прикреплять к земле деревянными крючками. С течением времени оседание для этих растений становится уже слишком большим, вследствие чего они отдаляются более, чем желательно, от света, т. е. в данном случае от стекла. Предвидя слишком большое оседание в занятых растениями парниках, следует набивать их поплотнее и поплотнее навозом и таким образом предупреждать вред от излишнего оседания.

VII. Посев и посадка в парники.

1. Посев.

Посев производится в парниках, как и в открытом грунте, с двойною целью: или чтобы вырастить растение на месте, или чтобы получить рассаду. В первом случае сеют редко и впоследствии еще прореживают растения до надлежащего расстояния; во втором случае сеют гуще, рассчитывая, чтобы расстояние было достаточно только до срока пересадки. Посев в теплом и влажном парнике, защищенном стеклянным покровом, так хорош для прорастания семян, что более благоприятных для него условий желать нельзя.

Высеянные в парниках семена покрываются тонким слоем рыхлой земли. Некоторые семена, напр., семена капусты, левкоя и радиса, даже выгодно вовсе не закрывать; их оставляют просто на поверхности влажной земли до прорастания и лишь, когда корни начинают покрывать поверхность почвы в виде белой плесени, дают легкую покрывку просеянными, рыхлым черноземом. При этом способе, однако, нельзя упустить из виду, что землю надлежит поддерживать постоянно во влажном состоянии спрыскиванием водой, если где-нибудь обнаружится высыхание. Высеянные на поверхность земли вышеупомянутые скороспелые семена прорастают на 2—3 день; другие семена, медленно всходящие, как семена земляники, лука, сельдерея, петрушки и моркови, выгодно предварительно готовить к посеву, смешивая их с мелким песком и держа в теплом помещении, перемешивая и смачивая эту смесь ежедневно по мере высыхания, дабы действие влаги и воздуха равномерно распространялось на всю массу семян, иначе не получается равномерного всхода. Хорошо подготовленные таким образом семена всходят быстрее, чем выигрывается много времени в пользу вегетационного периода растения. Семена всех тыквенных растений для ран-

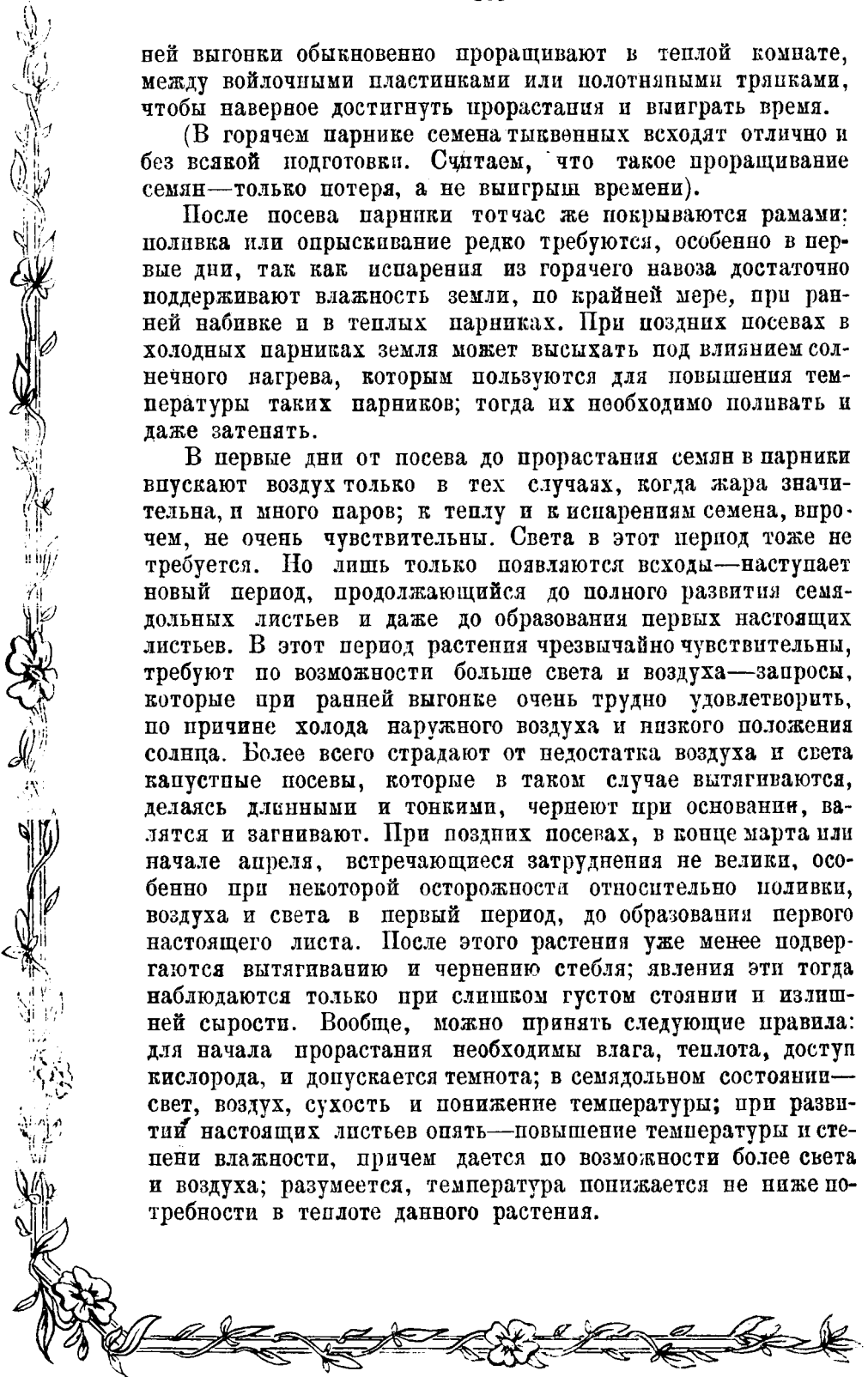


ней выгонки обыкновенно проращивают в теплой комнате, между войлочными пластинками или полотняными тряпками, чтобы наверное достигнуть прорастания и выиграть время.

(В горячем парнике семена тыквенных всходят отлично и без всякой подготовки. Считаем, что такое проращивание семян—только потеря, а не выигрыш времени).

После посева парники тотчас же покрываются рамами: поливка или опрыскивание редко требуются, особенно в первые дни, так как испарения из горячего навоза достаточно поддерживают влажность земли, по крайней мере, при ранней набивке и в теплых парниках. При поздних посевах в холодных парниках земля может высыхать под влиянием солнечного нагрева, которым пользуются для повышения температуры таких парников; тогда их необходимо поливать и даже затенять.

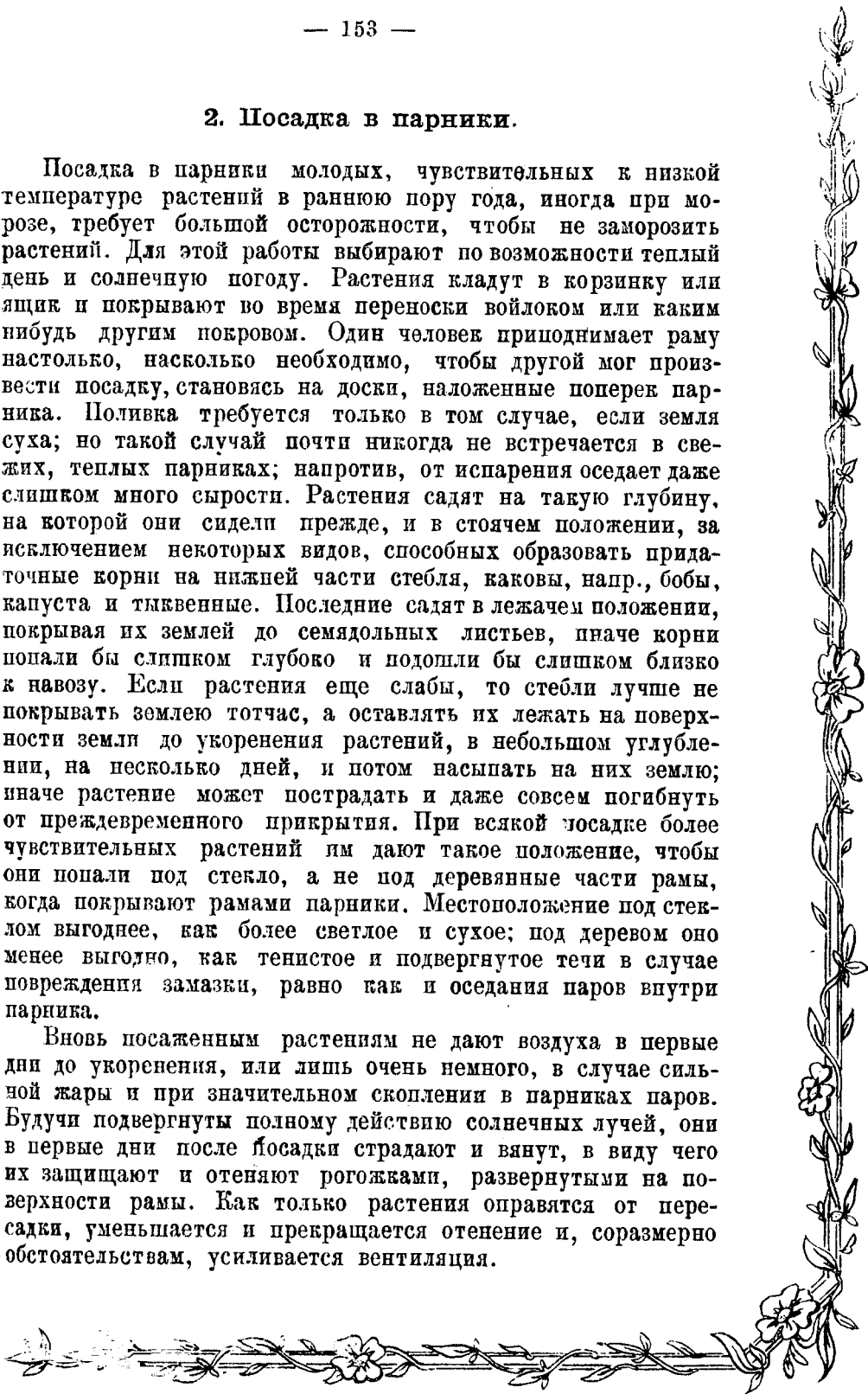
В первые дни от посева до прорастания семян в парники впускают воздух только в тех случаях, когда жара значительна, и много паров; к теплу и к испарениям семена, впрочем, не очень чувствительны. Света в этот период тоже не требуется. Но лишь только появляются всходы—наступает новый период, продолжающийся до полного развития семядольных листьев и даже до образования первых настоящих листьев. В этот период растения чрезвычайно чувствительны, требуют по возможности больше света и воздуха—запросы, которые при ранней выгонке очень трудно удовлетворить, по причине холода наружного воздуха и низкого положения солнца. Более всего страдают от недостатка воздуха и света капустные посевы, которые в таком случае вытягиваются, делаясь длинными и тонкими, чернеют при основании, валятся и загнивают. При поздних посевах, в конце марта или начале апреля, встречающиеся затруднения не велики, особенно при некоторой осторожности относительно поливки, воздуха и света в первый период, до образования первого настоящего листа. После этого растения уже менее подвергаются вытягиванию и чернению стебля; явления эти тогда наблюдаются только при слишком густом стоянии и излишней сырости. Вообще, можно принять следующие правила: для начала прорастания необходимы влага, теплота, доступ кислорода, и допускается темнота; в семядольном состоянии—свет, воздух, сухость и понижение температуры; при развитии настоящих листьев опять—повышение температуры и степени влажности, причем дается по возможности более света и воздуха; разумеется, температура понижается не ниже потребности в теплоте данного растения.



2. Посадка в парники.

Посадка в парники молодых, чувствительных к низкой температуре растений в раннюю пору года, иногда при морозе, требует большой осторожности, чтобы не заморозить растений. Для этой работы выбирают по возможности теплый день и солнечную погоду. Растения кладут в корзинку или ящик и покрывают во время переноски войлоком или какимнибудь другим покровом. Один человек приподнимает раму настолько, насколько необходимо, чтобы другой мог произвести посадку, становясь на доски, наложенные поперек парника. Поливка требуется только в том случае, если земля суха; но такой случай почти никогда не встречается в свежих, теплых парниках; напротив, от испарения оседает даже слишком много сырости. Растения сажают на такую глубину, на которой они сидели прежде, и в стоячем положении, за исключением некоторых видов, способных образовать придаточные корни на нижней части стебля, каковы, напр., бобы, капуста и тыквенные. Последние сажают в лежащем положении, покрывая их землей до семядольных листьев, иначе корни попали бы слишком глубоко и подошли бы слишком близко к навозу. Если растения еще слабы, то стебли лучше не покрывать землей тотчас, а оставлять их лежать на поверхности земли до укоренения растений, в небольшом углублении, на несколько дней, и потом насыпать на них землю; иначе растение может пострадать и даже совсем погибнуть от преждевременного прикрытия. При всякой посадке более чувствительных растений им дают такое положение, чтобы они попали под стекло, а не под деревянные части рамы, когда покрывают рамами парники. Местоположение под стеклом выгоднее, как более светлое и сухое; под деревом оно менее выгодно, как тенистое и подвергнутое течи в случае повреждения замазки, равно как и оседания паров внутри парника.

Вновь посаженным растениям не дают воздуха в первые дни до укоренения, или лишь очень немного, в случае сильной жары и при значительном скоплении в парниках паров. Будучи подвергнуты полному действию солнечных лучей, они в первые дни после посадки страдают и вянут, в виду чего их защищают и отеняют рогожками, развернутыми на поверхности рамы. Как только растения оправятся от пересадки, уменьшается и прекращается отенение и, соразмерно обстоятельствам, усиливается вентиляция.



VIII. Уход за парниками в отношении поливки, вентиляции, теплоты и отенения.

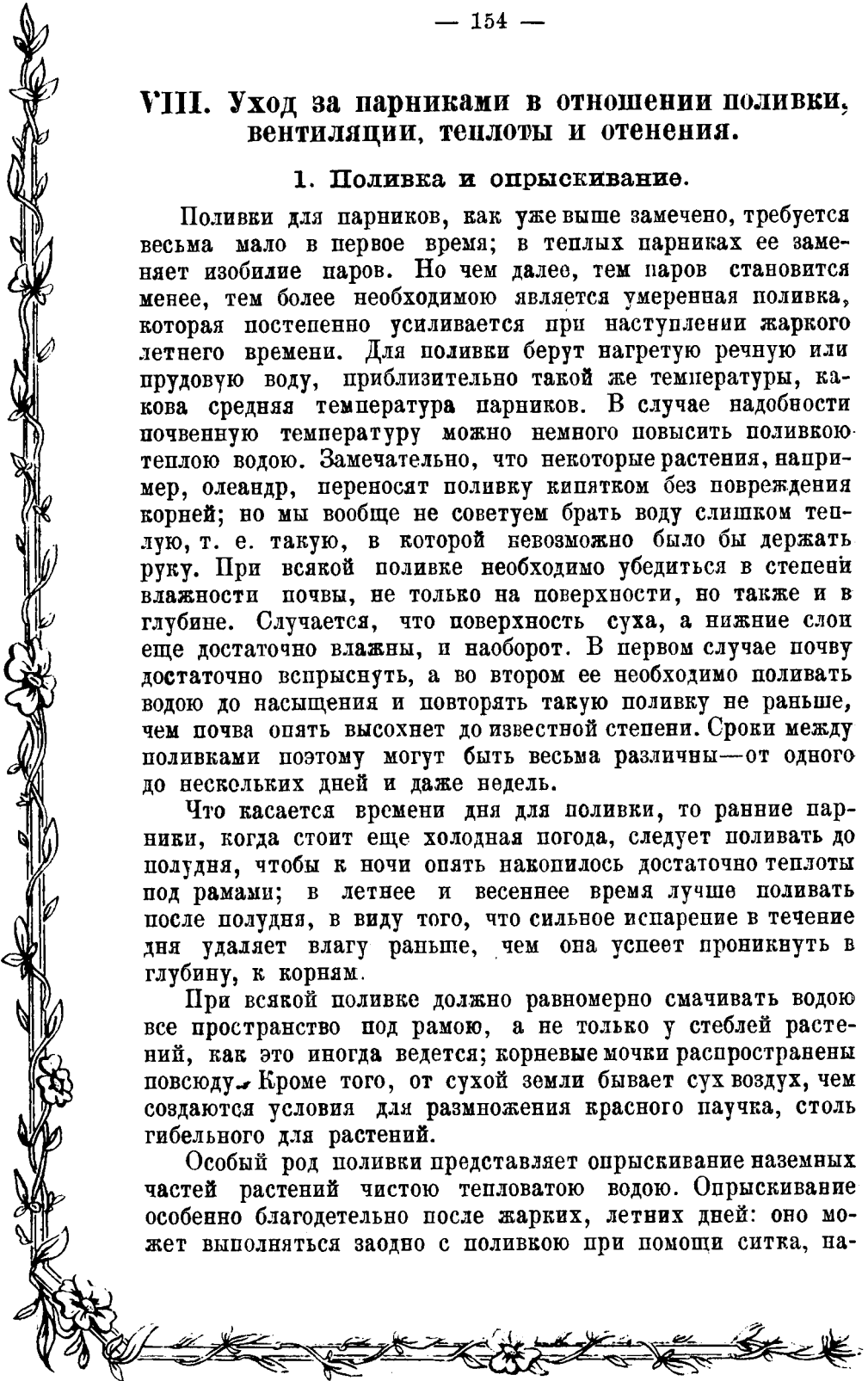
1. Поливка и опрыскивание.

Поливки для парников, как уже выше замечено, требуется весьма мало в первое время; в теплых парниках ее заменяет изобилие паров. Но чем далее, тем паров становится менее, тем более необходимою является умеренная поливка, которая постепенно усиливается при наступлении жаркого летнего времени. Для поливки берут нагретую речную или прудовую воду, приблизительно такой же температуры, какова средняя температура парников. В случае надобности почвенную температуру можно немного повысить поливкою теплою водою. Замечательно, что некоторые растения, например, олеандр, переносят поливку кипятком без повреждения корней; но мы вообще не советуем брать воду слишком теплую, т. е. такую, в которой невозможно было бы держать руку. При всякой поливке необходимо убедиться в степени влажности почвы, не только на поверхности, но также и в глубине. Случается, что поверхность суха, а нижние слои еще достаточно влажны, и наоборот. В первом случае почву достаточно вспырыснуть, а во втором ее необходимо поливать водою до насыщения и повторять такую поливку не раньше, чем почва опять высохнет до известной степени. Сроки между поливками поэтому могут быть весьма различны—от одного до нескольких дней и даже недель.

Что касается времени дня для поливки, то ранние парники, когда стоит еще холодная погода, следует поливать до полудня, чтобы к ночи опять накопилось достаточно теплоты под рамами; в летнее и весеннее время лучше поливать после полудня, в виду того, что сильное испарение в течение дня удаляет влагу раньше, чем она успеет проникнуть в глубину, к корням.

При всякой поливке должно равномерно смачивать водою все пространство под рамою, а не только у стеблей растений, как это иногда ведется; корневые мочки распространены повсюду. Кроме того, от сухой земли бывает сух воздух, чем создаются условия для размножения красного паучка, столь губельного для растений.

Особый род поливки представляет опрыскивание наземных частей растений чистою тепловатою водою. Опрыскивание особенно благотельно после жарких, летних дней: оно может выполняться заодно с поливкою при помощи ситка, на-

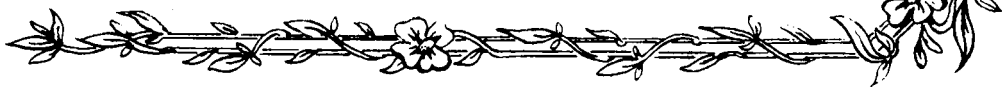


детого на трубку лейки. В парниках, обильных парами, и во время цветения растений опрыскивание не допускается.

2. О воздухе или о вентиляции парников.

В свежеснабженных парниках, особенно при значительной толщине навозного слоя, развивается много аммиачных и водяных паров, которые в умеренном количестве для растений благоприятны, но в большом количестве причиняют гниение и уничтожают растения. Рядом с парами обнаруживается повышение температуры иногда до степени, в свою очередь, губельной для растений. Температура может также повыситься до невыносимой для растения степени от солнечного нагрева в закрытых рамах парниках. Регулирование всех таких крайностей и доставление растениям свежего воздуха посредством поднятия парниковых рам на большую или меньшую высоту—есть цель вентиляции. Как, когда и на сколько следует давать воздуха, нельзя определить в теории, которая лишь объясняет цель и значение вентиляции. Здесь при производстве работ требуется некоторый практический опыт, который не трудно приобрести при внимательном наблюдении за парниками, особенно за парниками, заложенными в зимнее время.

Для исследования состояния воздуха под рамами, последние немного приподнимаются; если при этом выступит много теплоты, и окажется осаждение паров на растениях, то необходимо дать растениям воздуха на более или менее продолжительное время в большем или меньшем объеме, смотря по обстоятельствам. Состояние температуры земли испытывают, опуская в нее руку. Теплота воздуха парника до 30° не вредит теплолюбивым растениям, каковы бобы, огурцы и дыни; но она слишком высока для растений, не любящих тепла, каковы радис, морковь и салат, которые довольствуются температурою в 15—20°. Под влиянием слишком высокой температуры все растения страдают, вытягиваются, валятся и, наконец, погибают. При определении температуры в парниках, на практике термометры редко употребляются; но кроме вышеуказанных признаков, сами растения служат мериллом теплоты: если растения вытягиваются, то в парнике слишком тепло. Это, впрочем, случается также и при недостатке света, но в последнем случае растения имеют бледный цвет. Конечно, слишком поздно подавать помощь, когда растения уже пострадали от жары и духоты; поэтому весьма практично сеять под каждую раму по несколько зе-



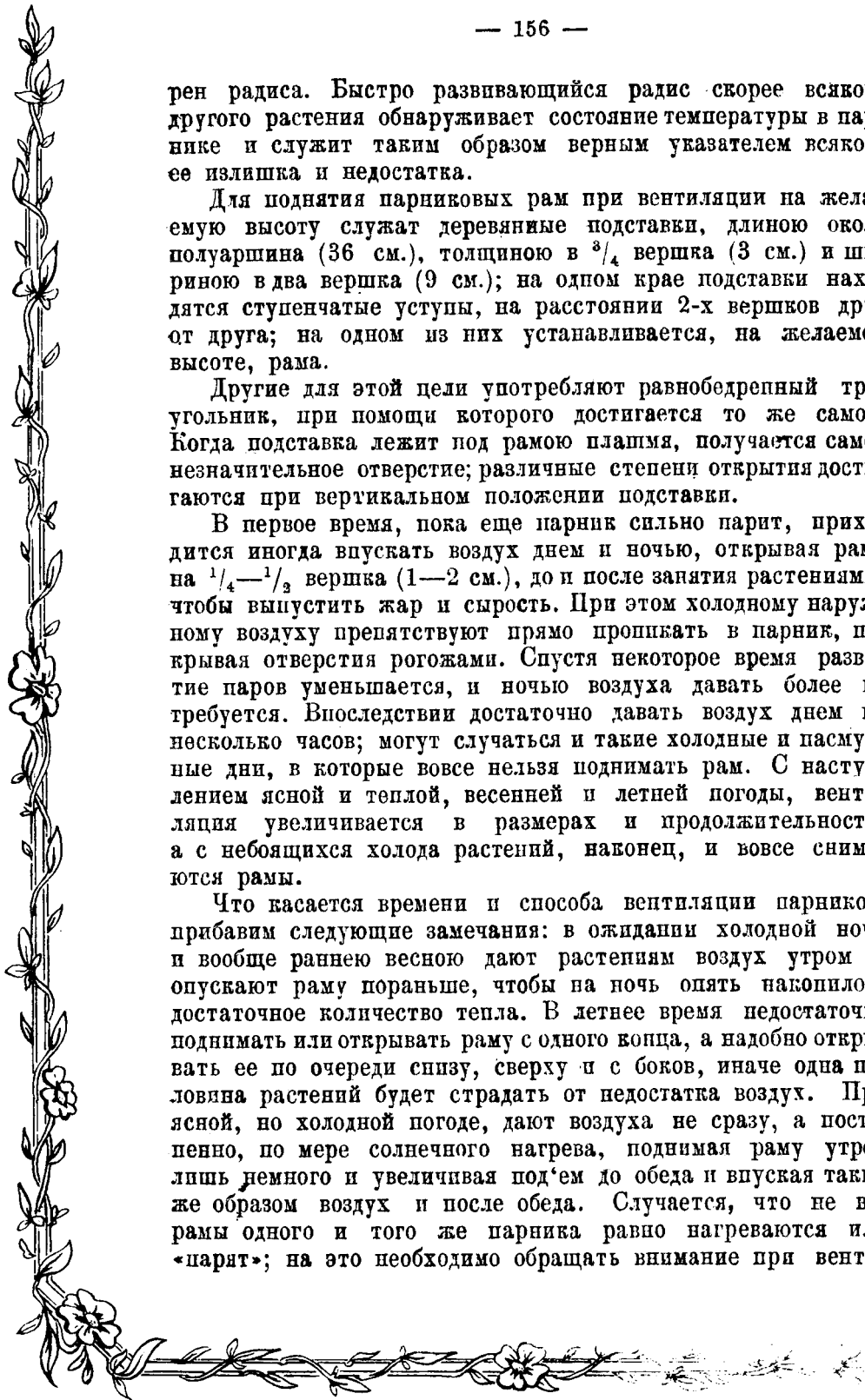
рен радиса. Быстро развивающийся радис скорее всякого другого растения обнаруживает состояние температуры в парнике и служит таким образом верным указателем всякого ее излишка и недостатка.

Для поднятия парниковых рам при вентиляции на желаемую высоту служат деревянные подставки, длиною около полуаршина (36 см.), толщиной в $\frac{3}{4}$ вершка (3 см.) и шириною в два вершка (9 см.); на одном крае подставки находятся ступенчатые уступы, на расстоянии 2-х вершков друг от друга; на одном из них устанавливается, на желаемой высоте, рама.

Другие для этой цели употребляют равнобедренный треугольник, при помощи которого достигается то же самое. Когда подставка лежит под рамою плашмя, получается самое незначительное отверстие; различные степени открытия достигаются при вертикальном положении подставки.

В первое время, пока еще парник сильно парит, приходится иногда впускать воздух днем и ночью, открывая раму на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка (1—2 см.), до и после занятия растениями, чтобы выпустить жар и сырость. При этом холодному наружному воздуху препятствуют прямо пропихать в парник, покрывая отверстия рогожами. Спустя некоторое время развитие паров уменьшается, и ночью воздуха давать более не требуется. Впоследствии достаточно давать воздух днем на несколько часов; могут случаться и такие холодные и пасмурные дни, в которые вовсе нельзя поднимать рам. С наступлением ясной и теплой, весенней и летней погоды, вентиляция увеличивается в размерах и продолжительности, а с неубоящихся холода растений, наконец, и вовсе снимаются рамы.

Что касается времени и способа вентиляции парников, прибавим следующие замечания: в ожидании холодной ночи и вообще раннею весною дают растениям воздух утром и опускают раму пораньше, чтобы на ночь опять накопилось достаточное количество тепла. В летнее время недостаточно поднимать или открывать раму с одного конца, а надобно открывать ее по очереди снизу, сверху и с боков, иначе одна половина растений будет страдать от недостатка воздуха. При ясной, но холодной погоде, дают воздуха не сразу, а постепенно, по мере солнечного нагрева, поднимая раму утром лишь немного и увеличивая под'ем до обеда и впуская таким же образом воздух и после обеда. Случается, что не все рамы одного и того же парника равно нагреваются или «парят»; на это необходимо обращать внимание при венти-



ляции и давать, сообразно теплоте и количеству паров, более или менее воздуха.

(Для вентилирования парников в холодное время года можно пользоваться таким приемом: осторожно освобождают раму из пазов и, когда она высвободится, резким движением поднимают раму почти до отвесного положения и сейчас же отпускают. Воздух будет освежен, а земля и растения не успеют охладиться. Но для такого приема необходимо, чтобы кольца в рамах держались очень прочно, для чего лучше делать сквозные кольца с гайкой).

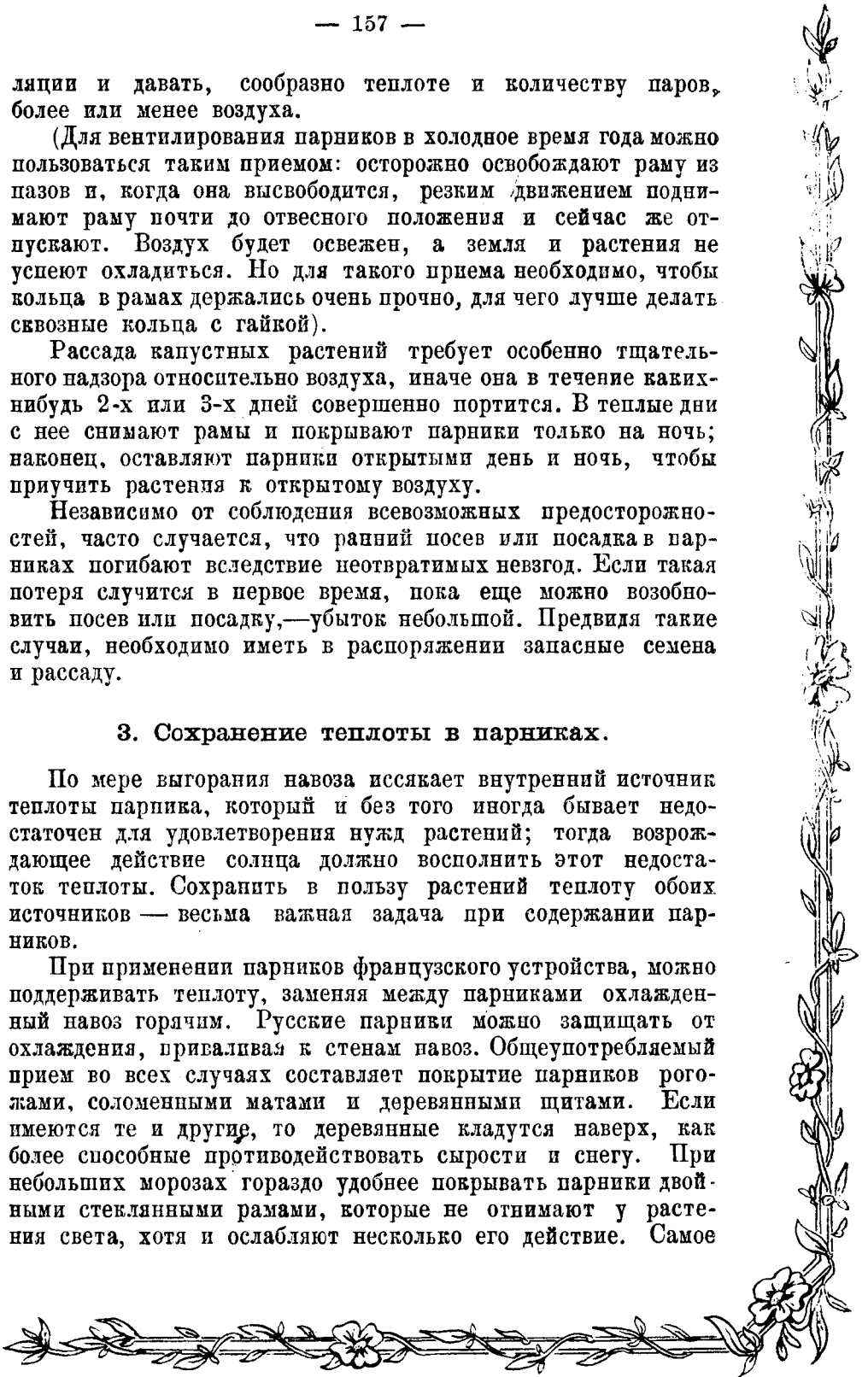
Рассада капустных растений требует особенно тщательного надзора относительно воздуха, иначе она в течение каких-нибудь 2-х или 3-х дней совершенно портится. В теплые дни с нее снимают рамы и покрывают парники только на ночь; наконец, оставляют парники открытыми день и ночь, чтобы приучить растения к открытому воздуху.

Независимо от соблюдения всевозможных предосторожностей, часто случается, что ранний посев или посадка в парниках погибают вследствие неотвратимых невзгод. Если такая потеря случится в первое время, пока еще можно возобновить посев или посадку,—убыток небольшой. Предвидя такие случаи, необходимо иметь в распоряжении запасные семена и рассаду.

3. Сохранение теплоты в парниках.

По мере выгорания навоза иссякает внутренний источник теплоты парника, который и без того иногда бывает недостаточен для удовлетворения нужд растений; тогда возрождающее действие солнца должно восполнить этот недостаток теплоты. Сохранить в пользу растений теплоту обоих источников — весьма важная задача при содержании парников.

При применении парников французского устройства, можно поддерживать теплоту, заменяя между парниками охлажденный навоз горючим. Русские парники можно защищать от охлаждения, приваливая к стенам навоз. Общеупотребляемый прием во всех случаях составляет покрытие парников рогожами, соломенными матами и деревянными щитами. Если имеются те и другие, то деревянные кладутся наверх, как более способные противодействовать сырости и снегу. При небольших морозах гораздо удобнее покрывать парники двойными стеблянными рамами, которые не отнимают у растения света, хотя и ослабляют несколько его действие. Самое

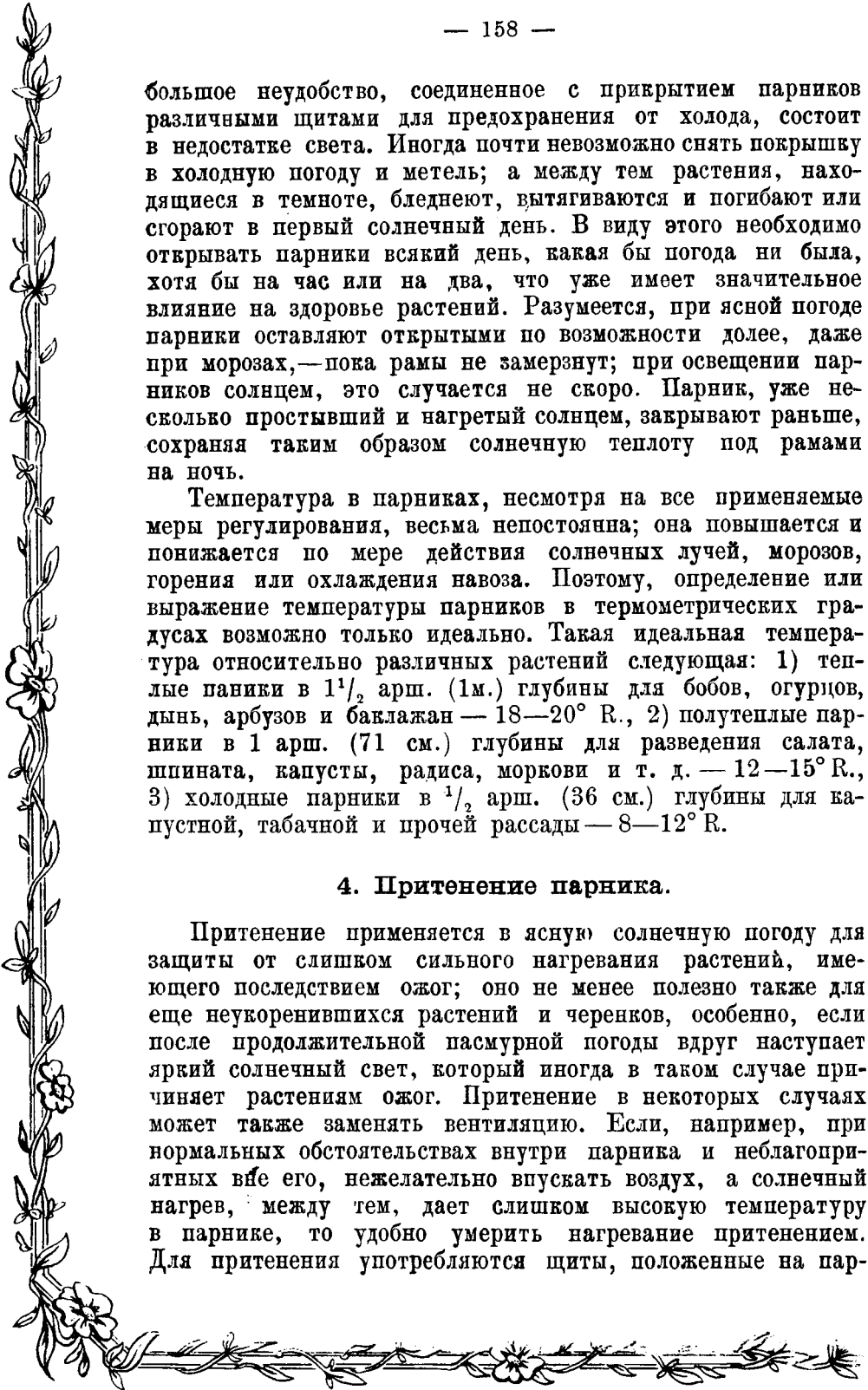


большое неудобство, соединенное с прикрытием парников различными щитами для предохранения от холода, состоит в недостатке света. Иногда почти невозможно снять покрывшу в холодную погоду и метель; а между тем растения, находящиеся в темноте, бледнеют, вытягиваются и погибают или сгорают в первый солнечный день. В виду этого необходимо открывать парники всякий день, какая бы погода ни была, хотя бы на час или на два, что уже имеет значительное влияние на здоровье растений. Разумеется, при ясной погоде парники оставляют открытыми по возможности долее, даже при морозах,—пока рамы не замерзнут; при освещении парников солнцем, это случается не скоро. Парник, уже несколько простывший и нагретый солнцем, закрывают раньше, сохраняя таким образом солнечную теплоту под рамами на ночь.

Температура в парниках, несмотря на все применяемые меры регулирования, весьма непостоянна; она повышается и понижается по мере действия солнечных лучей, морозов, горения или охлаждения навоза. Поэтому, определение или выражение температуры парников в термометрических градусах возможно только идеально. Такая идеальная температура относительно различных растений следующая: 1) теплые паники в $1\frac{1}{2}$ арш. (1 м.) глубины для бобов, огурцов, дынь, арбузов и баклажан — $18-20^{\circ}$ R., 2) полутеплые парники в 1 арш. (71 см.) глубины для разведения салата, шпината, капусты, редиса, моркови и т. д. — $12-15^{\circ}$ R., 3) холодные парники в $\frac{1}{2}$ арш. (36 см.) глубины для капустной, табачной и прочей рассады — $8-12^{\circ}$ R.

4. Притенение парника.

Притенение применяется в ясную солнечную погоду для защиты от слишком сильного нагревания растений, имеющего последствием ожог; оно не менее полезно также для еще неукоренившихся растений и черенков, особенно, если после продолжительной пасмурной погоды вдруг наступает яркий солнечный свет, который иногда в таком случае причиняет растениям ожог. Притенение в некоторых случаях может также заменять вентиляцию. Если, например, при нормальных обстоятельствах внутри парника и неблагоприятных вне его, нежелательно впускать воздух, а солнечный нагрев, между тем, дает слишком высокую температуру в парнике, то удобно умерить нагревание притенением. Для притенения употребляются щиты, положенные на пар-



никовую раму и составленные из дранок с промежутками, равняющимися ширине дранок. Огородники большую часть пользуются старыми рогожками, которые отслужили свой срок, при защите парников от охлаждения ночью и во время утренних заморозков.

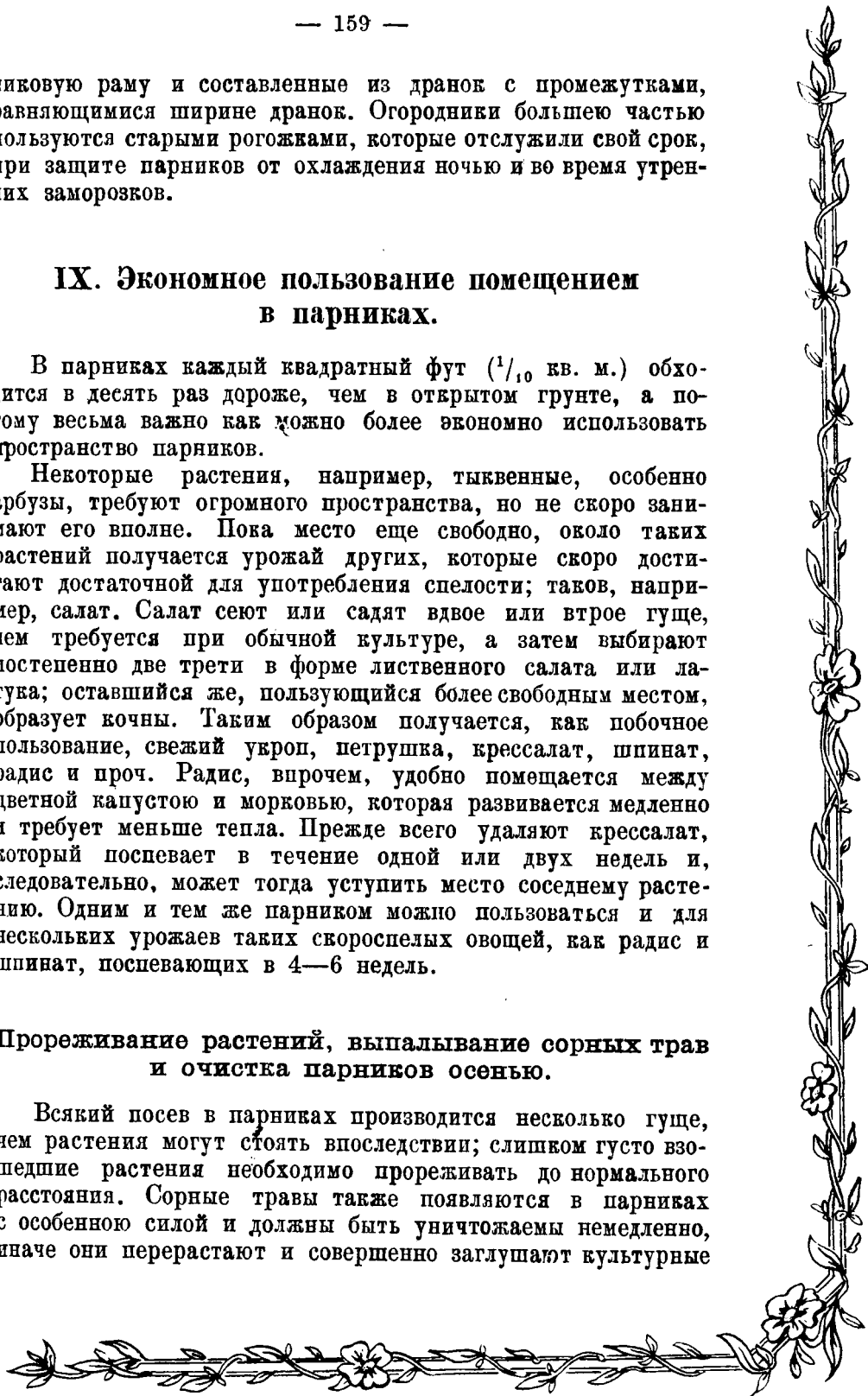
IX. Экономное пользование помещением в парниках.

В парниках каждый квадратный фут ($\frac{1}{10}$ кв. м.) обходится в десять раз дороже, чем в открытом грунте, а потому весьма важно как можно более экономно использовать пространство парников.

Некоторые растения, например, тыквенные, особенно арбузы, требуют огромного пространства, но не скоро занимают его вполне. Пока место еще свободно, около таких растений получается урожай других, которые скоро достигают достаточной для употребления спелости; таков, например, салат. Салат сеют или сажают вдвое или втрое гуще, чем требуется при обычной культуре, а затем выбирают постепенно две трети в форме листовного салата или латука; оставшийся же, пользующийся более свободным местом, образует кочны. Таким образом получается, как побочное пользование, свежий укроп, петрушка, крессалат, шпинат, радис и проч. Радис, впрочем, удобно помещается между цветной капустой и морковью, которая развивается медленно и требует меньше тепла. Прежде всего удаляют крессалат, который поспевает в течение одной или двух недель и, следовательно, может тогда уступить место соседнему растению. Одним и тем же парником можно пользоваться и для нескольких урожаев таких скороспелых овощей, как радис и шпинат, поспевающих в 4—6 недель.

Прореживание растений, выпалывание сорных трав и очистка парников осенью.

Всякий посев в парниках производится несколько гуще, чем растения могут стоять впоследствии; слишком густо взшедшие растения необходимо прореживать до нормального расстояния. Сорные травы также появляются в парниках с особенною силой и должны быть уничтожаемы немедленно, иначе они перерастают и совершенно заглушают культурные



растения. Более всего в парники попадает однолетняя сорная растительность, как, напр., лебеда и мокрица.

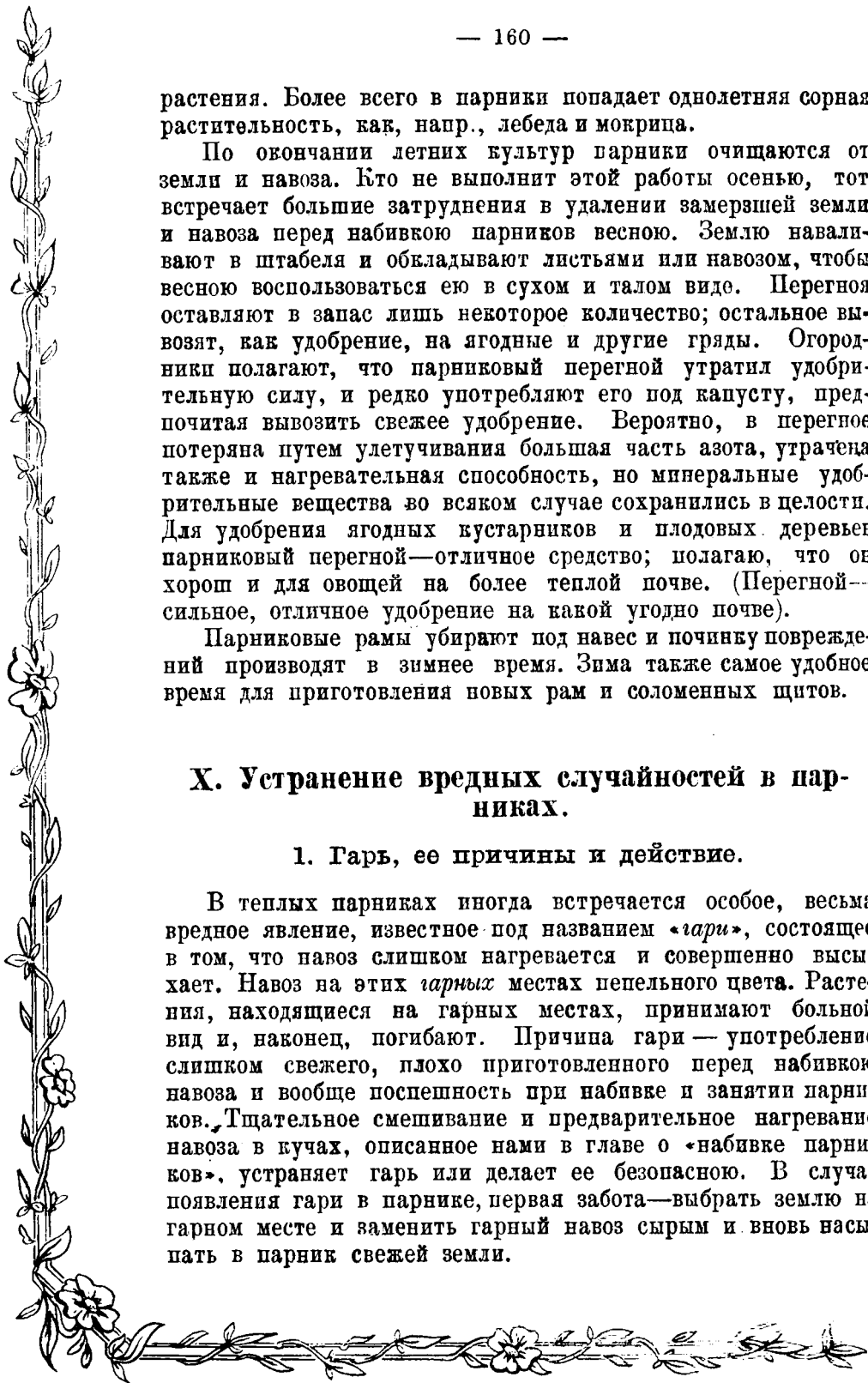
По окончании летних культур парники очищаются от земли и навоза. Кто не выполнит этой работы осенью, тот встречает большие затруднения в удалении замерзшей земли и навоза перед набивкою парников весной. Землю наваливают в штабеля и обкладывают листьями или навозом, чтобы весной воспользоваться ею в сухом и талом виде. Перегной оставляют в запас лишь некоторое количество; остальное вывозят, как удобрение, на ягодные и другие гряды. Огородники полагают, что парниковый перегной утратил удобрительную силу, и редко употребляют его под капусту, предпочитая вывозить свежее удобрение. Вероятно, в перегной потеряна путем улетучивания большая часть азота, утрачена также и нагревательная способность, но минеральные удобрения вещества во всяком случае сохранились в целости. Для удобрения ягодных кустарников и плодовых деревьев парниковый перегной—отличное средство; полагаю, что он хорош и для овощей на более теплой почве. (Перегной— сильное, отличное удобрение на какой угодно почве).

Парниковые рамы убирают под навес и починку поврежденных производят в зимнее время. Зима также самое удобное время для приготовления новых рам и соломенных щитов.

Х. Устранение вредных случайностей в парниках.

1. Гарь, ее причины и действие.

В теплых парниках иногда встречается особое, весьма вредное явление, известное под названием «гарь», состоящее в том, что навоз слишком нагревается и совершенно высыхает. Навоз на этих гарных местах пепельного цвета. Растения, находящиеся на гарных местах, принимают больной вид и, наконец, погибают. Причина гари — употребление слишком свежего, плохо приготовленного перед набивкою навоза и вообще поспешность при набивке и занятии парников. Тщательное смешивание и предварительное нагревание навоза в кучах, описанное нами в главе о «набивке парников», устраняет гарь или делает ее безопасною. В случае появления гари в парнике, первая забота—выбрать землю на гарном месте и заменить гарный навоз сырым и вновь насыпать в парник свежей земли.



(Главная причина гари—слишком ранняя насыпка земли в парники, когда навоз еще не разгорелся полным ходом. Надо выждать это время и затем уже насыпать землю, или же землю класть мороженую, комьями).

2. Грибы и плесень.

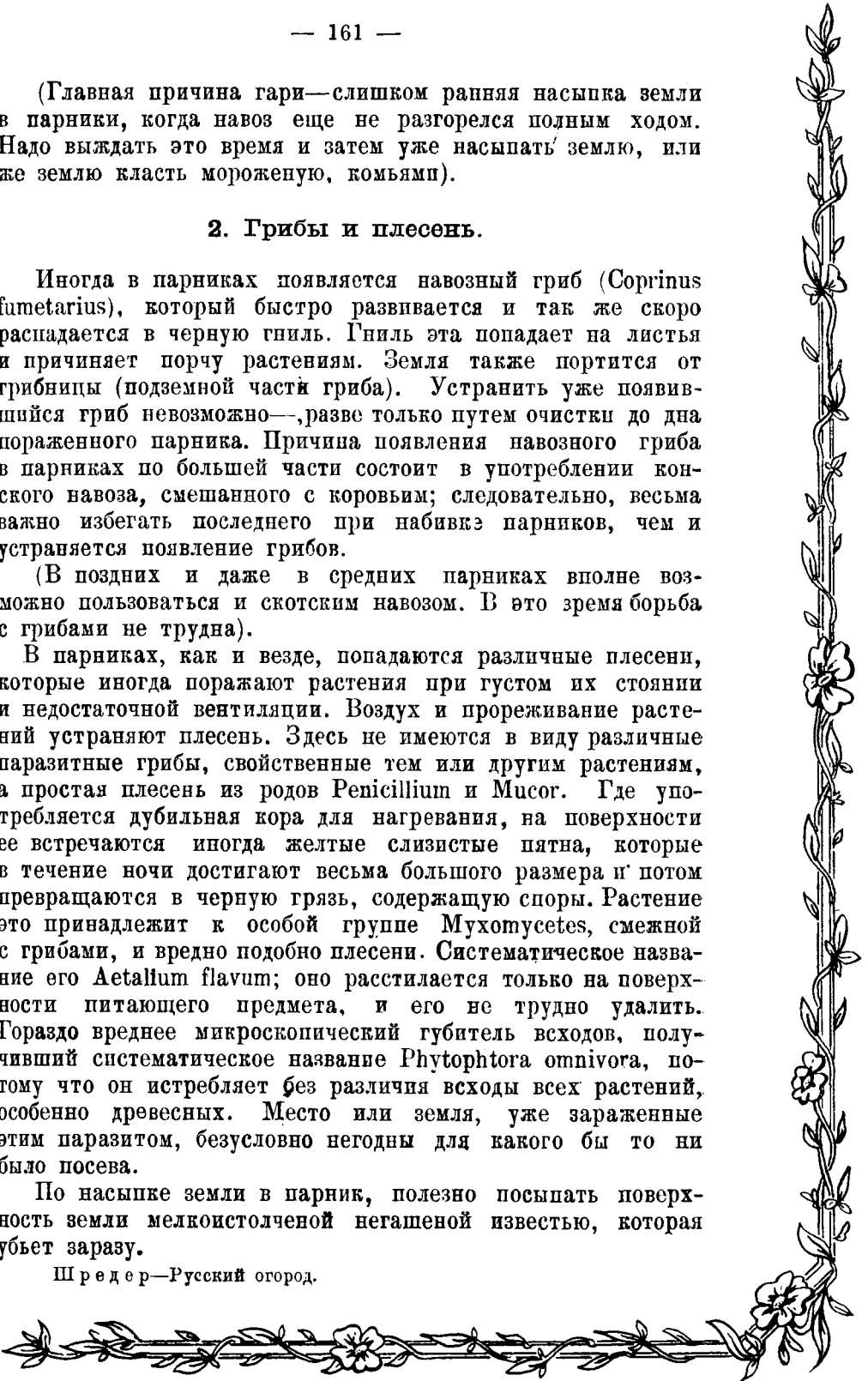
Иногда в парниках появляется навозный гриб (*Corginus fumetarius*), который быстро развивается и так же скоро распадается в черную гниль. Гниль эта попадает на листья и причиняет порчу растениям. Земля также портится от грибицы (подземной части гриба). Устранить уже появившийся гриб невозможно—, разве только путем очистки до дна пораженного парника. Причина появления навозного гриба в парниках по большей части состоит в употреблении конского навоза, смешанного с коровьим; следовательно, весьма важно избегать последнего при набивке парников, чем и устраняется появление грибов.

(В поздних и даже в средних парниках вполне возможно пользоваться и скотским навозом. В это время борьба с грибами не трудна).

В парниках, как и везде, попадают различные плесени, которые иногда поражают растения при густом их стоянии и недостаточной вентиляции. Воздух и прореживание растений устраняют плесень. Здесь не имеются в виду различные паразитные грибы, свойственные тем или другим растениям, а простая плесень из родов *Penicillium* и *Mucor*. Где употребляется дубильная кора для нагревания, на поверхности ее встречаются иногда желтые слизистые пятна, которые в течение ночи достигают весьма большого размера и потом превращаются в черную грязь, содержащую споры. Растение это принадлежит к особой группе *Mухомycetes*, смежной с грибами, и вредно подобно плесени. Систематическое название его *Aetallum flavum*; оно расстилается только на поверхности питающего предмета, и его не трудно удалить. Гораздо вреднее микроскопический губитель всходов, получивший систематическое название *Phytophthora omnivora*, потому что он истребляет без различия всходы всех растений, особенно древесных. Место или земля, уже зараженные этим паразитом, безусловно негодны для какого бы то ни было посева.

По насыпке земли в парник, полезно посыпать поверхность земли мелкоистолченной негашеной известью, которая убьет заразу.

Шредер—Русский огород.

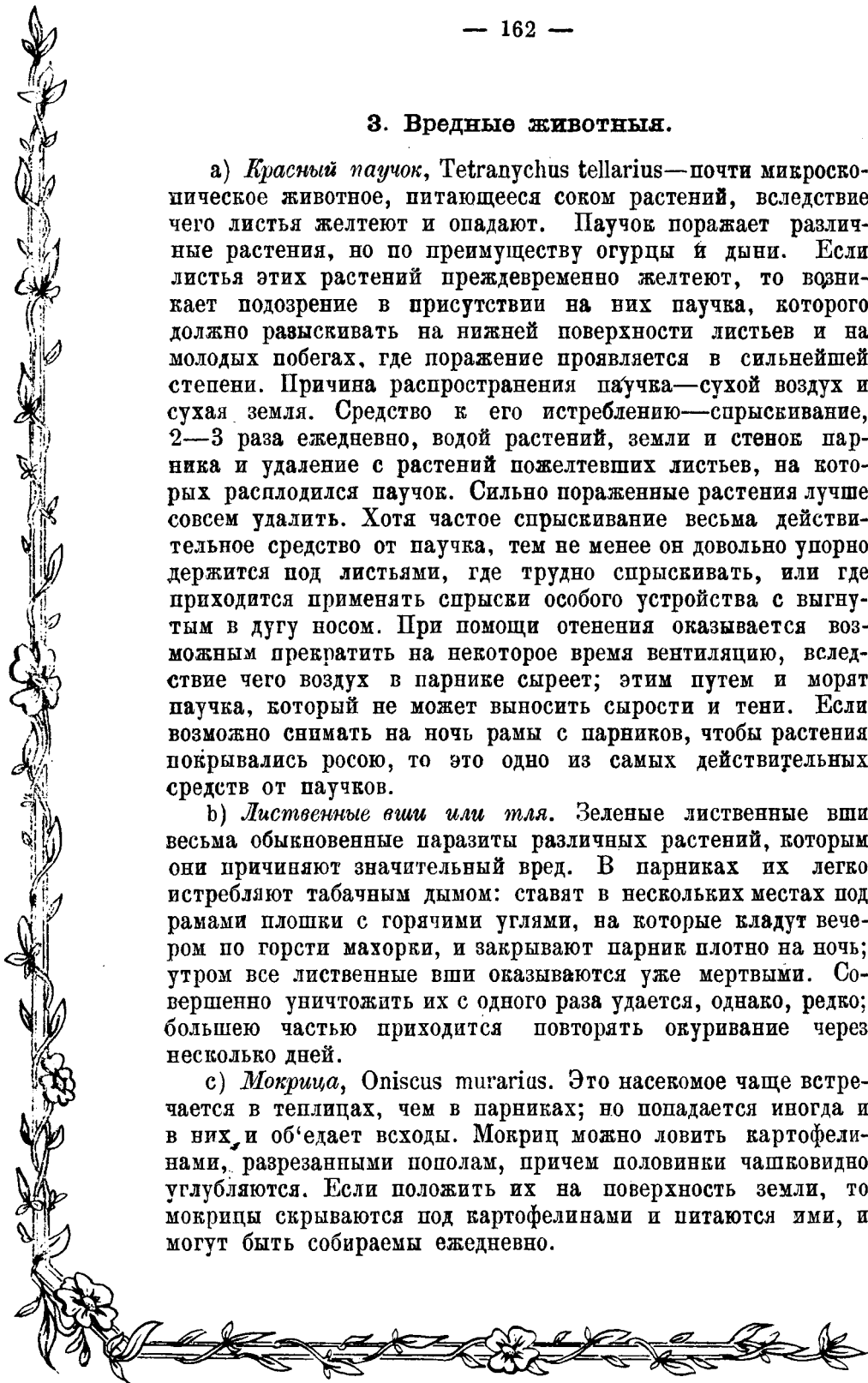


3. Вредные животные.

а) *Красный паучок*, *Tetranychus tellarius*—почти микроскопическое животное, питающееся соком растений, вследствие чего листья желтеют и опадают. Паучок поражает различные растения, но по преимуществу огурцы и дыни. Если листья этих растений преждевременно желтеют, то возникает подозрение в присутствии на них паучка, которого должно разыскивать на нижней поверхности листьев и на молодых побегах, где поражение проявляется в сильнейшей степени. Причина распространения паучка—сухой воздух и сухая земля. Средство к его истреблению—спрыскивание, 2—3 раза ежедневно, водой растений, земли и стенок парника и удаление с растений пожелтевших листьев, на которых расплодился паучок. Сильно пораженные растения лучше совсем удалить. Хотя частое опрыскивание весьма действительное средство от паучка, тем не менее он довольно упорно держится под листьями, где трудно опрыскивать, или где приходится применять распылки особого устройства с выгнутым в дугу носом. При помощи отенения оказывается возможным прекратить на некоторое время вентиляцию, вследствие чего воздух в парнике сыреет; этим путем и морят паучка, который не может выносить сырости и тени. Если возможно снимать на ночь рамы с парников, чтобы растения покрывались росой, то это одно из самых действительных средств от паучков.

б) *Лиственные вши или тля*. Зеленые лиственные вши весьма обыкновенные паразиты различных растений, которым они причиняют значительный вред. В парниках их легко истребляют табачным дымом: ставят в нескольких местах под рамами плошки с горячими углями, на которые кладут вечером по горсти махорки, и закрывают парник плотно на ночь; утром все лиственные вши оказываются уже мертвыми. Совершенно уничтожить их с одного раза удается, однако, редко; большую часть приходится повторять окуривание через несколько дней.

с) *Мокрица*, *Oniscus asper*. Это насекомое чаще встречается в теплицах, чем в парниках; но попадает иногда и в них, и об'едает всходы. Мокриц можно ловить картофелинами, разрезанными пополам, причем половинки чашеовидно углубляются. Если положить их на поверхность земли, то мокрицы скрываются под картофелинами и питаются ими, и могут быть собираемы ежедневно.



d) *Медведка*, *Gryllotalpa vulgaris*. Медведка весьма вредное насекомое, если где встречается в парниках и в садах в большом числе; ловить их чрезвычайно трудно, потому что они живут под землею. Они собственно растениями не питаются, но перегрызают корни, делая многочисленные свои подземные ходы. Единственное средство от медведки, это разыскивать и собирать их руками, что требует особенной ловкости. В заведении, где встречается это вредное насекомое, обыкновенно назначается работникам известная награда за каждую пойманную медведку, чем и ограничивают ее размножение.

e) *Слизень*, *Limax agrestis*. Из многочисленных видов улиток полевые слизни наиболее вредят огородным растениям, особенно на влажных, тенистых местах. Слизни скрываются днем, а ночью поедают мягкие листья и плоды растений и могут быть отыскиваемы с фонарями. Их можно приманивать пластинками репы, картофеля и капустными листьями, между которыми они находят убежище; затем они могут быть собраны днем.

f) *Крот*, *Talpa europaea*. Крот иногда забирается в парники и производит между посевами и растениями большие беспорядки; поймать его трудно, но необходимо. Удобнее всего ловить крота особым капканом, специально устроенным с этою целью; где капкана не имеется, там крота подкарауливают во время рытья утром или вечером, или ставят у входа в норы горшки, в которые животное попадает, и из которых ему не подняться по гладким стенкам вверх. В новейшее время много говорится в пользу крота, как истребителя различных вредных насекомых; но в посевах питомника и в парниках вред, им причиняемый, превосходит пользу.

(Именно, в новейшее время окончательно признали крота вреднейшим животным, так как он при всех полевых, огородных и плодовых культурах, особенно—в парниках, страшно вредит. Вредных насекомых он *истребляет* мало: он питается, главным образом, дождевыми червями).

g) *Мыши*. Из многочисленных видов мышей наиболее вредна для парников и питомников полевая мышь и особенно *Mus agrestis*, с продольною темною полоскою на спинке; к счастью, они только изредка появляются в значительном числе, через 6—8 лет. В 1874 г. они появились в бесчисленном множестве и уничтожили под Москвою сотни парников и сотни тысяч деревьев. Многие парники, занятые рассадю, дынями и арбузами, были совершенно опустошены ими. Не найдя рано весной пищи в открытом поле, они бросились на



парники, дома и дворы, а потом снова ушли в поля. В 1875 г. на них напал мор и быстро довел их до незначительной численности.

Защиты от мышей, когда они нападают массами, вообще, почти нет никакой; в частности же, напр. в парниках, предпринимают известные меры: ставят ловушки, рассыпают в различных формах яд. Из всех ловушек наиболее целесообразною оказалась известная деревянная с отверстиями и проволочными пружинами. Во всякой ловушке можно поместить до 10 и более пружин и часто случается, что все они в одну ночь бывают заняты мышами. Ставя десяток таких ловушек, которые может изготовить всякий плотник или столяр, можно истребить очень много мышей. Самою лучшею приманкою служат огуречные и конопляные семена; мяса или жира эти мыши не трогают.

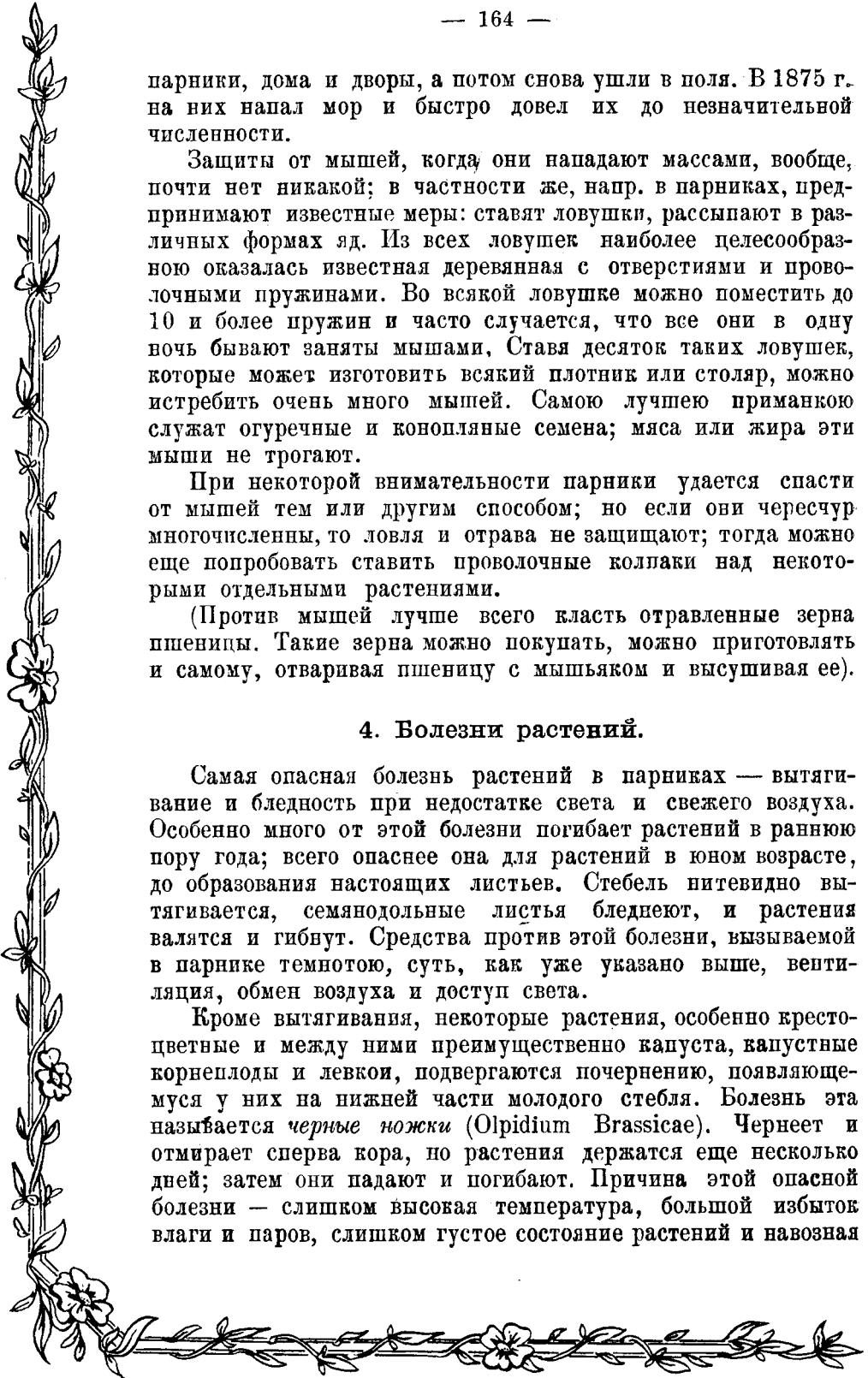
При некоторой внимательности парники удастся спасти от мышей тем или другим способом; но если они чересчур многочисленны, то ловля и отравы не защищают; тогда можно еще попробовать ставить проволочные коллаки над некоторыми отдельными растениями.

(Против мышей лучше всего класть отравленные зерна пшеницы. Такие зерна можно покупать, можно готовить) и самому, отваривая пшеницу с мышьяком и высушивая ее).

4. Болезни растений.

Самая опасная болезнь растений в парниках — вытягивание и бледность при недостатке света и свежего воздуха. Особенно много от этой болезни погибает растений в раннюю пору года; всего опаснее она для растений в юном возрасте, до образования настоящих листьев. Стебель нитевидно вытягивается, семяночные листья бледнеют, и растения валяются и гибнут. Средства против этой болезни, вызываемой в парнике темнотою, суть, как уже указано выше, вентиляция, обмен воздуха и доступ света.

Кроме вытягивания, некоторые растения, особенно крестоцветные и между ними преимущественно капуста, капустные корнеплоды и левкой, подвергаются почернению, появляющемуся у них на нижней части молодого стебля. Болезнь эта называется *черные ножки* (*Olpidium Brassicae*). Чернеет и отмирает сперва кора, но растения держатся еще несколько дней; затем они падают и погибают. Причина этой опасной болезни — слишком высокая температура, большой избыток влаги и паров, слишком густое состояние растений и навозная



земля, чаще всего в совокупном действии, хотя впрочем каждое из таких влияний может самостоятельно вызвать болезнь.

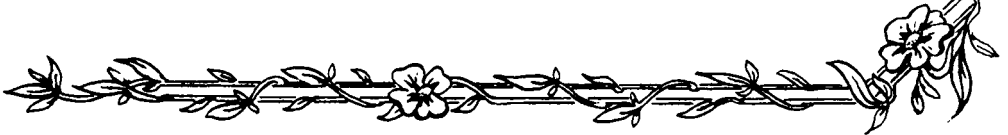
Противодействующие средства: посев не слишком густой, дерновая земля, прореживание растений, свободный доступ *воздуха и света*, обсушивание растений. Надо избегать посева в слишком свежем, парном парнике; следует всегда производить посев, выждав ослабления первого жара и пара. Поливать, если окажется нужным, можно только до всхода растений, а затем следует избегать поливки до появления первых настоящих листьев. Если соблюдать такую осторожность, то почернение стебля никогда не является в виде повальной болезни, хотя иногда встречаются отдельные почерневшие растения.

Гниение стебля близ корня наблюдается иногда на более рослых тыквенных растениях, особенно на дынях, от слишком большой влажности. Сперва загнивает кора на одной стороне стебля, а затем болезнь охватывает его кругом. В первой стадии развития можно еще остановить распространение зла, вычищая до здоровых тканей пострадавшие части стебля острым ножом и засыпая раны толченым мелом, который, по моему мнению, гораздо лучше противодействует дальнейшему распространению болезни, чем обыкновенно употребляемый угольный порошок. Для обсухания пораненного места срезают отеняющие его листья. Также молодые завязи и даже значительной величины плоды этих растений подвергаются гниению и опадению от излишней сырости и недостаточности воздуха и теплоты. Лучшая мера для устранения болезни — удаление ее причины и поднятие плодов на сухую подкладку, например, на кусок стекла.

(Нередко бывает, что парник неожиданно остывает. Тогда надо сделать колом отверстие до половины толщины парника и влить полведра кипятка под каждую раму. Обычно этого бывает достаточно, и парник загорается).

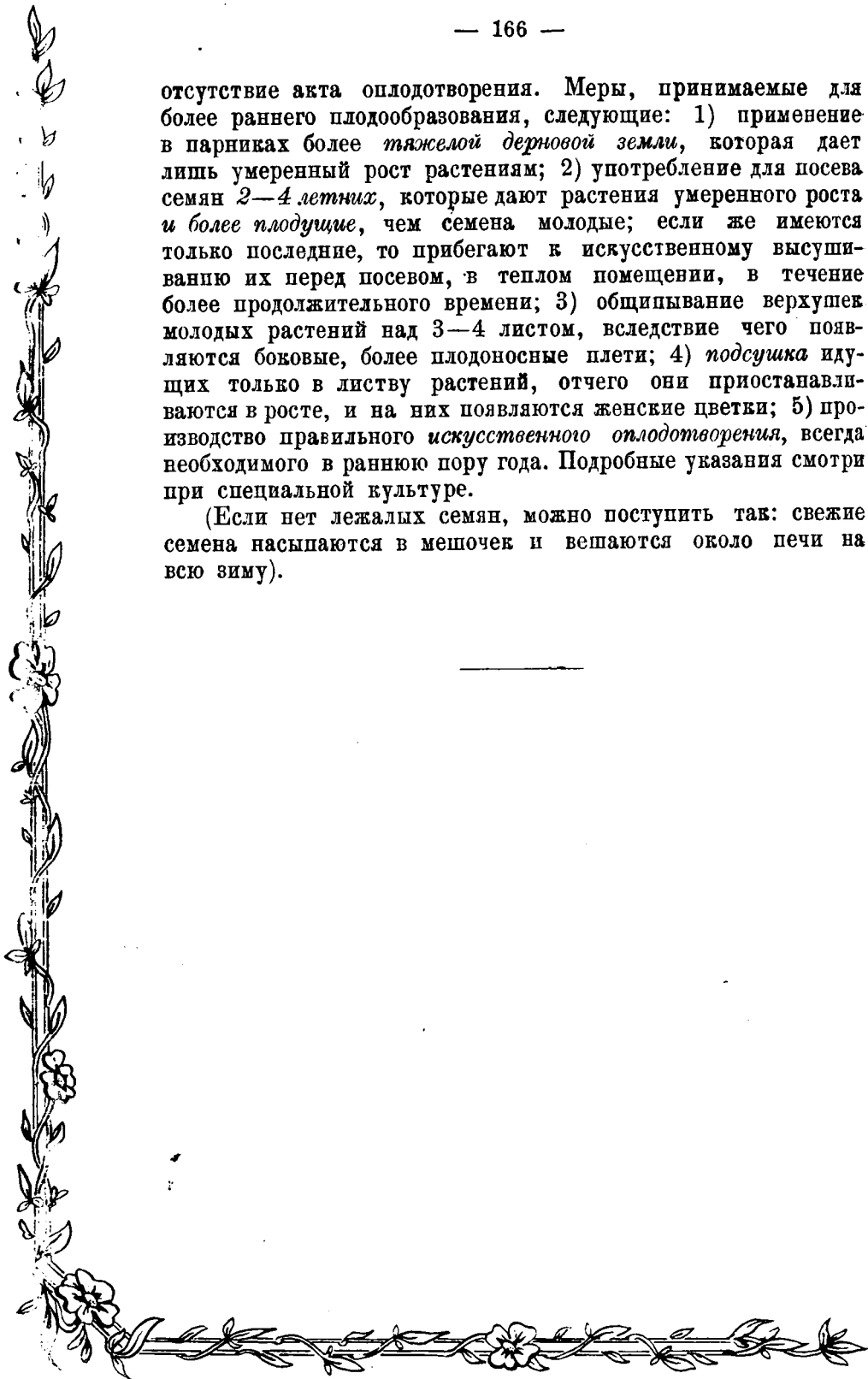
5. Бесплодие тыквенных растений в парниках.

Часто случается, что огурцы, дыни и арбузы цветут только мужскими цветами, особенно в первый период цветения, и если между ними оказываются плодниковые или женские цветки, то завязь вскоре желтеет и сваливается с растения, которое идет главным образом в зелень и плети. Именно в этом буйном росте, который поглощает все питательные средства растения, по большей части лежит причина бесплодия, хотя ближайшей причиной бесплодия является



отсутствие акта оплодотворения. Меры, принимаемые для более раннего плодообразования, следующие: 1) применение в парниках более *тяжелой дерновой земли*, которая дает лишь умеренный рост растениям; 2) употребление для посева семян *2—4 летних*, которые дают растения умеренного роста и более *плодущие*, чем семена молодые; если же имеются только последние, то прибегают к искусственному высушиванию их перед посевом, в теплом помещении, в течение более продолжительного времени; 3) общипывание верхушек молодых растений над 3—4 листом, вследствие чего появляются боковые, более плодоносные плети; 4) *подсушка* идущих только в листву растений, отчего они приостанавливаются в росте, и на них появляются женские цветы; 5) производство правильного *искусственного оплодотворения*, всегда необходимого в раннюю пору года. Подробные указания смотри при специальной культуре.

(Если нет лежалых семян, можно поступить так: свежие семена насыпаются в мешочек и вешаются около печи на всю зиму).



О растениях и их размножении ¹⁾).

Учение о растении распадается на два главных отдела: на теоретический или ботанический, занимающийся изучением растения, как об'екта растительного царства, его организации и жизнедеятельности; и на технический отдел, который занимается учением о возделывании растения и пользовании им. Каждый из отделов, в свою очередь, разбивается на несколько специальных подразделений.

I. Ботанический обзор.

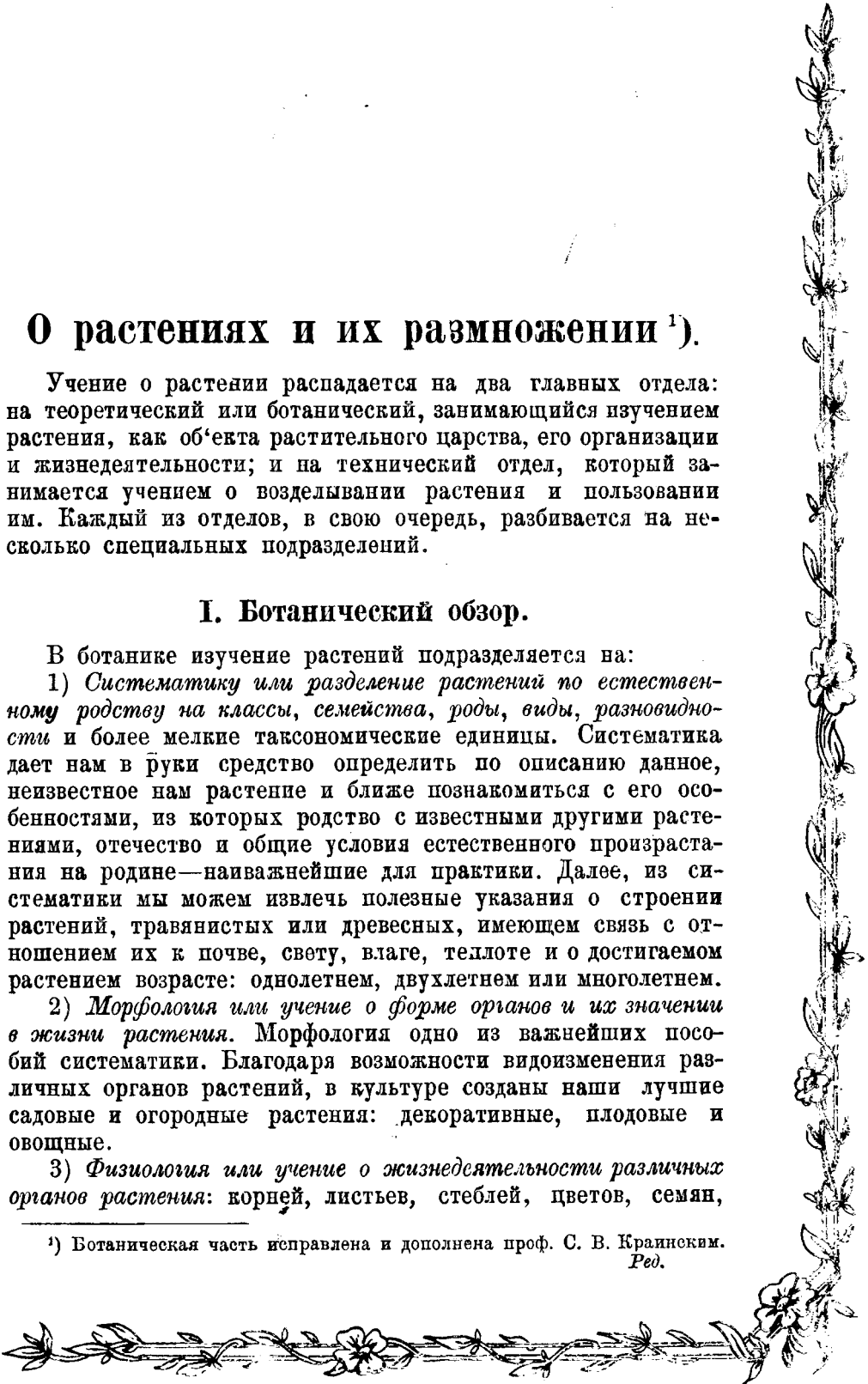
В ботанике изучение растений подразделяется на:

1) *Систематику или разделение растений по естественному родству на классы, семейства, роды, виды, разновидности* и более мелкие таксономические единицы. Систематика дает нам в руки средство определить по описанию данное, неизвестное нам растение и ближе познакомиться с его особенностями, из которых родство с известными другими растениями, отечество и общие условия естественного произрастания на родине—наиважнейшие для практики. Далее, из систематики мы можем извлечь полезные указания о строении растений, травянистых или древесных, имеющем связь с отношением их к почве, свету, влаге, теплоте и о достигаемом растением возрасте: однолетнем, двухлетнем или многолетнем.

2) *Морфология или учение о форме органов и их значении в жизни растения*. Морфология одно из важнейших пособий систематики. Благодаря возможности видоизменения различных органов растений, в культуре созданы наши лучшие садовые и огородные растения: декоративные, плодовые и овощные.

3) *Физиология или учение о жизнедеятельности различных органов растения*: корней, листьев, стеблей, цветов, семян,

¹⁾ Ботаническая часть исправлена и дополнена проф. С. В. Краинским.
Ред.



об обмене веществ, о движении соков и проч. Физиология особенно важна для практики в отделе питания растений, являющемся основой учения об удобрении.

4) *Биология растений*, т. е. их отношение к внешним условиям жизни.

5) *Анатомия и гистология растений или учение о внутренней организации*: о клетках, о сосудах, о тканях и проч. Анатомия служит пособием при изучении физиологии и систематики. К анатомии растений раньше присоединялась так называемая *фитохимия* или исследование химического состава различных растений. Химия вообще дает ценные для практики указания о достоинстве растений для известной цели, о пригодности их, как питательного, лечебного или фабричного материала.

6) *География растений*, занимающаяся изучением распространения их по поверхности земного шара и дающая для культуры важные указания о возможности разведения экзотических растений вне границы их естественного распространения при подходящих климатических условиях.

II. Техническое учение о возделывании и пользовании растениями с различными целями.

Земледелие вообще или, вернее, фитотехника разделяется на:

1) *Огородничество*, которое занимается разведением растений, служащих пищею или приправою к пище человека.

2) *Садоводство*, распадающееся на следующие 3 главные отдела:

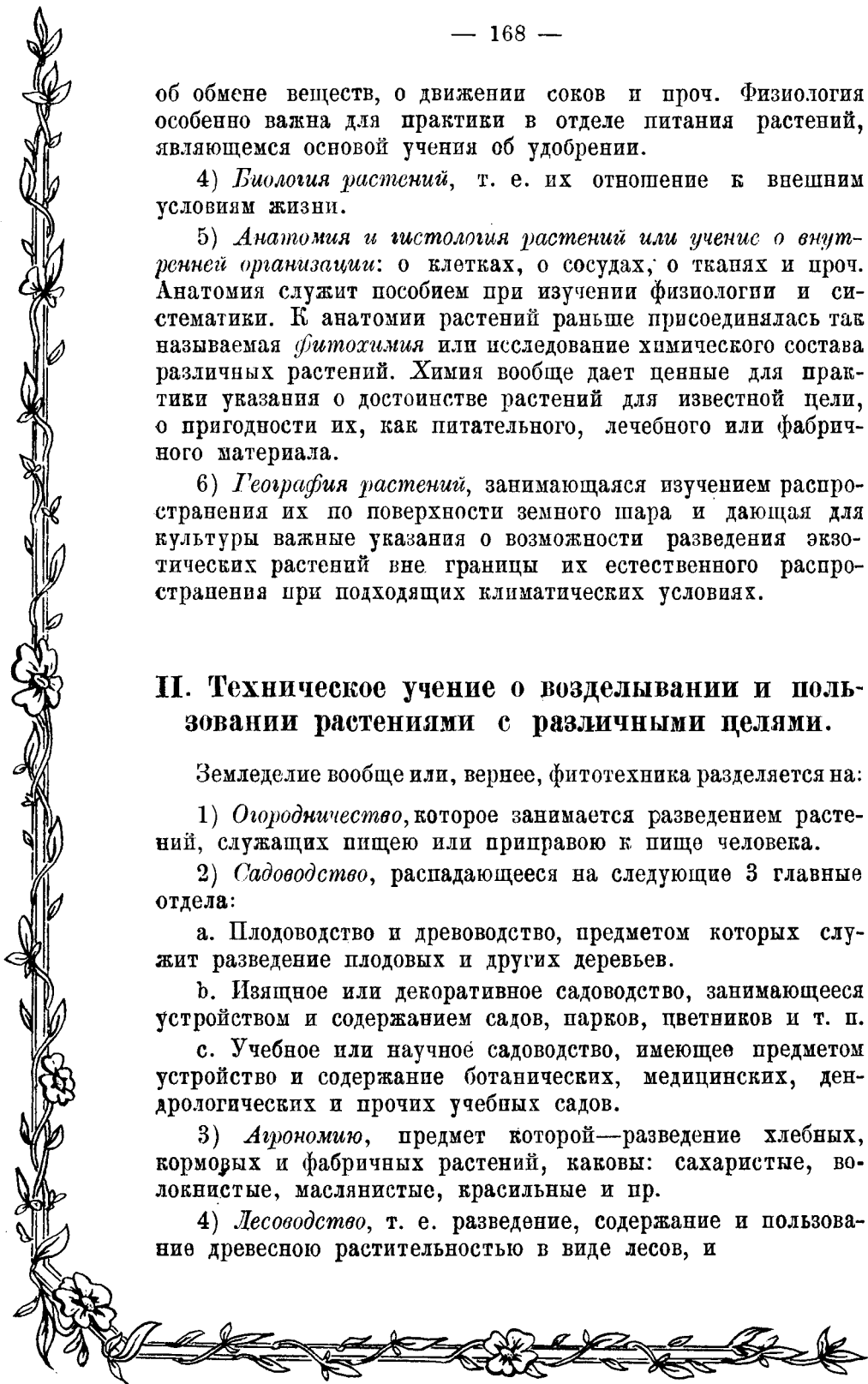
а. Плодоводство и древоводство, предметом которых служит разведение плодовых и других деревьев.

б. Изящное или декоративное садоводство, занимающееся устройством и содержанием садов, парков, цветников и т. п.

с. Учебное или научное садоводство, имеющее предметом устройство и содержание ботанических, медицинских, дендрологических и прочих учебных садов.

3) *Агрономию*, предмет которой—разведение хлебных, кормовых и фабричных растений, каковы: сахаристые, волкнястые, маслянистые, красильные и пр.

4) *Лесоводство*, т. е. разведение, содержание и пользование древесною растительностью в виде лесов, и



5) *Специальные культуры*: хмель, виноград, красильные, лекарственные, парфюмерные и ягодные растения ¹⁾.

III. Краткое понятие о систематическом разделении и наименовании растений.

1. Разделение растений.

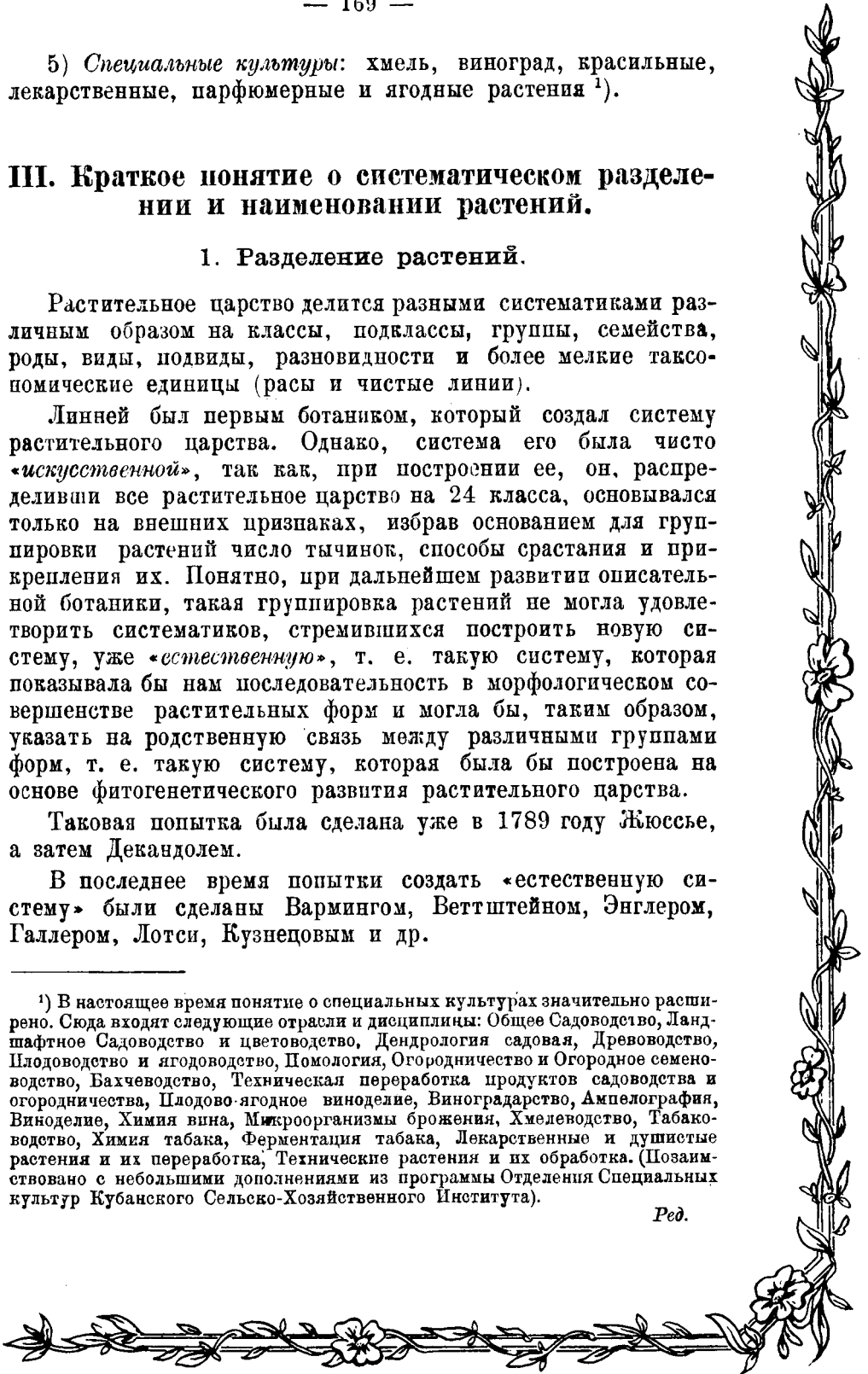
Растительное царство делится разными систематиками различным образом на классы, подклассы, группы, семейства, роды, виды, подвиды, разновидности и более мелкие таксономические единицы (расы и чистые линии).

Линней был первым ботаником, который создал систему растительного царства. Однако, система его была чисто «искусственной», так как, при построении ее, он, распределивши все растительное царство на 24 класса, основывался только на внешних признаках, избрав основанием для группировки растений число тычинок, способы срастания и прикрепления их. Понятно, при дальнейшем развитии описательной ботаники, такая группировка растений не могла удовлетворить систематиков, стремившихся построить новую систему, уже «естественную», т. е. такую систему, которая показывала бы нам последовательность в морфологическом совершенстве растительных форм и могла бы, таким образом, указать на родственную связь между различными группами форм, т. е. такую систему, которая была бы построена на основе фитогенетического развития растительного царства.

Таковая попытка была сделана уже в 1789 году Жюссье, а затем Декандолем.

В последнее время попытки создать «естественную систему» были сделаны Вармингом, Веттштейном, Энглером, Галлером, Лотси, Кузнецовым и др.

¹⁾ В настоящее время понятие о специальных культурах значительно расширено. Сюда входят следующие отрасли и дисциплины: Общее Садоводство, Ландшафтное Садоводство и цветоводство, Дендрология садовая, Древоводство, Плодоводство и ягодоводство, Помология, Огородничество и Огородное семеноводство, Бахчеводство, Техническая переработка продуктов садоводства и огородничества, Плодово-ягодное виноделие, Виноградарство, Ампелография, Виноделие, Химия вина, Микроорганизмы брожения, Хмелеводство, Табаководство, Химия табака, Ферментация табака, Лекарственные и душистые растения и их переработка, Технические растения и их обработка. (Позаимствовано с небольшими дополнениями из программы Отделения Специальных культур Кубанского Сельско-Хозяйственного Института).



В новейших системах нет формального разделения всего растительного царства на «споровые» и «цветковые», так как «цветковые» по существу суть те же «споровые» (разноспоровые).

Наиболее общепризнанной и авторитетной из новейших систем считается система Энглера, предложенная им в 1907 году в следующем виде:

- I Отдел *Phytosarcodina* (Слизевики),
- II > *Schizophyta* (Дробянки),
- III > *Flagellatae* (Жгутоносцы),
- IV > *Dinoflagellatae* (Перидиней),
- V > *Zygomyceteae* (Сцеплянки),
- VI > *Chlorophyceae* (Зеленые водоросли),
- VII > *Charales* (Хары),
- VIII > *Phaeophyceae* (Бурные водоросли),
- IX > *Rhodophyceae* (Красные водоросли),
- X > *Eumycetes* (Грибы),
- XI > *Embryophyta asiphonogama*,
 - 1 подотдел *Bryophyta* (Мхи),
 - 2 > *Pteridophyta* (Папоротникообразные),
- XII Отдел *Embryophyta siphonogama*,
 - 1 подотдел *Gymnospermae* (Голосеменные),
 - 2 > *Angiospermae* (Покрытосеменные).
 - I класс *Monocotyledoneae* (однодольные),
 - II > *Dicotyledoneae* (двудольные).

Представленная система начинается с самых простейших растений, состоящих только из одной или из нескольких клеточек, и оканчивается самыми сложными организмами. Другие системы, наоборот, начинают более развитыми растениями и переходят постепенно к низшим, в обратном порядке; такова, например, система знаменитого ботаника Девандоля.

Приведенные в указанной системе Отделы делят на группы или подотделы; подотделы делят на классы, а классы на отряды, которые в свою очередь делят на *семейства*. Если семейство очень велико, т. е. содержит большое количество разнообразных растений, то его делят нередко на более мелкие группы—на *подсемейства* (Ветшттейн). Так, например, семейство розоцветных—*Rosaceae*, делят на следующие подсемейства: А) *Spiraeoideae*—спирейные, (куда относятся все спирей), В) *Rosoideae*—настоящие розоцветные (относятся розы, малина, земляника), С) *Pomoideae*—яблоневые (относятся яблоня, груша, айва, рябина, боярышник, мушмула

и др.) и D) *Prunoideae*—сливовые (косточковые, куда относятся слива, вишня, персик, абрикос и др.).

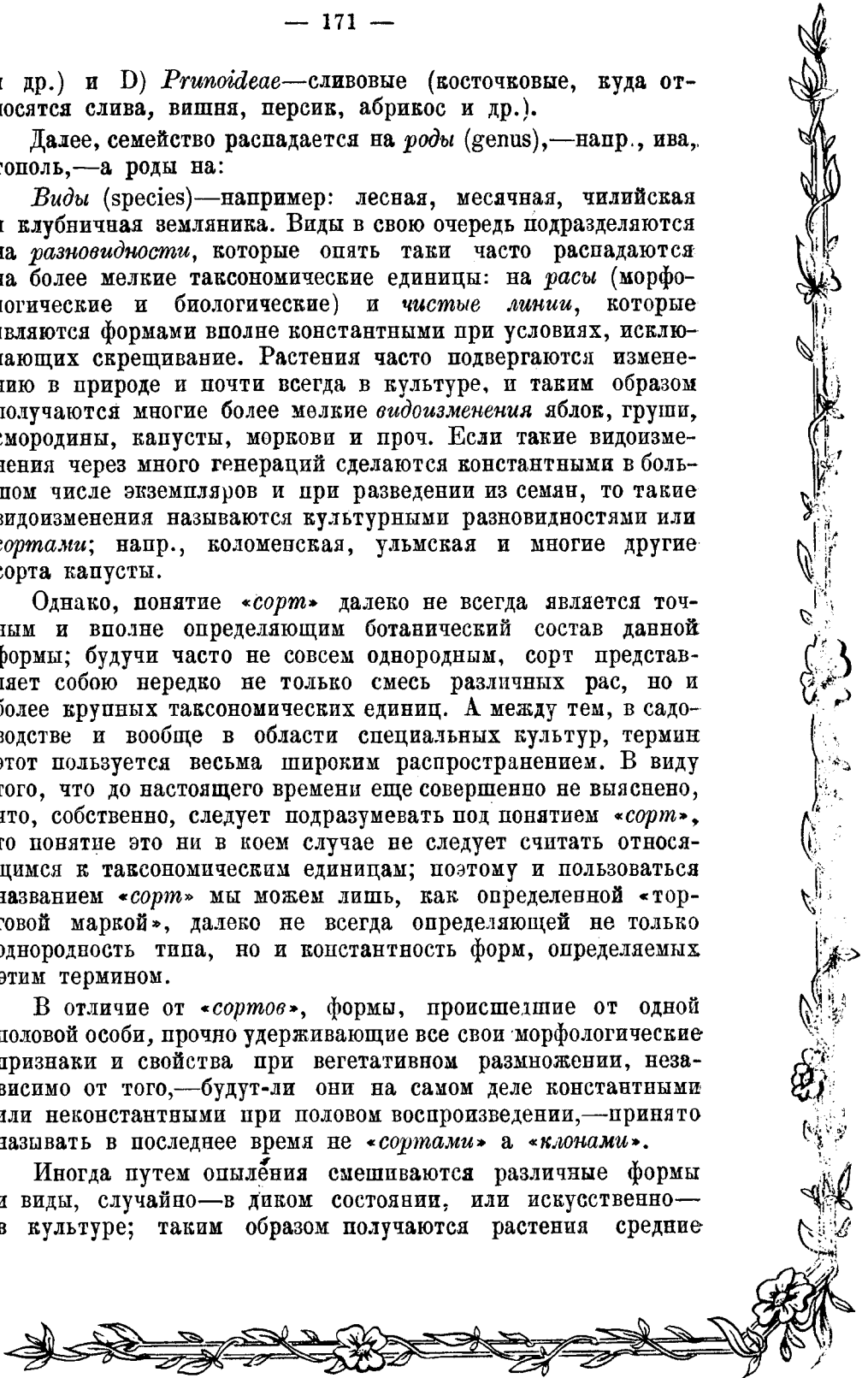
Далее, семейство распадается на *роды* (*genus*),—напр., ива, тополь,—а *роды* на:

Виды (*species*)—например: лесная, месячная, чилийская и клубничная земляника. Виды в свою очередь подразделяются на *разновидности*, которые опять таки часто распадается на более мелкие таксономические единицы: на *расы* (морфологические и биологические) и *чистые линии*, которые являются формами вполне константными при условиях, исключающих скрещивание. Растения часто подвергаются изменению в природе и почти всегда в культуре, и таким образом получаются многие более мелкие *видоизменения* яблок, груши, смородины, капусты, моркови и проч. Если такие видоизменения через много генераций сделаются константными в большом числе экземпляров и при разведении из семян, то такие видоизменения называются культурными разновидностями или *сортами*; напр., коломенская, ульмская и многие другие сорта капусты.

Однако, понятие «*сорт*» далеко не всегда является точным и вполне определяющим ботанический состав данной формы; будучи часто не совсем однородным, сорт представляет собою нередко не только смесь различных рас, но и более крупных таксономических единиц. А между тем, в садоводстве и вообще в области специальных культур, термин этот пользуется весьма широким распространением. В виду того, что до настоящего времени еще совершенно не выяснено, что, собственно, следует подразумевать под понятием «*сорт*», то понятие это ни в коем случае не следует считать относящимся к таксономическим единицам; поэтому и пользоваться названием «*сорт*» мы можем лишь, как определенной «*торговой марки*», далеко не всегда определяющей не только однородность типа, но и константность форм, определяемых этим термином.

В отличие от «*сорт*ов», формы, происшедшие от одной половой особи, прочно удерживающие все свои морфологические признаки и свойства при вегетативном размножении, независимо от того,—будут-ли они на самом деле константными или неконстантными при половом воспроизведении,—принято называть в последнее время не «*сортами*» а «*клонами*».

Иногда путем опыления смешиваются различные формы и виды, случайно—в диком состоянии, или искусственно—в культуре; таким образом получают растения средние



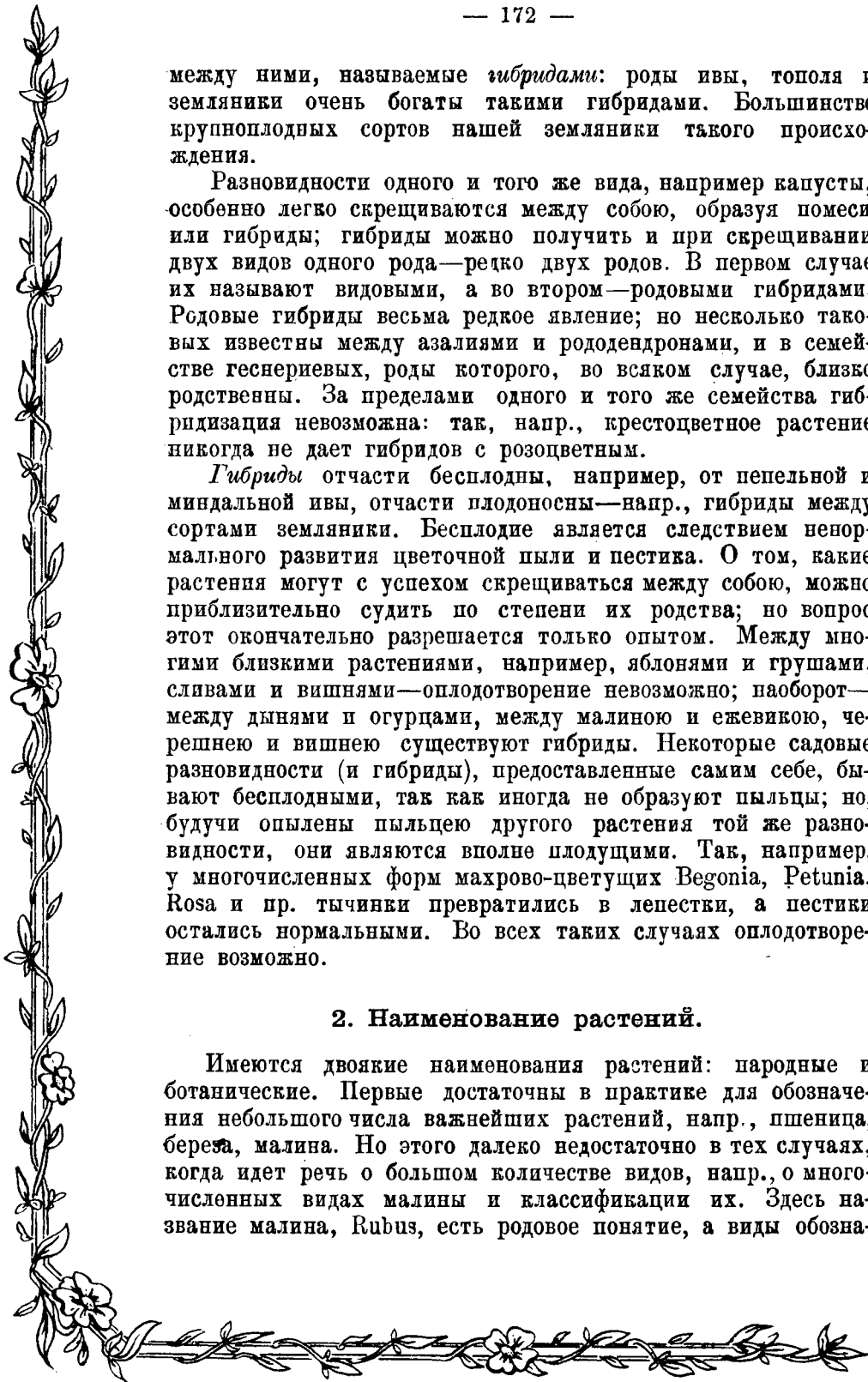
между ними, называемые *гибридами*: роды ивы, тополя и земляники очень богаты такими гибридами. Большинство крупноплодных сортов нашей земляники такого происхождения.

Разновидности одного и того же вида, например капусты, особенно легко скрещиваются между собою, образуя помеси или гибриды; гибриды можно получить и при скрещивании двух видов одного рода—редко двух родов. В первом случае их называют видовыми, а во втором—родовыми гибридами. Родовые гибриды весьма редкое явление; но несколько таковых известны между азалиями и рододендронами, и в семействе геснериевых, роды которого, во всяком случае, близко родственны. За пределами одного и того же семейства гибридизация невозможна: так, напр., крестоцветное растение никогда не дает гибридов с розоцветным.

Гибриды отчасти бесплодны, например, от пепельной и миндальной ивы, отчасти плодоносны—напр., гибриды между сортами земляники. Бесплодие является следствием ненормального развития цветочной пыли и пестика. О том, какие растения могут с успехом скрещиваться между собою, можно приблизительно судить по степени их родства; но вопрос этот окончательно разрешается только опытом. Между многими близкими растениями, например, яблонями и грушами, сливами и вишнями—оплодотворение невозможно; наоборот—между дынями и огурцами, между малиною и ежевикой, черешнею и вишнею существуют гибриды. Некоторые садовые разновидности (и гибриды), предоставленные самим себе, бывают бесплодными, так как иногда не образуют пыльцы; но, будучи опылены пыльцею другого растения той же разновидности, они являются вполне плодущими. Так, например, у многочисленных форм махрово-цветущих *Begonia*, *Petunia*, *Rosa* и пр. тычинки превратились в лепестки, а пестики остались нормальными. Во всех таких случаях оплодотворение возможно.

2. Наименование растений.

Имеются двойные наименования растений: народные и ботанические. Первые достаточны в практике для обозначения небольшого числа важнейших растений, напр., пшеница, береза, малина. Но этого далеко недостаточно в тех случаях, когда идет речь о большом количестве видов, напр., о многочисленных видах малины и классификации их. Здесь название малина, *Rubus*, есть родовое понятие, а виды обозна-



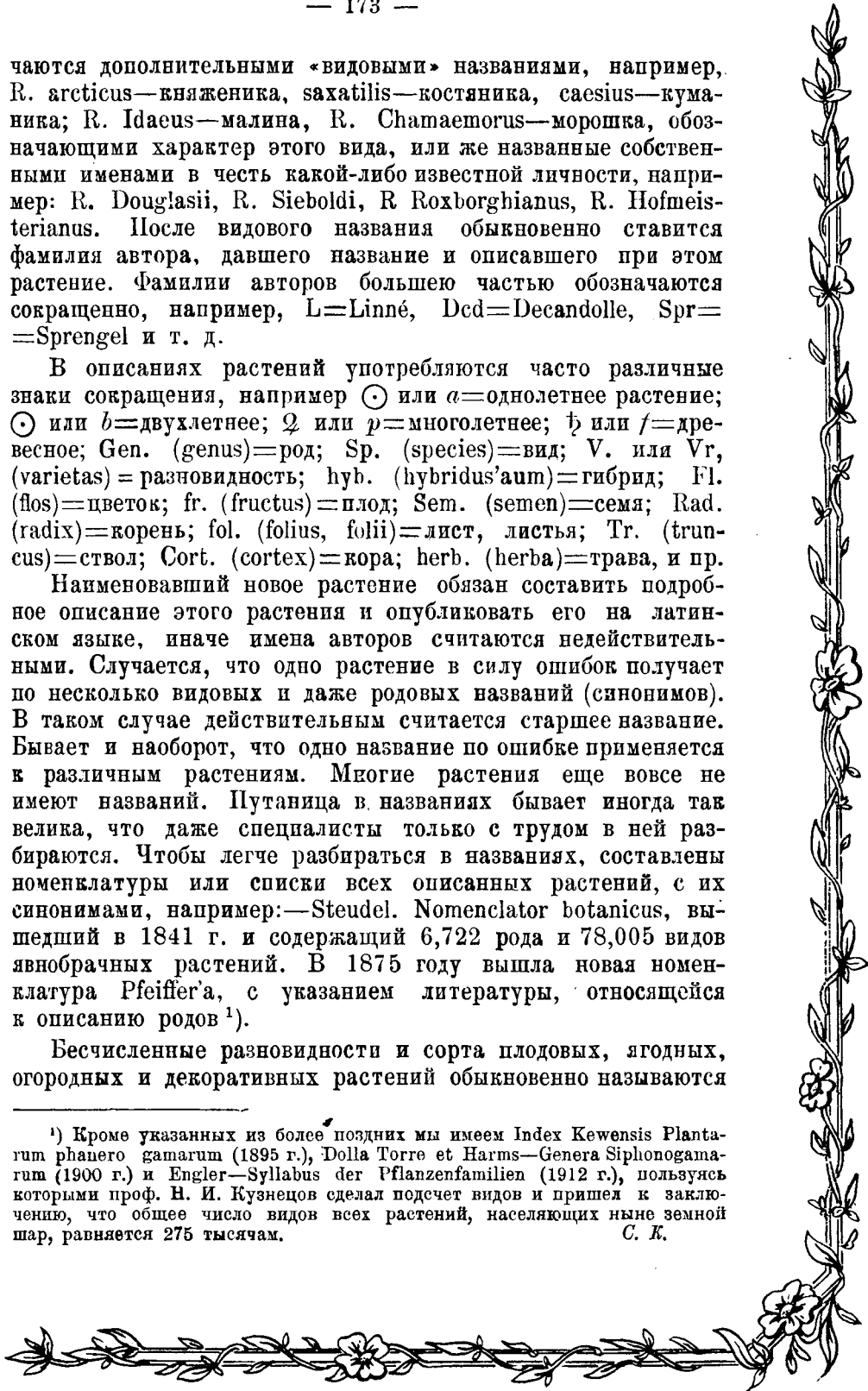
чаются дополнительными «видовыми» названиями, например, *R. arcticus*—княженика, *saxatilis*—костяника, *caesius*—куманика; *R. Idaeus*—малина, *R. Chamaemorus*—морозка, обозначающими характер этого вида, или же названные собственными именами в честь какой-либо известной личности, например: *R. Douglasii*, *R. Sieboldi*, *R. Roxburghianus*, *R. Hofmeisterianus*. После видового названия обыкновенно ставится фамилия автора, давшего название и описавшего при этом растение. Фамилии авторов большей частью обозначаются сокращенно, например, *L*=Linné, *Dcd*=Decandolle, *Spr*=Sprengel и т. д.

В описаниях растений употребляются часто различные знаки сокращения, например \odot или *a*=однолетнее растение; \odot или *b*=двулетнее; ♀ или *p*=многолетнее; $\frac{1}{2}$ или *f*=древесное; *Gen.* (*genus*)=род; *Sp.* (*species*)=вид; *V.* или *Vr.* (*varietas*)=разновидность; *hyb.* (*hybridus*)=гибрид; *Fl.* (*flos*)=цветок; *fr.* (*fructus*)=плод; *Sem.* (*semen*)=семя; *Rad.* (*radix*)=корень; *fol.* (*folius, folii*)=лист, листья; *Tr.* (*truncus*)=ствол; *Cort.* (*cortex*)=кора; *herb.* (*herba*)=трава, и пр.

Наименовавший новое растение обязан составить подробное описание этого растения и опубликовать его на латинском языке, иначе имена авторов считаются недействительными. Случается, что одно растение в силу ошибок получает по несколько видовых и даже родовых названий (синонимов). В таком случае действительным считается старшее название. Бывает и наоборот, что одно название по ошибке применяется к различным растениям. Многие растения еще вовсе не имеют названий. Путаница в названиях бывает иногда так велика, что даже специалисты только с трудом в ней разбираются. Чтобы легче разбираться в названиях, составлены номенклатуры или списки всех описанных растений, с их синонимами, например:—*Steudel. Nomenclator botanicus*, вышедший в 1841 г. и содержащий 6,722 рода и 78,005 видов явнотрапных растений. В 1875 году вышла новая номенклатура *Pfeiffera*, с указанием литературы, относящейся к описанию родов¹⁾.

Бесчисленные разновидности и сорта плодовых, ягодных, огородных и декоративных растений обыкновенно называются

¹⁾ Кроме указанных из более поздних мы имеем *Index Kewensis Plantarum phanero gamarum* (1895 г.), *Dolla Torre et Harms—Genera Siphonogamarum* (1900 г.) и *Engler—Syllabus der Pflanzenfamilien* (1912 г.), пользуясь которыми проф. Н. И. Кузнецов сделал подсчет видов и пришел к заключению, что общее число видов всех растений, населяющих ныне земной шар, равняется 275 тысячам. С. К.



собственными именами лиц, создавших или разведших их, с придачею фамилии назвавшего или без нее. Справки о таких именах и относящихся к ним растениях находятся в различных помологических, огородных и садоводственных сочинениях; эти справки, по большей части, рассеяны в современных изданиях и каталогах, иногда же собраны в особых специальных монографиях, например, монографиях различных ягод, бобов, винограда, розанов, камелий и проч.

Именуют, впрочем, растения различным образом: а) по местопроисхождению, например: «муромские» огурцы, «коломенская» капуста, б) по фамилии производителя или культиватора: «Антоновское» яблоко, «Воробьевская» морковь; в) в честь кого-либо: горох «принца Альберта» и «Бишофа»; д) в память чего-нибудь: роза «Маджента», груша «Souvenir de Congrès»; е) по признакам растений: белый, красный, ранний, большой и проч. Справки о правильных названиях садовых растений гораздо труднее наводить, чем о названиях дикорастущих растений. Труднее, например, верно определить названия 800 сортов русских яблок, чем столько же видов растений московской флоры; поэтому очень желательно, чтобы писатели по возможности точнее характеризовали все части описанных ими разновидностей, рас, сортов, клонов; иначе путаница, которая уже и без того довольно велика, при постоянном увеличении числа сортов принимает необъятные размеры.

IV. Практическая группировка огородных и садовых растений.

При технической классификации культурных растений редко применяется какая-нибудь ботаническая система; довольствуются тем, что указывают при описании растения его семейство, отечество и свойства: однолетнее, двухлетнее, древесное и проч. Следующий способ деления самый простой и общепринятый.

А. Группировка по назначению.

1. Огородные растения.

- а) овощи (капустные)
- б) корнеплодные
- в) клубневые

- d) бобовые
 - e) тыквенные
 - f) салатные
 - g) шпинатные
 - h) десертные (спаржа и артишок)
 - i) пряные.
- } плодовые

2. Ягодные растения:

- a) травянистые
- b) древесные ягодные кустарники.

3. Плодовые растения:

- a) семячковые: яблоки и груши.
- b) косточковые: вишня и слива и т. п.
- c) сухоплодные: орех, миндаль и кедр.

4. Декоративные и утилитарные древесные породы:

- a) лиственные деревья
- b) лиственные кустарники
- c) вьющиеся кустарники
- d) хвойные деревья
- e) хвойные кустарники.

В. Группировка по достигаемому возрасту.

- a) однолетние: живущие только одно лето: укроп, горчица,
- b) двулетние: капуста, морковь,
- c) многолетние: спаржа, хмель,
- d) древесные: смородина, вишня.

С. Группировка по распределению цветочных органов.

- a) обоеполые, у которых тычинки и пестики находятся в одном цветке, как например у капусты, бобов и проч.,
- b) однодомные, у которых мужские и женские цветы находятся раздельно на одном и том же растении: тыквенные,
- c) двудомные, у которых мужские и женские цветы помещаются на различных растениях, как например у шпината, спаржи, хмеля, конопли, облепихи и др.



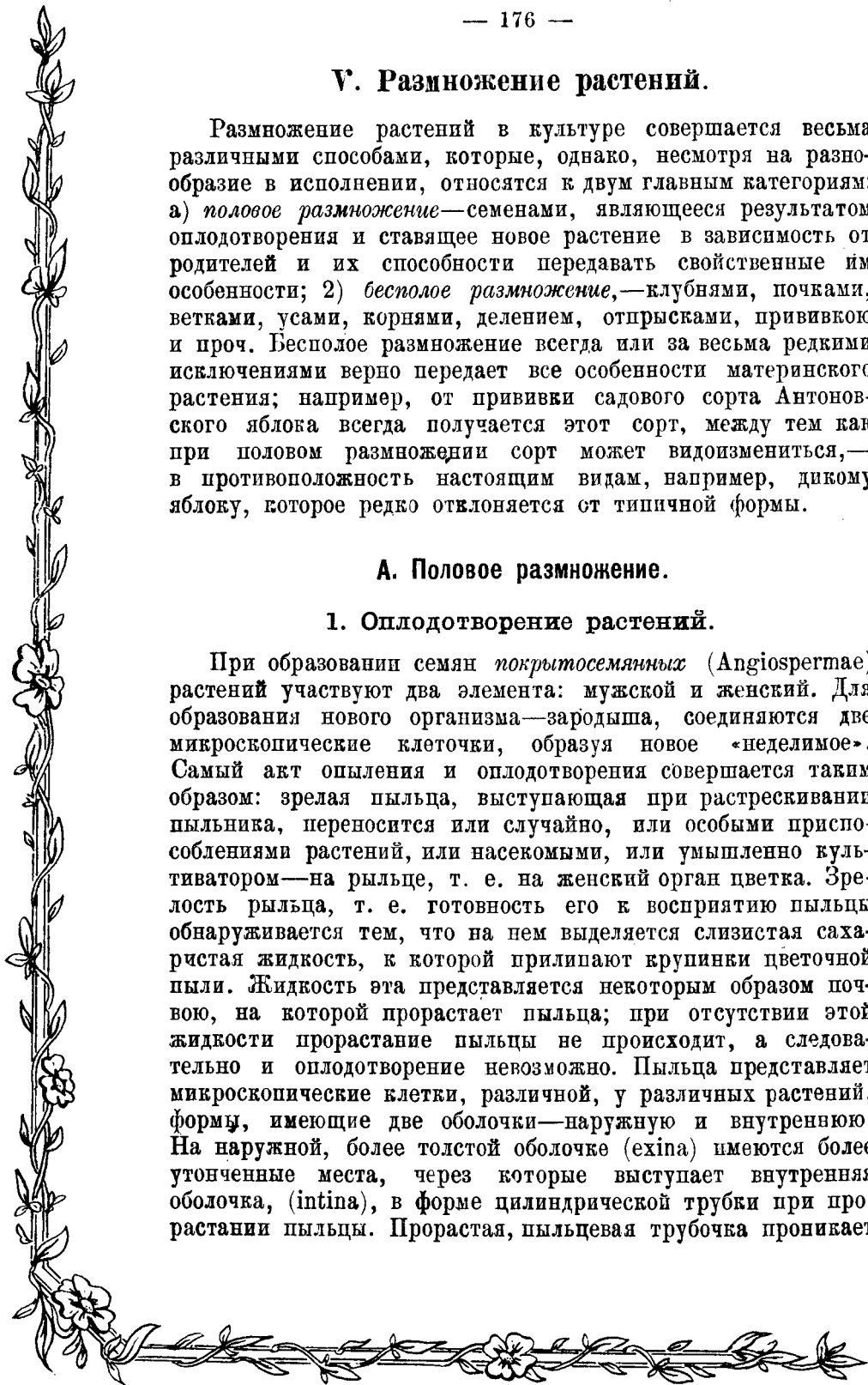
V. Размножение растений.

Размножение растений в культуре совершается весьма различными способами, которые, однако, несмотря на разнообразие в исполнении, относятся к двум главным категориям: а) *половое размножение*—семенами, являющееся результатом оплодотворения и ставящее новое растение в зависимость от родителей и их способности передавать свойственные им особенности; 2) *бесполое размножение*,—клубнями, почками, ветками, усам, корнями, делением, отпрысками, прививкою и проч. Бесполое размножение всегда или за весьма редкими исключениями верно передает все особенности материнского растения; например, от прививки садового сорта Антоновского яблока всегда получается этот сорт, между тем как при половом размножении сорт может видоизмениться,— в противоположность настоящим видам, например, дикому яблоку, которое редко отклоняется от типичной формы.

A. Половое размножение.

1. Оплодотворение растений.

При образовании семян *покрытосемянных* (Angiospermae) растений участвуют два элемента: мужской и женский. Для образования нового организма—зародыша, соединяются две микроскопические клеточки, образуя новое «неделимое». Самый акт опыления и оплодотворения совершается таким образом: зрелая пыльца, выступающая при растрескивании пыльника, переносится или случайно, или особыми приспособлениями растений, или насекомыми, или умышленно культуратором—на рыльце, т. е. на женский орган цветка. Зрелость рыльца, т. е. готовность его к восприятию пыльцы обнаруживается тем, что на нем выделяется слизистая сахаристая жидкость, к которой прилипают крупинки цветочной пыли. Жидкость эта представляется некоторым образом почвою, на которой прорастает пыльца; при отсутствии этой жидкости прорастание пыльцы не происходит, а следовательно и оплодотворение невозможно. Пыльца представляет микроскопические клетки, различной, у различных растений, формы, имеющие две оболочки—наружную и внутреннюю. На наружной, более толстой оболочке (exina) имеются более утонченные места, через которые выступает внутренняя оболочка, (intina), в форме цилиндрической трубки при прорастании пыльцы. Прорастая, пыльцевая трубочка проникает



через вежную ткань рыльца в рыхлую ткань или полость столбика, следуя дальше в полость завязи. Здесь пыльцевые трубочки направляются к семяпочкам, следуя у большинства высокоразвитых Angiospermae по направлению к ткани, ведущей прямо к пыльцевходу (micropyle), через который пыльцевая трубочка проходит в зародышевый мешок. Иногда пыльцевая трубка не направляется к micropyle, а проникает в зародышевый мешок иными путями, проходя через покровы семяпочки или через семяножку (халадзу). Еще пребывая на рыльце, ядро пыльцы, представляющей собою одну клетку, делится, образуя две клетки—вегетативную и генеративную, которые, однако, находясь в общей оболочке, не раз единены друг от друга перегородкой. Во время роста пыльцевой трубки заключающееся в ней «генеративное ядро» (генеративной клетки) делится на два генеративных ядра, называемых «живчиками» или «сперматозоидами», которые постепенно спускаются на конец пыльцевой трубки и которые, по входе пыльцевой трубки в зародышевый мешок через микропиле, проникают в последний для оплодотворения. К этому времени зародышевый мешок является уже совершенно развитым и готовым для процесса оплодотворения; в нем к этому времени мы имеем: 1) у микропиле три клеточки, составляющие так называемый «яйцевой аппарат» (яйцеклетку и две вспомогательные клетки—«синергиды»), 2) в противоположном конце находятся еще три клеточки, называемые «антиподами», содействующими, как полагают, питанию зародышевого мешка, его частей и зародыша (Веттштейн) и 3) вторичное ядро зародышевого мешка» (являющееся результатом слияния двух «полярных ядер»), которые, однако, к моменту оплодотворе-

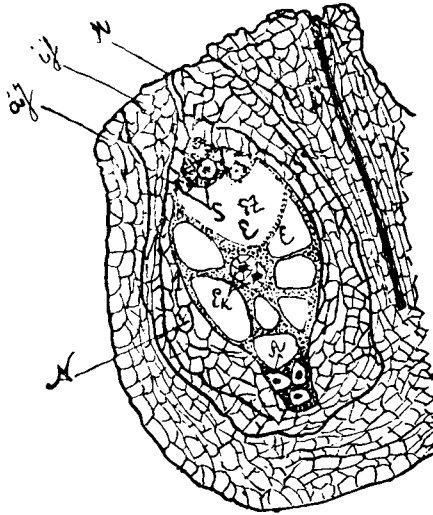


Рис. 15. Семяпочка подснежника (*Scilla maritima*). *aj* — внешний покров семяпочки (интегумент); *ij* — внутренний покров; *M* — микропиле; *F* — семяножка; *N* — nucellus; *E* — зародышевый мешок; *S* — вспомогательные клетки или синергиды; *Ez* — яйцеклетка; *Ek* — вторичное ядро зародышевого мешка, получающееся из слияния двух полярных ядер; *A* — антинозы (по Миэ).

Шредер—Русский огород.



ния часто еще не бывают слитыми,—тогда вместо одного ядра мы имеем их два. Вторичное ядро зародышевого мешка (или два полярных) расположены обычно в центре зародышевого мешка (см. рис. 15). Конец пыльцевой трубки проникает в зародышевый мешок обыкновенно между синергидами, почему последние и называются «вспомогательными клетками». К этому времени генеративное ядро пыльцевой трубки разрушается, а из двух вегетативных ядер («живчиков» или «сперматозоидов») одно проникает к яйцеклетке и сливается с ней в одно ядро, а другое направляется к вторичному ядру зародышевого мешка (или к двум рядом находящимся и не слитым еще полярным ядрам) и сливается с ним (или с обоими вместе полярными ядрами).

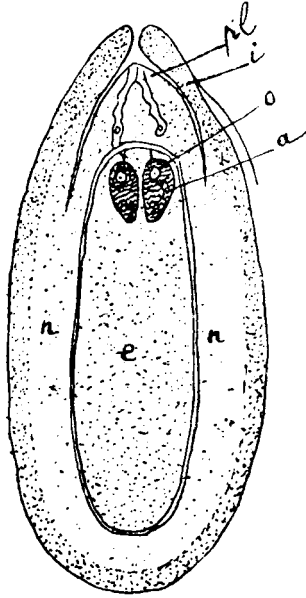


Рис. 16. Продольный разрез через семечку *Pinus Laricio*. *pl* — пыльцевая трубка; *i* — семенная оболочка; *n* — nucellus или ткань ядра семечки; *e* — эндосперм (или зародышевый мешок); *a* — архегоний; *o* — яйцеклетка (по Couler и Chamberlain).

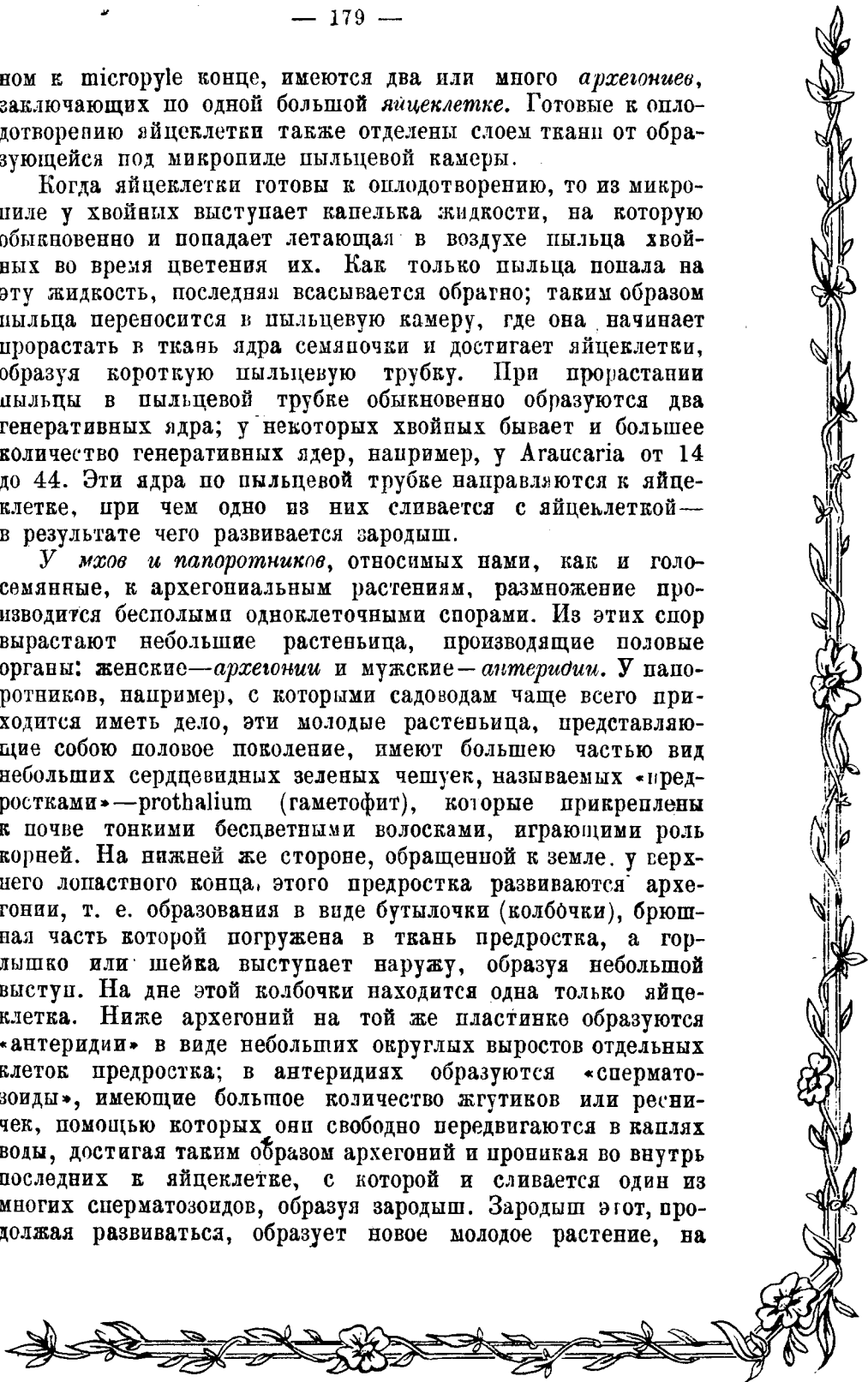
Из оплодотворенной яйцеклетки развивается зародыш растения, а из оплодотворенного вторичного ядра зародышевого мешка (или двух полярных ядер) развивается белок—endospermium. В этом собственно и состоит акт оплодотворения у покрытосемянных растений, названный «двойным оплодотворением», честь открытия которого принадлежит нашему известному русскому ботанику проф. С. Г. Навашину.

У *голосемянных* (*Gymnospermae*) процесс оплодотворения происходит вполне аналогично указанному. Однако, у них нет ни завязи, ни рыльца, ни столбика, а семечки с одним только покровом расположены на семенных чешуйках женского цветка на верхней стороне последних (поэтому растения этого рода и называются в отличие от покрытосемянных «голосемянными»). Покров семечки «интегумент» в верхней части его не вполне смыкается и, несколько выступая над ядром (nucellus), образует небольшое отверстие—микропиле (micropyle). Зародышевый мешок (см. рис. 16), заключенный глубоко в ткань семечки, называемую ядром (nucellus), представляет собою к моменту оплодотворения многоклеточное тело, в котором, на обращен-

ном к микроруле конце, имеются два или много архегониев, заключающих по одной большой яйцеклетке. Готовые к оплодотворению яйцеклетки также отделены слоем ткани от обра-зующейся под микропиле пыльцевой камеры.

Когда яйцеклетки готовы к оплодотворению, то из микропиле у хвойных выступает капелька жидкости, на которую обыкновенно и попадает летающая в воздухе пыльца хвойных во время цветения их. Как только пыльца попала на эту жидкость, последняя всасывается обратно; таким образом пыльца переносится в пыльцевую камеру, где она начинает прорастать в ткань ядра семяпочки и достигает яйцеклетки, образуя короткую пыльцевую трубку. При прорастании пыльцы в пыльцевой трубке обыкновенно образуются два генеративных ядра; у некоторых хвойных бывает и большее количество генеративных ядер, например, у *Agaricaria* от 14 до 44. Эти ядра по пыльцевой трубке направляются к яйцеклетке, при чем одно из них сливается с яйцеклеткой— в результате чего развивается зародыш.

У мхов и папоротников, относимых нами, как и голо-семянные, к архегониальным растениям, размножение производится бесполоыми одноклеточными спорами. Из этих спор вырастают небольшие растеньица, производящие половые органы: женские—*архегонии* и мужские—*антеридии*. У папоротников, например, с которыми садоводам чаще всего приходится иметь дело, эти молодые растеньица, представляющие собою половое поколение, имеют большею частью вид небольших сердцевидных зеленых чешуек, называемых «пред-ростками»—*prothallium* (гаметофит), которые прикреплены к почве тонкими бесцветными волосками, играющими роль корней. На нижней же стороне, обращенной к земле, у верхнего лопастного конца, этого предростка развиваются архегонии, т. е. образования в виде бутылочки (колбочки), брюшная часть которой погружена в ткань предростка, а горлышко или шейка выступает наружу, образуя небольшой выступ. На дне этой колбочки находится одна только яйцеклетка. Ниже архегоний на той же пластинке образуются «антеридии» в виде небольших округлых выростов отдельных клеток предростка; в антеридиях образуются «сперматозоиды», имеющие большое количество жгутиков или ресничек, помощью которых они свободно передвигаются в каплях воды, достигая таким образом архегоний и проникая во внутрь последних в яйцеклетку, с которой и сливается один из многих сперматозоидов, образуя зародыш. Зародыш этот, продолжая развиваться, образует новое молодое растение, на



котором в дальнейшем, по мере его развития, развиваются споры одинаковой величины (равноспоровые папоротники); это, так называемое, бесполое поколение (спорофит), иногда развивающееся в огромные растения, являются излюбленными растениями, культивируемыми у нас в оранжереях и теплицах (например, древовидные папоротники).

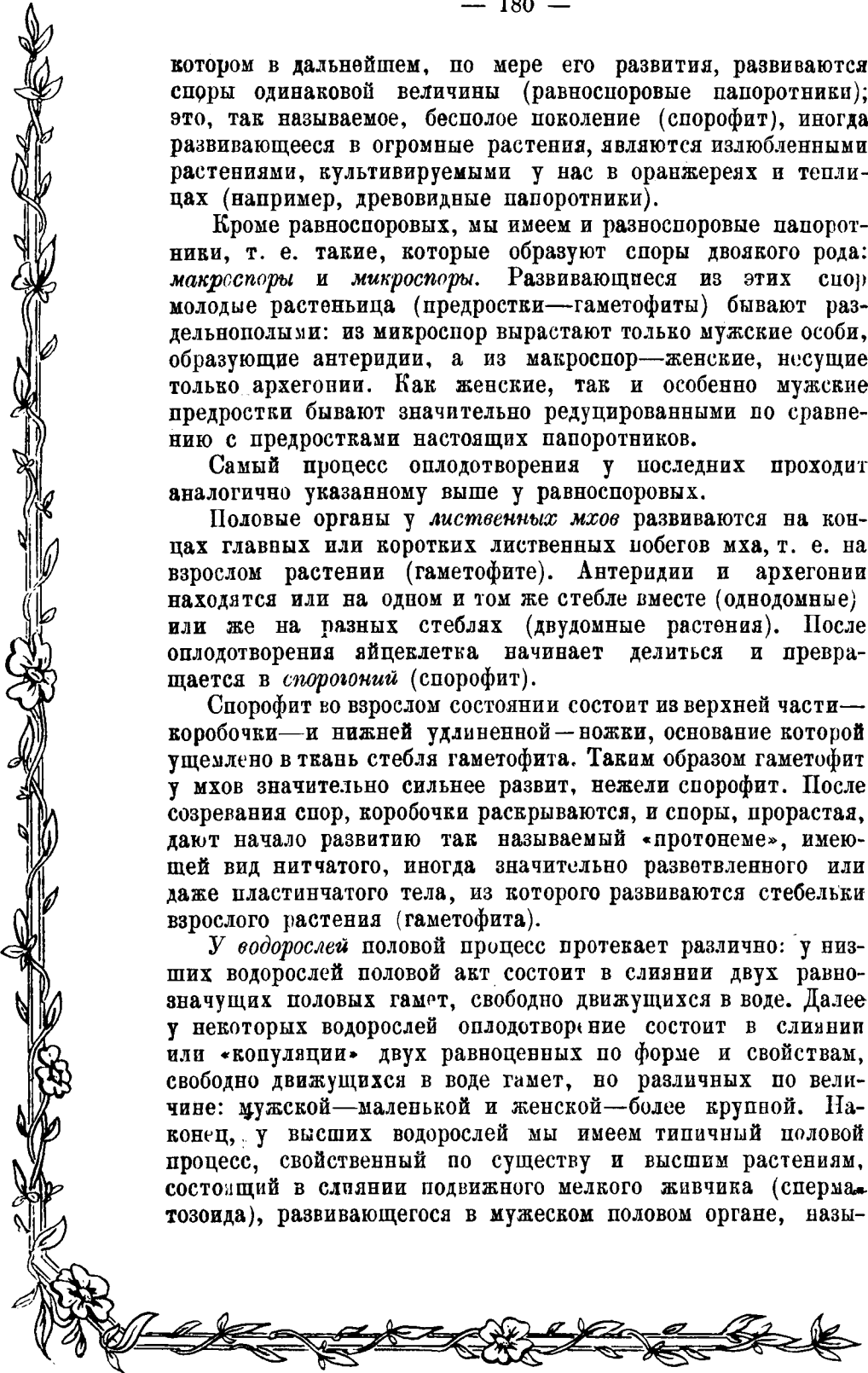
Кроме равноспоровых, мы имеем и разноспоровые папоротники, т. е. такие, которые образуют споры двоякого рода: *макроспоры* и *микроспоры*. Развивающиеся из этих спор молодые растеньица (предростки—гаметофиты) бывают раздельнополыми: из микроспор вырастают только мужские особи, образующие антеридии, а из макроспор—женские, несущие только архегонии. Как женские, так и особенно мужские предростки бывают значительно редуцированными по сравнению с предростками настоящих папоротников.

Самый процесс оплодотворения у последних проходит аналогично указанному выше у равноспоровых.

Половые органы у *лиственных мхов* развиваются на концах главных или коротких листовых побегов мха, т. е. на взрослом растении (гаметофите). Антеридии и архегонии находятся или на одном и том же стебле вместе (однодомные) или же на разных стеблях (двудомные растения). После оплодотворения яйцеклетка начинает делиться и превращается в *спорогоний* (спорофит).

Спорофит во взрослом состоянии состоит из верхней части—коробочки—и нижней удлиненной—ножки, основание которой ущемлено в ткань стебля гаметофита. Таким образом гаметофит у мхов значительно сильнее развит, нежели спорофит. После созревания спор, коробочки раскрываются, и споры, прорастая, дают начало развитию так называемый «протонеме», имеющей вид нитчатого, иногда значительно разветвленного или даже пластинчатого тела, из которого развиваются стебельки взрослого растения (гаметофита).

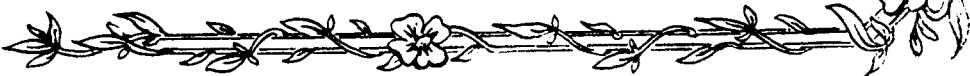
У *водорослей* половой процесс протекает различно: у низших водорослей половой акт состоит в слиянии двух равнозначущих половых гамет, свободно движущихся в воде. Далее у некоторых водорослей оплодотворение состоит в слиянии или «копуляции» двух равноценных по форме и свойствам, свободно движущихся в воде гамет, но различных по величине: мужской—маленькой и женской—более крупной. Наконец, у высших водорослей мы имеем типичный половой процесс, свойственный по существу и высшим растениям, состоящий в слиянии подвижного мелкого живчика (сперматозоида), развивающегося в мужском половом органе, назы-



ваемом «спермагонием» (антеридием), с крупным пассивным яйцом («ооферой»), развивающимся в женском половом органе, называемом «оогонием». Половые органы водорослей являются одноклеточными, чем они резко отличаются от половых органов мхов и папоротникообразных. Процесс оплодотворения у высших водорослей состоит в том, что живчики, двигаясь в воде и встречая женские половые органы, проникают в них через отверстия, имеющиеся в оогониях и достигая яйца, сливаются с ним. Хотя в оогоний может проникнуть много живчиков, но всегда сливается с женским только один. Таким образом происходит оплодотворение. Оплодотворенное яйцо водорослей именуется «ооспорой», а самый процесс оплодотворения «оогамией» в отличие от «изогамии», когда оплодотворенная клетка получила путем слияния двух одинаковых половых клеток. Ооспора водорослей бывает одета плотной толстой и непроницаемой оболочкой и потому может переносить различные неблагоприятные условия в покоящемся состоянии. Попадая в благоприятные условия, ооспора или непосредственно прорастает в водоросль, начинающую затем размножаться бесполоыми зооспорами, или содержимое ооспоры повторно делится несколько раз, образуя бесполое зооспоры, которые, поплавав некоторое время, оседают, втягивают реснички, высачивают оболочку и прорастают, образуя водоросль.

Половой процесс у грибов выражен крайне слабо и в настоящем его виде наблюдается только у некоторых низших, развивающих «антеридии» и «оогонии», при чем в антеридиях сперматозоиды не образуются, а оплодотворение яйцеклетки происходит таким образом, что антеридий дает небольшой трубчатый вырост, проникающий в полость оогония, где, соприкасаясь с яйцеклеткой, ядро антеридия переходит непосредственно в протоплазму яйцеклетки, сливаясь с последней—в результате чего образуется ооспора. Однако, и у этих грибов далеко не всегда происходит оплодотворение; у высших грибов настоящий половой процесс совершенно отсутствует, и они размножаются или бесполом путем при посредстве спор и конидий, или же чаще всего вегетативным путем при посредстве мицелия (например, шампиньон—*Psalliota campestris*).

Между актом опыления, то-есть переносом цветочной пыльцы на рыльце, и актом оплодотворения, то-есть слиянием содержимого пыльцевой трубки с яйцеклетками, проходит более или менее продолжительное время,—от нескольких часов до полу-дня, вообще редко более суток, за исключе-

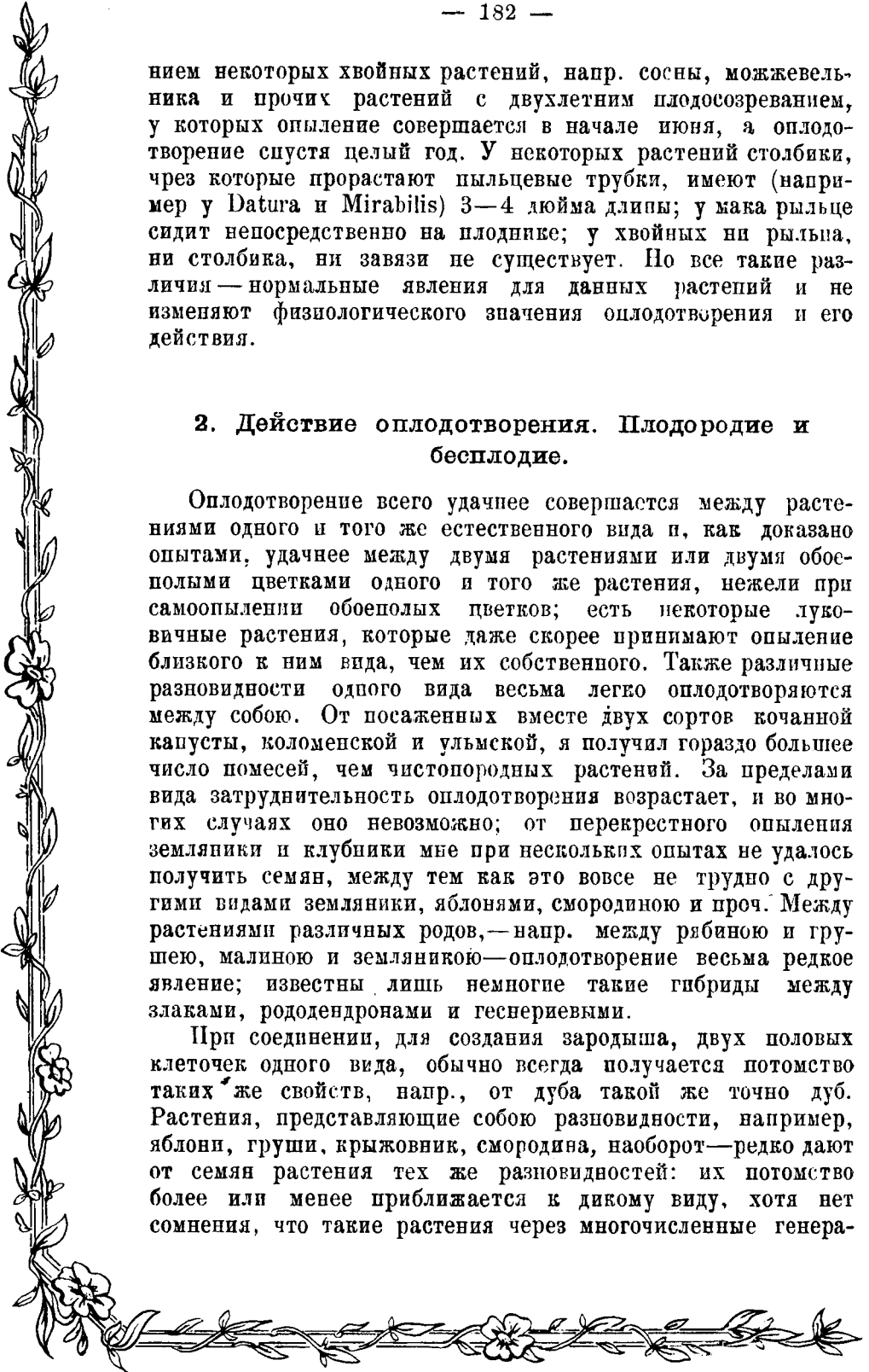


нием некоторых хвойных растений, напр. сосны, можжевельника и прочих растений с двухлетним плодо созреванием, у которых опыление совершается в начале июня, а оплодотворение спустя целый год. У некоторых растений столбики, чрез которые прорастают пыльцевые трубки, имеют (например у *Datura* и *Mirabilis*) 3—4 дюйма длины; у мака рыльце сидит непосредственно на плоднике; у хвойных ни рыльня, ни столбика, ни завязи не существует. Но все такие различия — нормальные явления для данных растений и не изменяют физиологического значения оплодотворения и его действия.

2. Действие оплодотворения. Плодородие и бесплодие.

Оплодотворение всего удачнее совершается между растениями одного и того же естественного вида и, как доказано опытами, удачнее между двумя растениями или двумя обоеполыми цветками одного и того же растения, нежели при самоопылении обоеполых цветков; есть некоторые луковичные растения, которые даже скорее принимают опыление близкого к ним вида, чем их собственного. Также различные разновидности одного вида весьма легко оплодотворяются между собою. От посаженных вместе двух сортов кочанной капусты, коломенской и ульмской, я получил гораздо большее число помесей, чем чистопородных растений. За пределами вида затруднительность оплодотворения возрастает, и во многих случаях оно невозможно; от перекрестного опыления земляники и клубники мне при нескольких опытах не удалось получить семян, между тем как это вовсе не трудно с другими видами земляники, яблонями, смородиною и проч. Между растениями различных родов, — напр. между рябиною и грушею, малиною и земляникою — оплодотворение весьма редкое явление; известны лишь немногие такие гибриды между злаками, рододендронами и геснериевыми.

При соединении, для создания зародыша, двух половых клеточек одного вида, обычно всегда получается потомство таких же свойств, напр., от дуба такой же точно дуб. Растения, представляющие собою разновидности, например, яблони, груши, крыжовник, смородина, наоборот — редко дают от семян растения тех же разновидностей: их потомство более или менее приближается к дикому виду, хотя нет сомнения, что такие растения через многочисленные генера-



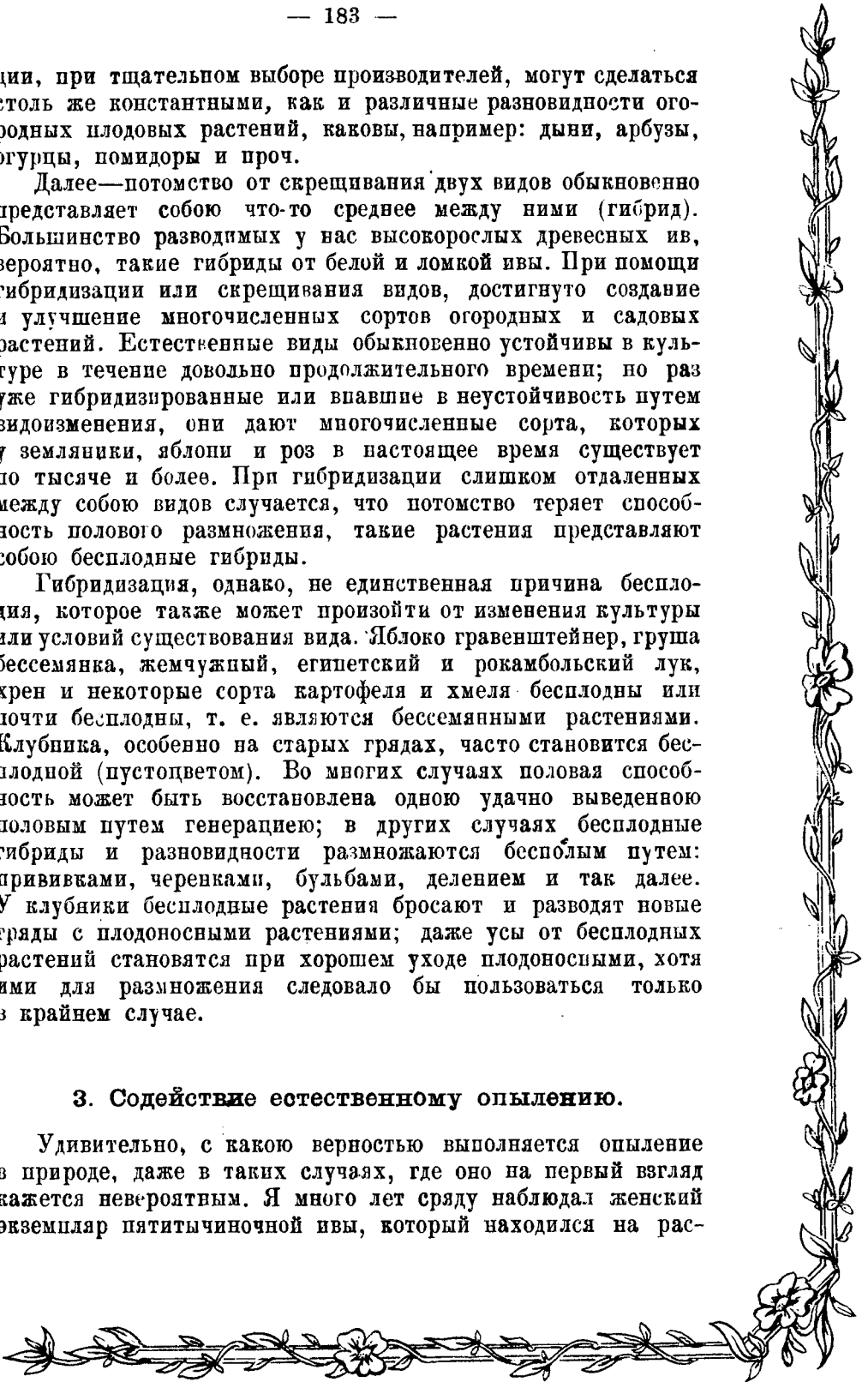
ции, при тщательном выборе производителей, могут сделаться столь же константными, как и различные разновидности огородных плодовых растений, каковы, например: дыни, арбузы, огурцы, помидоры и проч.

Далее—потомство от скрещивания двух видов обыкновенно представляет собою что-то среднее между ними (гибрид). Большинство разводимых у нас высокорослых древесных ив, вероятно, такие гибриды от белой и ломкой ивы. При помощи гибридизации или скрещивания видов, достигнуто создание и улучшение многочисленных сортов огородных и садовых растений. Естественные виды обыкновенно устойчивы в культуре в течение довольно продолжительного времени; но раз уже гибридизированные или впавшие в неустойчивость путем видоизменения, они дают многочисленные сорта, которых у земляники, яблоки и роз в настоящее время существует по тысяче и более. При гибридизации слишком отдаленных между собою видов случается, что потомство теряет способность полового размножения, такие растения представляют собою бесплодные гибриды.

Гибридизация, однако, не единственная причина бесплодия, которое также может произойти от изменения культуры или условий существования вида. Яблоко гравенштейнер, груша бессемянка, жемчужный, египетский и рокамбольский лук, хрен и некоторые сорта картофеля и хмель бесплодны или почти бесплодны, т. е. являются бессемянными растениями. Клубника, особенно на старых грядах, часто становится бесплодной (пустоцветом). Во многих случаях половая способность может быть восстановлена одною удачно выведенною половым путем генерациею; в других случаях бесплодные гибриды и разновидности размножаются бесплодным путем: прививками, черенками, бульбами, делением и так далее. У клубники бесплодные растения бросают и разводят новые гряды с плодоносными растениями; даже усы от бесплодных растений становятся при хорошем уходе плодоносными, хотя ими для размножения следовало бы пользоваться только в крайнем случае.

3. Содействие естественному опылению.

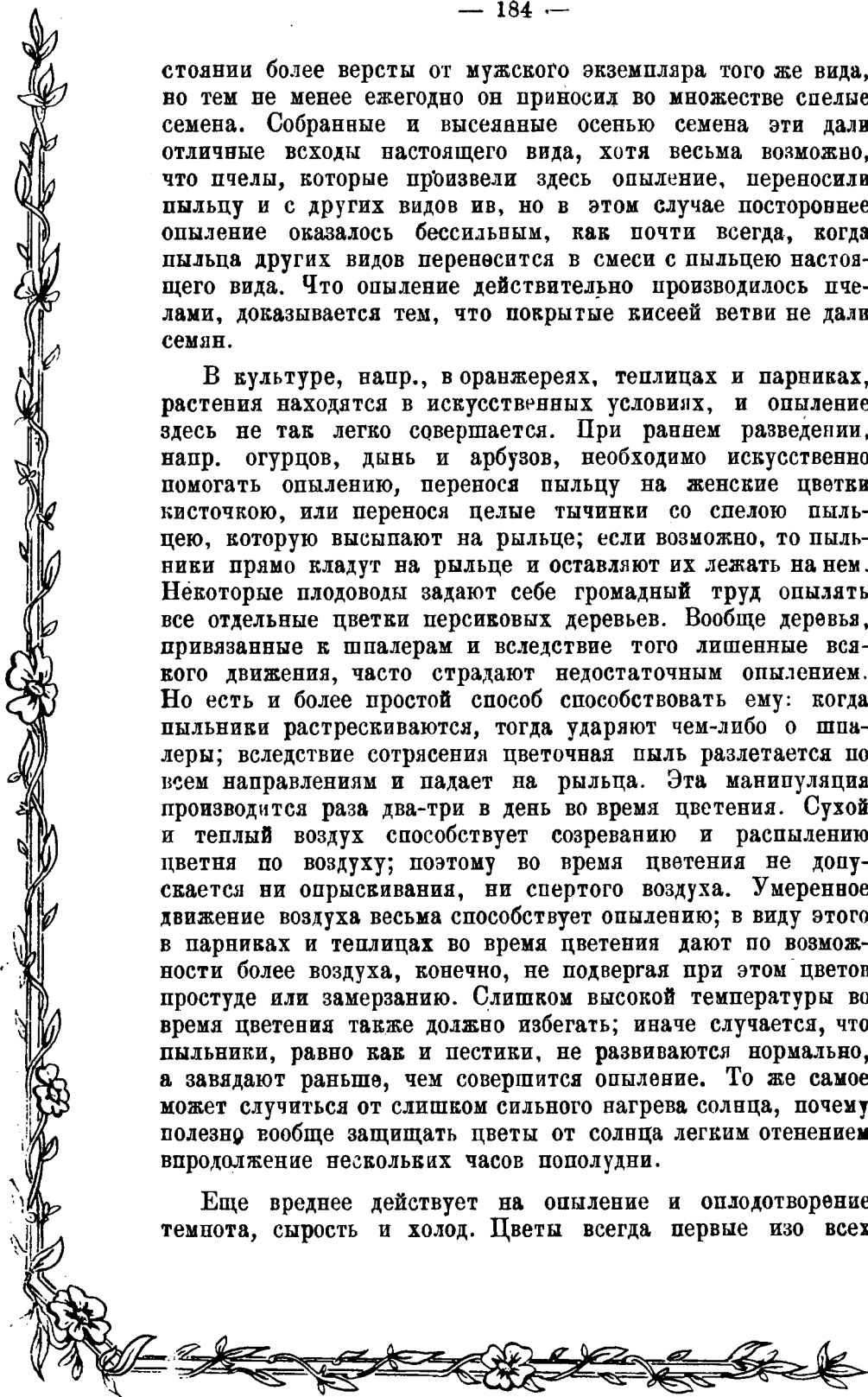
Удивительно, с какою верностью выполняется опыление в природе, даже в таких случаях, где оно на первый взгляд кажется невероятным. Я много лет сряду наблюдал женский экземпляр пятитычиночной ивы, который находился на рас-



стоянии более версты от мужского экземпляра того же вида, но тем не менее ежегодно он приносил во множестве спелые семена. Собранные и высеянные осенью семена эти дали отличные всходы настоящего вида, хотя весьма возможно, что пчелы, которые произвели здесь опыление, переносили пыльцу и с других видов ив, но в этом случае постороннее опыление оказалось бессильным, как почти всегда, когда пыльца других видов переносится в смеси с пыльцой настоящего вида. Что опыление действительно производилось пчелами, доказывается тем, что покрытые кисеей ветви не дали семян.

В культуре, напр., в оранжереях, теплицах и парниках, растения находятся в искусственных условиях, и опыление здесь не так легко совершается. При раннем разведении, напр. огурцов, дынь и арбузов, необходимо искусственно помогать опылению, перенося пыльцу на женские цветки кисточкою, или перенося целые тычинки со спелой пыльцею, которую высыпают на рыльце; если возможно, то пыльники прямо кладут на рыльце и оставляют их лежать на нем. Некоторые плодороды задают себе громадный труд опылять все отдельные цветки персиковых деревьев. Вообще деревья, привязанные к шпалерам и вследствие того лишенные всякого движения, часто страдают недостаточным опылением. Но есть и более простой способ способствовать ему: когда пыльники растрескиваются, тогда ударяют чем-либо о шпалеры; вследствие сотрясения цветочная пыль разлетается по всем направлениям и падает на рыльца. Эта манипуляция производится раза два-три в день во время цветения. Сухой и теплый воздух способствует созреванию и распылению цветка по воздуху; поэтому во время цветения не допускается ни опрыскивания, ни спертости воздуха. Умеренное движение воздуха весьма способствует опылению; в виду этого в парниках и теплицах во время цветения дают по возможности более воздуха, конечно, не подвергая при этом цветов простуде или замерзанию. Слишком высокой температуры во время цветения также должно избегать; иначе случается, что пыльники, равно как и пестики, не развиваются нормально, а завядают раньше, чем совершится опыление. То же самое может случиться от слишком сильного нагрева солнца, почему полезно вообще защищать цветы от солнца легким отенением в продолжение нескольких часов пополудни.

Еще вреднее действует на опыление и оплодотворение темнота, сырость и холод. Цветы всегда первые из всех



органов растений страдают от низкой температуры, равно как и от слишком высокой.

Если имеют дело с двудомными растениями, какovy спаржа, облепиха, шпинат, конопля и им подобные, и желательно получить от них семена, то необходимо рядом с женскими экземплярами иметь и мужские, чтобы между ними совершалось опыление. В таких случаях свойства и качество семян столько же зависят от мужских, сколько и от женских растений и, следовательно, необходимо обращать такое же внимание на выбор первых, как и последних.

4. Производство искусственного опыления с целью гибридизации или скрещивания.

Гибридизация—одно из могущественных средств к созданию новых и улучшению существующих сортов культурных растений. Чтобы вполне убедиться в справедливости этого, приведем пример: от садовой яблони нет видоизменения, которое было бы вполне выносливо к морозам в северных и даже средних губерниях; все сорта довольно часто более или менее страдают от морозов и иногда совершенно вымерзают. Есть, однако, два диких вида, сибирское и китайское яблоко (*Pyrus baccata et pumifolia*), которые вполне выносливы к северной зиме, но как плодовые деревья малоценны в их естественном состоянии, хотя и существуют видоизменения, употребляемые в пищу. Путем гибридизации этих лучших видоизменений с хорошими и более выносливыми садовыми сортами возможно создать целую группу улучшенных плодовых деревьев, способных переносить суровые климатические условия северных губерний. Смотри по желанию, при выборе производителей можно действовать и в других направлениях: например, в направлении улучшения качества, величины, плодородности, формы и окраски данного материала. Почти все сорта нашей крупноплодной земляники и разных ягодных кустарников созданы таким путем; но они созданы в западной Европе и потому не обладают тою выносливостью, какая была бы желательна для разведения их на севере. Для наших суровых условий необходимо было бы создать новые формы этих растений—более выносливые, скороспелые, доброкачественные и проч.

При производстве гибридизации между видами и при скрещивании сортов поступают различным образом, смо-

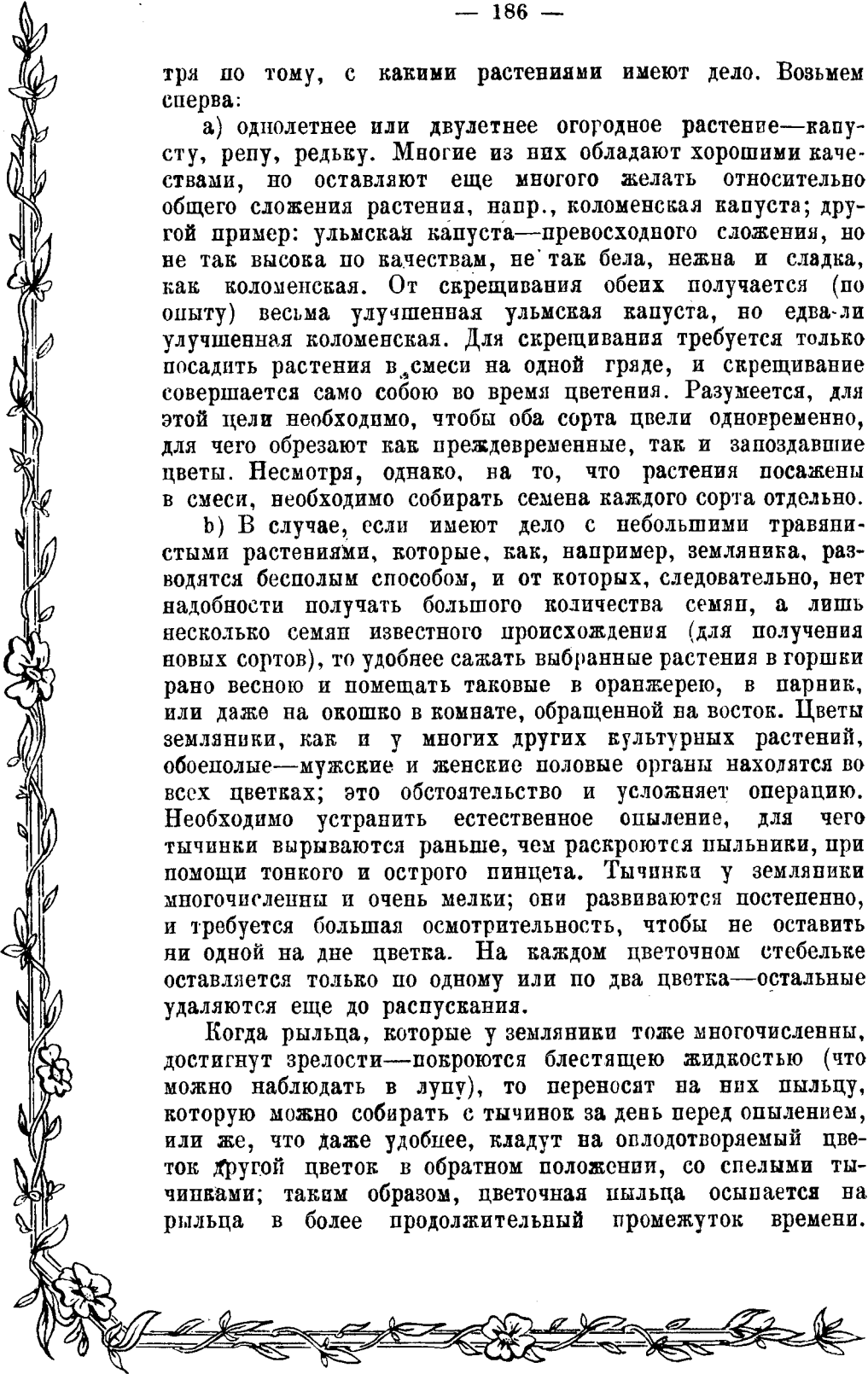


тря по тому, с какими растениями имеют дело. Возьмем сперва:

а) однолетнее или двулетнее огородное растение—капусту, репу, редьку. Многие из них обладают хорошими качествами, но оставляют еще много желать относительно общего сложения растения, напр., коломенская капуста; другой пример: ульмская капуста—превосходного сложения, но не так высока по качествам, не так бела, нежна и сладка, как коломенская. От скрещивания обеих получается (по опыту) весьма улучшенная ульмская капуста, но едва ли улучшенная коломенская. Для скрещивания требуется только посадить растения в смеси на одной гряде, и скрещивание совершается само собою во время цветения. Разумеется, для этой цели необходимо, чтобы оба сорта цвели одновременно, для чего обрезают как преждевременные, так и запоздавшие цветы. Несмотря, однако, на то, что растения посажены в смеси, необходимо собирать семена каждого сорта отдельно.

б) В случае, если имеют дело с небольшими травянистыми растениями, которые, как, например, земляника, разводятся бесполом способом, и от которых, следовательно, нет надобности получать большого количества семян, а лишь несколько семян известного происхождения (для получения новых сортов), то удобнее сажать выбранные растения в горшки рано весной и помещать таковые в оранжерею, в парник, или даже на окошко в комнате, обращенной на восток. Цветы земляники, как и у многих других культурных растений, обоеполые—мужские и женские половые органы находятся во всех цветках; это обстоятельство и усложняет операцию. Необходимо устранить естественное опыление, для чего тычинки вырываются раньше, чем раскроются пыльники, при помощи тонкого и острого пинцета. Тычинки у земляники многочисленны и очень мелки; они развиваются постепенно, и требуется большая осмотрительность, чтобы не оставить ни одной на дне цветка. На каждом цветочном стебельке оставляется только по одному или по два цветка—остальные удаляются еще до распускания.

Когда рыльца, которые у земляники тоже многочисленны, достигнут зрелости—покроются блестящею жидкостью (что можно наблюдать в лупу), то переносят на них пыльцу, которую можно собирать с тычинок за день перед опылением, или же, что даже удобнее, кладут на оплодотворяемый цветок другой цветок в обратном положении, со спелыми тычинками; таким образом, цветочная пыльца оссыпается на рыльца в более продолжительный промежуток времени.

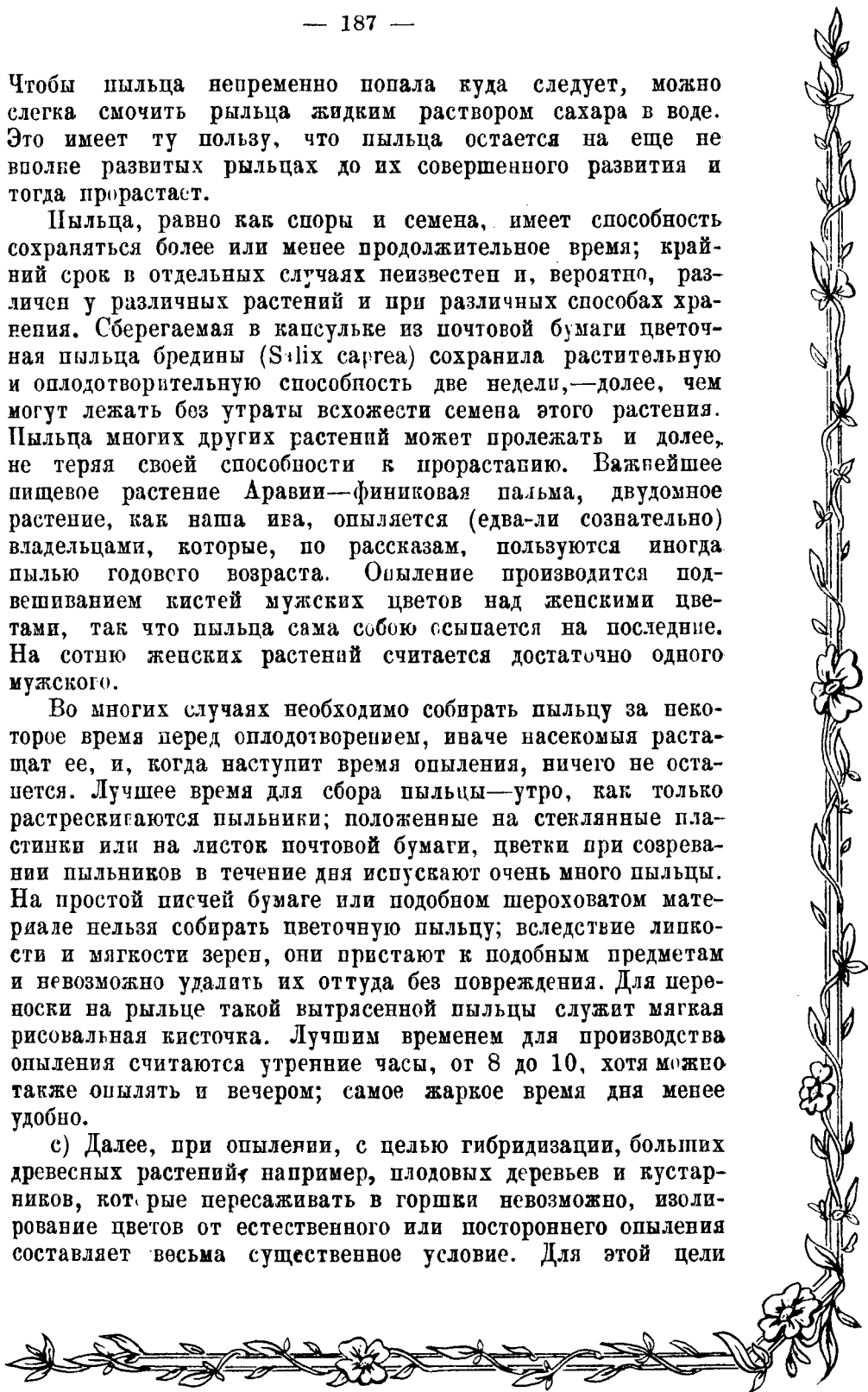


Чтобы пыльца непременно попала куда следует, можно слегка смочить рыльца жидким раствором сахара в воде. Это имеет ту пользу, что пыльца остается на еще не вполне развитых рыльцах до их совершенного развития и тогда прорастает.

Пыльца, равно как споры и семена, имеет способность сохраняться более или менее продолжительное время; крайний срок в отдельных случаях неизвестен и, вероятно, различен у различных растений и при различных способах хранения. Сберегаемая в капсулке из почтовой бумаги цветочная пыльца бредины (*Salix caprea*) сохранила растительную и оплодотворительную способность две недели,—долее, чем могут лежать без утраты всхожести семена этого растения. Пыльца многих других растений может пролежать и более, не теряя своей способности к прорастанию. Важнейшее пищевое растение Аравии—финиковая пальма, двудомное растение, как наша ива, опыляется (едва-ли сознательно) владельцами, которые, по рассказам, пользуются иногда пылью годового возраста. Опыление производится подвешиванием кистей мужских цветов над женскими цветами, так что пыльца сама собою осыпается на последние. На сотню женских растений считается достаточно одного мужского.

Во многих случаях необходимо собирать пыльцу за некоторое время перед оплодотворением, иваче насекомья растащат ее, и, когда наступит время опыления, ничего не останется. Лучшее время для сбора пыльцы—утро, как только растрескиваются пыльники; положенные на стеклянные пластинки или на листок почтовой бумаги, цветки при созревании пыльников в течение дня испускают очень много пыльцы. На простой писчей бумаге или подобном шероховатом материале нельзя собирать цветочную пыльцу; вследствие липкости и мягкости зерен, они пристают к подобным предметам и невозможно удалить их оттуда без повреждения. Для переноски на рыльце такой вытрясенной пыльцы служит мягкая рисовальная кисточка. Лучшим временем для производства опыления считаются утренние часы, от 8 до 10, хотя можно также опылять и вечером; самое жаркое время дня менее удобно.

с) Далее, при опылении, с целью гибридизации, больших древесных растений, например, плодовых деревьев и кустарников, которые пересаживать в горшки невозможно, изолирование цветов от естественного или постороннего опыления составляет весьма существенное условие. Для этой цели



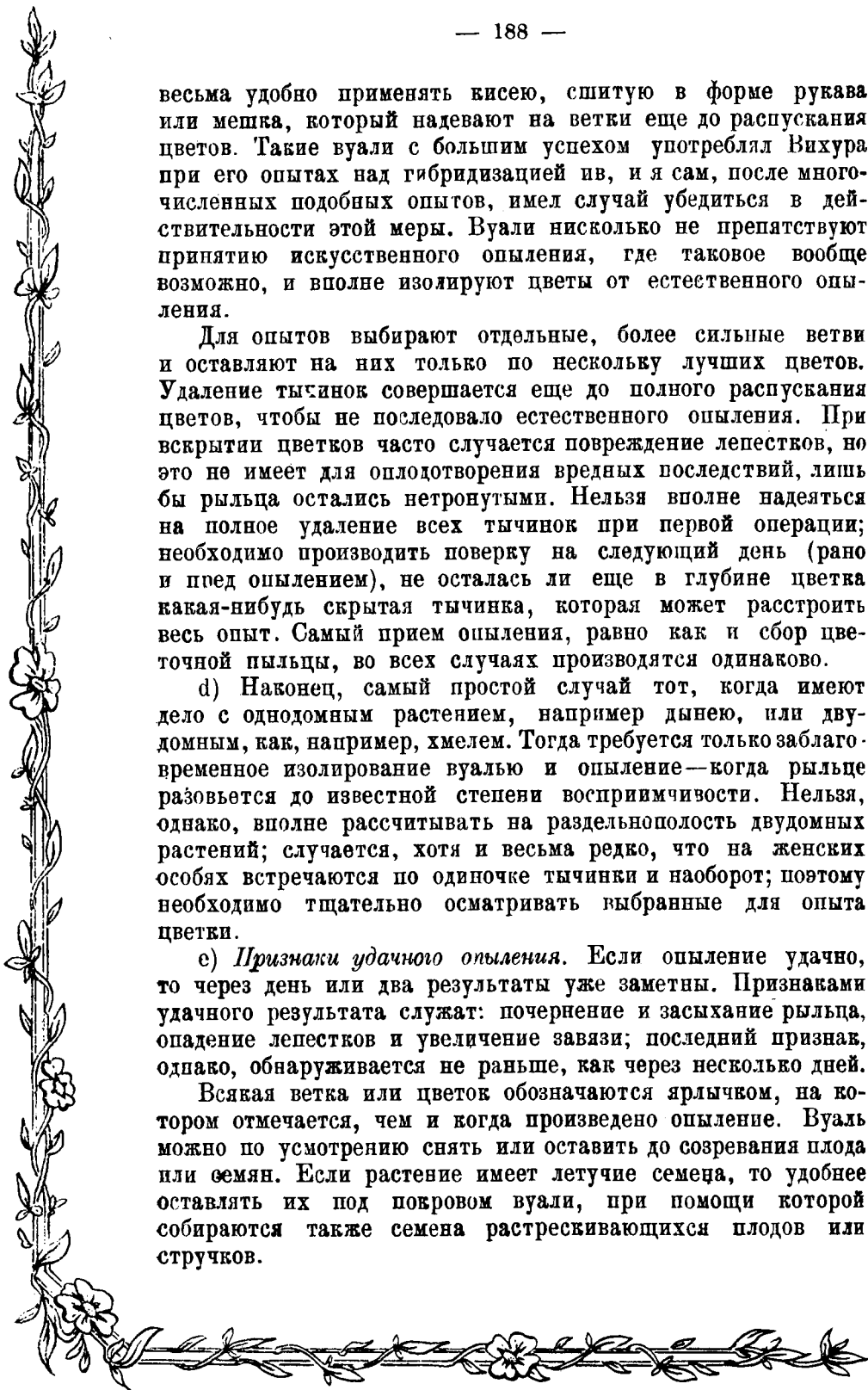
весьма удобно применять кисею, сшитую в форме рукава или мешка, который надевают на ветки еще до распускания цветов. Такие вуали с большим успехом употреблял Вихура при его опытах над гибридизацией ив, и я сам, после многочисленных подобных опытов, имел случай убедиться в действительности этой меры. Вуали несколько не препятствуют принятию искусственного опыления, где таковое вообще возможно, и вполне изолируют цветы от естественного опыления.

Для опытов выбирают отдельные, более сильные ветви и оставляют на них только по несколько лучших цветов. Удаление тычинок совершается еще до полного распускания цветов, чтобы не последовало естественного опыления. При вскрытии цветков часто случается повреждение лепестков, но это не имеет для оплодотворения вредных последствий, лишь бы рыльца остались нетронутыми. Нельзя вполне надеяться на полное удаление всех тычинок при первой операции; необходимо производить поверку на следующий день (рано и пред опылением), не осталась ли еще в глубине цветка какая-нибудь скрытая тычинка, которая может расстроить весь опыт. Самый прием опыления, равно как и сбор цветочной пыльцы, во всех случаях производится одинаково.

d) Наконец, самый простой случай тот, когда имеют дело с однодомным растением, например дынею, или двудомным, как, например, хмелем. Тогда требуется только заблаговременное изолирование вуалью и опыление—когда рыльце разовьется до известной степени восприимчивости. Нельзя, однако, вполне рассчитывать на раздельнополость двудомных растений; случается, хотя и весьма редко, что на женских особях встречаются по одиночке тычинки и наоборот; поэтому необходимо тщательно осматривать выбранные для опыта цветки.

e) *Признаки удачного опыления.* Если опыление удачно, то через день или два результаты уже заметны. Признаками удачного результата служат: почернение и засыхание рыльца, опадение лепестков и увеличение завязи; последний признак, однако, обнаруживается не раньше, как через несколько дней.

Всякая ветка или цветок обозначаются ярлычком, на котором отмечается, чем и когда произведено опыление. Вуаль можно по усмотрению снять или оставить до созревания плода или семян. Если растение имеет летучие семена, то удобнее оставлять их под покровом вуали, при помощи которой собираются также семена растрескивающихся плодов или стручков.



f) Сеянцы травянистых однолетних, двулетних и многолетних растений скоро достигают возраста плодоношения, и тогда легко убедиться в достоинстве полученного гибрида или помеси. Но у растений древесных пород, особенно у плодовых деревьев, которые требуют очень долгого времени для достижения возраста плодоношения—бывает иначе. Чтобы скорее узнать, какого достоинства полученная новость, можно привить ветвь ее к кроне крупного дичка или маловажного плодового дерева; от такой прививки обыкновенно получают плоды на 3-м и 4-м году.

Какая особенность производителей будет преобладать в потомстве, трудно определить заранее; прежде думали, что свойства цветка и плодов преимущественно передаются мужским растением; но такое мнение ничем не доказано и едва ли основано на опытах. Вообще можно полагать, что гибриды между естественными видами представляют во всех отношениях среднее между производителями. Всякому на каждом шагу доступен для наблюдения в этом отношении пример: две из самых обыкновенных наших ив—высокая ива, *Salix excelsior*, происшедшая от ветлы и ломкой ивы (*S. alba* + *S. fragilis*) и верболоз, *S. acuminata*,—от бредины и корзиночной ивы (*S. caprea* + *S. viminalis* или *S. c.* + *S. stipularis*), обе прежде принимались за самостоятельные виды; но их легко создать искусственным опылением производителей, чем достаточно доказывается их гибридное происхождение. При всяком опыте гибридизации между данными видами, равно как и между видами вообще (считая их гомозиготными *), постоянно получаются одни и те же гибридные формы, лишь иногда с самыми тонкими, едва заметными отклонениями (модификациями *). При скрещивании же гибридных или видоизмененных форм (если они гетерозиготны *)—дело совершенно другое: от таких растений в потомстве часто получаются уже весьма разнообразные оттенки в различном направлении.

g) Полагают, что гибридные растения, размножаясь половым путем, вскоре возвращаются обратно к одному из производителей; но это мнение справедливо лишь в том случае, если имеет место постоянное оплодотворение со стороны одного из родительских растений; оплодотворенные собственной пылью гибридные растения размножаются половым способом, по крайней мере во многих случаях, так же правильно, как виды.

*) Курсив ред.



Примером этого служат высокая ива и верболоз, которые совершенно константны при разведении их посевом.

h) Пример многосложных гибридов представляют роды ив, тополей, роз, спирей, вероятно, также и многие другие роды, но они не так тщательно исследованы.

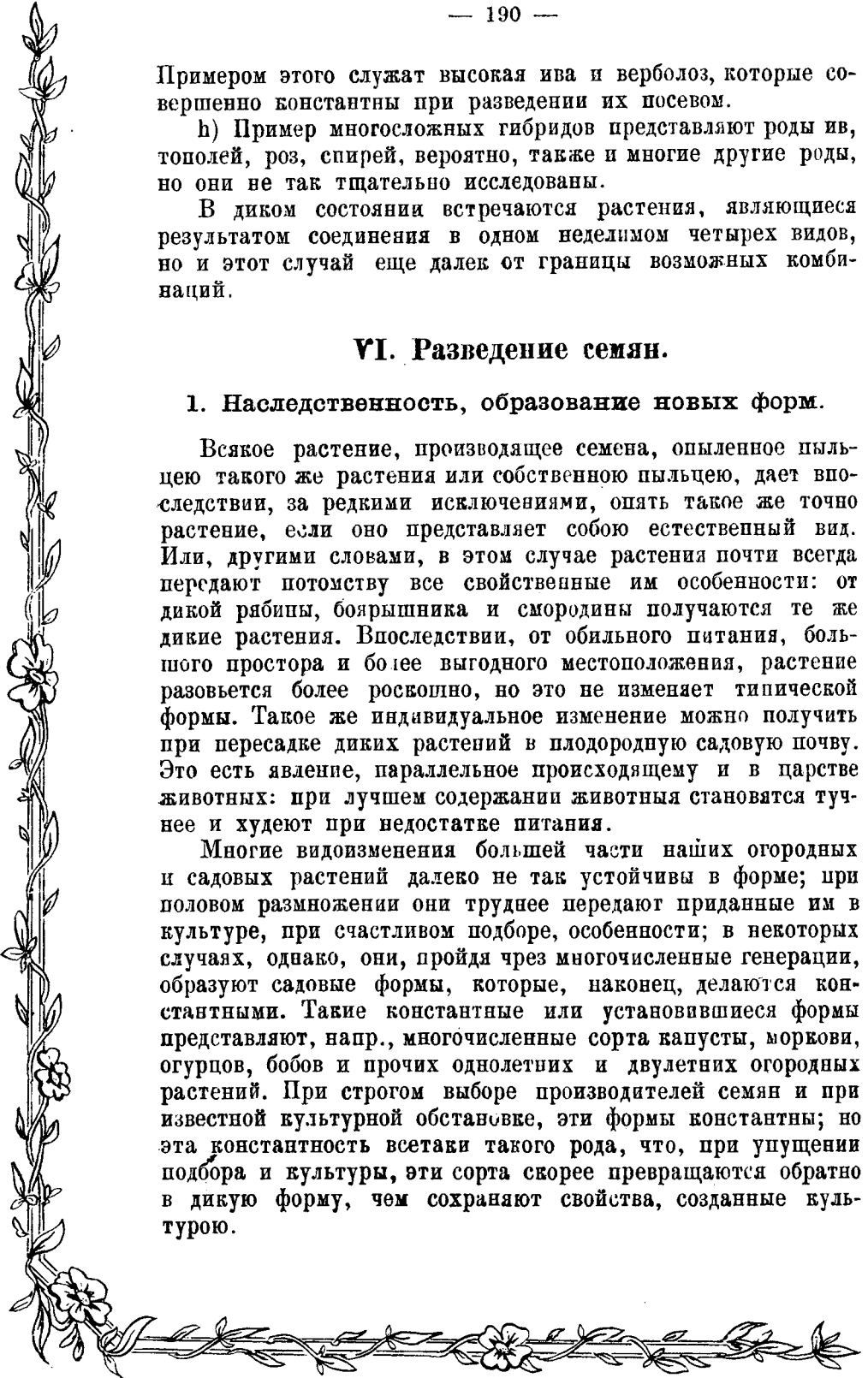
В диком состоянии встречаются растения, являющиеся результатом соединения в одном неделимом четырех видов, но и этот случай еще далек от границы возможных комбинаций.

VI. Разведение семян.

1. Наследственность, образование новых форм.

Всякое растение, производящее семена, опыленное пыльцею такого же растения или собственной пыльцею, дает впоследствии, за редкими исключениями, опять такое же точно растение, если оно представляет собою естественный вид. Или, другими словами, в этом случае растения почти всегда передают потомству все свойственные им особенности: от дикой рябины, боярышника и смородины получают те же дикие растения. Впоследствии, от обильного питания, большого простора и более выгодного местоположения, растение разовьется более роскошно, но это не изменяет типической формы. Такое же индивидуальное изменение можно получить при пересадке диких растений в плодородную садовую почву. Это есть явление, параллельное происходящему и в царстве животных: при лучшем содержании животные становятся тучнее и худеют при недостатке питания.

Многие видоизменения большей части наших огородных и садовых растений далеко не так устойчивы в форме; при половом размножении они труднее передают приданные им в культуре, при счастливом подборе, особенности; в некоторых случаях, однако, они, пройдя чрез многочисленные генерации, образуют садовые формы, которые, наконец, делаются константными. Такие константные или установившиеся формы представляют, напр., многочисленные сорта капусты, моркови, огурцов, бобов и прочих однолетних и двулетних огородных растений. При строгом выборе производителей семян и при известной культурной обстановке, эти формы константны; но эта константность всетаки такого рода, что, при упущении подбора и культуры, эти сорта скорее превращаются обратно в дикую форму, чем сохраняют свойства, созданные культурою.



2. Атавизм.

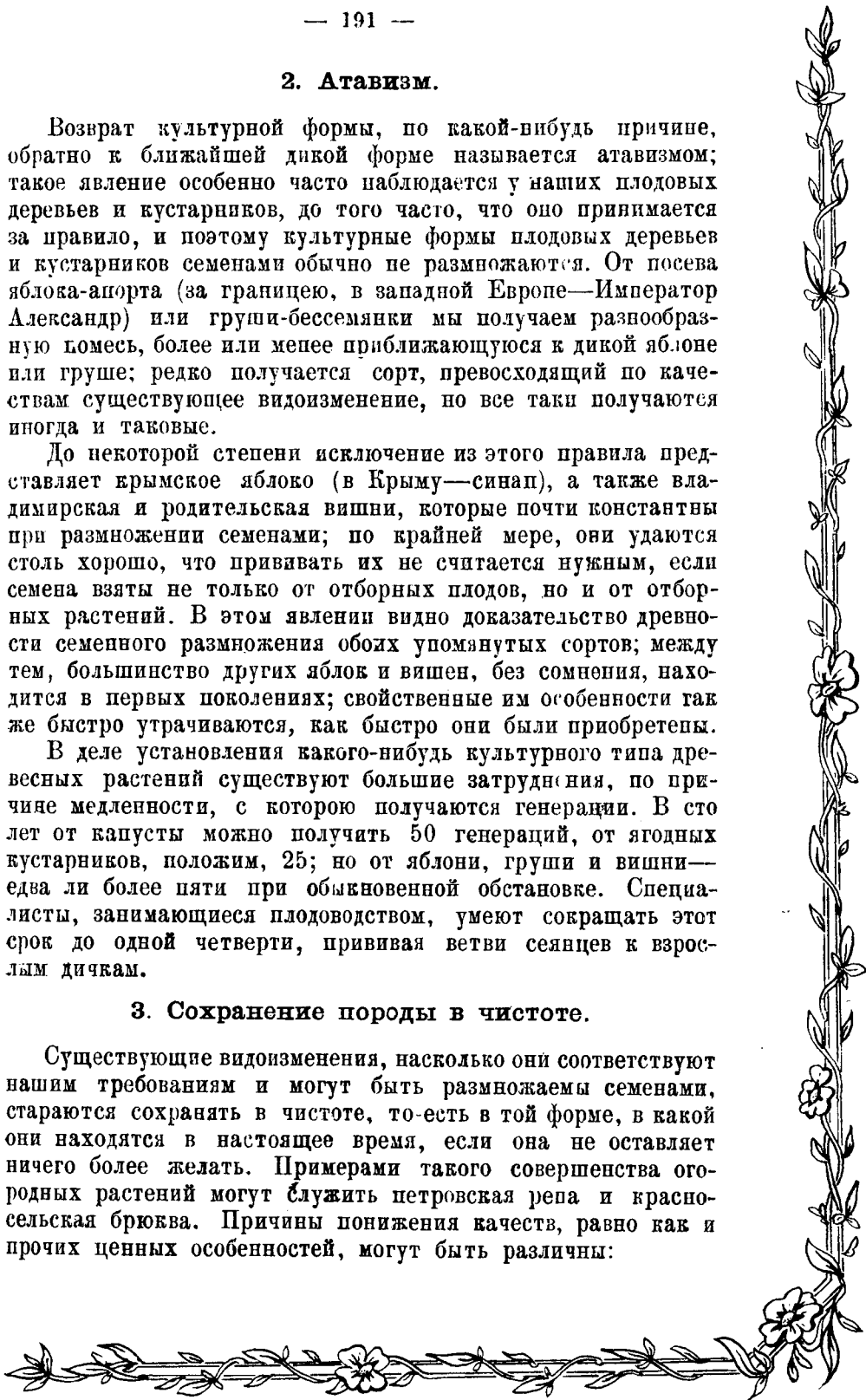
Возврат культурной формы, по какой-нибудь причине, обратно к ближайшей дикой форме называется атавизмом; такое явление особенно часто наблюдается у наших плодовых деревьев и кустарников, до того часто, что оно принимается за правило, и поэтому культурные формы плодовых деревьев и кустарников семенами обычно не размножаются. От посева яблока-апорта (за границею, в западной Европе—Император Александр) или груши-бессемянки мы получаем разнообразную помесь, более или менее приближающуюся к дикой яблоне или груше; редко получается сорт, превосходящий по качествам существующее видоизменение, но все таки получаются иногда и таковые.

До некоторой степени исключение из этого правила представляет крымское яблоко (в Крыму—синап), а также владимирская и родительская вишни, которые почти константны при размножении семенами; по крайней мере, они удаются столь хорошо, что прививать их не считается нужным, если семена взяты не только от отборных плодов, но и от отборных растений. В этом явлении видно доказательство древности семенного размножения обоих упомянутых сортов; между тем, большинство других яблок и вишен, без сомнения, находится в первых поколениях; свойственные им особенности так же быстро утрачиваются, как быстро они были приобретены.

В деле установления какого-нибудь культурного типа древесных растений существуют большие затруднения, по причине медленности, с которою получаются генерации. В сто лет от капусты можно получать 50 генераций, от ягодных кустарников, положим, 25; но от яблони, груши и вишни—едва ли более пяти при обыкновенной обстановке. Специалисты, занимающиеся плодоводством, умеют сокращать этот срок до одной четверти, прививая ветви сеянцев к взрослым дичкам.

3. Сохранение породы в чистоте.

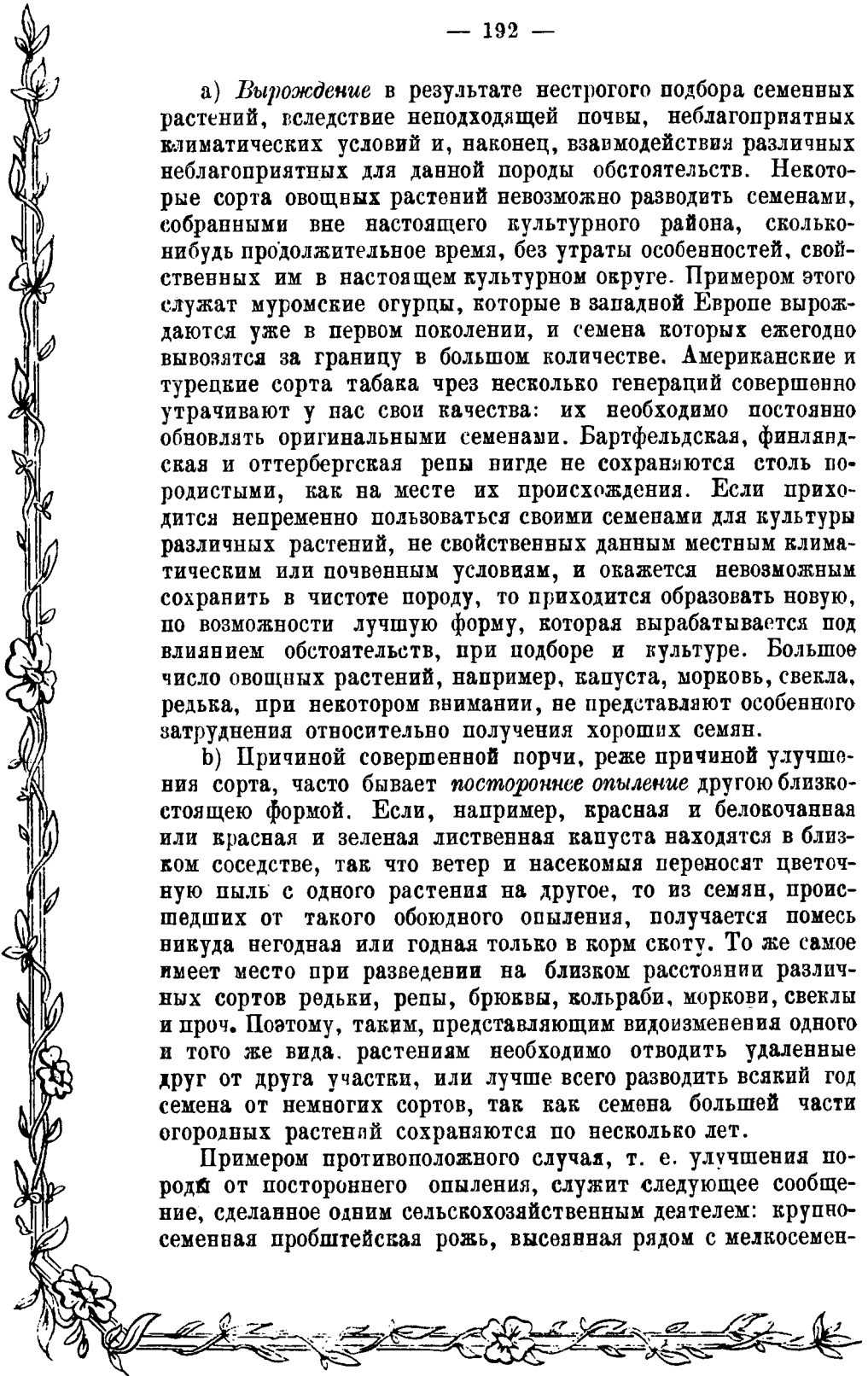
Существующие видоизменения, насколько они соответствуют нашим требованиям и могут быть размножаемы семенами, стараются сохранять в чистоте, то-есть в той форме, в какой они находятся в настоящее время, если она не оставляет ничего более желать. Примерами такого совершенства огородных растений могут служить петровская репа и красносельская брюква. Причины понижения качеств, равно как и прочих ценных особенностей, могут быть различны:



а) *Вырождение* в результате нестрогого подбора семенных растений, вследствие неподходящей почвы, неблагоприятных климатических условий и, наконец, взаимодействия различных неблагоприятных для данной породы обстоятельств. Некоторые сорта овощных растений невозможно разводить семенами, собранными вне настоящего культурного района, скольконибудь продолжительное время, без утраты особенностей, свойственных им в настоящем культурном округе. Примером этого служат муромские огурцы, которые в западной Европе вырождаются уже в первом поколении, и семена которых ежегодно вывозятся за границу в большом количестве. Американские и турецкие сорта табака чрез несколько генераций совершенно утрачивают у нас свои качества: их необходимо постоянно обновлять оригинальными семенами. Бартфельдская, финляндская и оттербергская репы нигде не сохраняются столь породистыми, как на месте их происхождения. Если приходится непременно пользоваться своими семенами для культуры различных растений, не свойственных данным местным климатическим или почвенным условиям, и окажется невозможным сохранить в чистоте породу, то приходится образовать новую, по возможности лучшую форму, которая вырабатывается под влиянием обстоятельств, при подборе и культуре. Большое число овощных растений, например, капуста, морковь, свекла, редька, при некотором внимании, не представляют особенного затруднения относительно получения хороших семян.

б) Причиной совершенной порчи, реже причиной улучшения сорта, часто бывает *постороннее опыление* другою близкостоящею формой. Если, например, красная и белокочанная или красная и зеленая листовая капуста находятся в близком соседстве, так что ветер и насекомые переносят цветочную пыль с одного растения на другое, то из семян, происшедших от такого обоюдного опыления, получается помесь никуда негодная или годная только в корм скоту. То же самое имеет место при разведении на близком расстоянии различных сортов редьки, репы, брюквы, кольраби, моркови, свеклы и проч. Поэтому, таким, представляющим видоизменения одного и того же вида, растениям необходимо отводить удаленные друг от друга участки, или лучше всего разводить всякий год семена от немногих сортов, так как семена большей части огородных растений сохраняются по несколько лет.

Примером противоположного случая, т. е. улучшения породы от постороннего опыления, служит следующее сообщение, сделанное одним сельскохозяйственным деятелем: крупносеменная пропштейнская рожь, высеванная рядом с мелкосемен-



ною русскою, произвела посредством опыления на последнюю такое благотворное влияние, что, во-первых, получился гораздо лучший, чем обыкновенно, урожай; во-вторых—более крупное зерно и в-третьих—значительно улучшенная (на третий год) форма ржи. Вероятно, здесь имело место также обратное опыление русскою рожью пробштейнской и при том не в пользу последней, что однако не было указано. Опыт обоюдного опыления коломенской и ульмской капусты, приведенный в главе «Искусственное опыление», дал подобный же результат.

4. Улучшение породы и видоизменения.

Многие из наших культурных растений оставляют еще много желать и требуют усовершенствования в том или другом отношении. Приведем в доказательство этого некоторые примеры. Коломенская капуста—высоких качеств, но дурного сложения, дает много отбросов, свивается слабо и поспевает слишком поздно; она рыхла и не долго сохраняется в свежем виде. В ульмской соединяются все желательные особенности относительно роста, но она не довольно бела. Воробьевская капуста—отличного качества, но форма ее далеко не совершенна; кожуховская свекла очень урожайна, но по качеству невысока. Эрфуртская красная капуста отличного сложения, но окраска отвратительно грязная. Очень многие крупноплодные сорта земляники и крыжовника страдают невыносливостью к морозам, равно как и лучшие сорта яблонь и груш. Хмель представляет большие затруднения для культуры по силе роста, в 3—4 сажени высоты. Многие видоизменения различных культурных растений слишком поздны и не успевают или плохо успевают в менее удачные годы. Такие и многие другие недостатки ставят задачу исправления подобных растений при разведении из семян. Средства к достижению этой цели следующие:

а) *Строгий выбор* на семена лишь таких растений, в которых постепенно накаплиются желаемые свойства; далее, *сортировка семян* и, наконец, выбраковка взшедших растений при прорезживании или пересадке, причем отбрасываются все порочные растения.

б) *Культурные приемы*, применяемые для производства семян лишь таких особей, которые, при известном несложном способе возделывания, наилучше достигают желаемого развития. При усиленном уходе (напр., при посеве в парники и пересадке на значительных расстояниях на особенно

Шредер—Русский огород.



приготовленной почве) можно довести и посредственный сорт до значительного совершенства; но это не улучшение породы, а только улучшение особи, которое опять вскоре утратится при менее благоприятных обстоятельствах. Я не буду отрицать, что от улучшения особи может произойти улучшение породы, но впоследствии такое улучшение весьма трудно поддерживать.

с) *Влияние климатических условий.* Для времени поспевания и выносливости—климатические условия являются самыми главными обуславливающими моментами. Что не вызревает и не в состоянии переносить неблагоприятного влияния климата, то само собою погибает. Может случиться, что между сотнею растений одно случайно обладает скороспелостью или выносливостью и, таким образом может послужить родоначальником улучшенной в этом отношении породы. Здесь, конечно, почвенные условия и местоположение играют, рядом с климатическими условиями, важную роль. На более сухой и тощей почве и в защищенном и теплом местоположении, скороспелость, равно как и выносливость, увеличиваются.

5. Образование новых форм и видоизменений.

В новых формах и в новых видоизменениях в наше время нет недостатка. Их иногда так много, что они только затрудняют выбор и часто не представляют собою никаких улучшений; но встречаются между ними и такие, которые представляют значительный шаг вперед в области огородничества или плодоводства, сельского хозяйства и декоративного садоводства; поэтому считаем не лишним указать на способы получения таких новых форм. Примерами истинно улучшенных новых форм служат новейшие сорта картофеля, ягодных растений, гороха, многих корнеплодов, роз и проч.

а) *Создание новых форм при помощи скрещивания.* Скрещивание форм или видоизменений, равно как и гибридизация видов—одно из самых действительных средств для создания новых форм и сортов. Это средство очень часто применяется с большим успехом, и при помощи его созданы многие улучшенные формы культурных растений. Многие сорта ягодных плодов, картофеля, гороха и проч.—такого происхождения¹⁾.

¹⁾ Говоря о значении скрещивания в деле выведения новых форм, мы необходимо должны указать на то, что в последнее время законы скрещивания весьма подробно изучены целым рядом ученых и получили широкое освещение в специальном Отделе учения о наследственности, именуемом «менделизмом». Законы эти, впервые открытые Грегором Менделем и опубликованные им в 1865 году, являются фундаментом современной генетики.

Скрещивание существующих видов или видоизменений бывает случайным или умышленным, иногда же вместе умышленным и случайным, например, при посеве и посадке в смеси различных видоизменений, как выше сказано, с целью обоюдного

ликующие им в 1865 году, не обратили на себя должного внимания, пока в 90-х годах прошлого столетия они не были вновь подтверждены работами Гуго де-Фриза, Корренса и Чермака. Работы эти дали могущественный толчок к развитию нового направления в изучении вопросов наследственности (менделизму) и открыли широкие пути к правильному пониманию самой гибридизации, столь широко применяемой и в практике садоводства.

Благодаря работам целого ряда выдающихся исследователей (Бэтсона, Кэстля, Девенпорта, Донкастера, Иста, Моргана, Ширля, Шеннетта, Шули, Баура, Данее и мн. других) законы Менделя получили широкую разработку и теперь уже приобрели особо важное значение в наших селекционных работах.

Самые законы Менделя могут быть представлены в следующем виде:

1) *Закон единообразия* говорит о том, что при скрещивании двух константных родственных между собою форм, все особи, получаемые в первом поколении, являются совершенно однородными во всех своих признаках и свойствах, представляя собою промежуточные формы между обоими родителями. Весьма часто, однако, гибридные растения в первом поколении, будучи вполне однородными, являются не промежуточными, а полностью сходными с одной из родительских форм (или во всех своих признаках или в некоторых из них). Таким образом нередко одни признаки родительских форм при скрещивании в первом гибридном поколении являются преобладающими (или доминирующими, по Менделю, над другими, называемыми рецессивными). Самое это явление было названо Менделем доминированием признаков» (правило преобладания по Менделю). Многими последующими работами выяснено, например, что при скрещивании красноцветущей и белоцветущей рас, красный цвет большею частью доминирует; точно также высокий рост доминирует над низким и т. д. Скрещивая, например, между собою две расы гороха—высокорастущую с низкорослой, Мендель получил в первом поколении все растения одинаковые—высокие. Таким образом здесь признак высокорослости (или зачаток, определяющий этот признак) доминирует над признаком (или зачатком) низкорослости.

2) *Закон расщепления признаков* говорит о том, что во втором гибридном поколении, при скрещивании между собою особей первого поколения, мы уже не получаем единообразия, и что здесь происходит расщепление признаков, т. е. часть растений (25%) получается сходной с одним из родителей, часть (25%)—с другим и две части (50%) получают таких же, как и в первом поколении, т. е. промежуточных растений. Это отношение 1 : 2 : 1 сохраняется во всех случаях при расщеплении во втором поколении моногибридов (т. е. таких гибридов, родители коих отличались один от другого одним только признаком, например, окраской). Так, например, скрещивая между собою две расы ночной красавицы—*Mirabilis Jalapa*, отличающиеся друг от друга только одним признаком—окраской цветов, а именно красноцветущую с белоцветущей, мы получаем в первом поколении все особи светло-красными (розовыми); при скрещивании их между собой, во втором поколении мы получаем 25% красных (константных—гомозиготных), 25% белых (тоже гомозиготных) и 50% бледно-красных (не константных—гетерозиготных), которые в следующем поколении опять расщепляются таким же образом.

При доминировании одного признака над другим, в первом поколении мы не получаем уже промежуточных форм, а только формы, сходные с одним из родителей; во втором поколении при скрещивании этих гибридов между собою мы также не будем иметь промежуточных по внешнему виду форм (т. е. указанных выше 50%), так как и они (эти 50%) по внутреннему



опыления. Из полученной помеси выбирают отдельные, лучшие растения, которые потом служат родоначальниками новых форм. О выполнении искусственного опыления говорено в главе о гибридизации. Самые замечательные в этом на-

виду будут похожи на одного из родителей; поэтому в итоге мы будем иметь 75% (25% + 50%) растений, сходных с одним из родителей, и 25% — сходных с другим, т. е. вместо отношения 25% : 50% : 25% (или 1 : 2 : 1) получим отношение 75% : 25% (т. е. 3 : 1). Однако, в следующем — третьем поколении — из всех сходных по внешнему виду 75%, 25% останутся константными, вполне сходными с одним из родителей, а 50% опять расщепятся, сохраняя по внешности опять тоже отношение 3 : 1 (75% : 25%).

Итак, мы видим, что при скрещивании двух форм, отличающихся друг от друга одним только признаком, т. е. при моногибридном скрещивании, мы получаем во втором поколении при расщеплении три категории форм: одну форму, сходную с одним из родителей (25%), одну — с другим родителем (25%) и одну (50%) промежуточную, которая, однако, является не константной, так как в следующем поколении она вновь расщепляется. Итак, при моногибридном скрещивании мы не получаем новых константных форм.

Совершенно иное мы получаем в том случае, когда мы скрещиваем между собою две формы (расы), отличающиеся одна от другой двумя, например, признаками (при дигибридном скрещивании), тремя признаками (при тригибридном скрещивании) или многими признаками (при полигибридном скрещивании). Здесь, в результате скрещивания, во втором поколении мы получаем значительно большее количество форм, часть которых является совершенно новыми, ранее не наблюдавшимися и при том вполне константными. Так, например, Мендель скрещивал две формы гороха, из которых одна имела желтые семена, круглой формы, а другая имела зеленые семена, угловатой формы (морщинистые). В первом поколении он получил все растения единообразными, которые дали круглые семена, желтой окраски, из чего видно, что круглая форма доминирует над угловатой, а желтая окраска доминирует над зеленой. При скрещивании между собою этих особей, Мендель наблюдал во втором поколении расщепление, при чем у него получилось, благодаря доминированию, четыре внешне различные категории семян, а именно: 1) желтые круглые, 2) желтые угловатые, 3) зеленые круглые и 4) зеленые угловатые, при чем все эти категории получились в следующем отношении:

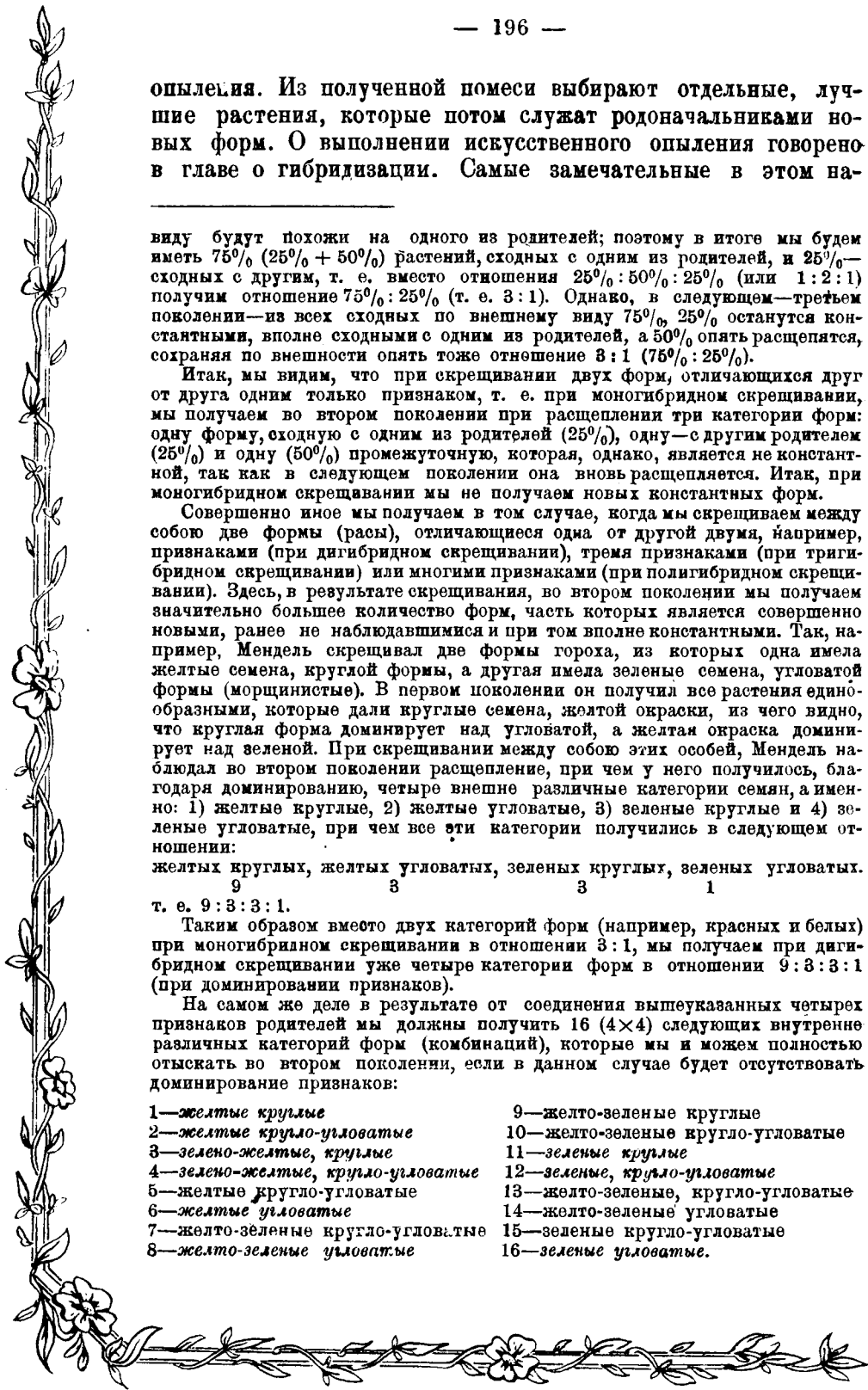
желтых круглых, желтых угловатых, зеленых круглых, зеленых угловатых.
9
3
3
1

т. е. 9 : 3 : 3 : 1.

Таким образом вместо двух категорий форм (например, красных и белых) при моногибридном скрещивании в отношении 3 : 1, мы получаем при дигибридном скрещивании уже четыре категории форм в отношении 9 : 3 : 3 : 1 (при доминировании признаков).

На самом же деле в результате от соединения вышеуказанных четырех признаков родителей мы должны получить 16 (4 × 4) следующих внутренних различных категорий форм (комбинаций), которые мы и можем полностью отыскать во втором поколении, если в данном случае будет отсутствовать доминирование признаков:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1—желтые круглые | 9—желто-зеленые круглые |
| 2—желтые кругло-угловатые | 10—желто-зеленые кругло-угловатые |
| 3—зелено-желтые, круглые | 11—зеленые круглые |
| 4—зелено-желтые, кругло-угловатые | 12—зеленые, кругло-угловатые |
| 5—желтые кругло-угловатые | 13—желто-зеленые, кругло-угловатые |
| 6—желтые угловатые | 14—желто-зеленые угловатые |
| 7—желто-зеленые кругло-угловатые | 15—зеленые кругло-угловатые |
| 8—желто-зеленые угловатые | 16—зеленые угловатые. |



правлении результаты получены американцами с картофелем, англичанами с ягодами и горохом и французами с плодовыми деревьями и розами²⁾.

б) *Выбор производителей семян одно-и двулетних растений или особенно выдающихся многолетних и древесных растений.* Между тысячами сеянцев часто можно найти одиночки,

Из них мы имеем здесь собственно только девять внешне различных форм (нами подчеркнутых), так как остальные сходны с подчеркнутыми, напр. 2 и 5; 4, 7, 10 и 13 и т. д.

Из всех вышеуказанных 16-ти комбинаций мы имеем только четыре константных (гомозиготных) форм, из коих две категории будут полностью сходны с родительскими формами, а две категории будут уже совершенно новыми формами; остальные комбинации будут формами неконстантными (гетерозиготными), т. е. расщепляющимися в следующем поколении.

При тригибридном скрещивании (т. е. таких родителей, кои отличаются друг от друга тремя признаками) мы получим уже 64 внутренне различающиеся комбинации, из которых 8 будет гомозиготных (или константных): две из них будут формами, сходными с исходными родительскими, а 6 будет совершенно новыми с комбинированными признаками родителей; остальные будут неконстантными—гетерозиготными.

Интересно отметить, что при скрещивании по закону Менделя подчиняются не только морфологические признаки, но и биологические и физиологические особенности, как например—морозоустойчивость, засухоустойчивость, устойчивость против болезней, продолжительность жизни, продолжительность вегетационного периода, содержание эфирных масел и алкалоидов и проч. и проч., что дает нам возможность широко пользоваться гибридизацией с целью получения новых форм в садоводстве, проводя эту работу по вполне определенному и заранее намечаемому плану.

3) *Закон (правило) независимости или самостоятельности признаков* вытекает из анализов расщепления во втором поколении, т. е. из 2-го закона Менделя. Третий закон Менделя говорит о том, что каждая пара признаков (например, по окраске: белый и красный цвет) ведет себя при расщеплении так, как будто бы других кроме нее не было. Поэтому каждое дигибридное, тригибридное и полигибридное скрещивание может быть сведено нами к случаю моногибридного скрещивания, и мы можем выбрать для наших целей любую пару признаков, независимо от того, имеются ли кроме избранных признаков еще и другие, которыми одна избранная нами форма отличается от другой. Однако, независимость признаков не всегда обязательна и исключается в том случае, когда взятые нами признаки являются взаимно (коррелятивно) между собою связанными (например, красная окраска венчика и красная окраска плода у некоторых яблонь). Заслуга Менделя состоит в том, что, установивши эти законы, он дал им и теоретическое обоснование. К сожалению, мы не имеем возможности изложить здесь теоретические обоснования менделизма, равно как и более подробно остановиться на нем, а потому лицам, интересующимся этим вопросом, мы рекомендуем раньше всего ознакомиться с менделизмом в следующих книжках: 1) Проф. Ю. А. Филличенко. Наследственность, 2) Проф. Э. Бауэ. Введение в экспериментальное изучение наследственности и 3) Проф. С. И. Жегалов. Введение в селекцию сельско-хозяйственных растений. С. К.

²⁾ В СССР, к сожалению, и теперь еще очень мало занимаются выведением новых форм в различных отраслях садоводства и вообще мало понимают значение этих работ, на что еще в свое время вполне справедливо указывал покойный Р. И. Шредер. Понятно, было бы крайне желательным, чтобы и мы в этом отношении не отставали от Западной Европы и Сев. Америки которые дали очень много чрезвычайно ценных форм, значительно содействовавших широкому развитию садоводства в этих странах. С. К.



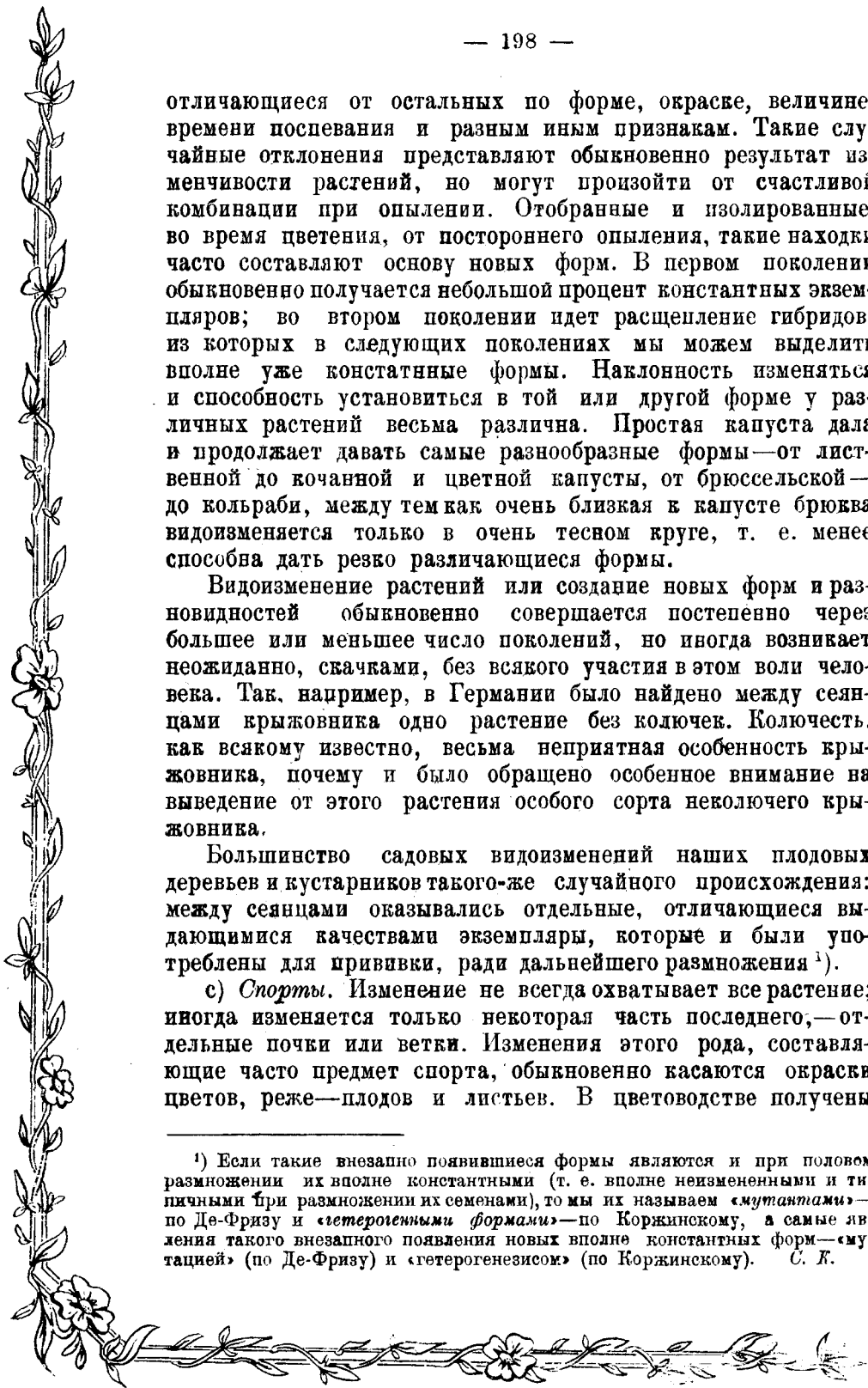
отличающиеся от остальных по форме, окраске, величине, времени посева и разным иным признакам. Такие случайные отклонения представляют обыкновенно результат изменчивости растений, но могут произойти от счастливой комбинации при опылении. Отобранные и изолированные, во время цветения, от постороннего опыления, такие находки часто составляют основу новых форм. В первом поколении обыкновенно получается небольшой процент константных экземпляров; во втором поколении идет расщепление гибридов, из которых в следующих поколениях мы можем выделить вполне уже константные формы. Наклонность изменяться и способность установиться в той или другой форме у различных растений весьма различна. Простая капуста дала в продолжение давать самые разнообразные формы—от листовенной до кочанной и цветной капусты, от брюссельской—до кольраби, между тем как очень близкая к капусте брюква видоизменяется только в очень тесном круге, т. е. менее способна дать резко различающиеся формы.

Видоизменение растений или создание новых форм и разновидностей обыкновенно совершается постепенно через большее или меньшее число поколений, но иногда возникает неожиданно, скачками, без всякого участия в этом воли человека. Так, например, в Германии было найдено между сеянцами крыжовника одно растение без колючек. Колючесть, как всякому известно, весьма неприятная особенность крыжовника, почему и было обращено особенное внимание на выведение от этого растения особого сорта неколючего крыжовника.

Большинство садовых видоизменений наших плодовых деревьев и кустарников такого-же случайного происхождения: между сеянцами оказывались отдельные, отличающиеся выдающимися качествами экземпляры, которые и были употреблены для прививки, ради дальнейшего размножения¹⁾.

с) *Спорты*. Изменение не всегда охватывает все растение; иногда изменяется только некоторая часть последнего,—отдельные почки или ветки. Изменения этого рода, составляющие часто предмет спорта, обыкновенно касаются окраски цветов, реже—плодов и листьев. В цветоводстве получены

¹⁾ Если такие внезапно появившиеся формы являются и при половом размножении их вполне константными (т. е. вполне неизменными и типичными при размножении их семенами), то мы их называем «мутантами»—по Де-Фризу и «гетерогенными формами»—по Коржинскому, а самые явления такого внезапного появления новых вполне константных форм—«мутацией» (по Де-Фризу) и «гетерогенезисом» (по Коржинскому). С. К.

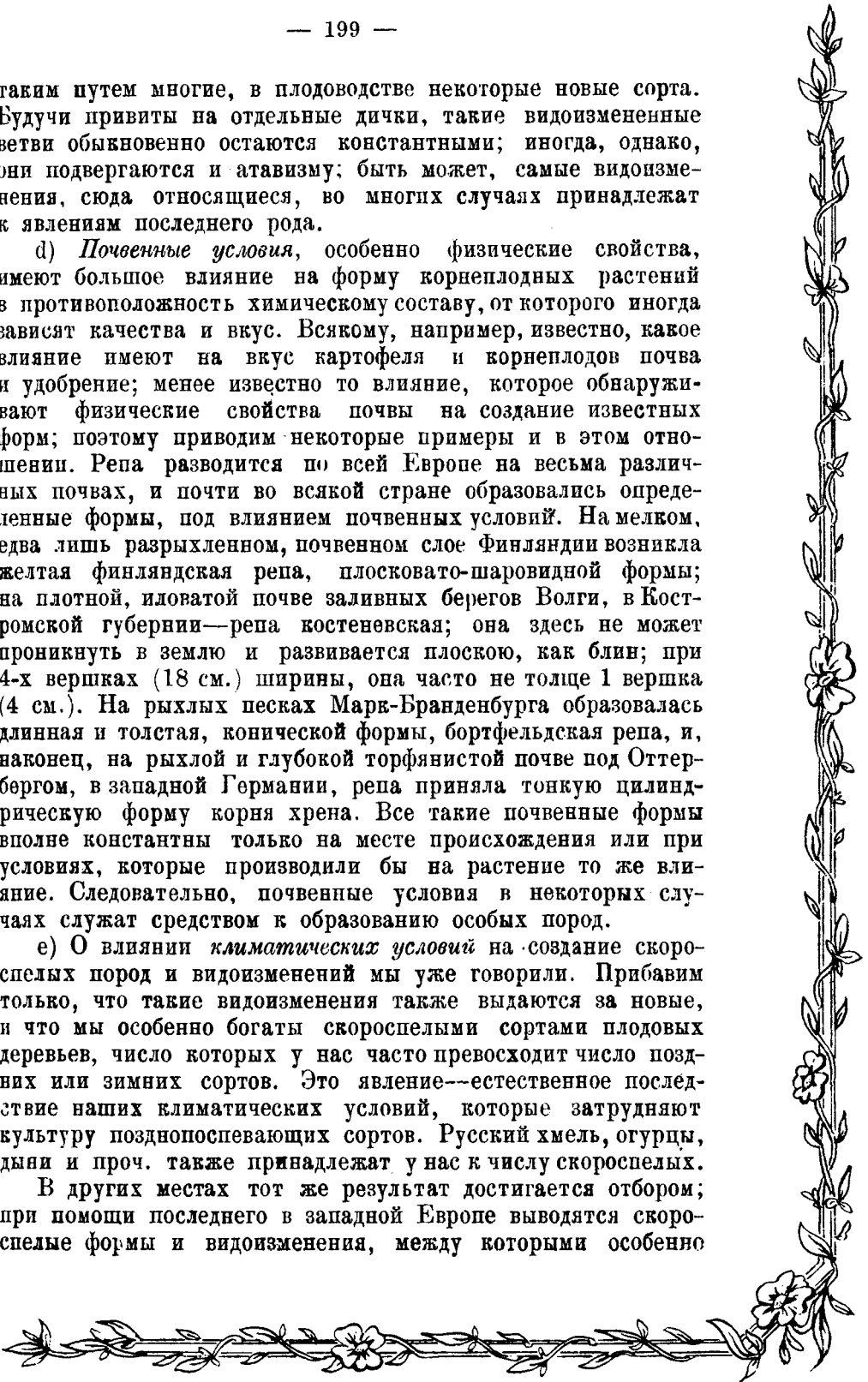


таким путем многие, в плодоводстве некоторые новые сорта. Будучи привиты на отдельные дички, такие видоизмененные ветви обыкновенно остаются константными; иногда, однако, они подвергаются и атавизму; быть может, самые видоизменения, сюда относящиеся, во многих случаях принадлежат к явлениям последнего рода.

д) *Почвенные условия*, особенно физические свойства, имеют большое влияние на форму корнеплодных растений в противоположность химическому составу, от которого иногда зависят качества и вкус. Всякому, например, известно, какое влияние имеют на вкус картофеля и корнеплодов почва и удобрение; менее известно то влияние, которое обнаруживают физические свойства почвы на создание известных форм; поэтому приводим некоторые примеры и в этом отношении. Репа разводится по всей Европе на весьма различных почвах, и почти во всякой стране образовались определенные формы, под влиянием почвенных условий. На мелком, едва лишь разрыхленном, почвенном слое Финляндии возникла желтая финляндская репа, плоскато-шаровидной формы; на плотной, иловатой почве заливных берегов Волги, в Костромской губернии—репа костеневская; она здесь не может проникнуть в землю и развивается плоскою, как блин; при 4-х вершках (18 см.) ширины, она часто не толще 1 вершка (4 см.). На рыхлых песках Марк-Бранденбурга образовалась длинная и толстая, конической формы, бортфельдская репа, и, наконец, на рыхлой и глубокой торфянистой почве под Оттербергом, в западной Германии, репа приняла тонкую цилиндрическую форму корня хрена. Все такие почвенные формы вполне константны только на месте происхождения или при условиях, которые производили бы на растение то же влияние. Следовательно, почвенные условия в некоторых случаях служат средством к образованию особых пород.

е) О влиянии *климатических условий* на создание скороспелых пород и видоизменений мы уже говорили. Прибавим только, что такие видоизменения также выдаются за новые, и что мы особенно богаты скороспелыми сортами плодовых деревьев, число которых у нас часто превосходит число поздних или зимних сортов. Это явление—естественное последствие наших климатических условий, которые затрудняют культуру позднепоспевающих сортов. Русский хмель, огурцы, дыни и проч. также принадлежат у нас к числу скороспелых.

В других местах тот же результат достигается отбором; при помощи последнего в западной Европе выводятся скороспелые формы и видоизменения, между которыми особенно

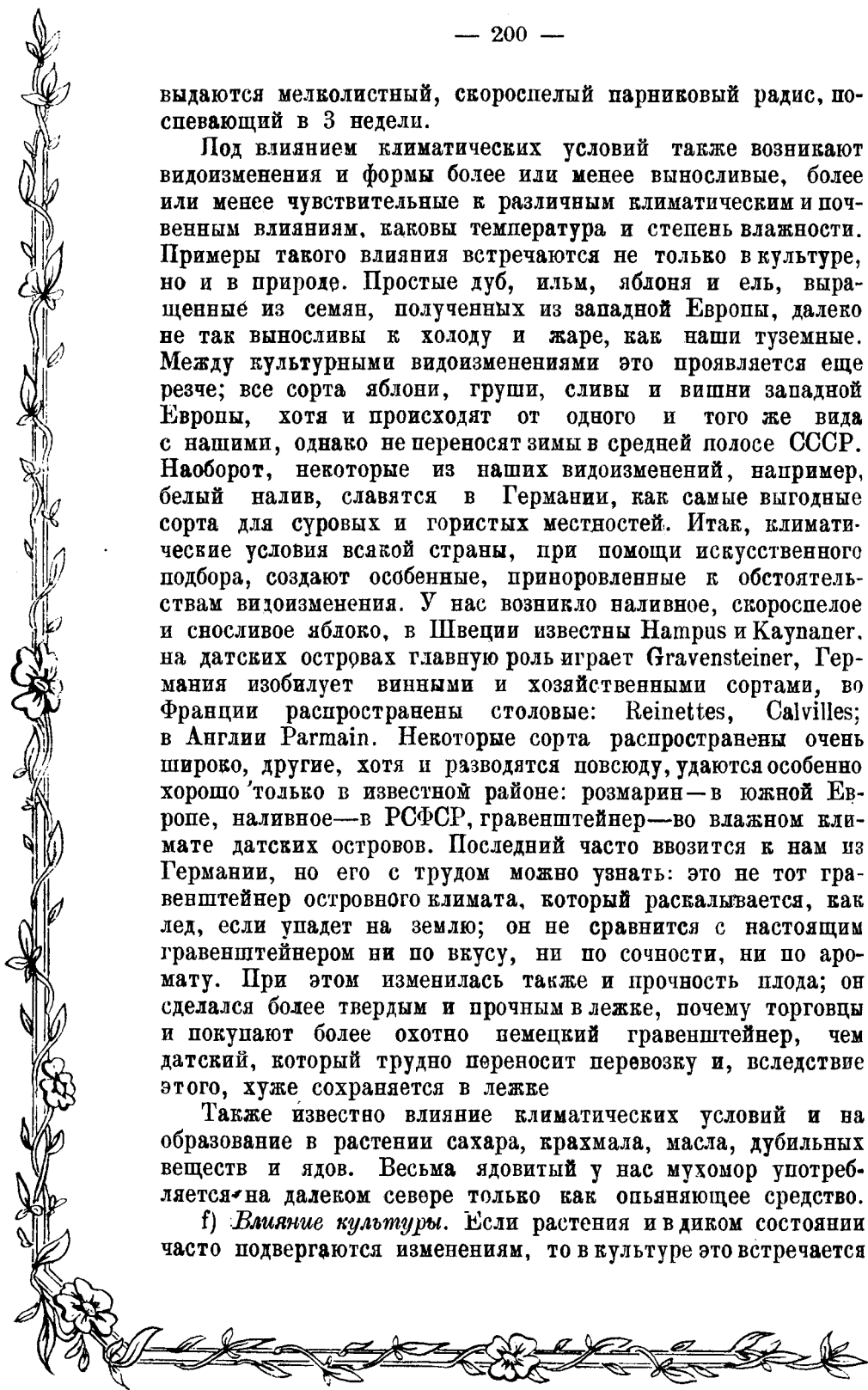


выдаются мелколистный, скороспелый парниковый радис, поспевающий в 3 недели.

Под влиянием климатических условий также возникают видоизменения и формы более или менее выносливые, более или менее чувствительные к различным климатическим и почвенным влияниям, каковы температура и степень влажности. Примеры такого влияния встречаются не только в культуре, но и в природе. Простые дуб, ильм, яблоня и ель, выращенные из семян, полученных из западной Европы, далеко не так выносливы к холоду и жаре, как наши туземные. Между культурными видоизменениями это проявляется еще резче; все сорта яблони, груши, сливы и вишни западной Европы, хотя и происходят от одного и того же вида с нашими, однако не переносят зимы в средней полосе СССР. Наоборот, некоторые из наших видоизменений, например, белый налив, славятся в Германии, как самые выгодные сорта для суровых и гористых местностей. Итак, климатические условия всякой страны, при помощи искусственного подбора, создают особенные, приуроченные к обстоятельствам видоизменения. У нас возникло наливное, скороспелое и сносливое яблоко, в Швеции известны Hampus и Kaupaner, на датских островах главную роль играет Gravensteiner, Германия изобилует винными и хозяйственными сортами, во Франции распространены столовые: Reinettes, Calvilles; в Англии Parmain. Некоторые сорта распространены очень широко, другие, хотя и разводятся повсюду, удаются особенно хорошо только в известной районе: розмарин—в южной Европе, наливное—в РСФСР, гравенштейнер—во влажном климате датских островов. Последний часто ввозится к нам из Германии, но его с трудом можно узнать: это не тот гравенштейнер островного климата, который раскалывается, как лед, если упадет на землю; он не сравнится с настоящим гравенштейнером ни по вкусу, ни по сочности, ни по аромату. При этом изменилась также и прочность плода; он сделался более твердым и прочным в лежке, почему торговцы и покупают более охотно немецкий гравенштейнер, чем датский, который трудно переносит перевозку и, вследствие этого, хуже сохраняется в лежке.

Также известно влияние климатических условий и на образование в растении сахара, крахмала, масла, дубильных веществ и ядов. Весьма ядовитый у нас мухомор употребляется на далеком севере только как опьяняющее средство.

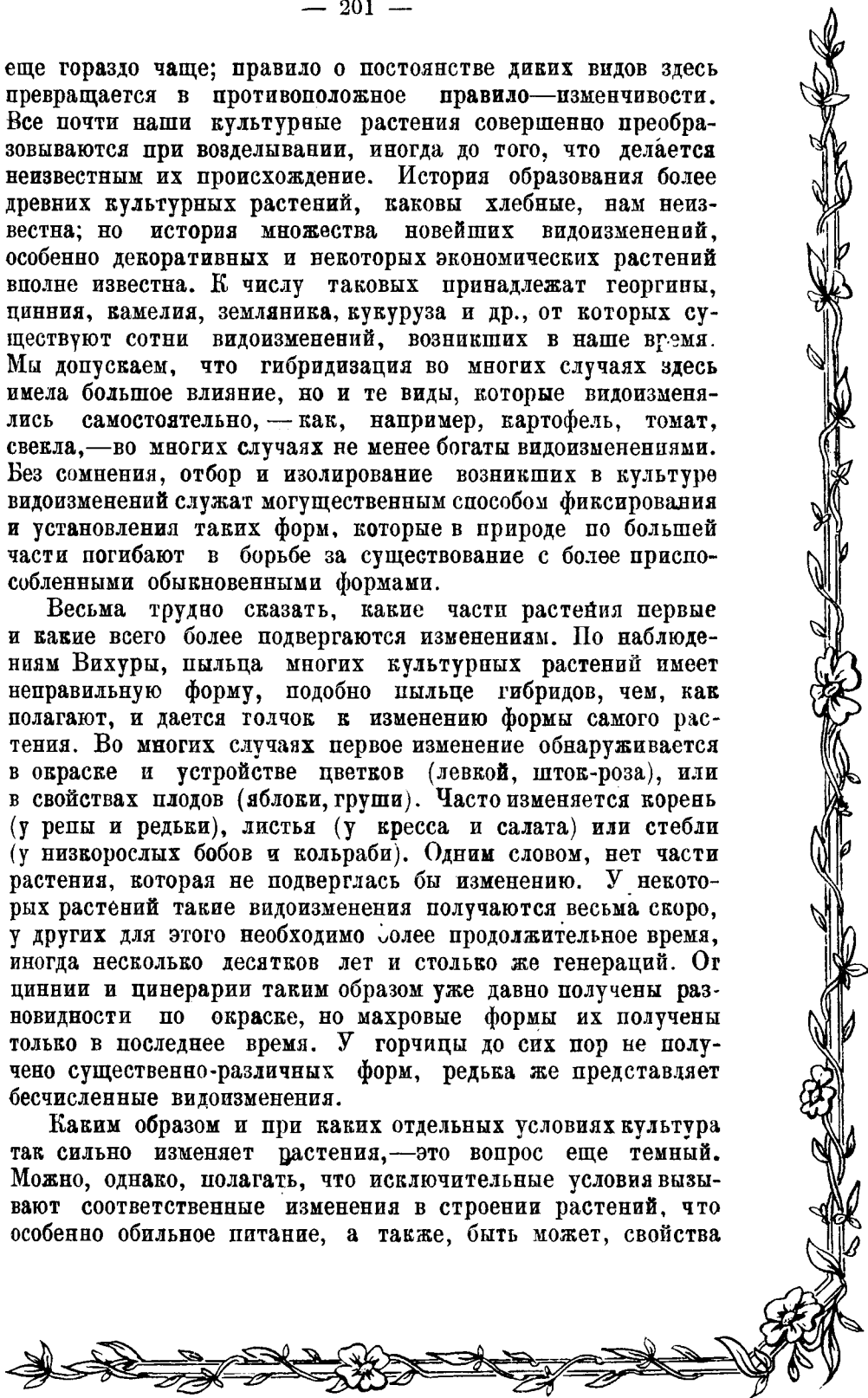
f) *Влияние культуры.* Если растения и в диком состоянии часто подвергаются изменениям, то в культуре это встречается



еще гораздо чаще; правило о постоянстве дивих видов здесь превращается в противоположное правило—изменчивости. Все почти наши культурные растения совершенно преобразовываются при возделывании, иногда до того, что делается неизвестным их происхождение. История образования более древних культурных растений, каковы хлебные, нам неизвестна; но история множества новейших видоизменений, особенно декоративных и некоторых экономических растений вполне известна. К числу таковых принадлежат георгины, циннии, камелия, земляника, кукуруза и др., от которых существуют сотни видоизменений, возникших в наше время. Мы допускаем, что гибридизация во многих случаях здесь имела большое влияние, но и те виды, которые видоизменялись самостоятельно, — как, например, картофель, томат, свекла, — во многих случаях не менее богаты видоизменениями. Без сомнения, отбор и изолирование возникших в культуре видоизменений служат могущественным способом фиксирования и установления таких форм, которые в природе по большей части погибают в борьбе за существование с более приспособленными обыкновенными формами.

Весьма трудно сказать, какие части растения первые и какие всего более подвергаются изменениям. По наблюдениям Вихуры, пыльца многих культурных растений имеет неправильную форму, подобно пыльце гибридов, чем, как полагают, и дается толчок к изменению формы самого растения. Во многих случаях первое изменение обнаруживается в окраске и устройстве цветков (левкой, штоф-роза), или в свойствах плодов (яблоки, груши). Часто изменяется корень (у репы и редьки), листья (у кресса и салата) или стебли (у низкорослых бобов и кольраби). Одним словом, нет части растения, которая не подверглась бы изменению. У некоторых растений такие видоизменения получаются весьма скоро, у других для этого необходимо более продолжительное время, иногда несколько десятков лет и столько же генераций. От циннии и цинерарии таким образом уже давно получены разновидности по окраске, но махровые формы их получены только в последнее время. У горчицы до сих пор не получено существенно-различных форм, редька же представляет бесчисленные видоизменения.

Каким образом и при каких отдельных условиях культура так сильно изменяет растения,—это вопрос еще темный. Можно, однако, полагать, что исключительные условия вызывают соответственные изменения в строении растений, что особенно обильное питание, а также, быть может, свойства



питательных веществ во взаимодействии с климатическими условиями и физическими свойствами почвы, обуславливают те или другие изменения.

При образовании новых пород, по большей части приходится начинать дело с одного особенного растения, в котором наиболее, количественно и качественно, выражены желаемые особенности. Очень может случиться, что в первом поколении получится лишь очень незначительное число желаемых растений; во втором число таких растений, без всякого сомнения, увеличится и, наконец, могут возникнуть вполне константные формы, если постоянно отбирать типы хорошие и отбрасывать дурные. Примером такого удачного выведения служат: гаагская цветная капуста, горох Лакстона, американские картофель и ежевика, Галлетовская генеалогическая (прогрессивная) пшеница и многие другие, появившиеся формы.

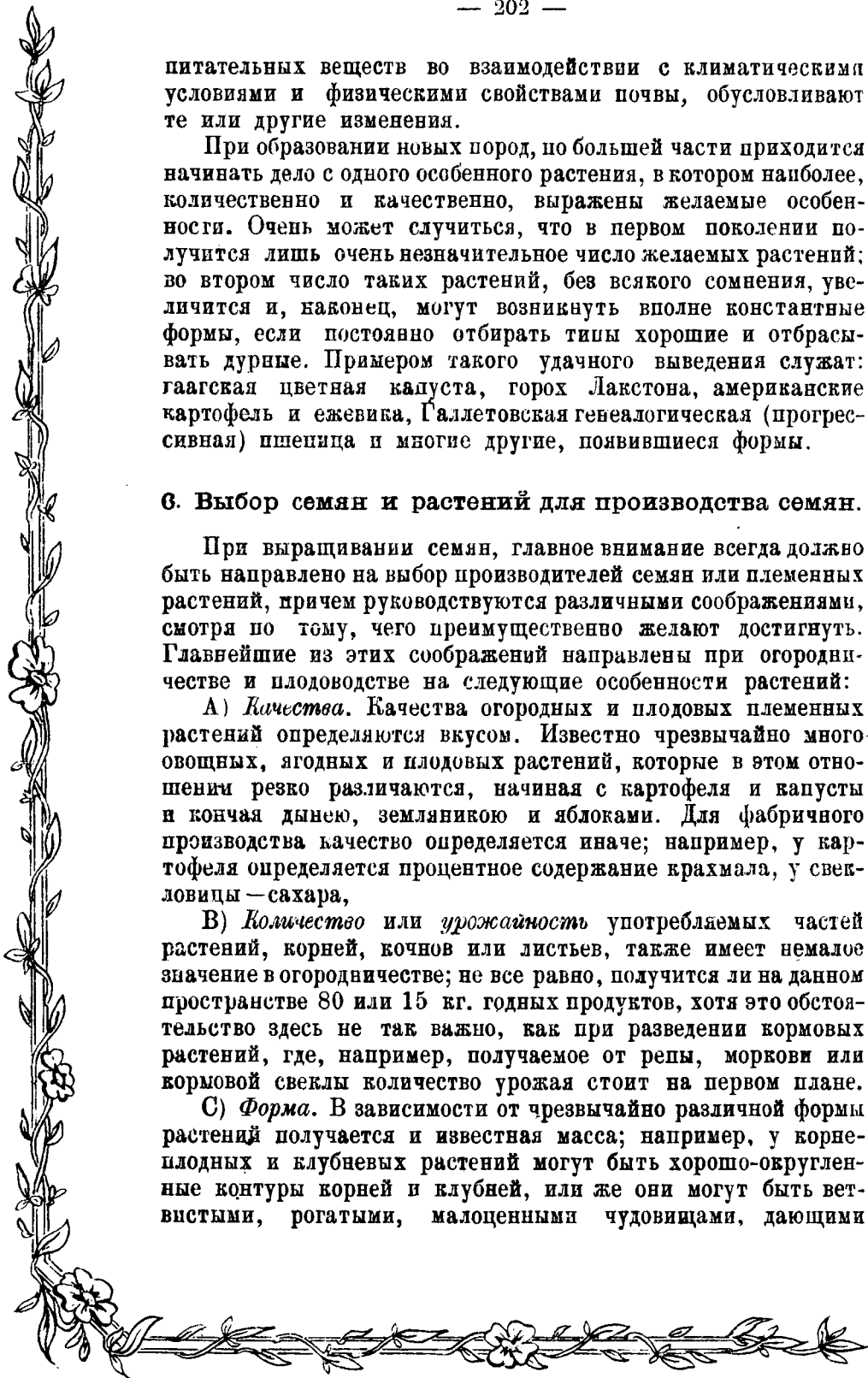
6. Выбор семян и растений для производства семян.

При выращивании семян, главное внимание всегда должно быть направлено на выбор производителей семян или племенных растений, причем руководствуются различными соображениями, смотря по тому, чего преимущественно желают достигнуть. Главнейшие из этих соображений направлены при огородничестве и плодоводстве на следующие особенности растений:

А) *Качества*. Качества огородных и плодовых племенных растений определяются вкусом. Известно чрезвычайно много овощных, ягодных и плодовых растений, которые в этом отношении резко различаются, начиная с картофеля и капусты и кончая дыней, земляникою и яблоками. Для фабричного производства качество определяется иначе; например, у картофеля определяется процентное содержание крахмала, у свекловицы — сахара,

В) *Количество* или *урожайность* употребляемых частей растений, корней, кочнов или листьев, также имеет немалое значение в огородничестве; не все равно, получится ли на данном пространстве 80 или 15 кг. годных продуктов, хотя это обстоятельство здесь не так важно, как при разведении кормовых растений, где, например, получаемое от репы, моркови или кормовой свеклы количество урожая стоит на первом плане.

С) *Форма*. В зависимости от чрезвычайно различной формы растений получается и известная масса; например, у корнеплодных и клубневых растений могут быть хорошо-округленные контуры корней и клубней, или же они могут быть ветвистыми, рогаемыми, малоценными чудовищами, дающими



столько же отбросов, сколько и годной для употребления массы.

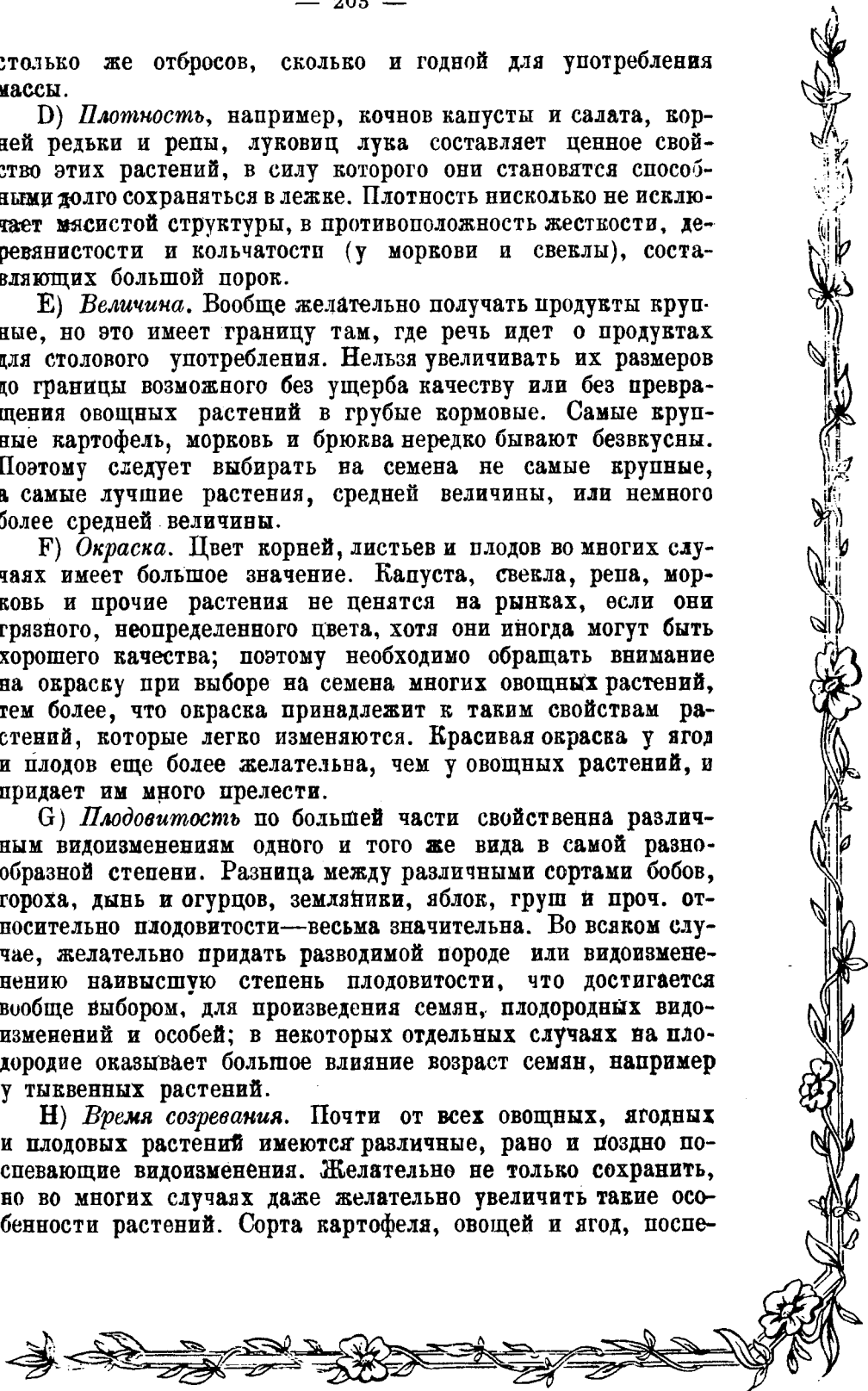
Д) *Плотность*, например, кочнов капусты и салата, корней редьки и репы, луковиц лука составляет ценное свойство этих растений, в силу которого они становятся способными долго сохраняться в лежке. Плотность несколько не исключает мясистой структуры, в противоположность жесткости, деревянистости и кольчатости (у моркови и свеклы), составляющих большой порок.

Е) *Величина*. Вообще желательно получать продукты крупные, но это имеет границу там, где речь идет о продуктах для столового употребления. Нельзя увеличивать их размеров до границы возможного без ущерба качеству или без превращения овощных растений в грубые кормовые. Самые крупные картофель, морковь и брюква нередко бывают безвкусны. Поэтому следует выбирать на семена не самые крупные, а самые лучшие растения, средней величины, или немного более средней величины.

Ф) *Окраска*. Цвет корней, листьев и плодов во многих случаях имеет большое значение. Капуста, свекла, репа, морковь и прочие растения не ценятся на рынках, если они грязного, неопределенного цвета, хотя они иногда могут быть хорошего качества; поэтому необходимо обращать внимание на окраску при выборе на семена многих овощных растений, тем более, что окраска принадлежит к таким свойствам растений, которые легко изменяются. Красивая окраска у ягод и плодов еще более желательна, чем у овощных растений, и придает им много прелести.

Г) *Плодовитость* по большей части свойственна различным видоизменениям одного и того же вида в самой разнообразной степени. Разница между различными сортами бобов, гороха, дынь и огурцов, земляники, яблок, груш и проч. относительно плодovitости—весьма значительна. Во всяком случае, желательно придать разводимой породе или видоизменению наивысшую степень плодovitости, что достигается вообще выбором, для произведения семян, плодородных видоизменений и особей; в некоторых отдельных случаях на плодородие оказывает большое влияние возраст семян, например у тыявенных растений.

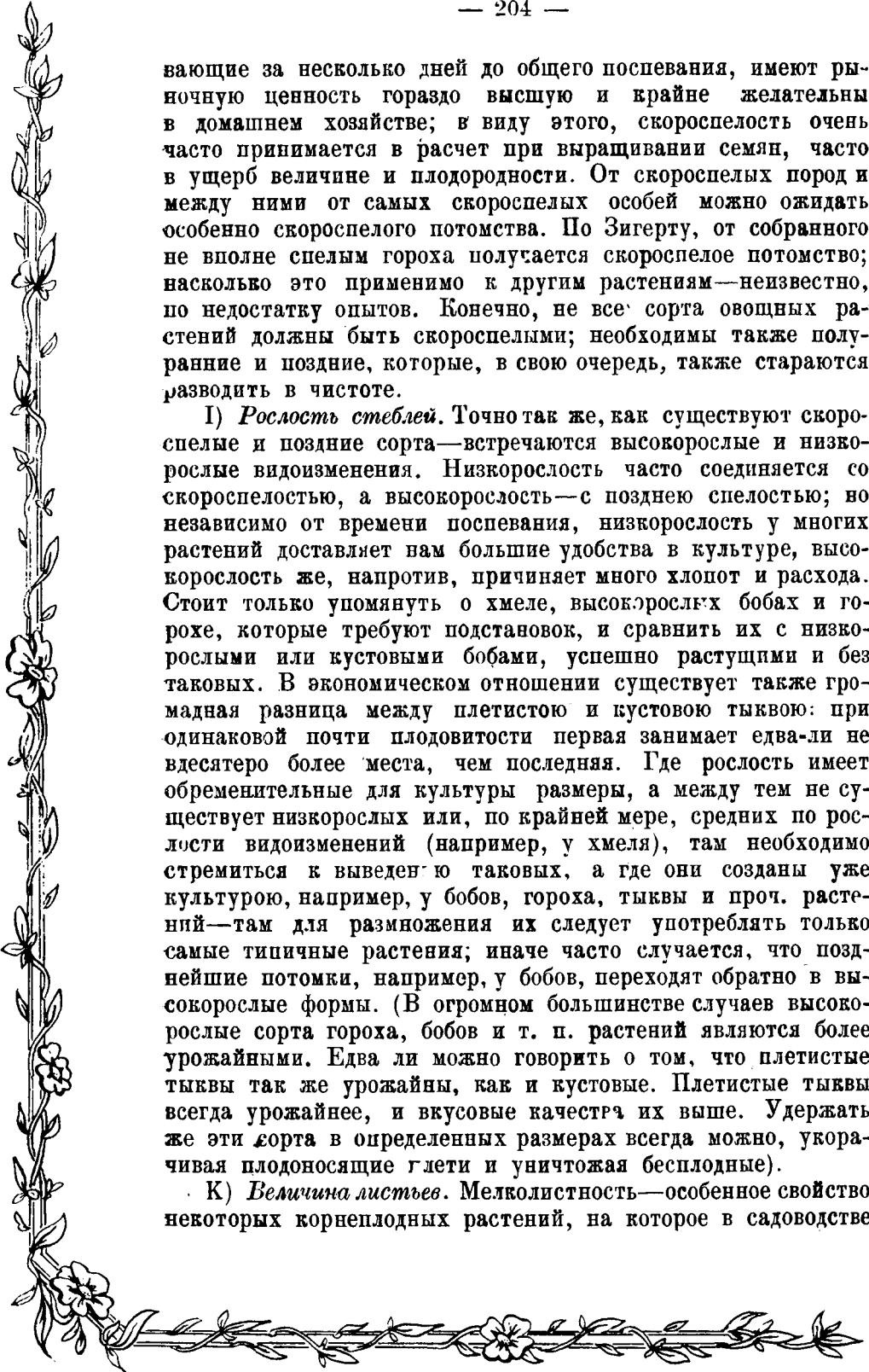
Н) *Время созревания*. Почти от всех овощных, ягодных и плодовых растений имеются различные, рано и поздно поспевающие видоизменения. Желательно не только сохранить, но во многих случаях даже желательно увеличить такие особенности растений. Сорта картофеля, овощей и ягод, поспе-



вающие за несколько дней до общего поспевания, имеют рыночную ценность гораздо высшую и крайне желательны в домашнем хозяйстве; в виду этого, скороспелость очень часто принимается в расчет при выращивании семян, часто в ущерб величине и плодородности. От скороспелых пород и между ними от самых скороспелых особей можно ожидать особенно скороспелого потомства. По Зигерту, от собранного не вполне спелым гороха получается скороспелое потомство; насколько это применимо к другим растениям—неизвестно, по недостатку опытов. Конечно, не все сорта овощных растений должны быть скороспелыми; необходимы также полуранние и поздние, которые, в свою очередь, также стараются разводить в чистоте.

1) *Рослость стеблей.* Точно так же, как существуют скороспелые и поздние сорта—встречаются высокорослые и низкорослые видоизменения. Низкорослость часто соединяется со скороспелостью, а высокорослость—с поздней спелостью; но независимо от времени поспевания, низкорослость у многих растений доставляет нам большие удобства в культуре, высокорослость же, напротив, причиняет много хлопот и расхода. Стоит только упомянуть о хмеле, высокорослых бобах и горохе, которые требуют подстановок, и сравнить их с низкорослыми или кустовыми бобами, успешно растущими и без таковых. В экономическом отношении существует также громадная разница между плетистой и кустовой тыквою: при одинаковой почти плодовитости первая занимает едва-ли не вдесятеро более места, чем последняя. Где рослость имеет обременительные для культуры размеры, а между тем не существует низкорослых или, по крайней мере, средних по рослости видоизменений (например, у хмеля), там необходимо стремиться к выведению таковых, а где они созданы уже культурою, например, у бобов, гороха, тыквы и проч. растений—там для размножения их следует употреблять только самые типичные растения; иначе часто случается, что позднейшие потомки, например, у бобов, переходят обратно в высокорослые формы. (В огромном большинстве случаев высокорослые сорта гороха, бобов и т. п. растений являются более урожайными. Едва ли можно говорить о том, что плетистые тыквы так же урожайны, как и кустовые. Плетистые тыквы всегда урожайнее, и вкусовые качества их выше. Удерживать же эти сорта в определенных размерах всегда можно, укорачивая плодоносящие глети и уничтожая бесплодные).

К) *Величина листьев.* Мелколистность—особенное свойство некоторых корнеплодных растений, на которое в садоводстве



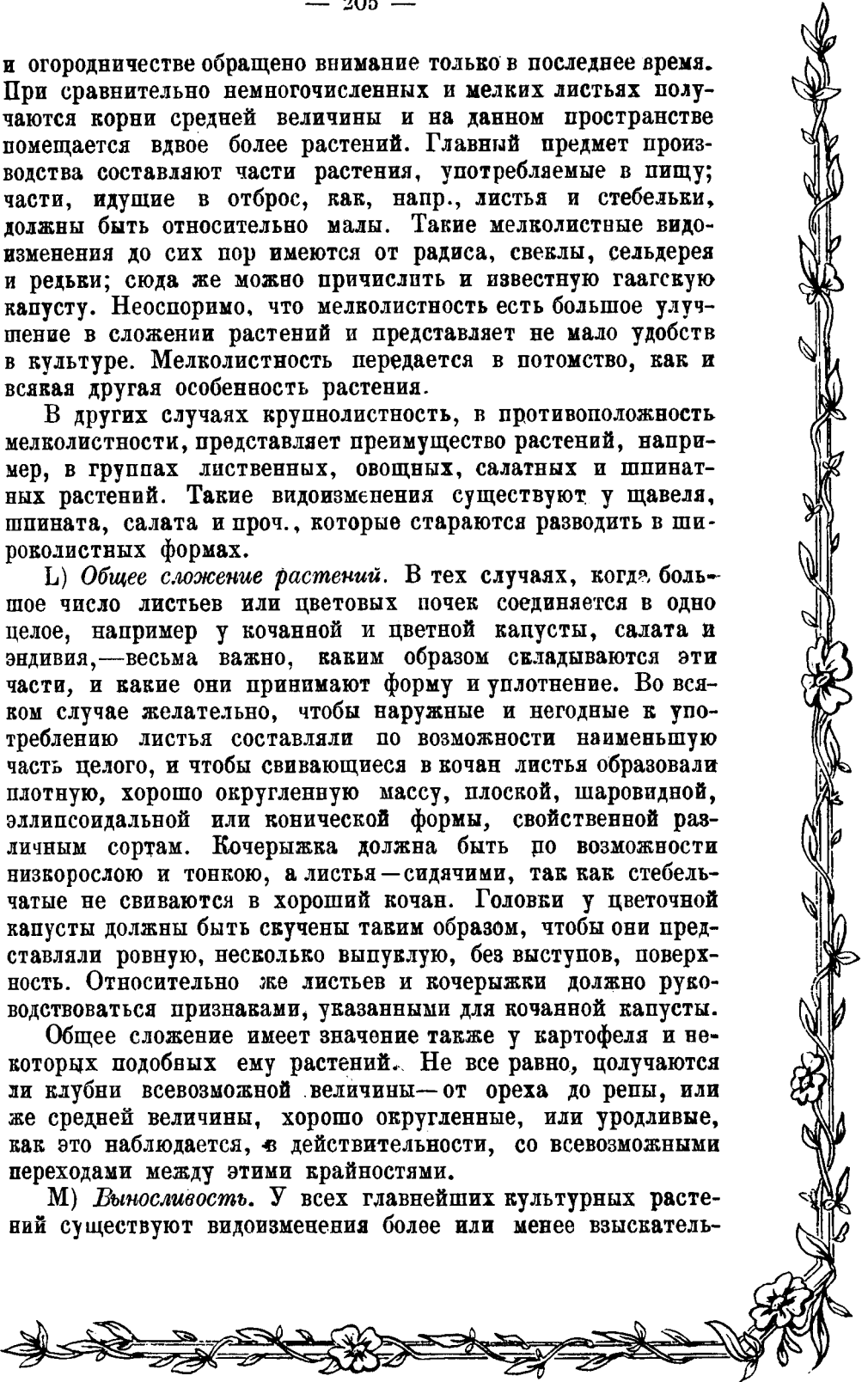
и огородничестве обращено внимание только в последнее время. При сравнительно немногочисленных и мелких листьях получаются корни средней величины и на данном пространстве помещается вдвое более растений. Главный предмет производства составляют части растения, употребляемые в пищу; части, идущие в отброс, как, напр., листья и стебельки, должны быть относительно малы. Такие мелколистные видоизменения до сих пор имеются от радиса, свеклы, сельдерея и редьки; сюда же можно причислить и известную гаагскую капусту. Неоспоримо, что мелколистность есть большое улучшение в сложении растений и представляет не мало удобств в культуре. Мелколистность передается в потомство, как и всякая другая особенность растения.

В других случаях крупнолистность, в противоположность мелколистности, представляет преимущество растений, например, в группах листовых, овощных, салатных и шпинатных растений. Такие видоизменения существуют у щавеля, шпината, салата и проч., которые стараются разводить в широколистных формах.

Л) *Общее сложение растений.* В тех случаях, когда большее число листьев или цветковых почек соединяется в одно целое, например у кочанной и цветной капусты, салата и эндивия,—весьма важно, каким образом складываются эти части, и какие они принимают форму и уплотнение. Во всяком случае желательно, чтобы наружные и негодные к употреблению листья составляли по возможности наименьшую часть целого, и чтобы свивающиеся в кочан листья образовали плотную, хорошо округленную массу, плоской, шаровидной, эллипсоидальной или конической формы, свойственной различным сортам. Кочерыжка должна быть по возможности низкорослою и тонкою, а листья—сидячими, так как стебельчатые не свиваются в хороший кочан. Головки у цветочной капусты должны быть скучены таким образом, чтобы они представляли ровную, несколько выпуклую, без выступов, поверхность. Относительно же листьев и кочерыжки должно руководствоваться признаками, указанными для кочанной капусты.

Общее сложение имеет значение также у картофеля и некоторых подобных ему растений. Не все равно, получают ли клубни всевозможной величины—от ореха до репы, или же средней величины, хорошо округленные, или уродливые, как это наблюдается, в действительности, со всевозможными переходами между этими крайностями.

М) *Выносливость.* У всех главнейших культурных растений существуют видоизменения более или менее взыскатель-

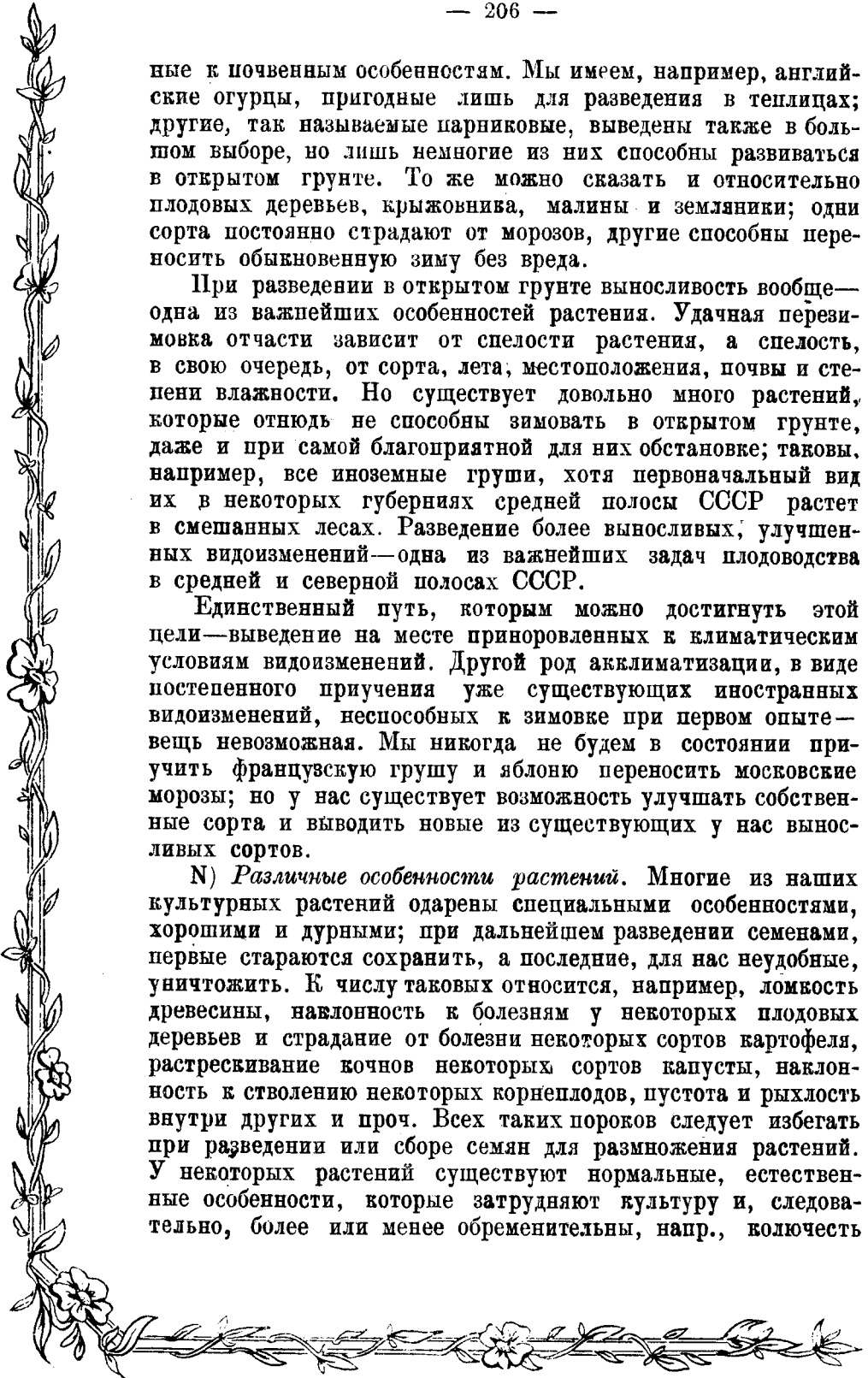


ные к почвенным особенностям. Мы имеем, например, английские огурцы, пригодные лишь для разведения в теплицах; другие, так называемые парниковые, выведены также в большом выборе, но лишь немногие из них способны развиваться в открытом грунте. То же можно сказать и относительно плодовых деревьев, крыжовника, малины и земляники; одни сорта постоянно страдают от морозов, другие способны переносить обыкновенную зиму без вреда.

При разведении в открытом грунте выносливость вообще—одна из важнейших особенностей растения. Удачная перезимовка отчасти зависит от спелости растения, а спелость, в свою очередь, от сорта, лета, местоположения, почвы и степени влажности. Но существует довольно много растений, которые отнюдь не способны зимовать в открытом грунте, даже и при самой благоприятной для них обстановке; таковы, например, все иноземные груши, хотя первоначальный вид их в некоторых губерниях средней полосы СССР растет в смешанных лесах. Разведение более выносливых, улучшенных видоизменений—одна из важнейших задач плодоводства в средней и северной полосах СССР.

Единственный путь, которым можно достигнуть этой цели—выведение на месте приуроченных к климатическим условиям видоизменений. Другой род акклиматизации, в виде постепенного приучения уже существующих иностранных видоизменений, неспособных к зимовке при первом опыте—вещь невозможная. Мы никогда не будем в состоянии приучить французскую грушу и яблоню переносить московские морозы; но у нас существует возможность улучшать собственные сорта и выводить новые из существующих у нас выносливых сортов.

Н) *Различные особенности растений.* Многие из наших культурных растений одарены специальными особенностями, хорошими и дурными; при дальнейшем разведении семенами, первые стараются сохранить, а последние, для нас неудобные, уничтожить. К числу таковых относятся, например, ломкость древесины, наклонность к болезням у некоторых плодовых деревьев и страдание от болезни некоторых сортов картофеля, растрескивание кочнов некоторых сортов капусты, наклонность к стволению некоторых корнеплодов, пустота и рыхлость внутри других и проч. Всех таких пороков следует избегать при разведении или сборе семян для размножения растений. У некоторых растений существуют нормальные, естественные особенности, которые затрудняют культуру и, следовательно, более или менее обременительны, напр., колючесть



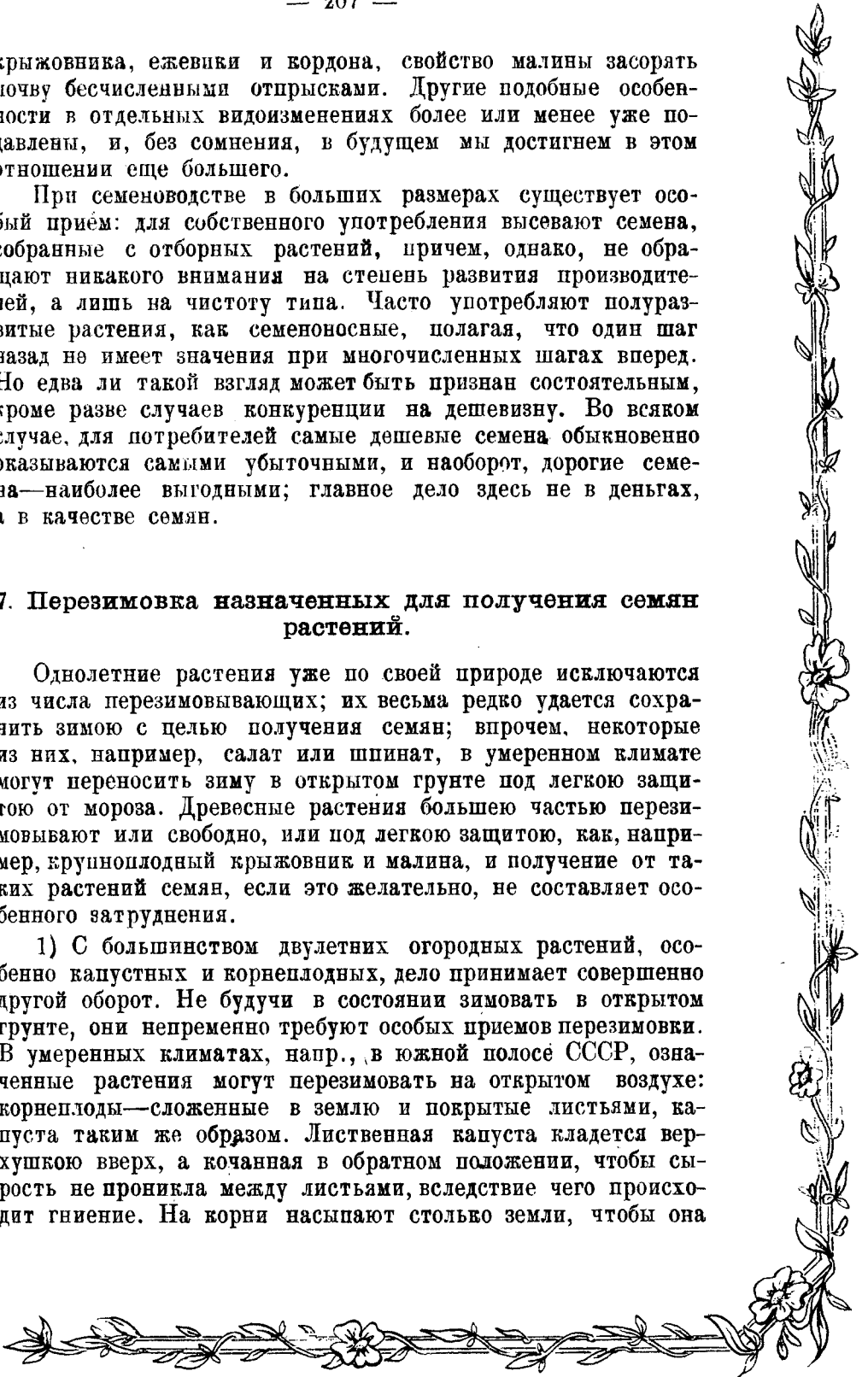
крыжовника, ежевики и вордона, свойство малины засорять почву бесчисленными отпрысками. Другие подобные особенности в отдельных видоизменениях более или менее уже подавлены, и, без сомнения, в будущем мы достигнем в этом отношении еще большего.

При семеноводстве в больших размерах существует особый приём: для собственного употребления высевают семена, собранные с отборных растений, причем, однако, не обращают никакого внимания на степень развития производителей, а лишь на чистоту типа. Часто употребляют полуразвитые растения, как семеноносные, полагая, что один шаг назад не имеет значения при многочисленных шагах вперед. Но едва ли такой взгляд может быть признан состоятельным, кроме разве случаев конкуренции на дешёвизну. Во всяком случае, для потребителей самые дешёвые семена обыкновенно оказываются самыми убыточными, и наоборот, дорогие семена—наиболее выгодными; главное дело здесь не в деньгах, а в качестве семян.

7. Перезимовка назначенных для получения семян растений.

Однолетние растения уже по своей природе исключаются из числа перезимовывающих; их весьма редко удастся сохранить зимой с целью получения семян; впрочем, некоторые из них, например, салат или шпинат, в умеренном климате могут переносить зиму в открытом грунте под легкою защитой от мороза. Древесные растения большею частью перезимовывают или свободно, или под легкою защитой, как, например, крупноплодный крыжовник и малина, и получение от таких растений семян, если это желательно, не составляет особенного затруднения.

1) С большинством двулетних огородных растений, особенно капустных и корнеплодных, дело принимает совершенно другой оборот. Не будучи в состоянии зимовать в открытом грунте, они непременно требуют особых приемов перезимовки. В умеренных климатах, напр., в южной полосе СССР, назначенные растения могут перезимовать на открытом воздухе: корнеплоды—сложенные в землю и покрытые листьями, капуста таким же образом. Лиственная капуста кладется верхушкой вверх, а кочанная в обратном положении, чтобы сырость не проникла между листьями, вследствие чего происходит гниение. На корни насыпают столько земли, чтобы она

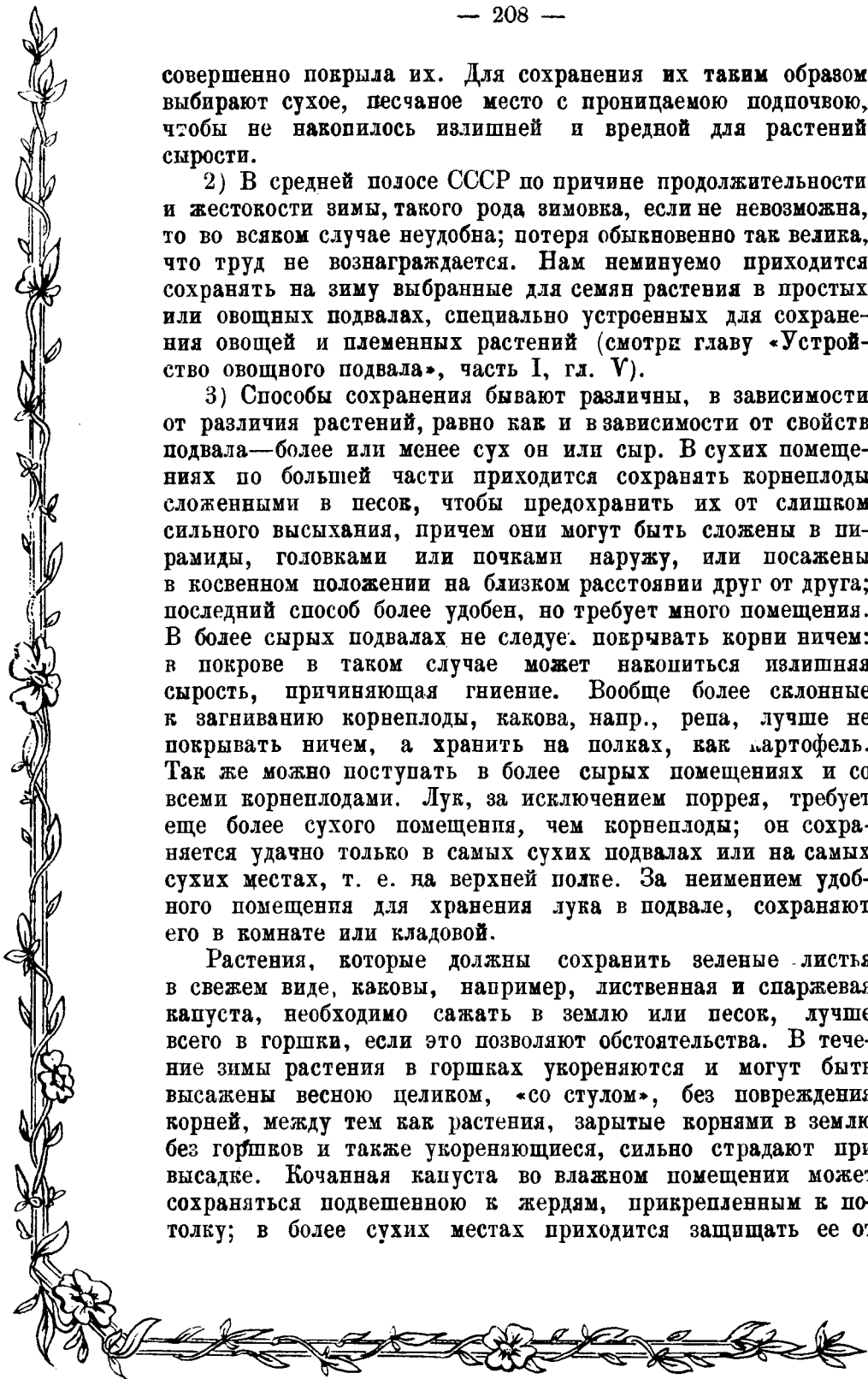


совершенно покрыла их. Для сохранения их таким образом выбирают сухое, песчаное место с проницаемой подпочвой, чтобы не накопилось излишней и вредной для растений сырости.

2) В средней полосе СССР по причине продолжительности и жестокости зимы, такого рода зимовка, если не невозможна, то во всяком случае неудобна; потеря обыкновенно так велика, что труд не вознаграждается. Нам неминуемо приходится сохранять на зиму выбранные для семян растения в простых или овощных подвалах, специально устроенных для сохранения овощей и племенных растений (смотри главу «Устройство овощного подвала», часть I, гл. V).

3) Способы сохранения бывают различны, в зависимости от различия растений, равно как и в зависимости от свойств подвала—более или менее сух он или сыр. В сухих помещениях по большей части приходится сохранять корнеплоды сложенными в песок, чтобы предохранить их от слишком сильного высыхания, причем они могут быть сложены в пирамиды, головками или почками наружу, или посажены в косвенном положении на близком расстоянии друг от друга; последний способ более удобен, но требует много помещения. В более сырых подвалах не следует покрывать корни ничем: в покрове в таком случае может накопиться излишняя сырость, причиняющая гниение. Вообще более склонные к загниванию корнеплоды, какова, напр., репа, лучше не покрывать ничем, а хранить на полках, как картофель. Так же можно поступать в более сырых помещениях и со всеми корнеплодами. Лук, за исключением порея, требует еще более сухого помещения, чем корнеплоды; он сохраняется удачно только в самых сухих подвалах или на самых сухих местах, т. е. на верхней полке. За неимением удобного помещения для хранения лука в подвале, сохраняют его в комнате или кладовой.

Растения, которые должны сохранить зеленые листья в свежем виде, каковы, например, листовая и спаржевая капуста, необходимо сажать в землю или песок, лучше всего в горшки, если это позволяют обстоятельства. В течение зимы растения в горшках укореняются и могут быть высажены весной целиком, «со стулом», без повреждения корней, между тем как растения, зарытые корнями в землю без горшков и также укореняющиеся, сильно страдают при высадке. Кочанная капуста во влажном помещении может сохраняться подвешенною к жердям, прикрепленным к потолку; в более сухих местах приходится защищать ее от



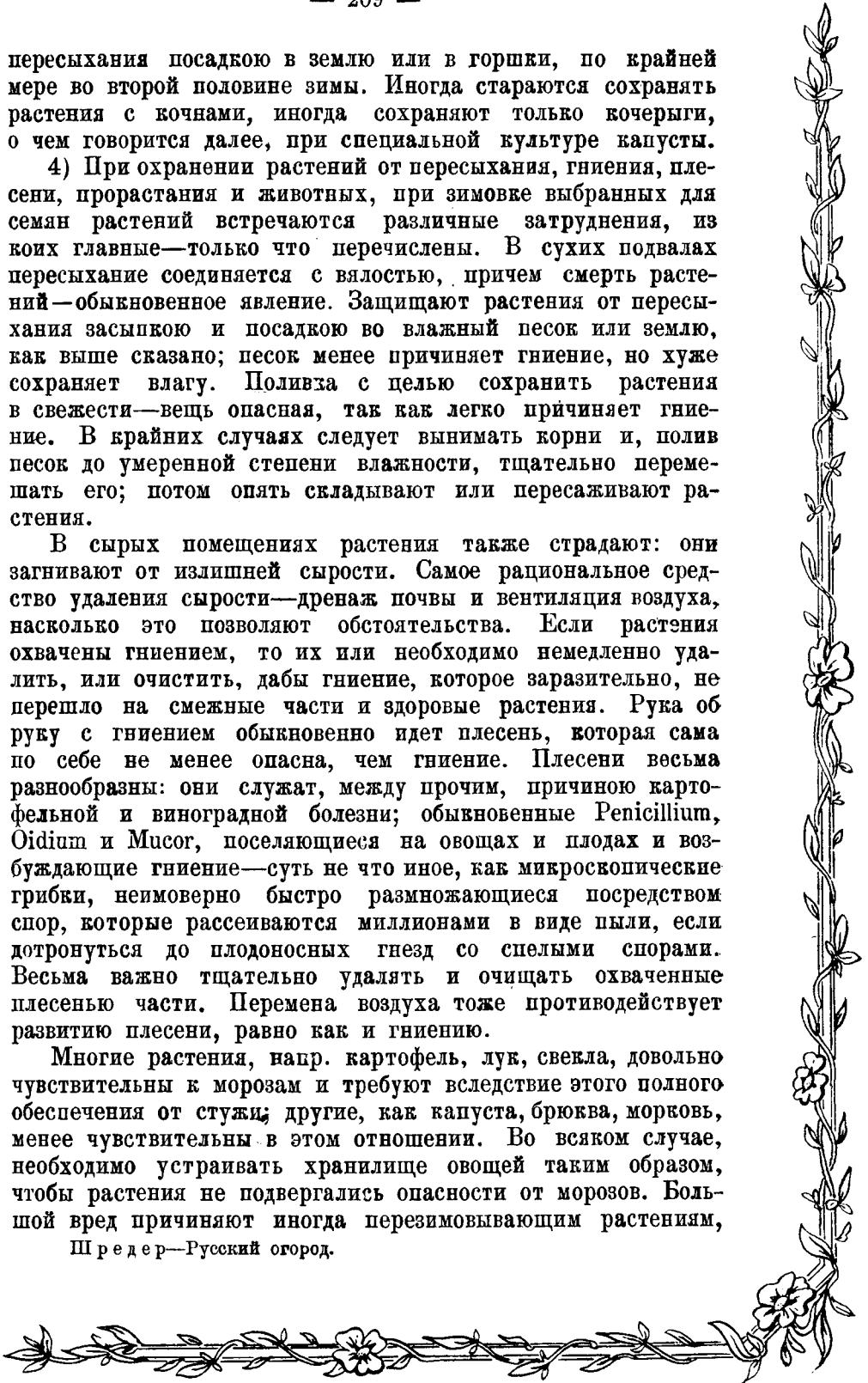
пересыхания посадкою в землю или в горшки, по крайней мере во второй половине зимы. Иногда стараются сохранять растения с кочнами, иногда сохраняют только кочерыги, о чем говорится далее, при специальной культуре капусты.

4) При охранении растений от пересыхания, гниения, плесени, прорастания и животных, при зимовке выбранных для семян растений встречаются различные затруднения, из коих главные—только что перечислены. В сухих подвалах пересыхание соединяется с вялостью, причем смерть растений—обыкновенное явление. Защищают растения от пересыхания засыпкою и посадкою во влажный песок или землю, как выше сказано; песок менее причиняет гниение, но хуже сохраняет влагу. Поливка с целью сохранить растения в свежести—вещь опасная, так как легко причиняет гниение. В крайних случаях следует вынимать корни и, полив песок до умеренной степени влажности, тщательно перемешать его; потом опять складывают или пересаживают растения.

В сырых помещениях растения также страдают: они загнивают от излишней сырости. Самое рациональное средство удаления сырости—дренаж почвы и вентиляция воздуха, насколько это позволяют обстоятельства. Если растения охвачены гниением, то их или необходимо немедленно удалить, или очистить, дабы гниение, которое заразительно, не перешло на смежные части и здоровые растения. Рука об руку с гниением обыкновенно идет плесень, которая сама по себе не менее опасна, чем гниение. Плесени весьма разнообразны: они служат, между прочим, причиною картофельной и виноградной болезни; обыкновенные *Penicillium*, *Oidium* и *Mucor*, поселяющиеся на овощах и плодах и возбуждающие гниение—суть не что иное, как микроскопические грибки, невероятно быстро размножающиеся посредством спор, которые рассеиваются миллионами в виде пыли, если дотронуться до плодоносных гнезд со спелыми спорами. Весьма важно тщательно удалять и очищать охваченные плесенью части. Перемена воздуха тоже противодействует развитию плесени, равно как и гниению.

Многие растения, напр. картофель, лук, свекла, довольно чувствительны к морозам и требуют вследствие этого полного обеспечения от стужи; другие, как капуста, брюква, морковь, менее чувствительны в этом отношении. Во всяком случае, необходимо устраивать хранилище овощей таким образом, чтобы растения не подвергались опасности от морозов. Большой вред причиняют иногда перезимовывающим растениям,

Шредер—Русский огород.



особенно корнеплодным, грызуны—мыши и крысы, выедающие мякоть корней. Против повреждений последнего рода служат известные способы ловли или отравления, или же поселение в подвале кошки. Последнюю меру мы считаем наиболее действительною, так как присутствие кошки наводит страх на мышей, которые не поселяются в таком опасном сообществе.

В слишком теплых помещениях растения с приближением весны обыкновенно идут в рост, образуют новые листья и стебельки, слабые и бледные по недостатку воздуха и света и трудно привыкающие к открытому воздуху, что не мало затрудняет высадку и ослабляет растения. Вполне предохранить растения от прорастания в подвале почти невозможно, но ослаблять это неприятное явление посредством понижения температуры вентиляцией помещения—необходимо. Вентиляция производится сперва днем и в теплую погоду, а затем и постоянно, днем и ночью, причем стараются заменить воздух подвала не нагретым, а свежим воздухом с северной стороны.

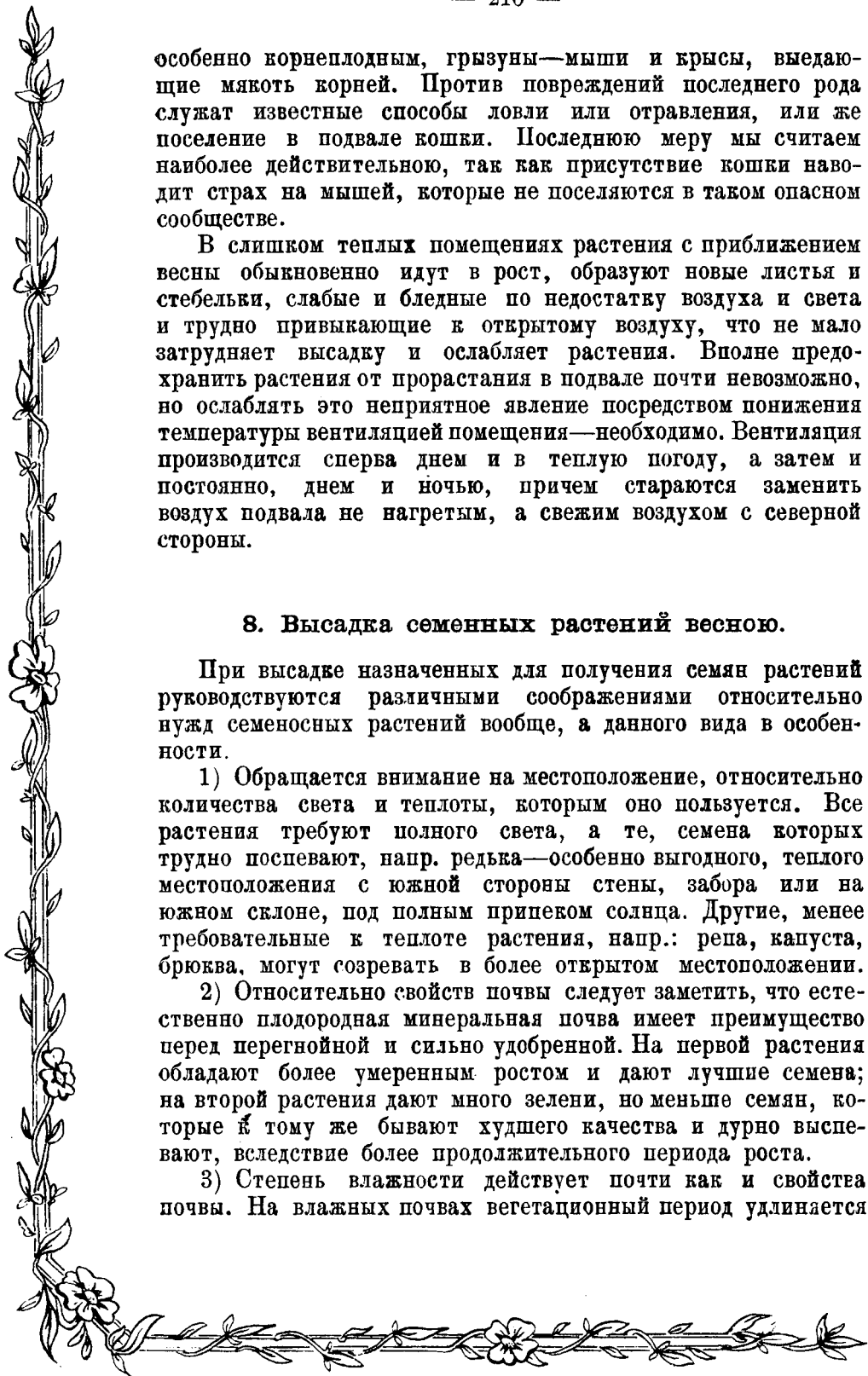
8. Высадка семенных растений весной.

При высадке назначенных для получения семян растений руководствуются различными соображениями относительно нужд семенных растений вообще, а данного вида в особенности.

1) Обращается внимание на местоположение, относительно количества света и теплоты, которым оно пользуется. Все растения требуют полного света, а те, семена которых трудно спевают, напр. редька—особенно выгодного, теплого местоположения с южной стороны стены, забора или на южном склоне, под полным припеком солнца. Другие, менее требовательные к теплоте растения, напр.: репа, капуста, брюква, могут созревать в более открытом местоположении.

2) Относительно свойств почвы следует заметить, что естественно плодородная минеральная почва имеет преимущество перед перегнойной и сильно удобренной. На первой растения обладают более умеренным ростом и дают лучшие семена; на второй растения дают много зелени, но меньше семян, которые к тому же бывают худшего качества и дурно спевают, вследствие более продолжительного периода роста.

3) Степень влажности действует почти как и свойства почвы. На влажных почвах вегетационный период удлиняется



до поздней осени, семена дурно высевают; на более сухих почвах растения во время останавливаются в росте и приносят спелые семена. Следовательно, неудобно выбирать для разведения семян влажную почву, если имеют дело с растениями, семена которых медленно и трудно поспевают.

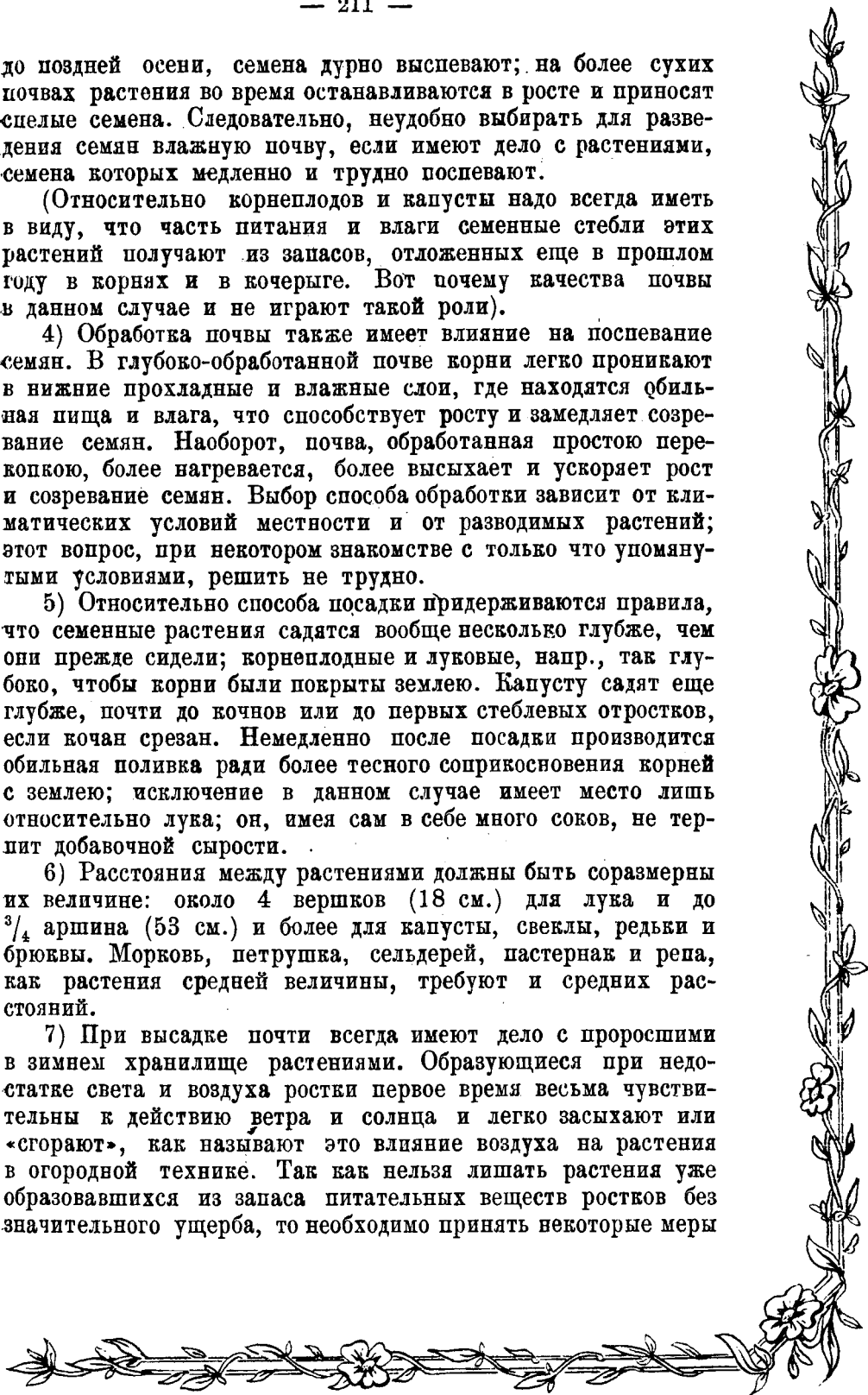
(Относительно корнеплодов и капусты надо всегда иметь в виду, что часть питания и влаги семенные стебли этих растений получают из запасов, отложенных еще в прошлом году в корнях и в кочерыге. Вот почему качества почвы в данном случае и не играют такой роли).

4) Обработка почвы также имеет влияние на поспевание семян. В глубоко-обработанной почве корни легко проникают в нижние прохладные и влажные слои, где находятся обильная пища и влага, что способствует росту и замедляет созревание семян. Наоборот, почва, обработанная простою перекопкою, более нагревается, более высыхает и ускоряет рост и созревание семян. Выбор способа обработки зависит от климатических условий местности и от разводимых растений; этот вопрос, при некотором знакомстве с только что упомянутыми условиями, решить не трудно.

5) Относительно способа посадки придерживаются правила, что семенные растения садятся вообще несколько глубже, чем они прежде сидели; корнеплодные и луковые, напр., так глубоко, чтобы корни были покрыты землею. Капусту садят еще глубже, почти до кочнов или до первых стеблевых отростков, если кочан срезан. Немедленно после посадки производится обильная поливка ради более тесного соприкосновения корней с землею; исключение в данном случае имеет место лишь относительно лука; он, имея сам в себе много соков, не терпит добавочной сырости.

6) Расстояния между растениями должны быть соразмерны их величине: около 4 вершков (18 см.) для лука и до $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) и более для капусты, свеклы, редьки и брюквы. Морковь, петрушка, сельдерей, пастернак и репа, как растения средней величины, требуют и средних расстояний.

7) При высадке почти всегда имеют дело с проросшими в зимнем хранилище растениями. Образующиеся при недостатке света и воздуха ростки первое время весьма чувствительны к действию ветра и солнца и легко засыхают или «сгорают», как называют это влияние воздуха на растения в огородной технике. Так как нельзя лишать растения уже образовавшихся из запаса питательных веществ ростков без значительного ущерба, то необходимо принять некоторые меры

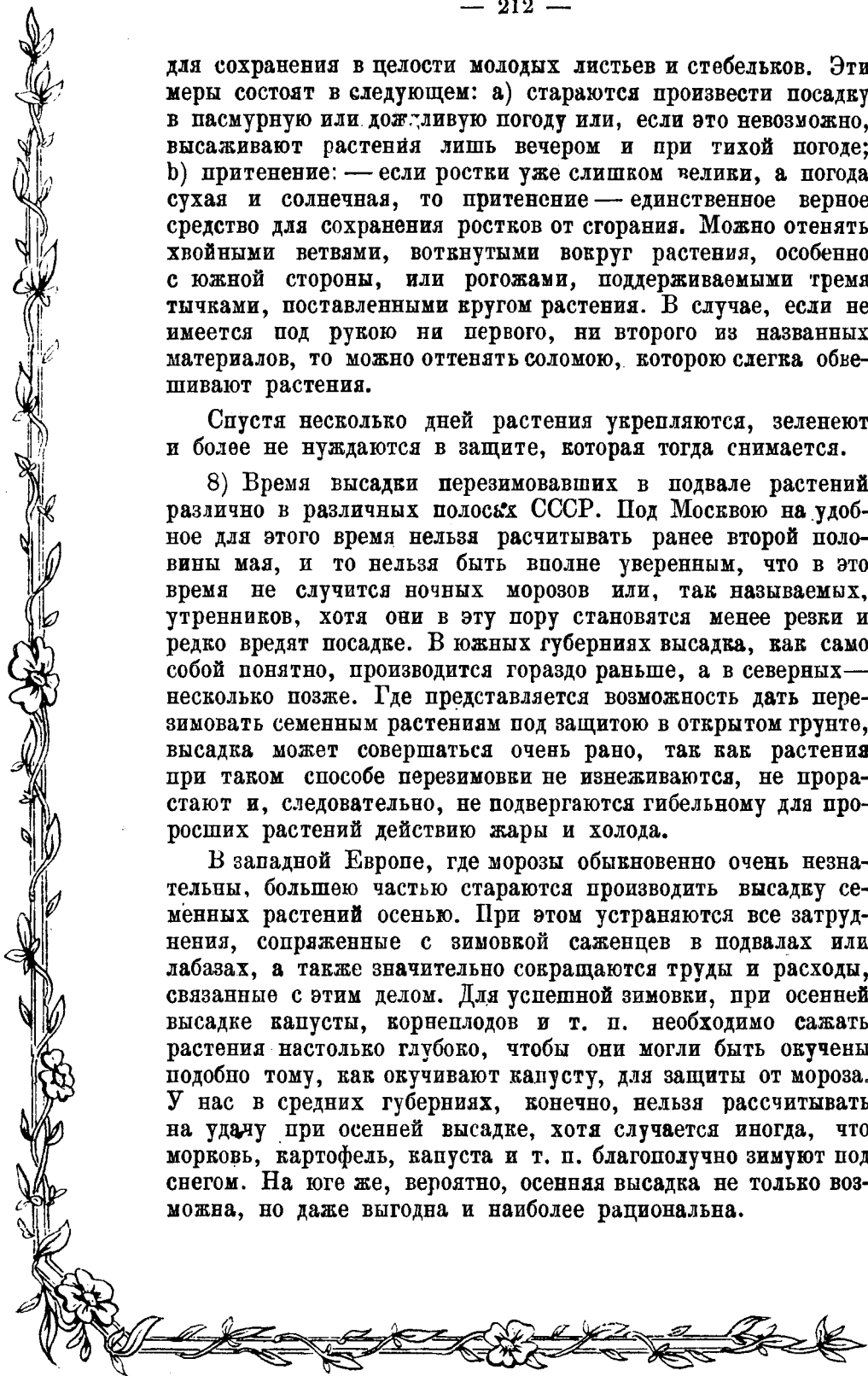


для сохранения в целости молодых листьев и стебельков. Эти меры состоят в следующем: а) стараются произвести посадку в пасмурную или дождливую погоду или, если это невозможно, высаживают растения лишь вечером и при тихой погоде; б) притенение: — если ростки уже слишком велики, а погода сухая и солнечная, то притенение — единственное верное средство для сохранения ростков от сгорания. Можно оттенять хвойными ветвями, воткнутыми вокруг растения, особенно с южной стороны, или рогожами, поддерживаемыми трема тычками, поставленными кругом растения. В случае, если не имеется под рукою ни первого, ни второго из названных материалов, то можно оттенять соломой, которою слегка обвешивают растения.

Спустя несколько дней растения укрепляются, зеленеют и более не нуждаются в защите, которая тогда снимается.

8) Время высадки перезимовавших в подвале растений различно в различных полосах СССР. Под Москвою на удобное для этого время нельзя рассчитывать ранее второй половины мая, и то нельзя быть вполне уверенным, что в это время не случится ночных морозов или, так называемых, утренников, хотя они в эту пору становятся менее резки и редко вредят посадке. В южных губерниях высадка, как само собой понятно, производится гораздо раньше, а в северных — несколько позже. Где представляется возможность дать перезимовать семенным растениям под защитою в открытом грунте, высадка может совершаться очень рано, так как растения при таком способе перезимовки не изнеживаются, не прорастают и, следовательно, не подвергаются губельному для проросших растений действию жары и холода.

В западной Европе, где морозы обыкновенно очень незначительны, большею частью стараются производить высадку семенных растений осенью. При этом устраняются все затруднения, сопряженные с зимовкой саженцев в подвалах или лабазах, а также значительно сокращаются труды и расходы, связанные с этим делом. Для успешной зимовки, при осенней высадке капусты, корнеплодов и т. п. необходимо сажать растения настолько глубоко, чтобы они могли быть окучены подобно тому, как окучивают капусту, для защиты от мороза. У нас в средних губерниях, конечно, нельзя рассчитывать на удачу при осенней высадке, хотя случается иногда, что морковь, картофель, капуста и т. п. благополучно зимуют под снегом. На юге же, вероятно, осенняя высадка не только возможна, но даже выгодна и наиболее рациональна.



9. Уход за семенными растениями в течение лета.

1) Если имеют дело с однолетними растениями, посев которых производится прямо на месте выращивания, то одной из важнейших работ будет прореживание всходов до известного расстояния между растениями, согласно с достигаемой последними величиною, причем истребляются все слабые особи, не могущие служить производителями семян.

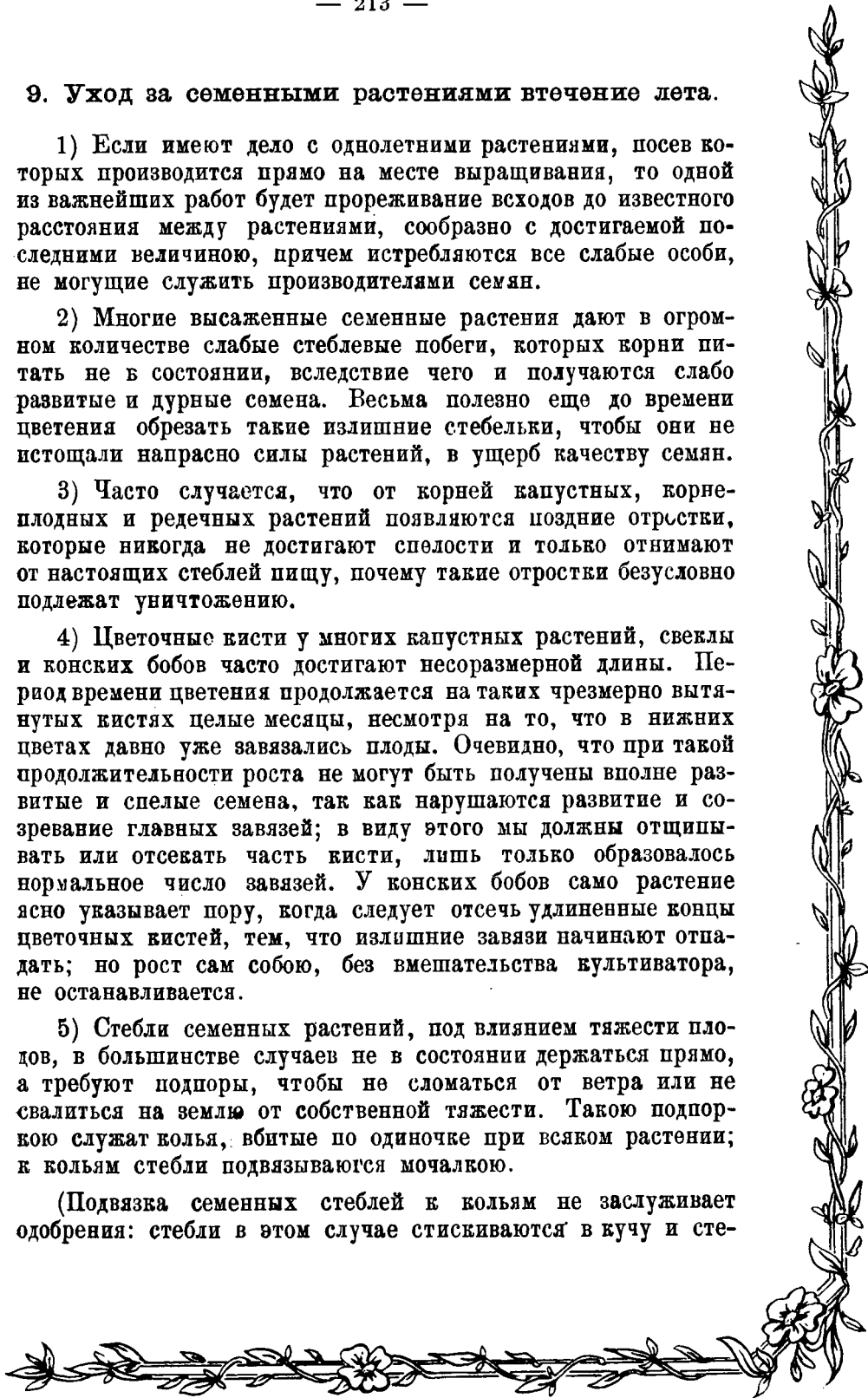
2) Многие высаженные семенные растения дают в огромном количестве слабые стеблевые побеги, которых корни питать не в состоянии, вследствие чего и получают слабо развитые и дурные семена. Весьма полезно еще до времени цветения обрезать такие излишние стебельки, чтобы они не истощали напрасно силы растений, в ущерб качеству семян.

3) Часто случается, что от корней капустных, корнеплодных и редечных растений появляются поздние отростки, которые никогда не достигают спелости и только отнимают от настоящих стеблей пищу, почему такие отростки безусловно подлежат уничтожению.

4) Цветочные кисти у многих капустных растений, свеклы и конских бобов часто достигают несоразмерной длины. Период времени цветения продолжается на таких чрезмерно вытянутых кистях целые месяцы, несмотря на то, что в нижних цветах давно уже завязались плоды. Очевидно, что при такой продолжительности роста не могут быть получены вполне развитые и спелые семена, так как нарушаются развитие и созревание главных завязей; в виду этого мы должны отщипывать или отсеивать часть кисти, лишь только образовалось нормальное число завязей. У конских бобов само растение ясно указывает пору, когда следует отсечь удлиненные концы цветочных кистей, тем, что излишние завязи начинают отпадать; но рост сам собою, без вмешательства культиватора, не останавливается.

5) Стебли семенных растений, под влиянием тяжести плодов, в большинстве случаев не в состоянии держаться прямо, а требуют подпоры, чтобы не сломаться от ветра или не свалиться на землю от собственной тяжести. Такою подпоркою служат колья, вбитые по одиночке при всяком растении; в кольях стебли подвязываются мочалкою.

(Подвязка семенных стеблей к кольям не заслуживает одобрения: стебли в этом случае стискиваются в кучу и сте-



снены в своем развитии. Гораздо лучше развязывать семенные стебли на шпалерах из жердей или из проволоки).

6) Иногда довольствуются подвязкою, состоящею из бечев, соломенных или мочальных веревок, натянутых вокруг гряд; веревки местами укрепляются во вбитым в землю жердям. Гряды можно окаймлять также жердями;—это один из простейших способов подвязки.

7) Где имеется под рукою в изобилии хворост, там этот материал может служить подпорою растениям, при чем он ставится при отдельных растениях или же им обставляются гряды. Для подпоры гороха, низкорослых бобов и чечевицы обыкновенно употребляется хворост.

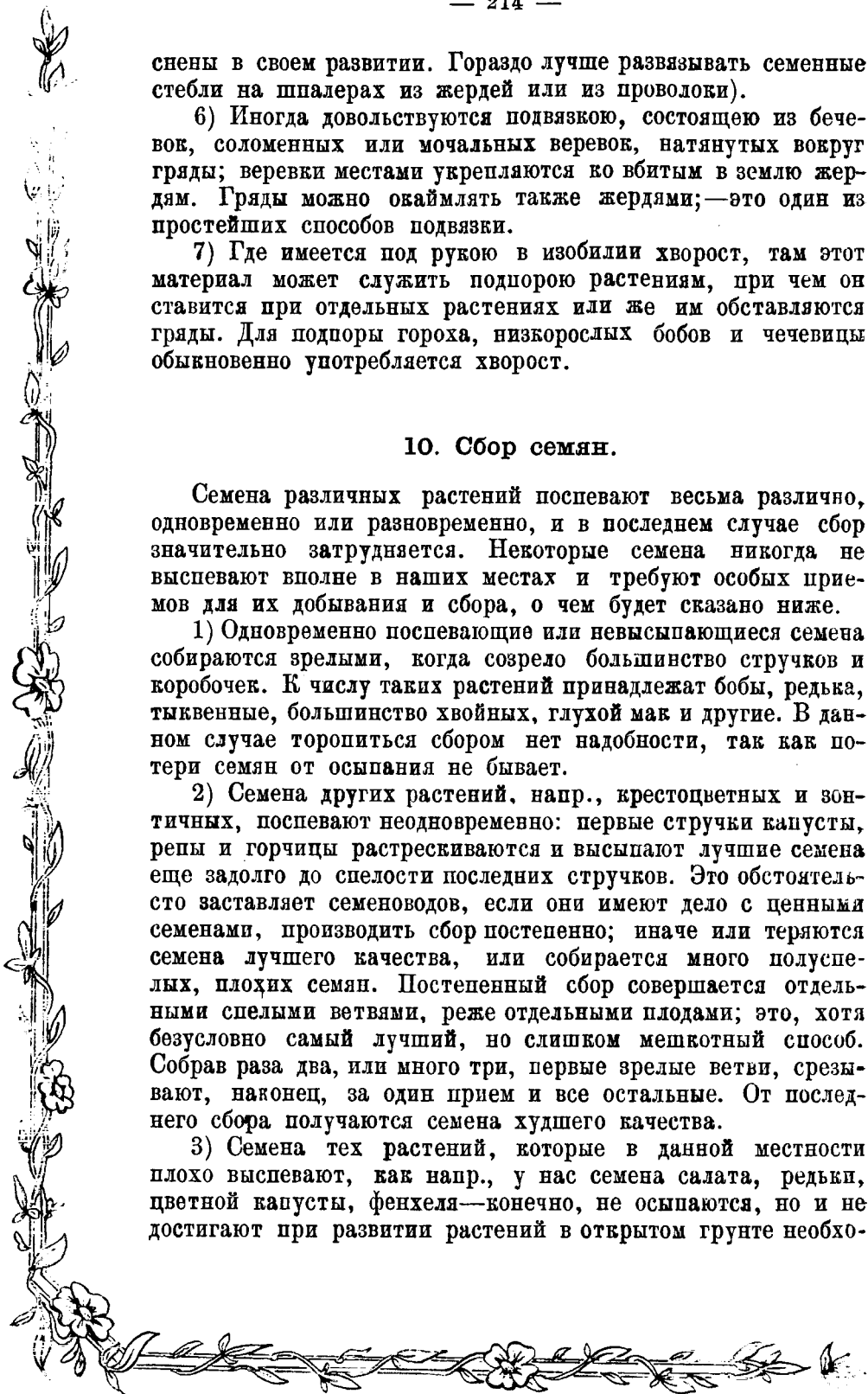
10. Сбор семян.

Семена различных растений поспевают весьма различно, одновременно или разновременно, и в последнем случае сбор значительно затрудняется. Некоторые семена никогда не успевают вполне в наших местах и требуют особых приемов для их добывания и сбора, о чем будет сказано ниже.

1) Одновременно поспевающие или невысыпавшиеся семена собираются зрелыми, когда созрело большинство стручков и коробочек. К числу таких растений принадлежат бобы, редька, тыквенные, большинство хвойных, глухой мак и другие. В данном случае торопиться сбором нет надобности, так как потери семян от осыпания не бывает.

2) Семена других растений, напр., крестоцветных и зонтичных, поспевают неодновременно: первые стручки капусты, репы и горчицы растрескиваются и высыпают лучшие семена еще задолго до спелости последних стручков. Это обстоятельство заставляет семеноводов, если они имеют дело с ценными семенами, производить сбор постепенно; иначе или теряются семена лучшего качества, или собирается много полуспелых, плохих семян. Постепенный сбор совершается отдельными спелыми ветвями, реже отдельными плодами; это, хотя безусловно самый лучший, но слишком мешкотный способ. Сбрав раза два, или много три, первые зрелые ветви, срезают, наконец, за один прием и все остальные. От последнего сбора получаются семена худшего качества.

3) Семена тех растений, которые в данной местности плохо успевают, как напр., у нас семена салата, редьки, цветной капусты, фенхеля—конечно, не осыпаются, но и не достигают при развитии растений в открытом грунте необхо-



дмой спелости. Такие растения вынимают с корнями или срезают их близ корней до наступления значительных ночных морозов и ставят или вешают в сухом и крытом помещении для дозревания. Если собрать растения целиком, то движение питательных соков к семенам еще долго продолжается, и при помощи этого приема получают порядочные семена.

4) Во время сбора даже спелые семена далеко еще не вполне сухи и не могут быть удобно очищены от коробочек, стебельков, листочков и прочих примесей, почему их и подвергают сушке. Сушка семян производится, насколько это возможно, в осеннее время, сперва на воздухе, если имеют дело с значительным количеством семян, а потом—

5) в крытом, сухом помещении, при свободном движении воздуха. При сушке и дозревании семян позднею осенью иногда приходится прибегать к помощи искусственной теплоты, т.-е. к сушке в отопленном помещении.

6) Собранные в малом количестве, редкие и дорогие семена обыкновенно сушат и подвергают дозреванию в жилых комнатах; так сушат, напр., семена, полученные в результате искусственного опыления, где всякое семя имеет значение и, быть может, кроет в себе весьма интересное и полезное растение.

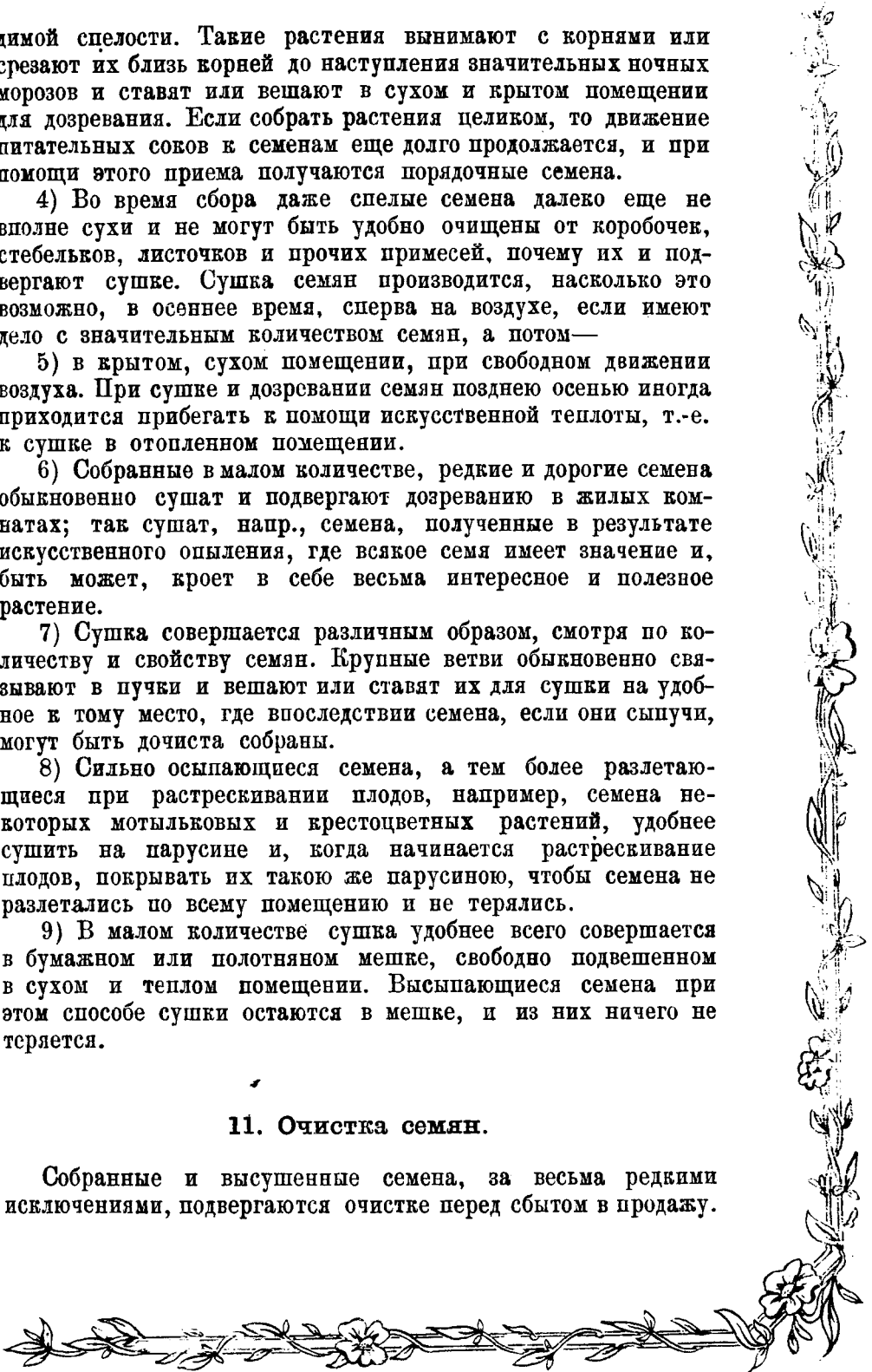
7) Сушка совершается различным образом, смотря по количеству и свойству семян. Крупные ветви обыкновенно связывают в пучки и вешают или ставят их для сушки на удобное к тому место, где впоследствии семена, если они сызучи, могут быть дочиستا собраны.

8) Сильно осыпающиеся семена, а тем более разлетающиеся при растрескивании плодов, например, семена некоторых мотыльковых и крестоцветных растений, удобнее сушить на парусине и, когда начинается растрескивание плодов, покрывать их такою же парусиною, чтобы семена не разлетались по всему помещению и не терялись.

9) В малом количестве сушка удобнее всего совершается в бумажном или полотняном мешке, свободно подвешенном в сухом и теплом помещении. Высыпающиеся семена при этом способе сушки остаются в мешке, и из них ничего не теряется.

11. Очистка семян.

Собранные и высушенные семена, за весьма редкими исключениями, подвергаются очистке перед сбытом в продажу.



Способы очистки в применении к различным семенам весьма разнообразны:

1) При добывании более значительного количества семян, находящихся в сухих и растрескивающихся коробочках, производится обычная молотьба, применяемая и при выделении зерен из колосьев хлебных и других сельско-хозяйственных растений. Для удачной молотьбы необходимо, чтобы обмолачиваемый продукт был вполне сух. Если не употреблять искусственной сушки в отопляемом помещении, например, в овине, то это удобнее достигается при ясной и холодной погоде. При молотьбе применяются машины соразмерной величины и силы, чтобы не раздробить семян.

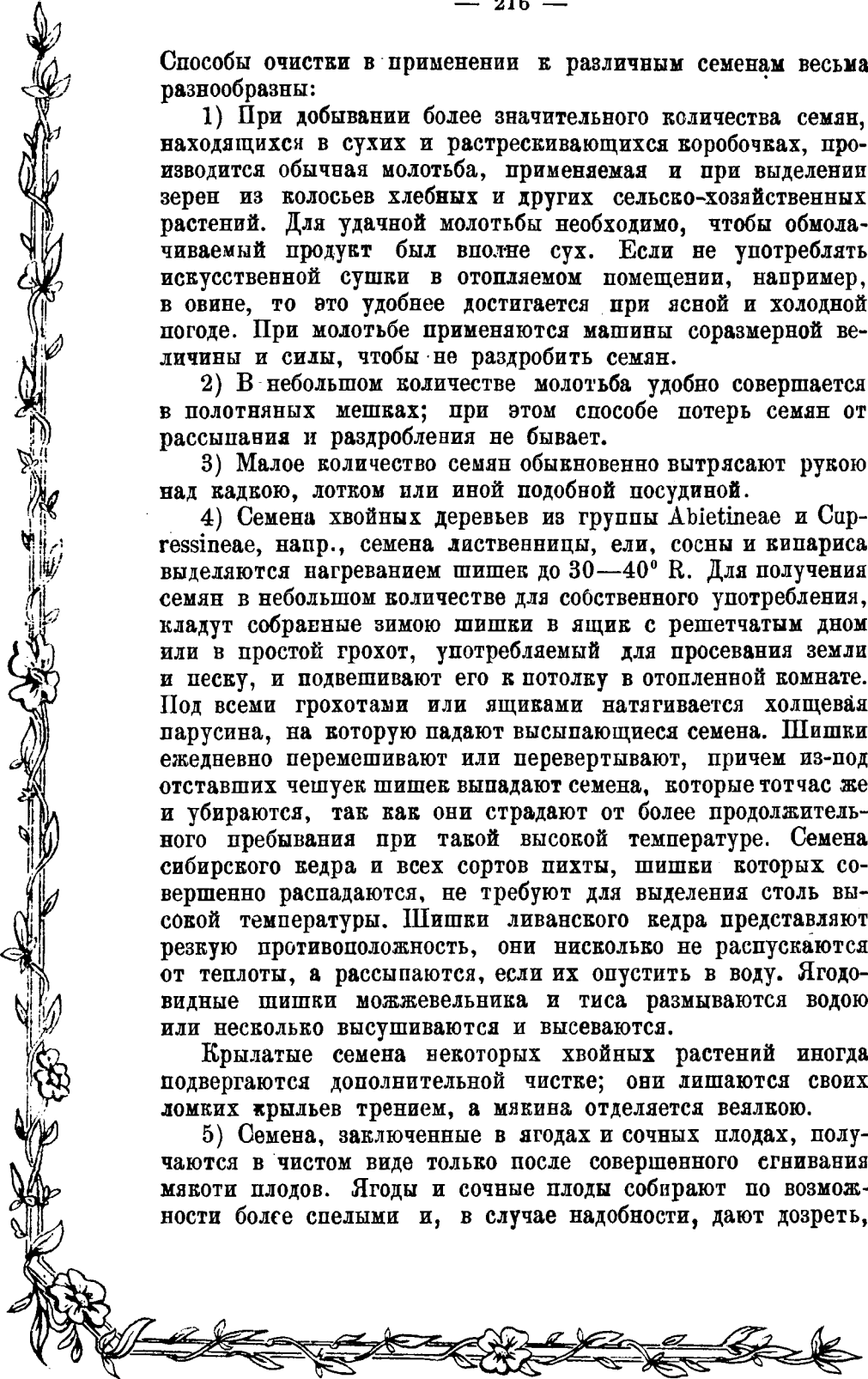
2) В небольшом количестве молотьба удобно совершается в полотняных мешках; при этом способе потерь семян от рассыпания и раздробления не бывает.

3) Малое количество семян обыкновенно вытрясают рукою над кадкою, лотком или иной подобной посудиною.

4) Семена хвойных деревьев из группы *Abietinae* и *Cupressinae*, напр., семена лиственницы, ели, сосны и кипариса выделяются нагреванием шишек до 30—40° R. Для получения семян в небольшом количестве для собственного употребления, кладут собранные зимою шишки в ящик с решетчатым дном или в простой грохот, употребляемый для просеивания земли и песку, и подвешивают его к потолку в отопленной комнате. Под всеми грохотами или ящиками натягивается холщевая парусина, на которую падают высыпавшиеся семена. Шишки ежедневно перемешивают или переворачивают, причем из-под отставших чешуек шишек выпадают семена, которые тотчас же и убираются, так как они страдают от более продолжительного пребывания при такой высокой температуре. Семена сибирского кедра и всех сортов пихты, шишки которых совершенно распадаются, не требуют для выделения столь высокой температуры. Шишки ливанского кедра представляют резкую противоположность, они несколько не распускаются от теплоты, а рассыпаются, если их опустить в воду. Ягодovidные шишки можжевельника и тиса размываются водою или несколько высушиваются и высеваются.

Крылатые семена некоторых хвойных растений иногда подвергаются дополнительной чистке; они лишаются своих ломких крыльев трением, а мякина отделяется веялкою.

5) Семена, заключенные в ягодах и сочных плодах, получают в чистом виде только после совершенного сгнивания мякоти плодов. Ягоды и сочные плоды собирают по возможности более спелыми и, в случае надобности, дают дозреть,



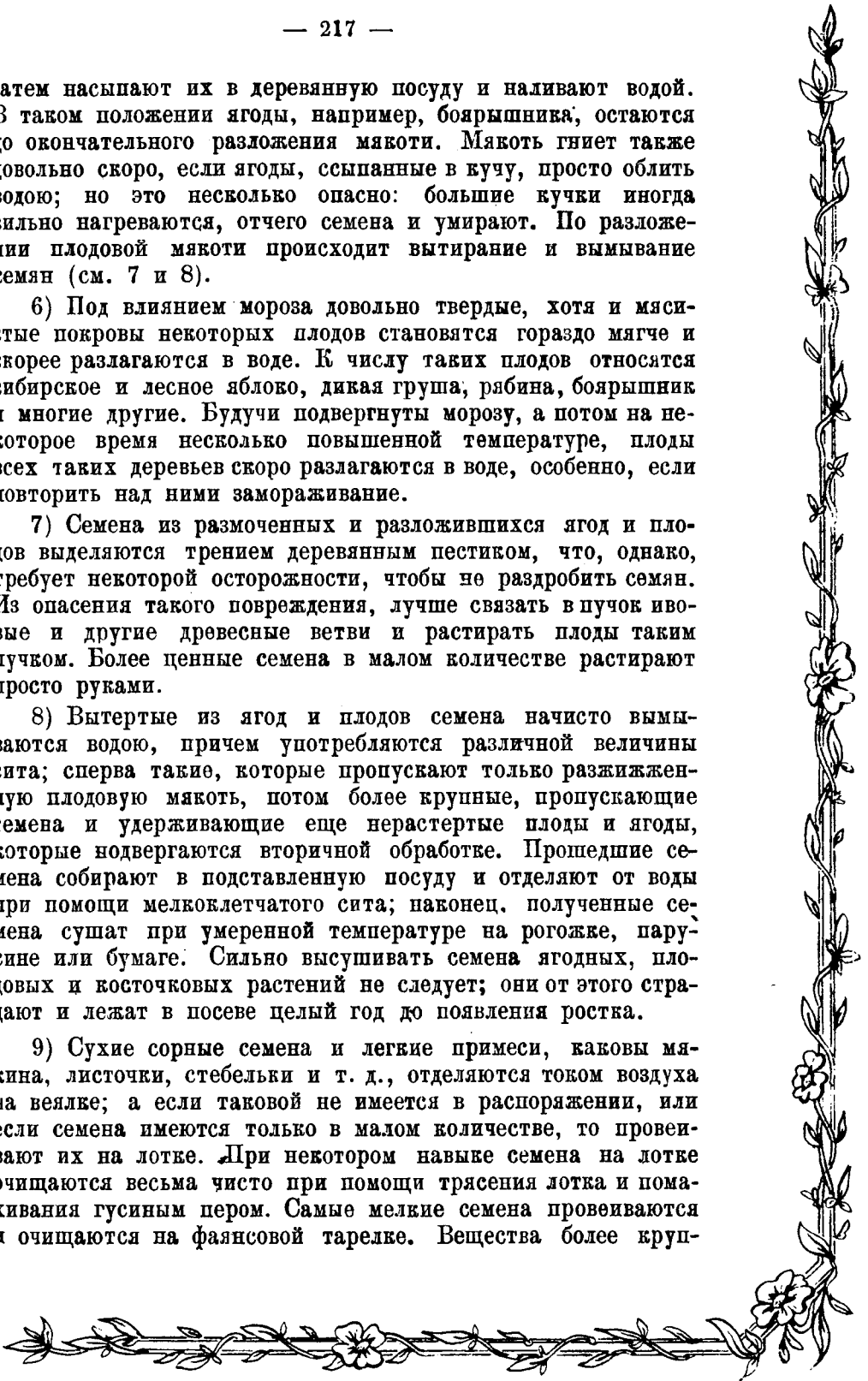
затем насыпают их в деревянную посуду и наливают водой. В таком положении ягоды, например, боярышника, остаются до окончательного разложения мякоти. Мякоть гниет также довольно скоро, если ягоды, сыпанные в кучу, просто облить водою; но это несколько опасно: большие кучки иногда сильно нагреваются, отчего семена и умирают. По разложении плодовой мякоти происходит вытирание и вымывание семян (см. 7 и 8).

6) Под влиянием мороза довольно твердые, хотя и мясистые покровы некоторых плодов становятся гораздо мягче и скорее разлагаются в воде. К числу таких плодов относятся сибирское и лесное яблоко, дикая груша, рябина, боярышник и многие другие. Будучи подвергнуты морозу, а потом на некоторое время несколько повышенной температуре, плоды всех таких деревьев скоро разлагаются в воде, особенно, если повторить над ними замораживание.

7) Семена из размоченных и разложившихся ягод и плодов выделяются трением деревянным пестиком, что, однако, требует некоторой осторожности, чтобы не раздробить семян. Из опасения такого повреждения, лучше связать в пучок ивовые и другие древесные ветви и растирать плоды таким пучком. Более ценные семена в малом количестве растирают просто руками.

8) Вытертые из ягод и плодов семена начисто вымываются водою, причем употребляются различной величины сита; сперва такие, которые пропускают только разжиженную плодовую мякоть, потом более крупные, пропускающие семена и удерживающие еще нерастертые плоды и ягоды, которые подвергаются вторичной обработке. Прощедшие семена собирают в подставленную посуду и отделяют от воды при помощи мелкоячеистого сита; наконец, полученные семена сушат при умеренной температуре на рогожке, парусине или бумаге. Сильно высушивать семена ягодных, плодовых и косточковых растений не следует; они от этого страдают и лежат в посеве целый год до появления ростка.

9) Сухие сорные семена и легкие примеси, каковы мякина, листочки, стебельки и т. д., отделяются током воздуха на веялке; а если таковой не имеется в распоряжении, или если семена имеются только в малом количестве, то провеивают их на лотке. При некотором навыке семена на лотке очищаются весьма чисто при помощи трясения лотка и помахивания гусиным пером. Самые мелкие семена провеиваются и очищаются на фаянсовой тарелке. Вещества более круп-



ные и более мелкие, чем семена, тоже легко отделяются от них ситами с ячейками различной крупности.

10) Некоторые семена, как например, семена моркови и травяных злаков, исключая тимофеевки, почти вовсе не чистятся, вследствие трудности отделить хорошие от дурных и от мякоти; довольствуются лишь удалением более крупных частей стебельков и листочков. Часто половина весового количества таких семян состоит из засоряющих семена примесей.

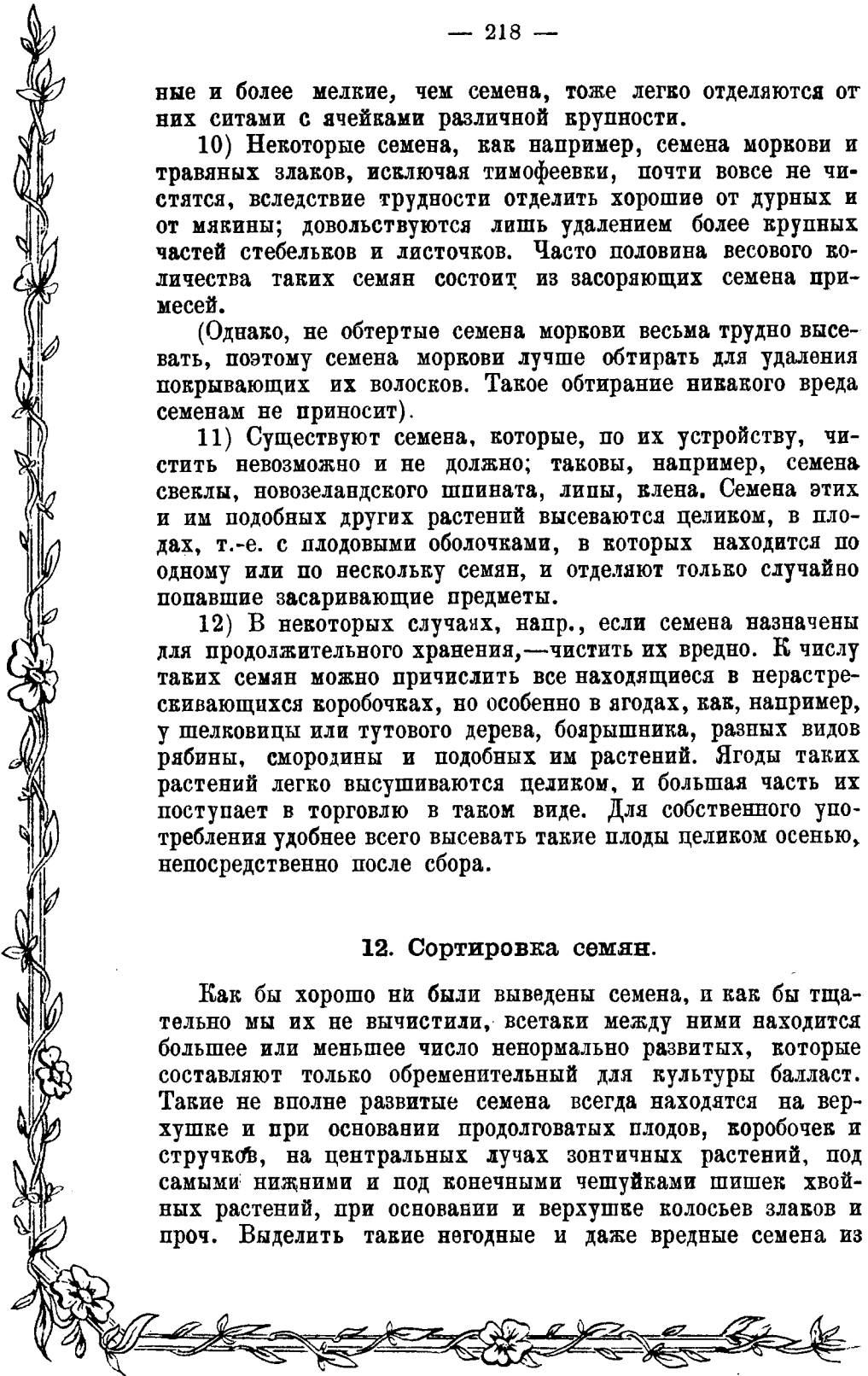
(Однако, не обтертые семена моркови весьма трудно высевать, поэтому семена моркови лучше обтирать для удаления покрывающих их волосков. Такое обтирание никакого вреда семенам не приносит).

11) Существуют семена, которые, по их устройству, чистить невозможно и не должно; таковы, например, семена свеклы, новозеландского шпината, липы, влена. Семена этих и им подобных других растений высеваются целиком, в плодах, т.-е. с плодовыми оболочками, в которых находится по одному или по несколько семян, и отделяют только случайно попавшие засоряющие предметы.

12) В некоторых случаях, напр., если семена назначены для продолжительного хранения,—чистить их вредно. К числу таких семян можно причислить все находящиеся в нерастрескивающемся коробочках, но особенно в ягодах, как, например, у шелковицы или тутового дерева, боярышника, разных видов рябины, смородины и подобных им растений. Ягоды таких растений легко высушиваются целиком, и большая часть их поступает в торговлю в таком виде. Для собственного употребления удобнее всего высевать такие плоды целиком осенью, непосредственно после сбора.

12. Сортировка семян.

Как бы хорошо ни были выведены семена, и как бы тщательно мы их не вычистили, все-таки между ними находится большее или меньшее число ненормально развитых, которые составляют только обременительный для культуры балласт. Такие не вполне развитые семена всегда находятся на верхушке и при основании продолговатых плодов, коробочек и стручков, на центральных лучах зонтичных растений, под самыми нижними и под конечными чешуйками шишек хвойных растений, при основании и верхушке колосьев злаков и проч. Выделить такие негодные и даже вредные семена из



общей массы — задача сортировки. Сортировка производится по объему, удельному весу и форме семян.

1) По объему или величине, семена разделяются особенно тщательно сделанными ситами; наилучшие сита состоят из металлической доски, в которой при помощи особого инструмента пробиты отверстия известной величины. Обыкновенною плетеною сеткою редко достигается аккуратная работа, так, чтобы вместе с мелкими семенами не проскользнуло несколько крупных.

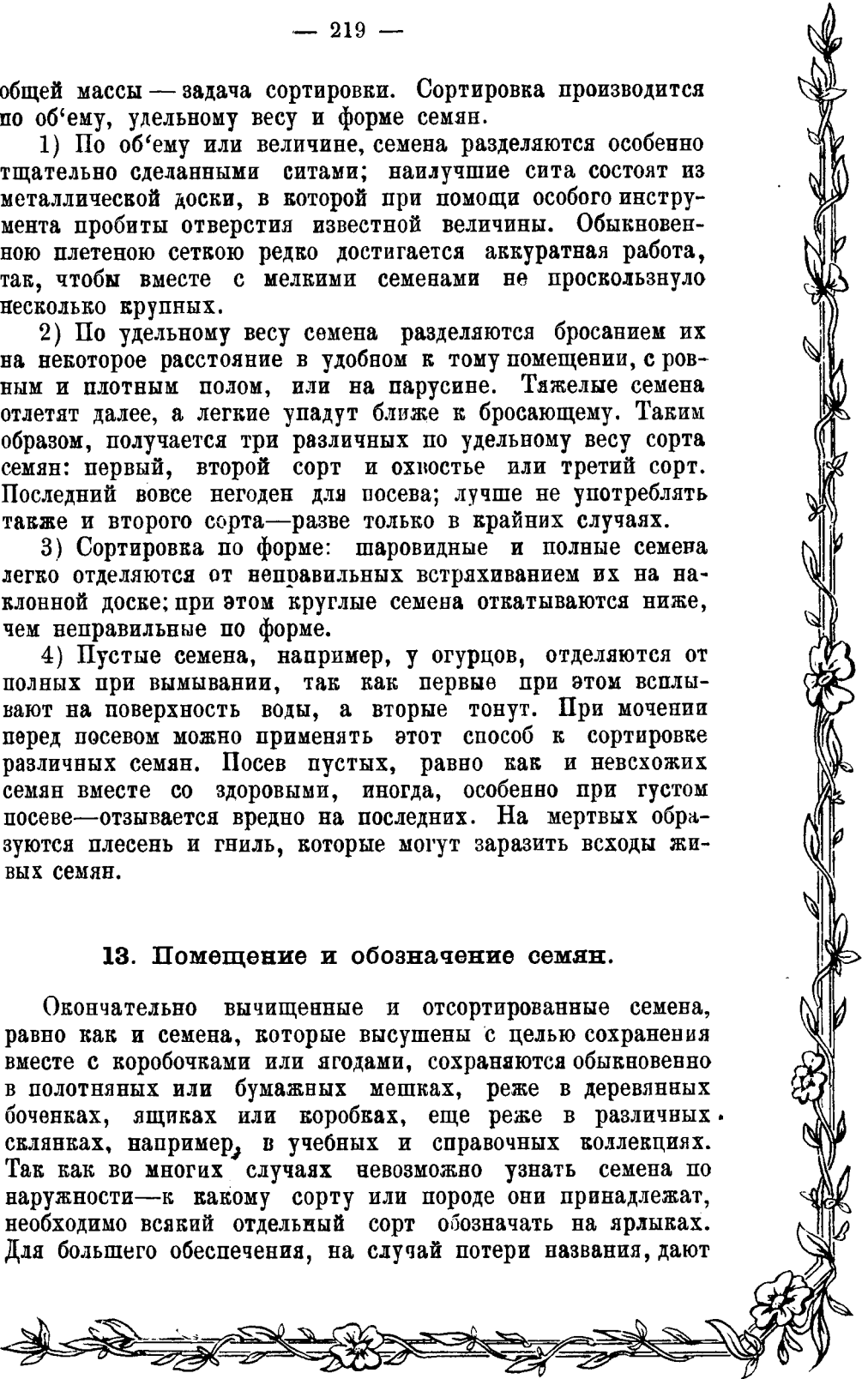
2) По удельному весу семена разделяются бросанием их на некоторое расстояние в удобном к тому помещении, с ровным и плотным полом, или на парусине. Тяжелые семена отлетят далее, а легкие упадут ближе к бросающему. Таким образом, получается три различных по удельному весу сорта семян: первый, второй сорт и охвостье или третий сорт. Последний вовсе негоден для посева; лучше не употреблять также и второго сорта — разве только в крайних случаях.

3) Сортировка по форме: шаровидные и полные семена легко отделяются от неправильных встряхиванием их на наклонной доске; при этом круглые семена откатываются ниже, чем неправильные по форме.

4) Пустые семена, например, у огурцов, отделяются от полных при вымывании, так как первые при этом всплывают на поверхность воды, а вторые тонут. При мочении перед посевом можно применять этот способ к сортировке различных семян. Посев пустых, равно как и невсхожих семян вместе со здоровыми, иногда, особенно при густом посеве — отзывается вредно на последних. На мертвых образуются плесень и гниль, которые могут заразить всходы живых семян.

13. Помещение и обозначение семян.

Окончательно вычищенные и отсортированные семена, равно как и семена, которые высушены с целью сохранения вместе с коробочками или ягодами, сохраняются обыкновенно в полотняных или бумажных мешках, реже в деревянных боченках, ящиках или воробках, еще реже в различных склянках, например, в учебных и справочных коллекциях. Так как во многих случаях невозможно узнать семена по наружности — к какому сорту или породе они принадлежат, необходимо всякий отдельный сорт обозначать на ярлыках. Для большего обеспечения, на случай потери названия, дают



всякому мешочку по два ярлычка, из которых один приделывается снаружи, а другой кладется внутрь мешка. На бумажных мешках или капсульках пишут название сорта и прочие заметки—чернилами.

На ярлыке обозначаются:

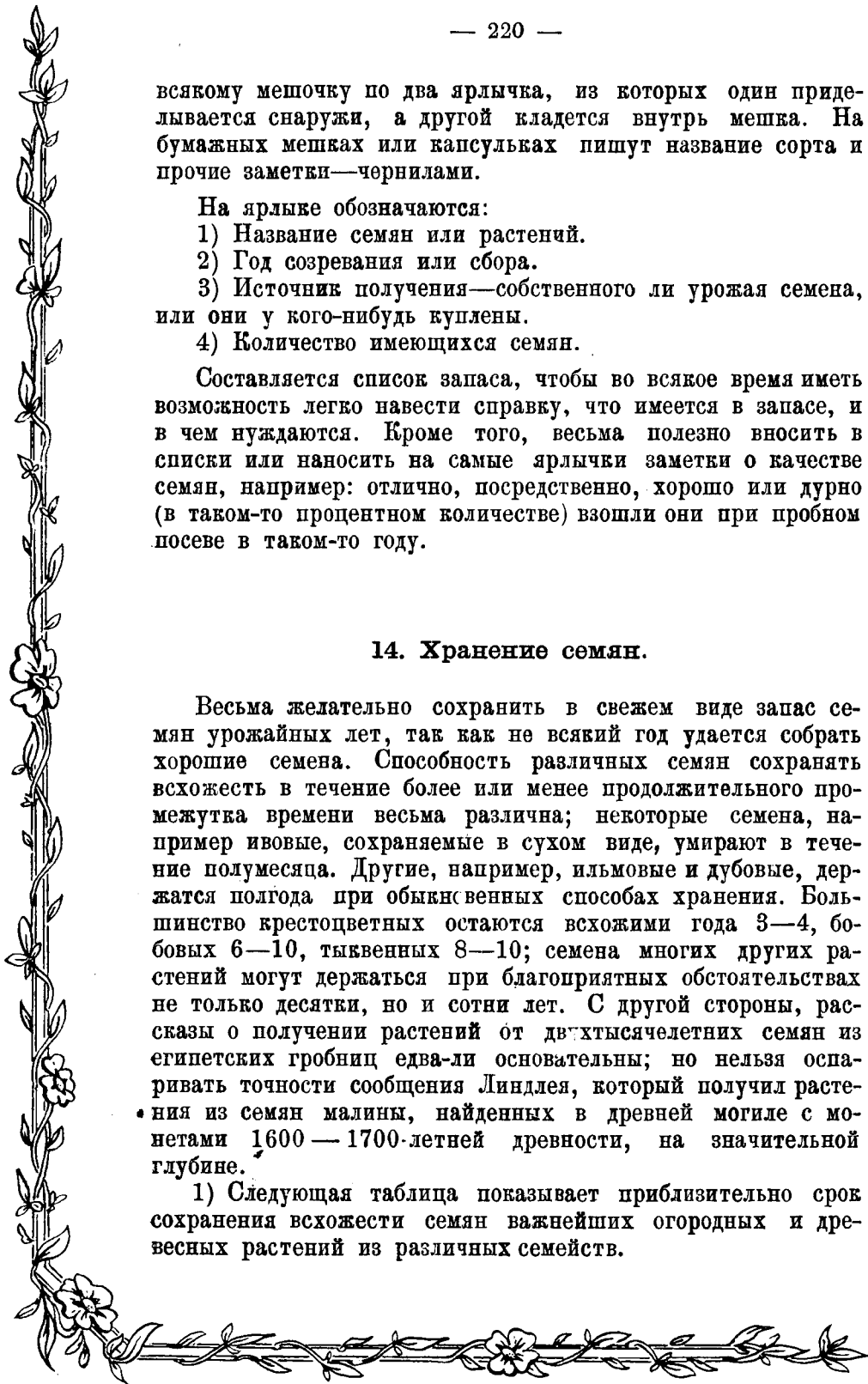
- 1) Название семян или растений.
- 2) Год созревания или сбора.
- 3) Источник получения—собственного ли урожая семена, или они у кого-нибудь куплены.
- 4) Количество имеющихся семян.

Составляется список запаса, чтобы во всякое время иметь возможность легко навести справку, что имеется в запасе, и в чем нуждаются. Кроме того, весьма полезно вносить в списки или наносить на самые ярлычки заметки о качестве семян, например: отлично, посредственно, хорошо или дурно (в таком-то процентном количестве) взошли они при пробном посеве в таком-то году.

14. Хранение семян.

Весьма желательно сохранить в свежем виде запас семян урожайных лет, так как не всякий год удается собрать хорошие семена. Способность различных семян сохранять всхожесть в течение более или менее продолжительного промежутка времени весьма различна; некоторые семена, например ивовые, сохраняемые в сухом виде, умирают в течение полумесяца. Другие, например, ильмовые и дубовые, держатся полгода при обыкновенных способах хранения. Большинство крестоцветных остаются всхожими года 3—4, бобовых 6—10, тыквенных 8—10; семена многих других растений могут держаться при благоприятных обстоятельствах не только десятки, но и сотни лет. С другой стороны, рассказы о получении растений от дваттысячелетних семян из египетских гробниц едва ли основательны; но нельзя оспаривать точности сообщения Линдлея, который получил растения из семян малины, найденных в древней могиле с монетами 1600—1700-летней древности, на значительной глубине.

1) Следующая таблица показывает приблизительно срок сохранения всхожести семян важнейших огородных и древесных растений из различных семейств.



А. Огородные.

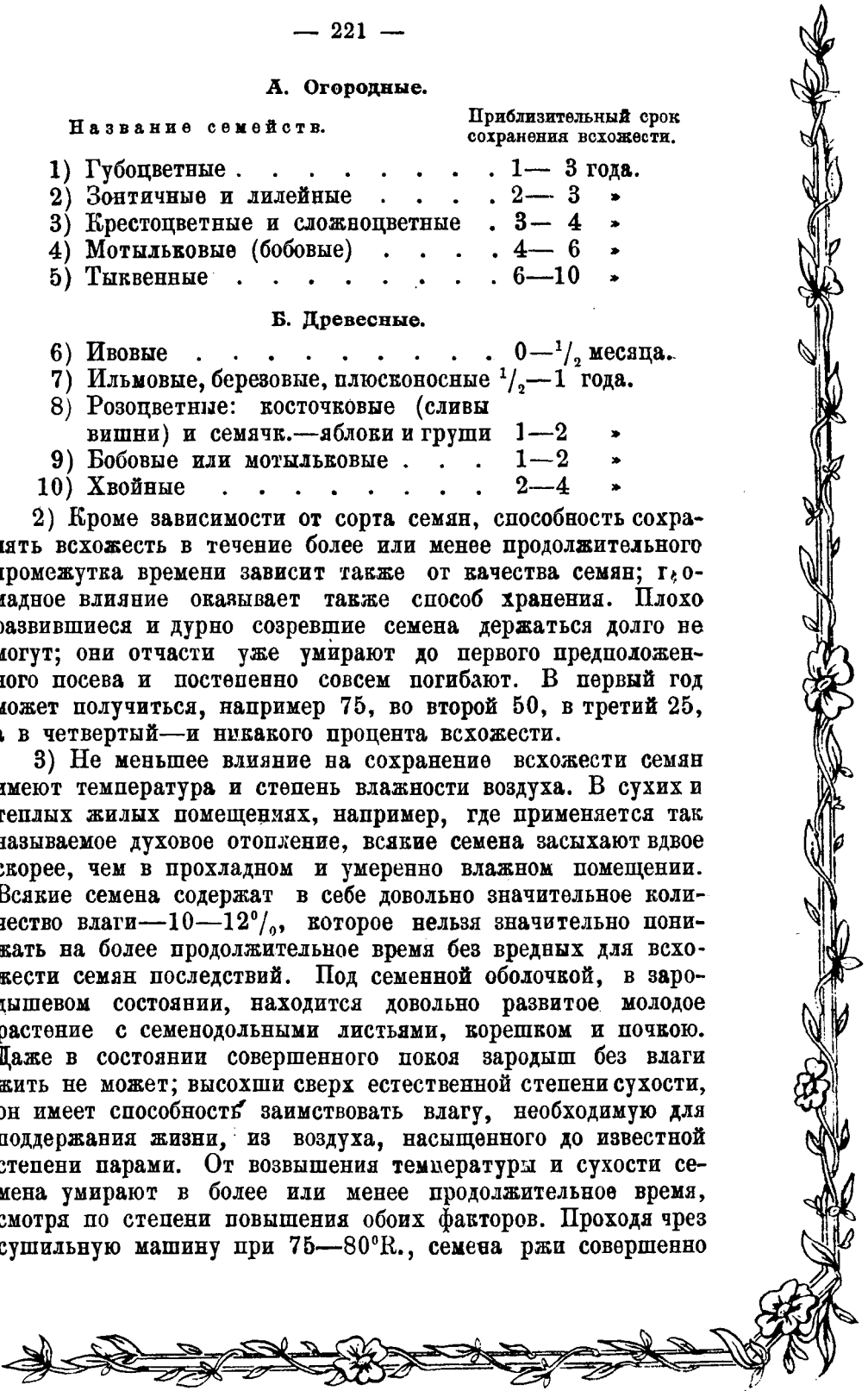
Название семейств.	Приблизительный срок сохранения всхожести.
1) Губоцветные	1— 3 года.
2) Зонтичные и лилейные	2— 3 >
3) Крестоцветные и сложноцветные	3— 4 >
4) Мотыльковые (бобовые)	4— 6 >
5) Тыквенные	6—10 >

Б. Древесные.

6) Ивовые	0— $\frac{1}{2}$ месяца.
7) Ильмовые, березовые, плюсконосные	$\frac{1}{2}$ —1 года.
8) Розоцветные: косточковые (сливы вишни) и семячк.—яблони и груши	1—2 >
9) Бобовые или мотыльковые	1—2 >
10) Хвойные	2—4 >

2) Кроме зависимости от сорта семян, способность сохранять всхожесть в течение более или менее продолжительного промежутка времени зависит также от качества семян; громадное влияние оказывает также способ хранения. Плохо развившиеся и дурно созревшие семена держаться долго не могут; они отчасти уже умирают до первого предположенного посева и постепенно совсем погибают. В первый год может получиться, например 75, во второй 50, в третий 25, а в четвертый—и никакого процента всхожести.

3) Не меньшее влияние на сохранение всхожести семян имеют температура и степень влажности воздуха. В сухих и теплых жилых помещениях, например, где применяется так называемое духовое отопление, всякие семена засыхают вдвое скорее, чем в прохладном и умеренно влажном помещении. Всякие семена содержат в себе довольно значительное количество влаги—10—12%, которое нельзя значительно понижать на более продолжительное время без вредных для всхожести семян последствий. Под семенной оболочкой, в зародышевом состоянии, находится довольно развитое молодое растение с семенодольными листьями, корешком и почкою. Даже в состоянии совершенного покоя зародыш без влаги жить не может; высохши сверх естественной степени сухости, он имеет способность заимствовать влагу, необходимую для поддержания жизни, из воздуха, насыщенного до известной степени парами. От возвышения температуры и сухости семена умирают в более или менее продолжительное время, смотря по степени повышения обоих факторов. Проходя чрез сушильную машину при 75—80°R., семена ржи совершенно



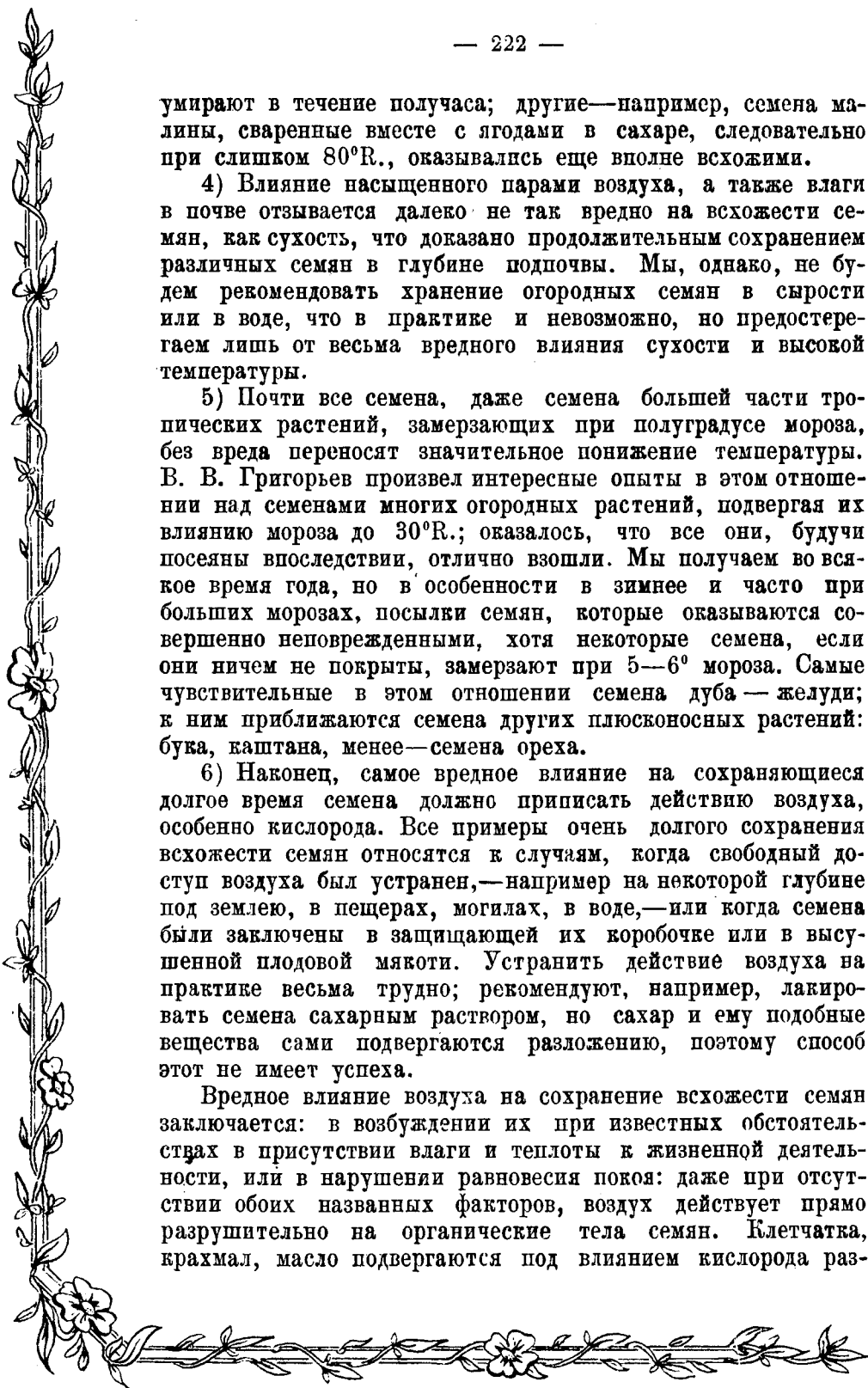
умирают в течение получаса; другие—например, семена малины, сваренные вместе с ягодами в сахаре, следовательно при слишком 80°R. , оказывались еще вполне всхожими.

4) Влияние насыщенного парами воздуха, а также влаги в почве отзывается далеко не так вредно на всхожести семян, как сухость, что доказано продолжительным сохранением различных семян в глубине подпочвы. Мы, однако, не будем рекомендовать хранение огородных семян в сырости или в воде, что в практике и невозможно, но предостерегаем лишь от весьма вредного влияния сухости и высокой температуры.

5) Почти все семена, даже семена большей части тропических растений, замерзающих при полуградусе мороза, без вреда переносят значительное понижение температуры. В. В. Григорьев произвел интересные опыты в этом отношении над семенами многих огородных растений, подвергая их влиянию мороза до 30°R. ; оказалось, что все они, будучи посеяны впоследствии, отлично взошли. Мы получаем во всякое время года, но в особенности в зимнее и часто при больших морозах, посылки семян, которые оказываются совершенно неповрежденными, хотя некоторые семена, если они ничем не покрыты, замерзают при $5-6^{\circ}$ мороза. Самые чувствительные в этом отношении семена дуба — желуди; к ним приближаются семена других плюсконосных растений: бука, каштана, менее — семена ореха.

6) Наконец, самое вредное влияние на сохраняющиеся долгое время семена должно приписать действию воздуха, особенно кислорода. Все примеры очень долгого сохранения всхожести семян относятся к случаям, когда свободный доступ воздуха был устранен, — например на некоторой глубине под землю, в пещерах, могилах, в воде, — или когда семена были заключены в защищающей их коробочке или в высушенной плодовой мякоти. Устранить действие воздуха на практике весьма трудно; рекомендуют, например, лакировать семена сахарным раствором, но сахар и ему подобные вещества сами подвергаются разложению, поэтому способ этот не имеет успеха.

Вредное влияние воздуха на сохранение всхожести семян заключается: в возбуждении их при известных обстоятельствах в присутствии влаги и теплоты к жизненной деятельности, или в нарушении равновесия покоя: даже при отсутствии обоих названных факторов, воздух действует прямо разрушительно на органические тела семян. Клетчатка, крахмал, масло подвергаются под влиянием кислорода раз-



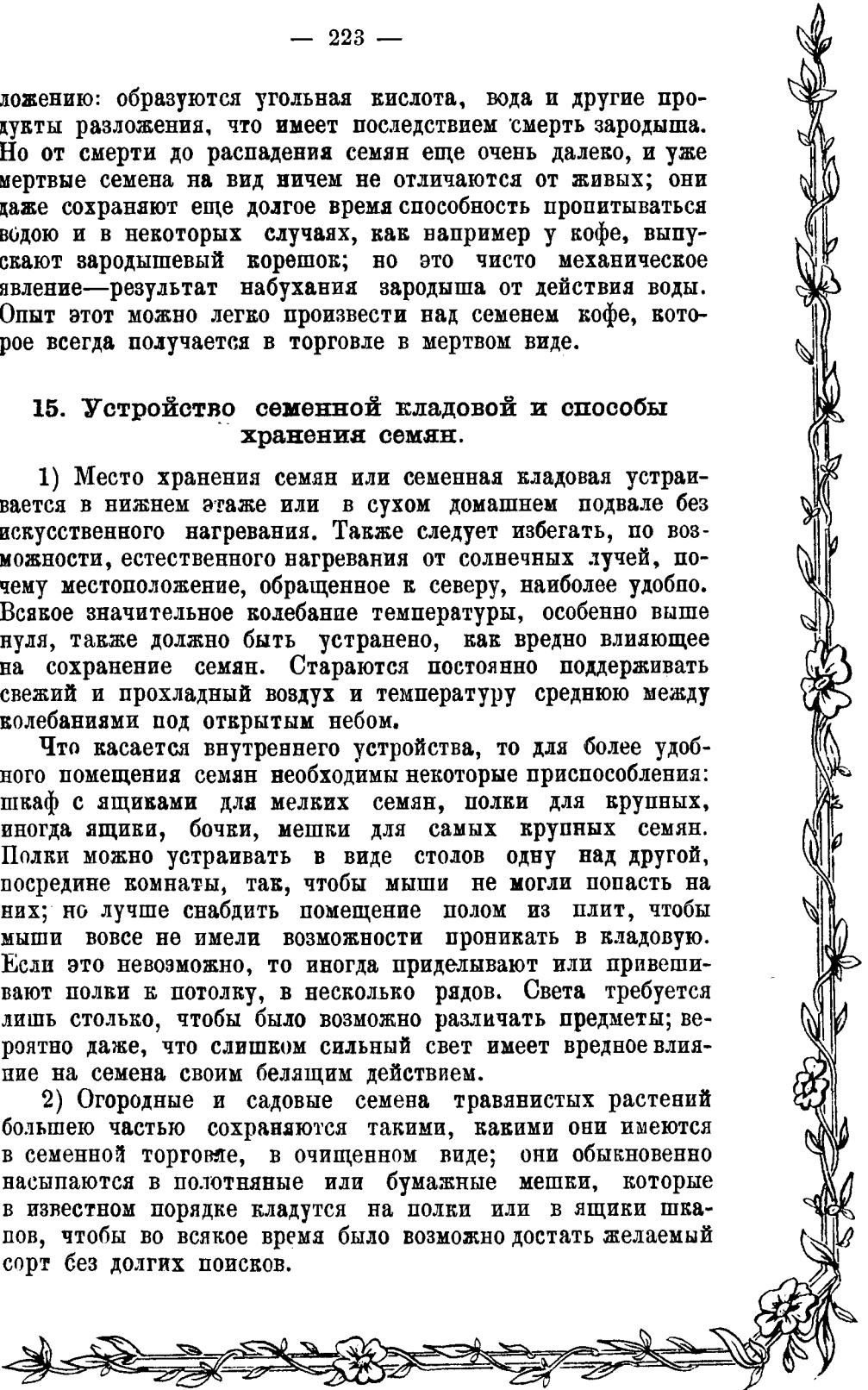
ложению: образуются угольная кислота, вода и другие продукты разложения, что имеет последствием смерть зародыша. Но от смерти до распада семян еще очень далеко, и уже мертвые семена на вид ничем не отличаются от живых; они даже сохраняют еще долгое время способность пропитываться водою и в некоторых случаях, как например у кофе, выпускают зародышевый корешок; но это чисто механическое явление—результат набухания зародыша от действия воды. Опыт этот можно легко произвести над семенем кофе, которое всегда получается в торговле в мертвом виде.

15. Устройство семенной кладовой и способы хранения семян.

1) Место хранения семян или семенная кладовая устраивается в нижнем этаже или в сухом домашнем подвале без искусственного нагревания. Также следует избегать, по возможности, естественного нагревания от солнечных лучей, почему местоположение, обращенное в северу, наиболее удобно. Всякое значительное колебание температуры, особенно выше нуля, также должно быть устранено, как вредно влияющее на сохранение семян. Стараются постоянно поддерживать свежий и прохладный воздух и температуру среднюю между колебаниями под открытым небом.

Что касается внутреннего устройства, то для более удобного помещения семян необходимы некоторые приспособления: шкаф с ящичками для мелких семян, полки для крупных, иногда ящики, бочки, мешки для самых крупных семян. Полки можно устраивать в виде столов одну над другой, посредине комнаты, так, чтобы мыши не могли попасть на них; но лучше снабдить помещение полом из плит, чтобы мыши вовсе не имели возможности проникать в кладовую. Если это невозможно, то иногда приделывают или привешивают полки к потолку, в несколько рядов. Света требуется лишь столько, чтобы было возможно различать предметы; вероятно даже, что слишком сильный свет имеет вредное влияние на семена своим белящим действием.

2) Огородные и садовые травянистых растений большую часть сохраняются такими, какими они имеются в семенной торговле, в очищенном виде; они обыкновенно насыпаются в полотняные или бумажные мешки, которые в известном порядке кладутся на полки или в ящики шкапов, чтобы во всякое время было возможно достать желаемый сорт без долгих поисков.



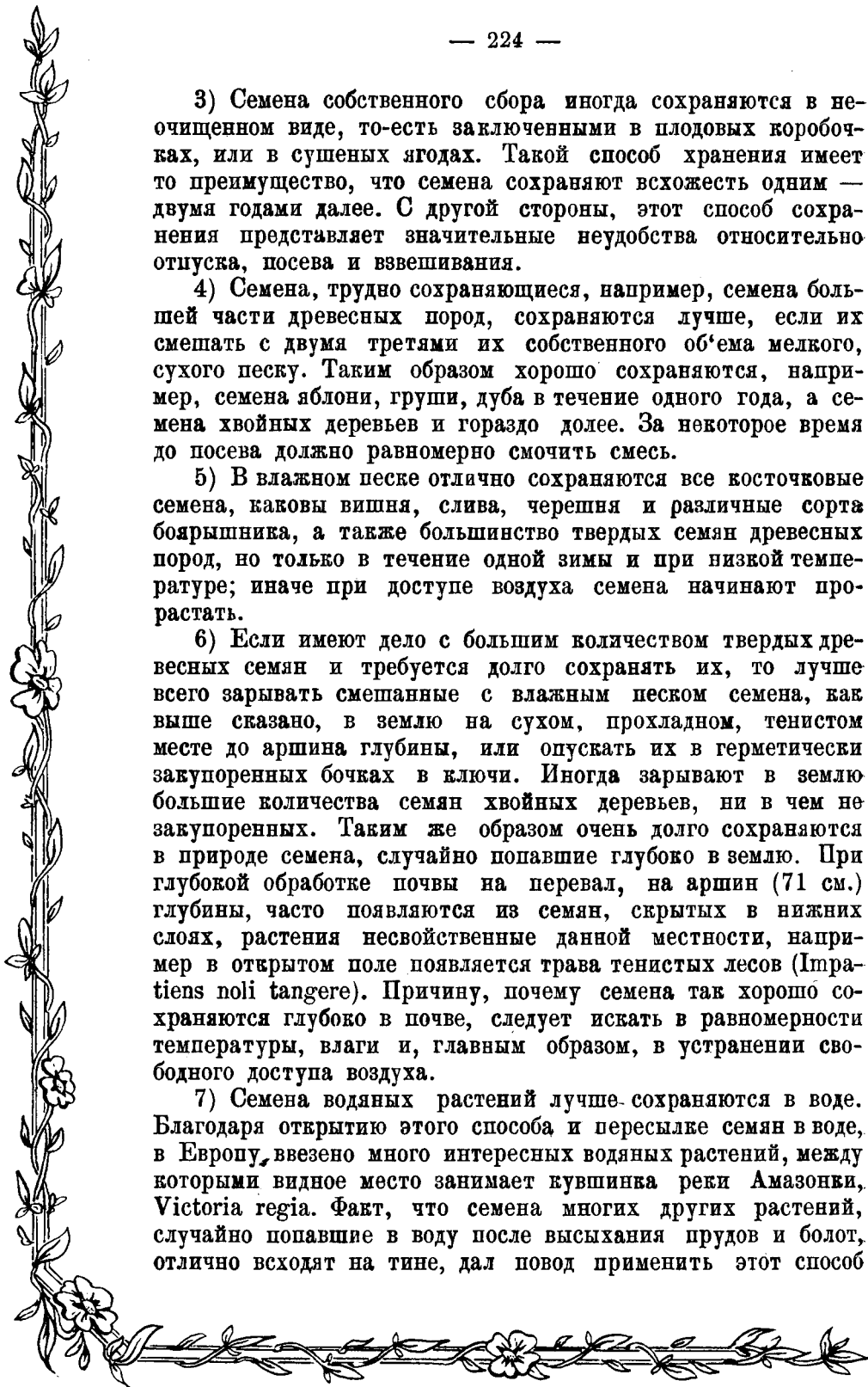
3) Семена собственного сбора иногда сохраняются в неочищенном виде, то-есть заключенными в плодовых коробочках, или в сушеных ягодах. Такой способ хранения имеет то преимущество, что семена сохраняют всхожесть одним — двумя годами далее. С другой стороны, этот способ хранения представляет значительные неудобства относительно отпуска, посева и взвешивания.

4) Семена, трудно сохраняющиеся, например, семена большей части древесных пород, сохраняются лучше, если их смешать с двумя третями их собственного объема мелкого, сухого песку. Таким образом хорошо сохраняются, например, семена яблони, груши, дуба в течение одного года, а семена хвойных деревьев и гораздо долее. За некоторое время до посева должно равномерно смочить смесь.

5) В влажном песке отлично сохраняются все косточковые семена, каковы вишня, слива, черешня и различные сорта боярышника, а также большинство твердых семян древесных пород, но только в течение одной зимы и при низкой температуре; иначе при доступе воздуха семена начинают прорастать.

6) Если имеют дело с большим количеством твердых древесных семян и требуется долго сохранять их, то лучше всего зарывать смешанные с влажным песком семена, как выше сказано, в землю на сухом, прохладном, тенистом месте до аршина глубины, или опускать их в герметически закупоренных бочках в ялочи. Иногда зарывают в землю большие количества семян хвойных деревьев, ни в чем не закупоренных. Таким же образом очень долго сохраняются в природе семена, случайно попавшие глубоко в землю. При глубокой обработке почвы на перевал, на аршин (71 см.) глубины, часто появляются из семян, скрытых в нижних слоях, растения несвойственные данной местности, например в открытом поле появляется трава тенистых лесов (*Impratiens poli tangere*). Причину, почему семена так хорошо сохраняются глубоко в почве, следует искать в равномерности температуры, влаги и, главным образом, в устранении свободного доступа воздуха.

7) Семена водяных растений лучше сохраняются в воде. Благодаря открытию этого способа и пересылке семян в воде, в Европу, ввезено много интересных водяных растений, между которыми видное место занимает кувшинка реки Амазонки, *Victoria regia*. Факт, что семена многих других растений, случайно попавшие в воду после высыхания прудов и болот, отлично всходят на тине, дал повод применить этот способ



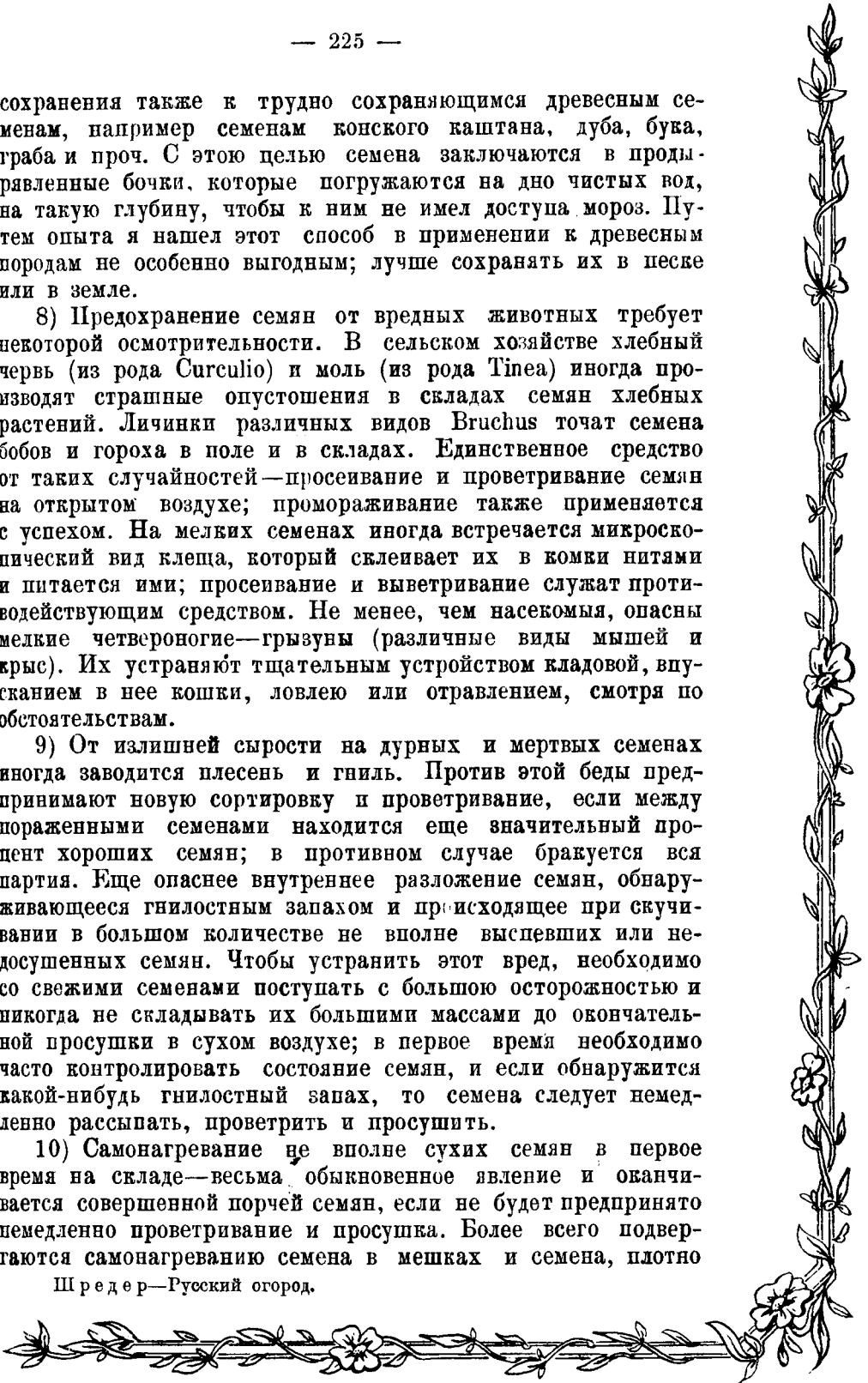
сохранения также к трудно сохраняющимся древесным семенам, например семенам конского каштана, дуба, бука, граба и проч. С этой целью семена заключаются в продырявленные бочки, которые погружаются на дно чистых вод, на такую глубину, чтобы к ним не имел доступа мороз. Путем опыта я нашел этот способ в применении к древесным породам не особенно выгодным; лучше сохранять их в песке или в земле.

8) Предохранение семян от вредных животных требует некоторой осмотрительности. В сельском хозяйстве хлебный червь (из рода *Circulio*) и моль (из рода *Tinea*) иногда производят страшные опустошения в складах семян хлебных растений. Личинки различных видов *Bruchus* точат семена бобов и гороха в поле и в складах. Единственное средство от таких случайностей—просеивание и проветривание семян на открытом воздухе; промораживание также применяется с успехом. На мелких семенах иногда встречается микроскопический вид клеща, который съедает их в комки нитями и питается ими; просеивание и выветривание служат противодействующим средством. Не менее, чем насекомья, опасны мелкие четвероногие—грызуны (различные виды мышей и крыс). Их устраняют тщательным устройством кладовой, впусканием в нее кошки, ловлею или отравлением, смотря по обстоятельствам.

9) От излишней сырости на дурных и мертвых семенах иногда заводится плесень и гниль. Против этой беды принимают новую сортировку и проветривание, если между пораженными семенами находится еще значительный процент хороших семян; в противном случае бракуется вся партия. Еще опаснее внутреннее разложение семян, обнаруживающееся гнилостным запахом и происходящее при скучивании в большом количестве не вполне выспевших или недосушенных семян. Чтобы устранить этот вред, необходимо со свежими семенами поступать с большою осторожностью и никогда не складывать их большими массами до окончательной просушки в сухом воздухе; в первое время необходимо часто контролировать состояние семян, и если обнаружится какой-нибудь гнилостный запах, то семена следует немедленно рассыпать, проветрить и просушить.

10) Самонагревание не вполне сухих семян в первое время на складе—весьма обыкновенное явление и оканчивается совершенной порчей семян, если не будет предпринято немедленно проветривание и просушка. Более всего подвергаются самонагреванию семена в мешках и семена, плотно

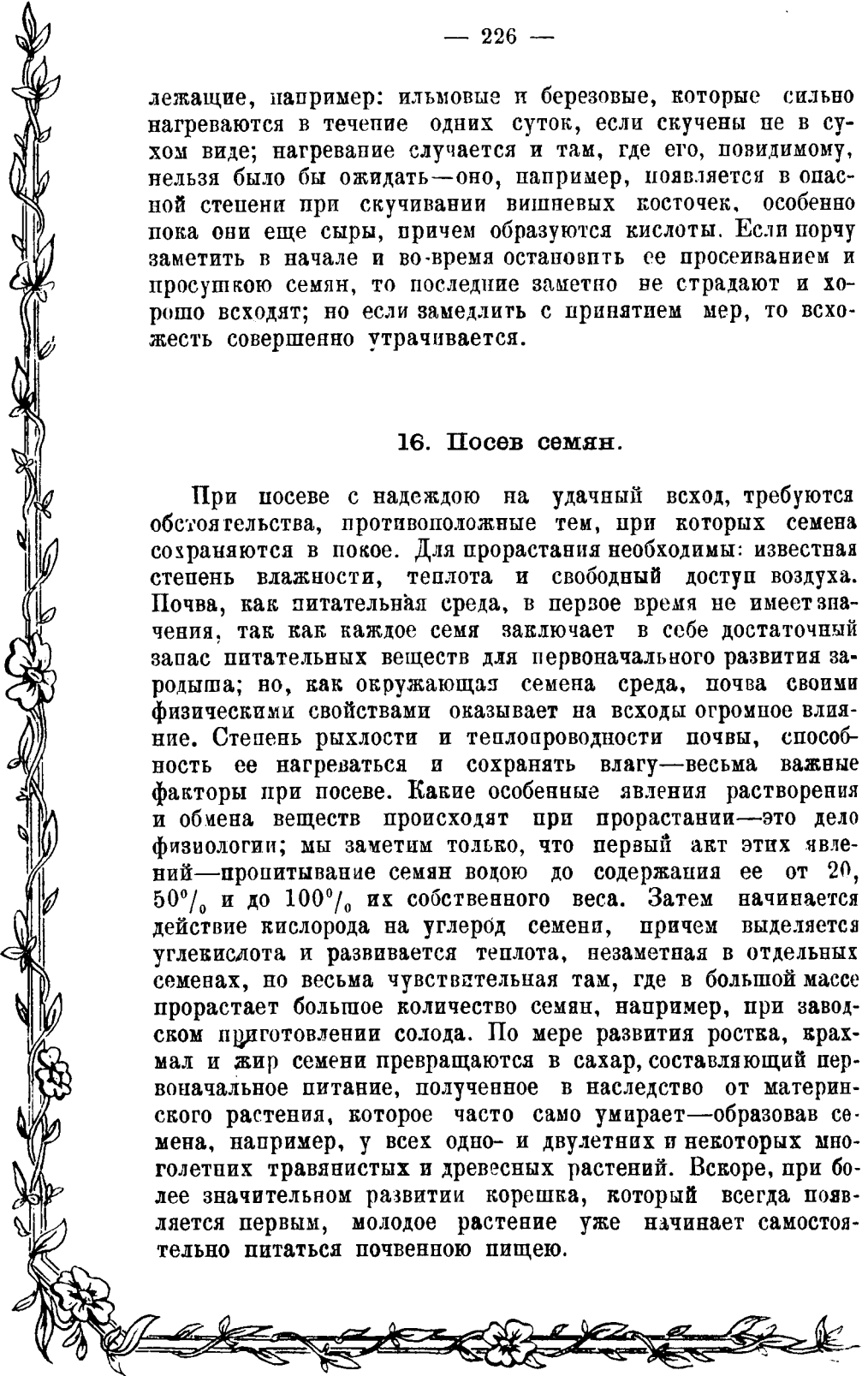
Ш р е д е р—Русский огород.



лежащие, например: ильмовые и березовые, которые сильно нагреваются в течение одних суток, если скучены не в сухом виде; нагревание случается и там, где его, повидимому, нельзя было бы ожидать—оно, например, появляется в опасной степени при скучивании вишневых косточек, особенно пока они еще сыры, причем образуются кислоты. Если порчу заметить в начале и во-время остановить ее просеиванием и просушкой семян, то последние заметно не страдают и хорошо всходят; но если замедлить с принятием мер, то всхожесть совершенно утрачивается.

16. Посев семян.

При посеве с надеждою на удачный всход, требуются обстоятельства, противоположные тем, при которых семена сохраняются в покое. Для прорастания необходимы: известная степень влажности, теплота и свободный доступ воздуха. Почва, как питательная среда, в первое время не имеет значения, так как каждое семя заключает в себе достаточный запас питательных веществ для первоначального развития зародыша; но, как окружающая семена среда, почва своими физическими свойствами оказывает на всходы огромное влияние. Степень рыхлости и теплопроводности почвы, способность ее нагреваться и сохранять влагу—весьма важные факторы при посеве. Какие особенные явления растворения и обмена веществ происходят при прорастании—это дело физиологии; мы заметим только, что первый акт этих явлений—пропитывание семян водою до содержания ее от 20, 50% и до 100% их собственного веса. Затем начинается действие кислорода на углерод семени, причем выделяется углекислота и развивается теплота, незаметная в отдельных семенах, но весьма чувствительная там, где в большой массе прорастает большое количество семян, например, при заводском приготовлении солода. По мере развития ростка, крахмал и жир семени превращаются в сахар, составляющий первоначальное питание, полученное в наследство от материнского растения, которое часто само умирает—образовав семена, например, у всех одно- и двулетних и некоторых многолетних травянистых и древесных растений. Вскоре, при более значительном развитии корешка, который всегда является первым, молодое растение уже начинает самостоятельно питаться почвенною пищею.



а) Влияние старости семян на потомство.

Часто приходится употреблять не свежие, а уже поставшие, полежавшие семена, и в таком случае приходится рассчитывать на большую или меньшую убыль всхожести, смотря по свойствам семян и старости их. Кроме того, между сеянцами, происходящими от пострадавших вследствие лежки семян, всегда встречается много слабых, истощенных, едва живых растений со слабыми зародышевыми корнями, негодных там, где хлопочут о получении здоровой рассады. Следовательно, при употреблении пострадавших семян, необходимо, кроме процентной убыли во всходе, рассчитывать еще на более значительную убыль при браковке больных растений сравнительно с убылью при свежих семенах.

Общий характер растений от старых семян—слабородность и, вследствие того, раннее и обильное цветение и плодородие, по крайней мере относительно численности плодов; по величине же они остаются позади плодов от свежих семян. В некоторых случаях, когда имеют дело с растениями долгого растительного периода и склонными развивать много зеленых частей в ущерб плодородности, каковы напр. тыбвенные растения вообще, для посева с большою выгодой применяются старые, 2—4-летние семена. При употреблении на посев таких семян, получается не только умеренный рост растений и обильное цветение, но и образование в юном возрасте достаточного числа женских цветов, что редко встречается на растениях, выращенных из свежих семян.

(Во всех руководствах и справочниках обычно даются сведения о времени сохранения семенами способности прорастания. Но сведения эти, в огромном большинстве случаев, не верны. В этом случае надо помнить, что на всхожесть семян могут влиять многие обстоятельства. Прежде всего, семена, собранные в благоприятное лето, сохраняются гораздо долее, чем собранные в дождливое, холодное лето. Затем, семена, собранные с соблюдением основных правил ухода за семенными растениями, сохраняются долее, чем семена массовой торговой культуры.

В первом случае собираются семена только совершенно зрелые, а при массовой культуре семенные растения вырываются из земли в то время, когда только еще начинается созревание ранее завязавшихся семян. Все остальные семена доходят уже после того, как растения вырваны из земли. Конечно, при обмолоте и очистке таких семян, попадают и хорошие, вполне развившиеся семена, и слабые недоразвитые,



По многим наблюдениям, семена, собранные в благоприятное, теплое, с умеренным количеством осадков, лето, сохраняются значительно лучше и дольше, чем семена, собранные в холодное, дождливое лето.

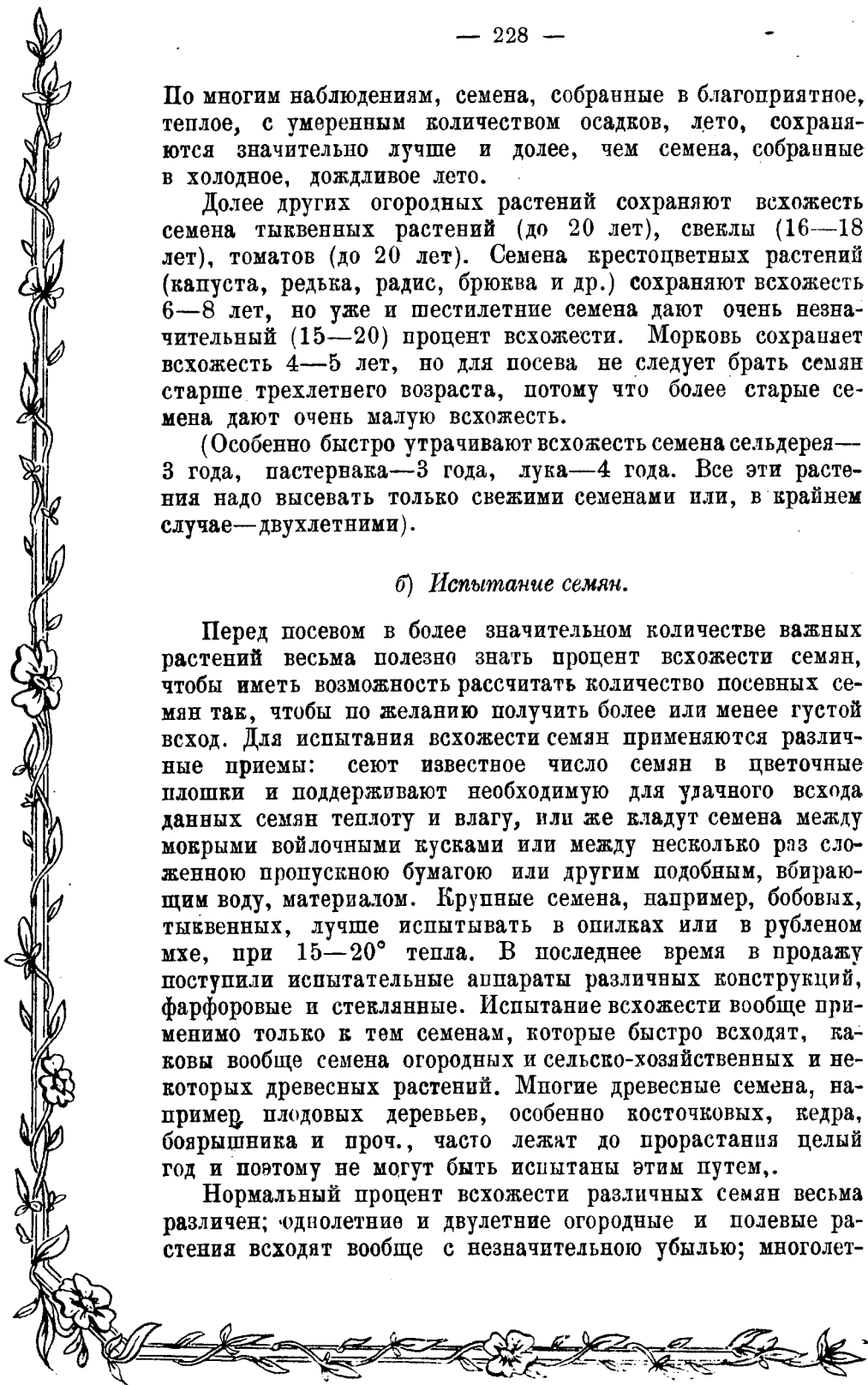
Дольше других огородных растений сохраняют всхожесть семена тыквенных растений (до 20 лет), свеклы (16—18 лет), томатов (до 20 лет). Семена крестоцветных растений (капуста, редька, радис, брюква и др.) сохраняют всхожесть 6—8 лет, но уже и шестилетние семена дают очень незначительный (15—20) процент всхожести. Морковь сохраняет всхожесть 4—5 лет, но для посева не следует брать семян старше трехлетнего возраста, потому что более старые семена дают очень малую всхожесть.

(Особенно быстро утрачивают всхожесть семена сельдерея—3 года, пастернака—3 года, лука—4 года. Все эти растения надо высевать только свежими семенами или, в крайнем случае—двухлетними).

б) Испытание семян.

Перед посевом в более значительном количестве важных растений весьма полезно знать процент всхожести семян, чтобы иметь возможность рассчитать количество посевных семян так, чтобы по желанию получить более или менее густой всход. Для испытания всхожести семян применяются различные приемы: сеют известное число семян в цветочные плошки и поддерживают необходимую для улачного всхода данных семян теплоту и влагу, или же кладут семена между мокрыми войлочными кусками или между несколько раз сложенной пропускною бумагою или другим подобным, вбирающим воду, материалом. Крупные семена, например, бобовых, тыквенных, лучше испытывать в опилках или в рубленом мхе, при 15—20° тепла. В последнее время в продажу поступили испытательные аппараты различных конструкций, фарфоровые и стеклянные. Испытание всхожести вообще применимо только к тем семенам, которые быстро всходят, каковы вообще семена огородных и сельско-хозяйственных и некоторых древесных растений. Многие древесные семена, например плодовых деревьев, особенно косточковых, кедра, боярышника и проч., часто лежат до прорастания целый год и поэтому не могут быть испытаны этим путем.

Нормальный процент всхожести различных семян весьма различен; однолетние и двулетние огородные и полевые растения всходят вообще с незначительною убылью; многолет-



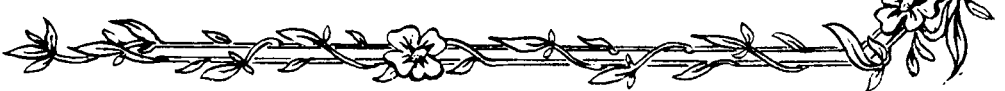
ние травянистые в этом отношении много хуже, а большая часть древесных, например, боярышник и лиственница, даже при самых лучших семенах дают не более 15—20% всхода. И свежие семена бывают иногда совершенно пустыми.

в) Скорость прорастания семян.

Способность различных семян скорее или медленнее всходить при нормальной теплоте весьма различна. За редкими исключениями, семена однолетних и двулетних растений всходят в течение 1—2 недель; крестоцветные—в течение 3—7 дней—иногда же в течение одного дня, например, кресс-салат. Многолетние травянистые растения большею частью лежат 2—3 недели, а при запоздании посева многие лежат в течение целого года; то же самое случается и с семенами древесных пород, заключенными в твердой косточковой или кожистой оболочке, как у всех плодовых деревьев. То же самое имеет место у семян древесных мотыльковых растений; сережковые всходят быстро, ивовые очень быстро, в одни сутки.

Семена хвойных деревьев лежат вообще около месяца; некоторые ореховидные семена, как кедр сибирский, пиния итальянская, иногда лежат целый год. Кроме внешних обстоятельств, быстрота всхода зависит от внутреннего состояния семени. Старые, высушенные и пострадавшие от лежания семена всходят много медленнее, чем свежие, по крайней мере у однолетних и двулетних растений; семена же многолетних растений и древесных часто лежат целым годом дольше, чем следует. Семена, посеянные непосредственно после сбора и сохраненные во влажном виде (твердые древесные семена), обыкновенно всходят в первом году; сохраненные на зиму в сухом виде—не раньше второго года, а очень высушенные иногда только на третий год, и то со значительною убылью. Советовали подтачивать косточковые семена или даже вылущивать семя для скорого получения всхода, но без всякой пользы; такие вылущенные семена почти всегда загнивали. Причина долгого лежания семян без признаков прорастания заключается не только в перезыхании оболочки, но и в самом свойстве семени.

(Для ускорения прорастания семян в последнее время были применены различные средства; в этом отношении интересны опыты Ларбалетрие с самыми разнообразными реактивами. Заслуживают внимания практиков-огородников камфора, хлорная вода и перекись водорода. Эти вещества и



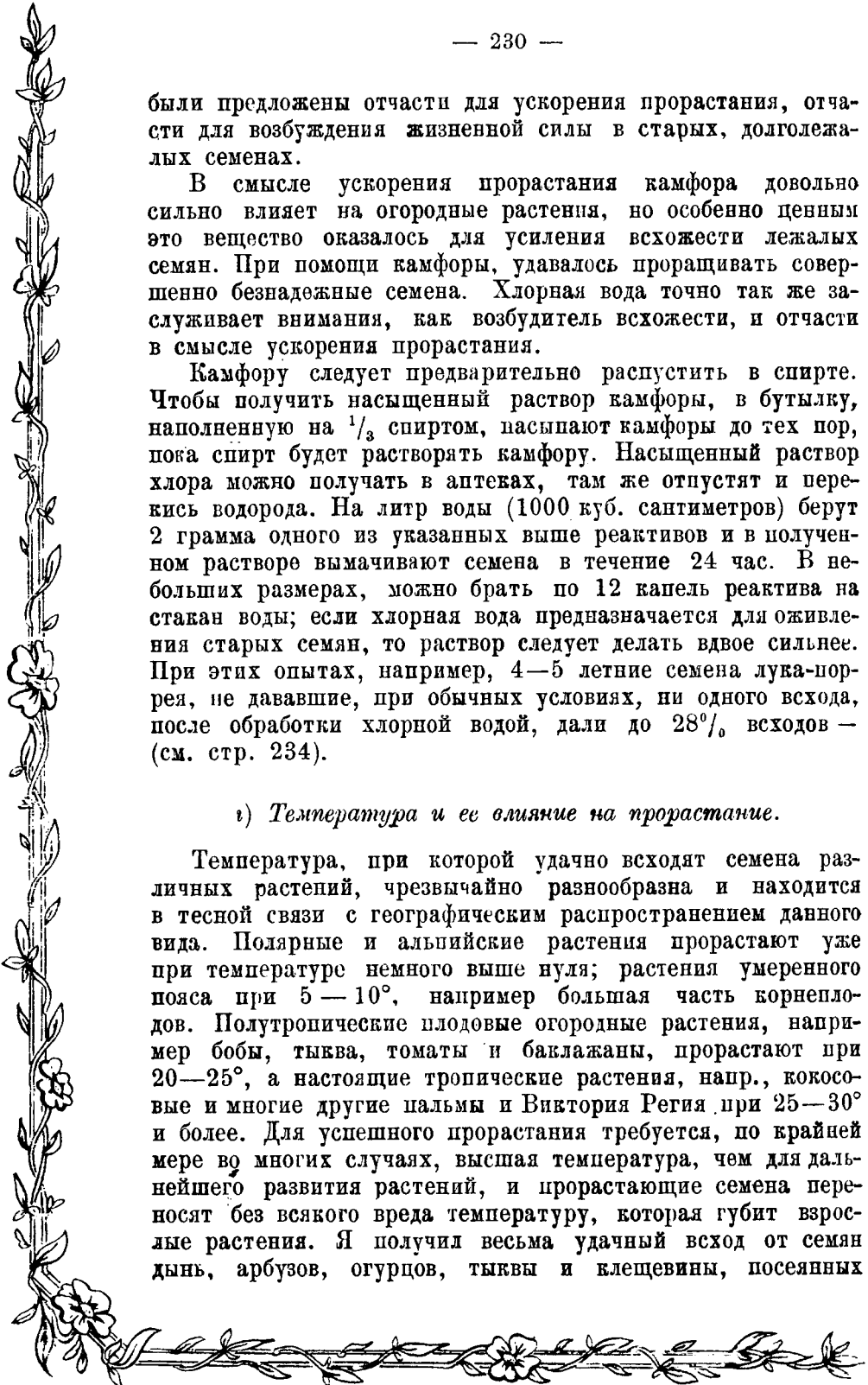
были предложены отчасти для ускорения прорастания, отчасти для возбуждения жизненной силы в старых, долголежалых семенах.

В смысле ускорения прорастания камфора довольно сильно влияет на огородные растения, но особенно ценным это вещество оказалось для усиления всхожести лежалых семян. При помощи камфоры, удавалось проращивать совершенно безнадежные семена. Хлорная вода точно так же заслуживает внимания, как возбудитель всхожести, и отчасти в смысле ускорения прорастания.

Камфору следует предварительно распустить в спирте. Чтобы получить насыщенный раствор камфоры, в бутылку, наполненную на $\frac{1}{3}$ спиртом, насыпают камфоры до тех пор, пока спирт будет растворять камфору. Насыщенный раствор хлора можно получать в аптеках, там же отпустят и перекись водорода. На литр воды (1000 куб. сантиметров) берут 2 грамма одного из указанных выше реактивов и в полученном растворе вымачивают семена в течение 24 час. В небольших размерах, можно брать по 12 капель реактива на стакан воды; если хлорная вода предназначается для оживления старых семян, то раствор следует делать вдвое сильнее. При этих опытах, например, 4—5 летние семена лука-поррея, не дававшие, при обычных условиях, ни одного всхода, после обработки хлорной водой, дали до 28% всходов — (см. стр. 234).

в) Температура и ее влияние на прорастание.

Температура, при которой удачно всходят семена различных растений, чрезвычайно разнообразна и находится в тесной связи с географическим распространением данного вида. Полярные и альпийские растения прорастают уже при температуре немного выше нуля; растения умеренного пояса при 5—10°, например большая часть корнеплодов. Полутропические плодовые огородные растения, например бобы, тыква, томаты и баклажаны, прорастают при 20—25°, а настоящие тропические растения, напр., кокосовые и многие другие пальмы и Виктория Регия при 25—30° и более. Для успешного прорастания требуется, по крайней мере во многих случаях, высшая температура, чем для дальнейшего развития растений, и прорастающие семена переносят без всякого вреда температуру, которая губит взрослые растения. Я получил весьма удачный всход от семян дынь, арбузов, огурцов, тыквы и влещевины, посеянных



в опилки в 2¹/₂ вершковых горшках и поставленных на печку, которая ежедневно жарко топилась. Термометр, опущенный в средину горшка, где находились корни растений, показал minimum 30° и maximum 52° R. Семенодольные листья показали спустя трое суток, испарение было так сильно, что ежедневно требовалась трехкратная поливка.

Семена растений умеренного и холодного пояса нельзя подвергать такой высокой температуре; они при подобных обстоятельствах вовсе не всходят или всходят в болезненном состоянии и затем погибают.

Многие семена, особенно наших древесных, хвойных и лиственных пород, и между ними преимущественно ореховидные и косточковые, могут лежать в земле очень долго без малейшего ущерба, при недостаточной для прорастания температуре, и всходят очень дружно, когда появляется благоприятная для них погода; другие, например семена бобов, ячменя, огурцов и вообще тыквенных растений, не переносят такого замедления роста; попавший в мокрую среду зародыш должен в скором времени развиваться, иначе семена неминуемо погибнут — загниют. Поэтому, семена таких растений не могут быть высеяны раньше, чем почва достаточно нагреется. Семена зонтичных, корнеплодов, а также древесных пород могут лежать очень долго, и поэтому их выгодно высевать осенью, особенно на легкой, подверженной высыханию, почве.

Название растений.	При 3° R.	При 6° R.	При 12° R.	При 18° R.
Капуста взшла через . . .	28	13	6	1 ¹ / ₂ дня.
Горох взшел > . . .	29	13 ¹ / ₂	7	2 ¹ / ₂ >
Огурец > > . . .	0	0	29	3 ¹ / ₂ >

Из этой таблицы видно, что при благоприятной для всхода температуре градусы теплоты и число дней находятся в довольно правильном обратном отношении.

д) Подготовка семян к посеву.

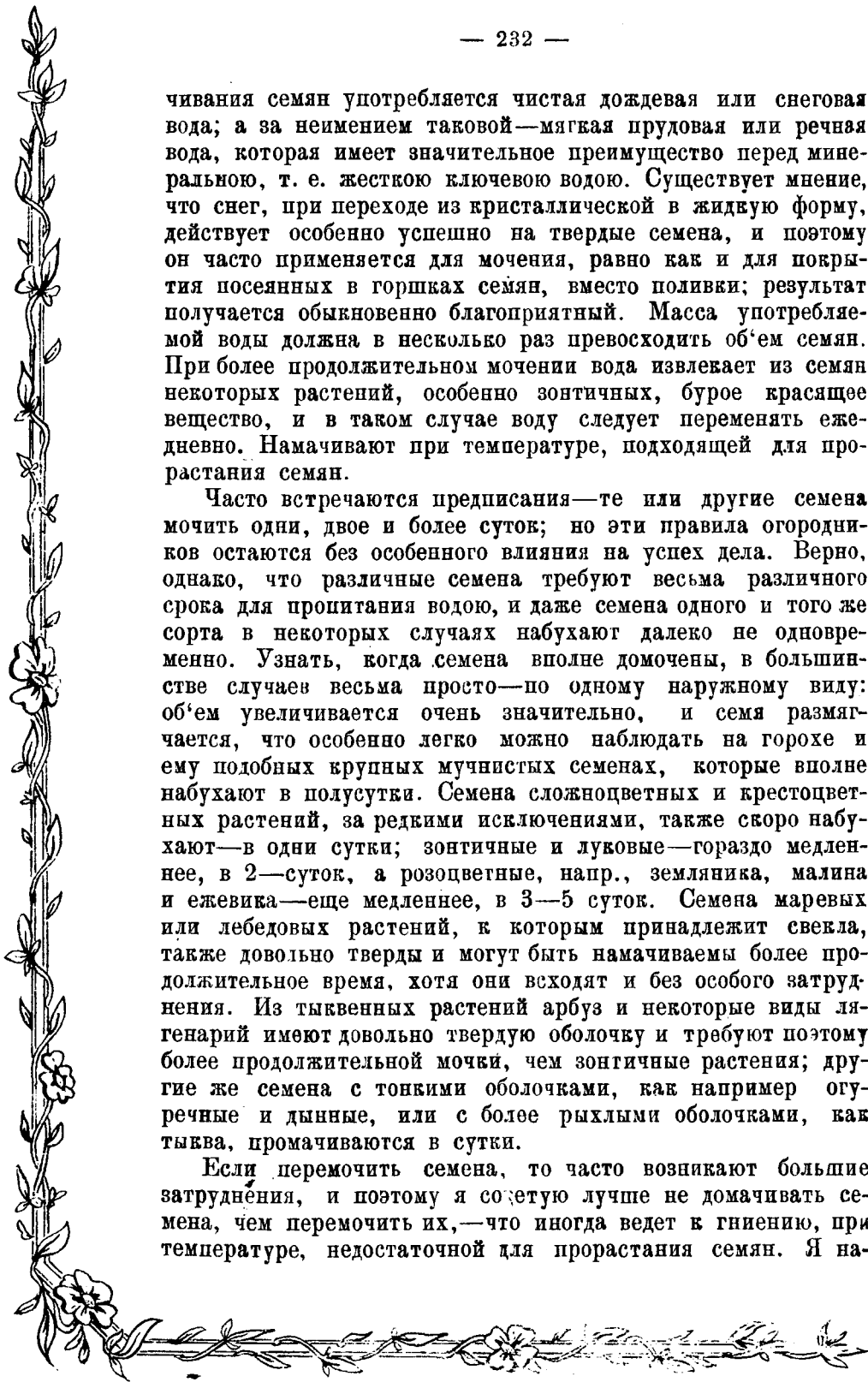
Рано высеваемые и скоро всходящие семена, напр. семена капусты, репы, брюквы, — обыкновенно сеют без всякой подготовки в сухом виде. Но иногда случается на несколько дней запоздать посевом. Если имеет дело с медленно всходящими семенами, как лук, морковь, петрушка, сельдерей и пр., то, при достаточном количестве теплоты, можно ускорить всход на несколько дней намачиванием семян, что во многих случаях представляет немаловажную выгоду. Для нама-



чивания семян употребляется чистая дождевая или снеговая вода; а за неимением таковой—мягкая прудовая или речная вода, которая имеет значительное преимущество перед минеральной, т. е. жесткою ключевою водою. Существует мнение, что снег, при переходе из кристаллической в жидкую форму, действует особенно успешно на твердые семена, и поэтому он часто применяется для мочения, равно как и для покрытия посеянных в горшках семян, вместо поливки; результат получается обыкновенно благоприятный. Масса употребляемой воды должна в несколько раз превосходить объем семян. При более продолжительном мочении вода извлекает из семян некоторых растений, особенно зонтичных, бурое красящее вещество, и в таком случае воду следует переменять ежедневно. Намачивают при температуре, подходящей для прорастания семян.

Часто встречаются предписания—те или другие семена мочить одни, двое и более суток; но эти правила огородников остаются без особенного влияния на успех дела. Верно, однако, что различные семена требуют весьма различного срока для пропитания водою, и даже семена одного и того же сорта в некоторых случаях набухают далеко не одновременно. Узнать, когда семена вполне домочены, в большинстве случаев весьма просто—по одному наружному виду: объем увеличивается очень значительно, и семя размягчается, что особенно легко можно наблюдать на горохе и ему подобных крупных мучнистых семенах, которые вполне набухают в полусутки. Семена сложноцветных и крестоцветных растений, за редкими исключениями, также скоро набухают—в одни сутки; зонтичные и луковые—гораздо медленнее, в 2—суток, а розоцветные, напр., земляника, малина и ежевика—еще медленнее, в 3—5 суток. Семена маревых или лебедовых растений, к которым принадлежит свекла, также довольно тверды и могут быть намачиваемы более продолжительное время, хотя они всходят и без особого затруднения. Из тыквенных растений арбуз и некоторые виды лягушарий имеют довольно твердую оболочку и требуют поэтому более продолжительной мочки, чем зонтичные растения; другие же семена с тонкими оболочками, как например огуречные и дынные, или с более рыхлыми оболочками, как тыква, промачиваются в сутки.

Если перемочить семена, то часто возникают большие затруднения, и поэтому я советую лучше не домачивать семена, чем перемочить их,—что иногда ведет к гниению, при температуре, недостаточной для прорастания семян. Я на-



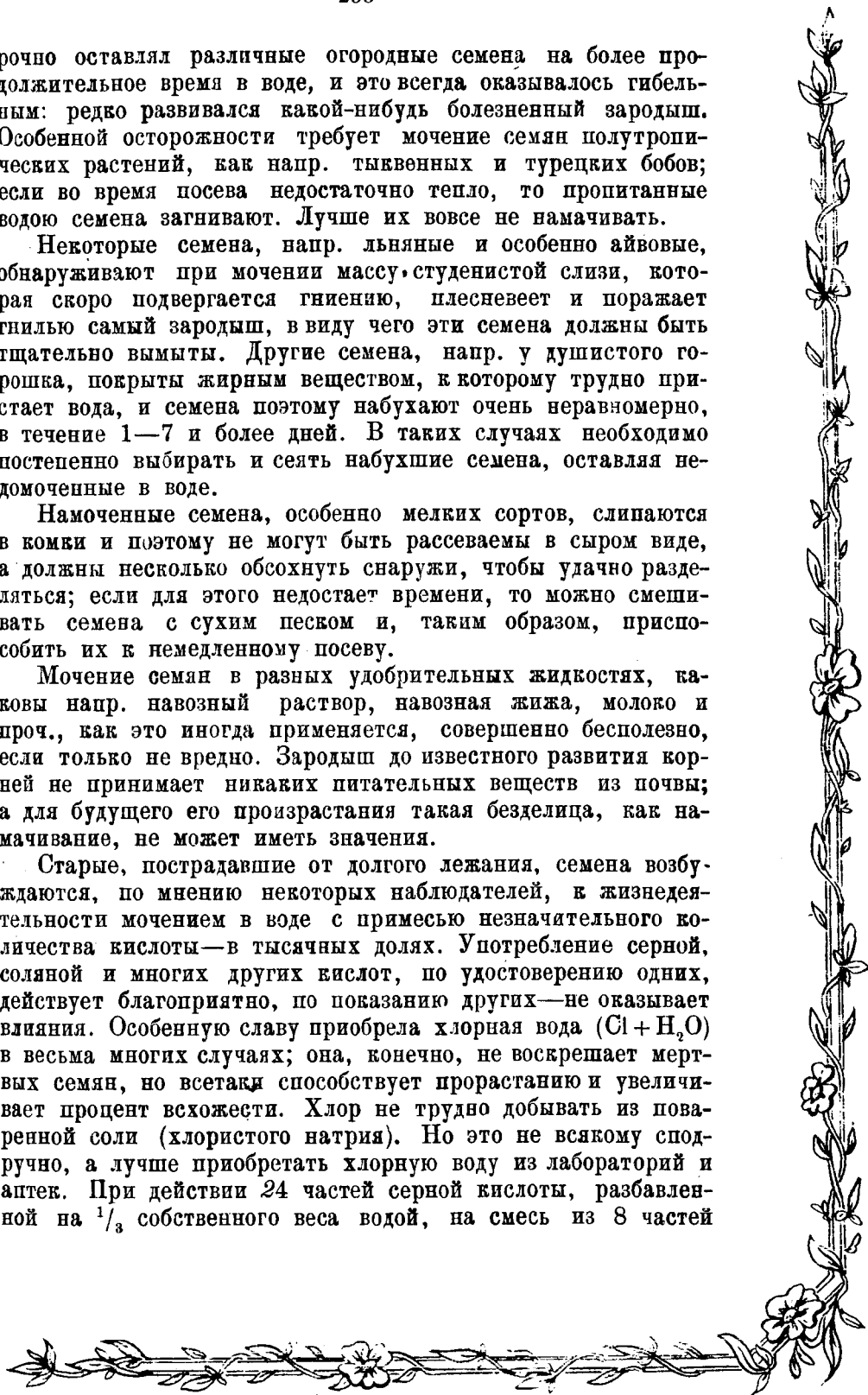
рочно оставлял различные огородные семена на более продолжительное время в воде, и это всегда оказывалось губельным: редко развивался какой-нибудь болезненный зародыш. Особенной осторожности требует мочение семян полутропических растений, как напр. тывенных и турецких бобов; если во время посева недостаточно тепло, то пропитанные водой семена загнивают. Лучше их вовсе не намачивать.

Некоторые семена, напр. льняные и особенно айвовые, обнаруживают при мочении массу студенистой слизи, которая скоро подвергается гниению, плесневет и поражает гнилью самый зародыш, в виду чего эти семена должны быть тщательно вымыты. Другие семена, напр. у душистого горошка, покрыты жирным веществом, в которому трудно пристаёт вода, и семена поэтому набухают очень неравномерно, в течение 1—7 и более дней. В таких случаях необходимо постепенно выбирать и сеять набухшие семена, оставляя недомоченные в воде.

Намоченные семена, особенно мелких сортов, слипаются в комки и поэтому не могут быть рассеваемы в сыром виде, а должны несколько обсохнуть снаружи, чтобы удачно разделяться; если для этого недостает времени, то можно смешивать семена с сухим песком и, таким образом, приспособить их к немедленному посеву.

Мочение семян в разных удобрительных жидкостях, какovy напр. навозный раствор, навозная жижа, молоко и проч., как это иногда применяется, совершенно бесполезно, если только не вредно. Зародыш до известного развития корней не принимает никаких питательных веществ из почвы; а для будущего его произрастания такая безделица, как намачивание, не может иметь значения.

Старые, пострадавшие от долгого лежания, семена возбуждаются, по мнению некоторых наблюдателей, в жизнедеятельности мочением в воде с примесью незначительного количества кислоты—в тысячных долях. Употребление серной, соляной и многих других кислот, по удостоверению одних, действует благоприятно, по показанию других—не оказывает влияния. Особенную славу приобрела хлорная вода ($Cl + H_2O$) в весьма многих случаях; она, конечно, не воскрешает мертвых семян, но всетаки способствует прорастанию и увеличивает процент всхожести. Хлор не трудно добывать из поваренной соли (хлористого натрия). Но это не всякому сподручно, а лучше приобретать хлорную воду из лабораторий и аптек. При действии 24 частей серной кислоты, разбавленной на $\frac{1}{3}$ собственного веса водой, на смесь из 8 частей



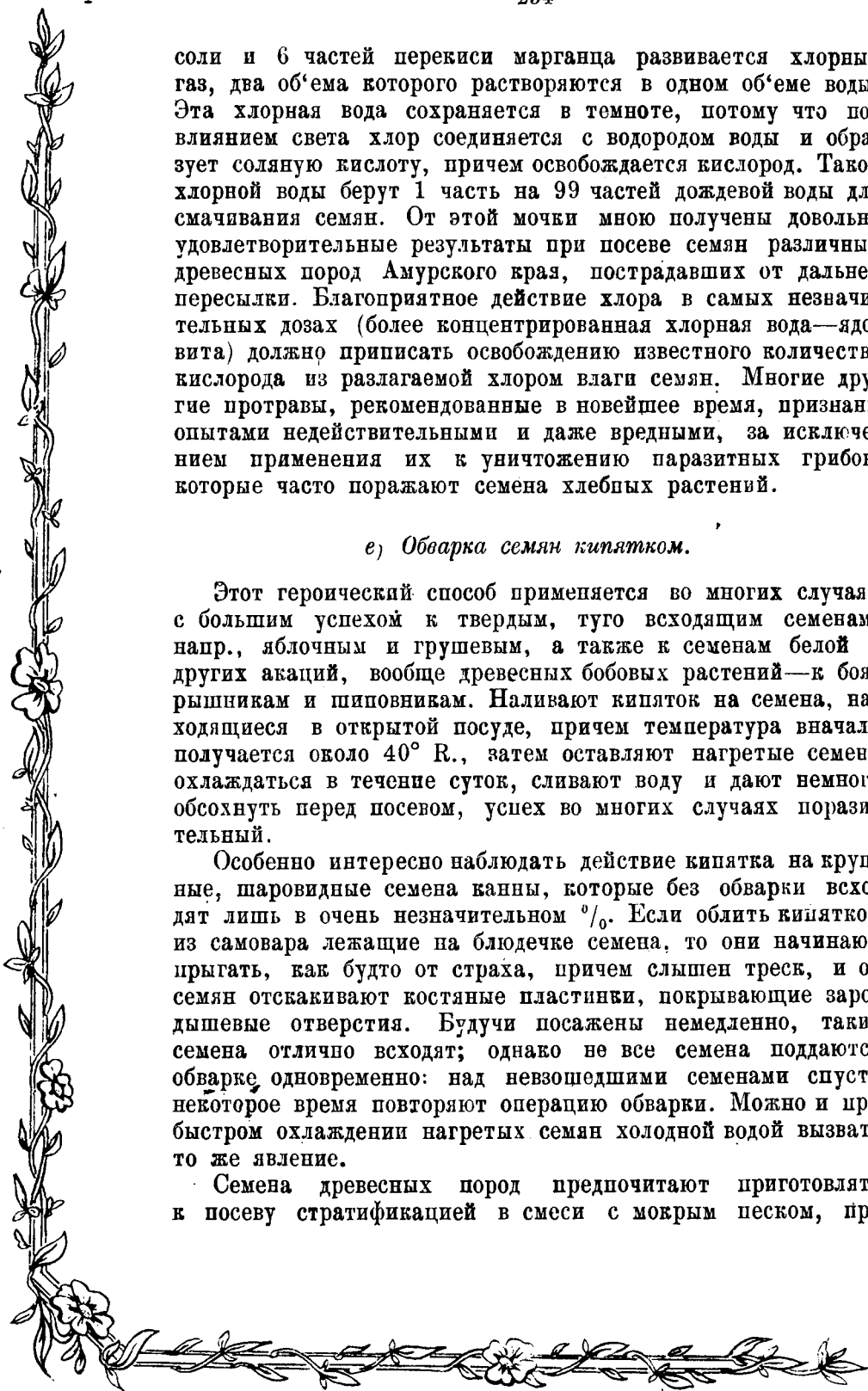
соли и 6 частей перекиси марганца развивается хлорный газ, два объема которого растворяются в одном объеме воды. Эта хлорная вода сохраняется в темноте, потому что под влиянием света хлор соединяется с водородом воды и образует соляную кислоту, причем освобождается кислород. Такой хлорной воды берут 1 часть на 99 частей дождевой воды для смачивания семян. От этой мочи мною получены довольно удовлетворительные результаты при посеве семян различных древесных пород Амурского края, пострадавших от дальней пересылки. Благоприятное действие хлора в самых незначительных дозах (более концентрированная хлорная вода—ядовита) должно приписать освобождению известного количества кислорода из разлагаемой хлором влаги семян. Многие другие протравы, рекомендованные в новейшее время, признаны опытами недействительными и даже вредными, за исключением применения их к уничтожению паразитных грибов, которые часто поражают семена хлебных растений.

е) Обварка семян кипятком.

Этот героический способ применяется во многих случаях с большим успехом к твердым, туго всходящим семенам, напр., яблочным и грушевым, а также к семенам белой и других акаций, вообще древесных бобовых растений—к боярышникам и шиповникам. Наливают кипятком на семена, находящиеся в открытой посуде, причем температура вначале получается около 40° R., затем оставляют нагретые семена охлаждаться в течение суток, сливают воду и дают немного обсохнуть перед посевом, успех во многих случаях поразительный.

Особенно интересно наблюдать действие кипятка на крупные, шаровидные семена ванны, которые без обварки всходят лишь в очень незначительном $\%$. Если облить кипятком из самовара лежащие на блюдечке семена, то они начинают прыгать, как будто от страха, причем слышен треск, и от семян отскакивают костяные пластинки, покрывающие зародышевые отверстия. Будучи посажены немедленно, такие семена отлично всходят; однако не все семена поддаются обварке одновременно: над невзошедшими семенами спустя некоторое время повторяют операцию обварки. Можно и при быстром охлаждении нагретых семян холодной водой вызвать то же явление.

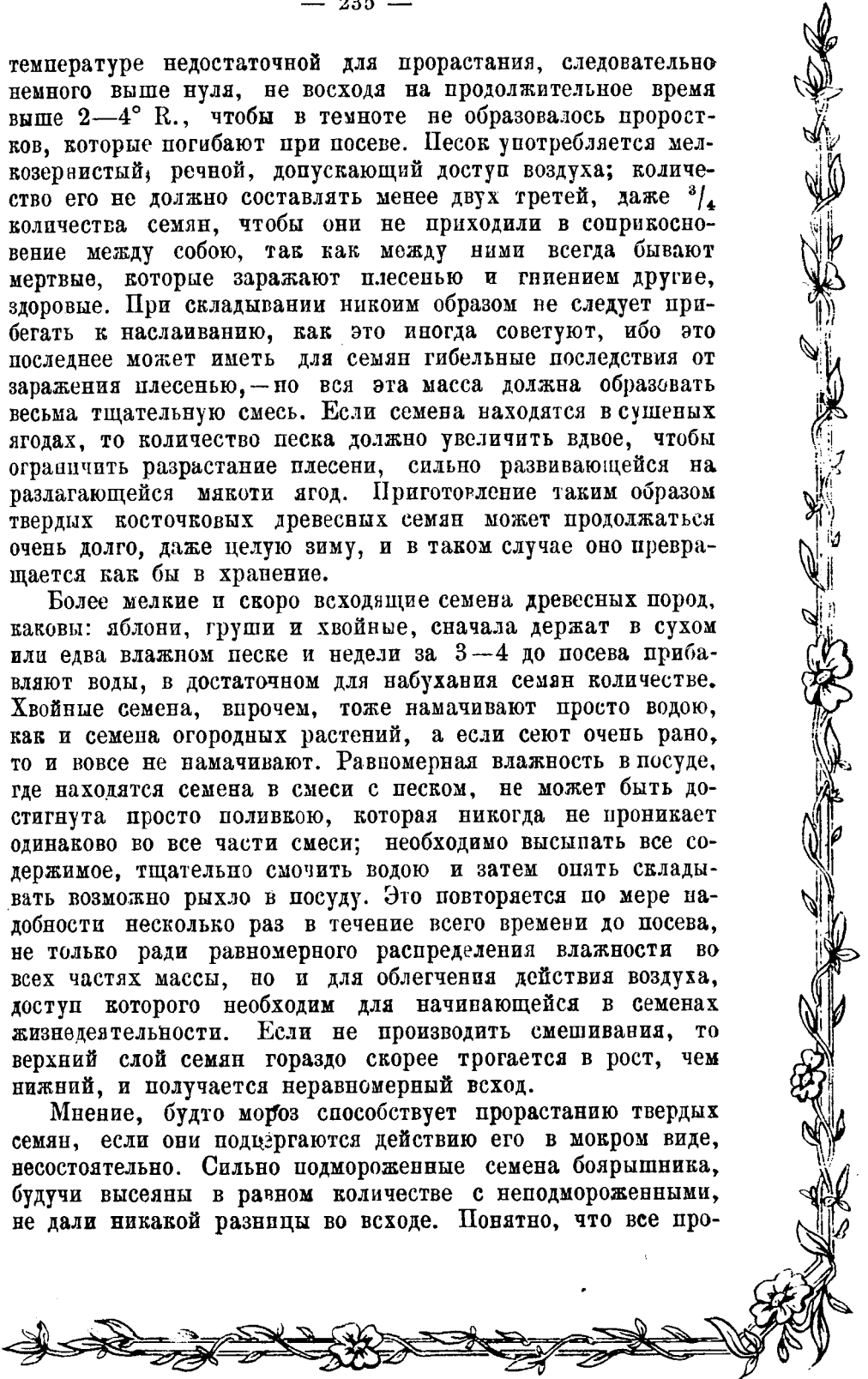
Семена древесных пород предпочитают готовить к посеву стратификацией в смеси с мокрым песком, при



температуре недостаточной для прорастания, следовательно немного выше нуля, не восходя на продолжительное время выше 2—4° R., чтобы в темноте не образовалось проростков, которые погибают при посеве. Песок употребляется мелкозернистый, речной, допускающий доступ воздуха; количество его не должно составлять менее двух третей, даже $\frac{3}{4}$ количества семян, чтобы они не приходили в соприкосновение между собою, так как между ними всегда бывают мертвые, которые заражают плесенью и гниением другие, здоровые. При складывании никоим образом не следует прибегать к наслаиванию, как это иногда советуют, ибо это последнее может иметь для семян губительные последствия от заражения плесенью, — но вся эта масса должна образовывать весьма тщательную смесь. Если семена находятся в сушеных ягодах, то количество песка должно увеличить вдвое, чтобы ограничить разрастание плесени, сильно развивающейся на разлагающейся мякоти ягод. Приготовление таким образом твердых косточковых древесных семян может продолжаться очень долго, даже целую зиму, и в таком случае оно превращается как бы в хранение.

Более мелкие и скоро всходящие семена древесных пород, каковы: яблони, груши и хвойные, сначала держат в сухом или едва влажном песке и недели за 3—4 до посева прибавляют воды, в достаточном для набухания семян количестве. Хвойные семена, впрочем, тоже намачивают просто водою, как и семена огородных растений, а если сеют очень рано, то и вовсе не намачивают. Равномерная влажность в посуде, где находятся семена в смеси с песком, не может быть достигнута просто поливкою, которая никогда не проникает одинаково во все части смеси; необходимо высыпать все содержимое, тщательно смочить водою и затем опять складывать возможно рыхло в посуду. Это повторяется по мере надобности несколько раз в течение всего времени до посева, не только ради равномерного распределения влажности во всех частях массы, но и для облегчения действия воздуха, доступ которого необходим для начинающейся в семенах жизнедеятельности. Если не производить смешивания, то верхний слой семян гораздо скорее трогается в рост, чем нижний, и получается неравномерный всход.

Мнение, будто мороз способствует прорастанию твердых семян, если они подвергаются действию его в мокром виде, несостоятельно. Сильно подмороженные семена боярышника, будучи высеяны в равном количестве с неподмороженными, не дали никакой разницы во всходе. Понятно, что все про-



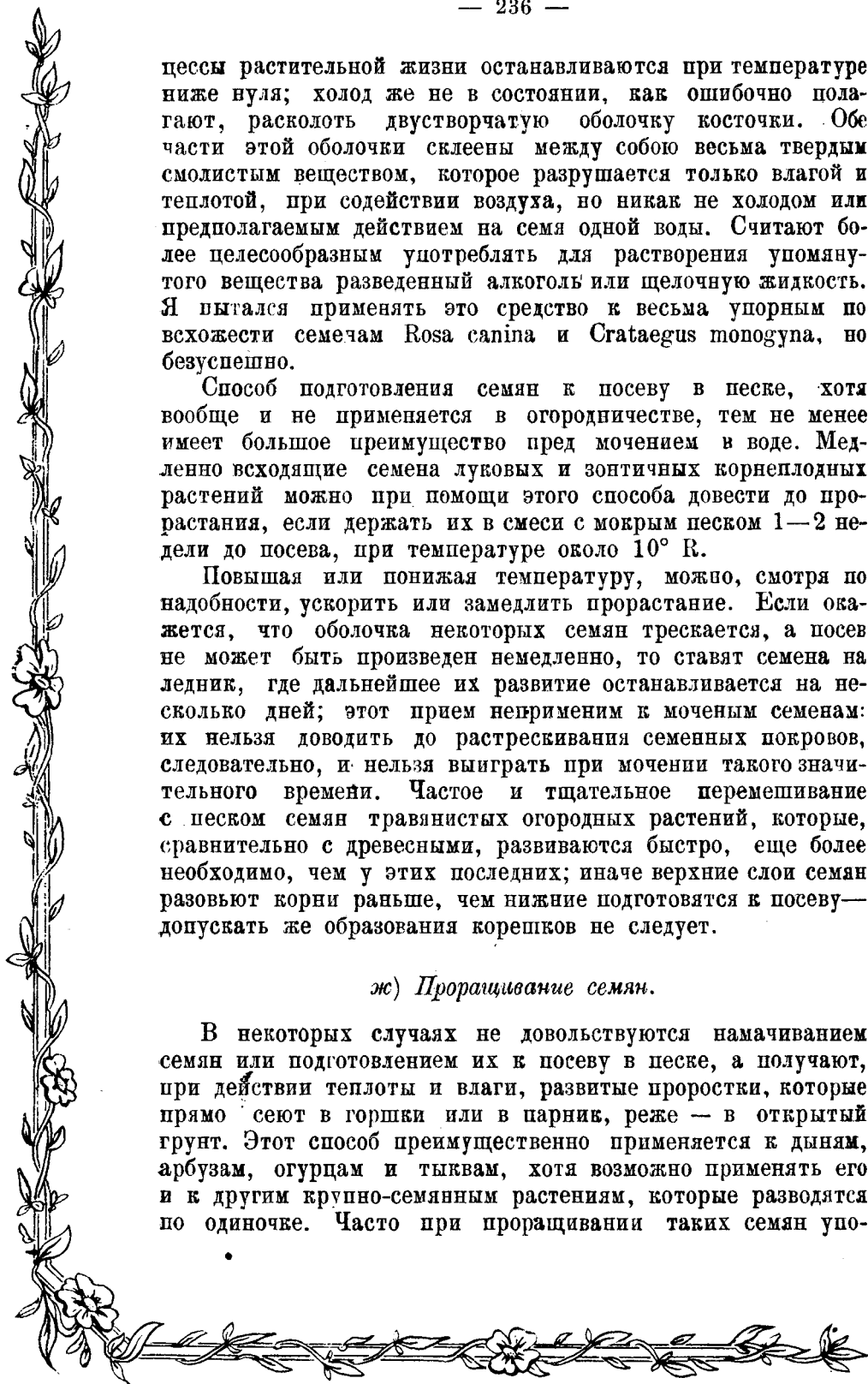
цессы растительной жизни останавливаются при температуре ниже нуля; холод же не в состоянии, как ошибочно полагают, расколоть двустворчатую оболочку косточки. Обе части этой оболочки склеены между собою весьма твердым смолистым веществом, которое разрушается только влагой и теплотой, при содействии воздуха, но никак не холодом или предполагаемым действием на семя одной воды. Считают более целесообразным употреблять для растворения упомянутого вещества разведенный алкоголь или щелочную жидкость. Я пытался применять это средство к весьма упорным по всхожести семечам *Rosa canina* и *Crataegus monogyna*, но безуспешно.

Способ приготовления семян к посеву в песке, хотя вообще и не применяется в огородничестве, тем не менее имеет большое преимущество пред мочением в воде. Медленно всходящие семена луковых и зонтичных корнеплодных растений можно при помощи этого способа довести до прорастания, если держать их в смеси с мокрым песком 1—2 недели до посева, при температуре около 10° R.

Повышая или понижая температуру, можно, смотря по надобности, ускорить или замедлить прорастание. Если окажется, что оболочка некоторых семян трескается, а посев не может быть произведен немедленно, то ставят семена на ледник, где дальнейшее их развитие останавливается на несколько дней; этот прием неприменим к моченым семенам: их нельзя доводить до растрескивания семенных покровов, следовательно, и нельзя выиграть при мочении такого значительного времени. Частое и тщательное перемешивание с песком семян травянистых огородных растений, которые, сравнительно с древесными, развиваются быстро, еще более необходимо, чем у этих последних; иначе верхние слои семян разовьют корни раньше, чем нижние подготовятся к посеву—допускать же образования корешков не следует.

ж) Проращивание семян.

В некоторых случаях не довольствуются намачиванием семян или подготовлением их к посеву в песке, а получают, при действии теплоты и влаги, развитые проростки, которые прямо сеют в горшки или в парник, реже — в открытый грунт. Этот способ преимущественно применяется к дыням, арбузам, огурцам и тыквам, хотя возможно применять его и к другим крупно-семянным растениям, которые разводятся по одиночке. Часто при проращивании таких семян упо-

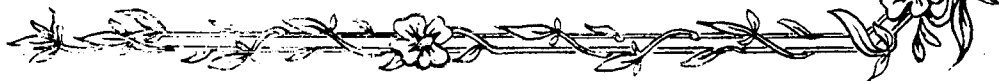


требляются мокрые войлочные куски, которые очень хорошо сохраняют влагу, но имеют тот недостаток, что корни загибаются в войлок, откуда нельзя освободить их без повреждения. Другие употребляют полотняные тряпки, сложенные в несколько раз, чтобы сохранить влажность на более продолжительное время и избежать повреждения корней. Самый удобный материал, без всякого сомнения, — грубые сосновые опилки, получаемые на лесопильных дворах; они хорошо сохраняют влагу и вполне допускают развитие корней и семянодолей проростков. Семена высываются в горшки, наполненные опилками, таким же образом, как это производится при посеве в землю. Разница лишь в том, что семена гораздо лучше всходят в опилках; за неимением под рукой последних, можно употреблять мелко рассеченный мох, который не менее хорошо сохраняет влагу и также вполне допускает приток воздуха, не причиняя гниения и не затрудняя извлечения корней целиком.

Температура, при которой ведется проращивание, во всяком случае должна соответствовать потребности данных семян; она должна быть скорее выше, чем ниже той, которая достаточна для роста развитого растения; ниже 18—20° она не должна быть для тыквенных растений, почему горшки с семенами этих растений можно ставить вблизи печки или даже прямо на нее, если она не топится чересчур жарко. Если имеется готовый теплый парник, горшки можно поместить в нем.

з) Влияние света на посев.

Из наблюдений, что находящиеся на поверхности почвы семена обыкновенно хуже всходят, чем покрытые, сложилось в практике мнение, будто влияние света препятствует прорастанию. Это мнение находит, по видимому, поддержку в том положении физиологии, что при прорастании происходят явления противоположные тем, которые совершаются в зеленых растениях под влиянием солнечного света, а именно: в первом случае происходит поглощение кислорода и выделение углекислоты, а во втором—поглощение углекислоты и выделение кислорода. Если мы, однако, поближе рассмотрим в дело, то увидим, что очень многие семена в природе удачно всходят, лежа на поверхности сырой земли, под полным действием света, а если всходят не все семена, то вследствие высыхания, а не от освещения. В этом легко можно убедиться сравнительными опытами поверхностного посева в горш-



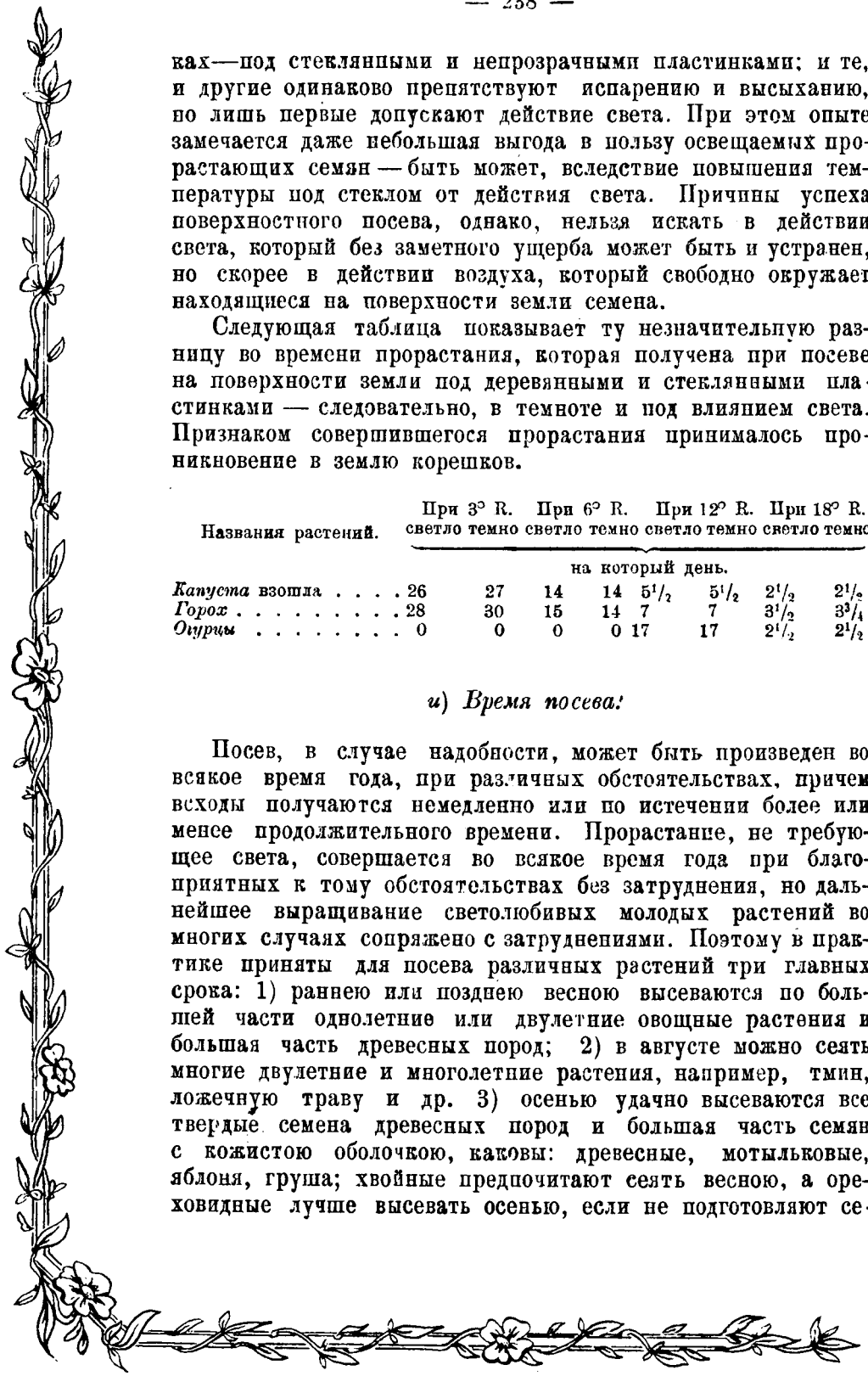
ках—под стеклянными и непрозрачными пластинками; и те, и другие одинаково препятствуют испарению и высыханию, но лишь первые допускают действие света. При этом опыте замечается даже небольшая выгода в пользу освещаемых прорастающих семян — быть может, вследствие повышения температуры под стеклом от действия света. Причины успеха поверхностного посева, однако, нельзя искать в действии света, который без заметного ущерба может быть и устранен, но скорее в действии воздуха, который свободно окружает находящиеся на поверхности земли семена.

Следующая таблица показывает ту незначительную разницу во времени прорастания, которая получена при посеве на поверхности земли под деревянными и стеклянными пластинками — следовательно, в темноте и под влиянием света. Признаком совершившегося прорастания принималось проникновение в землю корешков.

Названия растений.	При 3° R.		При 6° R.		При 12° R.		При 18° R.	
	светло	темно	светло	темно	светло	темно	светло	темно
	на который день.							
<i>Капуста</i> взшла	26	27	14	14	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂
<i>Гороз</i>	28	30	15	14	7	7	3 ¹ / ₂	3 ³ / ₄
<i>Огурцы</i>	0	0	0	0	17	17	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂

и) Время посева!

Посев, в случае надобности, может быть произведен во всякое время года, при различных обстоятельствах, причем всходы получаются немедленно или по истечении более или менее продолжительного времени. Прорастание, не требующее света, совершается во всякое время года при благоприятных к тому обстоятельствах без затруднения, но дальнейшее выращивание светолюбивых молодых растений во многих случаях сопряжено с затруднениями. Поэтому в практике приняты для посева различных растений три главных срока: 1) раннею или позднею весною высеваются по большей части однолетние или двулетние овощные растения и большая часть древесных пород; 2) в августе можно сеять многие двулетние и многолетние растения, например, тмин, ложечную траву и др. 3) осенью удачно высеваются все твердые семена древесных пород и большая часть семян с кожистою оболочкою, каковы: древесные, мотыльковые, яблоня, груша; хвойные предпочитают сеять весною, а ореховидные лучше высевать осенью, если не готовят се-



мена их к посеву в течение зимы. Осенние посевы в местах, где водятся мыши, несколько опасны: кроме того, семена получают большую часть в течение зимы или подготавливаются в течение зимы к посеву и, следовательно, не могут быть посеяны раньше весны. Некоторые листовые овощи, как кресс, шпинат, радис и прочие, можно высевать в течение всего лета, чтобы постоянно иметь их молодыми.

На озимый (осенний) посев на огороде надо обратить большое внимание: при помощи таких посевов на огороде можно получить овощи, готовые к употреблению в пищу гораздо раньше, чем от обычного весеннего посева. Озимый посев неудобен только в одном отношении: для таких посевов почва требуется легкая, с большим содержанием песка. Плотные суглинистые и особенно глинистые почвы совершенно непригодны для озимых посевов, потому что в течение зимы, под давлением снегового покрова, эти почвы так уплотняются, что всходы не могут пробиться наружу.

Поэтому, суглинистые и глинистые почвы подготавливаются для озимых посевов, внесением большого количества песка, который смешивается, по возможности, только с верхним слоем почвы. Озимые посевы производятся возможно поздно — перед самым наступлением морозов, так как при слишком раннем посеве семена могут прорасти с осени, и тогда молодые растения погибнут.

К достоинствам озимых посевов следует отнести: 1) все работы производятся в более свободное от других работ время; 2) всходы получают самой ранней весной, и сеянцы от перезимовавших семян получают сильные, крепкие, приземистые, легко переносящие даже более значительные весенние утренники; 3) борьба с сорными травами облегчается тем, что культурные сеянцы появляются или в одно время с сеянцами сорных трав, или даже раньше их; 4) озимые посевы даже в самую засушливую весну не будут нуждаться в поливке, вполне довольствуясь осенними и зимними запасами влаги; 5) готовность к употреблению в пищу наступает, по крайней мере, недели на 2 — 3 раньше, чем от обычных весенних посевов, что особенно ценно для огородника, получающего возможность раньше иметь готовый товар.

Озимые посевы применяются, главным образом, для моркови, петрушки, настурнака, цикория. Свекла от озимых посевов дает слишком большой процент ствоящихся растений. Но вполне возможны озимые культуры и других огородных растений.



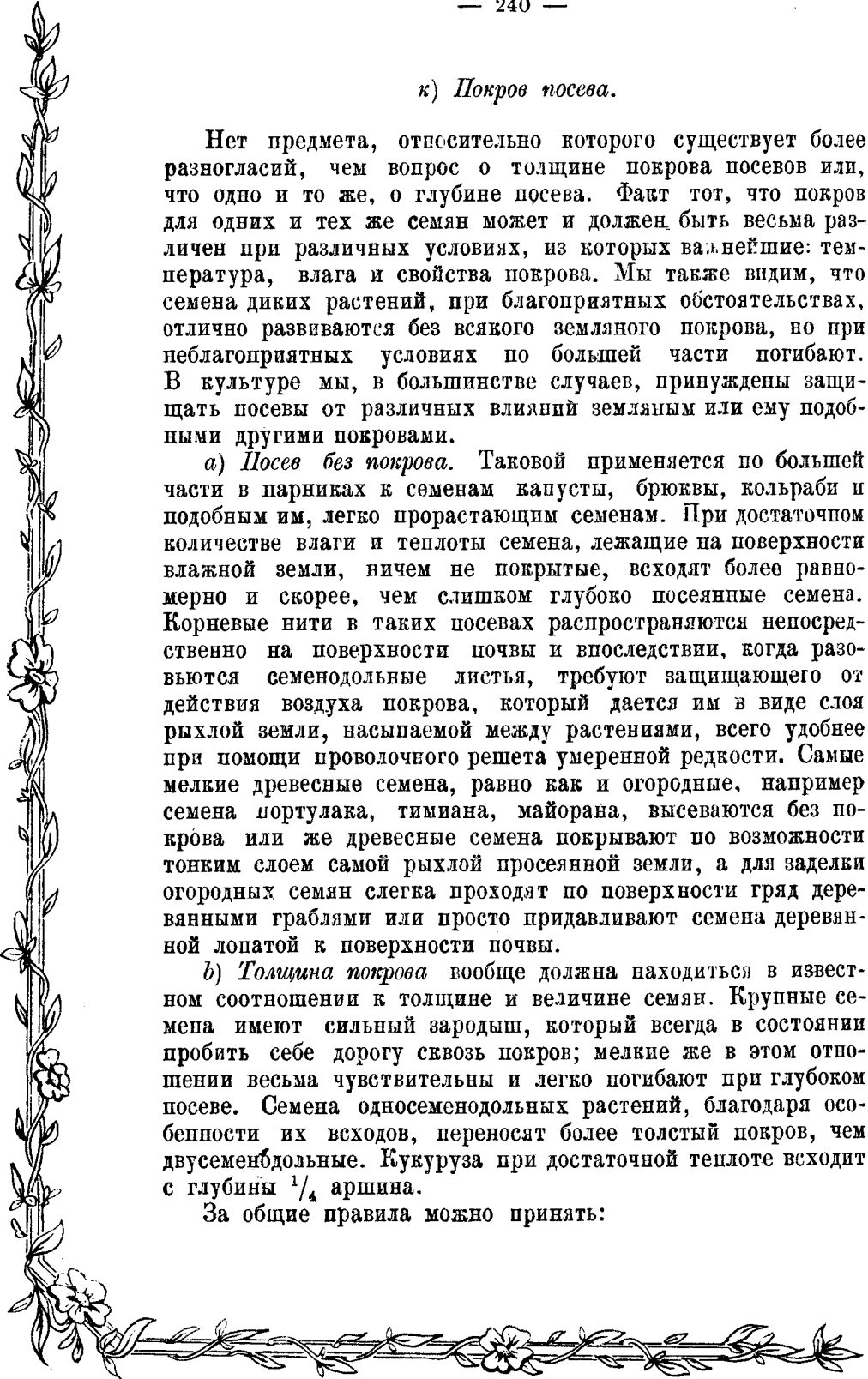
к) *Покров посева.*

Нет предмета, относительно которого существует более разногласий, чем вопрос о толщине покрова посевов или, что одно и то же, о глубине посева. Факт тот, что покров для одних и тех же семян может и должен быть весьма различен при различных условиях, из которых важнейшие: температура, влага и свойства покрова. Мы также видим, что семена диких растений, при благоприятных обстоятельствах, отлично развиваются без всякого земляного покрова, во при неблагоприятных условиях по большей части погибают. В культуре мы, в большинстве случаев, принуждены защищать посевы от различных влияний земляным или ему подобными другими покровами.

а) *Посев без покрова.* Таковой применяется по большей части в парниках к семенам капусты, брюквы, кольраби и подобным им, легко прорастающим семенам. При достаточном количестве влаги и теплоты семена, лежащие на поверхности влажной земли, ничем не покрытые, всходят более равномерно и скорее, чем слишком глубоко посеянные семена. Корневые нити в таких посевах распространяются непосредственно на поверхности почвы и впоследствии, когда разовьются семенодольные листья, требуют защищающего от действия воздуха покрова, который дается им в виде слоя рыхлой земли, насыпаемой между растениями, всего удобнее при помощи проволочного решета умеренной редкости. Самые мелкие древесные семена, равно как и огородные, например семена портулака, тимьяна, майорана, высеваются без покрова или же древесные семена покрывают по возможности тонким слоем самой рыхлой просеянной земли, а для заделки огородных семян слегка проходят по поверхности гряд деревянными граблями или просто придавливают семена деревянной лопатой к поверхности почвы.

б) *Толщина покрова* вообще должна находиться в известном соотношении к толщине и величине семян. Крупные семена имеют сильный зародыш, который всегда в состоянии пробить себе дорогу сквозь покров; мелкие же в этом отношении весьма чувствительны и легко погибают при глубоком посеве. Семена односеменодольных растений, благодаря особенности их всходов, переносят более толстый покров, чем двусеменодольные. Кукуруза при достаточной теплоте всходит с глубины $\frac{1}{4}$ аршина.

За общие правила можно принять:



аа. Чтобы покров в 2—3 раза превосходил толщину семян—что можно считать, в большинстве случаев, удовлетворительным. О случаях, вызывающих изменение этого правила, см. ниже.

бб. Если для покрова семян употребляется тяжелая земля, например, глинистая или суглинистая, то покрывают мельче; если, наоборот, покров состоит из рыхлой земли, например из перегнойной, лиственной или торфянистой, то покрывают толще.

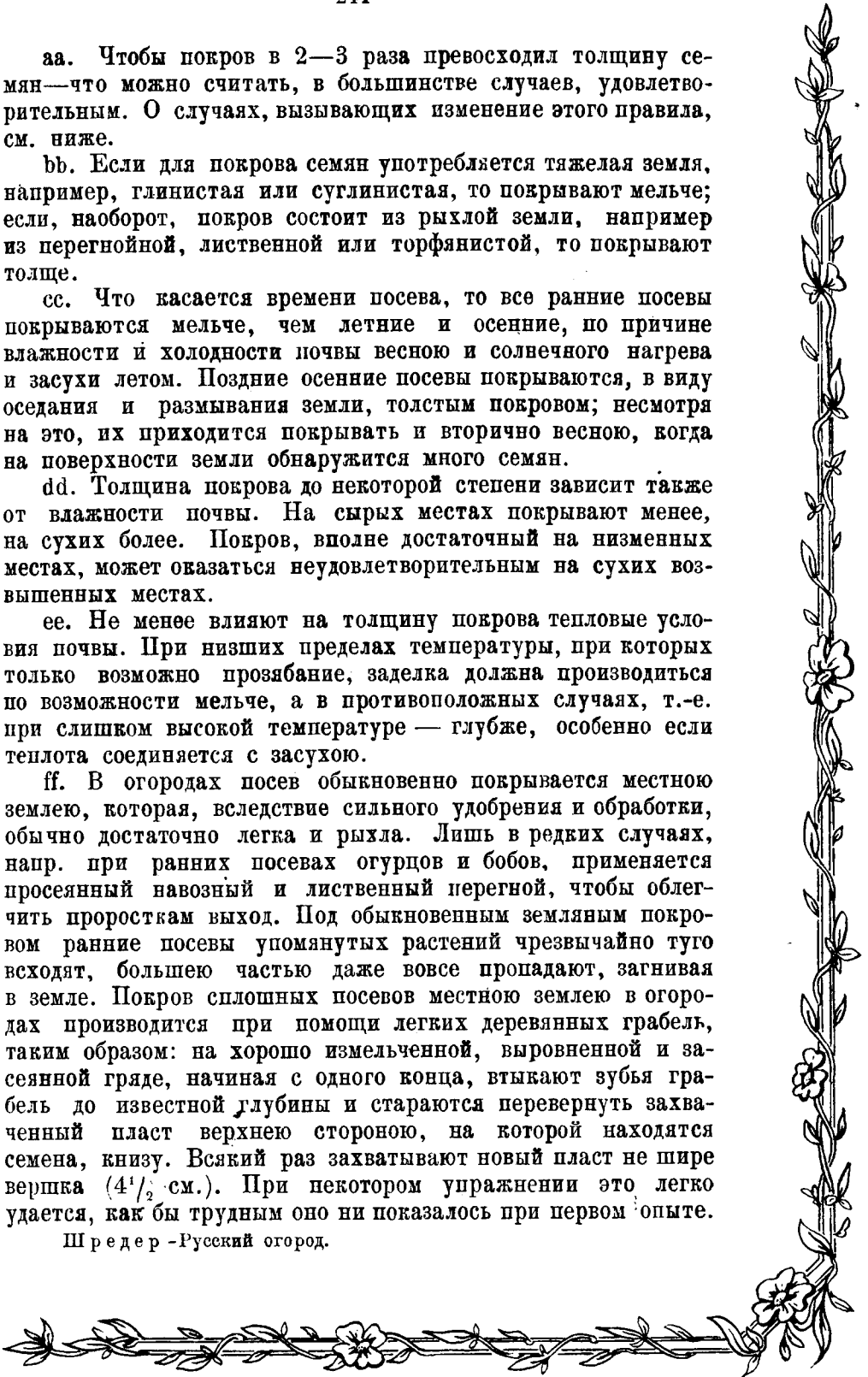
сс. Что касается времени посева, то все ранние посевы покрываются мельче, чем летние и осенние, по причине влажности и холодности почвы весной и солнечного нагрева и засухи летом. Поздние осенние посевы покрываются, в виду оседания и размывания земли, толстым покровом; несмотря на это, их приходится покрывать и вторично весной, когда на поверхности земли обнаружится много семян.

дд. Толщина покрова до некоторой степени зависит также от влажности почвы. На сырых местах покрывают менее, на сухих более. Покров, вполне достаточный на низменных местах, может оказаться неудовлетворительным на сухих возвышенных местах.

ее. Не менее влияют на толщину покрова тепловые условия почвы. При низших пределах температуры, при которых только возможно прозябание, заделка должна производиться по возможности мельче, а в противоположных случаях, т.-е. при слишком высокой температуре — глубже, особенно если теплота соединяется с засухой.

фф. В огородах посев обыкновенно покрывается местною землею, которая, вследствие сильного удобрения и обработки, обычно достаточно легка и рыхла. Лишь в редких случаях, напр. при ранних посевах огурцов и бобов, применяется просеянный навозный и лиственный перегной, чтобы облегчить проросткам выход. Под обыкновенным земляным покровом ранние посевы упомянутых растений чрезвычайно туго всходят, большую часть даже вовсе пропадают, загнивая в земле. Покров сплошных посевов местною землею в огородах производится при помощи легких деревянных граблей, таким образом: на хорошо измелченной, выровненной и засеянной гряде, начиная с одного конца, втыкают зубья граблей до известной глубины и стараются перевернуть захваченный пласт верхнею стороною, на которой находятся семена, книзу. Всякий раз захватывают новый пласт не шире вершка ($4\frac{1}{2}$ см.). При некотором упражнении это легко дается, как бы трудным оно ни показалось при первом опыте.

Шредер - Русский огород.



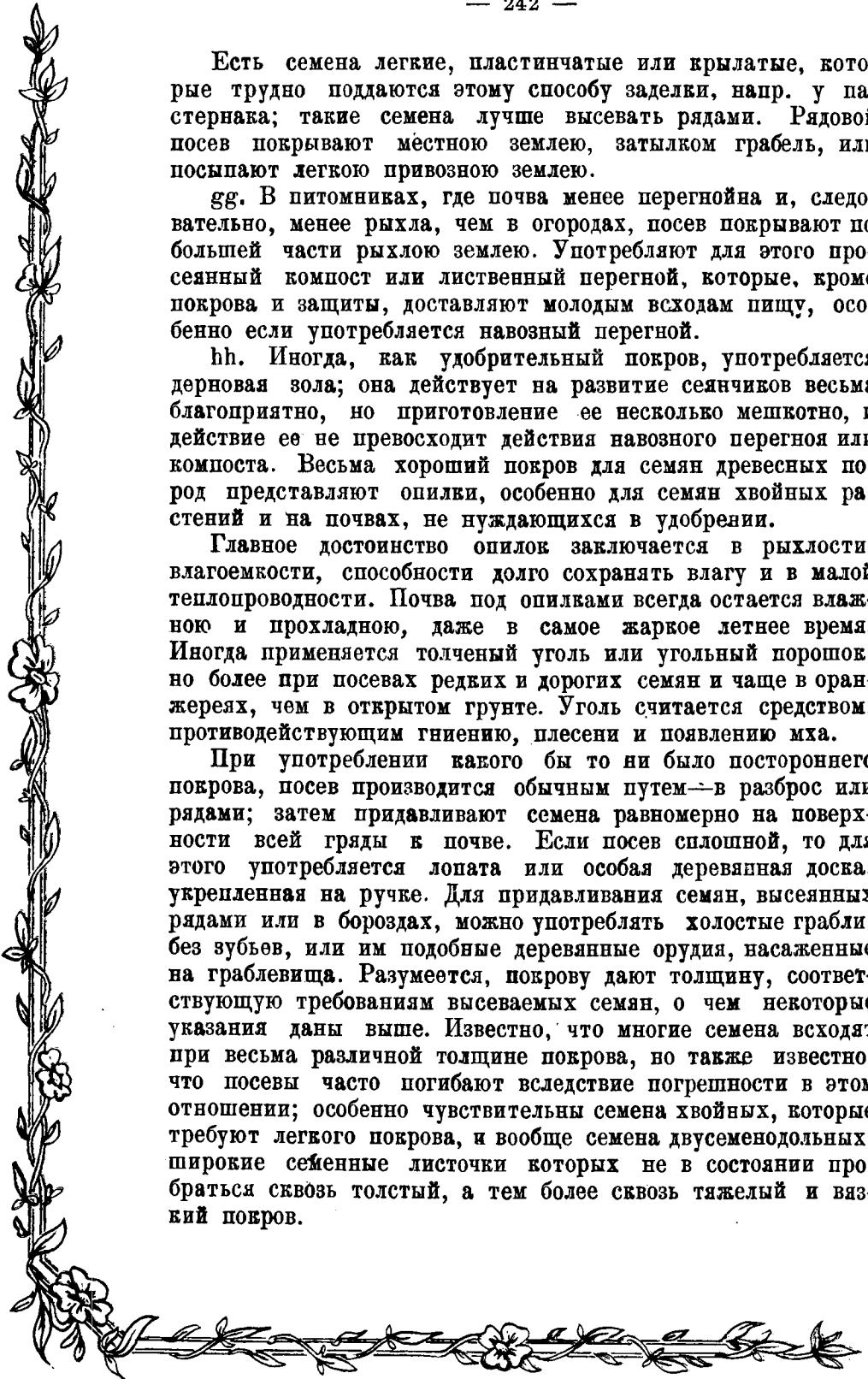
Есть семена легкие, пластинчатые или крылатые, которые трудно поддаются этому способу заделки, напр. у па-стернака; такие семена лучше высевать рядами. Рядовой посев покрывают местною землею, затылком грабель, или посыпают легкою привозною землею.

gg. В питомниках, где почва менее перегнойна и, следовательно, менее рыхла, чем в огородах, посев покрывают по большей части рыхлою землею. Употребляют для этого просеянный компост или лиственный перегной, которые, кроме покрова и защиты, доставляют молодым всходам пищу, особенно если употребляется навозный перегной.

hh. Иногда, как удобрительный покров, употребляется дерновая зола; она действует на развитие сеянчиков весьма благоприятно, но приготовление ее несколько мешкотно, и действие ее не превосходит действия навозного перегноя или компоста. Весьма хороший покров для семян древесных пород представляют опилки, особенно для семян хвойных растений и на почвах, не нуждающихся в удобрении.

Главное достоинство опилок заключается в рыхлости, влагоемкости, способности долго сохранять влагу и в малой теплопроводности. Почва под опилками всегда остается влажною и прохладною, даже в самое жаркое летнее время. Иногда применяется толченый уголь или угольный порошок, но более при посевах редких и дорогих семян и чаще в оранжереях, чем в открытом грунте. Уголь считается средством, противодействующим гниению, плесени и появлению мха.

При употреблении какого бы то ни было постороннего покрова, посев производится обычным путем—в разброс или рядами; затем придавливают семена равномерно на поверхности всей гряды в почву. Если посев сплошной, то для этого употребляется лопата или особая деревянная доска, укрепленная на ручке. Для придавливания семян, высеванных рядами или в бороздах, можно употреблять холостые грабли, без зубьев, или им подобные деревянные орудия, насаженные на граблевища. Разумеется, покрову дают толщину, соответствующую требованиям высеваемых семян, о чем некоторые указания даны выше. Известно, что многие семена всходят при весьма различной толщине покрова, но также известно, что посевы часто погибают вследствие погрешности в этом отношении; особенно чувствительны семена хвойных, которые требуют легкого покрова, и вообще семена двусеменодольных, широкие семенные листочки которых не в состоянии пробиться сквозь толстый, а тем более сквозь тяжелый и вязкий покров.



Если поверхность почвы суха, то очень полезно полить посев перед покрытием его землей.

Помещаемая здесь таблица дает некоторые сведения о замедлении и погибании всходов трех, уже упомянутых, растений, по мере утолщения покрова, при различных температурах. Опыт производился в горшках, в оранжерее бывшей Петровской Академии, как и предыдущий. При опыте употреблен был огородный чернозем.

	Температура.	Глубина посева в дюймах.							Примечание.
		1/4	1/2	3/4	1	1 1/2	2	3	
Капуста.	3°	28	28 1/2	29	—	—	—	—	Цифры таблицы обозначают, через сколько дней после посева взошли семена.
	6	13	13 1/2	14	14 1/2	15	—	—	
	12	6	6 1/2	7	7 1/2	7 1/2	9	10	
	18	2 1/2	3 1/2	3 3/4	4	4 1/2	5	6	
Горох.	3°	29	29 1/2	30	32	36	40	52	
	6	13 1/2	14	15	15 1/4	17	18 1/2	21	
	12	7	7 1/2	7 3/4	8	9	9 1/2	11 1/2	
	18	3 1/4	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	6	
Огурцы.	3°	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	—	—	—	—	—	—	
	12	24	25	26	—	—	—	—	
	18	3 1/2	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	6	

Нельзя не заметить, что всходы от глубоких и поздно взошедших посевов были довольно малы и болезненны, между тем как все мелко покрытые семена взошли нормально.

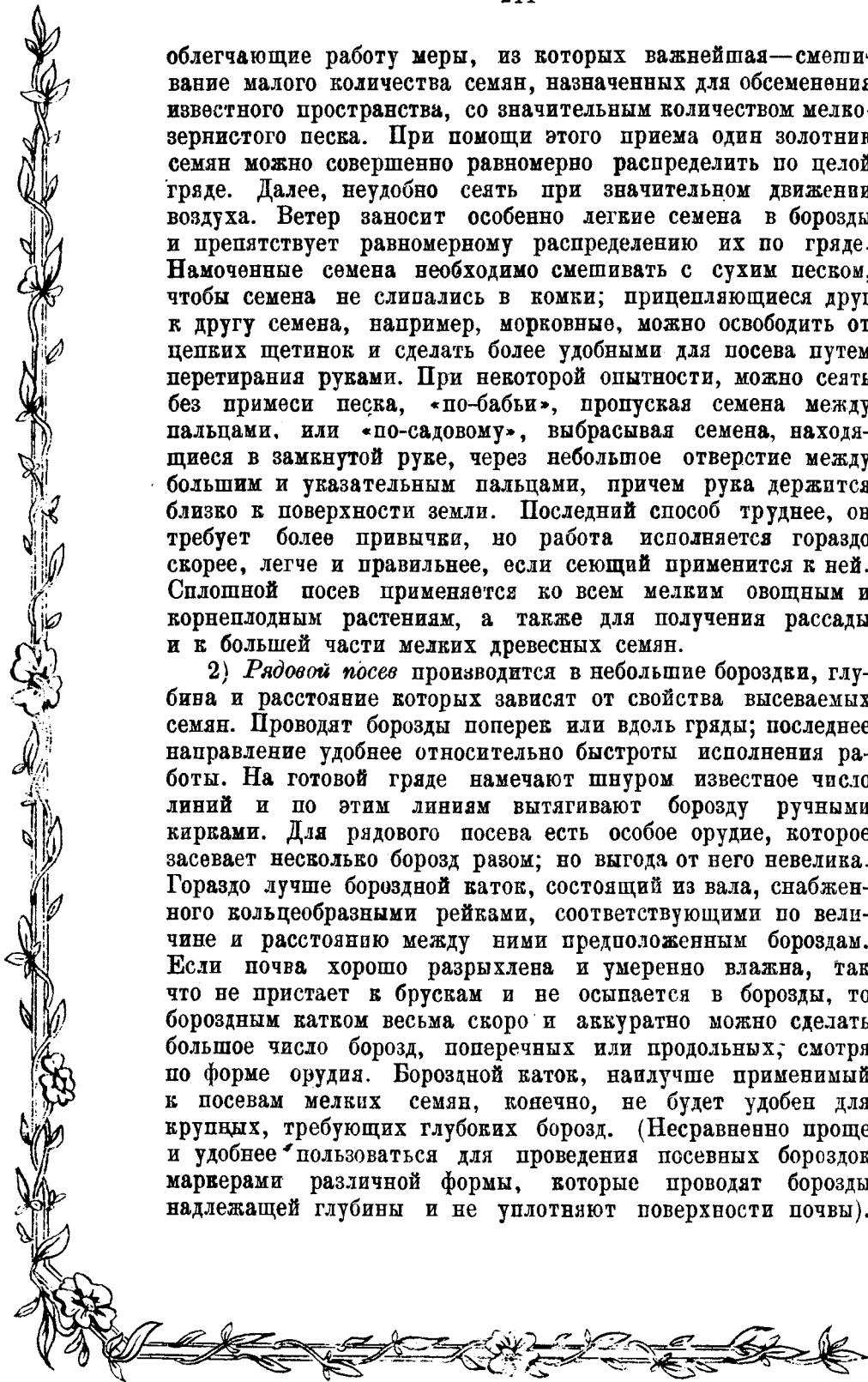
17. Различные способы посева.

1) Самый обыкновенный и самый простой способ посева — в разброс или сплошной посев. Чтобы произвести эту работу аккуратно, со стороны производящего ее требуется некоторый навык. Неопытные поступают лучше, если примут некоторые



облегчающие работу меры, из которых важнейшая—смешивание малого количества семян, назначенных для обсеменения известного пространства, со значительным количеством мелкозернистого песка. При помощи этого приема один золотник семян можно совершенно равномерно распределить по целой гряде. Далее, неудобно сеять при значительном движении воздуха. Ветер заносит особенно легкие семена в борозды и препятствует равномерному распределению их по гряде. Намоченные семена необходимо смешивать с сухим песком, чтобы семена не слипались в комки; прицепляющиеся друг к другу семена, например, морковные, можно освободить от цепких щетинок и сделать более удобными для посева путем перетиранья руками. При некоторой опытности, можно сеять без примеси песка, «по-бабы», пропуская семена между пальцами, или «по-садовому», выбрасывая семена, находящиеся в замкнутой руке, через небольшое отверстие между большим и указательным пальцами, причем рука держится близко к поверхности земли. Последний способ труднее, он требует более привычки, но работа выполняется гораздо скорее, легче и правильнее, если сеющий применится к ней. Сплошной посев применяется ко всем мелким овощным и корнеплодным растениям, а также для получения рассады и к большей части мелких древесных семян.

2) *Рядовой посев* производится в небольшие бороздки, глубина и расстояние которых зависят от свойства высеваемых семян. Проводят борозды поперек или вдоль гряды; последнее направление удобнее относительно быстроты исполнения работы. На готовой гряде намечают шнуром известное число линий и по этим линиям вытягивают борозду ручными кирками. Для рядового посева есть особое орудие, которое засеивает несколько борозд разом; но выгода от него невелика. Гораздо лучше бороздной каток, состоящий из вала, снабженного кольцеобразными рейками, соответствующими по величине и расстоянию между ними предположенным бороздам. Если почва хорошо разрыхлена и умеренно влажна, так что не пристает к брускам и не осыпается в борозды, то бороздным катком весьма скоро и аккуратно можно сделать большое число борозд, поперечных или продольных; смотря по форме орудия. Бороздной каток, наилучше применимый к посевам мелких семян, конечно, не будет удобен для крупных, требующих глубоких борозд. (Несравненно проще и удобнее пользоваться для проведения посевных бороздок маркерами различной формы, которые проводят борозды надлежащей глубины и не уплотняют поверхности почвы).



На рис. 17 представлен образец такого орудия, проводящего продольные борозды.

Если дать рейкам параллельное оси направление, то, разумеется, на грядах получатся поперечные борозды, если же рейки образуют на валике спирали, то получатся диагональные борозды. Посев производится в борозде более или менее тесно, соразмерно с величиной, которой достигает в известное время высеваемое растение. Рядовой посев применяется ко всем крупным семенам древесных пород, каковы дуб, каштан, орехи и многие крупнорослые овощные растения, как свекла, горох и огурцы. Высеваются рядами и такие семена, которые трудно сеять равномерно в разброс, или которые имеют форму и свойства, затрудняющие заделку их граблями, каковы семена пастернака, сладкого и овсяного корня. Рядовой посев требует, вообще, гораздо более времени, чем сплошной, и поэтому он обыкновенно не применяется, кроме случаев крайней необходимости.

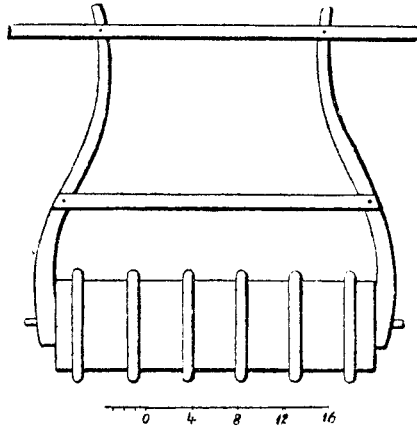
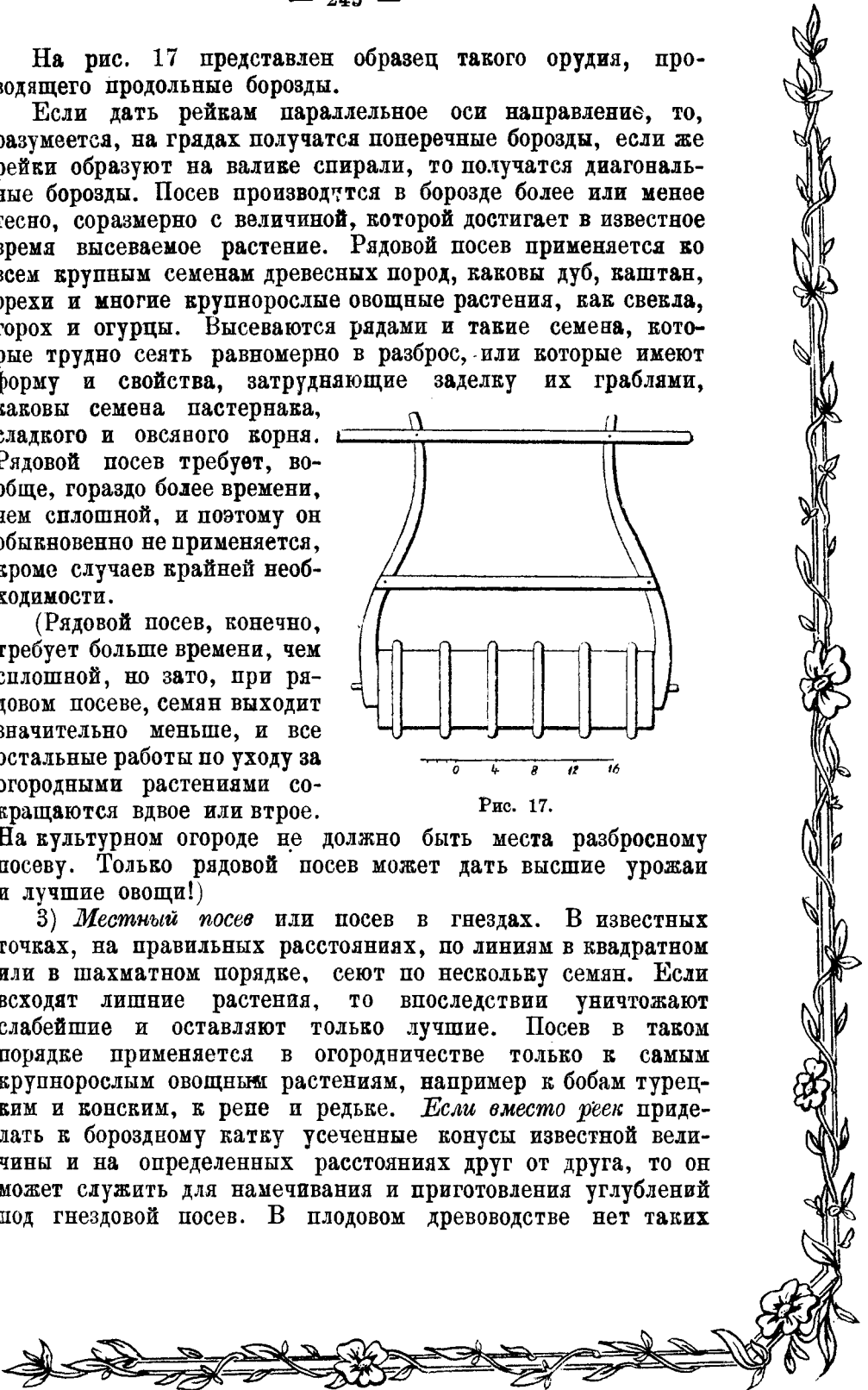


Рис. 17.

(Рядовой посев, конечно, требует больше времени, чем сплошной, но зато, при рядовом посеве, семян выходит значительно меньше, и все остальные работы по уходу за огородными растениями сокращаются вдвое или втрое.

На культурном огороде не должно быть места разбросному посеву. Только рядовой посев может дать высшие урожаи и лучшие овощи!)

3) *Местный посев* или посев в гнездах. В известных точках, на правильных расстояниях, по линиям в квадратном или в шахматном порядке, сеют по нескольку семян. Если всходят лишние растения, то впоследствии уничтожают слабейшие и оставляют только лучшие. Посев в таком порядке применяется в огородничестве только к самым крупнорослым овощным растениям, например к бобам турецким и конским, к репе и редьке. Если вместо реек приделывать к бороздному катку усеченные конусы известной величины и на определенных расстояниях друг от друга, то он может служить для намечивания и приготовления углублений под гнездовой посев. В плодовом древоводстве нет таких



растений, в которых удобно было бы применять местный посев; в лесоводстве же дуб и некоторые хвойные иногда сеют этим способом.

(В огородничестве гнездовой посев применяется нередко, при выращивании гороха, фасоли, бобов, зимней редьки).

4) В некоторых случаях семена попадают в почву в ненадлежащем положении. При посеве мелких семян, которые высевают массами, нет возможности дать каждому семечку такое определенное положение, но это при мелком покрове и не оказывает существенно вредного влияния на развитие всходов. Мелкие семена обладают способностью направлять корневые части зародыша книзу, а стеблевые кверху, и сами принимают правильное направление. Крупные же семена находятся в гораздо менее выгодных условиях; попав в землю вверх ногами, они не в состоянии выйти из губительного для них положения: широкие семена не допускают поворота, и толстые корешки их, выходя над поверхностью почвы, засыхают. В огородничестве к таким растениям относятся преимущественно бобы различных сортов, а в лесоводстве орех, конский и настоящий каштан, жолуди и прочие; дубовые жолуди, семенодоли которых остаются под землей, удачно всходят, однако, лежа на боку. Все такие крупные семена необходимо сеять или сажать в таком положении, чтобы точка, из которой выходит корешок, была обращена книзу. У бобов эта точка лежит в выемчатом крае, которым семена находились в соединении с материнским растением; у ореха и жолудей—наоборот, эта точка находится на противоположном конце. Если попали в руки крупные семена, направление зародыша которых еще неизвестно, то стоит только намочить семена на сутки и разломить их на следующий день, тогда легко найти направление корешка.

(Шредер считает рядовой посев мешкотным и мало применимым на практике и в то же время рекомендует рассматривать местонахождение зародыша. Конечно, при массовой культуре подобный прием представляется совершенно неприменимым).

18. Сохранение и поддержание в семенных грядах влажности; отенение растений.

Для успешного разведения растений из семян, весьма важно снабжать молодые всходы достаточным количеством влаги, и чем далее к югу, тем задача эта труднее. Кроме

того, многие молодые растения, особенно растения древесных пород, требуют защиты от непосредственного солнечного нагрева. Меры, которые для этого предпринимаются, суть следующие:

А. В огородничестве.

1) *Глубокая обработка, штыковка на перевал*—одно из важнейших условий для сохранения влаги. В рыхлой почве корни быстро проникают в нижние, прохладные и влажные слои почвы, где они постоянно находят более или менее достаточное количество влаги.

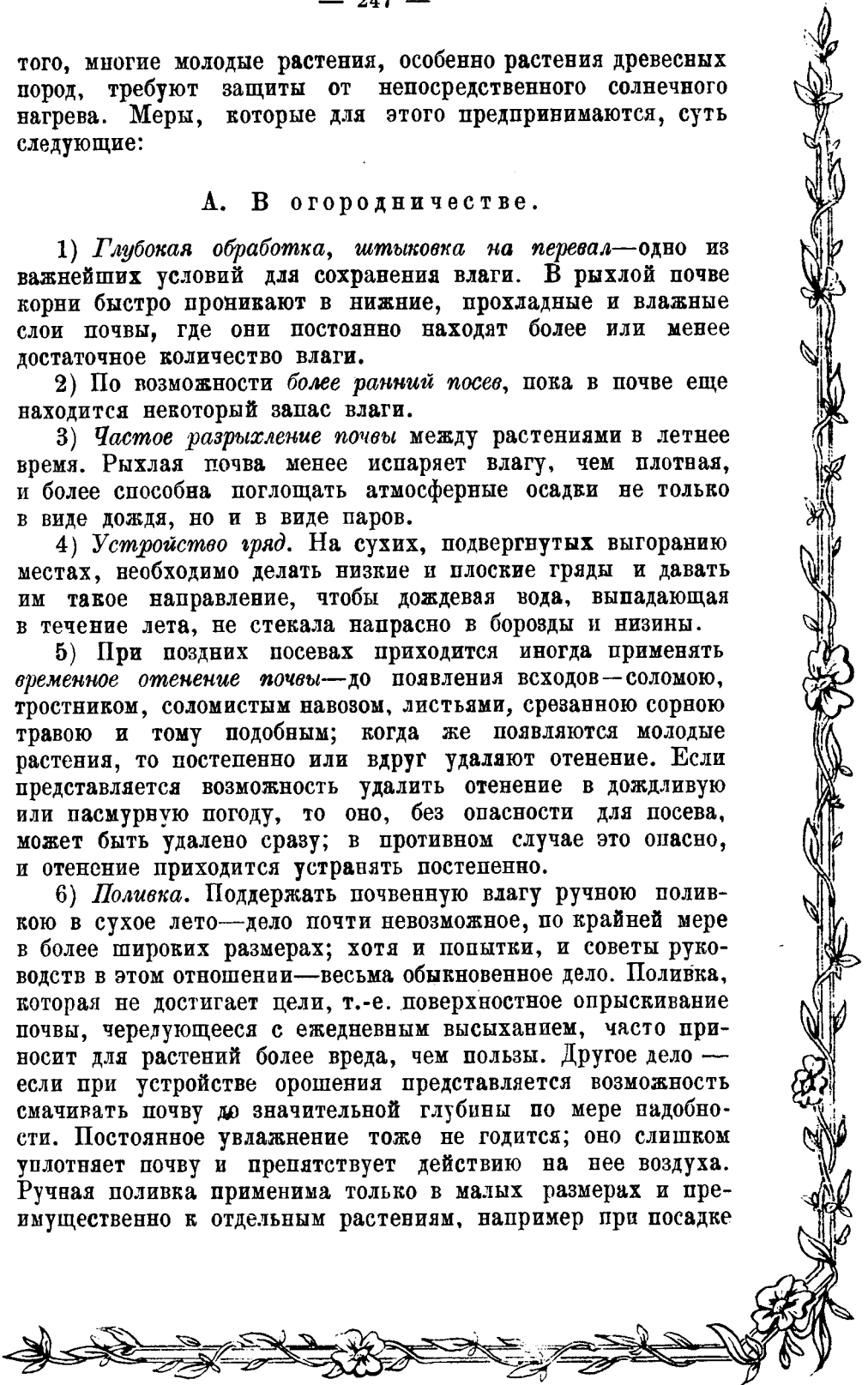
2) По возможности *более ранний посев*, пока в почве еще находится некоторый запас влаги.

3) *Частое разрыхление почвы* между растениями в летнее время. Рыхлая почва менее испаряет влагу, чем плотная, и более способна поглощать атмосферные осадки не только в виде дождя, но и в виде паров.

4) *Устройство гряд*. На сухих, подвергнутых выгоранию местах, необходимо делать низкие и плоские гряды и давать им такое направление, чтобы дождевая вода, выпадающая в течение лета, не стекала напрасно в борозды и низины.

5) При поздних посевах приходится иногда применять *временное отенение почвы*—до появления всходов—соломою, тростником, соломистым навозом, листьями, срезанною сорною травою и тому подобным; когда же появляются молодые растения, то постепенно или вдруг удаляют отенение. Если представляется возможность удалить отенение в дождливую или пасмурную погоду, то оно, без опасности для посева, может быть удалено сразу; в противном случае это опасно, и отенение приходится устранять постепенно.

6) *Поливка*. Поддержать почвенную влагу ручной поливкою в сухое лето—дело почти невозможное, по крайней мере в более широких размерах; хотя и попытки, и советы руководства в этом отношении—весьма обыкновенное дело. Поливка, которая не достигает цели, т.-е. поверхностное опрыскивание почвы, чередующееся с ежедневным высыханием, часто приносит для растений более вреда, чем пользы. Другое дело—если при устройстве орошения представляется возможность смачивать почву до значительной глубины по мере надобности. Постоянное увлажнение тоже не годится; оно слишком уплотняет почву и препятствует действию на нее воздуха. Ручная поливка применима только в малых размерах и преимущественно к отдельным растениям, например при посадке



вапусты и прочих овощных растений, где она так же необходима, как и благотворна; но она становится невозможной в применении к более обширной площади, по громадности массы требуемой воды.

(Говорить о поливке большого промышленного огорода вообще едва ли возможно. Помимо огромной стоимости такой работы, частой поливкой можно чрезмерно уплотнить почву, и результаты таких поливок окажутся печальными).

В. В древоводстве.

Растения древесных пород, говоря вообще, по крайней мере в первой стадии развития, более чувствительны к жаре, засухе и солнечному припеку, чем травянистые, и поэтому требуют, относительно культурных приемов, некоторой осторожности, излишней при культуре травянистых растений.

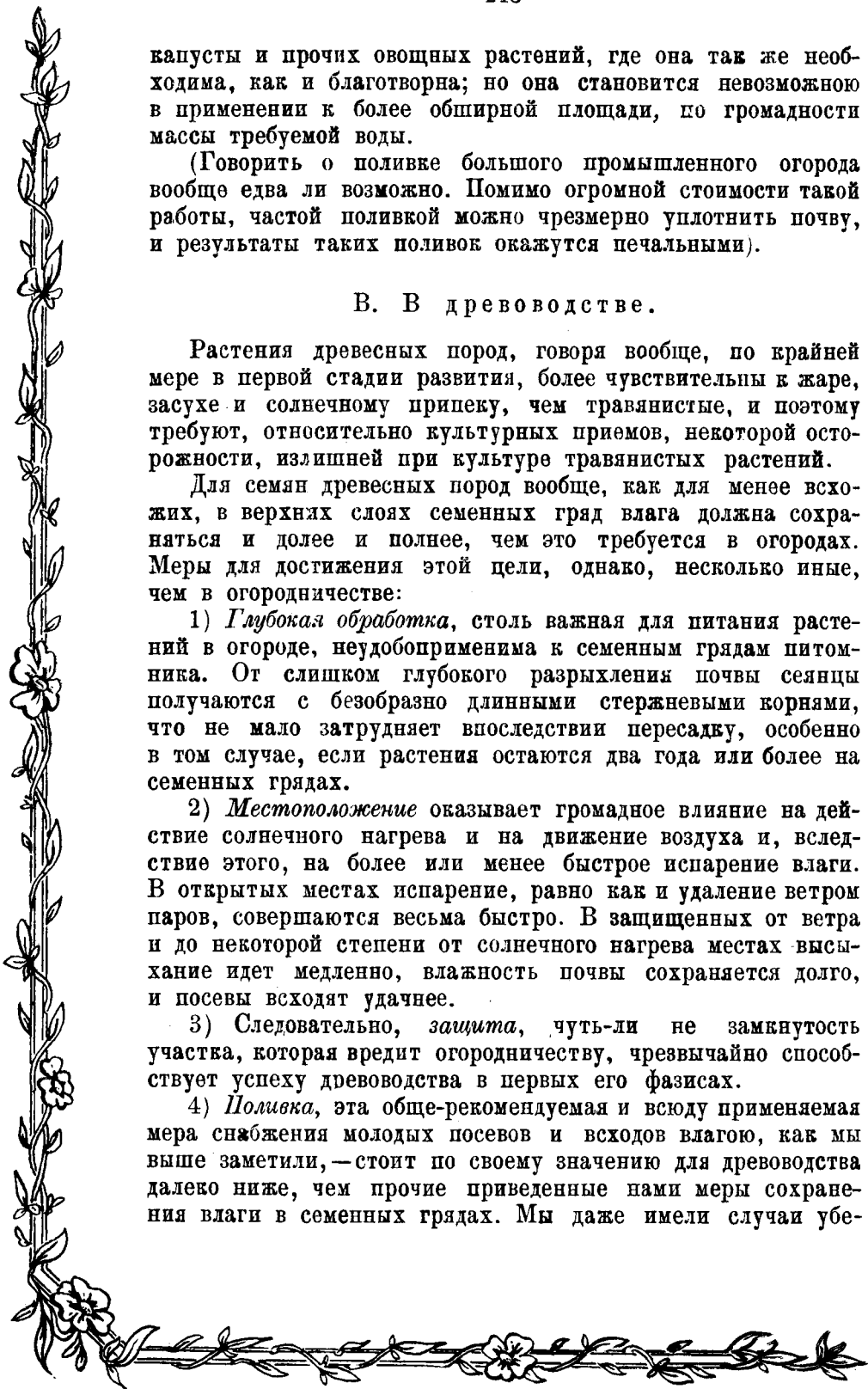
Для семян древесных пород вообще, как для менее всхожих, в верхних слоях семенных гряд влага должна сохраняться и долее и полнее, чем это требуется в огородах. Меры для достижения этой цели, однако, несколько иные, чем в огородничестве:

1) *Глубокая обработка*, столь важная для питания растений в огороде, неудобоприменима к семенным грядам питомника. От слишком глубокого разрыхления почвы сеянцы получают с безобразно длинными стержневыми корнями, что не мало затрудняет впоследствии пересадку, особенно в том случае, если растения остаются два года или более на семенных грядах.

2) *Местоположение* оказывает громадное влияние на действие солнечного нагрева и на движение воздуха и, вследствие этого, на более или менее быстрое испарение влаги. В открытых местах испарение, равно как и удаление ветром паров, совершаются весьма быстро. В защищенных от ветра и до некоторой степени от солнечного нагрева местах высыхание идет медленно, влажность почвы сохраняется долго, и посевы всходят удачнее.

3) Следовательно, *защита*, чуть-ли не замкнутость участка, которая вредит огородничеству, чрезвычайно способствует успеху древоводства в первых его фазисах.

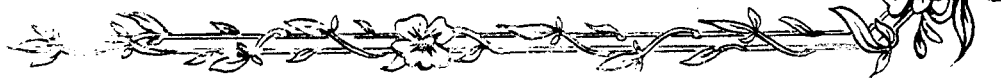
4) *Поливка*, эта обще-рекомендуемая и всюду применяемая мера снабжения молодых посевов и всходов влагою, как мы выше заметили, — стоит по своему значению для древоводства далеко ниже, чем прочие приведенные нами меры сохранения влаги в семенных грядах. Мы даже имели случаи убе-



даться во вредности поливки древесных всходов, особенно хвойных растений, которые отнюдь не благоденствуют при частой поливке их водою. Этим еще не сказано, что поливка вовсе не должна применяться, но ее следует применять лишь изредка, в случае крайней нужды, и преимущественно до появления всходов. Лиственные породы терпят и даже требуют, в случае продолжительной засухи, более поливки, чем хвойные; но за то они не нуждаются так, как хвойные, в отенении.

5) *Сохранение влаги отенением почвы.* Одна из лучших мер к достижению этой весьма важной в древоводстве цели состоит в легком покрытии почвы или посевов материалами, не препятствующими всходу семян, но достаточными для того, чтобы остановить испарение влаги; таковы: опилки, мелко рассеченная соломенная резка, солома, или подобный ей растительный материал. Такого рода небольшой отеняющий слой может остаться навсегда на грядах. Употребляются также с успехом: мох, зеленые ветви хвойных деревьев и простой мелкий хворост; но такого рода материал, по мере появления всходов, убирается, так как молодые растения, под влиянием слишком сильного отенения, бледнеют и тогда легко перегорают впоследствии от действия света. Мелкий хворост, который не прилегает так плотно к почве, как солома, листья или мох, менее опасен в указанном отношении и потому может оставаться долее на грядах. Еловые ветви в скором времени, под влиянием весенней засухи, теряют хвою и дают тогда свету достаточный доступ к растениям, между тем как опавшая хвоя отеняет почву.

Некоторые древоводы в западной Европе предостерегают против отенения еловыми иглами, говоря, что они жгут растения. Я с своей стороны никогда не замечал подобного вредного влияния еловых игл в средних губерниях СССР и полагаю даже, что оно едва-ли существует при умеренном применении хвои. Ветви сосны или можжевельника долгое время не теряют игл и, следовательно, должны быть удаляемы с гряд по мере надобности в освещении. Первые, т. е. сосновые ветви никогда не должны применяться к отенению посева сосновых семян, в виду того, что они, по всей вероятности, заражают молодые растения болезнью, известною под названием опадения хвои (Schütte) и состоящею в том, что иглы краснеют и опадают. Болезнь эта причиняется микроскопическим паразитным грибом (*Hysterium pinastri*), находящимся на иглах почти всякого рослого соснового дерева.

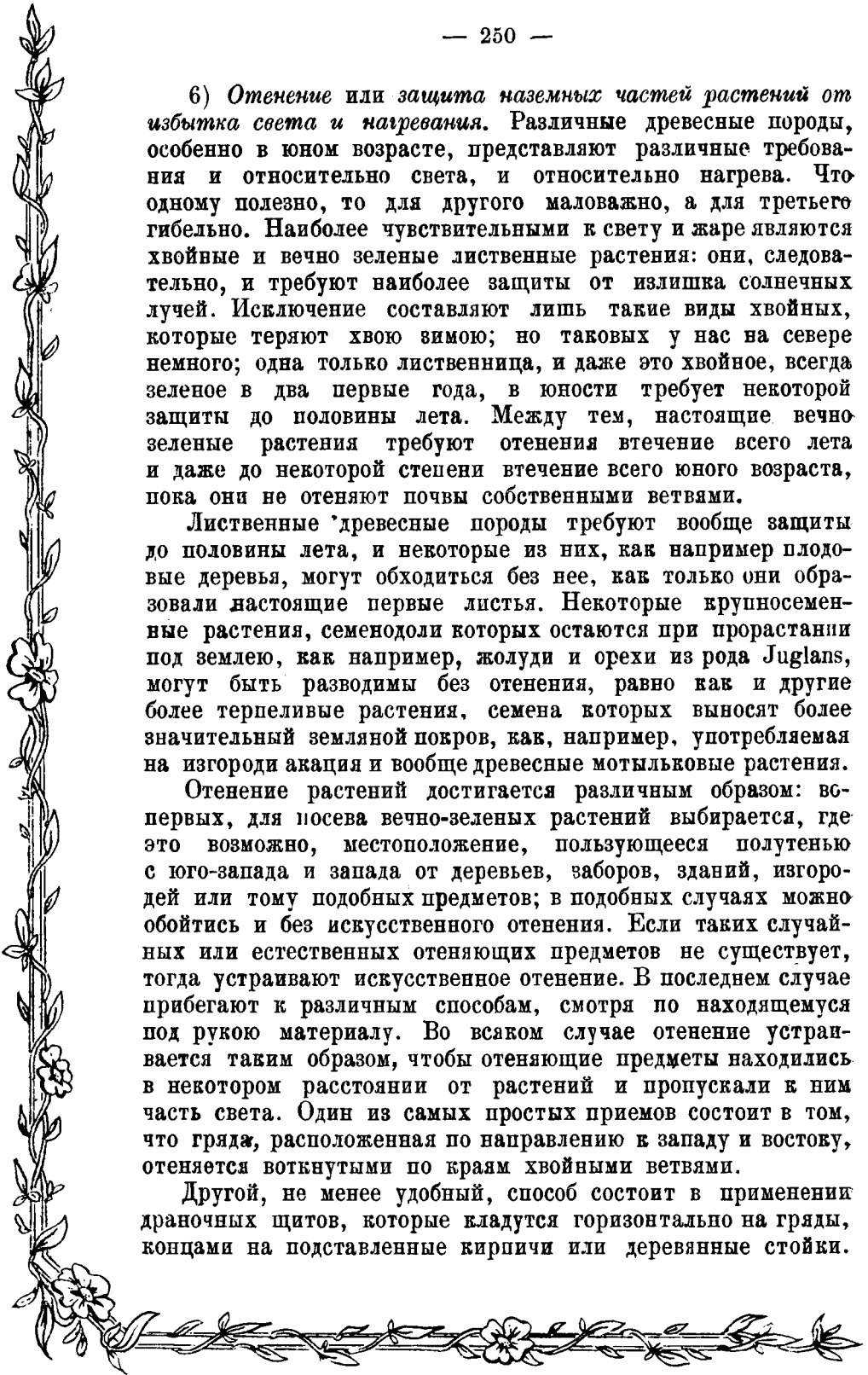


6) *Отенение или защита наземных частей растений от избытка света и нагревания.* Различные древесные породы, особенно в юном возрасте, представляют различные требования и относительно света, и относительно нагрева. Что одному полезно, то для другого маловажно, а для третьего губительно. Наиболее чувствительными к свету и жаре являются хвойные и вечно зеленые лиственные растения: они, следовательно, требуют наиболее защиты от излишка солнечных лучей. Исключение составляют лишь такие виды хвойных, которые теряют хвою зимою; но таковых у нас на севере немного; одна только лиственница, и даже это хвойное, всегда зеленое в два первые года, в юности требует некоторой защиты до половины лета. Между тем, настоящие вечно зеленые растения требуют отенения в течение всего лета и даже до некоторой степени в течение всего юного возраста, пока они не отеняют почвы собственными ветвями.

Лиственные древесные породы требуют вообще защиты до половины лета, и некоторые из них, как например плодовые деревья, могут обходиться без нее, как только они образовали настоящие первые листья. Некоторые крупносеменные растения, семенодоли которых остаются при прорастании под землею, как например, жолуди и орехи из рода *Juglans*, могут быть разводимы без отенения, равно как и другие более терпеливые растения, семена которых выносят более значительный земляной покров, как, например, употребляемая на изгороди акация и вообще древесные мотыльковые растения.

Отенение растений достигается различным образом: в-первых, для посева вечно-зеленых растений выбирается, где это возможно, местоположение, пользующееся полутенью с юго-запада и запада от деревьев, заборов, зданий, изгородей или тому подобных предметов; в подобных случаях можно обойтись и без искусственного отенения. Если таких случайных или естественных отеняющих предметов не существует, тогда устраивают искусственное отенение. В последнем случае прибегают к различным способам, смотря по находящемуся под рукою материалу. Во всяком случае отенение устраивается таким образом, чтобы отеняющие предметы находились в некотором расстоянии от растений и пропускали к ним часть света. Один из самых простых приемов состоит в том, что гряда, расположенная по направлению к западу и востоку, отеняется воткнутыми по краям хвойными ветвями.

Другой, не менее удобный, способ состоит в применении драчочных щитов, которые кладутся горизонтально на гряды, концами на подставленные кирпичи или деревянные стойки.



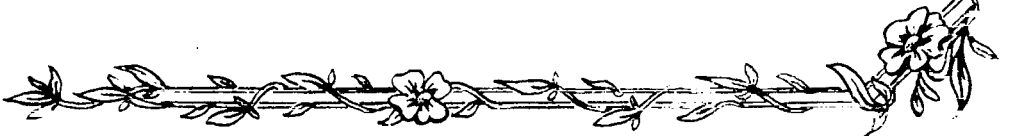
Дранки помещаются поперек деревянной рамы, с промежутками, равными собственной ширине, и укрепляются посредством гвоздей, вбитых в раму сквозь продольную дрань, наложенную на концы поперечных дранок. Чтобы поперечная дрань имела более устойчивости, переплетают ее в трех местах продольною дранью. При устройстве таких щитов, дрань необходимо за сутки до употребления намачивать, иначе все концы при вбивании гвоздей расколются. Такие хорошо сделанные щиты служат несколько лет. За неимением под рукою дранки, можно обтянуть раму тонкою рогожкой или плетенкою из ивовых прутьев.

В новейшее время некоторыми рекомендуется особенный способ отенения, состоящий в разведении скорорастущих растений; семена последних в небольшом количестве высеваются вместе с семенами древесных пород, а когда последние разовьются, то защита, по мере надобности, уничтожается. Между всевозможными растениями прежде всего указывают на крестовник обыкновенный (*Senecio vulgaris*), как на наиболее пригодное. Эта небольшая, однолетняя, но быстро растущая и сильно размножающаяся, часто весьма обременительная сорная трава встречается на перегнойной почве. Хотя мы не испытали означенного способа защиты посевов, однако всетаки имеем полное основание сомневаться в его достоинствах. Крестовник, испаряя влагу, непременно иссушает почву, стесняет растения и подвергает их опасности при уничтожении такой живой защиты.

19. Главнейшие вредители посевов и семенных гряд.

1) *Домашние птицы*, особенно куры, — страшнейшие враги семенных гряд: они не только истребляют семена, но разрушают самые гряды, а потому стараются всеми мерами удалять их из огорода и питомника.

2) *Мелкие грызуны*, особенно крысы и мыши (различные виды). Рядовой посев особенно подвергается нападению этих животных; проходя по рядам, они легко отыскивают и истребляют лакомые для них семена. Сплошной посев, по причине всеместного распределения семян, менее страдает от нападения мышей и поэтому удобнее в мышиные годы и вообще в местах, обильных мышами. Кроме ловли и отравления, против этих докучливых животных принимаются еще следующие меры: располагают семенные гряды в некотором расстоя-



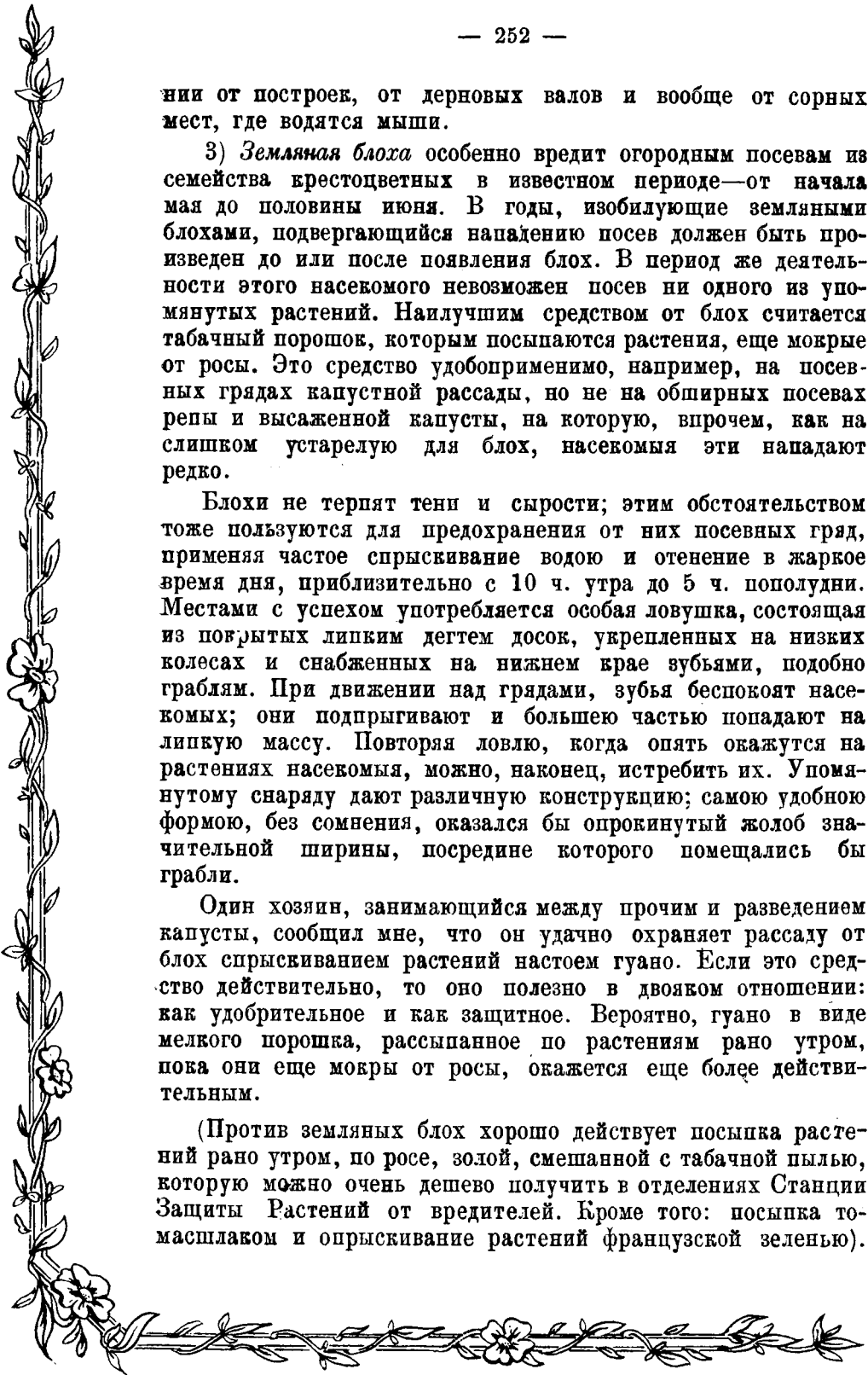
нии от построек, от дерновых валов и вообще от сорных мест, где водятся мыши.

3) *Земляная блоха* особенно вредит огородным посевам из семейства крестоцветных в известном периоде—от начала мая до половины июня. В годы, изобилующие земляными блохами, подвергающийся нападению посев должен быть произведен до или после появления блох. В период же деятельности этого насекомого невозможен посев ни одного из упомянутых растений. Наилучшим средством от блох считается табачный порошок, которым посыпаются растения, еще мокрые от росы. Это средство удобоприменимо, например, на посевных грядках капустной рассады, но не на обширных посевах репы и высаженной капусты, на которую, впрочем, как на слишком устарелую для блох, насекомые эти нападают редко.

Блохи не терпят тени и сырости; этим обстоятельством тоже пользуются для предохранения от них посевных гряд, применяя частое опрыскивание водою и отенение в жаркое время дня, приблизительно с 10 ч. утра до 5 ч. пополудни. Местами с успехом употребляется особая ловушка, состоящая из покрытых липким дегтем досок, укрепленных на низких колесах и снабженных на нижнем крае зубьями, подобно граблям. При движении над грядами, зубья беспокоят насекомых; они подпрыгивают и большею частью попадают на липкую массу. Повторяя ловлю, когда опять окажутся на растениях насекомые, можно, наконец, истребить их. Упомянутому снаряду дают различную конструкцию; самую удобную форму, без сомнения, оказался бы опрокинутый жолоб значительной ширины, посредине которого помещались бы грабли.

Один хозяин, занимающийся между прочим и разведением капусты, сообщил мне, что он удачно охраняет рассаду от блох опрыскиванием растений настоем гуано. Если это средство действительно, то оно полезно в двойном отношении: как удобрительное и как защитное. Вероятно, гуано в виде мелкого порошка, рассыпанное по растениям рано утром, пока они еще мокры от росы, окажется еще более действительным.

(Против земляных блох хорошо действует посылка растений рано утром, по росе, золой, смешанной с табачной пылью, которую можно очень дешево получить в отделениях Станции Защиты Растений от вредителей. Кроме того: посылка томасшлаком и опрыскивание растений французской зеленью).



4) *Дождевой червь*. При постоянной влажности, поддерживаемой в посевных, для древесных пород, грядках, появляются иногда во множестве дождевые черви, и тогда они причиняют не мало вреда. Как ни низко стоит по организации это слабое животное, тем не менее оно действует с изумительным расчетом. Будучи не в состоянии принимать пищу в твердом виде, дождевой червь подготавливает в подземных своих норах запас различных органических веществ, между которыми попадают и молодые селянчики. Подвергшись в сырой земле гниению, сложенная провизия принимает почти жидкую форму и тогда пожирается червем. Способ переноски материала не менее хитрый: червь из гибкого своего тела образует петлю и втаскивает растения в норы. Дождевых червей во множестве можно собирать рано утром, особенно в пасмурные и дождливые дни, когда они занимаются работою или спариваются.

(Взгляд Шредера на дождевых червей едва ли основателен. Деятельность дождевых червей в почве настолько полезна, что это воздействие червей называют (Келлер) «естественной вультурой почвы»).

5) *Крот*. Где много червей и влажная, легко проникаемая почва, там всегда появляется крот. Этот черный землекоп, хотя и истребляет червей и насекомых, но, с другой стороны, причиняет свою работою посевам значительные механические повреждения. Он иногда до того разрывает гряды, что польза от него обращается в медвежью услугу, и, следовательно, он не может быть терпим. Ловля крота совершается при помощи особенного капкана или петель. Его можно также выбросить во время работы из земли лопатою, но этот способ ловли требует большого терпения. Защитники крота, которых всегда было довольно много, могут отстаивать излюбленных ими животных где им угодно, только не в посевных грядках. Очень простой способ поймать крота заключается в следующем: под его нору опускают горшок, в который крот падает и не может вылезть. Гнезда крота часто встречаются при штыковке почвы на перевал; они находятся на глубине полуаршина. В мае попадают гнезда с 5—6 детенышами.

(Крот окончательно признан вреднейшим животным, потому что производит большие беспорядки в культурных насаждениях и истребляет полезнейших дождевых червей. Для истребления кротов можно пользоваться сероуглеродом, владея шариками из пакли, пропитанные сероуглеродом, в ходы крота. Можно класть в ходы крота также кусочки карбид-кальция).



В. Бесполое (вегетативное) размножение растений.

Бесполоми называют те многочисленные способы размножения растений, при которых половые органы, или цветы, не принимают участия. Растения, происшедшие этим путем, следовательно, не подвергаются тем причинам изменчивости, которые связаны с оплодотворением; они весьма редко, даже в незначительных особенностях, отступают от производителей. Бесполое размножение, таким образом, служит отличным средством для верной передачи потомству отличий и особенностей, накопленных веками культуры в лучших видоизменениях наших плодовых деревьев и кустарников.

Способы бесполого размножения применяются:

1. Ко всем растениям, не дающим семян, например в бесплодных гибридах и к бесплодным культурным видоизменениям, как-то: в некоторых сортах лука, хмеля, хрена, картофеля и проч.

2. Ко всем неконстантным видоизменениям многолетних травянистых и древесных культурных растений, каковы, почти без исключения, все плодовые и ягодные деревья, и кустарники—от винограда и апельсина до яблони и груши, хмеля, земляники и проч.

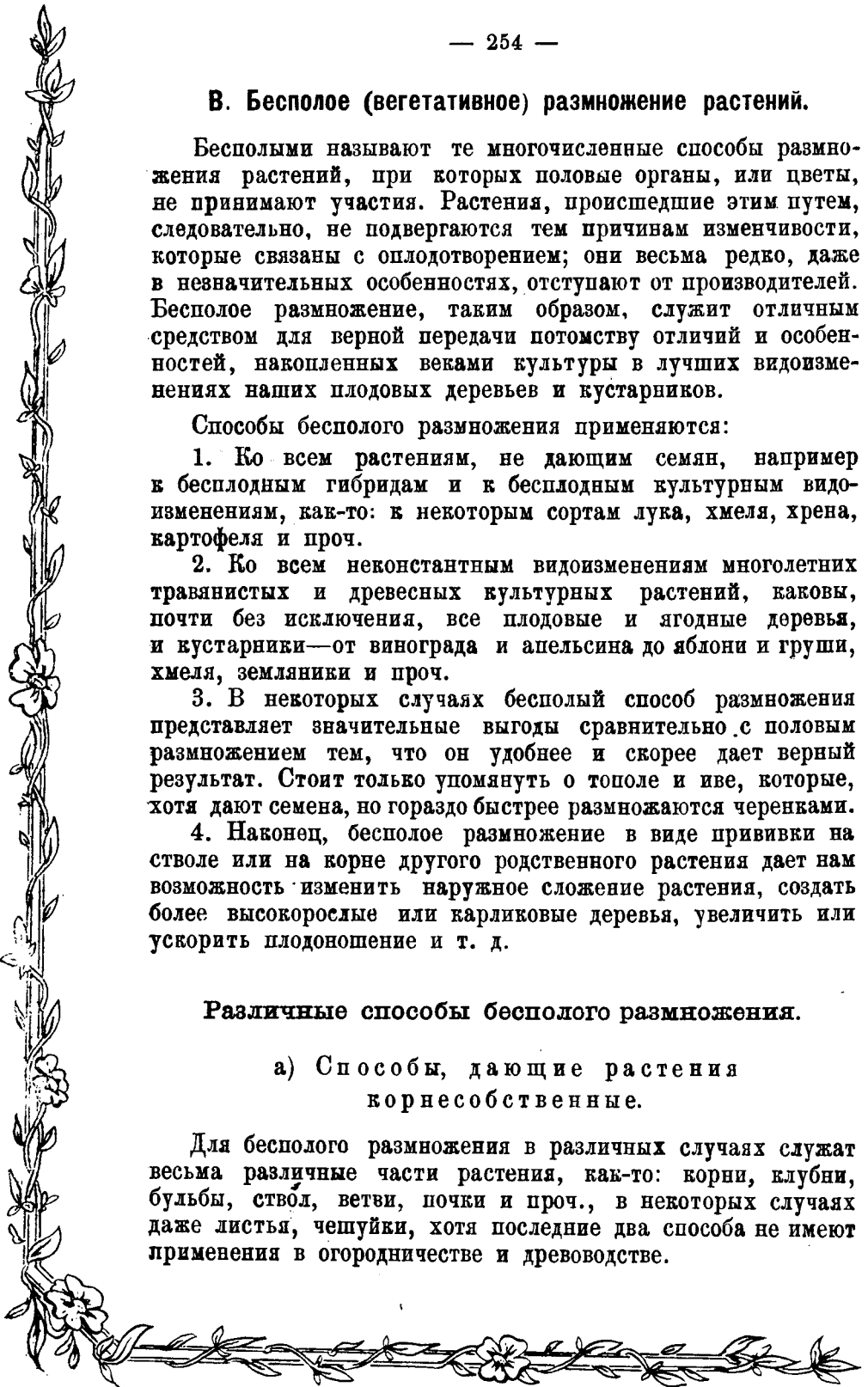
3. В некоторых случаях бесполой способ размножения представляет значительные выгоды сравнительно с половым размножением тем, что он удобнее и скорее дает верный результат. Стоит только упомянуть о тополе и иве, которые, хотя дают семена, но гораздо быстрее размножаются черенками.

4. Наконец, бесполое размножение в виде прививки на стволе или на корне другого родственного растения дает нам возможность изменить наружное сложение растения, создать более высокорослые или карликовые деревья, увеличить или ускорить плодоношение и т. д.

Различные способы бесполого размножения.

а) Способы, дающие растения корнесобственные.

Для бесполого размножения в различных случаях служат весьма различные части растения, как-то: корни, клубни, бульбы, ствол, ветви, почки и проч., в некоторых случаях даже листья, чешуйки, хотя последние два способа не имеют применения в огородничестве и дрeвоводстве.



1. *Почки или бульбы*, образующиеся в пазухах стеблевых листьев или в цветорасположениях некоторых луковичных растений, не приносящих семян, служат удобным средством для размножения. Число таких растений в огородничестве невелико: бульбы встречаются только у лука египетского, рокамболя и у чеснока. Их собирают осенью, дают им перезимовать в сухом песке в овощном подвале и высаживают рано весной.

2. *Клубнями* размножаются так называемые клубневые растения, каковы: картофель, батат, земляная груша, земляной миндаль и проч. В сущности клубни суть подземные видоизмененные стебли. Сохранение и посадка клубней различны, смотря по их весьма разнообразному происхождению; клубни некоторых экономических растений, напр. картофеля, очень чувствительны к морозу и, вследствие этого, они должны быть защищены от него; другие, менее чувствительные, напр. земляная груша, могут оставаться на зиму в грунту. Клубни вообще легко сохраняются и являются весьма удобным материалом для размножения, что достаточно известно, напр. по картофелю.

3. *Делением* удобно размножаются те многие кустовые растения, которые образуют от основания многостебельный куст, как, напр. некоторые сорта лука, щавеля, эстрагона. В применении к травянистым растениям деление совершается в начале августа или рано весной; древесные кустарники лучше делить осенью после опадения листьев или весной до их появления.

4. *Корневыми отпрысками* легко размножаются те растения, преимущественно древесные, которые дают отпрыски. Большинство вишневых и сливовых плантаций средних губерний разводятся корневыми отпрысками. Время посадки—осень или ранняя весна. Чтобы получить от корневых отпрысков, которые всегда бедны корневыми мочками, вполне надежные для пересадки в сады растения, весьма полезно выращивать их предварительно года два или три в питомнике. От таких хорошо подготовленных растений получают плоды уже во втором и в третьем году после посадки.

5. *Усами*—их можно назвать также стеблевыми отпрысками—размножается, как известно, весьма быстро большинство сортов земляники и клубники; некоторые сорта ежевики образуют подобные органы размножения на концах стеблей. Укоренение усов тех и других растений происходит само собою, но, чтобы ускорить и увеличить размножение таких растений, отводят и прикрепляют ветви крючками к земле.



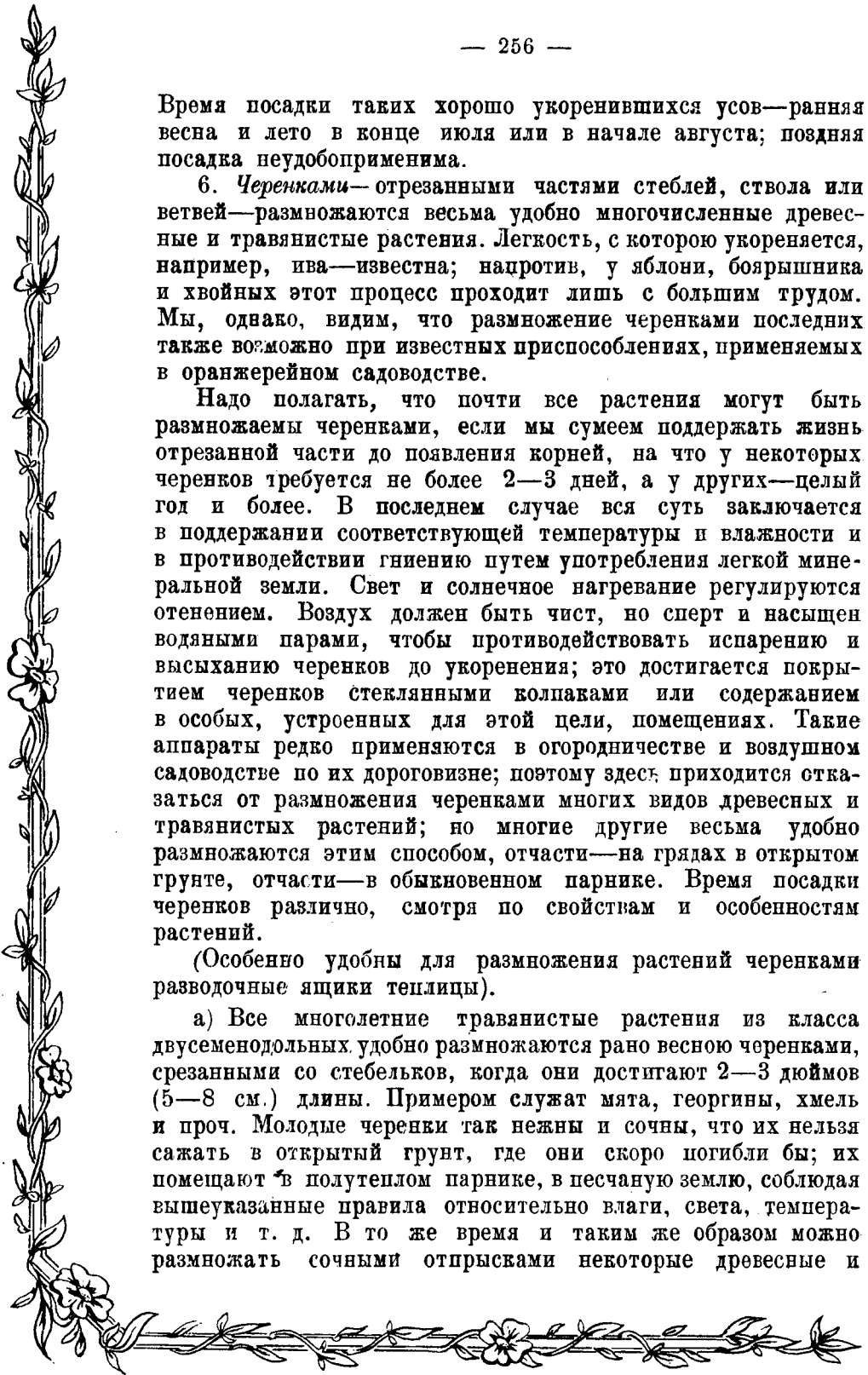
Время посадки таких хорошо укоренившихся усов—ранняя весна и лето в конце июля или в начале августа; поздняя посадка неудобоприменима.

6. *Черенками*—отрезанными частями стеблей, ствола или ветвей—размножаются весьма удобно многочисленные древесные и травянистые растения. Легкость, с которою укореняется, например, ива—известна; напротив, у яблони, боярышника и хвойных этот процесс проходит лишь с большим трудом. Мы, однако, видим, что размножение черенками последних также возможно при известных приспособлениях, применяемых в оранжерейном садоводстве.

Надо полагать, что почти все растения могут быть размножаемы черенками, если мы сумеем поддержать жизнь отрезанной части до появления корней, на что у некоторых черенков требуется не более 2—3 дней, а у других—целый год и более. В последнем случае вся суть заключается в поддержании соответствующей температуры и влажности и в противодействии гниению путем употребления легкой минеральной земли. Свет и солнечное нагревание регулируются отенением. Воздух должен быть чист, но сперт и насыщен водяными парами, чтобы противодействовать испарению и высыханию черенков до укоренения; это достигается покрытием черенков стеклянными колпаками или содержанием в особых, устроенных для этой цели, помещениях. Такие аппараты редко применяются в огородничестве и воздушном садоводстве по их дороговизне; поэтому здесь приходится отказаться от размножения черенками многих видов древесных и травянистых растений; но многие другие весьма удобно размножаются этим способом, отчасти—на грядах в открытом грунте, отчасти—в обыкновенном парнике. Время посадки черенков различно, смотря по свойствам и особенностям растений.

(Особенно удобны для размножения растений черенками разводочные ящики теплицы).

а) Все многолетние травянистые растения из класса двусеменодольных удобно размножаются рано весной черенками, срезанными со стебельков, когда они достигают 2—3 дюймов (5—8 см.) длины. Примером служат мята, георгины, хмель и проч. Молодые черенки так нежны и сочны, что их нельзя сажать в открытый грунт, где они скоро погибли бы; их помещают в полутеплом парнике, в песчаную землю, соблюдая вышеуказанные правила относительно влаги, света, температуры и т. д. В то же время и таким же образом можно размножать сочными отпрысками некоторые древесные и



полудревесные растения, черенки которых в зрелом возрасте не принимаются, например, известную в садах *Erythrina*, древесные *Salceolaria*, и т. д.

б) *Черенками с летних, полуспелых побегов* удачно размножаются многие древесные растения, весенние или осенние черенки которых плохо принимаются; всевозможные сорта крыжовника представляют в этом отношении самый обыкновенный в питомнике пример; также различные кустарники, каковы: сирень, жасмин, бульденеж, удачно принимаются в это время. Черенкам дают длину от двух до трех вершков (9—13 см.), обрезают их наискось под углом в противоположном последнему направлении, удаляют листья с нижней половины черенка и сажают его в землю в горшках или прямо в парниках; (см. рис. 18, показывающий способ приготовления и посадки черенка вообще). Воздуха, как и во всех подобных случаях, не дают; регулируют температуру отенением, а влажность — спрыскиванием, по мере надобности, чтобы черенки не завяли и не загнили. Посадка черенков в горшках, которые помещаются в парнике, имеет то преимущество, что во всякое время можно переместить растения, не тревожа корней. В это же время, или немного позже, —

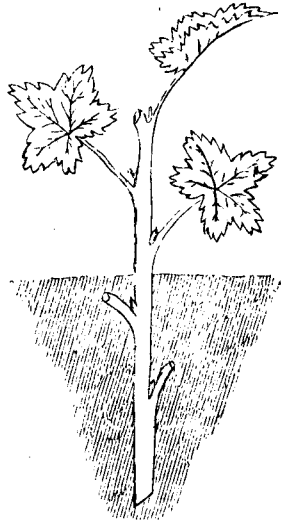


Рис. 18.

в половине августа, удачно принимаются такие же черенки различных сортов смородины, посаженные на полутенистой гряде в открытом грунте. Таким черенкам обыкновенно дают длину до 4 вершков (18 см.) и сажают их несколько глубже, до $\frac{2}{3}$ всей длины, в землю, чтобы более защитить их от иссушающего действия воздуха. Крыжовник и вышеозначенные декоративные кустарники тоже принимаются таким же образом, но дают малый процент укрепившихся, так что дело не стоит труда.

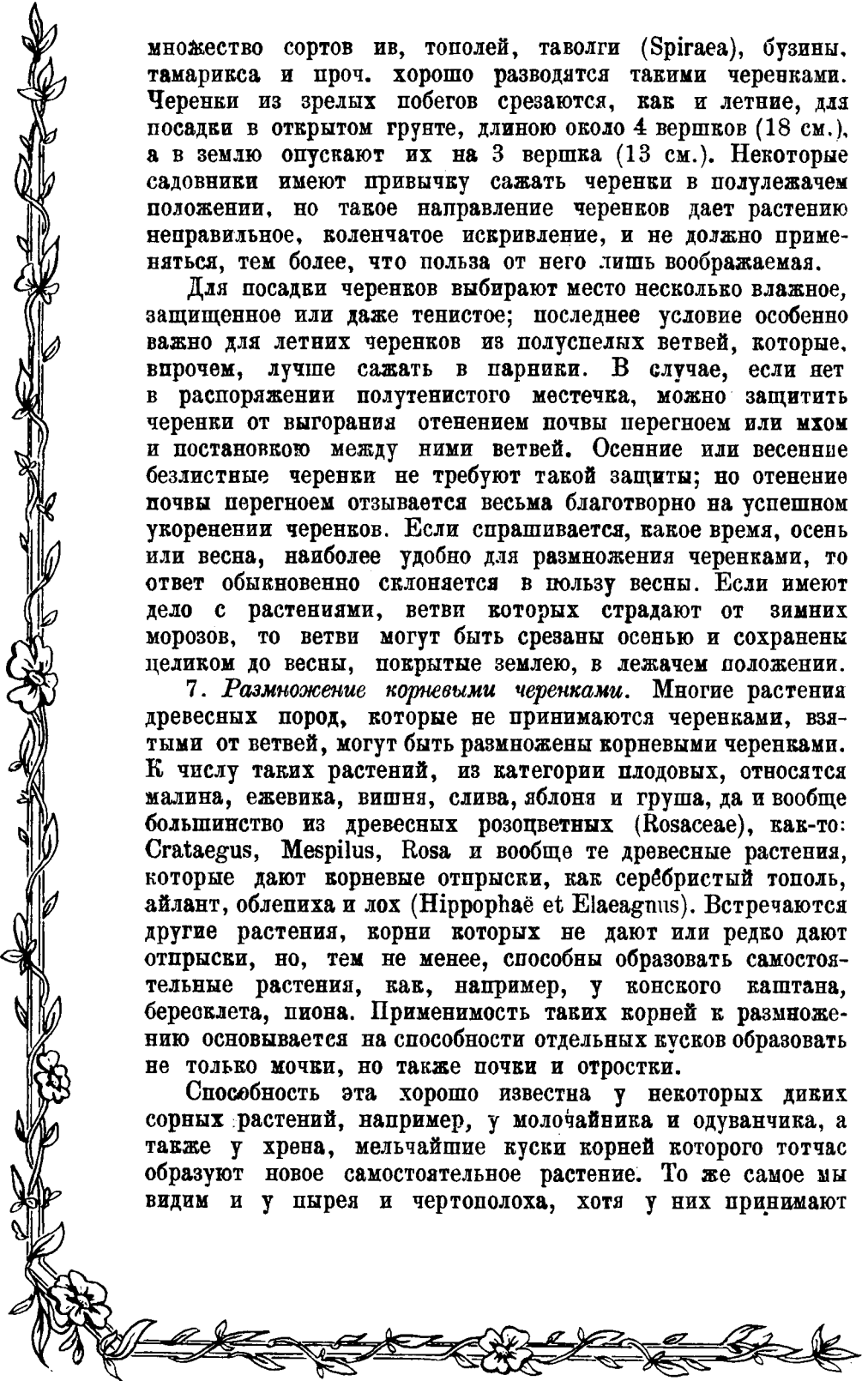
с) *Черенки, срезанные с однолетних или двулетних побегов* осенью или весной, что почти безразлично, легко принимаются у многих различных деревьев или кустарников; из них смородина, виноград, дусен (*Pirus Malus v. doucin*) и айва — важнейшие для плодоводства; в средних и северных губерниях имеет значение только смородина, Дусен и айва лучше размножаются отводками или семенами. Из древесных пород

множество сортов ив, тополей, таволги (*Spiraea*), бузины, тамарикса и проч. хорошо разводятся такими черенками. Черенки из зрелых побегов срезаются, как и летние, для посадки в открытом грунте, длиною около 4 вершков (18 см.), а в землю опускают их на 3 вершка (13 см.). Некоторые садовники имеют привычку сажать черенки в полулежачем положении, но такое направление черенков дает растению неправильное, коленчатое искривление, и не должно применяться, тем более, что польза от него лишь воображаемая.

Для посадки черенков выбирают место несколько влажное, защищенное или даже тенистое; последнее условие особенно важно для летних черенков из полуспелых ветвей, которые, впрочем, лучше сажать в парники. В случае, если нет в распоряжении полутенистого местечка, можно защитить черенки от выгорания отенением почвы перегноем или мхом и постановкою между ними ветвей. Осенние или весенние безлистные черенки не требуют такой защиты; но отенение почвы перегноем отзывается весьма благотворно на успешном укоренении черенков. Если спрашивается, какое время, осень или весна, наиболее удобно для размножения черенками, то ответ обыкновенно склоняется в пользу весны. Если имеют дело с растениями, ветви которых страдают от зимних морозов, то ветви могут быть срезаны осенью и сохранены целиком до весны, покрытые землею, в лежачем положении.

7. *Размножение корневыми черенками.* Многие растения древесных пород, которые не принимаются черенками, взятыми от ветвей, могут быть размножены корневыми черенками. К числу таких растений, из категории плодовых, относятся малина, ежевика, вишня, слива, яблоня и груша, да и вообще большинство из древесных розоцветных (*Rosaceae*), как-то: *Crataegus*, *Mespilus*, *Rosa* и вообще те древесные растения, которые дают корневые отпрыски, как серебристый тополь, айлант, облепиха и лох (*Hipporhaë et Elaeagnus*). Встречаются другие растения, корни которых не дают или редко дают отпрыски, но, тем не менее, способны образовать самостоятельные растения, как, например, у конского каштана, бересклета, пиона. Применимость таких корней к размножению основывается на способности отдельных кусков образовать не только мочки, но также почки и отростки.

Способность эта хорошо известна у некоторых диких сорных растений, например, у молочайника и одуванчика, а также у хрена, мельчайшие куски корней которого тотчас образуют новое самостоятельное растение. То же самое мы видим и у пырея и чертополоха, хотя у них принимают



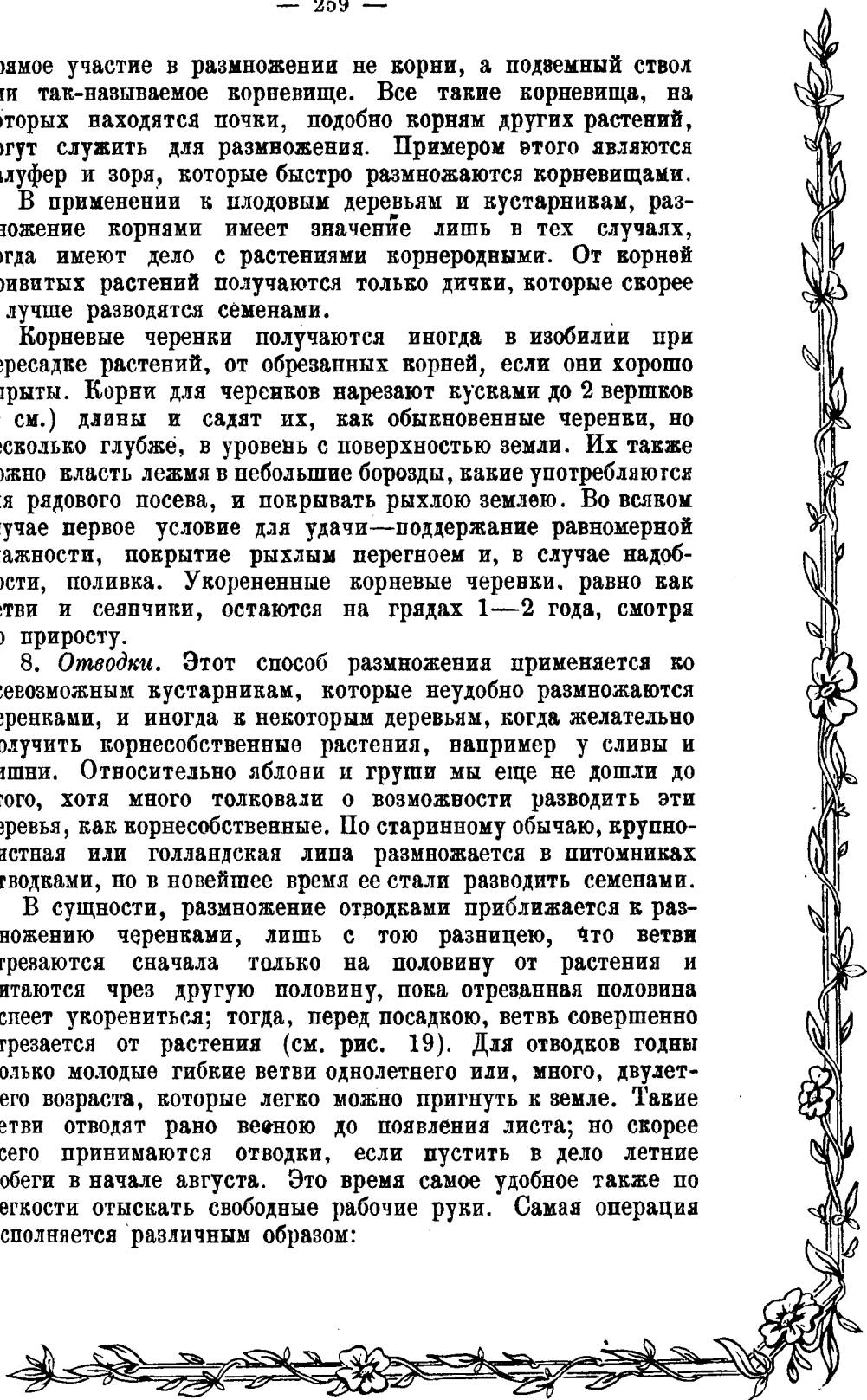
прямое участие в размножении не корни, а подземный ствол или так-называемое корневище. Все такие корневища, на которых находятся почки, подобно корням других растений, могут служить для размножения. Примером этого являются калуфер и зоря, которые быстро размножаются корневищами.

В применении к плодовым деревьям и кустарникам, размножение корнями имеет значение лишь в тех случаях, когда имеют дело с растениями корнеродными. От корней привитых растений получаются только дички, которые скорее и лучше разводятся семенами.

Корневые черенки получают иногда в изобилии при пересадке растений, от обрезанных корней, если они хорошо вырыты. Корни для черенков нарезают кусками до 2 вершков (9 см.) длины и сажают их, как обыкновенные черенки, но несколько глубже, в уровень с поверхностью земли. Их также можно вложить лежа в небольшие борозды, какие употребляются для рядового посева, и покрывать рыхлою землею. Во всяком случае первое условие для удачи—поддержание равномерной влажности, покрытие рыхлым перегноем и, в случае надобности, поливка. Укорененные корневые черенки, равно как ветви и сеянчики, остаются на грядах 1—2 года, смотря по приросту.

8. *Отводки.* Этот способ размножения применяется ко всевозможным кустарникам, которые неудобно размножаются черенками, и иногда к некоторым деревьям, когда желательно получить корнесобственные растения, например у сливы и вишни. Относительно яблони и груши мы еще не дошли до этого, хотя много толковали о возможности разводить эти деревья, как корнесобственные. По старинному обычаю, крупнолистная или голландская липа размножается в питомниках отводками, но в новейшее время ее стали разводить семенами.

В сущности, размножение отводками приближается к размножению черенками, лишь с тою разницею, что ветви отрезаются сначала только на половину от растения и питаются чрез другую половину, пока отрезанная половина успеет укорениться; тогда, перед посадкою, ветвь совершенно отрезается от растения (см. рис. 19). Для отводков годны только молодые гибкие ветви однолетнего или, много, двухлетнего возраста, которые легко можно пригнуть к земле. Такие ветви отводят рано весною до появления листа; но скорее всего принимаются отводки, если пустить в дело летние побеги в начале августа. Это время самое удобное также по легкости отыскать свободные рабочие руки. Самая операция исполняется различным образом:



а) *Надрезом*—см. рис. 19.

Ветви перерезаются до сердцевины и потом раскалываются в направлении к верху на расстоянии $1\frac{1}{2}$ вершка (7 см.). Чтобы отделенная часть не приросла снова к ветви, можно заложить в расщеп немного земли или камешек; затем отводок укрепляют в приготовленном углублении, глубиной около $1\frac{1}{2}$ —2 вершк. (7—9 см.), деревянным крючком и насыпают на него земли. Встречаются растения с ломкою древесиною, например центифольная роза; тогда надрез удобнее делать с верхней стороны, так как полубрезанные ветви менее ломки по направлению от коры к сердцевине, чем в обратном направлении. Длинные или ветвистые ветви можно отводить на два или на несколько мест сразу; от одного куста отводят по несколько ветвей.

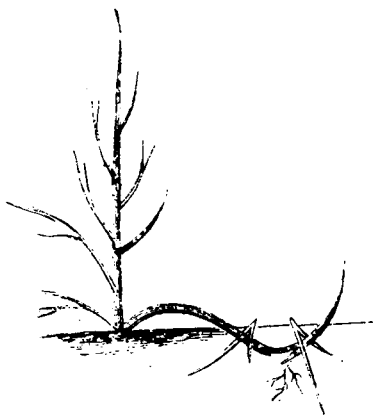


Рис. 19.

б) *Отводки скручиванием*.

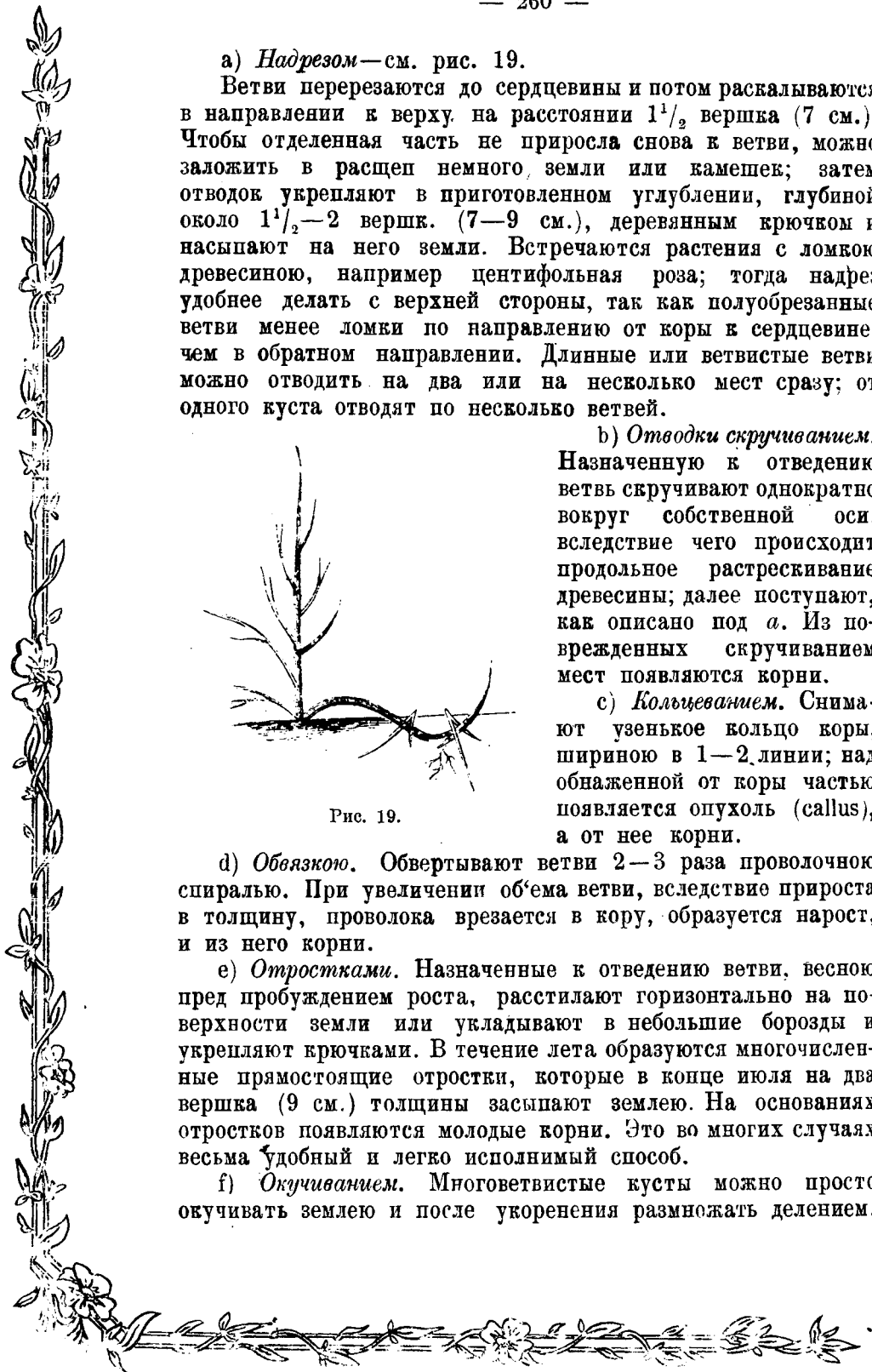
Назначенную к отведению ветвь скручивают однократно вокруг собственной оси, вследствие чего происходит продольное растрескивание древесины; далее поступают, как описано под а. Из поврежденных скручиванием мест появляются корни.

с) *Кольцеванием*. Снимают узенькое кольцо коры, шириною в 1—2 линии; над обнаженной от коры частью появляется опухоль (callus), а от нее корни.

д) *Обвязкою*. Обвертывают ветви 2—3 раза проволочною спиралью. При увеличении объема ветви, вследствие прироста в толщину, проволока врезается в кору, образуется нарост, и из него корни.

е) *Отростками*. Назначенные к отведению ветви, весной пред пробуждением роста, расстилают горизонтально на поверхности земли или укладывают в небольшие борозды и укрепляют крючками. В течение лета образуются многочисленные прямостоящие отростки, которые в конце июля на два вершка (9 см.) толщины засыпают землею. На основаниях отростков появляются молодые корни. Это во многих случаях весьма удобный и легко исполнимый способ.

ф) *Окучиванием*. Многоветвистые кусты можно просто окучивать землею и после укоренения размножать делением.



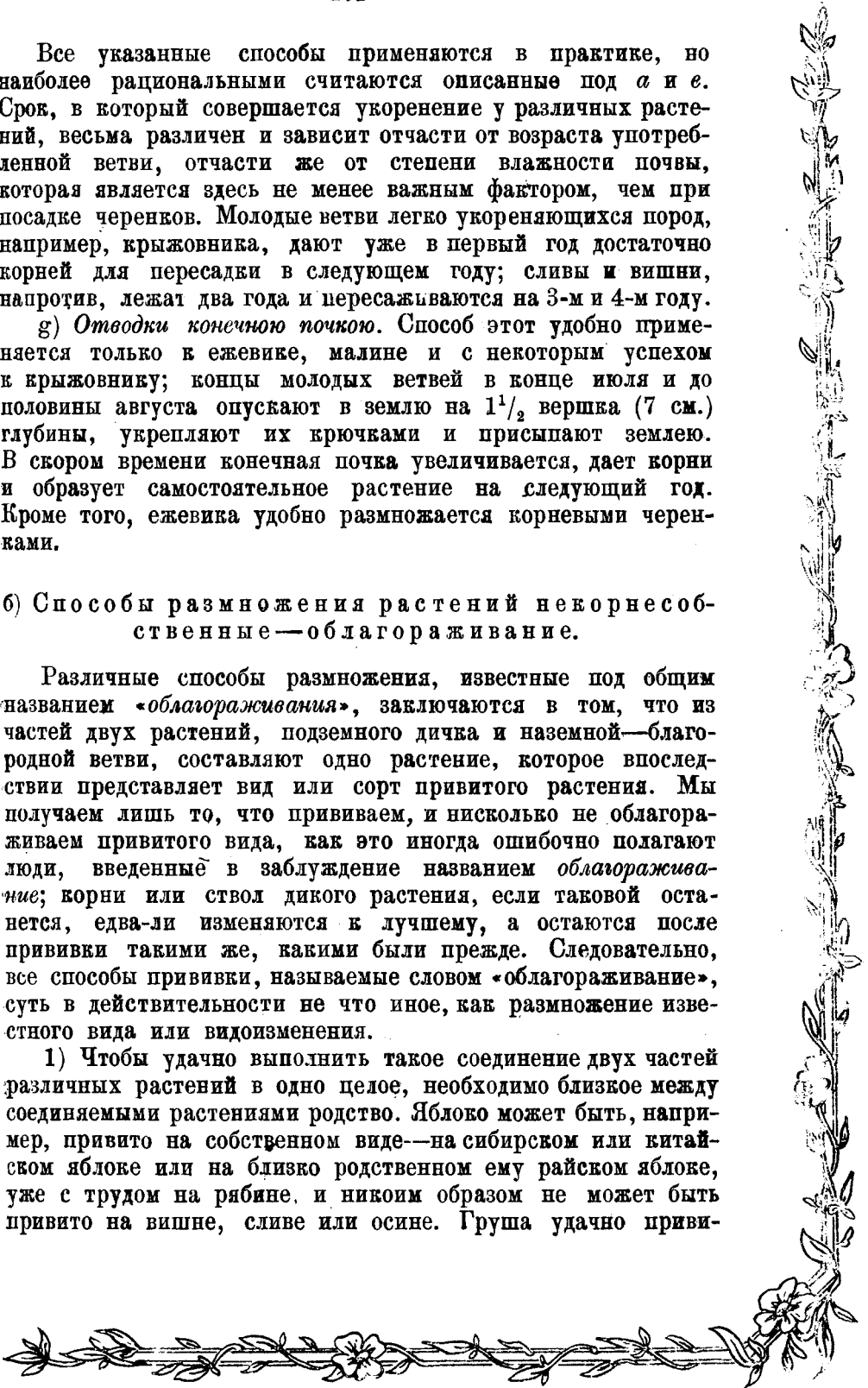
Все указанные способы применяются в практике, но наиболее рациональными считаются описанные под *a* и *e*. Срок, в который совершается укоренение у различных растений, весьма различен и зависит отчасти от возраста употребленной ветви, отчасти же от степени влажности почвы, которая является здесь не менее важным фактором, чем при посадке черенков. Молодые ветви легко укореняющихся пород, например, крыжовника, дают уже в первый год достаточно корней для пересадки в следующем году; сливы и вишни, напротив, лежат два года и пересаживаются на 3-м и 4-м году.

г) *Отводки конечною почкою*. Способ этот удобно применяется только в ежевике, малине и с некоторым успехом к крыжовнику; концы молодых ветвей в конце июля и до половины августа опускают в землю на $1\frac{1}{2}$ вершка (7 см.) глубины, укрепляют их крючками и присыпают землею. В скором времени конечная почка увеличивается, дает корни и образует самостоятельное растение на следующий год. Кроме того, ежевика удобно размножается корневыми черенками.

б) Способы размножения растений некорнесобственные—облагораживание.

Различные способы размножения, известные под общим названием «облагораживания», заключаются в том, что из частей двух растений, подземного дичка и наземной—благородной ветви, составляют одно растение, которое впоследствии представляет вид или сорт привитого растения. Мы получаем лишь то, что прививаем, и несколько не облагораживаем привитого вида, как это иногда ошибочно полагают люди, введенные в заблуждение названием *облагораживание*; корни или ствол дикого растения, если таковой останется, едва-ли изменяются к лучшему, а остаются после прививки такими же, какими были прежде. Следовательно, все способы прививки, называемые словом «облагораживание», суть в действительности не что иное, как размножение известного вида или видоизменения.

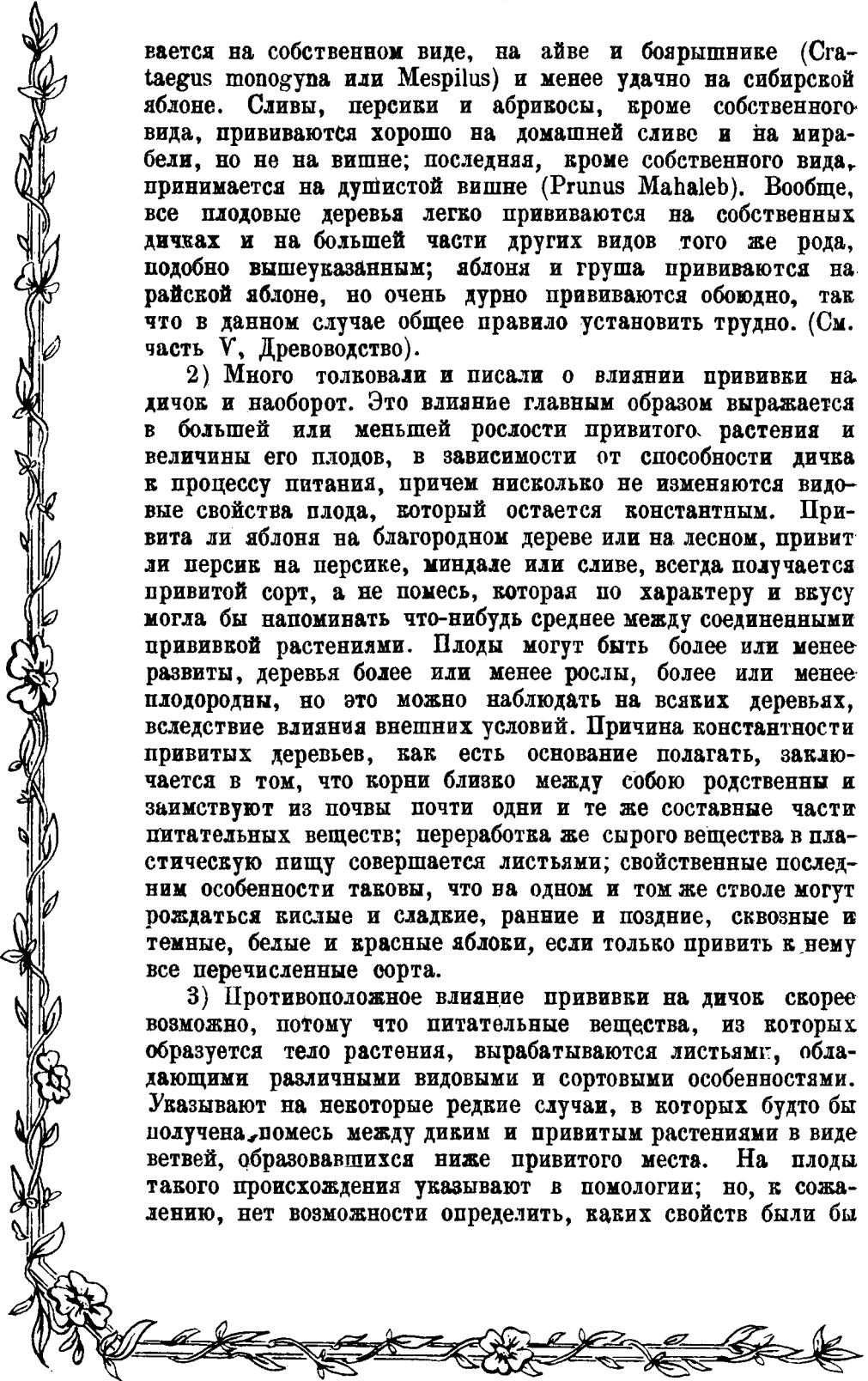
1) Чтобы удачно выполнить такое соединение двух частей различных растений в одно целое, необходимо близкое между соединяемыми растениями родство. Яблоко может быть, например, привито на собственном виде—на сибирском или китайском яблоке или на близко родственном ему райском яблоке, уже с трудом на рябине, и никоим образом не может быть привито на вишне, сливе или осине. Груша удачно приви-



вается на собственном виде, на айве и боярышнике (*Crataegus monogyna* или *Mespilus*) и менее удачно на сибирской яблоне. Сливы, персики и абрикосы, кроме собственного вида, прививаются хорошо на домашней сливе и на мирабели, но не на вишне; последняя, кроме собственного вида, принимается на душистой вишне (*Prunus Mahaleb*). Вообще, все плодовые деревья легко прививаются на собственных дичках и на большей части других видов того же рода, подобно вышеуказанным; яблоня и груша прививаются на райской яблоне, но очень дурно прививаются обоюдно, так что в данном случае общее правило установить трудно. (См. часть V, Древоводство).

2) Много толковали и писали о влиянии прививки на дичок и наоборот. Это влияние главным образом выражается в большей или меньшей рослости привитого растения и величины его плодов, в зависимости от способности дичка в процессе питания, причем несколько не изменяются видовые свойства плода, который остается константным. Привита ли яблоня на благородном дереве или на лесном, привит ли персик на персике, миндале или сливе, всегда получается привитый сорт, а не помесь, которая по характеру и вкусу могла бы напоминать что-нибудь среднее между соединенными прививкой растениями. Плоды могут быть более или менее развиты, деревья более или менее рослы, более или менее плодородны, но это можно наблюдать на всяких деревьях, вследствие влияния внешних условий. Причина константности привитых деревьев, как есть основание полагать, заключается в том, что корни близко между собою родственны и заимствуют из почвы почти одни и те же составные части питательных веществ; переработка же сырого вещества в пластическую пищу совершается листьями; свойственные последним особенности таковы, что на одном и том же стволе могут рождаться кислые и сладкие, ранние и поздние, сквозные и темные, белые и красные яблоки, если только привить к нему все перечисленные сорта.

3) Противоположное влияние прививки на дичок скорее возможно, потому что питательные вещества, из которых образуется тело растения, вырабатываются листьями, обладающими различными видовыми и сортовыми особенностями. Указывают на некоторые редкие случаи, в которых будто бы получена помесь между диким и привитым растениями в виде ветвей, образовавшихся ниже привитого места. На плоды такого происхождения указывают в помологии; но, к сожалению, нет возможности определить, каких свойств были бы



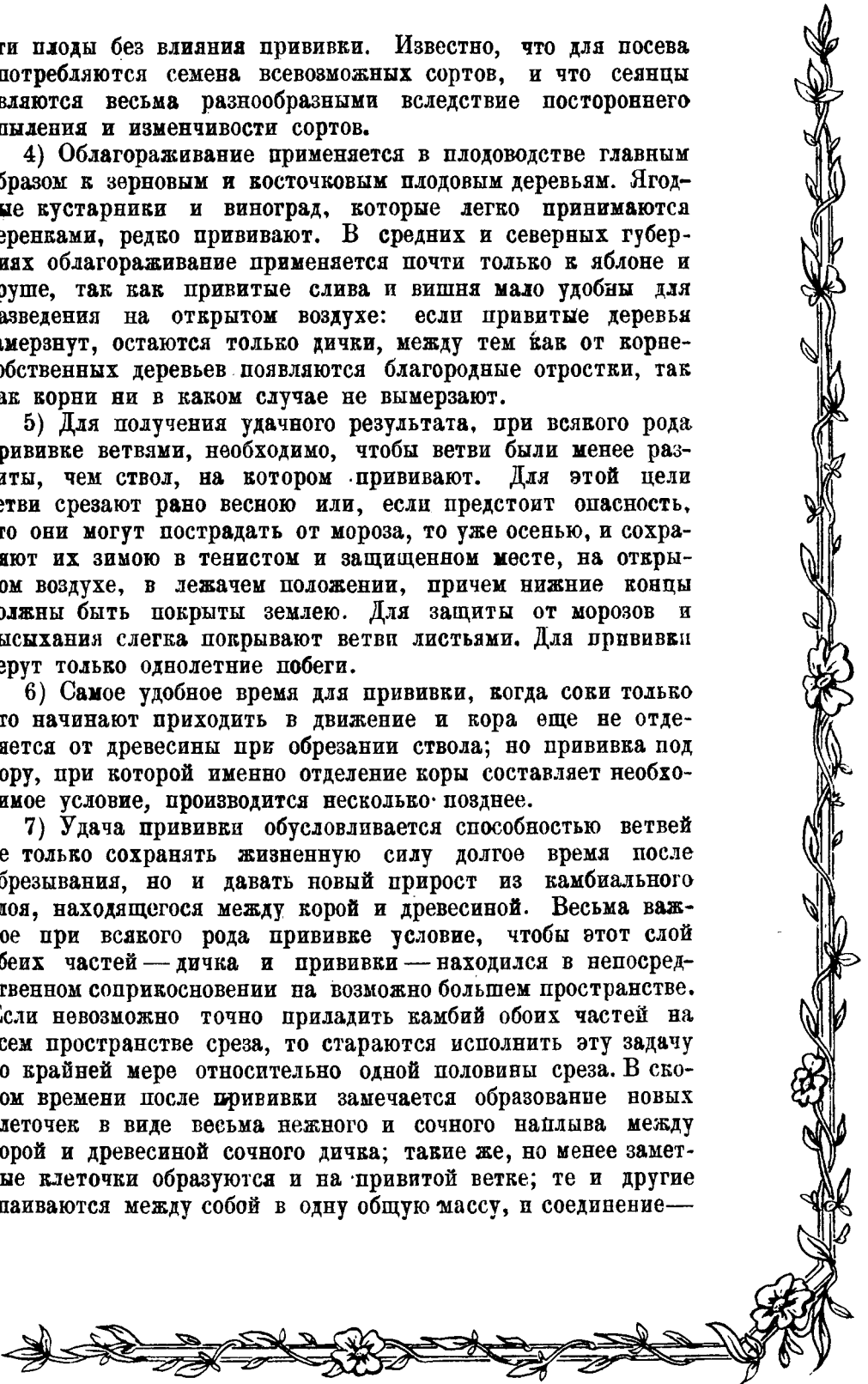
эти плоды без влияния прививки. Известно, что для посева употребляются семена всевозможных сортов, и что сеянцы являются весьма разнообразными вследствие постороннего опыления и изменчивости сортов.

4) Облагораживание применяется в плодоводстве главным образом к зерновым и косточковым плодовым деревьям. Ягодные кустарники и виноград, которые легко принимаются черенками, редко прививают. В средних и северных губерниях облагораживание применяется почти только к яблоне и груше, так как привитые слива и вишня мало удобны для разведения на открытом воздухе: если привитые деревья замерзнут, остаются только дички, между тем как от корнесобственных деревьев появляются благородные отростки, так как корни ни в каком случае не вымерзают.

5) Для получения удачного результата, при всякого рода прививке ветвями, необходимо, чтобы ветви были менее развиты, чем ствол, на котором прививают. Для этой цели ветви срезают рано весной или, если предстоит опасность, что они могут пострадать от мороза, то уже осенью, и сохраняют их зимою в тенистом и защищенном месте, на открытом воздухе, в лежачем положении, причем нижние концы должны быть покрыты землею. Для защиты от морозов и высыхания слегка покрывают ветви листьями. Для прививки берут только однолетние побеги.

6) Самое удобное время для прививки, когда соки только что начинают приходить в движение и кора еще не отделяется от древесины при обрезании ствола; но прививка под кору, при которой именно отделение коры составляет необходимое условие, производится несколько позднее.

7) Удача прививки обуславливается способностью ветвей не только сохранять жизненную силу долгое время после обрезывания, но и давать новый прирост из камбиального слоя, находящегося между корой и древесиной. Весьма важное при всякого рода прививке условие, чтобы этот слой обеих частей — дичка и прививки — находился в непосредственном соприкосновении на возможно большем пространстве. Если невозможно точно приладить камбий обеих частей на всем пространстве среза, то стараются исполнить эту задачу по крайней мере относительно одной половины среза. В скором времени после прививки замечается образование новых клеточек в виде весьма нежного и сочного наплыва между корой и древесиной сочного дичка; такие же, но менее заметные клеточки образуются и на привитой ветке; те и другие спаиваются между собой в одну общую массу, и соединение—

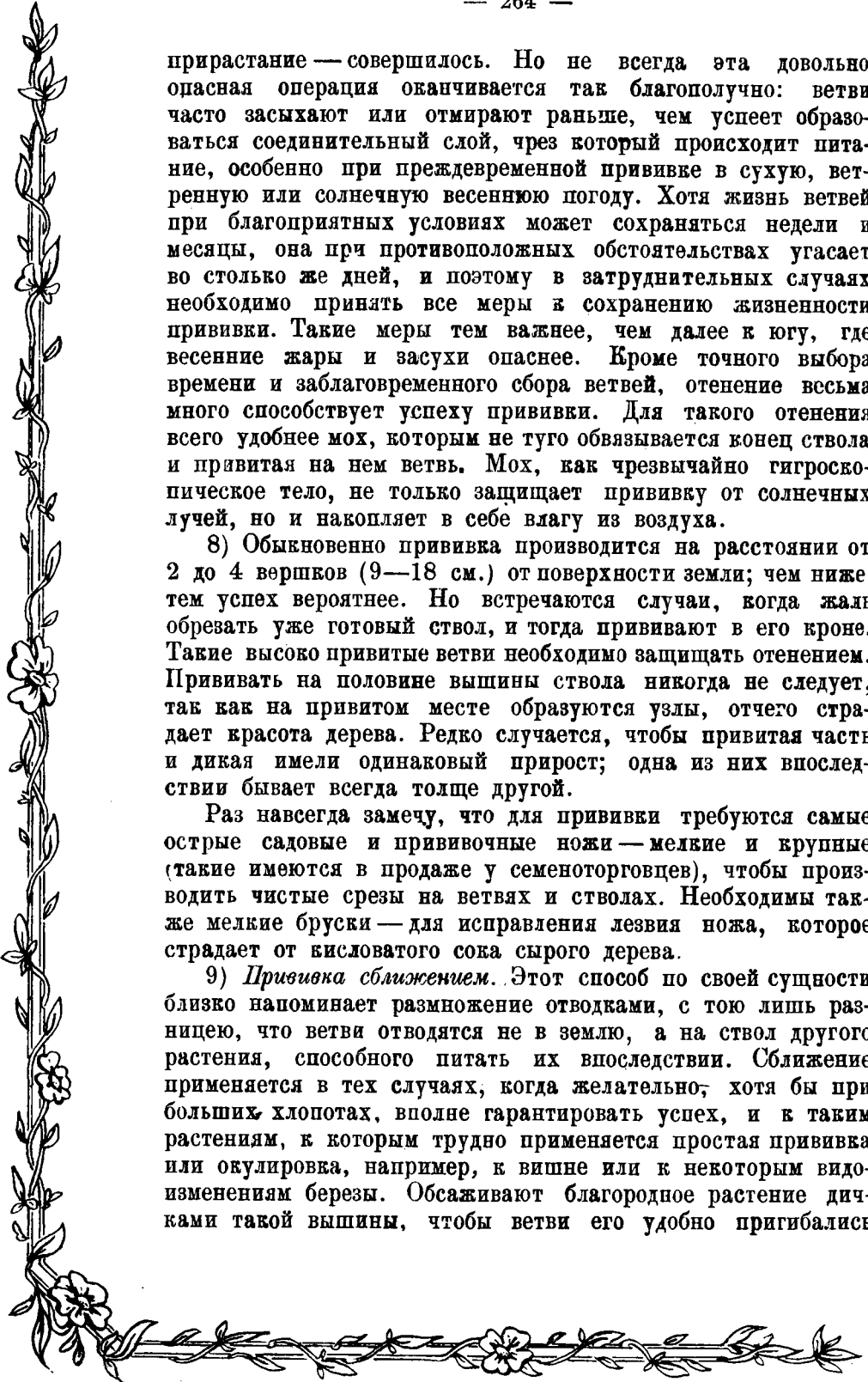


прирастание — совершилось. Но не всегда эта довольно опасная операция оканчивается так благополучно: ветви часто засыхают или отмирают раньше, чем успеет образоваться соединительный слой, чрез который происходит питание, особенно при преждевременной прививке в сухую, ветренную или солнечную весеннюю погоду. Хотя жизнь ветвей при благоприятных условиях может сохраняться недели и месяцы, она при противоположных обстоятельствах угасает во столько же дней, и поэтому в затруднительных случаях необходимо принять все меры к сохранению жизнеспособности прививки. Такие меры тем важнее, чем далее к югу, где весенние жары и засухи опаснее. Кроме точного выбора времени и заблаговременного сбора ветвей, отенение весьма много способствует успеху прививки. Для такого отенения всего удобнее мох, которым не туго обвязывается конец ствола и привитая на нем ветвь. Мох, как чрезвычайно гигроскопическое тело, не только защищает прививку от солнечных лучей, но и накапливает в себе влагу из воздуха.

8) Обыкновенно прививка производится на расстоянии от 2 до 4 вершков (9—18 см.) от поверхности земли; чем ниже, тем успех вероятнее. Но встречаются случаи, когда жаль обрезать уже готовый ствол, и тогда прививают в его кроне. Такие высоко привитые ветви необходимо защищать отенением. Прививать на половине вышины ствола никогда не следует, так как на привитом месте образуются узлы, отчего страдает красота дерева. Редко случается, чтобы привитая часть и дикая имели одинаковый прирост; одна из них впоследствии бывает всегда толще другой.

Раз навсегда замечу, что для прививки требуются самые острые садовые и прививочные ножи — мелкие и крупные (такие имеются в продаже у семеноторговцев), чтобы производить чистые срезы на ветвях и стволах. Необходимы также мелкие бруски — для исправления лезвия ножа, которое страдает от висловатого сока сырого дерева.

9) *Прививка сближением.* Этот способ по своей сущности близко напоминает размножение отводками, с тою лишь разницею, что ветви отводятся не в землю, а на ствол другого растения, способного питать их впоследствии. Сближение применяется в тех случаях, когда желательно, хотя бы при больших хлопотах, вполне гарантировать успех, и в таким растениям, к которым трудно применяется простая прививка или окулировка, например, к вишне или к некоторым видам изменениям березы. Обсаживают благородное растение дичками такой вышины, чтобы ветви его удобно пригибались



к стволам дичков. Посаженные весной дички можно облагораживать в конце июня, если они хорошо принялись, иначе прививку откладывают до следующей весны. При летнем сближении вырезают у обоих растений эллиптические кусочки древесины в $1-1\frac{1}{2}$ вершка ($4\frac{1}{2}-7$ см.) длиной, до сердцевины (если дичок толще благородной ветви, то у него вырезают соответствующую последнюю часть), и соединяют их обвязкой. Осенью прирост заканчивается, и ветвь благородного дерева может быть отрезана, но обвязка остается, пока не начнет затруднять утолщение ствола. Можно отводить и более толстые, 2—3-летние ветви, но тогда для прочного соединения требуется более продолжительное время. Чтобы ветер не приводил в движение растений и не разрывал отведенных ветвей, необходимо прочно привязать все части к кольям и укрепить нижнюю часть отведенной ветви в известном, удобном положении. Самое место соединения покрывается, как всегда, варом. Верхняя часть дичкого растения остается в первый год необрезанной, а обрезается весной следующего года близ места облагораживания или на шип. (См. ч. V, Древодводство). Весеннее сближение обыкновенно производится, как и прививка, в расщеп, или если обе части одинаковой толщины, то удобоприменим, так называемый, седловой способ. Дичок обрезается с обеих сторон клиновидно, длиной в $1-1\frac{1}{2}$ вершка ($4\frac{1}{2}-7$ см.). На благородной ветви делают соответствующей длины расщеп, начиная с коры и кончая сердцевиную (см. рис. 20). Обвязка и смазывание, как в первом случае.

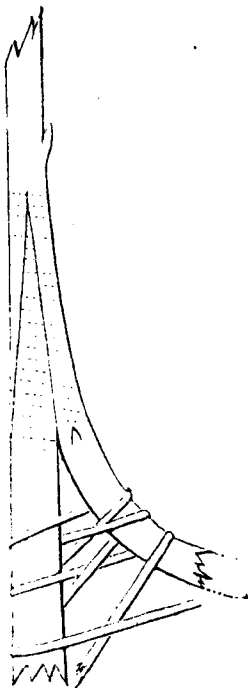


Рис. 20.

Можно применять и другие способы, вроде прививки в прикладку, что тоже довольно удобно, особенно в случае, если дичок значительно толще, чем прививаемая ветвь.

Верхний конец благородной ветви можно по усмотрению укоротить или оставить целиком — при весеннем сближении; при летнем — ее никогда не следует обрезать.

10) *Прививка с подставкой посуды с водой*, для предохранения ветви от высыхания до ее прирастания к дичку — исполняется совершенно так же, как выше описано, по отно-



шению к способу прикладки; но в нижнему концу приготовленной для прививки ветви привязывается маленький стеклянный пузырек, наполненный водой. Этот способ, хотя и не так надежен, как предыдущий, но очень пригоден для прививки трудно принимающихся штамбовых деревьев. При низкой прививке можно достигнуть такого же результата, опуская удлиненные концы ветвей во влажную почву.

11) *Прививка в расщеп.* Это один из самых старинных способов, который преимущественно применяется к дичкам значительно более толстым, чем ветви. Время прививки — всегда весной, перед началом роста. В настоящее время мало прививают в расщеп, а окулируют или копулируют молодые дички. Ствол дикого растения обрезают горизонтально над гладким местом и раскалывают его ножом на протяжении от 1 до $1\frac{1}{4}$ вершка ($4\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$ см.). Ветви режут клиновидно, такой же длины или немного короче, около $\frac{3}{4}$ —1 вершка ($3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ см.); наружный край ветви, на котором оставляют глазок, делают немного толще, чем внутренний. Верхний конец ветви обрезают на 2—3 линии над почкою, чтобы она не подверглась высыханию; разрез ведется косвенно под углом 45° по направлению к почке. Обычно режут ветви на длину двух, редко трех глазков; в крайнем случае прививать можно и с одной почкой. Так как кора

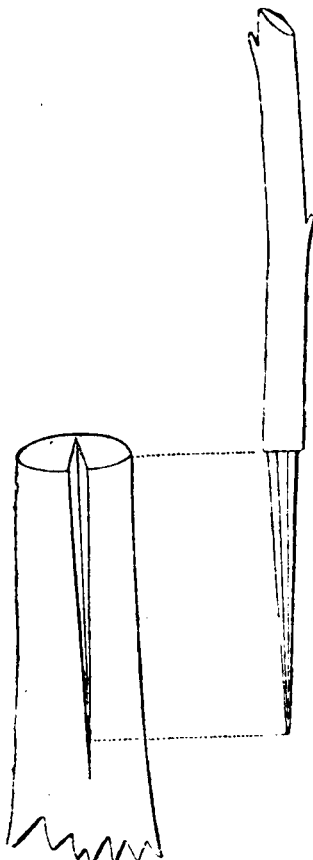


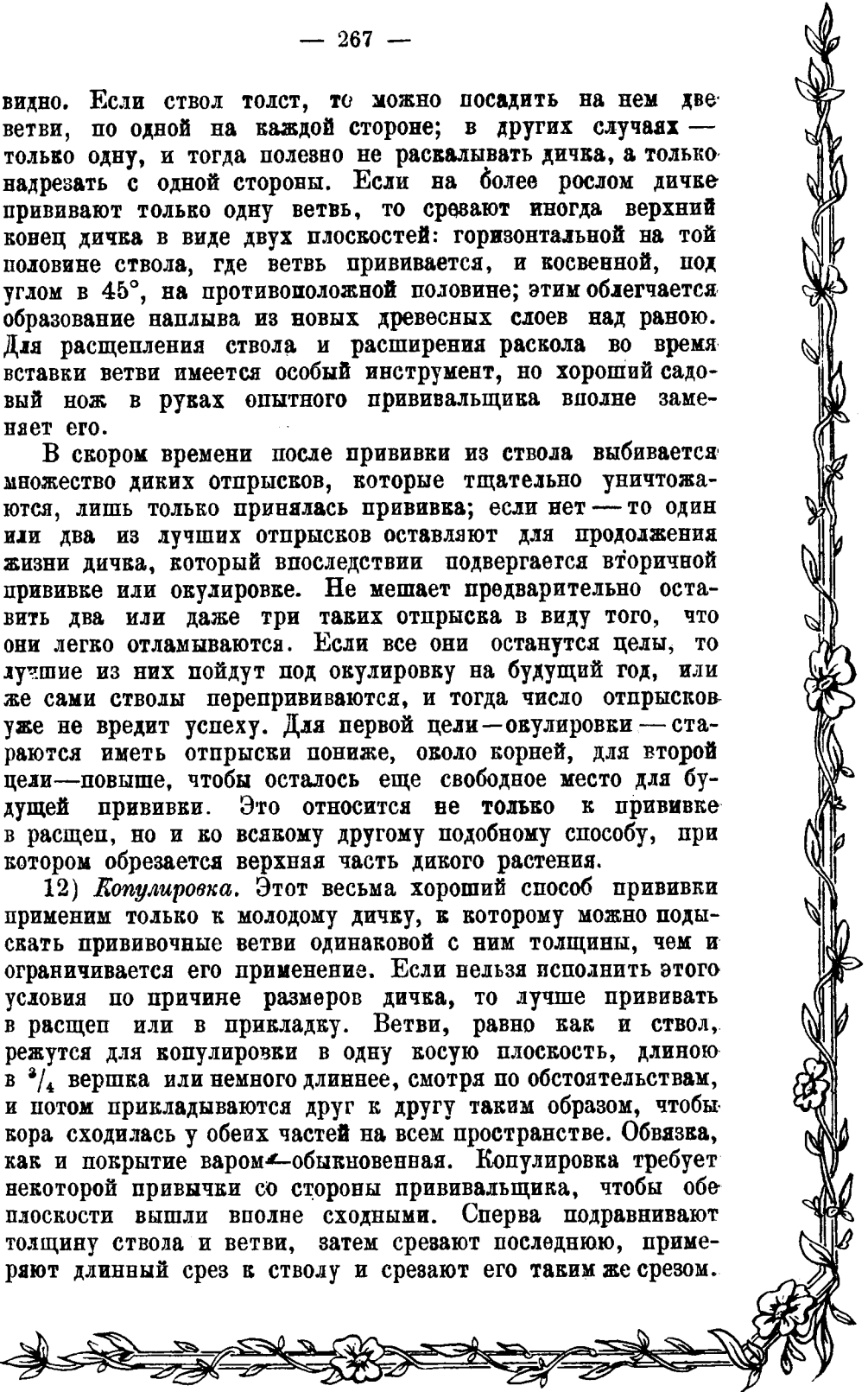
Рис. 21.

ствола толще, чем кора ветви, то прививок ставят несколько ближе к сердцевине первого. После прививки следует обвязка мочалой и покрытие привитого места варом; им покрывается также отрезанный конец ветви. Рис. 21 наглядно представляет этот способ прививки в естественную величину. Ветвь повернута так, чтобы показать форму среза: виден край, обращенный к центру ствола. Нижней почки, находящейся на противоположной стороне, на рисунке не

видно. Если ствол толст, то можно посадить на нем две ветви, по одной на каждой стороне; в других случаях — только одну, и тогда полезно не раскалывать дичка, а только надрезать с одной стороны. Если на более рослом дичке прививают только одну ветвь, то срезают иногда верхний конец дичка в виде двух плоскостей: горизонтальной на той половине ствола, где ветвь прививается, и косвенной, под углом в 45° , на противоположной половине; этим облегчается образование наплыва из новых древесных слоев над раной. Для расщепления ствола и расширения раскола во время вставки ветви имеется особый инструмент, но хороший садовый нож в руках опытного прививальщика вполне заменяет его.

В скором времени после прививки из ствола выбивается множество диких отпрысков, которые тщательно уничтожаются, лишь только принялась прививка; если нет — то один или два из лучших отпрысков оставляют для продолжения жизни дичка, который впоследствии подвергается вторичной прививке или окулировке. Не мешает предварительно оставить два или даже три таких отпрыска в виду того, что они легко отламываются. Если все они останутся целы, то лучшие из них пойдут под окулировку на будущий год, или же сами стволы перепрививаются, и тогда число отпрысков уже не вредит успеху. Для первой цели — окулировки — стараются иметь отпрыски пониже, около корней, для второй цели — повыше, чтобы осталось еще свободное место для будущей прививки. Это относится не только к прививке в расщеп, но и ко всякому другому подобному способу, при котором обрезается верхняя часть дичка растения.

12) *Копулировка*. Этот весьма хороший способ прививки применим только к молодому дичку, к которому можно подыскать прививочные ветви одинаковой с ним толщины, чем и ограничивается его применение. Если нельзя исполнить этого условия по причине размеров дичка, то лучше прививать в расщеп или в прикладку. Ветви, равно как и ствол, режутся для копулировки в одну косую плоскость, длиною в $\frac{3}{4}$ вершка или немного длиннее, смотря по обстоятельствам, и потом прикладываются друг к другу таким образом, чтобы кора сходилась у обеих частей на всем пространстве. Обвязка, как и покрытие варом — обыкновенная. Копулировка требует некоторой привычки со стороны прививальщика, чтобы обе плоскости вышли вполне сходными. Сперва подравнивают толщину ствола и ветви, затем срезают последнюю, примеряют длинный срез к стволу и срезают его таким же срезом.



Опытный прививальщик редко ошибется в расчете; ему почти не приходится поправлять произведенный раз срез.

Обвязка при копулировке также представляет некоторые затруднения, так как важно, чтобы ветка во время притягивания мочалкою не тронулась с места. Эту опасность, однако, можно, до некоторой степени, предупредить расщеплением ветви и ствола; тогда получается копулировка в расщеп или с язычком (см. рис. 22).

Этот способ, как и другие способы прививки, требует от неопытных упражнения на пробных ветвях перед исполнением настоящей операции. Расщепление несколько не вредит успеху, оно даже способствует ему благодаря увеличению плоскости прикосновения. Удачная копулировка оставляет на стволе растения едва заметный след.



Рис. 22.



Рис. 23.

13) *Копулировка в прикладку*. Способ прививки в прикладку применяется в дичках несколько более толстым, чем ветви. Время исполнения то же, как и для прививки в расщеп и копулировки; ветви срезаются, как и для последней, но без расщепления. Со ствола снимают соответствующую пластинку коры, прикладывают ветвь, привязывают и обмазывают обычным образом. Если употребляются слишком толстые ветви, то полезно сделать надрез с рубцом. Ветви перерезаются на $\frac{1}{3}$ собственной толщины и оттуда косвенно на противоположную сторону, как обыкновенно (см. рис. 23).

Облагороженные этим способом растения хорошо принимаются, но мы полагаем, что прививка этого рода более ломка в первом и даже втором году, чем прививка копулировкой или в расщеп.

14) *Прививка под кору*. Мы безусловно считаем этот способ одним из лучших для дичков от $\frac{1}{2}$ вершка ($2-2\frac{1}{2}$ см.) в поперечном разрезе; он особенно применим для перепрививки более рослых деревьев. Ветви легко принимаются, так как прививка производится только на сочном дичке и, следовательно, привитая ветвь немедленно пользуется питательными соками ствола. Время прививки под кору—тогда, когда кора без затруднения начинает отделяться от древесины, что представляется главным условием для удачной прививки этого



рода. Ствол прививаемого растения срезается горизонтально, затем прививочным ножом делают вертикальный надрез на коре, длиной равный надрезу на прививке или немного короче; в то же время кору немного поднимают с обеих сторон—особенно близ верхушки ствола. Ветка надрезается, как указано на рис. 23; или если она тонка, то без зарубочек, как для обыкновенной копулировки. Полезно снимать узенькую полоску коры шириной в полулинию кругом, по краю надреза; но это безусловно нужно и требует легкой руки и весьма острого, как бритва, ножа. Если кора на дичке еще недостаточно отделена, то ее еще немного отделяют при помощи косточки, находящейся на ручке прививочного ножа, и вставляют в отверстие между корой и древесиной приготовленную ветвь. При сочном состоянии дичка операция идет очень легко даже при надрезе коры значительно более коротком, чем срез прививочной ветви. Затем следует обвязка и проч. На толстом стволе или сучке, например, при перепрививке малоценных плодовых деревьев, обыкновенно прививают по 2 ветви, одну против другой—иногда даже и более двух; но этим слишком расщепляют кору, чего нельзя одобрить. Посадка двух ветвей имеет ту пользу, что рана скорее заживает; при посадке одной ветви, противоположная прививке сторона ствола, если он толст, часто засыхает.

15) *Прививка на вырытом дичке.* По причине недостатка свободных рук в весеннее время, в некоторых питомниках производится прививка преимущественно копулировкой и в прикладку на дичке, выкопанном осенью или раннею весною, и привитое растение сохраняют под мхом или мокрой землей до времени высадки в открытый грунт. В северных губерниях, где бывает прохладная и влажная весенняя погода, это сопровождается успехом, но при московских весенних жарах успех неверен, так что рекомендовать такую прививку для общего потребления—невозможно. Сверх того, при зимней прививке, даже если она принимается, образуется лишь жалкий прирост, пригодный только для образования низкорослых деревьев.

16) Таким же образом можно прививать на куске вырытого корня, длиной вершка в 3—4 (13—18 см.), при недостатке в дичках. Чем позже исполняется прививка перед посадкою в открытый грунт, тем лучше она принимается. Сама высадка все-таки должна производиться рано и так глубоко, чтобы прививочное место было покрыто землею в защиту от выгорания.



Самый удобный способ прививки, особенно для кустовых карликовых деревьев, есть так называемая триангуляция, производимая на куске корня (см. рис. 24, *a*—дичок, *b*—ветка, *c*—поперечный разрез ее). Прививальщик кладет корень на край стола, на кусок войлока или сукна, и вырезает, как показано, треугольный клин; прививочной ветке он дает соответствующую форму и вставляет ее в отверстие. Опытный прививальщик употребляет на всю операцию не более 4-х движений, или 8—10 секунд. Обвязку производит другой.

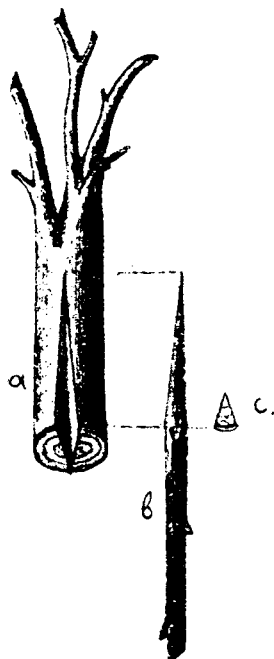


Рис. 24.

младший рабочий крепкой мочалой и, наконец, раненое место покрывается варом, причем обмазывают только расщеп, верхний конец дичка и прививочную ветвь. Таким образом, остается необмазанной около половины обвязки, что необходимо, дабы после посадки она сама собой сгнила в земле, иначе она врывается в тело растения и умерщвляет его. Привитые корешки сохраняют до времени посадки покрытыми мокрым мхом, песком, или землею, удобнее всего в плоских деревянных ящиках, которые весной прямо выносят в питомник для посадки прививок.

Зимняя прививка на дичках и на кусках корней производится местами в громадных размерах и вытеснила даже обыкновенный способ прививки.

17) *Прививка - окулировка* или, как обыкновенно говорят, просто *окулировка*, заключается в том, что на дичок переносится только один глазок (*oculus*)

благородного растения. Можно, конечно, переносить их и несколько, но все-таки всякий отдельно. *Окулировка* — самый надежный способ для прививки молодых дичков толщиной от гусиного пера до мизинца. На более толстом дичке с грубою корою окулировка хуже принимается, хотя можно окулировать и такие стволы.

а) Первое необходимое условие для удачного исполнения окулировки составляет сочность дичка, чтобы кора легко отделялась от древесины. Это условие осуществляется два раза в год: рано весной и летом — в средних губерниях от половины июля до начала августа, иногда несколько раньше или несколько позже, смотря по состоянию погоды — стоит-ли за-

суха или дождливая погода. Сочность ветвей менее важна, чем сочность ствола, так как глазки можно вынимать с древесиныю, о чем объяснено ниже.

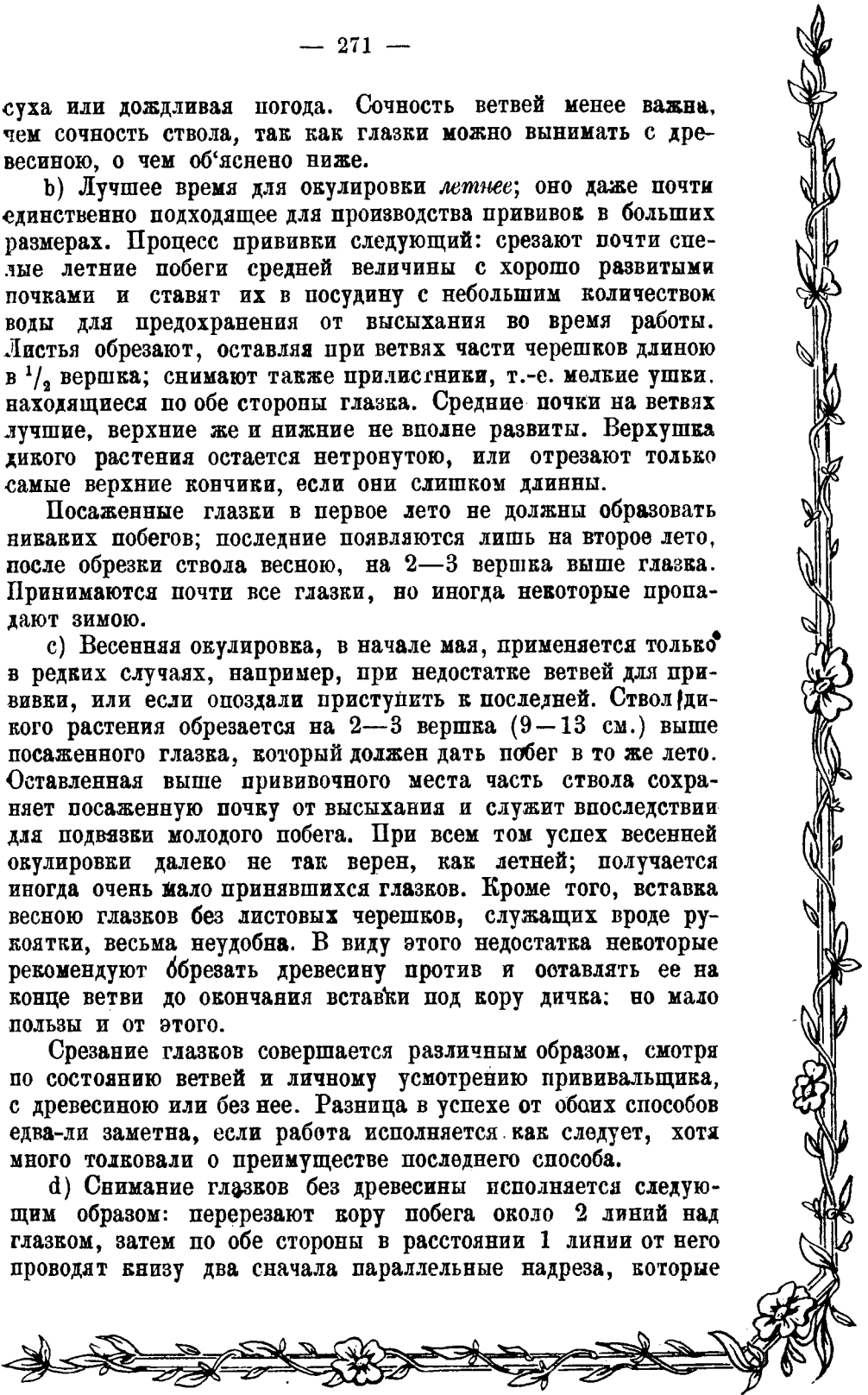
б) Лучшее время для окулировки *летнее*; оно даже почти единственно подходящее для производства прививок в больших размерах. Процесс прививки следующий: срезают почти спелые летние побеги средней величины с хорошо развитыми почками и ставят их в посудину с небольшим количеством воды для предохранения от высыхания во время работы. Листья обрезают, оставляя при ветвях части черешков длиной в $\frac{1}{2}$ вершка; снимают также прилистники, т.-е. мелкие ушки, находящиеся по обе стороны глазка. Средние почки на ветвях лучшие, верхние же и нижние не вполне развиты. Верхушка дикого растения остается нетронутою, или отрезают только самые верхние кончики, если они слишком длинны.

Посаженные глазки в первое лето не должны образовать никаких побегов; последние появляются лишь на второе лето, после обрезки ствола весной, на 2—3 вершка выше глазка. Принимаются почти все глазки, но иногда некоторые пропадают зимою.

с) Весенняя окулировка, в начале мая, применяется только в редких случаях, например, при недостатке ветвей для прививки, или если опоздали приступить к последней. Ствол дикого растения обрезается на 2—3 вершка (9—13 см.) выше посаженного глазка, который должен дать побег в то же лето. Оставленная выше прививочного места часть ствола сохраняет посаженную почку от высыхания и служит впоследствии для подвязки молодого побега. При всем том успех весенней окулировки далеко не так верен, как летней; получается иногда очень мало принявшихся глазков. Кроме того, вставка весной глазков без листовых черешков, служащих вроде рукоятки, весьма неудобна. В виду этого недостатка некоторые рекомендуют обрезать древесину против и оставлять ее на конце ветви до окончания вставки под кору дичка: но мало пользы и от этого.

Срезание глазков совершается различным образом, смотря по состоянию ветвей и личному усмотрению прививальщика, с древесиною или без нее. Разница в успехе от обоих способов едва-ли заметна, если работа выполняется как следует, хотя много толковали о преимуществе последнего способа.

д) Снятие глазков без древесины выполняется следующим образом: перерезают кору побега около 2 линий над глазком, затем по обе стороны в расстоянии 1 линии от него проводят внизу два сначала параллельные надреза, которые



перекрещиваются на расстоянии 4—5 линий под глазком (см. рис. 25). При помощи бокового движения большого и указательного пальцев удается снять подрезанный глазок с сочной ветви и особенно легко, если около левого края, на которой сидит глазок (техническое название — щиток), вырезать узенькую полоску коры. Глазок соединяется с древесиною сосудистым пучком — жилкою, которая должна остаться при глазке; но иногда она открывается и остается на ветви в виде едва заметного бугорка, соответствующего такому же углублению в глазке, который в таком случае негоден для прививки. При частом повторении такая неудача побуждает к:

е) сниманию глазка с древесиною, что делается следующим образом. Перерезывают, как обыкновенно, кору над глазком и затем приставляют окулировочный нож на 4 — 5 линий ниже его и срезают пластинку коры с глазком, проводя нож до поперечного надреза.

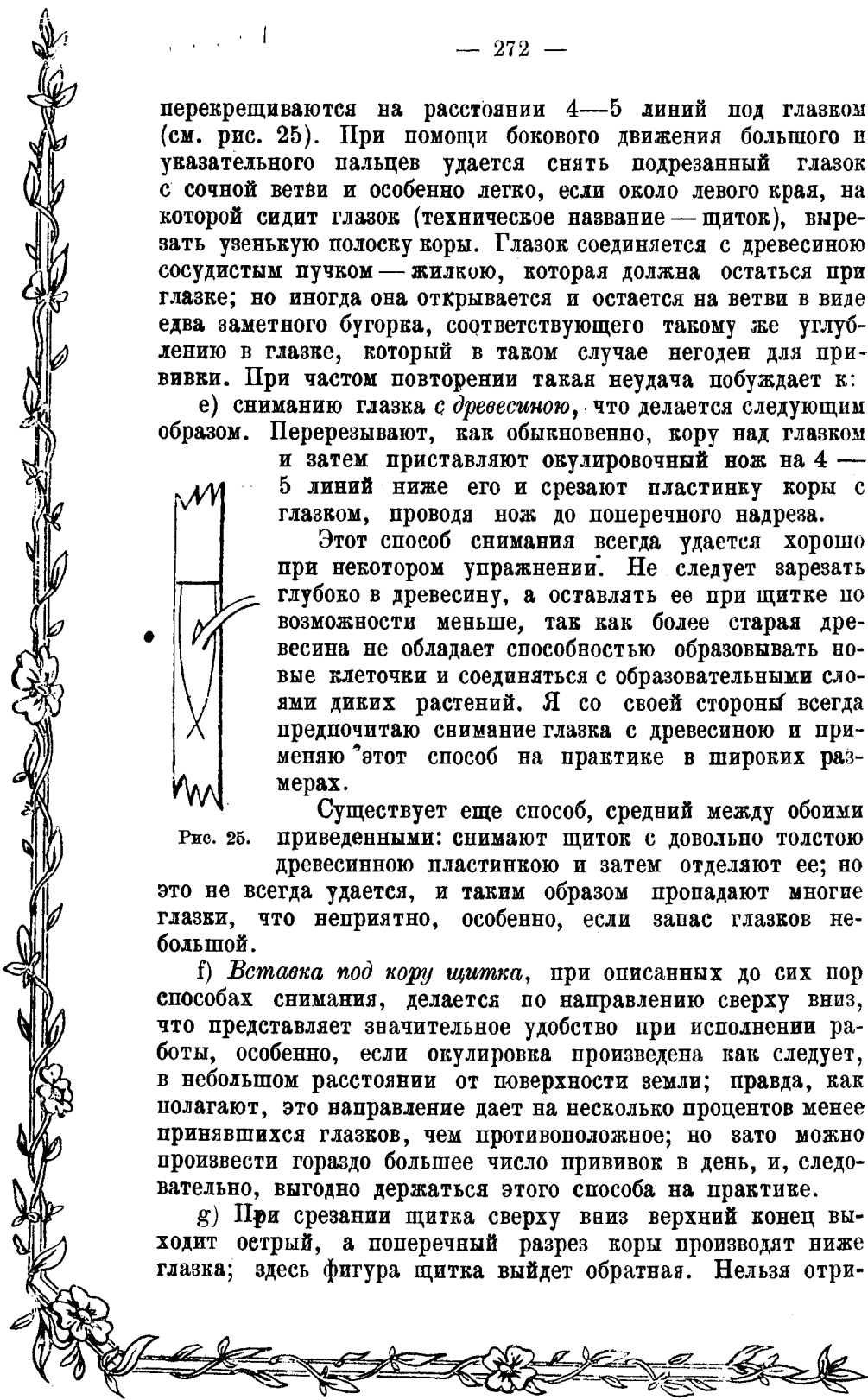


Этот способ снятия всегда удается хорошо при некотором упражнении. Не следует резать глубоко в древесину, а оставлять ее при щитке по возможности меньше, так как более старая древесина не обладает способностью образовывать новые клеточки и соединяться с образовательными слоями диких растений. Я со своей стороны всегда предпочитаю снятие глазка с древесиною и применяю этот способ на практике в широких размерах.

Существует еще способ, средний между обоими приведенными: снимают щиток с довольно толстою древесинною пластинкою и затем отделяют ее; но это не всегда удается, и таким образом пропадают многие глазки, что неприятно, особенно, если запас глазков небольшой.

f) *Вставка под кору щитка*, при описанных до сих пор способах снятия, делается по направлению сверху вниз, что представляет значительное удобство при исполнении работы, особенно, если окулировка произведена как следует, в небольшом расстоянии от поверхности земли; правда, как полагают, это направление дает на несколько процентов менее принявшихся глазков, чем противоположное; но зато можно произвести гораздо большее число прививок в день, и, следовательно, выгодно держаться этого способа на практике.

g) При срезании щитка сверху вниз верхний конец выходит острый, а поперечный разрез коры производят ниже глазка; здесь фигура щитка выйдет обратная. Нельзя отри-



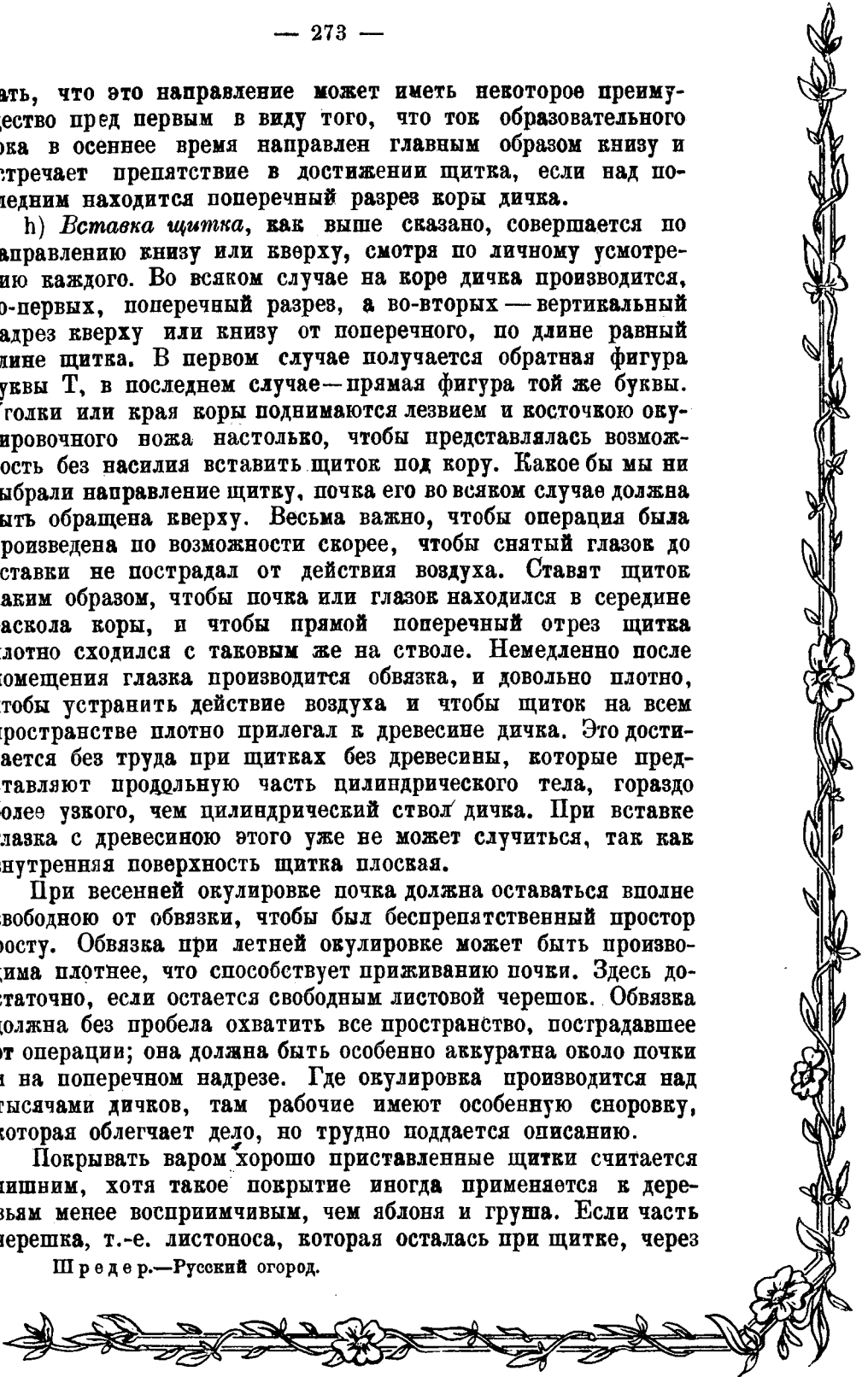
пать, что это направление может иметь некоторое преимущество пред первым в виду того, что ток образовательного сока в осеннее время направлен главным образом книзу и встречает препятствие в достижении щитка, если над последним находится поперечный разрез коры дичка.

h) *Вставка щитка*, как выше сказано, совершается по направлению книзу или вверх, смотря по личному усмотрению каждого. Во всяком случае на коре дичка производится, во-первых, поперечный разрез, а во-вторых — вертикальный надрез вверх или книзу от поперечного, по длине равный длине щитка. В первом случае получается обратная фигура буквы Т, в последнем случае — прямая фигура той же буквы. Уголки или края коры поднимаются лезвием и восточкою окулировочного ножа настолько, чтобы представлялась возможность без насилия вставить щиток под кору. Какое бы мы ни выбрали направление щитку, почка его во всяком случае должна быть обращена вверх. Весьма важно, чтобы операция была произведена по возможности скорее, чтобы снятый глазок до вставки не пострадал от действия воздуха. Ставят щиток таким образом, чтобы почка или глазок находился в середине раскола коры, и чтобы прямой поперечный отрез щитка плотно сходилась с таковым же на стволе. Немедленно после помещения глазка производится обвязка, и довольно плотно, чтобы устранить действие воздуха и чтобы щиток на всем пространстве плотно прилегал к древесине дичка. Это достигается без труда при щитках без древесины, которые представляют продольную часть цилиндрического тела, гораздо более узкого, чем цилиндрический ствол дичка. При вставке глазка с древесиною этого уже не может случиться, так как внутренняя поверхность щитка плоская.

При весенней окулировке почка должна оставаться вполне свободною от обвязки, чтобы был беспрепятственный простор росту. Обвязка при летней окулировке может быть производится плотнее, что способствует приживанию почки. Здесь достаточно, если остается свободным листовая черешок. Обвязка должна без пробела охватить все пространство, пострадавшее от операции; она должна быть особенно аккуратна около почки и на поперечном надрезе. Где окулировка производится над тысячами дичков, там рабочие имеют особенную сноровку, которая облегчает дело, но трудно поддается описанию.

Покрывать варом хорошо приставленные щитки считается лишним, хотя такое покрытие иногда применяется в деревьям менее восприимчивым, чем яблоня и груша. Если часть черешка, т.-е. листоноса, которая осталась при щитке, через

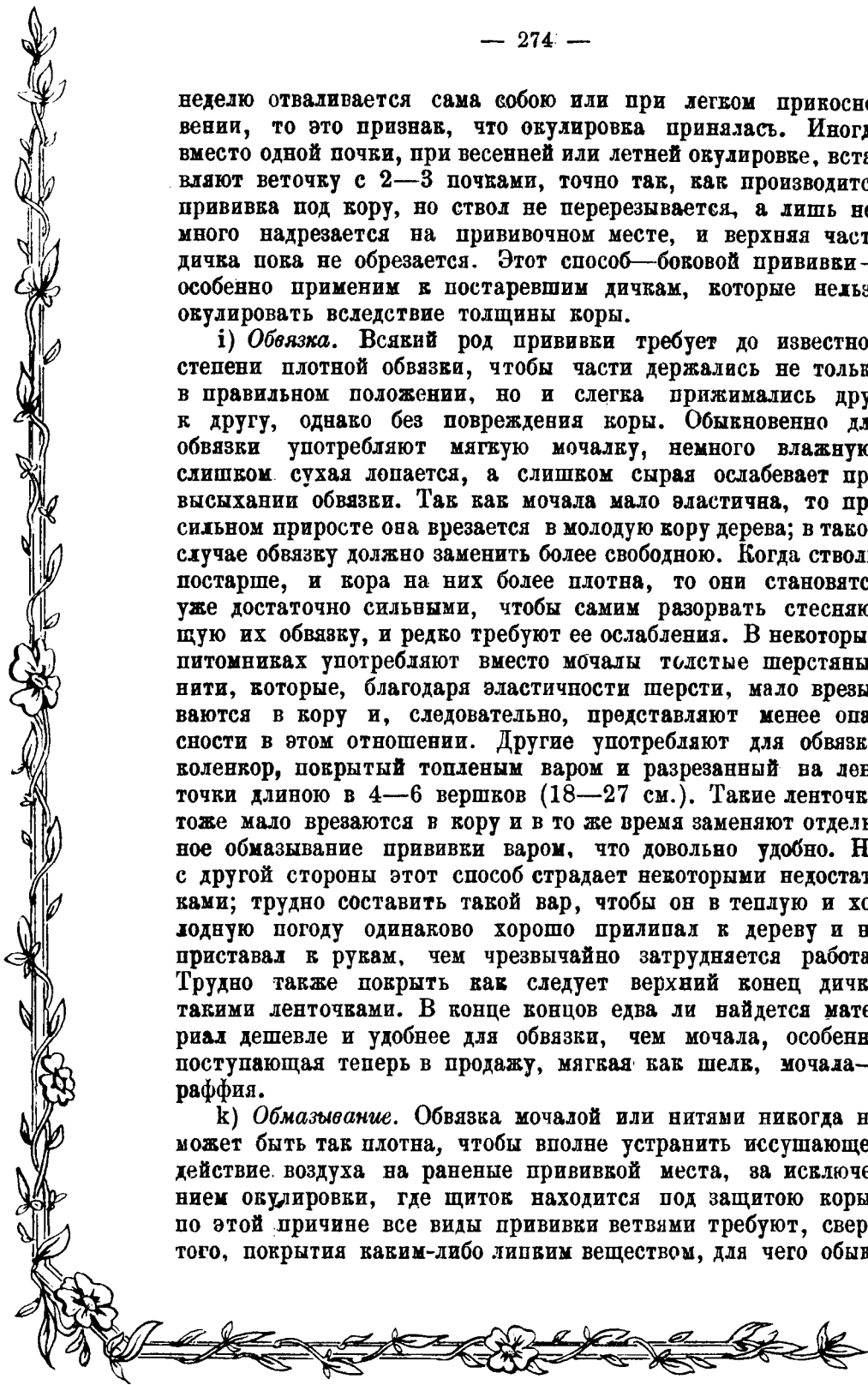
Шредер.—Русский огород.



неделю отваливается сама собою или при легком прикосновении, то это признак, что окулировка принялась. Иногда вместо одной почки, при весенней или летней окулировке, вставляют веточку с 2—3 почками, точно так, как производится прививка под кору, но ствол не перерезывается, а лишь немного надрезается на прививочном месте, и верхняя часть дичка пока не обрезается. Этот способ—боковой прививки—особенно применим к постаревшим дичкам, которые нельзя окулировать вследствие толщины коры.

і) *Обвязка.* Всякий род прививки требует до известной степени плотной обвязки, чтобы части держались не только в правильном положении, но и слегка прижимались друг к другу, однако без повреждения коры. Обыкновенно для обвязки употребляют мягкую мочалку, немного влажную; слишком сухая лопается, а слишком сырая ослабевает при высыхании обвязки. Так как мочала мало эластична, то при сильном приросте она врезается в молодую кору дерева; в таком случае обвязку должно заменить более свободною. Когда стволы постарше, и кора на них более плотна, то они становятся уже достаточно сильными, чтобы самим разорвать стесняющую их обвязку, и редко требуют ее ослабления. В некоторых питомниках употребляют вместо мочалы толстые шерстяные нити, которые, благодаря эластичности шерсти, мало врезаются в кору и, следовательно, представляют менее опасности в этом отношении. Другие употребляют для обвязки коленкор, покрытый топленным варом и разрезанный на ленточки длиной в 4—6 вершков (18—27 см.). Такие ленточки тоже мало врезаются в кору и в то же время заменяют отдельное обмазывание прививки варом, что довольно удобно. Но с другой стороны этот способ страдает некоторыми недостатками; трудно составить такой вар, чтобы он в теплую и холодную погоду одинаково хорошо прилипал к дереву и не приставал к рукам, чем чрезвычайно затрудняется работа. Трудно также покрыть как следует верхний конец дичка такими ленточками. В конце концов едва ли найдется материал дешевле и удобнее для обвязки, чем мочала, особенно поступающая теперь в продажу, мягкая как шелк, мочала—раффия.

к) *Обмазывание.* Обвязка мочалой или нитями никогда не может быть так плотна, чтобы вполне устранить иссушающее действие воздуха на раненые прививкой места, за исключением окулировки, где щиток находится под защитой коры; по этой причине все виды прививки ветвями требуют, сверх того, покрытия каким-либо липким веществом, для чего обыкновенно



новенно употребляют вар. Вар наносится кистью в растопленном (на жаровне) виде на все пространство прививочного места, но преимущественно туда, где находятся обнаженные части древесины и коры, следовательно, вдоль расщепа и надреза, на концы ствола и ветвей. Слишком нагревать вар не следует, потому что им тогда можно обварить на смерть прививки; лишь только вар нагрет настолько, что возможно наносить его кистью, нагревание прекращается и в таком состоянии вар не вредит растениям. В некоторых питомниках покрывают топленным варом бумагу, режут ее на куски и обладывают ими прививку. Затем по бумаге производят по обыкновению мочальную обвязку; но совершенно плотное прикрытие этим путем не достигается.

В новейшее время местами стали употреблять так называемый холодный, жидкий вар, состоящий из спиртового раствора белой смолы—следовательно, грубый лак. Вар этот также наносится кистью; спирт вскоре испаряется, и остается предохранительный слой смолы, которая, однако, не вполне заменяет настоящий вар, легко крошится и отскакивает. От хорошего вара требуется, чтобы он был достаточно линок и мягок, подавался при увеличении объема прививков и не стекал бы от солнечного нагрева. Быть может, холодный вар достиг бы лучших качеств при небольшой примеси желтого терпентина. За неимением смоляной обмазки иногда употребляется тесто из глины и коровьего кала пополам; им обладывается прививочное место и все обвязывается тряпкою.

18) *Приготовление садового вара.* а) Очень хороший вар получается из равных частей белой смолы, желтого воска и густого желтого терпентина (не скипидар); он по составу несколько дороговат и поэтому иногда владут вдвое больше смолы, что не особенно понижает качество вара. Варка смолы—весьма опасный процесс, и поэтому она всегда производится под открытым небом, вдали от строений. Необходимо на всякий случай иметь под рукой при варке вара мокрую двойную рогожу или мокрый порожний куль, чтобы можно было потушить огонь, если он охватит состав, накидывая рогожу на котел. Вообще жар должен быть умеренный, он более поддерживается углями, чем пылающим огнем. Сперва расплавляется смола, затем прибавляется воск, и, когда он растопился, то снимают с огня посуду и прибавляют терпентина, дав составу немного простыть, иначе последует сильное шипение, так как точка кипения терпентина гораздо ниже, чем смолы и воска. Из готового состава формируют шарики или цилиндрические куски, выливая его на сырую дощечку.

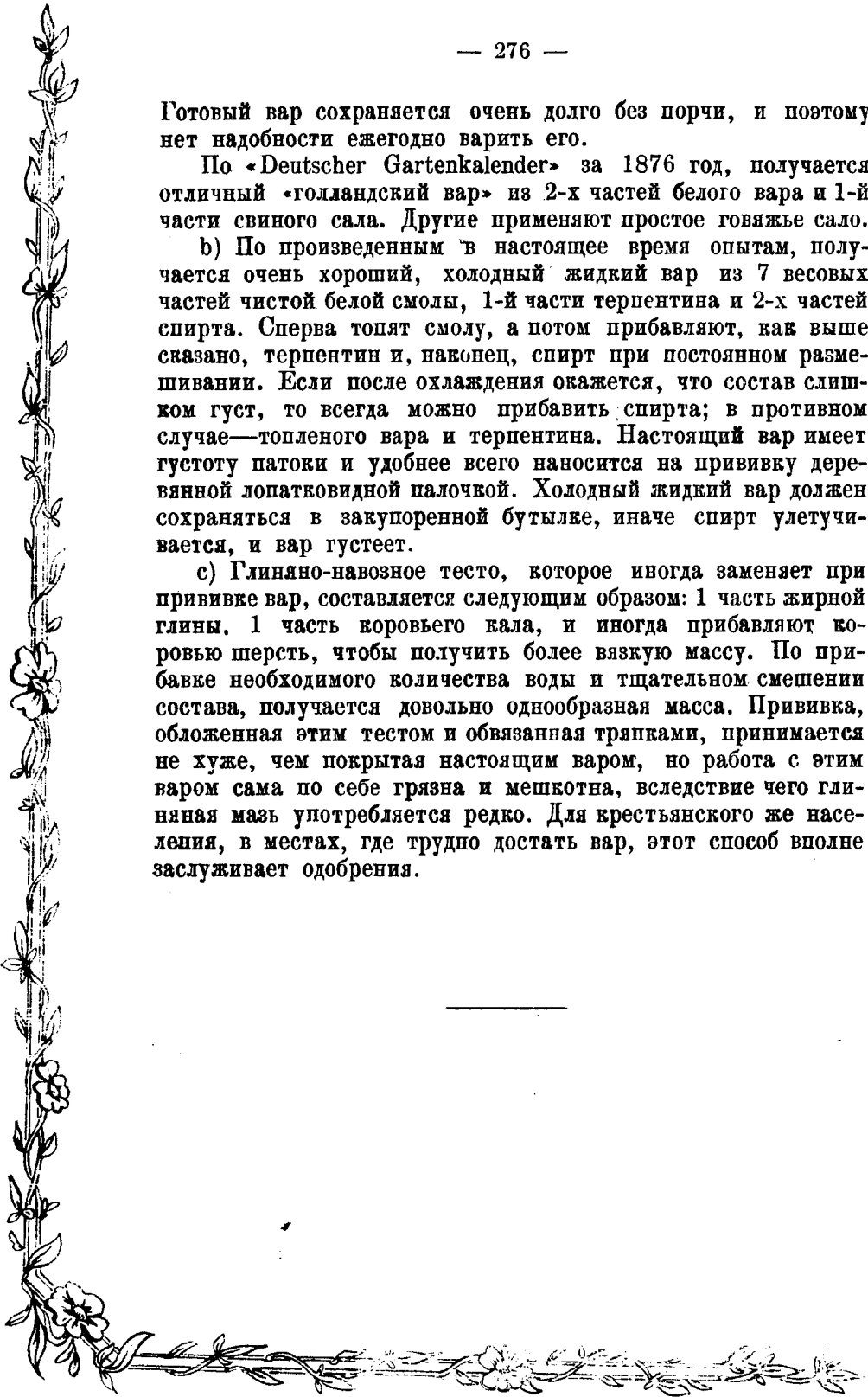


Готовый вар сохраняется очень долго без порчи, и поэтому нет надобности ежегодно варить его.

По «Deutscher Gartenkalender» за 1876 год, получается отличный «голландский вар» из 2-х частей белого вара и 1-й части свиного сала. Другие применяют простое говяжье сало.

б) По произведенным в настоящее время опытам, получается очень хороший, холодный жидкий вар из 7 весовых частей чистой белой смолы, 1-й части терпентина и 2-х частей спирта. Сперва топят смолу, а потом прибавляют, как выше сказано, терпентин и, наконец, спирт при постоянном размешивании. Если после охлаждения окажется, что состав слишком густ, то всегда можно прибавить спирта; в противном случае—топленого вара и терпентина. Настоящий вар имеет густоту патоки и удобнее всего наносится на прививку деревянной лопатковидной палочкой. Холодный жидкий вар должен сохраняться в закупоренной бутылке, иначе спирт улетучивается, и вар густеет.

с) Глиняно-навозное тесто, которое иногда заменяет при прививке вар, составляется следующим образом: 1 часть жирной глины, 1 часть коровьего кала, и иногда прибавляют коровью шерсть, чтобы получить более вязкую массу. По прибавке необходимого количества воды и тщательном смешении состава, получается довольно однообразная масса. Прививка, обложенная этим тестом и обвязанная тряпками, принимается не хуже, чем покрытая настоящим варом, но работа с этим варом сама по себе грязна и мешкотна, вследствие чего глиняная мазь употребляется редко. Для крестьянского же населения, в местах, где трудно достать вар, этот способ вполне заслуживает одобрения.



ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Специальная культура плодов, овощей и пряных растений в парниках.

I. Плодовые растения.

Из плодовых главнейшие—огурцы, дыни, арбузы и земляника; менее важны—бажжан и горох; последний во многих местах даже почти не стоит разводить, потому что его можно достать в виде консервов.

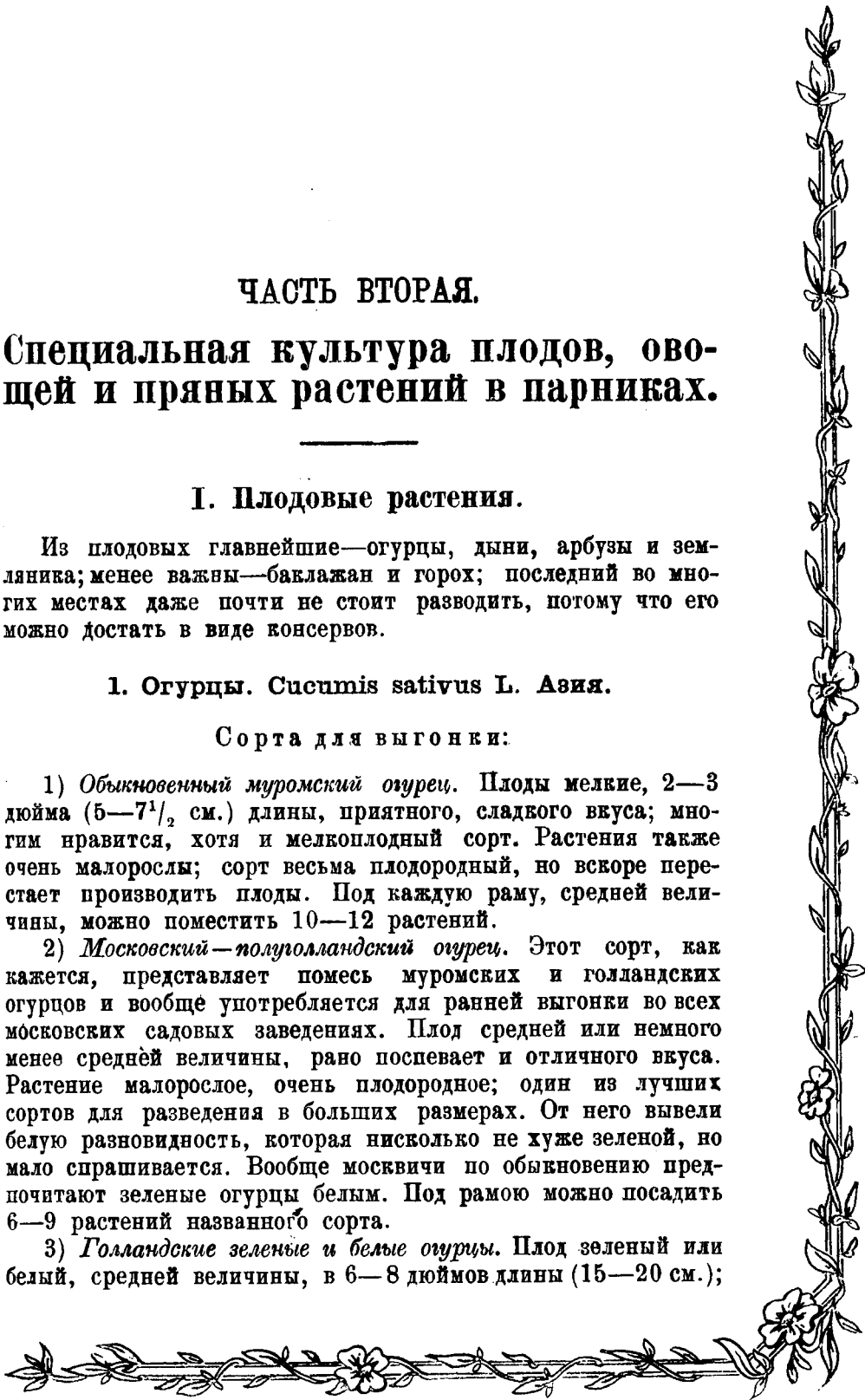
1. Огурцы. *Cucumis sativus* L. Азия.

Сорта для выгонки:

1) *Обыкновенный муромский огурец*. Плоды мелкие, 2—3 дюйма (5—7 $\frac{1}{2}$ см.) длины, приятного, сладкого вкуса; многим нравится, хотя и мелкоплодный сорт. Растения также очень малорослы; сорт весьма плодородный, но вскоре перестает производить плоды. Под каждую раму, средней величины, можно поместить 10—12 растений.

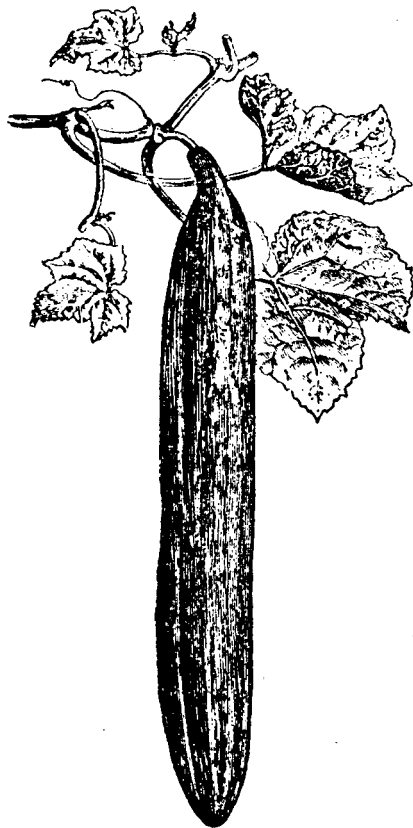
2) *Московский—полголландский огурец*. Этот сорт, как кажется, представляет помесь муромских и голландских огурцов и вообще употребляется для ранней выгонки во всех московских садовых заведениях. Плод средней или немного менее средней величины, рано поспевает и отличного вкуса. Растение малорослое, очень плодородное; один из лучших сортов для разведения в больших размерах. От него вывели белую разновидность, которая несколько не хуже зеленой, но мало спрашивается. Вообще москвичи по обыкновению предпочитают зеленые огурцы белым. Под рамою можно посадить 6—9 растений названного сорта.

3) *Голландские зеленые и белые огурцы*. Плод зеленый или белый, средней величины, в 6—8 дюймов длины (15—20 см.);



для позднего разведения. Растения развиваются длинными плетями, довольно плодородны; под одну раму помещается не более 2—3 растений.

4) *Китайский зелёный и белый огурец*, очень похож на голландский; плод более, чем средней величины, довольно приятного вкуса. Растение плетистое и многоплодное; отличный сорт для парников; поспевает даже в открытом грунте, на хорошем месте. Под рамою помещается не более 2—3 растений.



5) *Афинский цилиндрический*, как предыдущий, но плод длиннее и тоньше; достойный разведения, довольно выносливый сорт. Он представляет переходную форму к тепличным или парниковым огурцам.

6) *Исполинские тепличные и парниковые огурцы*; их много видоизменений с чрезвычайно длинными и относительно тонкими плодами, часто до 2 футов (61 см.) длины, иногда даже до 75 сантиметров—слишком аршин. Все они поздние, и, следовательно, неудобны для ранней выгонки. Рост сильный, плети длинные и листья крупные; под рамою помещается не более одного растения. В Англии, откуда полу-

Рис. 26. Огурец парниковый или тепличный «Телеграф» Роллинсона.

1 2

чены и постоянно получают новые крупноплодные сорта, часто разводят, или вернее размножают, выдающиеся разновидности черенками, чтобы воспрепятствовать изменению форм, неизбежному при половом размножении. Черенковые растения дают плоды уже через 3—4 недели; они плодоносны, но менее рослы. Плоды иногда выращивают в стеклянных цилиндрах, чтобы получить огурцы совершенно правильной формы. Некоторые из наиболее распространенных и рекомендованных сортов следующие:



Arnstädter Riesengurke (Ариштедтские гигантские)—зеленые, белые и полосатые.

Non plus ultra (нон плюс ультра)—зеленые и белые.

Man of Kent (Мэн ов Кент)—зеленые.

Sionhouse (Сайонхаус)—белые.

Ruhm v. Erfurt (слава Эрфурта)—зеленые и белые.

Albion (Альбион)—зеленые.

Telegraph (Телеграф)—зеленые и белые.

Schwanenhals (Лебединая шея) — зеленые, чрезвычайно длинные, при основании выгнутые дугой, как шея лебедя.

Duke of Edinburgh (Герцог Эдинбургский)—плод чрезвычайно длинный, совершенно прямой и правильной цилиндрической формы, зеленый и белый; достигает от 70 до 100 сантиметров длины, т. е. слишком 3 ф.

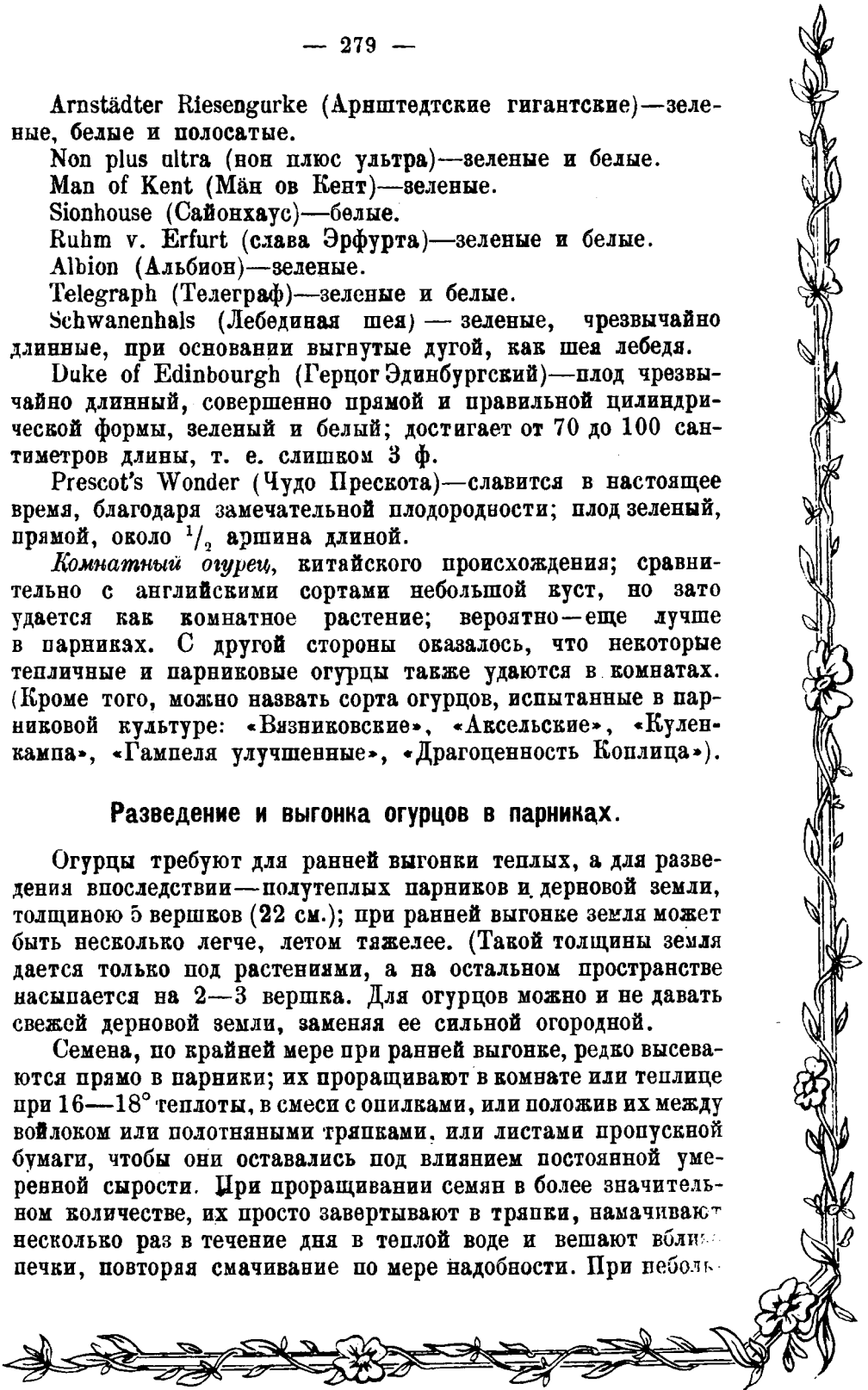
Prescot's Wonder (Чудо Прескота)—славится в настоящее время, благодаря замечательной плодородности; плод зеленый, прямой, около $\frac{1}{2}$ аршина длиной.

Комнатный огурец, китайского происхождения; сравнительно с английскими сортами небольшой куст, но зато удаётся как комнатное растение; вероятно—еще лучше в парниках. С другой стороны оказалось, что некоторые тепличные и парниковые огурцы также удаются в комнатах. (Кроме того, можно назвать сорта огурцов, испытанные в парниковой культуре: «Вязниковские», «Аксельские», «Куленкампа», «Гампеля улучшенные», «Драгоценность Коплица»).

Разведение и выгонка огурцов в парниках.

Огурцы требуют для ранней выгонки теплых, а для разведения впоследствии—полутеплых парников и дерновой земли, толщиной 5 вершков (22 см.); при ранней выгонке земля может быть несколько легче, летом тяжелее. (Такой толщины земля дается только под растениями, а на остальном пространстве насыпается на 2—3 вершка. Для огурцов можно и не давать свежей дерновой земли, заменяя ее сильной огородной.

Семена, по крайней мере при ранней выгонке, редко высеваются прямо в парники; их проращивают в комнате или теплице при 16—18° теплоты, в смеси с опилками, или положив их между войлоком или полотняными тряпками, или листами пропускной бумаги, чтобы они оставались под влиянием постоянной умеренной сырости. При проращивании семян в более значительном количестве, их просто завертывают в тряпки, намачивают несколько раз в течение дня в теплой воде и вешают влипаечки, повторяя смачивание по мере надобности. При неболь-



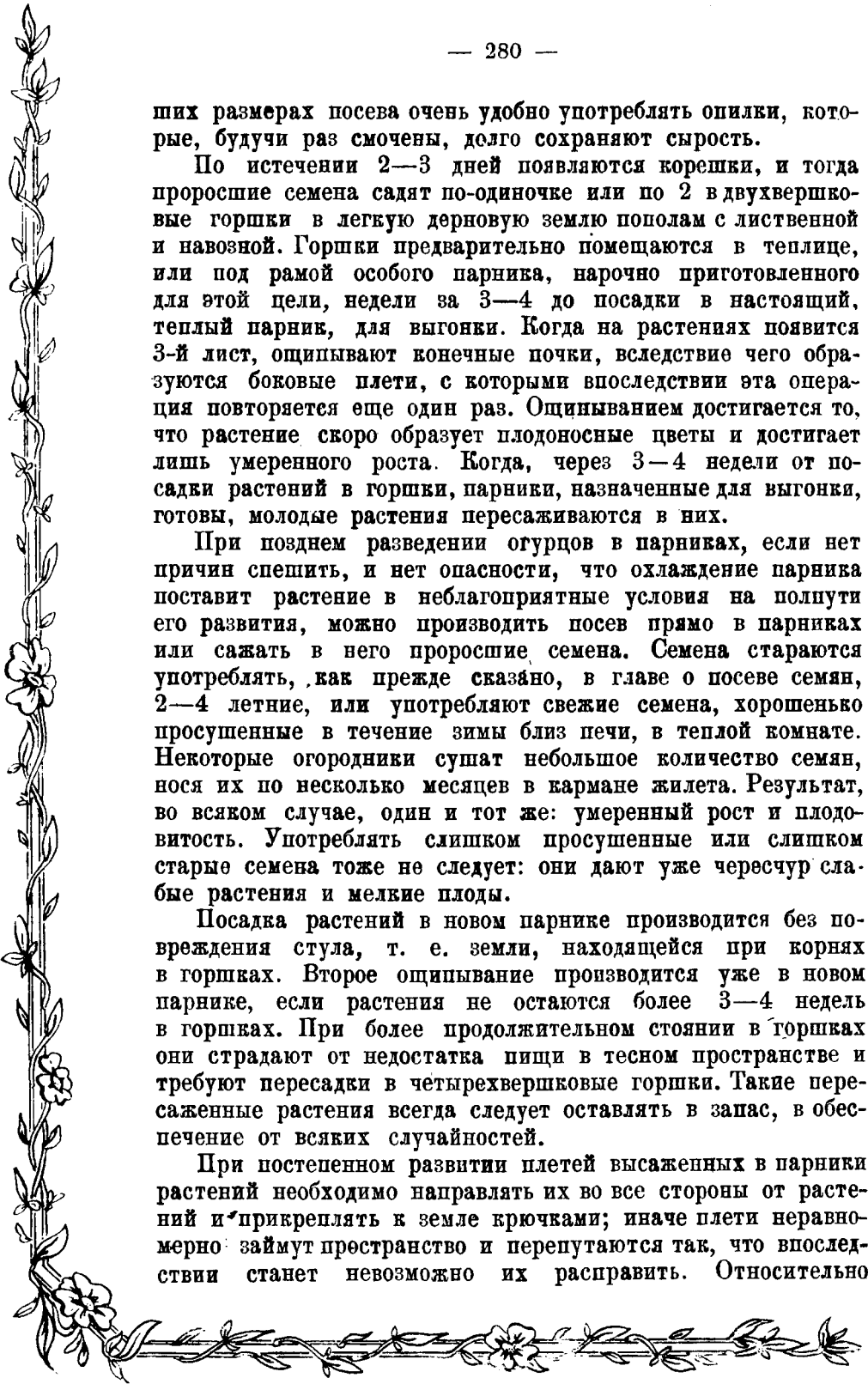
ших размерах посева очень удобно употреблять опилки, которые, будучи раз смочены, долго сохраняют сырость.

По истечении 2—3 дней появляются корешки, и тогда проросшие семена сажают по-одиночке или по 2 в двухвершковые горшки в легкую дерновую землю пополам с лиственной и навозной. Горшки предварительно помещаются в теплице, или под рамой особого парника, нарочно приготовленного для этой цели, недели за 3—4 до посадки в настоящий, теплый парник, для выгонки. Когда на растениях появится 3-й лист, ощипывают конечные почки, вследствие чего образуются боковые плети, с которыми впоследствии эта операция повторяется еще один раз. Ощипыванием достигается то, что растение скоро образует плодоносные цветы и достигает лишь умеренного роста. Когда, через 3—4 недели от посадки растений в горшки, парники, назначенные для выгонки, готовы, молодые растения пересаживаются в них.

При позднем разведении огурцов в парниках, если нет причин спешить, и нет опасности, что охлаждение парника поставит растение в неблагоприятные условия на полпути его развития, можно производить посев прямо в парниках или сажать в него проросшие семена. Семена стараются употреблять, как прежде сказано, в главе о посеве семян, 2—4 летние, или употребляют свежие семена, хорошенько просушенные в течение зимы близ печи, в теплой комнате. Некоторые огородники сушат небольшое количество семян, нося их по несколько месяцев в кармане жилета. Результат, во всяком случае, один и тот же: умеренный рост и плодovitость. Употреблять слишком просушенные или слишком старые семена тоже не следует: они дают уже чересчур слабые растения и мелкие плоды.

Посадка растений в новом парнике производится без повреждения стула, т. е. земли, находящейся при корнях в горшках. Второе ощипывание производится уже в новом парнике, если растения не остаются более 3—4 недель в горшках. При более продолжительном стоянии в горшках они страдают от недостатка пищи в тесном пространстве и требуют пересадки в четырехвершковые горшки. Такие пересаженные растения всегда следует оставлять в запас, в обеспечении от всяких случайностей.

При постепенном развитии плетей высаженных в парники растений необходимо направлять их во все стороны от растений и прикреплять к земле крючками; иначе плети неравномерно займут пространство и перепутаются так, что впоследствии станет невозможно их расправить. Относительно



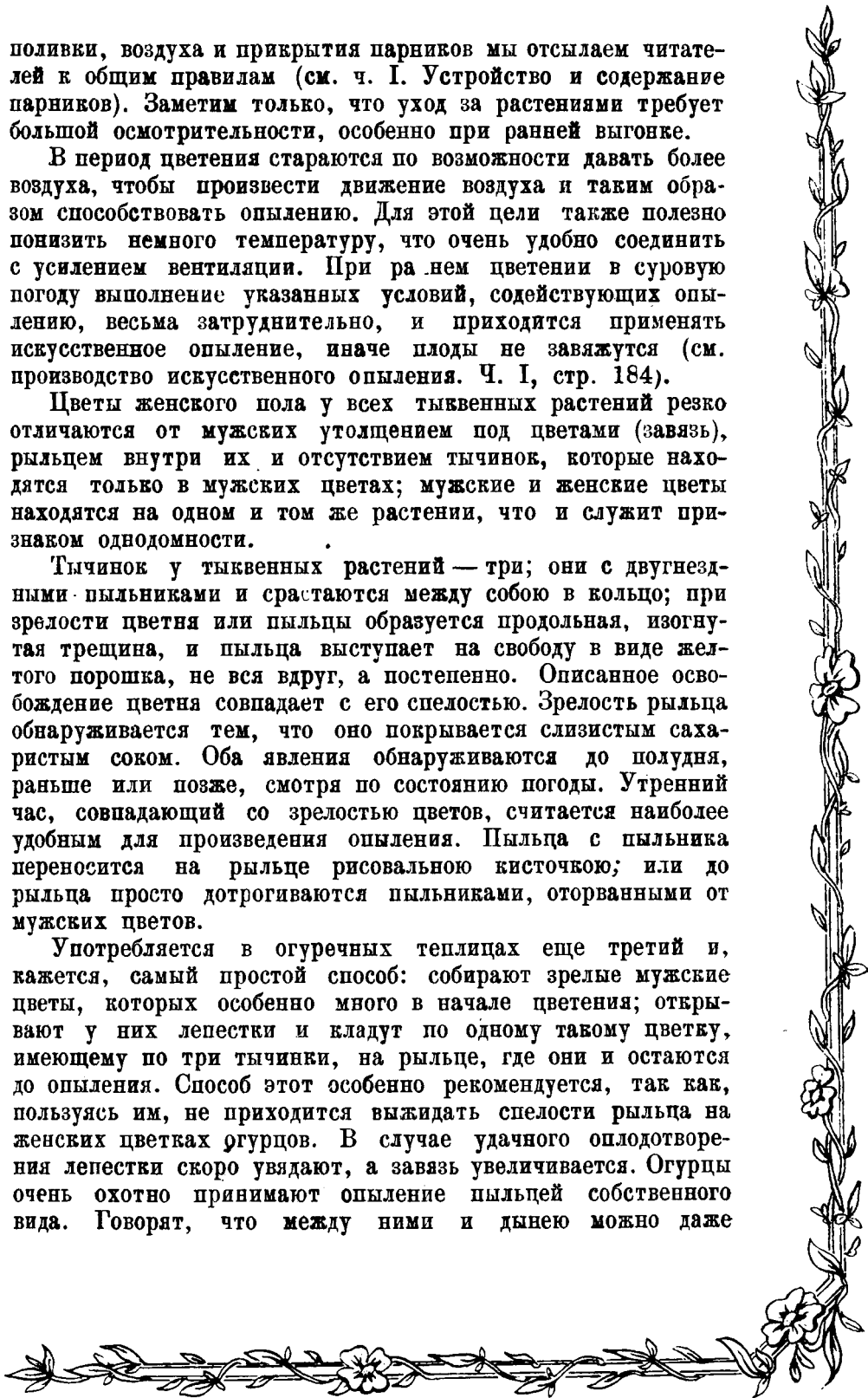
поливки, воздуха и прикрытия парников мы отсылаем читателей к общим правилам (см. ч. I. Устройство и содержание парников). Заметим только, что уход за растениями требует большой осмотрительности, особенно при ранней выгонке.

В период цветения стараются по возможности давать более воздуха, чтобы произвести движение воздуха и таким образом способствовать опылению. Для этой цели также полезно понизить немного температуру, что очень удобно соединить с усилением вентиляции. При раннем цветении в суровую погоду выполнение указанных условий, содействующих опылению, весьма затруднительно, и приходится применять искусственное опыление, иначе плоды не завяжутся (см. производство искусственного опыления. Ч. I, стр. 184).

Цветы женского пола у всех тыквенных растений резко отличаются от мужских утолщением под цветами (завязь), рыльцем внутри их и отсутствием тычинок, которые находятся только в мужских цветах; мужские и женские цветы находятся на одном и том же растении, что и служит признаком однодомности.

Тычинок у тыквенных растений — три; они с двугнездными пыльниками и срастаются между собою в кольцо; при зрелости цветка или пыльца образуется продольная, изогнутая трещина, и пыльца выступает на свободу в виде желтого порошка, не вся вдруг, а постепенно. Описанное освобождение цветка совпадает с его спелостью. Зрелость рыльца обнаруживается тем, что оно покрывается слизистым сахаристым соком. Оба явления обнаруживаются до полудня, раньше или позже, смотря по состоянию погоды. Утренний час, совпадающий со зрелостью цветов, считается наиболее удобным для произведения опыления. Пыльца с пыльника переносится на рыльце рисовальною кисточкою; или до рыльца просто дотрагиваются пыльниками, оторванными от мужских цветов.

Употребляется в огуречных теплицах еще третий и, кажется, самый простой способ: собирают зрелые мужские цветы, которых особенно много в начале цветения; отыскивают у них лепестки и кладут по одному такому цветку, имеющему по три тычинки, на рыльце, где они и остаются до опыления. Способ этот особенно рекомендуется, так как, пользуясь им, не приходится выжидать спелости рыльца на женских цветках огурцов. В случае удачного оплодотворения лепестки скоро увядают, а завязь увеличивается. Огурцы очень охотно принимают опыление пыльцой собственного вида. Говорят, что между ними и дынею можно даже



получить гибриды посредством искусственного опыления, но такие гибриды ни-на что не годны. После завязывания большинства плодов парники держат немного теплее, чтобы способствовать развитию огурцов.

Удачное оплодотворение еще не вполне обеспечивает развитие плодов; случается, что они впоследствии загнивают от сырости, холода или других вредных влияний. Лежа на земле, они страдают от излишней влажности, а потому цветам выгодно давать такое направление, чтобы плоды, по крайней мере в первом юном возрасте, не лежали на земле, а тем менее погружались в землю концами. Впоследствии они лучше развиваются, лежа на земле, чем на какой-нибудь подкладке.

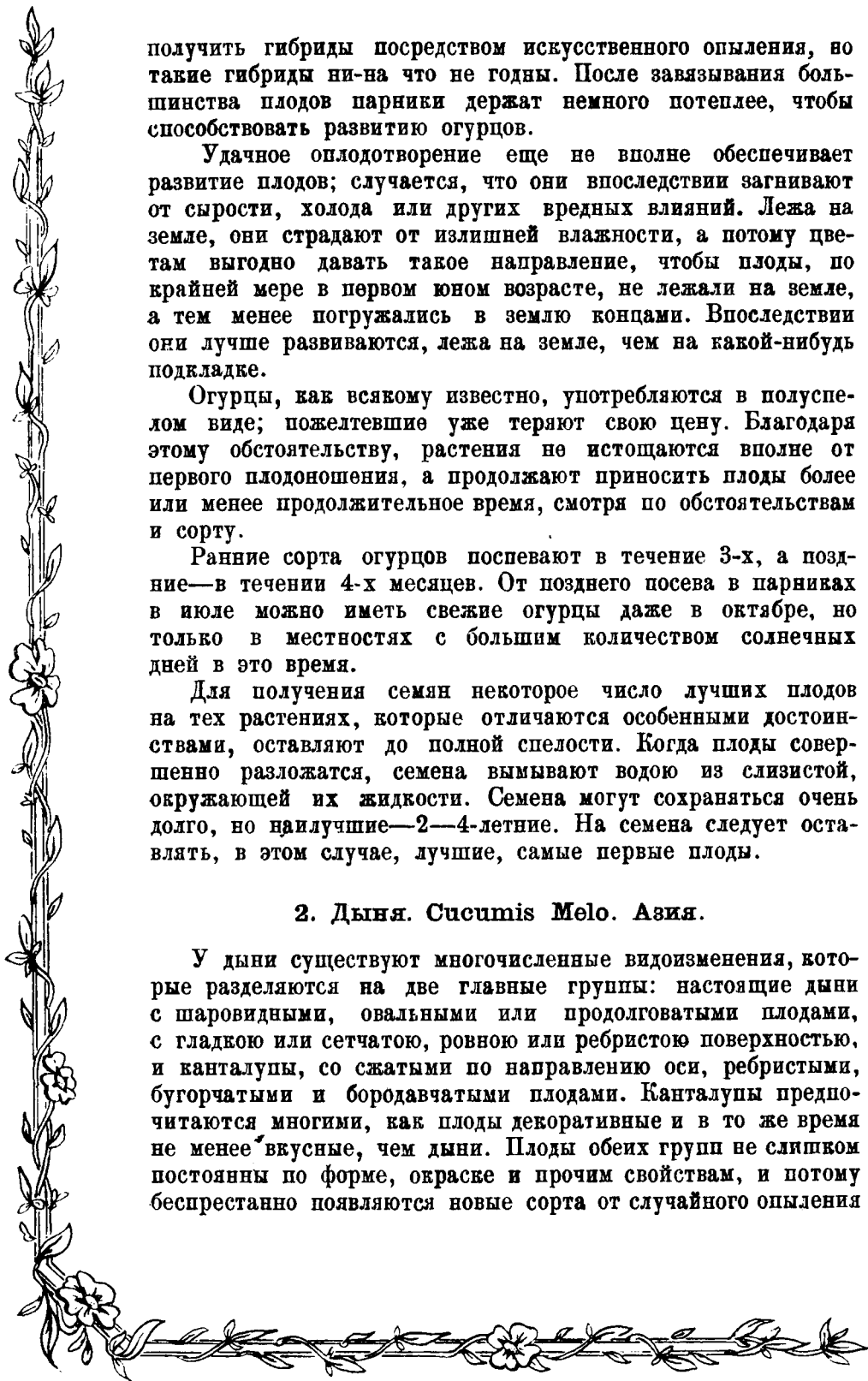
Огурцы, как всякому известно, употребляются в полуспелом виде; пожелтевшие уже теряют свою цену. Благодаря этому обстоятельству, растения не истощаются вполне от первого плодоношения, а продолжают приносить плоды более или менее продолжительное время, смотря по обстоятельствам и сорту.

Ранние сорта огурцов поспевают в течение 3-х, а поздние—в течении 4-х месяцев. От позднего посева в парниках в июле можно иметь свежие огурцы даже в октябре, но только в местностях с большим количеством солнечных дней в это время.

Для получения семян некоторое число лучших плодов на тех растениях, которые отличаются особенными достоинствами, оставляют до полной спелости. Когда плоды совершенно разложатся, семена вымывают водою из слизистой, окружающей их жидкости. Семена могут сохраняться очень долго, но наилучшие—2—4-летние. На семена следует оставлять, в этом случае, лучшие, самые первые плоды.

2. Дыня. *Cucumis Melo*. Азия.

У дыни существуют многочисленные видоизменения, которые разделяются на две главные группы: настоящие дыни с шаровидными, овальными или продолговатыми плодами, с гладкою или сетчатою, ровною или ребристою поверхностью, и канталупы, со сжатыми по направлению оси, ребристыми, бугорчатыми и бородавчатыми плодами. Канталупы предпочитают многими, как плоды декоративные и в то же время не менее вкусные, чем дыни. Плоды обеих групп не слишком постоянны по форме, окраске и прочим свойствам, и потому беспрестанно появляются новые сорта от случайного опыления



между ними. Специалисты по культуре дынь разводят обыкновенно лишь очень немного собственных своих сортов, которые они стараются сохранить в чистоте, сами собирая с них семена. Приводим некоторые из таких более любимых сортов:

А. Канталупы.

І. Ранние мелкоплодные сорта.

- 1) *Ранняя оранжевая*; маленькая, желтая, мякоть красная.
- 2) *Ранняя майская*; маленькая, желтая, мякоть красная.
- 3) *Ранняя Prescott'a* (Прескотта) темнозеленая, мякоть красная.
- 4) *Кармелитская*, темнозеленая, с красным мясом.
- 5) *Fin hâtif d'Angleterre*, (Лучшая ранняя Английская), мякоть красная.

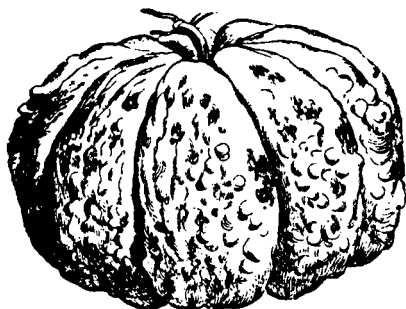
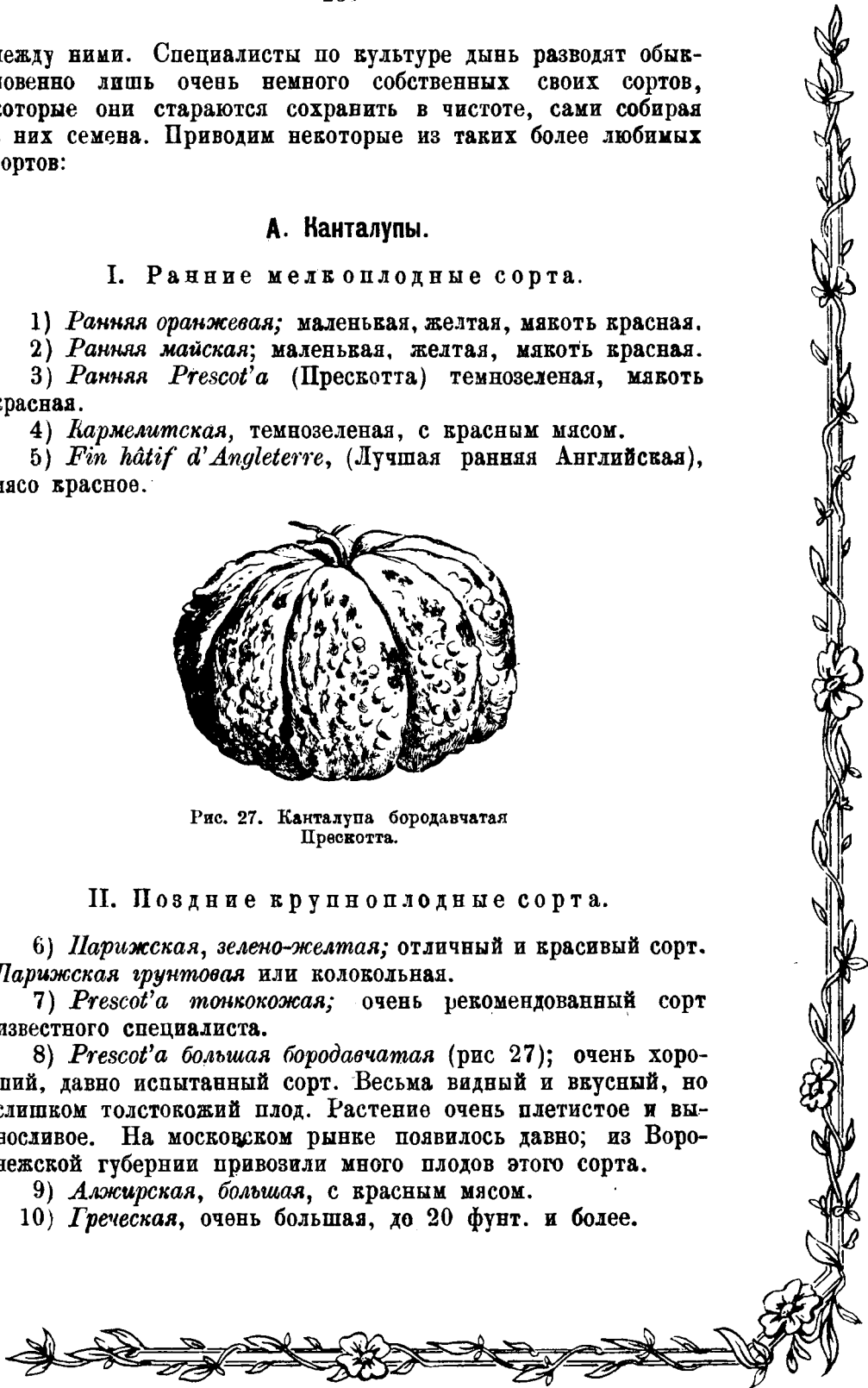


Рис. 27. Канталупа бородавчатая
Прескотта.

ІІ. Поздние крупноплодные сорта.

- 6) *Парижская, зелено-желтая*; отличный и красивый сорт. *Парижская грунтовая* или колокольная.
- 7) *Prescot'a тонкокожая*; очень рекомендованный сорт известного специалиста.
- 8) *Prescot'a большая бородавчатая* (рис 27); очень хороший, давно испытанный сорт. Весьма видный и вкусный, но слишком толстокожий плод. Растение очень плетистое и выносливое. На московском рынке появилось давно; из Воронежской губернии привозили много плодов этого сорта.
- 9) *Алжирская, большая*, с красным мясом.
- 10) *Греческая*, очень большая, до 20 фунт. и более.



В. Дыни.

Ранние и средне-поздние сорта.

- 11) *Ранняя майская*; одна из самых скороспелых.
- 12) *Ранняя Саратовская*; плод зеленый, овальный; очень тонкокожая, ранняя и многоплодная, но скоро переспевает и становится тогда мучнистою.
- 13) *Сахарная из Техаса*; средней величины, бледно-зеленая, сетчатая.
- 14) *Сахарная из Тонга*; средней величины, бледно-зеленая, мякоть красная.
- 15) *Ананасная*; маленькая, зеленая, очень хорошая.
- 16) *Сетчатая турецкая*; плод зеленый, продолговатый; испытанный сорт.
- 17) *Сарептская москательная*; средней величины, круглая, мякоть и кожа зеленые. Может лежать недели две после уборки. Отличный сорт.

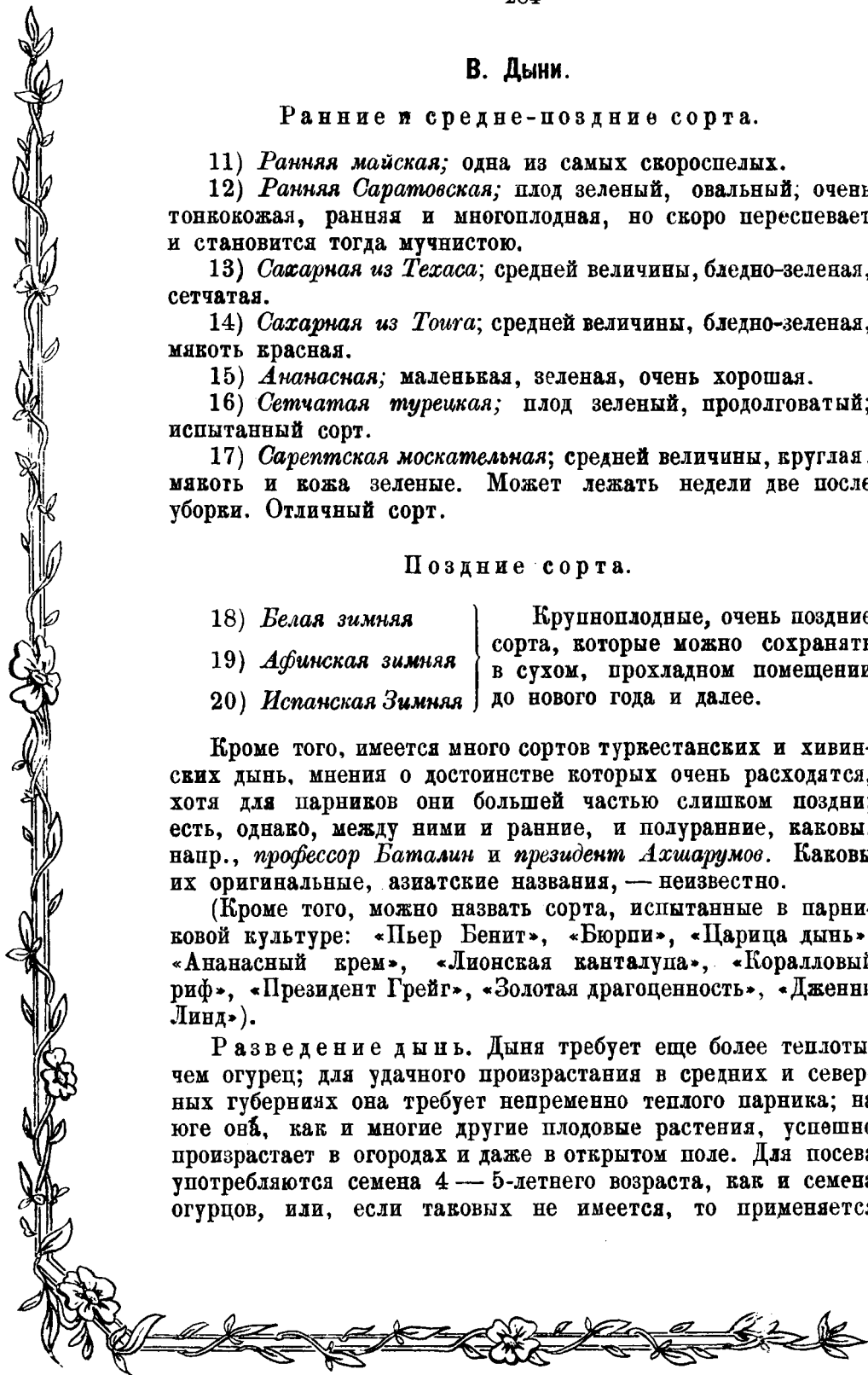
Поздние сорта.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 18) <i>Белая зимняя</i> | } Крупноплодные, очень поздние сорта, которые можно сохранять в сухом, прохладном помещении до нового года и далее. |
| 19) <i>Афинская зимняя</i> | |
| 20) <i>Испанская Зимняя</i> | |

Кроме того, имеется много сортов туркестанских и хивинских дынь, мнения о достоинстве которых очень расходятся, хотя для парников они большей частью слишком поздни; есть, однако, между ними и ранние, и полуранние, каковы, напр., *профессор Баталин* и *президент Ахшарумов*. Каковы их оригинальные, азиатские названия, — неизвестно.

(Кроме того, можно назвать сорта, испытанные в парниковой культуре: «Пьер Бенит», «Бюрпи», «Царица дынь», «Ананасный крем», «Лионская канталупа», «Коралловый риф», «Президент Грейг», «Золотая драгоценность», «Дженни Линд»).

Разведение дынь. Дыня требует еще более теплоты, чем огурец; для удачного произрастания в средних и северных губерниях она требует непременно теплого парника; на юге она, как и многие другие плодовые растения, успешно произрастает в огородах и даже в открытом поле. Для посева употребляются семена 4 — 5-летнего возраста, как и семена огурцов, или, если таковых не имеется, то применяется



искусственная сушка. Первоначальный уход за дынями от прорастания семян до посадки в горшки совершенно такой же, как при разведении огурцов; применяется и ошпывание растений, и высадка в парники, и распределение плетей. Но в дальнейшем уходе является уже некоторая разница.

Дыни требуют не только тепла, но и ранней набивки парника (в феврале или начале марта), чтобы плоды получились в жаркое летнее время; позднюю осенью дыни, равно как и арбузы, менее спрашиваются и неценны, ибо тогда южные губернии заваливают рынки плодами. (Вообще надо заметить, что на севере парниковая культура дынь особого промышленного значения не имеет: привозные с юга плоды иногда сильно понижают цену дынь).

У некоторых специалистов принято сажать дыни на небольшом возвышении под серединою рамы и впоследствии, когда растения достигают половины роста, прибавлять свежей земли или перегноя на остальном пространстве парника; другие считают такую прибавку излишнею, признавая полезным только возвышение под основными корнями. На небольшом возвышении, шириною в поларшина, растения стоят суше и имеют под корнями более земли. Земляной слой под растениями, состоящий из дерновой земли, не должен быть менее 6 вершков (27 см.), а в остальной части парника—не менее 3-х вершков (13 см.). Вследствие первого прищипывания растений получают две главные ветви, которые направляются: одна—кверху парника, другая—книзу. Второе прищипывание производится несколько длиннее, чем у огурца, над 4—5 листом; вследствие этого получается около 8 плодосных плетей. Есть садовники и огородники, которые ошпывают дыни коротко, совершенно таким же образом, как и огурцы.

Как более требовательной к теплоте, дыне дают менее воздуха, чем огурцам, и поливают ее более осторожно, не смачивая ствола, который в юном возрасте иногда загнивает из-за излишней сырости. Когда наступает время цветения, необходимо произвести искусственное опыление около десятка цветков на всяком растении—подобно тому, как у огурцов. Выбирают для опыления только такие женские цветки, которые находятся в некотором расстоянии от обеих основных плетей. Близ основания плетей или главных стволов растения плодов оставлять не следует; они только изнуряют растение, не достигая сами полного развития и зрелости. Но и особенно удалять плоды от главного стебля не надо. Завязывающиеся плоды защищаются от гниения подстилкою под них



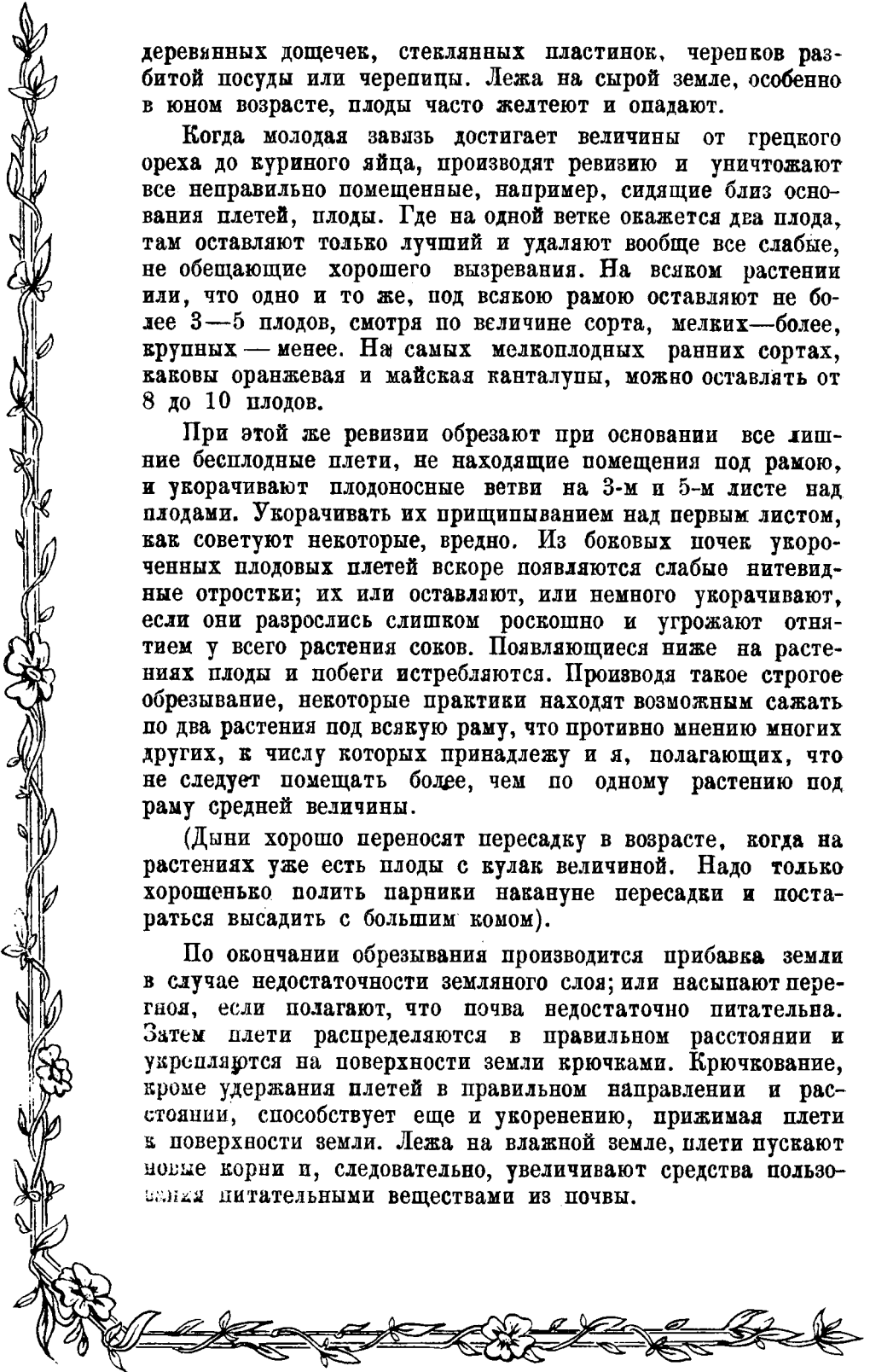
деревянных дощечек, стеклянных пластинок, черепков разбитой посуды или черепицы. Лежа на сырой земле, особенно в юном возрасте, плоды часто желтеют и опадают.

Когда молодая завязь достигает величины от грецкого ореха до куриного яйца, производят ревизию и уничтожают все неправильно помещенные, например, сидящие близ основания плетей, плоды. Где на одной ветке окажется два плода, там оставляют только лучший и удаляют вообще все слабые, не обещающие хорошего вызревания. На всяком растении или, что одно и то же, под всякою рамою оставляют не более 3—5 плодов, смотря по величине сорта, мелких—более, крупных—менее. На самых мелкоплодных ранних сортах, каковы оранжевая и майская канталупы, можно оставлять от 8 до 10 плодов.

При этой же ревизии обрезают при основании все лишние бесплодные плети, не находящие помещения под рамою, и укорачивают плодоносные ветви на 3-м и 5-м листе над плодами. Укорачивать их прищипыванием над первым листом, как советуют некоторые, вредно. Из боковых почек укороченных плодовых плетей вскоре появляются слабые нитевидные отростки; их или оставляют, или немного укорачивают, если они разрослись слишком роскошно и угрожают отнятием у всего растения соков. Появляющиеся ниже на растениях плоды и побеги истребляются. Производя такое строгое обрезывание, некоторые практики находят возможным сажать по два растения под всякую раму, что противно мнению многих других, к числу которых принадлежу и я, полагающих, что не следует помещать более, чем по одному растению под раму средней величины.

(Дыни хорошо переносят пересадку в возрасте, когда на растениях уже есть плоды с кулак величиной. Надо только хорошенько полить парники накануне пересадки и постараться высадить с большим комом).

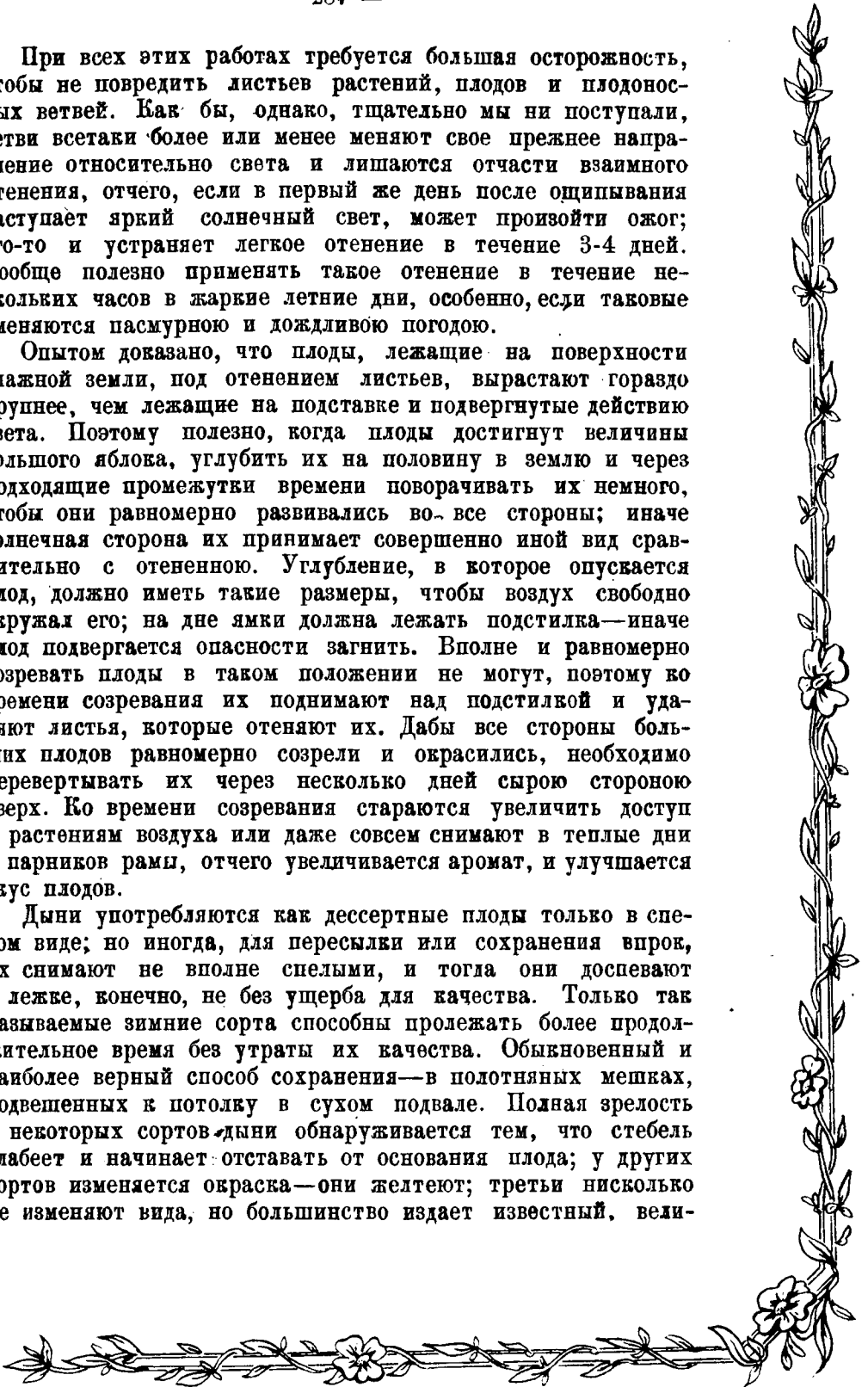
По окончании обрезывания производится прибавка земли в случае недостаточности земляного слоя; или насыпают перегной, если полагают, что почва недостаточно питательна. Затем плети распределяются в правильном расстоянии и укрепляются на поверхности земли крючками. Крючkovание, кроме удержания плетей в правильном направлении и расстоянии, способствует еще и укоренению, прижимая плети к поверхности земли. Лежа на влажной земле, плети пускают новые корни и, следовательно, увеличивают средства пользования питательными веществами из почвы.



При всех этих работах требуется большая осторожность, чтобы не повредить листьев растений, плодов и плодоносных ветвей. Как бы, однако, тщательно мы ни поступали, ветви все-таки более или менее меняют свое прежнее направление относительно света и лишаются отчасти взаимного отенения, отчего, если в первый же день после оципывания наступает яркий солнечный свет, может произойти ожог; его-то и устраняет легкое отенение в течение 3-4 дней. Вообще полезно применять такое отенение в течение нескольких часов в жаркие летние дни, особенно, если таковые сменяются пасмурною и дождливою погодою.

Опытом доказано, что плоды, лежащие на поверхности влажной земли, под отенением листьев, вырастают гораздо крупнее, чем лежащие на подставке и подвергнутые действию света. Поэтому полезно, когда плоды достигнут величины большого яблока, углубить их на половину в землю и через подходящие промежутки времени поворачивать их немного, чтобы они равномерно развивались во все стороны; иначе солнечная сторона их принимает совершенно иной вид сравнительно с отененною. Углубление, в которое опускается плод, должно иметь такие размеры, чтобы воздух свободно окружал его; на дне ямки должна лежать подстилка—иначе плод подвергается опасности загнить. Вполне и равномерно созревать плоды в таком положении не могут, поэтому во времени созревания их поднимают над подстилкой и удаляют листья, которые отеняют их. Дабы все стороны больших плодов равномерно созрели и окрасились, необходимо перевертывать их через несколько дней сырою стороною вверх. Во времени созревания стараются увеличить доступ к растениям воздуха или даже совсем снимают в теплые дни с парников рамы, отчего увеличивается аромат, и улучшается вкус плодов.

Дыни употребляются как десертные плоды только в спелом виде; но иногда, для пересылки или сохранения впрок, их снимают не вполне спелыми, и тогда они доспевают в лежке, конечно, не без ущерба для качества. Только так называемые зимние сорта способны пролежать более продолжительное время без утраты их качества. Обыкновенный и наиболее верный способ сохранения—в полотняных мешках, подвешенных к потолку в сухом подвале. Полная зрелость у некоторых сортов дыни обнаруживается тем, что стебель слабеет и начинает отставать от основания плода; у других сортов изменяется окраска—они желтеют; третьи несколько не изменяют вида, но большинство издает известный, вели-



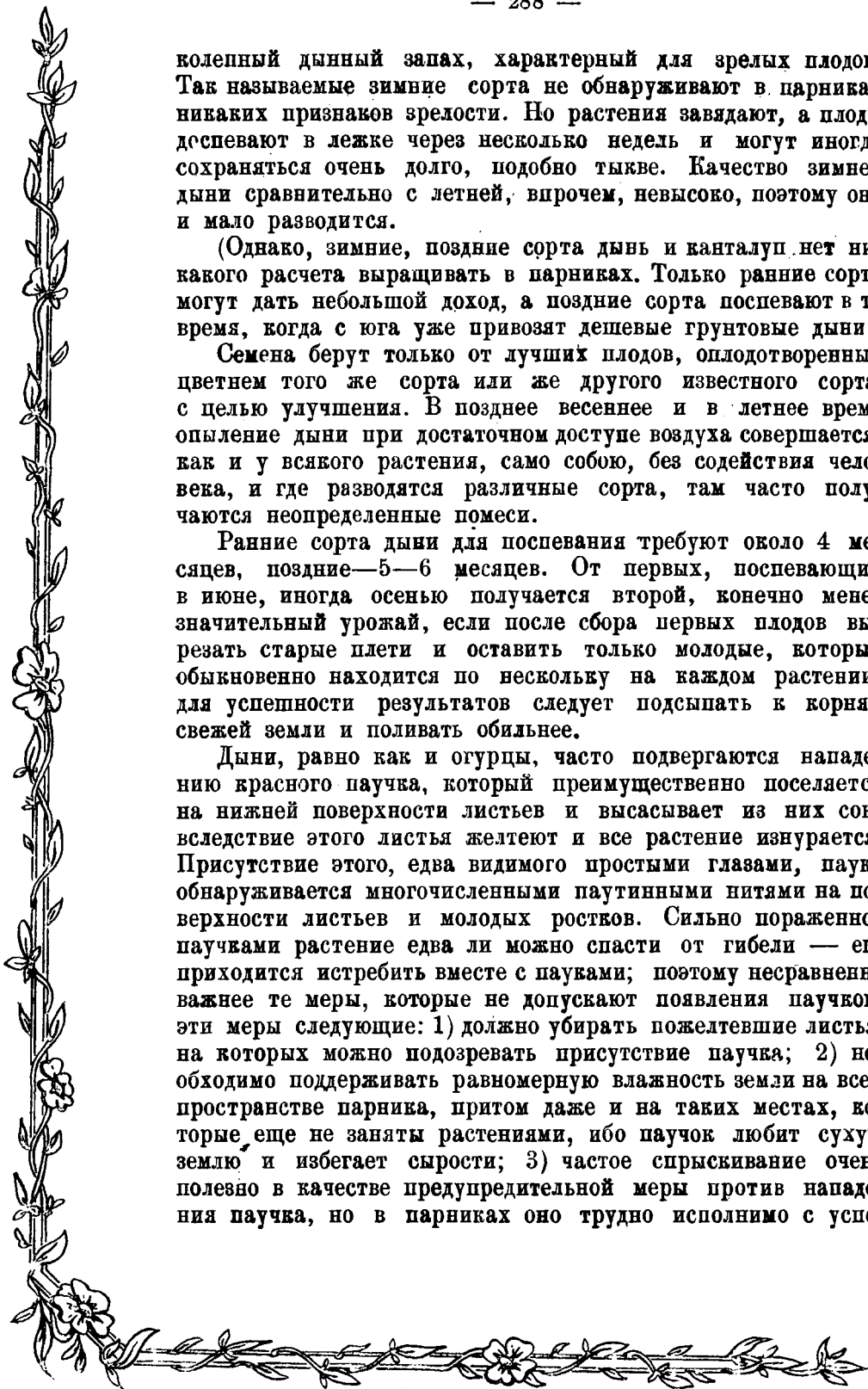
колепный дынный запах, характерный для зрелых плодов. Так называемые зимние сорта не обнаруживают в парниках никаких признаков зрелости. Но растения завядают, а плоды доспевают в лежке через несколько недель и могут иногда сохраняться очень долго, подобно тыкве. Качество зимней дыни сравнительно с летней, впрочем, невысоко, поэтому она и мало разводится.

(Однако, зимние, поздние сорта дынь и канталуп нет никакого расчета выращивать в парниках. Только ранние сорта могут дать небольшой доход, а поздние сорта поспевают в то время, когда с юга уже привозят дешевые грунтовые дыни).

Семена берут только от лучших плодов, оплодотворенных цветком того же сорта или же другого известного сорта, с целью улучшения. В позднее весеннее и в летнее время опыление дыни при достаточном доступе воздуха совершается, как и у всякого растения, само собою, без содействия человека, и где разводятся различные сорта, там часто получаются неопределенные помеси.

Ранние сорта дыни для поспевания требуют около 4 месяцев, поздние—5—6 месяцев. От первых, поспевающих в июне, иногда осенью получается второй, конечно менее значительный урожай, если после сбора первых плодов вырезать старые плети и оставить только молодые, которых обыкновенно находится по нескольку на каждом растении; для успешности результатов следует подсыпать к корням свежей земли и поливать обильнее.

Дыни, равно как и огурцы, часто подвергаются нападению красного паучка, который преимущественно поселяется на нижней поверхности листьев и высасывает из них сок; вследствие этого листья желтеют и все растение изнуряется. Присутствие этого, едва видимого простыми глазами, паука обнаруживается многочисленными паутинными нитями на поверхности листьев и молодых ростков. Сильно пораженное паучками растение едва ли можно спасти от гибели — его приходится истребить вместе с паучками; поэтому несравненно важнее те меры, которые не допускают появления паучков; эти меры следующие: 1) должно убирать пожелтевшие листья, на которых можно подозревать присутствие паучка; 2) необходимо поддерживать равномерную влажность земли на всем пространстве парника, притом даже и на таких местах, которые еще не заняты растениями, ибо паучок любит сухую землю и избегает сырости; 3) частое опрыскивание очень полезно в качестве предупредительной меры против нападения паучка, но в парниках оно трудно исполнимо с успе-



хом, так как паучки ютятся, главным образом, на нижней поверхности листьев, почти недоступной для опрыскивания.

Разведение дынь в парниках с торговой целью может принести выгоды лишь при очень ранней или очень поздней спелости. В середине осени, когда рынок завален привезенными по железной дороге дынями из южных губерний, и когда дыни продаются по 30—50 коп. за штуку, нам конурировать с югом невозможно.

Если при содержании 100 парниковых рам требуется 100 хороших возов конского навоза по 1 р. с доставкой, то весь навоз обойдется в 100 руб.

Ремонт, различные пособия, погашение капитала в 6—8-летний срок 190 >

5 работников недели на две, для набивки, по 50 коп. 30 >

Один огородник на лето по 20 р. в месяц . . 120 >

Одна женщина на лето 42 >

Итого 482 руб.

Получается из-под рамы круглым счетом по 4 плода; если за штуку выручать по 1 руб., то всего 400 руб.

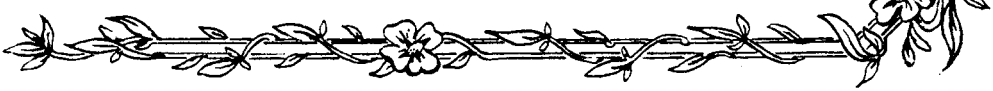
Побочное пользование 100 >

Итого 500 руб.

Следовательно получается самая низкая выручка, из-за которой только стоит хлопотать при парниковой культуре. Поэтому огородные промышленники в настоящее время на севере почти уже не занимаются разведением дыни, хотя они умеют обойтись меньшими расходами, чем я показал. Если разводить дыни для собственного удовольствия и продовольствия, то это дело уже совершенно иного рода: тут ведется дело не ради дохода, а чтобы иметь у себя лакомый плод собственного производства.

(Дыни очень часто выращивают вторым товаром, высаживая заранее подготовленную в горшках рассаду в парники, освободившиеся от других культур, чаще всего после высадки рассады. Сорты берут ранние, которые, при высадке в конце мая, поспевают в первой половине сентября. Продавались такие дыни по 1½ рубля с рамы, что вполне окупало расходы по ведению парниковой культуры, а в барыше оставался доход, полученный от выращивания рассады в тех же парниках).

Шредер.—Русский огород.

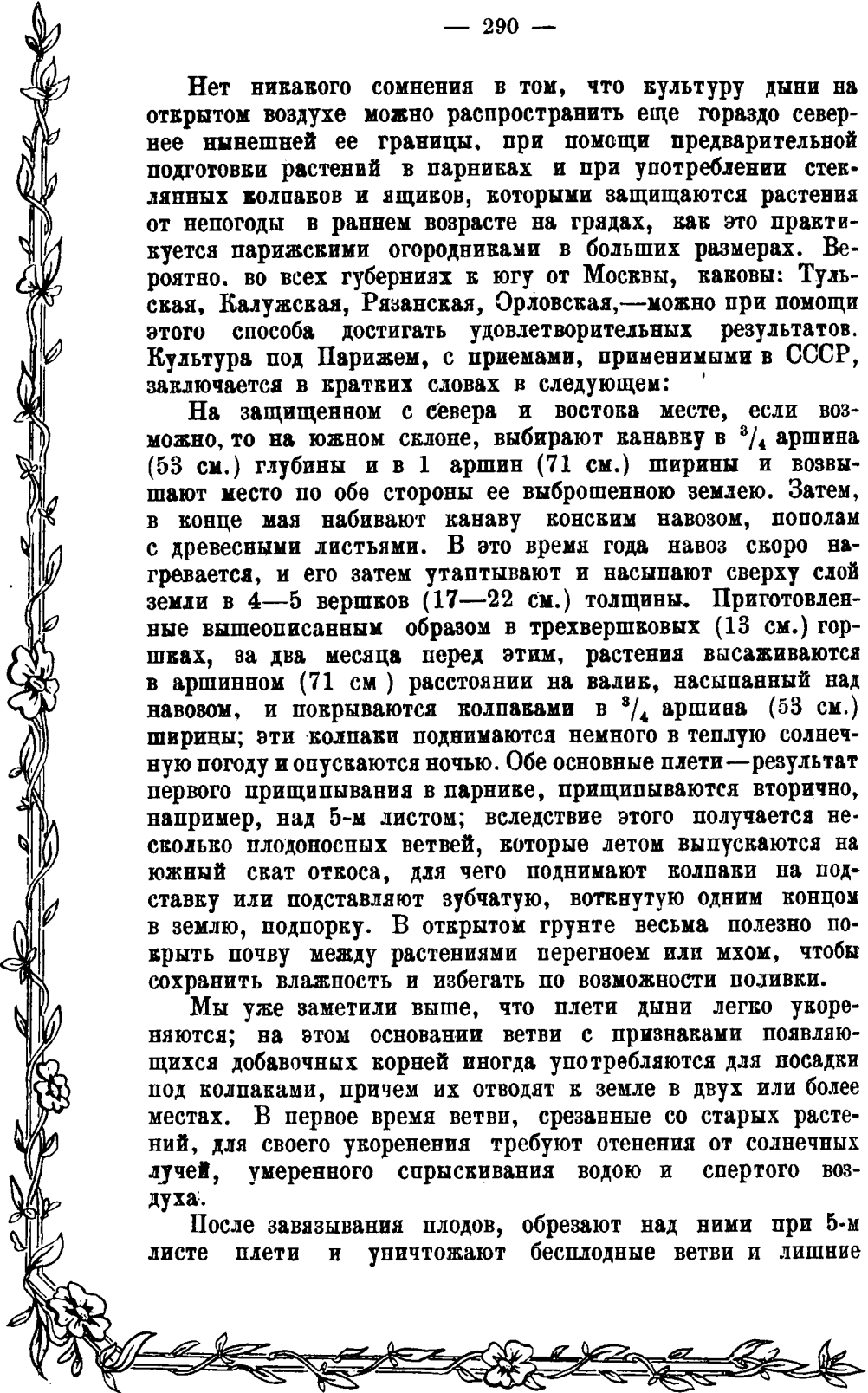


Нет никакого сомнения в том, что культуру дыни на открытом воздухе можно распространить еще гораздо севернее нынешней ее границы, при помощи предварительной подготовки растений в парниках и при употреблении стеклянных колпаков и ящичков, которыми защищаются растения от непогоды в раннем возрасте на грядках, как это практикуется парижскими огородниками в больших размерах. Вероятно, во всех губерниях к югу от Москвы, каковы: Тульская, Калужская, Рязанская, Орловская,—можно при помощи этого способа достигать удовлетворительных результатов. Культура под Парижем, с приемами, применимыми в СССР, заключается в кратких словах в следующем:

На защищенном с севера и востока месте, если возможно, то на южном склоне, выбирают канавку в $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) глубины и в 1 аршин (71 см.) ширины и возвышают место по обе стороны ее выброшенной землей. Затем, в конце мая набивают канаву конским навозом, пополам с древесными листьями. В это время года навоз скоро нагревается, и его затем утаптывают и насыпают сверху слой земли в 4—5 вершков (17—22 см.) толщины. Приготовленные вышеописанным образом в трехвершковых (13 см.) горшках, за два месяца перед этим, растения высаживаются в аршинном (71 см) расстоянии на валик, насыпанный над навозом, и покрываются колпаками в $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) ширины; эти колпаки поднимаются немного в теплую солнечную погоду и опускаются ночью. Обе основные плети—результат первого прищипывания в парнике, прищипываются вторично, например, над 5-м листом; вследствие этого получается несколько плодоносных ветвей, которые летом выпускаются на южный скат откоса, для чего поднимают колпаки на подставку или подставляют зубчатую, вогнутую одним концом в землю, подпорку. В открытом грунте весьма полезно покрыть почву между растениями перегноем или мхом, чтобы сохранить влажность и избегать по возможности поливки.

Мы уже заметили выше, что плети дыни легко укореняются; на этом основании ветви с признаками появляющихся добавочных корней иногда употребляются для посадки под колпаками, причем их отводят в землю в двух или более местах. В первое время ветви, срезанные со старых растений, для своего укоренения требуют отенения от солнечных лучей, умеренного опрыскивания водою и спертого воздуха.

После завязывания плодов, обрезают над ними при 5-м листе плети и уничтожают бесплодные ветви и лишние



плоды. Более 2—3 плодов не следует оставлять на каждом растении при этом способе разведения.

Под одной парниковой рамой можно приготовить до 100 рассадок. Для разведения в открытом грунте выбирают, разумеется, только ранние и выносливые сорта, каковы: американский грунтовой сетчатый, полевой южных губерний и тому подобные.

(В Орловской губ. была выведена Севская дыня, вызревавшая в грунту. Местные сорта имеются и в других местностях. Они вполне пригодны для такой культуры).

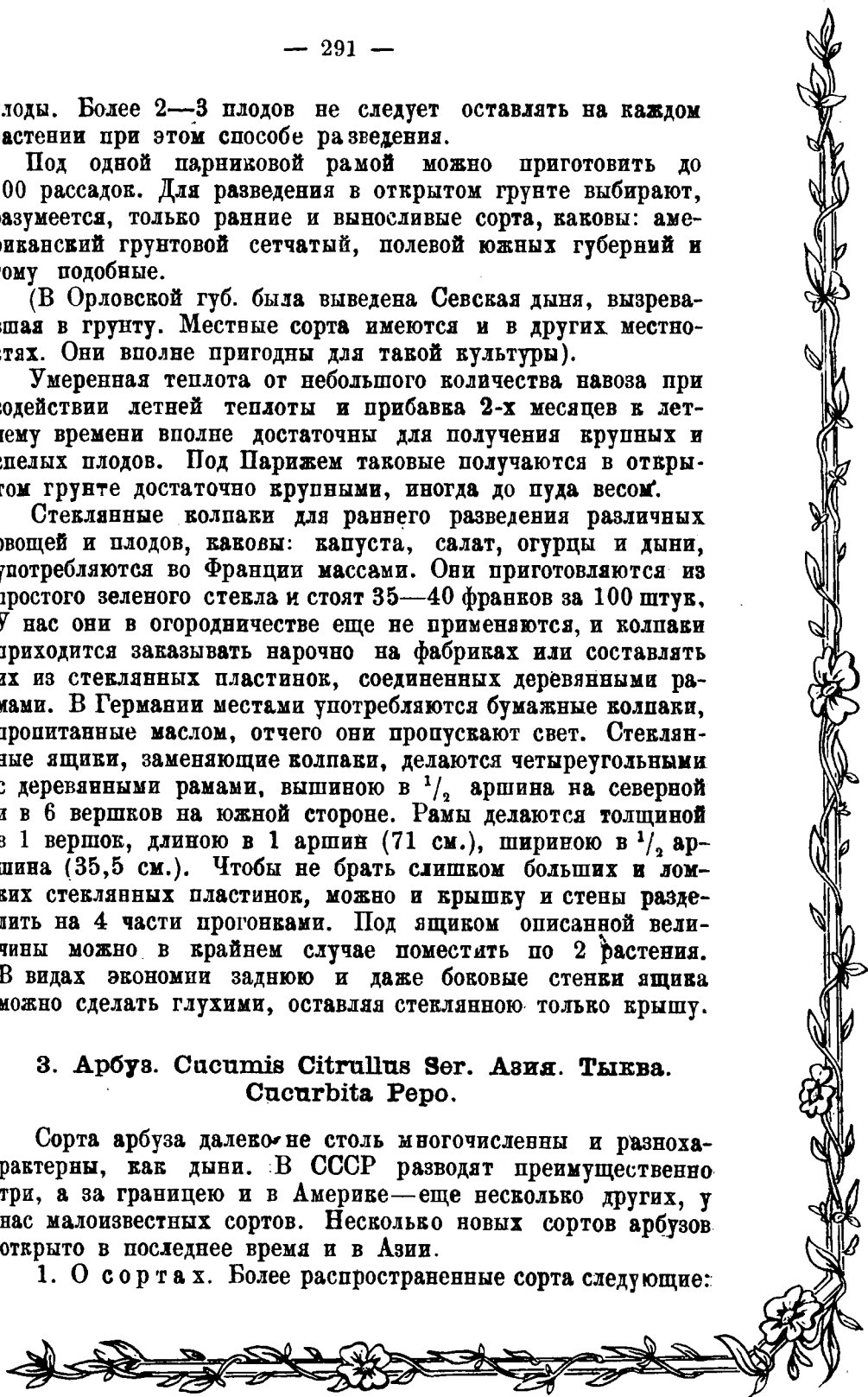
Умеренная теплота от небольшого количества навоза при содействии летней теплоты и прибавка 2-х месяцев в летнему времени вполне достаточны для получения крупных и спелых плодов. Под Парижем таковые получаются в открытом грунте достаточно крупными, иногда до пуда весом.

Стекланные колпаки для раннего разведения различных овощей и плодов, каковы: капуста, салат, огурцы и дыни, употребляются во Франции массами. Они приготовляются из простого зеленого стекла и стоят 35—40 франков за 100 штук. У нас они в огородничестве еще не применяются, и колпаки приходится заказывать нарочно на фабриках или составлять их из стекланных пластинок, соединенных деревянными рамами. В Германии местами употребляются бумажные колпаки, пропитанные маслом, отчего они пропускают свет. Стекланные ящики, заменяющие колпаки, делаются четырехугольными с деревянными рамами, вышиною в $\frac{1}{2}$ аршина на северной и в 6 вершков на южной стороне. Рамы делаются толщиной в 1 вершок, длиною в 1 аршин (71 см.), шириною в $\frac{1}{2}$ аршина (35,5 см.). Чтобы не брать слишком больших и ломких стекланных пластинок, можно и крышку и стены разделить на 4 части прогонками. Под ящиком описанной величины можно в крайнем случае поместить по 2 растения. В видах экономии заднюю и даже боковые стенки ящика можно сделать глухими, оставляя стекланныю только крышку.

3. Арбуз. *Cucumis Citrullus* Ser. Азия. Тыква. *Cucurbita Pepo*.

Сорта арбуза далеко не столь многочисленны и разнообразны, как дыни. В СССР разводят преимущественно три, а за границею и в Америке—еще несколько других, у нас малоизвестных сортов. Несколько новых сортов арбузов открыто в последнее время и в Азии.

1. О сортах. Более распространенные сорта следующие:



1) *Астраханский*, бледнозеленый с красной или желтой мякотью; отличный сорт.

2) *Камышинский*, бледнозеленый с зелеными полосами, мякоть красная; отличный сорт.

3) *Корейский*, рекомендуется особенно, как очень скоро-спелый и малорослый парниковый сорт.

4) *Бомарский зимний*, или *кайкаларский*, рекомендуется как самый прочный и вкусный зимний сорт, сохраняющийся в удобном помещении вплоть до весны.

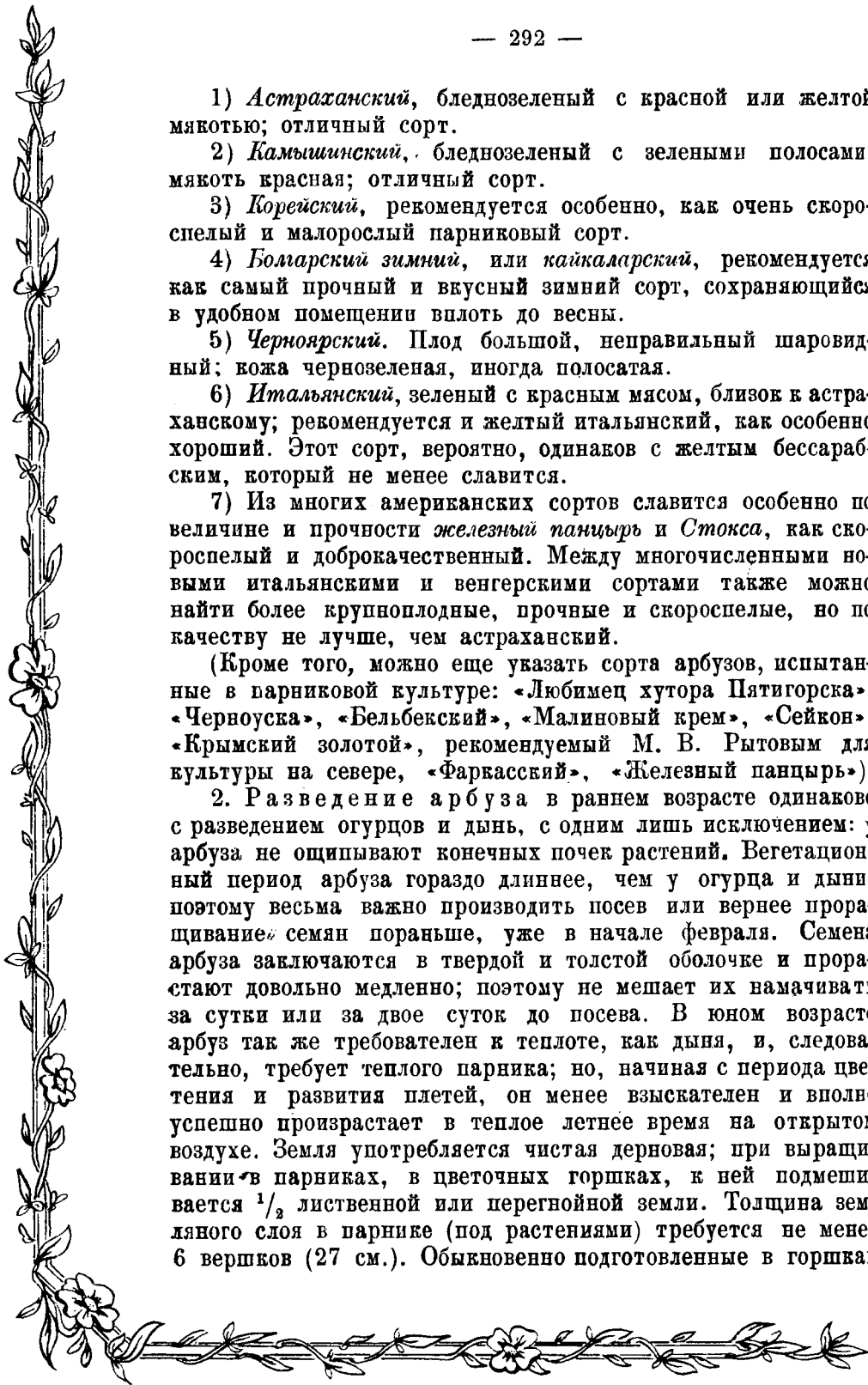
5) *Черноярский*. Плод большой, неправильный шаровидный; кожа чернозеленая, иногда полосатая.

6) *Итальянский*, зеленый с красным мясом, близок к астраханскому; рекомендуется и желтый итальянский, как особенно хороший. Этот сорт, вероятно, одинаков с желтым бессарабским, который не менее славится.

7) Из многих американских сортов славится особенно по величине и прочности *железный панцырь* и *Стокса*, как скоро-спелый и доброкачественный. Между многочисленными новыми итальянскими и венгерскими сортами также можно найти более крупноплодные, прочные и скороспелые, но по качеству не лучше, чем астраханский.

(Кроме того, можно еще указать сорта арбузов, испытанные в парниковой культуре: «Любимец хутора Пятигорска», «Черноуска», «Бельбекский», «Малиновый крем», «Сейков», «Крымский золотой», рекомендуемый М. В. Рытовым для культуры на севере, «Фарвасский», «Железный панцырь»).

2. Разведение арбуза в раннем возрасте одинаково с разведением огурцов и дынь, с одним лишь исключением: у арбуза не ошипывают конечных почек растений. Вегетационный период арбуза гораздо длиннее, чем у огурца и дыни; поэтому весьма важно производить посев или вернее проращивание семян пораньше, уже в начале февраля. Семена арбуза заключаются в твердой и толстой оболочке и прорастают довольно медленно; поэтому не мешает их намачивать за сутки или за двое суток до посева. В юном возрасте арбуз так же требователен к теплоте, как дыня, и, следовательно, требует теплого парника; но, начиная с периода цветения и развития плетей, он менее взыскателен и вполне успешно произрастает в теплое летнее время на открытом воздухе. Земля употребляется чистая дерновая; при выращивании в парниках, в цветочных горшках, к ней подмешивается $\frac{1}{2}$ лиственной или перегнойной земли. Толщина земляного слоя в парнике (под растениями) требуется не менее 6 вершков (27 см.). Обыкновенно подготовленные в горшках



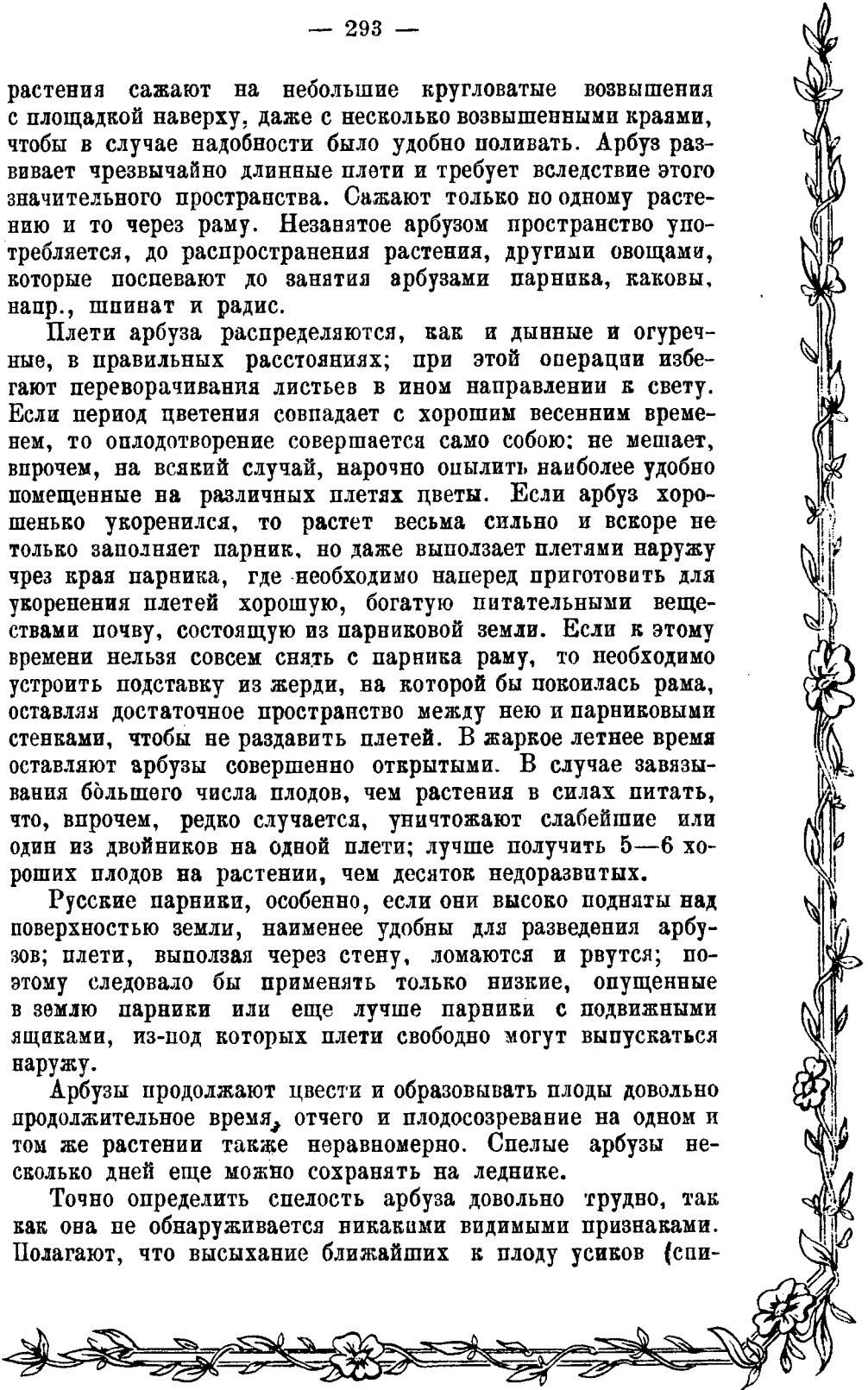
растения сажают на небольшие кругловатые возвышения с площадкой наверху, даже с несколько возвышенными краями, чтобы в случае надобности было удобно поливать. Арбуз развивается чрезвычайно длинные плети и требует вследствие этого значительного пространства. Сажают только по одному растению и то через раму. Незанятое арбузом пространство употребляется, до распространения растения, другими овощами, которые успевают до занятия арбузами парника, каковы, напр., шпинат и радис.

Плети арбуза распределяются, как и дынные и огуречные, в правильных расстояниях; при этой операции избегают переворачивания листьев в ином направлении к свету. Если период цветения совпадает с хорошим весенним временем, то оплодотворение совершается само собою; не мешает, впрочем, на всякий случай, нарочно опылить наиболее удобно помещенные на различных плетях цветы. Если арбуз хорошенько укоренился, то растет весьма сильно и вскоре не только заполняет парник, но даже выползает плетями наружу чрез края парника, где необходимо наперед приготовить для укоренения плетей хорошую, богатую питательными веществами почву, состоящую из парниковой земли. Если к этому времени нельзя совсем снять с парника раму, то необходимо устроить подставку из жерди, на которой бы покоилась рама, оставляя достаточное пространство между нею и парниковыми стенками, чтобы не раздавить плетей. В жаркое летнее время оставляют арбузы совершенно открытыми. В случае завязывания большего числа плодов, чем растения в силах питать, что, впрочем, редко случается, уничтожают слабейшие или один из двойников на одной плети; лучше получить 5—6 хороших плодов на растении, чем десятков недоразвитых.

Русские парники, особенно, если они высоко подняты над поверхностью земли, наименее удобны для разведения арбузов; плети, выползая через стену, ломаются и рвутся; поэтому следовало бы применять только низкие, опущенные в землю парники или еще лучше парники с подвижными ящиками, из-под которых плети свободно могут выпускаться наружу.

Арбузы продолжают цвести и образовывать плоды довольно продолжительное время, отчего и плодосозревание на одном и том же растении также неравномерно. Спелые арбузы несколько дней еще можно сохранять на леднике.

Точно определить спелость арбуза довольно трудно, так как она не обнаруживается никакими видимыми признаками. Полагают, что высыхание ближайших к плоду усиков (спи-



рально завитых) служит признаком спелости плода; о степени спелости судят также по звуку при легком постукивании пальцами; сырой арбуз издает звук глухой, зрелый же звонкий. Если при давлении между руками слышен треск, то это один из важнейших признаков того, что плод вполне поспел. Первые плоды поспевают на 5-м, а последние на 6—7 месяце от начала высадки.

Для посева берут семена из лучших плодов; срок сохранения и лучший возраст их для посева те же, как и у дынь и огурцов, или лишь немного меньше.

Культура арбуза у нас в парниках, как и культура дынь, скольконибудь выгодна только при раннем поспевании, до привоза из южных губерний. Обычно же эти культуры никакой выгоды не дают.

Таким же образом, как арбуз, разводится в горшках и рассада тыквы; потом рассаду высаживают в открытый грунт.

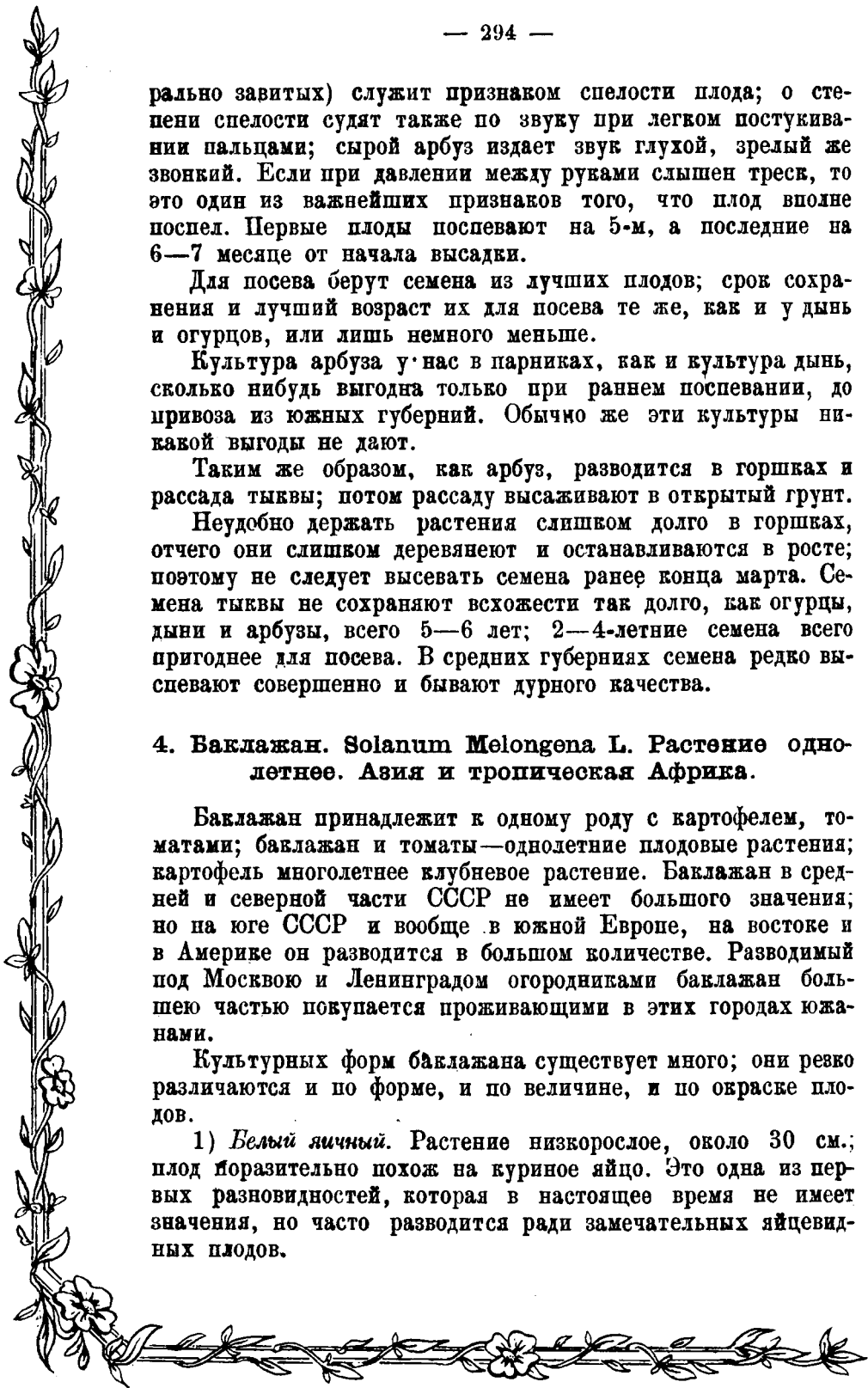
Неудобно держать растения слишком долго в горшках, отчего они слишком деревенеют и останавливаются в росте; поэтому не следует высевать семена ранее конца марта. Семена тыквы не сохраняют всхожести так долго, как огурцы, дыни и арбузы, всего 5—6 лет; 2—4-летние семена всего пригоднее для посева. В средних губерниях семена редко успевают совершенно и бывают дурного качества.

4. Баклажан. *Solanum Melongena* L. Растение однолетнее. Азия и тропическая Африка.

Баклажан принадлежит к одному роду с картофелем, томатами; баклажан и томаты—однолетние плодовые растения; картофель многолетнее клубневое растение. Баклажан в средней и северной части СССР не имеет большого значения; но на юге СССР и вообще в южной Европе, на востоке и в Америке он разводится в большом количестве. Разводимый под Москвою и Ленинградом огородниками баклажан большей частью покупается проживающими в этих городах южанами.

Культурных форм баклажана существует много; они резко различаются и по форме, и по величине, и по окраске плодов.

1) *Белый яичный*. Растение низкорослое, около 30 см.; плод поразительно похож на куриное яйцо. Это одна из первых разновидностей, которая в настоящее время не имеет значения, но часто разводится ради замечательных яйцевидных плодов.



2) *Крупноплодный фиолетовый*. Растение до 2 футов (60 см.) вышиною; плод величиною с большое яблоко, неправильной продолговатой формы. Хороший, плодovitый сорт.

3) *Черный исполинский из Пекина*. Растение в 2—3 фута вышиною; плод очень большой, уродливый, весом до нескольких фунтов; такой же сорт получен из Нью-Йорка, очень крупный; оба они малопродуктивны и поздны, плохо высевают.

4) *Бахромчатый* с ярко-красными плодами.



Рис. 28. Баклажан крупноплодный, фиолетовый ($\frac{1}{4}$ естеств. величины).



Рис. 29. Баклажан грушевидный ($\frac{1}{3}$ естеств. величины).

5) *Фиолетовый, грушевидный*. Растение низкорослое; плодovitое, плод фиолетовый, очень скороспелый. Хорош и удобен для разведения в парниках.

6) *Шаровидный алжирский*. Растение высорослое, плод крупный, шаровидной формы, фиолетовый, хорошего качества.

Баклажан требует теплого и высокого парника, чтобы поместиться в нем под стеклом. Посев производится рано, в феврале или в начале марта, в горшках; потом пересаживают растения по одиночке в трехвершковые горшки, в рыхлую питательную землю, как дыни или арбузы, и, наконец, высаживают их с землею в парник, по 12—16 штук под раму; мелкокороткие сорта даже до 20 штук. Если растения



дорастут до стекла, то их подвязывают в косвенном положении. В жаркое летнее время дают много воздуха и даже совсем снимают рамы и снова кладут их на парники в холодные почвы, а также в прохладное осеннее время. Плоды поспевают постепенно в течение лета и осенью; они употребляются в полуспелом и в почти спелом виде. Можно (только не на севере) высаживать растения и в открытый грунт около южной стены или забора, в конце мая; но от такой посадки редко получаются порядочные плоды. Баבלажан подвергается нападению паучка и требует большой осмотрительности относительно этого вредителя. На семена оставляют несколько штук первых лучших плодов; много их не требуется, так как они многосемянны. Семена легко всходят, но требуют для прорастания много теплоты.

5. Земляника. *Fragaria hybrida*.

1. Крупноплодные садовые сорта. Из многочисленных видоизменений для ранней выгонки применяются только немногие, из которых следующие особенно достойны внимания:

1) *Roseberry maxima*. Растение низкорослое и чрезвычайно плодовитое; плод крупный, вкуса кисловатого, мало ароматный.

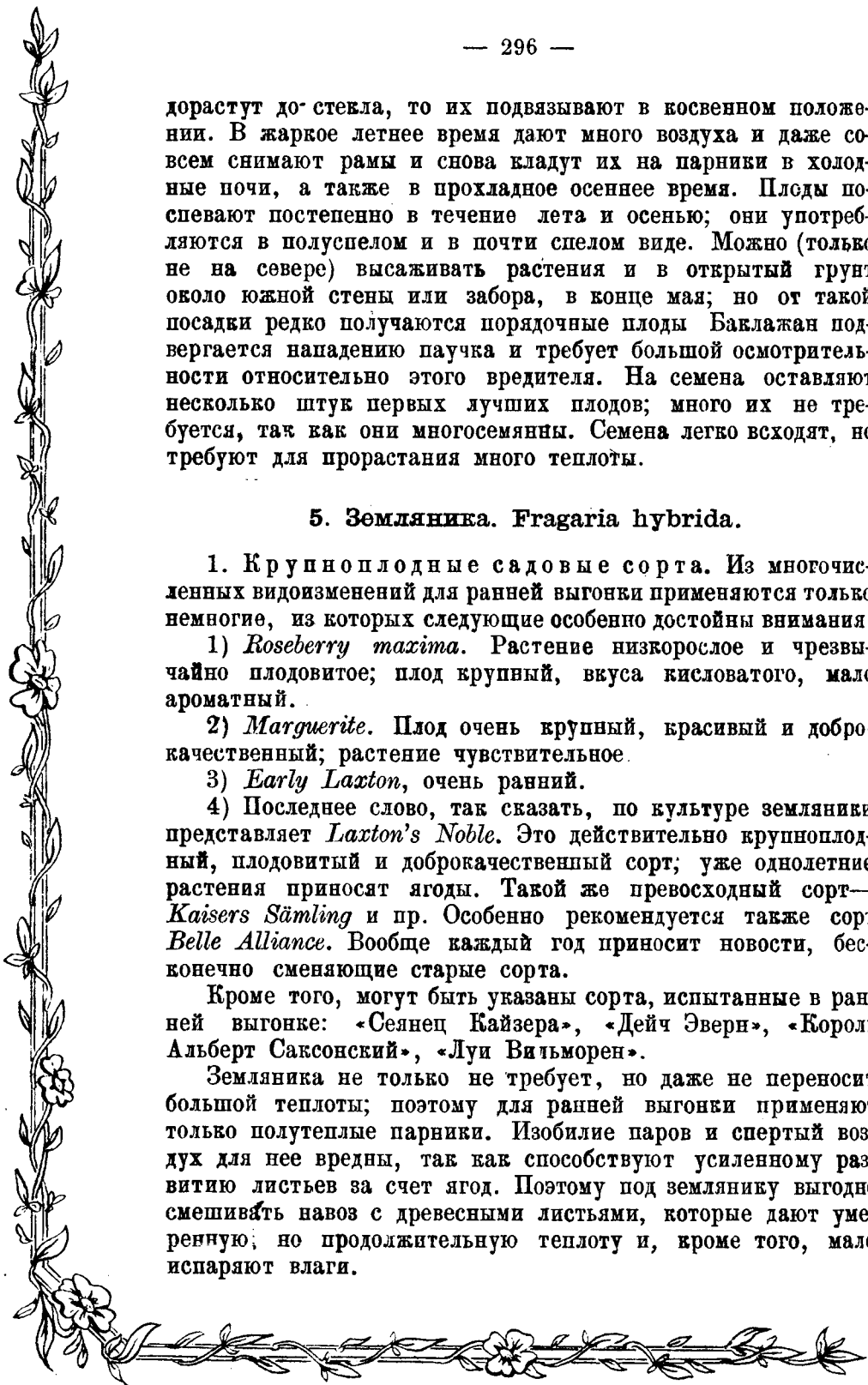
2) *Marguerite*. Плод очень крупный, красивый и доброкачественный; растение чувствительное.

3) *Early Laxton*, очень ранний.

4) Последнее слово, так сказать, по культуре земляники представляет *Laxton's Noble*. Это действительно крупноплодный, плодовитый и доброкачественный сорт; уже однолетние растения приносят ягоды. Такой же превосходный сорт — *Kaisers Sämling* и пр. Особенно рекомендуется также сорт *Belle Alliance*. Вообще каждый год приносит новости, бесконечно сменяющие старые сорта.

Кроме того, могут быть указаны сорта, испытанные в ранней выгонке: «Сеянец Кайзера», «Дейч Эверн», «Король Альберт Саксонский», «Луи Вильморен».

Земляника не только не требует, но даже не переносит большой теплоты; поэтому для ранней выгонки применяют только полутеплые парники. Изобилие паров и спертый воздух для нее вредны, так как способствуют усиленному развитию листьев за счет ягод. Поэтому под землянику выгодно смешивать навоз с древесными листьями, которые дают умеренную, но продолжительную теплоту и, кроме того, мало испаряют влаги.



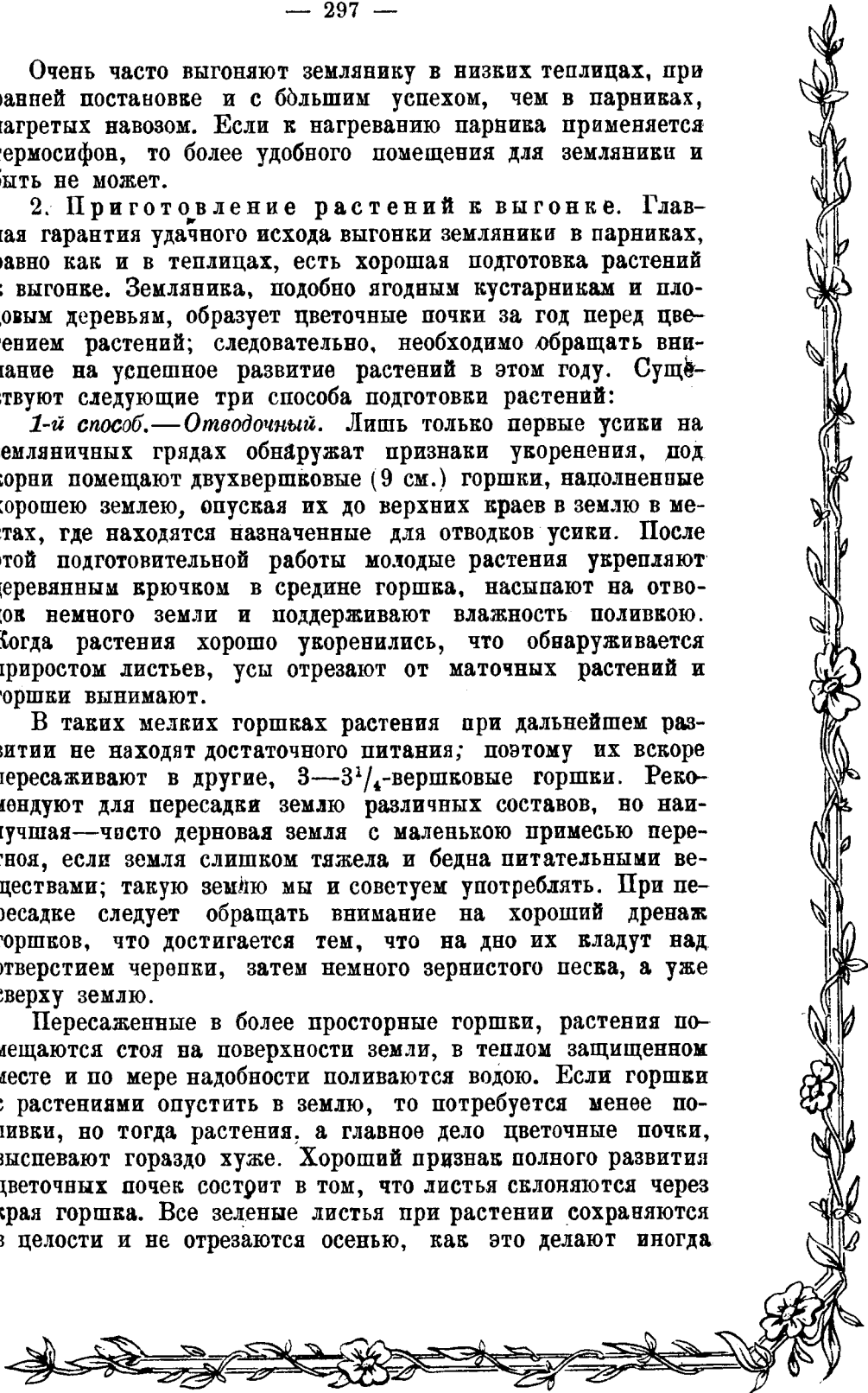
Очень часто выгоняют землянику в низких теплицах, при ранней постановке и с большим успехом, чем в парниках, нагретых навозом. Если к нагреванию парника применяется термосифон, то более удобного помещения для земляники и быть не может.

2. Приготовление растений к выгонке. Главная гарантия удачного исхода выгонки земляники в парниках, равно как и в теплицах, есть хорошая подготовка растений к выгонке. Земляника, подобно ягодным кустарникам и плодовым деревьям, образует цветочные почки за год перед цветением растений; следовательно, необходимо обращать внимание на успешное развитие растений в этом году. Существуют следующие три способа подготовки растений:

1-й способ.—Отводочный. Лишь только первые усики на земляничных грядках обнаружат признаки укоренения, под корни помещают двухвершковые (9 см.) горшки, наполненные хорошою землею, опуская их до верхних краев в землю в местах, где находятся назначенные для отводков усики. После этой подготовительной работы молодые растения укрепляют деревянным крючком в середине горшка, насыпают на отводок немного земли и поддерживают влажность поливкою. Когда растения хорошо укоренились, что обнаруживается приростом листьев, усы отрезают от маточных растений и горшки вынимают.

В таких мелких горшках растения при дальнейшем развитии не находят достаточного питания; поэтому их вскоре пересаживают в другие, 3—3¹/₄-вершковые горшки. Рекомендуют для пересадки землю различных составов, но наилучшая—чисто дерновая земля с маленькою примесью перегноя, если земля слишком тяжела и бедна питательными веществами; такую землю мы и советуем употреблять. При пересадке следует обращать внимание на хороший дренаж горшков, что достигается тем, что на дно их кладут над отверстием черепки, затем немного зернистого песка, а уже сверху землю.

Пересаженные в более просторные горшки, растения помещаются стоя на поверхности земли, в теплом защищенном месте и по мере надобности поливаются водою. Если горшки с растениями опустить в землю, то потребуются менее поливки, но тогда растения, а главное дело цветочные почки, выспевают гораздо хуже. Хороший признак полного развития цветочных почек состоит в том, что листья склоняются через края горшка. Все зеленые листья при растении сохраняются в целости и не отрезаются осенью, как это делают иногда



несведующие люди. Приготовленные таким образом растения помещаются осенью при наступлении мороза в прохладном месте—например, в простенках оранжереи, в подвале или в овощном лабазе, даже в холодных, защищенных от мороза парниках. Растения собственно не особенно боятся зимней стужи, но от расширения замерзающей земли лопаются горшки. Света растения не требуют до начала выгонки.

(Горшки с земляникой следует укладывать боком; в таком положении они, во-первых, будут занимать меньше места, и, кроме того, будут защищены от могущей образоваться в месте хранения капели).

Чтобы избежать довольно медленного процесса производства отводков в горшках, некоторые сажают едва лишь укоренившиеся растения прямо в мелкие горшки и помещают их в холодном парнике, закрытом рамами. При надлежащем опрыскивании и отенении растения скоро укореняются, и тогда прекращают отенение, дают доступ воздуху и снимают, наконец, раму. Уход за растениями впоследствии такой же, как описан выше.

2-й способ — употребление двулетних растений. Раннею весною выбирают лучшие усатые растения предыдущего лета и сажают их по 3 штуки в 4—5-вершковы (18—22 см.) горшки или же употребляют несколько меньшие горшки и сажают в них по одному растению. Уход за растениями в течение лета такой же, как и за одиночными растениями. Такие растения дают в горшках цветочные стебли, которые немедленно обрезаются, чтобы они не ослабляли растение.

3-й способ — выращивание растений в открытом грунте. В конце июля пересаживают молодые растения на 5-вершковы (22 см.) расстояниях на гряды, в плодородную землю, где они и зимуют. Для более успешного развития растений полезно покрывать осенью поверхность земли между растениями перегноем; на следующую весну разрыхляют поверхность почвы и обрезают появляющиеся в течение лета стебли и усики. В июле того же второго года сажают растения по одному со стулом, т. е. с землею, в 4-вершковы (18 см.) горшки и до укоренения ставят в тенистые места, а потом переставляют на солнце для вызревания. При посадке в горшки прибавляют плодородной дерновой земли.

Какой из указанных способов удобнее применять — это зависит от различных местных обстоятельств; наилучшим мы признаем первый.

3. Выгонка в парнике. Выгонку в парниках можно начать в начале марта; но лучше отложить начало ее до поло-



вины этого месяца—результаты будут успешнее. В готовый парник ставят горшки с растениями, опуская их в землю на половину, чтобы не слишком скоро нагревались корни. Разумеется, земля в таких парниках может быть простая, грядовая, так как растения, находящиеся в горшках, не питаются ею. Может показаться, что более удобно высаживать растения прямо в грунт парника, но этого нельзя делать, потому что в таком случае получится много зелени, а не ягод. Кроме того, растения часто продаются с ягодами, в горшках, с которыми их ставят на стол или на окна.

Сначала их можно ставить плотно друг возле друга, около 50 штук под раму; но впоследствии, когда появятся новые листья и стебельки, они требуют большего простора и ставятся пореже, около 26 горшков под раму. Если растения сначала не ставятся редко в парнике, то перестановку их должно производить до времени цветения, потому что продолжение этого процесса нельзя трогать растений.

В первое время дают по возможности более воздуха, чтобы постепенно приучить растения к теплоте; иначе развивается только зелень, которая совершенно пересиливает стебли.

Поливки в первое время требуется очень немного, и следует поливать только те растения, которые уже высохли. Лишняя сырость, равно как и лишняя теплота и пар, вызывают лишнюю зелень. Впоследствии, по мере надобности, увеличивают поливку. Во время цветения дают по возможности больше воздуха, чтобы способствовать лучшему оплодотворению, причем, однако, с другой стороны, нельзя прямо подвергать цветы действию холодного воздуха. Необходимо пользоваться всяким удобным часом для вентиляции и немедленно прекращать доступ воздуха после исчезания за облаками солнца. Если стоит ясная, солнечная погода, и существует сильный нагрев при ярком освещении, то полезно дать легкое отенение, чтобы цветы не завядали слишком скоро, не успевши окончить акта оплодотворения.

По окончании цветения и завязывания плодов приходится переставлять растения, очищать их от усиков, подвязывать стебли, ставя кругом растения по нескольку хворостиное и обматывая их мочалкою. Неравномерное оседание парника, обуславливающее изменение горизонтального положения горшков, и чистка от сорных трав суть также обстоятельства, побуждающие к перестановке растений и к поправкам. При новой постановке растений горшки опускают в землю до верхнего края; достаточно простывший парник и плодоносное состояние растений побуждают держать температуру немного

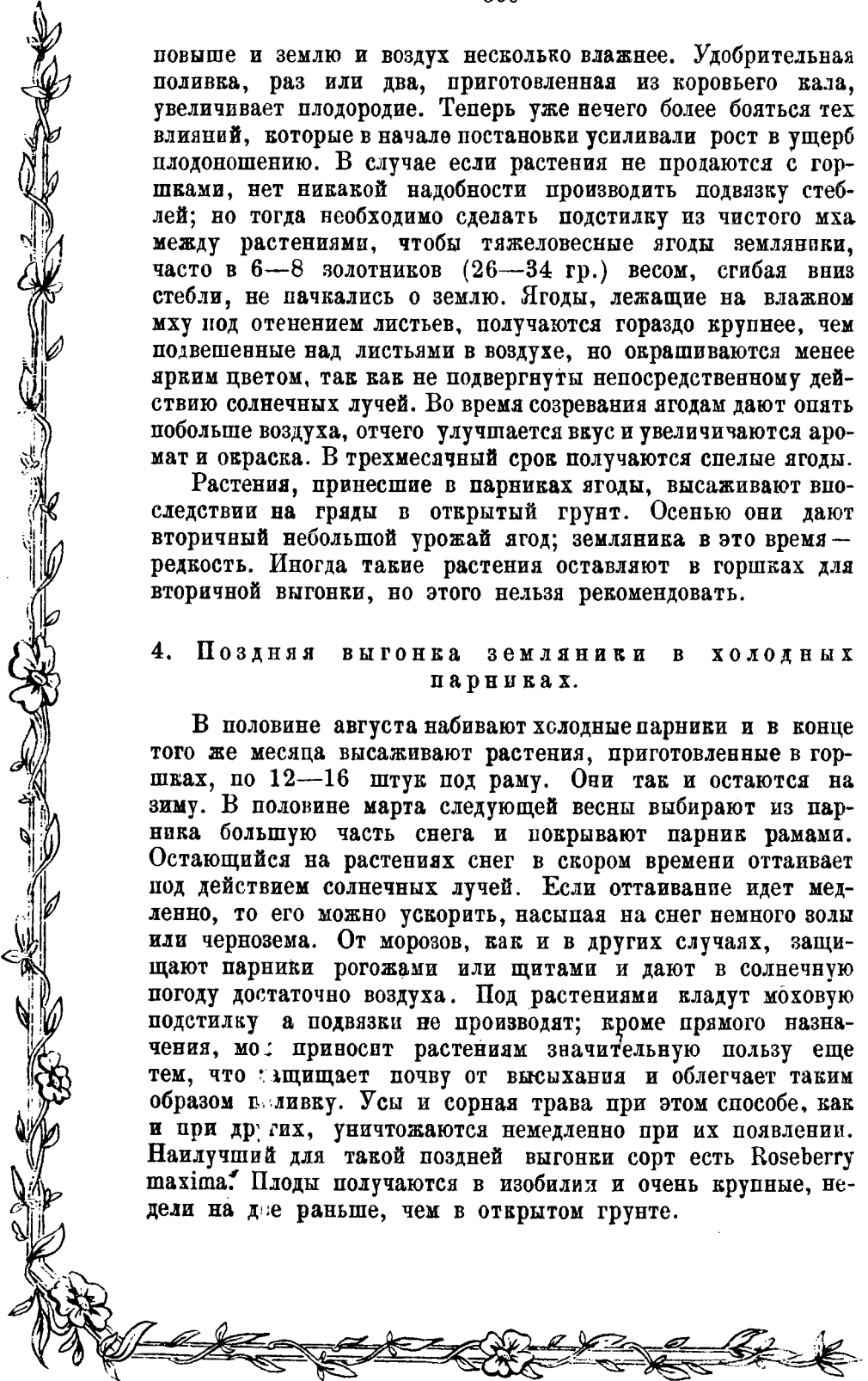


повыше и землю и воздух несколько влажнее. Удобрительная поливка, раз или два, приготовленная из коровьего кала, увеличивает плодородие. Теперь уже нечего более бояться тех влияний, которые в начале постановки усиливали рост в ущерб плодоношению. В случае если растения не продаются с горшками, нет никакой надобности производить подвязку стеблей; но тогда необходимо сделать подстилку из чистого мха между растениями, чтобы тяжеловесные ягоды земляники, часто в 6—8 золотников (26—34 гр.) весом, сгибая вниз стебли, не пачкались о землю. Ягоды, лежащие на влажном мху под отенением листьев, получают гораздо крупнее, чем подвешенные над листьями в воздухе, но окрашиваются менее ярким цветом, так как не подвергнуты непосредственному действию солнечных лучей. Во время созревания ягодам дают опять побольше воздуха, отчего улучшается вкус и увеличиваются аромат и окраска. В трехмесячный срок получают спелые ягоды.

Растения, принесшие в парниках ягоды, высаживают впоследствии на гряды в открытый грунт. Осенью они дают вторичный небольшой урожай ягод; земляника в это время — редкость. Иногда такие растения оставляют в горшках для вторичной выгонки, но этого нельзя рекомендовать.

4. Поздняя выгонка земляники в холодных парниках.

В половине августа набивают холодные парники и в конце того же месяца высаживают растения, приготовленные в горшках, по 12—16 штук под раму. Они так и остаются на зиму. В половине марта следующей весны выбирают из парника большую часть снега и покрывают парник рамами. Остающийся на растениях снег в скором времени оттаивает под действием солнечных лучей. Если оттаивание идет медленно, то его можно ускорить, насыпая на снег немного золы или чернозема. От морозов, как и в других случаях, защищают парники рогожами или щитами и дают в солнечную погоду достаточно воздуха. Под растениями кладут моховую подстилку а подвязки не производят; кроме прямого назначения, мох приносит растениям значительную пользу еще тем, что защищает почву от высыхания и облегчает таким образом поливку. Усы и сорная трава при этом способе, как и при других, уничтожаются немедленно при их появлении. Наилучший для такой поздней выгонки сорт есть *Roseberry maxima*. Плоды получают в изобилии и очень крупные, недели на две раньше, чем в открытом грунте.



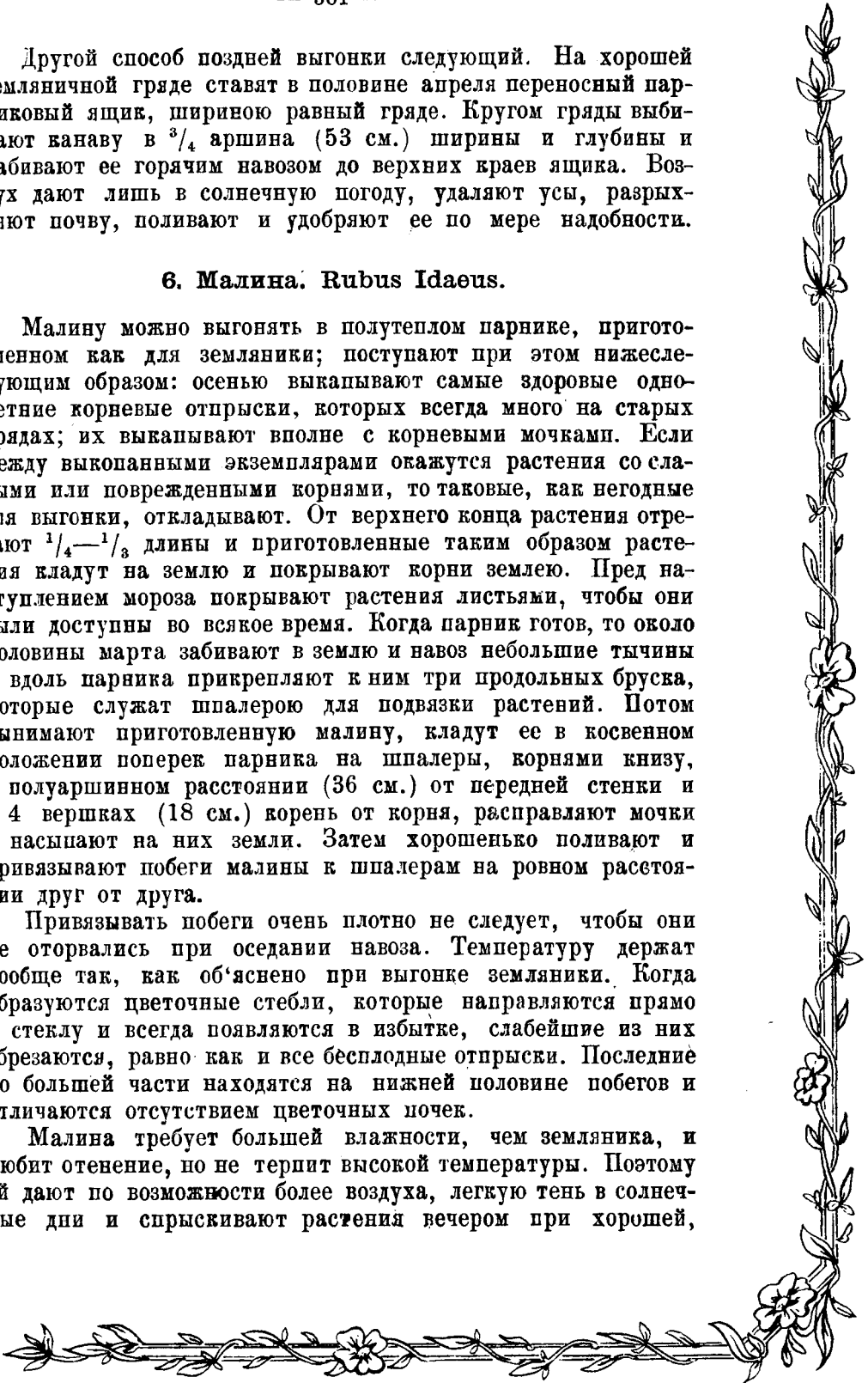
Другой способ поздней выгонки следующий. На хорошей земляничной гряде ставят в половине апреля переносный парниковый ящик, шириною равный гряде. Кругом гряды выкапывают канаву в $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) ширины и глубины и набивают ее горячим навозом до верхних краев ящика. Воздух дают лишь в солнечную погоду, удаляют усы, разрыхляют почву, поливают и удобряют ее по мере надобности.

6. Малина. *Rubus Idaeus*.

Малину можно выгонять в полутеплом парнике, приготовленном как для земляники; поступают при этом нижеследующим образом: осенью выкапывают самые здоровые однолетние корневые отпрыски, которых всегда много на старых грядах; их выкапывают вполне с корневыми мочками. Если между выкопанными экземплярами окажутся растения со слабыми или поврежденными корнями, то таковые, как негодные для выгонки, откладывают. От верхнего конца растения отрезают $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины и приготовленные таким образом растения кладут на землю и покрывают корни землей. Пред наступлением мороза покрывают растения листьями, чтобы они были доступны во всякое время. Когда парник готов, то около половины марта забивают в землю и навоз небольшие тычины и вдоль парника прикрепляют к ним три продольных бруска, которые служат шпалерою для подвязки растений. Потом вынимают приготовленную малину, кладут ее в косвенном положении поперек парника на шпалеры, корнями книзу, в полуаршинном расстоянии (36 см.) от передней стенки и в 4 вершках (18 см.) корень от корня, расправляют мочки и насыпают на них земли. Затем хорошенько поливают и привязывают побеги малины к шпалерам на ровном расстоянии друг от друга.

Привязывать побеги очень плотно не следует, чтобы они не оторвались при оседании навоза. Температуру держат вообще так, как объяснено при выгонке земляники. Когда образуются цветочные стебли, которые направляются прямо к стеклу и всегда появляются в избытке, слабейшие из них обрезаются, равно как и все бесплодные отпрыски. Последние по большей части находятся на нижней половине побегов и отличаются отсутствием цветочных почек.

Малина требует большей влажности, чем земляника, и любит затенение, но не терпит высокой температуры. Поэтому ей дают по возможности более воздуха, легкую тень в солнечные дни и спрыскивают растения вечером при хорошей,



сухой погоде, за исключением периода цветения и плодо-
зревания. По истечении 3—3½ месяцев получают зрелые
плоды. Сбор их продолжается слишком месяц. Бывшие
в выгонке растения более для этой цели уже не годятся; их
бросают или пересаживают на гряду в открытый грунт.

7. Бобы турецкие (фасоль). *Phaseolus vulgaris* papa.

Бобы принадлежат к числу растений, которые очень
часто выгоняются в парниках и в теплицах; в последних
чаще, чем в первых. Ранняя выгонка в парниках с начала
марта представляет некоторые затруднения тем, что трудно
доставлять растениям теплоту, а также чистоту и сухость
воздуха, которые им необходимы; несколько позже, в конце
марта, всегда можно рассчитывать на более верный успех,
и поэтому мы не советуем начинать выгонку бобов слишком
рано.

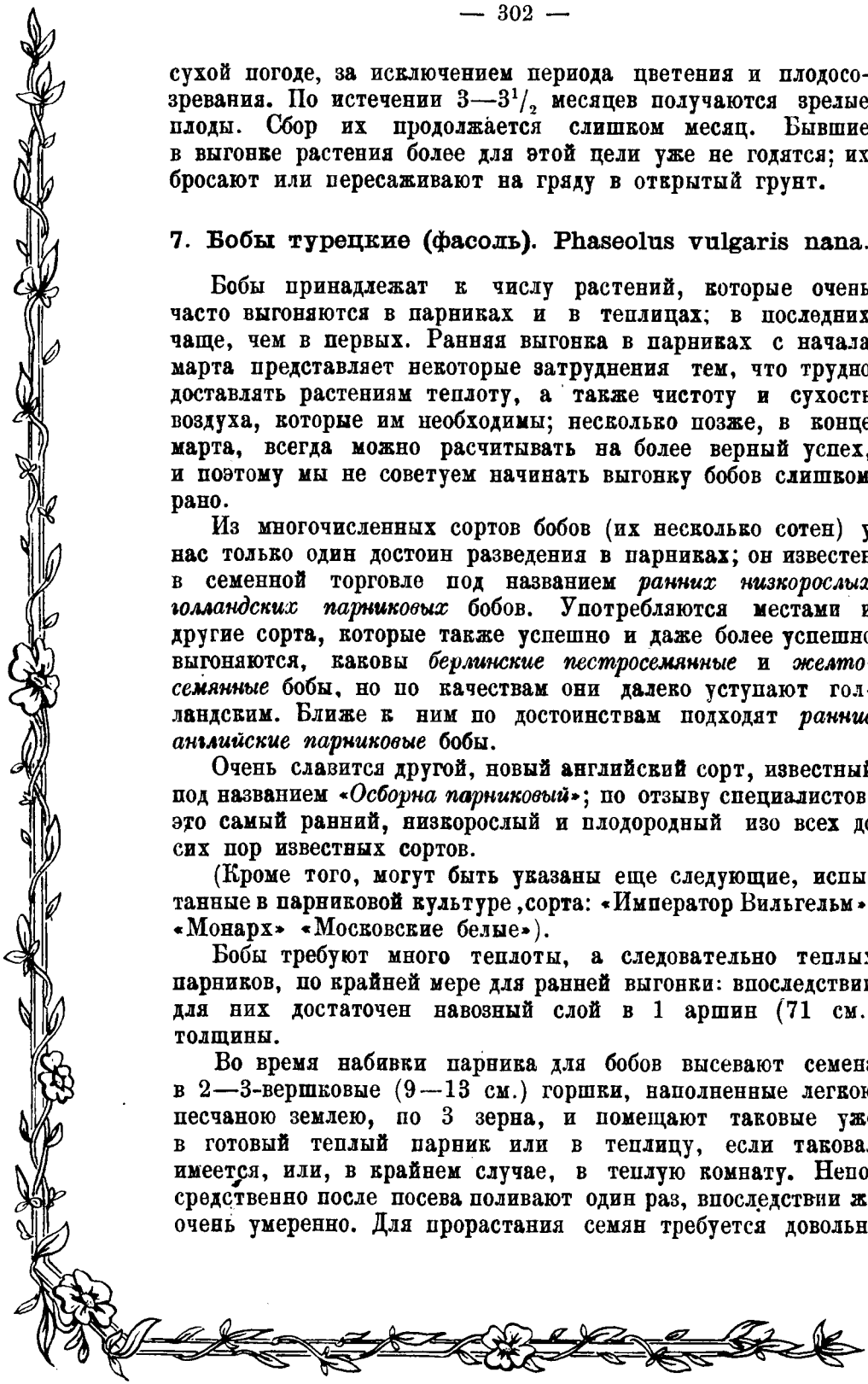
Из многочисленных сортов бобов (их несколько сотен) у
нас только один достоин разведения в парниках; он известен
в семенной торговле под названием *ранних низкорослых
голландских парниковых* бобов. Употребляются местами и
другие сорта, которые также успешно и даже более успешно
выгоняются, каковы *берминские пестросемянные* и *желто-
семянные* бобы, но по качествам они далеко уступают гол-
ландским. Ближе к ним по достоинствам подходят *ранние
английские парниковые* бобы.

Очень славится другой, новый английский сорт, известный
под названием «*Осборна парниковый*»; по отзыву специалистов,
это самый ранний, низкорослый и плодородный из всех до
сих пор известных сортов.

(Кроме того, могут быть указаны еще следующие, испы-
танные в парниковой культуре, сорта: «*Император Вильгельм*»,
«*Монарх*» «*Московские белые*»).

Бобы требуют много теплоты, а следовательно теплых
парников, по крайней мере для ранней выгонки: впоследствии
для них достаточен навозный слой в 1 аршин (71 см.)
толщины.

Во время набивки парника для бобов высевают семена
в 2—3-вершковы (9—13 см.) горшки, наполненные легкой
песчаной землею, по 3 зерна, и помещают таковые уже
в готовый теплый парник или в теплицу, если таковая
имеется, или, в крайнем случае, в теплую комнату. Непос-
редственно после посева поливают один раз, впоследствии же
очень умеренно. Для прорастания семян требуется довольно



высокая температура, от 15 до 20° Р. Ниже 15° семена подвергаются гниению; при 15° они всходят медленно и очень удачно—при 18°.

Для посева предпочитают семена 3—4 летнего возраста, которые дают менее рослые, но более плодородные растения.

Землю на парники для бобов употребляют такую же, как и для посева, т. е. легкую песчаную, не потому, чтобы бобы вообще требовали такой почвы, а потому что она скорее испаряет вредную для бобов сырость. Необходимо, чтобы земля при высадке бобов была достаточно сухою, иначе растения очень легко подвергаются гниению. Поэтому полезно землю, назначенную для бобовых парников, сохранять в сухом виде—покрытую навозом или в сарае. Толщину земляному слою дают в 4 вершка (18 см.)

По окончании первого жара и испарения парника, после достаточной осушки земли, высаживают под раму по 16 приготовленных горшков, в каждом по три растения, и оставляют еще несколько горшков в запас для подсадки. Такие запасные растения помещаются на пустых местах между высаженными бобами, если не имеется более удобного помещения. Полезно помещать высаженные в парники растения таким образом, чтобы они попадали под стекла, а не под переплеты рамы. Они в таком положении более пользуются светом и не подвергаются капели, попадающей с переплета. Это простое правило соблюдается вообще при высадке в парники более нежных растений. Из трех растений впоследствии одно, а иногда два слабейших уничтожаются, если они при сильном росте слишком отеняют друг друга.

Лишь только растения оправятся от посадки, их окучивают до семядольных листьев находящеюся между ними землю; иные насыпают в парники более тонкий слой земли и при окучивании подсыпают новой земли, что в сущности одно и то же. Некоторые ошипывают концы молодого стебля над вторым листом, с целью получить низкорослое и густое растение; другие не применяют ошипывания, полагая, что оно замедляет поспевание бобов на несколько дней. Поливку бобовых парников, если она становится необходимою, производят очень умеренно и с большою осторожностью, между растениями, не смачивая ни листьев, ни стеблей, которые, если не скоро обсохнут, запревают от сырости. Семядольные листья особенно подвергаются гниению и плесени, которые часто причиняют смерть растениям. Поэтому, при ранней выгонке бобов, необходимо обрезать семядольные листья, лишь только они пожелтеют. Отцветающие и опадаю-



щие цветки прилипают к стеблям и листьям, где они в присутствии излишней сырости причиняют растению порчу, и по этой причине должны быть тщательно убираемы.

Иногда случается, что какое-нибудь растение образует вьющиеся плети; их обрезают при основании. Чтобы растения не свалились на землю и таким образом не подверглись гниению, между ними ставят мелкий хворост; если они верхними концами достигают стекла, им дают косвенное, полулежащее положение. Для свободного помещения растений под раму, пространство должно рассчитывать еще при набивке парника, считая оседание навоза на $1\frac{1}{2}$ фута (45 см).

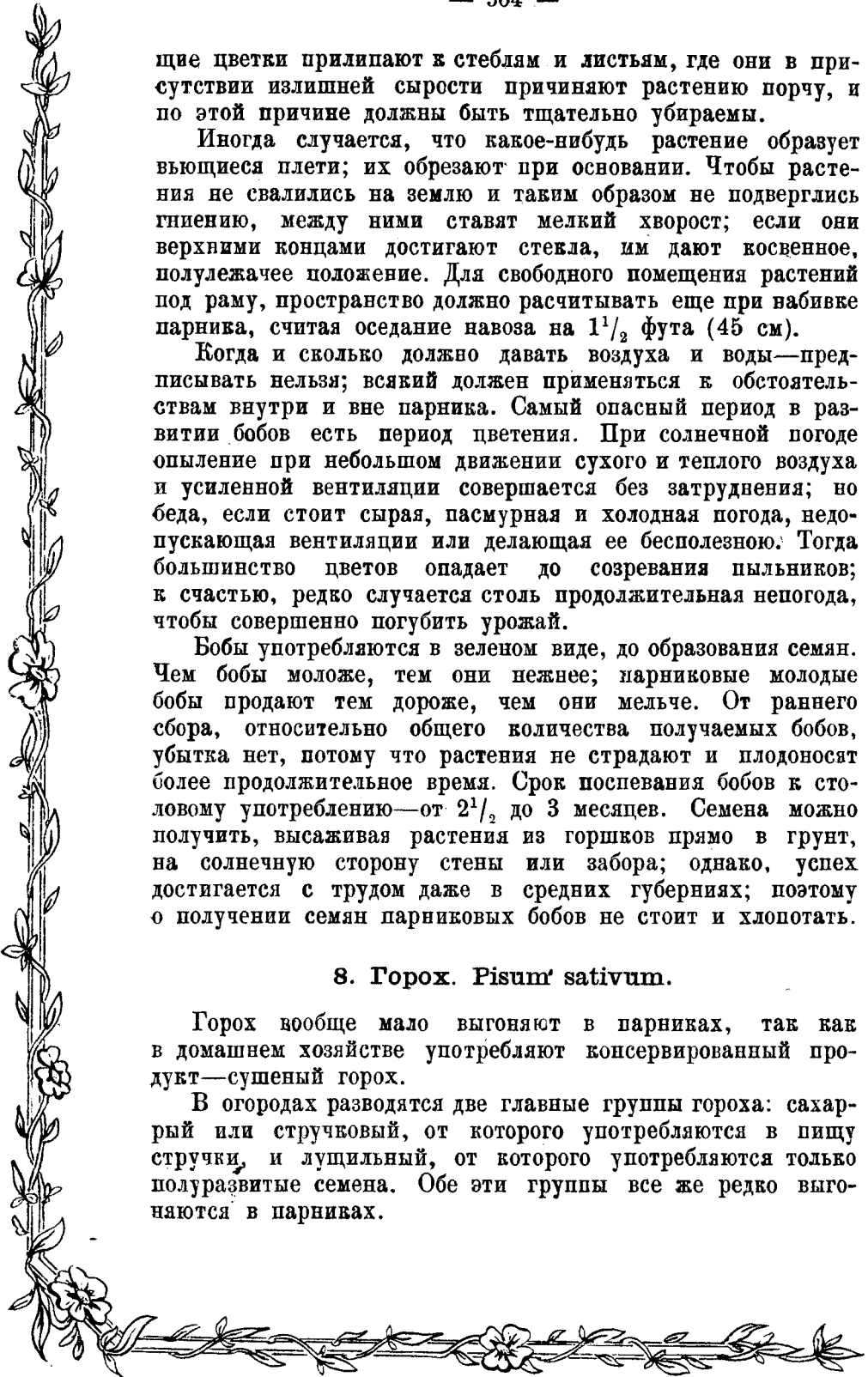
Когда и сколько должно давать воздуха и воды—предписывать нельзя; всякий должен применяться к обстоятельствам внутри и вне парника. Самый опасный период в развитии бобов есть период цветения. При солнечной погоде опыление при небольшом движении сухого и теплого воздуха и усиленной вентиляции совершается без затруднения; но беда, если стоит сырая, пасмурная и холодная погода, недопускающая вентиляции или делающая ее бесполезною. Тогда большинство цветов опадает до созревания пыльников; к счастью, редко случается столь продолжительная непогода, чтобы совершенно погубить урожай.

Бобы употребляются в зеленом виде, до образования семян. Чем бобы моложе, тем они нежнее; парниковые молодые бобы продают тем дороже, чем они мельче. От раннего сбора, относительно общего количества получаемых бобов, убытка нет, потому что растения не страдают и плодоносят более продолжительное время. Срок поспевания бобов к столвому употреблению—от $2\frac{1}{2}$ до 3 месяцев. Семена можно получить, высаживая растения из горшков прямо в грунт, на солнечную сторону стены или забора; однако, успех достигается с трудом даже в средних губерниях; поэтому о получении семян парниковых бобов не стоит и хлопотать.

8. Горох. *Pisum sativum*.

Горох вообще мало выгоняют в парниках, так как в домашнем хозяйстве употребляют консервированный продукт—сушеный горох.

В огородах разводятся две главные группы гороха: сахарный или стручковый, от которого употребляются в пищу стручки, и луцильный, от которого употребляются только полуразвитые семена. Обе эти группы все же редко выгоняются в парниках.



Горох, в противоположность бобам, требует низкой температуры и выгоняется в полутеплом, а позже—даже в холодном парнике. Сорта, удобные для выгонки, должны отличаться низкорослостью, плодородием и скороспелостью. Важнейшие из них следующие:

А. Горох сахарный.

1) *De Grâce*. Стебель в $1\frac{1}{2}$ —1 фут (15—30 см.) вышины, стручки мелкие; ранний, но малопродуктивный сорт.

2) *Ранний низкорослый сахарный горох*. Стебель в 2 фута (60 см.) вышины. Довольно плодородный, но слишком высокорослый сорт.

В. Горох для лущения.

3) *Бужбон-горох*. Вышина $1\frac{1}{2}$ —1 фут. Многоплодный и ранний, но очень мелкий сорт. Низкорослый французский парниковый.

4) *Wonder of America*. Чудо Америки, весьма низкорослый, плодородный и доброкачественный сорт.

5) *Виншофа*, $1\frac{1}{2}$ фута (45 см.) вышины, очень плодородный, но слишком высокорослый для парника.

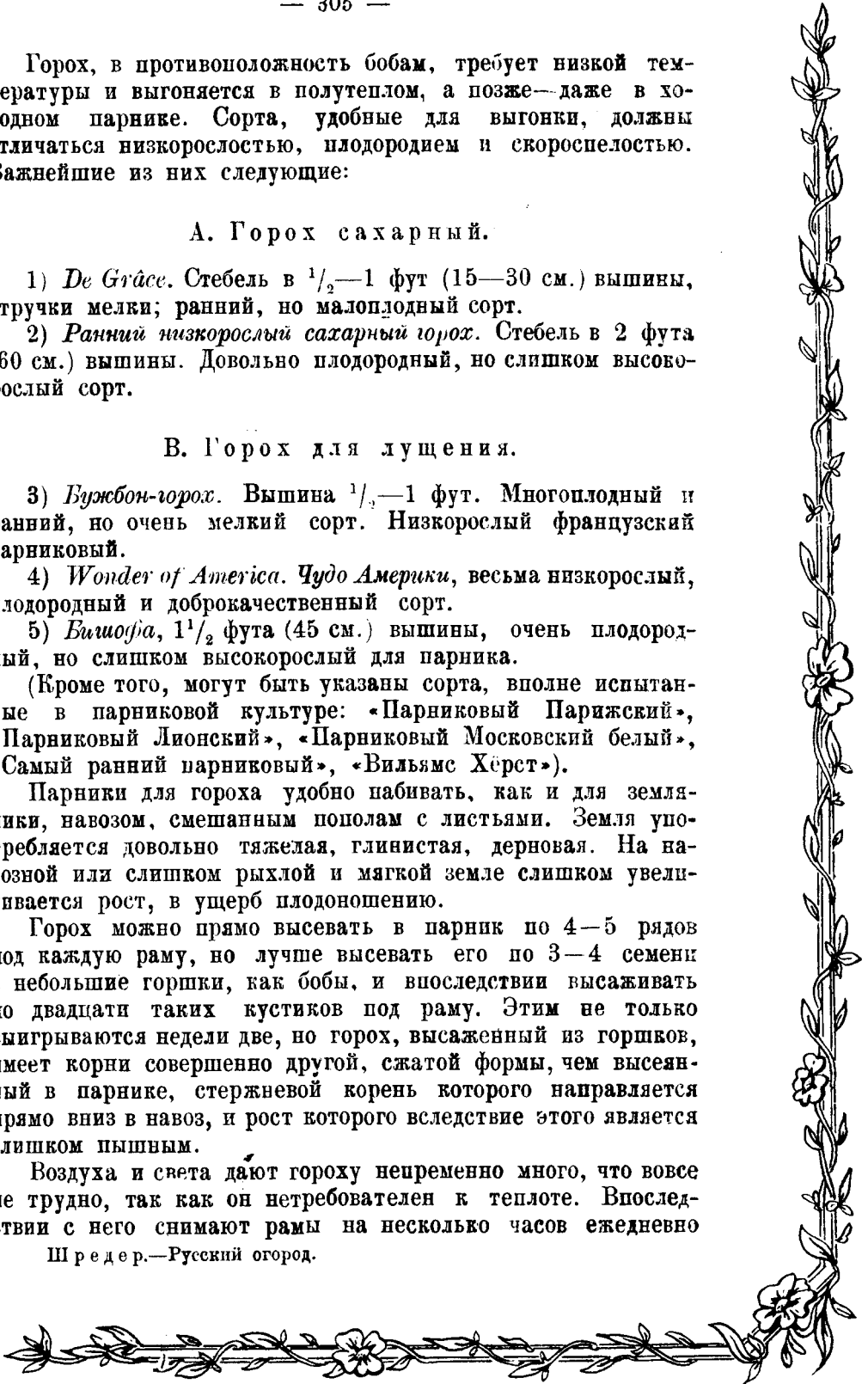
(Кроме того, могут быть указаны сорта, вполне испытанные в парниковой культуре: «Парниковый Парижский», «Парниковый Лионский», «Парниковый Московский белый», «Самый ранний парниковый», «Вильямс Хёрст»).

Парники для гороха удобно набивать, как и для земляники, навозом, смешанным пополам с листьями. Земля употребляется довольно тяжелая, глинистая, дерновая. На навозной или слишком рыхлой и мягкой земле слишком увеличивается рост, в ущерб плодоношению.

Горох можно прямо высевать в парник по 4—5 рядов под каждую раму, но лучше высевать его по 3—4 семени в небольшие горшки, как бобы, и впоследствии высаживать по двадцати таких кустиков под раму. Этим не только выигрываются недели две, но горох, высаженный из горшков, имеет корни совершенно другой, сжатой формы, чем посеянный в парнике, стержневой корень которого направляется прямо вниз в навоз, и рост которого вследствие этого является слишком пышным.

Воздуха и света дают гороху непременно много, что вовсе не трудно, так как он нетребователен к теплоте. Впоследствии с него снимают рамы на несколько часов ежедневно

Шредер.—Русский огород.



при хорошей и теплой погоде и, наконец, когда погода позволяет, оставляют парник открытым день и ночь.

Горох для поддержки требует мелкого хвороста. Более высокорослые сорта, которые трудно поместить под рамою стоя, помещаются в косвенном положении. Наконец, советуют ошпыливать кончики стеблей, когда образовалось достаточно завязей, чтобы они скорее и лучше развивались.

Горох поспевает к употреблению в 2 или 2¹/₂ месяца; иногда, как зеленый овощ, употребляется и молодой гороховый лист, который в первой юности растения имеет такой же вкус, как и стручки, и отличается весьма нежными свойствами.

II. Корнеплоды.

Корнеплодами в огородничестве называются растения, мясистые корни которых употребляются в пищу. Для выгонки в парниках употребляются только морковь, радис и редька.

1. Морковь. *Daucus Carota.*

Для выгонки удобны только ранние сорта с короткими корнями из породы каротелей. Между ними особенной рекомендации заслуживают следующие:

1) *Парижская парниковая каротель* с продолговатыми короткими корнями; отличный по форме, качеству и скороспелости сорт.

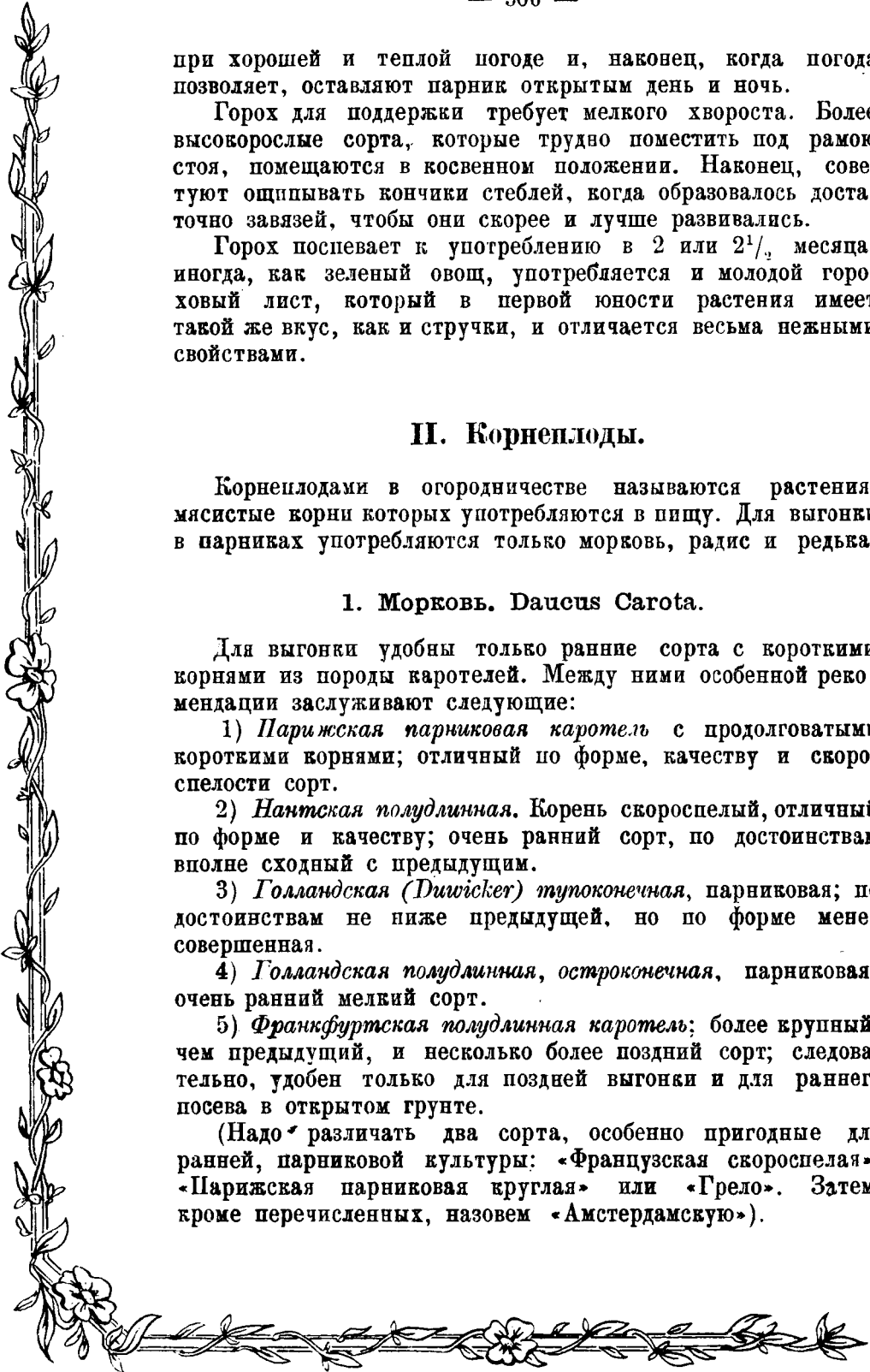
2) *Нантская полудлинная*. Корень скороспелый, отличный по форме и качеству; очень ранний сорт, по достоинствам вполне сходный с предыдущим.

3) *Голландская (Duiwicker) тупоконечная*, парниковая; по достоинствам не ниже предыдущей, но по форме менее совершенная.

4) *Голландская полудлинная, остроконечная*, парниковая; очень ранний мелкий сорт.

5) *Франкфуртская полудлинная каротель*; более крупный, чем предыдущий, и несколько более поздний сорт; следовательно, удобен только для поздней выгонки и для раннего посева в открытом грунте.

(Надо различать два сорта, особенно пригодные для ранней, парниковой культуры: «Французская скороспелая», «Парижская парниковая круглая» или «Грело». Затем, кроме перечисленных, назовем «Амстердамскую»).



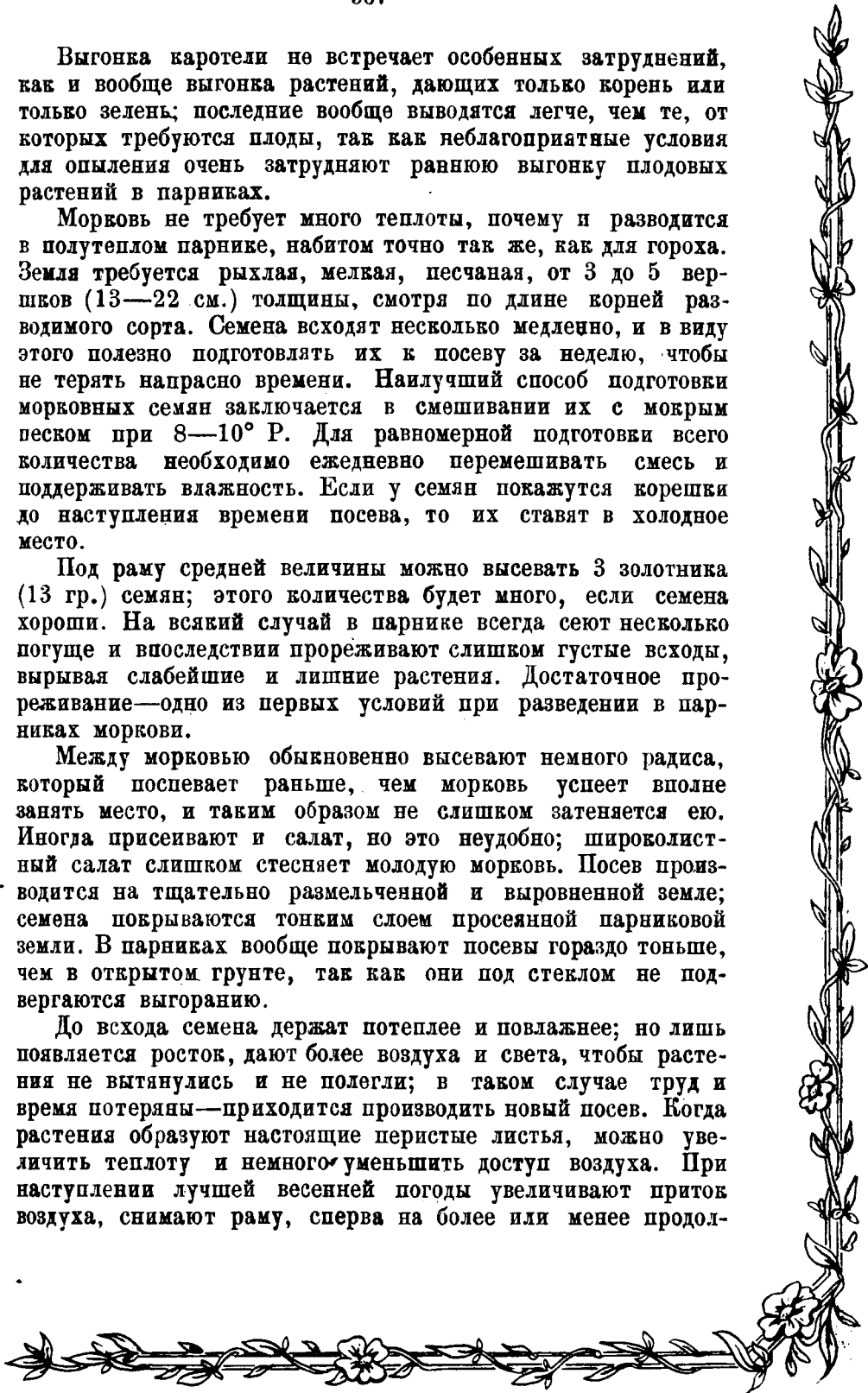
Выгонка картофеля не встречает особенных затруднений, как и вообще выгонка растений, дающих только корень или только зелень; последние вообще выводятся легче, чем те, от которых требуются плоды, так как неблагоприятные условия для опыления очень затрудняют равную выгонку плодовых растений в парниках.

Морковь не требует много теплоты, почему и разводится в полутеплом парнике, набитом точно так же, как для гороха. Земля требуется рыхлая, мелкая, песчаная, от 3 до 5 вершков (13—22 см.) толщины, смотря по длине корней разводимого сорта. Семена всходят несколько медленно, и в виду этого полезно готовить их к посеву за неделю, чтобы не терять напрасно времени. Наилучший способ подготовки морковных семян заключается в смешивании их с мокрым песком при 8—10° Р. Для равномерной подготовки всего количества необходимо ежедневно перемешивать смесь и поддерживать влажность. Если у семян покажутся корешки до наступления времени посева, то их ставят в холодное место.

Под раму средней величины можно высевать 3 золотника (13 гр.) семян; этого количества будет много, если семена хороши. На всякий случай в парнике всегда сеют несколько погуще и впоследствии прореживают слишком густые всходы, вырывая слабейшие и лишние растения. Достаточное прореживание—одно из первых условий при разведении в парниках моркови.

Между морковью обыкновенно высевают немного радиса, который поспевает раньше, чем морковь успеет вполне занять место, и таким образом не слишком затеняется ею. Иногда присеивают и салат, но это неудобно; широколистный салат слишком стесняет молодую морковь. Посев производится на тщательно размельченной и выровненной земле; семена покрываются тонким слоем просеянной парниковой земли. В парниках вообще покрывают посевы гораздо тоньше, чем в открытом грунте, так как они под стеклом не подвергаются выгоранию.

До всхода семена держат потеплее и повлажнее; но лишь появляется росток, дают более воздуха и света, чтобы растения не вытянулись и не полегли; в таком случае труд и время потеряны—приходится производить новый посев. Когда растения образуют настоящие перистые листья, можно увеличить теплоту и немного уменьшить доступ воздуха. При наступлении лучшей весенней погоды увеличивают приток воздуха, снимают раму, сперва на более или менее продол-



жительное время днем, а потом и на ночь, когда минует опасность от морозов. Корни при свободном доступе воздуха развиваются успешнее, чем под стеклом. При сборе корней, который производится постепенно, сперва выбирают те, которые покрупнее. Вследствие этого, более мелкие растения находят более простора и развиваются удачнее. Через 2 $\frac{1}{2}$ или 3 месяца от посева можно иметь годную к употреблению морковь.

Молодую морковь, хотя и несовершенно заменяющую парниковую, можно иметь в открытом грунте от позднего посева в июне.

При наступлении морозов гряды покрывают листьями и корни оставляют зимовать на грядах, откуда их берут по мере надобности. В хорошем земляном подвале морковь тоже сохраняется довольно долго; она теряет вкус и аромат только от повышения температуры весной.

2. Радис. *Raphanus sativus praesox minor*.

Ранняя выгонка радиса в парниках весьма проста; съедобный корень радиса получается очень скоро. Разводят следующие сорта:

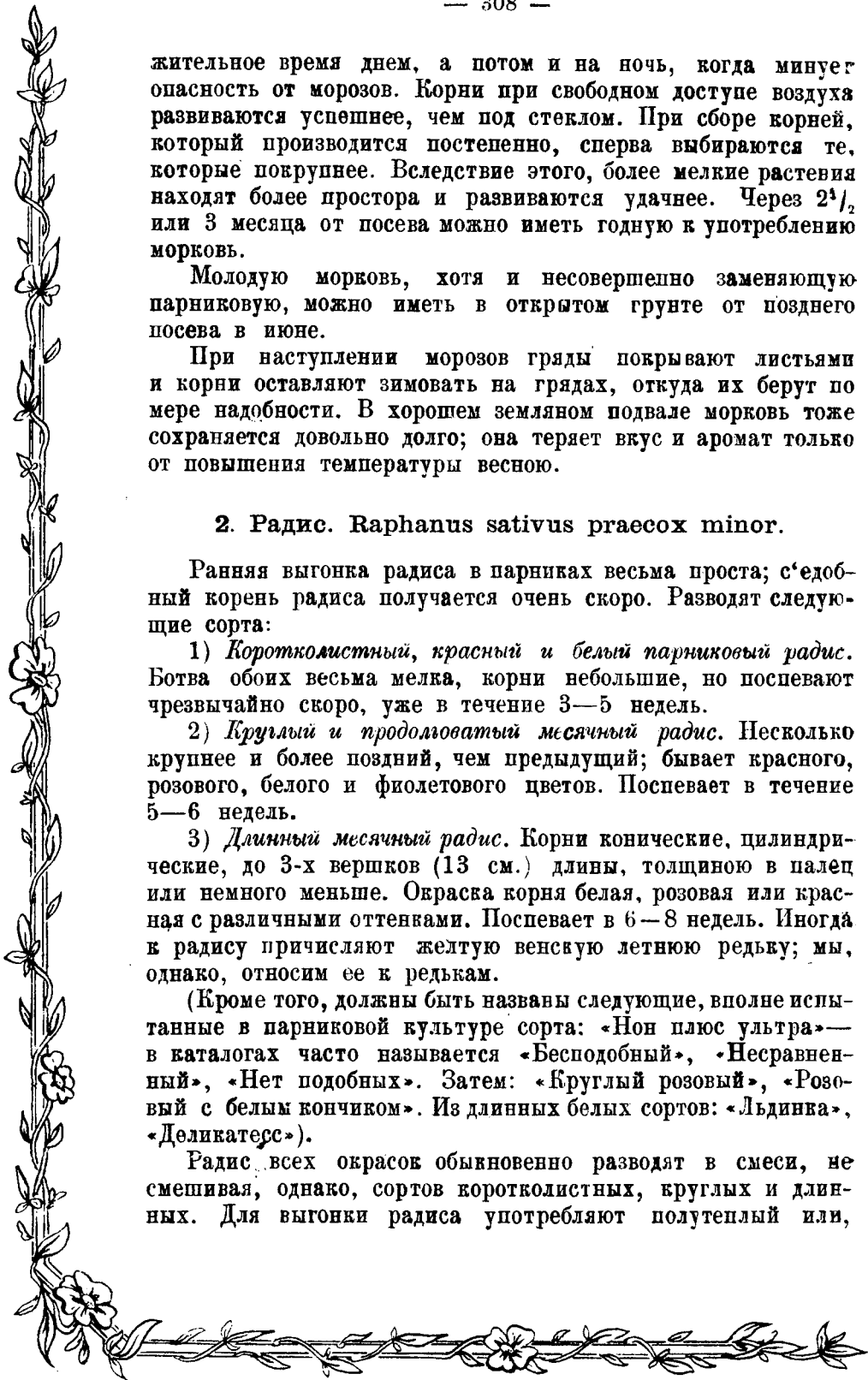
1) *Коротколистный, красный и белый парниковый радис*. Ботва обоих весьма мелка, корни небольшие, но поспевают чрезвычайно скоро, уже в течение 3—5 недель.

2) *Круглый и продолговатый месячный радис*. Несколько крупнее и более поздний, чем предыдущий; бывает красного, розового, белого и фиолетового цветов. Поспевает в течение 5—6 недель.

3) *Длинный месячный радис*. Корни конические, цилиндрические, до 3-х вершков (13 см.) длины, толщиной в палец или немного меньше. Окраска корня белая, розовая или красная с различными оттенками. Поспевает в 6—8 недель. Иногда в радису причисляют желтую венскую летнюю редьку; мы, однако, относим ее к редькам.

(Кроме того, должны быть названы следующие, вполне испытанные в парниковой культуре сорта: «Нон плюс ультра» — в каталогах часто называется «Бесподобный», «Несравненный», «Нет подобных». Затем: «Круглый розовый», «Розовый с белым кончиком». Из длинных белых сортов: «Льдинка», «Деликатес»).

Радис всех окрасок обыкновенно разводят в смеси, не смешивая, однако, сортов коротколистных, круглых и длинных. Для выгонки радиса употребляют полутеплый или,

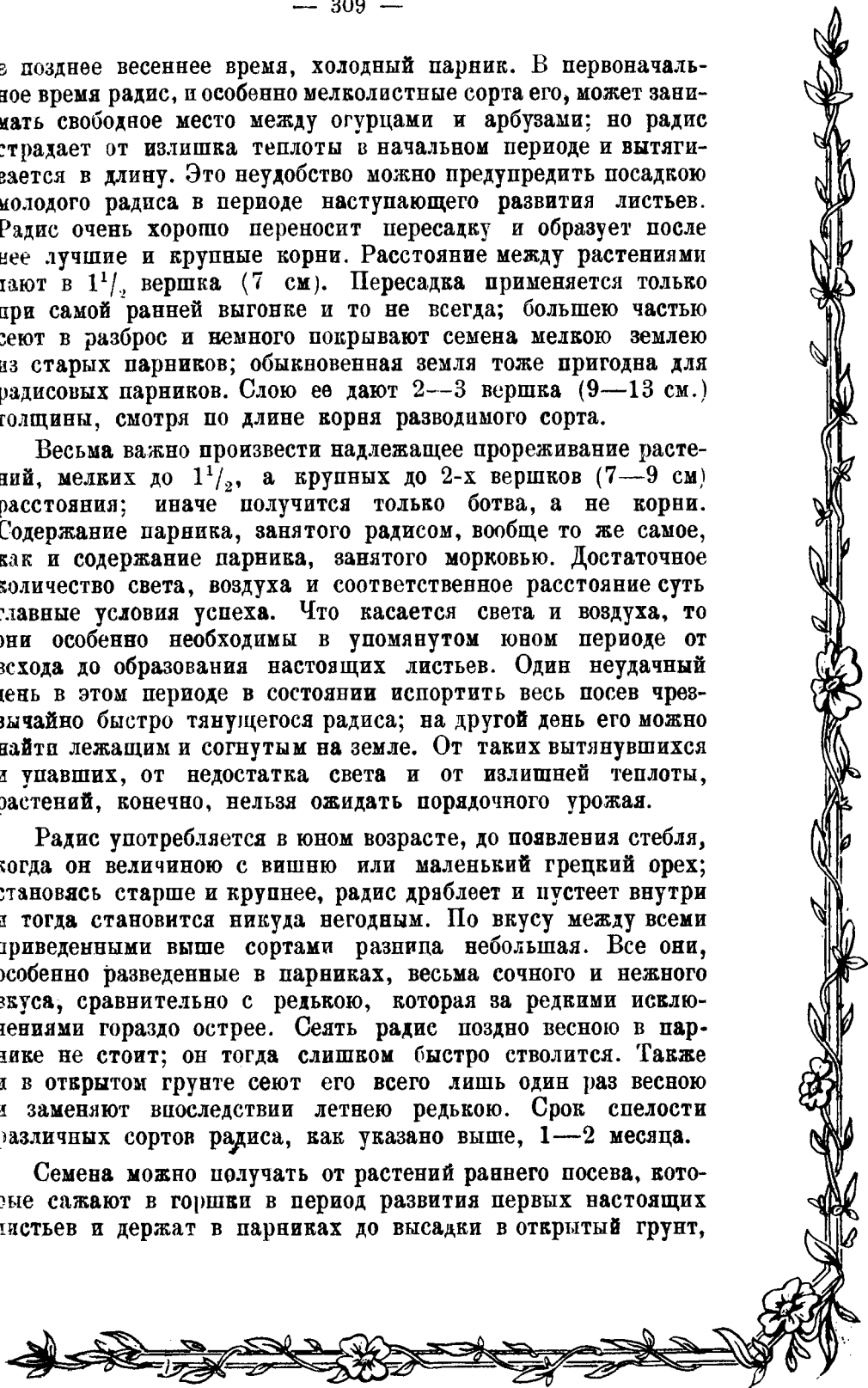


в позднее весеннее время, холодный парник. В первоначальное время радис, и особенно мелколистный сорт его, может занимать свободное место между огурцами и арбузами; но радис страдает от излишка теплоты в начальном периоде и вытягивается в длину. Это неудобство можно предупредить посадкою молодого радиса в периоде наступающего развития листьев. Радис очень хорошо переносит пересадку и образует после нее лучшие и крупные корни. Расстояние между растениями дают в $1\frac{1}{2}$ вершка (7 см). Пересадка применяется только при самой ранней выгонке и то не всегда; большею частью сеют в разброс и немного покрывают семена мелкою землею из старых парников; обыкновенная земля тоже пригодна для радисовых парников. Слою ее дают 2—3 вершка (9—13 см.) толщины, смотря по длине корня разводимого сорта.

Весьма важно произвести надлежащее прореживание растений, мелких до $1\frac{1}{2}$, а крупных до 2-х вершков (7—9 см) расстояния; иначе получится только ботва, а не корни. Содержание парника, занятого радисом, вообще то же самое, как и содержание парника, занятого морковью. Достаточное количество света, воздуха и соответственное расстояние суть главные условия успеха. Что касается света и воздуха, то они особенно необходимы в упомянутом юном периоде от всхода до образования настоящих листьев. Один неудачный день в этом периоде в состоянии испортить весь посев чрезвычайно быстро тянущегося радиса; на другой день его можно найти лежащим и согнутым на земле. От таких вытянувшихся и упавших, от недостатка света и от излишней теплоты, растений, конечно, нельзя ожидать порядочного урожая.

Радис употребляется в юном возрасте, до появления стебля, когда он величиною с вишню или маленький грецкий орех; становясь старше и крупнее, радис дряблеет и пустеет внутри и тогда становится никуда негодным. По вкусу между всеми приведенными выше сортами разница небольшая. Все они, особенно разведенные в парниках, весьма сочного и нежного вкуса, сравнительно с редькою, которая за редкими исключениями гораздо острее. Сеять радис поздно весною в парнике не стоит; он тогда слишком быстро стволится. Также и в открытом грунте сеют его всего лишь один раз весною и заменяют впоследствии летнею редькою. Срок спелости различных сортов радиса, как указано выше, 1—2 месяца.

Семена можно получать от растений раннего посева, которые сажают в горшки в период развития первых настоящих листьев и держат в парниках до высадки в открытый грунт,



в мас. В средних губерниях радис требует очень теплого солнечного места, чтобы семена его достигли спелости.

3. Редька. *Raphanus sativus major*.

Сорта, удобные для разведения в парниках, следующие:

1) *Желтая венская майская*, величиною с грецкий орех. Мясо ее твердое, вкус очень хорош; поспевает в 6—8 недель.

2) *Серая или желтосерая венская летняя* редька, вдвое крупнее и несколько более поздняя, чем предыдущая. Поспевает неделями двумя позже. Мясо твердое, вкус отличный.

3) *Розовая китайская летняя редька*. Корень продолговатый, 2—2½ вершков (9—11½ см.) длины, прекрасного розового цвета; мясо мягкое и сочное, как у радиса. Весьма красивый и нежный сорт, который при всех достоинствах имеет тот недостаток, что скоро стволится. Поспевает вместе с предыдущим.

4) *Длинная белая летняя редька*. Хороший старинный сорт. Корень конический, до 4-х (18 см.) и более вершков длины. Существует от него видоизменение с короткими и круглыми корнями, которое удобнее для парников, но вообще менее нравится. Довольно поздний сорт: для летнего и осеннего употребления.

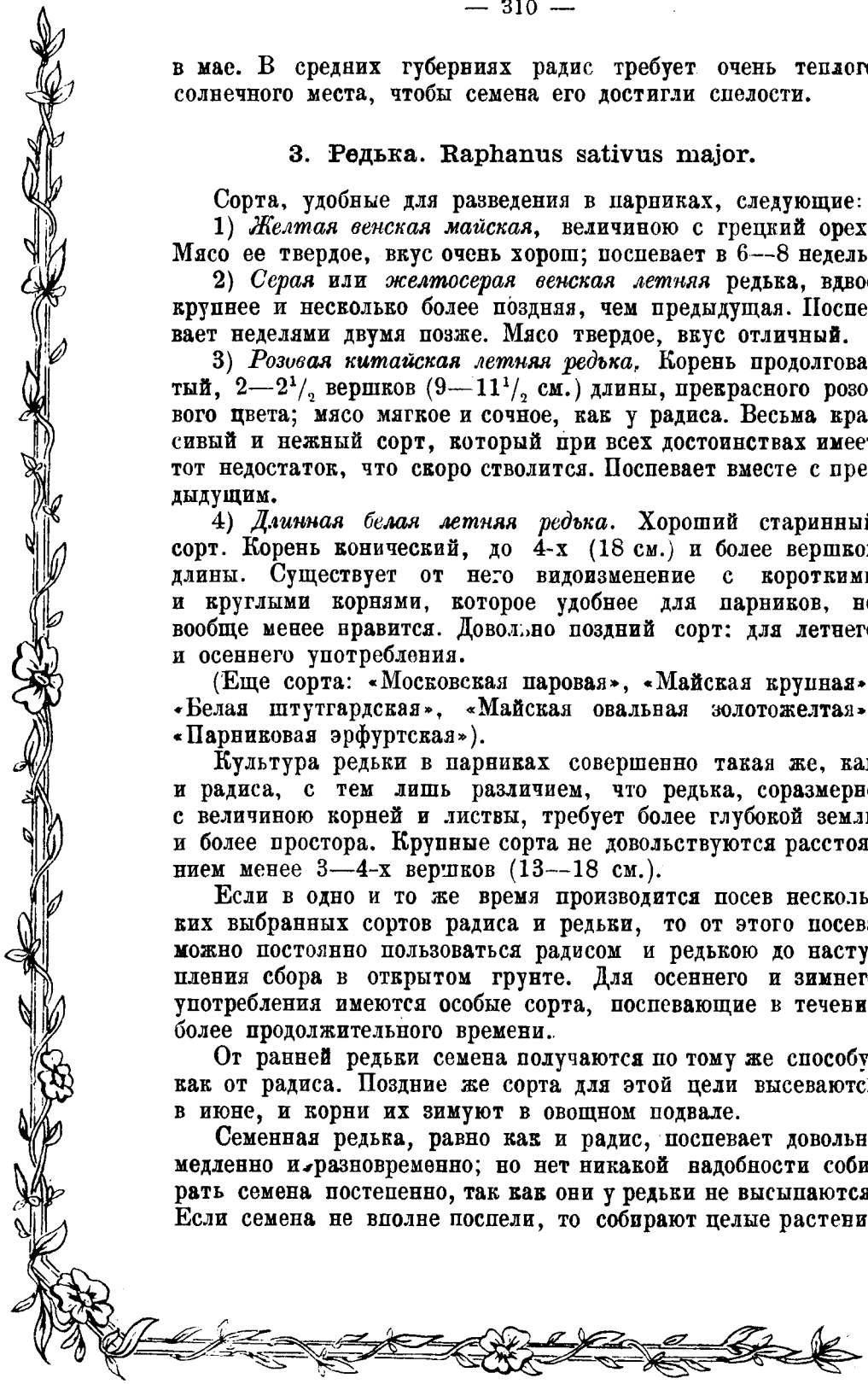
(Еще сорта: «Московская паровая», «Майская крупная», «Белая штутгартская», «Майская овальная золотожелтая», «Парниковая эрфуртская»).

Культура редьки в парниках совершенно такая же, как и радиса, с тем лишь различием, что редька, соразмерно с величиною корней и листвы, требует более глубокой земли и более простора. Крупные сорта не довольствуются расстоянием менее 3—4-х вершков (13—18 см.).

Если в одно и то же время производится посев нескольких выбранных сортов радиса и редьки, то от этого посева можно постоянно пользоваться радисом и редькою до наступления сбора в открытом грунте. Для осеннего и зимнего употребления имеются особые сорта, поспевающие в течение более продолжительного времени.

От ранней редьки семена получают по тому же способу, как от радиса. Поздние же сорта для этой цели высеваются в июне, и корни их зимуют в овощном подвале.

Семенная редька, равно как и радис, поспевает довольно медленно и разновременно; но нет никакой надобности собирать семена постепенно, так как они у редьки не высыпаются. Если семена не вполне спели, то собирают целые растения



и подвешивают их в сухом месте для доспевания; более спелые семена собираются только с ветвями. Вылущивание семян несколько затруднительно и совершается успешно только в совершенно сухом виде.

III. Клубневые растения.

Употребляются мясистые клубни, которые служат также для размножения растений.

1. Картофель. *Solanum tuberosum*.

Для выгонки в парниках служат следующие сорта:

а) *King of the Earlies*. *Король ранних*. Весьма ранний, мелкокорослый и во всех отношениях прекрасный сорт. Клубни овальные, несколько плоские и совершенно гладкие, с едва заметными глазками. Лучший сорт для выгонки и для разведения в открытом грунте, для раннего употребления.

д) *Шестинедельный Marjolin*, очень ранний и мелкокорослый, с почковидными гладкими клубнями. Можно выгонять и другие ранние сорта в случае неимения упомянутых, наприим. *Парижский парниковый*, *Early Goudrich*, *Larchenrose* и *Early Rose*.

(Кроме того, можно рекомендовать вполне испытанные в ранней парниковой выгонке сорта картофеля: «Улучшенный ясенелистный *Burra*», «*Veitch's improved Ashleaf*», «Алебастровый», «Шестинедельный круглый белый», «Шестинедельный длинный желтый», «Императорский гоночный», «Виктор», «Фонтенейская красавица», «Миндальный желтый», «Миндальный синий», «Император Рихтера», «Перл Эрфурта», «Доктор Бениш», «Кидней Королевский», «Царская корона», «Риго гоночный»).

Картофель требует полутеплого парника и легкой песчаной, не навозной земли, глубиною в 5—6 вершков (22—27 см.). Весьма целесообразно не прямо сажать картофель в парник, а выращивать его в горшках за месяц перед этим; горшки эти можно помещать в другие парники; в теплицу, если таковая имеется, или даже просто в полутеплую комнату. Еще проще, хотя и менее удобно—поместить картофель в корзинку до 3-вершковой (13 см.) вышины, в смеси с намоченными опилками, где клубни укореняются и в изобилии дают ростки. При посадке в парники отпрыскам дают восвешное направление и покрывают их землю до верхнего конца. Обломанными при основании отпрысками с несколь-



кими корнями также можно пользоваться для посадки по 3—4 штуки вместе.

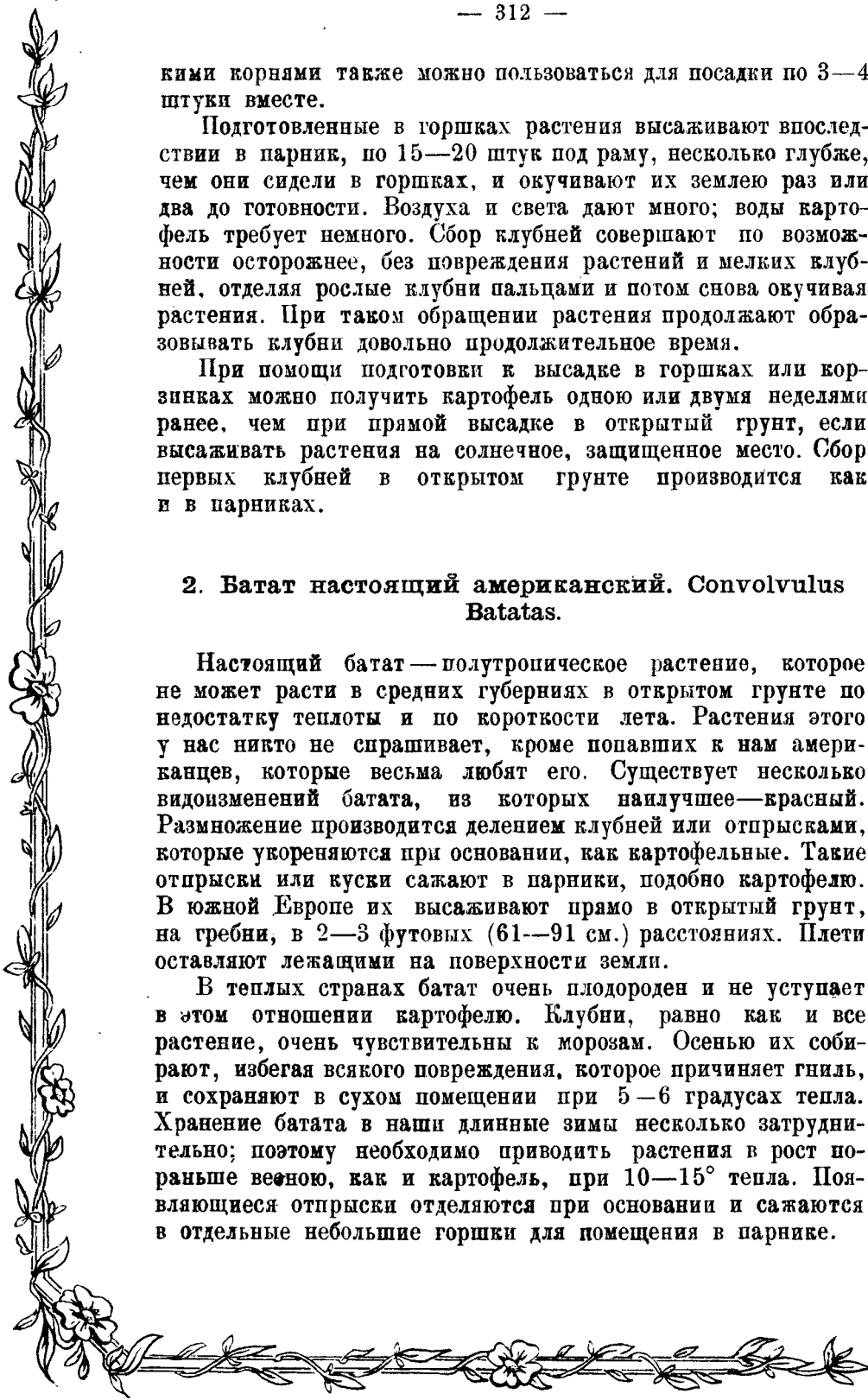
Подготовленные в горшках растения высаживают впоследствии в парник, по 15—20 штук под раму, несколько глубже, чем они сидели в горшках, и окучивают их землю раз или два до готовности. Воздуха и света дают много; воды картофель требует немного. Сбор клубней совершают по возможности осторожнее, без повреждения растений и мелких клубней, отделяя рослые клубни пальцами и потом снова окучивая растения. При таком обращении растения продолжают образовывать клубни довольно продолжительное время.

При помощи подготовки к высадке в горшках или корзинках можно получить картофель одною или двумя неделями ранее, чем при прямой высадке в открытый грунт, если высаживать растения на солнечное, защищенное место. Сбор первых клубней в открытом грунте производится как и в парниках.

2. Батат настоящий американский. *Convolvulus Batatas*.

Настоящий батат — полутропическое растение, которое не может расти в средних губерниях в открытом грунте по недостатку теплоты и по короткости лета. Растения этого у нас никто не спрашивает, кроме попавших к нам американцев, которые весьма любят его. Существует несколько видоизменений батата, из которых наилучшее — красный. Размножение производится делением клубней или отпрысками, которые укореняются при основании, как картофельные. Такие отпрыски или куски сажают в парники, подобно картофелю. В южной Европе их высаживают прямо в открытый грунт, на гребни, в 2—3 футовых (61—91 см.) расстояниях. Плети оставляют лежащими на поверхности земли.

В теплых странах батат очень плодороден и не уступает в этом отношении картофелю. Клубни, равно как и все растение, очень чувствительны к морозам. Осенью их собирают, избегая всякого повреждения, которое причиняет гниль, и сохраняют в сухом помещении при 5—6 градусах тепла. Хранение батата в наши длинные зимы несколько затруднительно; поэтому необходимо приводить растения в рост пораньше весной, как и картофель, при 10—15° тепла. Появляющиеся отпрыски отделяются при основании и сажаются в отдельные небольшие горшки для помещения в парнике.



Клубнями батата пользуются в домашнем хозяйстве, как и картофельными: печеные, жареные или вареные, они имеют приятный сладкий вкус.

3. Батат японский. *Dioscorea japonica*.

Японский батат гораздо выносливее к нашим климатическим условиям, чем американский, и зимует при достаточном



Рис. 30. Батат японский (1/2, естеств. велич.).

свежем покрове или под лиственной защитой в открытом грунте; но он всетаки не довольствуется простою грядовой культурой. Хотя он и не парниковое растение, но требует подготовки к высадке в парнике умеренной теплоты. Клубни

этого растения достигают $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) длины при толщине в 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.). Их режут на куски, кладут в парник или в горшки и высаживают растения в конце мая в открытый грунт на глубокой рыхлой почве и на защищенном и солнечном месте; к вьющимся стеблям приставляют хворост или опускают их лежа на землю. У нас растения не достигают значительной величины в первом году, их приходится оставлять на гряде два года. Употребление—как и американского батата или картофеля. Клубни богаты крахмалом (до 30%) и слизистым веществом; вкус приятный. Подробнее о культуре японского батата см. статью «О клубневых растениях в огороде».

Кроме деления клубней на части, можно размножать батат при помощи бульб, образующихся в пазухах листьев.

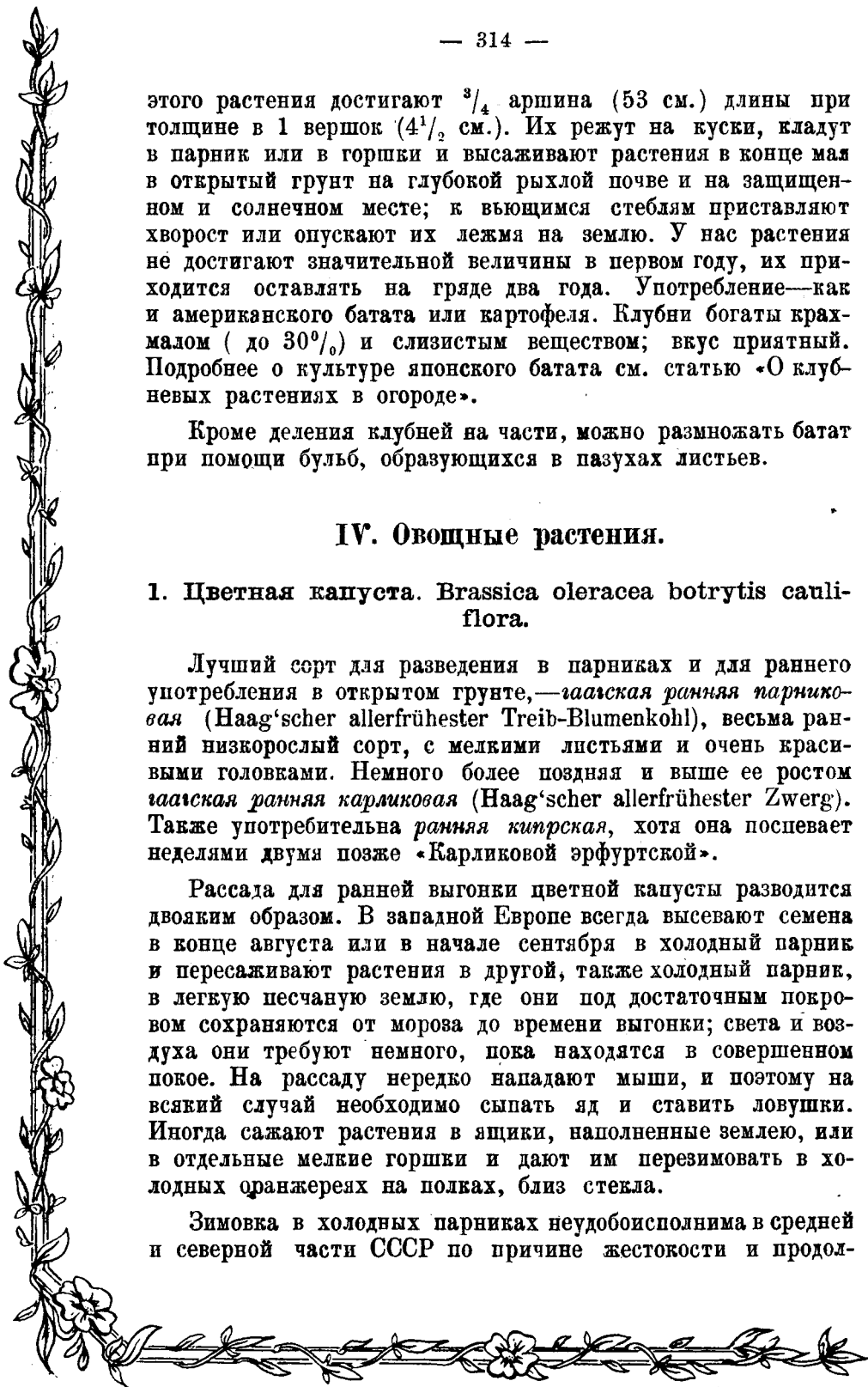
IV. Овощные растения.

1. Цветная капуста. *Brassica oleracea botrytis cauliflora*.

Лучший сорт для разведения в парниках и для раннего употребления в открытом грунте,—*гагская ранняя парниковая* (Haag'scher allerfrühester Treib-Blumenkohl), весьма ранний низкорослый сорт, с мелкими листьями и очень красивыми головками. Немного более поздняя и выше ее ростом *гагская ранняя карликовая* (Haag'scher allerfrühester Zwerg). Также употребительна *ранняя кипрская*, хотя она поспевает неделями двумя позже «Карликовой эрфуртской».

Рассада для ранней выгонки цветной капусты разводится двойным образом. В западной Европе всегда высевают семена в конце августа или в начале сентября в холодный парник и пересаживают растения в другой, также холодный парник, в легкую песчаную землю, где они под достаточным покровом сохраняются от мороза до времени выгонки; света и воздуха они требуют немного, пока находятся в совершенном покое. На рассаду нередко нападают мыши, и поэтому на всякий случай необходимо сыпать яд и ставить ловушки. Иногда сажают растения в ящики, наполненные землей, или в отдельные мелкие горшки и дают им перезимовать в холодных оранжереях на полках, близ стекла.

Зимовка в холодных парниках неудобноисполнима в средней и северной части СССР по причине жестокости и продол-



жительности зимы. Наши огородники высевают семена в ранние парники; у кого есть теплица, тот сеет семена в ящики и пересаживает растения в другие ящики, наполненные легкой землей. Высейные или пересаженные растения не могут оставаться в теплице, где слишком высокая для них температура причиняет вытягивание и порчу. Поэтому пересаженные в ящики растения помещают в холодную оранжерею ближе к свету, до высадки в парники.

Парники под цветную капусту употребляются полутеплые; земля—дерновая, 5—6 вершков толшины (22—27 см), чтобы корни растений имели простор развиваться, не попадая в навоз. Теплоты капуста требует немного: от 12° до 15° R., но необходимо возможно больше света и воздуха. Иначе растения вырастают высокими и слабыми и дают жалкие головки. Поливки в первое время требуются очень немного; но впоследствии, когда растения разовьются, и корни повсюду пронизут почву, поливка необходима уже обильная. Под рамою можно поместить 12 растений мелкорослого сорта или 9 более крупнорослых. Посадка совершается со стулом, чтобы не пострадали корни. В этом отношении очень удобно выводить растения в горшках. Сажают растения немного глубже, чем они прежде сидели; экземпляры с почерневшими стволами (такие часто попадают) не употребляются в дело, потому что они погибнут впоследствии. Свободное пространство между растениями в парнике занимает такими растениями, как радис, салат, шпинат и проч., которые удаляются раньше, чем капуста займет все место.

Цветная капуста в парниках, равно как и в открытом грунте, окучивается два раза. Первое окучивание можно произвести землей, находящеюся в парнике; второе—землей, взятою вне парника. К этому времени побочные растения почти все бываю убранны. Поливка требуется теперь усиленная; будет полезно, если раз в неделю будет дана удобрительная поливка; полезно также опрыскивание растений, вечером, чистою водою. Воздуха дают по возможности более и в теплые дни снимают рамы на несколько часов; наконец, при хорошей погоде, парник может оставаться открытым день и ночь. Цветная капуста замечательно укрепляется, при обилии воздуха.

У цветной капусты употребляются недоразвитые соцветия и стебли, имеющие вид белых головок. От такой головки требуют, чтобы она имела ровную поверхность, плотно замкнутые части и отличалась чистым, белым цветом при доста-



точном объеме. Удовлетворить этим требованиям—главная задача при разведении цветной капусты.

От излишней теплоты, засухи и влияния света головки портятся (разбиваются) раньше, чем достигнут желаемой величины, и теряют свою ценность. Это преждевременное «разбитие» предупреждается устранением действия света на головки, обильною поливкою и умеренною теплотою.

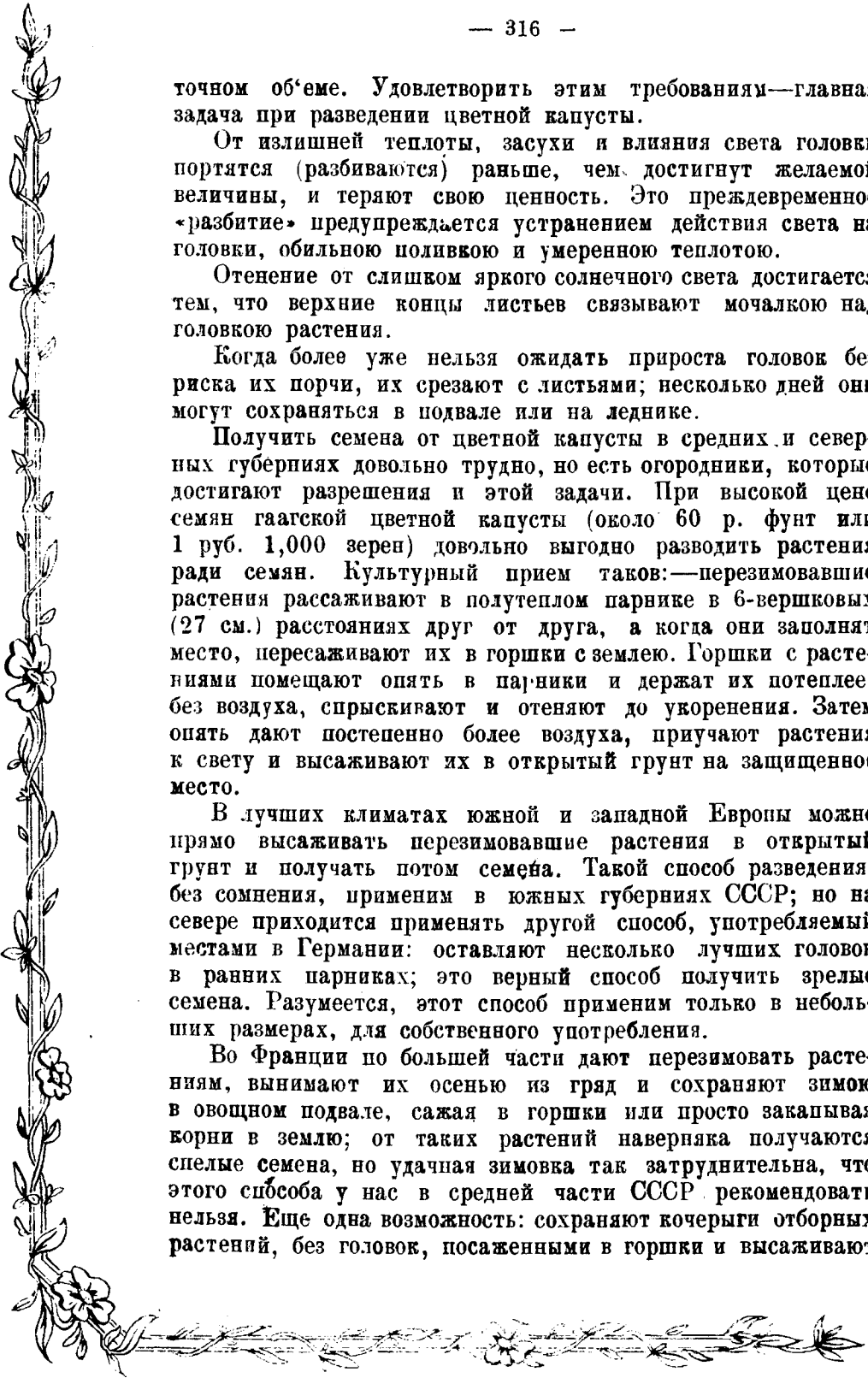
Отенение от слишком яркого солнечного света достигается тем, что верхние концы листьев связывают мочалкою над головкою растения.

Когда более уже нельзя ожидать прироста головок без риска их порчи, их срезают с листьями; несколько дней они могут сохраняться в подвале или на леднике.

Получить семена от цветной капусты в средних и северных губерниях довольно трудно, но есть огородники, которые достигают разрешения и этой задачи. При высокой цене семян гаагской цветной капусты (около 60 р. фунт или 1 руб. 1,000 зерен) довольно выгодно разводить растения ради семян. Культурный прием таков:—перезимовавшие растения рассаживают в полутеплом парнике в 6-вершковом (27 см.) расстоянии друг от друга, а когда они заполнят место, пересаживают их в горшки с землею. Горшки с растениями помещают опять в парники и держат их потеплее, без воздуха, срыскивают и отеняют до укоренения. Затем опять дают постепенно более воздуха, приучают растения к свету и высаживают их в открытый грунт на защищенное место.

В лучших климатах южной и западной Европы можно прямо высаживать перезимовавшие растения в открытый грунт и получать потом семена. Такой способ разведения, без сомнения, применим в южных губерниях СССР; но на севере приходится применять другой способ, употребляемый местами в Германии: оставляют несколько лучших головок в ранних парниках; это верный способ получить зрелые семена. Разумеется, этот способ применим только в небольших размерах, для собственного употребления.

Во Франции по большей части дают перезимовать растениям, вынимают их осенью из гряд и сохраняют зимою в овощном подвале, сажая в горшки или просто закапывая корни в землю; от таких растений наверняка получают спелые семена, но удачная зимовка так затруднительна, что этого способа у нас в средней части СССР рекомендовать нельзя. Еще одна возможность: сохраняют кочерыги отборных растений, без головок, посаженными в горшки и высаживают

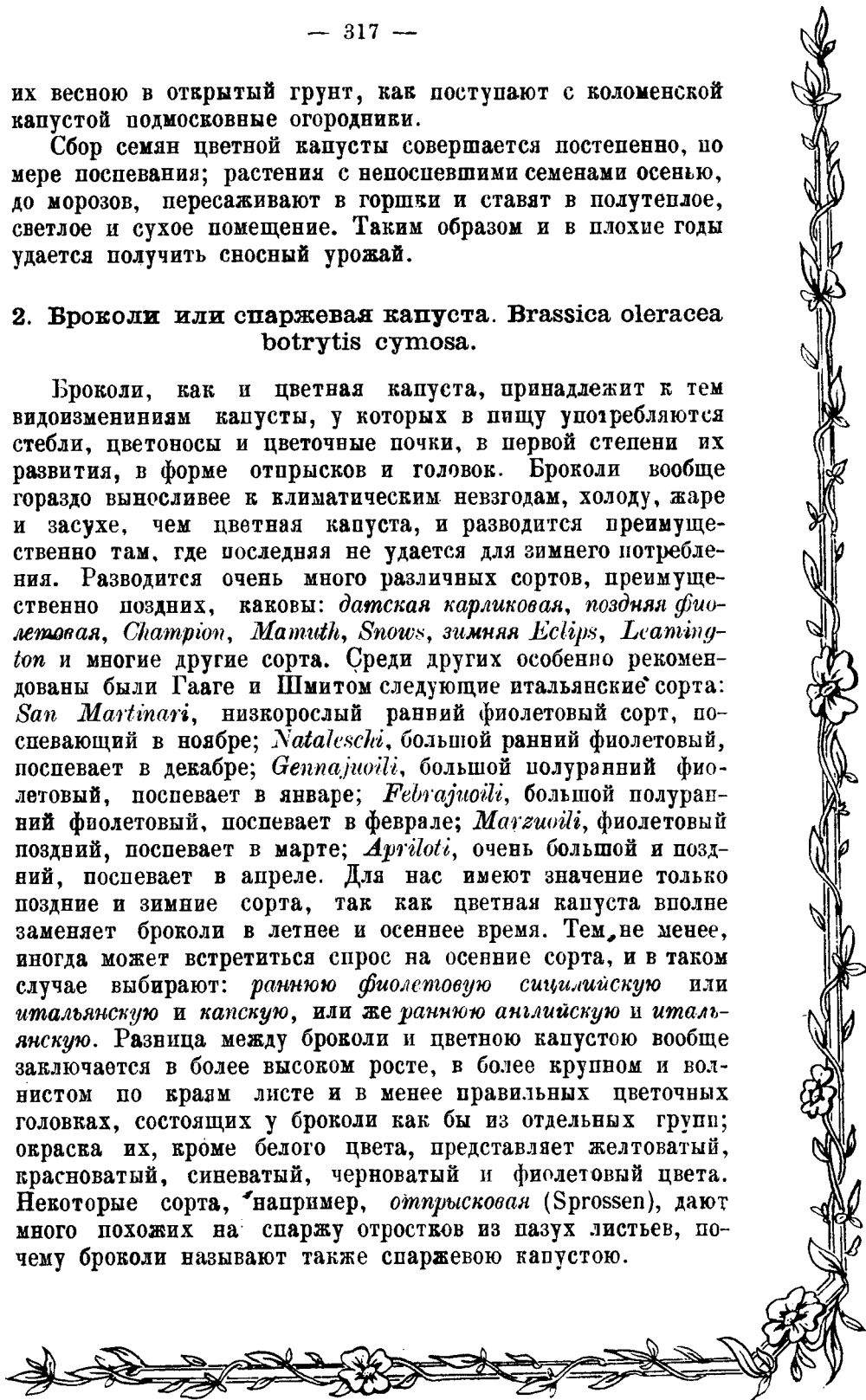


их весной в открытый грунт, как поступают с коломенской капустой подмосковные огородники.

Сбор семян цветной капусты совершается постепенно, по мере поспевания; растения с неспевшими семенами осенью, до морозов, пересаживают в горшки и ставят в полутеплое, светлое и сухое помещение. Таким образом и в плохие годы удается получить сносный урожай.

2. Броколи или спаржевая капуста. *Brassica oleracea botrytis cymosa*.

Броколи, как и цветная капуста, принадлежит к тем видоизменениям капусты, у которых в пищу употребляются стебли, цветоносы и цветочные почки, в первой степени их развития, в форме отпрысков и головок. Броколи вообще гораздо выносливее к климатическим невгодам, холоду, жаре и засухе, чем цветная капуста, и разводится преимущественно там, где последняя не удается для зимнего потребления. Разводится очень много различных сортов, преимущественно поздних, каковы: *датская карликовая*, *поздняя фиолетовая*, *Champion*, *Mamuth*, *Snows*, *зимняя Eclips*, *Leamington* и многие другие сорта. Среди других особенно рекомендованы были Гааге и Шмитом следующие итальянские сорта: *San Martini*, низкорослый ранний фиолетовый сорт, поспевающий в ноябре; *Nataleschi*, большой ранний фиолетовый, поспекает в декабре; *Gennajuoli*, большой полуранный фиолетовый, поспекает в январе; *Febrajuoli*, большой полуранный фиолетовый, поспекает в феврале; *Marzuoli*, фиолетовый поздний, поспекает в марте; *Apriloti*, очень большой и поздний, поспекает в апреле. Для нас имеют значение только поздние и зимние сорта, так как цветная капуста вполне заменяет броколи в летнее и осеннее время. Тем, не менее, иногда может встретиться спрос на осенние сорта, и в таком случае выбирают: *раннюю фиолетовую сицилийскую* или *итальянскую* и *капскую*, или же *раннюю английскую* и *итальянскую*. Разница между броколи и цветною капустою вообще заключается в более высоком росте, в более крупном и волнистом по краям листе и в менее правильных цветочных головках, состоящих у броколи как бы из отдельных групп; окраска их, кроме белого цвета, представляет желтоватый, красноватый, синеватый, черноватый и фиолетовый цвета. Некоторые сорта, например, *отпрысковая* (*Sprossen*), дают много похожих на спаржу отростков из пазух листьев, почему броколи называют также спаржевою капустою.



Для пользования головками и отрезками брокколи в зимнее время вовсе не требуется парников; хотя брокколи удачно выгоняется в парниках, но также удачно она развивается в полутеплом подвале, оранжерее или в другом подобном, полусветлом помещении. Растения разводятся, как простая капуста, на огороде; осенью выкапывают их с корнями и сохраняют в зимнем помещении, где они, будучи посажены в землю, вскоре укореняются и при достаточном количестве влаги и тепла дают головки и отпрыски, которые и срезаются для употребления. Вследствие обрезки главных головок, растения дают многочисленные отпрыски из пазух листьев, которыми также пользуются в домашнем быту.

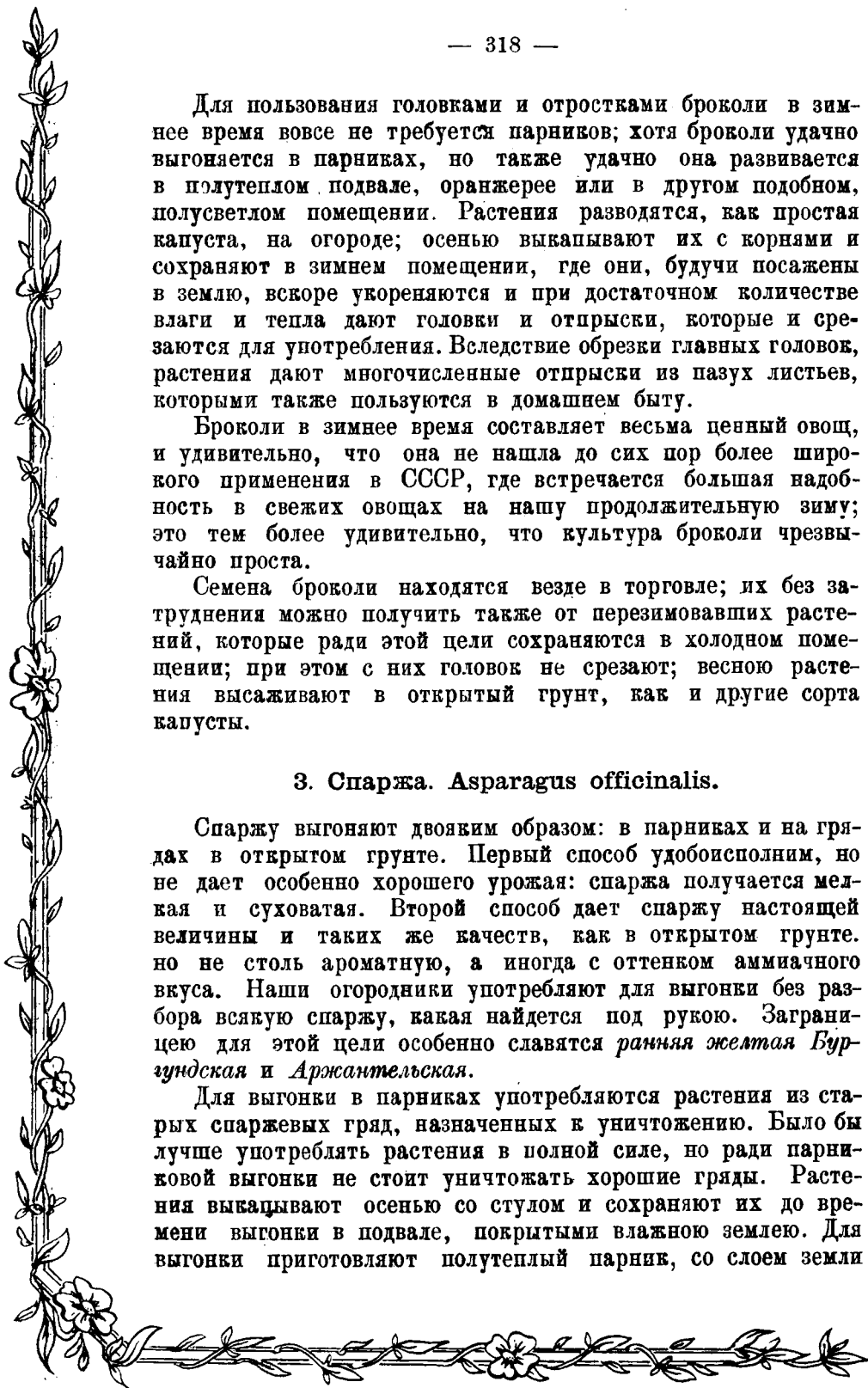
Брокколи в зимнее время составляет весьма ценный овощ, и удивительно, что она не нашла до сих пор более широкого применения в СССР, где встречается большая потребность в свежих овощах на нашу продолжительную зиму; это тем более удивительно, что культура брокколи чрезвычайно проста.

Семена брокколи находятся везде в торговле; их без затруднения можно получить также от перезимовавших растений, которые ради этой цели сохраняются в холодном помещении; при этом с них головок не срезают; весной растения высаживают в открытый грунт, как и другие сорта капусты.

3. Спаржа. *Asparagus officinalis*.

Спаржу выгоняют двояким образом: в парниках и на грядках в открытом грунте. Первый способ удобоисполним, но не дает особенно хорошего урожая: спаржа получается мелкая и суховатая. Второй способ дает спаржу настоящей величины и таких же качеств, как в открытом грунте, но не столь ароматную, а иногда с оттенком аммиачного вкуса. Наши огородники употребляют для выгонки без разбора всякую спаржу, какая найдется под рукою. За границей для этой цели особенно славятся *ранняя желтая Бурзундская* и *Аржантельская*.

Для выгонки в парниках употребляются растения из старых спаржевых гряд, назначенных к уничтожению. Было бы лучше употреблять растения в полной силе, но ради парниковой выгонки не стоит уничтожать хорошие гряды. Растения выкапывают осенью со стулом и сохраняют их до времени выгонки в подвале, покрытыми влажной землей. Для выгонки готовят полутеплый парник, со слоем земли

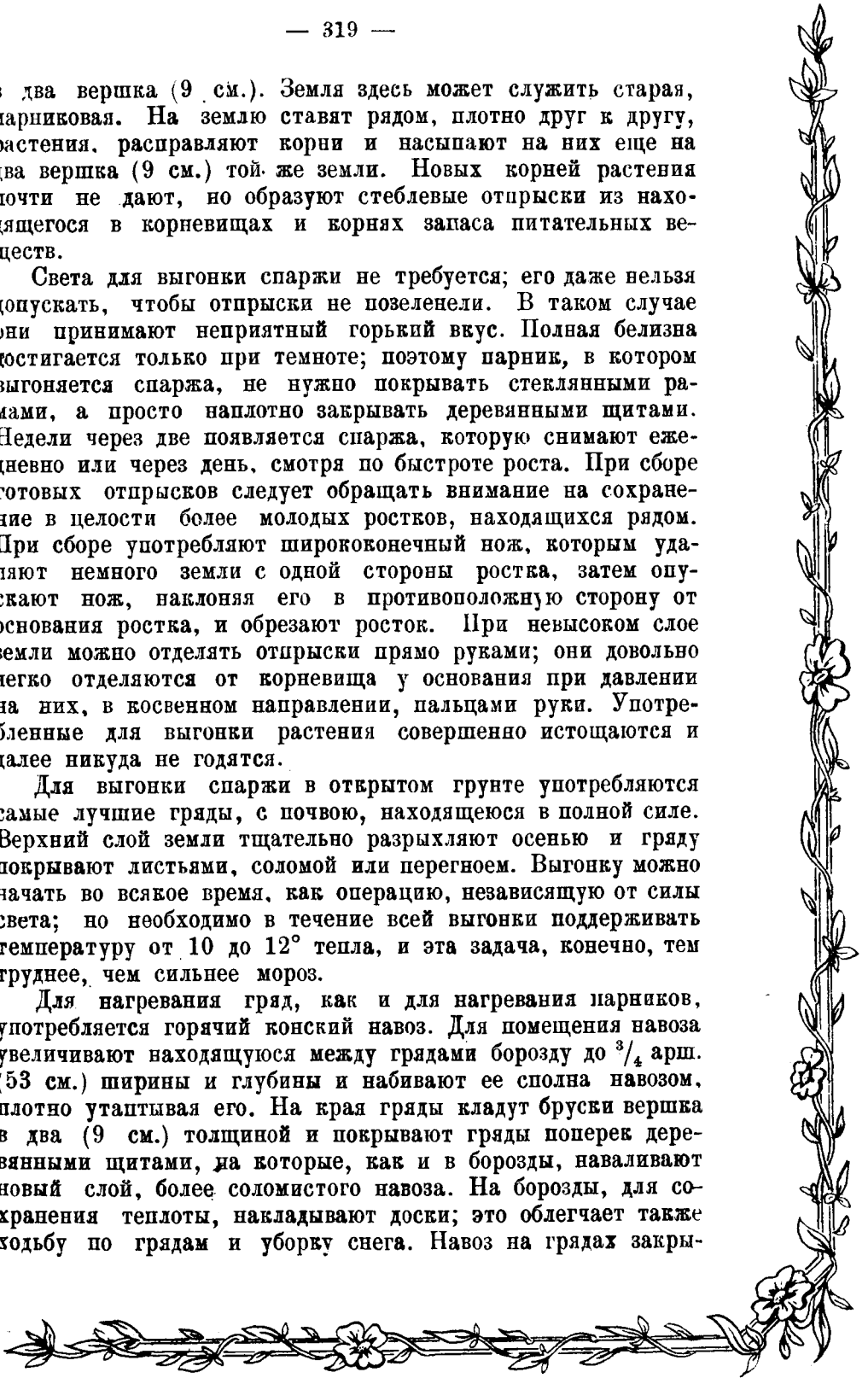


в два вершка (9 см.). Земля здесь может служить старая, парниковая. На землю ставят рядом, плотно друг к другу, растения, расправляют корни и насыпают на них еще на два вершка (9 см.) той же земли. Новых корней растения почти не дают, но образуют стеблевые отпрыски из находящегося в корневищах и корнях запаса питательных веществ.

Света для выгонки спаржи не требуется; его даже нельзя допускать, чтобы отпрыски не позеленели. В таком случае они принимают неприятный горький вкус. Полная белизна достигается только при темноте; поэтому парник, в котором выгоняется спаржа, не нужно покрывать стеклянными рамами, а просто наплотно закрывать деревянными щитами. Недели через две появляется спаржа, которую снимают ежедневно или через день, смотря по скорости роста. При сборе готовых отпрысков следует обращать внимание на сохранение в целости более молодых ростков, находящихся рядом. При сборе употребляют ширококонечный нож, которым удаляют немного земли с одной стороны ростка, затем опускают нож, наклоняя его в противоположную сторону от основания ростка, и обрезают росток. При невысоком слое земли можно отделять отпрыски прямо руками; они довольно легко отделяются от корневища у основания при давлении на них, в косвенном направлении, пальцами руки. Употребленные для выгонки растения совершенно истощаются и далее никуда не годятся.

Для выгонки спаржи в открытом грунте употребляются самые лучшие гряды, с почвою, находящеюся в полной силе. Верхний слой земли тщательно разрыхляют осенью и гряды покрывают листьями, соломой или перегноем. Выгонку можно начать во всякое время, как операцию, независящую от силы света; но необходимо в течение всей выгонки поддерживать температуру от 10 до 12° тепла, и эта задача, конечно, тем труднее, чем сильнее мороз.

Для нагревания гряд, как и для нагревания парников, употребляется горячий конский навоз. Для помещения навоза увеличивают находящуюся между грядами борозду до $\frac{3}{4}$ арш. (53 см.) ширины и глубины и набивают ее сполна навозом, плотно утрамбовывая его. На края гряды кладут бруски вершка в два (9 см.) толщиной и покрывают гряды поперек деревянными щитами, на которые, как и в борозды, наваливают новый слой, более соломистого навоза. На борозды, для сохранения теплоты, накладывают доски; это облегчает также ходьбу по грядам и уборку снега. Навоз на грядах закры-



вается рогожами или соломенными щитами для защиты его от мороза и снега. Если на теплый навоз нанесет много снега, то при таянии его теряется теплота; поэтому необходимо убирать снег. Когда появляется спаржа, гряды открывают через день для производства сбора. При больших морозах эта работа требует большой быстроты и ловкости со стороны работников, чтобы скорее открыть и опять закрыть гряды, не заморозив спаржи. Собранную спаржу кладут в корзинку, под войлок, где на случай надобности находятся бутылки с теплою водою для предохранения собранной спаржи от замерзания.

Русский огородник не употребляет деревянного щита для покрытия гряд, а настилает навоз прямо на поверхность; это гораздо проще, но имеет то неудобство, что спаржа, выходя из земли, проникает головками в навоз и непременно принимает от этого посторонний вкус и запах.

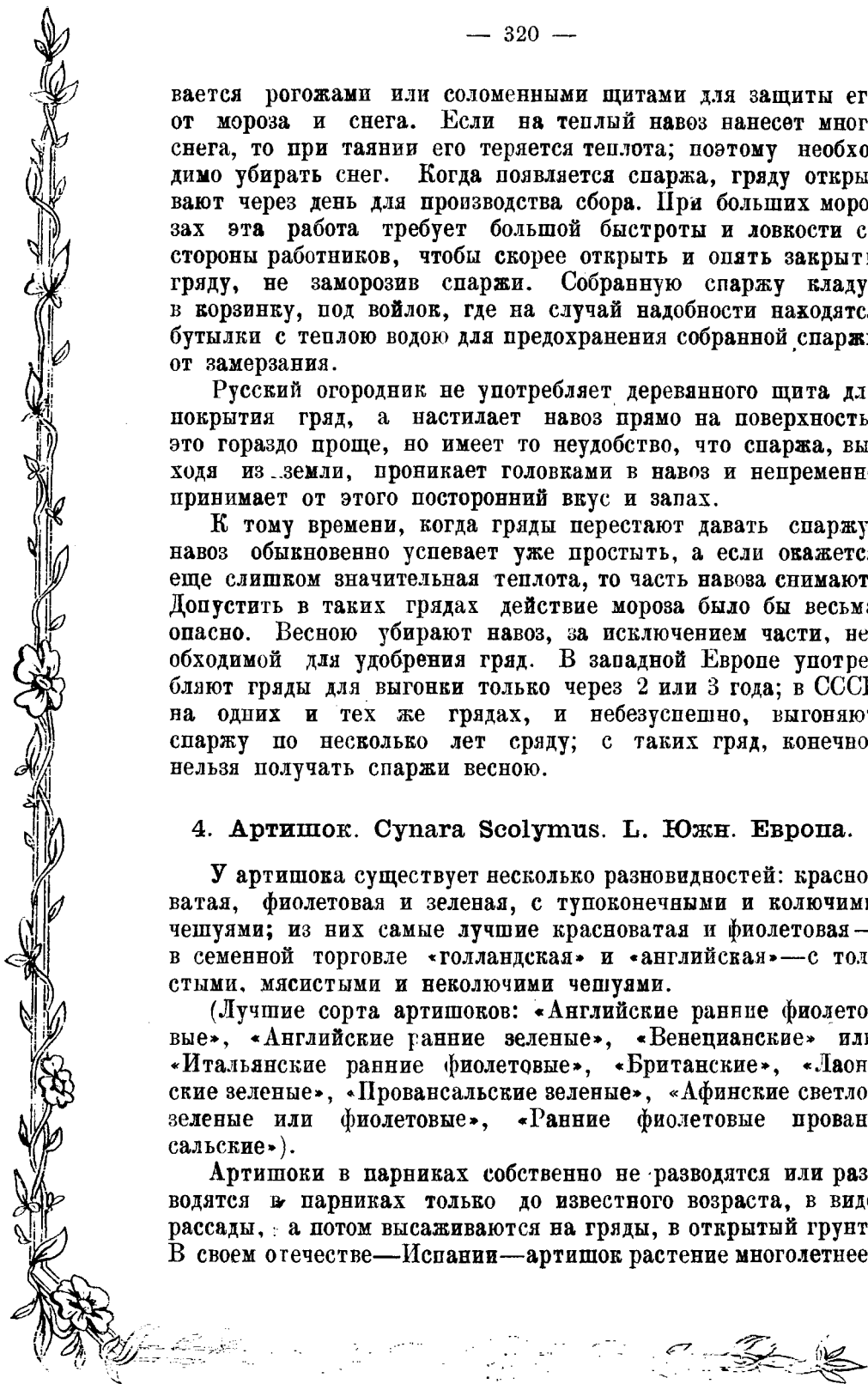
К тому времени, когда гряды перестают давать спаржу, навоз обыкновенно успевает уже простыть, а если окажется еще слишком значительная теплота, то часть навоза снимают. Допустить в таких грядках действие мороза было бы весьма опасно. Весною убирают навоз, за исключением части, необходимой для удобрения гряд. В западной Европе употребляют гряды для выгонки только через 2 или 3 года; в СССР на одних и тех же грядках, и безуспешно, выгоняют спаржу по несколько лет сряду; с таких гряд, конечно, нельзя получать спаржи весною.

4. Артишок. *Cynara Scolymus*. L. Южн. Европа.

У артишока существует несколько разновидностей: красноватая, фиолетовая и зеленая, с тупоконечными и колючими чешуями; из них самые лучшие красноватая и фиолетовая — в семенной торговле «голландская» и «английская» — с толстыми, мясистыми и неколючими чешуями.

(Лучшие сорта артишоков: «Английские ранние фиолетовые», «Английские ранние зеленые», «Венецианские» или «Итальянские ранние фиолетовые», «Британские», «Лаонские зеленые», «Провансальские зеленые», «Афинские светло-зеленые или фиолетовые», «Ранние фиолетовые провансальские»).

Артишоки в парниках собственно не разводятся или разводятся в парниках только до известного возраста, в виде рассады, а потом высаживаются на гряды, в открытый грунт. В своем отечестве — Испании — артишок растение многолетнее;



но зимовка его у нас в средней части СССР затруднительна; поэтому мы всегда разводим его как однолетнее растение, т.-е. стараемся получить годные к употреблению головки в первое лето после посева.

С этой целью мы высеем семена в начале февраля в рыхлую листовную землю или в опилки, и когда появятся всходы, и семенодольные листья совершенно разовьются, растения останавливают в росте, подвергая их, так сказать, действию искусственной зимы:—покрывают снегом и ставят на несколько дней на ледник. От такой, общепринятой у огородников «остановки» растения, как уверяют, вернее дают в первый год головки. Большой разницы между поставленными на ледник и непоставленными туда растениями, относительно удачного стволения, я заметить не мог, хотя правило, что промороженные саженцы легче стволятся, чем не подвергавшиеся действию мороза, вообще совершенно верно. Но как бы ни поступили с артишоками, всегда более или менее значительный процент их в наших местностях не стволится и, следовательно, прием этот не приносит никакой пользы. Вероятно, подсушивание растений, за несколько дней до высадки, до степени вялости (но не полного засыхания листьев), еще более способствовало бы стволению, чем холод в начале развития. В некоторых подобных случаях засуха оказывает огромное влияние на раннее стволение растений; для сравнения достаточно только упомянуть о пострадавших от засухи клубневых, луковичных и хлебных растениях.

Остановленные на леднике в росте растения перемещаются через неделю обратно в более теплое помещение и пересаживаются в $2\frac{1}{2}$ —3 вершковы (11—13 см.) горшки, которые ставят в теплый парник. В конце мая артишоки, которые сами по себе не особенно чувствительны и уже достаточно привыкли к воздуху, высаживаются в открытый грунт, по 3 ряда на гряде, на расстоянии $\frac{3}{4}$ — 1 арш. (53—71 см.) между растениями. Местоположения артишоки требуют солнечного, защищенного; почвы — теплой и глубокой, рыхлой и питательной, несколько влажной.

Цветочные головки употребляются в пищу до и во время цветения, как десертный овощ, подобно спарже, с которой артишок по пикантности и аромату имеет некоторое отдаленное сходство. Седобные части заключаются при основании мясистых чешуй (общая обертка головки) и в общем ложе цветков;—последнее—самая деликатная часть. В местах, где артишоки зимуют в открытом грунте без особенного затруд-

Ш р е д е р.—Русский огород.



нения, употребляют весной беленые отпрыски корневищ, подобно спарже.

Старые растения обыкновенно советуют окучивать и закрывать листьями от мороза, или же сажать в горшки или на дно парника и также защищать покровом от мороза: одним словом, оставляют растения для зимовки, чтобы скорее получить на следующий год головки; но ни тот, ни другой из этих способов у нас непригодны; при первом—растения редко перезимовывают, а перезимовавшие по второму способу растения не лучше однолетних. Лучше производить посев в июле и сажать растения в горшки для зимовки в холодной оранжерее; но и такие растения плохо сохраняются.

Получение семян артишоков на севере не менее затруднительно, чем зимовка растений, и удастся только в хорошие годы и при самом теплом местоположении; но было бы весьма желательно образовать таким образом скороспелую акклиматизированную породу.

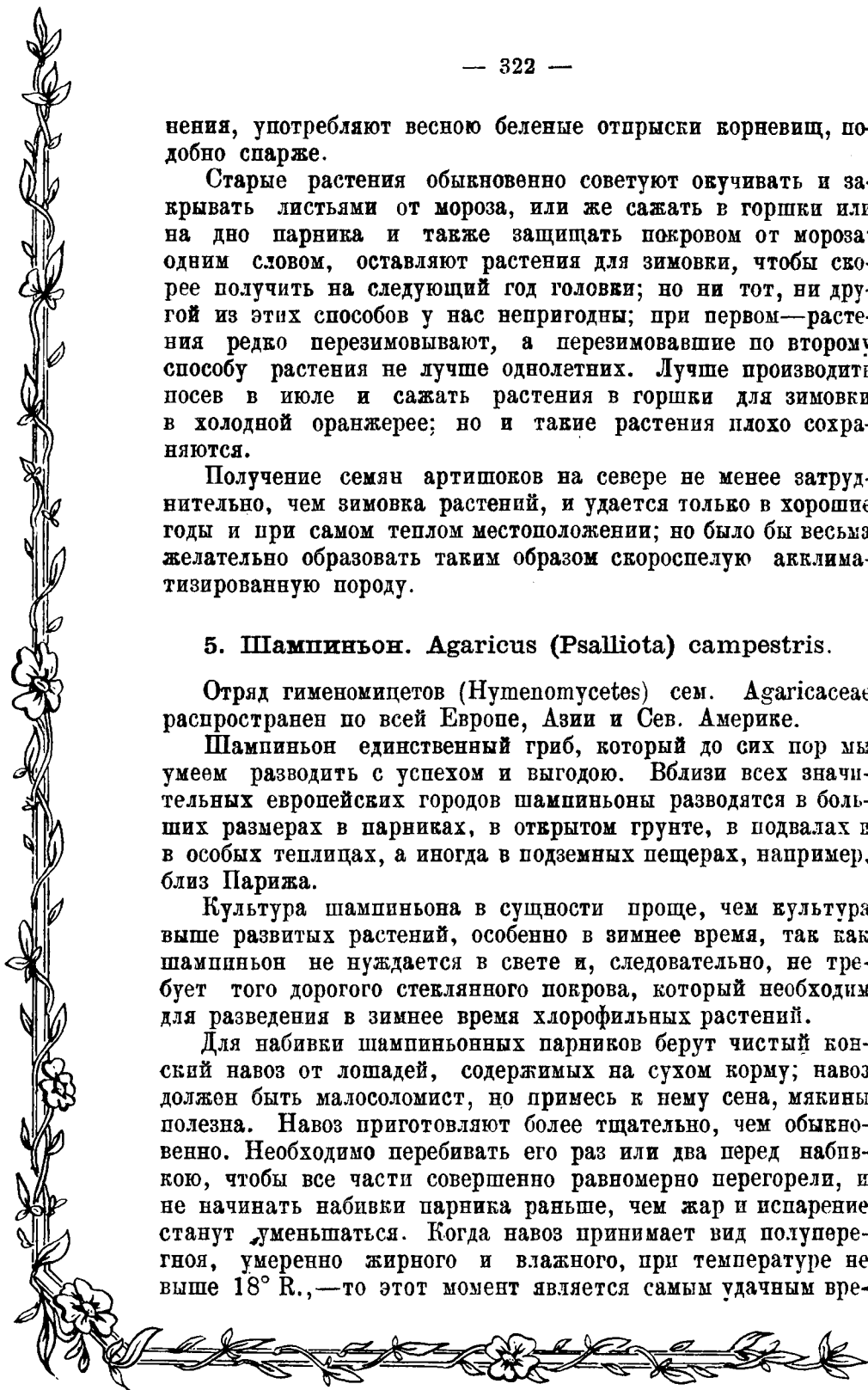
5. Шампиньон. *Agaricus (Psalliota) campestris*.

Отряд гименомицетов (*Hymenomycetes*) сем. *Agaricaceae* распространен по всей Европе, Азии и Сев. Америке.

Шампиньон единственный гриб, который до сих пор мы умеем разводить с успехом и выгодой. Вблизи всех значительных европейских городов шампиньоны разводятся в больших размерах в парниках, в открытом грунте, в подвалах и в особых теплицах, а иногда в подземных пещерах, например, близ Парижа.

Культура шампиньона в сущности проще, чем культура выше развитых растений, особенно в зимнее время, так как шампиньон не нуждается в свете и, следовательно, не требует того дорогого стеклянного покрова, который необходим для разведения в зимнее время хлорофильных растений.

Для набивки шампиньонных парников берут чистый конский навоз от лошадей, содержимых на сухом корму; навоз должен быть малосоломист, но примесь к нему сена, мякины полезна. Навоз готовят более тщательно, чем обыкновенно. Необходимо перебивать его раз или два перед набивкою, чтобы все части совершенно равномерно перегорели, и не начинать набивку парника раньше, чем жар и испарение станут уменьшаться. Когда навоз принимает вид полуперегноя, умеренно жирного и влажного, при температуре не выше 18° R.,—то этот момент является самым удачным вре-



менем для набивки. (Для выращивания шампиньонов, необходимо заблаговременно подготовить соответствующим образом конский навоз. Совершенно свежий навоз, взятый прямо из конюшни, не содержащий избытка сена и соломы, наваливают на землю в кучи, около двух аршин (140 см.) вышины, при чем навоз в кучи кладут послойно, хорошо перемешивая его и утрамбовывая, удаляя длинную солому и т. п. примеси. Слоям навоза дают в толщину около 5 вершков. (22 см.), и таких слоев в куче кладется до 6-ти. Готовая и утрамбованная куча обкладывается соломой и так оставляется примерно на неделю или полторы.

Когда навоз в куче сильно согреется, производят перетруску кучи, при чем навоз, находящийся во внешних слоях кучи, перекалывают внутрь кучи, а бывший внутри должен попасть наружу. Через промежутки в 7—10 дней производится вторая и третья перетруска навоза.

Спустя несколько дней после третьей перетруски, навоз уже оказывается достаточно

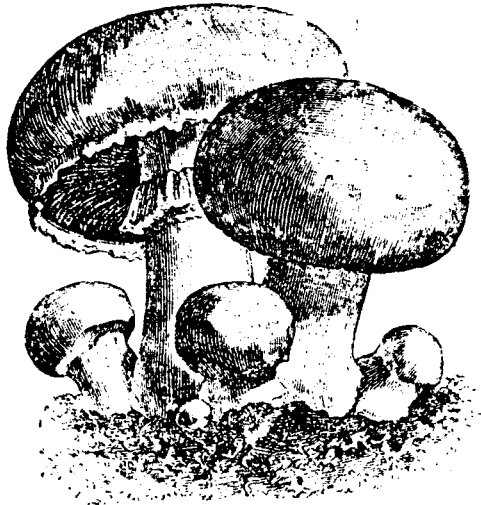


Рис. 31. Шампиньоны (натуральная величина).

готовым для заложения шампиньонных грун-

тов: готовый навоз должен иметь темную окраску и на вид казаться жирным. Подготовку навоза могут задерживать дожди, вследствие чего, при таких условиях, приходится применять четвертую перетруску. Наоборот, при теплой летней погоде, подготовка навоза идет несравненно быстрее, так что навоз может быть готов для закладки грунтов через две недели.

Вполне готовый для закладки шампиньонных грунтов навоз должен иметь умеренную теплоту, на вид быть жирным и, при сдавливании в руке, не должен отделять воды: если навоз сух, то его приходится увлажнять).

Толщина навозного слоя в зимнее время должна быть не менее аршина (71 см.); в весеннее время—достаточно полуаршина (36 см.). После нагревания в парнике, навоз утап-



тывают и выравнивают, затем насыпают на два вершка (9 см.) перегноя, а через 2—3 дня прибавляют рыхлой старой парниковой земли, богатой перегноем. Другие считают земляной слой бесполезным и сеют грибницу прямо в перегное. Справедливость этого мнения нельзя не признать при нормальной теплоте и влажности навоза; но при других условиях посев гораздо скорее подвергается порче от навоза, чем от земли.

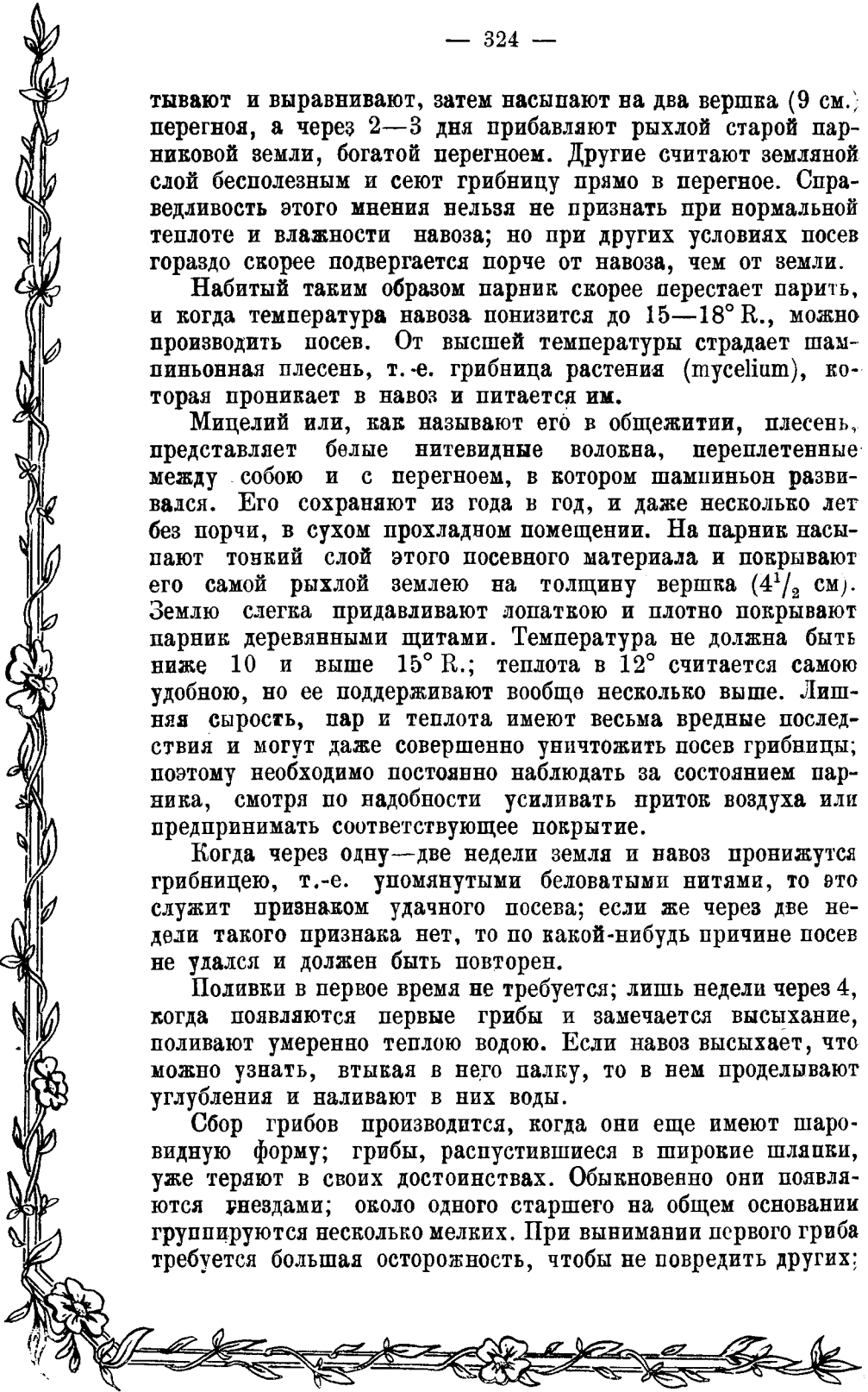
Набитый таким образом парник скорее перестает парить, и когда температура навоза понизится до 15—18° R., можно производить посев. От высшей температуры страдает шампиньонная плесень, т. е. грибница растения (*mycelium*), которая проникает в навоз и питается им.

Мицелий или, как называют его в общепитии, плесень, представляет белые нитевидные волокна, переплетенные между собою и с перегноем, в котором шампиньон развивался. Его сохраняют из года в год, и даже несколько лет без порчи, в сухом прохладном помещении. На парник насыпают тонкий слой этого посевного материала и покрывают его самой рыхлой землею на толщину вершка ($4\frac{1}{2}$ см). Землю слегка придавливают лопаткою и плотно покрывают парник деревянными щитами. Температура не должна быть ниже 10 и выше 15° R.; теплота в 12° считается самою удобною, но ее поддерживают вообще несколько выше. Лишняя сырость, пар и теплота имеют весьма вредные последствия и могут даже совершенно уничтожить посев грибницы; поэтому необходимо постоянно наблюдать за состоянием парника, смотря по надобности усиливать приток воздуха или предпринимать соответствующее покрытие.

Когда через одну—две недели земля и навоз пронизутся грибницею, т. е. упомянутыми беловатыми нитями, то это служит признаком удачного посева; если же через две недели такого признака нет, то по какой-нибудь причине посев не удался и должен быть повторен.

Поливки в первое время не требуется; лишь недели через 4, когда появляются первые грибы и замечается высыхание, поливают умеренно теплою водою. Если навоз высыхает, что можно узнать, втыкая в него палку, то в нем проделывают углубления и наливают в них воды.

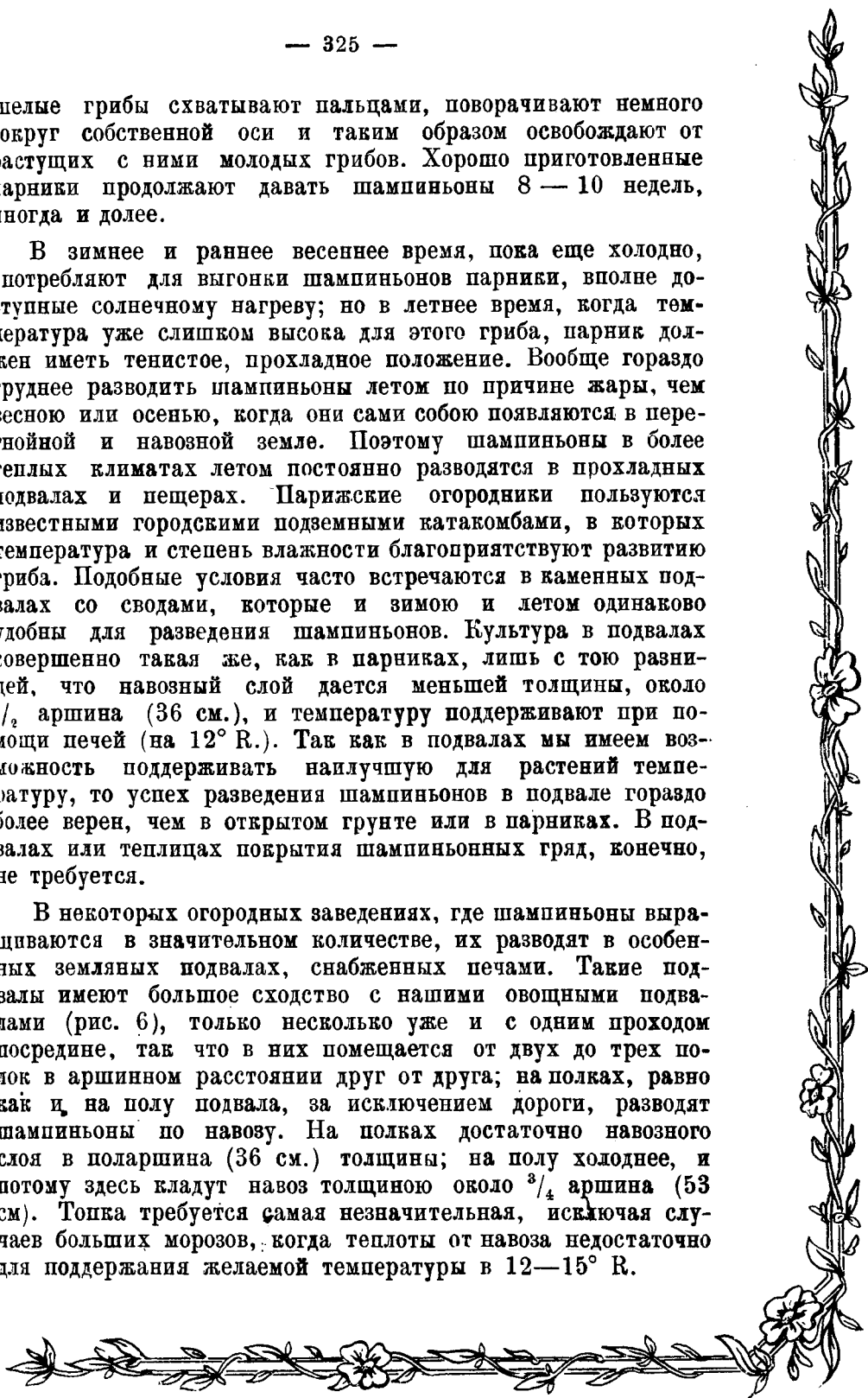
Сбор грибов производится, когда они еще имеют шаровидную форму; грибы, распутившиеся в широкие шляпки, уже теряют в своих достоинствах. Обыкновенно они появляются гнездами; около одного старшего на общем основании группируются несколько мелких. При вынимании первого гриба требуется большая осторожность, чтобы не повредить других;



спелые грибы схватывают пальцами, поворачивают немного вокруг собственной оси и таким образом освобождают от растущих с ними молодых грибов. Хорошо приготовленные парники продолжают давать шампиньоны 8 — 10 недель, иногда и более.

В зимнее и раннее весеннее время, пока еще холодно, употребляют для выгонки шампиньонов парники, вполне доступные солнечному нагреву; но в летнее время, когда температура уже слишком высока для этого гриба, парник должен иметь тенистое, прохладное положение. Вообще гораздо труднее разводить шампиньоны летом по причине жары, чем весной или осенью, когда они сами собою появляются в перегнойной и навозной земле. Поэтому шампиньоны в более теплых климатах летом постоянно разводятся в прохладных подвалах и пещерах. Парижские огородники пользуются известными городскими подземными катакомбами, в которых температура и степень влажности благоприятствуют развитию гриба. Подобные условия часто встречаются в каменных подвалах со сводами, которые и зимою и летом одинаково удобны для разведения шампиньонов. Культура в подвалах совершенно такая же, как в парниках, лишь с тою разницей, что навозный слой дается меньшей толщины, около $\frac{1}{2}$ аршина (36 см.), и температуру поддерживают при помощи печей (на 12° R.). Так как в подвалах мы имеем возможность поддерживать наилучшую для растений температуру, то успех разведения шампиньонов в подвале гораздо более верен, чем в открытом грунте или в парниках. В подвалах или теплицах покрытия шампиньонных гряд, конечно, не требуется.

В некоторых огородных заведениях, где шампиньоны выращиваются в значительном количестве, их разводят в особенных земляных подвалах, снабженных печами. Такие подвалы имеют большое сходство с нашими овощными подвалами (рис. 6), только несколько уже и с одним проходом посредине, так что в них помещается от двух до трех полок в аршинном расстоянии друг от друга; на полках, равно как и на полу подвала, за исключением дороги, разводят шампиньоны по навозу. На полках достаточно навозного слоя в поларшина (36 см.) толщины; на полу холоднее, и потому здесь кладут навоз толщиной около $\frac{3}{4}$ аршина (53 см). Топка требуется самая незначительная, исключая случаев больших морозов, когда теплоты от навоза недостаточно для поддержания желаемой температуры в $12-15^{\circ}$ R.

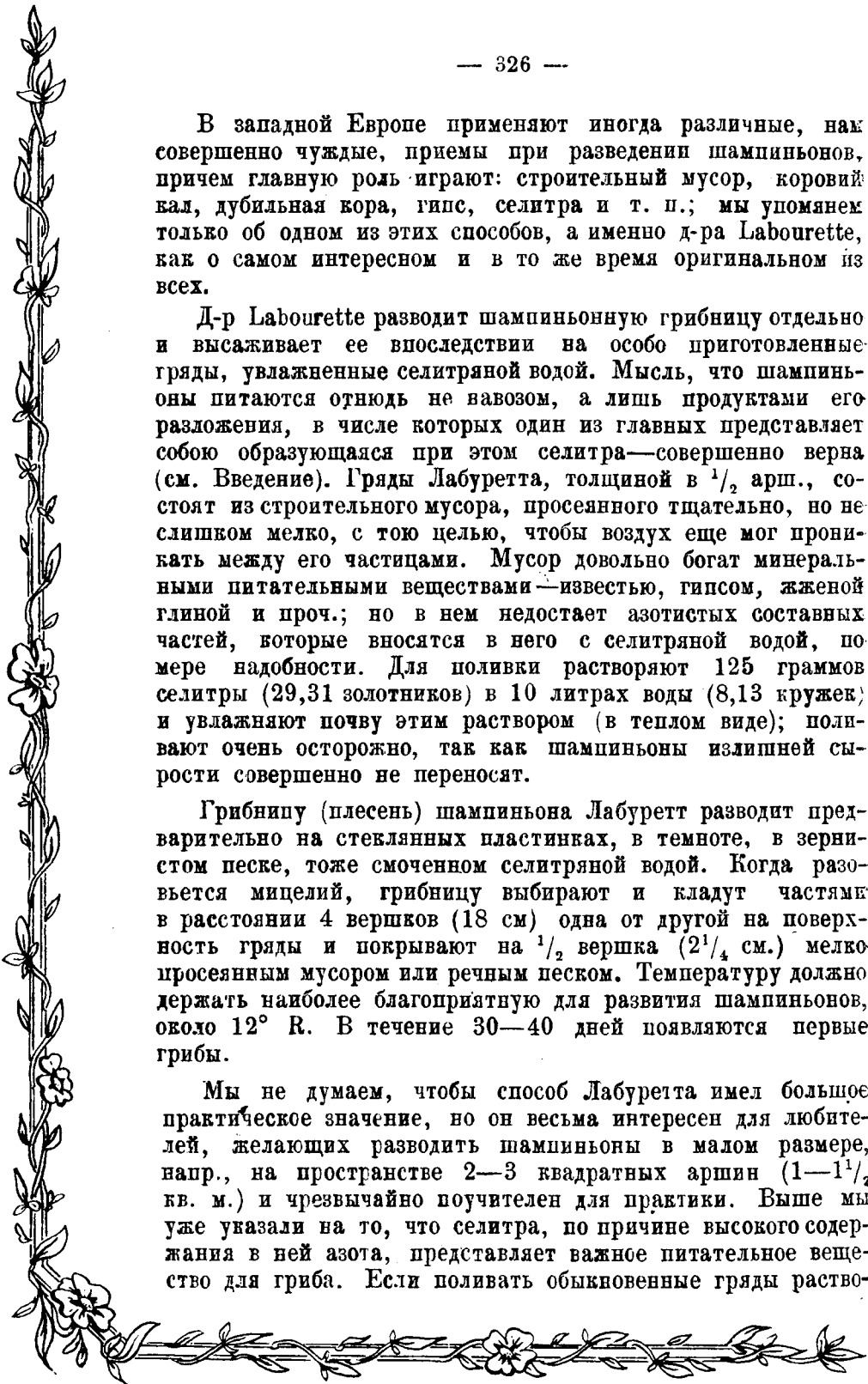


В западной Европе применяют иногда различные, нам совершенно чуждые, приемы при разведении шампиньонов, причем главную роль играют: строительный мусор, коровий навоз, дубильная кора, гипс, селитра и т. п.; мы упомянем только об одном из этих способов, а именно д-ра Labourette, как о самом интересном и в то же время оригинальном из всех.

Д-р Labourette разводит шампиньонную грибницу отдельно и высаживает ее впоследствии на особо приготовленные гряды, увлажненные селитряной водой. Мысль, что шампиньоны питаются отнюдь не навозом, а лишь продуктами его разложения, в числе которых один из главных представляет собою образующаяся при этом селитра—совершенно верна (см. Введение). Гряды Лабуретта, толщиной в $\frac{1}{2}$ арш., состоят из строительного мусора, просеянного тщательно, но не слишком мелко, с тою целью, чтобы воздух еще мог проникать между его частицами. Мусор довольно богат минеральными питательными веществами—известью, гипсом, жженой глиной и проч.; но в нем недостает азотистых составных частей, которые вносятся в него с селитряной водой, по мере надобности. Для поливки растворяют 125 граммов селитры (29,31 золотников) в 10 литрах воды (8,13 кружек) и увлажняют почву этим раствором (в теплом виде); поливают очень осторожно, так как шампиньоны излишней сырости совершенно не переносят.

Грибницу (плесень) шампиньона Лабуретт разводит предварительно на стеклянных пластинках, в темноте, в зернистом песке, тоже смоченном селитряной водой. Когда разовьется мицелий, грибницу выбирают и кладут частями в расстоянии 4 вершков (18 см) одна от другой на поверхность гряды и покрывают на $\frac{1}{2}$ вершка ($2\frac{1}{4}$ см.) мелко просеянным мусором или речным песком. Температуру должно держать наиболее благоприятную для развития шампиньонов, около 12° R. В течение 30—40 дней появляются первые грибы.

Мы не думаем, чтобы способ Лабуретта имел большое практическое значение, но он весьма интересен для любителей, желающих разводить шампиньоны в малом размере, напр., на пространстве 2—3 квадратных аршин ($1-1\frac{1}{2}$ кв. м.) и чрезвычайно поучителен для практики. Выше мы уже указали на то, что селитра, по причине высокого содержания в ней азота, представляет важное питательное вещество для гриба. Если поливать обыкновенные гряды раство-



ром простой или чилийской селитры, то получается значительно высший и лучший урожай.

Во Франции и Германии различают 4 видоизменения шампиньона, которые, вероятно, попадают также и у нас, так как наши садоводы нередко выписывали грибницу из заграницы; эти разновидности суть:

1) *Маленький белый*, величиной не более половины обыкновенного большого шампиньона, но любимый знатоками.

2) *Большой белый*, молочно-белого цвета, низкоствольный, с широкою и плотною шляпкою.

3) *Желтоватый*, средней величины. Шапка бархатистая, с желтоватыми пятнами на белом фоне.

4) *Большой серый*, самый большой и обыкновенный, разводимый в наших садах и на огородах; шапка нередко в $2\frac{1}{2}$ —3 вершка (11—13 см.) ширины.

Насколько все эти формы константны—довольно трудно сказать. Помню, что в Московском Обществе Любителей Садоводства была представлена коллекция шампиньонов, довольно разнообразной внешности. Экспонент, однако, объявил, что все эти формы получены из грибницы одинакового происхождения, но грибы разведены на различных почвах, т. е., в данном случае, на различных сортах навоза.

Шампиньоны иногда страдают от нападения мокрицы, особенно если они разводятся в подвалах. Лучшее средство против мокрицы—ловля ее при помощи половинок картофеля, репы или брюквы, в которых для этой цели выбирают углубления.

Добывание и сохранение грибницы шампиньона.

У нас в диком состоянии встречаются два вида шампиньонов:

1) *Настоящий культурный шампиньон*, *Agaricus (Psalliota) campestris*; появляется весною и осенью на старом навозе, на перегнойных парниках и на компостной земле, в садах и на огородах, на тучной почве и в тенистых местах, около заборов, под деревьями и кустарниками. Шляпка гриба в первой степени развития шаровидная, сероватого цвета, пенок низкий, запах умеренно-приятный.

2) *Полевой шампиньон*, *Agaricus (Psalliota) arvensis*, встречается весною и осенью на открытых выгонах, в траве, на более минеральной почве. Шляпка шаровидно-коническая, пепельного цвета, гораздо светлее, чем у настоящего шампиньона. Пенок значительно выше; запах,—хотя и такой же,



но гораздо сильнее, чем у настоящего шампиньона—слышен издалека.

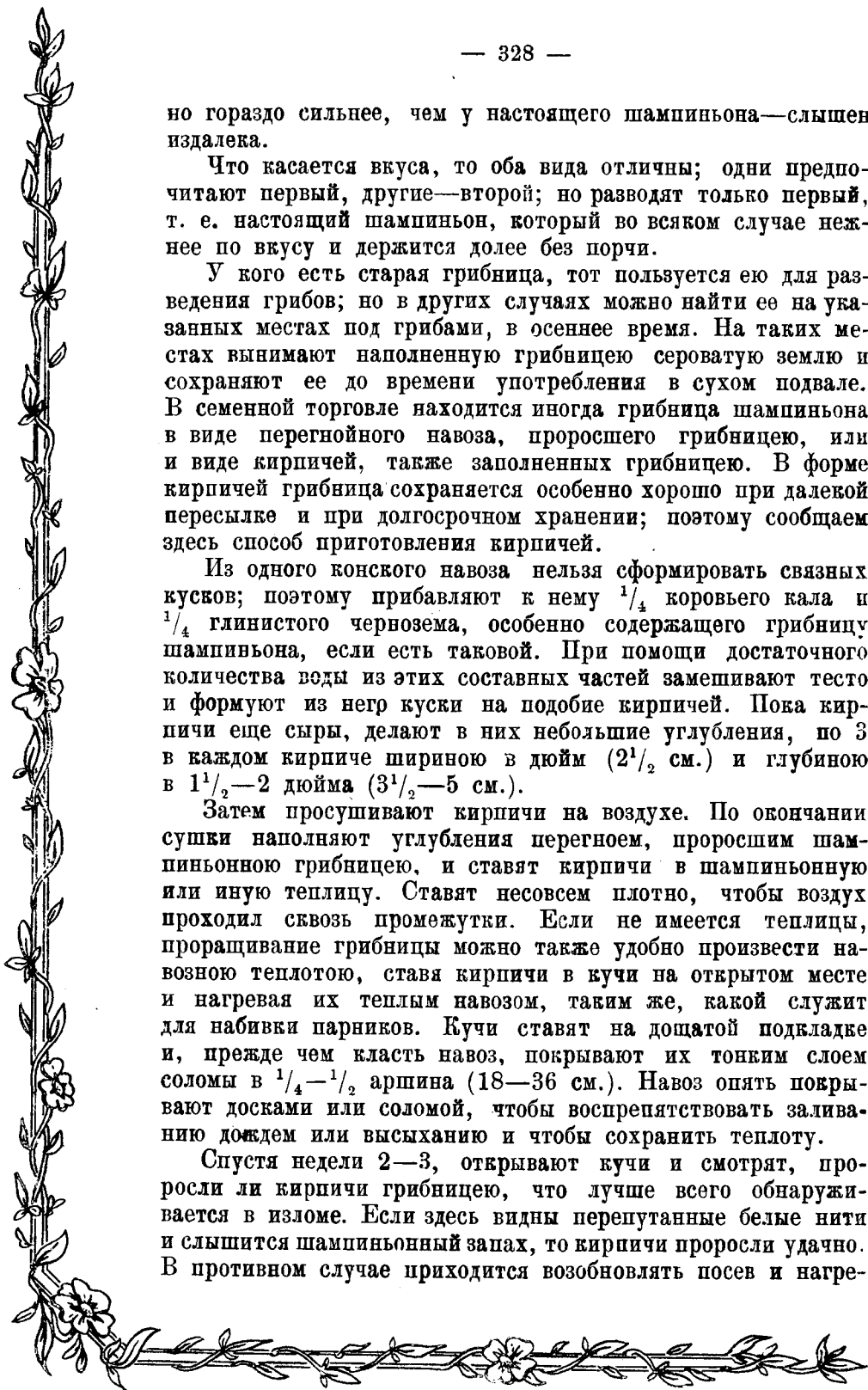
Что касается вкуса, то оба вида отличны; одни предпочитают первый, другие—второй; но разводят только первый, т. е. настоящий шампиньон, который во всяком случае нежнее по вкусу и держится долее без порчи.

У кого есть старая грибница, тот пользуется ею для разведения грибов; но в других случаях можно найти ее на указанных местах под грибами, в осеннее время. На таких местах вынимают наполненную грибницею сероватую землю и сохраняют ее до времени употребления в сухом подвале. В семенной торговле находится иногда грибница шампиньона в виде перегнойного навоза, проросшего грибницею, или в виде кирпичей, также заполненных грибницею. В форме кирпичей грибница сохраняется особенно хорошо при далекой пересылке и при долгосрочном хранении; поэтому сообщаем здесь способ приготовления кирпичей.

Из одного конского навоза нельзя сформировать связных кусков; поэтому прибавляют к нему $\frac{1}{4}$ коровьего кала и $\frac{1}{4}$ глинистого червозема, особенно содержащего грибницу шампиньона, если есть таковой. При помощи достаточного количества воды из этих составных частей замешивают тесто и формуют из него куски на подобие кирпичей. Пока кирпичи еще сыры, делают в них небольшие углубления, по 3 в каждом кирпиче шириною в дюйм ($2\frac{1}{2}$ см.) и глубиною в $1\frac{1}{2}$ —2 дюйма ($3\frac{1}{2}$ —5 см.).

Затем просушивают кирпичи на воздухе. По окончании сушки наполняют углубления перегноем, проросшим шампиньонною грибницею, и ставят кирпичи в шампиньонную или иную теплицу. Ставят несовсем плотно, чтобы воздух проходил сквозь промежутки. Если не имеется теплицы, проращивание грибницы можно также удобно произвести навозною теплотою, ставя кирпичи в кучи на открытом месте и нагревая их теплым навозом, таким же, какой служит для набивки парников. Кучи ставят на дощатой подкладке и, прежде чем класть навоз, покрывают их тонким слоем соломы в $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина (18—36 см.). Навоз опять покрывают досками или соломой, чтобы воспрепятствовать заливанью дождем или высуванию и чтобы сохранить теплоту.

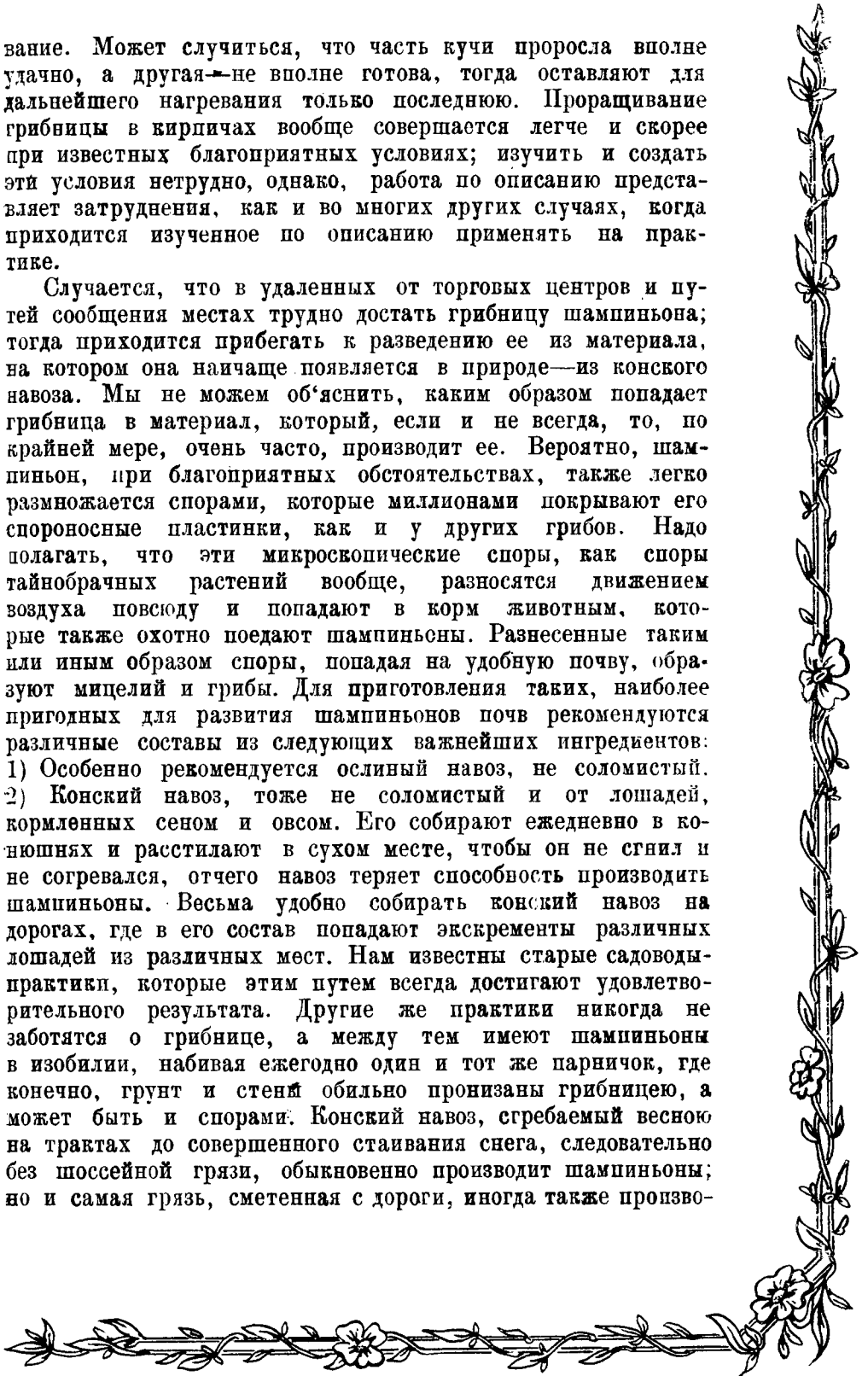
Спустя недели 2—3, открывают кучи и смотрят, проросли ли кирпичи грибницею, что лучше всего обнаруживается в изломе. Если здесь видны перепутанные белые нити и слышится шампиньонный запах, то кирпичи проросли удачно. В противном случае приходится возобновлять посев и нагре-



вание. Может случиться, что часть кучи проросла вполне удачно, а другая—не вполне готова, тогда оставляют для дальнейшего нагревания только последнюю. Проращивание грибницы в кирпичах вообще совершается легче и скорее при известных благоприятных условиях; изучить и создать эти условия нетрудно, однако, работа по описанию представляет затруднения, как и во многих других случаях, когда приходится изученное по описанию применять на практике.

Случается, что в удаленных от торговых центров и путей сообщения местах трудно достать грибницу шампиньона; тогда приходится прибегать к разведению ее из материала, на котором она наиболее появляется в природе—из конского навоза. Мы не можем объяснить, каким образом попадает грибница в материал, который, если и не всегда, то, по крайней мере, очень часто, производит ее. Вероятно, шампиньон, при благоприятных обстоятельствах, также легко размножается спорами, которые миллионами покрывают его спороносные пластинки, как и у других грибов. Надо полагать, что эти микроскопические споры, как споры тайнобрачных растений вообще, разносятся движением воздуха повсюду и попадают в корм животным, которые также охотно поедают шампиньоны. Разнесенные таким или иным образом споры, попадая на удобную почву, образуют мицелий и грибы. Для приготовления таких, наиболее пригодных для развития шампиньонов почв рекомендуются различные составы из следующих важнейших ингредиентов:

- 1) Особенно рекомендуется ослиный навоз, не солоmistый.
- 2) Конский навоз, тоже не солоmistый и от лошадей, кормленных сеном и овсом. Его собирают ежедневно в конюшнях и расстилают в сухом месте, чтобы он не сгнил и не согревался, отчего навоз теряет способность производить шампиньоны. Весьма удобно собирать конский навоз на дорогах, где в его состав попадают экскременты различных лошадей из различных мест. Нам известны старые садоводы-практики, которые этим путем всегда достигают удовлетворительного результата. Другие же практики никогда не заботятся о грибнице, а между тем имеют шампиньоны в изобилии, набивая ежегодно один и тот же парничок, где конечно, грунт и стены обильно пронизаны грибницей, а может быть и спорами. Конский навоз, сгребаемый весной на трактах до совершенного стайвания снега, следовательно без шоссейной грязи, обыкновенно производит шампиньоны; но и самая грязь, сметенная с дороги, иногда также произво-



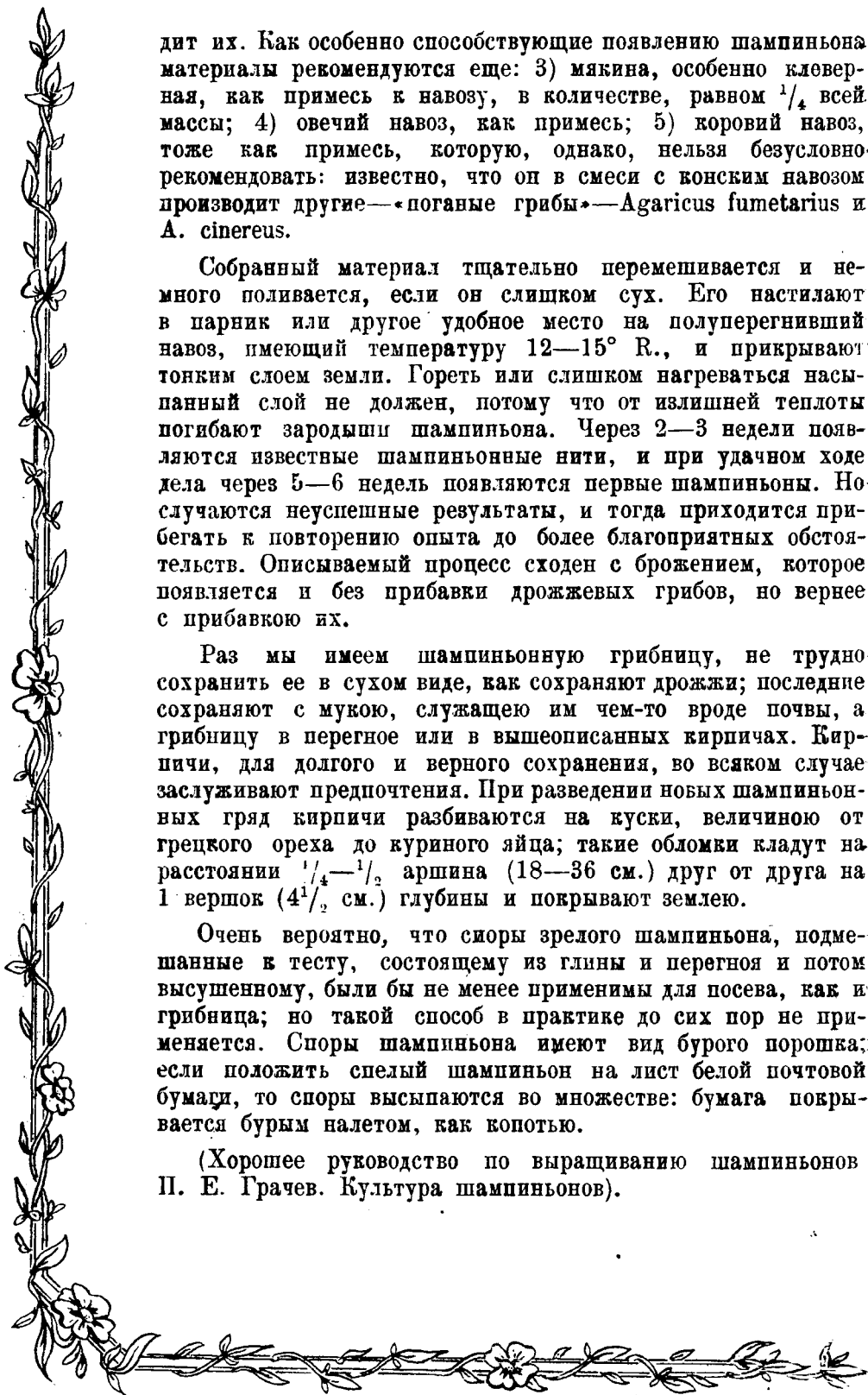
дит их. Как особенно способствующие появлению шампиньона материалы рекомендуются еще: 3) мякина, особенно клеверная, как примесь к навозу, в количестве, равном $\frac{1}{4}$ всей массы; 4) овечий навоз, как примесь; 5) коровий навоз, тоже как примесь, которую, однако, нельзя безусловно рекомендовать: известно, что он в смеси с конским навозом производит другие—«поганые грибы»—*Agaricus fumetarius* и *A. cinereus*.

Собранный материал тщательно перемешивается и немного поливается, если он слишком сух. Его настилают в парник или другое удобное место на полуперегнивший навоз, имеющий температуру 12—15° R., и прикрывают тонким слоем земли. Гореть или слишком нагреваться насыпанный слой не должен, потому что от излишней теплоты погибают зародыши шампиньона. Через 2—3 недели появляются известные шампиньонные нити, и при удачном ходе дела через 5—6 недель появляются первые шампиньоны. Но случаются неуспешные результаты, и тогда приходится прибегать к повторению опыта до более благоприятных обстоятельств. Описываемый процесс сходен с брожением, которое появляется и без прибавки дрожжевых грибов, но вернее с прибавкою их.

Раз мы имеем шампиньонную грибницу, не трудно сохранить ее в сухом виде, как сохраняют дрожжи; последние сохраняют с мукою, служащею им чем-то вроде почвы, а грибницу в перегное или в вышеописанных кирпичках. Кирпичи, для долгого и верного сохранения, во всяком случае заслуживают предпочтения. При разведении новых шампиньонных гряд кирпичи разбиваются на куски, величиною от грецкого ореха до куриного яйца; такие обломки кладут на расстоянии $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина (18—36 см.) друг от друга на 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) глубины и покрывают землею.

Очень вероятно, что споры зрелого шампиньона, подмешанные в тесту, состоящему из глины и перегноя и потом высушенному, были бы не менее применимы для посева, как и грибница; но такой способ в практике до сих пор не применяется. Споры шампиньона имеют вид бурого порошка; если положить спелый шампиньон на лист белой почтовой бумаги, то споры высыпаются во множестве: бумага покрывается бурым налетом, как копотью.

(Хорошее руководство по выращиванию шампиньонов П. Е. Грачев. Культура шампиньонов).



V. Лиственные овощные растения.

1. Капустные. *Brassica oleracea divvar.*

Подобно цветной капусте, разводятся или выгоняются раннею весною в парниках и другие сорта капусты, преимущественно ранняя белая кочанная капуста и савойская, иногда и кольраби. Способ разведения всех таких капустных растений такой же, как и цветной капусты, и даже менее затруднителен. Из сортов ранних и низкорослых особенно применимы для выгонки в парниках следующие:

а) Белая кочанная капуста.

1) *Английская тупоконечная, сахарная головка.* Растение очень мелкого роста, занимает мало места и весьма скороспелое. Кочны продолговатые, почти такой же формы и так же рыхлы, как кочны салата, но отличного качества.

2) *Майская сахарная головка.* Растение очень мелкорослое, кочны конические, твердые, хорошего качества и скороспелые.

3) *Вилера—кокосовый орех.* Растение чрезвычайно мелкорослое, не крупнее кочанного салата и весьма скороспелое. Кочан мелкий, овальный, не особенно хорошо завивающийся.

4) *Joanet или Нантская.* Растение среднего роста или немного менее. Кочны плоские, завиваются хорошо и сидят на очень коротком стебле. Отличный сорт для не слишком ранней высадки в открытый грунт.

5) *Бронка.* Растение среднего роста, кочны шаровидные, завиваются очень хорошо и по качеству недурны.

(Кроме того, могут быть указаны следующие сорта, вполне испытанные в парниковой культуре: «Парижская рыночная», «Эрфуртская маленькая». Можно испытать еще сорта: «Венская парниковая», «Этампская», «Вальватьева», «Первенец»).

Самая выгонка производится подобно цветной капусте, с той только разницей, что кочанная капуста более вынослива, а потому и культура ее легче. Все старания должны клониться к выведению сильной рассады, а это удастся легче, благодаря возможности сильнее проветривать и держать растения вообще холоднее, иначе рассада вытянется и толка от нее ждать уже нельзя. Посев производится в феврале; земля дается такая же, как и для цветной капусты, но за неимением дерновой можно с полным успехом брать и старую парниковую землю с примесью совершенно разложившегося перегноя.



По образовании рассады 3—4 настоящих листьев, растения высаживаются не позднее конца или второй половины марта в полутеплые парники в три ряда, на расстоянии 6 вершк. (27 см.) ряд от ряда и 8 вершк. (36 см.) между растениями в рядах; всего под раму высаживают от 12 до 15 растений, а промежутки занимают радисом или салатом.

Дальнейший уход заключается в двукратном окучивании («Парижскую рыночную» достаточно окучить один раз), в уничтожении сорных трав и в обирании пожелтевших листьев, от которых растения могут загнить. С наступлением теплых дней и с прекращением более резких утренников, растения приучают к наружному воздуху, открывая рамы в течение всего дня на полную высоту, а с началом мая рамы убирают совсем прочь.

б) Савойская капуста.

1) *Венская низкорослая*, ранняя парниковая; очень ранний мелкокороткий сорт, употребляется исключительно для выгонки.

2) *Английский Little Pixie*. Мелкокороткий и ранний, новый английский сорт, пригоден для выгонки.

3) *Ульмская ранняя*; не слишком ранний, но отличный сорт, средней величины, тоже превосходный сорт для открытого грунта.

(Пригоден, кроме того, еще сорт: «Сердцевидная скороспелая»).

с) Кольраби.

1) *Венская белая и синяя парниковая*. Оба весьма ранние и мелкокороткие сорта, также годны для раннего употребления в открытом грунте, скоро трескающиеся от летней жары.

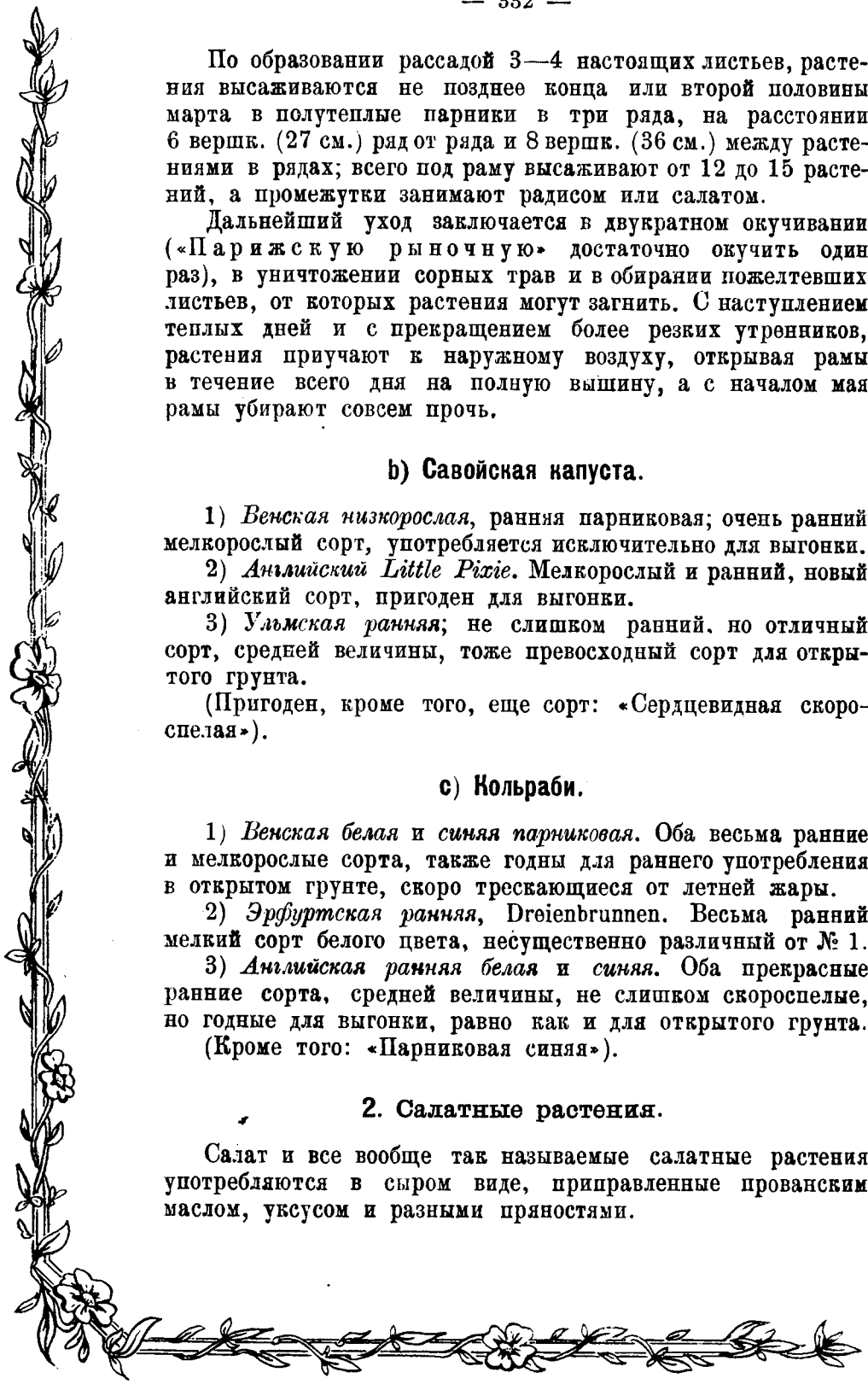
2) *Эрфуртская ранняя*, Dreiebrunnen. Весьма ранний мелкий сорт белого цвета, несущественно различный от № 1.

3) *Английская ранняя белая и синяя*. Оба прекрасные ранние сорта, средней величины, не слишком скороспелые, но годные для выгонки, равно как и для открытого грунта.

(Кроме того: «Парниковая синяя»).

2. Салатные растения.

Салат и все вообще так называемые салатные растения употребляются в сыром виде, приправленные прованским маслом, уксусом и разными пряностями.



1) **Салат Латук**, *Lactuca foliosa praesox* или *лиственный салат*. Различные видоизменения этой группы, каковы: желтые, зеленые, кудрявые и вапустнолистные не образуют кочнов, а только густолиственные розетки. Все они развиваются весьма скоро и служат почти исключительно для ранней выгонки в парниках. Их высевают довольно густо; большей частью не пересаживают и срезают листья, лишь только они достигнут достаточной величины. Можно, впрочем, пользоваться листьями всякого другого сорта таким же образом.

2) **Кочанный салат**. Все видоизменения этой группы при достаточном просторе образуют кочны, более или менее твердо завитые. Для выгонки в парниках применяются скороспелые и мелкорослые сорта, из которых особенно достойны рекомендации:

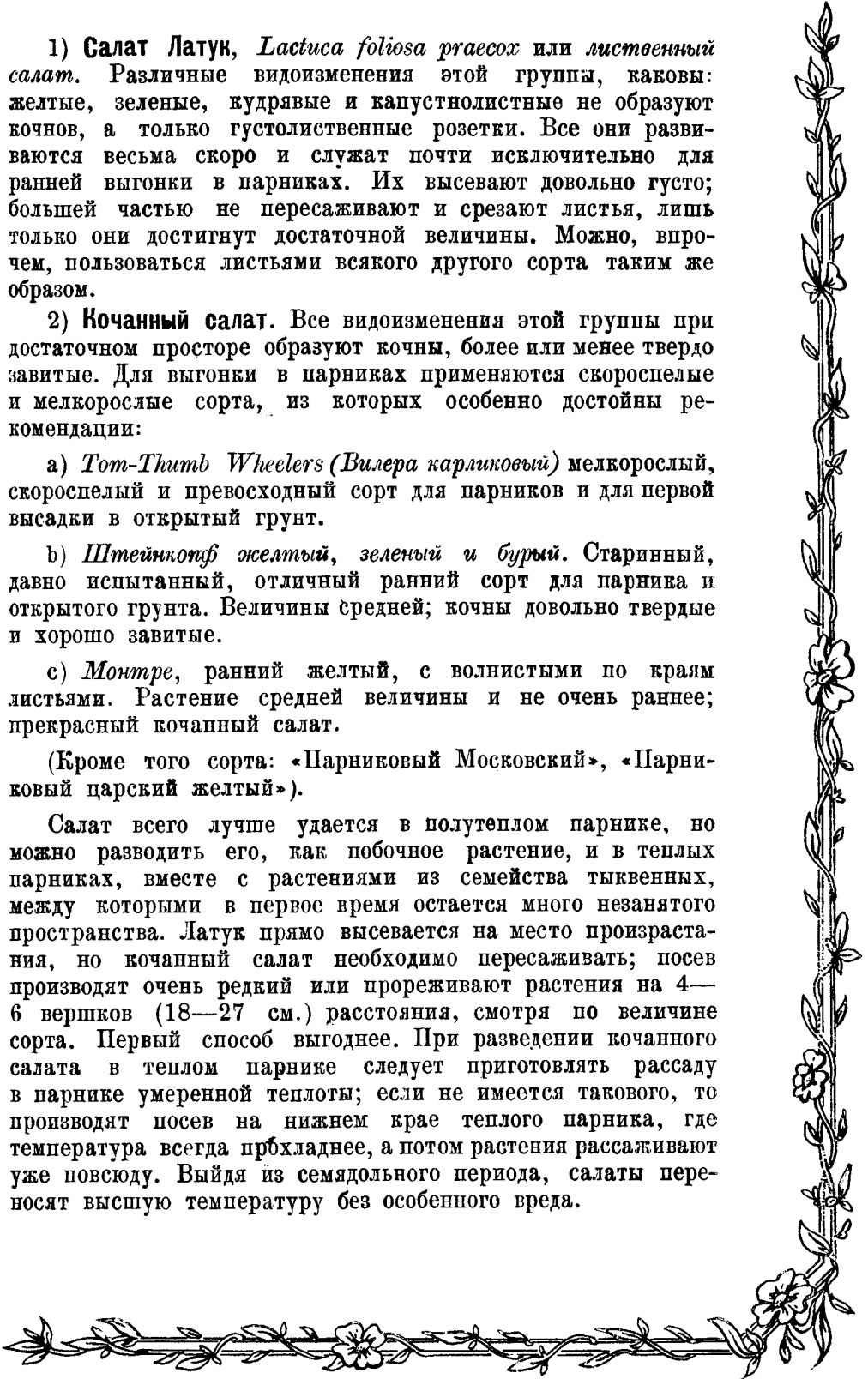
а) *Tom-Thumb Wheelers* (*Вилера карликовый*) мелкорослый, скороспелый и превосходный сорт для парников и для первой высадки в открытый грунт.

б) *Штейнкопф желтый, зеленый и бурый*. Старинный, давно испытанный, отличный ранний сорт для парника и открытого грунта. Величины средней; кочны довольно твердые и хорошо завитые.

в) *Монте*, ранний желтый, с волнистыми по краям листьями. Растение средней величины и не очень раннее; прекрасный кочанный салат.

(Кроме того сорта: «Парниковый Московский», «Парниковый царский желтый»).

Салат всего лучше удается в полутеплом парнике, но можно разводить его, как побочное растение, и в теплых парниках, вместе с растениями из семейства тыквенных, между которыми в первое время остается много незанятого пространства. Латук прямо высевается на место произрастания, но кочанный салат необходимо пересаживать; посев производят очень редкий или прореживают растения на 4—6 вершков (18—27 см.) расстояния, смотря по величине сорта. Первый способ выгоднее. При разведении кочанного салата в теплом парнике следует готовить рассаду в парнике умеренной теплоты; если не имеется такового, то производят посев на нижнем крае теплого парника, где температура всегда прохладнее, а потом растения рассаживают уже повсюду. Выйдя из семядольного периода, салаты переносят высшую температуру без особенного вреда.

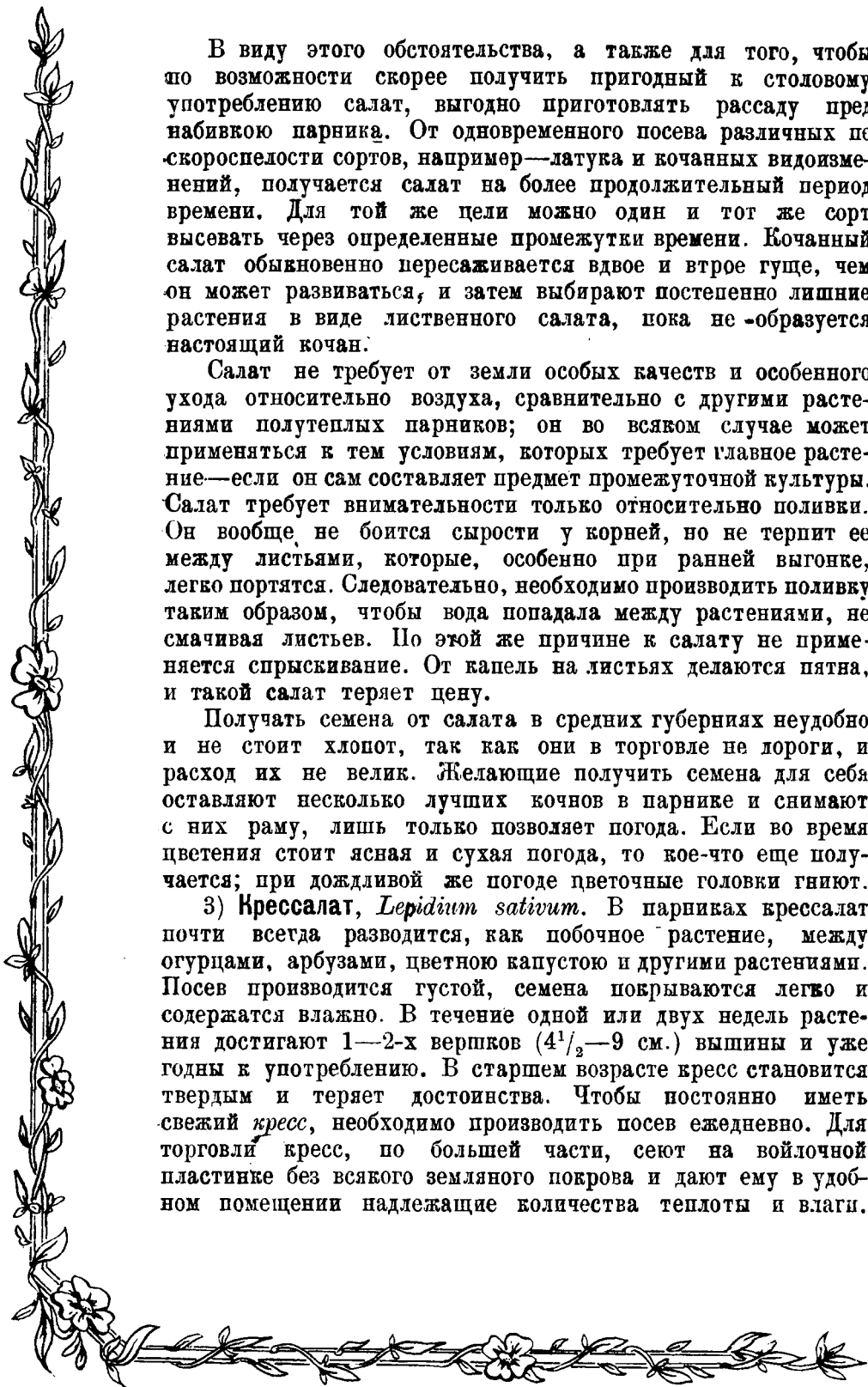


В виду этого обстоятельства, а также для того, чтобы по возможности скорее получить пригодный к столу салат, выгодно приготовить рассаду пред набивкою парника. От одновременного посева различных по скороспелости сортов, например—латука и кочанных видоизменений, получается салат на более продолжительный период времени. Для той же цели можно один и тот же сорт высевать через определенные промежутки времени. Кочанный салат обыкновенно пересаживается вдвое и втрое гуще, чем он может развиваться, и затем выбирают постепенно лишние растения в виде листового салата, пока не образуется настоящий кочан.

Салат не требует от земли особых качеств и особенного ухода относительно воздуха, сравнительно с другими растениями теплых парников; он во всяком случае может применяться к тем условиям, которых требует главное растение—если он сам составляет предмет промежуточной культуры. Салат требует внимательности только относительно поливки. Он вообще не боится сырости у корней, но не терпит ее между листьями, которые, особенно при ранней выгонке, легко портятся. Следовательно, необходимо производить поливку таким образом, чтобы вода попадала между растениями, не смачивая листьев. По этой же причине к салату не применяется опрыскивание. От капель на листьях делаются пятна, и такой салат теряет цену.

Получать семена от салата в средних губерниях неудобно и не стоит хлопот, так как они в торговле не дороги, и расход их не велик. Желающие получить семена для себя оставляют несколько лучших кочанов в парнике и снимают с них раму, лишь только позволяет погода. Если во время цветения стоит ясная и сухая погода, то кое-что еще получается; при дождливой же погоде цветочные головки гниют.

3) **Крессалат**, *Lepidium sativum*. В парниках крессалат почти всегда разводится, как побочное растение, между огурцами, арбузами, цветною капустою и другими растениями. Посев производится густой, семена покрываются легко и содержатся влажно. В течение одной или двух недель растения достигают 1—2-х вершков ($4\frac{1}{2}$ —9 см.) вышины и уже годны к употреблению. В старшем возрасте кресс становится твердым и теряет достоинства. Чтобы постоянно иметь свежий кресс, необходимо производить посев ежедневно. Для торговли кресс, по большей части, сеют на войлочной пластинке без всякого земляного покрова и дают ему в удобном помещении надлежащие количества теплоты и влаги.



Такие пластинки можно помещать и в жилой комнате, где они в зимнее время вскоре образуют прекрасный дерн. Иногда войлоком покрывают деревянные пирамиды и колонны и сеют на них крессалат. Постановка в комнатах таких покрытых зеленью пирамид имеет весьма декоративный вид и распространяет освежающий запах, который, однако, не всякому нравится. Чтобы произвести посев на крутых плоскостях пирамиды, семена предварительно немного смачивают, отчего они становятся слизистыми и прилипают к смоченному войлоку. Семена прорастают в 2—3 дня. Срезают кресс только один раз; на том же месте можно произвести новый посев. Если посеять кресс раннею весною в открытом грунте и пореже, то можно получить семена в изобилии.

Существуют различные видоизменения кресса: гладколистные и более или менее кудрявые; последние красивее. По достоинствам все они одинаковы.

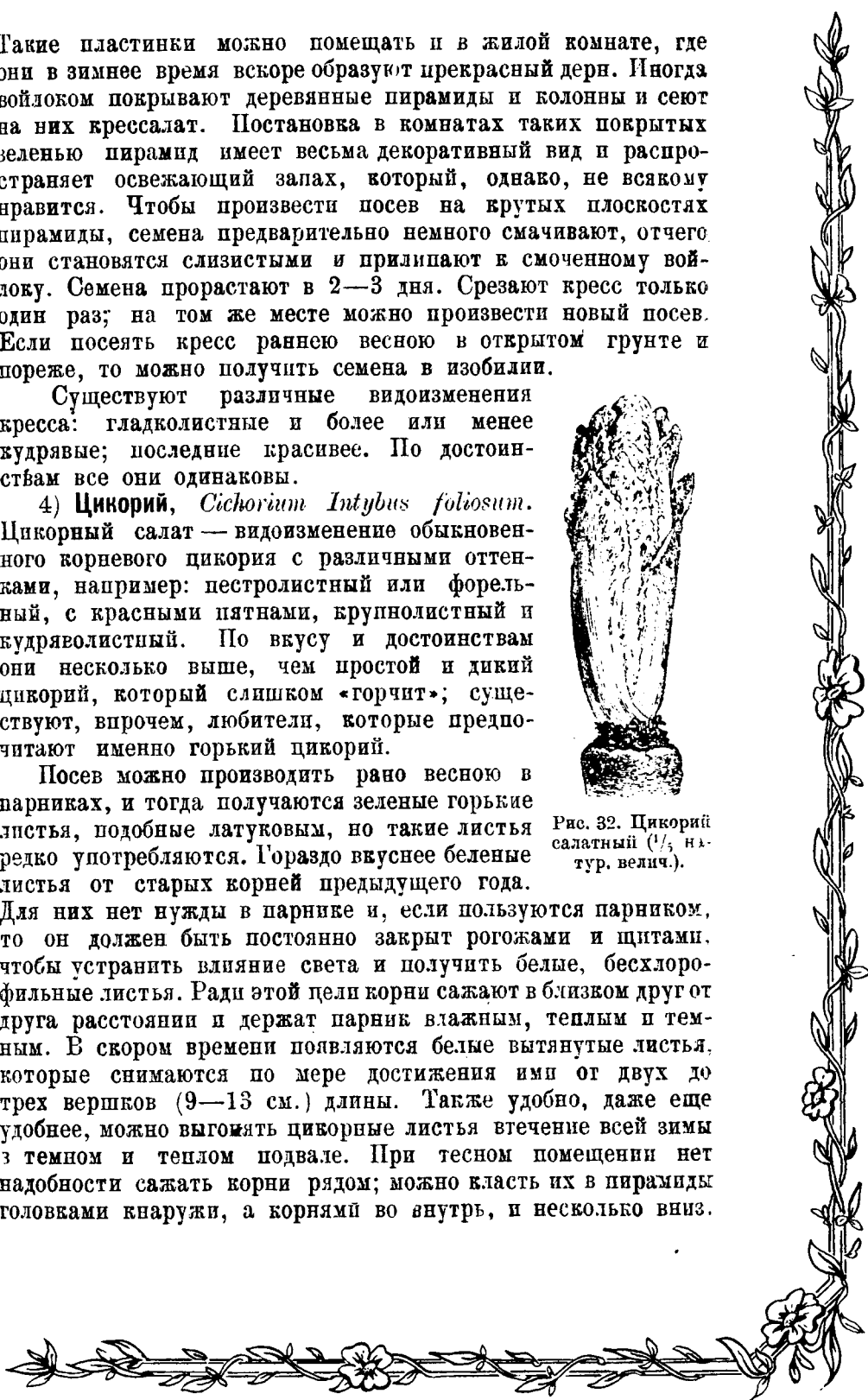
4) **Цикорий**, *Cichorium Intybus foliosum*. Цикорный салат — видоизменение обыкновенного корневого цикория с различными оттенками, например: пестролистный или фореельный, с красными пятнами, крупнолистный и кудряволистный. По вкусу и достоинствам они несколько выше, чем простой и дикий цикорий, который слишком «горчит»; существуют, впрочем, любители, которые предпочитают именно горький цикорий.

Посев можно производить рано весною в парниках, и тогда получают зеленые горькие листья, подобные латуковым, но такие листья редко употребляются. Гораздо вкуснее белые листья от старых корней предыдущего года.

Для них нет нужды в парнике и, если пользуются парником, то он должен быть постоянно закрыт рогожами и щитами, чтобы устранить влияние света и получить белые, бесхлорофильные листья. Ради этой цели корни сажают в близком друг от друга расстоянии и держат парник влажным, теплым и темным. В скором времени появляются белые вытянутые листья, которые снимаются по мере достижения ими от двух до трех вершков (9—13 см.) длины. Также удобно, даже еще удобнее, можно выгонять цикорные листья в течение всей зимы в темном и теплом подвале. При тесном помещении нет надобности сажать корни рядом; можно класть их в пирамиды головками кверху, а корнями во внутрь, и несколько вниз.



Рис. 32. Цикорий салатный (1/2 натур. велич.).



Между каждым двумя слоями корней владут слой песчаной земли и оставляют на верхушке пирамиды небольшую воронку для поливки. При достаточной теплоте и влаге получается таким образом на небольшом пространстве сравнительно много листьев.

Для выгонки небольшого количества, для домашнего употребления, удобнее сажать корни в довольно глубокие кадки или ящики, покрывать их деревянными крышками и ставить в каком-нибудь теплом помещении. При постепенной постановке таких культур получается постоянный сбор беленых листьев в зимнее время. Корни для выгонки листьев разводятся за год перед тем в огороде, подобно моркови. Перестающие давать лист корни выбрасываются вон, как нигде негодные.

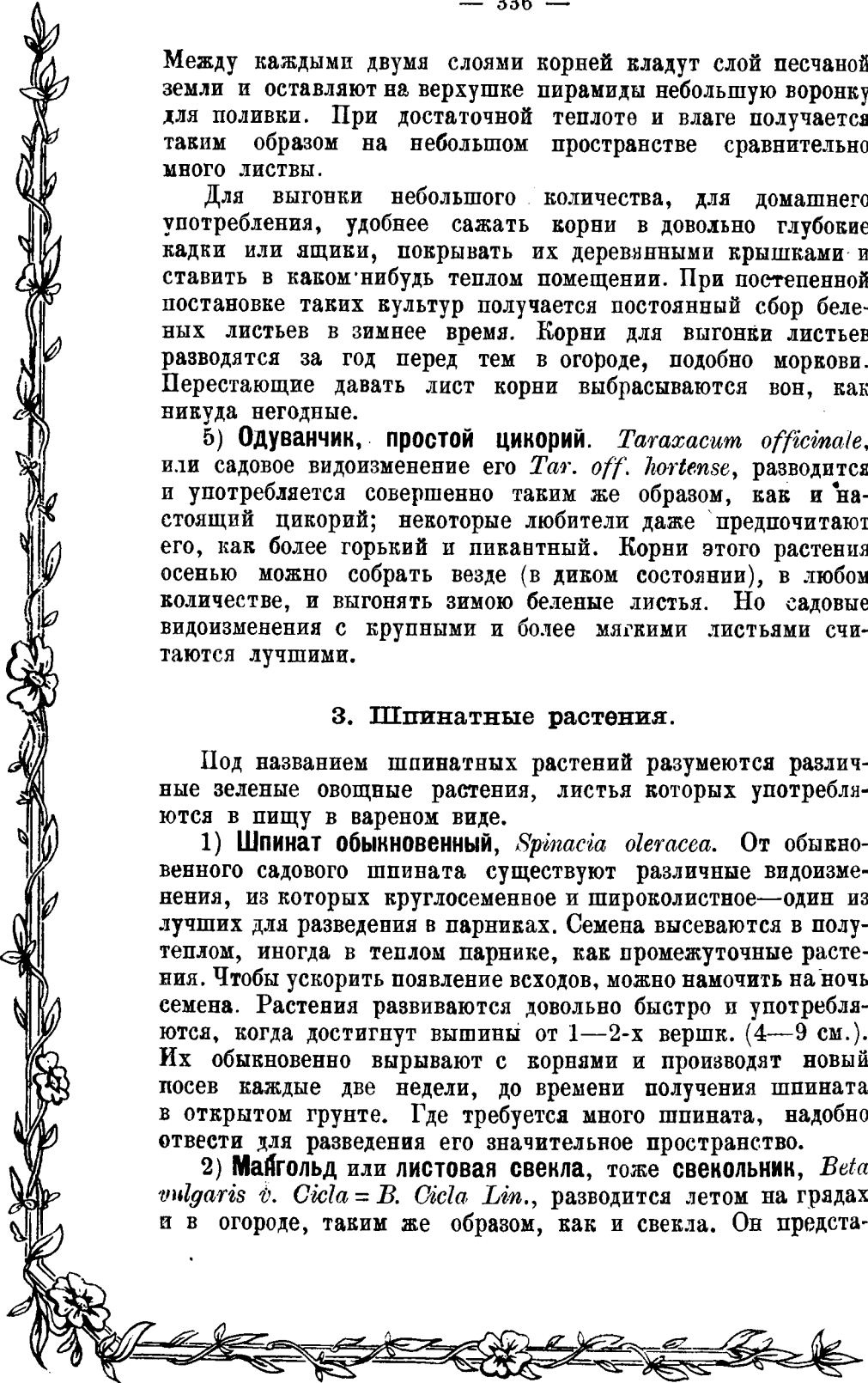
б) **Одуванчик, простой цикорий.** *Taraxacum officinale*, или садовое видоизменение его *Tar. off. hortense*, разводится и употребляется совершенно таким же образом, как и настоящий цикорий; некоторые любители даже предпочитают его, как более горький и пикантный. Корни этого растения осенью можно собрать везде (в диком состоянии), в любом количестве, и выгонять зимою беленые листья. Но садовые видоизменения с крупными и более мягкими листьями считаются лучшими.

3. Шпинатные растения.

Под названием шпинатных растений разумеются различные зеленые овощные растения, листья которых употребляются в пищу в вареном виде.

1) **Шпинат обыкновенный**, *Spinacia oleracea*. От обыкновенного садового шпината существуют различные видоизменения, из которых круглосемянное и широколистное—один из лучших для разведения в парниках. Семена высеваются в полутеплом, иногда в теплом парнике, как промежуточные растения. Чтобы ускорить появление всходов, можно намочить на ночь семена. Растения развиваются довольно быстро и употребляются, когда достигнут вышины от 1—2-х вершк. (4—9 см.). Их обыкновенно вырывают с корнями и производят новый посев каждые две недели, до времени получения шпината в открытом грунте. Где требуется много шпината, надобно отвести для разведения его значительное пространство.

2) **Майгольд или листовая свекла, тоже свекольник**, *Beta vulgaris* v. *Cicla* = *B. Cicla* Lin., разводится летом на грядках и в огороде, таким же образом, как и свекла. Он предста-



влет видоизменение свеклы, отличающееся толсторебристыми и сочными листьями, идущими в пищу. В некоторых местах западной Европы разводят очень много мангольда, и нельзя не согласиться, что он достоин всеобщего распространения, как одно из лучших шпинатных растений.

Корни выкапывают осенью с листьями и сохраняют в овощном подвале в стоячем положении, покрытыми землею. Сперва употребляют все находящиеся при корнях годные листья, а потом высаживают корни в парники, где они вновь образуют листья. Мангольд не требует много света при выгонке; его можно также получить в теплом подвале, подобно цикорному корню, выгоняющему белые листья; такие листья еще нежнее тех, которые выросли под влиянием света и содержат хлорофилл.

3) Крапива большая, *Urtica dioica*. Как всякому известно, молодые отпрыски и листья крапивы—один из лучших шпинатов. Их собирают раннею весною в диком состоянии на солнечных местах, но в последние годы стали выгонять крапиву в теплицах и парниках. Для этой цели корни сажают на месте выгонки с осени и притом очень густо; если крапиву выгоняют в парнике, то покрывают его рамою в марте; здесь крапива появляется неделями двумя раньше, чем в открытом грунте.

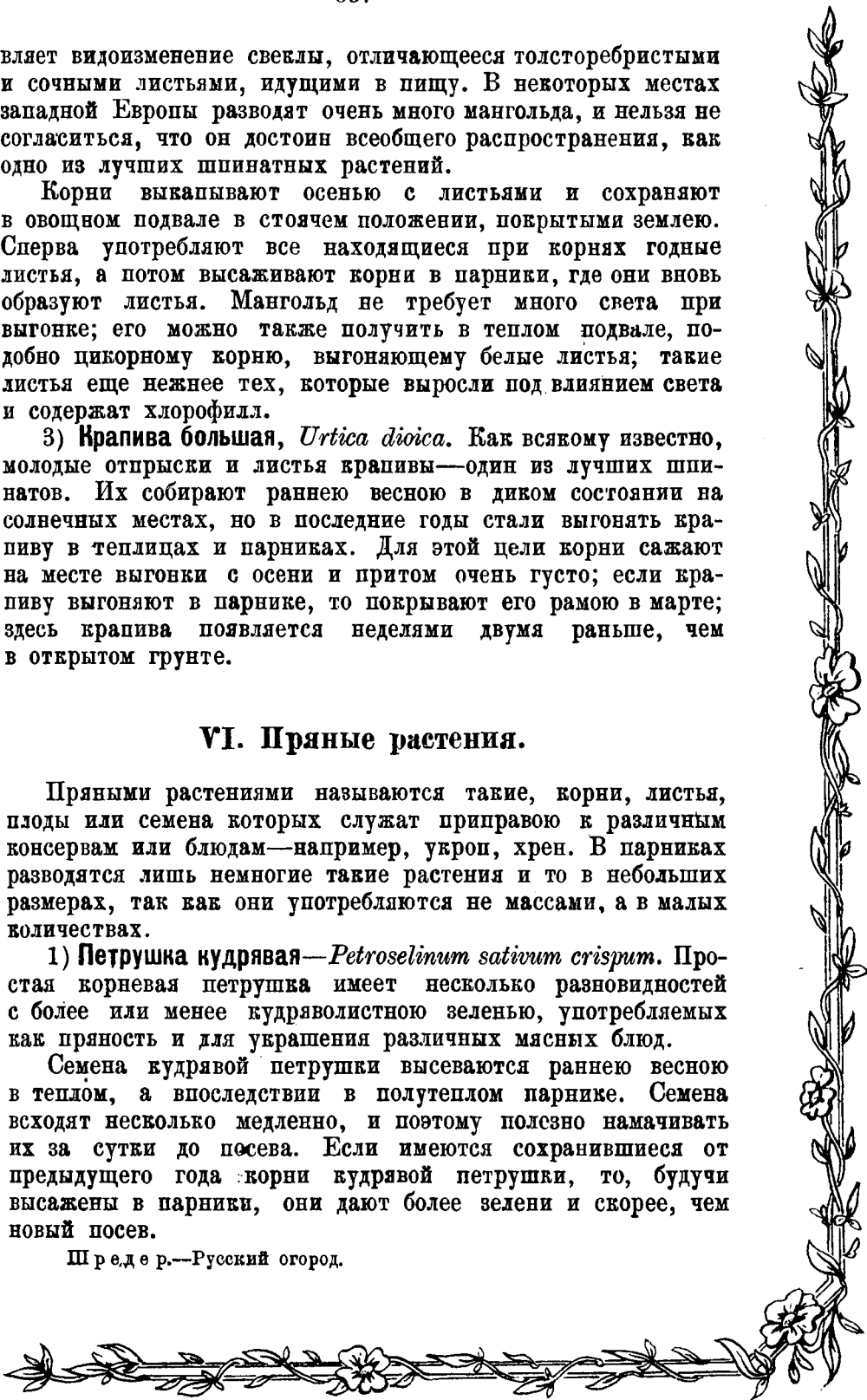
VI. Пряные растения.

Пряными растениями называются такие, корни, листья, плоды или семена которых служат приправою к различным консервам или блюдам—например, укроп, хрен. В парниках разводят лишь немногие такие растения и то в небольших размерах, так как они употребляются не массами, а в малых количествах.

1) Петрушка кудрявая—*Petroselinum sativum crispum*. Простая корневая петрушка имеет несколько разновидностей с более или менее кудряволиственною зеленью, употребляемых как пряность и для украшения различных мясных блюд.

Семена кудрявой петрушки высеваются раннею весною в тепло, а впоследствии в полутеплом парнике. Семена всходят несколько медленно, и поэтому полезно намачивать их за сутки до посева. Если имеются сохранившиеся от предыдущего года корни кудрявой петрушки, то, будучи высажены в парники, они дают более зелени и скорее, чем новый посев.

Ш р е д е р.—Русский огород.



2) **Сельдерей кудрявый**, *Apium graveolens v. crispum*. Кудряволистный сельдерей разводится и употребляется таким же образом, как петрушка, но вообще менее употребителен. Семена сельдерея всходят еще медленнее, чем семена петрушки.

3) **Укроп**, *Anethum graveolens*. Укроп высевается несколько раз с промежутками, в парниках, и таким образом эта зелень получается непрерывно до появления ее в открытом грунте. Укроп часто употребляется в поваренном искусстве в русских домах.

4) **Чабер**, *Satureja hortensis*. Чабер разводится, как укроп; высевают его несколько раз, чтобы иметь его постоянно; семена обоих растений всходят скоро и легко. В употребление идут зеленые листья с молодыми стебельками. На обновление роста обрезанных растений рассчитывать нельзя, а нужно для дальнейшего употребления произвести новый посев.

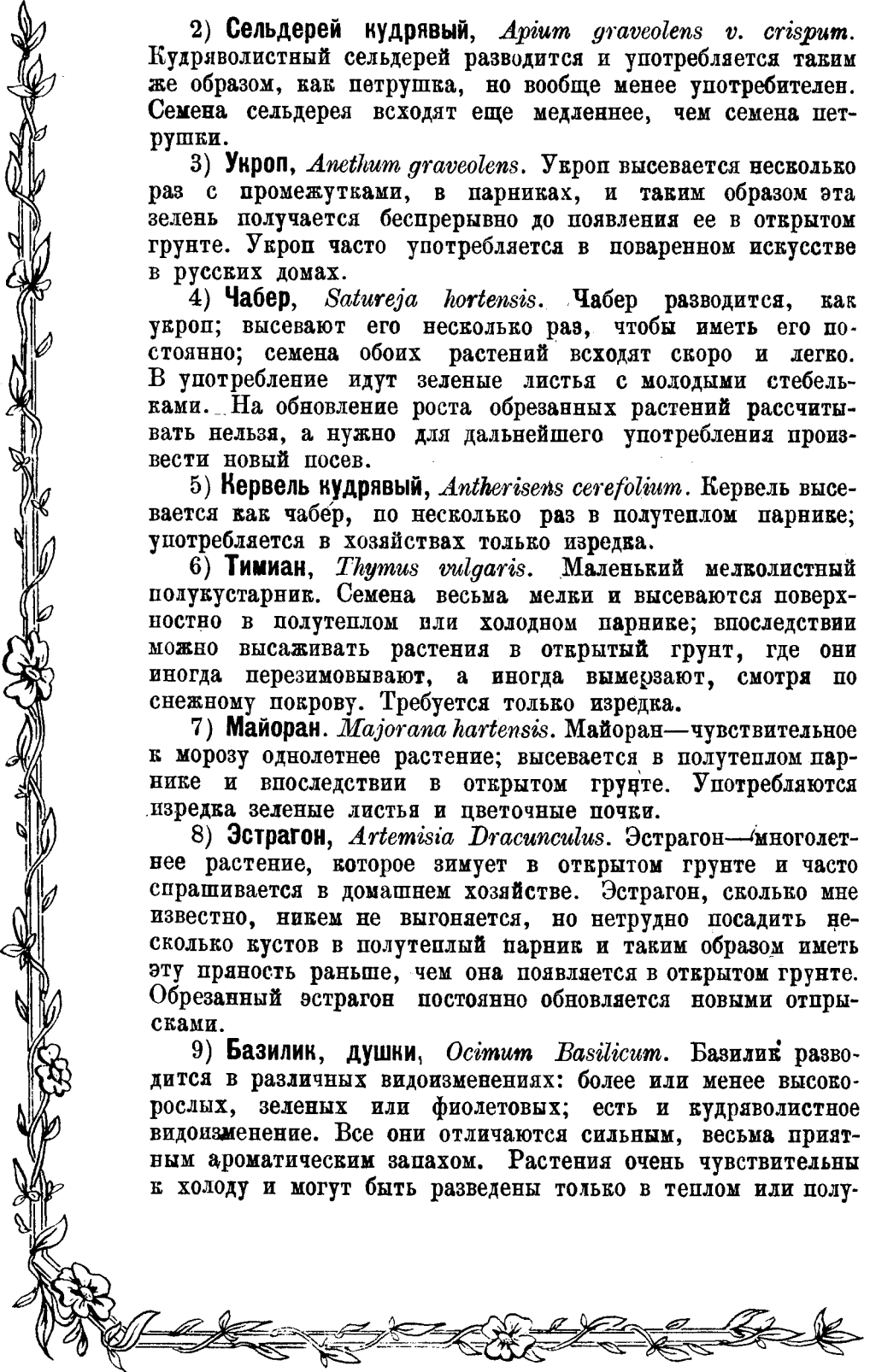
5) **Кервель кудрявый**, *Antherisens cerefolium*. Кервель высевается как чабер, по несколько раз в полутеплом парнике; употребляется в хозяйствах только изредка.

6) **Тимиан**, *Thymus vulgaris*. Маленький мелколистный полукустарник. Семена весьма мелки и высеваются поверхностно в полутеплом или холодном парнике; впоследствии можно высаживать растения в открытый грунт, где они иногда перезимовывают, а иногда вымерзают, смотря по снежному покрову. Требуется только изредка.

7) **Майоран**, *Majorana hortensis*. Майоран—чувствительное к морозу однолетнее растение; высевается в полутеплом парнике и впоследствии в открытом грунте. Употребляются изредка зеленые листья и цветочные почки.

8) **Эстрагон**, *Artemisia Dracunculus*. Эстрагон—многолетнее растение, которое зимует в открытом грунте и часто спрашивается в домашнем хозяйстве. Эстрагон, сколько мне известно, никем не выгоняется, но нетрудно посадить несколько кустов в полутеплый парник и таким образом иметь эту пряность раньше, чем она появляется в открытом грунте. Обрезанный эстрагон постоянно обновляется новыми отпрысками.

9) **Бasilik, души**, *Ocimum Basilicum*. Базилік разводится в различных видоизменениях: более или менее высокорослых, зеленых или фиолетовых; есть и кудряволистное видоизменение. Все они отличаются сильным, весьма приятным ароматическим запахом. Растения очень чувствительны к холоду и могут быть разведены только в теплом или полу-



теплом парнике. В средних губерниях душики никогда не спрашивают, на юге же они весьма обыкновенные растения. даже у крестьян. Посев производится в горшки или в грунт парника, а потом пересаживают растения—также в горшки или в парники, на 4—6-вершковыи (18—27 см.) расстояния друг от друга. Семена у нас чрезвычайно трудно высевают: растения эти однолетние и осенью пропадают. Зелень можно срезать во время цветения и сохранять ее в сухом виде. Кроме употребления в виде приправы к различным соусам, базилик имеет также применение в медицине.

10) Турецкий или китайский перец. *Capsicum annuum*. Турецкий перец—однолетнее, весьма требовательное к теплоте растение, которое у нас может быть разведено подобно базилику только в парниках или горшках. Существует множество видоизменений по форме, величине и окраске плодов, каковы круглые, длинные, грушевидные, красные и желтые. Один из лучших сортов—обыкновенный длинный, красный. Все видоизменения, но особенно мелкоплодное ягодное, под названием кайенского, отличаются чрезвычайно жгучею и едкою остротою, сравнительно с которою острота настоящего перца ничтожна. Турецкий перец употребляется очень много восточными и южными народами; у северных народов он мало применяется, за исключением англичан—в их известных пикюлях. Есть также сладкоплодное видоизменение, употребляемое подобно огурцам или томатам.

Семена турецкого перца высевают в теплый парник, затем растения рассаживают на 6-ти вершковых (27 см.) расстояниях друг от друга; или же сеют в горшках, которые помещаются в парнике, в комнате или теплице. Спелые плоды собираются осенью: плоды эти сушат, и они сохраняются очень долго без порчи.

VII. Растения, семена которых высеваются рано в теплые парники для получения ранней рассады для открытого грунта.

- 1) Помидор, *Solanum Lycopersicum*; также томат и «амурное яблоко».
 - 2) Тыква разных сортов.
 - 3) Крупноплодные, огурцы.
 - 4) Артишоки
 - 5) Кукуруза
- } также в полутеплых парниках.



VIII. Растения, семена которых высеваются рано в полутеплый парник для получения рассады для открытого грунта.

- 1) Капуста цветная и все ранние кочанные сорта.
- 2) Кольраби, ранних сортов.
- 3) Брюква красносельская и другие столовые сорта.
- 4) Сельдерей, салатный и корневой.
- 5) Салат, кочанный и ромен.
- 6) Лук крупный репчатый и поррей.
- 7) Земляника, месячная, без усов и другие сорта земляники и клубники.
- 8) Фенхель итальянский и простой.
- 9) Табак.

IX. Растения, семена которых высеваются поздно, в половине апреля, в холодные парники для получения поздней рассады.

1) Все сорта поздней капусты для зимнего употребления.

2) Брюква и кольраби—также поздние сорта; их можно высевать и прямо в открытый грунт, но здесь они часто истребляются земляными блохами. Кольраби, однако, вполне возможно высевать с июля в грунт.

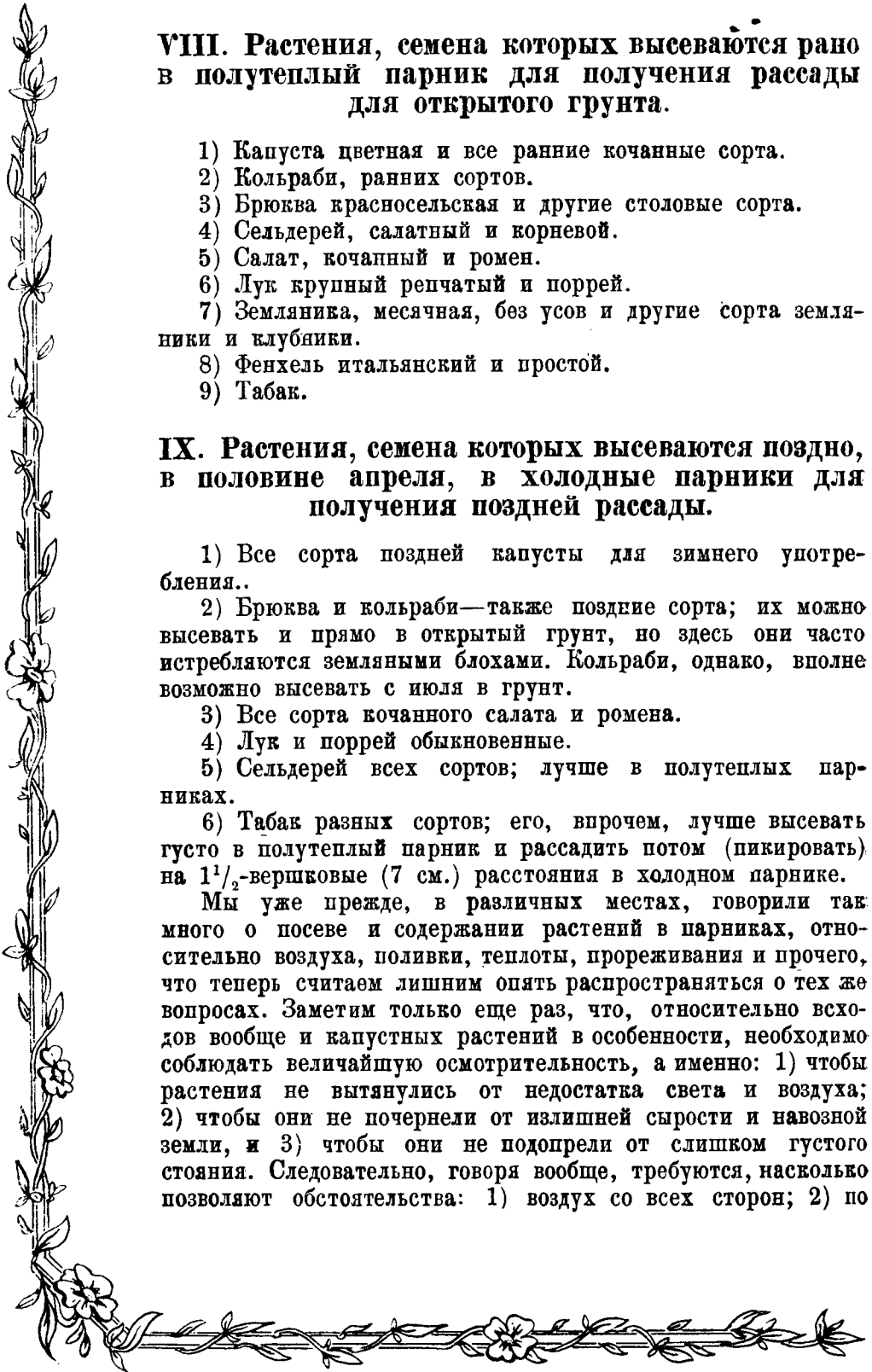
3) Все сорта кочанного салата и ромена.

4) Лук и поррей обыкновенные.

5) Сельдерей всех сортов; лучше в полутеплых парниках.

6) Табак разных сортов; его, впрочем, лучше высевать густо в полутеплый парник и рассадить потом (пикировать) на $1\frac{1}{2}$ -вершковы (7 см.) расстояния в холодном парнике.

Мы уже прежде, в различных местах, говорили так много о посеве и содержании растений в парниках, относительно воздуха, поливки, теплоты, прорезивания и прочего, что теперь считаем лишним опять распространяться о тех же вопросах. Заметим только еще раз, что, относительно всходов вообще и капустных растений в особенности, необходимо соблюдать величайшую осмотрительность, а именно: 1) чтобы растения не вытянулись от недостатка света и воздуха; 2) чтобы они не почернели от излишней сырости и навозной земли, и 3) чтобы они не подопрели от слишком густого стояния. Следовательно, говоря вообще, требуются, насколько позволяют обстоятельства: 1) воздух со всех сторон; 2) по



возможности более света; 3) осторожная поливка, 4) редкий посев или прореживание; 5) безнавозная, легкая, дерновая земля для посева.

Также весьма важно постепенно приучать растения к открытому воздуху, снимая с них рамы сперва днем, а потом и ночью. Без этой предосторожности получается рассада, блекнувшая в открытом грунте от первого ветреного и солнечного дня.

Не жалея, для выращивания здоровой рассады, некоторого особого, впрочем, незначительного труда и расхода, я всегда предварительно пересаживаю (пикирую) всю калустную, парникового посева, рассаду на расстоянии $1\frac{1}{2}$ —2 вершков (7—9 см.); раннюю рассаду я пикирую в холодном парнике, а позднюю прямо в открытом грунте, на несколько разрыхленной гряде, с лучшей землею и в защищенном месте.

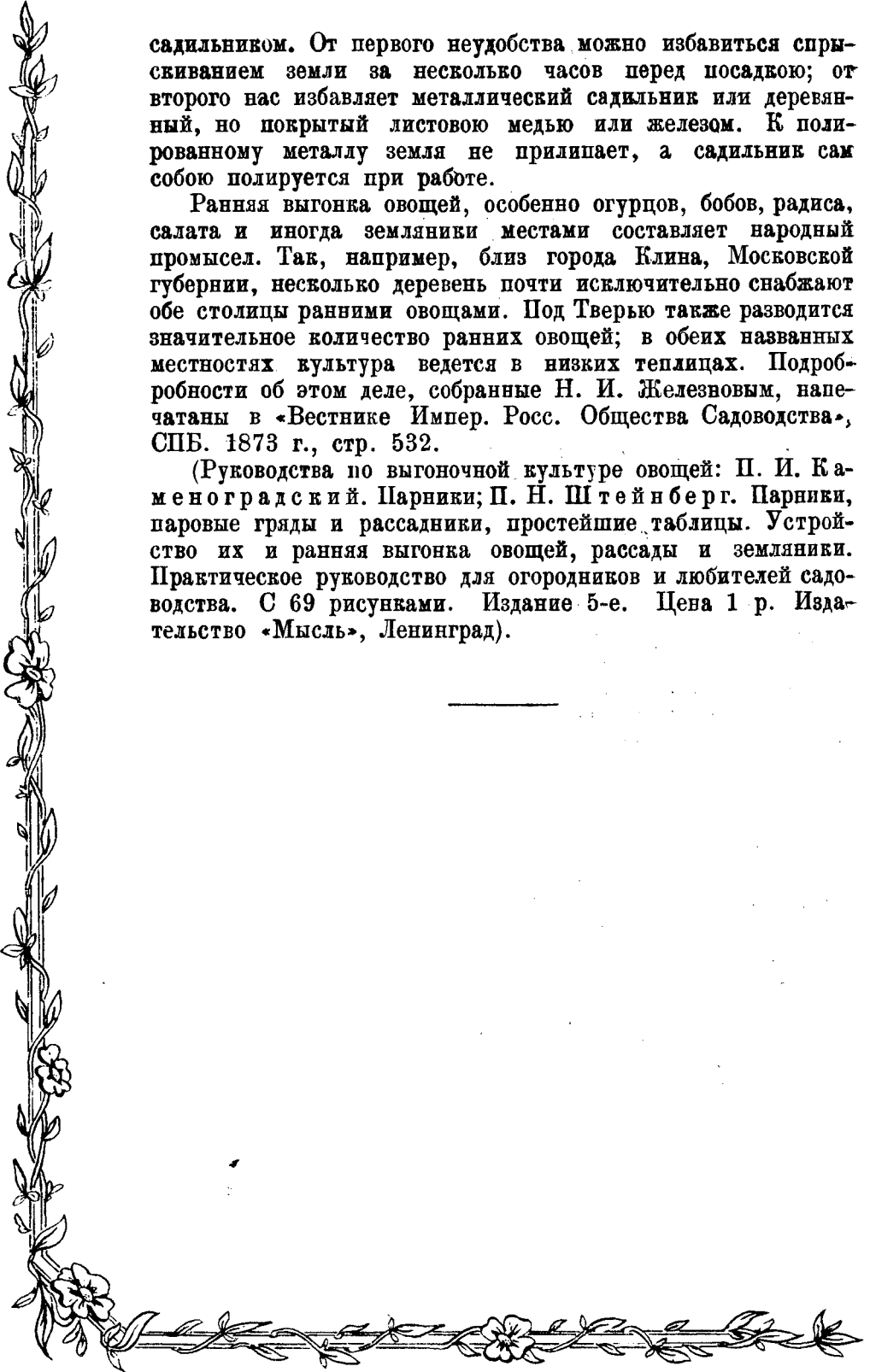
Расход на эту работу незначителен, так как одна женщина в состоянии пересаживать по 1400, а при значительной привычке—и по 2.200 растений в день, если другая подает приготовленную рассаду. При посадке такого значительного количества рассады, в течение 8 рабочих часов (около 4 посадок в минуту), конечно, нельзя позволять работницам действовать по своему, но приучают их к известным приемам. Посадка таких мелких растений требует только трех движений, на исполнение которых достаточно времени, потребного, чтобы просчитать до трех. *Раз!*—правою рукою делается при помощи палочки ямка; *два!*—растение опускается левою рукою в ямку и *три!*—к растению придавливается земля палочкою в правой руке. Затем обыкновенно следуют различные добавочные поправки, которых нельзя допускать при настоящем ходе работы. Также трудно заставить работниц брать растение левою рукою за верхушку; они чрезвычайно охотно берут его правою и перекаладывают из одной руки в другую, между тем как проворная работница успевает посадить в это время от 3 до 4 растений. Посаженную рассаду следует достаточно поливать; укоренение происходит на 2—3 день. Для облегчения посадки и для защиты корней растений от весеннего солнца и ветра, обмакивают их в червоземную гущу. Слишком длинные нитевидные кончики корней общипывают. Одна женщина prepares рассаду для двух садильниц, которые, если они проворны и привычны к делу, успевают посадить 4,500 растений в день. Успешный ход работы в значительной мере зависит от влажности почвы; при достаточной влажности не засыпается землею отверстие, и земля не пристаёт к палочке, служащей



садильником. От первого неудобства можно избавиться спрыскиванием земли за несколько часов перед посадкою; от второго нас избавляет металлический садильник или деревянный, но покрытый листовою медью или железом. К полированному металлу земля не прилипает, а садильник сам собою полируется при работе.

Ранняя выгонка овощей, особенно огурцов, бобов, радиса, салата и иногда земляники местами составляет народный промысел. Так, например, близ города Клина, Московской губернии, несколько деревень почти исключительно снабжают обе столицы ранними овощами. Под Тверью также разводится значительное количество ранних овощей; в обеих названных местностях культура ведется в низких теплицах. Подробности об этом деле, собранные Н. И. Железновым, напечатаны в «Вестнике Импер. Росс. Общества Садоводства», СПб. 1873 г., стр. 532.

(Руководства по выгоночной культуре овощей: П. И. Каменоградский. Парники; П. Н. Штейнберг. Парники, паровые гряды и рассадники, простейшие таблицы. Устройство их и ранняя выгонка овощей, рассады и земляники. Практическое руководство для огородников и любителей садоводства. С 69 рисунками. Издание 5-е. Цена 1 р. Издательство «Мысль», Ленинград).



ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Культура овощных, корнеплодных, пряных и прочих огородных растений в открытом грунте.

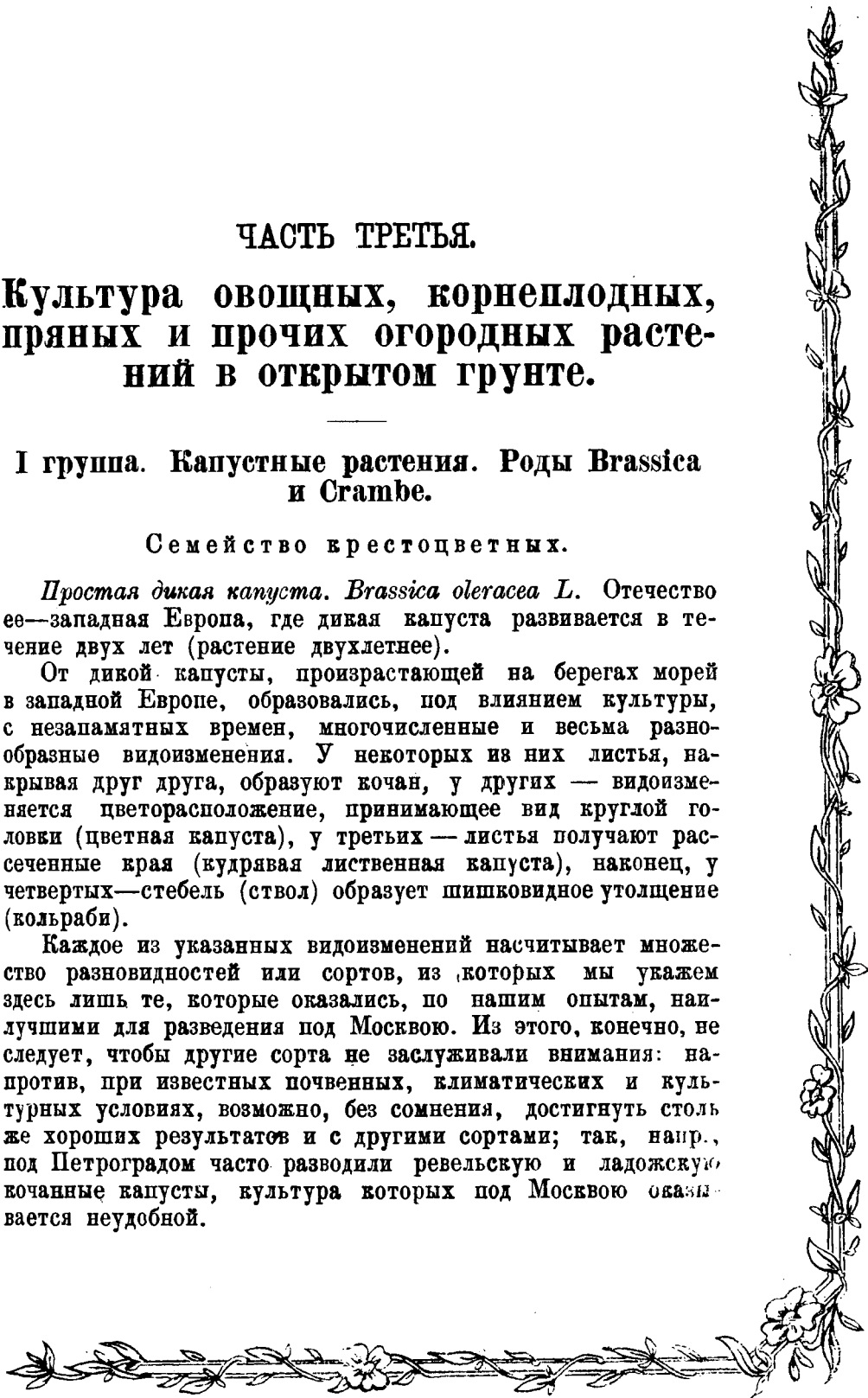
I группа. Капустные растения. Роды *Brassica* и *Crambe*.

Семейство крестоцветных.

Простая дикая капуста. Brassica oleracea L. Отечество ее—западная Европа, где дикая капуста развивается в течение двух лет (растение двулетнее).

От дикой капусты, произрастающей на берегах морей в западной Европе, образовались, под влиянием культуры, с незапамятных времен, многочисленные и весьма разнообразные видоизменения. У некоторых из них листья, накрывая друг друга, образуют кочан, у других — видоизменяется цветорасположение, принимающее вид круглой головки (цветная капуста), у третьих — листья получают рассеченные края (кудрявая листовая капуста), наконец, у четвертых—стебель (ствол) образует шишковидное утолщение (кольраби).

Каждое из указанных видоизменений насчитывает множество разновидностей или сортов, из которых мы укажем здесь лишь те, которые оказались, по нашим опытам, наилучшими для разведения под Москвою. Из этого, конечно, не следует, чтобы другие сорта не заслуживали внимания: напротив, при известных почвенных, климатических и культурных условиях, возможно, без сомнения, достигнуть столь же хороших результатов и с другими сортами; так, напр., под Петроградом часто разводили ревельскую и ладожскую кочанные капусты, культура которых под Москвою оказывается неудобной.



I. Кочанная капуста. *Br. oleracea capitata*.

A. Листья гладкие.

a. Кочан белый.

I. Форма кочна коническая или продолговатая.

Ранние сорта.

1) *Велера (Whelers) кокосовая*. Очень ранняя и с мелкими кочанами, удобна для выгонки и ранней высадки на гряды.

2) *Иоркская*. Очень ранний и мелкий сорт. Кочны продолговатые; они менее тверды, но крупнее, чем у предыдущего сорта: рис. 32 изображает иоркскую капусту большую.

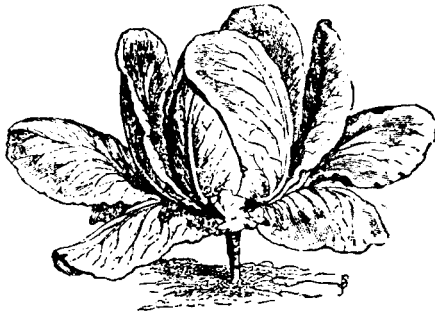


Рис. 32. Капуста Иоркская большая.

3) *Сахарная головка—английская*. Кочны мелкие, конические, твердые. Не очень ранний, но отличный сорт. Встречаются кочны притупленной формы, которые, однако, несколько не уступают по достоинствам остроконечным.

4) *Майская сахарная головка* сходна с предыдущей, но мельче и относится к более ранним сортам; кроме того, она скорее портится и трескается, нежели вышеуказанные.

5) *Бычье сердце (Coeur de Boeuf, Ochsenherz)*, ранняя капуста с мелкими плотными кочанами, имеющими овальную или коническую, сверху притупленную, форму. Отличный, но не очень ранний сорт (рис. 33). Не менее заслуживает внимания также *царская, ранняя белая* капуста, которая очень сходна с предыдущей.

Поздние сорта.

6) *Сахарная головка, большая, твердая*. Растение средней величины; кочан высокий. Прекрасный осенний сорт.

7) *Ульмская Штам-фильдер*. Растение крупнорослое, с обильно и крупною листвою. Кочан длинный, конический, плотный, до $\frac{1}{2}$ аршина (36 см.) и более вышины; кочерыжка толстая и длинная; очень поздний сорт.

8) *Виннистетер*. Этот сорт сходен с предыдущими, но развивается поздно, почему и оказывается под Москвой менее выгодным.

9) *Бычье сердце* (Coeur de Bœuf), большая, поздняя. Растение среднего роста. Кочан средней величины, овальный или конический, с притупленной вершиной, как у сорта № 5, от которого он отличается большей величиной кочана и более поздним развитием, хотя и не принадлежит к очень поздним сортам.

10) *Померанская*. Растение среднего роста, кочан короткий, конический, как у №№ 5 и 9.

II. Форма кочна плоская и круглая.

Рано поспевающие сорта.

1) *Жоанет* или *нантская*. Растение небольшой величины, с очень тонкой и низкой кочерыжкой; кочан плоский, мелкий, завивается очень рано и хорошо, но не очень твердо. Хотя кочны этого сорта скоро портятся, но его можно все-таки причислить к очень хорошим. (Особенно хороша для огородов с мелким почвенным слоем).

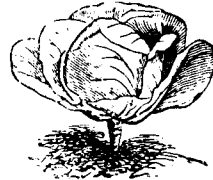


Рис. 33. Coeur de Bœuf.
Бычье сердце.

2) *Эрфуртская ранняя*. Растение, как и предыдущее, низкорослое. Кочан плоский, весьма равномерно завитый у всех растений. Завивается рано и плотно. Прекрасный ранний сорт.

3) *Английская ранняя Друмхед* (Drumhead). Растение похоже на предыдущее; кочны мелкие, завиваются очень хорошо, но для летнего употребления слишком поздно.

4) *Английская ранняя кармиковая*. Растение низкое и мелкорослое. Кочны шаровидные, завиваются рано, мелкие, посредственного качества.

5) *Бронка*. Растение, среднего роста. Кочны средней величины или немного меньше, шаровидные, завиваются очень хорошо, но не очень рано. Прежде часто разводили на московских огородах подобный, но более мелкий ранний сорт, под названием *капорка*. Капуста эта качества не высокого, но весьма ранняя; она слегка горчит и потому при варке надо менять воду два раза.

(В настоящее время крестьяне, под руководством специалистов, принялись за восстановление сорта Бронка. Во время войны и разрухи этот сорт был совершенно испорчен).



Поздно поспевающие сорта.

6) *Ульмская пудовая*. Растение среднего роста, кочерыжка тонкая низкая. Кочан шаровидный, несколько сплюснутый, средней величины, завивается чрезвычайно равномерно и твердо на всех растениях; кочны очень хорошо сохраняются, но не так белы, как, например, у коломенской капусты. Где не обращают внимания на белизну, там эта капуста самая выгодная из всех сортов; она удается почти всегда и на всякой почве. Посев можно производить в холодных парниках и на открытых грядках; но не следует высевать ее слишком рано, так как этот сорт не очень поздний и при раннем посеве легко переспевает (трескается). По величине и складу ульмская капуста может служить образцом. Она дает отличный округленный и твердый кочан и сравнительно

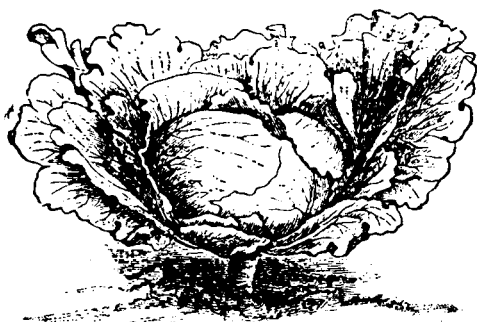


Рис. 34. Капуста ульмская.



Рис. 35. Капуста брауншвейгская.

мало отбросов в виде кочерыжек и зеленой листвы. Рис. 34 представляет типичную форму ульмской капусты.

7) *Брауншвейгская*. Растение несколько больше средней величины. Кочерыжка и лист довольно крупны и толсты. Кочан большой, плоский, хорошо сложенный и доброкачественный, но не очень тверд и не может долго сохраняться. Для продажи осенью и сохранения до нового года — один из лучших сортов. Требуется хорошей почвы и тщательной обработки. Рис. 35 изображает кочан брауншвейгской капусты. На удобных для разведения вообще капусты местах считаем этот сорт наиболее достойным разведения.

8) *Швейнфуртская*. Растение крупнорослое, шаровидный кочан его очень большой. Листья очень тонкие и нежные, складываются и завиваются хорошо, но рыхло. В сыром, осеннее время этот сорт подвергается иногда гниению. Кочны его годны только для рубки, потому что сохраняться

не могут. Зато они отличаются тонкостью, нежностью и белозной внутренних листьев.

9) *Любская* поздняя, твердая, зимняя. Растение небольшое, не более среднего роста, темно-зеленого цвета. Кочны шаровидные, небольшие, чрезвычайно твердые и легко сохраняются в свежем виде всю зиму. Разводится только для последней цели.

10) *Эрфуртская большая*. Растение средней величины. Кочерыжка тонкая и низкая. Кочан плоский, шаровидный, хорошо сложенный и твердый. Очень недурной сорт, хотя он уступает № 6 и 7, между которыми он стоит посредине относительно величины и плотности.

11) *Греческая пудовая (Центнер)*. Растение несколько более средней величины, с крупной кочерыжкой. Кочан шаровидный или немного плоский, отлично завивается, и весь твердый. Подобный № 6, отличный, не слишком поздний сорт.

12) *Сабурка*. Растение большое, с широкими черешковыми листьями и довольно грубою кочерыжкой. Кочан крупный, плоский, хорошего склада и качества. Сорт этот стоит посредине между коломенскою и брауншвейгскою капустой; он один из лучших для разведения в больших размерах, в открытом поле. Употребляется преимущественно в рубку, но может сохраняться в свежем виде до нового года и долее. Довольствуется почвою умеренной влажности и не слишком сильно удобренною; вообще, этот сорт очень сходен с коломенскою капустой, от которой он происходит

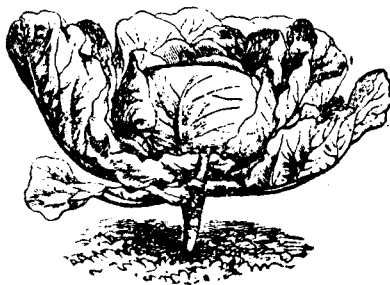


Рис. 36. Капуста греческая.

13) *Коломенская*. Растение очень крупного роста, кочерыжка весьма высокая и толстая. Лист очень крупный, толсторебристый, на длинных черешках. Растение вообще весьма грубое и с дурным складом, дает много отбросов и занимает вдвое более места, чем, например, ульмская. Кочан очень большой, хорошо завитый, но всегда несколько рыхлый, угловатый и непригодный для хранения; иногда кочны достигают веса одного пуда. По качествам коломенская капуста считается выше всех других; внутренние листья кочна, хотя и нетолсторебристые, но совершенно белые, нежные и сладкие. На московском рынке этот сорт ценится



всегда на 50% дороже других сортов, исключая сабурки, которую трудно отличить от коломенской. Относительно почвы коломенская капуста весьма требовательна; она удаётся хорошо только на влажной, перегнойной, глубоко обработанной и сильно удобренной почве. При менее благоприятных условиях она уступает, по доходности, сабурке, брауншвейгской, ульмской и другим сортам. Притом она очень поздно развивается и требует посева в холодном парнике. Предварительная пересадка рассады для нее очень полезна: при этом получают растения более низкорослые, черешки листьев укорачиваются, а кочны завиваются плотнее.

в. Кочан красный.

Ранние сорта.

1) *Эрфуртская, синяя*, салатная. Растение малорослое, кочерыжка низкая и тонкая. Кочан шаровидный, средней величины, очень хорошего склада и твердый. Вообще, этот относительно ранний сорт отличается превосходным сложением кочна; но окраска более грязнофиолетовая, чем синеватая; в этом отношении оставляет еще многого желать.



Рис. 37. Капуста ранняя чернокрасная голландская.

2) *Эрфуртская, кровокрасная*, салатная; этот сорт по форме и сложению почти так же хорош, как и предыдущий; он отличается несколько лучшей окраской, немного крупнее и позднее.

В отношении цвета этот, в других отношениях превосходный сорт далеко уступает красной голландской капусте.

3) *Ульмская ранняя*, кровокрасная салатная капуста. Отличный ранний сорт, похожий на предыдущий, но немного более ранний; при всех своих отличных качествах имеет недостатки в окраске.

Темнокрасные поздние сорта.

4) *Голландская ранняя мелкая*, чернокрасная (рис. 37). Растение малорослое, с относительно грубыми кочерыжкой и листьями. Кочны шаровидные, очень мелкие, но весьма плотные и прекрасного темнокрасного цвета. Что касается скороспелости, то это сорт отнюдь не ранний, как гласит название, а более поздний, чем № 2, и значительно более поздний, чем №№ 1 и 3. Сохраняется хорошо в свежем виде.

5) *Голландская кровокрасная поздняя*. Растение несколько более средней величины. Кочны довольно крупные, из всех красных сортов наибольшей величины; форма их шаровидная; завиваются твердо и сохраняются очень хорошо и долго. Цвет не очень темный, достаточно яркий.

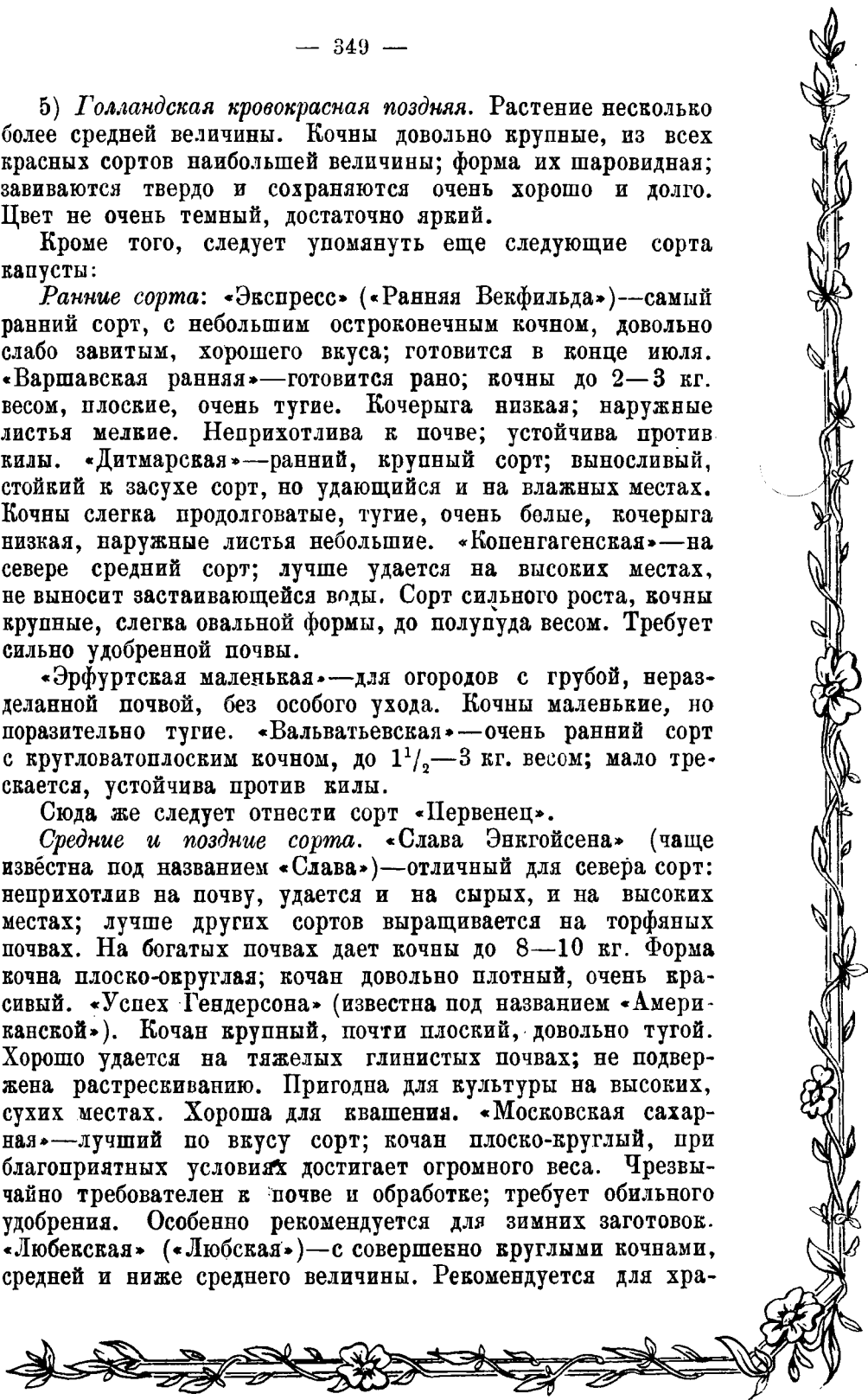
Кроме того, следует упомянуть еще следующие сорта капусты:

Ранние сорта: «Экспресс» («Ранняя Векфильда») — самый ранний сорт, с небольшим остроковечным кочном, довольно слабо завитым, хорошего вкуса; готовится в конце июля. «Варшавская ранняя» — готовится рано; кочны до 2—3 кг. весом, плоские, очень тугие. Кочерыга низкая; наружные листья мелкие. Неприхотлива к почве; устойчива против килы. «Дитмарская» — ранний, крупный сорт; выносливый, стойкий к засухе сорт, но удающийся и на влажных местах. Кочны слегка продолговатые, тугие, очень белые, кочерыга низкая, наружные листья небольшие. «Копенгагенская» — на севере средний сорт; лучше удается на высоких местах, не выносит застаивающейся воды. Сорт сильного роста, кочны крупные, слегка овальной формы, до полупуда весом. Требует сильно удобренной почвы.

«Эрфуртская маленькая» — для огородов с грубой, неразделанной почвой, без особого ухода. Кочны маленькие, но поразительно тугие. «Вальватьевская» — очень ранний сорт с кругловатоплоским кочном, до $1\frac{1}{2}$ —3 кг. весом; мало трескается, устойчива против килы.

Сюда же следует отнести сорт «Первенец».

Средние и поздние сорта. «Слава Энггойсена» (чаще известна под названием «Слава») — отличный для севера сорт: неприхотлив на почву, удается и на сырых, и на высоких местах; лучше других сортов выращивается на торфяных почвах. На богатых почвах дает кочны до 8—10 кг. Форма кочна плоско-округлая; кочан довольно плотный, очень красивый. «Успех Гендерсона» (известна под названием «Американской»). Кочан крупный, почти плоский, довольно тугий. Хорошо удается на тяжелых глинистых почвах; не подвержена растрескиванию. Пригодна для культуры на высоких, сухих местах. Хороша для квашения. «Московская сахарная» — лучший по вкусу сорт; кочан плоско-круглый, при благоприятных условиях достигает огромного веса. Чрезвычайно требователен к почве и обработке; требует обильного удобрения. Особенно рекомендуется для зимних заготовок. «Любевская» («Любская») — с совершенно круглыми кочнами, средней и ниже среднего величины. Рекомендуется для хра-



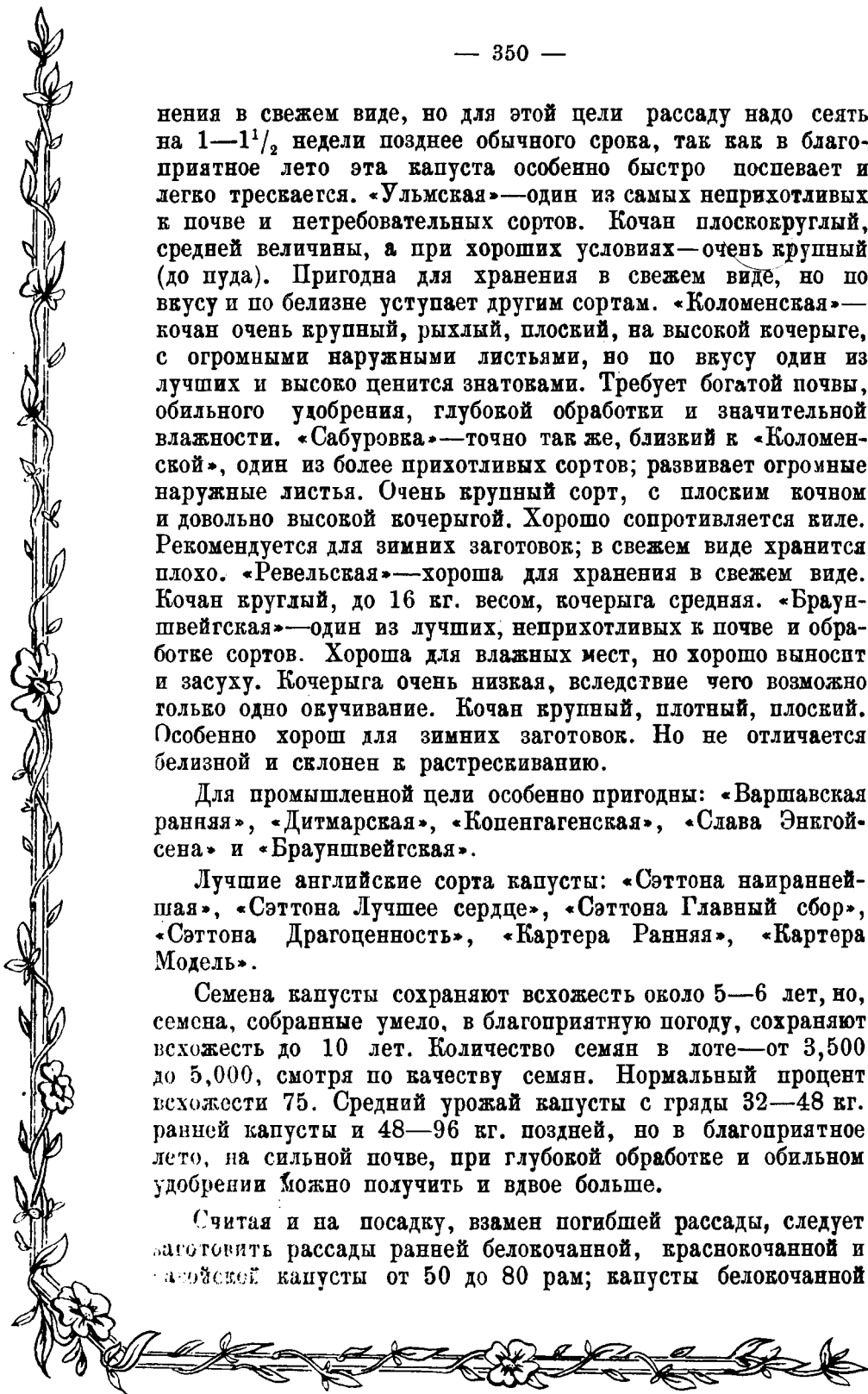
нения в свежем виде, но для этой цели рассаду надо сеять на 1—1½ недели позднее обычного срока, так как в благоприятное лето эта капуста особенно быстро поспевает и легко трескается. «Ульмская»—один из самых неприхотливых к почве и нетребовательных сортов. Кочан плоскокруглый, средней величины, а при хороших условиях—очень крупный (до пуда). Пригодна для хранения в свежем виде, но по вкусу и по белизне уступает другим сортам. «Коломенская»—кочан очень крупный, рыхлый, плоский, на высокой кочерыге, с огромными наружными листьями, но по вкусу один из лучших и высоко ценится знатоками. Требует богатой почвы, обильного удобрения, глубокой обработки и значительной влажности. «Сабуровка»—точно так же, близкий к «Коломенской», один из более прихотливых сортов; развивает огромные наружные листья. Очень крупный сорт, с плоским кочном и довольно высокой кочерыгой. Хорошо сопротивляется виле. Рекомендуются для зимних заготовок; в свежем виде хранится плохо. «Ревельская»—хороша для хранения в свежем виде. Кочан круглый, до 16 кг. весом, кочерыга средняя. «Брауншвейгская»—один из лучших, неприхотливых к почве и обработке сортов. Хороша для влажных мест, но хорошо выносит и засуху. Кочерыга очень низкая, вследствие чего возможно только одно окучивание. Кочан крупный, плотный, плоский. Особенно хорош для зимних заготовок. Но не отличается белизной и склонен к растрескиванию.

Для промышленной цели особенно пригодны: «Варшавская ранняя», «Дитмарская», «Копенгагенская», «Слава Энегойсена» и «Брауншвейгская».

Лучшие английские сорта капусты: «Сэттона наираннейшая», «Сэттона Лучшее сердце», «Сэттона Главный сбор», «Сэттона Драгоценность», «Картера Ранняя», «Картера Модель».

Семена капусты сохраняют всхожесть около 5—6 лет, но, семена, собранные умело, в благоприятную погоду, сохраняют всхожесть до 10 лет. Количество семян в лоте—от 3,500 до 5,000, смотря по качеству семян. Нормальный процент всхожести 75. Средний урожай капусты с гряды 32—48 кг. ранней капусты и 48—96 кг. поздней, но в благоприятное лето, на сильной почве, при глубокой обработке и обильном удобрении можно получить и вдвое больше.

Считая и на посадку, взамен погибшей рассады, следует приготовить рассады ранней белокочанной, краснокочанной и голубой капусты от 50 до 80 рам; капусты белокочанной



поздней—от 30 до 35 рам на десятину (1,1 гект.). Вско-
жесть семян показана по данным Венской семенной станции.

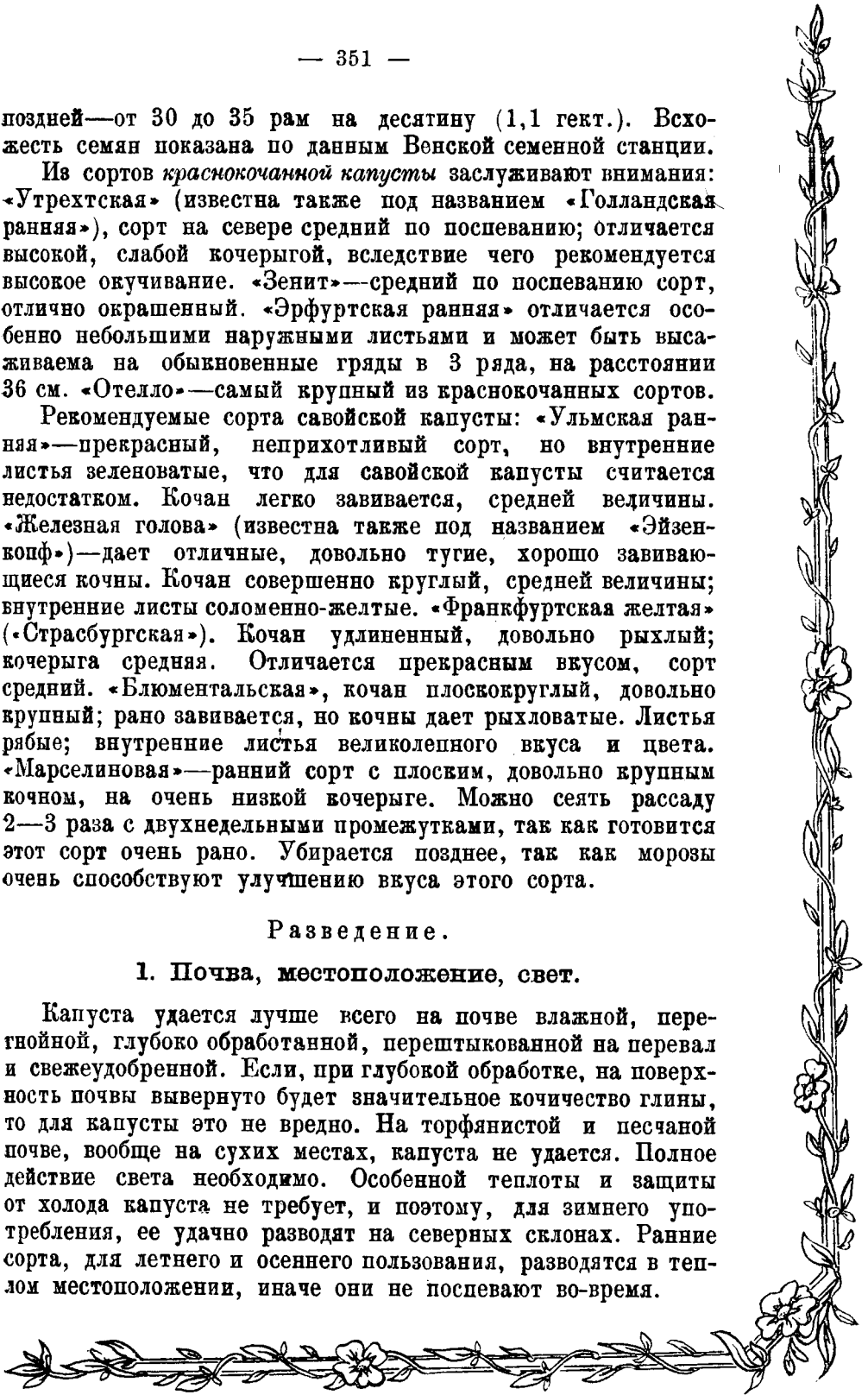
Из сортов *краснокочанной капусты* заслуживают внимания: «Утрехтская» (известна также под названием «Голландская ранняя»), сорт на севере средний по поспеванию; отличается высокой, слабой кочерыгой, вследствие чего рекомендуется высокое окучивание. «Зенит»—средний по поспеванию сорт, отлично окрашенный. «Эрфуртская ранняя» отличается особенно небольшими наружными листьями и может быть высаживаема на обыкновенные гряды в 3 ряда, на расстоянии 36 см. «Отелло»—самый крупный из краснокочанных сортов.

Рекомендуемые сорта савойской капусты: «Ульмская ранняя»—прекрасный, неприхотливый сорт, но внутренние листья зеленоватые, что для савойской капусты считается недостатком. Кочан легко завивается, средней величины. «Железная голова» (известна также под названием «Эйзенкопф»)—дает отличные, довольно тугие, хорошо завивающиеся кочны. Кочан совершенно круглый, средней величины; внутренние листья соломенно-желтые. «Франкфуртская желтая» («Страсбургская»). Кочан удлиненный, довольно рыхлый; кочерыга средняя. Отличается прекрасным вкусом, сорт средний. «Блюментальская», кочан плоскокруглый, довольно крупный; рано завивается, но кочны дает рыхловатые. Листья рябые; внутренние листья великолепного вкуса и цвета. «Марселиновая»—ранний сорт с плоским, довольно крупным кочном, на очень низкой кочерыге. Можно сеять рассадку 2—3 раза с двухнедельными промежутками, так как готовится этот сорт очень рано. Убирается позднее, так как морозы очень способствуют улучшению вкуса этого сорта.

Разведение.

1. Почва, местоположение, свет.

Капуста удается лучше всего на почве влажной, перегнойной, глубоко обработанной, перештыкованной на перевал и свежудобренной. Если, при глубокой обработке, на поверхность почвы вывернуто будет значительное количество глины, то для капусты это не вредно. На торфянистой и песчаной почве, вообще на сухих местах, капуста не удается. Полное действие света необходимо. Особенной теплоты и защиты от холода капуста не требует, и поэтому, для зимнего употребления, ее удачно разводят на северных склонах. Ранние сорта, для летнего и осеннего пользования, разводятся в теплом местоположении, иначе они не успевают во-время.



(См. стр. 349: есть сорта, хорошо удающиеся на торфяной почве. На песчаной почве, с поверхностным отенением почвы перегноем или торфом, вполне возможна культура капусты).

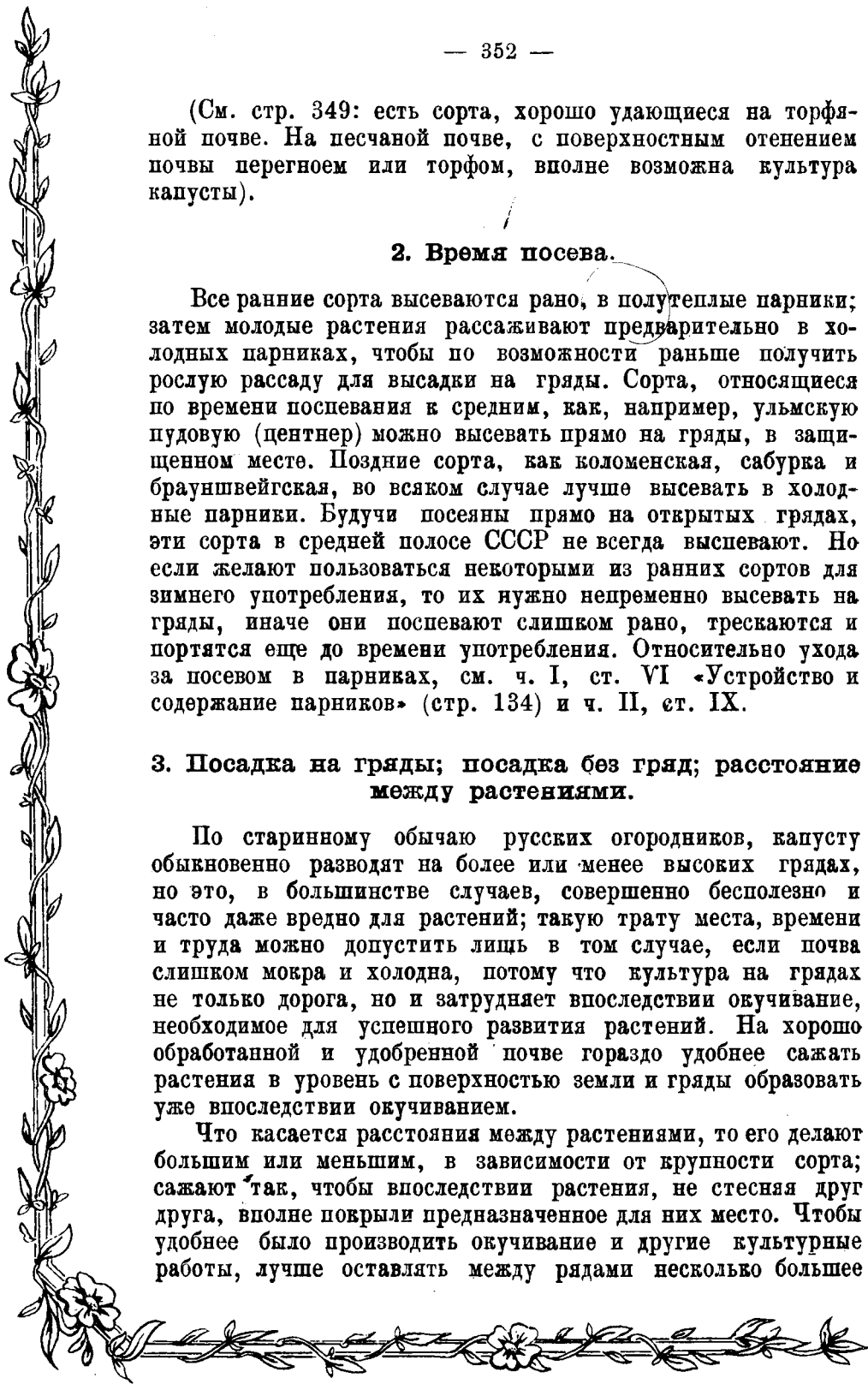
2. Время посева.

Все ранние сорта высеваются рано, в полутеплые парники; затем молодые растения рассаживают предварительно в холодных парниках, чтобы по возможности раньше получить рослую рассаду для высадки на гряды. Сорта, относящиеся по времени поспевания к средним, как, например, ульмскую пудовую (центнер) можно высевать прямо на гряды, в защищенном месте. Поздние сорта, как коломенская, сабурка и брауншвейгская, во всяком случае лучше высевать в холодные парники. Будучи посеяны прямо на открытых грядках, эти сорта в средней полосе СССР не всегда успевают. Но если желают пользоваться некоторыми из ранних сортов для зимнего употребления, то их нужно непременно высевать на гряды, иначе они поспевают слишком рано, трескаются и портятся еще до времени употребления. Относительно ухода за посевом в парниках, см. ч. I, ст. VI «Устройство и содержание парников» (стр. 134) и ч. II, ст. IX.

3. Посадка на гряды; посадка без гряд; расстояние между растениями.

По старинному обычаю русских огородников, капусту обыкновенно разводят на более или менее высоких грядах, но это, в большинстве случаев, совершенно бесполезно и часто даже вредно для растений; такую трату места, времени и труда можно допустить лишь в том случае, если почва слишком мокра и холодна, потому что культура на грядах не только дорога, но и затрудняет впоследствии окучивание, необходимое для успешного развития растений. На хорошо обработанной и удобренной почве гораздо удобнее сажать растения в уровень с поверхностью земли и гряды образовать уже впоследствии окучиванием.

Что касается расстояния между растениями, то его делают большим или меньшим, в зависимости от крупности сорта; сажают так, чтобы впоследствии растения, не стесняя друг друга, вполне покрыли предназначенное для них место. Чтобы удобнее было производить окучивание и другие культурные работы, лучше оставлять между рядами несколько большее



расстояние, чем между растениями в рядах. Вообще следующие размеры можно принять за нормальные: а) для мелких сортов— $1\frac{1}{2}$ и 2 фута (45—61 см.), б) для сортов средней величины—2 и $2\frac{1}{2}$ фута (61—76 см.) и с) для самых крупных сортов— $2\frac{1}{2}$ и 3 фута (76—91 см.). Следовательно на 1 десятину приходится:

Сорта:	При расстоянии в футах.	Число кв. фут. под 1 растение.	Число растений на десятину. ¹⁾	Количество семян в фунтах. ²⁾
Мелкие . . .	$1\frac{1}{2}$ —2 (45—61 см.)	3 (0,28 к. м.)	39,200	$1\frac{1}{2}$ (600 гр.).
Средние . . .	$2\frac{1}{2}$ —3 (76—91 см.)	$7\frac{1}{2}$ (0,98 к. м.)	15,680	$\frac{3}{4}$ (300 гр.).
Крупные	$4\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ (106—137)	10 (10,93 к. м.)	11,760	$\frac{1}{2}$ (200 гр.).

Наиболее удобное время для высадки капусты—вторая половина мая, пока еще не велики жары и засуха. Можно высаживать и ранее, если растения готовы и достаточно привыкли к открытому воздуху. Посадка предварительно пересаженных растений может производиться в начале июня. (Автор имеет в виду средние губернии).

Если имеют дело с крупными растениями, выведенными в парниках, то их следует пересаживать с землей, или, как говорят садоводы, со «стулом». Для этого земля в парнике сильно поливается за несколько часов до выборки растений: совершенно промоченная земля плотнее пристает к корням, тогда как сухая всегда отваливается от них. Для выборки растений употребляется маленькая ручная лопатка, полуцилиндрической формы, называемая совочком. Выкопанные растения укладываются на носилки или в корзинки и относятся прямо на место посадки.

Здесь один работник, идя впереди, по шнуру делает в земле, через известные промежутки, ямки такой величины, чтобы в них могли поместиться свободно корни растений с приставшей землей, а другой рабочий, не задерживая посадки, обыкновенно поспевает и полить их. Для посадки выбирают по возможности дождливую или пасмурную погоду и утренние или вечерние часы, когда жара и засуха не столь сильны. При малом количестве растений это всегда возможно, но при большом приходится работать целый день, не различая погоды, лишь бы работа была окончена своевременно; впрочем, при надлежащих предосторожностях, посадка днем не представляет никакой опасности для растений.

¹⁾ Гектар, примерно, на одну десятую больше.

²⁾ Фунт содержит от 60.000 до 120.000 семян, средним числом около 100.000, но далеко не все семена дают годные растения.

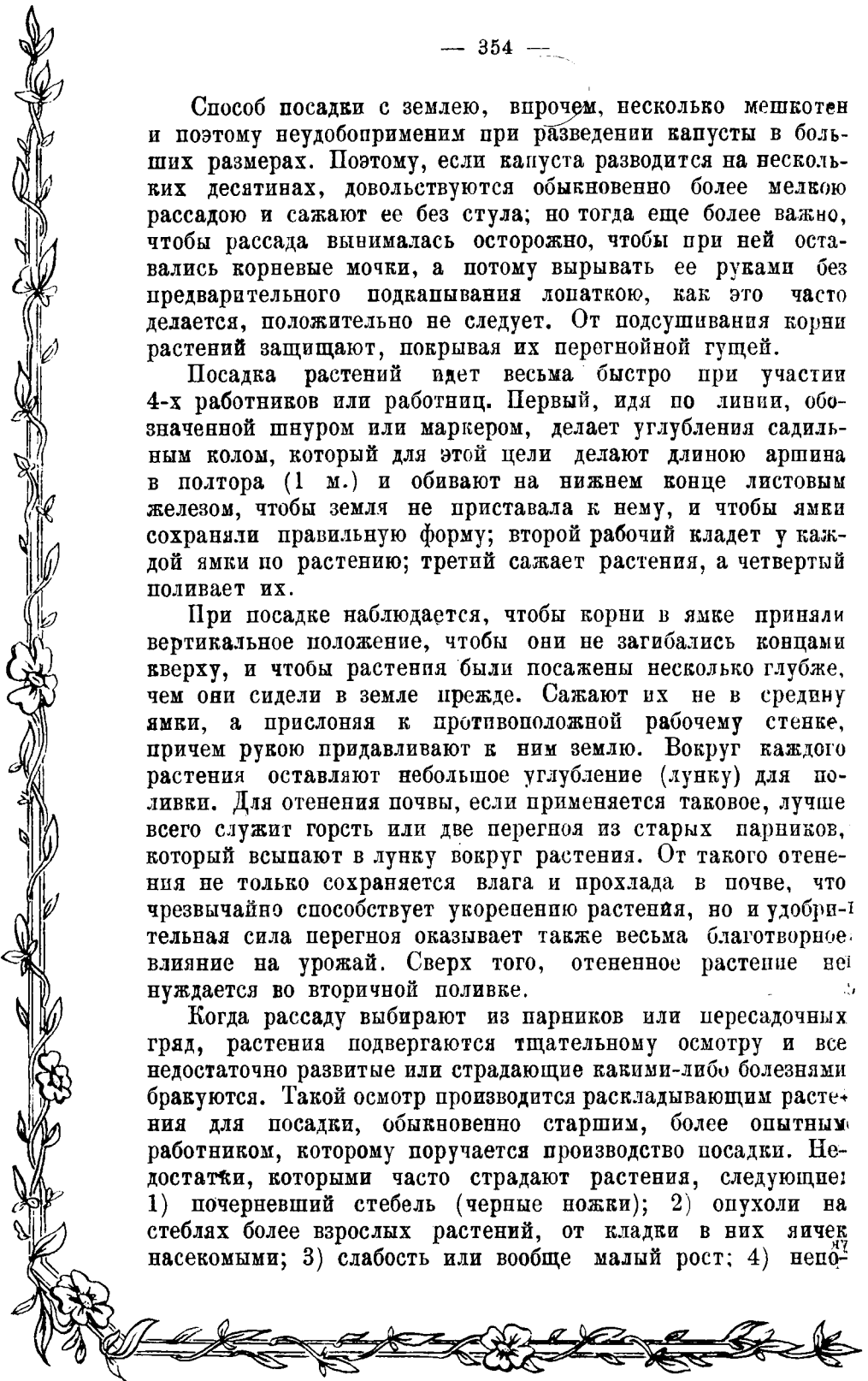


Способ посадки с землею, впрочем, несколько мешкотен и поэтому неудобоприменим при разведении капусты в больших размерах. Поэтому, если капуста разводится на нескольких десятинах, довольствуются обыкновенно более мелкою рассадю и сажают ее без стула; но тогда еще более важно, чтобы рассада вынималась осторожно, чтобы при ней оставались корневые мочки, а потому вырывать ее руками без предварительного подкапывания лопаткою, как это часто делается, положительно не следует. От подсушивания корни растений защищают, покрывая их перегнойной гущей.

Посадка растений идет весьма быстро при участии 4-х работников или работниц. Первый, идя по линии, обозначенной шнуром или маркером, делает углубления садыльным колом, который для этой цели делают длиною аршина в полтора (1 м.) и обивают на нижнем конце листовым железом, чтобы земля не приставала к нему, и чтобы ямки сохраняли правильную форму; второй рабочий кладет у каждой ямки по растению; третий сажает растения, а четвертый поливает их.

При посадке наблюдается, чтобы корни в ямке приняли вертикальное положение, чтобы они не загибались концами вверх, и чтобы растения были посажены несколько глубже, чем они сидели в земле прежде. Сажают их не в средину ямки, а прислоняя к противоположной рабочему стенке, причем рукою придавливают к ним землю. Вокруг каждого растения оставляют небольшое углубление (лунку) для поливки. Для отенения почвы, если применяется таковое, лучше всего служит горсть или две перегноя из старых парников, который всыпают в лунку вокруг растения. От такого отенения не только сохраняется влага и прохлада в почве, что чрезвычайно способствует укоренению растения, но и удобрительная сила перегноя оказывает также весьма благотворное влияние на урожай. Сверх того, отененное растение не нуждается во вторичной поливке.

Когда рассадку выбирают из парников или пересадочных гряд, растения подвергаются тщательному осмотру и все недостаточно развитые или страдающие какими-либо болезнями бракуются. Такой осмотр производится раскладывающим растения для посадки, обыкновенно старшим, более опытным работником, которому поручается производство посадки. Недостатки, которыми часто страдают растения, следующие: 1) почерневший стебель (черные ножки); 2) опухоли на стеблях более взрослых растений, от кладки в них яиц насекомых; 3) слабость или вообще малый рост; 4) непо-



родистость. Последний недостаток чаще всего встречается у сортов иностранного происхождения и является следствием посадки на слишком близком расстоянии семеносных растений различных сортов капусты, вследствие чего образуются помеси между породами. Если такая помесь произошла между белыми сортами капусты, то беда еще невелика; но если одно растение принадлежало белому сорту, а другое—красному, притом листовой капусте или кольраби, то получаются помеси, положительно негодные для столового употребления, могущие служить лишь кормовым средством для домашних животных. Иногда попадает от 5% до 10% таких помесей, которые следует удалить возможно раньше, чтобы они понапрасну не занимали хорошего места. Для браковки непородистых растений требуется некоторый навык, который, впрочем, вскоре приобретается на деле каждым. Среди белокочанной капусты все растения, отклоняющиеся по форме и окраске листьев от типичных, особенно же растения с красными жилками, волнистыми и кудрявыми листьями, наверное выродки. Утолщение стебля указывает на помесь с кольраби. Потеря конечной почки довольно часто встречается у коломенской капусты, но причина этого явления неизвестна; очень может быть, что применяемое к этому сорту разведение семян из кочерыжки, без головки, обуславливает это явление ¹⁾. Болезнь эта состоит в следующем: растение растет успешно до величины настоящей рассады, но затем рост заканчивается одним листом, без почки, вследствие чего дальнейшее развитие растения прекращается. Все растения, на которых замечаются подобные недостатки, безусловно бракуются; к счастью, их вообще попадает не много. При тщательной и своевременно произведенной посадке редко пропадает какое-нибудь растение, но иногда, по различным другим причинам, пропадает довольно значительное число растений; поэтому необходимо, на всякий случай, оставлять в запасе некоторое количество рассады. Особенно часто истребляются растения личинкой щелкуна (*Agriotes segetis* = *Elater lineatus*), которая перегрызает корни и иногда пробирается внутрь стебля и выедает сердцевину. В таком случае при посадке новых растений необходимо разыскать врага и уничтожить его, иначе истребление подвергнется также и вновь посаженное растение. Личинки щелкуна обыкновенно находятся у корней растений или

¹⁾ Едва ли так. В массовом семенном производстве почти всегда пользуются, в качестве семенников, кочерыгами, однако это не оказывает вредного влияния на другие сорта. П. Ш.



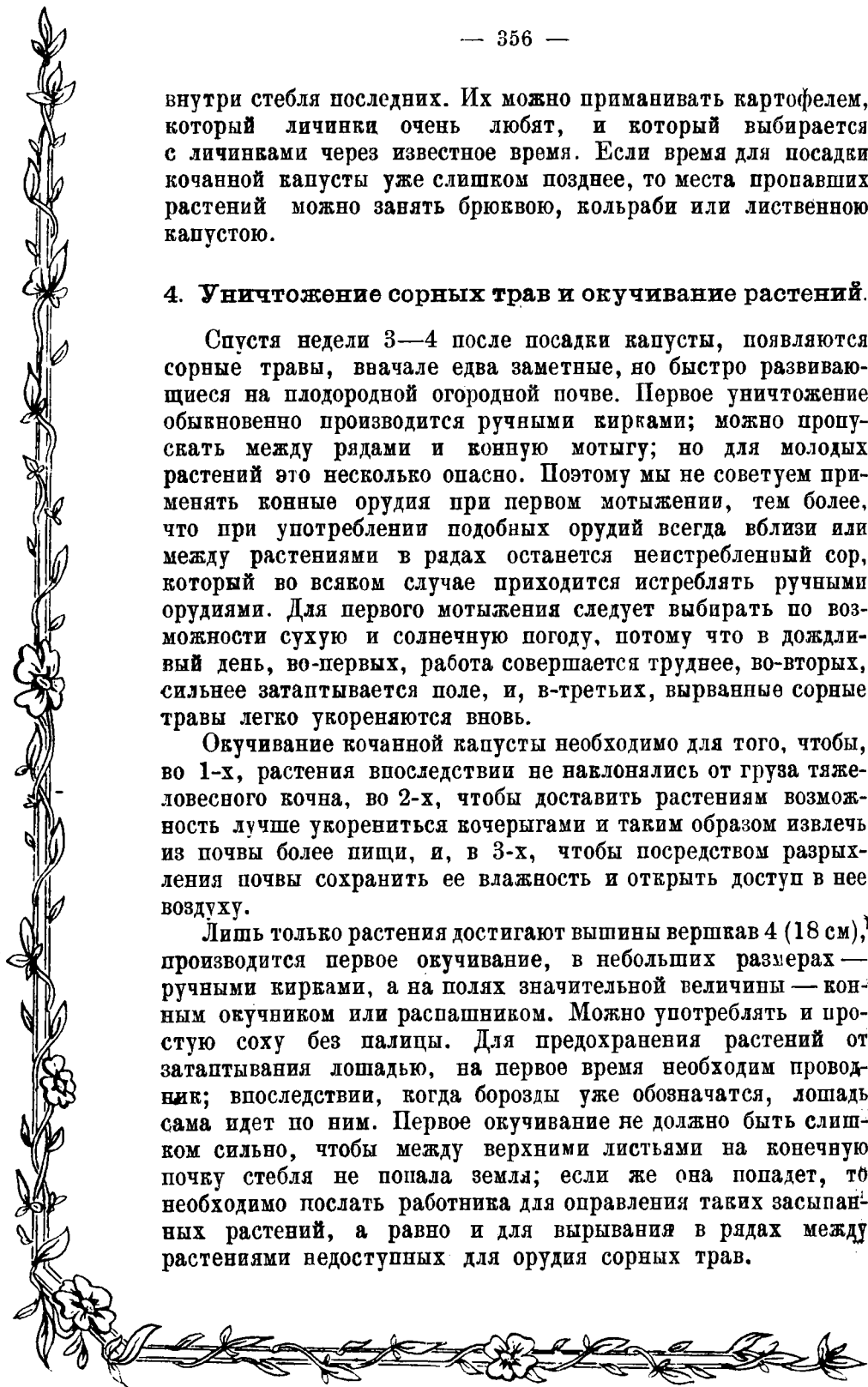
внутри стебля последних. Их можно приманивать картофелем, который личинки очень любят, и который выбирается с личинками через известное время. Если время для посадки кочанной капусты уже слишком позднее, то места пропавших растений можно занять брюквою, кольраби или лиственною капустою.

4. Уничтожение сорных трав и окучивание растений.

Спустя недели 3—4 после посадки капусты, появляются сорные травы, вначале едва заметные, но быстро развивающиеся на плодородной огородной почве. Первое уничтожение обыкновенно производится ручными кирками; можно пропускать между рядами и конную мотыгу; но для молодых растений это несколько опасно. Поэтому мы не советуем применять конные орудия при первом мотыжении, тем более, что при употреблении подобных орудий всегда вблизи или между растениями в рядах останется неистребленный сор, который во всяком случае придется истреблять ручными орудиями. Для первого мотыжения следует выбирать по возможности сухую и солнечную погоду, потому что в дождливый день, во-первых, работа совершается труднее, во-вторых, сильнее затаптывается поле, и, в-третьих, вырванные сорные травы легко укореняются вновь.

Окучивание кочанной капусты необходимо для того, чтобы, во 1-х, растения впоследствии не наклонялись от груза тяжеловесного кочана, во 2-х, чтобы доставить растениям возможность лучше укорениться кочерыгами и таким образом извлечь из почвы более пищи, и, в 3-х, чтобы посредством разрыхления почвы сохранить ее влажность и открыть доступ в нее воздуху.

Лишь только растения достигают вышины вершка в 4 (18 см),¹ производится первое окучивание, в небольших размерах — ручными кирками, а на полях значительной величины — конным окучником или распашником. Можно употреблять и простую соху без палицы. Для предохранения растений от затаптывания лошадью, на первое время необходим проводник; впоследствии, когда борозды уже обозначатся, лошадь сама идет по ним. Первое окучивание не должно быть слишком сильно, чтобы между верхними листьями на конечную почку стебля не попала земля; если же она попадет, то необходимо послать работника для оправления таких засыпанных растений, а равно и для вырывания в рядах между растениями недоступных для орудия сорных трав.



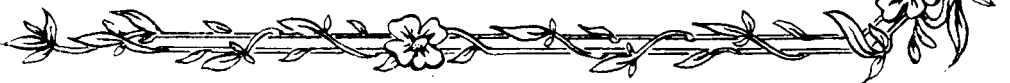
Второе, несравненно более сильное окучивание, производится, когда растения уже достаточно вырастут. При окучивании высокоствольных сортов, какова коломенская капуста, необходимо пускать распашник по два раза в каждую борозду, в противоположных направлениях; при этом окучивание совершается правильнее. Некоторое затруднение при конном окучивании во второй раз составляют уже довольно широко раскинувшиеся листья капусты, которые легко подвергаются повреждению. То же самое затруднение встречается и при окучивании ручными кирками; поэтому на огороде б. Петровской Академии рабочие производили второе окучивание крупнорослой капусты по своему — лопатами, которыми они, благодаря непрерывной практике, владеют очень хорошо; практика показала, что окучивание лопатами превосходит по правильности все другие способы и исполняется весьма быстро. Работники становятся в конце борозды лицом к растениям и выбрасывают перед собою по лопате земли направо и налево, попеременно, не ломая листьев и не насыпая в сердечко земли. Так как окучивание лопатами обходится лишь немногим дороже, чем обработка конными орудиями, но гораздо совершеннее последней, то этот способ заслуживает полного внимания.

Для первого мотыжения и даже окучивания капусты удобоприменима американская ручная машина «Планет»: она значительно сокращает труд и трату времени, но все-таки дело не обходится без особой чистки между растениями в рядах.

5. Истребление гусениц.

Во второй половине лета капуста часто повреждается гусеницами капустной бабочки (*Pieris brassicae*) и репной бабочки (*P. gaeae*). Желтополосатые гусеницы первой, появляющиеся иногда в бесчисленном множестве, обедают наружные листья с краев; их легко собрать и истребить, особенно, когда гусеницы сидят кучками. Гусеницы второго вида никогда не бывают столь многочисленны, равно как и бурозеленые личинки третьего вида, *P. pari*.

Гораздо вреднее, хотя тоже не многочисленны, грязно-серо-желто-зеленые гусеницы одной ночной бабочки — *Noctua brassicae*; они всегда пробираются к сердцевинным листьям и скрываются внутри кочна между листьями, где и проявляют свою истребительную деятельность. Для поимки гусениц этой бабочки требуется большая осторожность, чтобы при отгибании листьев не поломать их; нужна также осмотри-



тельность, чтобы найти и самих гусениц, так как они совершенно такого же цвета, как и листья капусты. При некотором навыке удастся, всетаки, устранить это вредное насекомое, присутствие которого обнаруживается продырявливанием листьев внутри кочна и извержениями между листьями. Опытная работница удобнее всего истребляет врага в стадии яичек; они желтые, величиною с маковое семя и расположены по одиночке, между тем как яички капустной дневной бабочки лежат кучками, до полусотни и более, обыкновенно на нижней поверхности листа. При некоторой привычке легко найти и раздавить большинство яичек, чем и устраняется появление гусениц.

В первой половине лета иногда нападают на капусту земляные блохи; средств против этого насекомого, применимых в поле, неизвестно, кроме разве высадки более рослых растений, которым блоха вредит меньше. Рекомендуют посыпать растения, покрытые еще росой, различными порошками: толченым голубиным пометом, табачным порошком и т. п.; последнее средство самое действительное на грядках, где растения стоят тесно, но трудно применимо в поле ¹⁾.

6. Сбор и сохранение капусты.

Ранняя капуста для употребления или для продажи собирается еще летом, по мере созревания; иначе, оставаясь долго в огороде, она подвергается порче. Такая порча вызывается удлинением верхнего конца кочерыжки в цветочный стебель, вследствие чего кочан лопается, и листва его зеленеет внутри. В подвергающихся действию света листьях образуется хлорофилл и они приобретают горький вкус, вследствие чего такой кочан уже негоден для столового употребления, или если и годен, то лишь немедленно после появления трещины. В жаркое и сухое лето случается, что некоторые из средних по времени поспевания сортов, напр., ульмская капуста, вследствие слишком раннего разведения, также подвергаются растрескиванию. При некоторой осмотрительности можно приостановить растрескивание кочна; для этого растение несколько приподнимают с корнями из земли, так, чтобы большинство корней оторвалось, что узнается по треску, и в таком положении оставляют растение, которое от этого не погибает, а лишь останавливается в росте. 1

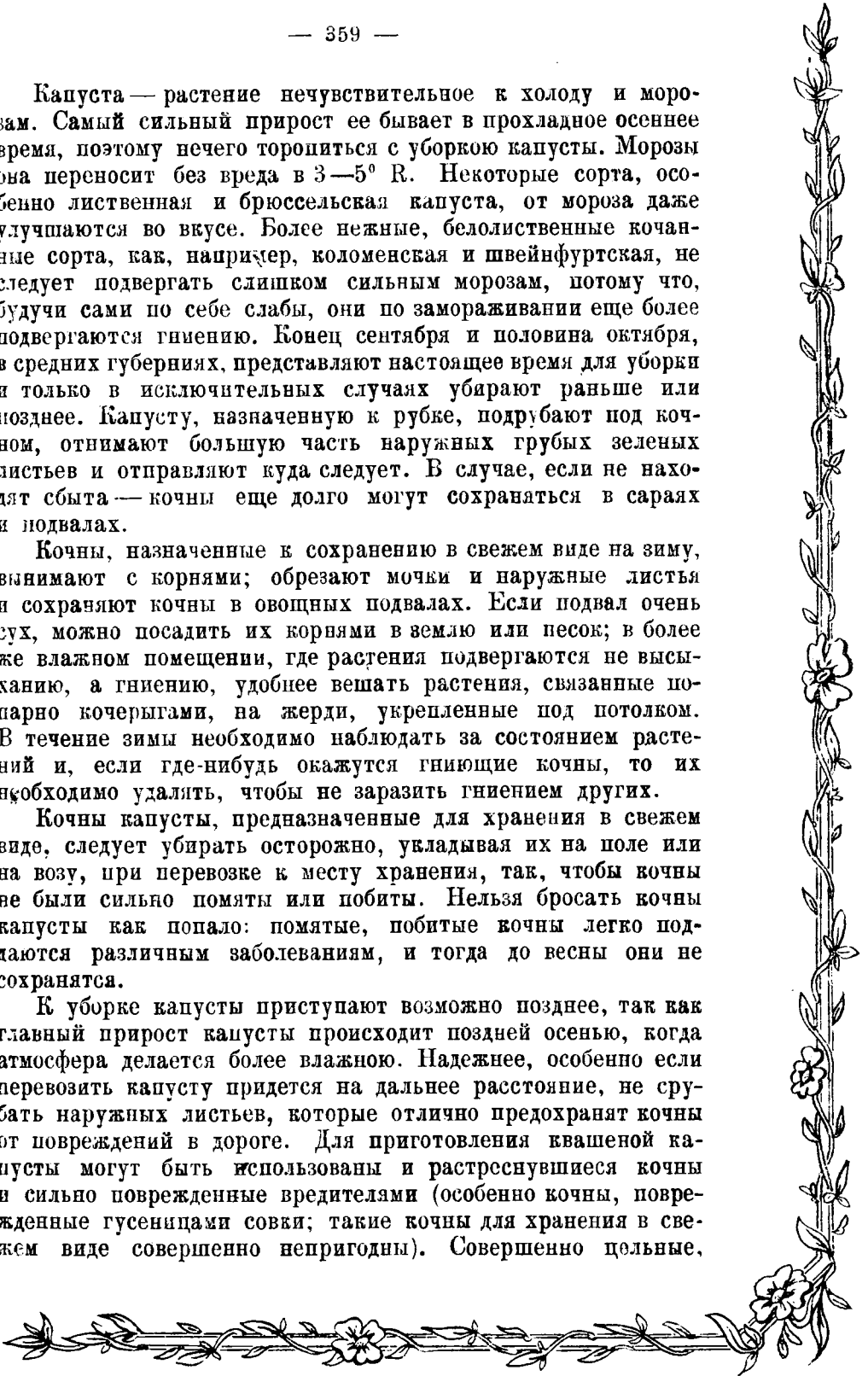
¹⁾ Относительно борьбы с огородными вредителями и болезнями см. отдельную дополнительную главу в конце отдела «Огородничество». f

Капуста — растение нечувствительное к холоду и морозам. Самый сильный прирост ее бывает в прохладное осеннее время, поэтому нечего торопиться с уборкою капусты. Морозы она переносит без вреда в 3—5° R. Некоторые сорта, особенно листовенная и брюссельская капуста, от мороза даже улучшаются во вкусе. Более нежные, белолитвенные кочанные сорта, как, например, коломенская и швейнфуртская, не следует подвергать слишком сильным морозам, потому что, будучи сами по себе слабы, они по замораживании еще более подвергаются гниению. Конец сентября и половина октября, в средних губерниях, представляют настоящее время для уборки и только в исключительных случаях убирают раньше или позднее. Капусту, назначенную к рубке, подрубают под кочном, отнимают большую часть наружных грубых зеленых листьев и отправляют куда следует. В случае, если не находят сбыта — кочны еще долго могут сохраняться в сараях и подвалах.

Кочны, назначенные к сохранению в свежем виде на зиму, вынимают с корнями; обрезают мочки и наружные листья и сохраняют кочны в овощных подвалах. Если подвал очень сух, можно посадить их корнями в землю или песок; в более же влажном помещении, где растения подвергаются не высушению, а гниению, удобнее вешать растения, связанные попарно кочерыгами, на жерди, укрепленные под потолком. В течение зимы необходимо наблюдать за состоянием растений и, если где-нибудь окажутся гниющие кочны, то их необходимо удалить, чтобы не заразить гниением других.

Кочны капусты, предназначенные для хранения в свежем виде, следует убирать осторожно, укладывая их на поле или на возу, при перевозке к месту хранения, так, чтобы кочны не были сильно помяты или побиты. Нельзя бросать кочны капусты как попало: помятые, побитые кочны легко поддаются различным заболеваниям, и тогда до весны они не сохраняются.

К уборке капусты приступают возможно позднее, так как главный прирост капусты происходит поздней осенью, когда атмосфера делается более влажною. Надежнее, особенно если перевозить капусту придется на дальнее расстояние, не срубать наружных листьев, которые отлично предохранят кочны от повреждений в дороге. Для приготовления квашеной капусты могут быть использованы и растреснувшие кочны и сильно поврежденные вредителями (особенно кочны, поврежденные гусеницами совки; такие кочны для хранения в свежем виде совершенно непригодны). Совершенно цельные,



средней величины, кочны снимаются для сбережения в свежем виде до поздней весны особенно осторожно; их или срубуют у поверхности почвы, или вырывают с корнями, в зависимости от избранного способа хранения: если кочны предположено вешать попарно, их срубуют; если кочны будут вкапываться в грунт подвала, — их вырывают с корнями. Для октября — декабря можно оставлять и слегка поврежденные кочны.

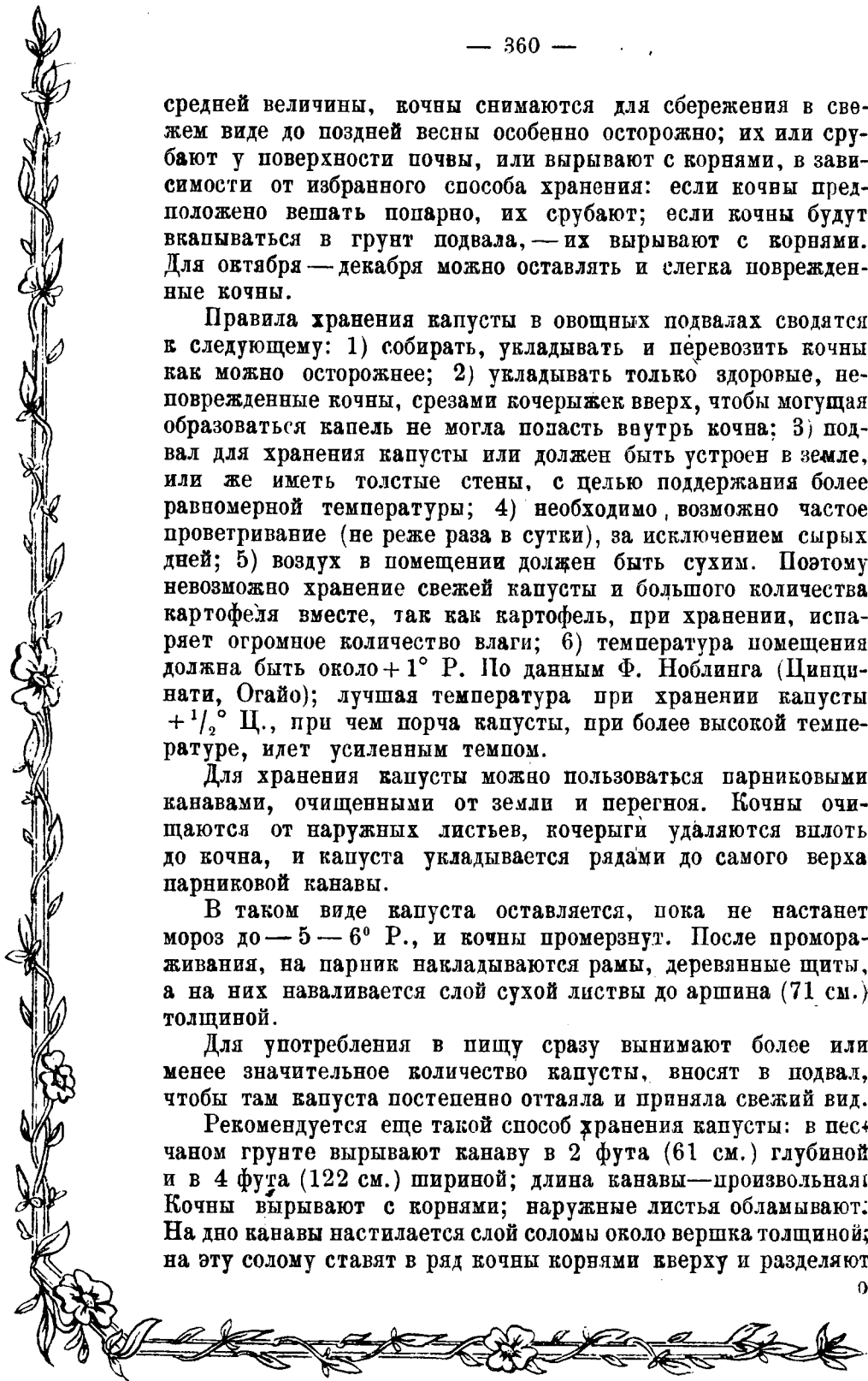
Правила хранения капусты в овощных подвалах сводятся к следующему: 1) собирать, укладывать и перевозить кочны как можно осторожнее; 2) укладывать только здоровые, неповрежденные кочны, срезами кочерыжек вверх, чтобы могущая образоваться капель не могла попасть внутрь кочна; 3) подвал для хранения капусты или должен быть устроен в земле, или же иметь толстые стены, с целью поддержания более равномерной температуры; 4) необходимо, возможно частое проветривание (не реже раза в сутки), за исключением сырых дней; 5) воздух в помещении должен быть сухим. Поэтому невозможно хранение свежей капусты и большого количества картофеля вместе, так как картофель, при хранении, испаряет огромное количество влаги; 6) температура помещения должна быть около $+1^{\circ}$ Р. По данным Ф. Ноблинга (Цинцинати, Огайо); лучшая температура при хранении капусты $+1\frac{1}{2}^{\circ}$ Ц., при чем порча капусты, при более высокой температуре, идет усиленным темпом.

Для хранения капусты можно пользоваться парниковыми канавами, очищенными от земли и перегноя. Кочны очищаются от наружных листьев, кочерыжки удаляются вплоть до кочна, и капуста укладывается рядами до самого верха парниковой канавы.

В таком виде капуста оставляется, пока не настанет мороз до -5 — -6° Р., и кочны промерзнут. После промораживания, на парник накладываются рамы, деревянные щиты, а на них наваливается слой сухой листвы до аршина (71 см.) толщиной.

Для употребления в пищу сразу вынимают более или менее значительное количество капусты, вносят в подвал, чтобы там капуста постепенно оттаяла и приняла свежий вид.

Рекомендуется еще такой способ хранения капусты: в песчаном грунте вырывают канаву в 2 фута (61 см.) глубиной и в 4 фута (122 см.) шириной; длина канавы — произвольная. Кочны вырывают с корнями; наружные листья обламывают. На дно канавы настилается слой соломы около вершка толщиной; на эту солому ставят в ряд кочны корнями вверх и разделяют



друг от друга также соломой. Когда кочны уложены, их прикрывают соломой, оставляя кочерыжки не покрытыми. После обкладки соломой, канаву засыпают землей. Образуется валик около 1—1½ ф. (30—45 см.) высотой: для определения места хранения капусты, по углам канавы вбивают колья.

Поздней осенью, с наступлением морозов, вал этот покрывают слоем конского навоза около 2 фут. (61 см.) толщиной. Навоз этот предохраняет землю от замерзания, благодаря чему во всякое время можно откопать капусту. Если зима бесснежная, то сверху навоза полезно навалить еще и сухого листа потолще.

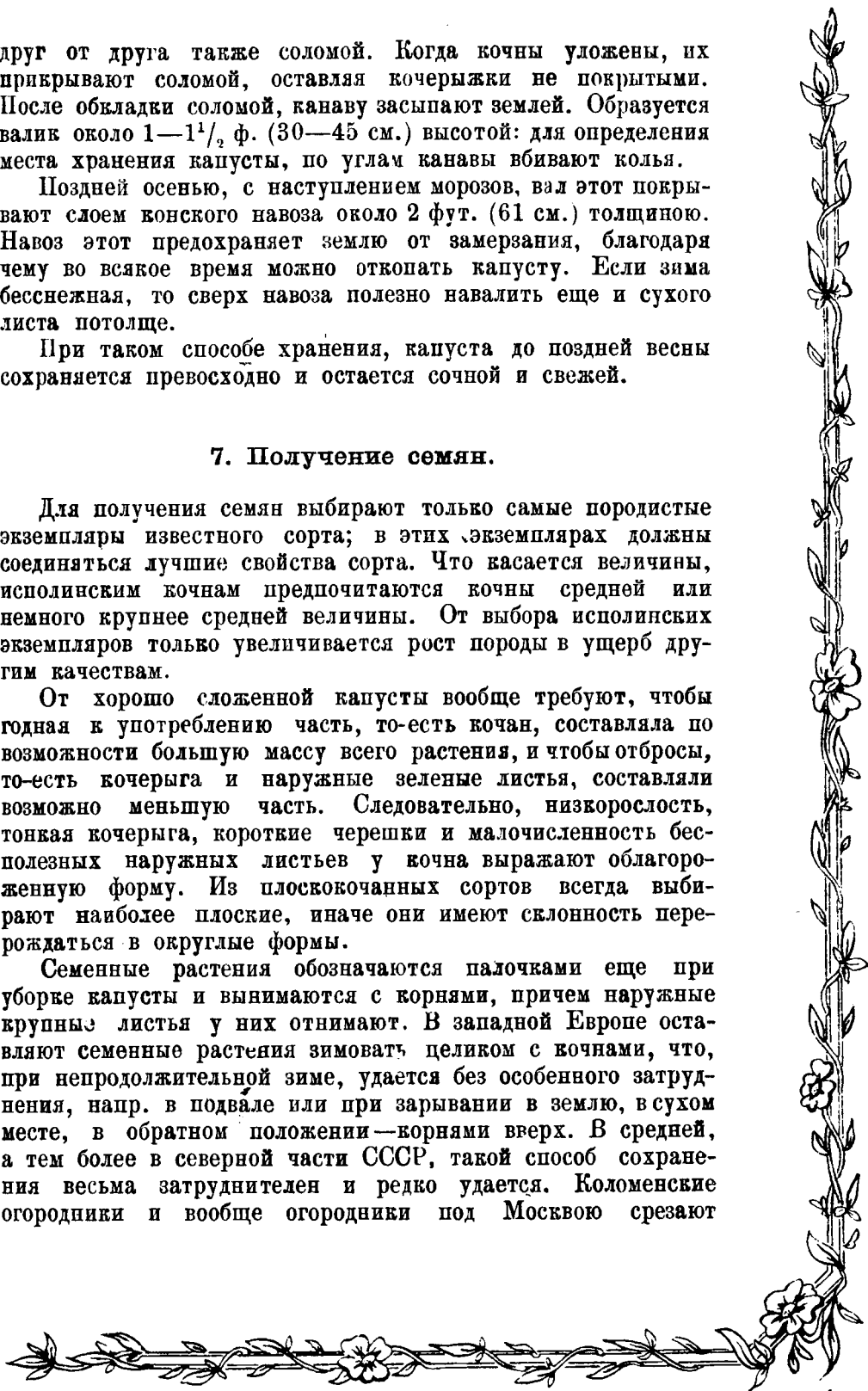
При таком способе хранения, капуста до поздней весны сохраняется превосходно и остается сочной и свежей.

7. Получение семян.

Для получения семян выбирают только самые породистые экземпляры известного сорта; в этих экземплярах должны соединяться лучшие свойства сорта. Что касается величины, исполинским кочнам предпочитают кочны средней или немного крупнее средней величины. От выбора исполинских экземпляров только увеличивается рост породы в ущерб другим качествам.

От хорошо сложенной капусты вообще требуют, чтобы годная к употреблению часть, то-есть кочан, составляла по возможности большую массу всего растения, и чтобы отбросы, то-есть кочерыга и наружные зеленые листья, составляли возможно меньшую часть. Следовательно, низкорослость, тонкая кочерыга, короткие черешки и малочисленность бесполезных наружных листьев у кочна выражают облагороженную форму. Из плоскокочанных сортов всегда выбирают наиболее плоские, иначе они имеют склонность перерождаться в округлые формы.

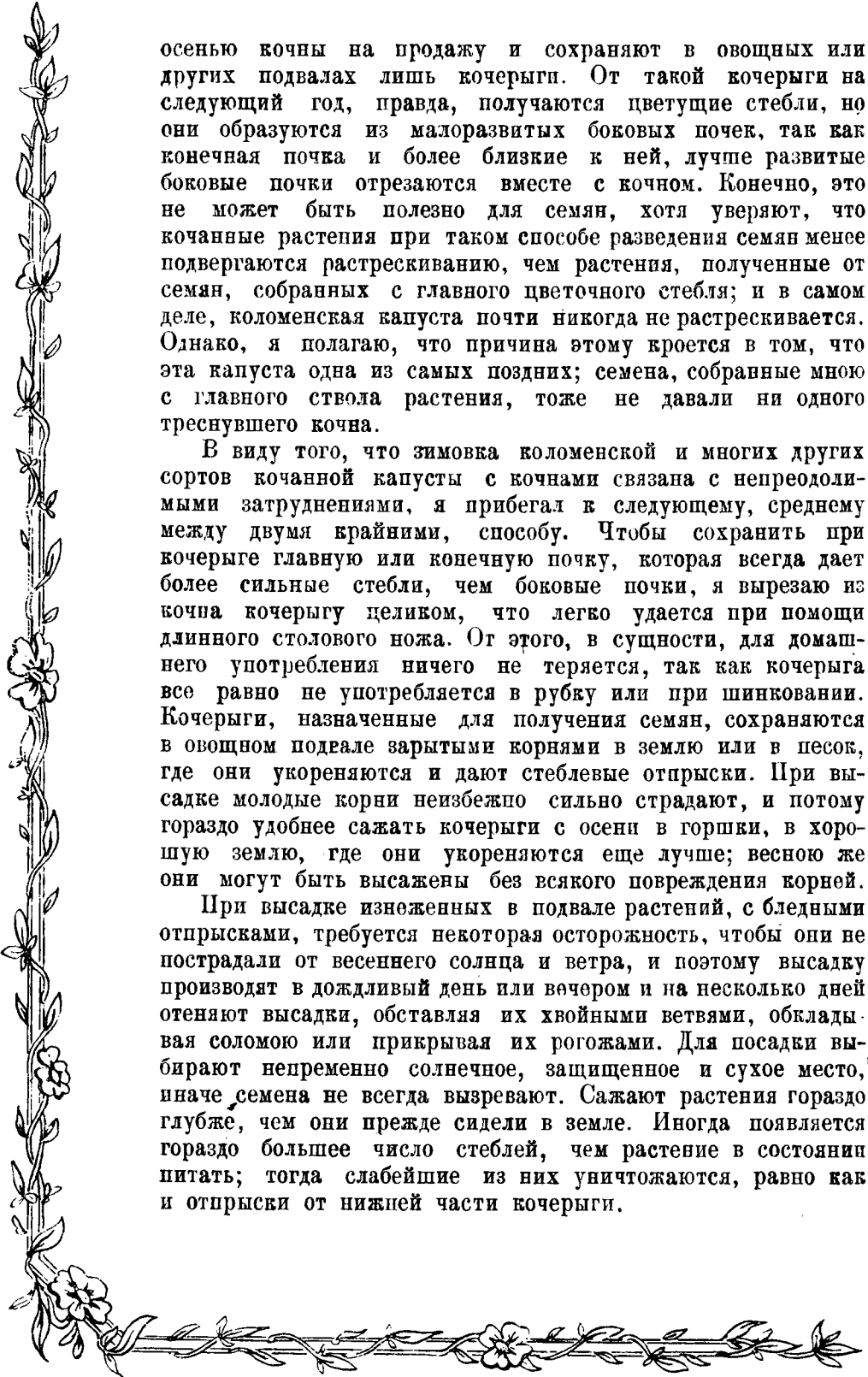
Семенные растения обозначаются палочками еще при уборке капусты и вынимаются с корнями, причем наружные крупные листья у них отнимают. В западной Европе оставляют семенные растения зимовать целиком с кочнами, что, при непродолжительной зиме, удается без особенного затруднения, напр. в подвале или при зарывании в землю, в сухом месте, в обратном положении—корнями вверх. В средней, а тем более в северной части СССР, такой способ сохранения весьма затруднителен и редко удается. Коломенские огородники и вообще огородники под Москвою срезают



осенью кочны на продажу и сохраняют в овощных или других подвалах лишь кочерыги. От такой кочерыги на следующий год, правда, получают цветущие стебли, но они образуются из малоразвитых боковых почек, так как конечная почка и более близкие к ней, лучше развитые боковые почки отрезаются вместе с кочном. Конечно, это не может быть полезно для семян, хотя уверяют, что кочанные растения при таком способе разведения семян менее подвергаются растрескиванию, чем растения, полученные от семян, собранных с главного цветочного стебля; и в самом деле, коломенская капуста почти никогда не растрескивается. Однако, я полагаю, что причина этому кроется в том, что эта капуста одна из самых поздних; семена, собранные мною с главного ствола растения, тоже не давали ни одного треснувшего кочна.

В виду того, что зимовка коломенской и многих других сортов кочанной капусты с кочнами связана с непреодолимыми затруднениями, я прибегал к следующему, среднему между двумя крайними, способу. Чтобы сохранить при кочерыге главную или конечную почку, которая всегда дает более сильные стебли, чем боковые почки, я вырезаю из кочна кочерыгу целиком, что легко удается при помощи длинного столового ножа. От этого, в сущности, для домашнего употребления ничего не теряется, так как кочерыга все равно не употребляется в рубку или при шинковании. Кочерыги, назначенные для получения семян, сохраняются в овощном подвале зарытыми корнями в землю или в песок, где они укореняются и дают стеблевые отпрыски. При высадке молодые корни неизбежно сильно страдают, и потому гораздо удобнее сажать кочерыги с осени в горшки, в хорошую землю, где они укореняются еще лучше; весной же они могут быть высажены без всякого повреждения корней.

При высадке изнеженных в подвале растений, с бледными отпрысками, требуется некоторая осторожность, чтобы они не пострадали от весеннего солнца и ветра, и поэтому высадку производят в дождливый день или вечером и на несколько дней отеняют высадки, обставляя их хвойными ветвями, обкладывая соломой или прикрывая их рогожами. Для посадки выбирают непременно солнечное, защищенное и сухое место, иначе семена не всегда вызревают. Сажают растения гораздо глубже, чем они прежде сидели в земле. Иногда появляется гораздо большее число стеблей, чем растение в состоянии питать; тогда слабейшие из них уничтожаются, равно как и отпрыски от нижней части кочерыги.



Цветочные кисти вырастают большею частью чрезвычайно длинные, и цветение продолжается до конца лета, в ущерб образованию стручков. Поэтому, для получения хороших семян, необходимо ощипывать «хвосты», когда образовалось достаточное число стручков; лучше получить меньшее количество семян лучшего качества, чем наоборот. Семена капусты поспевают довольно неравномерно, поэтому при тщательном уходе собирают их постепенно—иначе первые лучшие семена высыпаются раньше, чем следующие успеют созреть. Хорошо вызревшие семена сохраняются 4—5 лет; на 5-м году они уже слишком стары, так что их почти не стоит употреблять; такие старые семена дают лишь немного и притом болезненных растений. Фунт (409 гр.) различных сортов капусты содержит около 103,000 семян, 1 лот (12,8 гр.)—3,200.

В. Листья рябые. *Vg. ol. bullata.*

а) Кочан конечный. Савойская капуста. *V. ol. bullata capitata.*

Из многочисленных сортов, испытанных нами под Москвою, наилучшими для разведения в этой местности оказались следующие:

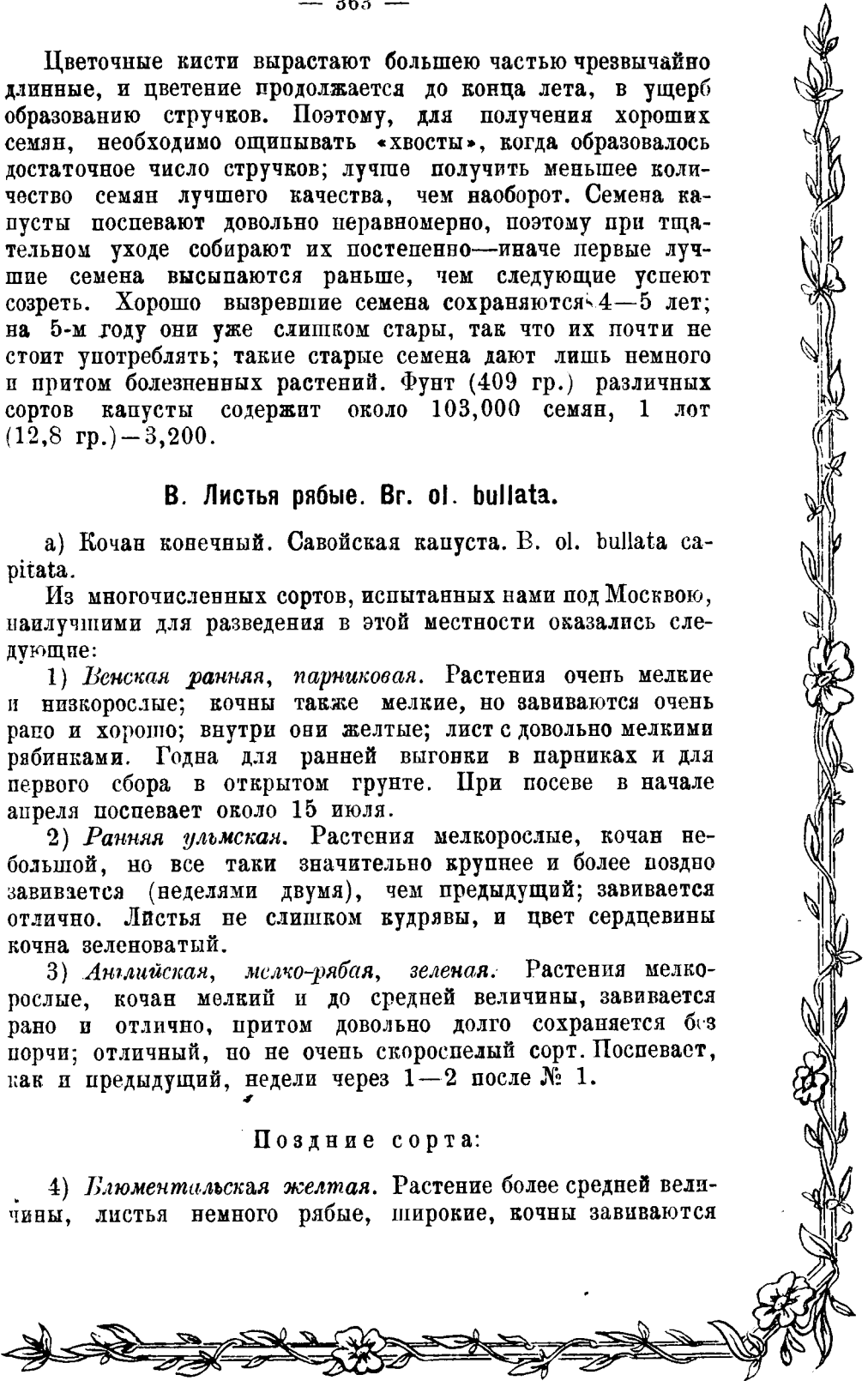
1) *Венская ранняя, парниковая.* Растения очень мелкие и низкорослые; кочны также мелкие, но завиваются очень рано и хорошо; внутри они желтые; лист с довольно мелкими рябинками. Годна для ранней выгонки в парниках и для первого сбора в открытом грунте. При посеве в начале апреля поспевает около 15 июля.

2) *Ранняя улмская.* Растения мелкорослые, кочан небольшой, но все таки значительно крупнее и более поздно завивается (неделями двумя), чем предыдущий; завивается отлично. Листья не слишком вудрявы, и цвет сердцевины кочна зеленоватый.

3) *Английская, мелко-рябая, зеленая.* Растения мелкорослые, кочан мелкий и до средней величины, завивается рано и отлично, притом довольно долго сохраняется без порчи; отличный, но не очень скороспелый сорт. Поспевает, как и предыдущий, недели через 1—2 после № 1.

Поздние сорта:

4) *Блюментильская желтая.* Растение более средней величины, листья немного рябые, широкие, кочны завиваются



очень хорошо, но не тверды; внутри они прекрасного желтого цвета. Превосходный осенний сорт.

5) *Большая желтая зимняя*. Растение средней или немного более средней величины, лист широкий, мелко-рябой.



Рис. 38. Капуста савой блюментальская.

очень красивый, кочерыга низкая, кочан довольно большой и отличного сложения, только немного желтый внутри. Отличный, выносливый, зимний сорт.

6) *Утрехтская желтая*. По величине и сложению очень похожа на № 4 и одинакового с ним достоинства, но поспевает несколько позже.

7) *Вертю*, большая. Растения средней вышины и широко раскидистые, листья лишь немного рябая, зеленая. Кочан большой, шаровидный, в противоположность предыдущим сортам, которые все имеют овальный кочан. Очень поздний зимний сорт, завивается поздно осенью, но довольно плотно. В Западной Европе этот сорт зимует на огородах под легкой защитой и употребляется зимою и осенью. Для нас его относительная выносливость не имеет значения, так как он никоим образом не в состоянии переносить зиму в средних губерниях СССР в открытом поле.

8) *Марселли* (Chou marcelin), подобно предыдущему — поздний зимний сорт, славящийся выносливостью к морозам и отличающийся низким стеблем и крупными шаровидными (или овальной формы) кочнами; этот сорт разводится в значительном количестве во



Рис. 39. Капуста большая желтая зимняя.

Франции, где его оставляют зимовать на грядках. Для нас этот сорт слишком поздний, даже еще в большей степени, чем предыдущий; он также не может вполне зимовать в открытом грунте, хотя переносит морозы до 10 и более градусов и держится иногда очень долго, даже до самой весны, в свежем виде, если осенью был достаточно занесен снегом.

Савойская капуста вообще и, так называемые, зимние сорта этой капусты в особенности нечувствительны к морозам. Если осенью достаточно выпадает снега, чтобы прикрыть растения, то оба последние низкоствольные сорта могут простоять в огороде под снежным покровом совершенно свежими до нового года и долее. Они вообще менее страдают от мороза, чем от резких перемен температуры—замерзания и оттаивания; поэтому они загнивают особенно скоро при голых морозах, чередующихся с оттепелью, и при оттаивании снега. Для зимнего употребления кочны выбираются осенью с кочерыгами, как и белая капуста, причем их стараются не подвергать значительному действию мороза, так как они становятся от этого слабее и хуже сохраняются. Савойская капуста употребляется только в свежем виде, сравнительно с обыкновенной капустой она очень нежна и приятна на вкус. Способы разведения, сохранения и получения семян совершенно такие же, как у белой и красной капусты. Расстояние между растениями для крупных сортов достаточно в $2 - 2\frac{1}{2}$ ф. (61—76 см.), а для мелких в $1 - 2\frac{1}{2}$ ф. (30—76 см.). Семена савойской капусты несколько мельче, чем семена белой кочанной капусты; в 1 лоте (12,8 гр.) заключается до 4,000 семян.



Рис. 40. Капуста брюссельская.

(Следует назвать еще сорта савойской капусты: «Железная голова (Эйзенкопф)», «Франкфуртская желтая»).

в) Кочны мелкие; множество их сидит на одной кочерыге в пазухах листьев. *Брюссельская капуста*, *Brassica oleracea bullata gemmifera*.

Брюссельская капуста представляет видоизменение савойской; она имеет мелкие розетковидные кочны, образующиеся из боковых почек довольно высокой кочерыги. Нередко на одном растении встречаются до полусотни таких розеток, величиною с месячную розу; поэтому брюссельская капуста иногда называется розовидною капустою. Верхушка кочерыги заканчивается большою розеткою свободных, широких, рябых листьев, неупотребляемых в пищу. Брюссельская капуста, употребляемая всегда в свежем виде, отличается от савойской и других кочанных капуст весьма приятным,



особенно пикантным вкусом, напоминающим цветную капусту.

Видоизменений этой разновидности существует немного, из них главнейшие следующие:

1) *Обыкновенная*, высокоствольная брюссельская капуста. Кочерыга вышиной до аршина (71 см.), розетки расположены редко, так что между ними много свободного пространства.

2) *Низкорослая* брюссельская капуста. Ствол или кочерыга ростом около полуаршина (36 см.) розетки сближенные, покрывают ствол сплошь.

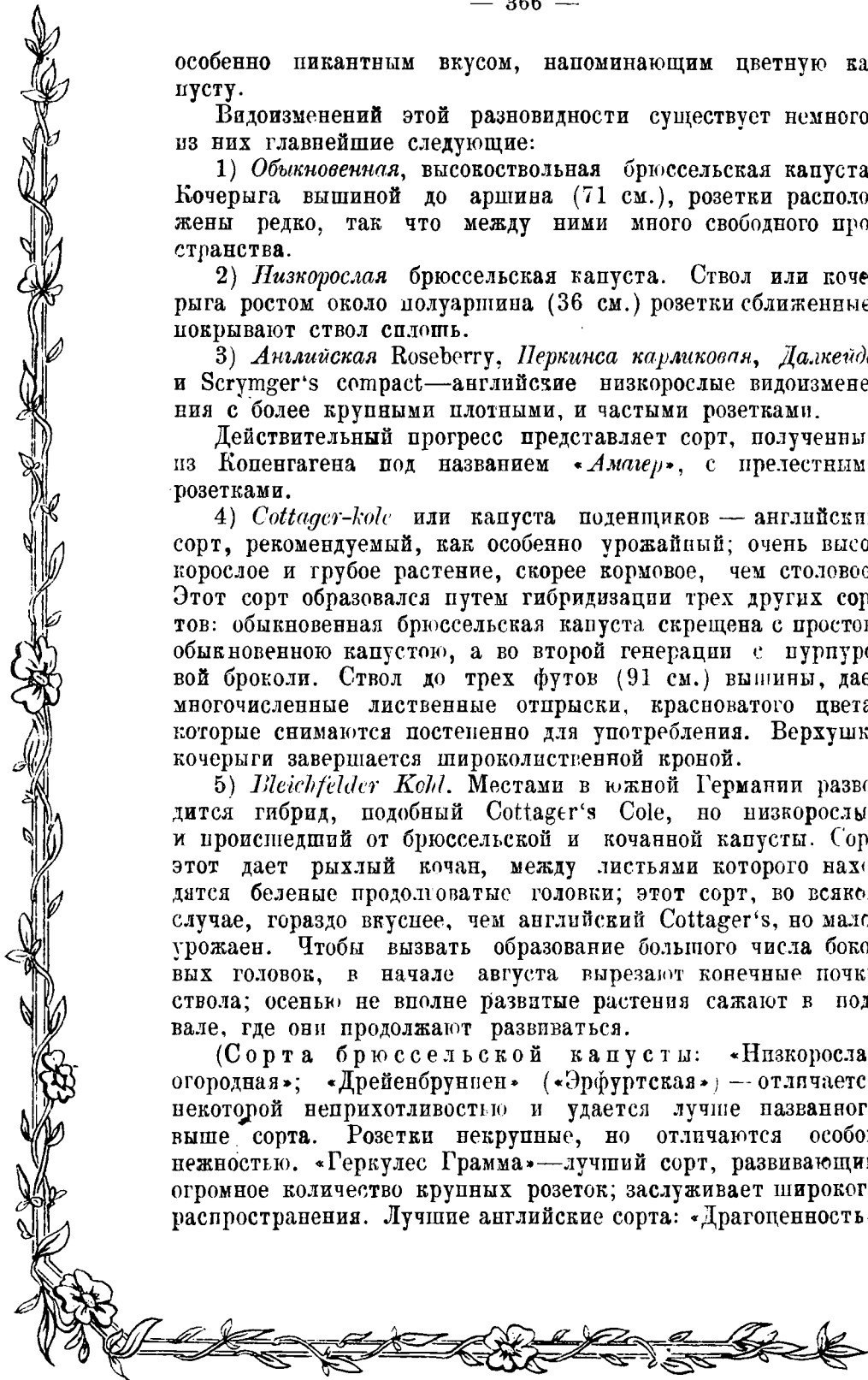
3) *Английская Roseberry, Перкинса кармиковая, Далкейда и Scrumger's compact*—английские низкорослые видоизменения с более крупными плотными, и частыми розетками.

Действительный прогресс представляет сорт, полученный из Копенгагена под названием «*Амагер*», с прелестными розетками.

4) *Cottager-kole* или капуста поденщиков — английский сорт, рекомендуемый, как особенно урожайный; очень высокорослое и грубое растение, скорее кормовое, чем столовое. Этот сорт образовался путем гибридизации трех других сортов: обыкновенная брюссельская капуста скрещена с простою обыкновенною капустою, а во второй генерации с пурпуровой брокколи. Ствол до трех футов (91 см.) вышины, дает многочисленные листовые отпрыски, красноватого цвета, которые снимаются постепенно для употребления. Верхушка кочерыги завершается широколиственной кроной.

5) *Bleichfelder Kohl*. Местами в южной Германии разводится гибрид, подобный *Cottager's Cole*, но низкорослый и происшедший от брюссельской и кочанной капусты. Сорт этот дает рыхлый кочан, между листьями которого находятся беленые продолговатые головки; этот сорт, во всяком случае, гораздо вкуснее, чем английский *Cottager's*, но малоурожаен. Чтобы вызвать образование большого числа боковых головок, в начале августа вырезают конечные почки ствола; осенью не вполне развитые растения сажают в подвале, где они продолжают развиваться.

(Сорта брюссельской капусты: «Низкорослая огородная»; «Дрейенбруннен» («Эрфуртская») — отличается некоторой неприхотливостью и удается лучше названного выше сорта. Розетки некрупные, но отличаются особой нежностью. «Геркулес Грамма» — лучший сорт, развивающий огромное количество крупных розеток; заслуживает широкого распространения. Лучшие английские сорта: «Драгоценность»



(«Dwarf Gem»), «Ковен-Гарден» («Coven-Garden») «Сэттона Бесподобная» («Sutton's Matchless»).

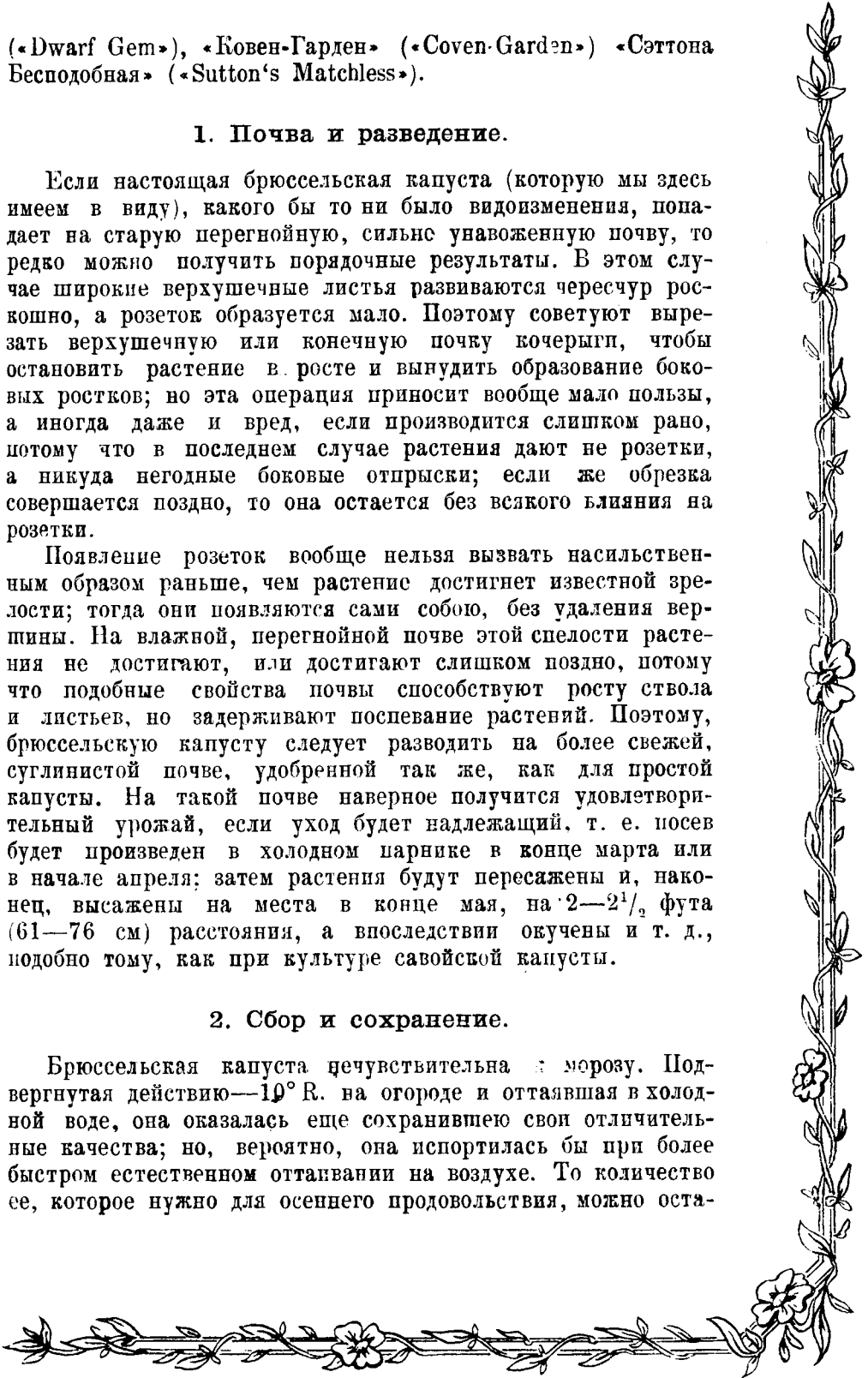
1. Почва и разведение.

Если настоящая брюссельская капуста (которую мы здесь имеем в виду), какого бы то ни было видоизменения, попадает на старую перегнойную, сильно унавоженную почву, то редко можно получить порядочные результаты. В этом случае широкие верхушечные листья развиваются чересчур роскошно, а розеток образуется мало. Поэтому советуют вырезать верхушечную или конечную почку кочерыжки, чтобы остановить растение в росте и вынудить образование боковых ростков; но эта операция приносит вообще мало пользы, а иногда даже и вред, если производится слишком рано, потому что в последнем случае растения дают не розетки, а никуда негодные боковые отпрыски; если же обрезка совершается поздно, то она остается без всякого влияния на розетки.

Появление розеток вообще нельзя вызвать насильственным образом раньше, чем растение достигнет известной зрелости; тогда они появляются сами собою, без удаления вершины. На влажной, перегнойной почве этой спелости растения не достигают, или достигают слишком поздно, потому что подобные свойства почвы способствуют росту ствола и листьев, но задерживают созревание растений. Поэтому, брюссельскую капусту следует разводить на более свежей, суглинистой почве, удобренной так же, как для простой капусты. На такой почве наверное получится удовлетворительный урожай, если уход будет надлежащий, т. е. посев будет произведен в холодном парнике в конце марта или в начале апреля; затем растения будут пересажены и, наконец, высажены на места в конце мая, на 2—2½ фута (61—76 см) расстояния, а впоследствии окулены и т. д., подобно тому, как при культуре савойской капусты.

2. Сбор и сохранение.

Брюссельская капуста чувствительна к морозу. Подвергнутая действию—10° R. на огороде и оттаявшая в холодной воде, она оказалась еще сохранившею свои отличительные качества; но, вероятно, она испортилась бы при более быстром естественном оттаивании на воздухе. То количество ее, которое нужно для осеннего продовольствия, можно оста-



вить в огороде, где она даже и при значительных морозах сохраняется довольно долго и хорошо. Зимний же запас убирается вместе с кочнами капусты, причем растения сажаются корнями в землю на полу и на полках овощного подвала; боковые и верхушечные листья, идущие на корм скоту, отрезаются. Для не слишком продолжительного сохранения можно срезать при основании; у них сохраняют верхние листья и кладут вочерыги с розетками на полки подвала, где они в таком виде сохраняются до нового года и далее.

3. Получение семян.

Для получения семян выбирают несколько растений из самых богатых розетками и сажают их на зиму в горшки, а весной высаживают, подобно кочанной капусте. От назначенного для произведения семян растения в Западной Европе не обрезают верхнего конца ствола, хотя розетки также дают цветущие стебли и семена. Дальнейший уход таковой же, как за всеми другими сортами кочанной капусты.

II. Цветная капуста. *Brassica oleracea botrytis*.

В пищу употребляются недоразвитые цветорасположения и стебли в виде скученной головки.

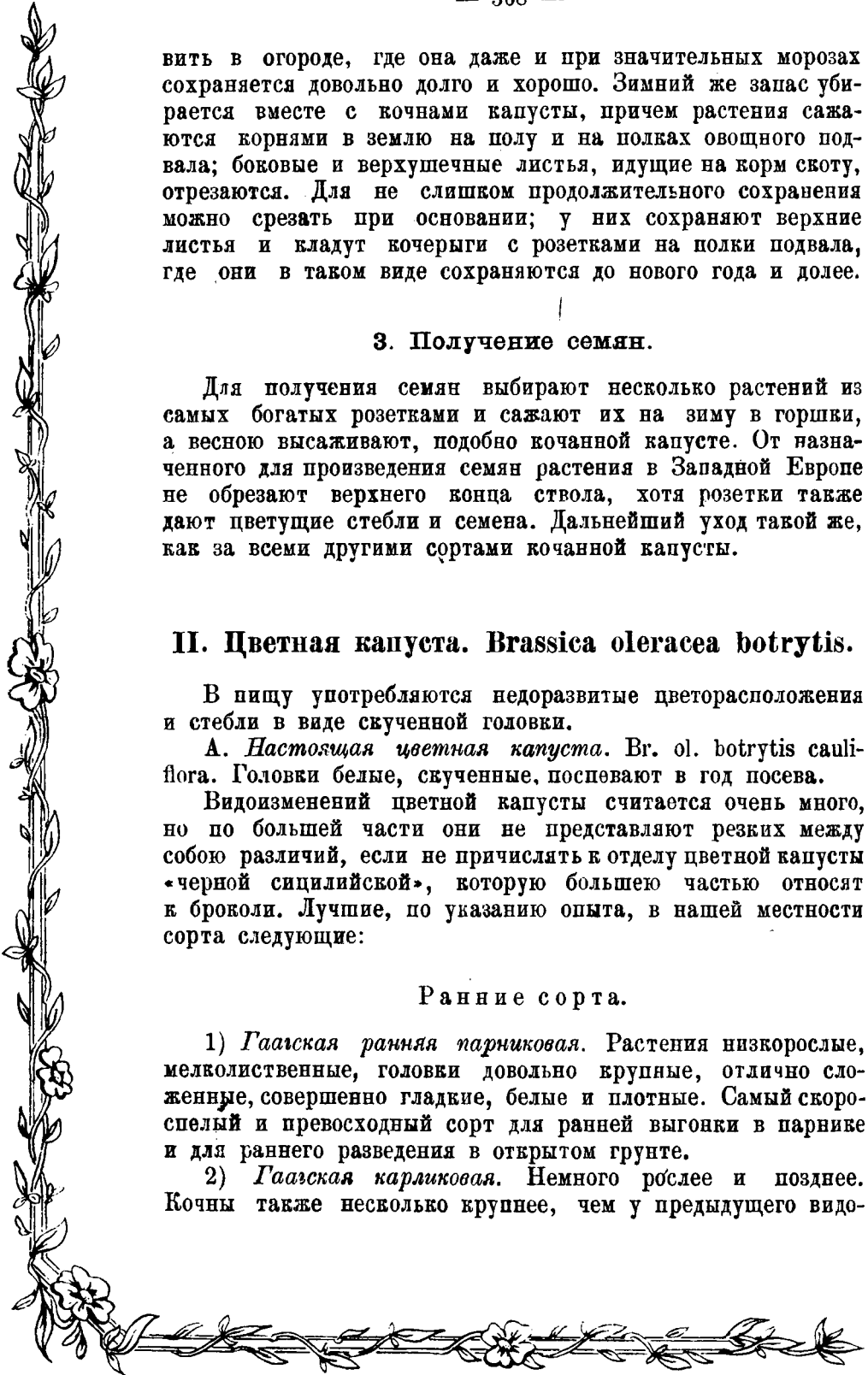
А. *Настоящая цветная капуста*. *Br. ol. botrytis cauliflora*. Головки белые, скученные, поспевают в год посева.

Видоизменений цветной капусты считается очень много, но по большей части они не представляют резких между собою различий, если не причислять к отделу цветной капусты «черной сицилийской», которую большею частью относят к брокколи. Лучшие, по указанию опыта, в нашей местности сорта следующие:

Ранние сорта.

1) *Гаазская ранняя парниковая*. Растения низкорослые, мелколиственные, головки довольно крупные, отлично сложенные, совершенно гладкие, белые и плотные. Самый скороспелый и превосходный сорт для ранней выгонки в парнике и для раннего разведения в открытом грунте.

2) *Гаазская карликовая*. Немного позже и позднее. Кочны также несколько крупнее, чем у предыдущего видо-



изменения. Отличный ранний сорт для открытого грунта, но пригоден и для выгонки.

3) *Эрфуртская карликовая* и *эрфуртская большая ранняя*. Оба очень хорошие и ранние сорта, но не так породисты, как №№ 1 и 2.

4) *Парижская Соломон*. Растения низкорослые, мелколистные, головки большие, очень белые, отличного сложения; не так скоро развивается, как эрфуртская и гагская; очень хороший, но не слишком ранний сорт.

5) *Парижская полуранняя*. Растения средней величины, головки также небольшие, отличного сложения. Прекрасный, средний, относительно поспевания, сорт.

6) *Французская Ленорман*, низкорослая, полуранняя, отличного сложения и выносливая.

Поздние сорта.

7) *Вальхернская*. Растение высокорослое, крупнолистное; головки небольшие, поспевают очень поздно, иногда не достигают полного развития.



Рис. 41. Капуста цветная.

8) *Стадтгольдер*, 9) *Кипрская*, 10) *Азиатская*, 11) *Итальянская*. Все очень поздние, исполинские по росту сорта; особенно отличается в этом отношении итальянская. Посев всех поздних сортов необходимо производить в парниках пораньше, иначе случается, что большинство растений не успевает образовать головку до наступления морозов, и в таком случае они погибают без пользы. Я вообще не могу рекомендовать для разведения в Московской губернии значительного количества поздних сортов цветной капусты; лучше производить несколько позднее посев ранних и средних видов изменений, тогда урожай гораздо вернее. В южных же губерниях поздние сорта южного происхождения, требующие более продолжительной теплоты, конечно, выгоднее, чем у нас.

Шреде р.—Русский огород.



От итальянской исполинской цветной капусты появилось в торговле новое видоизменение с придаточным названием «ранняя». Рост и головки этого сорта громадные: последние достигают 1 арш. (71 см.) в окружности, но обозначение «ранняя» неверно; наоборот, сорт этот поздний, хотя не настолько, как предшествующий. В свое время особенно рекомендована была *рейтская* цветная капуста. Сорт этот, по описанию, крупный, ранний и особенно пригодный для разведения в открытом грунте.

(Кроме того, заслуживают внимания сорта: «Эрфуртская карликовая», «Снежный шар»; из английских сортов: «Картера Экстра ранняя», «Картера осенняя исполинская», «Картера ранняя императорская», «Картера Монблан».



Рис. 42. Капуста цветная «Эрфуртская» карликовая ($\frac{1}{12}$ натуральной величины).

Семена цветной капусты, в среднем, остаются всхожими в течение 5—6 лет, но собранные умело, в благоприятное лето, сохраняют всхожесть до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75. Семян в лоте (12,8 гр.) 3,500—4,000. Урожай с гряды ранней капусты, 16—32 кг, поздней 32—64 кг. Урожай с десятины до 500—1.000 пудов (с гектара—до 9—18 тонн).

Почва и разведение.

Цветная капуста из всех капуст—самая притязательная относительно почвы и культуры. Во многих огородах она по необъяснимой причине вовсе не удается, в других же родит в изобилии. Огородники, у которых находится почва, производящая хорошую цветную капусту, имеют настоящий золотой источник; но надолго ли? Случается, что и такие почвы через несколько лет перестают производить удовлетворительные урожаи. Кажется, что накопление старого перегноя в почве противно натуре цветной капусты. Почти всегда она превосходно удается на свежей дерновой почве, перекопанной в первый раз глубоко, на перевал. Коровий навоз, как холодный, для нее более пригоден, чем конский. Изобилие влаги, усиленная поливка или орошение на сухих местах—необходимые условия успешного ее разведения. Удоб-

рительная поливка, составленная из коровьего кала с придачею нескольких процентов чилийской селитры, чрезвычайно способствует росту и урожайности цветной капусты. На сухих местах она плохо удается; головки разбиваются раньше достижения настоящего объема. Для сохранения белого цвета и в предупреждение разбивания головок, листья, обхватывающие головки, связываются над ними концами посредством мочалки. Тем не менее, в жаркое летнее время, несмотря на всевозможные предосторожности, головки часто разбиваются в полузрелом состоянии. Осенью или ранней весной это повреждение менее опасно. (Шредер указывает самый неудобный, хлопотливый способ выбеливания цветной капусты: при таком способе, одна гусеница или один слизень, забравшись внутрь обвязанных растений, в один день могут уничтожить, испортить кочни. Поэтому, при таком способе, приходится часто развязывать капусту и снова связывать, для осмотра кочнов. Гораздо выгоднее надламывать внутрь листья капусты или накладывать на соцветие, для выбеливания, листья лопуха и т. п. растений).

Цветная капуста сохраняется в свежем виде гораздо труднее, чем всякая другая капуста. Поэтому стараются вести культуру таким образом, чтобы головки постепенно поспевали от ранней весны до поздней осени. Первые головки получаются с парников в конце мая; в конце июня или в начале июля можно иметь головки от поздней рассады, на грядах, а с августа до начала морозов—от поздней рассады, выведенной в холодном парнике или на грядах.

При наступлении осенних морозов многие растения поздних сортов (или поздней рассады ранних сортов) еще не успевают образовать вполне развитых и годных к употреблению головок. Такие растения выкапывают со стулом и сажают близко одно к другому на дно высокого парника, где они вновь укореняются и продолжают развивать головки до наступления сильных морозов, от которых растения по возможности защищают, покрывая парник рамами, даже двойными и, сверх того, соломенными или рогожными щитами. Другую часть таких же растений сажают таким же образом в овощной подвал, где хотя вообще слишком темно для культуры растений, однако, рослая цветная капуста в продолжение зимы выгоняет иногда очень хорошие головки.

Находящиеся осенью в огороде готовые головки цветной капусты убираются с листьями и кочерыгами, но без земли; их связывают попарно, как бочанную капусту, и для сохранения в свежем виде вешают на жерди, укрепленные у

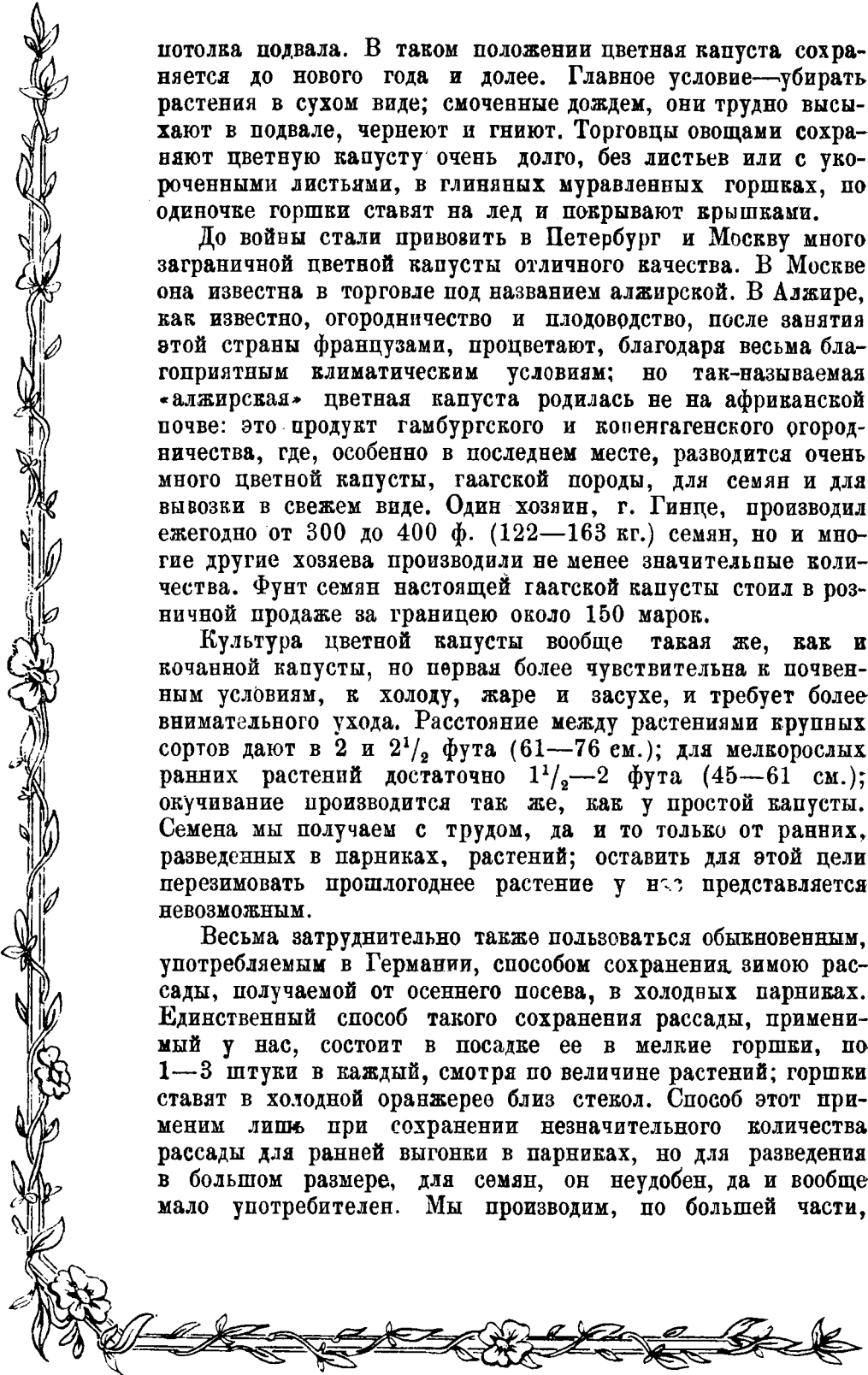


потолка подвала. В таком положении цветная капуста сохраняется до нового года и долее. Главное условие—убирать растения в сухом виде; смоченные дождем, они трудно высыхают в подвале, чернеют и гниют. Торговцы овощами сохраняют цветную капусту очень долго, без листьев или с укороченными листьями, в глиняных муравленных горшках, по одиночке горшки ставят на лед и покрывают крышками.

До войны стали привозить в Петербург и Москву много заграничной цветной капусты отличного качества. В Москве она известна в торговле под названием алжирской. В Алжире, как известно, огородничество и плодоводство, после занятия этой страны французами, процветают, благодаря весьма благоприятным климатическим условиям; но так-называемая «алжирская» цветная капуста родилась не на африканской почве: это продукт гамбургского и копенгагенского огородничества, где, особенно в последнем месте, разводится очень много цветной капусты, гаагской породы, для семян и для вывозки в свежем виде. Один хозяин, г. Гинце, производил ежегодно от 300 до 400 ф. (122—163 кг.) семян, но и многие другие хозяева производили не менее значительные количества. Фунт семян настоящей гаагской капусты стоил в розничной продаже за границую около 150 марок.

Культура цветной капусты вообще такая же, как и кочанной капусты, но первая более чувствительна к почвенным условиям, к холоду, жаре и засухе, и требует более внимательного ухода. Расстояние между растениями крупных сортов дают в 2 и 2½ фута (61—76 см.); для мелкорослых ранних растений достаточно 1½—2 фута (45—61 см.); окучивание производится так же, как у простой капусты. Семена мы получаем с трудом, да и то только от ранних, разведенных в парниках, растений; оставить для этой цели перезимовать прошлогоднее растение у нас представляется невозможным.

Весьма затруднительно также пользоваться обыкновенным, употребляемым в Германии, способом сохранения зимою рассады, получаемой от осеннего посева, в холодных парниках. Единственный способ такого сохранения рассады, применимый у нас, состоит в посадке ее в мелкие горшки, по 1—3 штуки в каждый, смотря по величине растений; горшки ставят в холодной оранжерее близ стекол. Способ этот применим лишь при сохранении незначительного количества рассады для ранней выгонки в парниках, но для разведения в большом размере, для семян, он неудобен, да и вообще мало употребителен. Мы производим, по большей части,



первый посев по возможности раньше, в полутеплых парниках или в теплице, и затем рассаживаем растения в парниках (см. выгонку цветной капусты).

Спелые семена у нас удается получить только от самых ранних и самых лучших, разведенных таким образом в парниках растений; но эти семена в конце концов обходятся дороже, чем бушленные, и, следовательно, нет никакого расчета заниматься разведением их. В 1 лоте (12,8 гр.) заключается до 3,400 семян.

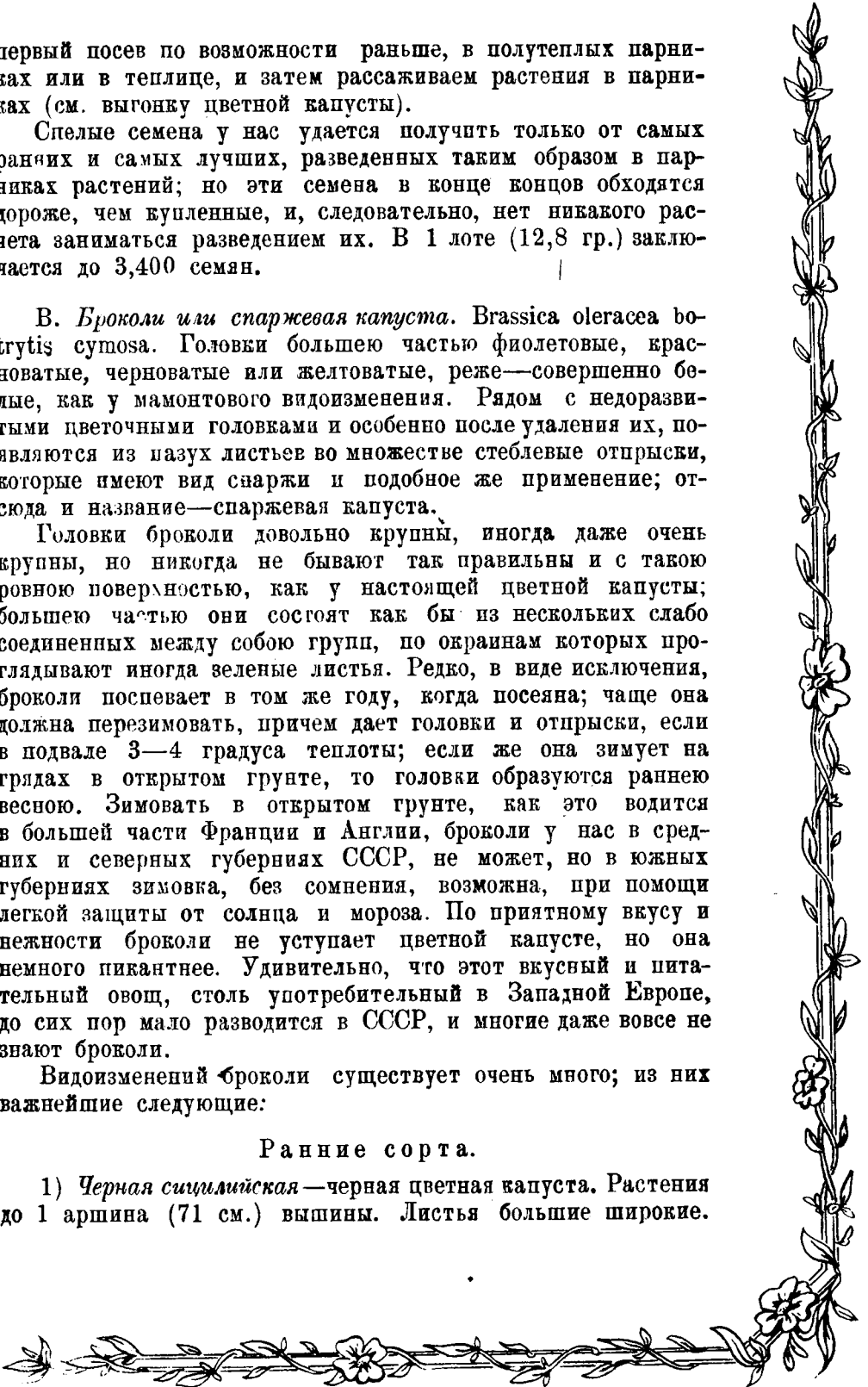
В. Броколи или спаржевая капуста. Brassica oleracea botrytis cymosa. Головки большею частью фиолетовые, красноватые, черноватые или желтоватые, реже—совершенно белые, как у мамонтового видоизменения. Рядом с недоразвитыми цветочными головками и особенно после удаления их, появляются из пазух листьев во множестве стеблевые отпрыски, которые имеют вид сваржи и подобное же применение; отсюда и название—спаржевая капуста.

Головки брокколи довольно крупны, иногда даже очень крупны, но никогда не бывают так правильны и с такою ровною поверхностью, как у настоящей цветной капусты; большею частью они состоят как бы из нескольких слабо соединенных между собою групп, по окраинам которых проглядывают иногда зеленые листья. Редко, в виде исключения, брокколи поспевают в том же году, когда посеяна; чаще она должна перезимовать, причем дает головки и отпрыски, если в подвале 3—4 градуса теплоты; если же она зимует на грядах в открытом грунте, то головки образуются раннею весною. Зимовать в открытом грунте, как это водится в большей части Франции и Англии, брокколи у нас в средних и северных губерниях СССР, не может, но в южных губерниях зимовка, без сомнения, возможна, при помощи легкой защиты от солнца и мороза. По приятному вкусу и нежности брокколи не уступает цветной капусте, но она немного пикантнее. Удивительно, что этот вкусный и питательный овощ, столь употребительный в Западной Европе, до сих пор мало разводится в СССР, и многие даже вовсе не знают брокколи.

Видоизменений брокколи существует очень много; из них важнейшие следующие:

Ранние сорта.

1) *Черная сицилийская*—черная цветная капуста. Растения до 1 аршина (71 см.) вышины. Листья большие широкие.



Головки крупные, черновато-фиолетового цвета, несколько неправильной формы. Разводимый подобно цветной капусте, этот сорт, к концу лета или осенью, всегда приносит головки; разведение его особенно заслуживает внимания там, где цветная капуста плохо родится.

2) *Ранняя фиолетовая кипрская*. Несколько более поздняя, чем предыдущая; при раннем посеве дает головки осенью в открытом грунте, а при позднем посеве образует головки и отпрыски в зимнем помещении.

3) *Белая ранняя кипрская*—видоизменение предыдущего сорта, одинаковое с ним по достоинству.

Поздние или ранние сорта—дают головки и отпрыски зимою в подвале или весною в открытом грунте, где перезимовывают.



Рис. 43. Броколи ранняя белая ($\frac{1}{10}$ натур. величины).

4) *Поздняя датская карликовая*. Растение низкорослое, с широкими волнистыми листьями. Головки большие, фиолетовые; развиваются в подвале к концу зимы. Хороший, старинный сорт, не боящийся морозов.

5) *Портсмутская*. Головки большие, желтоватые, растения среднего роста.

6) *Мамонтовая*. Головки больше, белые.

Часто рекомендуемый поздний сорт.

7) *Eclipse, Leamington, Champion* и другие, также весьма часто рекомендуемые английские сорта.

8) *Спаржевая отростковая (Sprossen), фиолетовая*, дает не головки, а многочисленные спаржевидные отпрыски.

9) Разные итальянские сорта, особенно рекомендованные Гааге и Шмитом.

Разведение.

Семена разных сортов брокколи высевают одновременно с семенами цветной капусты в полутеплый или холодный парник. Зимние или поздние сорта высеваются в холодные

парники или раннею весною в открытом грунте, с другими капустами. Спешить особенной надобности нет, так как растения в течение лета всегда достигают достаточной величины. Высадка растений и уход за ними летом такой же, как и за обыкновенною капустою. Осенью растения, не принесшие головок, выкапываются и сажаются в близком друг от друга расстоянии в землю, на дно подвала, где они вновь укореняются и дают в течение зимы головки и отпрыски, смотря по скороспелости сорта, раньше или позднее. Разумеется, температура подвала имеет большое влияние на более скорое или позднее появление головок; вслед за головками появляется и отпрыски. Если желают получить пораньше и более значительное количество головок и отпрысков, то необходимо держать растения потеплее или лучше всего — поместить часть растений в особое помещение, с более высокою температурою. Много света не требуется, хотя небольшое количество его способствует развитию как головок, так и отпрысков.

Для получения семян оставляют несколько лучших растений, не срезая с них головок.

Для высадки весною в открытый грунт такие растения удобно держать в горшках.



Рис. 44. Капуста спаржевая ($\frac{1}{8}$, а отдельная $\frac{1}{4}$ натур. величины).

III. Лиственная капуста.

Brassica oleracea foliosa ascephala. В пищу употребляются зеленые или красноватые свободные листья, и только от одного вида (*Crambe maritima*) — беленые стебли и отпрыски. Рис. 45 представляет 4 различных по форме и окраске сорта лиственной капусты.



А. Листья зеленые и кудрявые.

1) *Неаполитанская*, низкорослая, светлозеленая, листья по краям гофрированные. Очень красивый и хороший сорт.

2) *Эдмбургская* махровая, низкорослая, очень кудрявая. Красивый и хороший сорт.

3) *Гамбургская* зимняя, полувысокая, кудрявая; выносливый относительно морозов сорт, зимующий, как и многие другие сорта, в северной Германии в открытом грунте.



Рис. 45. Капуста листовая, разные сорта.

4) *Высокорослая*, очень кудрявая, зимняя. До $1\frac{1}{2}$ аршина и более вышины; этот сорт также годен для зимовки на грядках в умеренном климате. Говоря вообще, высокорослые сорта менее распространены, чем низкорослые.

В. Листья бурые или красноватые. Брунколь.

Растения этого отдела вообще более выносливы относительно морозов, чем зеленые.

5) *Чернокрасная*, низкорослая, кудрявая, зимняя; листья почти черные.

6) *Красная кудрявая, низкорослая*; листья красные.

7) *Чернокрасная, очень кудрявая, высокорослая, зимняя*.
Большой, видный сорт, до $1\frac{1}{3}$ аршина вышины.

8) *Красная, кудрявая, высокорослая, зимняя*; такое же огромное растение.

С. Листья пестрые, плюмажная или перистая капуста.

Служит более как декоративное растение, впрочем, обладает такими же достоинствами для столового употребления, как и другие сорта.

9) *Зеленая белоиспещренная*.

10) *Зеленая красноиспещренная*.

11) *Бурокрасная испещренная*.

12) *Бурая отростковая*.

Д. Кормовая.

Растение высокорослое, листья большие, менее кудрявые. Кормовая капуста того же происхождения, как и зимняя листовая капуста или бруколь, с которую она очень сходна и которая также может служить отличным кормовым средством. Однако, несколько грубые по природе кормовые видоизменения на огородах мало разводятся. Вот замечательнейшие из них:

1) *Зеленолистная высокорослая*.

2) *Краснолистная высокорослая*.

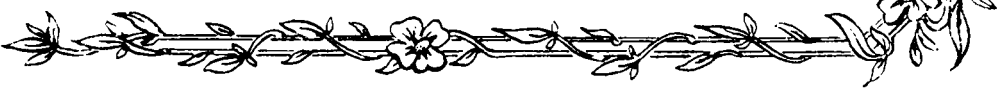
3) *Роло или тысячеловая*; растет не высоко, но образует ветвистый куст.

4) *Moelleux*—французское видоизменение, очень крупнорослое во всех частях.

В западной Европе листья кормовой капусты снимают постепенно и часто обрезают даже цветочные стебли. Вследствие этого растения живут несколько лет и принимают, наконец, древесный вид (в Германии Baumkohl), вышиною в человеческий рост. Если допустить растение до вызревания семян, то после этого оно умирает. У нас эта капуста постоянно вымерзает, следовательно, может быть разводима только, как однолетнее растение.

Разведение, сбор, сохранение и проч.

Листовая капуста далеко не так требовательна к почвенным и климатическим условиям, как кочанная и цветная



капуста. Семена высевают в холодные парники или в открытом грунте, и растения пересаживают в огород, как кочанную капусту, на достаточном расстоянии друг от друга. Окучивание можно, по усмотрению, и не применять; одно окучивание, однако, не лишне произвести. Настоящий вкус и мягкость листовая капуста получает только после заморзания, повторившегося раз или два при 3—5° мороза. К холоду она нечувствительна и переносит мороз до—12° без повреждения. При частом заморзании и оттаивании на солнце она, наконец, погибает и делается как бы вареною. Ни один из сортов не может вполне переносить нашей зимы.

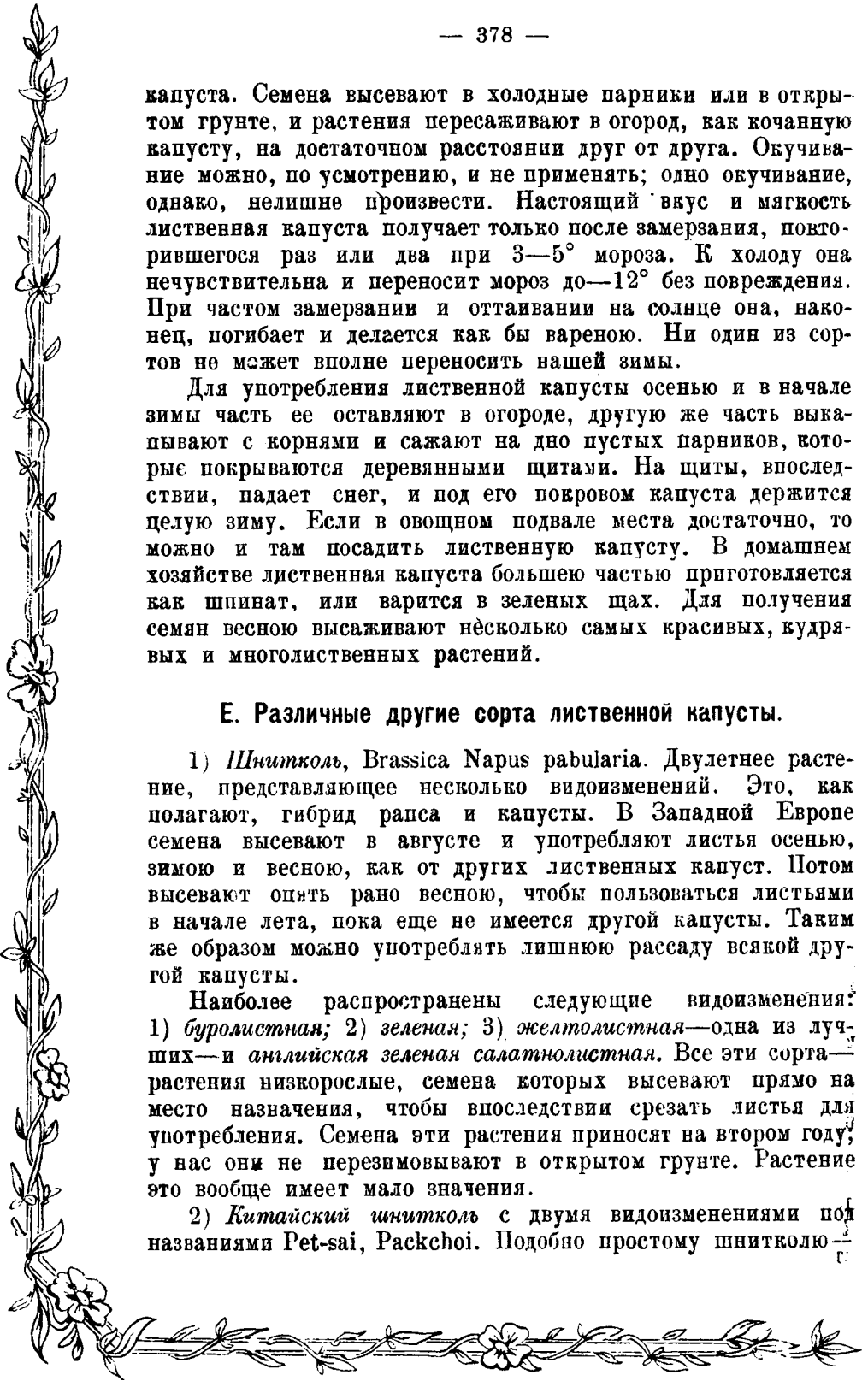
Для употребления листовой капусты осенью и в начале зимы часть ее оставляют в огороде, другую же часть выкапывают с корнями и сажают на дно пустых парников, которые покрываются деревянными щитами. На щиты, впоследствии, падает снег, и под его покровом капуста держится целую зиму. Если в овощном подвале места достаточно, то можно и там посадить листовую капусту. В домашнем хозяйстве листовая капуста большею частью готовится как шпинат, или варится в зеленых щах. Для получения семян весной высаживают несколько самых красивых, кудрявых и многолистных растений.

Е. Различные другие сорта листовой капусты.

1) *Шнитколь*, Brassica Napus rabularia. Двухлетнее растение, представляющее несколько видоизменений. Это, как полагают, гибрид репы и капусты. В Западной Европе семена высевают в августе и употребляют листья осенью, зимою и весной, как от других листовых капуст. Потом высевают опять рано весной, чтобы пользоваться листьями в начале лета, пока еще не имеется другой капусты. Таким же образом можно употреблять лишнюю рассаду всякой другой капусты.

Наиболее распространены следующие видоизменения: 1) *буролистная*; 2) *зеленая*; 3) *желтолистная*—одна из лучших—и *английская зеленая салатнолистная*. Все эти сорта—растения низкорослые, семена которых высевают прямо на место назначения, чтобы впоследствии срезать листья для употребления. Семена эти растения приносят на втором году; у нас они не перезимовывают в открытом грунте. Растение это вообще имеет мало значения.

2) *Китайский шнитколь* с двумя видоизменениями под названиями *Pet-sai*, *Packchoi*. Подобно простому шнитколю—



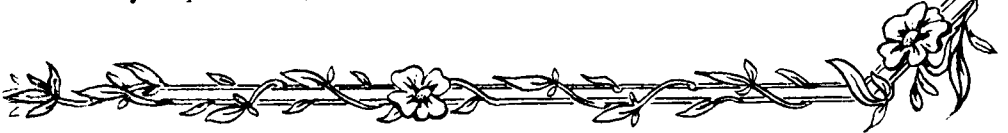
низкорослое, но более тонколиственное и светозеленое растение; походит на масличную репу. Уверяют, что это растение в северном Китае дает кочны; у нас получаются только зеленые листья, которые употребляются как обыкновенный шнитцоль или в беленом виде, для чего листья связываются в пучек, как у ромена. Растение это однолетнее, развивается быстро и скоро идет в ствол, после чего делается негодным к употреблению. Вообще растение маловажное и ближе подходит к роду горчицы, *Sinapis*, чем к капустам, *Brassica*.

3) *Пальмовая капуста*. Растение неизвестного происхождения—вероятно, помесь брюссельской капусты и какой-либо брокколи, или просто видоизменение первой. Растение высокорослое, до 1 аршина вышины, с широкораспущенной лиственной кроной на верхушке, подобно пальме, отчего и получило свое название. Листья большие обратно-продолговатые, плоские, не кудрявые, а рябые, как у савойской капусты. Ствол толстый, крепкий и голый. Растение это, как и все другие настоящие лиственные капусты, служит украшением огорода. Листья употребляются, как от зеленой или красной лиственной капусты, после легкого промерзания. Вкус их отличный, по мнению некоторых, даже лучше, чем у обыкновенного бруквицы. Культура такая же, как кочанной капусты, посев в парниках.



Рис. 46. Капуста лиственная пальмовая ($\frac{1}{20}$ натуральной величины).

4) *Карминатная* или *масляная капуста*. Карминатная капуста—растение средней величины, с длинными, широкими, выемчатыми, по форме весьма разнообразными черешковыми листьями. Судя по сложению, надобно полагать, что это гибрид, происшедший от скрещивания какой-нибудь кочанной и лиственной капусты. Цвет листьев, особенно внутренних, светлозеленый или желтый; вкус очень приятный, средний между лиственной и кочанной капустами, но ближе к последней. Растение очень красивое, декоративное, подобно пальмовым и другим лиственным капустам. В последнее время появились в торговле видоизменения, дающие небольшой, но довольно твердый кочан и, следовательно, принадлежащие к группе кочанных капуст. Кочанные формы еще лучше для столового употребления, чем лиственные, и вполне достойны



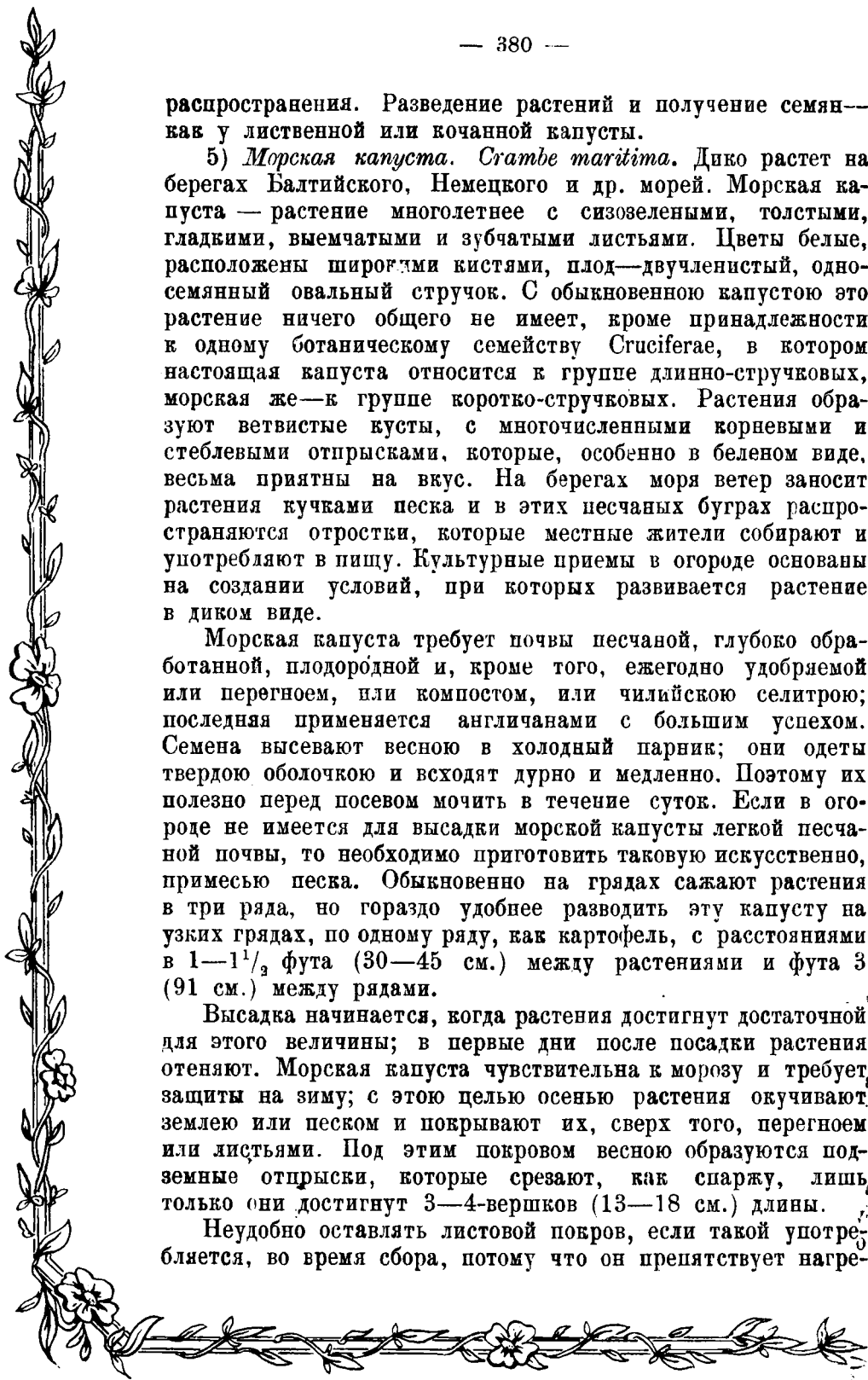
распространения. Разведение растений и получение семян—как у листовенной или кочанной капусты.

5) *Морская капуста. Crambe maritima.* Дико растет на берегах Балтийского, Немецкого и др. морей. Морская капуста — растение многолетнее с сизозелеными, толстыми, гладкими, выемчатыми и зубчатыми листьями. Цветы белые, расположены широкими кистями, плод—двучленистый, односемянный овальный стручок. С обыкновенною капустою это растение ничего общего не имеет, кроме принадлежности к одному ботаническому семейству Cruciferae, в котором настоящая капуста относится к группе длинно-стручковых, морская же—к группе коротко-стручковых. Растения образуют ветвистые кусты, с многочисленными корневыми и стеблевыми отпрысками, которые, особенно в беленом виде, весьма приятны на вкус. На берегах моря ветер заносит растения кучками песка и в этих песчаных буграх распространяются отростки, которые местные жители собирают и употребляют в пищу. Культурные приемы в огороде основаны на создании условий, при которых развивается растение в диком виде.

Морская капуста требует почвы песчаной, глубоко обработанной, плодородной и, кроме того, ежегодно удобряемой или перегноем, или компостом, или чилийскою селитрою; последняя применяется англичанами с большим успехом. Семена высевают весной в холодный парник; они одеты твердую оболочкою и всходят дурно и медленно. Поэтому их полезно перед посевом мочить в течение суток. Если в огороде не имеется для высадки морской капусты легкой песчаной почвы, то необходимо приготовить таковую искусственно, примесью песка. Обыкновенно на грядах сажают растения в три ряда, но гораздо удобнее разводить эту капусту на узких грядах, по одному ряду, как картофель, с расстояниями в 1—1½ фута (30—45 см.) между растениями и фута 3 (91 см.) между рядами.

Высадка начинается, когда растения достигнут достаточной для этого величины; в первые дни после посадки растения отеняют. Морская капуста чувствительна к морозу и требует защиты на зиму; с этою целью осенью растения окучивают землю или песком и покрывают их, сверх того, перегноем или листьями. Под этим покровом весной образуются подземные отпрыски, которые срезают, как спаржу, лишь только они достигнут 3—4-вершков (13—18 см.) длины.

Неудобно оставлять лиственный покров, если такой употребляется, во время сбора, потому что он препятствует нагре-

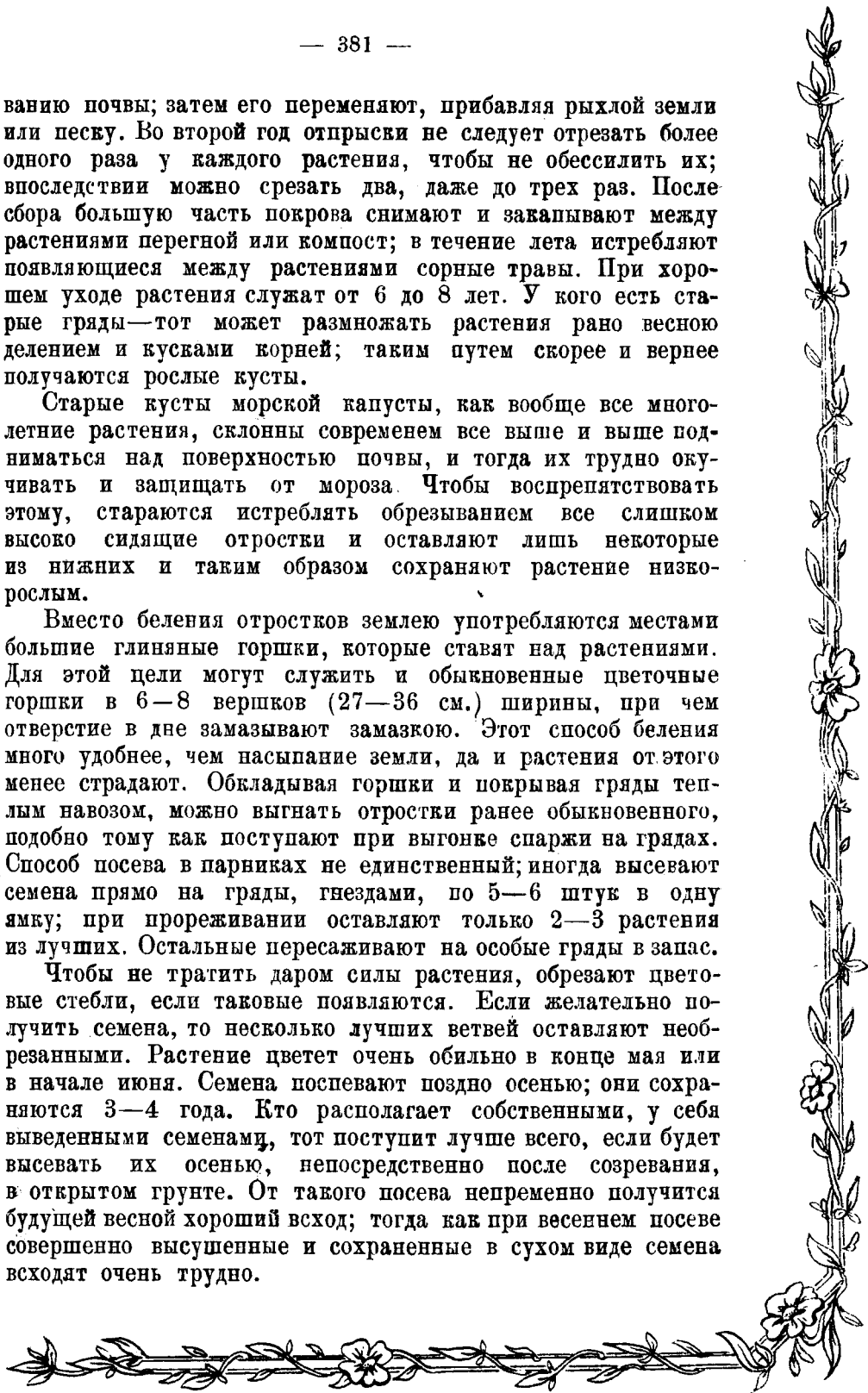


ванию почвы; затем его переменяют, прибавляя рыхлой земли или песку. Во второй год отпрыски не следует отрезать более одного раза у каждого растения, чтобы не обессилить их; впоследствии можно срезать два, даже до трех раз. После сбора большую часть покрова снимают и закапывают между растениями перегной или компост; в течение лета истребляют появляющиеся между растениями сорные травы. При хорошем уходе растения служат от 6 до 8 лет. У кого есть старые гряды—тот может размножать растения рано весной делением и кусками корней; таким путем скорее и вернее получаются рослые кусты.

Старые кусты морской капусты, как вообще все многолетние растения, склонны со временем все выше и выше подниматься над поверхностью почвы, и тогда их трудно окучивать и защищать от мороза. Чтобы воспрепятствовать этому, стараются истреблять обрезыванием все слишком высоко сидящие отростки и оставляют лишь некоторые из нижних и таким образом сохраняют растение низкорослым.

Вместо беления отростков землю употребляют местами большие глиняные горшки, которые ставят над растениями. Для этой цели могут служить и обыкновенные цветочные горшки в 6—8 вершков (27—36 см.) ширины, при чем отверстие в дне замазывают замазкою. Этот способ беления много удобнее, чем насыпание земли, да и растения от этого менее страдают. Обкладывая горшки и покрывая гряды теплым навозом, можно выгнать отростки ранее обыкновенного, подобно тому как поступают при выгонке спаржи на грядах. Способ посева в парниках не единственный; иногда высевают семена прямо на гряды, гнездами, по 5—6 штук в одну ямку; при прореживании оставляют только 2—3 растения из лучших. Остальные пересаживают на особые гряды в запас.

Чтобы не тратить даром силы растения, обрезают цветочные стебли, если таковые появляются. Если желательно получить семена, то несколько лучших ветвей оставляют необрезанными. Растение цветет очень обильно в конце мая или в начале июня. Семена созревают поздно осенью; они сохраняются 3—4 года. Кто располагает собственными, у себя выведенными семенами, тот поступит лучше всего, если будет высевать их осенью, непосредственно после созревания, в открытом грунте. От такого посева непременно получится будущей весной хороший всход; тогда как при весеннем посеве совершенно высушенные и сохраненные в сухом виде семена всходят очень трудно.



Кроме означенного вида, два других того же рода употребляются как корнеплодные растения: *Crambe orientalis* L. в Венгрии и на Востоке и *Crambe tatarica* Jacq. в Крыму и других странах у Черного моря. Корни этой капусты попадали иногда в Москву с крымскими плодами, под названием татарского хрена: эти корни цилиндрической формы, до $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) и более длины и до 2—4-х вершков (13—18 см.) в окружности. Бвус их чрезвычайно острый, почти как у хрена, горько-сладкий и пряный. Крымские татары, как говорят, собирают дикие растения и разводят их в огороде семенами и корнями. Татарский хрен употребляется татарами, как редька; русские же жители Крыма не употребляют его. По листьям он очень похож на морскую капусту, и отростки его, вероятно, также могут служить отличным весенним овощем.

IV. Корнеплодные капустные растения.

В пищу употребляется мясистый, сильно утолщенный ствол или корни:

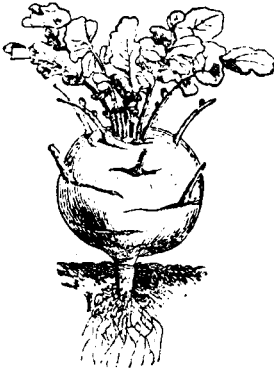


Рис. 47 Кольраби белая английская.

А. Кольраби. *Brassica oleracea gongylodes caulogara*. Ствол шаровидно-расширенный; расширение содержит мясистую сердцевину и окружено древесною или кожистою оболочкою. Растения двулетние.

Видоизменений кольраби, которая в свою очередь происходит от простой капусты, много; они главным образом различаются по времени поспевания, по величине и окраске.

Ранние сорта.

1) *Венская ранняя парниковая*, белая и синяя. Мелкий и низкорослый, очень ранний и удобный для ранней выгонки в парниках сорт. В открытом грунте держится недолго: идет в ствол и трескается. От белой венской кольраби очень мало отличается *эрфуртская ранняя «Dreibrunnen»*.

2) *Венская коротколистная*, белая и синяя. Отличный ранний сорт средней величины. Ботва, сравнительно с величиною утолщенных стеблей, очень мелкая и не занимает много места, что при тесноте пространства весьма удобно (рис. 48).

3) *Английская ранняя, белая и синяя*. Очень хороший сорт средней величины, подобный ранней венской. См. рис. 47.

Поздние сорта.

4) *Поздняя полевая или кормовая, белая и синяя*, очень большая и урожайная; зимний сорт, хорошо сохраняющийся, одинаково годный как овощное и как кормовое растение.

5) *Новая исполинская, белая и синяя*. Как предыдущая, едва-ли крупнее; кормовая и столовая.

Разведение.

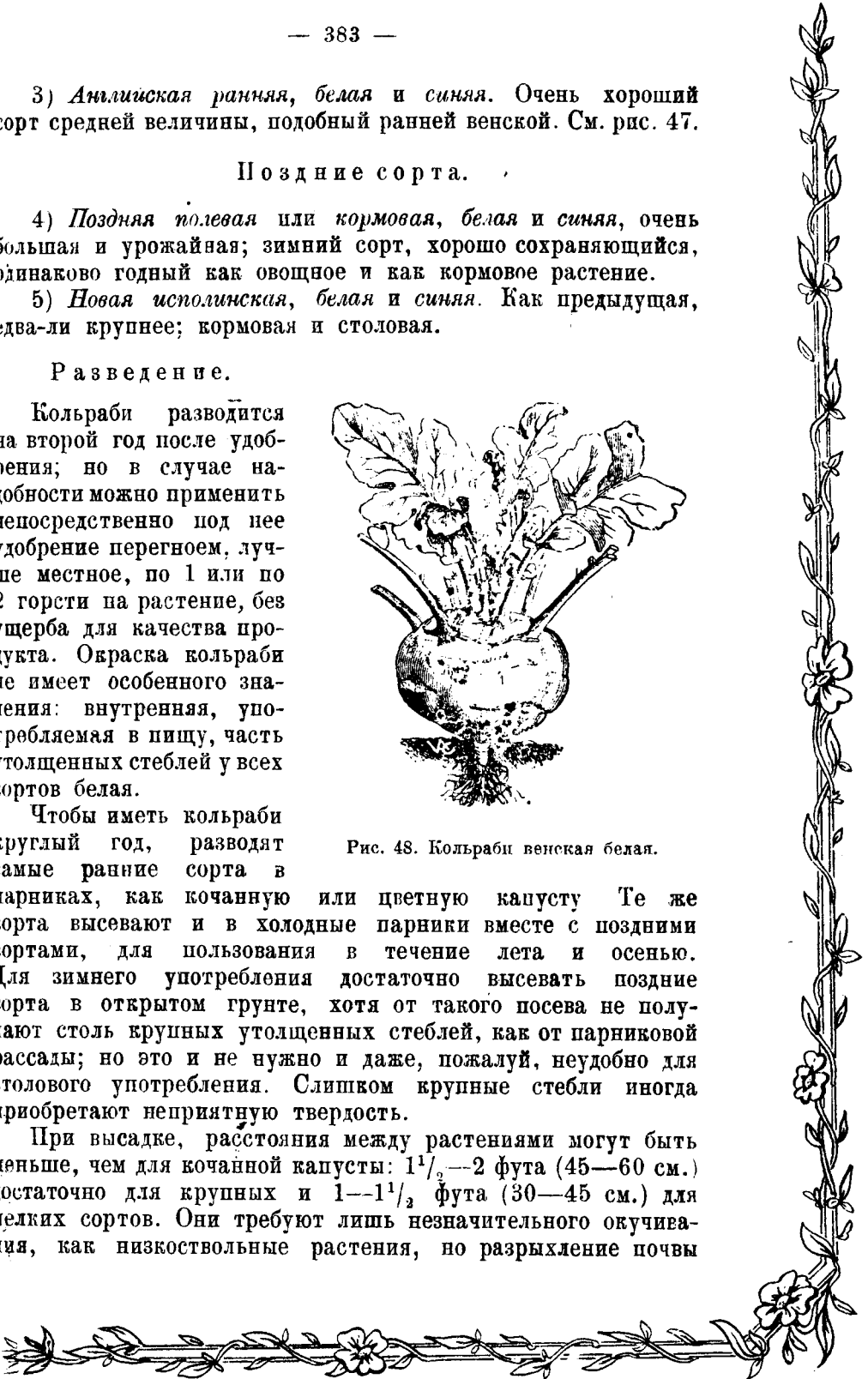
Кольраби разводится на второй год после удобрения; но в случае надобности можно применить непосредственно под нее удобрение перегноем, лучше местное, по 1 или по 2 горсти на растение, без ущерба для качества продукта. Окраска кольраби не имеет особенного значения: внутренняя, употребляемая в пищу, часть утолщенных стеблей у всех сортов белая.

Чтобы иметь кольраби круглый год, разводят самые ранние сорта в парниках, как кочанную или цветную капусту. Те же сорта высевают и в холодные парники вместе с поздними сортами, для пользования в течение лета и осенью. Для зимнего употребления достаточно высеять поздние сорта в открытом грунте, хотя от такого посева не получают столь крупных утолщенных стеблей, как от парниковой рассады; но это и не нужно и даже, пожалуй, неудобно для столового употребления. Слишком крупные стебли иногда приобретают неприятную твердость.

При высадке, расстояния между растениями могут быть меньше, чем для кочанной капусты: $1\frac{1}{2}$ —2 фута (45—60 см.) достаточно для крупных и 1 — $1\frac{1}{3}$ фута (30—45 см.) для мелких сортов. Они требуют лишь незначительного окучивания, как низкоствольные растения, но разрыхление почвы



Рис. 48. Кольраби венская белая.



между ними весьма полезно. Между рядами крупных сортов с этою целью можно пускать соху или подпочвенный углубитель. Тесное пространство между мелкорослыми растениями не допускает употребления конных орудий, и здесь применяются ручные. Осенью растения выбирают, очищают от корней и листьев и сохраняют в овощном подвале, ничем непокрытыми. Кольраби вообще сохраняется без затруднения, в хорошем, не слишком сыром и не слишком сухом подвале.

Для получения семян, выбирают несколько лучших растений, выкапывают или вырывают их с корнями, оставляют



Рис. 49. Брюква красносельская.

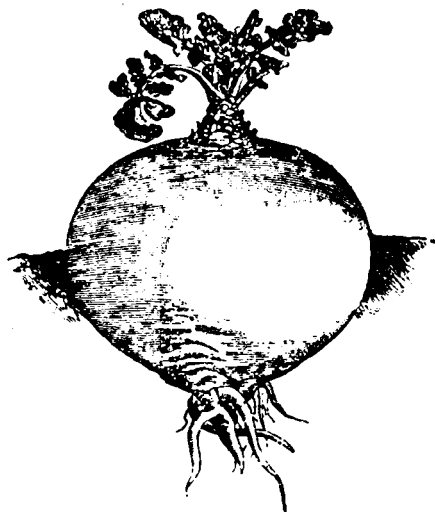


Рис. 50. Брюква белая круглая
($\frac{1}{3}$ естественной величины).

при них несколько верхушечных мелких листьев и сажают растения корнями в землю или в горшки. Сохраняют и высаживают их весной, как простую капусту. Если желательно от ранних сортов получить семена, то для этой цели производится посев несколько позже; в противном случае растения переспевают и вследствие этого дурно растут. Семена держатся 4 года; лот содержит 6,000 семян.

(В виду быстрой готовности кольраби, удобно выращивать эти растения по обочинам гряд, занятых другими овощами).

В. Брюква. *Brassica Napus rapifera*. Двулетнее растение. Корни толстые, мясистые, правильной формы; нижняя часть обыкновенно разветвлена на несколько коротких корней. Культурные видоизменения брюквы с мясистыми корнями

происходят от дикорастущего в юго-западной Европе растения с тонкими деревянистыми корнями. Два других видоизменения, у которых особенно развиваются семена, разводятся как масляничные растения под названием ярового и озимого рапса.

Из типа садовой брюквы с мясистыми корнями разводятся различные видоизменения, различающиеся по форме, величине и окраске. Таких скороспелых сортов, как у кольраби и репы, не имеется.

1) *Красносельская*. Корни небольшие, шаровидные, плосковатые, ровные, почти правильной реповидной формы. Для столового употребления один из лучших, если не самый лучший сорт; поспевает несколько раньше, чем прочие сорта. (См. рис. 49).

2) *Шведская желтая*. Корни средней величины; кожа и мясо прекрасного желтого цвета; мясо нежное и приятного, несколько ароматичного вкуса.

3) *Желтая красноголовая*. Корень большой, несколько угловатый, кожа желтая, наземная часть корня или головка красноватая. Употребляется без различия, как кормовое и как столовое растение. Улучшенная форма этого сорта с более ровною поверхностью корней известна под названием «круглой».

4) *Красная испанская*. Английский сорт. Преимущественно кормовая брюква, с очень крупными, но тем не менее приятными по вкусу корнями. Очень урожайная.

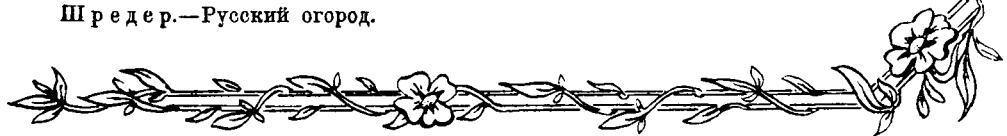
5) *Белая круглая*. Корни средней величины, отлично округленной формы. Мясо белое. (См. рис. 50).

6) *Белая красноголовая*. Крупнее предыдущей, но менее правильной формы; головка красноватая.

По форме и умеренной величине №№ 1 и 5 заслуживают особого внимания, хотя белые сорта, в которых принадлежит последняя, говоря вообще, менее «в ходу», чем желтые.

(Следует назвать еще сорта: «Голландская» — сорт с желтой мякотью, достигающей огромных размеров, но вкусом грубее. «Перфекшен» («Совершенство») отличается особенно нежной, вкусной мякотью, но размеры корней небольшие. Из беломясых сортов, которые на русских рынках пользуются начительно меньшим спросом, назову: «Масляная большая белая» и «Гофмана» — сорт с огромными корнями, посредственного вкуса. Из английских сортов выделяется «Сеттона Чемпион» — желтая, с фиолетовой головкой огромных размеров брюква.

Ш р е д е р. — Русский огород.



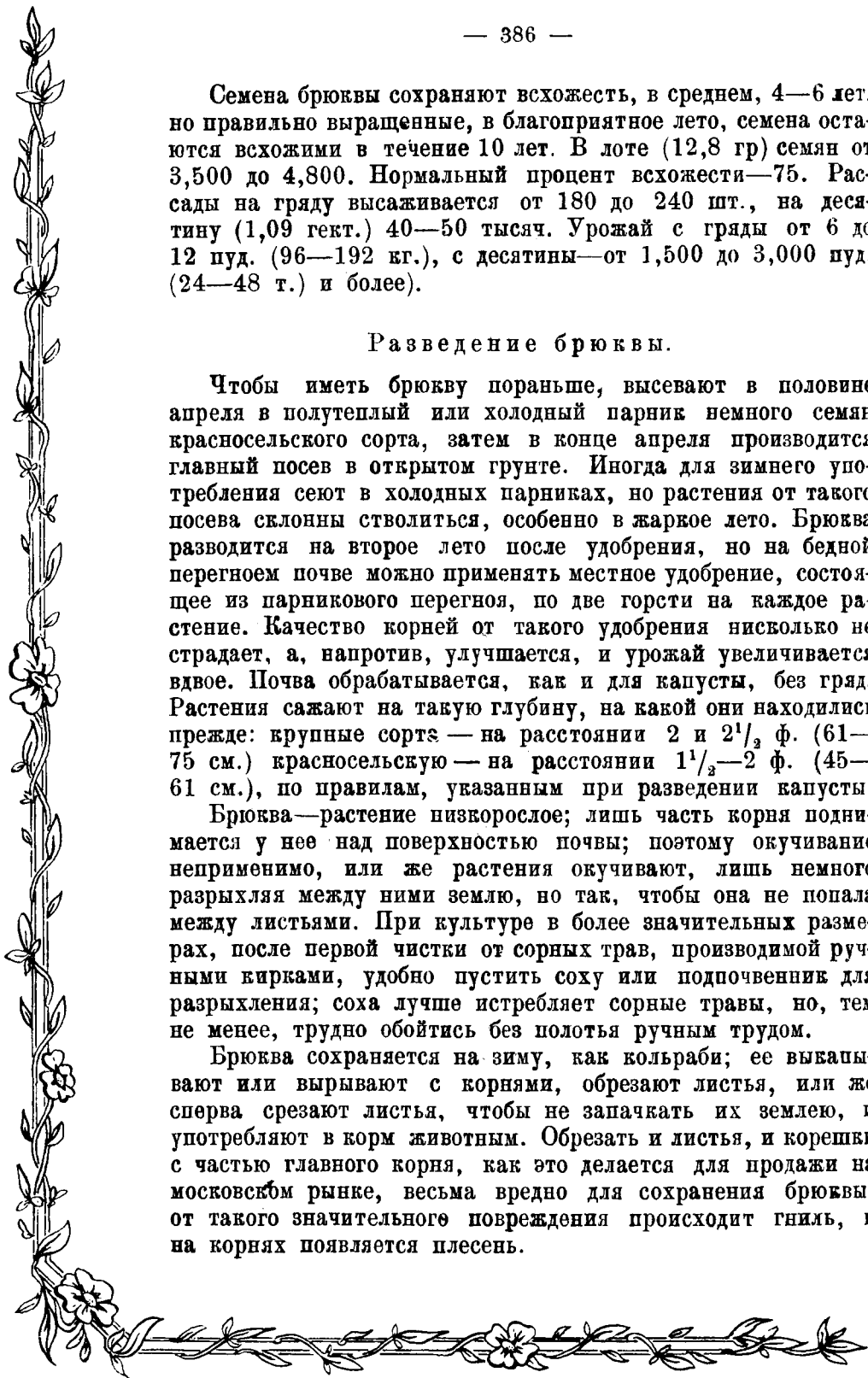
Семена брюквы сохраняют всхожесть, в среднем, 4—6 лет, но правильно выращенные, в благоприятное лето, семена остаются всхожими в течение 10 лет. В лоте (12,8 гр) семян от 3,500 до 4,800. Нормальный процент всхожести—75. Рассады на гряде высаживаются от 180 до 240 шт., на десятину (1,09 гект.) 40—50 тысяч. Урожай с гряды от 6 до 12 пуд. (96—192 кг.), с десятины—от 1,500 до 3,000 пуд. (24—48 т.) и более).

Разведение брюквы.

Чтобы иметь брюкву пораньше, высевают в половине апреля в полутеплый или холодный парник немного семян красносельского сорта, затем в конце апреля производится главный посев в открытом грунте. Иногда для зимнего употребления сеют в холодных парниках, но растения от такого посева склонны стволиться, особенно в жаркое лето. Брюква разводится на второе лето после удобрения, но на бедной перегнойной почве можно применять местное удобрение, состоящее из парникового перегноя, по две горсти на каждое растение. Качество корней от такого удобрения несколько не страдает, а, напротив, улучшается, и урожай увеличивается вдвое. Почва обрабатывается, как и для капусты, без гряд. Растения сажают на такую глубину, на какой они находились прежде: крупные сорта — на расстоянии 2 и $2\frac{1}{2}$ ф. (61—75 см.) красносельскую — на расстоянии $1\frac{1}{3}$ —2 ф. (45—61 см.), по правилам, указанным при разведении капусты.

Брюква—растение низкорослое; лишь часть корня поднимается у нее над поверхностью почвы; поэтому окучивание неприменимо, или же растения окучивают, лишь немного разрыхляя между ними землю, но так, чтобы она не попала между листьями. При культуре в более значительных размерах, после первой чистки от сорных трав, производимой ручными кирками, удобно пустить соху или подпочвенник для разрыхления; соха лучше истребляет сорные травы, но, тем не менее, трудно обойтись без полотья ручным трудом.

Брюква сохраняется на зиму, как кольраби; ее выкапывают или вырывают с корнями, обрезают листья, или же сперва срезают листья, чтобы не запачкать их землей, и употребляют в корм животным. Обрезать и листья, и корешки с частью главного корня, как это делается для продажи на московском рынке, весьма вредно для сохранения брюквы; от такого значительного повреждения происходит гниль, и на корнях появляется плесень.



На семена выбирают более породистые, а главным образом лучше сформированные экземпляры, не повреждая средних, мелких листьев; их сохраняют в течение зимы в подвале и высаживают весной, как кольраби или капусту, несколько глубже, чем сидели прежде. Брюква, как самостоятельный вид, менее подвергается постороннему опылению, чем капуста или репа. У нее весьма редко попадаются какие-нибудь гибриды или выродки. Семена сохраняются 4 года: в лоте (12,8 гр.) находится около 4,000 семян.



Рис. 51. Репа столовая желтая, Петровская или Финляндская ($\frac{1}{5}$ естеств. велич.).



Рис. 52. Репа столовая красно-головая, Петровская ($\frac{1}{5}$ естественной величины).

С. Репа садовая. *Brassica Rapa hortensis*. Br. *garifera* L. Двухлетнее растение; корни мясистые, правильные, конические, шаровидные или плоские, редко представляющие веретенообразно вытянутое тело.

Репа разводится в Европе в четырех различных формах: упомянутая садовая репа, турнепс или кормовая репа, однолетняя и двухлетняя семенные породы без мясистых корней, разводимые в поле как масличные растения, под названием сурепицы или колязы (*Rübsen*, *Reps*). Однолетняя форма *B. R. campestris*, или, по другим, *B. campestris*, часто встречается дикою и одичалою.

Мы будем иметь дело только с первой, садовой репой. От этой формы в садах и огородах разводится чрезвычайно много видоизменений, различных по форме, величине, окраске



и сроку поспевания. Почти все страны имеют свои особые сорта, которые особенно хорошо удаются при местных климатических и почвенных условиях данного района.

Плоские и кругловатые сорта.

1) *Петровская репа (вощанка)* — плоская, шаровидная, маленькая—до средней величины; корешок выходит из углубления нижней поверхности. Кожа и мясо желтого абрикосового цвета. Вкус превосходный даже в сыром виде. Высшего качества петровская репа достигает в Финляндии, где ее разводят на почве выжженных лесных подсек, и откуда ее привозили на петербургский рынок под названием финляндской репы. По времени созревания этот сорт принадлежит к средним и порядочно сохраняется в лежке. (См. рис. 51).

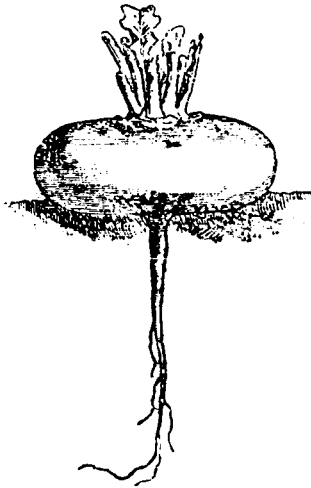


Рис. 53. Репа белая, майская.

2) *Петрозаводская*. По форме и качествам похожа на предыдущую, но несколько крупнее и фиолетового цвета, особенно на верхней половине, подвергнутой действию солнечных лучей. Мясо несколько рыхлее, вследствие чего она менее прочна в лежке. (См. рис. 52).

3) *Белая майская*. Репа шаровидная, средней величины, белого цвета; очень скороспелая. Мясо мягкое, даже рыхлое, вкус очень нежный; остроты, свойственной многим другим репам, не слышно. Как скоро поспевает, так скоро и портится, трескается и стволится. Для лежки этот сорт совсем негоден. Ему подобен другой новый немецкий сорт, под названием «Schneeball». (См. рис. 53).

4) *Желтая майская*. Репа средней величины, плоская; кожа и мясо желтое; последнее довольно плотное и хорошего вкуса. Сорт поздний и лучше сохраняется, чем предыдущий.

Продолговатые и длинные сорта.

5) *Бартфельдская*. Репа большая, коническая, продолговатой формы и желтого цвета. В Германии один из любимых сортов. Поспевает не слишком скоро.

6) *Тельтовская* или *бранденбургская*. Репа маленькая, продолговатая, белого или бледно-желтого цвета; разводится на песках в Бранденбурге. Вкус нежный, сладковатый. Весьма любимый, подобно предыдущему, в Германии сорт. Высевают эту репу периодически и употребляют полурослые корни в течение всего лета.

7) *Оттерсбергер*. Репа до полуаршина (36 см.) и более длиною, тонкой цилиндрической формы, желтого цвета. Мясо

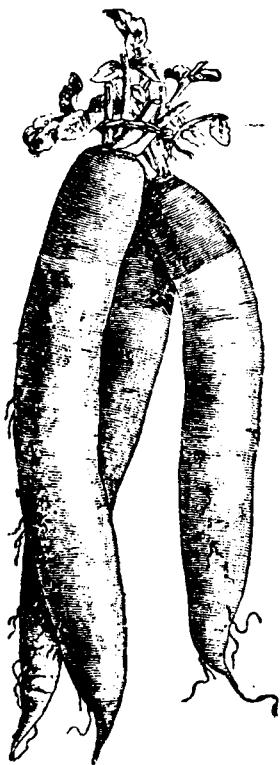


Рис. 54. Репа московская (de Meaux).

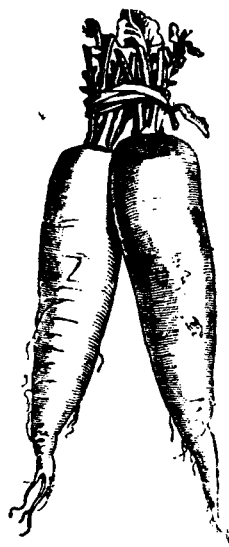
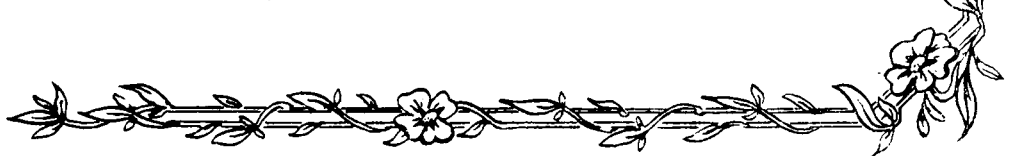


Рис. 55. Репа остроконечная.

довольно плотное и островато-пикантного вкуса. Очень хороший сорт, довольно долго сохраняющийся в лежке. Эта репа образовалась на глубокой песчаной торфянистой почве при местечке Оттерсберг близ Бремена, в Германии.

8) *Московская (de Meaux)*. Французский сорт с длинными цилиндрическими, тупоконечными корнями, вроде № 7, который, впрочем, имеет корни сравнительно еще более длинные и остроконечные; корни обеих довольно плотны и прочны для сохранения (рис. 54).



9) *Остроконечная* осенняя репа. Это—одно из многочисленных видоизменений, которое часто разводится в поле как кормовая репа, но употребляется иногда и для кухни. По форме она подходит к №№ 5, 6 и 11. (См. рис. 55).

Зимние сорта с твердым и островатым по вкусу мясом.

10) *Крутая черная*. Репа шаровидная, мелкая, черного цвета, мясо плотное, приятного, несколько пикантного вкуса. Отличный зимний сорт, сохраняется очень хорошо. (Рис. 56).

11) *Длинная черная репа*. Корни продолговатые, конические. По достоинству равна предыдущей, но вдвое крупнее и не может лежать так долго. (Рис. 57).

12) *Костеневская*. Репа очень плоская: при четырехвершковой (18 см.) ширине иногда только в один вершок ($4\frac{1}{2}$ см.)

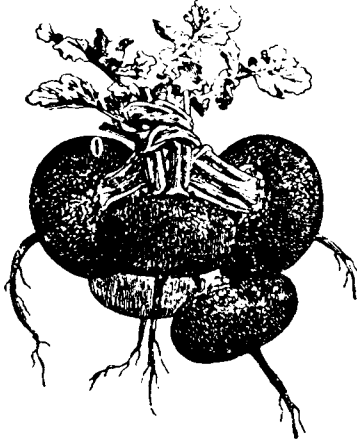


Рис. 56. Репа столовая черная, круглая ($\frac{1}{5}$ естеств. величины).

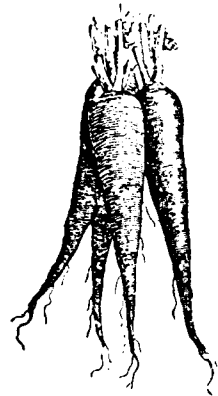


Рис. 57. Репа столовая, черная, длинная, зимняя ($\frac{1}{5}$ естеств. величины).

толщины; имеет вид опрокинутого блюда, так что перевернутая представляет чашечку; мясо желтое, плотное, несколько приторного вкуса. Сохраняется довольно долго в лежке. Костеневская репа разводится и, сколько известно, впервые выведена в Костромской губернии, на заливных берегах Волги, вероятно, на плотной, иловатой, мало разрыхленной почве, механически не допускающей образования более развитого в вертикальном направлении корня.

Финляндский способ сеять репу на почве, удобренной золою от сожжения хвороста, употребляется также в Костром-

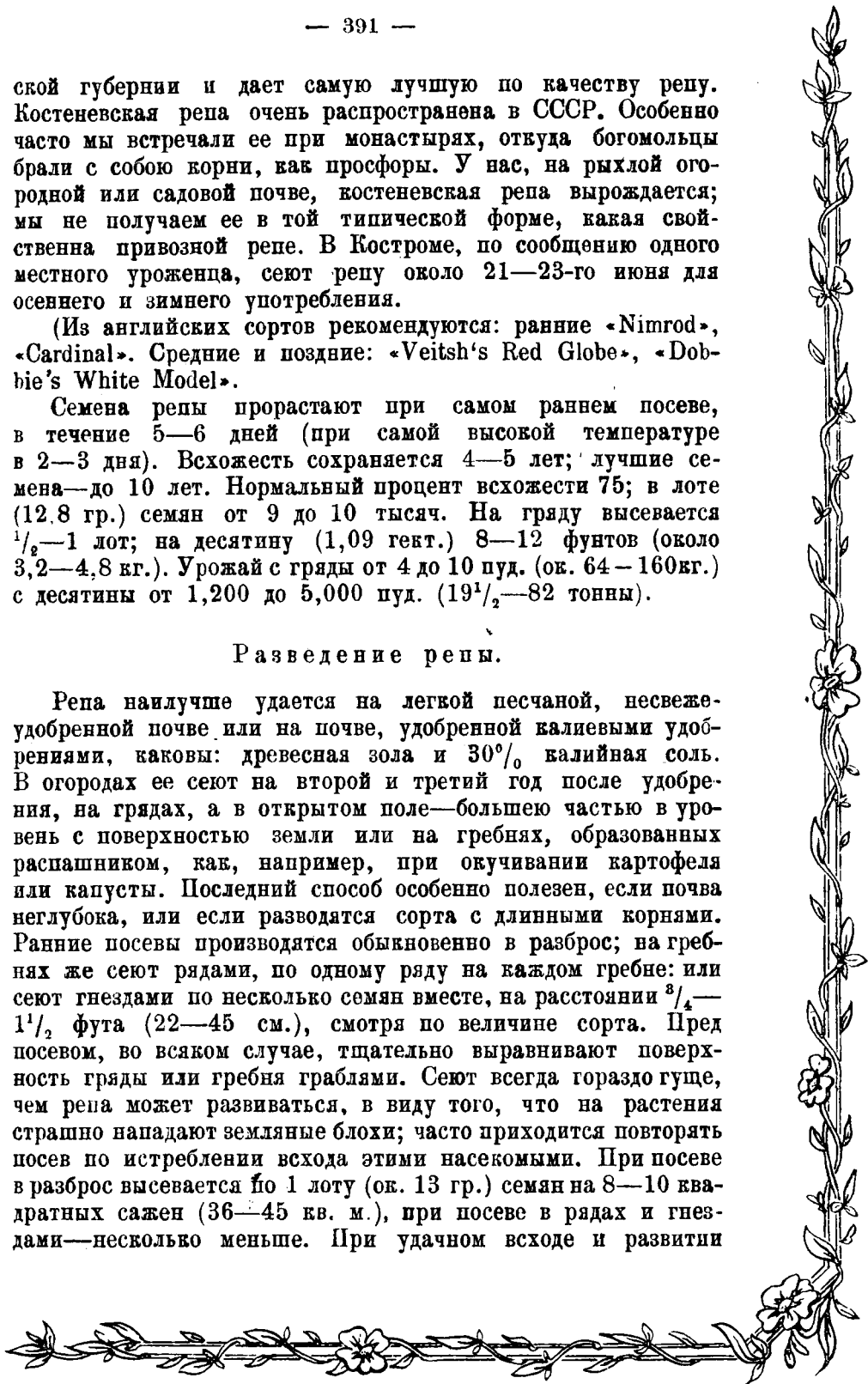
ской губернии и дает самую лучшую по качеству репу. Костеневская репа очень распространена в СССР. Особенно часто мы встречали ее при монастырях, откуда богомольцы брали с собою корни, как просфоры. У нас, на рыхлой огородной или садовой почве, костеневская репа вырождается; мы не получаем ее в той типической форме, какая свойственна привозной репе. В Костроме, по сообщению одного местного уроженца, сеют репу около 21—23-го июня для осеннего и зимнего употребления.

(Из английских сортов рекомендуются: ранние «Nimrod», «Cardinal». Средние и поздние: «Veitsh's Red Globe», «Dobbie's White Model».

Семена репы прорастают при самом раннем посеве, в течение 5—6 дней (при самой высокой температуре в 2—3 дня). Всхожесть сохраняется 4—5 лет; лучшие семена—до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75; в лоте (12,8 гр.) семян от 9 до 10 тысяч. На гряде высевается $\frac{1}{2}$ —1 лот; на десятину (1,09 гект.) 8—12 фунтов (около 3,2—4,8 кг.). Урожай с гряды от 4 до 10 пуд. (ок. 64—160 кг.) с десятины от 1,200 до 5,000 пуд. ($19\frac{1}{2}$ —82 тонны).

Разведение репы.

Реза наилучше удается на легкой песчаной, несвежеудобренной почве или на почве, удобренной калиевыми удобрениями, какими: древесная зола и 30% калийная соль. В огородах ее сеют на второй и третий год после удобрения, на грядах, а в открытом поле—большую часть в уровень с поверхностью земли или на гребнях, образованных распахивком, как, например, при окучивании картофеля или капусты. Последний способ особенно полезен, если почва неглубока, или если разводятся сорта с длинными корнями. Ранние посевы производятся обыкновенно в разброс; на гребнях же сеют рядами, по одному ряду на каждом гребне: или сеют гнездами по несколько семян вместе, на расстоянии $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ фута (22—45 см.), смотря по величине сорта. Пред посевом, во всяком случае, тщательно выравнивают поверхность гряды или гребня граблями. Сеют всегда гораздо гуще, чем репа может развиваться, в виду того, что на растения страшно нападают земляные блохи; часто приходится повторять посев по истреблении всхода этими насекомыми. При посеве в разброс высевается по 1 лоту (ок. 13 гр.) семян на 8—10 квадратных сажен (36—45 кв. м.), при посеве в рядах и гнездами—несколько меньше. При удачном всходе и развитии



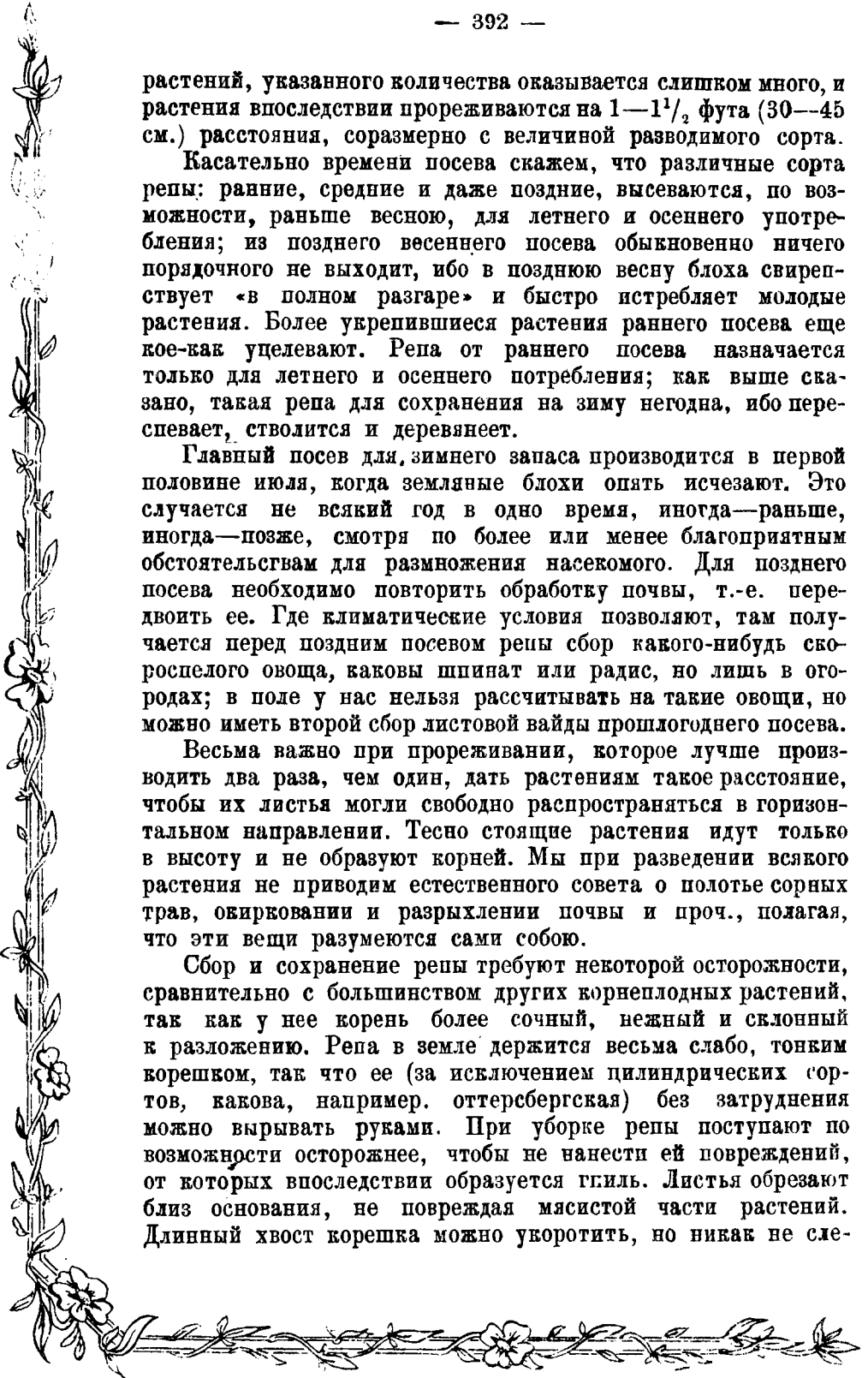
растений, указанного количества оказывается слишком много, и растения впоследствии прореживаются на 1—1½ фута (30—45 см.) расстояния, соразмерно с величиной разводимого сорта.

Касательно времени посева скажем, что различные сорта репы: ранние, средние и даже поздние, высеваются, по возможности, раньше весной, для летнего и осеннего употребления; из позднего весеннего посева обыкновенно ничего порядочного не выходит, ибо в позднюю весну блоха свирепствует «в полном разгаре» и быстро истребляет молодые растения. Более укрепившиеся растения раннего посева еще кое-как уцелевают. Репа от раннего посева назначается только для летнего и осеннего потребления; как выше сказано, такая репа для сохранения на зиму негодна, ибо переспеваает, стволится и деревянеет.

Главный посев для зимнего запаса производится в первой половине июля, когда земляные блохи опять исчезают. Это случается не всякий год в одно время, иногда—раньше, иногда—позже, смотря по более или менее благоприятным обстоятельствам для размножения насекомого. Для позднего посева необходимо повторить обработку почвы, т.-е. передрать ее. Где климатические условия позволяют, там получается перед поздним посевом репы сбор какого-нибудь скороспелого овоща, каковы шпинат или радис, но лишь в огородах; в поле у нас нельзя рассчитывать на такие овощи, но можно иметь второй сбор листовой вайды прошлогоднего посева.

Весьма важно при прореживании, которое лучше производить два раза, чем один, дать растениям такое расстояние, чтобы их листья могли свободно распространяться в горизонтальном направлении. Тесно стоящие растения идут только в высоту и не образуют корней. Мы при разведении всякого растения не приводим естественного совета о полотье сорных трав, овирковании и разрыхлении почвы и проч., полагая, что эти вещи разумеются сами собою.

Сбор и сохранение репы требуют некоторой осторожности, сравнительно с большинством других корнеплодных растений, так как у нее корень более сочный, нежный и склонный к разложению. Репа в земле держится весьма слабо, тонким корешком, так что ее (за исключением цилиндрических сортов, какова, например, оттерсбергская) без затруднения можно вырывать руками. При уборке репы поступают по возможности осторожнее, чтобы не нанести ей повреждений, от которых впоследствии образуется гниль. Листья обрезают близ основания, не повреждая мясистой части растений. Длинный хвост корешка можно уворотить, но никак не сле-



дует обрезать его вплоть около репы, а тем менее с частью последней, как это иногда делают для продажи на рынке.

Очищенная и сортированная репа сушится на открытом воздухе в небольших кучках, которые на ночь покрываются соломой или рогожами. В бран-веу идут слишком мелкие, уродливые, треснувшие, столовые, ребристые, очень крупные и пустые, дряблые корни. Они, равно как и свежие, зеленые листья, употребляются в корм животным. Вполне сухая хорошая репа перезимовывает на полках в овощном подвале. Для долгого хранения всего лучше—круглая зимняя репа; осенние сорта, как №№ 1, 4, 5 и 7, сохраняются несколько труднее, о летних сортах, каков № 2, и говорить нечего.

Для получения семян выбирают только самые отличные, по форме и прочим свойствам, корни, отрезают у них листья и корешки в некотором расстоянии от мясистой части растения и поступают с ними далее, как с другими корнеплодными. При посадке весной сажают их глубже, чем они прежде находились в земле, так что репа несколько закрывается последнею. Различные сорта репы очень легко скрещиваются между собою и производят разнообразные помеси. Поэтому семенные высадки различных сортов должны быть высаживаемы на значительных расстояниях друг от друга. Соседства капусты и брюквы они не боятся. Семена репы мельче семян других крестоцветных растений из рода *Brassica*; фунт (409 гр.) содержит, круглым числом, 300,000 семян, лот (12,8 гр.) 9—10,000; они сохраняются года 3—4, и поэтому нет надобности ежегодно разводить семена одного и того же сорта.

Успех разведения семян репы иностранных сортов особенных свойств и формы всегда сомнителен. Репа чрезвычайно чувствительна к культурным, почвенным и климатическим условиям; она скоро вырождается, и поэтому приходится, по крайней мере через несколько генераций, приобретать оригинальные семена прямо из первоначальных источников или от добросовестного семенного-торгового заведения.

Кила капустных растений.

Страшнейшим бичом капустных растений вообще, а кочаных видоизменений в особенности, является болезнь корней, известная под именем килы. Более всего страдают видоизменения настоящей капусты (*Brassica oleracea*); но и брюква, и репа (*B. Napus* и *Rapa*) также бывают поражены этою болезнью. Признаки заразы обнаруживаются уже на полурос-



лых растениях тем, что они останавливаются в росте, и листья вянут и желтеют; на корнях образуются уродливые опухоли, достигающие величины кулака и более. Наконец вздутия эти превращаются в черную жидкую гниль, и урожай уничтожен или, по крайней мере, уменьшен до минимума.

Раньше полагали, что болезнь причиняется мушками из рода *Antomyia*, личинки которых всегда находятся в гниющей опухоли; но это только последствие, а не причина болезни. Мушки владут яички во всякую гнилую массу. По исследованиям Н. С. Воронина, болезнь причиняется микроскопическим грибом из группы слизистых (*Mucoromycetes*), который назван *Plasmodiophora brassicae* Wor.

К концу болезни этот паразит представлен миллионами чрезвычайно мелких спор, находящихся в гнилой массе опухоли. Споры эти на следующий год поражают корни капустных растений килю. В истине сказанного всякий может убедиться опытом, но найти спасительное от болезни средство—гораздо труднее. Насколько до сих пор известно, приходится довольствоваться лишь предупредительными мерами, состоящими в следующем:

1) Производить посев и посадку капусты, репы и кольраби на почве безусловно чистой от заразы, которая может поразить растения во всяком возрасте, от сеянчиков в парниках до полурослых растений, высаживаемых в открытый грунт.

2) Вести такой севооборот, чтобы вышеназванные растения возвращались на прежнее место не раньше как через 3—4 года.

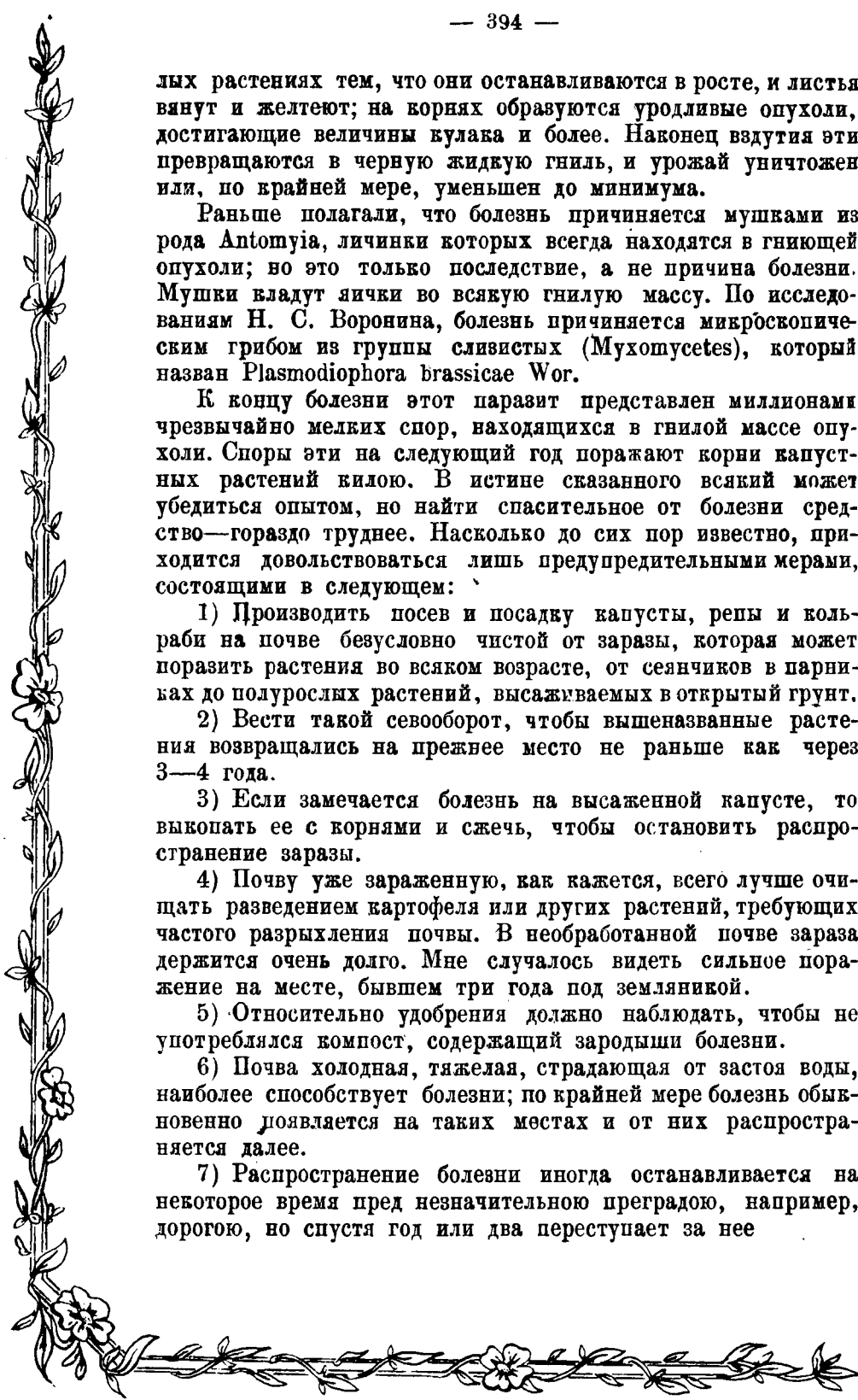
3) Если замечается болезнь на высаженной капусте, то выкопать ее с корнями и сжечь, чтобы остановить распространение заразы.

4) Почву уже зараженную, как кажется, всего лучше очищать разведением картофеля или других растений, требующих частого разрыхления почвы. В необработанной почве зараза держится очень долго. Мне случалось видеть сильное поражение на месте, бывшем три года под земляникой.

5) Относительно удобрения должно наблюдать, чтобы не употреблялся компост, содержащий зародыши болезни.

6) Почва холодная, тяжелая, страдающая от застоя воды, наиболее способствует болезни; по крайней мере болезнь обыкновенно появляется на таких местах и от них распространяется далее.

7) Распространение болезни иногда останавливается на некоторое время пред незначительною преградой, например, дорогою, но спустя год или два переступает за нее



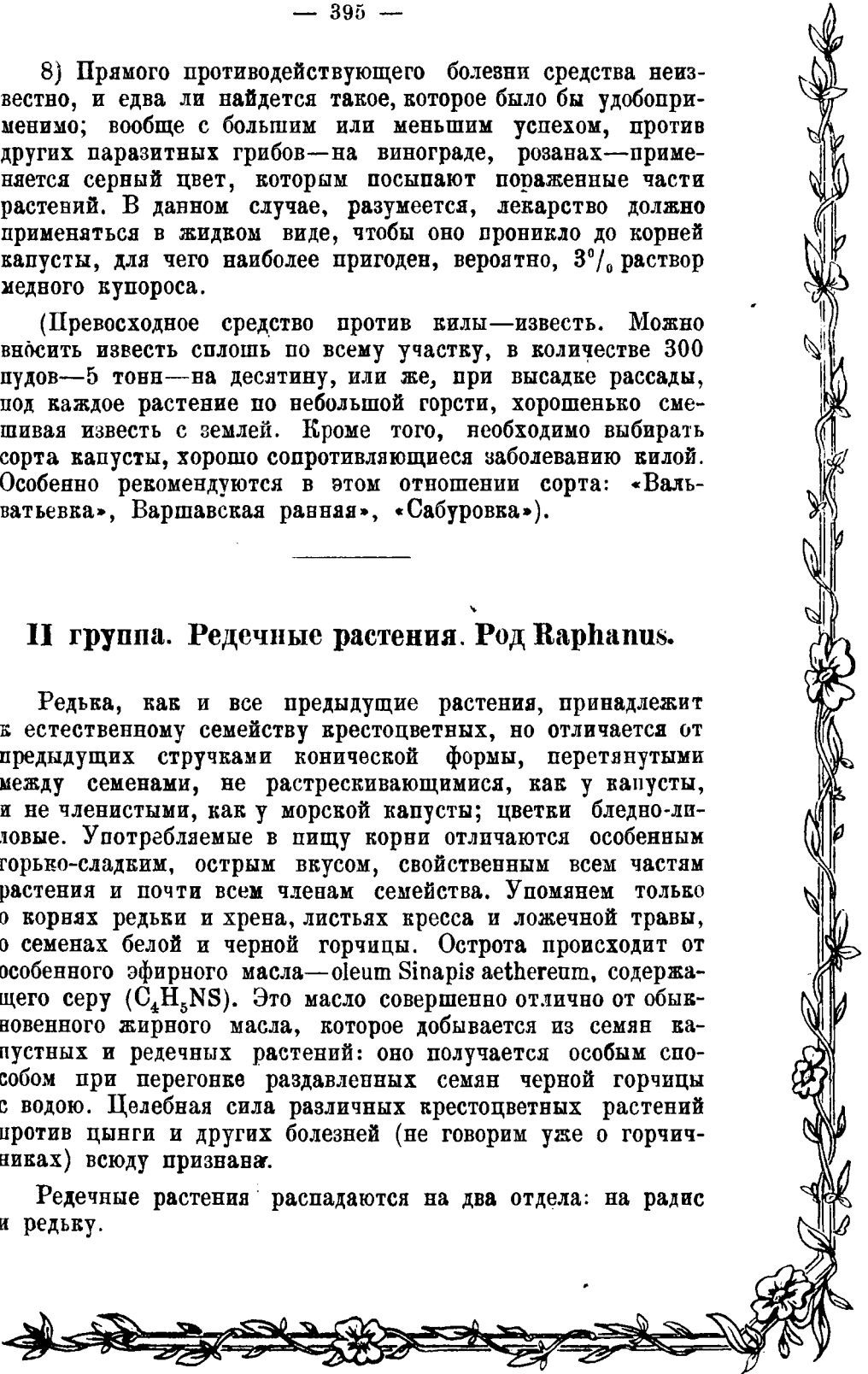
8) Прямого противодействующего болезни средства неизвестно, и едва ли найдется такое, которое было бы удобоприменимо; вообще с большим или меньшим успехом, против других паразитных грибов—на винограде, розанах—применяется серный цвет, которым посыпают пораженные части растений. В данном случае, разумеется, лекарство должно применяться в жидком виде, чтобы оно проникло до корней капусты, для чего наиболее пригоден, вероятно, 3% раствор медного купороса.

(Превосходное средство против килы—известь. Можно вносить известь сплошь по всему участку, в количестве 300 пудов—5 тонн—на десятину, или же, при высадке рассады, под каждое растение по небольшой горсти, хорошенько смешивая известь с землей. Кроме того, необходимо выбирать сорта капусты, хорошо сопротивляющиеся заболеванию килой. Особенно рекомендуются в этом отношении сорта: «Вальватевка», «Варшавская равная», «Сабуровка»).

II группа. Редечные растения. Род *Raphanus*.

Редька, как и все предыдущие растения, принадлежит к естественному семейству крестоцветных, но отличается от предыдущих стручками конической формы, перетянутыми между семенами, не растрескивающимися, как у капусты, и не членистыми, как у морской капусты; цветки бледно-лиловые. Употребляемые в пищу корни отличаются особенным горько-сладким, острым вкусом, свойственным всем частям растения и почти всем членам семейства. Упомянем только о корнях редьки и хрена, листьях кресса и ложечной травы, о семенах белой и черной горчицы. Острота происходит от особенного эфирного масла—*oleum Sinapis aethereum*, содержащего серу (C_4H_5NS). Это масло совершенно отлично от обыкновенного жирного масла, которое добывается из семян капустных и редечных растений: оно получается особым способом при перегонке раздавленных семян черной горчицы с водою. Целебная сила различных крестоцветных растений против цынги и других болезней (не говорим уже о горчицниках) всюду признава.

Редечные растения распадаются на два отдела: на радис и редьку.



А. Радис. *Raphanus sativus minor*.

Растения однолетние. Корни мелкие и скороспелые.

Радис представляет однолетнюю, скороспелую, мелкокоролую форму редьки, более водянистую и более нежного вкуса. Видоизменений много; они распадаются на три отдела: на круглые, продолговатые и длинные сорта. Кроме того, существует так называемый стручковый радис, сильно развитые стручки которого служат зеленым овощем в тропических странах; для нас он не имеет особенного значения.

а) *Круглый и овальный месячный радис.*

1) *Короткостигный или парниковый, белый и красный.* Растение очень низкорослое, корни и листья очень мелкие.



Рис. 58. Радис круглый
($\frac{1}{3}$ натур. величины).

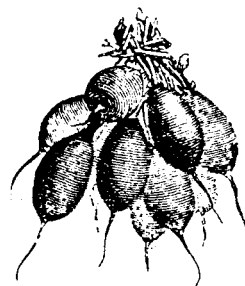


Рис. 59. Радис овальный оливковый
($\frac{1}{3}$ натур. величины).

Чрезвычайно скороспелый сорт (3—5 недель). Употребляется для выгонки в парниках и в теплицах, а также для первого посева в открытом грунте.

2) *Круглый месячный радис.* Растения низкорослые, корни мелкие белые, розовые, красные или фиолетовые. Поспевают в течение 5—6 недель. Употребляется как предыдущий.

3) *Овальный месячный радис.* Корни немного крупнее и поспевают позднее, чем у предыдущего; белый, розовый и новый красный—все очень хорошие сорта.

в) *Длинный стекловидный или форельный радис.*

4) *Белый простой, красноголовый, зеленоватый и неаполитанский.*

5) *Красный: темнокрасный, розовый, пурпуровый и коротколистный.*

6) *Tortille*—спиральный радис, интересный, как игра природы; с длинными и скрученными корнями, белый с красною головкою.

(Следует добавить сорта радиса: «Вюрцбургский»—очень крупный, «Триумф»—пестрый, «Розовый с белым кончиком», «Нон плюс ультра»).

с) *Стручковый радис, Хвощевый и Яванский.*

7) *Стручковый радис.* *Raphanus sativus minor caudatus et Mougre.* Употребляются не корни, а мясисторазвитые стручки, которые у первого не очень большие, а у последнего достигают толщины пальца и от 2 до 3 футов (60—90 см.) длины. Поспевают в два месяца. Стручковый радис, как овощное растение, разводится в тропическом климате, особенно на острове Яве. Его начали ввозить в Европу несколько лет тому назад, принимая за особенный вид; но, как оказалось впоследствии, он, без сомнения, не что иное, как видоизменение простого радиса, образовавшегося под влиянием тропического солнца. Это весьма оригинальное растение с змеевидными плодами, более длинными, чем само растение; для нас более интересно, чем полезно; вкус стручков, по нашему понятию, ниже вкуса корней радиса.



Рис. 60. Радис длинный.

Разведение.

Первый радис разводится в парниках; высевают одновременно семена ранних и поздних сортов, с целью пользоваться корнями более продолжительное время. То же самое повторяется и в открытом грунте, лишь только отойдет земля. Радис лучше удаётся на легкой песчано-черноземной,



не свежудобренной почве. Сеют радис только рано весной: когда наступают летние жары и засуха, сеять его уже не стоит, потому что в это время радис стволится ранее, чем развивает корни; если в это время и возможен посев, то лишь на особенно влажной и прохладной почве. Но гораздо лучше летом заменять радис летнею редькою, которая имеется в большом выборе и по вкусу совершенно подобна радису, напр., розовая китайская летняя редька, носящая также название розовой полуранней.

Что касается достоинства различных видоизменений радиса, то они почти одинаковы. Обыкновенно разводят различные мелкие и крупнорослые сорта вместе, но не смешивают круглых с длинными, ибо последние, как более крупнорослые и поздние, окончательно заглушают первые.

Получить спелые семена от радиса в средней полосе СССР довольно трудно, труднее даже, чем от редьки. Радис раннего парникового посева пересаживают в молодом возрасте в мелкие горшечки и держат в парниках до того времени, когда возможна высадка в открытый грунт, происходящая у нас в конце мая. Для достижения семенами спелости требуется теплое местоположение—южная сторона забора или стены.

Сбор и чистка семян как у редьки; срок сохранения такой же, 3—4 года; в лоте (12,8 гр.) около 1.300 семян.

В. Редька. *Raphanus sativus major.*

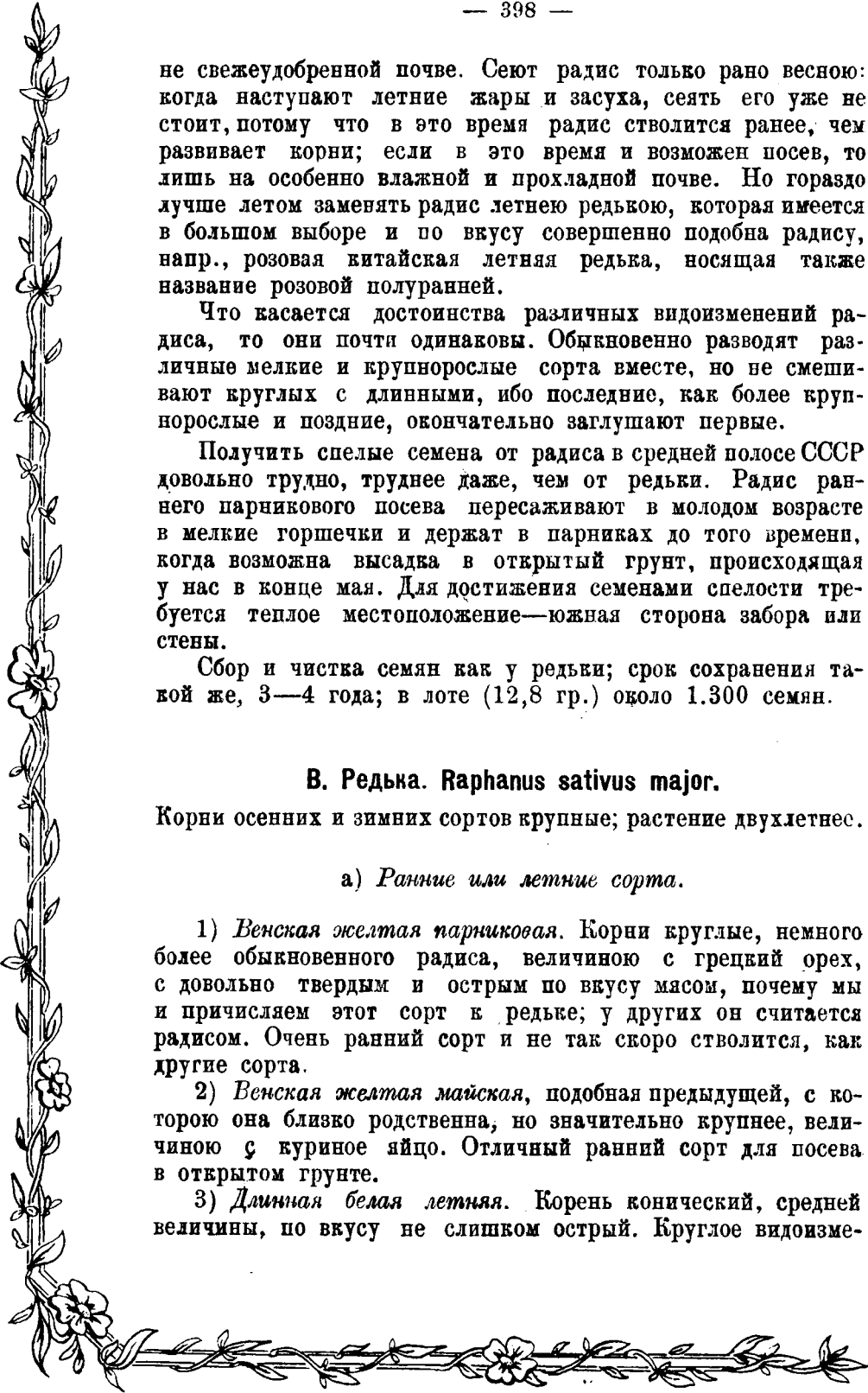
Корни осенних и зимних сортов крупные; растение двухлетнее.

а) Ранние или летние сорта.

1) *Венская желтая парниковая.* Корни круглые, немного более обыкновенного радиса, величиною с грецкий орех, с довольно твердым и острым по вкусу мясом, почему мы и причисляем этот сорт к редьке; у других он считается радисом. Очень ранний сорт и не так скоро стволится, как другие сорта.

2) *Венская желтая майская,* подобная предыдущей, с которою она близко родственна, но значительно крупнее, величиною с куриное яйцо. Отличный ранний сорт для посева в открытом грунте.

3) *Длинная белая летняя.* Корень конический, средней величины, по вкусу не слишком острый. Круглое видоизме-



нение этой редьки по достоинству одинаково с ней, но вообще менее употребительно.

4) *Китайская красная или розовая летняя.* Корни средней величины, продолговатые, тупоконечные, часто утолщенные книзу; чрезвычайно красивый ранний сорт, нежный по вкусу, как радис, но портится и стволится так же скоро, как последний.—Для осеннего употребления этот сорт сеют не раньше половины июля (сорта эти очень хороши, но капризны, удаются не каждый год и не на всякой почве).

б) *Осенние сорта.*

Поспевают осенью и сохраняются до нового года и далее. Многие из них неосновательно называются зимними.

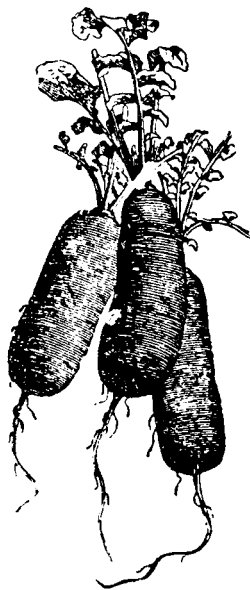


Рис 61. Редька китайск. розовая ($\frac{1}{5}$ естеств. вел.).

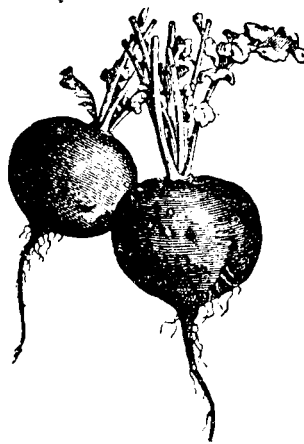


Рис 62. Редька круглая, черная ($\frac{1}{5}$ естеств. вел.).

5) *Желтая круглая осенняя.* Подобна венской майской, но крупнее; хороший осенний сорт.

6) *Китайская розовая зимняя.*

7) *Китайская белая зимняя.*

8) *Китайская фиолетовая зимняя.*

Все китайские сорта достигают среднего размера; мясо их довольно мягкое, рыхлое, и поэтому китайская редька

долго лежать без потери качества не может. Вкус сладковатый, очень нежный, почти как у радиса; все они—хорошие осенние сорта; сеются поздно—в начале июля, иначе они склонны стволиться.

9) *Красная осенняя*. Корень продолговатый, средней величины; мясо довольно твердое и острого вкуса; считается также и зимнею.

10) *Башкирская сахарная головка*. Корни конические, белые или розовые, достигают огромных размеров, вкус средней остроты.

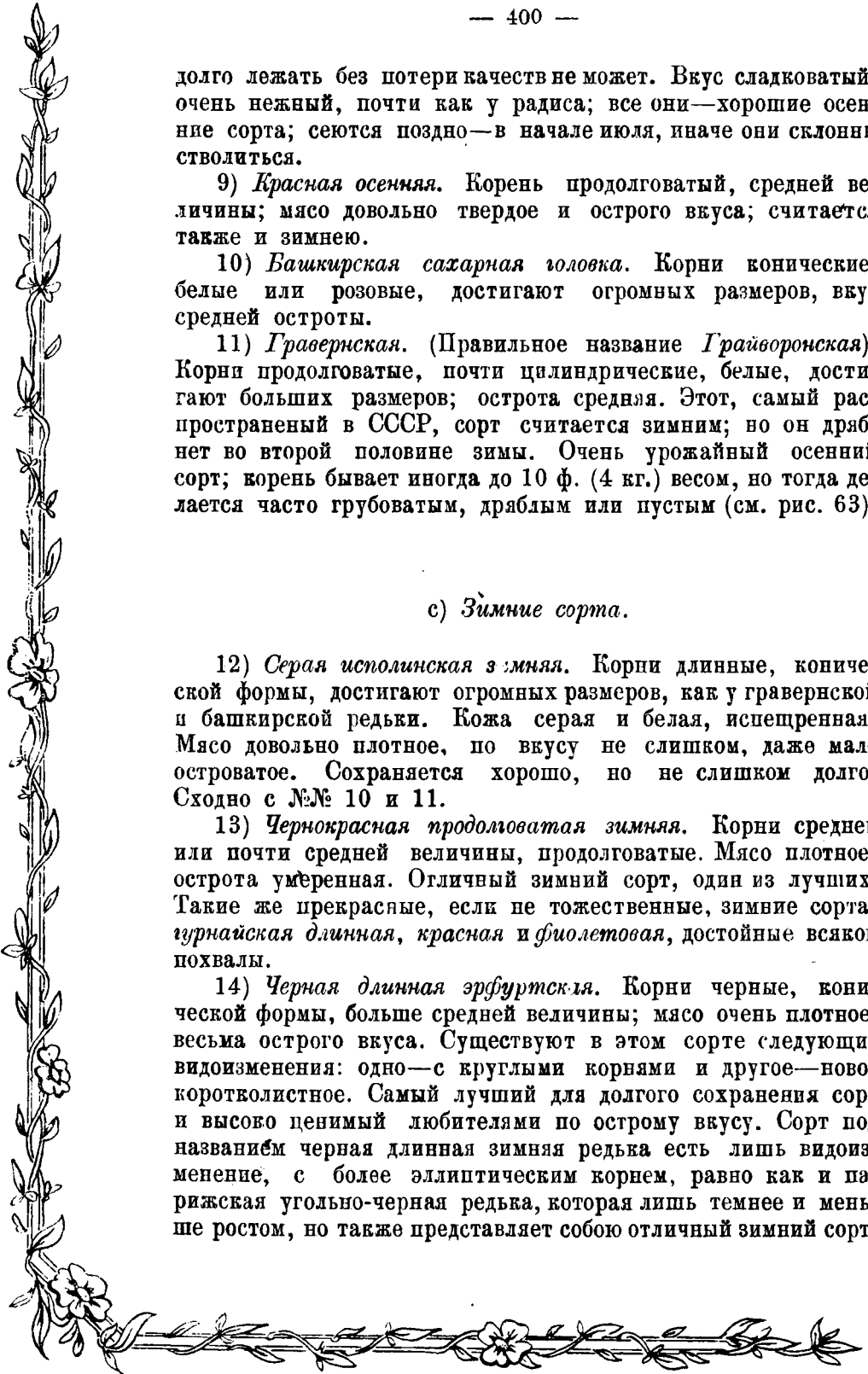
11) *Гравернская*. (Правильное название *Грайворонская*). Корни продолговатые, почти цилиндрические, белые, достигают больших размеров; острота средняя. Этот, самый распространенный в СССР, сорт считается зимним; но он дрябнет во второй половине зимы. Очень урожайный осенний сорт; корень бывает иногда до 10 ф. (4 кг.) весом, но тогда делается часто грубоватым, дряблым или пустым (см. рис. 63).

с) *Зимние сорта*.

12) *Серая исполинская зимняя*. Корни длинные, конической формы, достигают огромных размеров, как у гравернской и башкирской редьки. Кожа серая и белая, испещренная. Мясо довольно плотное, по вкусу не слишком, даже мало островатое. Сохраняется хорошо, но не слишком долго. Сходно с №№ 10 и 11.

13) *Чернокрасная продолговатая зимняя*. Корни средней или почти средней величины, продолговатые. Мясо плотное, острота умеренная. Отличный зимний сорт, один из лучших. Такие же прекрасные, если не тождественные, зимние сорта: *турнайская длинная, красная и фиолетовая*, достойные всякой похвалы.

14) *Черная длинная эрфуртская*. Корни черные, конической формы, больше средней величины; мясо очень плотное, весьма острого вкуса. Существуют в этом сорте следующие видоизменения: одно—с круглыми корнями и другое—новое коротколистное. Самый лучший для долгого сохранения сорт и высоко ценимый любителями по острому вкусу. Сорт под названием черная длинная зимняя редька есть лишь видоизменение, с более эллиптическим корнем, равно как и парижская угольно-черная редька, которая лишь темнее и меньше ростом, но также представляет собою отличный зимний сорт.



15) *Эрфуртская длинная белая зимняя*; подобна предыдущей, но белого цвета и менее острого вкуса. Прекрасный зимний сорт; существует и круглое видоизменение.

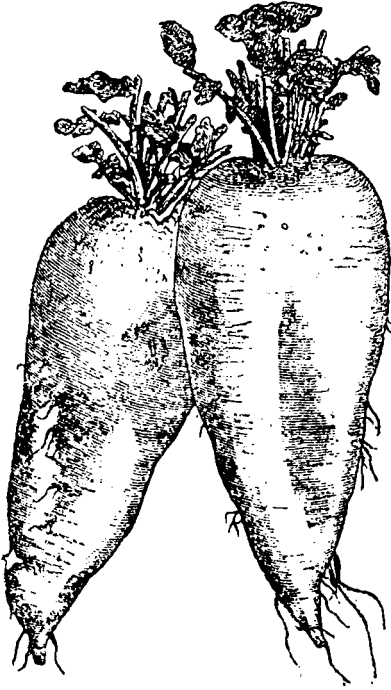


Рис. 63. Редька гравернская, русская ($\frac{1}{5}$ натур. величины).

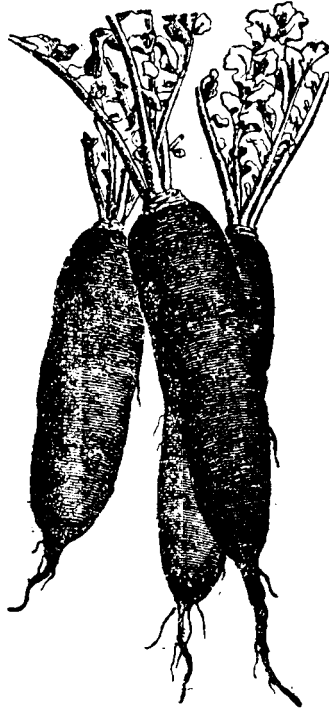


Рис. 64. Редька длинная, черная, зимняя ($\frac{1}{5}$ натур. величины).

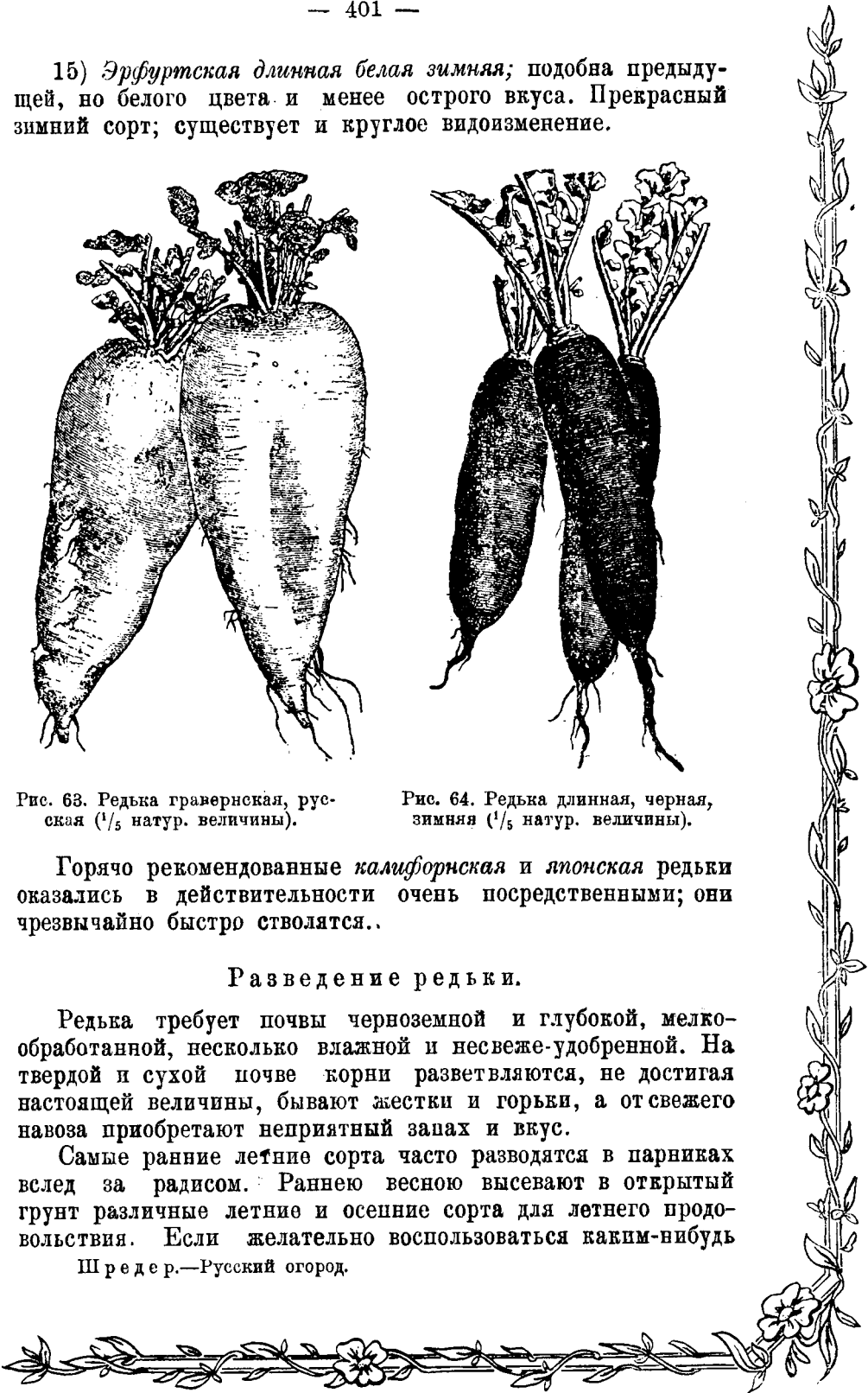
Горячо рекомендованные *калifornская* и *японская* редьки оказались в действительности очень посредственными; они чрезвычайно быстро стволтаются..

Разведение редьки.

Редька требует почвы черноземной и глубокой, мелко-обработанной, несколько влажной и несвеже-удобренной. На твердой и сухой почве корни разветвляются, не достигая настоящей величины, бывают жестки и горьки, а от свежего навоза приобретают неприятный запах и вкус.

Самые ранние летние сорта часто разводятся в парниках вслед за радисом. Раннею весною высевают в открытый грунт различные летние и осенние сорта для летнего продовольствия. Если желательно воспользоваться каким-нибудь

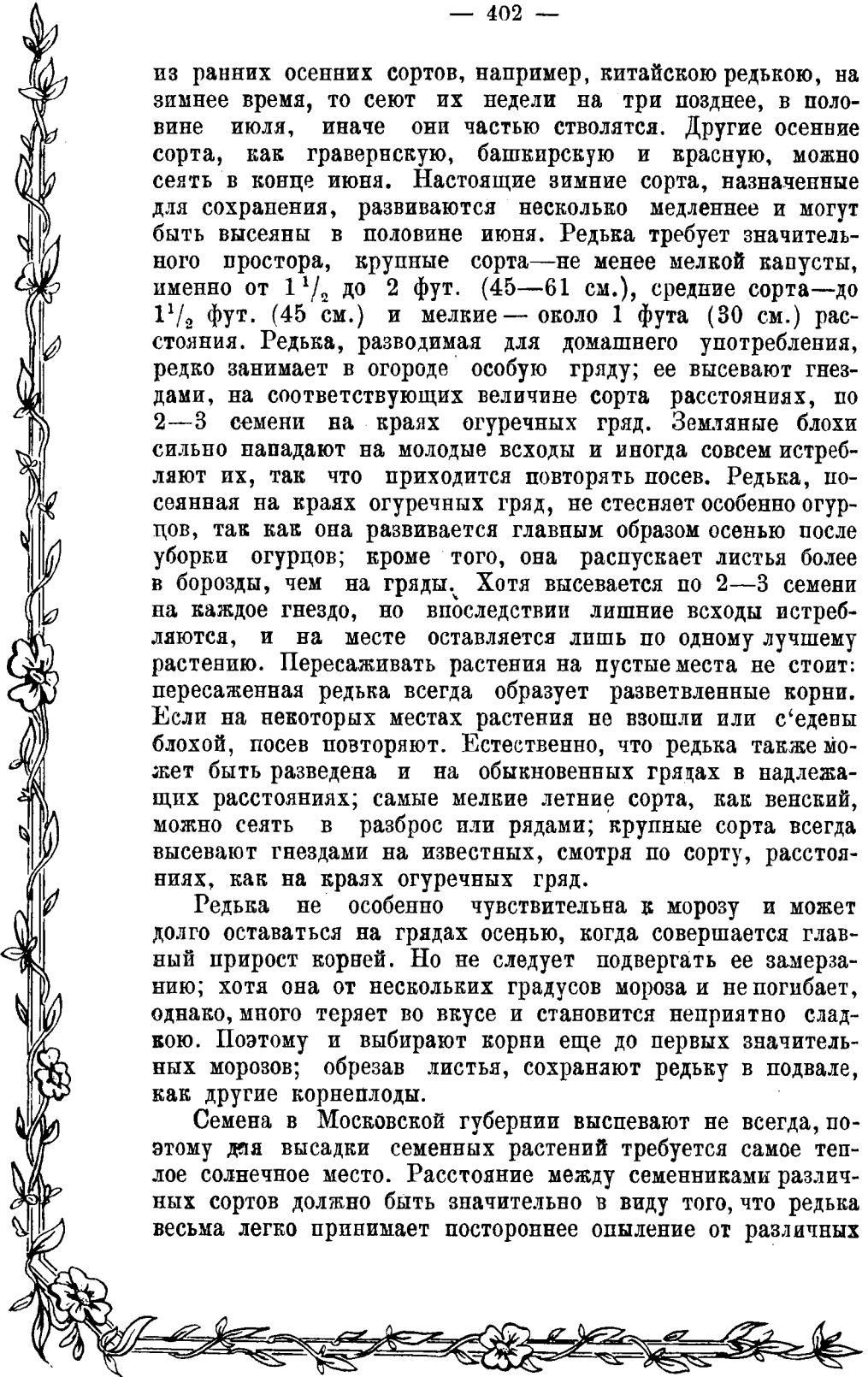
Шредер.—Русский огород.



из ранних осенних сортов, например, китайскою редькою, на зимнее время, то сеют их недели на три позднее, в половине июля, иначе они частью ствоятся. Другие осенние сорта, как гравернскую, башкирскую и красную, можно сеять в конце июня. Настоящие зимние сорта, назначенные для сохранения, развиваются несколько медленнее и могут быть высеяны в половине июня. Редька требует значительного простора, крупные сорта—не менее мелкой капусты, именно от 1½ до 2 фут. (45—61 см.), средние сорта—до 1½ фут. (45 см.) и мелкие—около 1 фута (30 см.) расстояния. Редька, разводимая для домашнего употребления, редко занимает в огороде особую грядку; ее высевают гнездами, на соответствующих величине сорта расстояниях, по 2—3 семени на краях огуречных гряд. Земляные блохи сильно нападают на молодые всходы и иногда совсем истребляют их, так что приходится повторять посев. Редька, посеянная на краях огуречных гряд, не стесняет особенно огурцов, так как она развивается главным образом осенью после уборки огурцов; кроме того, она распускает листья более в борозды, чем на гряды. Хотя высеваема по 2—3 семени на каждое гнездо, но впоследствии лишние всходы истребляются, и на месте оставляется лишь по одному лучшему растению. Пересаживать растения на пустые места не стоит: пересаженная редька всегда образует разветвленные корни. Если на некоторых местах растения не взошли или с'едены блохой, посев повторяют. Естественно, что редька также может быть разведена и на обыкновенных грядках в надлежащих расстояниях; самые мелкие летние сорта, как венский, можно сеять в разброс или рядами; крупные сорта всегда высевают гнездами на известных, смотря по сорту, расстояниях, как на краях огуречных гряд.

Редька не особенно чувствительна к морозу и может долго оставаться на грядках осенью, когда совершается главный прирост корней. Но не следует подвергать ее замерзанию; хотя она от нескольких градусов мороза и не погибает, однако, много теряет во вкусе и становится неприятно сладкою. Поэтому и выбирают корни еще до первых значительных морозов; обрезав листья, сохраняют редьку в подвале, как другие корнеплоды.

Семена в Московской губернии успевают не всегда, поэтому для высадки семенных растений требуется самое теплое солнечное место. Расстояние между семенниками различных сортов должно быть значительно в виду того, что редька весьма легко принимает постороннее опыление от различных



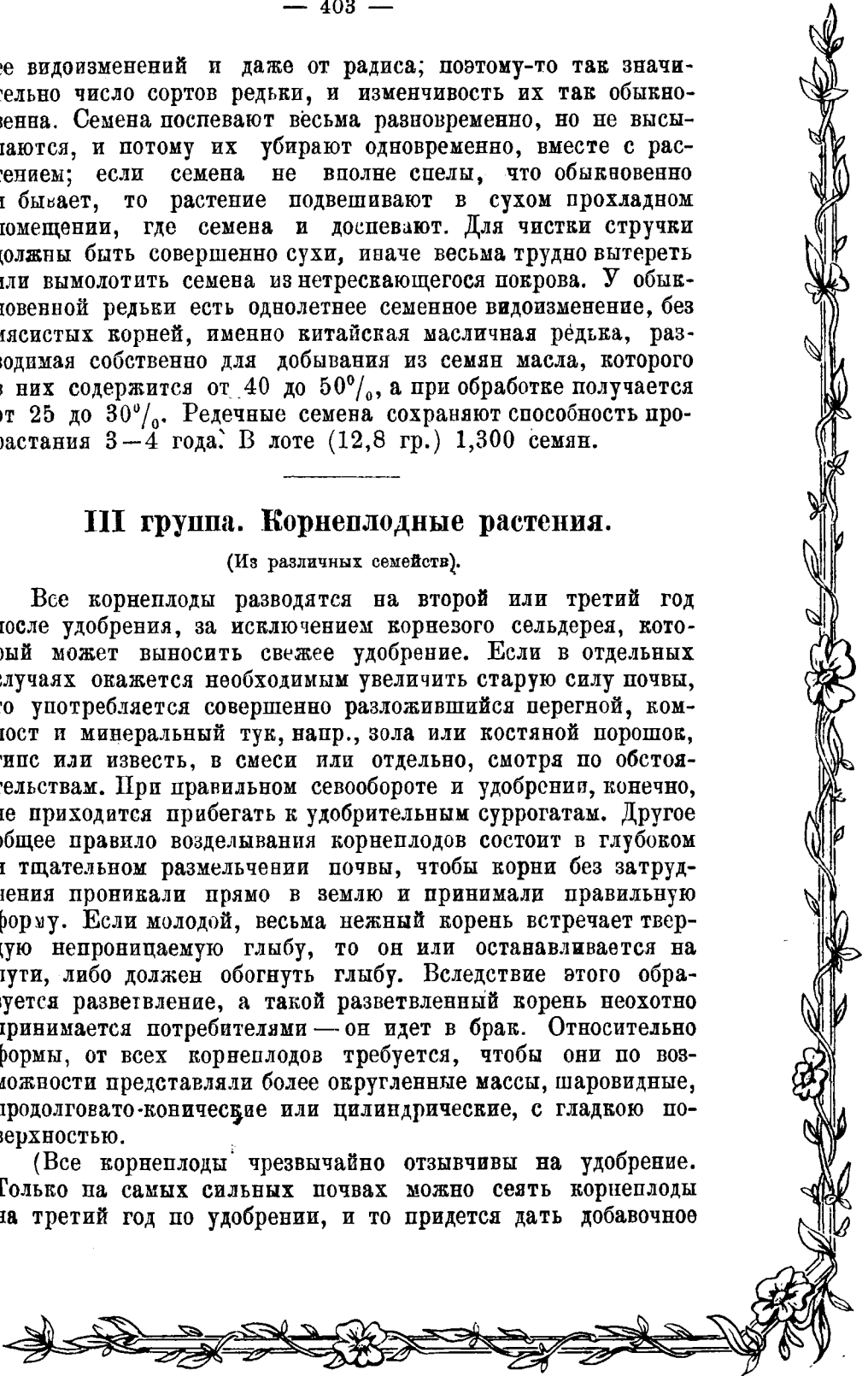
ее видоизменений и даже от радиса; поэтому-то так значительно число сортов редьки, и изменчивость их так обыкновенна. Семена посевают весьма одновременно, но не высыпаются, и потому их убирают одновременно, вместе с растением; если семена не вполне спелы, что обыкновенно и бывает, то растение подвешивают в сухом прохладном помещении, где семена и доспевают. Для чистки стручки должны быть совершенно сухи, иначе весьма трудно вытереть или вымолотить семена из нетрескающегося покрова. У обыкновенной редьки есть однолетнее семенное видоизменение, без мясистых корней, именно китайская масляная редька, разводимая собственно для добывания из семян масла, которого в них содержится от 40 до 50%, а при обработке получается от 25 до 30%. Редечные семена сохраняют способность прорастания 3—4 года. В лоте (12,8 гр.) 1,300 семян.

III группа. Корнеплодные растения.

(Из различных семейств).

Все корнеплоды разводятся на второй или третий год после удобрения, за исключением корневого сельдерея, который может выносить свежее удобрение. Если в отдельных случаях окажется необходимым увеличить старую силу почвы, то употребляется совершенно разложившийся перегной, компост и минеральный тук, напр., зола или костяной порошок, гипс или известь, в смеси или отдельно, смотря по обстоятельствам. При правильном севообороте и удобрения, конечно, не приходится прибегать к удобрительным суррогатам. Другое общее правило возделывания корнеплодов состоит в глубоком и тщательном размельчении почвы, чтобы корни без затруднения проникали прямо в землю и принимали правильную форму. Если молодой, весьма нежный корень встречает твердую непроницаемую глыбу, то он или останавливается на пути, либо должен обогнуть глыбу. Вследствие этого образуется разветвление, а такой разветвленный корень неохотно принимается потребителями — он идет в брак. Относительно формы, от всех корнеплодов требуется, чтобы они по возможности представляли более округленные массы, шаровидные, продолговато-ковчешские или цилиндрические, с гладкою поверхностью.

(Все корнеплоды чрезвычайно отзывчивы на удобрение. Только на самых сильных почвах можно сеять корнеплоды на третий год по удобрении, и то придется дать добавочное



удобрение минеральными туками. Корнеплоды не выносят только свежего навоза, а перегной и компост дают отличные урожаи. Особенно жадна на удобрение свекла. На северных огородах, с холодной почвой, выгоднее сеять круглые и плоские сорта корнеплодов, а на юге—длинные).

А. Корнеплоды из семейства зонтичных. Umbelliferae.

1. **Морковь.** *Daucus Carota sativus*. Двулетняя, растет дико во всей средней Европе, но в диком состоянии имеет лишь тонкие деревянистые корни; разводимая в садах морковь распадается на две группы: каротель—с короткими, иногда тупоконечными корнями, и морковь—с длинными коническими корнями.

а) Каротель.

1) *Голландская* или *дувикская парниковая каротель*. Корни очень короткие, отличной формы. Очень ранний сорт для выгонки в парниках и для первого разведения в огороде: равно выгоден в обоих случаях.



Рис. 65. Каротель парижская парниковая.

2) *Парижская парниковая каротель*. *Très-courte de Paris*. Корни очень короткие, толстые, ровные на всем протяжении, иногда даже утолщенные книзу или же шаровидные. Отличный ранний сорт. Применяется как предыдущий, но преимущественно для самой ранней выгонки в парниках:

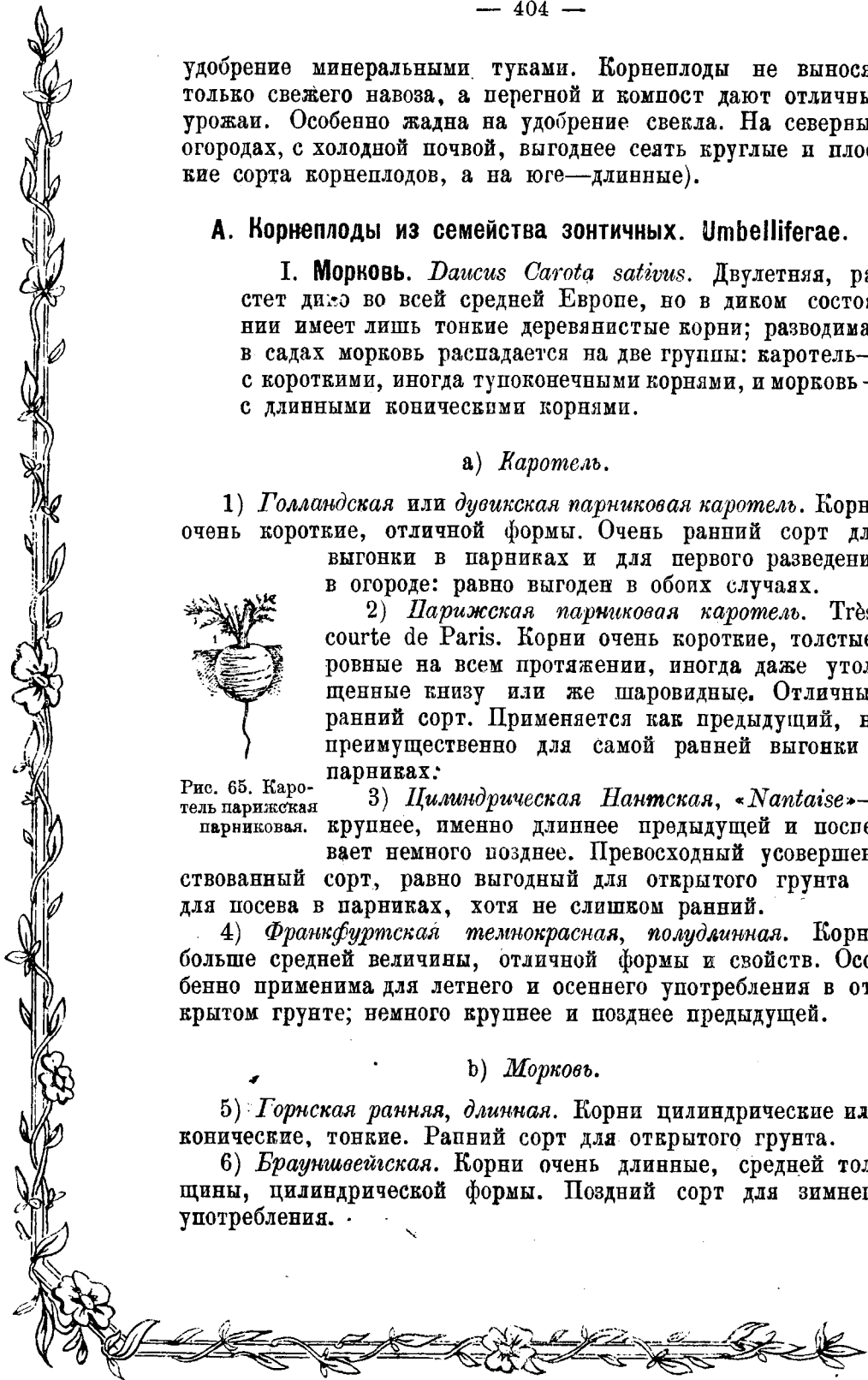
3) *Цилиндрическая Нантская, «Nantaise»*—крупнее, именно длиннее предыдущей и поспевает немного позднее. Превосходный усовершенствованный сорт, равно выгодный для открытого грунта и для посева в парниках, хотя не слишком ранний.

4) *Франкфуртская темнокрасная, полудлинная*. Корни больше средней величины, отличной формы и свойств. Особенно применима для летнего и осеннего употребления в открытом грунте; немного крупнее и позднее предыдущей.

б) Морковь.

5) *Горнская ранняя, длинная*. Корни цилиндрические или конические, тонкие. Ранний сорт для открытого грунта.

6) *Брауншвейгская*. Корни очень длинные, средней толщины, цилиндрической формы. Поздний сорт для зимнего употребления.



7) *Альтрингамская*. Корень очень большой, конический. Поздняя. В Германии один из главных сортов.

8) *Воробьевская*. Корень очень большой, конический или даже суженный посредине, с толстою головкою. Несмотря на дурную форму, один из лучших по качествам сорт, весьма сочный и сладкий, поздний. Самый распространенный на русских огородах сорт..

9) *Давыдовская*. Корни очень большие, конические: лучше по форме, но хуже по качествам, чем воробьевская. Часто встречается в русских огородах.

10) *Белая сквозная садовая*. Корни большие, средней величины, очень сладкие и ароматические. Хороший сорт, но мало употребителен. Вообще, белые, светлокрасные, и желтые сорта мало требуются для столового употребления, а потому мы и не будем перечислять многих сортов.

11) *Фиолетовая кавказская*. Корни конические, довольно крупные, бугорчатые. Мясо очень сладкое, но жесткое. Употребляется местами для выварки патоки.

Полагая, что приведенных сортов вполне достаточно для выбора, мы проходим молчанием многие из других испытанных нами сортов, считаемых нами менее доброкачественными. Особенную группу составляет крупнорослая кормовая морковь, которая редко разводится в огороде. Форма Воробьевской.

(Следует добавить сорта: каротель «Геранда», длинная «Кведлинбургская», «Св. Валерия». Лучшие английские сорта моркови: «Early Short Horn Improved», «The Pre-selected Champion Horn», «Carter's Long Foreign», «Carter's Summer Favourite».

Семена моркови прорастают от 10 до 14 дней; всхожесть сохраняется 4—5 лет, но лучшие семена—до 10 лет. Нормальный процент всхожести 50. В лоте (12,8 гр.) семян 9—11 тысяч. На гряде высевают около 2 лотов (25 гр.), на десятину 20—30 ф. (8—12 кг.) Урожай с гряды от 2 до 7—8 пуд. (800,0—3,2 кг.) с десятины—600—2,500 пуд. (9,8—41 тонны).

Разведение моркови

Морковь наилучше удается на легкой черноземной и рыхлопесчаной почве; на гряде указанной выше величины (в 8 кв. с.—36,4 кв. м.) сеют 3 лота (38,4 гр.) семян крупных и 4 лота (51,2 гр.) мелких сортов. Усеянные щетинками, семена слипаются



в комки, и вследствие этого очень затрудняется равномерное распределение их. От этого неудобства можно избавиться перегрианием сухих семян для удаления щетинок и смешиванием с песком для более равномерного распределения при посеве ¹⁾. Нельзя также производить посева моркови при ветре, который легко уносит семена в борозды и, вообще, куда нежелательно. Семена всходят довольно медленно, и поэтому не мешает подготовить их к посеву увлажнением в мокром песке. В песке они подготавливаются ко всходу совершенно так же успешно, как и в открытом грунте, чем выигрывается иногда очень много времени, особенно при запоздании посева.

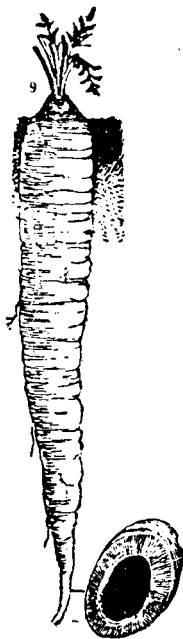


Рис. 66. Морковь
Альтрингемская.

Посев моркови производится обыкновенно сплошной, иногда же и рядами; но это мешкотно и бесполезно. Кроме того, в весеннее время, когда всякий час дорог, некогда заниматься пустяками; если у кого есть лишнее время, пусть сеет рядами; всходы, во всяком случае, должно прореживать для достижения расстояний между растениями, соответствующих данному сорту. (С отзывом Шредера о рядовом посеве ни в каком случае нельзя согласиться. Рядовой посев—единственный культурный посев. Особенно по отношению к моркови, чрезвычайно боящейся сорных трав, рядовой посев является безусловно выгоднейшим).

Кроме весны, можно сеять морковь поздно осенью и в июле или в начале августа, как и вообще большинство двулетних растений. Осенний посев представляет ту выгоду, что семена всходят гораздо раньше весной, и скорее получают годные к употреблению корни; но, с другой стороны, почва с течением времени оседает до того плотно, что корни не развиваются нормальным образом. Во всяком случае, осенний посев применяется только на самой рыхлой песчаной почве. От июльского или августовского посева получают уже осенью мелкие корни, которые оставляют зимовать на грядах, под листовым покровом; весной они дают молодую морковь, но скоро идут в рост, стволются и

¹⁾ Теперь уже в продаже имеются только тертые семена моркови, без волосков.

становятся тогда негодными. (Во всяком случае, озимый посев моркови дает готовый товар в то время, когда весенний посев еще только начинает развиваться. Конечно, для зимних заготовок осенний посев непригоден).

Осенью морковь выкапывают, ботву с небольшой пластинкою головки отрезают, чтобы удалить конечную почку, иначе морковь образует в подвале новые побеги за счет запасных питательных веществ корня, вследствие чего теряется вкус. Во влажных подвалах корни складывают просто кучками, на полу или полках, в сухих же пересыпают такие кучки чешком, чтобы воспрепятствовать слишком сильному высыханию; иногда сохраняют морковь в конических стогах для сбережения места.

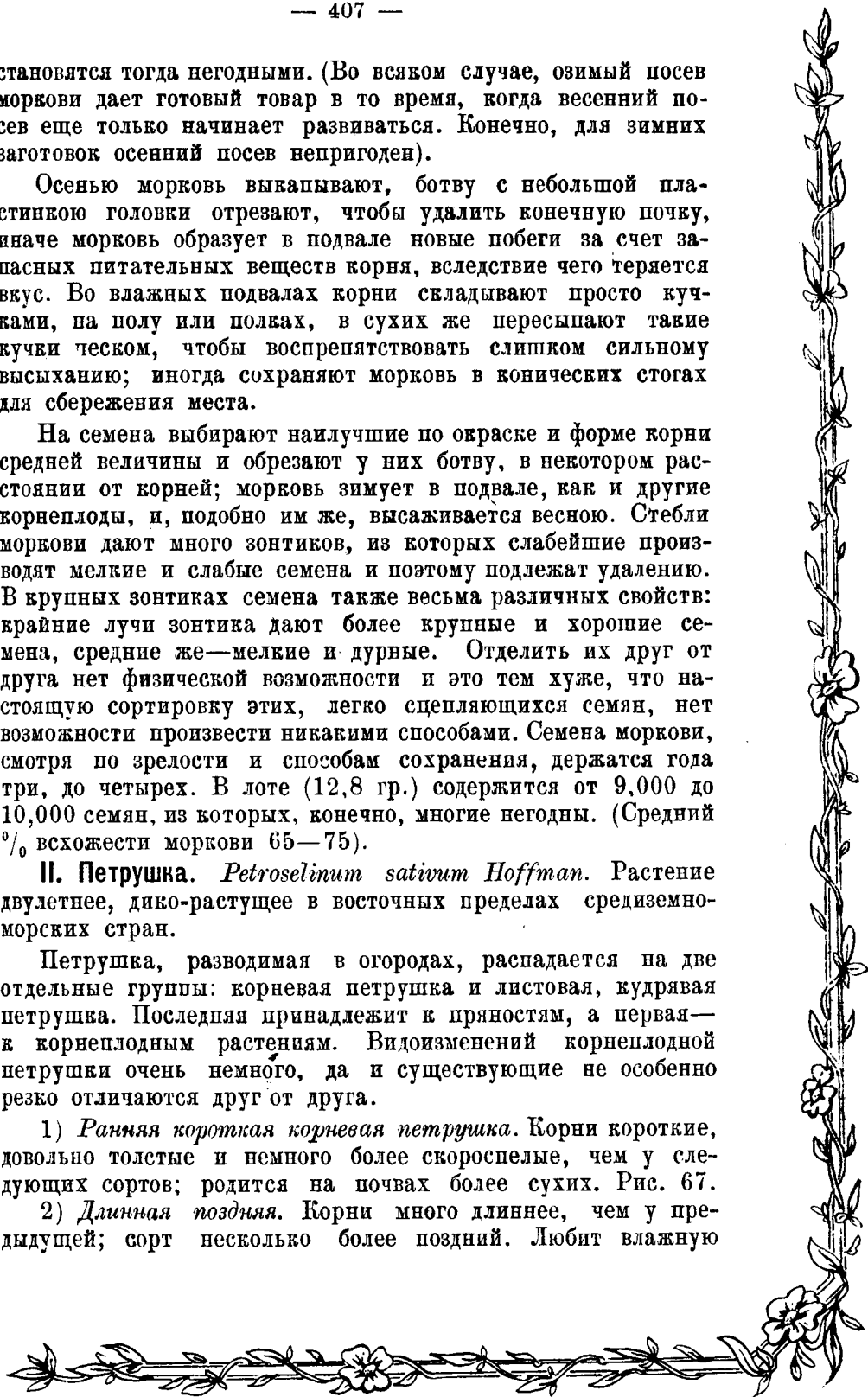
На семена выбирают наилучшие по окраске и форме корни средней величины и обрезают у них ботву, в некотором расстоянии от корней; морковь зимует в подвале, как и другие корнеплоды, и, подобно им же, высаживается весной. Стебли моркови дают много зонтиков, из которых слабейшие производят мелкие и слабые семена и поэтому подлежат удалению. В крупных зонтиках семена также весьма различных свойств: крайние лучи зонтика дают более крупные и хорошие семена, средние же — мелкие и дурные. Отделить их друг от друга нет физической возможности и это тем хуже, что настоящую сортировку этих, легко сцепляющихся семян, нет возможности произвести никакими способами. Семена моркови, смотря по зрелости и способам сохранения, держатся года три, до четырех. В лоте (12,8 гр.) содержится от 9,000 до 10,000 семян, из которых, конечно, многие негодны. (Средний % всхожести моркови 65—75).

II. Петрушка. *Petroselinum sativum Hoffman.* Растение двулетнее, дико-растущее в восточных пределах средиземноморских стран.

Петрушка, разводимая в огородах, распадается на две отдельные группы: корневая петрушка и листовая, кудрявая петрушка. Последняя принадлежит к пряностям, а первая — к корнеплодным растениям. Видоизменений корнеплодной петрушки очень немного, да и существующие не особенно резко отличаются друг от друга.

1) *Ранняя короткая корневая петрушка.* Корни короткие, довольно толстые и немного более скороспелые, чем у следующих сортов; родится на почвах более сухих. Рис. 67.

2) *Длинная поздняя.* Корни много длиннее, чем у предыдущей; сорт несколько более поздний. Любит влажную



почву и лучше сохраняется зимою, чем предыдущий сорт (рис. 68).

В каталогах известной фирмы Naage et Schmidt изображена новая форма петрушки *Ruhm von Erfurt*, соединяющая в одном растении корневое и кудряволистное видоизменение; это уже погоня за двумя зайцами. Опыт показал, что эта новость еще далеко не константна. (В настоящее время петрушка «Слава Эрфурта» — одна из лучших).

Разведение петрушки.

Петрушка наилучше удастся на почве влажной. Семена всходят довольно медленно и потому подвергаются намачиванию или, еще лучше, приготавлиются к посеву в смеси с мокрым песком. Посев петрушки производится несколько реже, чем моркови, но так как семена петрушки обыкновенно менее всхожи, то их требуется на грядку также



Рис. 68. Петрушка корневая, поздняя, длинная ($\frac{1}{5}$ естеств. величины).

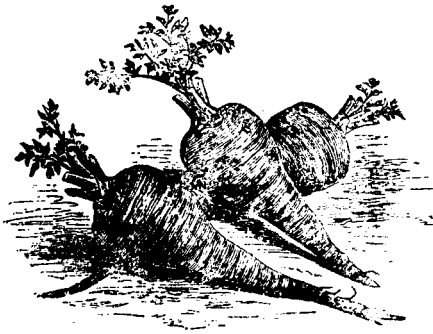


Рис. 67. Петрушка корневая, ранняя, короткая ($\frac{1}{5}$ естественной величины).

3 лота (38 гр.). При хороших семенах получают слишком густые всходы, которые прореживаются до расстояния от 4 до 6 вершков (18—27 см.) между растениями. Прореживание продолжается в течение всего лета по мере развития растений, которое идет довольно медленно. Осенью выкапывают корни, обрезают зелень, за исключением мелких средних листочков, и сохраняют корни в подвале покрытыми песком или свободно лежащими на полках, смотря по тому, насколько сух

или сыр подвал. Корни довольно часто подвергаются гниению и плесени; поэтому требуется частый осмотр, чистка и удаление испорченных корней. Для долгого сохранения всего удобнее погружать корни в вертикальном положении в песок, таким образом, чтобы головки выходили наружу; другие складывают корни конусами, головками, обращенными вна-ружи.

Семена получают от перезимовавших в подвале кор-ней без затруднения (но только не на севере и не в средних губерниях). Иногда оставляют зимовать растения на грядах, как это делают и с морковью. Но от таких растений, форма и величина корней которых неизвестны, не следует выводить семян.

Семена петрушки прорастают от 14 до 20 дней. Всхожесть сохраняют 2—3 года; лучшие семена—5 лет. Нормальный про-цент прорастания 60—70. В лоте (12,8 гр.) 10—12 тысяч семян. На грядку высевается 1—2 лота, на десятину 8—12 фунтов (3,2—4,8 кг.). Урожай с гряды 2—3 пуда (32—48 кг.) с десятины 600—900 пуд. (9—14 т.).

III. **Сельдерей (селлерей)**. *Arium graveolens* Lin. Дву-летнее растение, дико растущее в западной и южной Европе, северной Африке, западной Азии и в северной Америке, осо-бенно близ берегов моря, на мокрых солончаковых местах.

Сельдерей, разводимый в огороде, образует три группы: а) лист кудрявый (смотри пряные растения), б) листья и стебли особенно развиты (смотри салатные растения) и с) следующие корнеплодные сорта:

1) *Голландский корневой*. Корни большие, но очень не-правильной формы, ветвистые. Таков же *эрфуртский* сель-дерей.

2) *Лейпцигский*. Корень средней величины, довольно хо-рошо округленный и гладкий; таков же и *пражский*; оба—прекрасные сорта.

3) *Эрфуртский коротколистный*. Корни большие, почти гладкие, ботва мелкая. Один из лучших сортов.

4) *Коротколистный, яблочный*. Трава мелкая, и корни не-большие, но очень хорошо округленные; достоин рекоменда-ции (см. рис. 70).

(Сорта корневого сельдерея: 1) Сорта старого типа с боковыми разветвлениями: «Наумбургский исполин-ский», «Парижский улучшенный», «Голландский». 2) Сорта с округлыми гладкими корнями: «Пражский исполинский», «Эрфуртский коротколистный», «Яблочный коротколистный». Очень хороши сорта сельдерея, но редко встречаются в про-



даже: «Гамбургский рыночный» и «Гигантский шарообразный Гейнемана».

Семена сельдерея сохраняют всхожесть 2—3 года, в лучшем случае—4—5 лет. Нормальный процент всхожести—65—75. В лоте (12,8 гр.) семян от 20 до 25 тыс. На гряде— $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ лота (3,2—1,6 гр.), на десятину— $\frac{1}{2}$ фунта (200 гр.). Питательность сельдерея: белковых веществ 1,5%, жиров 0,3, углеводов 11,8. Урожай с гряды 2—4 пуда (32—64 кг.), с десятины 600—1.200 пуд. (9—18 т.)

Как корнеплодное растение, сельдерей еще далек от совершенства относительно формы корней, которые изуродованы бесчисленными придаточными корешками, хотя так на-



Рис. 69. Сельдерей корневой, обыкновенный ($\frac{1}{6}$ естественн. величины).



Рис. 70. Сельдерей корневой, яблочный ($\frac{1}{6}$ естеств. величины).

зываемые гладкие и коротколистные сорта представляют в этом отношении существенное улучшение. (Улучшение это касается формы, так как по аромату сорта разветвленные должны быть поставлены выше).

Разведение сельдерея.

Сельдерей любит влажную черноземную, тучную почву и выносит свежее удобрение. Растительный период сельдерея довольно продолжителен, поэтому необходимо производить посев пораньше, в полутеплых парниках, например, в конце марта, или в начале апреля; на севере посев рассады сельдерея делается в феврале. Семена очень мелки—в лоте

25.000 штук—и всходят хорошо, хотя медленно. Поэтому обыкновенно его ошибочно сеют гуще, чем следует; 1—1½ золотника (4—6 г.) под раму вполне достаточно. Главное дело, чтобы молодые растения не были стесняемы, иначе они совершенно слабеют; поэтому прореживание до расстояния ½ вершка (2 см.) между растениями—необходимо. При таком расстоянии под раму помещается 3.000—3.500 штук. Можно предварительно пересаживать рассаду подобно капустной, но прореживание предпочтительнее. Для более скорого получения всходов следует намачивать семена довольно долго, от 2 до 3 суток, или готовить их к посеву, смешивая с мокрым песком, как семена петрушки. При мочении в воде последняя извлекает из семян какое-то вещество бурого цвета, окрашивающее воду. Такую окрашенную воду следует ежедневно заменять свежою. Намоченные семена перед посевом смешивают с сухим песком, в смеси с которым они обсыхают и лучше рассыпаются; иначе они слипаются в комки.

Высадка сельдерейной рассады совершается в конце мая. Перед посадкою все боковые корешки, до 1 вершка (4½ см.) от головки, счищаются с главного корня. В противном случае все они вновь укоренятся и получатся не целые корни, а корневые разветвления. При посадке наблюдается, чтобы растения попали не слишком глубоко, чтобы сердечко, т. е. конечная почка с ее мелкими листочками, не засорилось землею при поливке или дождях. Для предохранения корешков от засыхания во время посадки, покрывают их, как корни капустной рассады, разведенным водой черноземом. Расстояния между растениями дают в 1—1½ (30—45 см.) и в 1½—2 фута (45—61 см.), смотря по величине сорта и свойствам почвы. На мокрой, тучной почве сельдерей разрастается очень широко, а полный простор необходим для получения крупных корней. Можно разводить сельдерей на грядах или без гряд; на очень сырых местах предпочтителен первый, а на сухих местах—последний способ.

Когда в конце июля, в начале августа полувыросшее растение поднимет листья, от корней очищают землю и отрывают пальцами все вновь образовавшиеся боковые корешки, находящиеся на верхней половине главного корня; при помощи этой операции, которая не всегда производится, получают крупные и лучше округленные корни. Эта операция делается только с разветвленными сортами.

Дальнейший уход за растениями состоит в поливке один или несколько раз после посадки, в истреблении сорных



трав и в разрыхлении почвы между растениями. Пока листья поднимаются вертикально, прирост корней очень незначителен; и лишь тогда, когда листья начнут стлаться по поверхности земли, замечается увеличение корней. Это-то обстоятельство и дало повод применить к сельдерей и другим корнеплодным растениям особенный прием «тренирования», т. е. придавли-

вания листьев к земле руками или каким-нибудь орудием. При придавливании прямо стоящих листьев неминуемо трескаются черешки, что, впрочем, не имеет вредных последствий; конечно, ломать их окончательно не следует.

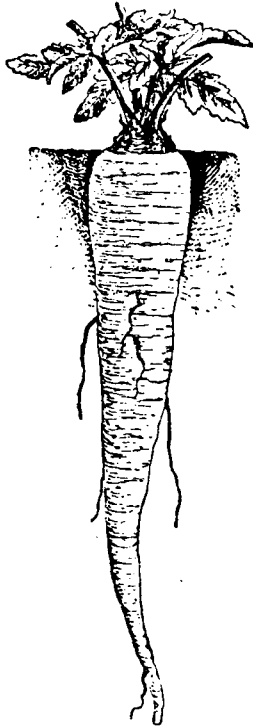


Рис. 71. Пастернак длинный (1/5 естествен. величины).

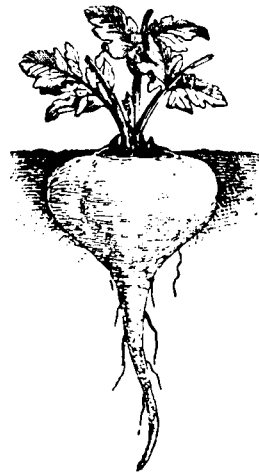


Рис. 72. Пастернак короткий круглый (1/5 натур. величины).

При сборе корней осенью обрезают корневые разветвления близ главного корня, а крупные листья—при основании. Мелкие сердцевинные листья оставляются при корне. Корни сохраняются посаженными в песок на полках овощного подвала. Они не вполне прочны в лежке и требуют частого осмотра и очистки.

На семена выбираются крупные и гладкие корни; при них оставляют мелкие корешки подлиннее и сохраняют их, как другие корни.

IV. Пастернак, *Pastinaca sativa* Lin. Во всей Европе и средней Азии растет дико и разводится как овощное растение.

Пастернак, как и петрушка, не отличается наклоном видоизменяться. В каталогах семеноторговцев приводится несколько сортов, которые между собою не представляют большой разницы.

1) *Обыкновенное садовое* видоизменение с длинными коническими, несколько суженными посредине корнями (рис. 71).

2) *Круглый пастернак*, также с суженными посредине корнями и утолщенною головкою.

3) *Империал*, улучшенный сорт, с большими коническими корнями, похож на № 1.

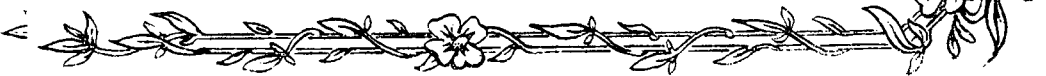
4) *Студенческий*—профессора Букмана; его нельзя отличить от империаля; таков же и *мальтийский*.

Пастернак—корнеплод, достойный большего внимания и более частого разведения, чем это обыкновенно принято. Его корни нежного строения и приятного вкуса, сладковатые, ароматические; ови не так сладки, как морковь, и не так пряны, как сельдерей или петрушка.

Разведение пастернака.

Пастернак требует теплой, глубокой черноземной почвы и не скорой, как для сельдерей и петрушки. Удастся, впрочем, более или менее, на всякой огородной почве. Посев производят на гряде. При сплошном посеве трудно заделывать семена граблями. Плоские и легкие семена, при переворачивании земли, постоянно вытесняются на поверхность и погибают. На гряде высевают 3 лота (38 г.), на всякий случай, хотя этого собственно много: двух лотов достаточно, если семена хороши; но они обыкновенно всходят дурно, так как плохо сохраняются,—не более двух лет; лучше проредить растения, чем терпеть в них недостаток. Кто имеет семена, достоверно всхожие, прошлогоднего урожая, тому не следует сеять более двух лотов на гряде.

Осенью пастернак вынимают—сколько нужно для зимнего продовольствия. Остальное оставляют на грядах, потому что корни пастернака от морозов не страдают. Перезимовавшие на грядах корни весной выкапывают и выбирают из них лучшие на семена; остаток—отличный корм для животных: лошадей и рогатого скота. Оставляя корни на грядах и вырывая из них лишь мелкие или слишком густо помещенные, получают семена в изобилии, но так как невырытые корни нельзя подвергать сортировке, то при этом способе получают семена от многих экземпляров неизвестного качества, чего одобрить нельзя.



(Следует добавить сорта пастернака: «Блюмсдальский», «Круглый мецский».)

Семена пастернака прорастают в течение 10—12 дней; всхожесть сохраняют 2—3 года (лучшие семена дают на 4-й год хранения ничтожный процент всхожести). Нормальный процент всхожести 60—70. В лоте (12,8 гр.) семян 3—3½ тысячи. На гряде высевается 1½—2 лота, на десятину 12—18 фунтов (4,8—7,2 кг.). Урожай с гряды 2—5 пудов (32—80 кг.), с десятины 800—1,800 пудов (13—30 т.).

Следует заметить, что заграничные хозяева высоко ценят пастернак для корма коров, у которых он значительно повышает удои и процентное содержание жира в молоке, и для корма лошадей).

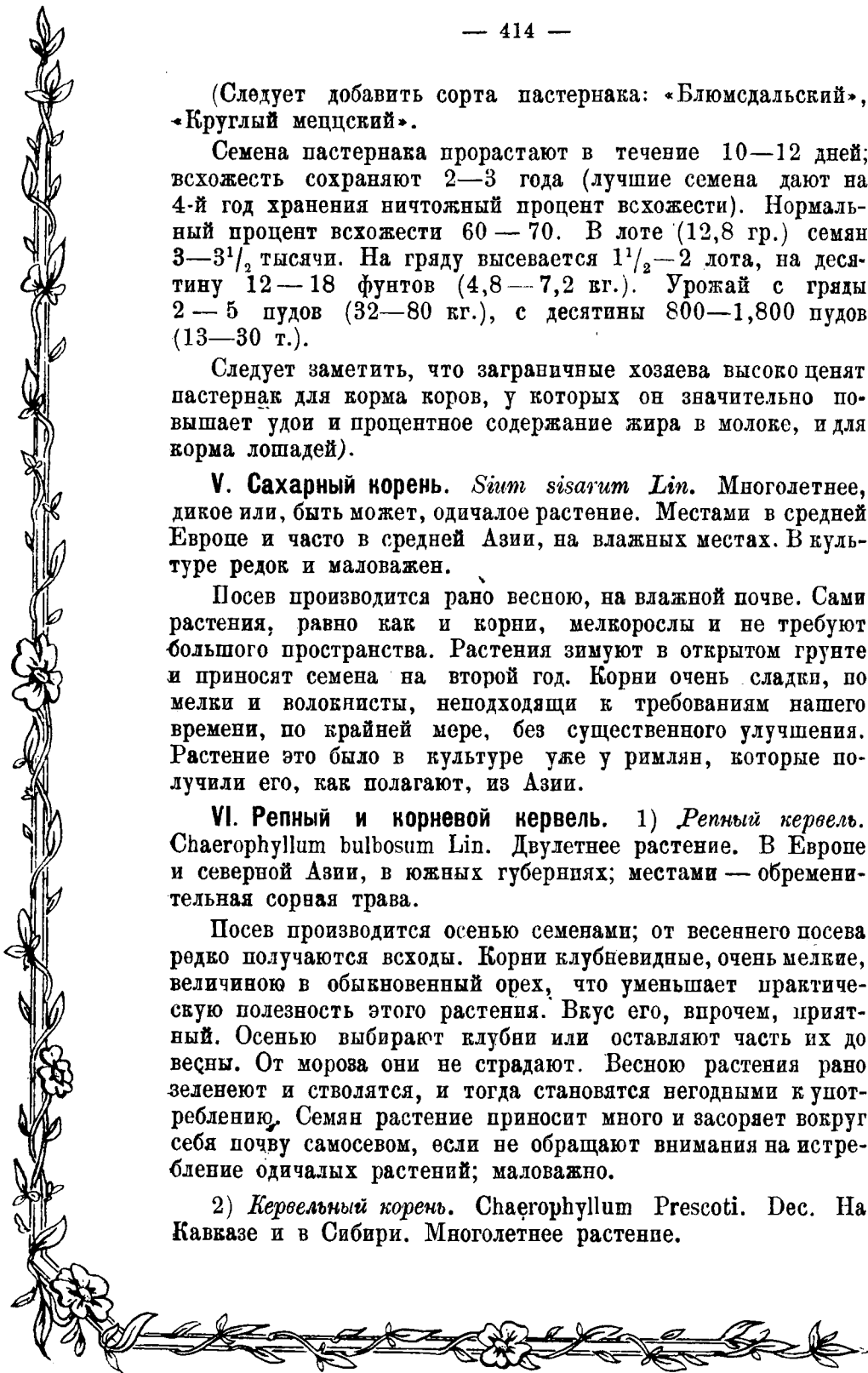
V. Сахарный корень. *Sium sisarum* Lin. Многолетнее, дикое или, быть может, одичалое растение. Местами в средней Европе и часто в средней Азии, на влажных местах. В культуре редок и маловажен.

Посев производится рано весной, на влажной почве. Сами растения, равно как и корни, мелкорослы и не требуют большого пространства. Растения зимуют в открытом грунте и приносят семена на второй год. Корни очень сладки, но мелки и воловнисты, неподходящи к требованиям нашего времени, по крайней мере, без существенного улучшения. Растение это было в культуре уже у римлян, которые получили его, как полагают, из Азии.

VI. Репный и корневой кервель. 1) *Репный кервель.* *Chaerophyllum bulbosum* Lin. Двулетнее растение. В Европе и северной Азии, в южных губерниях; местами — обременительная сорная трава.

Посев производится осенью семенами; от весеннего посева редко получаются всходы. Корни клубневидные, очень мелкие, величиною в обыкновенный орех, что уменьшает практическую полезность этого растения. Вкус его, впрочем, приятный. Осенью выбирают клубни или оставляют часть их до весны. От мороза они не страдают. Весною растения рано зеленеют и стволытся, и тогда становятся негодными к употреблению. Семян растение приносит много и засоряет вокруг себя почву самосевом, если не обращают внимания на истребление одичалых растений; маловажно.

2) *Кервельный корень.* *Chaerophyllum Prescoti*. Dec. На Кавказе и в Сибири. Многолетнее растение.



Кервельный корень во всяком случае гораздо более достоин разведения, чем кервельная репа. Мясистый корень этого растения достигает более значительной величины и имеет некоторое сходство по наружности с георгиновыми корнями. Разведение или, по крайней мере, выращивание на огороде очень затруднительно, так как семена, которые мы получаем весной, вместе с семенами других овощных растений, никогда не всходят. Необходимо выписывать семена того же года осенью и производить посев немедленно или приобретать живые растения. Но таковые в настоящее время редки: их можно найти разве в ботанических садах. Растение зимует в открытом грунте и может быть размножаемо делением, корневищами и семенами, посеянными непосредственно после сбора.

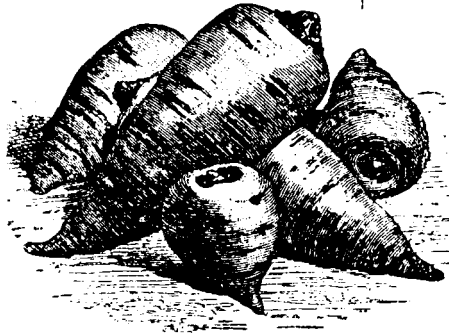


Рис. 73. Репный кервель или репа кервельная (1/2 естественной величины).

В. Корнеплодные растения из семейства Сложноцветных. Compositae.

1. Сладкий корень. (Скорцонер, черный корень). *Scorzonera hispanica* Lin. Многолетнее растение, дикое в южной Европе, отчасти в Испании—поэтому и носит название *S. «hispanica»*. Листья продолговатые, цветы желтые.

Разводят или, по крайней мере, продают семена под этикетурою двух сортов:

1) Обыкновенный сладкий корень и 2) русский исполинский. Разницу между ними трудно найти. Корни обоих сортов цилиндрические, 4—6 вершков (18—27 см.) длины; полагают, что у последнего они должны быть более мясистыми, чем у первого.

В западной Европе сладкий корень разводится как многолетнее растение, и корнями пользуются осенью во втором году; иногда его разводят как однолетнее растение, при чем

употребляют корни в первую же осень после посева. У растения это не всегда, выносит зиму без покрова; следовательно, волей-неволей, нам приходится пользоваться корнями первого лета, что во всех отношениях выгоднее. Чтобы корни в течение лета достигли достаточной величины и толщины в палец, требуется для посева очень плодородный, глубокий и рыхлый чернозем или сильная перегнойно-суглинистая почва.

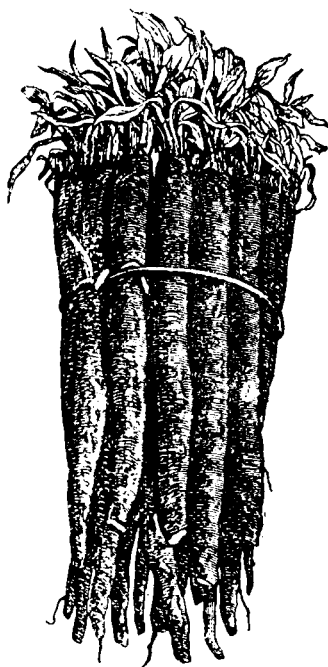


Рис. 74. Сладкий корень
($\frac{1}{2}$ естественной величины).

Посев производится раннею весною рядами, как посев пастернака. Семена длинные, цилиндрические — формы, не допускающей сплошного посева. На грядку высевают три лота (38 г.) так как семена редко вполне всхожи и сохраняют всхожесть только два года. При употреблении совершенно свежих семян, достаточно двух лотов; в лоте находится слишком 1,000 семян. Растения требуют около 4 вершков (18 см.) простора, а при тесном стоянии корней они не достигают надлежащей величины; многие из растений стволятся уже в первое лето и цветут, но семена редко созревают. Стволение сладкого корня не вредно для качества продукта. Осенью осторожно, без повреждений, вынимают корни, заботясь, чтобы из них не вытекал млечный сок, иначе они теряют вкус и подвергаются гниению. Ботву срезают на вершок ($4\frac{1}{3}$ см.) расстояния от корня. Сохранение и выра-

щивание семян такое же, как у других корнеплодов.

Сладкий корень или, как его еще называют, скорцонер — один из самых тонких гастрономических корнеплодов; в московских овощных лавках он продается на вес.

Особенно важное экономическое значение получил скорцонер после того, как оказалось, что его листьями можно выкормить шелкоичную гусеницу не хуже, если не лучше, чем листьями тутового дерева, и таким образом распространить промышленное шелководство далеко на север; употребятся листья во втором и в следующих годах. Не меньшее значение в том же отношении имеют листья следующего вида, *Tragopogon porrifolius*. Вероятно, даже дикорастущий на на-

ших лугах козлородник, *Tragopogon pratensis*, также может служить кормом для шелколичных гусениц.

(В последнее время появился в продаже новый, еще мало испытанный сорт «Вулкан». Зимует в грунту скорцонер очень хорошо. Что касается пригодности листьев скорцонера для выкармливания шелколичных червей, то, повидимому, широкого распространения этот корм не получил. От перезимовавших корней семена легко получить даже в северных губерниях).

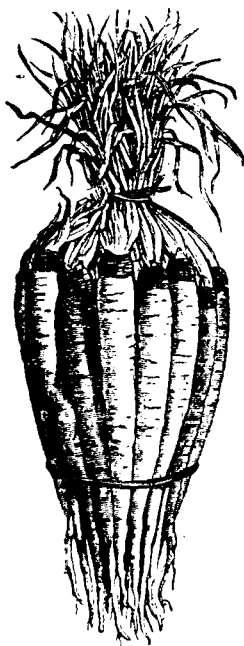


Рис. 75. Овсяный корень
($\frac{1}{2}$ естеств. величины).



Рис. 76. Цикорий корневой Магдебургский
($\frac{1}{3}$ естеств. величины).

II. Овсяный корень, козлородник, *Tragopogon porrifolius* Lin. Двулетнее, дикорастущее в южной Европе растение. Листья линейные, цветы лиловые.

Овсяный корень очень сходен со сладким и также содержит млечный сок; но обыкновенно он несколько крупнее и конической формы. Вкусом он также сходен со сладким корнем, но менее пикантен и более водянист. Разведение, сбор и получение семян—как у сладкого корня; в лоте (12,8 гр.) 1,200 семян. Овсяный корень в Прибалтийском крае местами

Шредер.—Русский огород.



одичал; следовательно, он перезимовывает там в диком состоянии. Но нельзя надеяться, чтобы мясистый культурный корень пережил у нас зиму, какая бы она ни была. Поэтому, вернее сохранять его в подвале. Мы часто видим, что даже обыкновенные наши хлебные и дикие растения, введенные в культуру, страдают от мороза.

III. Цикорный корень. *Cichorium Intybus* Lin. Двулетнее растение. Встречается диким по всей Европе; разводится в садах и на полях.

Культурные видоизменения:

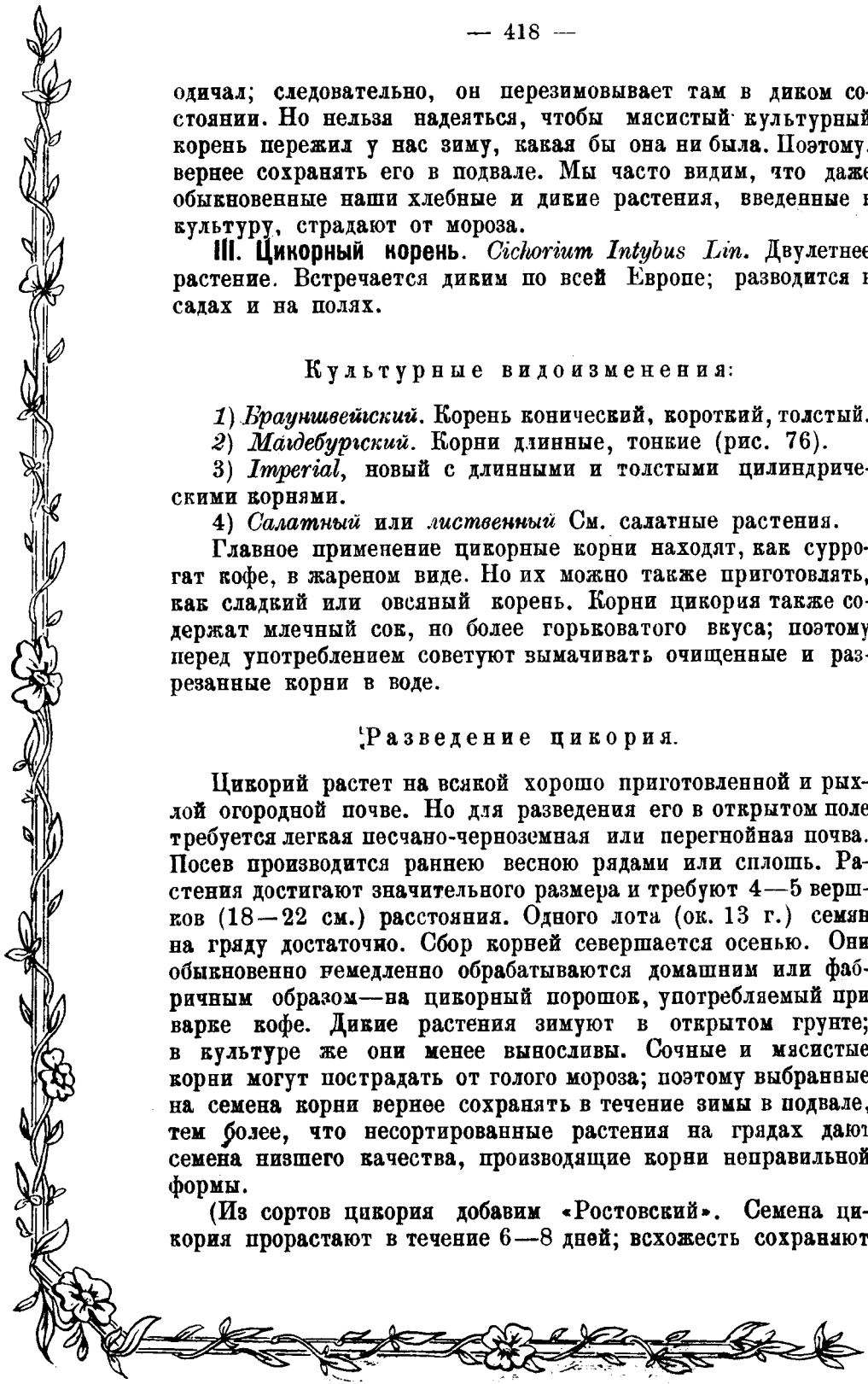
- 1) *Брауншвейский*. Корень конический, короткий, толстый.
- 2) *Магдебургский*. Корни длинные, тонкие (рис. 76).
- 3) *Imperial*, новый с длинными и толстыми цилиндрическими корнями.
- 4) *Салатный* или *лиственный* См. салатные растения.

Главное применение цикорные корни находят, как суррогат кофе, в жареном виде. Но их можно также готовить, как сладкий или овсяный корень. Корни цикория также содержат млечный сок, но более горьковатого вкуса; поэтому перед употреблением советуют вымачивать очищенные и разрезанные корни в воде.

Разведение цикория.

Цикорий растет на всякой хорошо приготовленной и рыхлой огородной почве. Но для разведения его в открытом поле требуется легкая песчано-черноземная или перегнойная почва. Посев производится раннею весною рядами или сплошь. Растения достигают значительного размера и требуют 4—5 вершков (18—22 см.) расстояния. Одного лота (ок. 13 г.) семян на гряде достаточно. Сбор корней совершается осенью. Они обыкновенно немедленно обрабатываются домашним или фабричным образом—на цикорный порошок, употребляемый при варке кофе. Дикие растения зимуют в открытом грунте; в культуре же они менее выносливы. Сочные и мясистые корни могут пострадать от голого мороза; поэтому выбранные на семена корни вернее сохранять в течение зимы в подвале, тем более, что несортированные растения на грядках дают семена низшего качества, производящие корни неправильной формы.

(Из сортов цикория добавим «Ростовский». Семена цикория прорастают в течение 6—8 дней; всхожесть сохраняют



3—4 года (лучшие семена — до 6—8 лет). Нормальный процент всхожести 80—85. Количество семян в лоте (12,8 гр.) 9—10 тысяч. На грядку высеивается 1—1½ лота (12,8—19,2 гр.); на десятину 6—8 ф. (2,4—3,2 кг.). Урожай с гряды 4—5 пуд. (64—80 кг.), с десятины 1,200—1,500 пуд. (19—24 т.).

С. Корнеплодные растения из семейства маревых. *Chenopodiace.*

Из этого семейства, как корнеплоды разводятся только различные видоизменения свеклы, многие же другие представители маревых служат как пищевые растения. Многочисленные видоизменения простой свеклы распадаются на четыре группы: а) свекла, у которой особенно развиты листья или листовые черешки — мангольд или свекольник; б) свекла, в соке которой процентное содержание сахара достигает высших пределов—

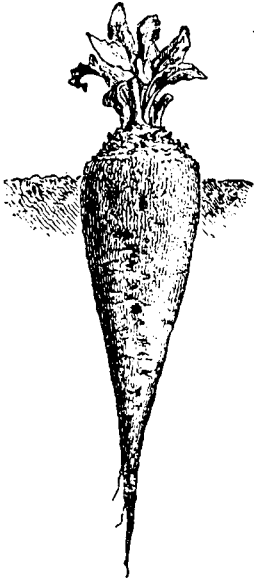


Рис. 77. Свекла голландская длинная красная (1/5 натур. величины).

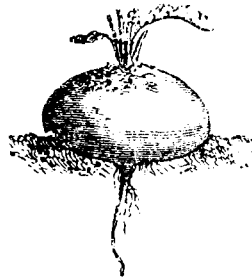


Рис. 78. Свекла Египетская или Афинская.

сахарная свекла; с) мясистая: масса корней (и содержание в них азота) увеличена до крайности—кормовые сорта, и d) свекла, отличающаяся приятным вкусом и небольшим объемом корней—отличные овощные или столовые сорта. Главнейшие видоизменения последних приводим ниже.

Свекла столовая или садовая. *Beta vulgaris hortensis*. Растение двулетнее. Диким водится в южной Европе, северной Африке и западной Азии. Полагают, что *Beta maritima* Linn., растущая дико на берегах европейских морей, тождественна с *Beta vulgaris*, под каковым названием разумеются



культурные видоизменения свеклы. Бразильская или листовенная свекла, *V. cista*, тоже одинакового происхождения с прочими. Замечательно, однако, что дикие растения многолетни, между тем как все культурные видоизменения двулетни.

1) *Чернокрасная коротколистная*. Корни тонкие, темно-красные, без слоев. Очень хороший, но малоурожайный сорт.

2) *Перкинса черная* (*Perkins black*). Корни средней величины, почти черные, бесслойные. Отличный английский сорт, но тоже не слишком прибыльный.

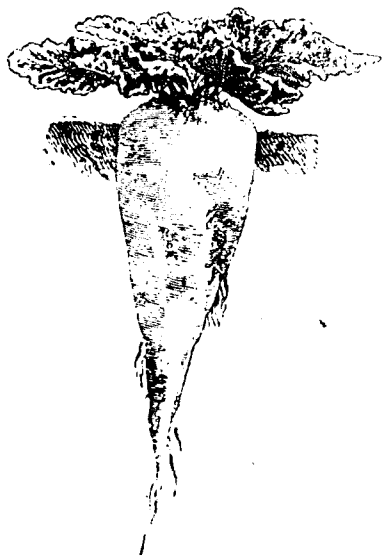


Рис. 79. Белая сахарная свекловичка Империяль (1/3 натур. величины).

3) *Голландская, длинная, кровокрасная, большая*. Хороших свойств, вкуса и окраски, но далеко не так темна, как предыдущая. Очень урожайный старинный сорт (рис. 77).

4) *Эрфуртская, длинная, чернокрасная*. Корни длинные, тонкие, темного цвета; улучшенное видоизменение предыдущего сорта. Очень хороший сорт.

5) *Кожуховская*. Корни очень большие, мясо бледного цвета, слоистое, вкуса горьковатого. Чрезвычайно урожайный, но мало доброкачественный сорт.

6) *Базано* (Бассано). Корни овальные, большие, мясистые, попеременно бледнокрасного и темнокрасного цвета. Урожайный, грубый сорт, который однако, многим нравится.

7) *Египетская* или *афинская*. Корни мелкие, плоской формы, как и репы; темнокрасного цвета и отличного вкуса. Мало урожайный, но превосходный по качествам сорт; один из самых лучших. (Рис. 78).

8) *Желтая и красная Кастельнодари* (*Kastelnaudary*). Корни средней величины, конические, желтого и красного цвета. Мясо нежное, очень сладкое. Прекрасный сорт, но мало употребляется. Также следует сказать и о *желтой, длинной, сахарной*. Вообще все виды белого, желтого и даже светлокрасного цвета не особенно ценятся для столового употребления.

9) *Белая сахарная*. Корни короткие, конические, средней величины, очень сладкие; употребляется иногда как овощ,

чаще—как дающее сахар растение. Мясо неприятного грязновато-белого цвета, впрочем, хороших свойств, хотя немного горьковато (рис. 79).

10) *Kronprinz*, *Dell's superbe*, *Fawson's* коротколистная суть очень коротколистны и темнолистные мелкие сорта, которые рекомендуем для бордюров в садах и огородах. Их корни тоже употребляются в хозяйстве.

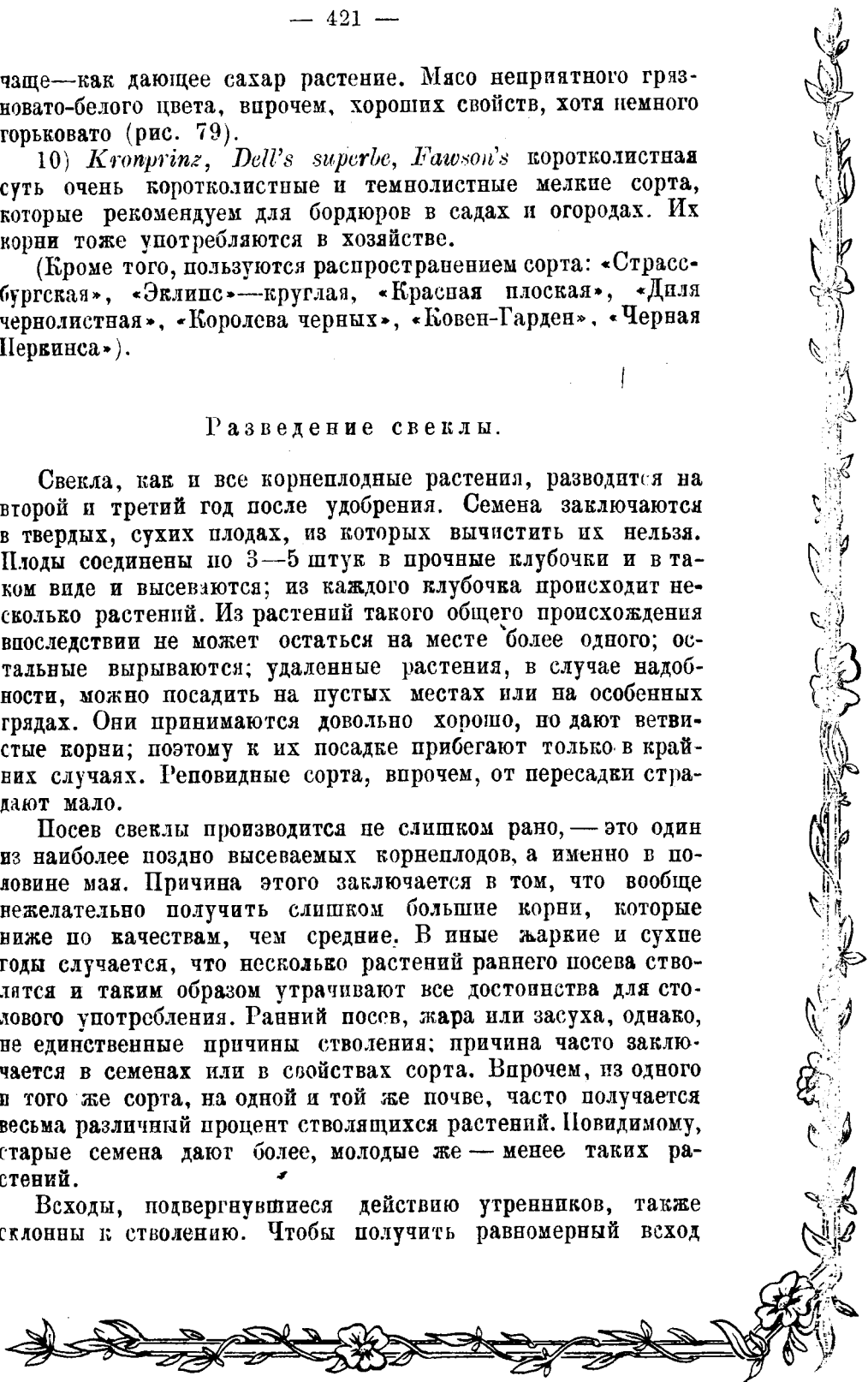
(Кроме того, пользуются распространением сорта: «Страсбургская», «Эклипс»—круглая, «Красная плоская», «Для чернолистной», «Королева черных», «Ковен-Гарден», «Черная Перкинса»).

Разведение свеклы.

Свекла, как и все корнеплодные растения, разводится на второй и третий год после удобрения. Семена заключаются в твердых, сухих плодах, из которых вычистить их нельзя. Плоды соединены по 3—5 штук в прочные клубочки и в таком виде и высеваются; из каждого клубочка происходит несколько растений. Из растений такого общего происхождения впоследствии не может остаться на месте более одного; остальные вырываются; удаленные растения, в случае надобности, можно посадить на пустых местах или на особенных грядках. Они принимаются довольно хорошо, но дают ветвистые корни; поэтому к их посадке прибегают только в крайних случаях. Реповидные сорта, впрочем, от пересадки страдают мало.

Посев свеклы производится не слишком рано, — это один из наиболее поздно высеваемых корнеплодов, а именно в половине мая. Причина этого заключается в том, что вообще нежелательно получить слишком большие корни, которые ниже по качествам, чем средние. В иные жаркие и сухие годы случается, что несколько растений раннего посева стволится и таким образом утрачивают все достоинства для столового употребления. Ранний посев, жара или засуха, однако, не единственные причины стволения; причина часто заключается в семенах или в свойствах сорта. Впрочем, из одного и того же сорта, на одной и той же почве, часто получается весьма различный процент стволящихся растений. Повидимому, старые семена дают более, молодые же — менее таких растений.

Всходы, подвергнувшиеся действию утренников, также склонны к стволению. Чтобы получить равномерный всход

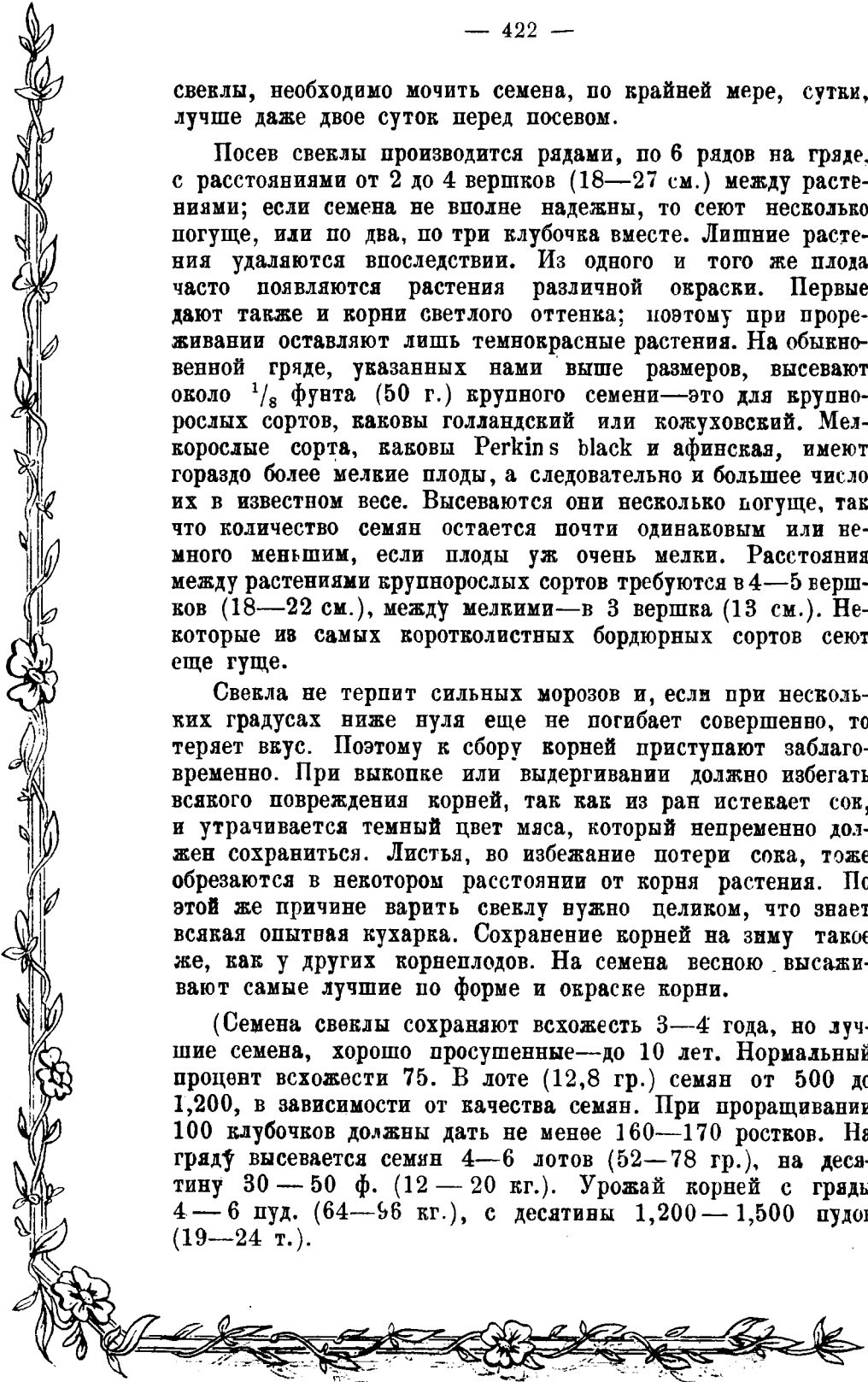


свеклы, необходимо мочить семена, по крайней мере, сутки, лучше даже двое суток перед посевом.

Посев свеклы производится рядами, по 6 рядов на гряде, с расстояниями от 2 до 4 вершков (18—27 см.) между растениями; если семена не вполне надежны, то сеют несколько погуще, или по два, по три клубочка вместе. Лишние растения удаляются впоследствии. Из одного и того же плода часто появляются растения различной окраски. Первые дают также и корни светлого оттенка; поэтому при прореживании оставляют лишь темноокрасные растения. На обыкновенной гряде, указанных нами выше размеров, высевают около $\frac{1}{8}$ фунта (50 г.) крупного семени—это для крупнорослых сортов, каковы голландский или кожуховский. Мелкорослые сорта, каковы Perkins black и афинская, имеют гораздо более мелкие плоды, а следовательно и большее число их в известном весе. Высеваются они несколько погуще, так что количество семян остается почти одинаковым или немного меньшим, если плоды уж очень мелки. Расстояния между растениями крупнорослых сортов требуются в 4—5 вершков (18—22 см.), между мелкими—в 3 вершка (13 см.). Некоторые из самых коротколистных бордюрных сортов сеют еще гуще.

Свекла не терпит сильных морозов и, если при нескольких градусах ниже нуля еще не погибает совершенно, то теряет вкус. Поэтому к сбору корней приступают заблаговременно. При выкопке или выдергивании должно избегать всякого повреждения корней, так как из ран истекает сок, и утрачивается темный цвет мяса, который непременно должен сохраниться. Листья, во избежание потери сока, тоже обрезаются в некотором расстоянии от корня растения. По этой же причине варить свеклу нужно целиком, что знает всякая опытная кухарка. Сохранение корней на зиму такое же, как у других корнеплодов. На семена весной высаживают самые лучшие по форме и окраске корни.

(Семена свеклы сохраняют всхожесть 3—4 года, но лучшие семена, хорошо просушенные—до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75. В лоте (12,8 гр.) семян от 500 до 1,200, в зависимости от качества семян. При проращивании 100 клубочков должны дать не менее 160—170 ростков. На грядку высеваются семян 4—6 лотов (52—78 гр.), на десятину 30—50 ф. (12—20 кг.). Урожай корней с гряды 4—6 пуд. (64—96 кг.), с десятины 1,200—1,500 пудов (19—24 т.).



D. Различные маловажные корнеплоды.

Мы приводим в кратком списке характеристику растений этого отдела, чтобы хозяева, в случае надобности, могли найти справки, так как в каталогах семенных торговцев там и сям встречаются объявления об этих растениях.

1) **Рапунтика (светон)**—*Oenothera biennis* Lin. Двулетнее растение из Северной Америки, но одичало в Европе более двухсот лет тому назад. Тонкие корешки желтоватого цвета иногда употребляются в салат, почему растение местами носит название салатного корня. Цветы желтые, довольно крупные и красивые. Скорее декоративное, чем овощное растение. Семена высеваются весной, но не слишком рано, иначе растение часто стволится в первом году.

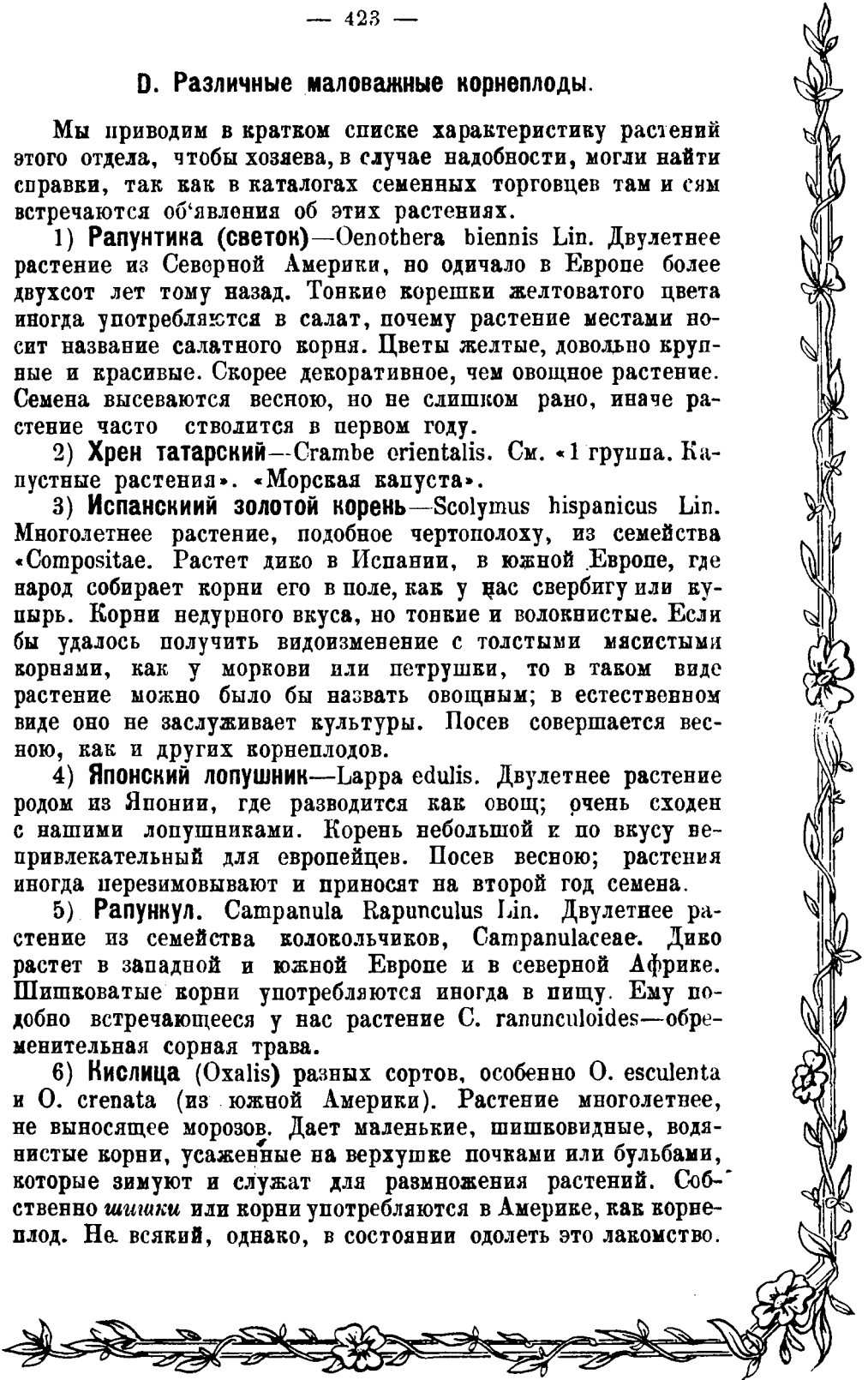
2) **Хрен татарский**—*Strambe orientalis*. См. «1 группа. Капустные растения». «Морская капуста».

3) **Испанский золотой корень**—*Scolymus hispanicus* Lin. Многолетнее растение, подобное чертополоху, из семейства «Compositae». Растет дико в Испании, в южной Европе, где народ собирает корни его в поле, как у нас свербигу или куцурь. Корни недурного вкуса, но тонкие и волокнистые. Если бы удалось получить видоизменение с толстыми мясистыми корнями, как у моркови или петрушки, то в таком виде растение можно было бы назвать овощным; в естественном виде оно не заслуживает культуры. Посев совершается весной, как и других корнеплодов.

4) **Японский лопушник**—*Lappa edulis*. Двулетнее растение родом из Японии, где разводится как овощ; очень сходен с нашими лопушниками. Корень небольшой и по вкусу непривлекательный для европейцев. Посев весной; растения иногда перезимовывают и приносят на второй год семена.

5) **Рапункул**. *Campanula Rapunculul* Lin. Двулетнее растение из семейства колокольчиков, Campanulaceae. Дико растет в западной и южной Европе и в северной Африке. Шишковатые корни употребляются иногда в пищу. Ему подобно встречающееся у нас растение *C. rapunculoides*—временительная сорная трава.

6) **Кислица (Oxalis)** разных сортов, особенно *O. esculenta* и *O. crenata* (из южной Америки). Растение многолетнее, не выносящее морозов. Дает маленькие, шишковидные, водянистые корни, усаженные на верхушке почками или бульбами, которые зимуют и служат для размножения растений. Собственно *шишки* или корни употребляются в Америке, как корнеплод. Не всякий, однако, в состоянии одолеть это лакомство.



Некоторые из кислиц, например *O. tetraphylla* Saw, и *O. esculenta*, весьма красивые бордюрные растения. Для разведения бордюров осенью отделяют от корней почки, сохраняют их зимою в сухом песке и высаживают весною в сады и огороды на предназначенное место.

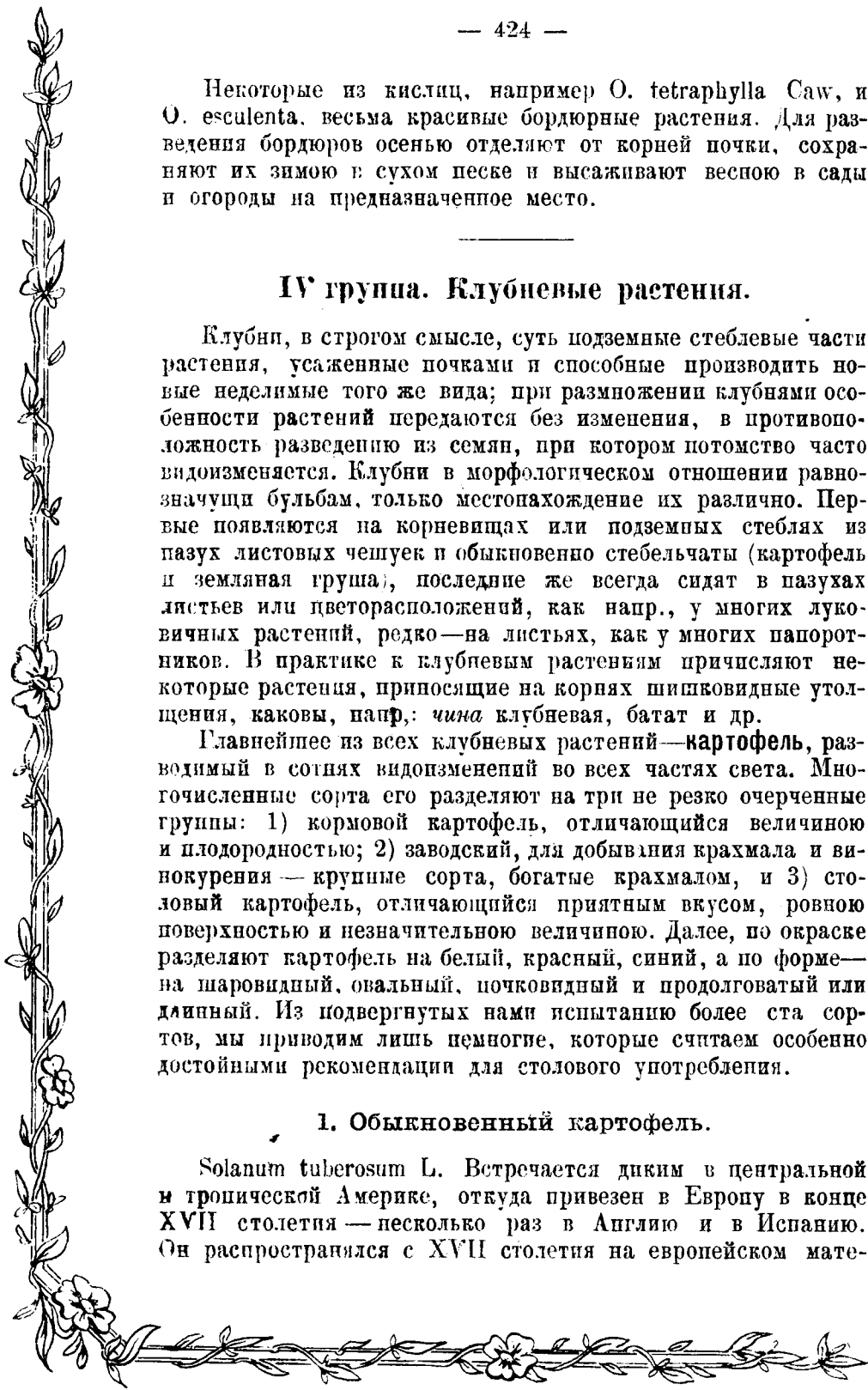
IV группа. Клубневые растения.

Клубни, в строгом смысле, суть подземные стеблевые части растения, усаженные почками и способные производить новые неделимые того же вида; при размножении клубнями особенности растений передаются без изменения, в противоположность разведению из семян, при котором потомство часто видоизменяется. Клубни в морфологическом отношении равнозначущи бульбам, только местонахождение их различно. Первые появляются на корневищах или подземных стеблях из пазух листовых чешуек и обыкновенно стебельчаты (картофель и земляная груша), последние же всегда сидят в пазухах листьев или цветорасположений, как напр., у многих луковичных растений, редко—на листьях, как у многих папоротников. В практике к клубневым растениям причисляют некоторые растения, приносящие на корнях шишковидные утолщения, каковы, напр.: *чина* клубневая, батат и др.

Главнейшее из всех клубневых растений—**картофель**, разводимый в сотнях видоизменений во всех частях света. Многочисленные сорта его разделяют на три не резко очерченные группы: 1) кормовой картофель, отличающийся величиною и плодородностью; 2) заводский, для добывания крахмала и винокурения—крупные сорта, богатые крахмалом, и 3) столовый картофель, отличающийся приятным вкусом, ровною поверхностью и незначительною величиною. Далее, по окраске разделяют картофель на белый, красный, синий, а по форме—на шаровидный, овальный, почковидный и продолговатый или длинный. Из подвергнутых нами испытанию более ста сортов, мы приводим лишь немногие, которые считаем особенно достойными рекомендации для столового употребления.

1. Обыкновенный картофель.

Solanum tuberosum L. Встречается диким в центральной и тропической Америке, откуда привезен в Европу в конце XVII столетия—несколько раз в Англию и в Испанию. Он распространился с XVII столетия на европейском мате-

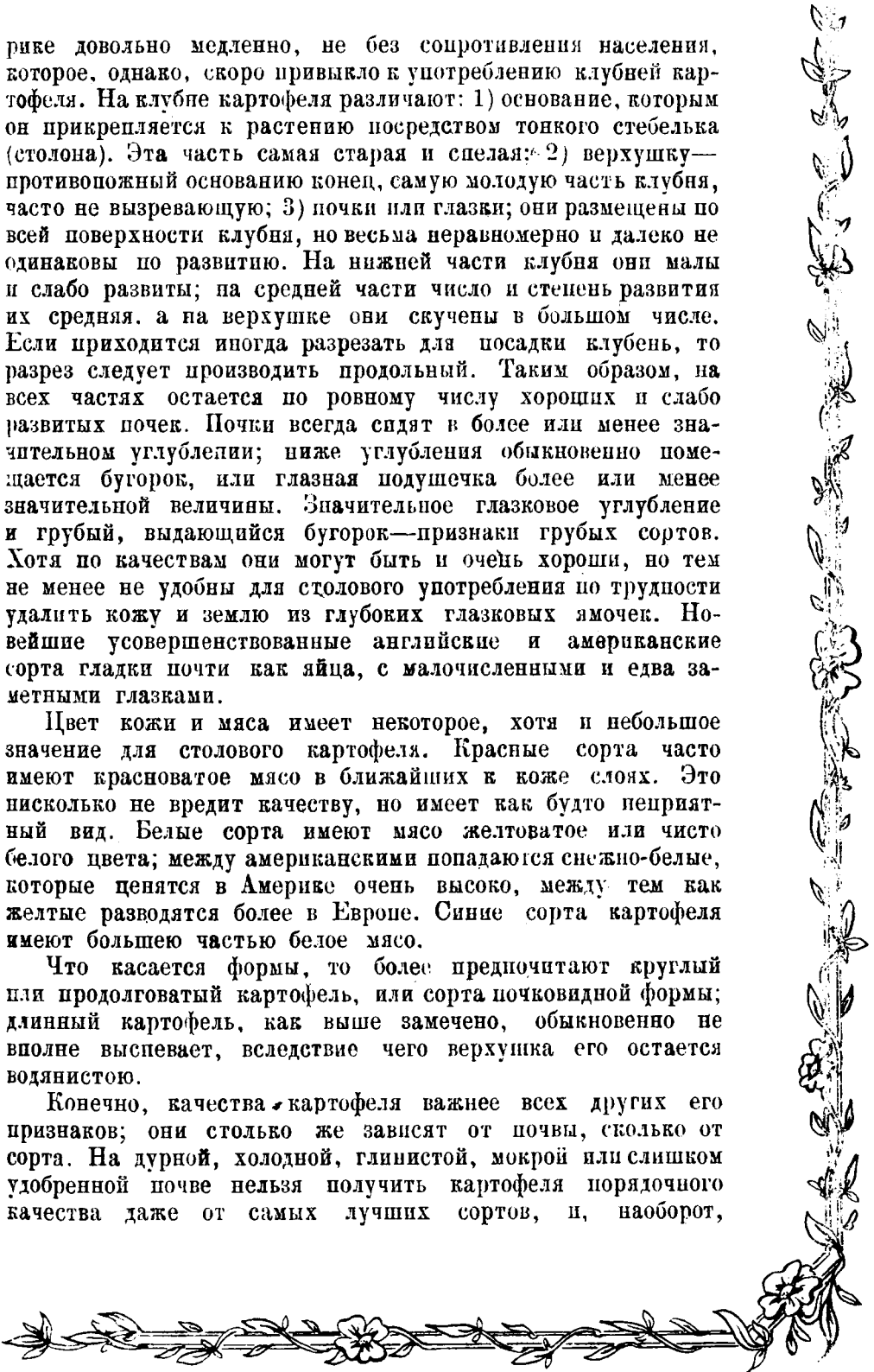


рике довольно медленно, не без сопротивления населения, которое, однако, скоро привыкло к употреблению клубней картофеля. На клубне картофеля различают: 1) основание, которым он прикрепляется к растению посредством тонкого стебелька (столона). Эта часть самая старая и спелая; 2) верхушку—противоположную основанию конец, самую молодую часть клубня, часто не вызревающую; 3) почки или глазки; они размещены по всей поверхности клубня, но весьма неравномерно и далеко не одинаковы по развитию. На нижней части клубня они малы и слабо развиты; на средней части число и степень развития их средняя, а на верхушке они скучены в большом числе. Если приходится иногда разрезать для посадки клубень, то разрез следует производить продольный. Таким образом, на всех частях остается по ровному числу хороших и слабо развитых почек. Почки всегда сидят в более или менее значительном углублении; ниже углубления обыкновенно помещается бугорок, или глазная подушечка более или менее значительной величины. Значительное глазковое углубление и грубый, выдающийся бугорок—признаки грубых сортов. Хотя по качествам они могут быть и очень хороши, но тем не менее не удобны для столового употребления по трудности удалить кожу и землю из глубоких глазковых ямочек. Новейшие усовершенствованные английские и американские сорта гладки почти как яйца, с малочисленными и едва заметными глазками.

Цвет кожи и мяса имеет некоторое, хотя и небольшое значение для столового картофеля. Красные сорта часто имеют красноватое мясо в ближайших к коже слоях. Это несколько не вредит качеству, но имеет как будто неприятный вид. Белые сорта имеют мясо желтоватое или чисто белого цвета; между американскими попадаются снежно-белые, которые ценятся в Америке очень высоко, между тем как желтые разводятся более в Европе. Синие сорта картофеля имеют большую часть белого мяса.

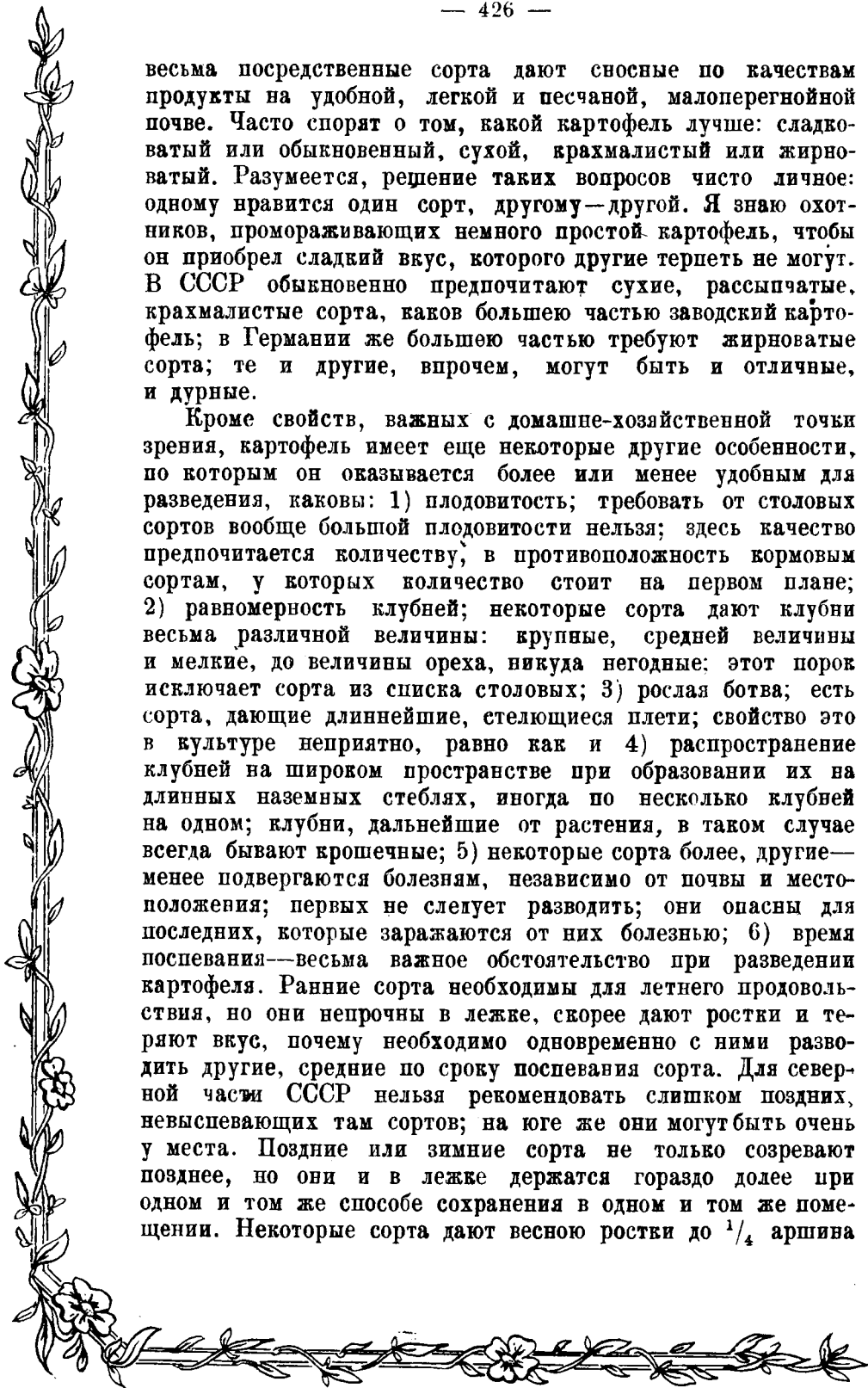
Что касается формы, то более предпочитают круглый или продолговатый картофель, или сорта почковидной формы; длинный картофель, как выше замечено, обыкновенно не вполне вызревает, вследствие чего верхушка его остается водянистою.

Конечно, качества картофеля важнее всех других его признаков; они столько же зависят от почвы, сколько от сорта. На дурной, холодной, глинистой, мокрой или слишком удобренной почве нельзя получить картофеля порядочного качества даже от самых лучших сортов, и, наоборот,



весьма посредственные сорта дают сносные по качествам продукты на удобной, легкой и песчаной, малоперегнойной почве. Часто спорят о том, какой картофель лучше: сладковатый или обыкновенный, сухой, крахмалистый или жирноватый. Разумеется, решение таких вопросов чисто личное: одному нравится один сорт, другому — другой. Я знаю охотников, промораживающих немного простой картофель, чтобы он приобрел сладкий вкус, которого другие терпеть не могут. В СССР обыкновенно предпочитают сухие, рассыпчатые, крахмалистые сорта, каков большею частью заводский картофель; в Германии же большею частью требуют жирноватые сорта; те и другие, впрочем, могут быть и отличные, и дурные.

Кроме свойств, важных с домашне-хозяйственной точки зрения, картофель имеет еще некоторые другие особенности, по которым он оказывается более или менее удобным для разведения, каковы: 1) плодovitость; требовать от столовых сортов вообще большой плодovitости нельзя; здесь качество предпочитается количеству; в противоположность кормовым сортам, у которых количество стоит на первом плане; 2) равномерность клубней; некоторые сорта дают клубни весьма различной величины: крупные, средней величины и мелкие, до величины ореха, никуда негодные; этот порок исключает сорта из списка столовых; 3) рослая ботва; есть сорта, дающие длиннейшие, стелющиеся плети; свойство это в культуре неприятно, равно как и 4) распространение клубней на широком пространстве при образовании их на длинных наземных стеблях, иногда по несколько клубней на одном; клубни, дальнейшие от растения, в таком случае всегда бывают крошечные; 5) некоторые сорта более, другие — менее подвергаются болезням, независимо от почвы и местоположения; первых не следует разводить; они опасны для последних, которые заражаются от них болезнью; 6) время созревания — весьма важное обстоятельство при разведении картофеля. Ранние сорта необходимы для летнего продовольствия, но они непрочны в лежке, скорее дают ростки и теряют вкус, почему необходимо одновременно с ними разводить другие, средние по сроку созревания сорта. Для северной части СССР нельзя рекомендовать слишком поздних, невызревающих там сортов; на юге же они могут быть очень у места. Поздние или зимние сорта не только созревают позднее, но они и в лежке держатся гораздо дольше при одном и том же способе сохранения в одном и том же помещении. Некоторые сорта дают весной ростки до $\frac{1}{4}$ аршина



(18 см.), тогда как другие при такой же температуре вовсе не дают ростков.

Отборные столовые сорта.

1) *The Ashtor Flake* (*Ясенелистный*). Клубни овальные, несколько плоские, немного менее средней величины, совершенно ровные на поверхности, с едва заметными глазками; кожа желтовато-серая. Стебли низкие, листья мелкие, похожие на листья ясеня. Мясо желтое, мучнистое и плотное, варится скоро, вкуса великолепного. Полуранний, довольно плодородный сорт, заслуживающий особенной рекомендации. (См. рис. 80). В этом же роде и такого же достоинства — *Modèle* и *Perfection Kidney*, но первый скоро-спелый.



Рис. 80. Картофель «Ясенелистный» (натуральная величина).

2) *Ранний шестинедельный* или, по французскому названию, *Marjolaine*. Клубни почковидные, мелкие, ровные, с малочисленными и малоуглубленными глазками. Кожа желтая, мясо беловатое, полумучнистое, хорошего вкуса и скоро варится. Считался до сих пор одним из самых ранних сортов. Плодородность небольшая, но всетаки по скороспелости и доброкачественности выгодный сорт; к сожалению, подвергается болезни. Ботва низкорослая, цветы редки; употребляется и для выгонки в парниках. Такого же достоинства *желтый миндальный*, *Gloire du Monde*, *Reine des hâtives* и *Reine Mab*, все прекрасные ранние сорта.

3) *Paterson's* (*Патерсона*), *синий почковидный*. Клубни цилиндрические, почковидные, средней величины, ровные, гладкие; глазки очень мало углублены, кожа синяя. Мясо светло-оранжевое, плотное, мучнистое. Ботва средней величины, цветы лиловые. По форме и качествам отличный, ранний, но мало плодородный сорт.

4) *Early Rose*, *Frühe Rosen*. *Ранний розовый*. Клубни продолговатые, несколько плоские, более, чем средней величины, иногда большие, с неглубокими глазковыми ямочками.



Кожа розовая, мясо белое, мучнистое, скоро варится и приятного вкуса. Ботва средней величины, лист широкий, цветы белые. Весьма плодородный, чрезвычайно ранний и во всех отношениях превосходный американский сорт, достойный

широкого распространения: он столько же хозяйственный, сколько столовый картофель. Рисунок 81 представляет продолговатый клубень этого сорта, но встречается также много клубней овальной формы. В 1902 г. получен прямо из Северной Америки между другими новыми сортами один сорт, обозначенный «*Early in ripening*». Форма и окраска такие же, как у *Early Rose*, но растение во всех частях еще нежнее и еще более скороспелое—на неделю.



Рис. 81. Ранний Розовый.

5) *Late Rose*, поздний розовый, *Späte Rosen*; весьма сходен с предыдущим, но поспевает позднее на 1—2 недели и лучше сохраняется зимою, хотя сорт вовсе не поздний, как гласит название, а лишь средний по времени поспевания. Оба весьма склонны образовывать ростки в течение зимы, особенно если место хранения слишком тепло. Вареное мясо совершенно белое, полумучнистое и хорошего вкуса.

6) *Снежная роза* и *желтая роза*; оба превосходные сорта, средние по времени поспевания; клубни довольно крупные кругло-овально-плосковатой формы; у первого—желтоватого, у второго—желтого цвета; плодовитость значительная и ка-

чество высокое. *Синяя роза* оказалась для московского климата поздней и вырождается, но она, без сомнения, окажется ценным сортом для юга.

7) *Early Callao*. Клубни плоско-овальные, крупные, ровные, с едва заметными глазковыми углублениями. Кожа желтоватая, мясо мучнистое, рассыпчатое, варится очень скоро и очень вкусно. Весьма хороший, плодородный американский сорт, по времени созревания принадлежащий к средним сортам. Ботва средней величины, цветов не оказалось. Некоторые сорта весьма редко цветут.

8) *King of the Earlies*, *Bresee*. *Король ранних сортов*, в германских каталогах «*König der Frühen*». Называют его также «*The fiftydollar Potato*», потому что в Америке несколько лет тому назад, когда сорт еще был нов и редок, клубни продавались по 50 долларов за штуку. Клубни плоскоовальные, конические или овальные, больше средней величины, ровные, с мало углубленными глазками, отличного сложения. Мясо чисто белого цвета, мучнистое и особенного сладковатого вкуса. Очень ранний американский сорт, средней плодородности, отличающийся белизною и сладостью мяса. Ботва низкорослая, цветет очень редко. Такой же скороспелый и низкорослый сорт — *Lärchenrose*, с овально-плосковатыми, желтыми клубнями. Оба они особенно удобны для выгонки в парниках и раннего сбора в открытом грунте.

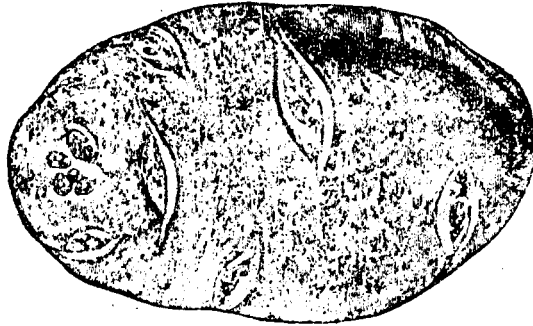
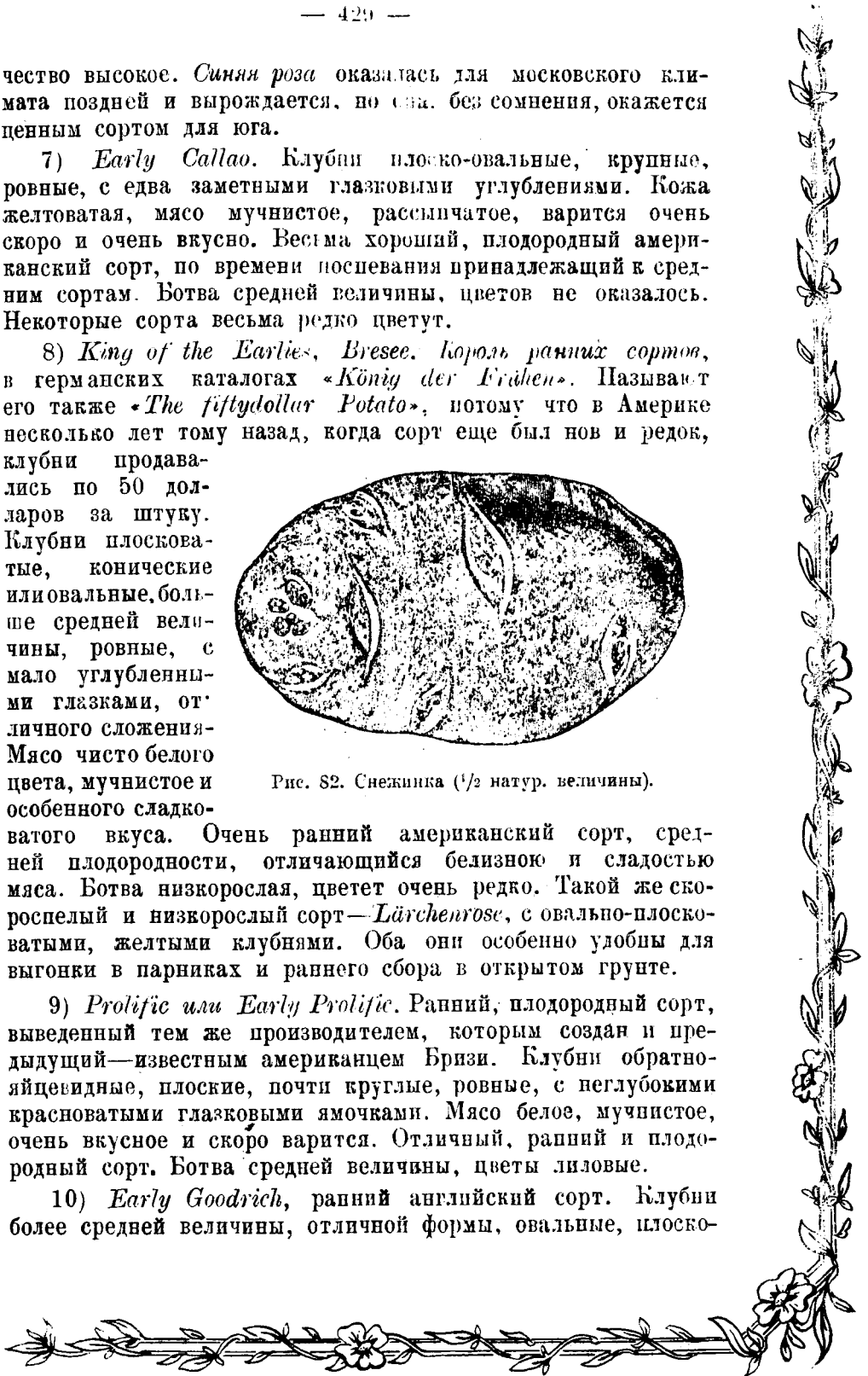


Рис. 82. Снежинка (1/2 натур. величины).

9) *Prolific или Early Prolific*. Ранний, плодородный сорт, выведенный тем же производителем, которым создан и предыдущий — известным американцем Бризи. Клубни обратно-яйцевидные, плоские, почти круглые, ровные, с неглубокими красноватыми глазковыми ямочками. Мясо белое, мучнистое, очень вкусное и скоро варится. Отличный, ранний и плодородный сорт. Ботва средней величины, цветы лиловые.

10) *Early Goodrich*, ранний английский сорт. Клубни более средней величины, отличной формы, овальные, плоско-



вато-желтые; мякоть белая. Отличный плодородный и константный сорт.

11) *Goldball*, новый немецкий сорт, выведенный Нааге и Schmidt'ом. Клубни средней величины, круглые, очень желтые; поспевание среднее; удается, по указанию производителя, на всякой почве. В этом же роде известен старый столовый сорт *Biscuit*, до сих пор один из лучших, но мало плодородный.

12) *Manhattan*, славится в Нью-Йорке, как лучший рыночный сорт. Клубни крупнее средней величины, шаро-

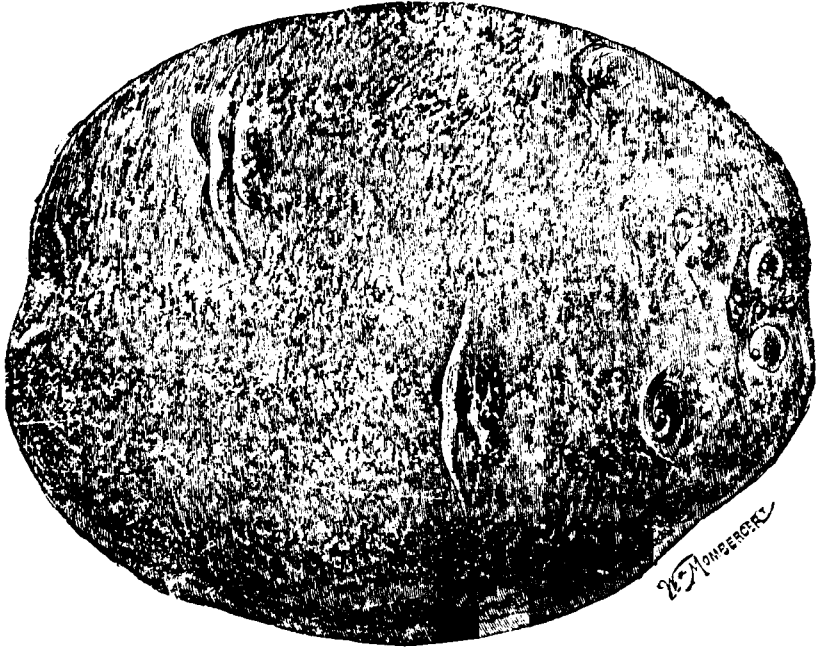


Рис. 83. Картофель. Brownell's Beauty.

видно-посковатые, кожура фиолетовая с желтой пестриной, мякоть светло-желтая; очень урожайный полуранный сорт. В этом же роде известны *Compton's Surprise*, синий *Hummelshainer* и *Чугунный*; последний очень любим на московском рынке и в самом деле один из лучших зимних сортов, не болеет и сохраняется отлично. Мякоть желтая, плотная, хорошего вкуса.

13) *Purple and Gold*. Прекрасный американский сорт. Клубни средней величины, совершенно ровные, овально-посковатые, темно-синие; мякоть желтая; поспевание среднее.

14) *Venus*. Давно известный отличный столовый картофель. Клубни фиолетовые, шаровидные, довольно ровные, небольшие; мякоть желтая. Очень плодородный и хороший сорт.

15) *Царский Kaiserkartoffel*. Клубни довольно крупные, овально-плосковатые, светло желтые, как и мякоть. Отличный плодородный сорт. Кожура шершавая, с ворсинками; прежде один из первых подмосковных сортов, теперь редко встречается.

16) *Snowflake*—белый и *Brownell's Beauty*—розовый; оба—первоклассные американские сорта, годные для всякого употребления (рис. 82 и 83).

От перечисления многочисленных других, не менее достойных разведения, столовых сортов мы здесь воздержимся; заметим только, что часто спрашиваемые в настоящее время *Белый Слон*, *Рихтера Император*, *Магнум Бонум*, *Эйфиллос*, *Несравненный* и пр. суть крупные и грубые, очень урожайные, хозяйственные и заводские сорта. В постоянной погоде за ежегодно появляющимися новыми, горячо рекомендуемыми сортами картофеля, часто теряют не менее достойные старые сорта. Новости, в свою очередь, спустя несколько лет, большею частью вырождаются и исчезают.

(К лучшим столовым сортам следует отнести: 1) *ранние*: Циркасень, Жозеф Риго, Июльский, Эдельвейс, Белый Пуританин, Снежная роза, Ранний майский цвет, Королевский, Принц Галльский, Герцог Йоркский, Июльская Красавица, Добрая Вильгельмина, Золотое дитя Эрфурта, Экстра, Вермонт ранний, Майская королева ранняя, Рихтера овальный ранний синий, 2) *Среднеранние*: Международный. Белый Вудберг, Благородный камень (Эдельштейн), Херуб, Маржолен Тетард, Королева Польдерса, Ла Цверж, Ранний овальный, Графиня Гатцфельд, Гейнеманна салатный, красный. 3) *Среднепоздние и поздние сорта*: Голландский, Крупный, Ремаркабль, Плодородный поздний, Маржолен поздний, Магнум Бонум, Великий канцлер, Золотой шар, Таленжер).

Размножение картофеля и выведение новых сортов.

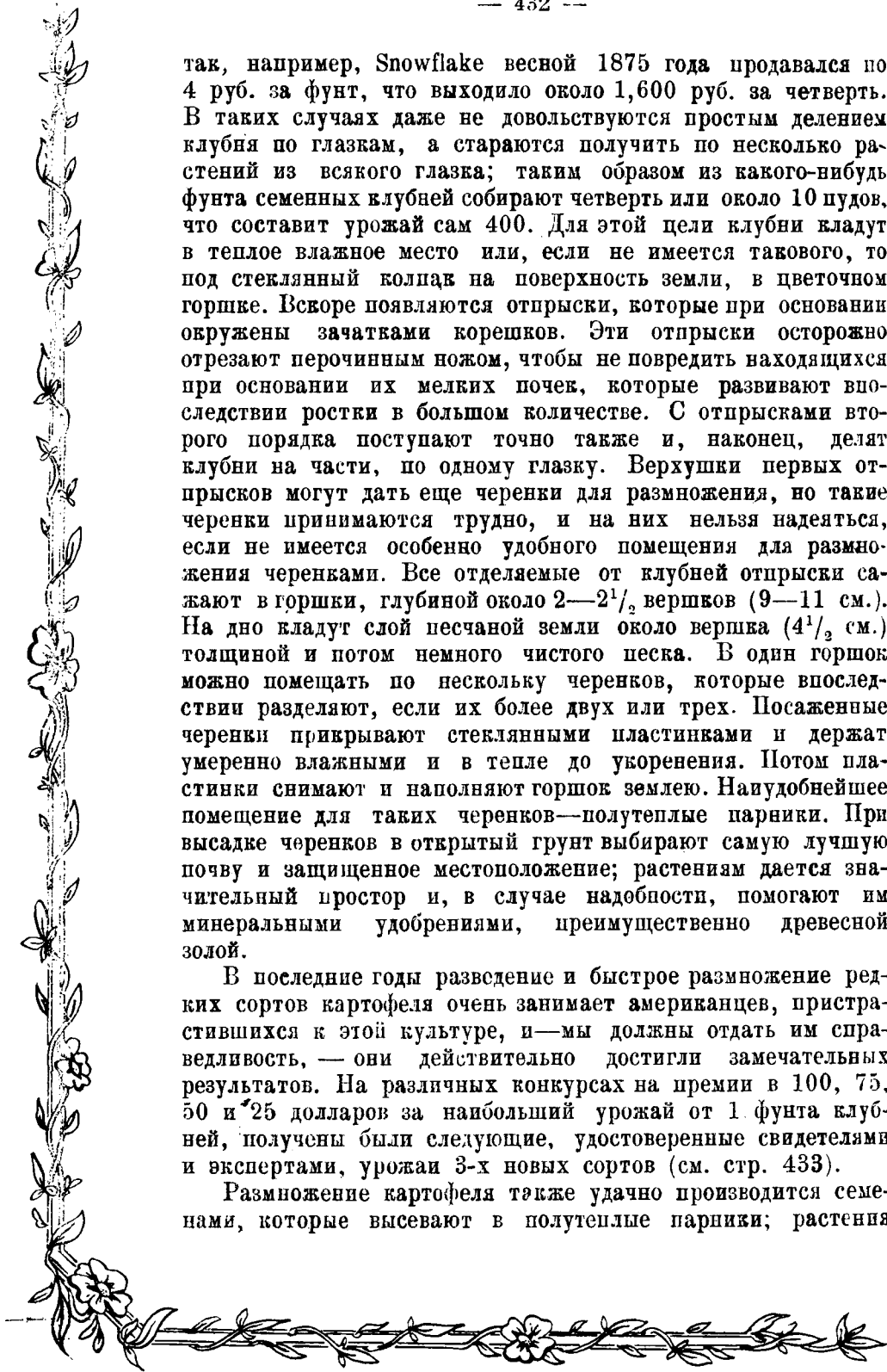
Картофель в практике обыкновенно размножается клубнями, которые, если они крупны, могут быть разделены на две или несколько частей с целью получения от известного количества клубней большего урожая. Это особенно важно, если мы имеем дело с новыми, еще очень дорогими сортами;



так, например, Snowflake весной 1875 года продавался по 4 руб. за фунт, что выходило около 1,600 руб. за четверть. В таких случаях даже не довольствуются простым делением клубня по глазкам, а стараются получить по несколько растений из всякого глазка; таким образом из какого-нибудь фунта семенных клубней собирают четверть или около 10 пудов, что составит урожай сам 400. Для этой цели клубни кладут в теплое влажное место или, если не имеется такового, то под стеклянный колпак на поверхность земли, в цветочном горшке. Вскоре появляются отпрыски, которые при основании окружены зачатками корешков. Эти отпрыски осторожно отрезают перочинным ножом, чтобы не повредить находящихся при основании их мелких почек, которые развивают впоследствии ростки в большом количестве. С отпрысками второго порядка поступают точно также и, наконец, делают клубни на части, по одному глазку. Верхушки первых отпрысков могут дать еще черенки для размножения, но такие черенки принимаются трудно, и на них нельзя надеяться, если не имеется особенно удобного помещения для размножения черенками. Все отделяемые от клубней отпрыски сажают в горшки, глубиной около 2—2½ вершков (9—11 см.). На дно кладут слой песчаной земли около вершка (4½ см.) толщиной и потом немного чистого песка. В один горшок можно помещать по несколько черенков, которые впоследствии разделяют, если их более двух или трех. Посаженные черенки прикрывают стеклянными пластинками и держат умеренно влажными и в тепле до укоренения. Потом пластинки снимают и наполняют горшок землей. Навудобнейшее помещение для таких черенков—полутеплые парники. При посадке черенков в открытый грунт выбирают самую лучшую почву и защищенное местоположение; растениям дается значительный простор и, в случае надобности, помогают им минеральными удобрениями, преимущественно древесной золой.

В последние годы разведение и быстрое размножение редких сортов картофеля очень занимает американцев, пристрастившихся к этой культуре, и—мы должны отдать им справедливость, — они действительно достигли замечательных результатов. На различных конкурсах на премии в 100, 75, 50 и 25 долларов за наибольший урожай от 1 фунта клубней, получены были следующие, удостоверенные свидетелями и экспертами, урожаи 3-х новых сортов (см. стр. 433).

Размножение картофеля также удачно производится семенами, которые высевают в полутеплые парники; растения

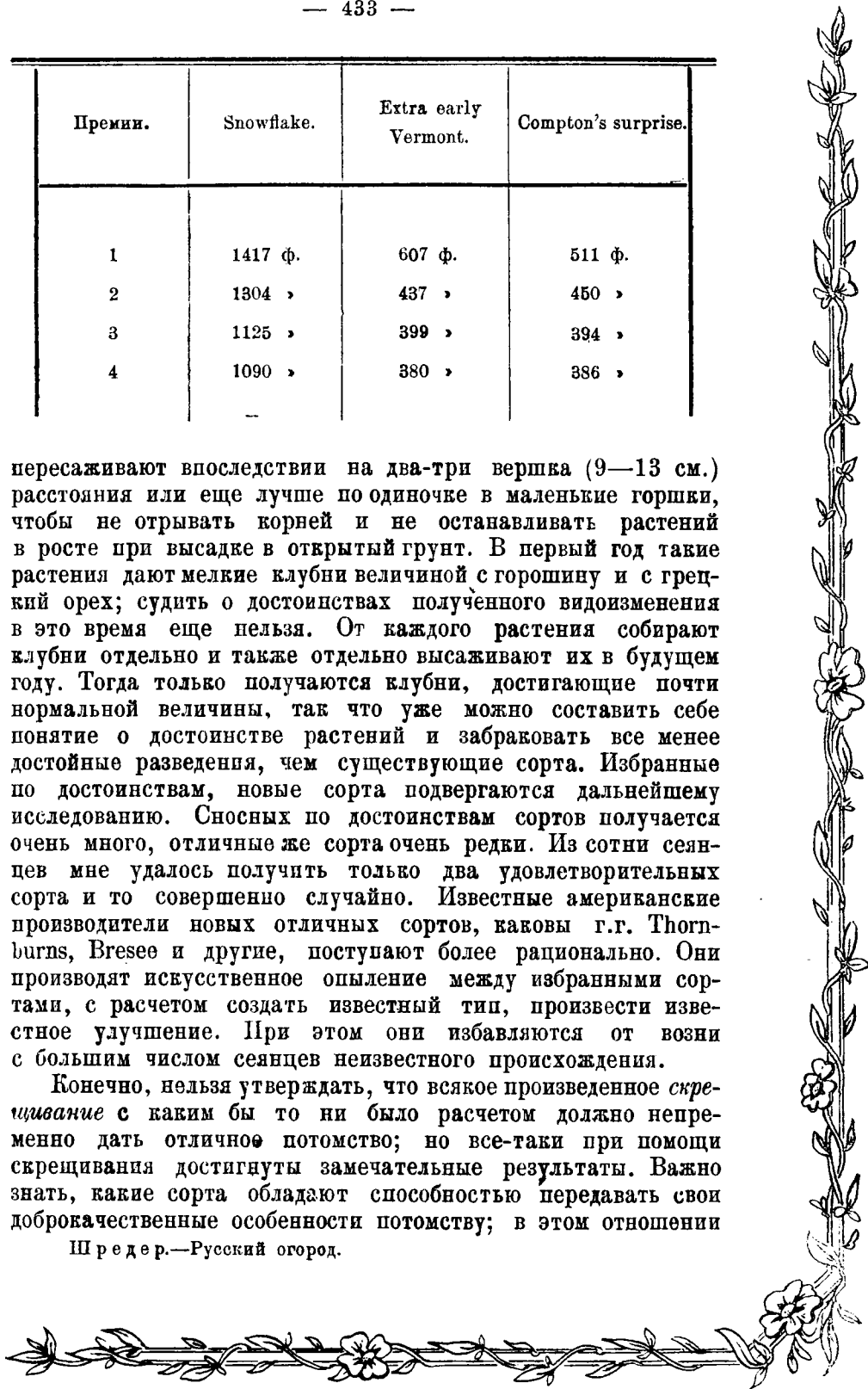


Премии.	Snowflake.	Extra early Vermont.	Compton's surprise.
1	1417 ф.	607 ф.	511 ф.
2	1304 »	437 »	450 »
3	1125 »	399 »	394 »
4	1090 »	380 »	386 »

пересаживают впоследствии на два-три вершка (9—13 см.) расстояния или еще лучше по одиночке в маленькие горшки, чтобы не отрывать корней и не останавливать растений в росте при высадке в открытый грунт. В первый год такие растения дают мелкие клубни величиной с горошину и с грецкий орех; судить о достоинствах полученного видоизменения в это время еще нельзя. От каждого растения собирают клубни отдельно и также отдельно высаживают их в будущем году. Тогда только получаются клубни, достигающие почти нормальной величины, так что уже можно составить себе понятие о достоинстве растений и забраковать все менее достойные разведения, чем существующие сорта. Избранные по достоинствам, новые сорта подвергаются дальнейшему исследованию. Сносных по достоинствам сортов получается очень много, отличные же сорта очень редки. Из сотни семян мне удалось получить только два удовлетворительных сорта и то совершенно случайно. Известные американские производители новых отличных сортов, каковы г.г. Thorburns, Bresee и другие, поступают более рационально. Они производят искусственное опыление между избранными сортами, с расчетом создать известный тип, произвести известное улучшение. При этом они избавляются от возни с большим числом семян неизвестного происхождения.

Конечно, нельзя утверждать, что всякое произведенное скрещивание с каким бы то ни было расчетом должно непременно дать отличное потомство; но все-таки при помощи скрещивания достигнуты замечательные результаты. Важно знать, какие сорта обладают способностью передавать свои доброкачественные особенности потомству; в этом отношении

Ш р е д е р.—Русский огород.



славится *Early Rose*, как отличный производитель. Из него возникли в последние два года четыре первоклассных сорта.

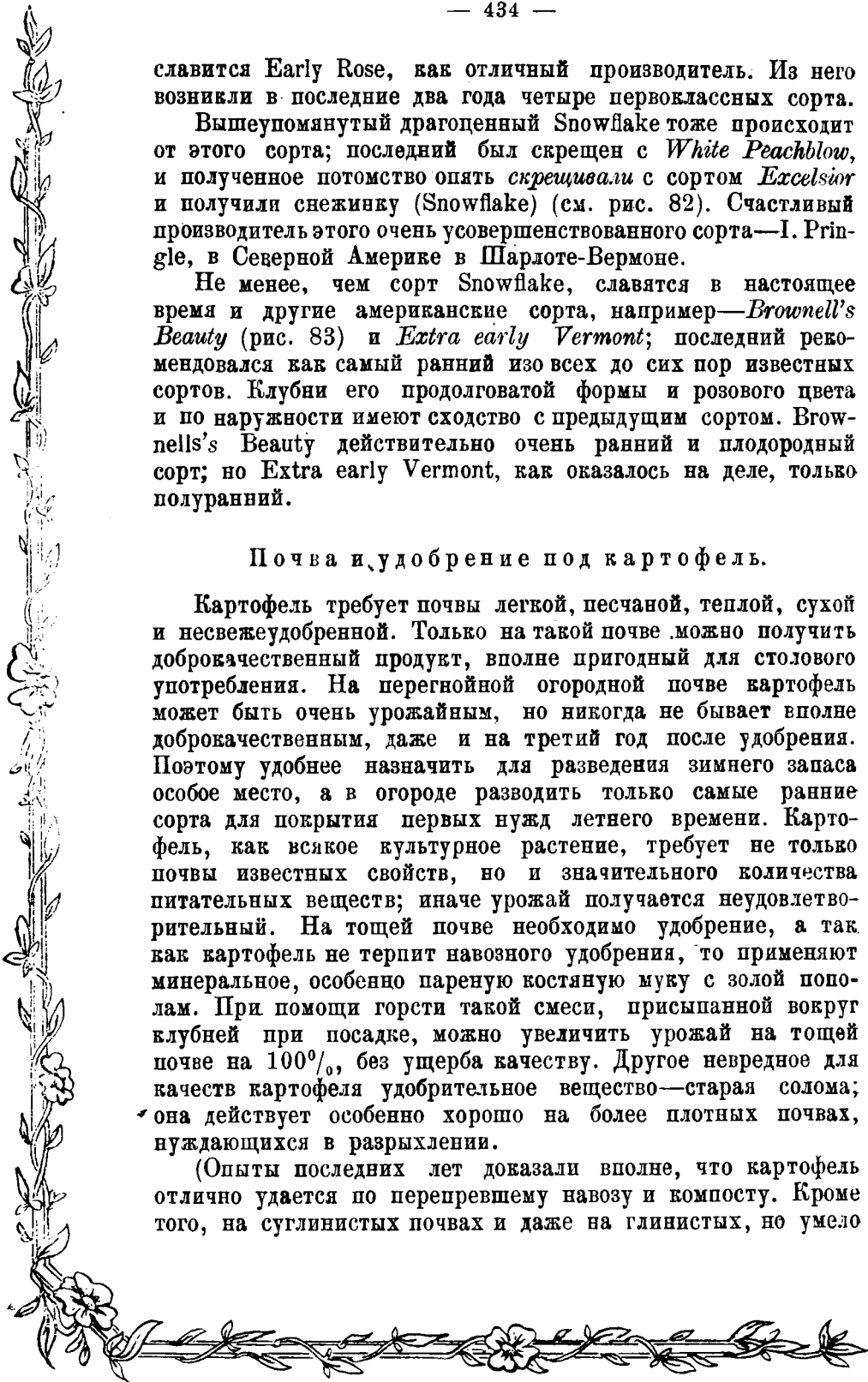
Вышеупомянутый драгоценный *Snowflake* тоже происходит от этого сорта; последний был скрещен с *White Peachblow*, и полученное потомство опять скрещивали с сортом *Excelsior* и получили снежинку (*Snowflake*) (см. рис. 82). Счастливым производителем этого очень усовершенствованного сорта—*I. Pringle*, в Северной Америке в Шарлоте-Вермоне.

Не менее, чем сорт *Snowflake*, славятся в настоящее время и другие американские сорта, например—*Brownell's Beauty* (рис. 83) и *Extra early Vermont*; последний рекомендовался как самый ранний из всех до сих пор известных сортов. Клубни его продолговатой формы и розового цвета и по наружности имеют сходство с предыдущим сортом. *Brownell's Beauty* действительно очень ранний и плодородный сорт; но *Extra early Vermont*, как оказалось на деле, только полуранный.

Почва и удобрение под картофель.

Картофель требует почвы легкой, песчаной, теплой, сухой и несвежеудобренной. Только на такой почве можно получить доброкачественный продукт, вполне пригодный для столового употребления. На перегнойной огородной почве картофель может быть очень урожайным, но никогда не бывает вполне доброкачественным, даже и на третий год после удобрения. Поэтому удобнее назначить для разведения зимнего запаса особое место, а в огороде разводить только самые ранние сорта для покрытия первых нужд летнего времени. Картофель, как всякое культурное растение, требует не только почвы известных свойств, но и значительного количества питательных веществ; иначе урожай получается неудовлетворительный. На тощей почве необходимо удобрение, а так как картофель не терпит навозного удобрения, то применяют минеральное, особенно пареную костяную муку с золой пополам. При помощи горсти такой смеси, присыпанной вокруг клубней при посадке, можно увеличить урожай на тощей почве на 100%, без ущерба качеству. Другое не вредное для качества картофеля удобрительное вещество—старая солома; она действует особенно хорошо на более плотных почвах, нуждающихся в разрыхлении.

(Опыты последних лет доказали вполне, что картофель отлично удается по перепревшему навозу и компосту. Кроме того, на суглинистых почвах и даже на глинистых, но умело



разрыхленных и удобренных, картофель дает большие урожаи, и клубни получают достаточно крахмалистыми).

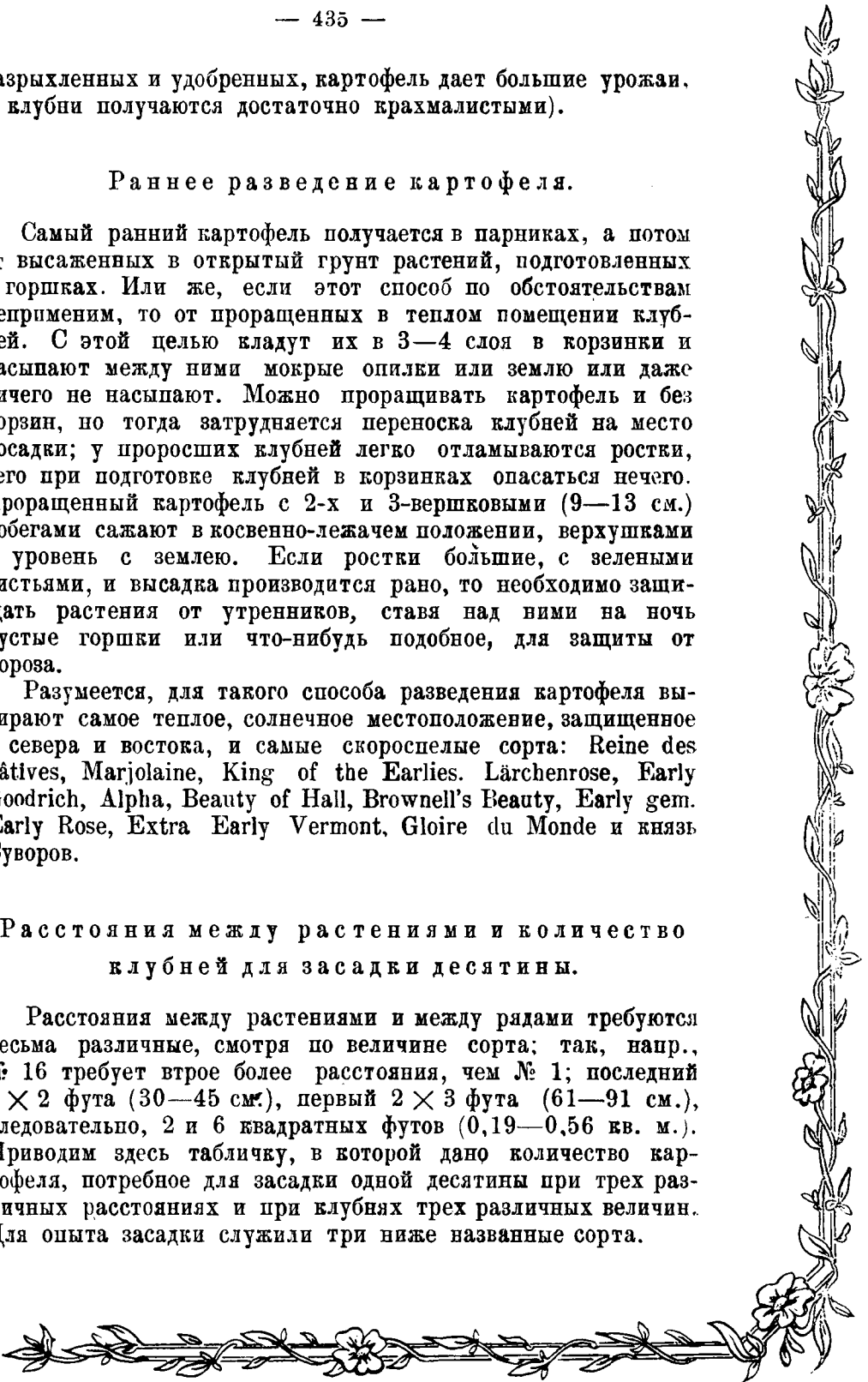
Раннее разведение картофеля.

Самый ранний картофель получается в парниках, а потом от высаженных в открытый грунт растений, подготовленных в горшках. Или же, если этот способ по обстоятельствам неприменим, то от пророщенных в теплом помещении клубней. С этой целью кладут их в 3—4 слоя в корзинки и насыпают между ними мокрые опилки или землю или даже ничего не насыпают. Можно проращивать картофель и без корзинок, но тогда затрудняется переноска клубней на место посадки; у проросших клубней легко отламываются ростки, чего при подготовке клубней в корзинках опасаться нечего. Пророщенный картофель с 2-х и 3-вершковыми (9—13 см.) побегами сажают в косвенно-лежащем положении, верхушками в уровень с землей. Если ростки большие, с зелеными листьями, и высадка производится рано, то необходимо защищать растения от утренников, ставя над ними на ночь пустые горшки или что-нибудь подобное, для защиты от мороза.

Разумеется, для такого способа разведения картофеля выбирают самое теплое, солнечное местоположение, защищенное с севера и востока, и самые скороспелые сорта: *Reine des hâtives*, *Marjolaine*, *King of the Earlies*, *Lärchenrose*, *Early Goodrich*, *Alpha*, *Beauty of Hall*, *Brownell's Beauty*, *Early gem*, *Early Rose*, *Extra Early Vermont*, *Gloire du Monde* и князь Суворов.

Расстояния между растениями и количество клубней для засадки десятины.

Расстояния между растениями и между рядами требуются весьма различные, смотря по величине сорта; так, напр., № 16 требует втрое более расстояния, чем № 1; последний 1 × 2 фута (30—45 см.), первый 2 × 3 фута (61—91 см.), следовательно, 2 и 6 квадратных футов (0,19—0,56 кв. м.). Приводим здесь табличку, в которой дано количество картофеля, потребное для засадки одной десятины при трех различных расстояниях и при клубнях трех различных величин. Для опыта засадки служили три ниже названные сорта.



№ №	НАЗВАНИЯ СОРТОВ. ¹⁾	Расстояние в футах.	Одно растение занимает квадр. футов.	Вес четверика клубней.	Число клубней в 1 четверике.	Число растений на десятине.	Число четвериков для засадки дес.
1	The Ashtor Fluke, Ясенелистн. ранний, мелкие клубни	1 и 2	2	1 п. 4 ф.	516	58,800	114
2	Prolific; клубни средней величины	1½ и 2	3,75	1 > 5 >	310	31,360	101
3	Поздний розовый; клубни крупные	2 и 3	6	1 п. 4½ >	118	19,600	161 (80 ¹⁾)

1 фут=30 см.; 1 кв. фут=9 кв. децим.; 1 четверть—ок. 26 литров.

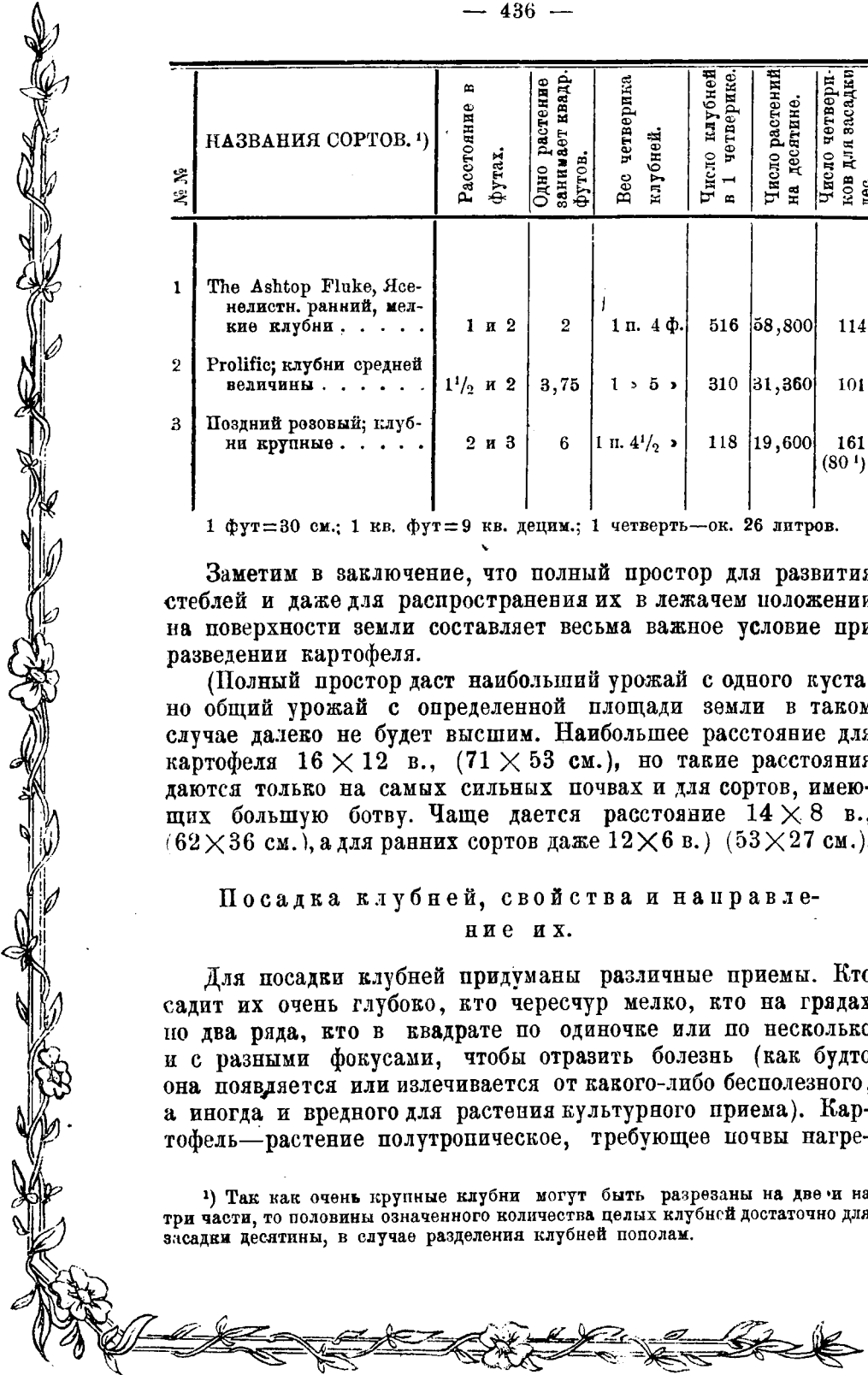
Заметим в заключение, что полный простор для развития стеблей и даже для распространения их в лежащем положении на поверхности земли составляет весьма важное условие при разведении картофеля.

(Полный простор даст наибольший урожай с одного куста, но общий урожай с определенной площади земли в таком случае далеко не будет высшим. Наибольшее расстояние для картофеля 16 × 12 в., (71 × 53 см.), но такие расстояния даются только на самых сильных почвах и для сортов, имеющих большую ботву. Чаще дается расстояние 14 × 8 в., (62 × 36 см.), а для ранних сортов даже 12 × 6 в.) (53 × 27 см.).

Посадка клубней, свойства и направление их.

Для посадки клубней придуманы различные приемы. Кто сажит их очень глубоко, кто чересчур мелко, кто на грядах по два ряда, кто в квадрате по одиночке или по несколько и с разными фокусами, чтобы отразить болезнь (как будто она появляется или излечивается от какого-либо бесполезного, а иногда и вредного для растения культурного приема). Картофель—растение полутропическое, требующее почвы нагрет-

¹⁾ Так как очень крупные клубни могут быть разрезаны на две и на три части, то половины означенного количества целых клубней достаточно для засадки десятины, в случае разделения клубней пополам.



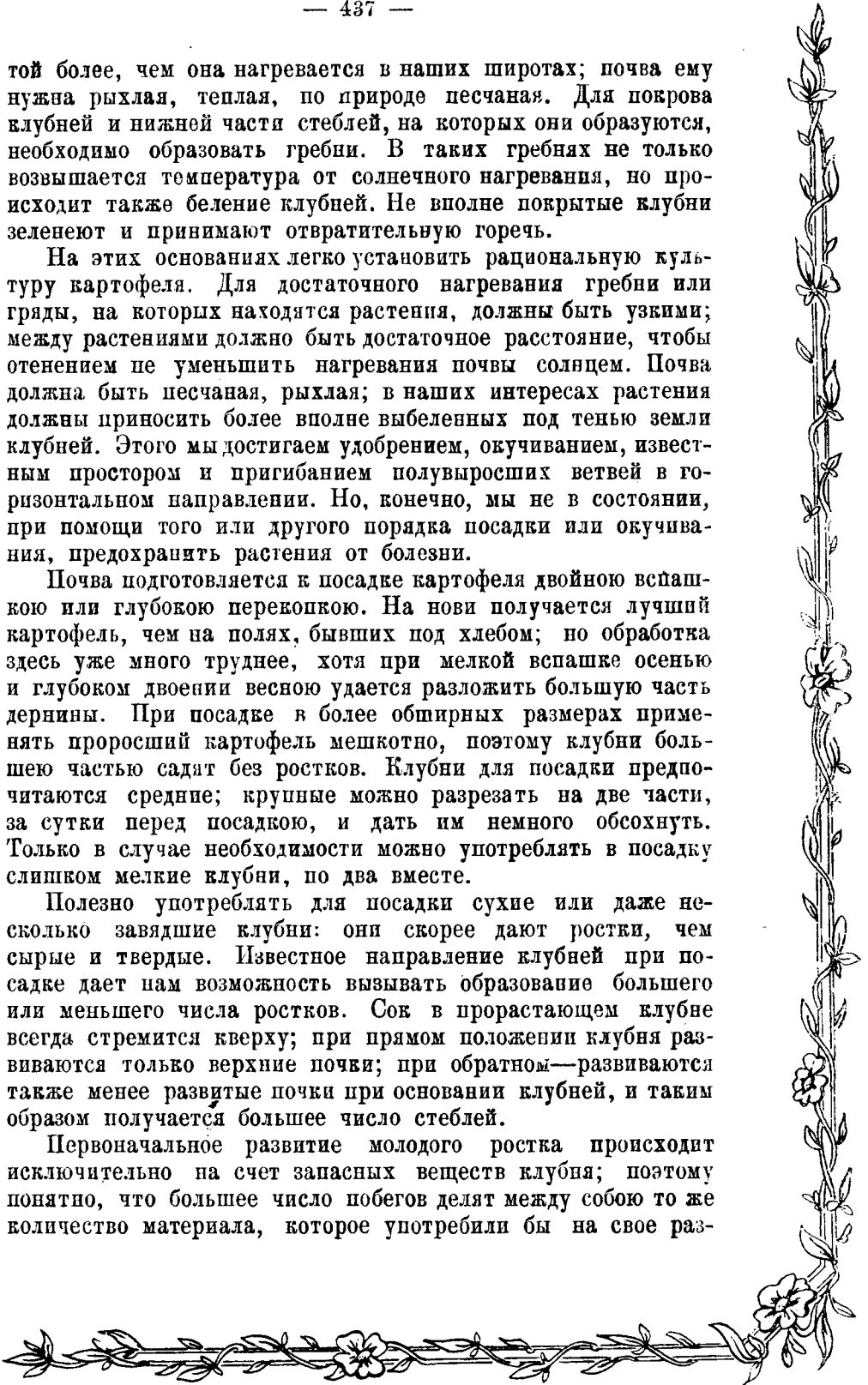
той более, чем она нагревается в наших шпиротах; почва ему нужна рыхлая, теплая, по природе песчаная. Для покрова клубней и нижней части стеблей, на которых они образуются, необходимо образовать гребни. В таких гребнях не только повышается температура от солнечного нагревания, но происходит также беление клубней. Не вполне покрытые клубни зеленеют и принимают отвратительную горечь.

На этих основаниях легко установить рациональную культуру картофеля. Для достаточного нагревания гребни или гряды, на которых находятся растения, должны быть узкими; между растениями должно быть достаточное расстояние, чтобы отенением не уменьшить нагревания почвы солнцем. Почва должна быть песчаная, рыхлая; в наших интересах растения должны приносить более вполне выбеленных под тенью земли клубней. Этого мы достигаем удобрением, окучиванием, известным простором и пригибанием полувзросших ветвей в горизонтальном направлении. Но, конечно, мы не в состоянии, при помощи того или другого порядка посадки или окучивания, предохранить растения от болезни.

Почва подготавливается к посадке картофеля двойною вспашкою или глубокою перекопкою. На нови получается лучший картофель, чем на полях, бывших под хлебом; но обработка здесь уже много труднее, хотя при мелкой вспашке осенью и глубоком двоении весной удастся разложить большую часть дернины. При посадке в более обширных размерах применять проросший картофель мешкотно, поэтому клубни большею частью сажают без ростков. Клубни для посадки предпочитают средние; крупные можно разрезать на две части, за сутки перед посадкою, и дать им немного обсохнуть. Только в случае необходимости можно употреблять в посадку слишком мелкие клубни, по два вместе.

Полезно употреблять для посадки сухие или даже несколько завядшие клубни: они скорее дают ростки, чем сырые и твердые. Известное направление клубней при посадке дает нам возможность вызывать образование большего или меньшего числа ростков. Сок в прорастающем клубне всегда стремится кверху; при прямом положении клубня развиваются только верхние почки; при обратном—развиваются также менее развитые почки при основании клубней, и таким образом получается большее число стеблей.

Первоначальное развитие молодого ростка происходит исключительно на счет запасных веществ клубня; поэтому понятно, что большее число побегов делят между собою то же количество материала, которое употребили бы на свое раз-



витие два или три побега; ясно, что в последнем случае каждый побег питался бы полнее. На этом основании у мелких клубней не следует вызывать большого числа нитевидных побегов, а лучше сажать их по два или даже по три вместе в прямом положении, чтобы получить меньше, но более сильных ростков. В виду потребности картофеля в нагретой почве, посадка клубней должна совершаться у самой поверхности земли. Покрова в 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) толщиной вполне достаточно. На обозначенной шнуром или маркером¹⁾ линии работник делает лопатой углубления для посадки клубней и покрывает их землею из следующего углубления. Таким образом работа идет весьма быстро, хотя немного медленнее, но гораздо лучше, чем при содействии плуга. Посеяв таким образом клубни близ поверхности земли, конечно, нельзя боронить для истребления сорных трав, когда таковые появятся; чтобы не вырвать мелко сидящих растений, нужно применять ручные кирки.

Полотье, окучивание, тренирование.

Первое очищение от сорных трав выполняется, как при разведении капусты, ручными кирками; затем, когда растения достигают вышины трех вершков (13 см.), производят окучивание распашником, сохою или ручными кирками, как описано выше при окучивании капусты. Окучивают настолько, чтобы лишь верхушки растений выступали над землею. Выгодно произвести окучивание по возможности раньше; растение в молодом возрасте скорее образует в земле придаточные корни и клубни, чем растение старше.

Для этой собственно цели вполне достаточно первого окучивания; а следующее и последнее служит для покрытия землею тех клубней, которые случайно или по недостаточности первого окучивания подвергаются действию света. Думать об образовании новых клубней на высших частях стеблей теперь незачем, — они не достигли бы спелости и повредили бы лишь развитию первых образующихся клубней. Первое окучивание обыкновенно производится таким образом, что на верхушке гребней оставляют маленькие бороздки в виде опрокинутой буквы W (M), чтобы ползать по возможности землею, не тревожа растений. При втором окучивании заполняют это углубление так, чтобы гребень принял

¹⁾ Маркер—инструмент, подобный граблям, с крупными зубьями, насаженными на расстояниях, равных пространству между рядами. Им зарезывают несколько борозд для нескольких рядов.

крышевидную форму; при помощи такого приема клубни не только предохраняются от действия света и излишней сырости, но также от заражения болезнью, которая всегда начинается на ботве и потом переходит на клубни и притом тем скорее, чем они менее покрыты землей, которая служит защитой от заразы.

Правда, что, когда истребляется ботва, рост клубней тоже останавливается, но оба явления редко совершаются разом и, наконец, лучше получить полуспелые клубни, чем и полуспелые и в то же время большие. Если окучивание производится ручным трудом, кирками или лопатами, что удобнее, то нужно обращать внимание на то, чтобы стебли, которых бывает 3 — 4 в каждом кусте, не жались вместе, а распределялись бы над землей в некотором друг от друга расстоянии. Если клубни посажены на глубину одного вершка, и первое окучивание образует возвышение на 2 вершка (9 см.), а второе на 1 ($4\frac{1}{2}$ см.), то такой слой земли в 4 вершка (18 см.) над клубнями считается вполне достаточным. Мы придаем вторичному окучиванию большое значение, по отношению к болезни, закрытию и белению клубней, которые, подобно стеблям и листьям, от света зеленеют и принимают горький вкус. Поэтому зеленые клубни и не годятся в пищу. То же самое получается, если картофель сохраняется более продолжительное время в светлом и теплом месте: клубни зеленеют, и вкус портится.

Тренирование картофельной ботвы представляет ту же операцию, которая применяется к различным корнеплодам и древесным породам. Это—пригибание ботвы к земле, вследствие чего она останавливается в росте, и производительная сила растений направляется на образование клубней. Тренирование действительно способствует как ускорению созревания клубней, так и увеличению урожая; но эта операция сама по себе несколько мешкотна и, вероятно, поэтому она редко применяется; многие же, быть может, и вовсе не знают ее. При культуре в небольших размерах стебли можно пригибать к земле руками; если они довольно длинны, то они так и остаются в этом положении, но в других случаях они опять поднимаются и требуют вторичного придавливания. В поле для придавливания ветвей обыкновенно применяется легкий ваток. Каким варварским этот способ ни кажется, он тем не менее приносит пользу. Время, наилучшее для придавливания ботвы, тогда, когда она вполне развита, следовательно—во время цветения. Более раннее исполнение этой операции противодействует развитию наземных частей



растений, без которых и подземные части не могут развиваться нормально.

Сбор и сохранение картофеля.

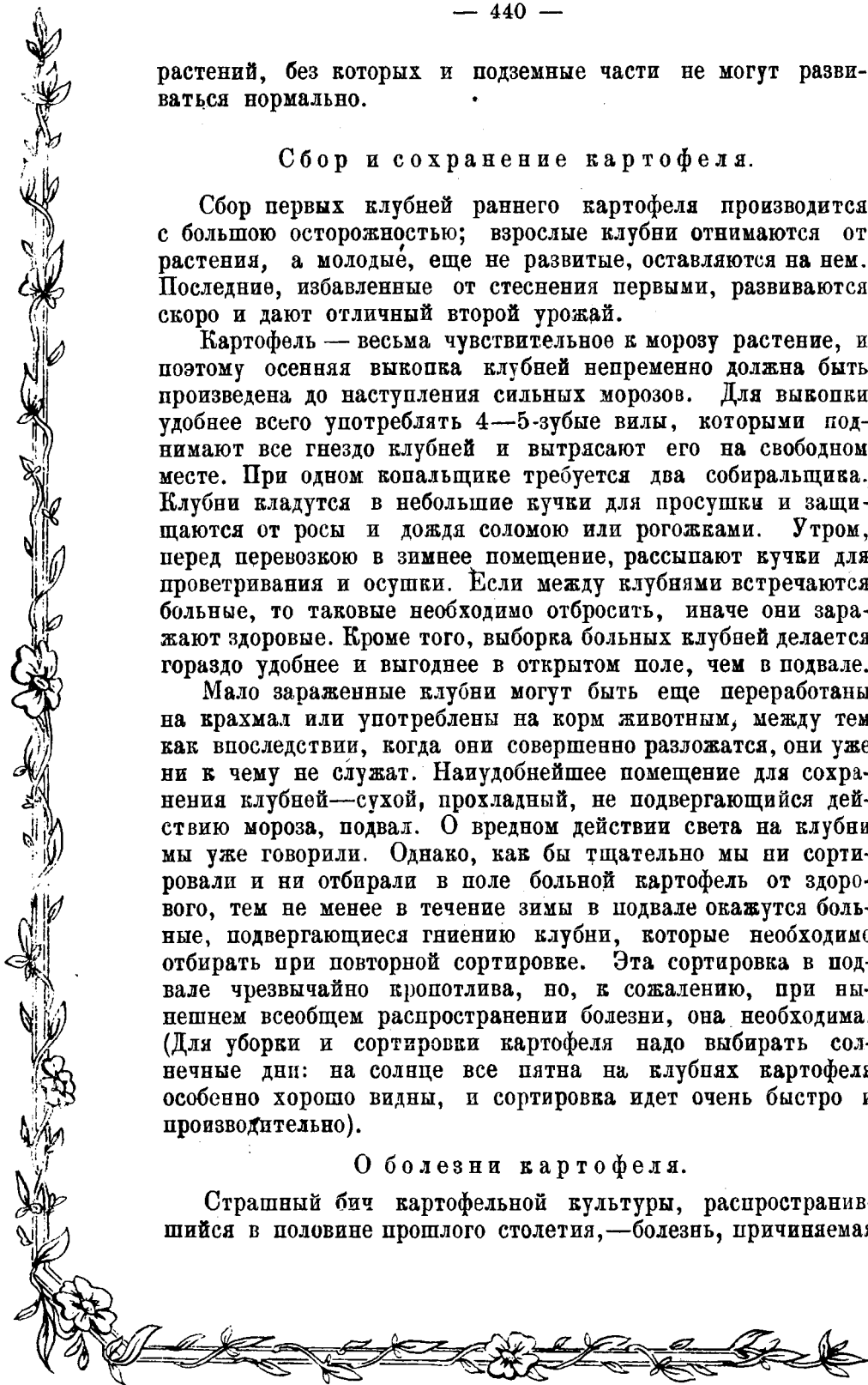
Сбор первых клубней раннего картофеля производится с большою осторожностью; взрослые клубни отнимаются от растения, а молодые, еще не развитые, оставляются на нем. Последние, избавленные от стеснения первыми, развиваются скоро и дают отличный второй урожай.

Картофель — весьма чувствительное к морозу растение, и поэтому осенняя выкопка клубней непременно должна быть произведена до наступления сильных морозов. Для выкопки удобнее всего употреблять 4—5-зубые вилы, которыми поднимают все гнездо клубней и вытрясают его на свободном месте. При одном копальщике требуется два собиральщика. Клубни кладутся в небольшие кучки для просушки и защищаются от росы и дождя соломой или рогожками. Утром, перед перевозкою в зимнее помещение, рассыпают кучки для проветривания и осушки. Если между клубнями встречаются больные, то таковые необходимо отбросить, иначе они заражают здоровые. Кроме того, выборка больных клубней делается гораздо удобнее и выгоднее в открытом поле, чем в подвале.

Мало зараженные клубни могут быть еще переработаны на крахмал или употреблены на корм животным, между тем как впоследствии, когда они совершенно разложатся, они уже ни к чему не служат. Наудобнейшее помещение для сохранения клубней — сухой, прохладный, не подвергающийся действию мороза, подвал. О вредном действии света на клубни мы уже говорили. Однако, как бы тщательно мы ни сортировали и ни отбирали в поле больной картофель от здорового, тем не менее в течение зимы в подвале окажутся больные, подвергающиеся гниению клубни, которые необходимо отбирать при повторной сортировке. Эта сортировка в подвале чрезвычайно кропотлива, но, к сожалению, при нынешнем всеобщем распространении болезни, она необходима. (Для уборки и сортировки картофеля надо выбирать солнечные дни: на солнце все пятна на клубнях картофеля особенно хорошо видны, и сортировка идет очень быстро и производительно).

О болезни картофеля.

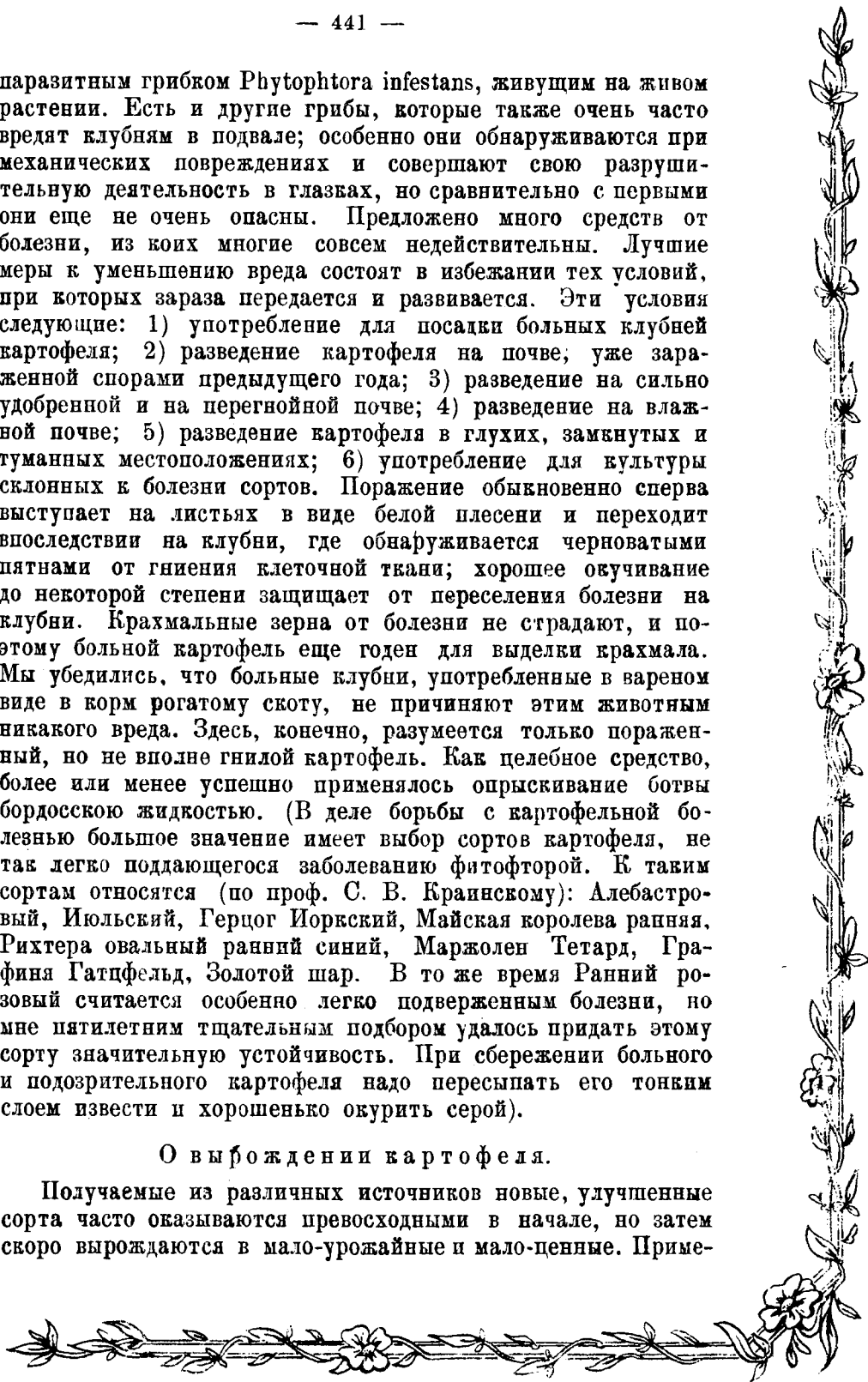
Страшный бич картофельной культуры, распространившийся в половине прошлого столетия, — болезнь, причиняемая



паразитным грибом *Phytophthora infestans*, живущим на живом растении. Есть и другие грибы, которые также очень часто вредят клубням в подвале; особенно они обнаруживаются при механических повреждениях и совершают свою разрушительную деятельность в глазах, но сравнительно с первыми они еще не очень опасны. Предложено много средств от болезни, из коих многие совсем недействительны. Лучшие меры к уменьшению вреда состоят в избегании тех условий, при которых зараза передается и развивается. Эти условия следующие: 1) употребление для посадки больных клубней картофеля; 2) разведение картофеля на почве, уже зараженной спорами предыдущего года; 3) разведение на сильно удобренной и на перегнойной почве; 4) разведение на влажной почве; 5) разведение картофеля в глухих, замкнутых и туманных местоположениях; 6) употребление для культуры склонных к болезни сортов. Поражение обыкновенно сперва выступает на листьях в виде белой плесени и переходит впоследствии на клубни, где обнаруживается черноватыми пятнами от гниения клеточной ткани; хорошее окучивание до некоторой степени защищает от переселения болезни на клубни. Крахмальные зерна от болезни не страдают, и поэтому больной картофель еще годен для выделки крахмала. Мы убедились, что больные клубни, употребленные в вареном виде в корм рогатому скоту, не причиняют этим животным никакого вреда. Здесь, конечно, разумеется только пораженный, но не вполне гнилой картофель. Как целебное средство, более или менее успешно применялось опрыскивание ботвы бордосскою жидкостью. (В деле борьбы с картофельной болезнью большое значение имеет выбор сортов картофеля, не так легко поддающегося заболеванию фитофторой. К таким сортам относятся (по проф. С. В. Краинскому): Алебастровый, Июльский, Герцог Иоркский, Майская королева ранняя, Рихтера овальный ранний синий, Маржолан Тетард, Графиня Гатцфельд, Золотой шар. В то же время Ранний розовый считается особенно легко подверженным болезни, но мне пятилетним тщательным подбором удалось придать этому сорту значительную устойчивость. При сбережении больного и подозрительного картофеля надо пересыпать его тонким слоем извести и хорошенько окутить серой).

О вырождении картофеля.

Получаемые из различных источников новые, улучшенные сорта часто оказываются превосходными в начале, но затем скоро вырождаются в мало-урожайные и мало-ценные. Приме-



ров такого явления на лицо много, стоит вспомнить только о знаменитых в свое время сортах: *Bovina*, Мормонском и даже чудном *Snowflake*. Все эти сорта в здешней местности вырождаются, но оказались более константными на черноземе к югу от Москвы, где, например, *Snowflake* считается бесподобным сортом. У нас, между многими другими, *Early Rose*— сорт константный, в восточных губерниях его находят мало пригодным, а на юге хвалят; в самых южных пределах СССР, как, напр., на южном берегу Крыма, все сорта скорее вырождаются, даже в первой генерации. Причины этому, во-первых, кроются, повидимому, в климатических, во-вторых—в почвенных условиях, а в-третьих—в большей или меньшей устойчивости сорта. Если при возделывании известного сорта замечается в значительной степени вырождение, то единственное средство—браковать такие сорта.

Независимо от изменения пород к лучшему или к худшему, мы в различные годы получаем, при одних и тех же почвенных условиях, весьма различные урожаи; так, например, в 1883 году уродилась только половина сравнительно с 1885 годом. Бывали годы еще гораздо более неурожайные.

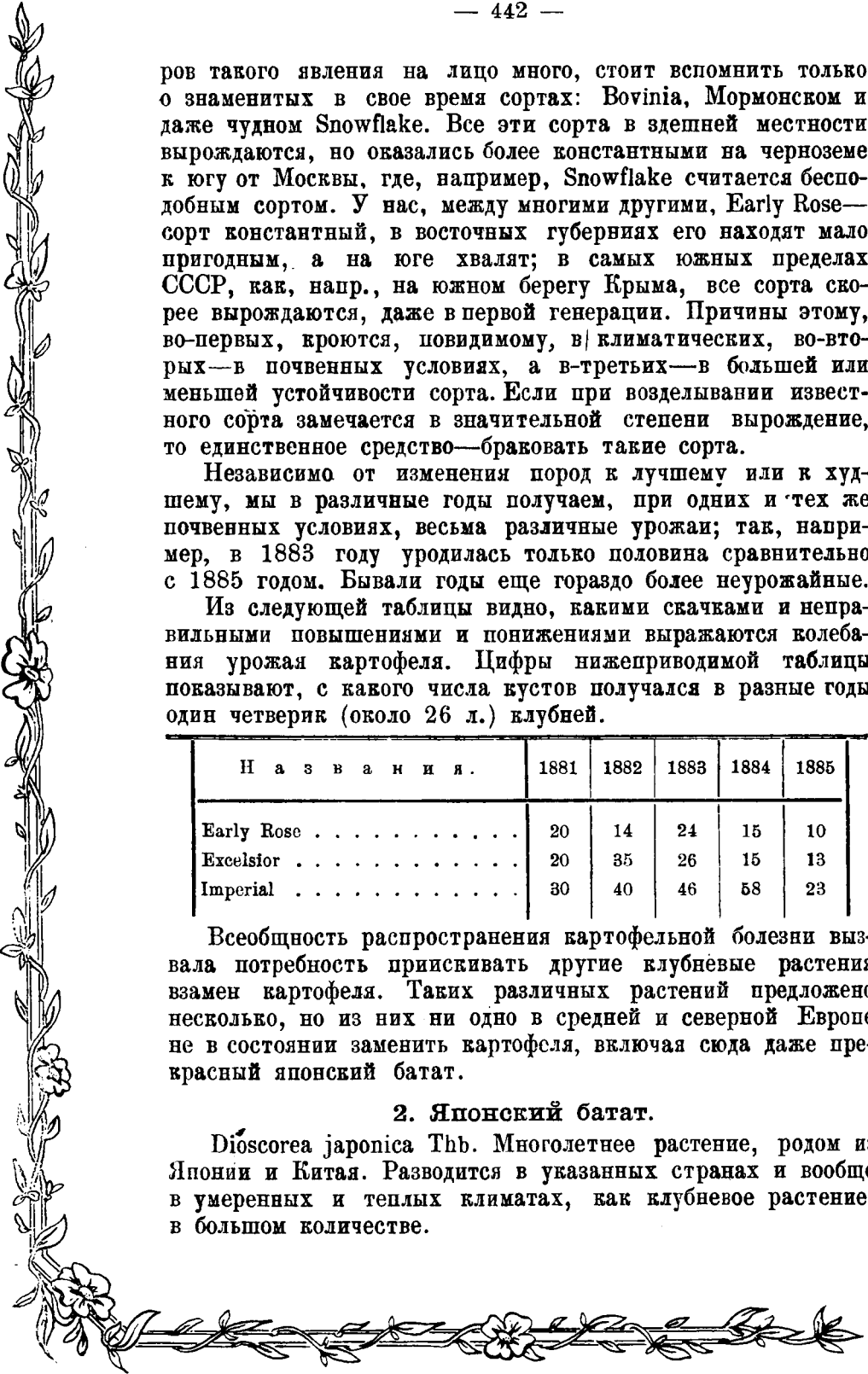
Из следующей таблицы видно, какими скачками и неправильными повышениями и понижениями выражаются колебания урожая картофеля. Цифры нижеприводимой таблицы показывают, с какого числа кустов получался в разные годы один четвертак (около 26 л.) клубней.

Н а з в а н и я .	1881	1882	1883	1884	1885
<i>Early Rose</i>	20	14	24	15	10
<i>Excelsior</i>	20	35	26	15	13
<i>Imperial</i>	30	40	46	58	23

Всеобщность распространения картофельной болезни вызвала потребность прискивать другие клубневые растения взамен картофеля. Таких различных растений предложено несколько, но из них ни одно в средней и северной Европе не в состоянии заменить картофеля, включая сюда даже прекрасный японский батат.

2. Японский батат.

Dioscorea japonica Thb. Многолетнее растение, родом из Японии и Китая. Разводится в указанных странах и вообще в умеренных и теплых климатах, как клубневое растение, в большом количестве.



Японский батат для успешного разведения в течение одного лета требует высшей температуры и более продолжительного времени, чем предоставляет ему лето наших средних губерний. Поэтому нам для его разведения приходится прибегать к помощи парников; но нельзя сказать, чтобы даже в этом случае разведение такого прекрасного клубневого растения, имело практическое значение. В Бессарабии, на Кавказе и вообще в южных губерниях батат мог бы быть разводим с успехом.

Японский батат принадлежит к одному семейству, Dioscoreaceae, как и спаржа—растение двудомное. В Европе разводятся до сих пор только мужские растения, в одном виде-изменении; в Японии же и Китае разводятся различные сорта и между ними, вероятно, также женские. Японский батат редко дает более одного клубня, но зато значительной величины, иногда до 2 фут. (61 см.) длины, с своеобразным утолщением внизу. Растение растет длинными плетями, которые, если подставить к ним хворост, вырастают более сажени вышиною, без хвороста же стелются по поверхности земли. Уверяют, что подставка хвороста или оставление плетей лежащими на поверхности земли не имеет существенного влияния на урожай клубней; советуем, однако, в северных губерниях подпирать стебли хворостом, иначе они чересчур отеняют почву, которая для батата должна быть тепла, легка, рыхла и глубоко обработана; иначе порядочных клубней не получается. Местоположение также необходимо выбирать самое теплое и защищенное.

Размножение совершается делением старых клубней или мелкими, не употребляемыми в пищу, молодыми клубнями. Первые режут на куски около вершка ($4\frac{1}{2}$ см.) длиной и сажают такие куски в конце марта в легкую землю, в отдельные горшки, которые помещаются в парники. Из каждого куска появляются один или два стебля, независимо от того, находились или не находились на клубне видимые глазки; батат способен образовать придаточные ростки на всяком месте клубня, подобно корням хрена, вишни, сливы и многих других растений. Подготовленные таким образом в парнике растения высаживают в середине мая, на 2—3 фута (61—91 см.) расстояния. В хороших климатах, напр., в климате виноделия, клубни достигают в течение одного лета значительной величины и веса до двух фунтов (800 г). У нас же они развиваются далеко не столь удовлетворительно; в первом году клубни остаются мелкими, нижний конец их не доспевает, остается водянистым, поэтому приходится оста-



влять зимовать растения на грядках, что возможно под легкой защитой листьев, так как клубни батата не очень чувствительны к морозам. Во втором году получают клубни довольно значительной величины, которые вырываются осенью, по окончании роста. Эта работа требует большой осторожности, так как клубни сидят очень глубоко, и довольно трудно извлечь их целиком. Сохраняются они, как прочие корнеплоды, в овощных подвалах. Кроме деления клубней на куски, батат можно размножать еще бульбами, развивающимися в пазухах листьев взрослых растений. В первый год такие бульбы дают лишь мелкие клубни, на второй год уже получают клубни, годные к употреблению.

Вкус печеного или отваренного японского батата очень приятный, мучнистый и несколько слизистый. Многие предпочитают его картофелю. Крахмал батата мелкозернистый и снежно-белый; в клубне содержится его до 30%, следовательно гораздо более, чем в обыкновенном картофеле.

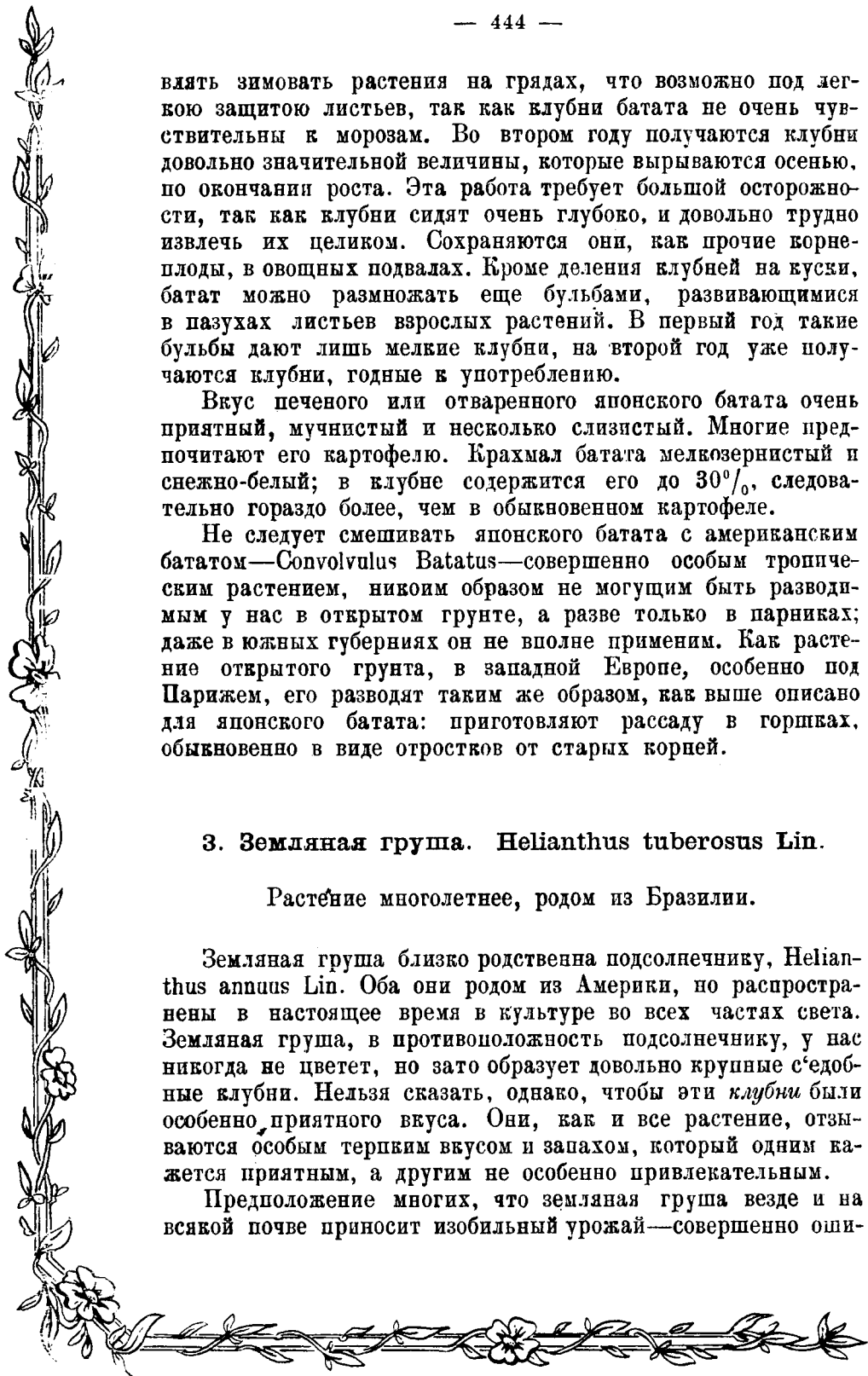
Не следует смешивать японского батата с американским бататом—*Convolvulus Batatus*—совершенно особым тропическим растением, никоим образом не могущим быть разводимым у нас в открытом грунте, а разве только в парниках; даже в южных губерниях он не вполне применим. Как растение открытого грунта, в западной Европе, особенно под Парижем, его разводят таким же образом, как выше описано для японского батата: готовят рассадку в горшках, обыкновенно в виде отростков от старых корней.

3. Земляная груша. *Helianthus tuberosus* Lin.

Растение многолетнее, родом из Бразилии.

Земляная груша близко родственна подсолнечнику, *Helianthus annuus* Lin. Оба они родом из Америки, но распространены в настоящее время в культуре во всех частях света. Земляная груша, в противоположность подсолнечнику, у нас никогда не цветет, но зато образует довольно крупные съедобные клубни. Нельзя сказать, однако, чтобы эти клубни были особенно приятного вкуса. Они, как и все растение, отличаются особым терпким вкусом и запахом, который одним кажется приятным, а другим не особенно привлекательным.

Предположение многих, что земляная груша везде и на всякой почве приносит изобильный урожай—совершенно оши-



бочно: она, наоборот, требует непременно богатой, черноземной, глубокой почвы и теплого климата ¹⁾).

Размножение земляной груши совершается мелкими клубнями, в которых нет недостатка, у кого растение уже разведено; даже, наоборот—на удобной для него почве растение размножается гораздо более, чем желательно; оно дичает в огороде, но не распространяется по полю, где почвенные условия не соответствуют его требованиям. Посадка молодых клубней производится раннею весною на богатой, глубоко-обработанной и сильно удобренной почве, рядами, совершенно так, как посадка крупных сортов картофеля. Растение принимается легко и не требует другого ухода в течение лета, кроме чистки от сорных трав.

В первом году клубней не получается; на следующий год растение образует куст в несколько стеблей и дает осенью клубни, годные для употребления. Клубни, или вернее растения, не выкапывают сплошь, так как одно и то же поле или гряда должны служить несколько лет; от кустов отнимают только самые лучшие клубни и потом опять покрывают корни землей. Выкапывают клубни только для зимнего употребления, весною же свежие клубни можно снова доставать прямо с гряд.

На третий год растения становятся уже слишком кустисты и густы, поэтому все слабые, стесняющие друг друга побеги уничтожают, дабы способствовать развитию остальных. Так как почва с течением времени истощается, то нужно ее осенью удобрить перегноем. Удобрение оставляют на поверхности земли между растениями, так как зарыть его без

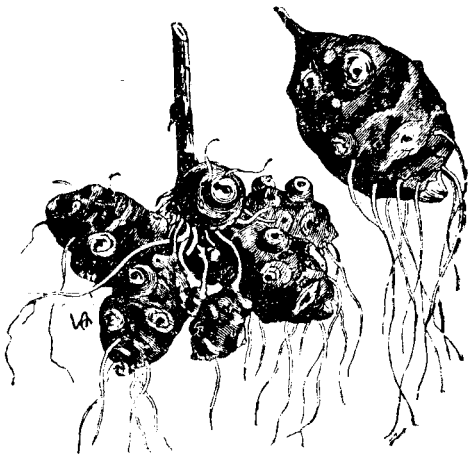


Рис. 84. Земляная груша ($\frac{1}{3}$ естествен. величины).

¹⁾ Не менее ошибочно и это утверждение Шредера: земляная груша достаточно неприхотлива на почву, удаётся повсюду, и, конечно, никто не будет отводить этому растению лучшую землю. Не требует земляная груша и теплого климата: у меня это растение почти ежегодно плодоносило в Лужском окр. Ленинградской обл., а в Ленинградском районе—только в благоприятное лето. П. Ш.

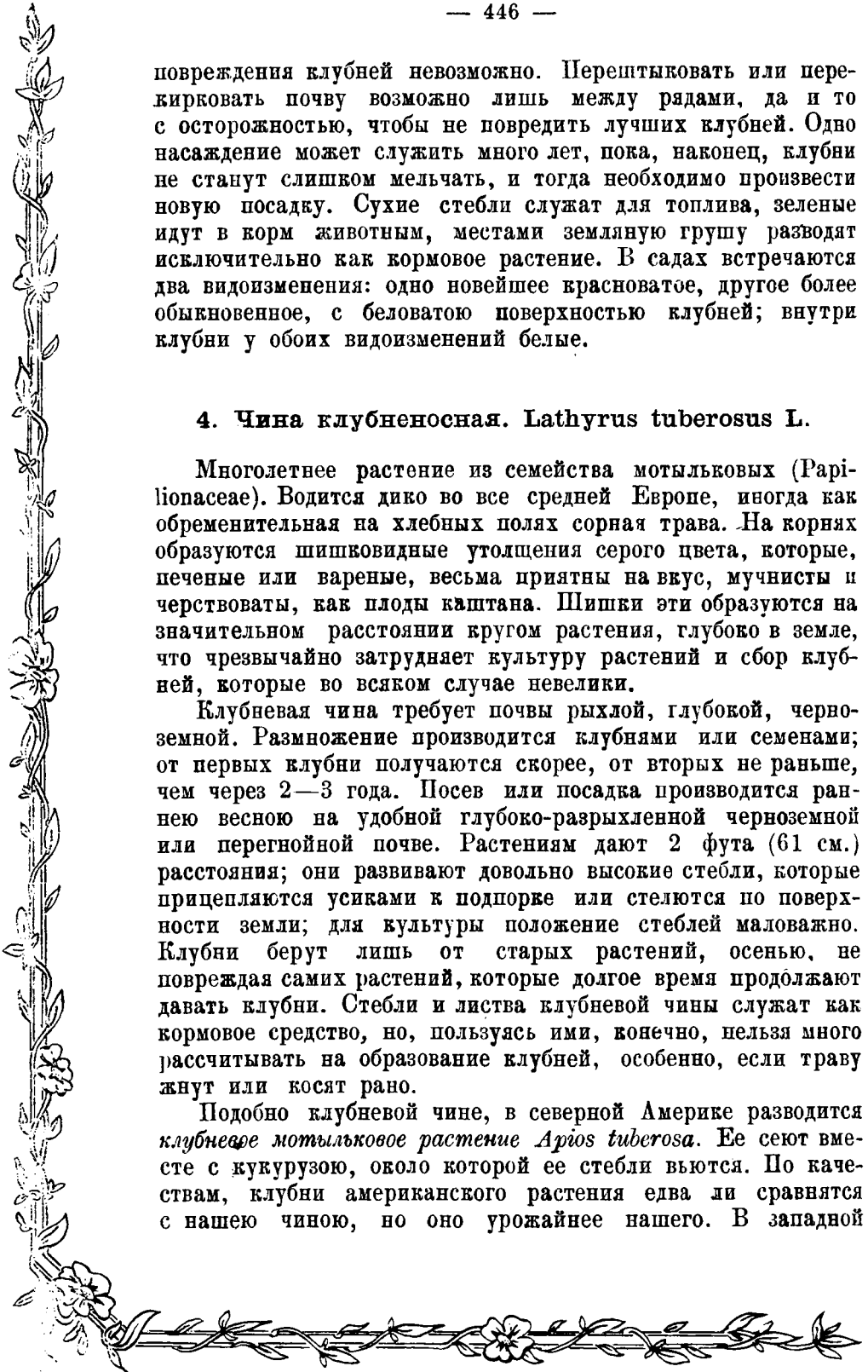
повреждения клубней невозможно. Перештыковать или перекирковать почву возможно лишь между рядами, да и то с осторожностью, чтобы не повредить лучших клубней. Одно насаждение может служить много лет, пока, наконец, клубни не станут слишком мельчать, и тогда необходимо произвести новую посадку. Сухие стебли служат для топлива, зеленые идут в корм животным, местами земляную грушу разводят исключительно как кормовое растение. В садах встречаются два видоизменения: одно новейшее красноватое, другое более обыкновенное, с беловатою поверхностью клубней; внутри клубни у обоих видоизменений белые.

4. Чина клубненосная. *Lathyrus tuberosus* L.

Многолетнее растение из семейства мотыльковых (*Papilionaceae*). Водится дико во все средней Европе, иногда как обременительная на хлебных полях сорная трава. На корнях образуются шишковидные утолщения серого цвета, которые, печеные или вареные, весьма приятны на вкус, мучнисты и черствоваты, как плоды каштана. Шишки эти образуются на значительном расстоянии кругом растения, глубоко в земле, что чрезвычайно затрудняет культуру растений и сбор клубней, которые во всяком случае невелики.

Клубневая чина требует почвы рыхлой, глубокой, черноземной. Размножение производится клубнями или семенами; от первых клубни получаются скорее, от вторых не раньше, чем через 2—3 года. Посев или посадка производится раннею весною на удобной глубоко-разрыхленной черноземной или перегнойной почве. Растениям дают 2 фута (61 см.) расстояния; они развивают довольно высокие стебли, которые прицепляются усиками к подпорке или стелются по поверхности земли; для культуры положение стеблей маловажно. Клубни берут лишь от старых растений, осенью, не повреждая самих растений, которые долгое время продолжают давать клубни. Стебли и листва клубневой чины служат как кормовое средство, но, пользуясь ими, конечно, нельзя много рассчитывать на образование клубней, особенно, если траву жнут или косят рано.

Подобно клубневой чине, в северной Америке разводится клубневое мотыльковое растение *Apis tuberosa*. Ее сеют вместе с кукурузою, около которой ее стебли вьются. По качествам, клубни американского растения едва ли сравнятся с нашею чиною, но оно урожайнее нашего. В западной



Европе американское растение переносит зиму. Опытов с нею для северной части СССР неизвестно.

5. Земляной орех или земляной миндаль. *Cyperus esculentus* L.

Растение относится к семейству осоковых; оно многолетнее и первоначально росло диким в Египте и на востоке, в большей части Азии. Теперь оно разводится и одичало во многих местах южной Европы, Америки и проч. В местах, где растения зимуют и дичают, они часто становятся обременительными; у нас же вымерзают.

Земляной миндаль дает во множестве маленькие, шишковидные продолговатые клубни величиною с горошину, весьма приятного вкуса. Они употребляются печеными, как каштаны, или различным образом отваренными; вкус их весьма приятен даже и в сыром виде, хотя они несколько жестковаты. Главное применение находят крахмал, которого они содержат до 12%, для конфектных изделий, миндального молока и для приготовления пшучего освежающего напитка, известного в южной Европе под названием оршада. По некоторым указаниям, клубни содержат от 40—50% масла, что без всякого сомнения преувеличено.

Культура земляного миндаля вообще незатруднительна, но сбор и чистка мелких клубней от земли чрезвычайно мешкотны и в этом-то и заключается причина, почему он так мало разводится. Почвы он требует влажной, черноземной или перегнойной. Растения мелкорослые, и их можно помещать в 6 рядов на обыкновенной гряде, с расстояниями в 1 фут (30 см.) между растениями в рядах. Для размножения служат клубни, сохраняющиеся в сухом виде, как картофель. Они выносят высушивание; но тогда сморщиваются и долгое время не всходят, если их предварительно не размочить в воде так, чтобы они опять напитались влагою. Клубни можно прямо высевать на гряды, по 3—4 вместе. Растения чрезвычайно урожайны, дают иногда сам 300 клубней; но сбор последних и очистка их от земли и камешков—самое затруднительное дело при возделывании земляного ореха. Обыкновенно поступают таким образом: выкапывают отдельно кусты, отряхают большую часть земли и затем обивают и отбирают клубни на решето, настолько частое, чтобы не пропускать клубней, а пропускать лишь частицы земли; потом клубни промывают начисто водою. Просушенные клубни



сохраняются в овощном подвале в сухом виде, слишком просушивать их вредно.

6. Луковичный ячмень. *Hordeum bulbosum* Lin.

Многолетнее растение, дикорастущее в южной Европе, северной Африке, частью в Крыму и на Кавказе.

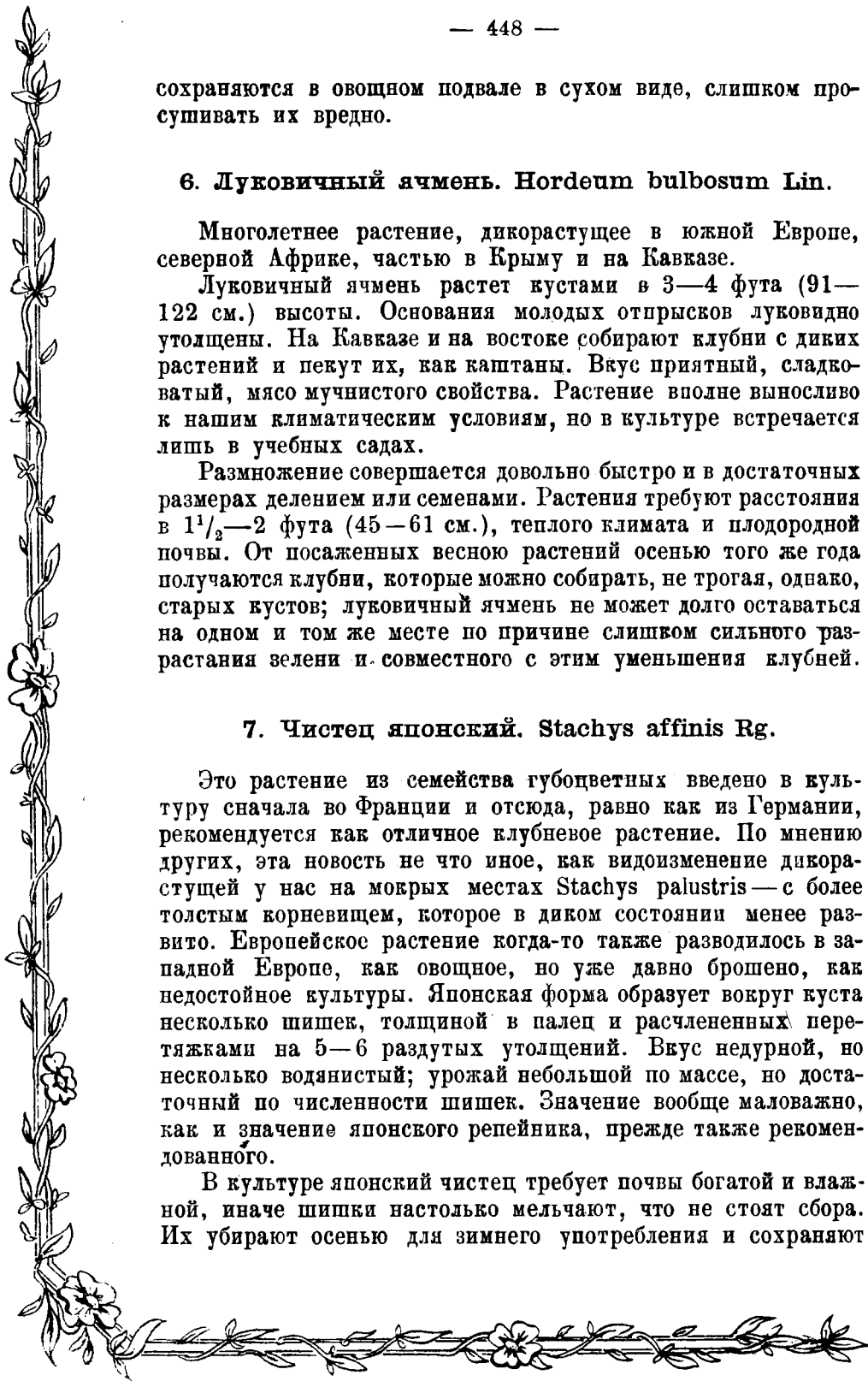
Луковичный ячмень растет кустами в 3—4 фута (91—122 см.) высоты. Основания молодых отпрысков луковично утолщены. На Кавказе и на востоке собирают клубни с диких растений и пекут их, как каштаны. Вкус приятный, сладковатый, мясо мучнистого свойства. Растение вполне выносливо к нашим климатическим условиям, но в культуре встречается лишь в учебных садах.

Размножение совершается довольно быстро и в достаточных размерах делением или семенами. Растения требуют расстояния в $1\frac{1}{2}$ —2 фута (45—61 см.), теплого климата и плодородной почвы. От посаженных весной растений осенью того же года получают клубни, которые можно собирать, не трогая, однако, старых кустов; луковичный ячмень не может долго оставаться на одном и том же месте по причине слишком сильного разрастания зелени и совместного с этим уменьшения клубней.

7. Чистец японский. *Stachys affinis* Rg.

Это растение из семейства губоцветных введено в культуру сначала во Франции и отсюда, равно как из Германии, рекомендуется как отличное клубневое растение. По мнению других, эта новость не что иное, как видоизменение дикорастущей у нас на мокрых местах *Stachys palustris* — с более толстым корневищем, которое в диком состоянии менее развито. Европейское растение когда-то также разводилось в западной Европе, как овощное, но уже давно брошено, как недостойное культуры. Японская форма образует вокруг куста несколько шишек, толщиной в палец и расчлененных перегородками на 5—6 раздутых утолщений. Вкус недурной, но несколько водянистый; урожай небольшой по массе, но достаточный по численности шишек. Значение вообще маловажно, как и значение японского репейника, прежде также рекомендованного.

В культуре японский чистец требует почвы богатой и влажной, иначе шишки настолько мельчают, что не стоят сбора. Их убирают осенью для зимнего употребления и сохраняют



в мокром песке. В сухом помещении они скоро вянут, чернеют и гниют.

Растение многолетнее, но не всегда удачно зимует и поэтому требует на всякий случай зимнего покрова. Размножение совершается шишками. Употребление такое же, как у прочих клубневых и корнеплодных растений.

Из других, рекомендованных для введения в культуру, клубневых растений мы упомянем *Ullucus tuberosus* и *Boussingaultia baselloides*; но первое неприменимо, а второе недостаточно разведения. Третье маленькое клубненосное растение из семейства зонтичных, дико растущее в южной Европе и вообще на виноградниках — *Bunium Bulbocastanum* — также едва ли достойно разведения, хотя его маленькие клубни имеют очень приятный вкус. Они употребляются в пищу на Рейне, где их собирают в виноградниках и под кустарниками под названием *Erdkastanien* (земляной каштан).

V группа. Бобовые растения. Papilionaceae.

В пищу употребляются или неспелые бобы (стручки), или ползурелые и зрелые семена (бобы). Все бобовые растения разводятся во втором или третьем году после удобрения. На свежееудобренной или вообще на слишком тучной почве они чересчур идут в траву и становятся вследствие этого малопродуктивными,

1. Горох садовый. *Pisum sativum* Lin.

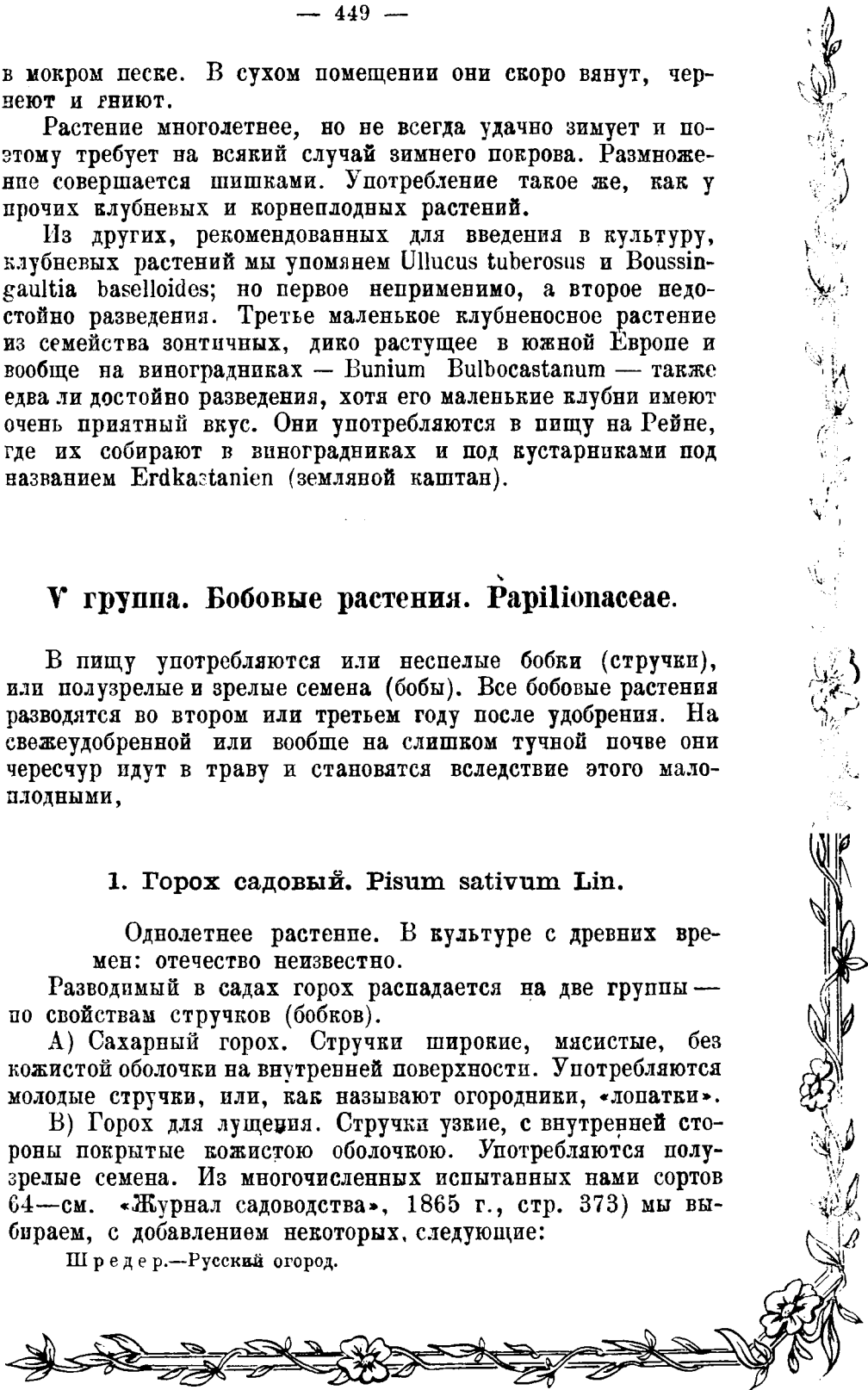
Однолетнее растение. В культуре с древних времен: отечество неизвестно.

Разводимый в садах горох распадается на две группы — по свойствам стручков (бобков).

А) Сахарный горох. Стручки широкие, мясистые, без кожистой оболочки на внутренней поверхности. Употребляются молодые стручки, или, как называют огородники, «лопатки».

В) Горох для лущения. Стручки узкие, с внутренней стороны покрыты кожистой оболочкой. Употребляются ползурелые семена. Из многочисленных испытанных нами сортов 64—см. «Журнал садоводства», 1865 г., стр. 373) мы выбираем, с добавлением некоторых, следующие:

Шредер.—Русский огород.



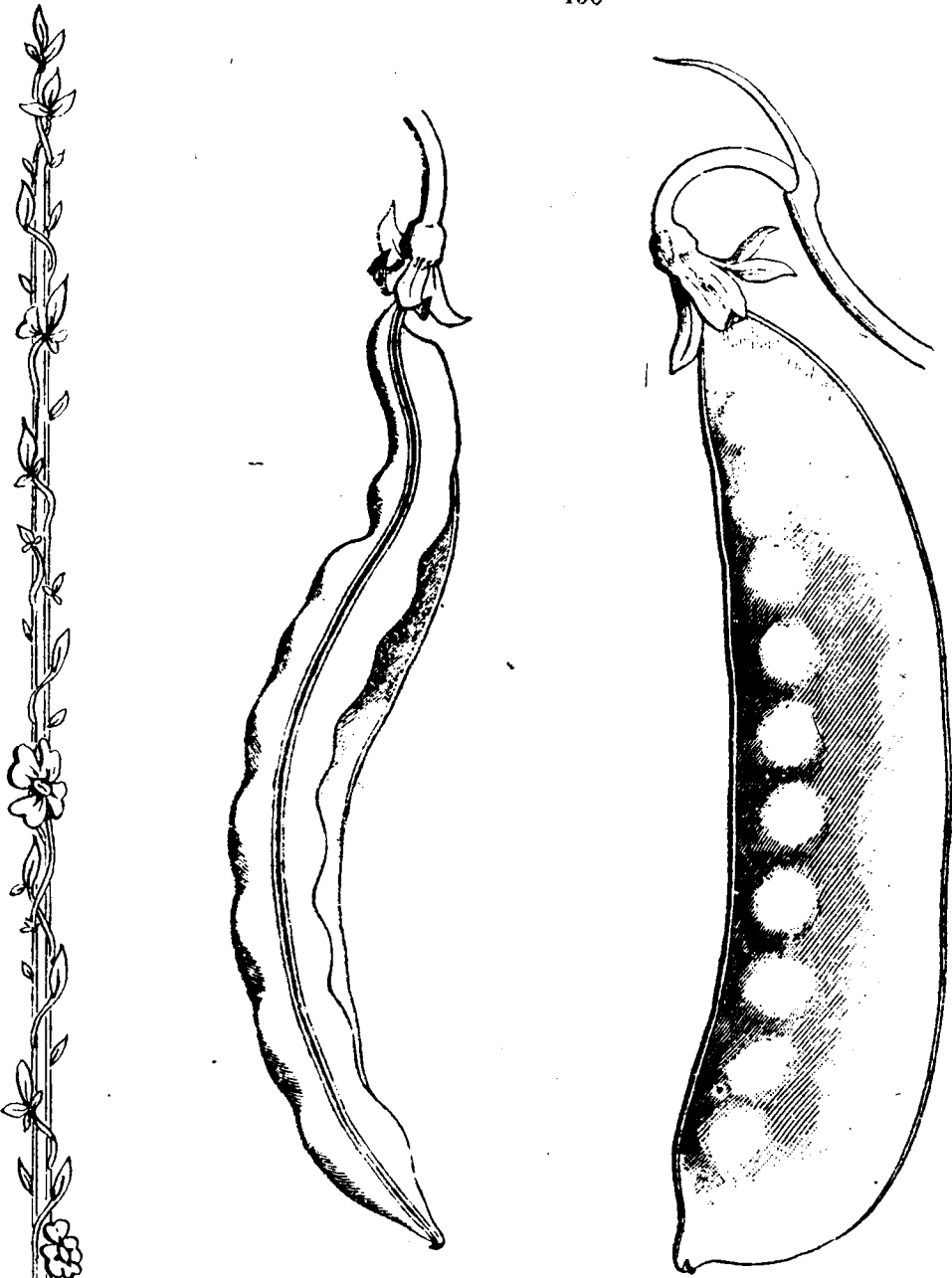


Рис. 85. Горох сахарный, исполинский (в естеств. величину).

А. Сахарный горох.

1) *Самый ранний Бретона.* Стручки мелкие, но очень скороспелые. Растение от $1\frac{1}{2}$ до 2 фут. (45—61 см.) вышиной, малоплодное.

2) *Ранний голландский*. Стручки средней величины, скоро-спелые. Растение среднего роста, около 4 фут (122 см.).

3) *Поздний голландский*. Стручки крупные, широкие; сорт поздний, высокорослый, около 4 футов (122 см.).

4) *Английский поздний сабельный*. Стручки очень широкие, очень поздний сорт. Достигает 5 фут (152 см.).

5) *Исполинский серый*. Стручки крупные, очень поздний сорт; семена серые. Растение очень высокорослое, до 5—6 футов (152—183 см.) и более.

6) *Желтый стручковый*. Высокорослый и поздний, очень хороший сорт, с большими, совершенно желтыми стручками.

В. Горох для лущения.

Видоизменения этой группы гораздо многочисленнее и разнообразнее, чем первой, и распадаются, по форме семян,

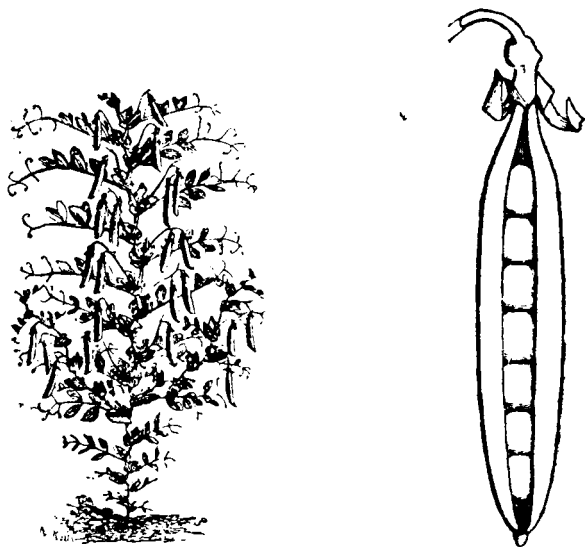
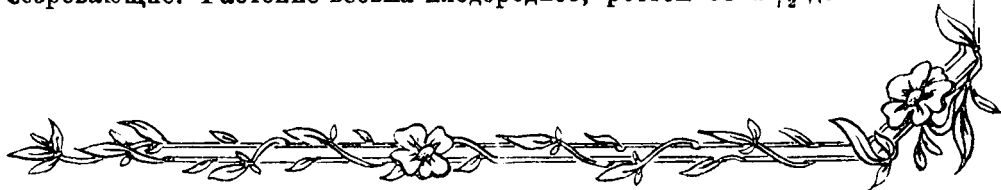


Рис. 36. Горох для лущения Бишопа. (Растение— $\frac{1}{10}$, стручок— $\frac{1}{1}$ естественной величины).

на круглые и морщинистые (или, по-английски, *шаггов* или *мозговой*), в числе последних находятся самые лучшие садовые сорта.

а) Круглосемянный.

7) *Бишопа ранний*. Стручки небольшие, но очень рано созревающие. Растение весьма плодородное, ростом от $1\frac{1}{2}$ до



2 футов (45—61 см.). Семена белые. Столь же отличный ранний сорт—*Dunet's first early*. Поспевает для лущения через два месяца после посева.

8) *Ранний майский*. Стручки небольшие, но скороспелые. Рост 3 фута (91 см.). Существует низкорослое видоизменение в 1½ фута (45 см.): самый ранний низкорослый майский; семена белые.

9) *Лакстона «Prolific Longpod»*. Стручки очень крупные, сильно вздутые, содержат до 12 семян. Видный выставочный сорт, но неудобен для разведения в больших размерах. Ростом в 3—4 фута (91—122 см.). По времени поспевания—средний.

10) *Эрфуртский ранний и поздний «Folger» — последовательный*. Очень плодородные сорта, вышиною в 4—5 футов (122—152 см.); первый по созреванию средний; второй — поздний.

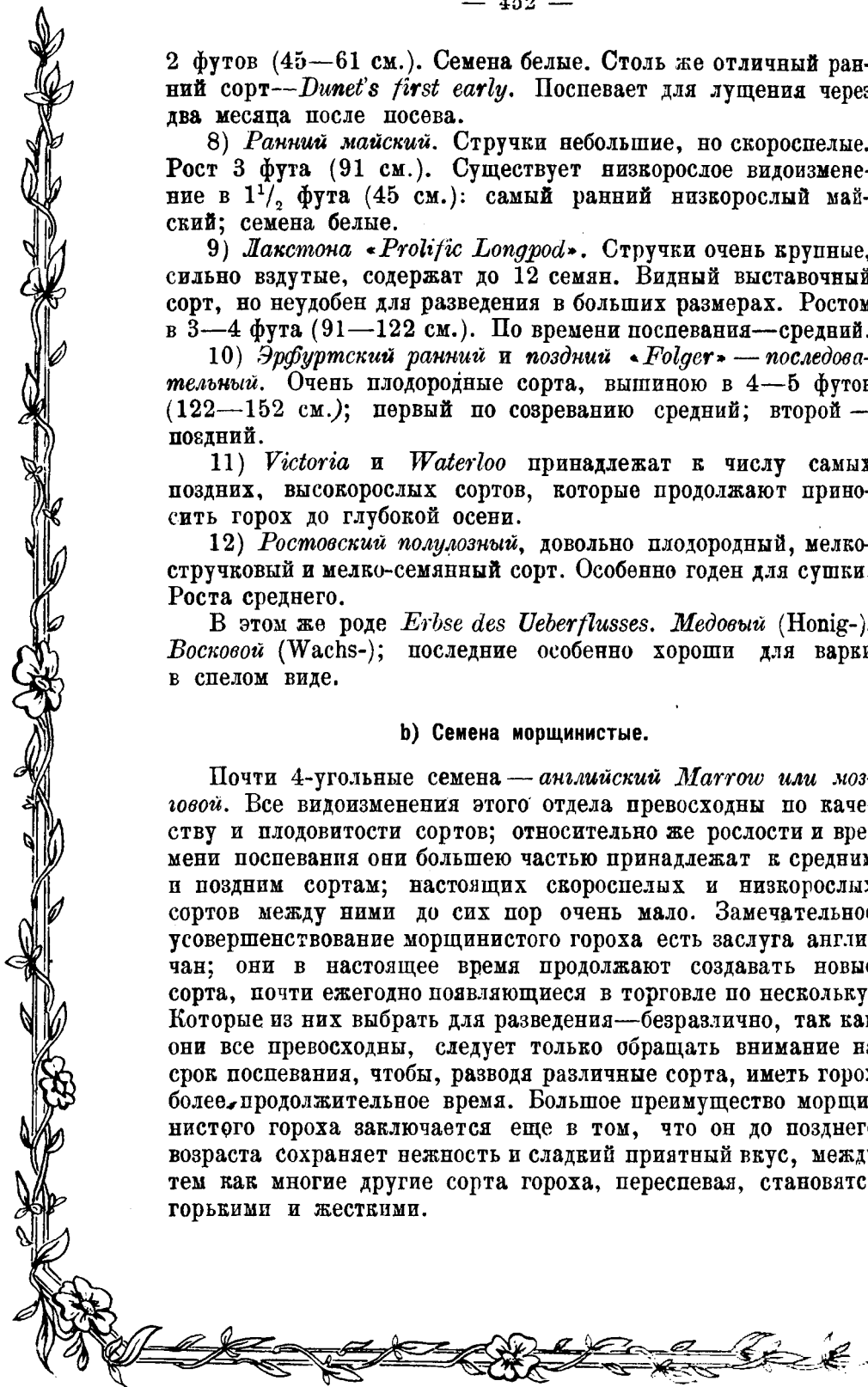
11) *Victoria* и *Waterloo* принадлежат к числу самых поздних, высокорослых сортов, которые продолжают приносить горох до глубокой осени.

12) *Ростовский полудозный*, довольно плодородный, мелко-стручковый и мелко-семянный сорт. Особенно годен для сушки. Роста среднего.

В этом же роде *Erbse des Ueberflusses*. *Медовый* (Honig-), *Восковой* (Wachs-); последние особенно хороши для варки в спелом виде.

б) Семена морщинистые.

Почти 4-угольные семена — *английский Marrow или мозговой*. Все видоизменения этого отдела превосходны по качеству и плодовитости сортов; относительно же ростости и времени поспевания они большею частью принадлежат к средним и поздним сортам; настоящих скороспелых и низкорослых сортов между ними до сих пор очень мало. Замечательное усовершенствование морщинистого гороха есть заслуга англичан; они в настоящее время продолжают создавать новые сорта, почти ежегодно появляющиеся в торговле по нескольку. Которые из них выбрать для разведения—безразлично, так как они все превосходны, следует только обращать внимание на срок поспевания, чтобы, разводя различные сорта, иметь горох более продолжительное время. Большое преимущество морщинистого гороха заключается еще в том, что он до позднего возраста сохраняет нежность и сладкий приятный вкус, между тем как многие другие сорта гороха, переспеваая, становятся горькими и жесткими.



13) *Laxton's Alpha*. Один из ранних и низкорослых сортов, с крупными согнутыми стручками; спелый горох зеленого цвета.

14) *Climax*. Низкорослый (3—4'), ранний и плодородный; семена зеленые.

15) *Nonpareil*, средний по времени поспевания и роста (4—5'), крупноплодный и плодovitый сорт.

16) *Champion of England*, среднего поспевания и вышиною до 4—5'; приносит долгое время полные стручки. Отличный, давно известный сорт.

17) *Champion of Scotland*. 5—6' вышины, соединяет в себе все отличные качества предыдущего, но поспевает немного позже.

18) *Imperial Wonder*, *British Queen*, *Laxton's Conquest* и многие другие высокорослые поздние сорта приносят стручки до самой глубокой осени, особенно, если их не высевают слишком рано и постоянно собирают зеленые стручки.

При опыте в 1879 г. особенно выделялись:

19) *Nuttings Duke of Connought*—полуранний в 3 фута (91 см.) вышиной, стручки большие, по два вместе, содержат от 5 до 9 семян и

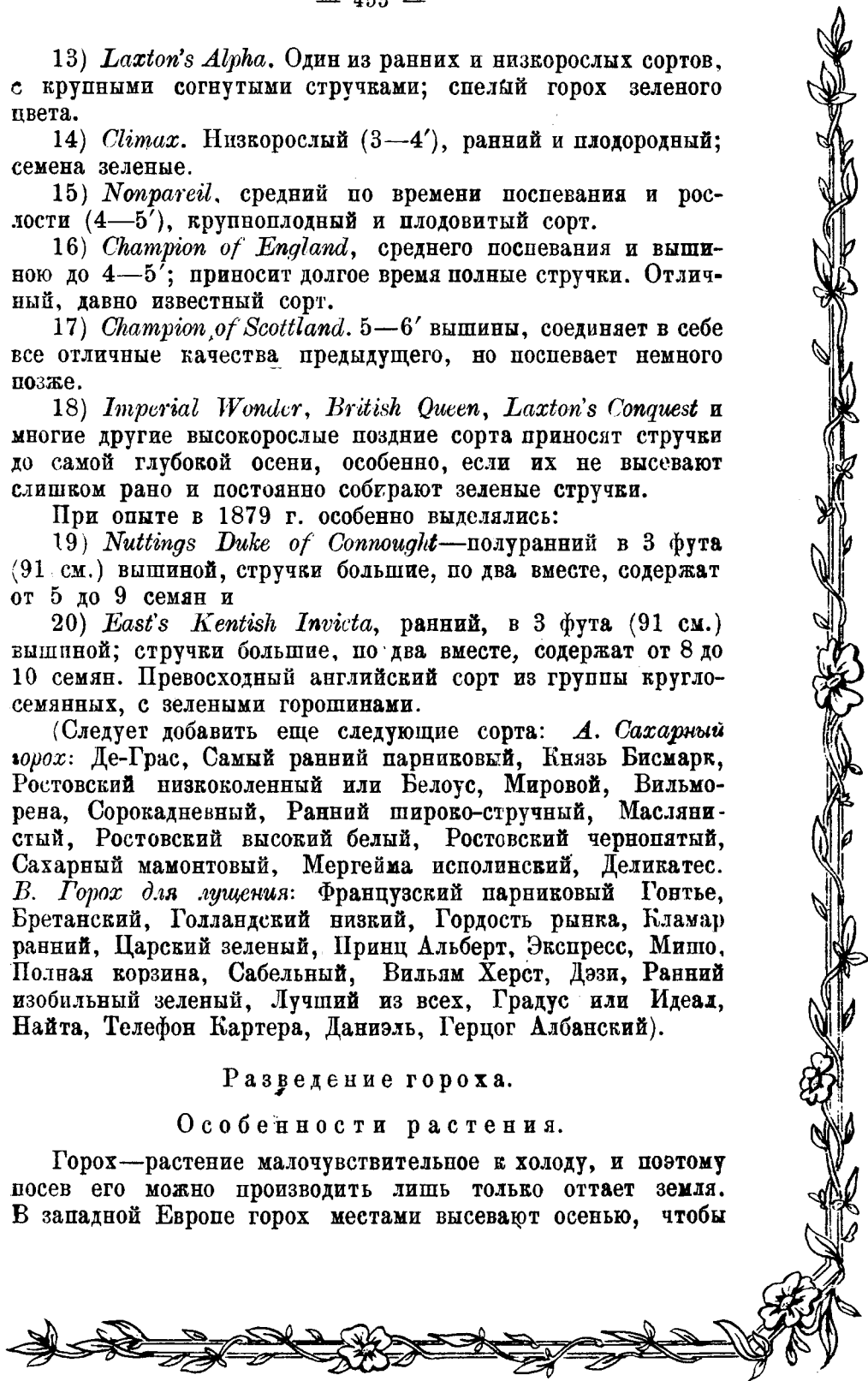
20) *East's Kentish Invicta*, ранний, в 3 фута (91 см.) вышиной; стручки большие, по два вместе, содержат от 8 до 10 семян. Превосходный английский сорт из группы кругло-семянных, с зелеными горошинами.

(Следует добавить еще следующие сорта: *А. Сахарный горох*: Де-Грас, Самый ранний парниковый, Князь Бисмарк, Ростовский низкоколенный или Белоус, Мировой, Вильморена, Сорокадневный, Ранний широко-стручный, Маслянистый, Ростовский высокий белый, Ростовский чернопятый, Сахарный мамонтовый, Мергейма исполинский, Деликатес. *В. Горох для мущения*: Французский парниковый Гонтье, Бретанский, Голландский низкий, Гордость рынка, Клармар ранний, Царский зеленый, Принц Альберт, Экспресс, Мишо, Полная корзина, Сабельный, Вильям Херст, Дэзи, Ранний изобильный зеленый, Лучший из всех, Градус или Идеал, Найта, Телефон Картера, Даниэль, Герцог Албанский).

Разведение гороха.

Особенности растения.

Горох—растение малочувствительное к холоду, и поэтому посев его можно производить лишь только оттаяв земля. В западной Европе горох местами высевают осенью, чтобы



пользоваться им по возможности раньше весной. Зимовать растения, однако, могут лишь под легкой защитой из листьев или соломы, или под ящиками и колпаками, какие употребляют французы. В северной части СССР такой способ зимовки невозможен. Поэтому, для получения раннего гороха, нам приходится готовить рассаду в горшках, в парниках или производить пораньше посев в открытом грунте. Случается,

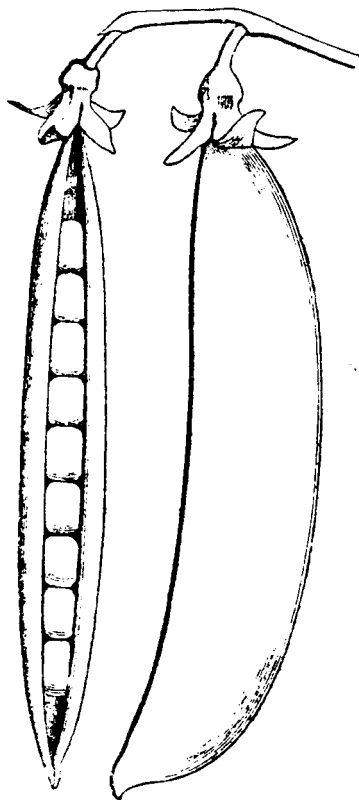


Рис. 87. Горох. Marrow Laxton's (естеств. величины).

что верхушки молодых всходов страдают от утренников; это еще не уничтожает растений, а оставивает только на некоторое время их рост, после чего появляются новые ростки от подземных частей стебля, развивающихся впоследствии нормально. Особенное явление при всходе гороха — это то, что семенодоль остаются под землей, как у дуба, вследствие малого удлинения подсеменодольного колена молодого стебля. В юном возрасте горох иногда страдает от земляной блохи, а взрослые растения очень часто подвергаются поражению *Erysiphe pisi* (гороховой мучной росы). Семена выклеваются птицами. Против мучной росы помогает опудривание листьев серным цветом, рано утром, пока они еще мокры от росы.

Почва, гряды и посев.

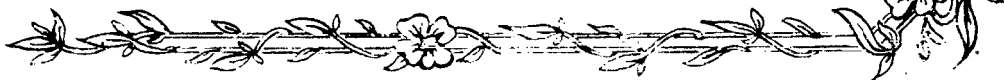
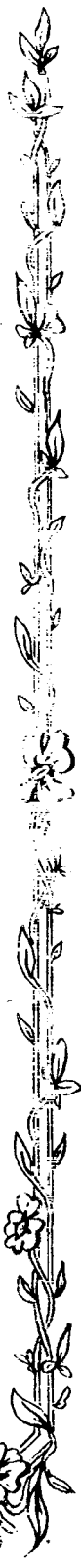
Горох наилучше родится на почве суглинистой или мергельной, но удаётся также и на более легкой почве, только не на торфянистой. Навоз не употребляется, как удобрение слишком способствующее росту на счет плодоношения. Гряды для гороха удобнее делать несколько иначе, чем для других огородных растений, именно гораздо уже — в два фута (61 см.) ширины, с широкими бороздами, также по два фута ширины. На каждой гряде сеют только два продольных ряда, растение от растения на расстоянии в два вершка (9 см.); семена заделывают на глубину в 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.). На гряде в

15 саж. (32 м.) длины выходит около фунта (400 г.) семян, немного более, или менее, смотря по рослости сорта и величине семян, которая бывает весьма различна. Дикие и домашние птицы часто выклеивают семена, так что приходится защищать от них гряды, прикрывая их хворостом. Практично производить посев гороха вечером, когда птицы заночуют, чтобы они не заметили места посева гороха, и тщательно покрыть семена, чтобы ни одно, оставшееся на поверхности земли, не послужило поводом к поиску других. В этом отношении особенно хитры галки, они издали наблюдают, где сеют горох. Они клюют также молодые стручки и молодой горох с растения. Лучшее средство от галок—убить несколько из них и повесить около гороха на веревке; пугала действуют только на короткое время.

Самый ранний горох получается в парниках, а затем в открытом грунте, от ранних сортов, посеянных в горшках, в парниках и высаженных в открытый грунт в конце апреля. Затем следует посев в открытом грунте в середине апреля, который дает сбор в начале июля. Обыкновенно высевают одновременно ранние, средние и поздние сорта, чтобы пользоваться свежим горохом до самой глубокой осени. Можно высевать и несколько позднее, но при слишком позднем посеве молодые растения попадают под летний жар и не дают удовлетворительного урожая: растения не успевают настолько развиться до появления цветов и плодов, как при раннем посеве, вследствие чего они не могут принести должной прибыли. Некоторые огородники немного окучивают горох, но это вовсе не нужно; такую же пользу приносит одно разрыхление земли между растениями.

Подпоры.

Горох, как вьющееся растение со слабым стеблем, требует подпоры, состоящей из хвороста такой вышины, какой достигает разводимое растение. Сперва на каждой четверти аршина ставят между рядами мелкий хворост в прямом направлении; затем по обе стороны этого хвороста образуют ромбоидальные клетки, переплетенные накрест. На тучных почвах и в прохладные годы случается, что горох продолжает цвести и расти до самой глубокой осени и мало завязывает плодов. В таком случае полезно обрезать верхушки растений, чтобы прекратить рост и направить производительные силы растений на образование плодов. (Этот прием необходимо применять к гороху на всяких почвах и во всякое лето).



Получение семян.

На семена различные сорта гороха следует сеять на большом друг от друга расстоянии; если разные сорта гороха находятся рядом, то ни в каком случае не следует собирать семян различных сортов с двух соседних гряд, чтобы сохранить породу в чистоте. Разумеется, это не относится к сортам, цветущим в различное время, и между которыми вследствие этого невозможно обоюдное опыление. От высеянного на одной гряде фунта гороха можно собрать 18—20 фунтов (7—8 кг.) спелых семян, иногда же гораздо меньше, смотря по тому, сколько съедается людьми и животными до сбора. Семена сохраняют всхожесть 5—6 лет, но в конце этого срока становятся уже плохи. Семена гороха страдают от личинки маленького жука *Bruchus pisi*; средств против этого насекомого неизвестно. Местами, в южных и западных губерниях, оно много вредит; в средних же и северных губерниях вред от него незначителен.

(Вред, наносимый жуком *Bruchus Pisorum*, очень велик и в северных, и особенно в средних губерниях. Наиболее действительные средства против него: посевное зерно высыпается в воду, пораженные зерна всплывают и скармливаются птице; нагревание посевного материала до 40°; окуривание складов зерна сероуглеродом. Горох относится к самоопылителям, и различные сорта можно сажать на близком расстоянии).

2. Бобы. *Phaseolus vulgaris* Lin.

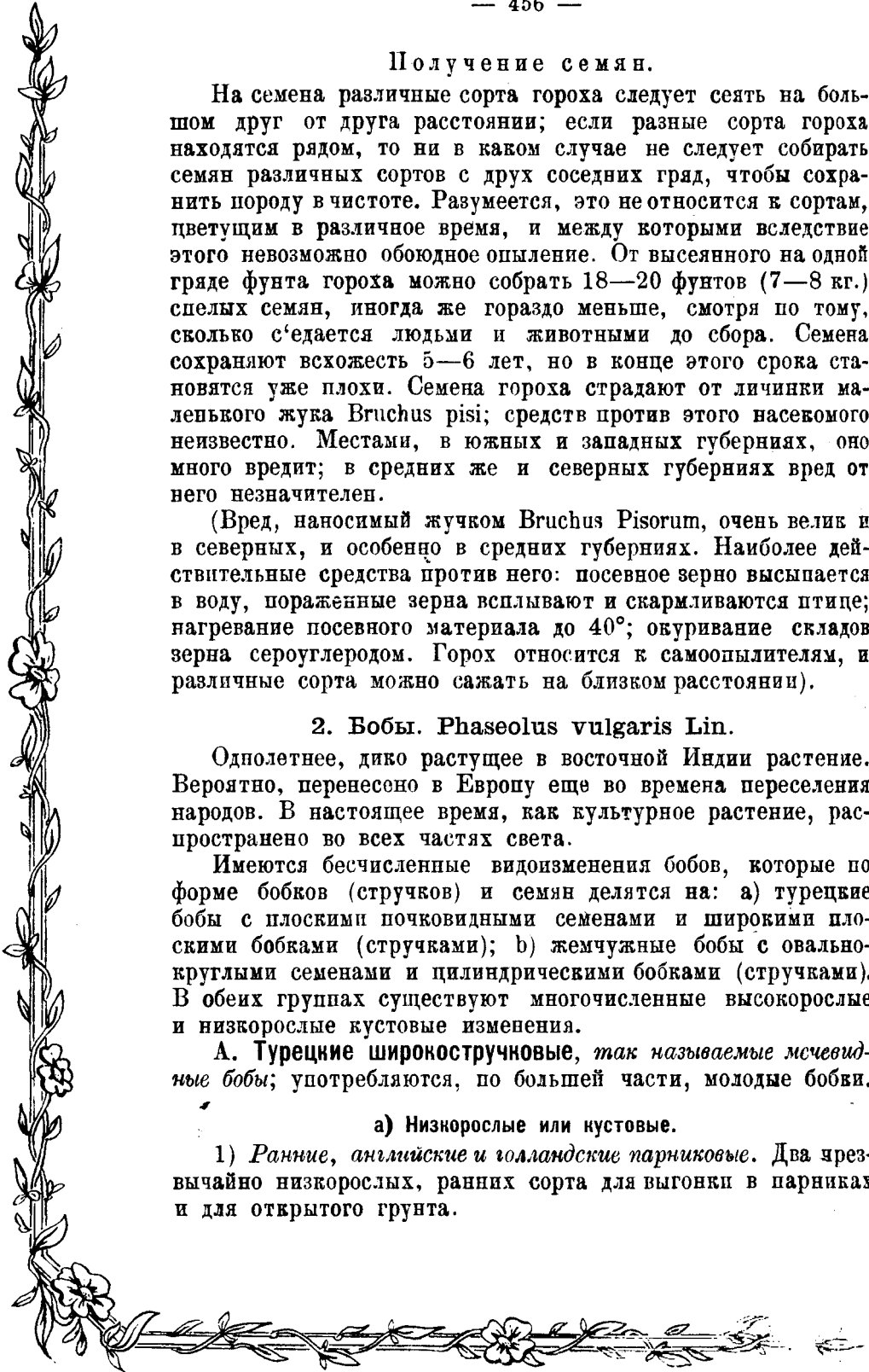
Однолетнее, дико растущее в восточной Индии растение. Вероятно, перенесено в Европу еще во времена переселения народов. В настоящее время, как культурное растение, распространено во всех частях света.

Имеются бесчисленные видоизменения бобов, которые по форме бобков (стручков) и семян делятся на: а) турецкие бобы с плоскими почковидными семенами и широкими плоскими бобками (стручками); б) жемчужные бобы с овально-круглыми семенами и цилиндрическими бобками (стручками). В обеих группах существуют многочисленные высокорослые и низкорослые кустовые изменения.

А. Турецкие широкостручковые, так называемые мечевидные бобы; употребляются, по большей части, молодые бобы.

а) Низкорослые или кустовые.

1) *Ранние, английские и голландские парниковые.* Два чрезвычайно низкорослых, ранних сорта для выгонки в парниках и для открытого грунта.



2) *Голландские широкостручковые*. Стручки немного крупнее, поспевают немного позже, чем у предыдущих; по качествам все они первоклассны, но несколько нежны для нашего климата.

3) *Голландские орлиные (Pisenburger)*,—низкорослый, ранний, плодородный, довольно крупный и нечувствительный к холодной, дождливой погоде, по качеству посредственный сорт, особенно если немного переспел: становится жестким и волокнистым. Употребляется для самой ранней выгонки и для разведения в открытом грунте, где турецкие бобы не удаются. Вероятно, этот сорт—помесь № 2 и 9.

4) *Восковые*, мечевидные с белыми и пестрыми семенами. Стручки желтого цвета; несколько поздний и нежный сорт, но вообще хороших свойств. В этом же роде имеется другой сорт под названием: *самый ранний белостручковый мечевидный* (Früheste weisschalige Schwert), который в холодное дождливое лето 1879 г. по скороспелости и плодовитости превзошел все остальные мечевидные сорта.



Рис. 88. Кустовые ранние голландские бобы (1/3 естественной величины).

5) *Sir Joseph Paxton*. Низкорослый, очень скороспелый, выносливый и плодородный сорт, достойный рекомендации, хотя не вполне достигает качества настоящих турецких бобов; это как будто помесь между турецкими и жемчужными бобами. Из лучших низкорослых бобов особенно славится «Kaiser Wilhelm», имеющий 3 видоизменения: раннее, гигантское и желтое.

в) Высокорослые или коловые.

6) *Мечевидные белые*; отличный, не слишком крупный, но ранний, плодоносный и доброкачественный сорт. Для разведения в больших размерах—это один из лучших высокорослых сортов.

7) *Мечевидные исполинские*—улучшенное видоизменение предыдущего сорта, с крупными стручками; несколько тре-



бовательны к климатическим и почвенным условиям. Прекрасный доброкачественный сорт.

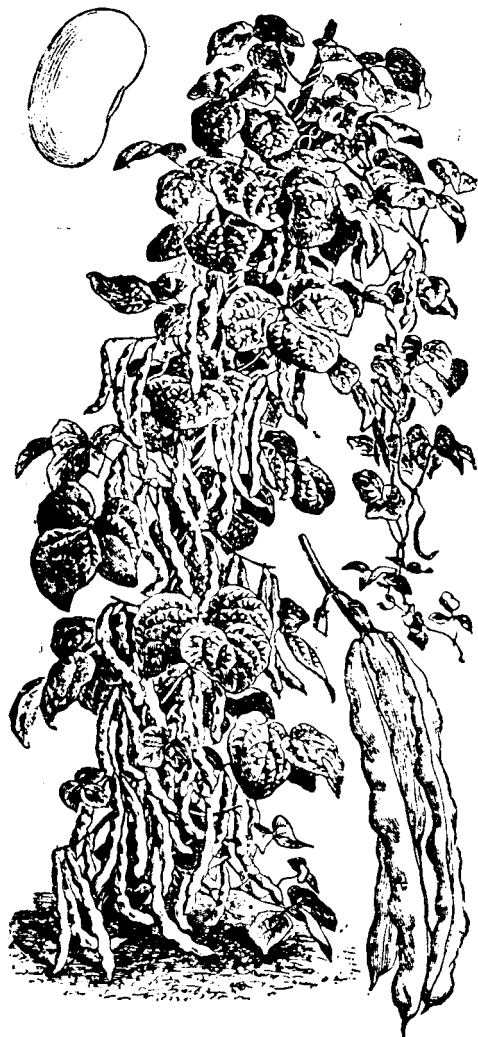
8) *Восковые мечевидные* — похожие на № 4, но высокорослые. Прекрасный, крупноплодный и многоплодный, доброкачественный сорт, но желтого цвета, почему и не нравится нашим хозяевам.

9) *Толстые стручковые* или *масляные* — в Германии Speckbohnen; видоизменение с крупными, особенно толстыми и мясистыми стручками. Сорт очень урожайный, бобы его нежного свойства, но по пикантности и вкусу уступают турецким.

10) *Бобы пунцовые* (фасоль, *Phaseolus multiflorus* Ph. m. *bicolor* Ph. m. *albus*) с пунцовыми, белыми или с двуцветными цветами и пестрыми семенами. Более декоративное, чем овощное растение; в молодом возрасте стручки годны в пищу, но в старшем они становятся слишком тверды. Имеется улучшенное видоизменение этого сорта, с белыми семенами и нежными стручками, под названием *белых русских бобов*. Достоинство этого сорта заключается в многоплодности и выносливости

Рис. 39. Высокорослые, мечевидные, турецкие бобы. (Растение— $\frac{1}{12}$, бобы— $\frac{1}{4}$, семя— $\frac{1}{1}$, естественной величины).

к климатическим условиям. Стручки всех турецких бобов употребляются в незрелом, даже менее чем полузрелом виде — именно, еще до развития семян. Семена этих сортов в спе-



лом или полуспелом виде не употребляются или употребляются весьма редко.

В. Жемчужные бобы. Семена овальные, округленные, стручки цилиндрические. Употребляются — стручки, полуспелые и спелые семена.

а) Низкорослые или кустовые.

11) *Парижские белые.* Очень плодовитый, мелкосемянный сорт; для употребления в зрелом виде один из лучших.

12) *Парижские светло-желтые,* по достоинствам и применению подобны предыдущим.

13) *Princesse* — желтые или, вернее, оранжевые; также чрезвычайно плодородный сорт, наилучший для употребления в спелом виде.

14) *Flageolet* — с белыми и красными семенами. Наилучший сорт для употребления в полуспелом виде. Разводится во Франции для употребления в свежем виде и для консервирования в больших размерах.

б) Высокорослые или коловые.

15) *Самые ранние сахарные.* Очень скороспелый сорт с белыми семенами. Употребляется в свежем и сухом виде.

16) *Princesse.* — Мелкосемянный, для употребления в свежем виде. Этот сорт имеет различные видоизменения.

17) *Геттингенские* — желто-семянные. Очень распространенный и любимый в Германии сорт, употребляется в свежем в сухом виде. По времени поспевания — средний.

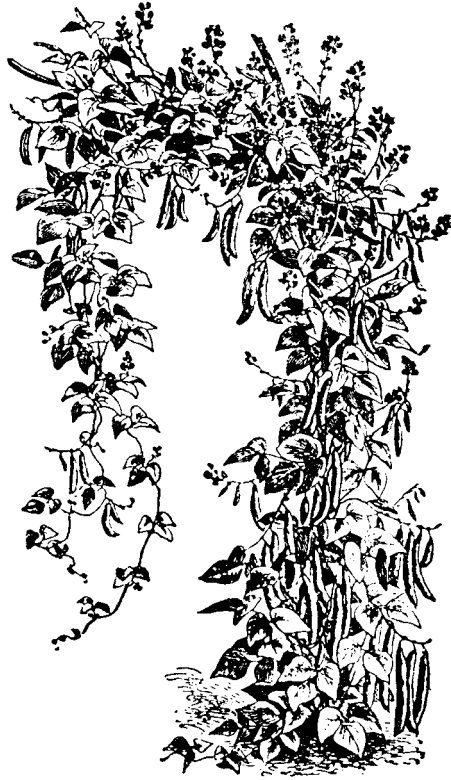


Рис. 90. Высокорослые русские бобы. *Phaseolus multiflorus alba.* ($\frac{1}{12}$ есте ственной величины).

18) *Испоминский сахарный*. Высокосрслый и довольно крупноплодный сорт, употребляемый особенно в свежем виде, поздний.

(Кроме того, можно рекомендовать сорта: 1. *Низкорослые*: «Московские» или «Муромские белые», «Император Вильгельм», «Рапня Валентина». 2. *Жемчужные, низкорослые*: «Триумф» зеленые, «Неистошмые», «Золотая гора»).

Разведение турецких бобов

Особенности растений.

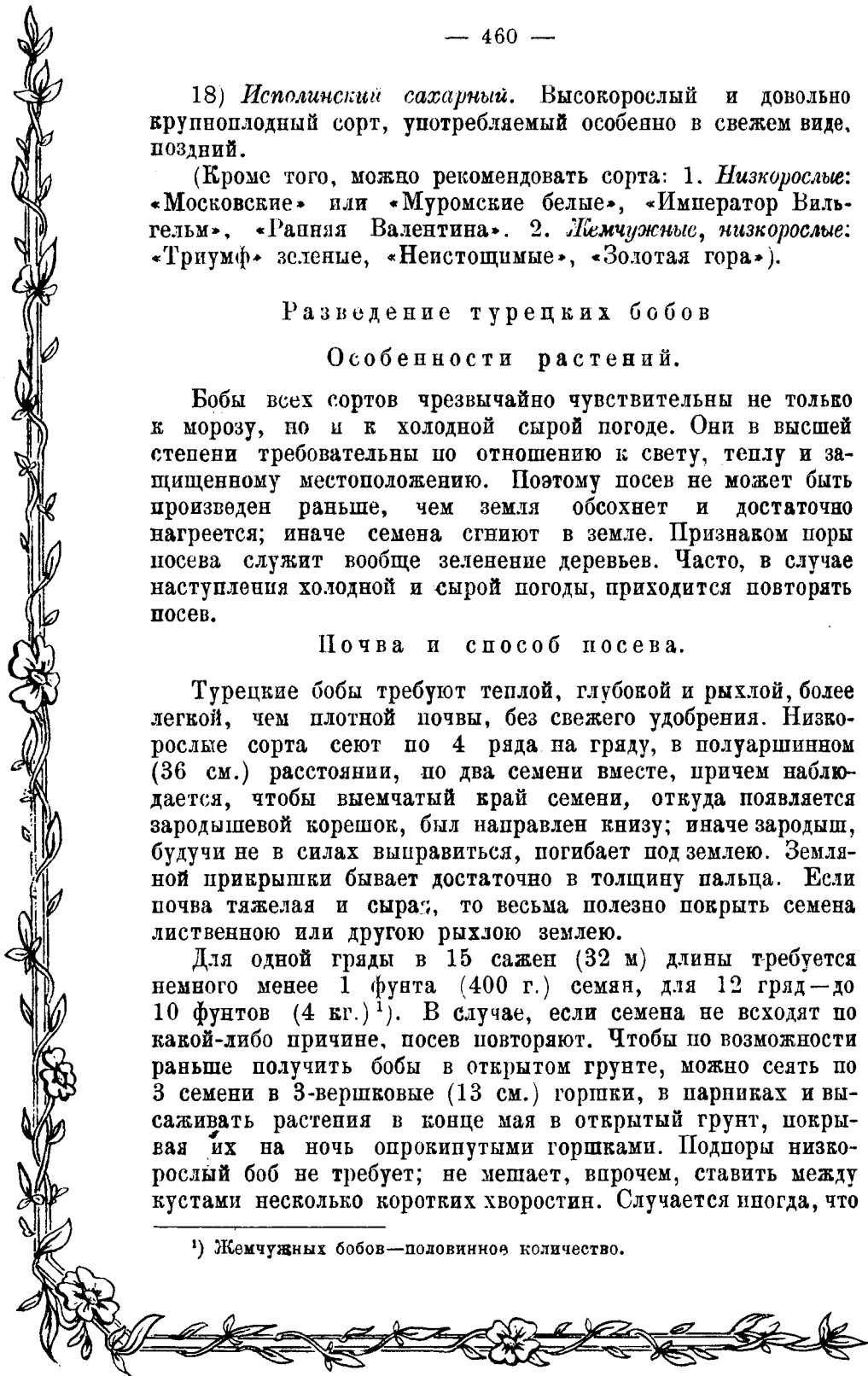
Бобы всех сортов чрезвычайно чувствительны не только к морозу, но и к холодной сырой погоде. Они в высшей степени требовательны по отношению к свету, теплу и защищенному местоположению. Поэтому посев не может быть произведен раньше, чем земля обсохнет и достаточно нагреется; иначе семена сгниют в земле. Признаком поры посева служит вообще зеленение деревьев. Часто, в случае наступления холодной и сырой погоды, приходится повторять посев.

Почва и способ посева.

Турецкие бобы требуют теплой, глубокой и рыхлой, более легкой, чем плотной почвы, без свежего удобрения. Низкорослые сорта сеют по 4 ряда на гряде, в полуаршинном (36 см.) расстоянии, по два семени вместе, причем наблюдается, чтобы выемчатый край семени, откуда появляется зародышевой корешок, был направлен книзу; иначе зародыш, будучи не в силах выправиться, погибает под землею. Земляной прикрывки бывает достаточно в толщину пальца. Если почва тяжелая и сырая, то весьма полезно покрыть семена лиственной или другою рыхлою землею.

Для одной гряды в 15 сажень (32 м) длины требуется немного менее 1 фунта (400 г.) семян, для 12 гряд—до 10 фунтов (4 кг.)¹⁾. В случае, если семена не всходят по какой-либо причине, посев повторяют. Чтобы по возможности раньше получить бобы в открытом грунте, можно сеять по 3 семени в 3-вершковые (13 см.) горшки, в парниках и высаживать растения в конце мая в открытый грунт, покрывая их на ночь опрокинутыми горшками. Подпоры низкорослый боб не требует; не мешает, впрочем, ставить между кустами несколько коротких хворостин. Случается иногда, что

¹⁾ Жемчужных бобов—половиною количество.



в сырую погоду бобы сваливаются на землю и страдают от сырости. Также случается, что низкорослые сорта переходят обратно в высокорастущую форму, т. е. дают вьющиеся петли, которые следует обрезать при основании.

Высокорослые бобы сеются иначе:—сперва ставят жерди по два ряда на гряде, на аршинном (71 см.) расстоянии друг от друга; удобно наклонять их верхними концами к середине гряды и на саженной (2 м.) высоте привязывать к ним продольную жердь, что дает большую устойчивость от бури. Вокруг каждой жерди, на расстоянии двух вершков (9 см.) от нее, сеют по 5 бобов или, если имеется приготовленная в горшках рассада, сажают по одному хорошему или по два менее хороших горшка при всякой жерди. Поливки бобы не требуют, кроме одного раза после посадки. При разведении высокорослых бобов для обсеменения одной гряды требуется только половинное количество семян сравнительно с низкорослыми сортами. По мере того, как развиваются плети, они привязываются к колыям мочалками.

Плети вьются справа налево, обратно движению солнца, в отличие от некоторых других вьющихся растений, например хмеля, который вьется слева на право, т. е. по движению солнца.

Когда наступает сбор бобов, необходимо раза по два в неделю начисто собирать годные в дело стручки, все-равно—находят ли они немедленное употребление или нет. Оставаться на растении они ни в каком случае не должны, потому что, во-первых, переспевают, а во-вторых, напрасно истощают растение. Собранные бобы могут сохраняться свежими на леднике в течение нескольких дней.

Получать в средней части СССР спелые семена бобов возможно только при особенно благоприятных условиях погоды, почвы и местоположения. Семена сохраняются 6—8 лет. В фунте (400 гр.) находится весьма различное число, смотря по величине семян данного сорта, от 700 до 1,200 штук.

Для решения вопроса, что выгоднее разводить—высокорослые или низкорослые бобы, мы должны иметь в виду, что последние, конечно, удобнее в культуре и вообще раньше поспевают; но зато они менее плодородны, мельче и менее правильной формы. Качества одинаковы. С первыми осенними морозами бобы погибают, поэтому к этому времени стараются покончить их сбор; случается, однако, нередко, что высокорослые бобы сохраняются неделями двумя более низкорослых, не потому, чтобы они были выносливее к моро-



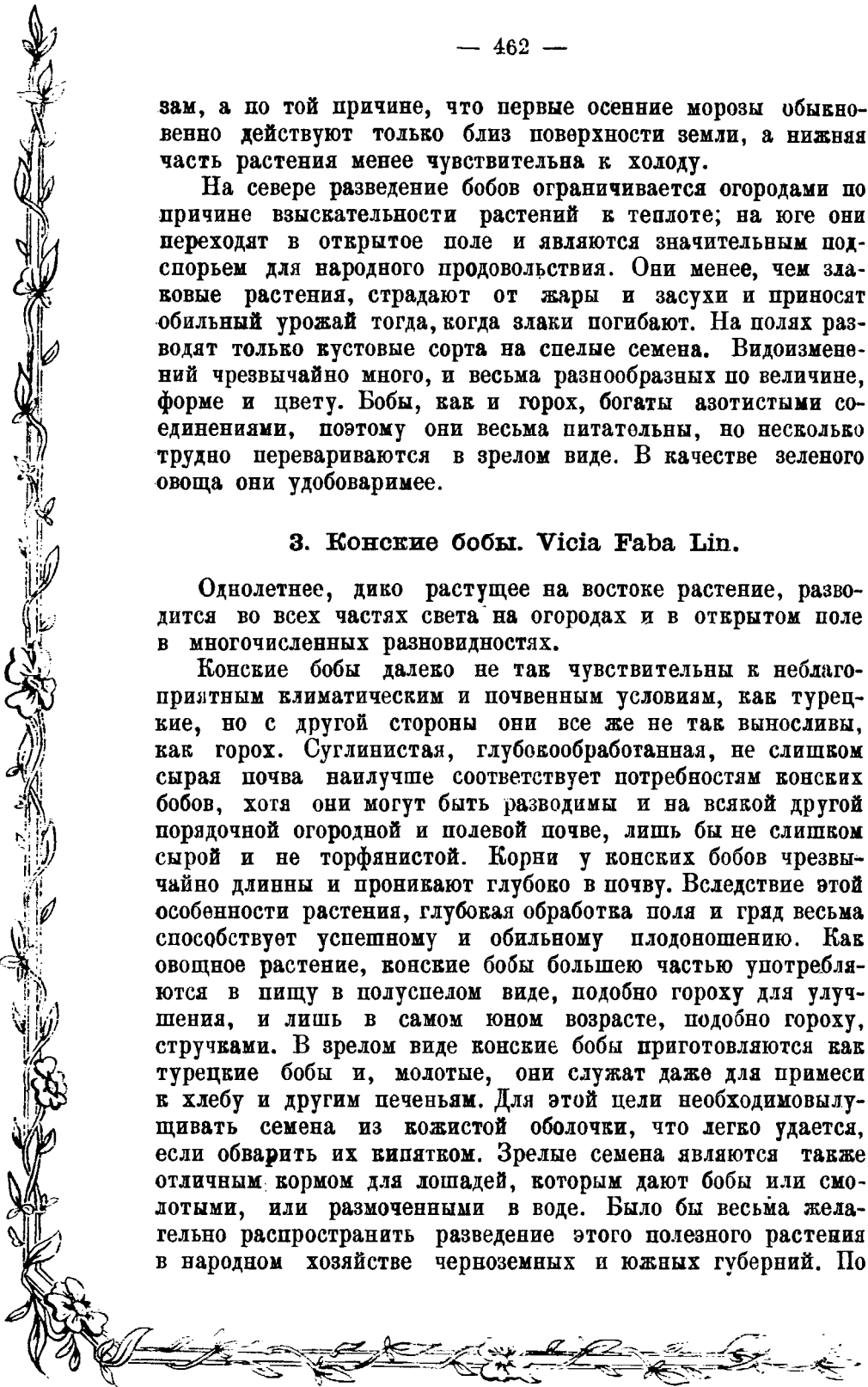
зам, а по той причине, что первые осенние морозы обыкновенно действуют только близ поверхности земли, а нижняя часть растения менее чувствительна к холоду.

На севере разведение бобов ограничивается огородами по причине взыскательности растений к теплоте; на юге они переходят в открытое поле и являются значительным подспорьем для народного продовольствия. Они менее, чем злаковые растения, страдают от жары и засухи и приносят обильный урожай тогда, когда злаки погибают. На полях разводят только кустовые сорта на спелые семена. Видоизмененный чрезвычайно много, и весьма разнообразных по величине, форме и цвету. Бобы, как и горох, богаты азотистыми соединениями, поэтому они весьма питательны, но несколько трудно перевариваются в зрелом виде. В качестве зеленого овоща они удобоваримее.

3. Конские бобы. *Vicia Faba* Lin.

Однолетнее, дико растущее на востоке растение, разводится во всех частях света на огородах и в открытом поле в многочисленных разновидностях.

Конские бобы далеко не так чувствительны к неблагоприятным климатическим и почвенным условиям, как турецкие, но с другой стороны они все же не так выносливы, как горох. Суглинистая, глубокообработанная, не слишком сырая почва наилучше соответствует потребностям конских бобов, хотя они могут быть разводимы и на всякой другой порядочной огородной и полевой почве, лишь бы не слишком сырой и не торфянистой. Корни у конских бобов чрезвычайно длинны и проникают глубоко в почву. Вследствие этой особенности растения, глубокая обработка поля и град весьма способствует успешному и обильному плодоношению. Как овощное растение, конские бобы большею частью употребляются в пищу в полуспелом виде, подобно гороху для улучшения, и лишь в самом юном возрасте, подобно гороху, стручками. В зрелом виде конские бобы приготавливаются как турецкие бобы и, молотые, они служат даже для примеси в хлеб и другим печеньям. Для этой цели необходимо вылушивать семена из кожистой оболочки, что легко удается, если обварить их кипятком. Зрелые семена являются также отличным кормом для лошадей, которым дают бобы или смолотыми, или размоченными в воде. Было бы весьма желательно распространить разведение этого полезного растения в народном хозяйстве черноземных и южных губерний. По



легкости разведения, верности урожая, плодородию и питательности—лучшего обеспечения продовольствия населения в случае неурожая хлеба и быть не может.

Из многочисленных видоизменений приводим следующие 7 сортов, как наиболее распространенные:

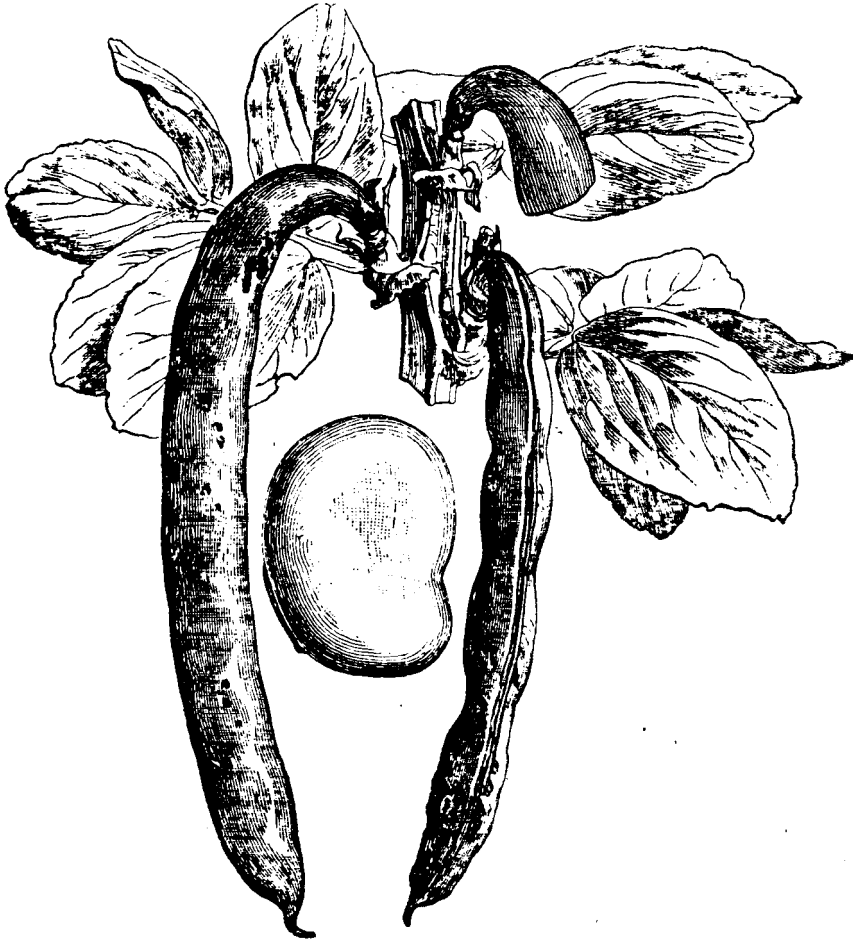


Рис. 91. Конский боб Мамонтовый ($\frac{1}{2}$ естественной величины. Семя в натуральную величину).

1) *Магадан (Мацачан)*. Низкорослый, ранний сорт с мелкими бобами, португальского происхождения; почти такой же ранний сорт французского происхождения, низкий и скороспелый.

2) *Виндзорские большие, многоплодные*: очень хороший английский сорт. Существуют различные видоизменения с белыми, зелеными и серыми семенами.

3) *Эрфуртские*. Растение высорослое, бобы большие, круглые, широкие и плоские. Считается в Германии одним из лучших сортов, притом довольно ранний.

4) *Гарлемские голландские бобы*. Похожи на предыдущий сорт, очень крупносемянные.

5) *Мамонтовые*. Английский сорт с очень крупными и длинными стручками; семена средней величины.

6) *Испанский Агва dulce* славится по величине и качеству, как овощное растение.

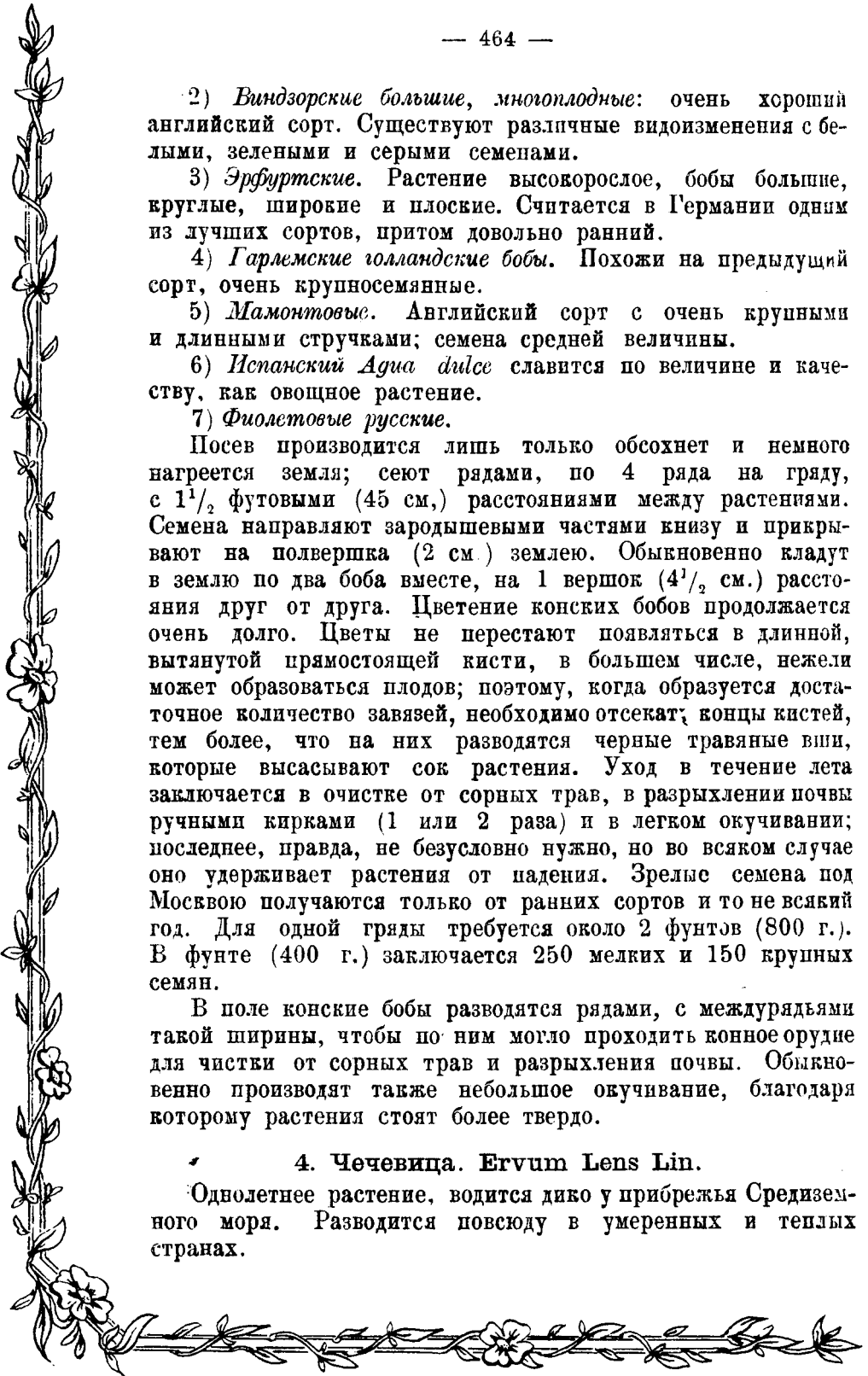
7) *Фиолетовые русские*.

Посев производится лишь только обсохнет и немного нагреется земля; сеют рядами, по 4 ряда на гряде, с $1\frac{1}{2}$ футовыми (45 см.) расстояниями между растениями. Семена направляют зародышевыми частями вниз и прикрывают на полвершка (2 см.) землю. Обыкновенно кладут в землю по два боба вместе, на 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) расстояния друг от друга. Цветение конских бобов продолжается очень долго. Цветы не перестают появляться в длинной, вытянутой прямостоящей кисти, в большем числе, нежели может образоваться плодов; поэтому, когда образуется достаточное количество завязей, необходимо отсекают концы кистей, тем более, что на них разводятся черные травяные вши, которые высасывают сок растения. Уход в течение лета заключается в очистке от сорных трав, в разрыхлении почвы ручными кирками (1 или 2 раза) и в легком окучивании; последнее, правда, не безусловно нужно, но во всяком случае оно удерживает растения от падения. Зрелые семена под Москвою получаются только от ранних сортов и то не всякий год. Для одной гряды требуется около 2 фунтов (800 г.). В фунте (400 г.) заключается 250 мелких и 150 крупных семян.

В поле конские бобы разводятся рядами, с междурядьями такой ширины, чтобы по ним могло проходить конное орудие для чистки от сорных трав и разрыхления почвы. Обыкновенно производят также небольшое окучивание, благодаря которому растения стоят более твердо.

4. Чечевица. *Ervum Lens Lin.*

Однолетнее растение, водится дико у побережья Средиземного моря. Разводится повсюду в умеренных и теплых странах.



Семена чечевицы употребляются, подобно семенам плодового гороха, в спелом виде. Далее на юг, где не удается горох, его заменяет чечевица. Чечевица не слишком требовательна к весенней температуре, но для вызревания нуждается в продолжительном тепле. В Московской губернии она растет успешно, но редко вполне вызревает, или же поспевают только первые завязи, а остальные, развивающиеся в течение лета, погибают осенью от мороза. Плодовитость этого растения, несмотря на то, что в каждом бобке находится только 2—3, редко 4 семени, значительна: часто на одном кусте можно насчитать до сотни и более бобков.

Видоизменений чечевицы очень много; каждая страна южной и северной Америки разводит свой особенный сорт, из которых наиболее замечательны следующие:

1) *Крупная Геллерская (Hellerlinse)*. Улучшенное видоизменение простой чечевицы, с крупными семенами, из Германии.

2) *Гороховая чечевица* или *Прованская чечевица*, с очень крупными семенами; по два в бобке. Похожа на морщинистый горох Marrow; очень плодородный французский сорт. Растения высокорослые, густые; на тучной почве они подвергаются полеганию и гниению; поэтому советуют разводить этот сорт на более легкой почве.

3) *Algeroba*. Разводится повсюду в Испании, где является почти главным продовольственным растением для рабочих и крестьян. Семена серые, мраморно-испещренные, очень приятного вкуса; бобки менее трескаются, чем у других сортов, что весьма важно при неравномерном поспевании плодов.

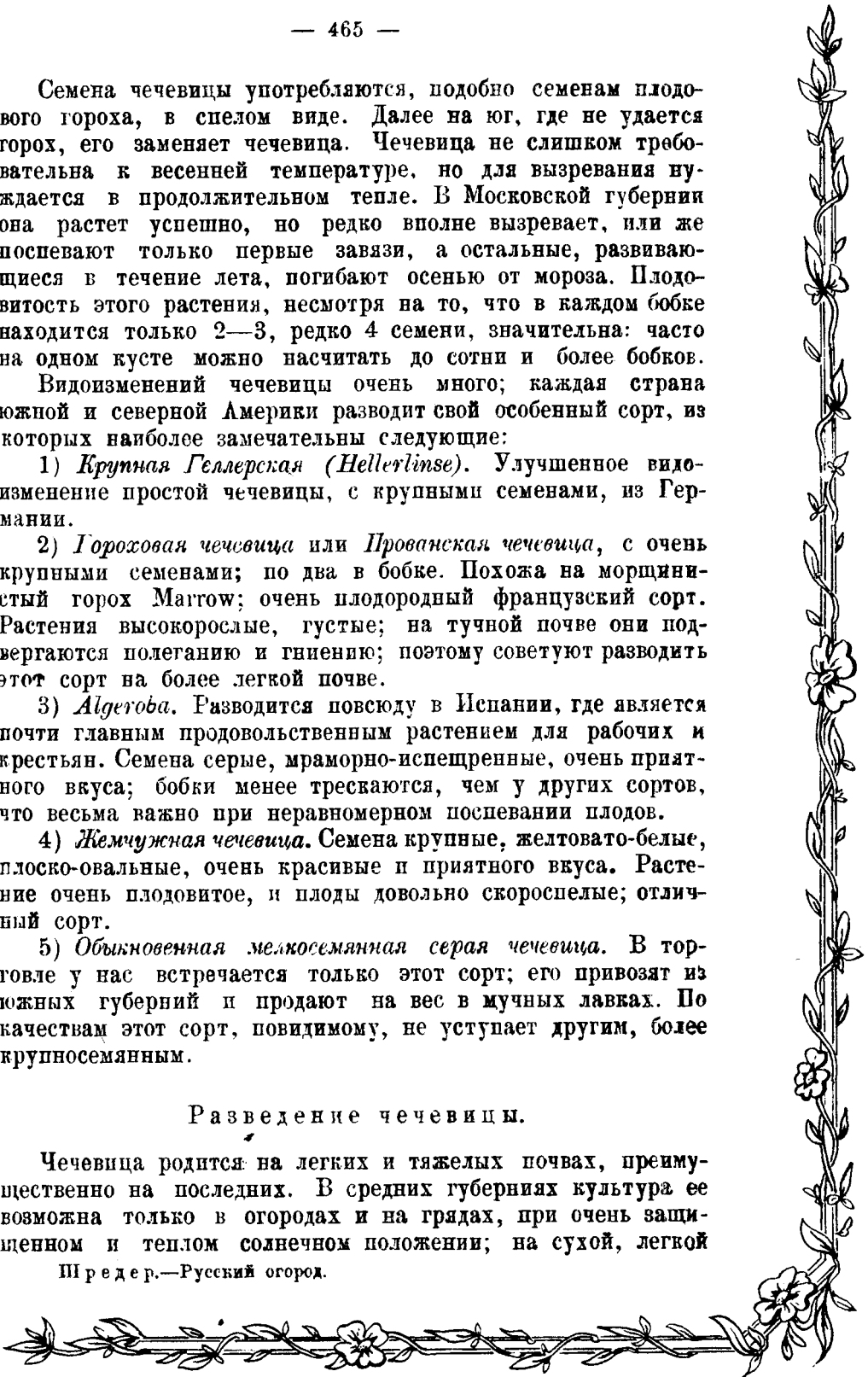
4) *Жемчужная чечевица*. Семена крупные, желтовато-белые, плоско-овальные, очень красивые и приятного вкуса. Растение очень плодовитое, и плоды довольно скороспелые; отличный сорт.

5) *Обыкновенная мелкосемянная серая чечевица*. В торговле у нас встречается только этот сорт; его привозят из южных губерний и продают на вес в мучных лавках. По качествам этот сорт, по видимому, не уступает другим, более крупносемянным.

Разведение чечевицы.

Чечевица родится на легких и тяжелых почвах, преимущественно на последних. В средних губерниях культура ее возможна только в огородах и на грядах, при очень защищенном и теплом солнечном положении; на сухой, легкой

Ш р е д е р.—Русский огород.



песчаной почве она поспевает лучше, чем на тяжелой, суглинистой и влажной. Посев производится ранней весной и довольно редко, сплошь или рядами. Всходы прореживают до полуаршинного (36 см.) расстояния между растениями. При дождливой погоде растения часто валятся на землю и подвергаются гниению, в виду чего между ними полезно ставить мелкий хворост в $1/2$ — $3/4$ арш. (36 — 53 см.) вышиной, чтобы поддерживать их в стоячем положении. Чечевица собственно невьющееся и нецепляющееся растение, но ее слабым стеблям и ветвям полезно дать небольшую podporу. Где чечевица растение полевое, там ее часто сеют в смеси с другими стойкими растениями, которые служат чечевице опорой.

Сбор чечевицы производится целыми растениями: их срезают близ основания или вырывают с корнями, лишь только поспевают первые бобки; остальные в это время еще зелены и кое-как доспевают при сушке. Сушка без потери первых и лучших семян есть самая трудная задача этой культуры. Во всяком случае получается много недоспевших семян, которые впоследствии отделяются сортировкой. Для употребления в пищу полуспелые семена лучше, чем спелые; но для посева они не годятся. Семена сохраняют всхожесть до 5 лет; в фунте крупных сортов 12—14,000 семян.

Имеются сведения, что простой скороспелый сорт чечевицы разводится местами в Рязанской губернии крестьянами на полях для собственного продовольствия, но с каким успехом — неизвестно.

5. Материнка. *Cicer arietinum* Lin.

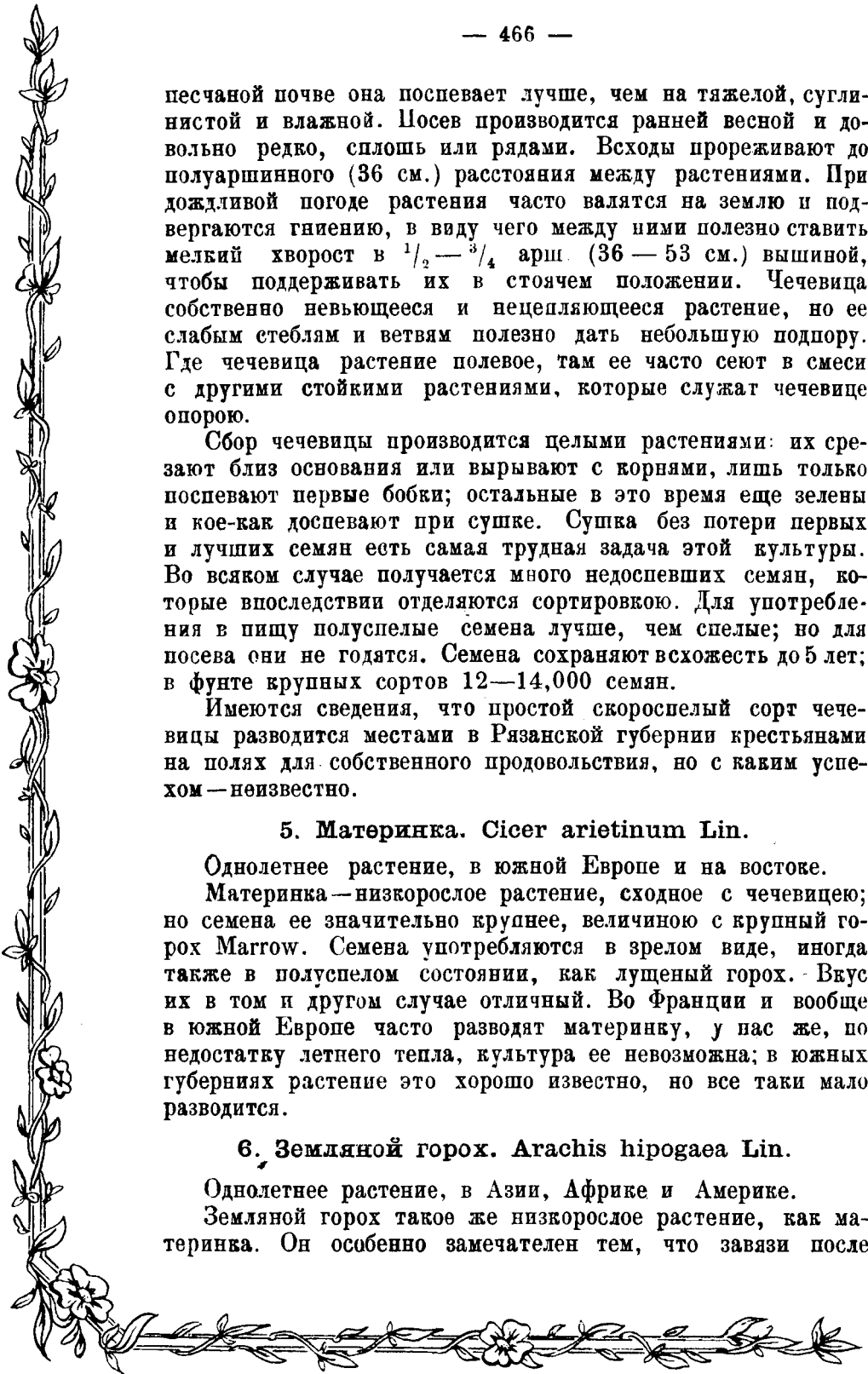
Однолетнее растение, в южной Европе и на востоке.

Материнка — низкорослое растение, сходное с чечевицею; но семена ее значительно крупнее, величиною с крупный горох *Marrow*. Семена употребляются в зрелом виде, иногда также в полуспелом состоянии, как лущеный горох. Вкус их в том и другом случае отличный. Во Франции и вообще в южной Европе часто разводят материнку, у нас же, по недостатку летнего тепла, культура ее невозможна; в южных губерниях растение это хорошо известно, но все таки мало разводится.

6. Земляной горох. *Arachis hipogaea* Lin.

Однолетнее растение, в Азии, Африке и Америке.

Земляной горох такое же низкорослое растение, как материнка. Он особенно замечателен тем, что завязи после



оплодотворения внедряются на удлиненных стеблях в землю и там созревают, как картофель. Стручки короткие цилиндрические, пережатые посредине; они заключают только по два крупных семени весьма приятного вкуса и богатых маслом. Культура этого растения возможна с успехом только в полутропических странах или там, где созревают дыни и арбузы в открытом грунте.

В северной Америке, по крайней мере в тех южных штатах, которые производят хлопчатник, сахарный тростник и индиго, часто разводят земляной го-



Рис. 92. Горох земляной ($\frac{1}{10}$), а отдельные стручки ($\frac{1}{2}$ естествен. величины).



Рис. 93. Соя ($\frac{1}{8}$, а отдельные бобы $\frac{1}{3}$ естественной величины).

рох. Семена высеваются рядами, и после цветения растения окучивают как картофель. Плодовитость по свидетельству очевидцев, значительная; но сбор плодов затруднителен, ибо стручки собираются руками. В средней полосе СССР разведение возможно только в парниках, ради редкости, в южных губерниях—в открытом грунте.

7. Соя или китайский масличный горох. *Soya hispida* Moench.

Однолетнее растение из Ост-Индии и Китая. *Dolichos Soya* Lin.

Разводится в Ост-Индии, Китае и Японии. Из семян готовят известную в гастрономии сою, которая путем



азиатской торговли попадает и к нам. Не так давно ввезены в Европу семена этого растения; надо полагать, что оно удастся на местах, где успешно идет разведение дынь и арбузов в открытом грунте.

Предмет торговли, соя готовится из семян, которые варятся с небольшим количеством пшеницы до камедообразного состояния; массу сушат и потом сушеные пластинки подвергают брожению в соленой воде; затем жидкость отжимают. Хорошая соя темно-бурого цвета; вкус крепкий и приятный; она употребляется как приправа к различным блюдам и для соуса.

Лет 20 тому назад были получены сведения, что опыты культуры масличного гороха дали довольно удовлетворительный результат в южной части Рязанской губернии, на черноземе. Известно, что культура этого растения в последние годы очень распространилась в Венгрии; разновидностей сои очень много, из них особенно рекомендуют скороспелый желтый сорт. Сою готовить в Европе не умеют; семенами пользуются, как горохом или бобами, а также для добывания масла, которым они очень богаты и, наконец, в жевом и измельченном виде, как кофе.

8. Спаржевый горох. *Lotus tetragonolobus* Lin.

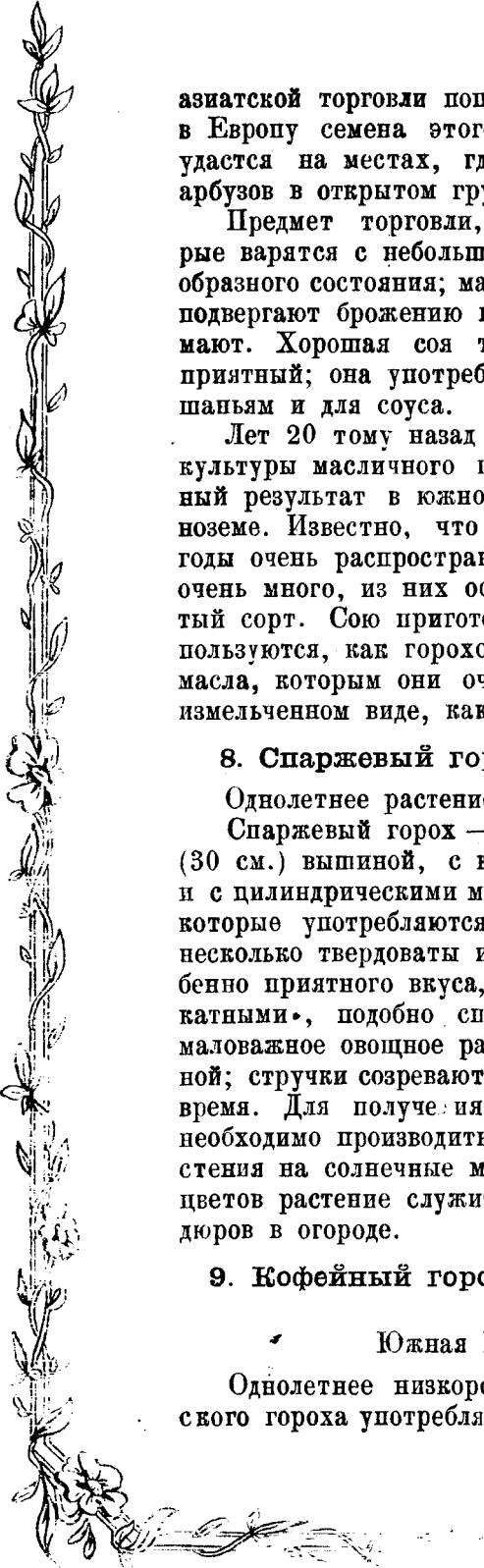
Однолетнее растение; дико растет в южной Европе.

Спаржевый горох — низкорослое растение, около 1 фута (30 см.) вышиной, с красивыми темно-пурпуровыми цветами и с цилиндрическими мясистыми четырех крыльями стручками, которые употребляются в ползрелом виде, как горох. Они несколько твердоваты и, по моему личному мнению, не особенно приятного вкуса, хотя другие находят их очень «деликатными», подобно спарже. Во всяком случае, это—очень маловажное овощное растение. Семена высеваются рано весной; стручки созревают постепенно, довольно продолжительное время. Для получения зрелых семян в средних губерниях необходимо производить посев в парниках и высаживать растения на солнечные места в огороде или саду. По красоте цветов растение служит для убранства цветников и для бордюров в огороде.

9. Кофейный горох. Шведская вика. *Astragalus baeticus* Lin.

Южная Европа, Крым, Восток.

Однолетнее низкорослое растение. Спелые семена шведского гороха употребляются как суррогат обыкновенного кофе,



жареные и измолотые, как бобы последнего. Посев производится рано весной на солнечном месте, иначе семена в Московской губернии не вызревают. Сбор производится путем срезания растений, когда большинство стручков поспеет; семена не осыпаются.

VI группа. Тыквенные или огуречные растения. *Cucurbitaceae.*

Все огородные растения этой группы однолетние, однодомные и весьма чувствительны не только к морозу, но и к сырости и холоду. В северной половине СССР могут быть разводимы с успехом в открытом грунте только огурцы и тыква; на юге же разводятся также дыни и арбузы, которые у нас культивируются как парниковые растения.

1. Огурцы. *Cucumis sativus* Lin.

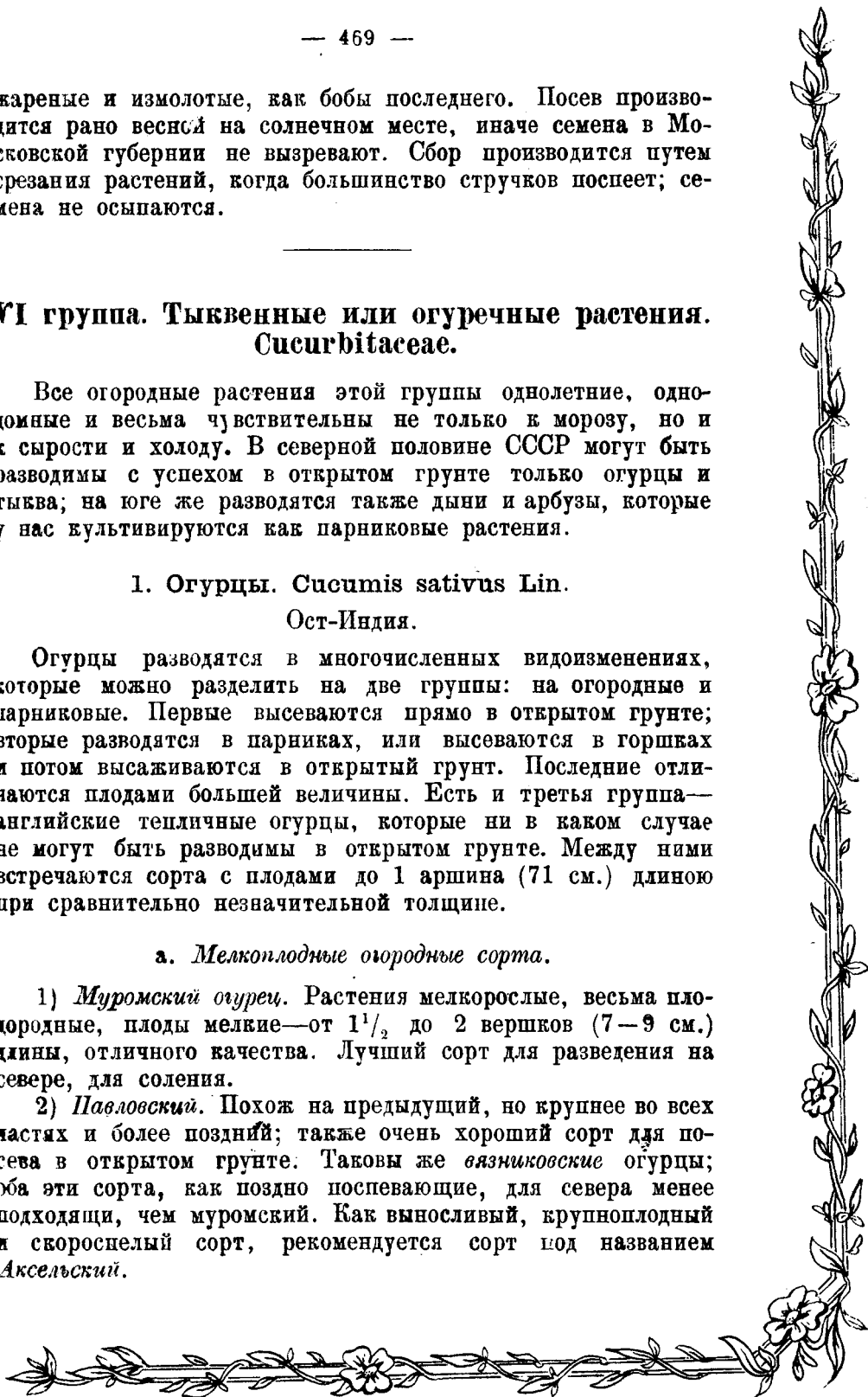
Ост-Индия.

Огурцы разводятся в многочисленных видоизменениях, которые можно разделить на две группы: на огородные и парниковые. Первые высеваются прямо в открытом грунте; вторые разводятся в парниках, или высеваются в горшках и потом высаживаются в открытый грунт. Последние отличаются плодами большей величины. Есть и третья группа—английские тепличные огурцы, которые ни в каком случае не могут быть разводимы в открытом грунте. Между ними встречаются сорта с плодами до 1 аршина (71 см.) длиной при сравнительно незначительной толщине.

а. Мелкоплодные огородные сорта.

1) *Муромский огурец*. Растения мелкорослые, весьма плодородные, плоды мелкие—от 1½ до 2 вершков (7—9 см.) длины, отличного качества. Лучший сорт для разведения на севере, для соления.

2) *Павловский*. Похож на предыдущий, но крупнее во всех частях и более поздний; также очень хороший сорт для посева в открытом грунте. Таковы же *вязниковские* огурцы; оба эти сорта, как поздно поспевающие, для севера менее подходящи, чем муромский. Как выносливый, крупноплодный и скороспелый сорт, рекомендуется сорт под названием *Аксельский*.



В этом же роде имеются различные французские сорта под названием «корнишонов», употребляемые в молодом возрасте для пикулей, но все они более требовательны к теплоте, чем муромские огурцы, могут быть заменены ими.

(Кроме того, могут быть рекомендованы следующие сорта огурцов: «Вязниковские». «Боровские». Для севера особенно повидимому хороши: «Уникум», «Неросимые» (сорт тождественный германскому «Гордость рынка»; часто встречается в каталогах под названием «Всегда зеленые», «Вечно зеленые»).

в. *Крупноплодные парниковые сорта, могущие быть высаживаемы из горшков в открытый грунт.*

3) *Китайские огурцы*, зеленые и белые. Растение дает длинные плети; плоды длиною в 4—5 вершков (18—22 см.). Отличный, плодородный и не слишком чувствительный сорт, который при выгодном местоположении может быть даже прямо высеваем в открытый грунт.

4) *Голландские огурцы*, также с зелеными и белыми видоизменениями, по величине и рослости подобны предыдущим, но несколько более поздние, подобно поздним эрфуртским.

5) *Полуголландские тепличные*—по всей вероятности помесь голландского и муромского огурца. Плети и плоды средней величины; это сорт чрезвычайно скороспелый и плодovitый и поэтому употребляется преимущественно для выгонки в теплицах, но может быть также высеян или высажен в парники и в открытый грунт для раннего сбора.

6) *Греческий или афринский*. Растение очень плетистое, плод очень длинный, до $\frac{1}{2}$ аршина (36 см.), цилиндрический. Прекрасный парниковый сорт, который также вызревает у нас, будучи высажен в открытый грунт.

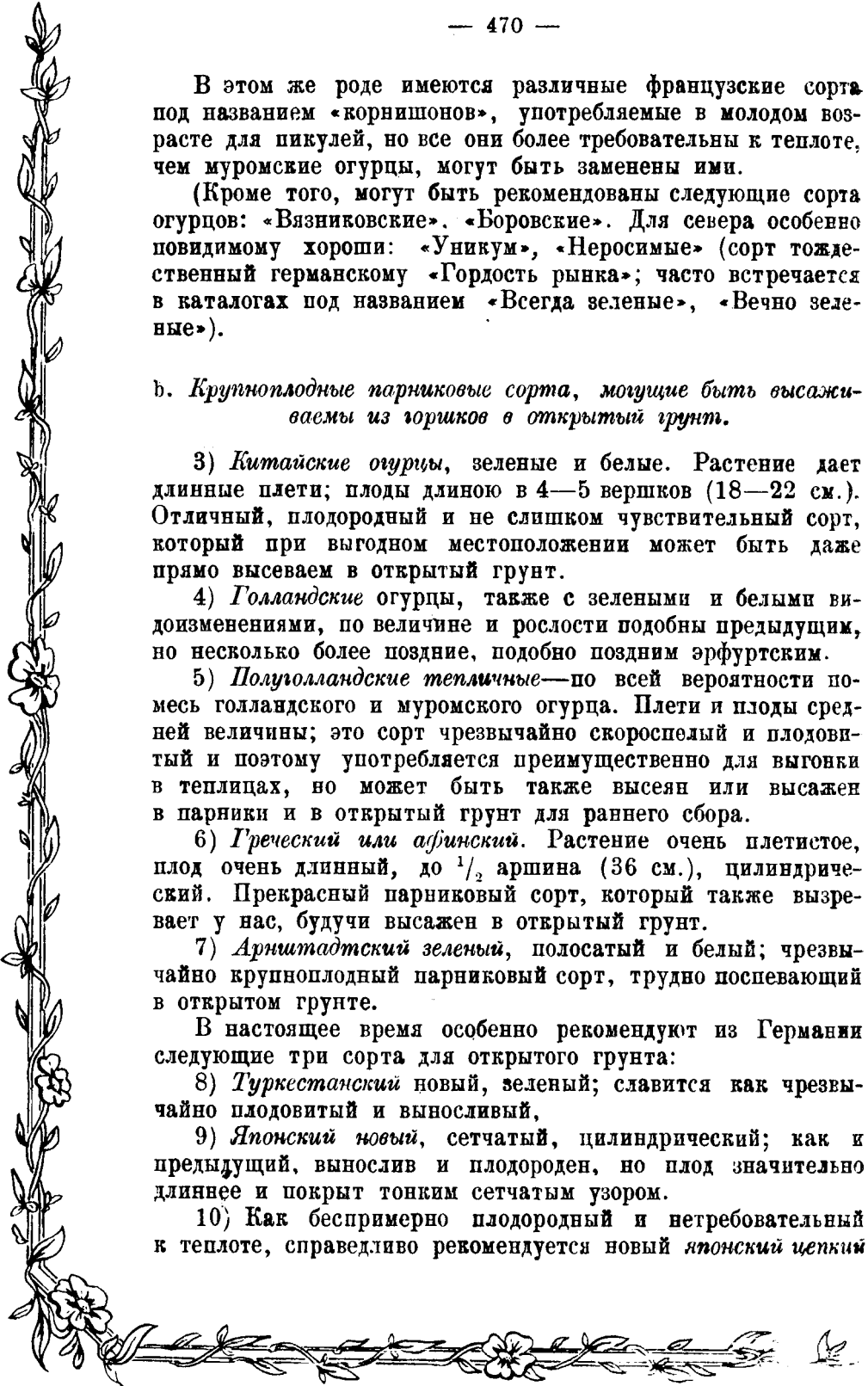
7) *Арнитадтский зеленый, полосатый и белый*; чрезвычайно крупноплодный парниковый сорт, трудно поспевающий в открытом грунте.

В настоящее время особенно рекомендуют из Германии следующие три сорта для открытого грунта:

8) *Туркестанский новый, зеленый*; славится как чрезвычайно плодovitый и выносливый,

9) *Японский новый, сетчатый, цилиндрический*; как и предыдущий, вынослив и плодороден, но плод значительно длиннее и покрыт тонким сетчатым узором.

10) Как беспримерно плодородный и нетребовательный к теплоте, справедливо рекомендуется новый японский цепкий



огурец, который, как горох, подпирается хворостом или культивируется на шпалере около южных стен; величина плодов средняя. Отличные отзывы дают в Германии о 8 сортах Гампеля для выгонки в теплицах и парниках, как чрезвычайно плодородных и скороспелых.

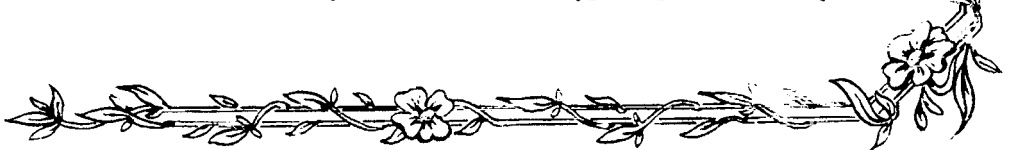
(О культуре этих сортов огурцов в открытом грунте можно говорить только на юге средних губерний и еще южнее).

Разведение огурцов.

Огурцы наилучше удаются на почве несколько влажной. Они могут быть разводимы по свежему или старому удобрению, смотря по обстоятельствам. Время посева—когда деревья развивают листья и несколько позднее, до половины июня. Время около 20-го мая можно считать средним для посева под Москвою. Особенно торопиться с главным посевом обыкновенных огородных огурцов нет никакой надобности. В течение двух месяцев они быстро развиваются и вполне успевают ко времени соления огурцов, т. е. к половине августа. Случается даже, что они успевают несколько рано, раньше, чем это удобно для зимнего запаса, и в таком случае не находят сбыта. Также часто случается, что растения раннего посева, истощенные холодом и сыростью, впоследствии отстают от растений позднего посева. Несмотря на это (всякому огороднику известное) обстоятельство, мы всетаки стараемся сеять пораньше, в виду того, что неизвестно, какая будет осень, и долго ли могут огурцы оставаться на грядках без порчи от ночных морозов и сырости; срок высева колеблется в пределах двух недель.

Если высевается прямо в грунт крупноплодный сорт с долгим вегетационным периодом, то, конечно, важно сеять по возможности раньше, хотя бы с риском повторения посева. При вторичном и вообще позднем посеве полезно намачивать семена, чтобы ускорить появление всходов. При раннем посеве мочение безусловно вредно: семена слишком напитаются водою и только скорее гниют под влиянием холода, тогда как немоченные семена некоторое время, до появления теплой погоды, пролежат в земле, несколько при этом не страдая.

Посев огурцов всегда производится рядами: кто сеет поперек, кто дает рядам продольное направление; последнее удобнее, ибо при этом скорее выполняется работа. Протянув по середине гряды шнур, работник проводит ручною киркою две борозды, от 1 до 2 вершков ($4\frac{1}{2}$ —9 см.) глубиною, с 6 вершками (27 см.) промежутка, оставляя шнур по середине между



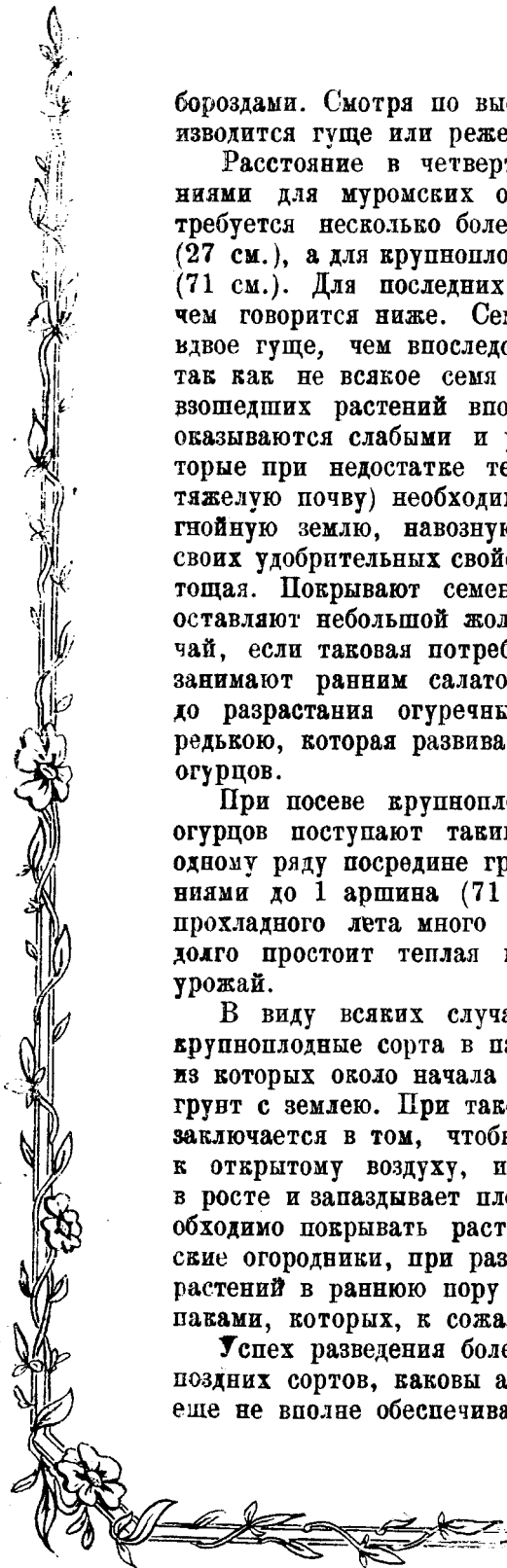
бороздами. Смотря по высеваемому сорту огурца, посев производится гуще или реже.

Расстояние в четверть аршина (18 см.) между растениями для муромских огурцов достаточно; для павловских требуется несколько более простора, около шести вершков (27 см.), а для крупноплодных сортов не менее одного аршина (71 см.). Для последних весьма полезно нагревать почву, о чем говорится ниже. Семена высеваются по крайней мере вдвое гуще, чем впоследствии могут поместиться растения, так как не всякое семя всходит, да к тому же многие из взошедших растений впоследствии терпят повреждения или оказываются слабыми и удаляются. Для покрова семян (которые при недостатке теплоты не могут пробиться сквозь тяжелую почву) необходимо употреблять самую рыхлую перегнойную землю, навозную или листовенную; первая, в силу своих удобрительных свойств, имеет преимущество, если почва тощая. Покрывают семена только на полвершка (2 см.) и оставляют небольшой жолоб над рядами для поливки, на случай, если таковая потребуется летом. Свободные края гряд занимают ранним салатом или радисом, который убирается до разрастания огуречных плетей; или же их засаживают редькою, которая развивается главным образом после уборки огурцов.

При посеве крупноплодных китайских или им подобных огурцов поступают таким же образом, но сеют только по одному ряду посредине гряды с промежутками между растениями до 1 аршина (71 см.). От такого посева в случае прохладного лета много хорошего ожидать нельзя; но если долго простоят теплая погода, то получается порядочный урожай.

В виду всяких случайностей, гораздо лучше высевать крупноплодные сорта в парниках и сажать рассаду в горшки, из которых около начала июня она высаживается в открытый грунт с землею. При таком способе разведения главное дело заключается в том, чтобы рассада предварительно привыкла к открытому воздуху, иначе она надолго останавливается в росте и запаздывает плодами. В первое время на ночь необходимо покрывать растения пустыми горшками. Французские огородники, при разведении различных чувствительных растений в раннюю пору года, пользуются стеклянными колпаками, которых, к сожалению, у нас не имеется.

Успех разведения более чувствительных крупноплодных и поздних сортов, баковы арнштадтский и многие другие сорта, еще не вполне обеспечивается одною высадкою; они требуют



почвы более теплой, чем наш открытый грунт. Нагревание почвы в таком случае достигается горячим навозом или навозом, смешанным пополам с листьями; навоз набивается в ров от $\frac{3}{4}$ до 1 арш. (53—71 см.) глубины и ширины вдоль середины гряды под растениями и покрывается на $\frac{1}{4}$ аршина (18 см.) землею. После посадки поверхность гряды полезно покрыть рыхлым перегноем, для сохранения в почве теплоты от навоза. Чтобы вполне обеспечить завязывание плодов у крупноплодных сортов, не мешает произвести искусственное опыление некоторых лучших женских цветков.

Огурцы употребляются, как овощ, только в зеленом виде, они собираются, лишь только разовьются до степени столовой спелости; в противном случае они не только утрачивают свою годность, но кроме того истощают растение, тогда как при снятии плодов во-время—скорее появляются новые плоды.

Огурцы в позднее осеннее время всегда страдают от болезни, называемой «пятнами». Пятна эти представляют гнилое углубление на поверхности кожи, причиняемое микроскопическим грибом, споры и мицелий которого находятся в поврежденных местах. Кроме того, листья огурца всегда страдают от лиственной бели. Первая болезнь очень вредна огурцам, вторая менее опасна. Как средство от бели употребляется с успехом серный цвет, которым посыпаются листья; но употребление этого средства в широких размерах затруднительно. От пятен лечение неизвестно. Можно попробовать так наз. бордоскую жидкость применяемую как универсальное средство от всех грибковых болезней: она состоит из раствора медного купороса с прибавкой извести, чтобы жидкость приставала к растениям; на 100 частей воды берут 3 части медного купороса и 5 частей извести. Средство это, разумеется, должно быть применено раньше, чем начнется болезнь.

(На севере в грунту огурцы удаются далеко не каждый год. Здесь належащее устраивать паровые гряды или паровые кучи, как для тыкв, иначе вполне развитых плодов огурцов в дождливое, холодное лето не получить).

Для получения зрелых семян оставляют несколько штук первых плодов на тех растениях, которые отличаются плодотворностью, умеренным ростом и прочими желательными особенностями. Такие отмеченные плоды осенью собирают отдельно и оставляют их еще некоторое время дозревать. Когда внутренняя мякоть превратится в слизисто-водянистую массу, плоды разрезают пополам и выдавливают жидкость с зернами в подставленную посуду. В эту посуду наливают



воды и оставляют массу стоять несколько дней до полного разложения. Тогда семена вымываются начисто водою на сите и высушиваются. Огуречные семена сохраняют всхожесть очень долго, от 8 до 10 лет; но наилучшими считаются семена 5—6 летнего возраста. Это особенно относится к крупноплодным и длинноплетистым сортам, которые образуют чересчур рослые и малопродуктивные плети, если разводить их из молодых семян. Обыкновенно муромские, павловские и полуголландские огурцы и без того достаточно малорослы и плодородны. В фунте (400 г.) семян находится до 20.000 зерен, в лоте (13 г.) около 600.

2. Тыква. *Cucurbita Pepo* Lin.

Ост-Индия. Растение однолетнее, однодомное.

От тыквы и близкородственной ей лягенарии известно более двухсот различных видоизменений, которые делают по их

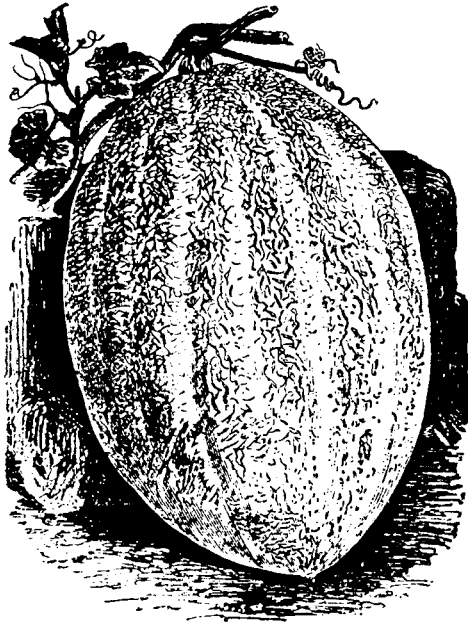


Рис. 94. Тыква Вальпарайзо ($\frac{1}{6}$ естеств. величины).



Рис. 95. Тыква vegetable Marrow ($\frac{1}{2}$ естеств. величины).

применению на четыре разряда: 1) декоративные или игрушечные видоизменения, чрезвычайно оригинальные по изменчивости форм, величины и окраски; 2) кормовые—очень круп-

ноплодные или многоплодные сорта для кормления животных; 3) посудные — преимущественно *Lagenaria* — твердые оболочки которых служат для хранения различных жидкостей и 4) столовые — употребляемые в пищу человеком. Мы здесь будем иметь дело лишь с последними. Приводим некоторые из лучших столовых тыкв:

1) *Китайская*. Плод средней величины, овальный, желтый, тонкокожий, ароматный, отличного вкуса, похож на дыню. Один из лучших сортов в торговле.

2) *Вальпарайзская*. Плод очень крупный, шаровидный. Существуют различные видоизменения этого сорта: с красною, розовою, желтою, серебристою, полосатою и зеленою кожей. Все видоизменения превосходны по качествам.

3) *Дынная*. Плод подобен предыдущему, достигает огромных размеров. Особенно выдается в этом отношении желтое сетчатое гигантское и серебристое видоизменение. Встречаются красные, желтые, белые, серебристые, полосатые и зеленые видоизменения. Все они отличные столовые сорта высокого качества.



Рис. 96. Тыква красная *Potiron* ($\frac{1}{10}$ естественной величины).

4) *Английский Марггоу или мозговая*. Плод средней величины или немного менее, продолговатый; поверхность зеленая, беловатая, желтоватая или полосатая; разводится очень часто в Англии и ценится там, как лучший сорт; но, по моему мнению, сорт посредственный.

5) *Испанский «Потирон»*, тоже *тамтская*. Плод сплюснуто-шаровидный, ребристый, средней величины с различными видоизменениями: красным, желтым, белым и зеленым с красною мякотью; последнее особенно достойно разведения; высоко ценится во Франции.

6) *Крымские кабачки*. Плод большой, продолговатый, зеленый или белый, подобно английскому *Marrow*, но гораздо крупнее. Общераспространен в Крыму и южных губерниях.



7) *Стофунтовая (Zentner)*. Плод шаровидный, желтый, очень большой, часто в 2—3 пуда весом. Сорт преимущественно кормовой, разводится повсюду в огородах. Замечателен по величине. Толстая оболочка его с частью мяса служит в Москве посудой для соления огурцов: — крышку составляет часть обрезанной оболочки. Огурцам, соленым в тыкве, приписывают особенно приятный вкус, и их продают в овощных лавках гораздо дороже, чем простые.

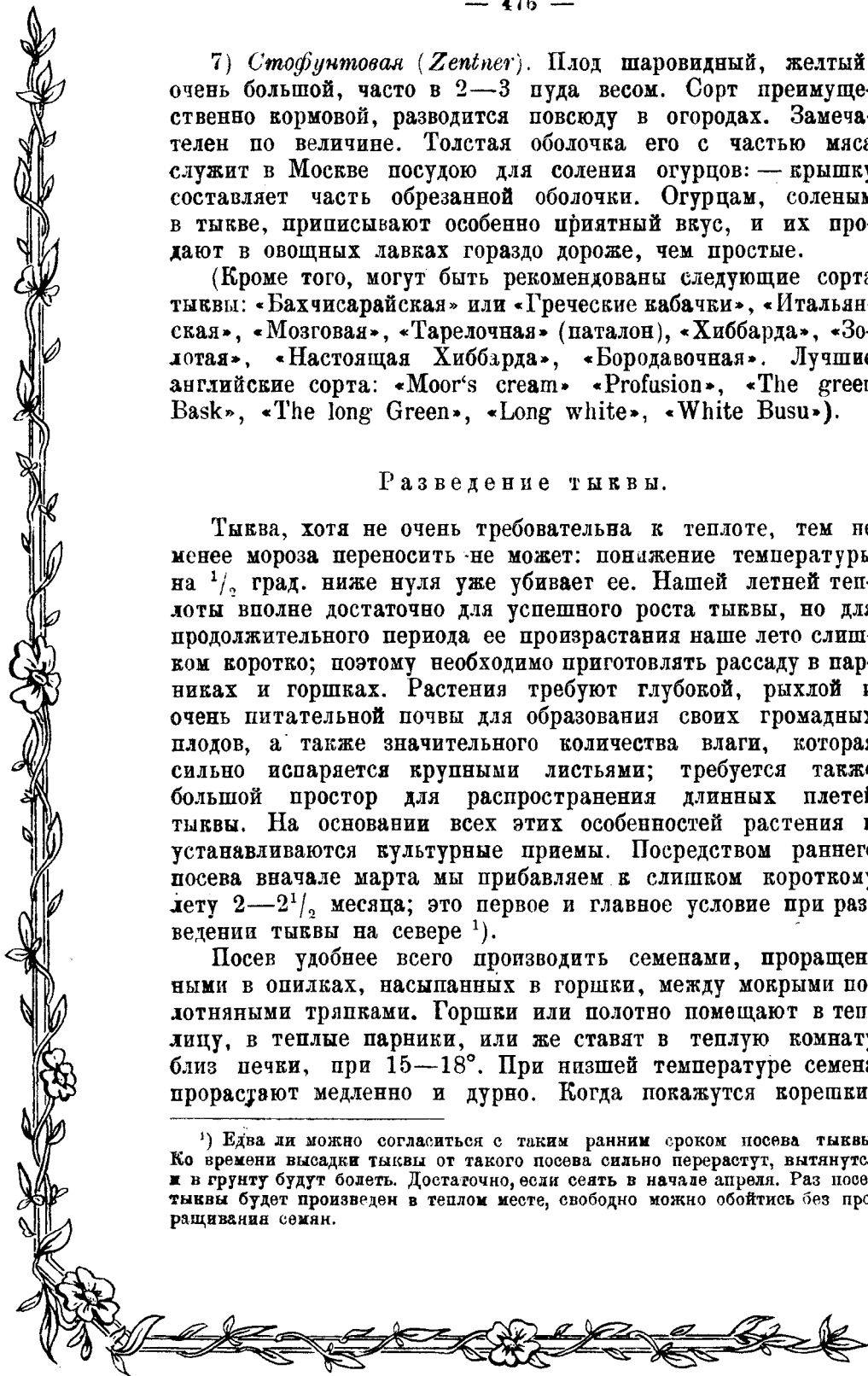
(Кроме того, могут быть рекомендованы следующие сорта тыквы: «Бахчисарайская» или «Греческие кабачки», «Итальянская», «Мозговая», «Тарелочная» (паталон), «Хиббарда», «Золотая», «Настоящая Хиббарда», «Бородавочная». Лучшие английские сорта: «Moog's cream» «Profusion», «The green Bask», «The long Green», «Long white», «White Busu»).

Разведение тыквы.

Тыква, хотя не очень требовательна к теплоте, тем не менее мороза переносить не может: понижение температуры на $\frac{1}{2}$ град. ниже нуля уже убивает ее. Нашей летней теплоты вполне достаточно для успешного роста тыквы, но для продолжительного периода ее произрастания наше лето слишком коротко; поэтому необходимо готовить рассаду в парниках и горшках. Растения требуют глубокой, рыхлой и очень питательной почвы для образования своих громадных плодов, а также значительного количества влаги, которая сильно испаряется крупными листьями; требуется также большой простор для распространения длинных плетей тыквы. На основании всех этих особенностей растения и устанавливаются культурные приемы. Посредством раннего посева в начале марта мы прибавляем к слишком короткому лету 2—2 $\frac{1}{2}$ месяца; это первое и главное условие при разведении тыквы на севере ¹⁾.

Посев удобнее всего производить семенами, пророщенными в опилках, насыпанных в горшки, между мокрыми полотняными тряпками. Горшки или полотно помещают в теплицу, в теплые парники, или же ставят в теплую комнату близ печки, при 15—18°. При низшей температуре семена прорастают медленно и дурно. Когда покажутся корешки,

¹⁾ Едва ли можно согласиться с таким ранним сроком посева тыквы. Ко времени высадки тыквы от такого посева сильно перерастут, вытянутся и в грунту будут болеть. Достаточно, если сеять в начале апреля. Раз посев тыквы будет произведен в теплом месте, свободно можно обойтись без проращивания семян.



молодые растения сажают в маленькие горшки по одиночке, поливают их по мере надобности и дают по возможности более света, при вышеуказанной температуре. Когда разовьются семенодоль, температуру можно немного понизить, чтобы растения не слишком вытянулись. Наилучшее помещение впоследствии — полутеплые парники; при слишком высокой температуре растение принимает несоразмерный объем, изнеживается и трудно привыкает впоследствии к воздуху в открытом грунте. Спустя несколько времени после выставки в парник, корни растений наполняют горшки; тогда растения пересаживаются «со стулом» в другие, более крупные, 4-вершковы (18 см.) горшки, и последние опять ставят в парники. Земля при этом употребляется дерновая, пополам с навозным перегноем, или же старая парниковая, богатая перегноем. Ко времени высадки в открытый грунт, именно к концу мая, необходимо постепенно приучить растения к наружному воздуху, для чего в последнее время с парников снимают раму или выставляют растения.

Тыквы высаживаются различным образом, около стены, забора. Часто тыквы сажают на земляные или компостные кучи, где они развиваются очень роскошно, но мешают переработке куч и истощают почву, назначенную для удобрения, что тоже не совсем удобно. Поэтому, лучше всего сажать растения на обыкновенных грядках, глубоко обработанных и пользующихся защитой, при полном доступе света. Расстояние между растениями требуется значительное, соразмерно длине плетей — от 2 до 3 сажен (4,2—6,4 м); существуют и кустовые (без плетей) сорта, которые можно сажать на расстоянии двух аршин (1 м. 42 см.), но они не принадлежат к лучшим столовым сортам.

Тыкву, дающую придаточные корни от нижней части стебля, сажают в косвенном положении, несколько глубже, чем сидели растения прежде, и оставляют значительную лунку для поливки: тыква нуждается в весьма обильной и притом удобрительной поливке, которая начинается, лишь только завязались плоды. Пространство кругом растения на 1 аршин (71 см.) расстояния покрывают перегноем, чем сохраняется влага и удобряется почва. Иногда под отдельные растения подкладывают горячего навоза в ямы по кубическому аршину (0,36 куб. м.) или в $\frac{3}{4}$ арш. глубины (53 см); на навоз насыпают до 6 вершк. (27 см.) земли и сажают растение. На холодной и плотной почве такое искусственное нагревание очень полезно, но на хорошей теплой почве оно излишне.



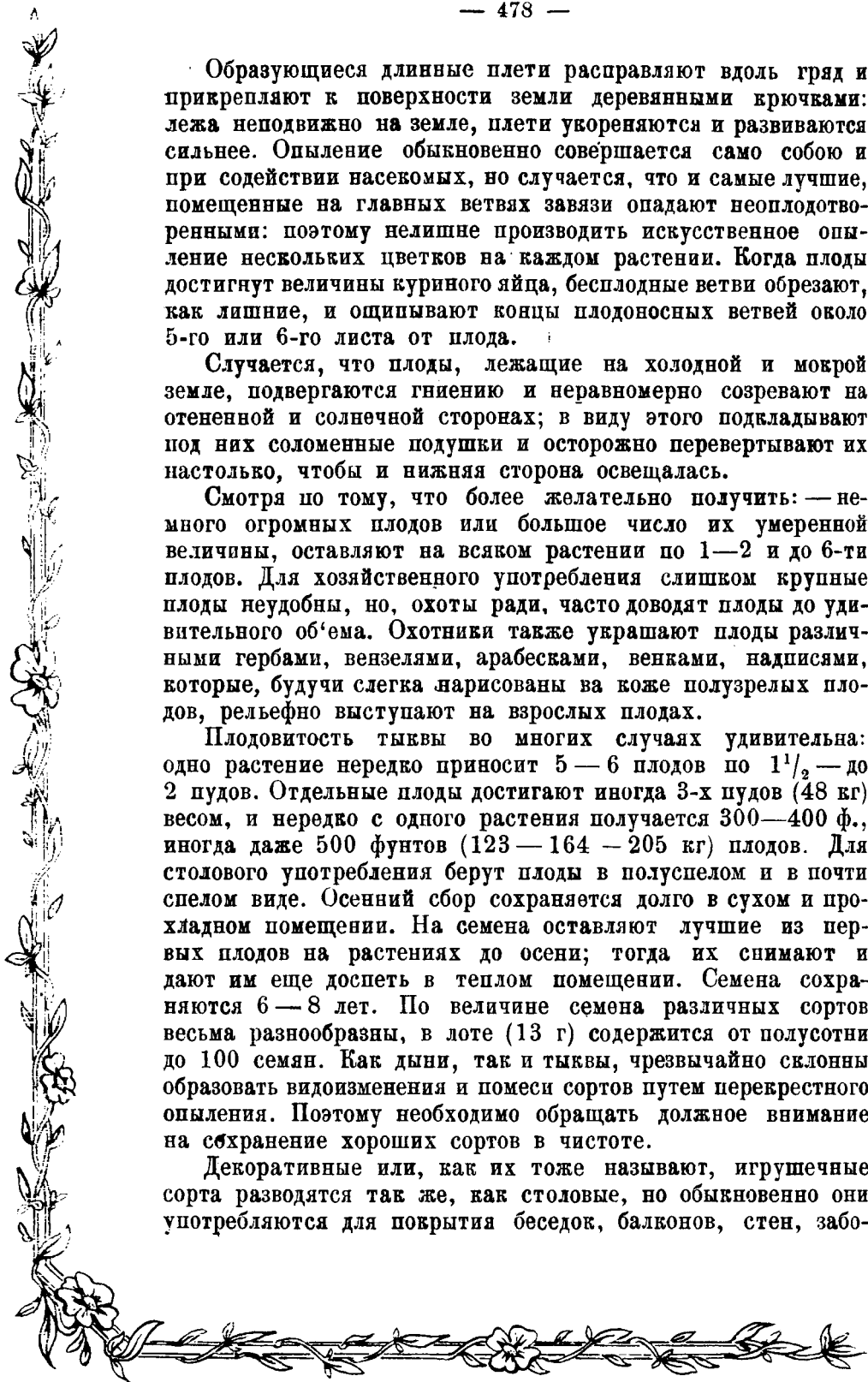
Образующиеся длинные плети расправляют вдоль гряд и прикрепляют к поверхности земли деревянными крючками: лежа неподвижно на земле, плети увореняются и развиваются сильнее. Опыление обыкновенно совершается само собою и при содействии насекомых, но случается, что и самые лучшие, помещенные на главных ветвях завязи опадают неоплодотворенными: поэтому нелишне производить искусственное опыление нескольких цветков на каждом растении. Когда плоды достигнут величины куриного яйца, бесплодные ветви обрезают, как лишние, и ощипывают концы плодоносных ветвей около 5-го или 6-го листа от плода.

Случается, что плоды, лежащие на холодной и мокрой земле, подвергаются гниению и неравномерно созревают на отененной и солнечной сторонах; в виду этого подкладывают под них соломенные подушки и осторожно переворачивают их настолько, чтобы и нижняя сторона освещалась.

Смотря по тому, что более желательно получить: — немного огромных плодов или большое число их умеренной величины, оставляют на всяком растении по 1—2 и до 6-ти плодов. Для хозяйственного употребления слишком крупные плоды неудобны, но, охоты ради, часто доводят плоды до удивительного об'ема. Охотники также украшают плоды различными гербами, вензелями, арабесками, венками, надписями, которые, будучи слегка нарисованы на коже полуспелых плодов, рельефно выступают на взрослых плодах.

Плодовитость тыквы во многих случаях удивительна: одно растение нередко приносит 5—6 плодов по $1\frac{1}{2}$ — до 2 пудов. Отдельные плоды достигают иногда 3-х пудов (48 кг) весом, и нередко с одного растения получается 300—400 ф., иногда даже 500 фунтов (123—164—205 кг) плодов. Для столового употребления берут плоды в полуспелом и в почти спелом виде. Осенний сбор сохраняется долго в сухом и прохладном помещении. На семена оставляют лучшие из первых плодов на растениях до осени; тогда их снимают и дают им еще доспеть в теплом помещении. Семена сохраняются 6—8 лет. По величине семена различных сортов весьма разнообразны, в лоте (13 г) содержится от полусотни до 100 семян. Как дыни, так и тыквы, чрезвычайно склонны образовывать видоизменения и помеси сортов путем перекрестного опыления. Поэтому необходимо обращать должное внимание на сохранение хороших сортов в чистоте.

Декоративные или, как их тоже называют, игрушечные сорта разводятся так же, как столовые, но обыкновенно они употребляются для покрытия беседок, балконов, стен, забо-



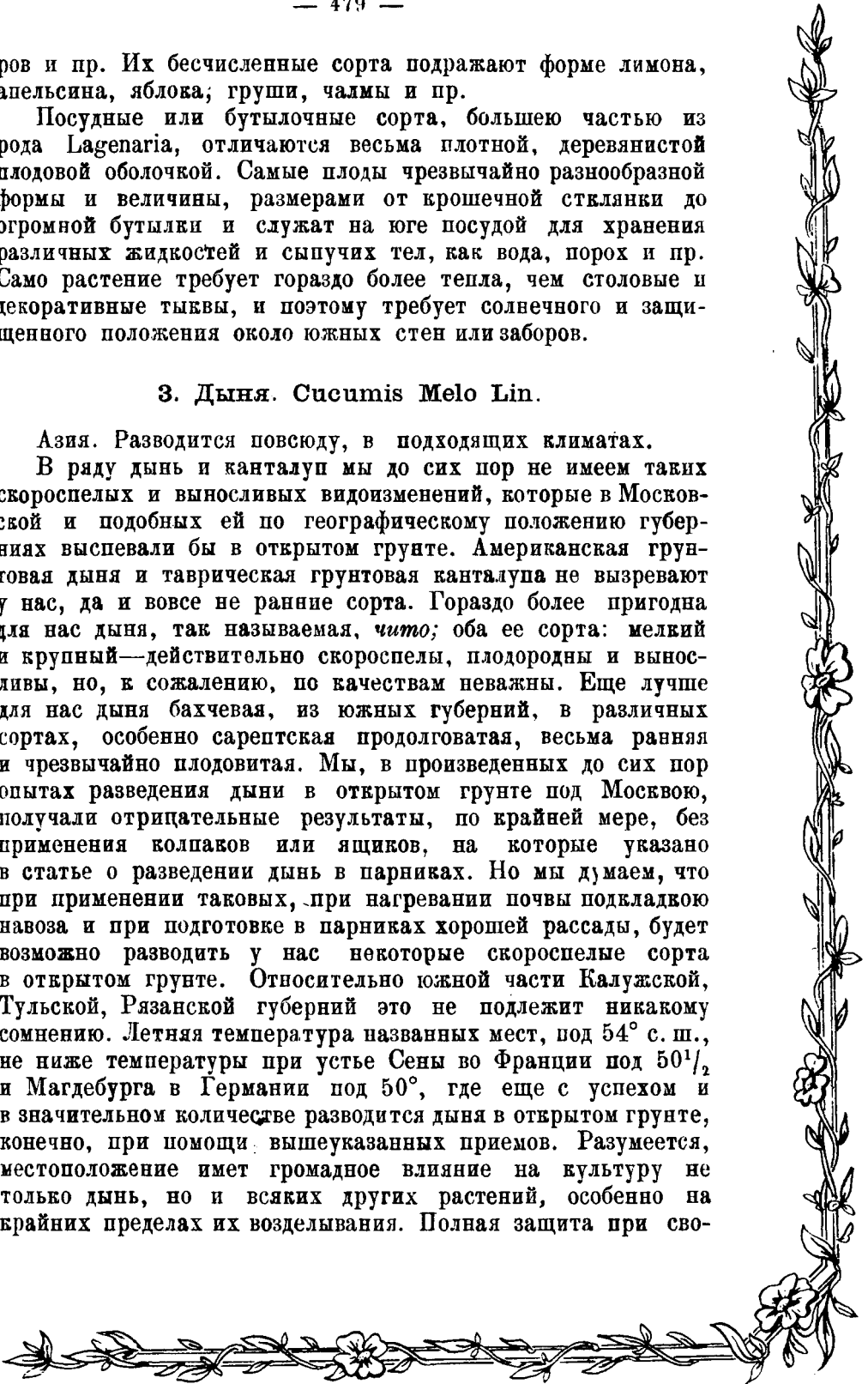
ров и пр. Их бесчисленные сорта подражают форме лимона, апельсина, яблока; груши, чалмы и пр.

Посудные или бутылочные сорта, большею частью из рода *Lagenaria*, отличаются весьма плотной, деревянистой плодовой оболочкой. Самые плоды чрезвычайно разнообразной формы и величины, размерами от крошечной стьянки до огромной бутылки и служат на юге посудой для хранения различных жидкостей и сыпучих тел, как вода, порох и пр. Само растение требует гораздо более тепла, чем столовые и декоративные тыбвы, и поэтому требует солнечного и защищенного положения около южных стен или заборов.

3. Дыня. *Cucumis Melo* Lin.

Азия. Разводится повсюду, в подходящих климатах.

В ряду дынь и канталуп мы до сих пор не имеем таких скороспелых и выносливых видоизменений, которые в Московской и подобных ей по географическому положению губерниях высевали бы в открытом грунте. Американская грунтовая дыня и таврическая грунтовая канталупа не вызревают у нас, да и вовсе не ранние сорта. Гораздо более пригодна для нас дыня, так называемая, *чито*; оба ее сорта: мелкий и крупный—действительно скороспелы, плодородны и выносливы, но, к сожалению, по качествам неважны. Еще лучше для нас дыня бахчевая, из южных губерний, в различных сортах, особенно сарептская продолговатая, весьма равняя и чрезвычайно плодovitая. Мы, в произведенных до сих пор опытах разведения дыни в открытом грунте под Москвою, получали отрицательные результаты, по крайней мере, без применения колпаков или ящичков, на которые указано в статье о разведении дынь в парниках. Но мы думаем, что при применении таковых, при нагревании почвы подкладкою навоза и при подготовке в парниках хорошей рассады, будет возможно разводить у нас некоторые скороспелые сорта в открытом грунте. Относительно южной части Калужской, Тульской, Рязанской губерний это не подлежит никакому сомнению. Летняя температура названных мест, под 54° с. ш., не ниже температуры при устье Сены во Франции под $50\frac{1}{2}$ и Магдебурга в Германии под 50° , где еще с успехом и в значительном количестве разводится дыня в открытом грунте, конечно, при помощи вышеуказанных приемов. Разумеется, местоположение имеет громадное влияние на культуру не только дынь, но и всяких других растений, особенно на крайних пределах их возделывания. Полная защита при сво-



бодном доступе света, напр., местоположение на южном скате или на южной стороне гор и построек или в защищенной долине, чрезвычайно способствует успеху разведения. Семена дыни сохраняются долго, лет 10; но лучшими считаются 3—4 летние. Средним числом в лоте (13 г.) находится около 300 семян.

Относительно разведения сошлемся на статью о разведении дынь в парниках.

4. Арбуз. *Cucumis Citrullus* Sering.

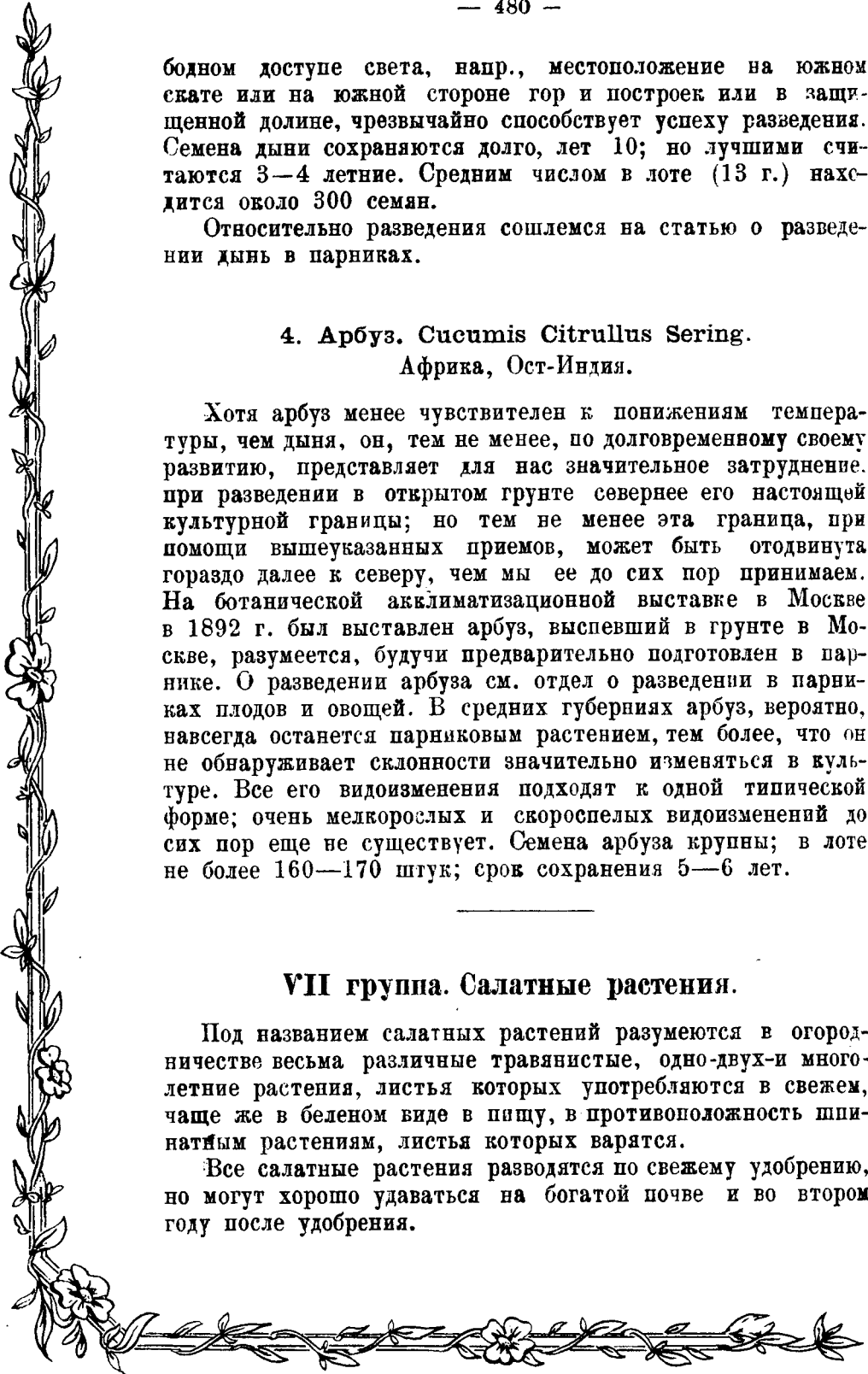
Африка, Ост-Индия.

Хотя арбуз менее чувствителен к понижениям температуры, чем дыня, он, тем не менее, по долговременному своему развитию, представляет для нас значительное затруднение при разведении в открытом грунте севернее его настоящей культурной границы; но тем не менее эта граница, при помощи вышеуказанных приемов, может быть отодвинута гораздо далее к северу, чем мы ее до сих пор принимаем. На ботанической акклиматизационной выставке в Москве в 1892 г. был выставлен арбуз, выспевший в грунте в Москве, разумеется, будучи предварительно подготовлен в парнике. О разведении арбуза см. отдел о разведении в парниках плодов и овощей. В средних губерниях арбуз, вероятно, навсегда останется парниковым растением, тем более, что он не обнаруживает склонности значительно изменяться в культуре. Все его видоизменения подходят к одной типической форме; очень мелкорослых и скороспелых видоизменений до сих пор еще не существует. Семена арбуза крупны; в лоте не более 160—170 штук; срок сохранения 5—6 лет.

VII группа. Салатные растения.

Под названием салатных растений разумеются в огородине весьма различные травянистые, одно-двух-и многолетние растения, листья которых употребляются в свежем, чаще же в беленом виде в пищу, в противоположность шпинатным растениям, листья которых варятся.

Все салатные растения разводятся по свежему удобрению, но могут хорошо удаваться на богатой почве и во втором году после удобрения.



1. Салат. *Lactuca sativa* Lin. Сем. Compositae.

Однолетнее растение, из Азии.

Многочисленные видоизменения салата делятся на три отдела: А) листья образуют свободные розетки—салат-латук; В) листья завиваются в кочан—кочанный салат, и С) листья длинные, лодковидные—связываются для беления—салат-ромен или римский салат. Далее эти сорта разделяют на черно- и белосемянные салаты.

А. Салат-латук. *Lactuca sativa foliosa praecox* Lin.

Все видоизменения этого отдела низкорослые, с свободными листьями. Они употребляются лишь в самую раннюю пору года для выгонки в парниках и для первого посева и пользования в открытом грунте.

1) *Ранний, желтый, крупнолистный*, очень низкорослый; ранний и нежный по вкусу сорт; семена белые.

2) *Ранний, желтый, кудрявый*. Ростом как и предыдущий; листья на краях кудрявые, семена черные. У этого сорта есть и видоизменения с белыми семенами; по качеству они одинаковы.

3) *Мохнатый*. Низкорослое растение, очень кудрявое, листья желтоватые, семена черные.

4) *Новый нежный, ложколистный*. Рекомендуются новый сорт с ложковидными листьями, представляющий, вероятно, видоизменение римского салата.

Посев салата-латука производится по возможности раньше в парниках или в открытом грунте на месте произрастания, при чем растения не пересаживаются. Листья употребляются как ранний салат, лишь только они достигнут величины $1\frac{1}{2}$ —2 вершков (7—9 см.).

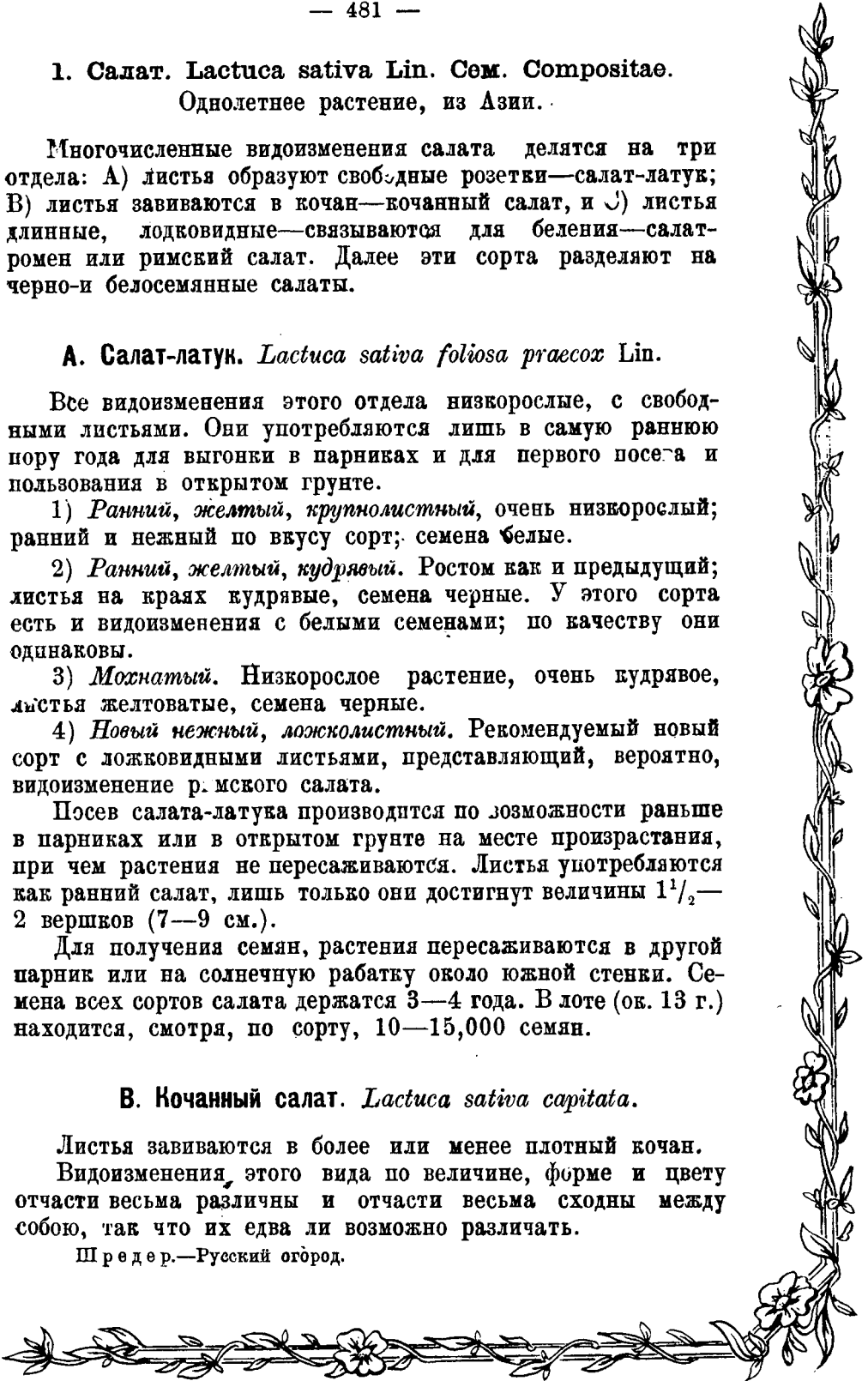
Для получения семян, растения пересаживаются в другой парник или на солнечную рабатку около южной стенки. Семена всех сортов салата держатся 3—4 года. В лоте (ок. 13 г.) находится, смотря, по сорту, 10—15,000 семян.

В. Кочанный салат. *Lactuca sativa capitata*.

Листья завиваются в более или менее плотный кочан.

Видоизменения этого вида по величине, форме и цвету отчасти весьма различны и отчасти весьма сходны между собою, так что их едва ли возможно различать.

Шредер.—Русский огород.



а) Ранние сорта.

5) *Вилера Том-Тумб*, очень маленький, низкорослый, чрезвычайно ранний сорт, отличный для выгонки и для посева в открытом грунте. Семена у него черные.

6) *Ранний желтый Штейнкопф* с белыми семенами и раннею зеленью; штейнкопф с черными или белыми семенами — старинный, испытанный ранний сорт, средней или едва средней величины. Скоро поспевает, но и скоро стволится. Таковы же: ранний голландский *Bruinegeel* и яичный, меньшего роста и еще более ранних.



Рис. 97. Салат кочанный азиатский.

7) *Монтре ранний желтый*, немного более поздний и покрупнее предыдущего. Листья по краям волнистые; семена белые. Тоже один из давнопризнанных ранних сортов французского происхождения.

б) Средние сорта.

8) *Форельный английский*. Лист усыпан красными пятнами и штрихами. Растения средней величины; семена белые. Хороший сорт.

9) *Форельный кровяно-красный*. Листья совсем красные; два видоизменения; с белыми и черными семенами.

10) *Берлинский желтый*. Кочан большой, листья желтые, семена бурые.

11) *Эрфуртский желтый*, *Dreienbrunnen*; кочан твердый, средней величины, листья желтые, семена белые.

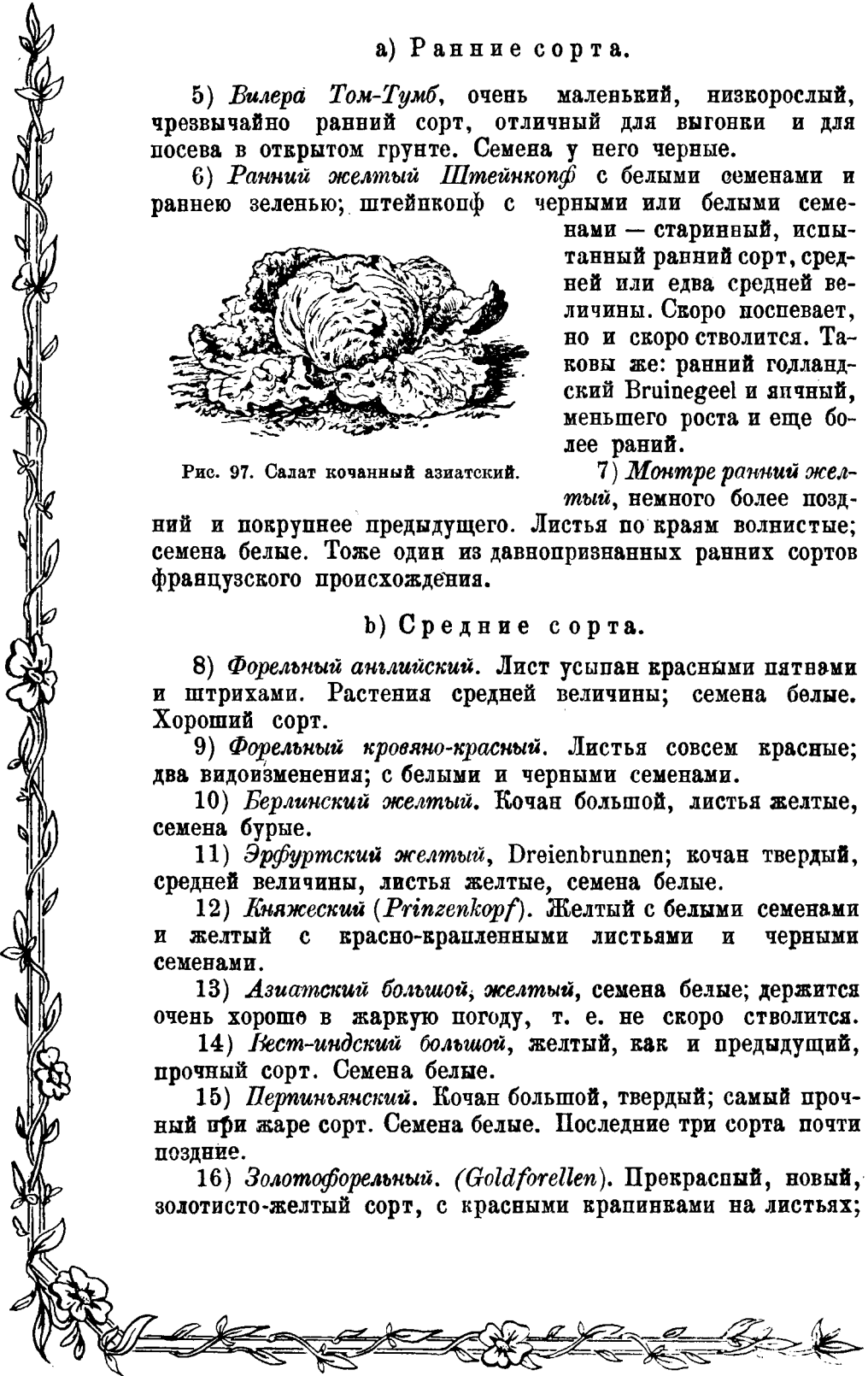
12) *Княжеский (Prinzenkopf)*. Желтый с белыми семенами и желтый с красно-крапленными листьями и черными семенами.

13) *Азиатский большой, желтый*, семена белые; держится очень хорошо в жаркую погоду, т. е. не скоро стволится.

14) *Ист-индский большой*, желтый, как и предыдущий, прочный сорт. Семена белые.

15) *Пертуньянский*. Кочан большой, твердый; самый прочный при жаре сорт. Семена белые. Последние три сорта почти поздние.

16) *Золотофорельный (Goldforellen)*. Прекрасный, новый, золотисто-желтый сорт, с красными крапинками на листьях;



довольно крупнорослый, образует отличные кочны, сохраняющиеся долго, не трескающиеся и не стволящиеся. К сожалению, в торговле часто получается не настоящий сорт.

с) Очень крупные поздние сорта.

Они требуют тучной и влажной почвы и значительного расстояния между кочнами, почти как мелкие сорта капусты.

17) *Боссена испоминский*. Кочны очень большие, почти как у капусты; листья очень широкие, ребристые, завиваются в кочан не очень твердо; по качествам невысокий сорт, но весьма урожайный; семена черные.

18) *Большой циррийский. Великий Могол*. Кочан большой, твердый, листья желтые, семена белые (разновидность с черными семенами называется Могол).

19) *Chou de Naples*, также очень крупнорослый итальянский сорт. «Итальянская капуста». Семена белые. Очень сходен с № 17; служит в Италии для варки, подобно шпинату или капусте.

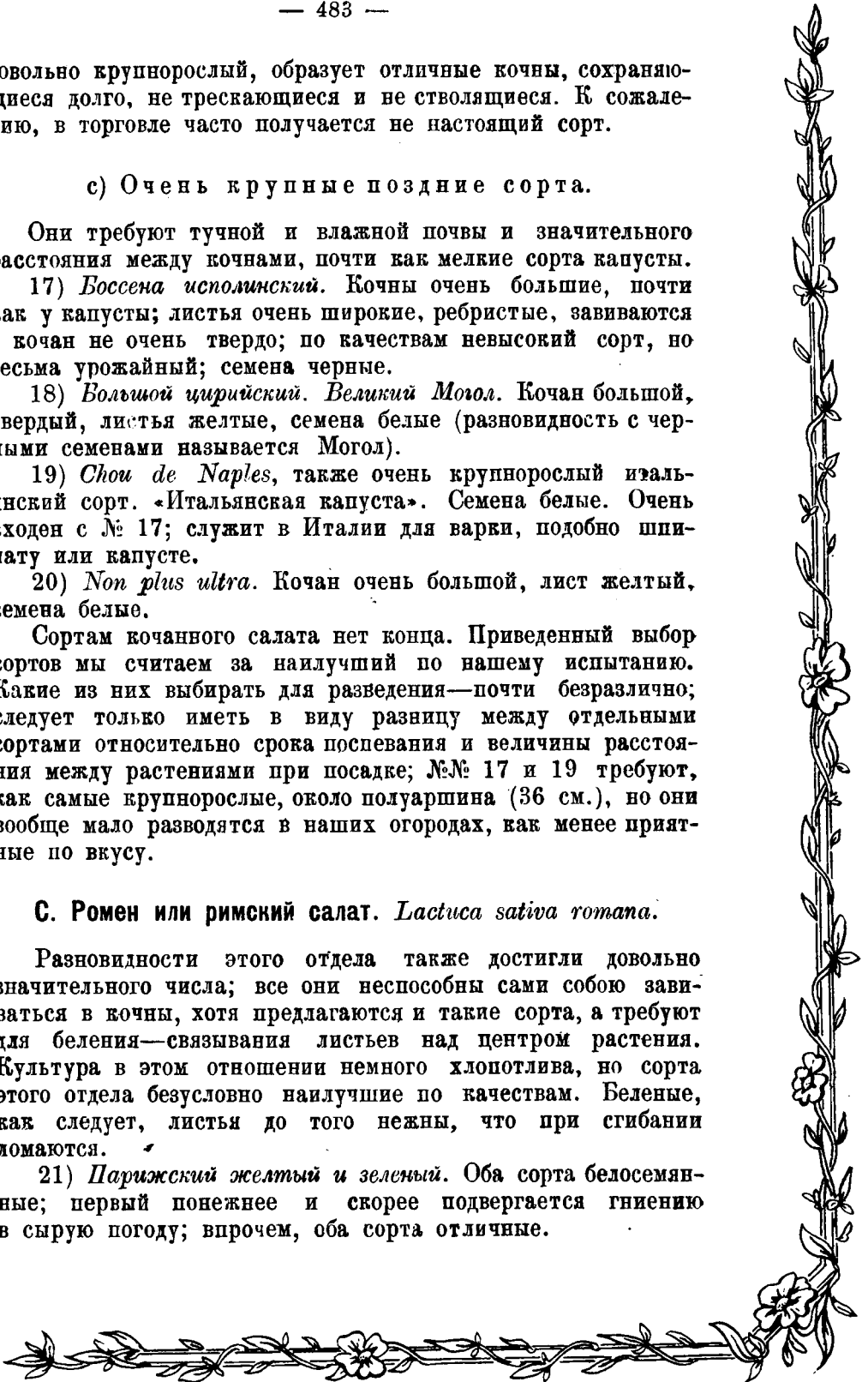
20) *Non plus ultra*. Кочан очень большой, лист желтый, семена белые.

Сортам кочанного салата нет конца. Приведенный выбор сортов мы считаем за наилучший по нашему испытанию. Какие из них выбирать для разведения—почти безразлично; следует только иметь в виду разницу между отдельными сортами относительно срока созревания и величины расстояния между растениями при посадке; №№ 17 и 19 требуют, как самые крупнорослые, около полуаршина (36 см.), но они вообще мало разводятся в наших огородах, как менее приятные по вкусу.

С. Ромен или римский салат. *Lactuca sativa romana*.

Разновидности этого отдела также достигли довольно значительного числа; все они неспособны сами собою завиваться в кочны, хотя предлагаются и такие сорта, а требуют для беления—связывания листьев над центром растения. Культура в этом отношении немного хлопотлива, но сорта этого отдела безусловно наилучшие по качествам. Беленные, как следует, листья до того нежны, что при сгибании ломаются.

21) *Парижский желтый и зеленый*. Оба сорта белосемянные; первый понежнее и скорее подвергается гниению в сырую погоду; впрочем, оба сорта отличные.



22) *Форельный*. Лист усеян красными пятнами. Очень хороший сорт; семена белые.

23) В начале XX столетия поступило в продажу до двадцати новых, очень рекомендованных сортов, большею частью английских; достоинства их мы однако не нашли выше французских. Вот некоторые из особечно хваленых: *Alexandra, Incomparable, Kingsholm, Nuneham Park, Victoria white*.

Говорят еще о спаржевом салате, т. е. видоизменении, от которого употребляются молодые, только что развившиеся стебли, подобно спарже; для такого употребления может служить также любой сорт ромена.



Рис. 98. Ромен зеленый.

(Кроме того, могут быть указаны еще следующие сорта; «Золотое яблоко», «Упрямец» («Тротцкопф»), «Царский парниковый», «Огио», «Майский король», Ромен «Желтый марсельский»).

Д. Салат многолетний. *Lactuca perennis* Lin.

Многолетнее растение, дикорастущее в средней и южной Германии, на сухих каменистых местах, на виноградниках и на холмах. Цветы синие.

Это растение стали разводить в Германии, как ранний весенний салат; оно зимует в открытом грунте и ранней весной, лишь только отходит земля, дает молодые листья, вкусом похожие на обыкновенный латук.

Разведение кочанного и ромен-салатов.

Все сорта салата требуют почвы очень плодородной, перегнойной или черноземной и несколько влажной, свежей или старо-удобренной, смотря по обстоятельствам. Если требуется удобрение, то перегной предпочитается свежему навозу. Естественная влага или поливка требуется в изобилии; иначе салат идет в ствол раньше, чем успеют завиться кочны.

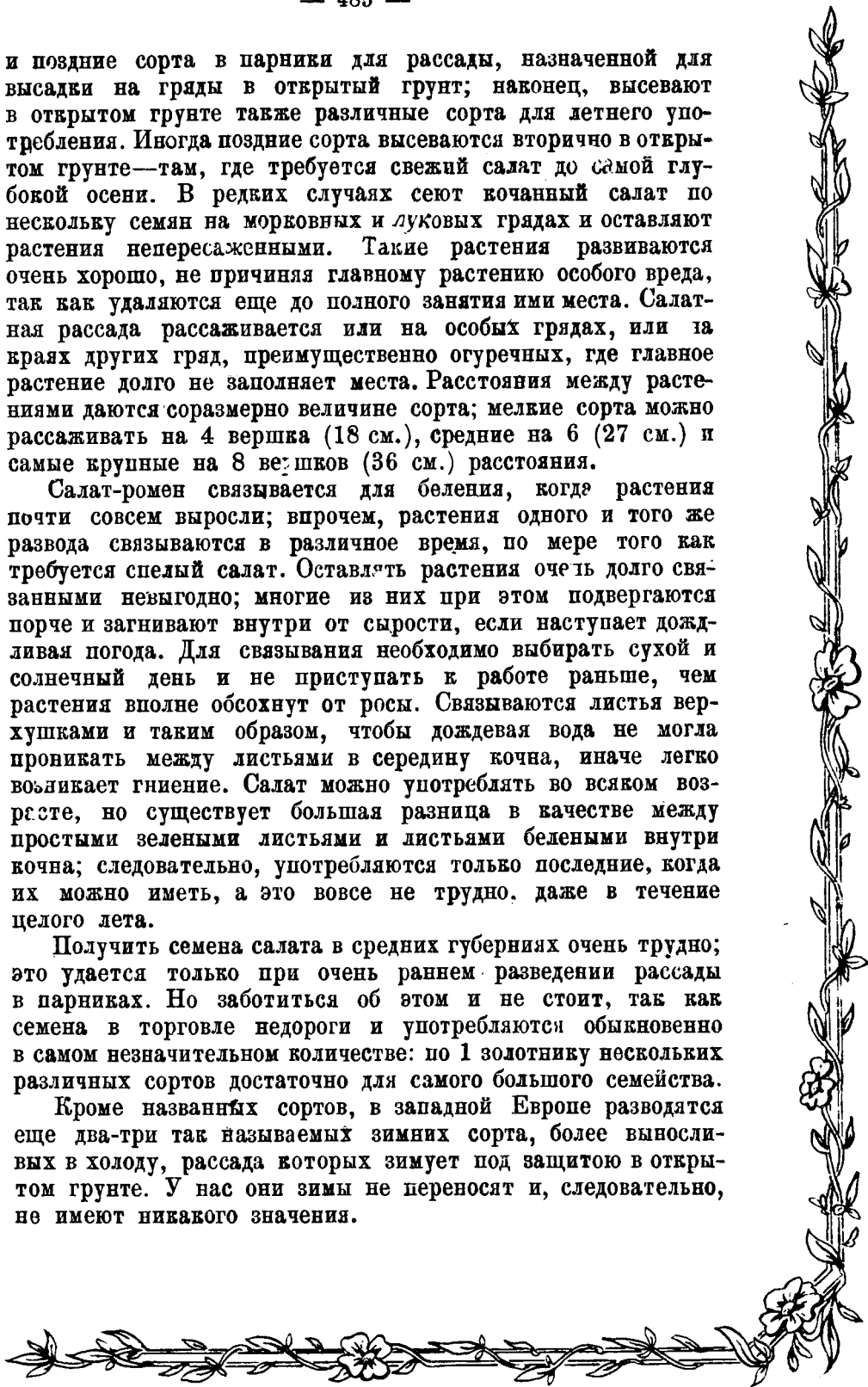
Первый кочанный салат выгоняется в парниках, для чего применяются мелкорослые сорта, приведенные под буквою «а», равно как и латук. Затем высевают различные ранние

и поздние сорта в парники для рассады, назначенной для высадки на гряды в открытый грунт; наконец, высевают в открытом грунте также различные сорта для летнего употребления. Иногда поздние сорта высеваются вторично в открытом грунте—там, где требуется свежий салат до самой глубокой осени. В редких случаях сеют кочанный салат по несколько семян на морковных и луковых грядках и оставляют растения непересаженными. Такие растения развиваются очень хорошо, не причиняя главному растению особого вреда, так как удаляются еще до полного занятия ими места. Салатная рассада рассаживается или на особых грядках, или на краях других гряд, преимущественно огуречных, где главное растение долго не заполняет места. Расстояния между растениями даются соразмерно величине сорта; мелкие сорта можно рассаживать на 4 вершка (18 см.), средние на 6 (27 см.) и самые крупные на 8 вершков (36 см.) расстояния.

Салат-ромен связывается для беления, когда растения почти совсем выросли; впрочем, растения одного и того же развода связываются в различное время, по мере того как требуется спелый салат. Оставлять растения очень долго связанными невыгодно; многие из них при этом подвергаются порче и загнивают внутри от сырости, если наступает дождливая погода. Для связывания необходимо выбирать сухой и солнечный день и не приступать к работе раньше, чем растения вполне обсохнут от росы. Связываются листья верхушками и таким образом, чтобы дождевая вода не могла проникать между листьями в середину кочна, иначе легко воьликает гниение. Салат можно употреблять во всяком возрасте, но существует большая разница в качестве между простыми зелеными листьями и листьями белеными внутри кочна; следовательно, употребляются только последние, когда их можно иметь, а это вовсе не трудно, даже в течение целого лета.

Получить семена салата в средних губерниях очень трудно; это удается только при очень раннем разведении рассады в парниках. Но заботиться об этом и не стоит, так как семена в торговле недороги и употребляются обыкновенно в самом незначительном количестве: по 1 золотнику нескольких различных сортов достаточно для самого большого семейства.

Кроме названных сортов, в западной Европе разводятся еще два-три так называемых зимних сорта, более выносливых в холоду, рассада которых зимует под защитой в открытом грунте. У нас они зимы не переносят и, следовательно, не имеют никакого значения.



2. Эндивий. *Cichorium Endivia* Lin. Сем. Compositae.

Однолетнее и двулетнее растение, дико растет на востоке и в Ост-Индии; издавна разводится в садах. Цветки синие, как у цикория или многолетнего салата.

Эндивий служит почти исключительно осенним и зимним салатом; вкус его весьма приятный, средний между цикорием и простым салатом. Различные видоизменения по форме



Рис. 99—100. Эндивий или эскариоль олений рог ($1/8$ естественной величины).

листа делятся на две группы: узколистый — кудрявый и широколистый — гладкий. Листья первого тонкие и многократно глубокорассеченные; листья второго — толстые, широко-ребристые, цельны и по большей части с роговидными зубчиками на краях.

А. Эндивий.

1) *Мелкий, кудрявый, моховидный.* Мелкий, низкорослый. Очень красивое растение светлозеленого цвета.

2) *Очень кудрявый зеленый.* Растение среднего роста, листья зеленые, очень кудрявые.

3) *Кудрявый желтолистный.* Листья светлозеленые, внутри желтые, особенно после беления; рост средний. Очень хороший сорт.

- 4) *Махровый или кудрявый*, Ruffes — новое улучшение, довольно крупнорослый сорт.
- 5) *Улучшенный кудрявый*, зеленый, как № 2.

В. Эскариоль.

6) *Олений рог*. Растение довольно крупнорослое; листья широкие, глубоко и мелко-рассеченные, желтые, густые. Представляет переходную форму от эндивия к эскариолю. Очень хороший сорт.

7) *Желтый густой*. Растение среднего роста, многолистное, листья широкие, желтые, густые, зубчатые. Очень хороший сорт; существует и зеленолистное видоизменение.

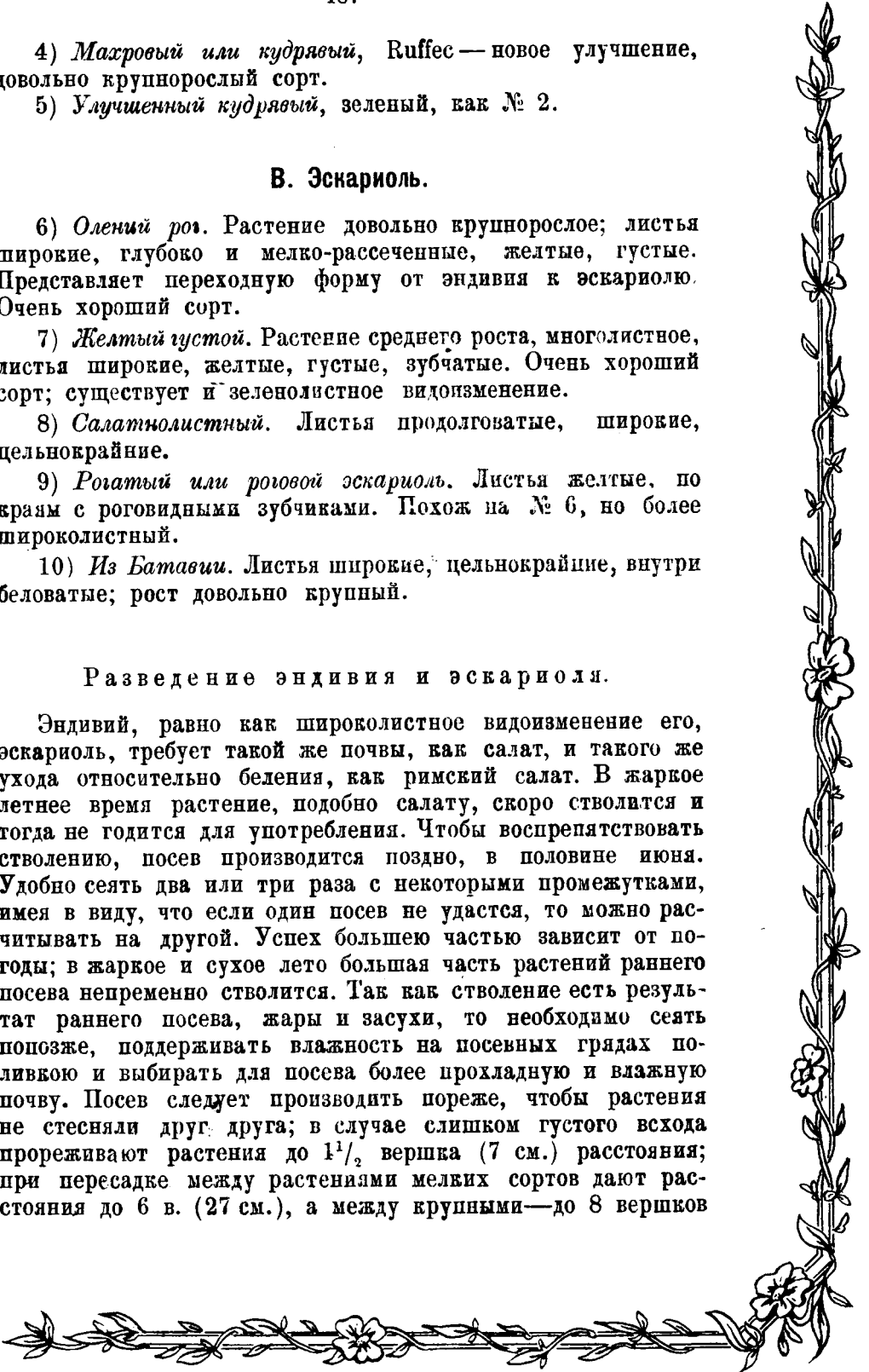
8) *Салатнолистный*. Листья продолговатые, широкие, цельнокрайние.

9) *Роговый или роговой эскариоль*. Листья желтые, по краям с роговидными зубчиками. Похож на № 6, но более широколистный.

10) *Из Батавии*. Листья широкие, цельнокрайние, внутри беловатые; рост довольно крупный.

Разведение эндивия и эскариоля.

Эндивий, равно как широколистное видоизменение его, эскариоль, требует такой же почвы, как салат, и такого же ухода относительно беления, как римский салат. В жаркое летнее время растение, подобно салату, скоро стволится и тогда не годится для употребления. Чтобы воспрепятствовать стволению, посев производится поздно, в половине июня. Удобно сеять два или три раза с некоторыми промежутками, имея в виду, что если один посев не удастся, то можно рассчитывать на другой. Успех большею частью зависит от погоды; в жаркое и сухое лето большая часть растений раннего посева непременно стволится. Так как стволение есть результат раннего посева, жары и засухи, то необходимо сеять попозже, поддерживать влажность на посевных грядках поливкою и выбирать для посева более прохладную и влажную почву. Посев следует производить пореже, чтобы растения не стесняли друг друга; в случае слишком густого всхода прореживают растения до $1\frac{1}{2}$ вершка (7 см.) расстояния; при пересадке между растениями мелких сортов дают расстояния до 6 в. (27 см.), а между крупными — до 8 вершков



(36 см.). В первое время и позднее, при сухой погоде, требуется обильная поливка.

Когда листья, расстилающиеся по земле горизонтально, достигают длины 3—4-х вершков (13—18 см.), приступают к белению; собранные в пучок наружные листья связывают над серединой растения мочалкой, чем устраняется действие света на внутренние листья. Последние от этого белеют, а у желтых сортов светлеют, особенно те листья, которые вновь вырастают под отенением. Связываются не все растения разом, а постепенно, по мере надобности. В сырую погоду эндивий, как и римский салат, будучи связанным, легко страдает от гниения; в виду этого нельзя связывать мокрых от дождя или росы растений, а должно производить эту операцию в совершенно сухое время и над растениями вполне обсохшими.

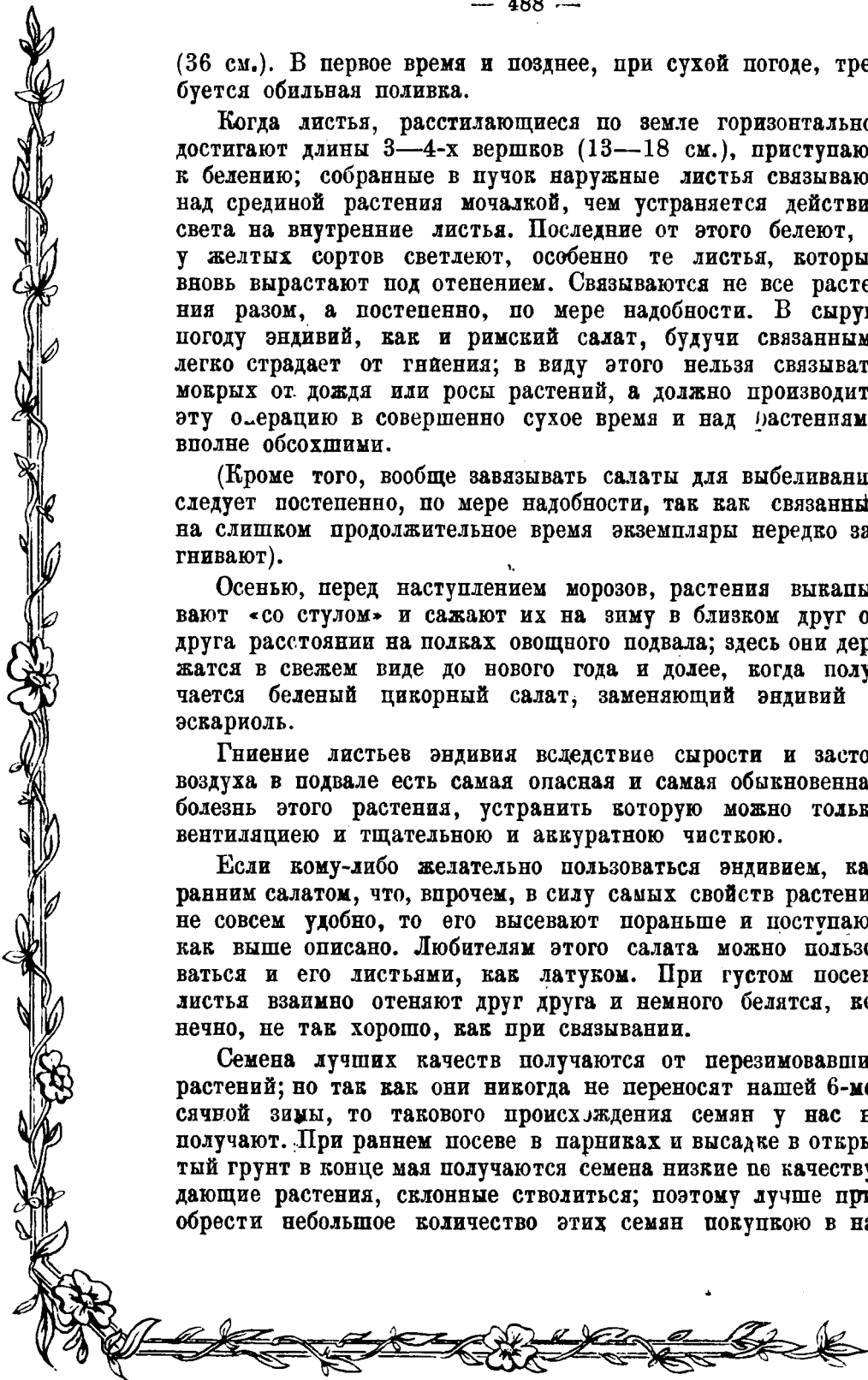
(Кроме того, вообще связывать салаты для выбеливания следует постепенно, по мере надобности, так как связанные на слишком продолжительное время экземпляры нередко загнивают).

Осенью, перед наступлением морозов, растения выкапывают «со стулом» и сажают их на зиму в близком друг от друга расстоянии на полках овощного подвала; здесь они держатся в свежем виде до нового года и далее, когда получается беленый цикорийный салат, заменяющий эндивий и эскарюль.

Гниение листьев эндивия вследствие сырости и застоя воздуха в подвале есть самая опасная и самая обыкновенная болезнь этого растения, устранить которую можно только вентиляцией и тщательной и аккуратной чисткою.

Если кому-либо желательно пользоваться эндивием, как ранним салатом, что, впрочем, в силу самых свойств растения не совсем удобно, то его высевают пораньше и поступают как выше описано. Любителям этого салата можно пользоваться и его листьями, как латуком. При густом посеве листья взаимно отеняют друг друга и немного белятся, конечно, не так хорошо, как при связывании.

Семена лучших качеств получают от перезимовавших растений; но так как они никогда не переносят нашей 6-месячной зимы, то такового происхождения семян у нас не получают. При раннем посеве в парниках и посадке в открытый грунт в конце мая получают семена низкие по качеству, дающие растения, склонные стволиться; поэтому лучше приобрести небольшое количество этих семян покупкою в на-



дежной семенной торговле. Эндивий, как выше замечено, растенге однолетнее, которое мы в культуре, сообразно экономическим условиям, переделали в двулетнее. Семена держатся 3 года, в лоте 7,000 семян.

3. Салатный цикорий. *Cichorium Intybus foliosum* Lin.

Двулетнее растение, дикое в средней Европе.

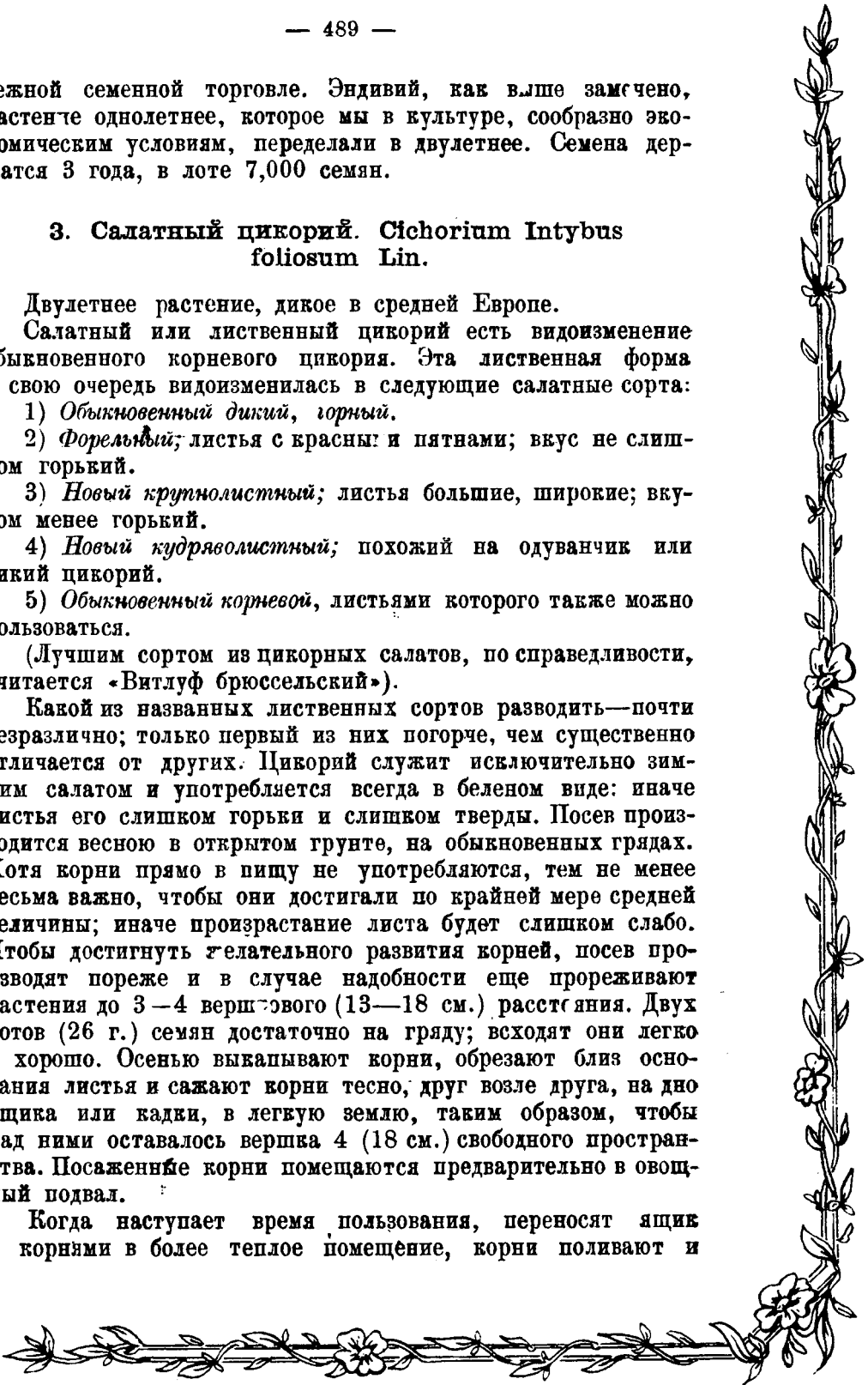
Салатный или листовенный цикорий есть видоизменение обыкновенного корневого цикория. Эта листовенная форма в свою очередь видоизменилась в следующие салатные сорта:

- 1) *Обыкновенный дикий, горный.*
- 2) *Форельный*; листья с красныи и пятнами; вкус не слишком горький.
- 3) *Новый крупнолистный*; листья большие, широкие; вкусом менее горький.
- 4) *Новый кудряволистный*; похожий на одуванчик или дикий цикорий.
- 5) *Обыкновенный корневой*, листьями которого также можно пользоваться.

(Лучшим сортом из цикорных салатов, по справедливости, считается «Витлуф брюссельский»).

Какой из названных листовенных сортов разводить—почти безразлично; только первый из них погорче, чем существенно отличается от других. Цикорий служит исключительно зимним салатом и употребляется всегда в беленом виде: иначе листья его слишком горьки и слишком тверды. Посев производится весною в открытом грунте, на обыкновенных грядках. Хотя корни прямо в пищу не употребляются, тем не менее весьма важно, чтобы они достигали по крайней мере средней величины; иначе произрастание листа будет слишком слабо. Чтобы достигнуть гелательного развития корней, посев производят пореже и в случае надобности еще прореживают растения до 3—4 вершкового (13—18 см.) расстояния. Двух лотов (26 г.) семян достаточно на гряду; всходят они легко и хорошо. Осенью выкапывают корни, обрезают близ основания листья и сажают корни тесно, друг возле друга, на дно ящика или кадки, в легкую землю, таким образом, чтобы над ними оставалось вершка 4 (18 см.) свободного пространства. Посаженные корни помещаются предварительно в овощный подвал.

Когда наступает время пользования, переносят ящик с корнями в более теплое помещение, корни поливают и



прикрывают ящик крышкю; в скором времени после этого появляются выбеленные листья. Появление и сбор листьев продолжается некоторое время, так что от одних и тех же корней можно пользоваться листьями продолжительное время; но наконец запас производительных веществ в корнях исчерпывается, и они перестают давать листья; тогда заменяют их свежими. Описанный способ применим только при домашнем продовольствии в небольших размерах.

Для торговых целей цикорий сажают на полках и на полу помещений, подобно тому, как в овощной теплице или в подвале. Можно также складывать корни пирамидою, зелеными головками наружу, и поддерживать надлежащую температуру и влагу, под влиянием которых листья скорее развиваются. Само собою разумеется, что помещение для выгонки должно быть темное; иначе листья зеленеют и принимают горький, неприятный вкус. Также понятно, что выгонка не может производиться в одном помещении с другими овощами, которые не в состоянии переносить возвышенной температуры. Семена легко получаютс я от корней, перезимовавших в открытом грунте. На всякий случай гряды, на которых оставлены для перезимовки корни, необходимо прикрывать слегка листьями: иначе может случиться, что головки или, собственно, конечные почки погибнут от резких перемен мороза и солнечного нагрева. Семена держатся 3 года; в лоте 9—10,000 семян.

4. Одуванчик. *Taraxacum officinale*.

Многолетнее растение; встречается диким во всей Европе, большей части Азии и в северной Америке; вредная сорная трава.

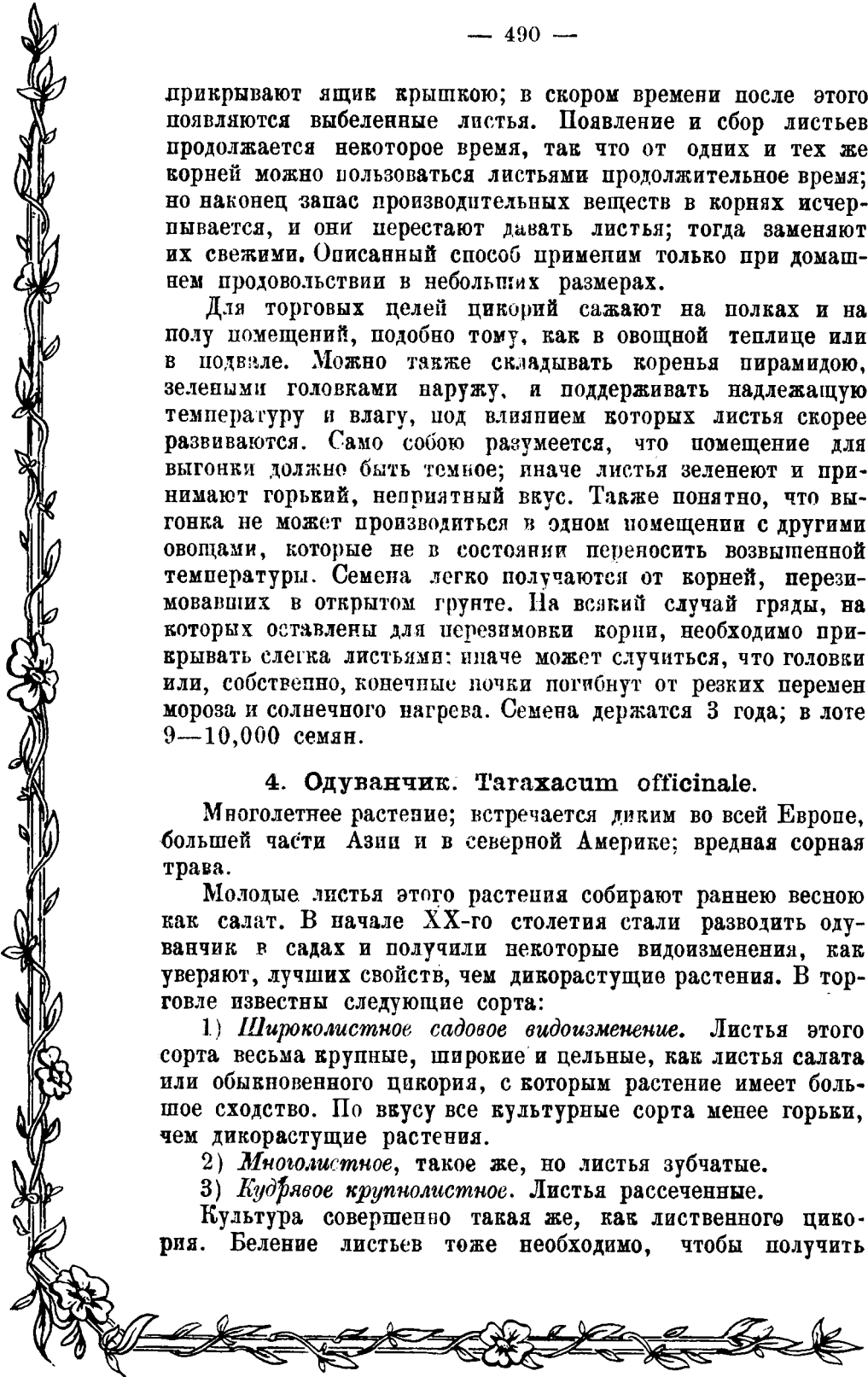
Молодые листья этого растения собирают раннею весною как салат. В начале XX-го столетия стали разводить одуванчик в садах и получили некоторые видоизменения, как уверяют, лучших свойств, чем дикорастущие растения. В торговле известны следующие сорта:

1) *Широколистное садовое видоизменение*. Листья этого сорта весьма крупные, широкие и цельные, как листья салата или обыкновенного цикория, с которым растение имеет большое сходство. По вкусу все культурные сорта менее горьки, чем дикорастущие растения.

2) *Многолистное*, такое же, но листья зубчатые.

3) *Кудрявое крупнолистное*. Листья рассеченные.

Культура совершенно такая же, как листовного цикория. Беление листьев тоже необходимо, чтобы получить



порядочный салат. Простые зеленые листья слишком тверды и горьки, чтобы найти много любителей, хотя именно эта горечь и нравится другим. Любители этого салата могут, без всяких культурных хлопот, собирать корни дикого растения осенью и выгонять беленый лист зимою, как у цикория.

5. Кардон. *Cynara Cardunculus* Lin.

Растение двулетнее. Водится диким в южной Европе, северной Африке и на Востоке.

Кардон в южной Европе часто разводится как салатный овощ. Преимущественно употребляются в пищу толстые, мясистые, беленые листовые ребра, достигающие в длину аршина (71 см.) и более. Вкус горьковатый и нельзя сказать, чтобы особенно приятный. Кардон служит, как и цикорий, главным образом, зимним и отчасти осенним салатом.

Для зимнего употребления семена высеваются рано весной, прямо в открытый грунт, и молодые растения пересаживают на расстоянии 1 аршина (71 см.). Они образуют большие кусты, которые слегка связывают мочалкой и покрывают соломой для беления. Осенью выкапывают готовые растения, со стулом и сажают их на полях, в овощном подвале, для сбережения на зиму. Если желательно пользоваться этим салатом в летнее время, то высевают его семена в парники и пересаживают растения пораньше в открытый грунт, где они обычным образом подвергаются белению.

Для зимнего сбережения растения такого раннего посева негодны; они к осени слишком стареют и стволатся. Хотя

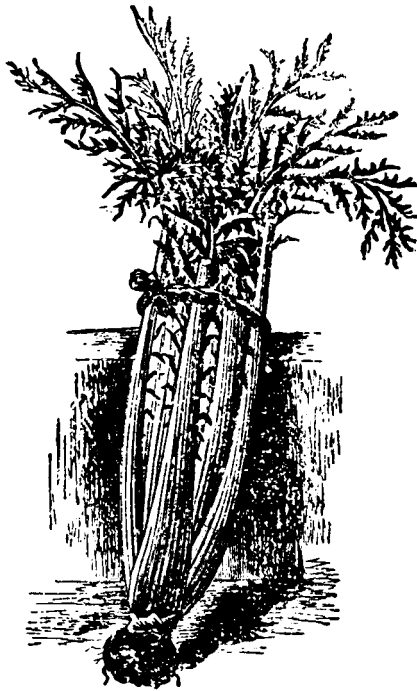


Рис. 101. Кардон гладкий ($\frac{1}{15}$ естеств. величины).



молодые стволы и употребляются как листовые стебли и ребра, однако они скоро деревянеют и становятся негодными.

Разводятся в садах различные видоизменения кардона, волючие, как чертополох, и с гладкими листьями.

1) *Толсторебристый, турецкий, колючий.*

2) *Толсторебристый, неколючий.*

3) *Красноребристый, неколючий.*

4) *Пиуви (Pivis) широкоребристый, волючий.*

Семена получают от перезимовывающих в подвале растений или просто приобретаются покупкою. На севере Европы это овощное растение употребляется только изредка. Семена крупны, и в лоте (ок. 13 г.) их не более 115.

(Кроме того, можно указать еще следующие сорта: «Турский» толсторебристый, колючий; «Испанский» — самый распространенный сорт).

6. Салатный сельдерей. *Apium graveolens foliosum.*

Видовое растение, водится диким в западной и южной Европе, в северной Африке и местами в Азии, близ моря, на влажных местах.

Сельдерей, как салатное растение, в большом употреблении в западной Европе, особенно в Англии и Франции, и нельзя не согласиться, что это один из самых лучших, хотя и слишком ароматных салатов. Употребляются, главным образом, листовые черешки в зеленом виде, иногда и в беленом. Существуют различные видоизменения, большей частью английского происхождения, с длинными и толстыми листовыми черешками; по достоинству между ними нет большой разницы. Вот некоторые из более известных:

1) *Seymour's Champion*, белый.

2) *Coles Kristal*, белый.

3) * *Superb*, красноватый.

4) *Northamptonshire Champion*, красноватый.

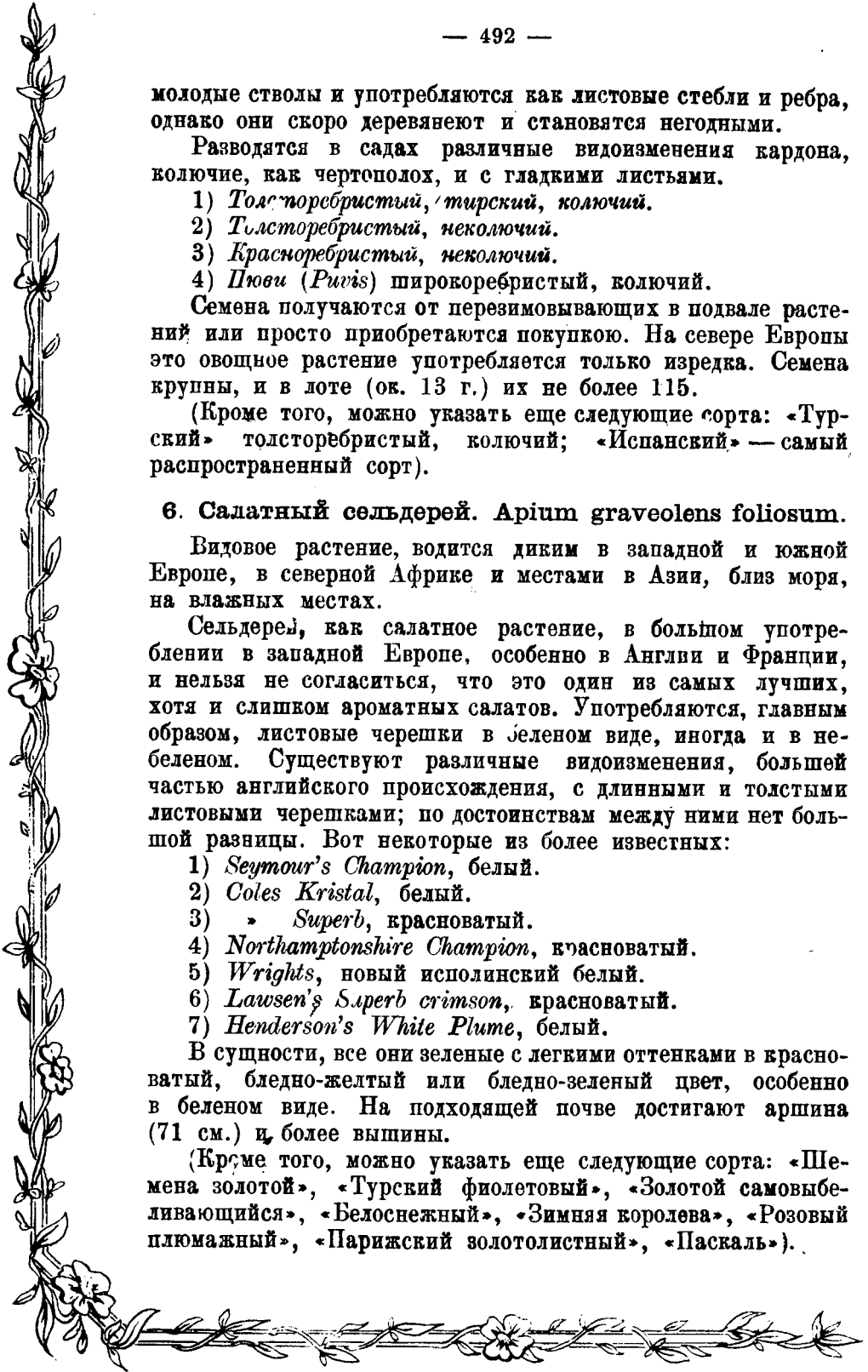
5) *Wrights*, новый испанский белый.

6) *Lawsen's Superb crimson*, красноватый.

7) *Henderson's White Plume*, белый.

В сущности, все они зеленые с легкими оттенками в красноватый, бледно-желтый или бледно-зеленый цвет, особенно в беленом виде. На подходящей почве достигают аршина (71 см.) и более вышины.

(Кроме того, можно указать еще следующие сорта: «Шемевеа золотой», «Турский фиолетовый», «Золотой самовыблывающийся», «Белоснежный», «Зимняя королева», «Розовый плюмажный», «Парижский золотолитный», «Паскаль»).



Разведение сельдерея салатного.

Салатный сельдерей для достижения полного развития требует глубокой перегнойной или черноземной, хорошо удобренной, влажной и даже сырой почвы; впрочем, он родится на всякой порядочной, не слишком сухой почве, но не достигает больших размеров.

Посев производится в конце марта, в холодном или полутеплом парнике, не слишком густо; семена мелки, всходят довольно хорошо, хотя и медленно. Для ускорения всхода, полезно семена намачивать суток за двое или за трое перед посевом. Для посева довольно 1 золотника ($4\frac{1}{4}$ г.) под раму; золотник содержит 8—9,000 семян.

В конце мая растения пересаживают в огород, на расстоянии $\frac{3}{4}$ —1 аршина (53—71 см.) друг от друга, на ровную поверхность почвы или на грядку, как найдут удобнее. На очень сырой почве последний способ имеет преимущества, а на сухой почве предпочтительнее первый способ. Посадка производится неглубоко, чтобы при поливке земля не заносилась в сердечко растения. Уход в течение лета заключается в очистке от сорных трав и в разрыхлении поверхности почвы. Осенью производится беление; сперва слегка связывают листья

мочалкой и обставляют растения соломой; последнюю также обвязывают мочалой. Советуют также производить беление земель, посредством окучивания, но этот способ невозможен в виду той вышины, которой достигает сельдерей; да этого и не нужно, ибо обвязки соломой вполне достаточно.

Сельдерей продолжает расти до глубокой осени и может оставаться на грядах до наступления небольших морозов, если он находится под защитой соломенной крыши. Наконец, его убирают в овощный подвал, как и другие зеленые овощные растения, вместе с корнями. В мокрых подвалах



Рис. 102. Сельдерей салатный
($\frac{1}{6}$ естеств. величины).



сельдерей может долго лежать на полках без порчи; в более сухих помещениях его следует сажать корнями во влажную землю или в песок, где он вновь укореняется. Для употребления годны или, по крайней мере, считаются лучшими только молодые, внутренние, беленые листовые черешки, хотя иногда употребляются и небеленые. Солома, служащая для беления, в зимнем помещении снимается с растений.

Семена получают от растений, перезимовавших в подвале; разумеется, назпаченные для этой цели растения не подвергаются белению. По удалении большей части наружных листьев корни сохраняются посаженными в песок или землю, всего лучше в отдельных горшках. Семена сохраняются 2—3 года; в лоте (ок. 13 г.) 25,000 семян.

7. Различные салатные растения.

а) Крессалат. *Lepidium Sativum* Lin. Однолетнее растение; диким водится на востоке и разводится повсюду в огородах.

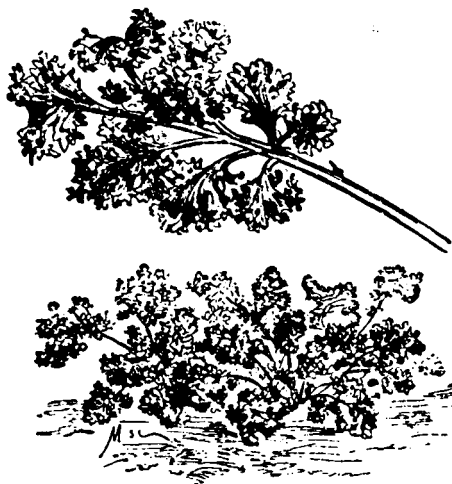


Рис. 103. Крессалат кудрявый.

Крессалат служит почти исключительно весенним салатом, или как приправа к другим салатам; летом его разводят мало, а то и вовсе не разводят. Первый посев производят в парниках, в теплицах или в каком-либо ином теплом помещении, большей частью на войлоках (см. выгонку овощей), на которых растение скорее развивается, чем на земле. При достаточной влаге и теплоте (15° R.), через неделю

после посева, имеется уже годный к употреблению кресс, около вершка (4½ см.) вышиной; если получается большее количество, чем нужно для ежедневного употребления, то помещают войлоки с растениями в более холодное место, где кресс сохраняется от двух до трех недель.

В открытом грунте производят посев по возможности раньше и повторяют таковой через каждые две недели, чтобы

постоянно иметь молодой кресс. Сеют очень густо, по $\frac{1}{2}$ ф. (200 г.) на грядку. Когда наступает более жаркая и сухая погода и появляются земляные блохи, кресс уже не стоит более разводить, так как он тогда становится неприятным, острым на вкус и сильно страдает от нападения земляной блохи.

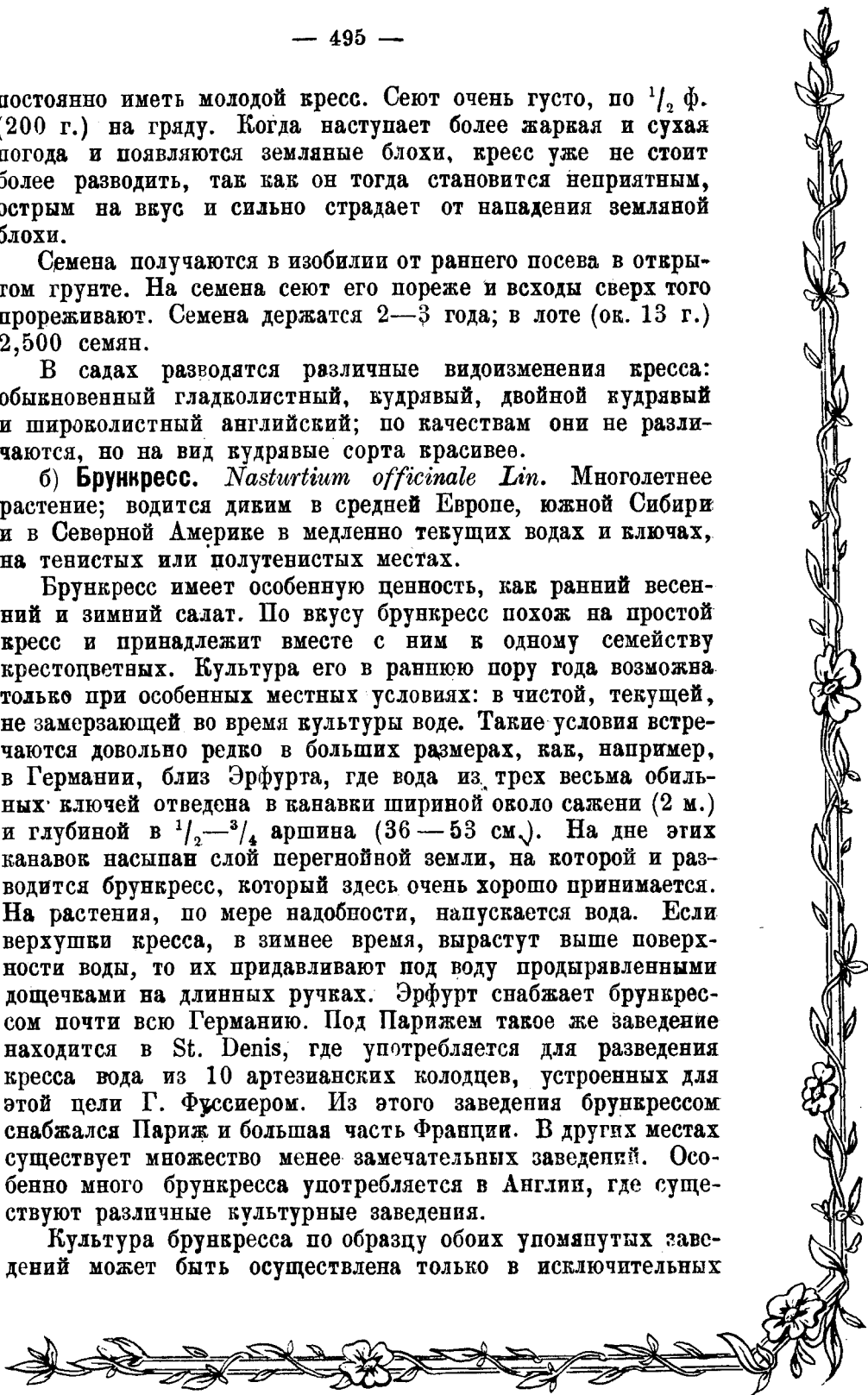
Семена получают в изобилии от раннего посева в открытом грунте. На семена сеют его пореже и всходы сверх того прореживают. Семена держатся 2—3 года; в лоте (ок. 13 г.) 2,500 семян.

В садах разводятся различные видоизменения кресса: обыкновенный гладколистный, кудрявый, двойной кудрявый и широколистный английский; по качествам они не различаются, но на вид кудрявые сорта красивее.

б) **Брункресс.** *Nasturtium officinale* Lin. Многолетнее растение; водится диким в средней Европе, южной Сибири и в Северной Америке в медленно текущих водах и ключах, на тенистых или полутенистых местах.

Брункресс имеет особенную ценность, как ранний весенний и зимний салат. По вкусу брункресс похож на простой кресс и принадлежит вместе с ним к одному семейству крестоцветных. Культура его в раннюю пору года возможна только при особенных местных условиях: в чистой, текущей, не замерзающей во время культуры воде. Такие условия встречаются довольно редко в больших размерах, как, например, в Германии, близ Эрфурта, где вода из трех весьма обильных ключей отведена в канавки шириной около сажени (2 м.) и глубиной в $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ аршина (36—53 см.). На дне этих канавок насыпан слой перегнойной земли, на которой и разводится брункресс, который здесь очень хорошо принимается. На растения, по мере надобности, напускается вода. Если верхушки кресса, в зимнее время, вырастут выше поверхности воды, то их придавливают под воду продырявленными дощечками на длинных ручках. Эрфурт снабжает брункрессом почти всю Германию. Под Парижем такое же заведение находится в St. Denis, где употребляется для разведения кресса вода из 10 артезианских колодцев, устроенных для этой цели Г. Фуссиером. Из этого заведения брункрессом снабжался Париж и большая часть Франции. В других местах существует множество менее замечательных заведений. Особенно много брункресса употребляется в Англии, где существуют различные культурные заведения.

Культура брункресса по образцу обоих упомянутых заведений может быть осуществлена только в исключительных



случаях; но иметь этот отличный салат в изобилии осенью вовсе не трудно и возможно почти повсюду, где имеется сырая канава, с тинистым дном, в тенистом месте. Дно такой канавы рано весной перекапывают, очищают от сорных водяных и болотных растений и затем на илистую тину высевают семена. Растения развиваются довольно быстро, особенно к осени; при более прохладной и дождливой погоде они совершенно заполняют канаву. При некотором отенении брукресс



Рис. 104. Брукресс ($\frac{1}{3}$ натур. величины).

вырастает так же хорошо на воздухе, как и под водою. Как салатом, пользуются только молодыми, верхними концами побегов, длиною в 3—4 вершка (13—18 см.). После обривания, растения скоро снова дают новые разветвления, которые опять можно срезать. Где один год разводится брукресс, там он часто сам собой появляется на следующий год от опавших семян; случается также, что некоторые растения перезимовывают, но довольно редко; вообще брукресс приходится сеять ежегодно вновь при описываемом способе разведения. Самые опасные враги этой простой культуры суть сорные болотные растения, которые поселяются на дне канавы и заглушают брукресс, если не приложить особых стараний к их истреблению. Семян брукресс дает очень немного; сверх того, семена созревают весьма неравномерно, и их трудно собирать в густых разветвлениях растений. Существуют различные видоизменения простого дикого и горького брукресса, напр., эрфуртский, культурный брукресс, бесцветочный и прочие. Для обыкновенного посева на тине предпочитается первый.

в) Брукресс московский. Сердечник. *Cardamine amara*, Lin.

Многолетнее растение. Водится диким в болотистых местах в северной и средней Европе, Сибири и проч.

Сердечник имеет некоторое сходство с брукрессом по наружности и по вкусу, но гораздо горше. Он тоже из семейства крестоцветных и отличается общею всем растениям этого семейства остротою. На московском рынке весною появляются молодые зеленые листья этого растения, собранные на сырых, болотистых местах в диком виде, и продаются под названием брукресса. Растение в огородах не разводится. Его легко можно узнать по следующим признакам: корневище с ползучими отпрысками, стебель около 6 вершков (27 см.) вышиной, прямой. Листья перистые, с 5—7 овальными или кругловатыми, неправильно-угловатыми, зубчатыми листочками. Цветы белые (крестоцветный цветок), пыльники фиолетовые, стручки плоско-цилиндрические, семена однорядные. Под Москвою сердечник встречается очень часто близ Покровского и на Воробьевых горах, на топких, болотистых местах, по берегам текущих вод и ключей. Цветет в половине июня. Видоизменение *S. a. hirta* отличается волосистою нижнею частью стеблей.

2) Цынготная или ложечная трава. Ложечник лекарственный.
Cochlearia officinalis. Lin.

Двулетнее растение, встречается в диком состоянии по всей северной Европе, Азии и Америке в различных видоизменениях.

Ложечная трава—растение низкорослое. Как и три предыдущие—она из семейства крестоцветных. Листья имеют также горячительные свойства, они горьковато-острого вкуса, но еще острее, чем у предыдущих растений. Отдельно они употребляются редко, но по большей части как примесь к другим, менее приятным салатам. В медицине это одно из самых действительных средств от цынги—этой страшной болезни, свирепствующей в приморских местностях и на кораблях, плавающих в северных морях.

Посев цынготной травы производится пораньше весною, в разброс, на влажной почве; листом от такого посева можно пользоваться в течение лета. Растение хорошо зимует в открытом грунте и дает семена на следующий год. Можно также произвести посев в начале августа, с тем, чтобы получить лист и семена на следующий год. Семена держатся недолго, два года; они мелки—в лоте (ок. 13 г) 75,000 семян.

д. Капуцин или настурция. *Tropaeolum majus*. Lin.

Однолетнее растение из Перу.

Капуцин—стелющееся, весьма чувствительное к холоду растение, которое очень часто разводится в садах ради боль-

Ш р е д е р.—Русский огород.



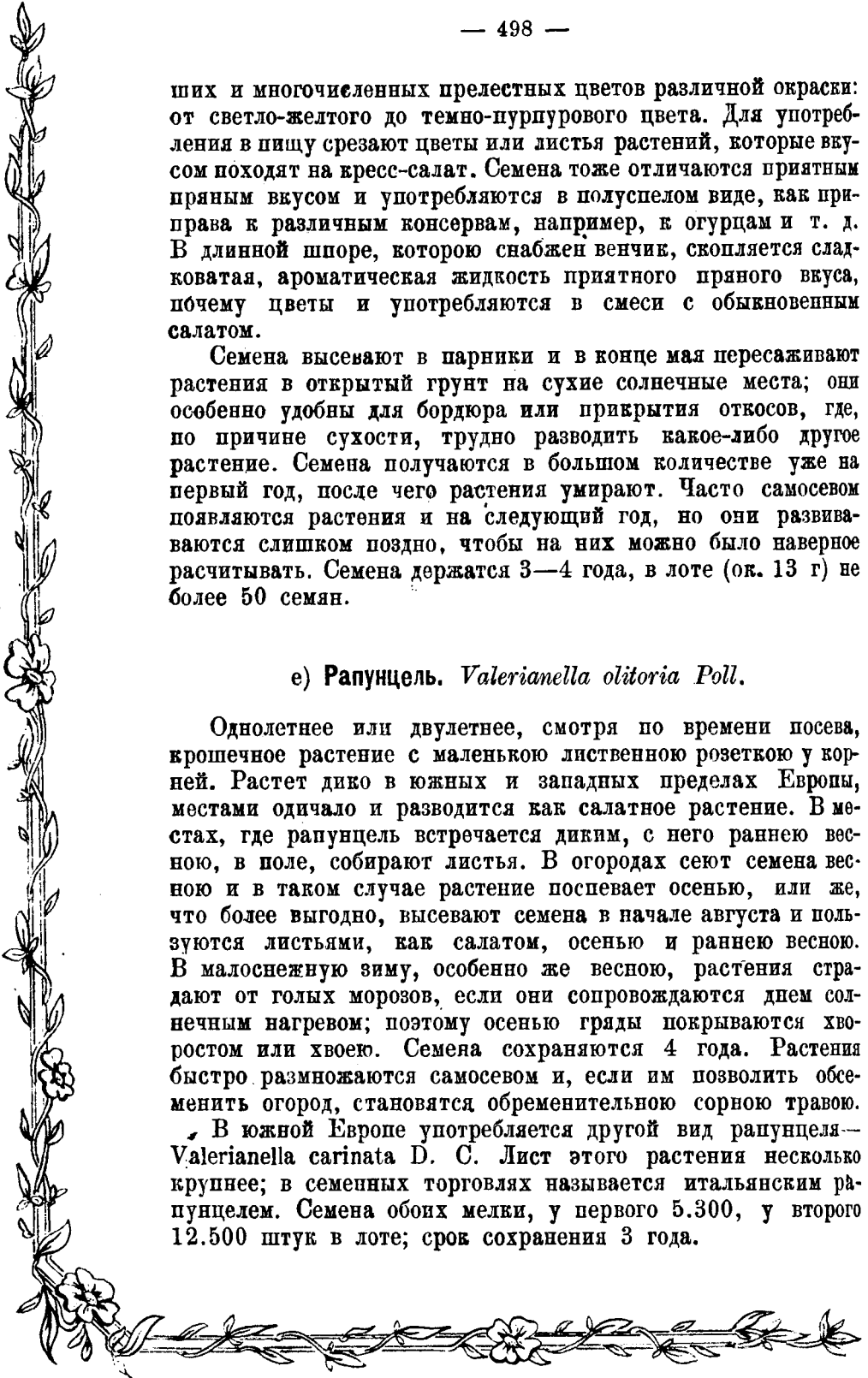
ших и многочисленных прелестных цветов различной окраски: от светло-желтого до темно-пурпурового цвета. Для употребления в пищу срезают цветы или листья растений, которые вкусом походят на кресс-салат. Семена тоже отличаются приятным пряным вкусом и употребляются в полуспелом виде, как приправа к различным консервам, например, к огурцам и т. д. В длинной шпоре, которою снабжен венчик, скопляется сладковатая, ароматическая жидкость приятного пряного вкуса, почему цветы и употребляются в смеси с обыкновенным салатом.

Семена высевают в парники и в конце мая пересаживают растения в открытый грунт на сухие солнечные места; они особенно удобны для бордюра или прикрытия откосов, где, по причине сухости, трудно разводить какое-либо другое растение. Семена получают в большом количестве уже на первый год, после чего растения умирают. Часто самосевом появляются растения и на следующий год, но они развиваются слишком поздно, чтобы на них можно было наверное рассчитывать. Семена держатся 3—4 года, в лоте (ок. 13 г) не более 50 семян.

е) Рапунцель. *Valerianella olitoria* Poll.

Однолетнее или двулетнее, смотря по времени посева, крошечное растение с маленькою листовенною розеткою у корней. Растет дико в южных и западных пределах Европы, местами одичало и разводится как салатное растение. В местах, где рапунцель встречается диким, с него раннею весною, в поле, собирают листья. В огородах сеют семена весною и в таком случае растение поспевает осенью, или же, что более выгодно, высевают семена в начале августа и пользуются листьями, как салатом, осенью и раннею весною. В малоснежную зиму, особенно же весною, растения страдают от голых морозов, если они сопровождаются днем солнечным нагревом; поэтому осенью гряды покрываются хворостом или хвоею. Семена сохраняются 4 года. Растения быстро размножаются самосевом и, если им позволить обсеменить огород, становятся обременительною сорною травою.

В южной Европе употребляется другой вид рапунцеля— *Valerianella carinata* D. С. Лист этого растения несколько крупнее; в семенных торговлях называется итальянским рапунцелем. Семена обоих мелки, у первого 5.300, у второго 12.500 штук в лоте; срок сохранения 3 года.



ж) **Американский зимний кресс.** *Barbarea praecox R. Br.*
Северная Америка. Многолетнее растение.

Это растение имеет большое сходство с нашею дикою сорною травой сурепицею, *Barbarea vulgaris*, молодые листья которой весной также удобно употреблять в салат; едва ли достойно разведения.

з) **Пимпинель.** *Poterium Sanguisorba Lin.*

Низкорослое многолетнее растение из семейства розоцветных, водится дико в западной и южной Европе. Лист этого растения иногда употребляется как примесь к салату. Пимпинель зимует у нас в открытом грунте, но не употребляется никем.

Как салат, употребляются еще листья некоторых, очень маловажных в огородничестве растений, каковы: рапункул (*Campanula Rapunculus*), перистолистный подорожник (*Plantago coronopus*), алжирский салат (*Fedia Scorpiodes*), инбунка (*Veronica Boscabunga*), чистяк (*Fedia ranunculoides*). Обоим последним, дико водящимся у нас растениям приписывают лечебные свойства.

VIII группа. Шпинатные растения.

Сюда относятся растения из различных семейств, листья которых употребляются в пищу в вареном виде. Все шпинатные растения требуют почвы удобренной.

1. **Шпинат садовый.** *Spinacia oleracea Lin.*

Однолетнее растение; диким водится в южной Европе и на востоке. Принадлежит к семейству маревых (*Chenopodiaceae*).

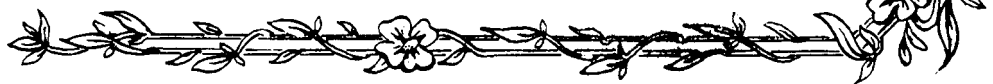
Садовые видоизменения.

1) *Круглолистный обыкновенный.* Семена круглые; отличный старинный сорт.

2) *Круглолистный;* семена колючие.

3) *Круглолистный английский;* семена колючие или круглые; повидимому, только улучшенная культурою форма предыдущих двух сортов.

4) *Острolistный;* семена колючие. Этот сорт более вынослив к морозу и зимует в виде молодого растения на гря-



дах в западной Европе; у нас, как и все другие сорта, вымерзает.

5) *Новый толсто-и кудряволистный французский gaufre*; красивый сорт с волнистыми краями листа.

6) *Салатно-листный*, образует кусты.

7) *Гурдуйский большой*, также кустовой; образует листовые пучки, подобно римскому салату:

8) *Швейцарский крупнолистный* желтый, славится как один из лучших; семена волючие.

9) *Вирюфле испоминский*; листья большие, толстые, крупные темнозеленые, семена круглые; отличный сорт.—По качествам между приведенными сортами разницы нет; но широко-и крупнолистные—№ 5—8 более урожайны.

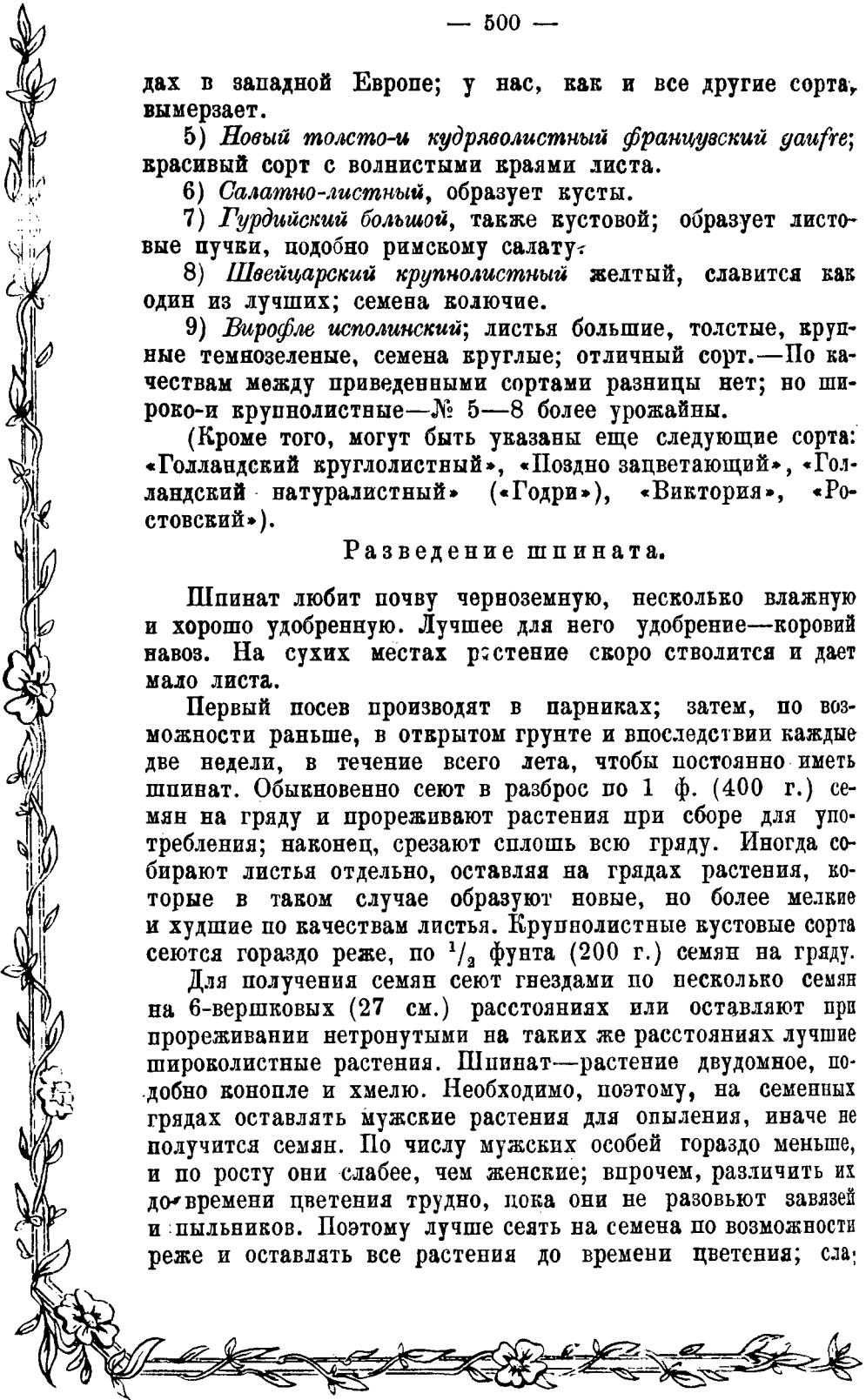
(Кроме того, могут быть указаны еще следующие сорта: «Голландский круглолистный», «Поздно зацветающий», «Голландский натуралистный» («Годри»), «Виктория», «Ростовский»).

Разведение шпината.

Шпинат любит почву черноземную, несколько влажную и хорошо удобренную. Лучшее для него удобрение—коровий навоз. На сухих местах растение скоро стволится и дает мало листа.

Первый посев производят в парниках; затем, по возможности раньше, в открытом грунте и впоследствии каждые две недели, в течение всего лета, чтобы постоянно иметь шпинат. Обыкновенно сеют в разброс по 1 ф. (400 г.) семян на грядку и прореживают растения при сборе для употребления; наконец, срезают сплошь всю грядку. Иногда собирают листья отдельно, оставляя на грядах растения, которые в таком случае образуют новые, но более мелкие и худшие по качествам листья. Крупнолистные кустовые сорта сеются гораздо реже, по $\frac{1}{2}$ фунта (200 г.) семян на грядку.

Для получения семян сеют гнездами по несколько семян на 6-вершковом (27 см.) расстоянии или оставляют при прореживании нетронутыми на таких же расстояниях лучшие широколистные растения. Шпинат—растение двудомное, подобно конопле и хмелю. Необходимо, поэтому, на семенных грядах оставлять мужские растения для опыления, иначе не получится семян. По числу мужских особей гораздо меньше, и по росту они слабее, чем женские; впрочем, различить их до времени цветения трудно, пока они не разовьют завязей и пыльников. Поэтому лучше сеять на семена по возможности реже и оставлять все растения до времени цветения; сла;



бейшие тогда можно удалить. Семена постоянно получаются в изобилии; они сохраняют всхожесть 3—4 года; в фунте (400 г.) около 30—45,000 семян.

2. Лебедовые шпинаты различных сортов.

А. Шпинат-лебеда или садовая лебеда. *Atriplex hortensis*.

Однолетнее растение, встречается дико в западной Азии и в южной Европе. Принадлежит к семейству маревых, как и шпинат.

Лебеда сравнительно со шпинатом употребляется мало. Разводится изредка в 3-х видоизмененных.

1) *Зеленолистная обыкновенная*.

2) *Желтолистная*, собственно светло-зеленая по окраске.

3) *Краснолистная*, употребляется как декоративное листовое растение, реже как шпинатное.

Культура садовой лебеды такая же, как и шпината. Цветки однодомные, как у лебеды вообще; следовательно, всякое растение способно производить семена.

В. Лебеда Перуанская. *Chenopodium Quinoa* Lin.

Однолетнее растение; в Чили и Перу.

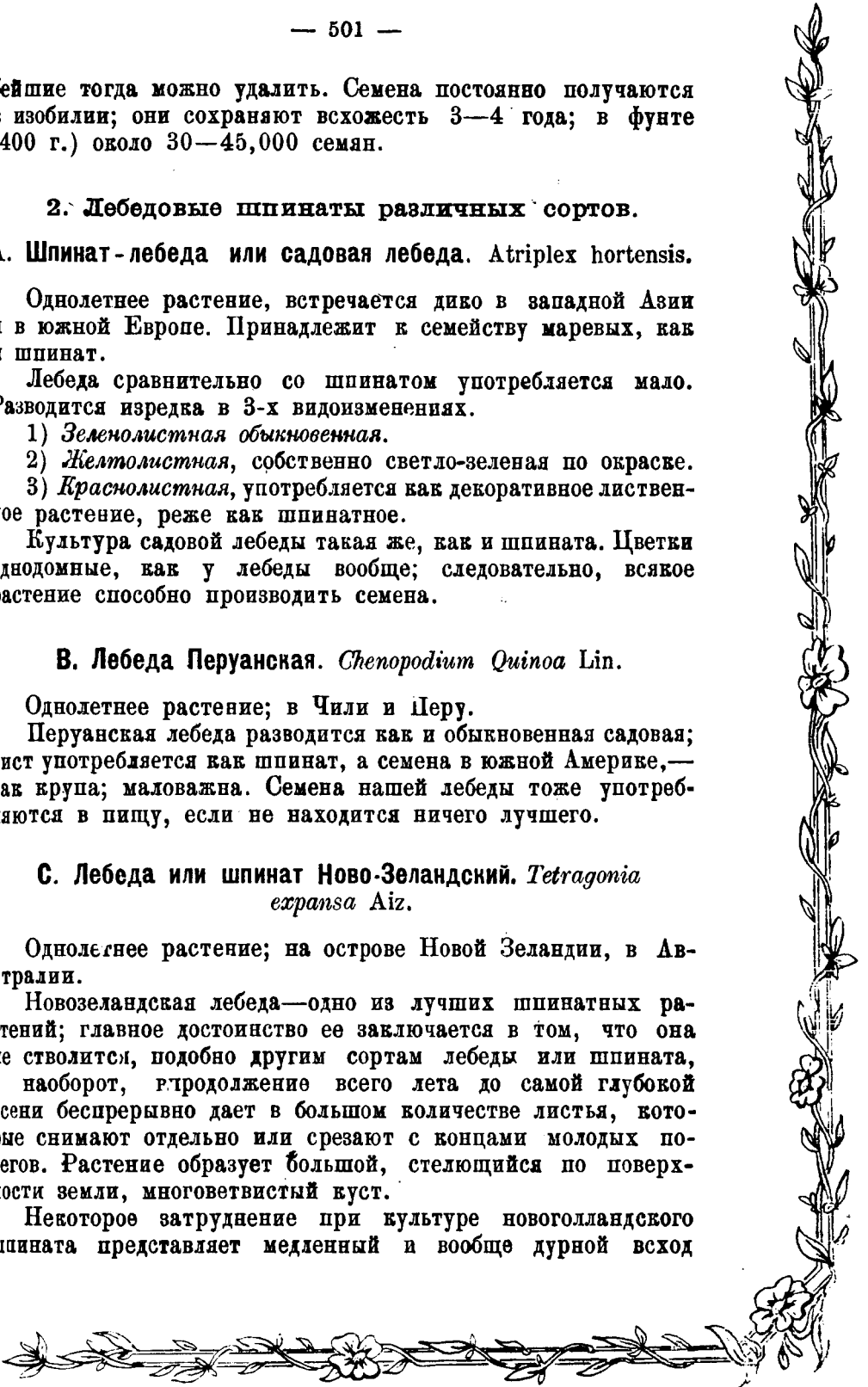
Перуанская лебеда разводится как и обыкновенная садовая; лист употребляется как шпинат, а семена в южной Америке, — как крупа; маловажна. Семена нашей лебеды тоже употребляются в пищу, если не находится ничего лучшего.

С. Лебеда или шпинат Ново-Зеландский. *Tetragonia expansa* Aiz.

Однолетнее растение; на острове Новой Зеландии, в Австралии.

Новозеландская лебеда—одно из лучших шпинатных растений; главное достоинство ее заключается в том, что она не стволится, подобно другим сортам лебеды или шпината, а наоборот, в продолжение всего лета до самой глубокой осени беспрерывно дает в большом количестве листья, которые снимают отдельно или срезают с концами молодых побегов. Растение образует большой, стелющийся по поверхности земли, многоветвистый куст.

Некоторое затруднение при культуре новоголландского шпината представляет медленный и вообще дурной всход



семян, которые заключаются в весьма твердом покрове. Чтобы ускорить всход и увеличить процент всхожести, необходимо подвергать семена продолжительному, до недели, мочению в мягкой снеговой или дождевой воде, ежедневно переменяя бурющую воду. В начале растение развивается медленно; поэтому полезно сеять пораньше, в марте, в полутеплом парнике и в конце мая высаживать растения на гряду $\frac{3}{4}$ —1 арш. (53—71 см.) ширины.

При тщательном уходе молодую рассаду сажают по одиночке в $2\frac{1}{2}$ вершковы (11 см.) горшки, из которых ее впоследствии высаживают вместе с землею, чтобы она не пострадала при пересадке. Почвы это, равно как и другие шпинатные, растение требует перегнойной или черноземной, влажной и удобренной.

При раннем посеве в парниках и пересадке на гряду, на солнечное и защищенное место, новозеландский шпинат всегда дает семена, хотя в небольшом количестве. Растения неплодовиты, и то малое количество семян, которое они приносят, весьма трудно собирать, по причине весьма неравномерного поспевания и распределения по одиночке в пазухах листьев; вследствие этого, семена новозеландского шпината всегда вдвое дороже, чем простого. Семена держатся года 3—4; в лоте около 50 клубочков, из которых каждый заключает в себе по несколько семян.

3. Свекольник или Мангольд. *Beta vulgaris Cicea* Lin.

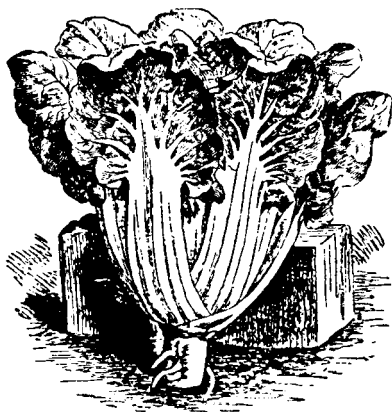


Рис. 105. Мангольд серебристый
($\frac{1}{10}$ натур. величины).

Растение двулетнее. Азия. Семейство Chenopodiaceae.

Свекольник-мангольд, неоспоримо, одно из первоклассных шпинатных растений, достоинство которого мы еще не сумели вполне оценить, заменяя его простыми свекловичными листьями, которые по качествам далеко ниже. В Швейцарии и в некоторых местах Германии разводят много свекольника. Видоизменения существуют различные, из коих более ценится белое с толстыми мясистыми листовыми черешками и такими же листовыми ребрами, которые, главным образом, и идут в дело. Собственно

листовые пластинки имеют мало значения, и сорт, который преимущественно развивает их (лиственный бурак), не имеет никакого преимущества перед листом простой свеклы, от которой он происходит.

Видоизменения.

- 1) *Швейцарский большой*, ребристый, желтоватый.
- 2) *Французский серебристый*; из него готовится во Франции особое блюдо «*Poirée a carte blanche*».
- 3) *Французский* из Лиона, белоребристый.
- 4) *Серебристый новый*, с толстыми длинными и мясистыми ребрами, отличный.
- 5) *Бразильский пестролистный* различных окрасок, очень пригодный для декоративных целей.
- 6) *Чилийский желтый*, ярко-желтого цвета.
- 7) *Чилийский красный*, ярко-красного цвета.

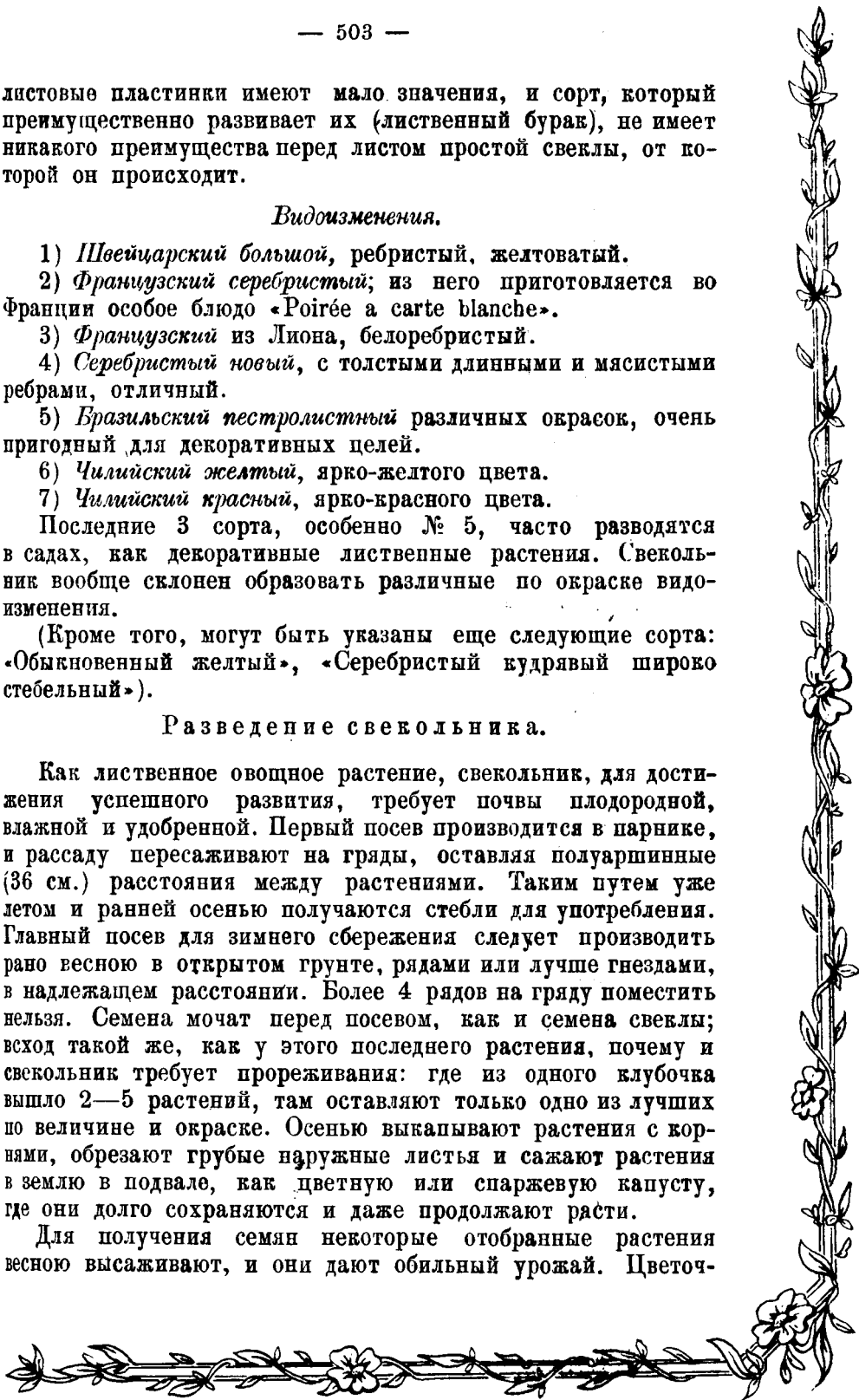
Последние 3 сорта, особенно № 5, часто разводятся в садах, как декоративные листовые растения. Свекольник вообще склонен образовывать различные по окраске видоизменения.

(Кроме того, могут быть указаны еще следующие сорта: «Обыкновенный желтый», «Серебристый кудрявый широко стебельный»).

Разведение свекольника.

Как листовое овощное растение, свекольник, для достижения успешного развития, требует почвы плодородной, влажной и удобренной. Первый посев производится в парнике, и рассаду пересаживают на гряды, оставляя полуаршинные (36 см.) расстояния между растениями. Таким путем уже летом и ранней осенью получают стебли для употребления. Главный посев для зимнего сбережения следует производить рано весной в открытом грунте, рядами или лучше гнездами, в надлежащем расстоянии. Более 4 рядов на гряде поместить нельзя. Семена мочат перед посевом, как и семена свеклы; всход такой же, как у этого последнего растения, почему и свекольник требует прореживания: где из одного клубочка вышло 2—5 растений, там оставляют только одно из лучших по величине и окраске. Осенью выкапывают растения с корнями, обрезают грубые наружные листья и сажают растения в землю в подвале, как цветную или спаржевую капусту, где они долго сохраняются и даже продолжают расти.

Для получения семян некоторые отобранные растения весной высаживают, и они дают обильный урожай. Цветоч-



ный стебель часто вытягивается длиннее, чем желательно, и дает на верхушке только мелкие негодные семена, в виду чего его укорачивают, лишь только завязалось достаточно плодов на нижней части. Семена сохраняются 3 года. Для посева на одной гряде достаточно 2 лотов (26 г); в лоте 700 плодов.

4. Щавель *Rumex*. Сем. Гречишных. *Polygonaceae*. Различные виды; все многолетние.

1) *Щавель простой полевой. Rumex acetosa Lin.* Многолетнее растение, водится диким на влажных выгонах и лугах, где тоже собирают его листья. Для разведения в огородах— это один из лучших, не страдающих от морозов, сортов. В садах разводится более широколистный сорт, но такие растения можно найти и в поле; местами щавель разводят для добывания щавелевокислой соли, которой он содержит до 8%.

(Лучшие сорта простого щавеля: «Широколистный» и «Бельвийский»).

2) *Французские Fervent и De la cité.* Более крупнолистные сорта, вероятно, видоизменения *R. montana*.

3) *Французский Oseille ronde, R. scutatus.* Низкорослый, круглолистный и не столь кислый, как простой щавель.

Все французские сорта несколько чувствительны к нашим морозам и часто вымерзают. Во Франции и других местах разводятся еще различные сорта щавеля, которые не имеют особенного значения, по крайней мере для нас.

4) *Английский щавель*—в семенной торговле известен под названием Английского шпината—*Rumex patientia Lin.* Растение это вполне выносливо к нашим морозам и дает раннею весною огромные массы грубого листа не столь кислого, но и не столь приятного вкуса, как щавель; это растение немного лучше нашего дикого конского щавеля и в сущности не стоит разведения.

Разведение щавеля.

Все сорта щавеля любят влажную перегнойную или черноземную почву. Размножаются семенами или, если уже имеется растение, то делением. Семена высевают весною, и рассаду пересаживают рано весною на следующий год, по 5—6 рядов на грядку, с 6-ти вершк. (27 см.) расстояниями. Более 3-х лет растения на грядах оставаться не могут, так как они

все выше и выше поднимаются над поверхностью земли своими корневищами и подвергаются вследствие этого вымерзанию. При разведении на новых грядках, что происходит весной или в начале августа, выбирают для посадки лучшие молодые растения из старых гряд. Если на двухлетних грядках покажутся корни на поверхности земли, то необходимо осенью насыпать земли между растениями, чтобы защитить головки корней от морозов. Если земля тощая, то лучше насыпать навозного перегноя. Это относится не только к щавелю, но ко всем многолетним и двухлетним растениям вообще. Удобнее всего иметь три грядки или три отделения щавеля, из которых ежегодно одна треть пересаживается.

Главное время пользования щавелем—весна; когда в продажу поступает шпинат и другие свежие овощи—уже мало спрашивают щавеля. Если желательно получить семена щавеля, то для этой цели оставляют часть растений необрезанными. В других случаях вместе с листьями срезают и цветочный стебель, который истощает корни. Семена сохраняются 2 года; в лоте (ок. 13 г) 12,000 семян, из которых многие пустые (средний процент всхожести 60—65).

5. Ревень. *Rheum*.

Как и щавель, принадлежит к гречишным, *Polygonaceae*. Все виды ревеня—растения многолетние.

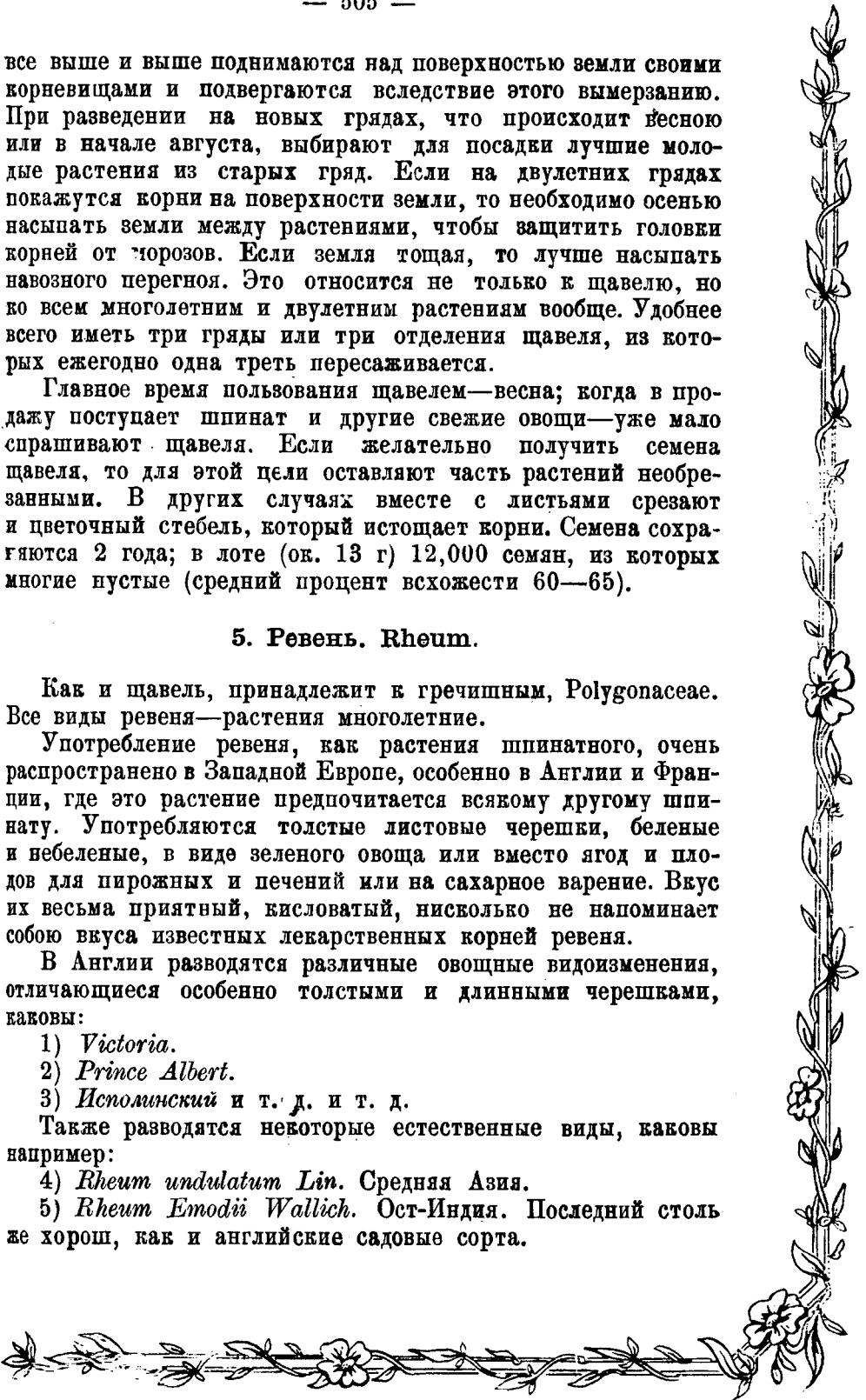
Употребление ревеня, как растения шпинатного, очень распространено в Западной Европе, особенно в Англии и Франции, где это растение предпочитается всякому другому шпинату. Употребляются толстые листовые черешки, беленые и небеленые, в виде зеленого овоща или вместо ягод и плодов для пирожных и печений или на сахарное варенье. Вкус их весьма приятный, кисловатый, несколько не напоминает собою вкус известных лекарственных корней ревеня.

В Англии разводятся различные овощные видоизменения, отличающиеся особенно толстыми и длинными черешками, каковы:

- 1) *Victoria*.
- 2) *Prince Albert*.
- 3) *Испоминский* и т. д. и т. д.

Также разводятся некоторые естественные виды, каковы например:

- 4) *Rheum undulatum* Lin. Средняя Азия.
- 5) *Rheum Emodii* Wallich. Ост-Индия. Последний столь же хорош, как и английские садовые сорта.



Разведение ревеня.

Ревень—растение высокорослое, с длинным ветвистым корнем; он требует почвы глубокой, перегнойной или черноземной, несколько влажной. Размножение производится семенами или делением; первый способ удобнее. Семена высеваются в открытом грунте раннею весною, и растения в следующем году пересаживаются на расстоянии аршина (71 см) друг от друга. В первый год после пересадки еще не получается листовых черешков достаточной величины; они полу-

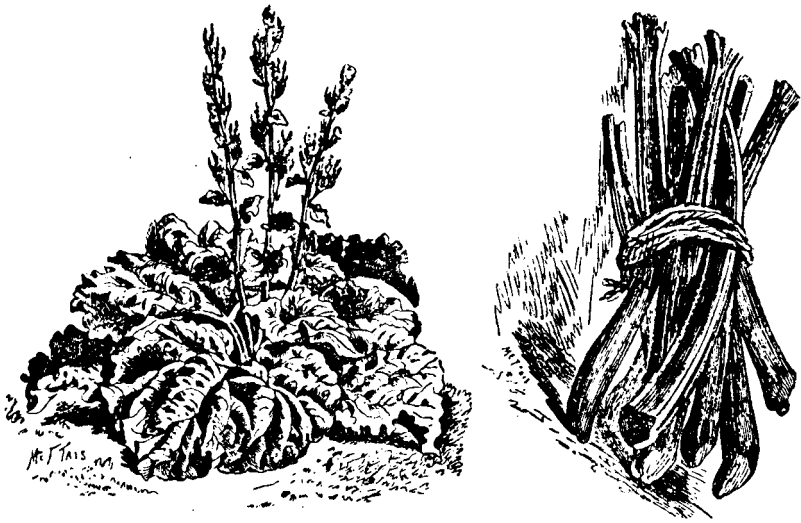


Рис. 106—107. Ревень овощной ($\frac{1}{20}$, а черешки $\frac{1}{7}$ —естественной величины).

чаются лишь на второй год. Иногда черешки путем окуливания подвергаются белению, но это не безусловно нужно; их часто употребляют и в небеленом виде, снимая с них кожицу. Ревень вполне вынослив относительно наших климатических условий и, если позволить ему стволиться, то он в изобилии дает семена. Если не желают получить семян, то ствол обрезают.

Настоящий лекарственный ревень, *Rheum palmatum* или *R. officinale*, в садах очень редок, и хорошие корни его в настоящее время тоже редки и дороги в лекарственной торговле. В виду этого недостатка в Англии, как суррогат, разводится *R. Emodii*, а в Австрии—*R. undulatum*; но корни их по качествам далеко не равны настоящему китайскому ревеню, который, как полагают, происходит от *R. palmatum*

или *R. officinale*. Оба вида, дающие настоящий лекарственный ревеня, в 1874 году введены и распространены государственным ботаническим садом в Петербурге; семена получены из средней Азии. Оба растения у нас несколько чувствительны к морозу и требуют на всякий случай защиты на зиму, лучше всего в виде земляной насыпи над головками корней.

(Для усиления развития ревеня, рекомендуется пользоваться минеральными туками, внося до 20—25 пуд. селитры, 15—20 пуд. суперфосфата и 10—12 пуд. калийной соли, по расчету на десятину (пуд = 16,3 кг).

Отличные результаты получаются при местном удобрении ревеня сушеной кровью и роговыми опилками, особенно если применять эти вещества в виде жидких удобрений.

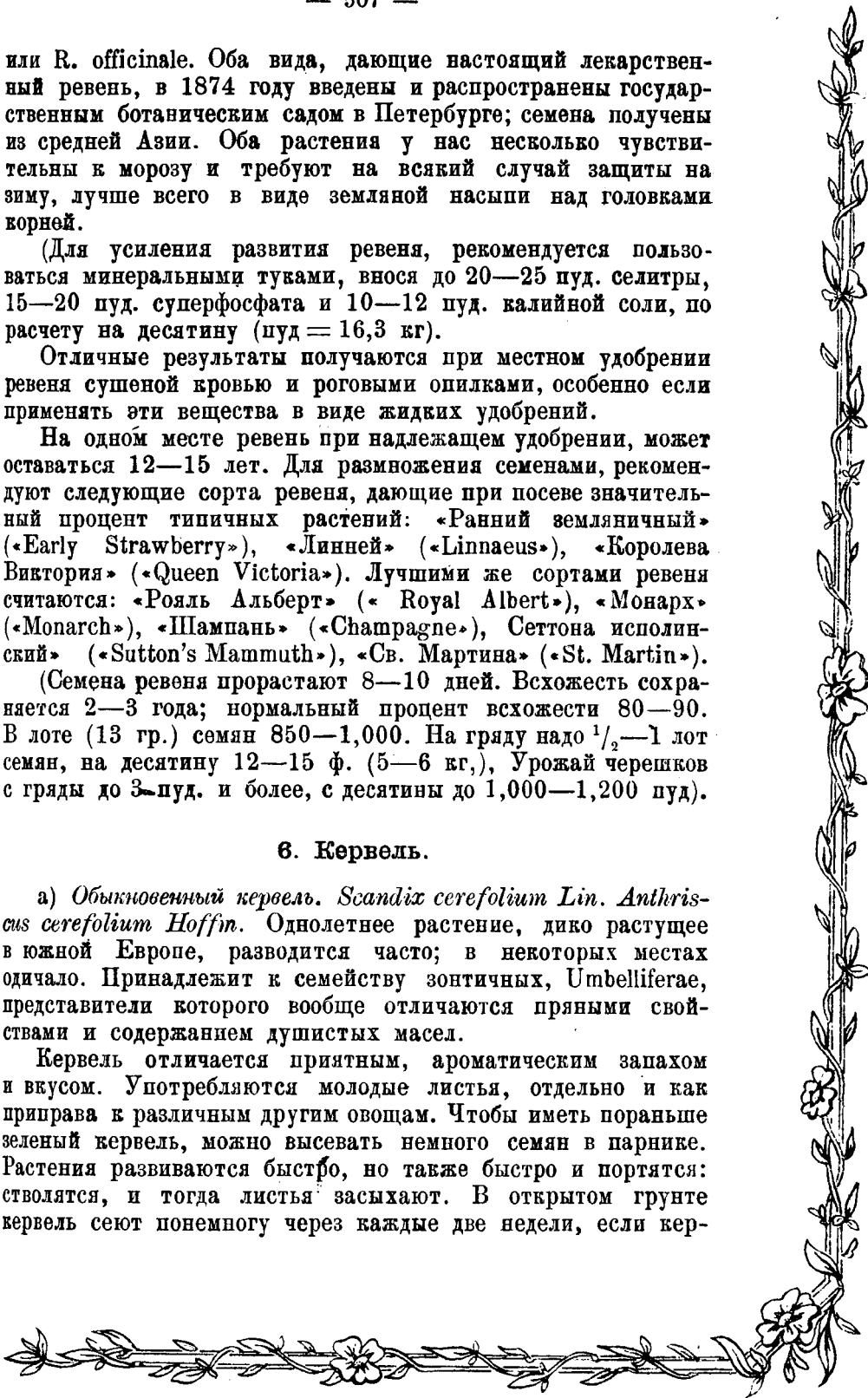
На одном месте ревеня при надлежащем удобрении, может оставаться 12—15 лет. Для размножения семенами, рекомендуют следующие сорта ревеня, дающие при посеве значительный процент типичных растений: «Ранний земляничный» («Early Strawberry»), «Линней» («Linnaeus»), «Королева Виктория» («Queen Victoria»). Лучшими же сортами ревеня считаются: «Рояль Альберт» («Royal Albert»), «Монарх» («Monarch»), «Шампань» («Champagne»), «Сеттона исполинский» («Sutton's Mammoth»), «Св. Мартина» («St. Martin»).

(Семена ревеня прорастают 8—10 дней. Всхожесть сохраняется 2—3 года; нормальный процент всхожести 80—90. В лоте (13 гр.) семян 850—1,000. На гряде надо $\frac{1}{2}$ —1 лот семян, на десятину 12—15 ф. (5—6 кг.), Урожай черешков с гряды до 3-пуд. и более, с десятины до 1,000—1,200 пуд).

6. Кервель.

а) Обыкновенный кервель. *Scandix cerefolium* Lin. *Anthriscus cerefolium* Hoffm. Однолетнее растение, дико растущее в южной Европе, разводится часто; в некоторых местах одичало. Принадлежит к семейству зонтичных, Umbelliferae, представители которого вообще отличаются пряными свойствами и содержанием душистых масел.

Кервель отличается приятным, ароматическим запахом и вкусом. Употребляются молодые листья, отдельно и как приправа к различным другим овощам. Чтобы иметь пораньше зеленый кервель, можно высевать немного семян в парнике. Растения развиваются быстро, но также быстро и портятся: стволы, и тогда листья засыхают. В открытом грунте кервель сеют понемногу через каждые две недели, если кер-



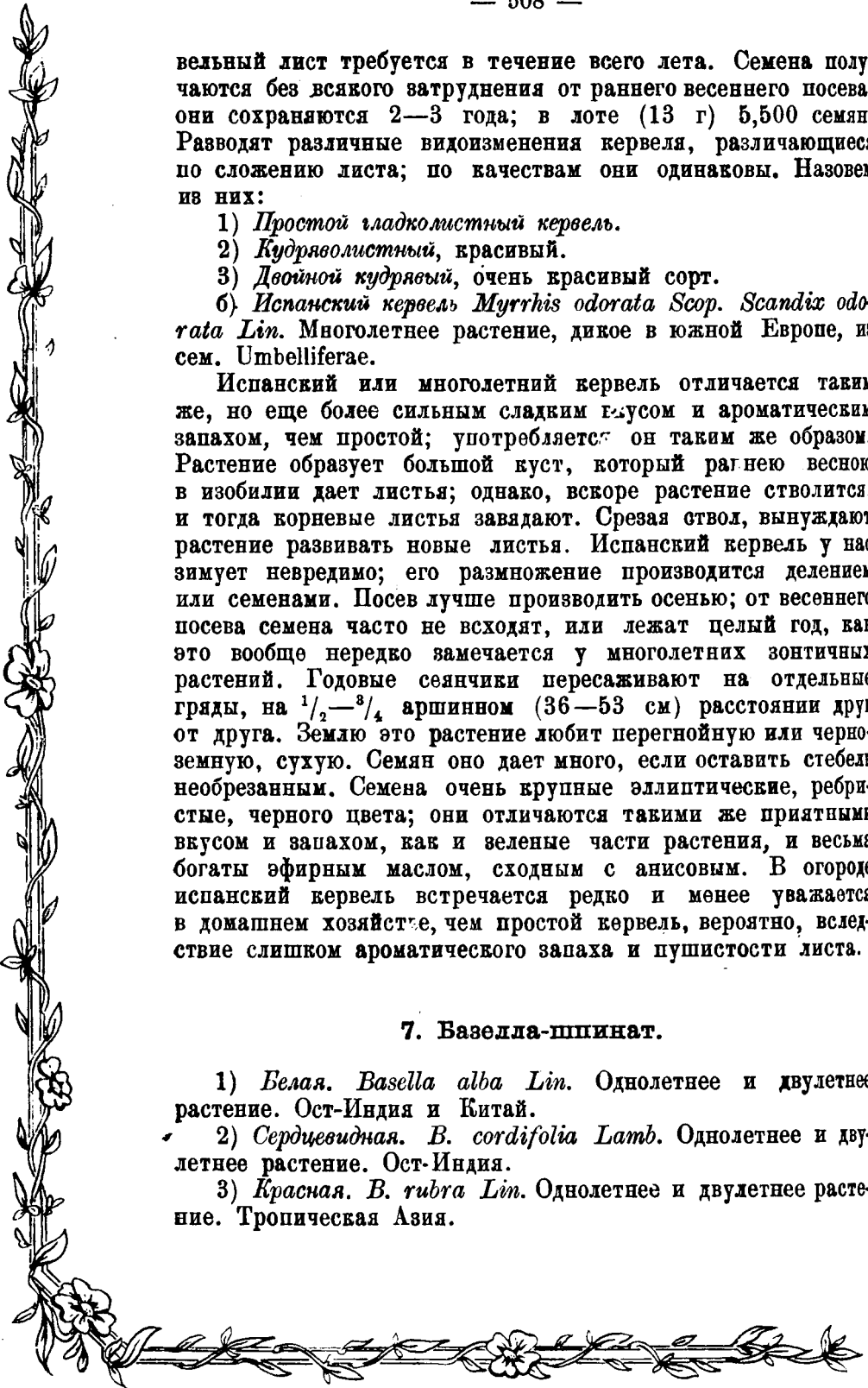
вельный лист требуется в течение всего лета. Семена получают без всякого затруднения от раннего весеннего посева; они сохраняются 2—3 года; в лоте (13 г) 5,500 семян. Разводят различные видоизменения кервеля, различающиеся по сложению листа; по качествам они одинаковы. Назовем из них:

- 1) *Простой гладколистный кервель.*
- 2) *Кудряволистный, красивый.*
- 3) *Двойной кудрявый, очень красивый сорт.*
- б) *Испанский кервель Myrrhis odorata Scop. Scandix odorata Lin.* Многолетнее растение, дикое в южной Европе, из сем. Umbelliferae.

Испанский или многолетний кервель отличается таким же, но еще более сильным сладким вкусом и ароматическим запахом, чем простой; употребляется он таким же образом. Растение образует большой куст, который ранней весной в изобилии дает листья; однако, вскоре растение стволится, и тогда корневые листья завядают. Срезая ствол, вынуждают растение развивать новые листья. Испанский кервель у нас зимует невредимо; его размножение производится делением или семенами. Посев лучше производить осенью; от весеннего посева семена часто не всходят, или лежат целый год, как это вообще нередко замечается у многолетних зонтичных растений. Годовые сеянчики пересаживают на отдельные гряды, на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ аршинном (36—53 см) расстоянии друг от друга. Землю это растение любит перегнойную или черноземную, сухую. Семян оно дает много, если оставить стебель необрезанным. Семена очень крупные эллиптические, ребристые, черного цвета; они отличаются такими же приятными вкусом и запахом, как и зеленые части растения, и весьма богаты эфирным маслом, сходным с анисовым. В огороде испанский кервель встречается редко и менее уважается в домашнем хозяйстве, чем простой кервель, вероятно, вследствие слишком ароматического запаха и пушистости листа.

7. Базелла-шпинат.

- 1) *Белая. Basella alba Lin.* Однолетнее и двулетнее растение. Ост-Индия и Китай.
- 2) *Сердцевидная. B. cordifolia Lamb.* Однолетнее и двулетнее растение. Ост-Индия.
- 3) *Красная. B. rubra Lin.* Однолетнее и двулетнее растение. Тропическая Азия.



Все виды базеллы—растения высоковьющиеся, требующие много тепла и поэтому неприменимые в средних и северных губерниях. На юге они, без сомнения, могут быть разводимы с успехом и выгодю. В тропической и полутропической части Азии базелла самое обыкновенное овощное растение. Листьев она дает чрезвычайно много, приятных по вкусу. В ботаническом отношении базелла близко родственна с лебе-дю; Шпренгель причисляет ее к одному с последнею семей-ству, Chenopodiaceae.

Если кому желательно попробовать разводить в средних губерниях базеллу, то ее семена должно высевать пораньше в парнике и высаживать растения, когда минуют утренники, около южных стен, на расстоянии от $\frac{3}{4}$ до 1 арш. (53—71 см) между рядами. Растения вьются высоко и требуют приставки тонких жердей или хвороста. При достаточной теплоте и влаге базелла дает огромное количество листа. Семена поспевают трудно; в лоте (13 г) 500 семян.

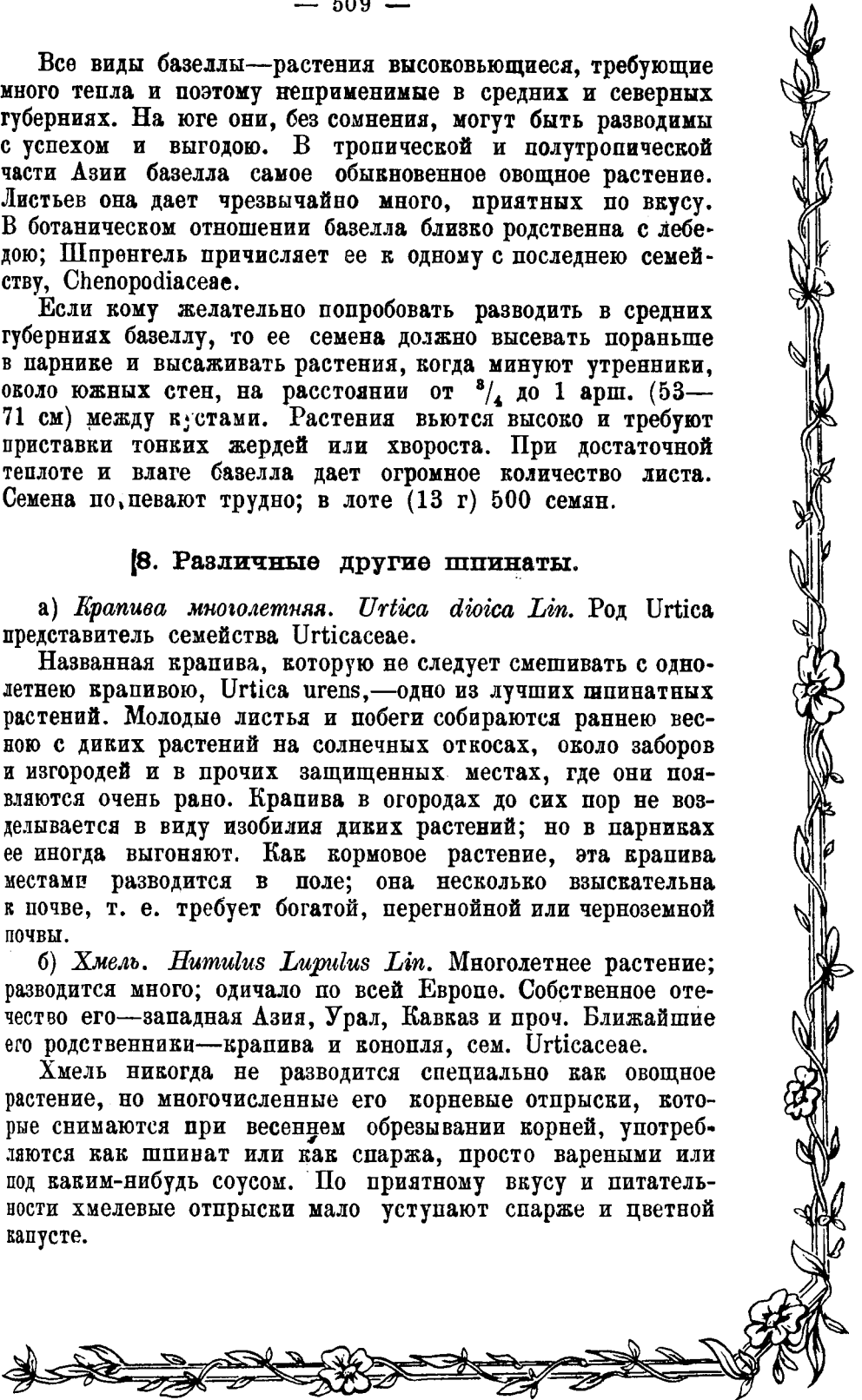
§8. Различные другие шпинаты.

а) Крапива многолетняя. *Urtica dioica* Lin. Род *Urtica* представитель семейства Urticaceae.

Названная крапива, которую не следует смешивать с одно-летнею крапивою, *Urtica urens*,—одно из лучших шпинатных растений. Молодые листья и побеги собираются раннею вес-ною с диких растений на солнечных откосах, около заборов и изгородей и в прочих защищенных местах, где они поя-вляются очень рано. Крапива в огородах до сих пор не воз-делывается в виду изобилия диких растений; но в парниках ее иногда выгоняют. Как кормовое растение, эта крапива местами разводится в поле; она несколько взыскательна к почве, т. е. требует богатой, перегнойной или черноземной почвы.

б) Хмель. *Humulus Lupulus* Lin. Многолетнее растение; разводится много; одичало по всей Европе. Собственное оте-чество его—западная Азия, Урал, Кавказ и проч. Ближайшие его родственники—крапива и вонопля, сем. Urticaceae.

Хмель никогда не разводится специально как овощное растение, но многочисленные его корневые отпрыски, кото-рые снимаются при весеннем обрезывании корней, употребле-ются как шпинат или как спаржа, просто вареными или под каким-нибудь соусом. По приятному вкусу и питатель-ности хмелевые отпрыски мало уступают спарже и цветной капусте.



в) *Сныть. Aegopodium Podagraria Lin.* Многолетнее; весьма распространенное по всей Европе, сорное растение, на перегнойных почвах; из семейства зонтичных, Umbelliferae.

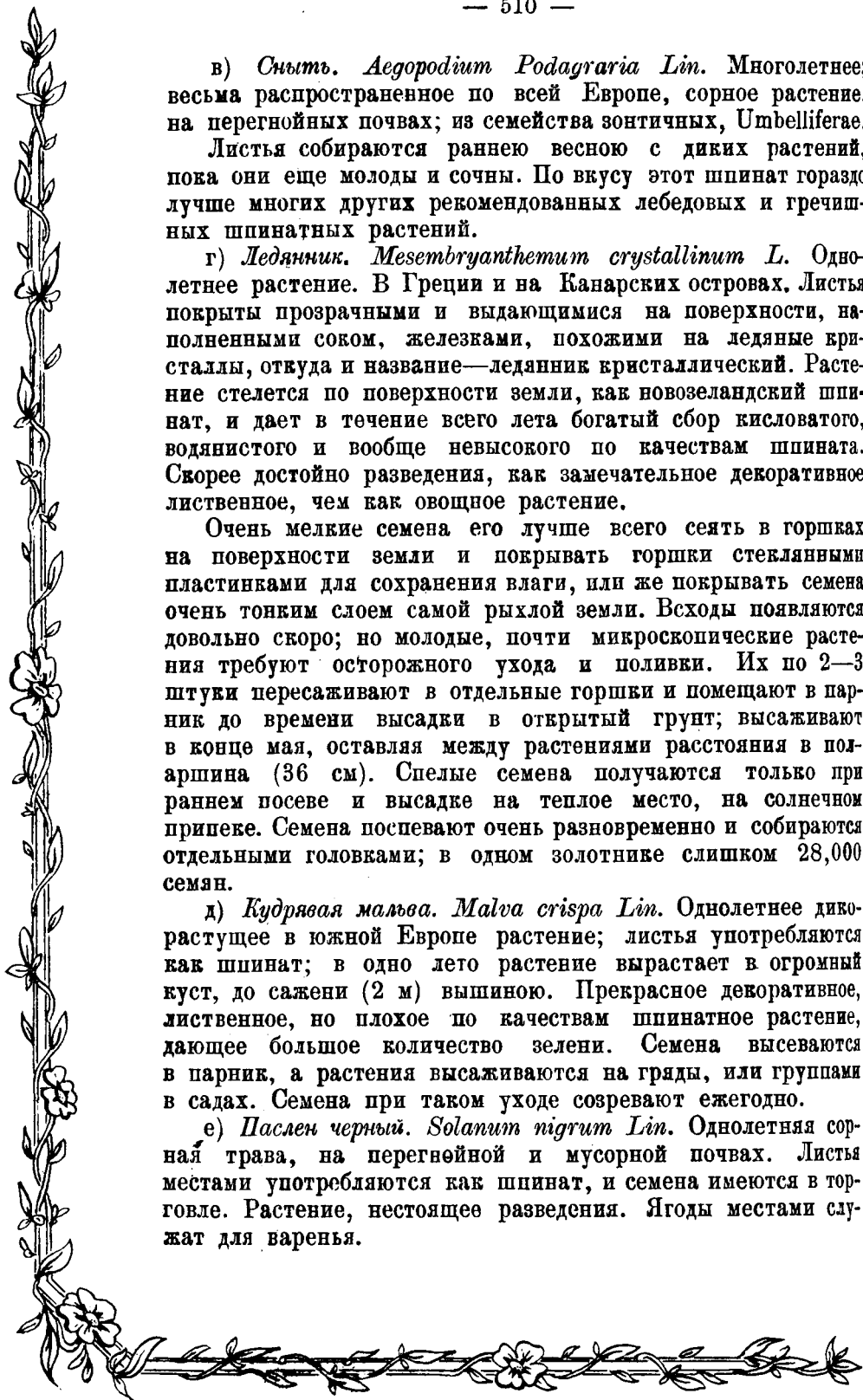
Листья собираются раннею весною с диких растений, пока они еще молоды и сочны. По вкусу этот шпинат гораздо лучше многих других рекомендованных лебедовых и гречишных шпинатных растений.

г) *Ледяник. Mesembryanthemum crystallinum L.* Однолетнее растение. В Греции и на Канарских островах. Листья покрыты прозрачными и выдающимися на поверхности, наполненными соком, железками, похожими на ледяные кристаллы, откуда и название—ледяник кристаллический. Растение стелется по поверхности земли, как новозеландский шпинат, и дает в течение всего лета богатый сбор кисловатого, водянистого и вообще невысокого по качествам шпината. Скорее достойно разведения, как замечательное декоративное листовое, чем как овощное растение.

Очень мелкие семена его лучше всего сеять в горшках на поверхности земли и покрывать горшки стеклянными пластинками для сохранения влаги, или же покрывать семена очень тонким слоем самой рыхлой земли. Всходы появляются довольно скоро; но молодые, почти микроскопические растения требуют осторожного ухода и поливки. Их по 2—3 штуки пересаживают в отдельные горшки и помещают в парник до времени высадки в открытый грунт; высаживают в конце мая, оставляя между растениями расстояния в поларшина (36 см). Спелые семена получают только при раннем посеве и высадке на теплое место, на солнечном припеке. Семена поспевают очень разновременно и собираются отдельными головками; в одном золотнике слишком 28,000 семян.

д) *Кудрявая мальва. Malva crispa Lin.* Однолетнее дикорастущее в южной Европе растение; листья употребляются как шпинат; в одно лето растение вырастает в огромный куст, до сажени (2 м) вышиною. Прекрасное декоративное, листовое, но плохое по качествам шпинатное растение, дающее большое количество зелени. Семена высеваются в парник, а растения высаживаются на гряды, или группами в садах. Семена при таком уходе созревают ежегодно.

е) *Паслен черный. Solanum nigrum Lin.* Однолетняя сорная трава, на перегнойной и мусорной почвах. Листья местами употребляются как шпинат, и семена имеются в торговле. Растение, несостоящее разведения. Ягоды местами служат для варенья.



ж) Нельзя не упомянуть еще об одном растении, стебли которого, как молодые отпрыски хмеля, дают отличный свежий овощ, а именно о *тыкве*. Концы молодых мясистых плетей этого растения, очищенные от кожи и сваренные в соленой воде, дают весьма нежный, приятный по вкусу овощ, мало уступающий спарже. Открытию этому мы обязаны Франции, где лишние плети тыквы всегда употребляются, как спаржа.

Кроме вышеприведенных, употребляются еще некоторые растения, имеющие для нас весьма мало значения, напр.: *Phytolacca esculenta*, которая у нас вымерзает, *Claytonia cubensis*—полутропическое растение, и различные лебедовые растения, не имеющие никаких преимуществ пред обыкновенными шпинатами.

IX. группа. Десертные овощи.

Сюда относятся: спаржа, артишоки и кукуруза; они подаются как особые блюда, а не придаточно, подобно салату и шпинату.

1. Спаржа. *Asparagus officinalis* Lin., сем. лилейных, Liliaceae.

Многолетнее растение; водится в южной Европе, часто дико встречается в степях.

От спаржи употребляются в белом виде молодые стволы; подвергнутые действию света, они зеленеют и принимают неприятный, горький вкус. Беление отпрысков без повреждения растений—самая трудная задача в культуре спаржи. Мы для этой цели насыпаем на корневища 5—6 вершков (22—27 см.) земли, что, конечно, не может остаться без вредных последствий для растения.

В культуре получены некоторые видоизменения спаржи, различающиеся по цвету; они делятся на две группы.



Рис. 108. Спаржа ульмская (1/4 естественной величины).



1) С фиолетово-зелеными верхушками отпрысков. Любители спаржи предпочитают эти сорта другим, потому что они отличаются более пикантным спаржевым вкусом; сюда принадлежат: ульмская, фиолетовая и зеленоголовая спаржа.

2) Белая спаржа—под весьма различными названиями, каковы: голландская, эрфуртская, дармштадтская, исполинская и проч. Белые сорта, как полагают, более крупнорослы и в рыночной торговле ценятся выше. Величина, впрочем, столько зависит от качеств почвы и от ухода, сколько от сорта.

В настоящее время особенно рекомендуется крупный американский сорт под названием *Connover's colossal* (Конноверса колоссальный) и французский из *Argenteuil* (Аржантейльская); последний ранний, а первый поздний.

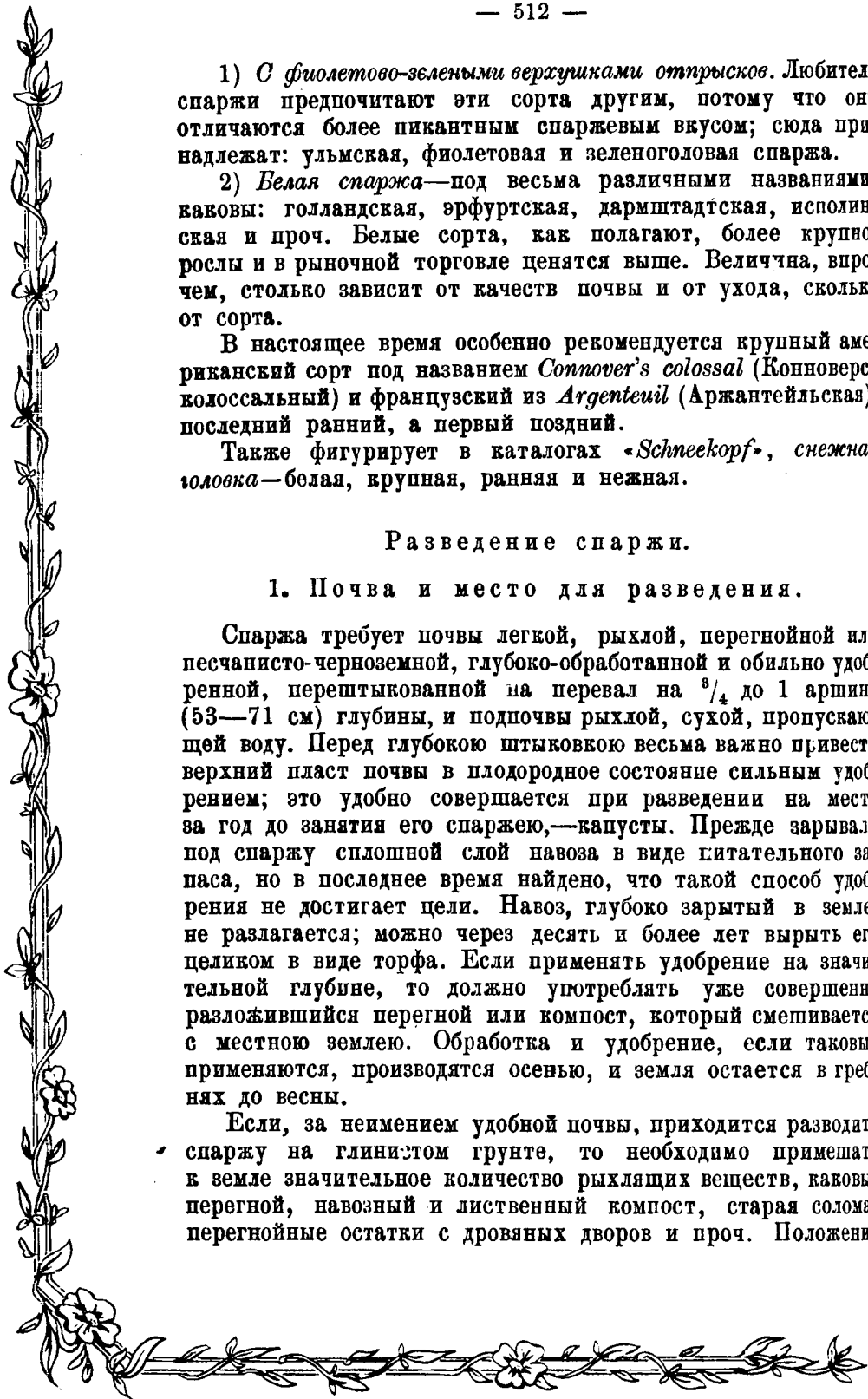
Также фигурирует в каталогах «*Schneekopf*», снежная головка—белая, крупная, ранняя и нежная.

Разведение спаржи.

1. Почва и место для разведения.

Спаржа требует почвы легкой, рыхлой, перегнойной или песчанисто-черноземной, глубоко-обработанной и обильно удобренной, перештыкованной на перевал на $\frac{3}{4}$ до 1 аршина (53—71 см) глубины, и подпочвы рыхлой, сухой, пропускающей воду. Перед глубокою штыковкою весьма важно привести верхний пласт почвы в плодородное состояние сильным удобрением; это удобно совершается при разведении на месте за год до занятия его спаржею,—капусты. Прежде зарывали под спаржу сплошной слой навоза в виде гитательного запаса, но в последнее время найдено, что такой способ удобрения не достигает цели. Навоз, глубоко зарытый в земле, не разлагается; можно через десять и более лет вырыть его целиком в виде торфа. Если применять удобрение на значительной глубине, то должно употреблять уже совершенно разложившийся перегной или компост, который смешивается с местною землею. Обработка и удобрение, если таковые применяются, производятся осенью, и земля остается в гребнях до весны.

Если, за неимением удобной почвы, приходится разводить спаржу на глинистом грунте, то необходимо примешать к земле значительное количество рыхлящих веществ, каковы: перегной, навозный и лиственный компост, старая солома, перегнойные остатки с дровяных дворов и проч. Положение



должно быть защищенное, но вместе с тем солнечное и обращенное к югу. На северных склонах спаржа получается слишком поздно, по недостатку теплоты.

2. Разделение почвы на гряды.

Рано весной, лишь только почва обсохнет, приступают к планировке и разбивке гряд. Спаржа по большей части садится на грядах обыкновенной ширины, — $1\frac{3}{4}$ арш. (124 см), по два ряда, с $\frac{3}{4}$ арш. (53 см) расстояния между растениями, в шахматном порядке. Борозды между грядами делают в $\frac{3}{4}$ арш. (53 см.) шириною. Уголки гряд обозначаются прочными дубовыми тычинками. Гряды современем должны быть значительно возвышены над бороздами, а последние углублены, чтобы способствовать действию воздуха на почву при значительной земляной насыпи над корневищами. Чтобы вполне достигнуть этой цели, на почве более тяжелой и плотной, напр. на суглинке, делают гряды поуже, в 1 арш. ширины (71 см.), и сажают только один ряд растений на каждой гряде, немного потеснее, на расстоянии 10 вершков (44 см) одно растение от другого. При таком порядке посадки удобнее разрыхлять и удобрять на дне борозды тот слой земли, в котором распространяются корни. Для той же цели, и для облегчения прохода спаржи сквозь насыпанный на корневища слой земли, этот слой должен состоять из самого рыхлого и легкого, мелкого перегноя или чернозема; перегной образуется отчасти на счет первоначального удобрения, отчасти же на счет ежегодного удобрения почвы во время существования гряд.

3. Разведение.

Новая спаржа почти всегда заводится посадкою растений, редко местным посевом. Растения всегда разводят из семян; деление старых растений не применимо. Семена высеваются весной, по возможности раньше, рядами, по 6 рядов на грядку, с расстояниями между семенами приблизительно в вершок ($4\frac{1}{2}$ см.); не мешает, впрочем, сеять несколько погуще и впоследствии произвести прореживание до вершкового ($4\frac{1}{2}$ см.) расстояния. При запоздалом посеве необходимо готовить семена намачиванием и поддерживать влагу семенных гряд поливкою или легким отенением соломой, ветками или другим подобным материалом. Если почва недостаточно плодородна, то необходимо покрыть поверхность гряды

Шредер.—Русский огород.

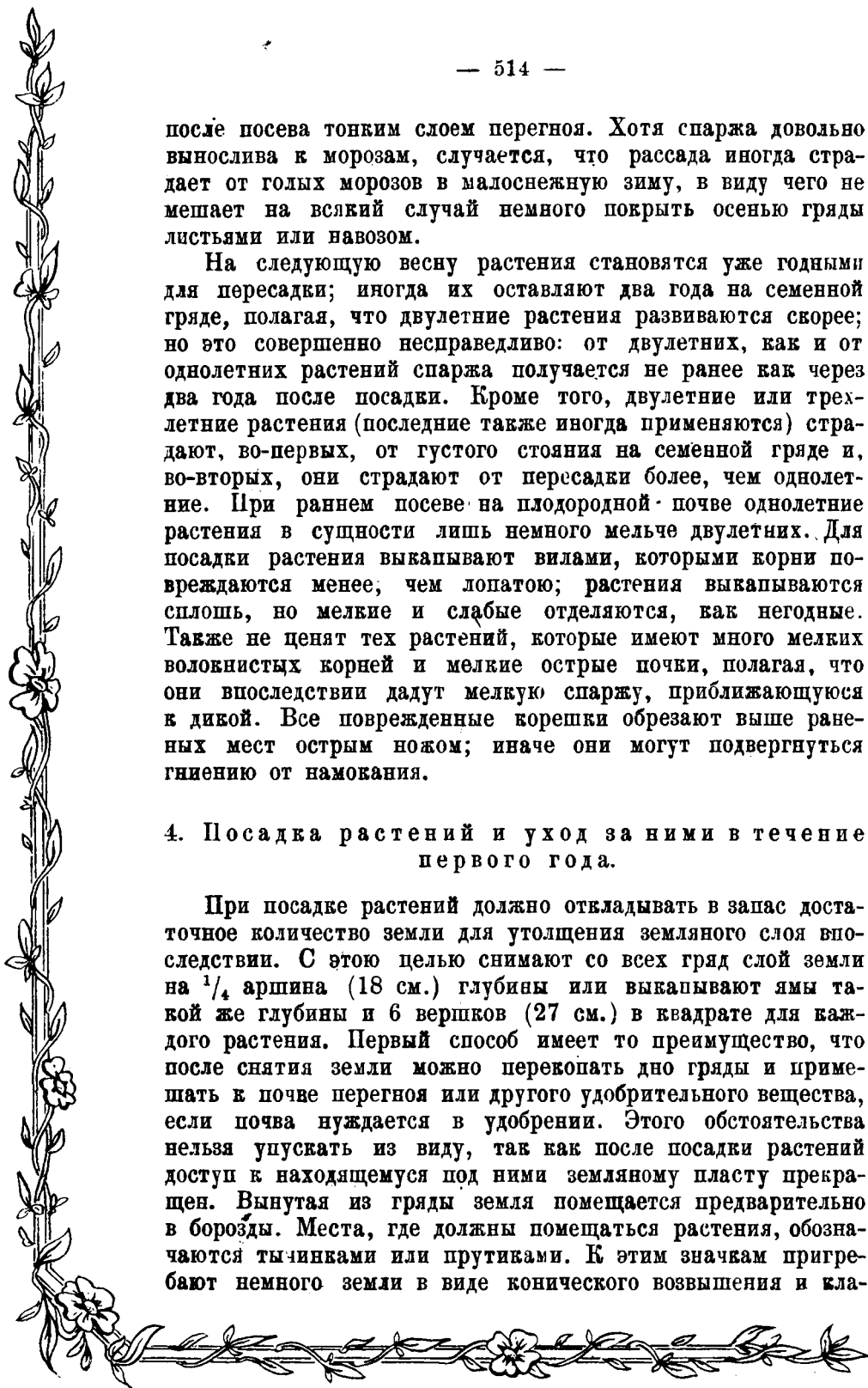


после посева тонким слоем перегноя. Хотя спаржа довольно вынослива к морозам, случается, что рассада иногда страдает от голых морозов в малоснежную зиму, в виду чего не мешает на всякий случай немного покрыть осенью гряды листьями или навозом.

На следующую весну растения становятся уже годными для пересадки; иногда их оставляют два года на семенной гряде, полагая, что двулетние растения развиваются скорее; но это совершенно несправедливо: от двулетних, как и от однолетних растений спаржа получается не ранее как через два года после посадки. Кроме того, двулетние или трехлетние растения (последние также иногда применяются) страдают, во-первых, от густого стояния на семенной гряде и, во-вторых, они страдают от пересадки более, чем однолетние. При раннем посеве на плодородной почве однолетние растения в сущности лишь немного мельче двулетних. Для посадки растения выкапывают вилами, которыми корни повреждаются менее, чем лопатою; растения выкапываются сплошь, но мелкие и слабые отделяются, как негодные. Также не ценят тех растений, которые имеют много мелких волокнистых корней и мелкие острые почки, полагая, что они впоследствии дадут мелкую спаржу, приближающуюся к дикой. Все поврежденные корешки обрезают выше раненых мест острым ножом; иначе они могут подвергнуться гниению от намокания.

4. Посадка растений и уход за ними в течение первого года.

При посадке растений должно отбладывать в запас достаточное количество земли для утолщения земляного слоя впоследствии. С этою целью снимают со всех гряд слой земли на $\frac{1}{4}$ аршина (18 см.) глубины или выкапывают ямы такой же глубины и 6 вершков (27 см.) в квадрате для каждого растения. Первый способ имеет то преимущество, что после снятия земли можно перекопать дно гряды и примешать в почву перегноя или другого удобрительного вещества, если почва нуждается в удобрении. Этого обстоятельства нельзя упускать из виду, так как после посадки растений доступ к находящемуся под ними земляному пласту прекращен. Вынутая из гряды земля помещается предварительно в борозды. Места, где должны помещаться растения, обозначаются тычинками или прутиками. К этим значкам пригребают немного земли в виде конического возвышения и кла-

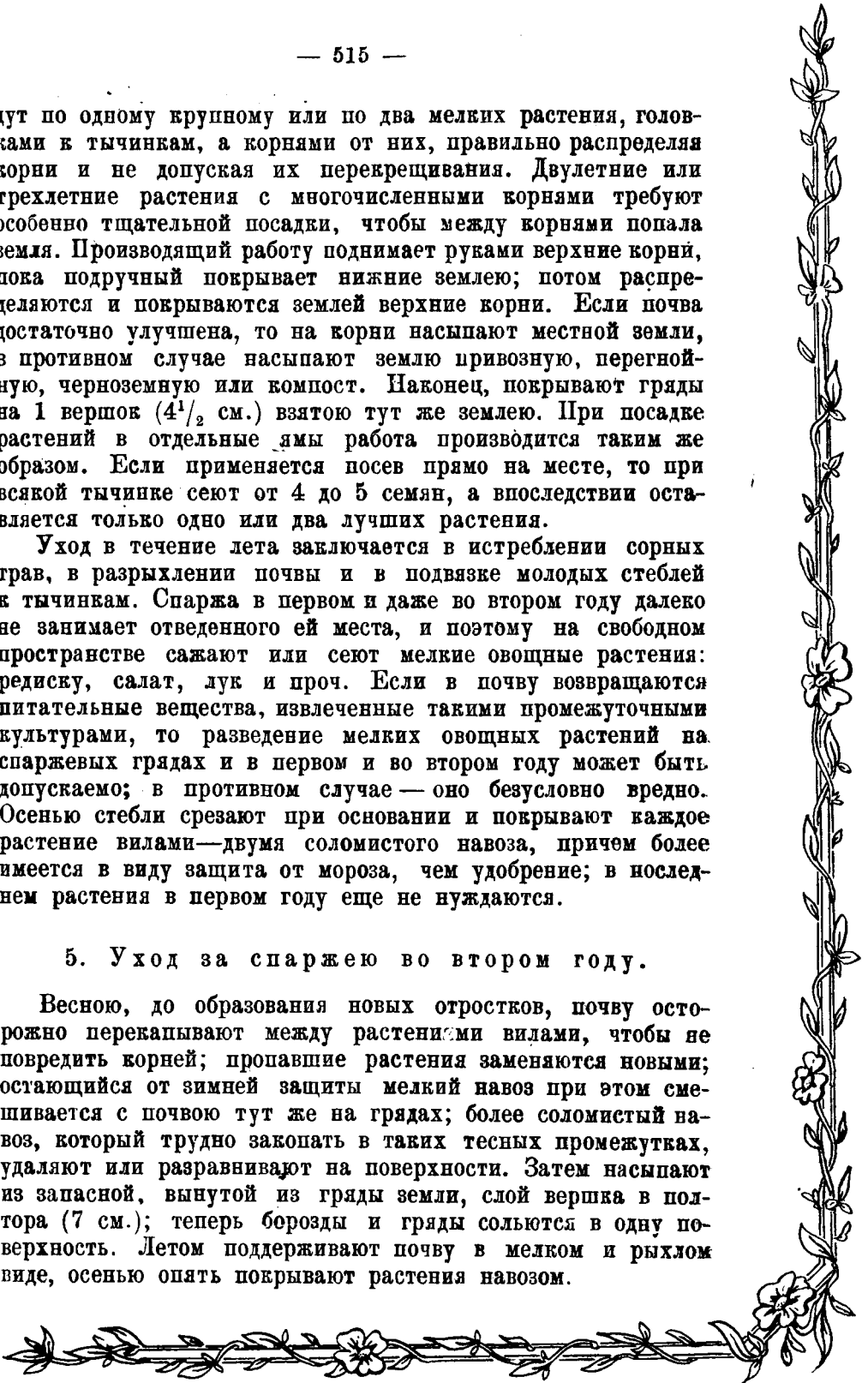


дут по одному крупному или по два мелких растения, головками в тычинкам, а корнями от них, правильно распределяя корни и не допуская их перекрещивания. Двулетние или трехлетние растения с многочисленными корнями требуют особенно тщательной посадки, чтобы между корнями попала земля. Производящий работу поднимает руками верхние корни, пока подручный покрывает нижние землю; потом распределяются и покрываются землей верхние корни. Если почва достаточно улучшена, то на корни насыпают местной земли, в противном случае насыпают землю привозную, перегнойную, черноземную или компост. Наконец, покрывают гряды на 1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) взятой тут же землей. При посадке растений в отдельные ямы работа производится таким же образом. Если применяется посев прямо на месте, то при всякой тычинке сеют от 4 до 5 семян, а впоследствии оставляется только одно или два лучших растения.

Уход в течение лета заключается в истреблении сорных трав, в разрыхлении почвы и в подвязке молодых стеблей к тычинкам. Спаржа в первом и даже во втором году далеко не занимает отведенного ей места, и поэтому на свободном пространстве сажают или сеют мелкие овощные растения: редиску, салат, лук и проч. Если в почву возвращаются питательные вещества, извлеченные такими промежуточными культурами, то разведение мелких овощных растений на спаржевых грядах и в первом и во втором году может быть допустимо; в противном случае — оно безусловно вредно. Осенью стебли срезают при основании и покрывают каждое растение вилами — двумя солоmistого навоза, причем более имеет в виду защита от мороза, чем удобрение; в последнем растения в первом году еще не нуждаются.

5. Уход за спаржею во втором году.

Весною, до образования новых отростков, почву осторожно перекапывают между растениями вилами, чтобы не повредить корней; пропавшие растения заменяются новыми; остающийся от зимней защиты мелкий навоз при этом смешивается с почвою тут же на грядах; более солоmistый навоз, который трудно закопать в таких тесных промежутках, удаляют или разравнивают на поверхности. Затем насыпают из запасной, вынутой из гряды земли, слой вершка в полтора (7 см.); теперь борозды и гряды сольются в одну поверхность. Летом поддерживают почву в мелком и рыхлом виде, осенью опять покрывают растения навозом.



6. Уход в третьем и следующих годах.

Весною на третий год производится разрыхление почвы, как в первом и во втором году, как должно производиться во все время существования гряд. Из борозд вынимается земля в таком количестве, чтобы образовался на грядах слой земли в 4—5 вершков (19—22 см.) над корневищами растений. В этом году можно уже пользоваться спаржею, по крайней мере, частью первых и крупнейших отростков, оставляя слабые несрезанными. Осенью срезают засыхающие стебли и прикрывают гряды сплошь не менее, чем двухверш-

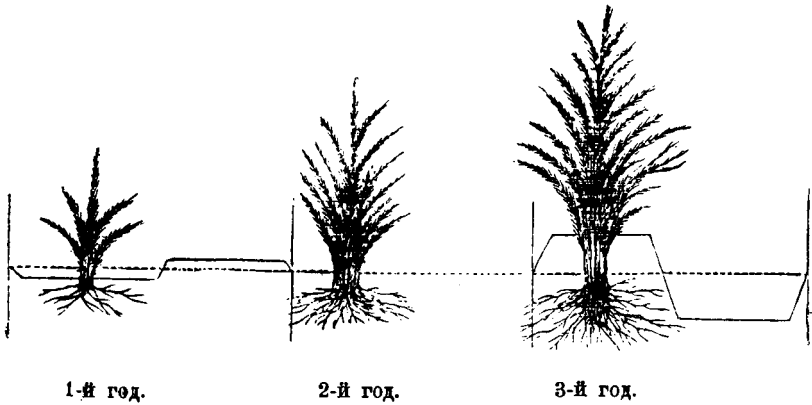


Рис. 109. Спаржа.

ковым (9 см.) слоем навоза. Растения достигают теперь полного развития и требуют много удобрения. Весною с мелким удобрением поступают как и прежде, т. е. смешивают его с землею гряд при весеннем ее разрыхлении; крупный же и солоmistый навоз зарывают в борозды (которые теперь много ниже гряды) к корневым мочкам растений, распространяющимся и под бороздами. Эта работа повторяется таким же образом ежегодно в течение всего времени существования спаржи; также насыпается ежегодно небольшое количество земли для достаточного возвышения гряд, в виду ежегодного оседания и осыпания земли в борозду.

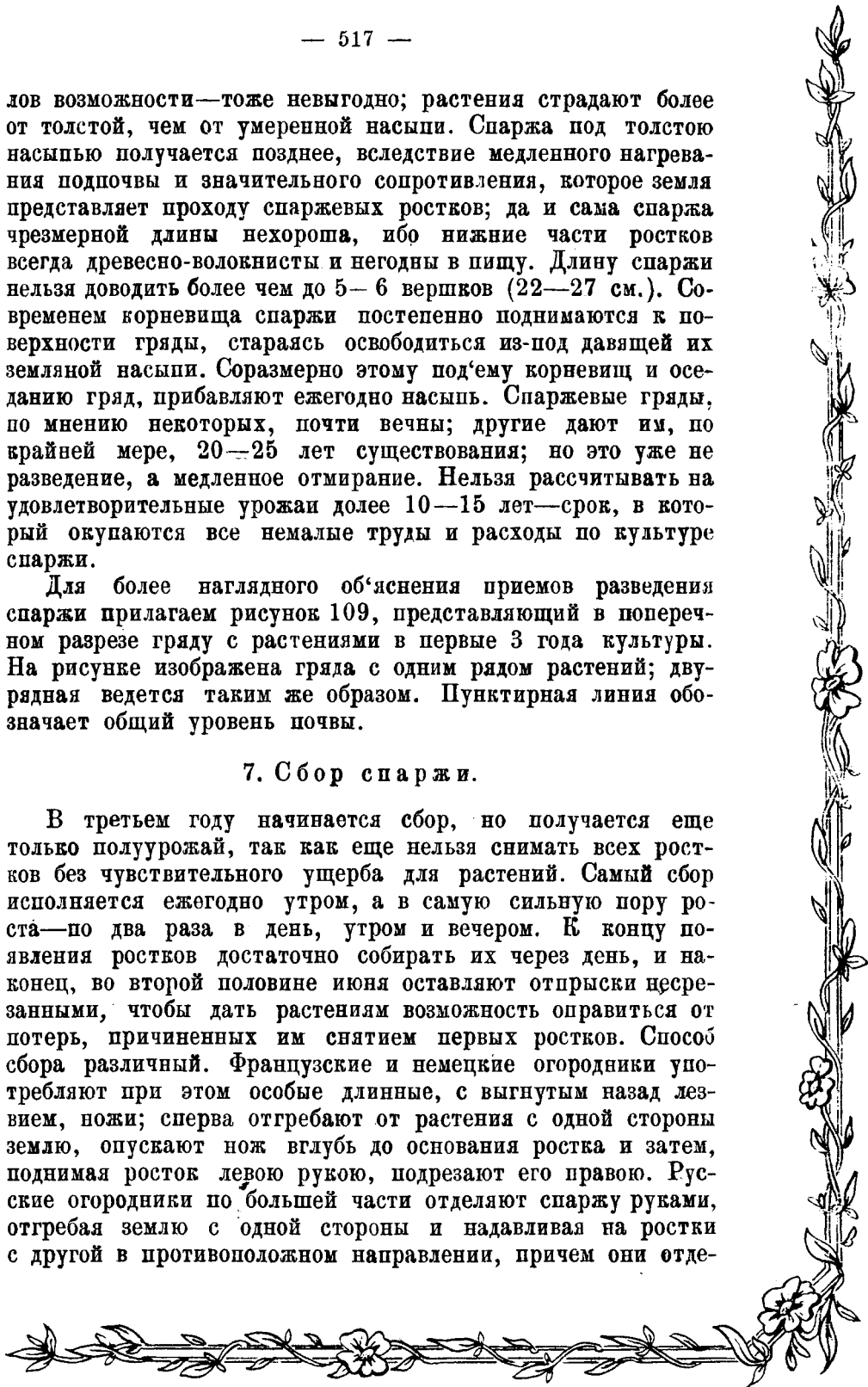
Мы оставили гряды в 3-м году с земляною насыпью в 4—5 вершков (18—22 см.), чего достаточно для молодых еще растений, но маловато впоследствии, когда спаржа войдет в полную силу. От толщины насыпанного слоя зависит длина спаржи: чем толще слой, тем, конечно, длиннее и спаржа. Однако, доводить длину спаржи до крайних преде-

лов возможности—тоже невыгодно; растения страдают более от толстой, чем от умеренной насыпи. Спаржа под толстою насыпью получается позднее, вследствие медленного нагревания подпочвы и значительного сопротивления, которое земля представляет проходу спаржевых ростков; да и сама спаржа чрезмерной длины нехороша, ибо нижние части ростков всегда древесно-волокунисты и негодны в пищу. Длину спаржи нельзя доводить более чем до 5—6 вершков (22—27 см.). Со временем корневища спаржи постепенно поднимаются к поверхности гряды, стараясь освободиться из-под давящей их земляной насыпи. Соразмерно этому под'ему корневищ и оседанию гряд, прибавляют ежегодно насыпь. Спаржевые гряды, по мнению некоторых, почти вечны; другие дают им, по крайней мере, 20—25 лет существования; но это уже не разведение, а медленное отмирание. Нельзя рассчитывать на удовлетворительные урожаи долее 10—15 лет—срок, в который окупаются все немалые труды и расходы по культуре спаржи.

Для более наглядного об'яснения приемов разведения спаржи прилагаем рисунок 109, представляющий в поперечном разрезе гряду с растениями в первые 3 года культуры. На рисунке изображена гряда с одним рядом растений; двурядная ведется таким же образом. Пунктирная линия обозначает общий уровень почвы.

7. Сбор спаржи.

В третьем году начинается сбор, но получается еще только полуурожай, так как еще нельзя снимать всех ростков без чувствительного ущерба для растений. Самый сбор исполняется ежегодно утром, а в самую сильную пору роста—по два раза в день, утром и вечером. К концу появления ростков достаточно собирать их через день, и наконец, во второй половине июня оставляют отпрыски несрезанными, чтобы дать растениям возможность оправиться от потерь, причиненных им снятием первых ростков. Способ сбора различный. Французские и немецкие огородники употребляют при этом особые длинные, с выгнутым назад лезвием, ножи; сперва отгребают от растения с одной стороны землю, опускают нож вглубь до основания ростка и затем, поднимая росток левою рукою, подрезают его правою. Русские огородники по большей части отделяют спаржу руками, отгребая землю с одной стороны и надавливая на ростки с другой в противоположном направлении, причем они отде-



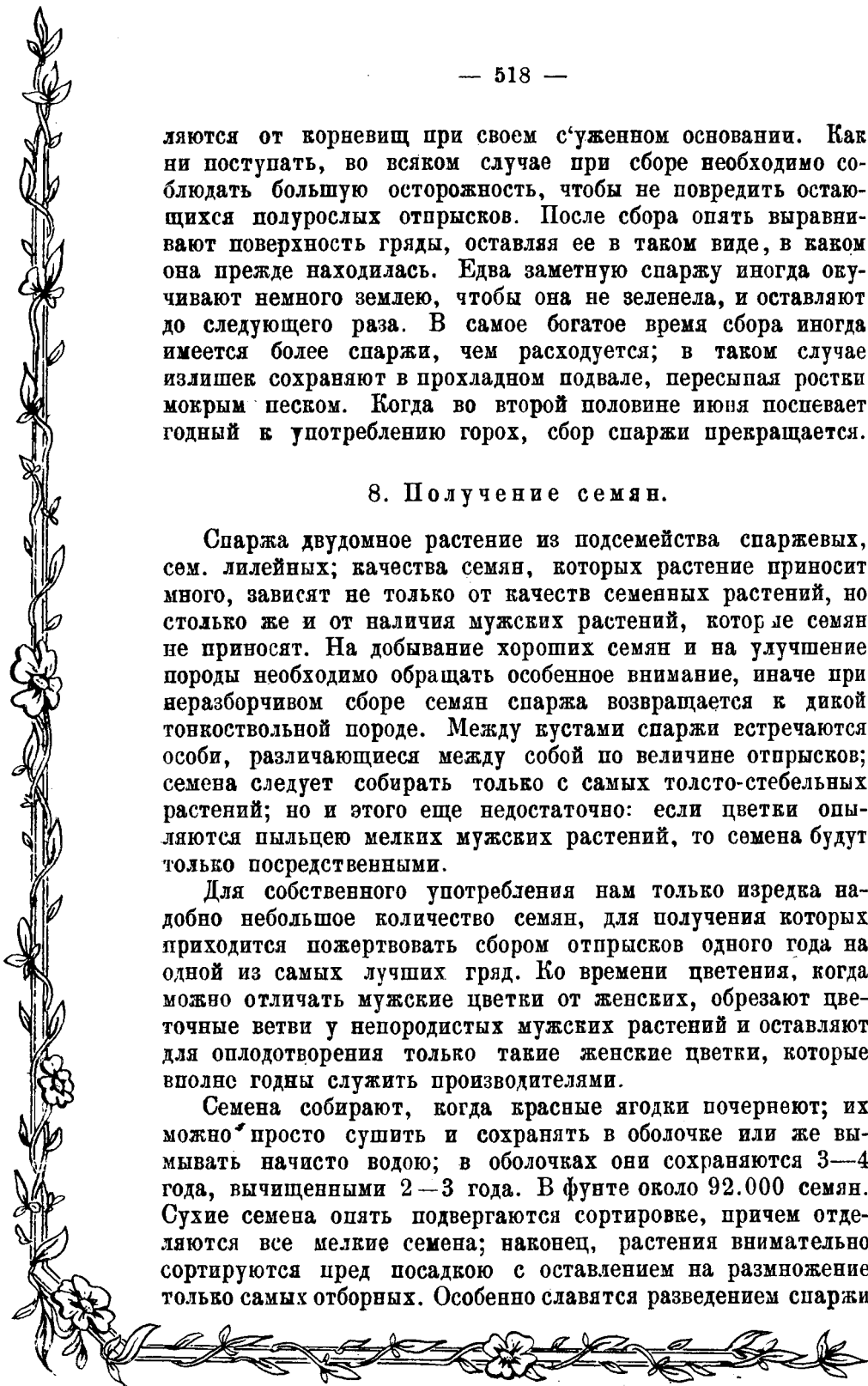
ляются от корневищ при своем суженном основании. Как ни поступать, во всяком случае при сборе необходимо соблюдать большую осторожность, чтобы не повредить остающихся полурослых отпрысков. После сбора опять выравнивают поверхность гряды, оставляя ее в таком виде, в каком она прежде находилась. Едва заметную спаржу иногда окучивают немного землей, чтобы она не зеленела, и оставляют до следующего раза. В самое богатое время сбора иногда имеется более спаржи, чем расходуется; в таком случае излишек сохраняют в прохладном подвале, пересыпая ростки мокрым песком. Когда во второй половине июня поспевают годный в употреблению горох, сбор спаржи прекращается.

8. Получение семян.

Спаржа двудомное растение из подсемейства спаржевых, сем. лилейных; качества семян, которых растение приносит много, зависят не только от качеств семенных растений, но столько же и от наличия мужских растений, которые семя не приносят. На добывание хороших семян и на улучшение породы необходимо обращать особенное внимание, иначе при неразборчивом сборе семян спаржа возвращается к дикой тонкостебельной породе. Между кустами спаржи встречаются особи, различающиеся между собой по величине отпрысков; семена следует собирать только с самых толсто-стебельных растений; но и этого еще недостаточно: если цветки опыляются пыльцой мелких мужских растений, то семена будут только посредственными.

Для собственного употребления нам только изредка надобно небольшое количество семян, для получения которых приходится пожертвовать сбором отпрысков одного года на одной из самых лучших гряд. Ко времени цветения, когда можно отличать мужские цветки от женских, обрезают цветочные ветви у непородистых мужских растений и оставляют для оплодотворения только такие женские цветки, которые вполне годны служить производителями.

Семена собирают, когда красные ягодки почернеют; их можно просто сушить и сохранять в оболочке или же вымывать начисто водою; в оболочках они сохраняются 3—4 года, вычищенными 2—3 года. В фунте около 92.000 семян. Сухие семена опять подвергаются сортировке, причем отделяются все мелкие семена; наконец, растения внимательно сортируются пред посадкою с оставлением на размножение только самых отборных. Особенно славятся разведением спаржи

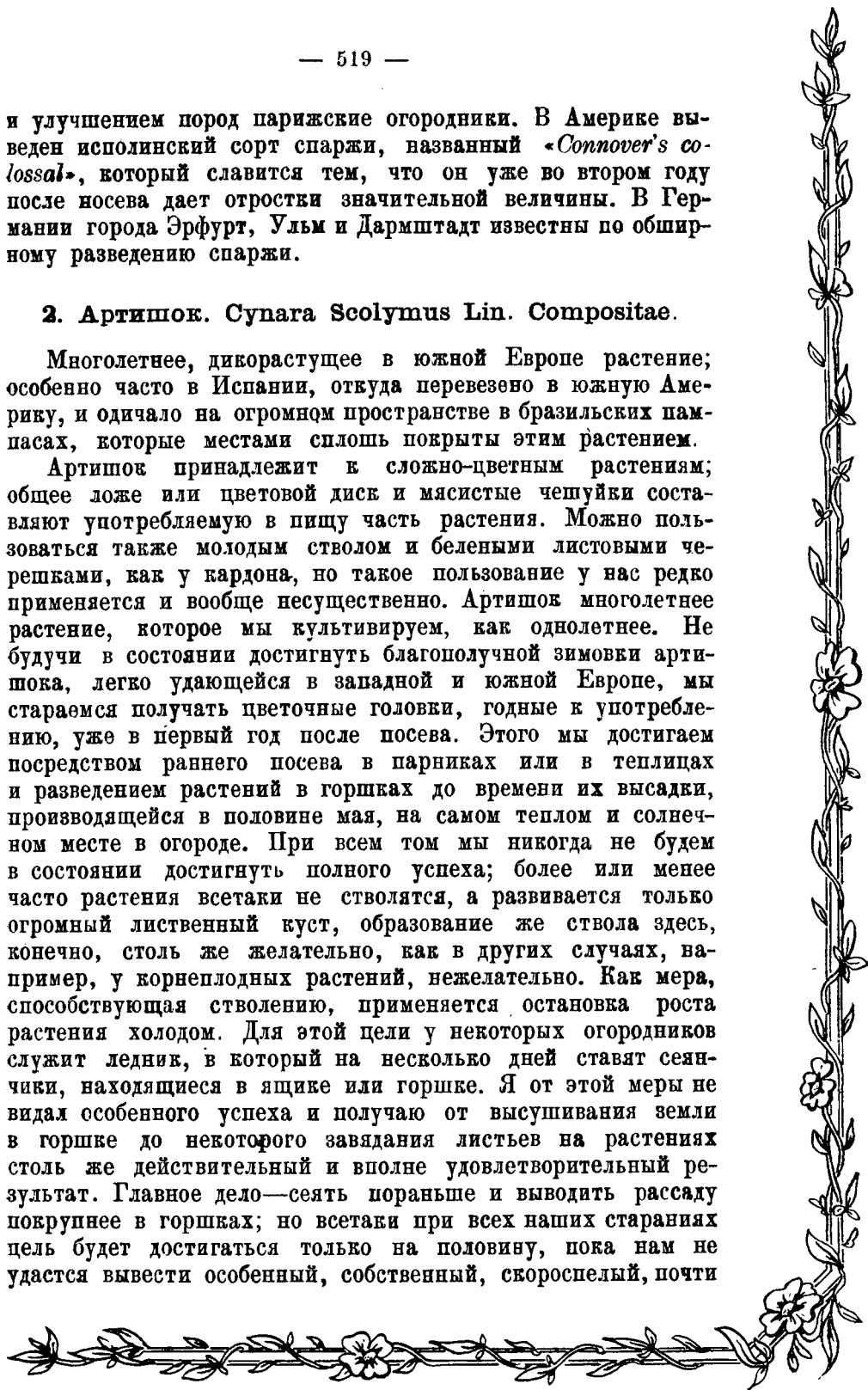


и улучшением пород парижские огородники. В Америке выведен исполинский сорт спаржи, названный «*Connover's colossal*», который славится тем, что он уже во втором году после посева дает отростки значительной величины. В Германии города Эрфурт, Ульм и Дармштадт известны по обширному разведению спаржи.

2. Артишок. *Cynara Scolymus* Lin. *Compositae*.

Многолетнее, дикорастущее в южной Европе растение; особенно часто в Испании, откуда перевезено в южную Америку, и одичало на огромном пространстве в бразильских пампасах, которые местами сплошь покрыты этим растением.

Артишок принадлежит к сложно-цветным растениям; общее ложе или цветовой диск и мясистые чешуйки составляют употребляемую в пищу часть растения. Можно пользоваться также молодым стволом и белеными листовыми черешками, как у кардона, но такое пользование у нас редко применяется и вообще несущественно. Артишок многолетнее растение, которое мы культивируем, как однолетнее. Не будучи в состоянии достигнуть благополучной зимовки артишока, легко удающейся в западной и южной Европе, мы стараемся получать цветочные головки, годные к употреблению, уже в первый год после посева. Этого мы достигаем посредством раннего посева в парниках или в теплицах и разведением растений в горшках до времени их высадки, производящейся в половине мая, на самом теплом и солнечном месте в огороде. При всем том мы никогда не будем в состоянии достигнуть полного успеха; более или менее часто растения всетаки не стволются, а развивается только огромный листовенный куст, образование же ствола здесь, конечно, столь же желательно, как в других случаях, например, у корнеплодных растений, нежелательно. Как мера, способствующая стволению, применяется остановка роста растения холодом. Для этой цели у некоторых огородников служит ледник, в который на несколько дней ставят сеянчики, находящиеся в ящике или горшке. Я от этой меры не видал особенного успеха и получаю от высушивания земли в горшке до некоторого завядания листьев на растениях столь же действительный и вполне удовлетворительный результат. Главное дело—сеять пораньше и выводить рассаду покрупнее в горшках; но всетаки при всех наших стараниях цель будет достигаться только на половину, пока нам не удастся вывести особенный, собственный, скороспелый, почти



однолетний сорт. Семена постоянно получают из-за границы, причем растение никогда не может примениться к культурным способам, возникшим при наших климатических условиях. Чтобы иметь по возможности крупные и наиболее развитые растения для высадки весной, можно также произвести посевы в конце июля или в начале августа, в парниках, пересадить сеянчики отдельно в маленькие горшки, поместить их в парнике до наступления мороза и потом поставить в холодную оранжерею для перезимовки. Как ни кажется легкой и целесообразною перезимовка молодых растений, она все-таки совершается не без затруднений и большею частью с значительной потерей от гниения головок и мочек корней. — Сорта артишока известно несколько, из них туполистный фиолетовый наилучший.

1) *Большой фиолетовый* с тупоконечными чешуйками; чешуйки фиолетового цвета, толстые, мясистые, довольно ранний сорт. Сорта под названием *фиолетовый голландский* и *английский* тождественны с этим сортом; один из лучших.

2) *Зеленый французский*, бретонский или лаонский. Головки большие, чешуйки тупые, зеленые; вкус хорош, один из лучших.

3) *Фиолетовый «Самарге»*; новый французский ранний сорт.

4) *Афинский светлозеленый* или фиолетовый; очень большой, поздний.

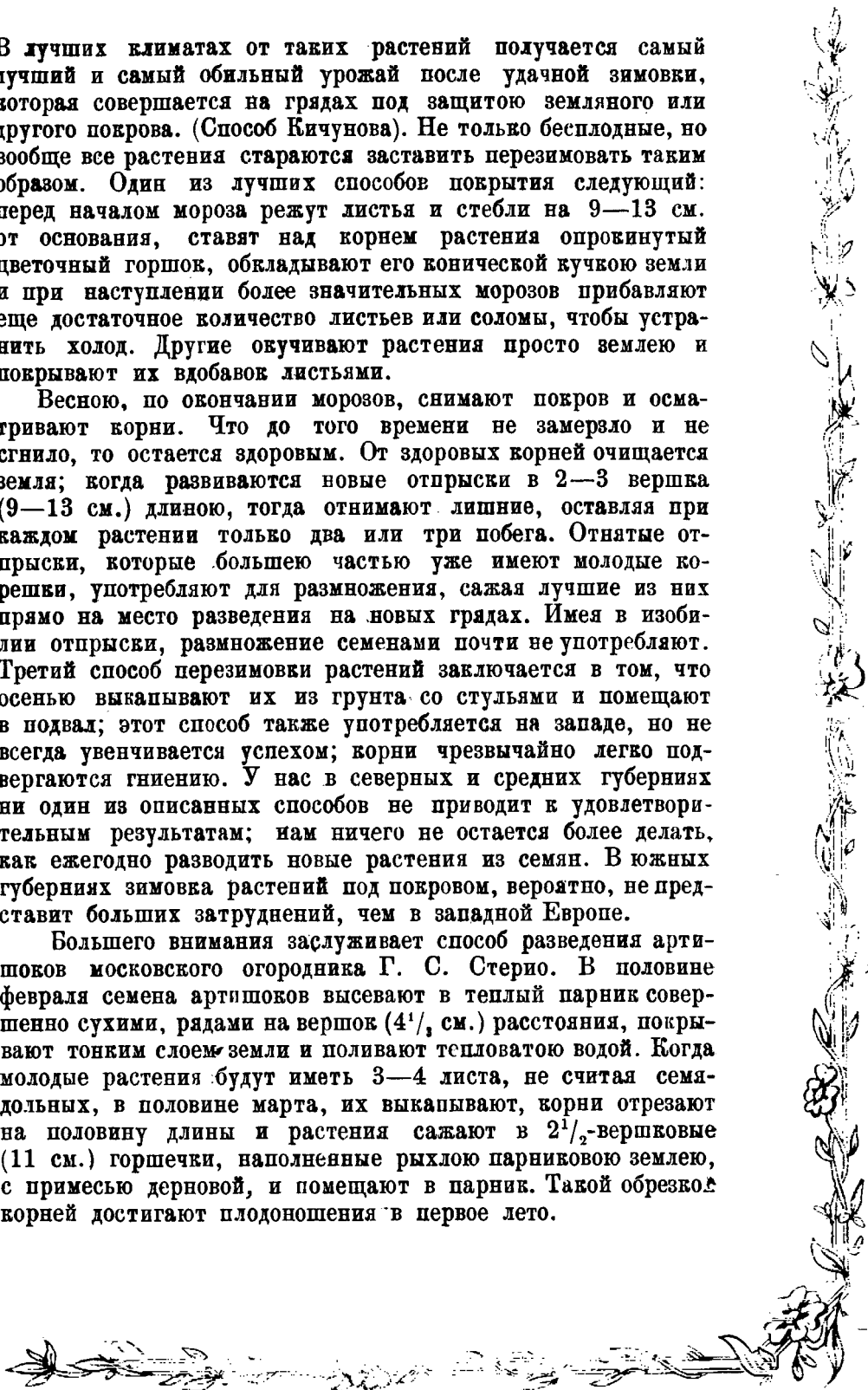
(Кроме того, можно указать еще следующие сорта: «Английские ранние фиолетовые», «Английские ранние зеленые», «Итальянские ранние фиолетовые», «Бретонские», «Лаонские зеленые», «Провансальские зеленые»).

Артишок требует почвы богатой, глубокой, перегнойной и черноземной, несколько влажной и самого теплого солнечного местоположения около южной стены или на южном скате. На гряде можно поместить три ряда, в 1 аршин (71 см.) расстояния между растениями. На сухих местах, обыкновенно на южном скате, требуется усиленная поливка в летнее время. Головки срезаются к употреблению, когда они начинают распускаться и когда приближается время цветения. Растения, которые при наступлении мороза имеют еще неспелые головки, выкапывают «со стулом» и сажают на дно парника, который покрывают рамами. Под такою защитою растения укореняются вновь и развивают головки. Те растения, которые совсем не имеют зачатков цветочных головок, оставляются без внимания, так как едва ли представляется возможность благополучно продержать их зимою.

В лучших климатах от таких растений получается самый лучший и самый обильный урожай после удачной зимовки, которая совершается на грядках под защитою земляного или другого покрова. (Способ Кичунова). Не только бесплодные, но вообще все растения стараются заставить перезимовать таким образом. Один из лучших способов покрытия следующий: перед началом мороза режут листья и стебли на 9—13 см. от основания, ставят над корнем растения опрокинутый цветочный горшок, обкладывают его конической кучкою земли и при наступлении более значительных морозов прибавляют еще достаточное количество листьев или соломы, чтобы устранить холод. Другие окучивают растения просто землею и покрывают их вдобавок листьями.

Весною, по окончании морозов, снимают покров и осматривают корни. Что до того времени не замерзло и не сгнило, то остается здоровым. От здоровых корней очищается земля; когда развиваются новые отпрыски в 2—3 вершка (9—13 см.) длиною, тогда отнимают лишние, оставляя при каждом растении только два или три побега. Отнятые отпрыски, которые большею частью уже имеют молодые корешки, употребляют для размножения, сажая лучшие из них прямо на место разведения на новых грядках. Имея в изобилии отпрыски, размножение семенами почти не употребляют. Третий способ перезимовки растений заключается в том, что осенью выкапывают их из грунта со ступьями и помещают в подвал; этот способ также употребляется на западе, но не всегда увенчивается успехом; корни чрезвычайно легко подвергаются гниению. У нас в северных и средних губерниях ни один из описанных способов не приводит к удовлетворительным результатам; нам ничего не остается более делать, как ежегодно разводить новые растения из семян. В южных губерниях зимовка растений под покровом, вероятно, не представит больших затруднений, чем в западной Европе.

Большого внимания заслуживает способ разведения артишоков московского огородника Г. С. Стерио. В половине февраля семена артишоков высевают в теплый парник совершенно сухими, рядами на вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) расстояния, покрывают тонким слоем земли и поливают тепловатою водою. Когда молодые растения будут иметь 3—4 листа, не считая семядольных, в половине марта, их выкапывают, корни отрезают на половину длины и растения сажают в $2\frac{1}{2}$ -вершковые (11 см.) горшечки, наполненные рыхлою парниковою землею, с примесью дерновой, и помещают в парник. Такою обрезкою корней достигают плодоношения в первое лето.



После посадки, до уворенения, растения лишают доступа свежего воздуха в течение 4—5 дней, прикрывая парники плотно рамами. По прошествии этого времени, растения увореняются, и их постепенно приучают к вольному воздуху, а с конца апреля рамы на день снимают. При такой культуре, буквально все растения на первый год приносят цветочные головки, тогда как по способу Е. Грачева около 10—15% растений пустуют.

Способ московского огородника Н. М. Пышкина таков: семена мочат сутки в комнатной воде, затем их промывают и смешивают с тремя частями, по объему, сырых древесных



Рис. 110. Молодое растение артишока.

опилок. Эту массу помещают в деревянные ящики длиной в 1 арш. (71 см.), шириною $\frac{1}{2}$ арш. (36 см.) и вышиною 2 вершка (9 см.), на дне которых обязательно должно быть просверлено достаточное количество отверстий для стока воды. Ящики эти помещают в теплицы, с температурой 20—25° Р. При постоянном опрыскивании теплой водой, семена начинают прорастать на пятый день. Из проросших семян отбирают имеющие корешки длиной около полувершка ($2\frac{1}{4}$ см.).

У отобранных семян отщипывают корни почти до утолщения (корневого узла) и сажают в теплый парник на $\frac{1}{2}$ вершка ($2\frac{1}{4}$ см.) расстояния, при чем тщательно следят, чтобы семена были посажены вниз корнями. Температуру поддерживают около 25° Р. По появлении и образовании семядольных листиков, температуру понижают до 16° Р. и приучают

молодые растения к воздуху проветриванием. Недели через 2, по образовании 1—2 настоящих листьев, артишоки сажают в парниковую землю в $2\frac{1}{2}$ -вершк. (11 см.) горшки и помещают их в теплый парник.

При таком способе выращивания молодых растений, артишоки развивают роскошную листву, дают крепкие и сильные



Рис. 111. Гряды с артишоками, откосы которых засажены кочанным салатом.

цветочные стебли, крупные и сочные цветочные головки, но головки созревают недели на две позднее, сравнительно со способом Г. Стерио.

Пересадка артишоков в грунт производится в самом начале мая. Местоположение дается самое теплое, защищенное. Земля сильно удобряется перегноем, и кроме того, каждому растению дается, приблизительно, по 3—4 лота (38—52 гр.) смеси минеральных туков, составленной из 2 частей селитры, 2 частей суперфосфата и 1 части калийной соли. Эти туки



хорошо смешиваются с землей в лунке, приготовленной для посадки артишока, после чего производится высадка растения.

Для высадки артишоков устраиваются гребни высотой до 6 вершк. (27 см.), шириной в основании около 8—10 вершк. (36—45 см.); гребни располагаются на аршин один от другого. Если высадку артишоков производят на обычные гряды, то проводят три ряда, и растения в рядах, в шахматном порядке, высаживаются на аршин (71 см.) одно от другого.



Рис. 112. Полураспустившиеся и распустившиеся головки артишоков.

Так как гряды для артишоков приходится насыпать высокие, с целью лучшего прогревания их, то петроградские огородники обычно бока гряд, занятых артишоками, засаживают кольраби и салатом.

Летний уход, кроме обычных приемов, заключается в обильных поливках в течение первого месяца после высадки растений, если погода будет стоять засушливая. Начиная со второй половины июня, артишоки поливают раз в неделю жидкими удобрениями, после предварительной сильной поливки чистой водой. На каждое растение выливается около $\frac{1}{4}$ ведра раствора.

При таком уходе, удается получить с экземпляра по 5—6 головок, около полутора вершка (7 см.) в диаметре, в закрытом виде; часть головок получается до 2 верше. (9 см.) в диаметре. В менее благоприятное лето получается по 3—4 головки с растения.

Артишоки переносят осенью морозы до $-1\frac{1}{2}$ — 2° Р., но все же безопаснее недоразвившиеся головки осенью, когда можно будет ожидать утренника, прикрывать листьями лопуха, серыми листьями капусты и т. д. Весной, после высадки артишоков в грунт, в случае ожидания сильного утренника, растения можно защищать горшками (если горшки не могут прикрыть всего растения, то полезно прикрыть хотя бы среднюю, молодую часть растения).

Для однолетней культуры особенно пригодны артишоки «Ранние фиолетовые прованские»; затем «Ранние фиолетовые Английские». Особенно крупными головками отличаются «Большие Лаонские» артишоки).

При описанной обстановке разведения артишока ясно, что семеноводство этого растения у нас не выгодно; весьма редко мы получаем зрелые семена от какой-либо преждевременно развившейся головки. Семена сохраняются 5 лет; они крупны и тяжеловесны; в лоте (13 гр.) не более 270 семян.

3. Кукуруза. *Zea Mays* Lin.

Однолетнее растение, родом из Парагвая, в южной Америке. Высокослое, однодомное, злаковое растение (Gramineae).

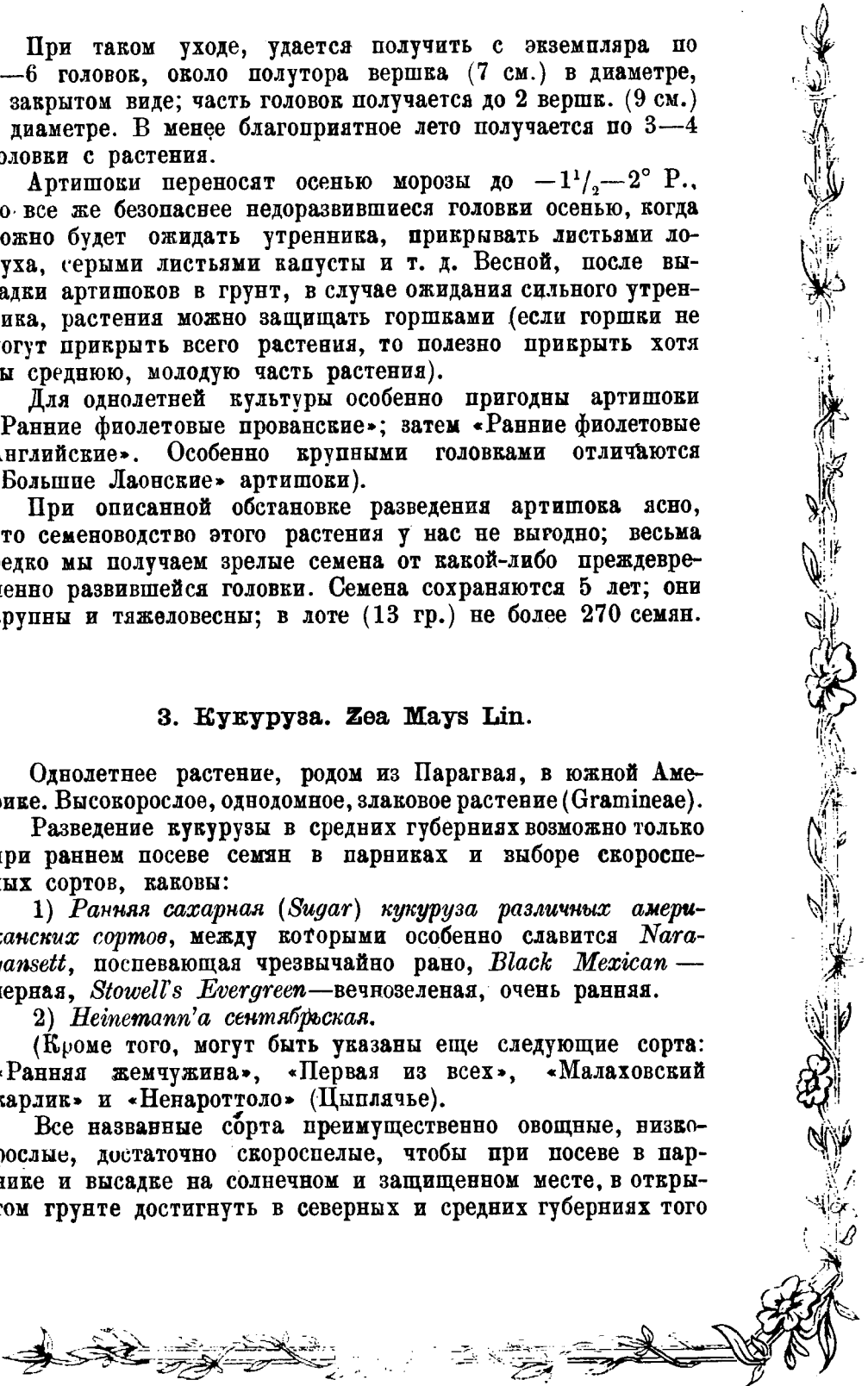
Разведение кукурузы в средних губерниях возможно только при раннем посеве семян в парниках и выборе скороспелых сортов, каковы:

1) *Ранняя сахарная (Sugar) кукуруза различных американских сортов*, между которыми особенно славится *Nagansett*, поспевающая чрезвычайно рано, *Black Mexican* — черная, *Stowell's Evergreen* — вечнозеленая, очень ранняя.

2) *Heimetann'a сентябрьская*.

(Кроме того, могут быть указаны еще следующие сорта: «Ранняя жемчужина», «Первая из всех», «Малаховский карлик» и «Ненаротоло» (Цыпляче).

Все названные сорта преимущественно овощные, низкорослые, достаточно скороспелые, чтобы при посеве в парнике и высадке на солнечном и защищенном месте, в открытом грунте достигнуть в северных и средних губерниях того



возраста, который требуется для столового употребления. Спелые семена на севере или в средних губерниях получают только в исключительных случаях или от самых ранних сортов. Семена сохраняются 4—5 лет. В фунте (400 гр.) около 2,000 семян. При обыкновенном способе высадки, без земли, кукуруза долго хворает от пересадки, и теряется много времени, пока она оправится от нанесенного корням повреждения; поэтому весьма выгодно воспитывать рассаду в горшках и высаживать ее с корнями целиком в землю. Для посадки выбирают самое теплое, защищенное



Рис. 113. Кукуруза ($\frac{1}{5}$ естеств. величины).

и подвергающееся полному солнечному припеку место; между растениями дают $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) расстояния. Для столового употребления початки срезают в полуспелом виде, обнаруживающемся по чернению нитевидных столбиков. Можно также развернуть обертку початка и таким образом убедиться в степени развития зерна. Слишком молодые зерна — водянисты, а слишком спелые — тверды и сухи. Чтобы определить настоящую степень развития, необходимо обладать некоторою опытностью, которая приобретается на практике. Хорошая кукуруза весьма приятна на вкус и питательна. Американское население пользуется кукурузою в таких же размерах, как испанское — чечевицею, португальское — бобами, английское — ревенем, французское — салатом, швейцарское — мангольдом, германское — горохом и русское — капустою. Способ употребления столовой кукурузы различны. Большею частью ее варят в соленой воде, намазывают сливочным маслом или иным соусом и обгрызают зерна прямо с початков. Иные жарят кукурузу на огне и опускают на несколько секунд в холодную воду для охлаждения, другие вылушивают зерна при помощи особого зубчатого кольца и приготавливают из них консервы, подобные зеленому гороху.

Х группа. Пряные овощные растения.

Под названием пряных овощных растений мы разумеем такие растения, листья, луковицы или корни, плоды или семена которых употребляются преимущественно как приправа к другим овощным или мясным блюдам.

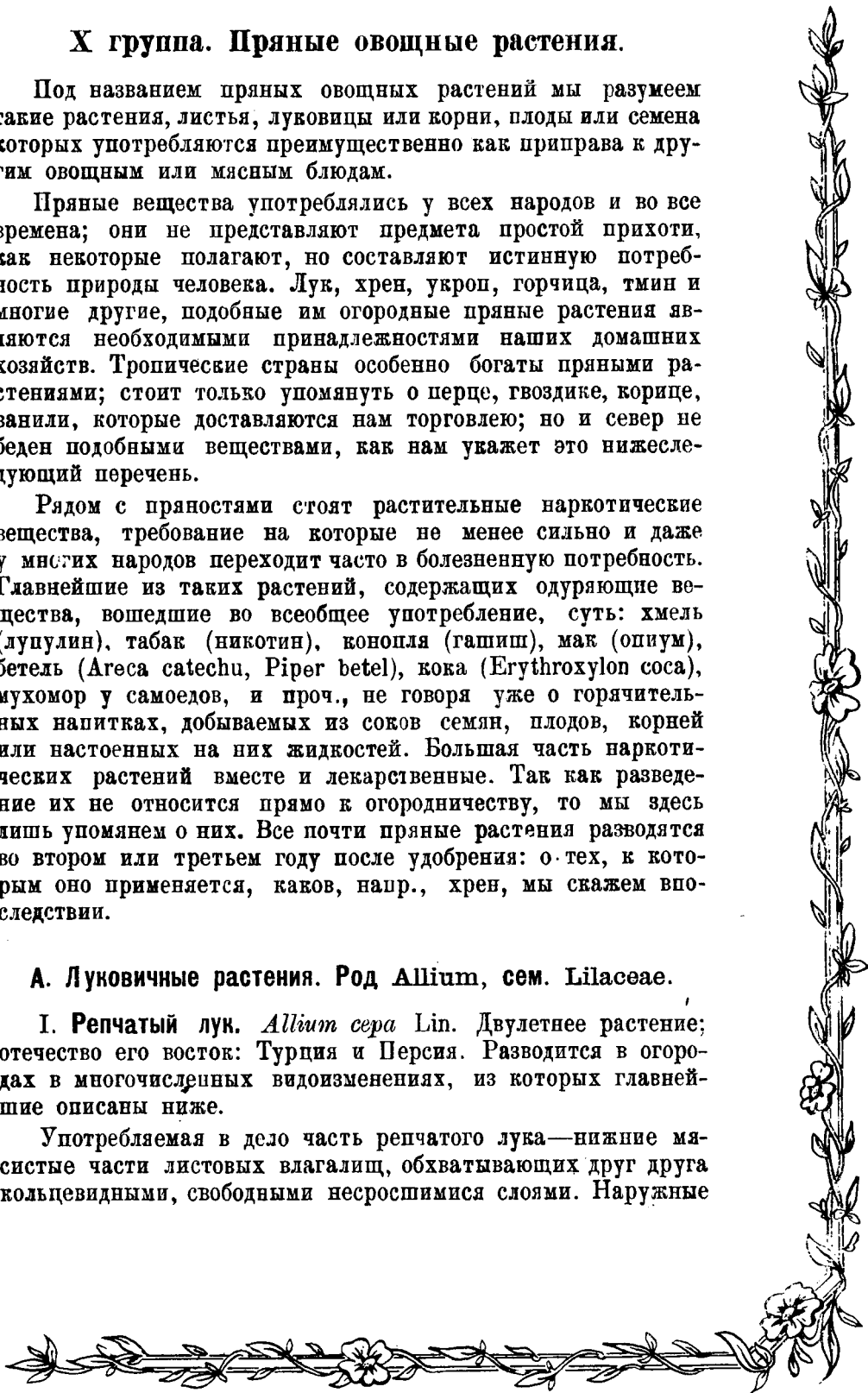
Пряные вещества употреблялись у всех народов и во все времена; они не представляют предмета простой прихоти, как некоторые полагают, но составляют истинную потребность природы человека. Лук, хрен, укроп, горчица, тмин и многие другие, подобные им огородные пряные растения являются необходимыми принадлежностями наших домашних хозяйств. Тропические страны особенно богаты пряными растениями; стоит только упомянуть о перце, гвоздике, корице, ванили, которые доставляются нам торговлею; но и север не беден подобными веществами, как нам укажет это нижеследующий перечень.

Рядом с пряностями стоят растительные наркотические вещества, требование на которые не менее сильно и даже у многих народов переходит часто в болезненную потребность. Главнейшие из таких растений, содержащих одуряющие вещества, вошедшие во всеобщее употребление, суть: хмель (луцулин), табак (никотин), конопля (гашиш), мак (опиум), бетель (*Agaca catechu*, *Piper betel*), кока (*Erythroxylon coca*), мухомор у самоедов, и проч., не говоря уже о горячительных напитках, добываемых из соков семян, плодов, корней или настоечных на них жидкостей. Большая часть наркотических растений вместе и лекарственные. Так как разведение их не относится прямо к огородничеству, то мы здесь лишь упомянем о них. Все почти пряные растения разводятся во втором или третьем году после удобрения: о тех, к которым оно применяется, каков, напр., хрен, мы скажем впоследствии.

А. Луковичные растения. Род *Allium*, сем. *Lilaceae*.

1. Репчатый лук. *Allium cepa* Lin. Двулетнее растение; отечество его восток: Турция и Персия. Разводится в огородах в многочисленных видоизменениях, из которых главнейшие описаны ниже.

Употребляемая в дело часть репчатого лука—нижние мясистые части листовых влагалищ, обхватывающих друг друга кольцевидными, свободными несросшимися слоями. Наружные

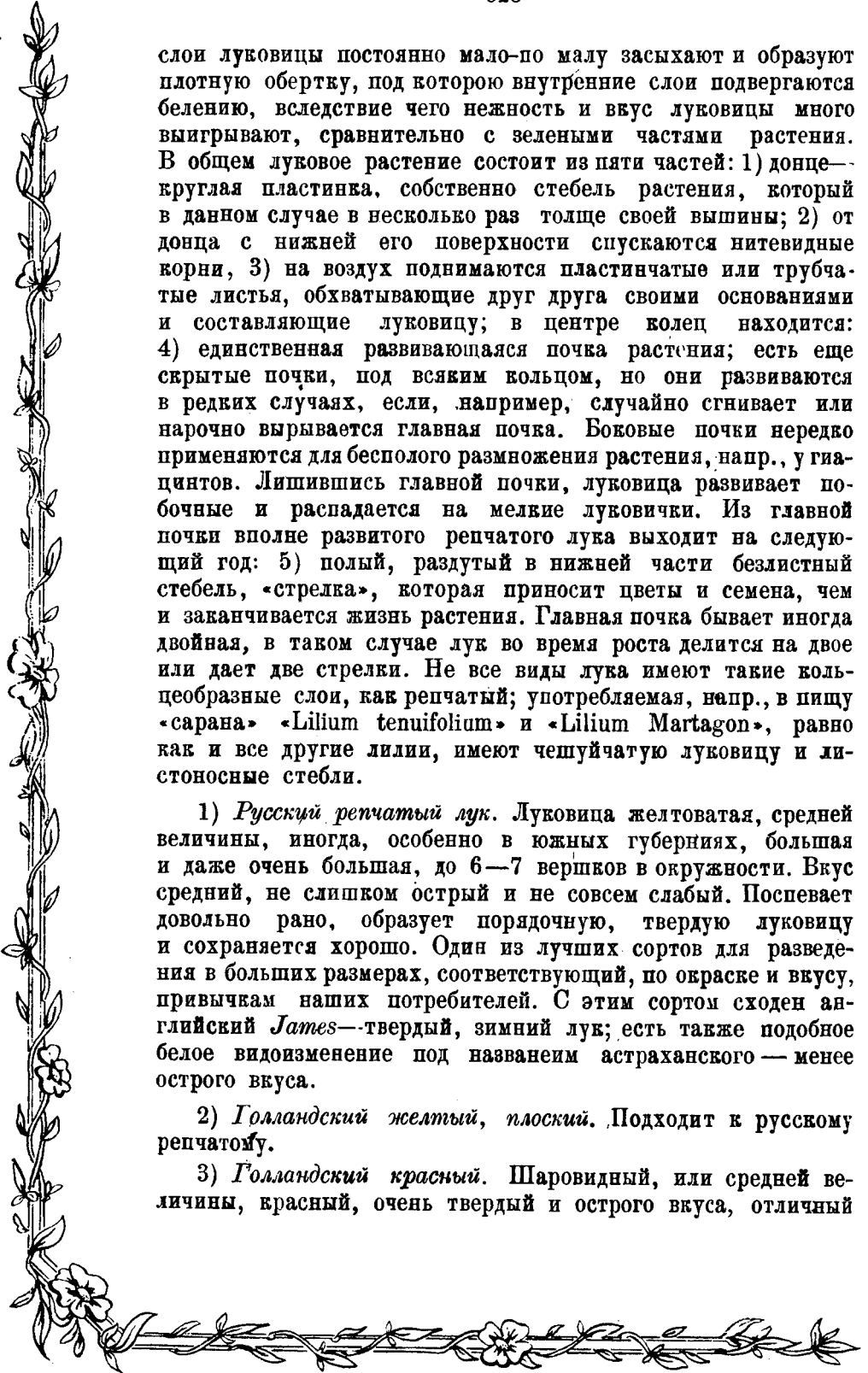


слои луковицы постоянно мало-по-малу засыхают и образуют плотную обертку, под которою внутренние слои подвергаются белению, вследствие чего нежность и вкус луковицы много выигрывают, сравнительно с зелеными частями растения. В общем луковое растение состоит из пяти частей: 1) донце—круглая пластинка, собственно стебель растения, который в данном случае в несколько раз толще своей вышины; 2) от донца с нижней его поверхности спускаются нитевидные корни, 3) на воздух поднимаются пластинчатые или трубчатые листья, обхватывающие друг друга своими основаниями и составляющие луковицу; в центре колец находится: 4) единственная развивающаяся почка растения; есть еще скрытые почки, под всяким кольцом, но они развиваются в редких случаях, если, например, случайно сгнивает или нарочно вырывается главная почка. Боковые почки нередко применяются для бесполого размножения растения, напр., у гиацинтов. Лишившись главной почки, луковица развивает побочные и распадается на мелкие луковички. Из главной почки вполне развитого репчатого лука выходит на следующий год: 5) полный, раздутый в нижней части безлистный стебель, «стрелка», которая приносит цветы и семена, чем и заканчивается жизнь растения. Главная почка бывает иногда двойная, в таком случае лук во время роста делится на двое или дает две стрелки. Не все виды лука имеют такие кольцеобразные слои, как репчатый; употребляемая, напр., в пищу «сарана» «*Lilium tenuifolium*» и «*Lilium Martagon*», равно как и все другие лилии, имеют чешуйчатую луковицу и листовые стебли.

1) *Русский репчатый лук*. Луковица желтоватая, средней величины, иногда, особенно в южных губерниях, большая и даже очень большая, до 6—7 вершков в окружности. Вкус средний, не слишком острый и не совсем слабый. Поспевает довольно рано, образует порядочную, твердую луковицу и сохраняется хорошо. Один из лучших сортов для разведения в больших размерах, соответствующий, по окраске и вкусу, привычкам наших потребителей. С этим сортом сходен английский *James*—твердый, зимний лук; есть также подобное белое видоизменение под названием астраханского—менее острого вкуса.

2) *Голландский желтый, плоский*. Подходит к русскому репчатому.

3) *Голландский красный*. Шаровидный, или средней величины, красный, очень твердый и острого вкуса, отличный

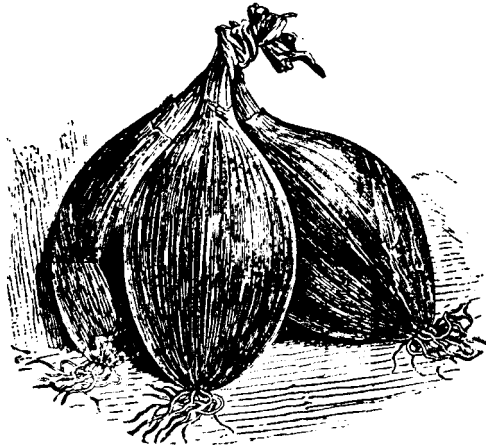


сорт для сохранения. Мы имеем также желтое, менее острое видоизменение этого сорта.

4) *Эрдутский бледнокрасный*. Лук плоский, средней величины, светлокрасный, плотный, хорошо сохраняется. Вкус довольно острый.

5) *Брауншвейгский красный*, похож на голландский, но несколько плоский, твердый, долго сохраняющийся сорт; острого вкуса.

6) *Грушевый*. Луковица продолговатая, как длинная груша, большая, желтая, довольно твердая и сохраняется недурно. Вкус средний между острым и слабым. Очень хороший сорт для разведения в больших размерах. Дает хорошие урожаи.



7) Следующие сорта очень ранние белые и сладковатые, мало острого вкуса: *Носета*, хороший сорт;

сербристый, ранний; *парижский*; *новый итальянский*, самый ранний, майский—твердые довольно крупные, отличные сорта. *Итальянский самый ранний*, *королевский мелкий*, очень ранний—особенно хорош в консервах. В 1900—1907 г.г. появились в первый раз 5—6 новых сортов из Триполи, которые оказались превосходными: особенно отличаются между ними два крупных и скороспелых видоизменения, но больше всех выделился совершенно новый, белый исполинский сорт, прекрасной плоско-обругленной формы и чисто белого цвета, под названием *Мамонтовий*; по вкусу все они сладковаты, мало остры и мало пахучи. Вообще все белые и ранние сорта отличаются нежным и сладким вкусом; вследствие их скороспелости, от них получают хорошие луковички даже в первый год после посева в открытом грунте.

8) *Очень крупные*, до фунта и более весом, поздние, непрочные, по вкусу самые сладкие сорта: *испанский светлокрасный* и *белый*. *Мадерский круглый* и *плоский*, *бледнокрасный*. *Триполитский поздний* в различных видоизменениях, *плоский* и *круглый*; *красный* и *белый*, более или менее поздний.

Шредер.—Русский огород.



Belle-garde французский дает, по описанию, во Франции луковицы до 1½ килогр. весом. В средней и северной части СССР такой лук нельзя вывести никакими средствами, но в южных губерниях при благоприятных климатических условиях получить такой нетрудно. Из немецких сортов особенно славится гигантский *Zittauer*, в различных видоизменениях, вкус умеренный, луковицы прочны в лежке. Все сорта испанского лука употребляются в поваренном искусстве совершенно особым образом: их начинают рубленным мясом и пряностями, подобно сибирским пельменям.



Рис. 115. Лук трипольский (1/5 естеств. величины).

(Из сортов русского репчатого лука надо назвать: «Даниловский», «Романовский», «Астраханский белый», «Бессоновский», «Нежинский», «Зарайский» и «Скопинский», «Ростовский». Из иностранных сортов: 1) *Мелкие скороспелые лука*: «Барлетт», «Королевский», «Нопера», «Парижский серебристо-белый», 2) *Зимние острые лука*: «Данверский желтый», «Голландский белый», «Испанский желтый», «Желтый Вертю», 3) *Крупные сладкие лука*: «Мамонтовый белый». Из английских сортов: «Alisce Craig», «Improved», «Bedfordshire Champion», «Goliath», «Cranston's Excelsior»).

Разведение репчатого лука.

1. Почва и местоположение.

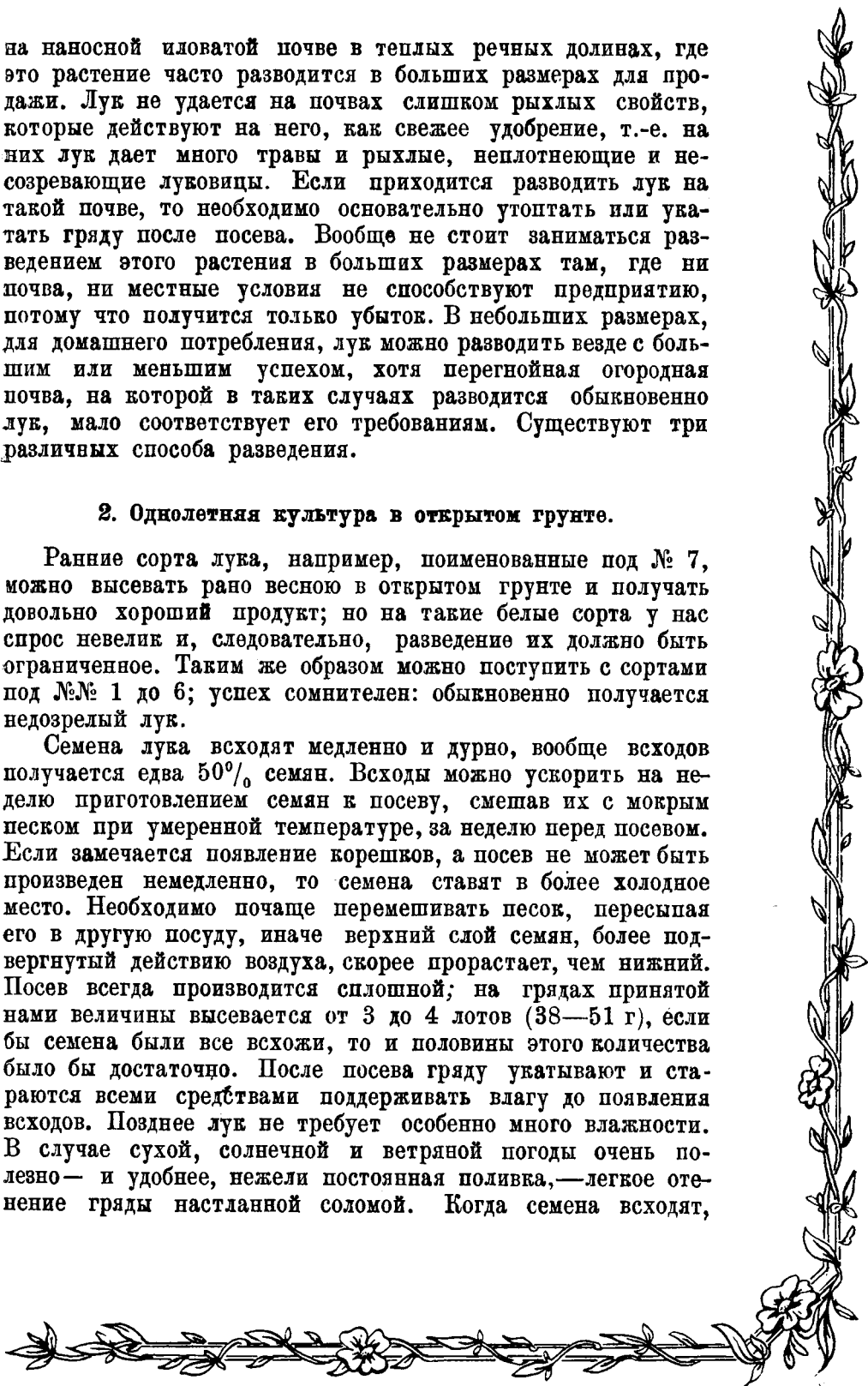
Лук всегда разводится во втором или третьем году после удобрения или, если по бедности почвы приходится удобрять, то употребляют перегной или вполне разложившийся компост. По свежему удобрению растение идет в лист и не образует твердых луковиц, годных для сохранения, а дает луковицы рыхлые, которые вообще не имеют ценности. Лучшая почва для разведения лука-легкая перегнойная-или черноземно-песчаная или суглинисто-черноземная, не сырая, но тем не менее несколько влажная в нижних слоях. Особенно хорошо удается

на наносной иловатой почве в теплых речных долинах, где это растение часто разводится в больших размерах для продажи. Лук не удается на почвах слишком рыхлых свойств, которые действуют на него, как свежее удобрение, т.-е. на них лук дает много травы и рыхлые, неплотнеющие и несозревающие луковичи. Если приходится разводить лук на такой почве, то необходимо основательно утоптать или укатать гряду после посева. Вообще не стоит заниматься разведением этого растения в больших размерах там, где ни почва, ни местные условия не способствуют предпринятию, потому что получится только убыток. В небольших размерах, для домашнего потребления, лук можно разводить везде с большим или меньшим успехом, хотя перегнойная огородная почва, на которой в таких случаях разводится обыкновенно лук, мало соответствует его требованиям. Существуют три различных способа разведения.

2. Однолетняя культура в открытом грунте.

Ранние сорта лука, например, поименованные под № 7, можно высевать рано весной в открытом грунте и получать довольно хороший продукт; но на такие белые сорта у нас спрос невелик и, следовательно, разведение их должно быть ограниченное. Таким же образом можно поступить с сортами под №№ 1 до 6; успех сомнителен: обыкновенно получается незрелый лук.

Семена лука всходят медленно и дурно, вообще всходов получается едва 50% семян. Всходы можно ускорить на неделю приготовлением семян к посеву, смешав их с мокрым песком при умеренной температуре, за неделю перед посевом. Если замечается появление корешков, а посев не может быть произведен немедленно, то семена ставят в более холодное место. Необходимо почаще перемешивать песок, пересыпая его в другую посуду, иначе верхний слой семян, более подвергнутый действию воздуха, скорее прорастает, чем нижний. Посев всегда производится сплошной; на грядах принятой нами величины высевается от 3 до 4 лотов (38—51 г), если бы семена были все всхожи, то и половины этого количества было бы достаточно. После посева гряду укатывают и стараются всеми средствами поддерживать влагу до появления всходов. Позднее лук не требует особенно много влажности. В случае сухой, солнечной и ветряной погоды очень полезно — и удобнее, нежели постоянная поливка, — легкое отенение гряды настланной соломой. Когда семена всходят,



солому удаляют граблями. Из одного и того же посева растения развиваются чрезвычайно неравномерно: некоторые дают мелкий лук, величиною до лесного и грецкого ореха; большую часть луковицы завязываются более значительных размеров, но они остаются цилиндрическими, не округляются, не успевают и годятся только к немедленному употреблению, так как долго сохраняться не могут. Чтобы несколько остановить рост зеленых частей таких растений, полезно в августе пригнуть траву к земле, причем необходимо несколько помять шейку луковицы—иначе верхушка опять поднимется на следующий день и примет прежнее направление.

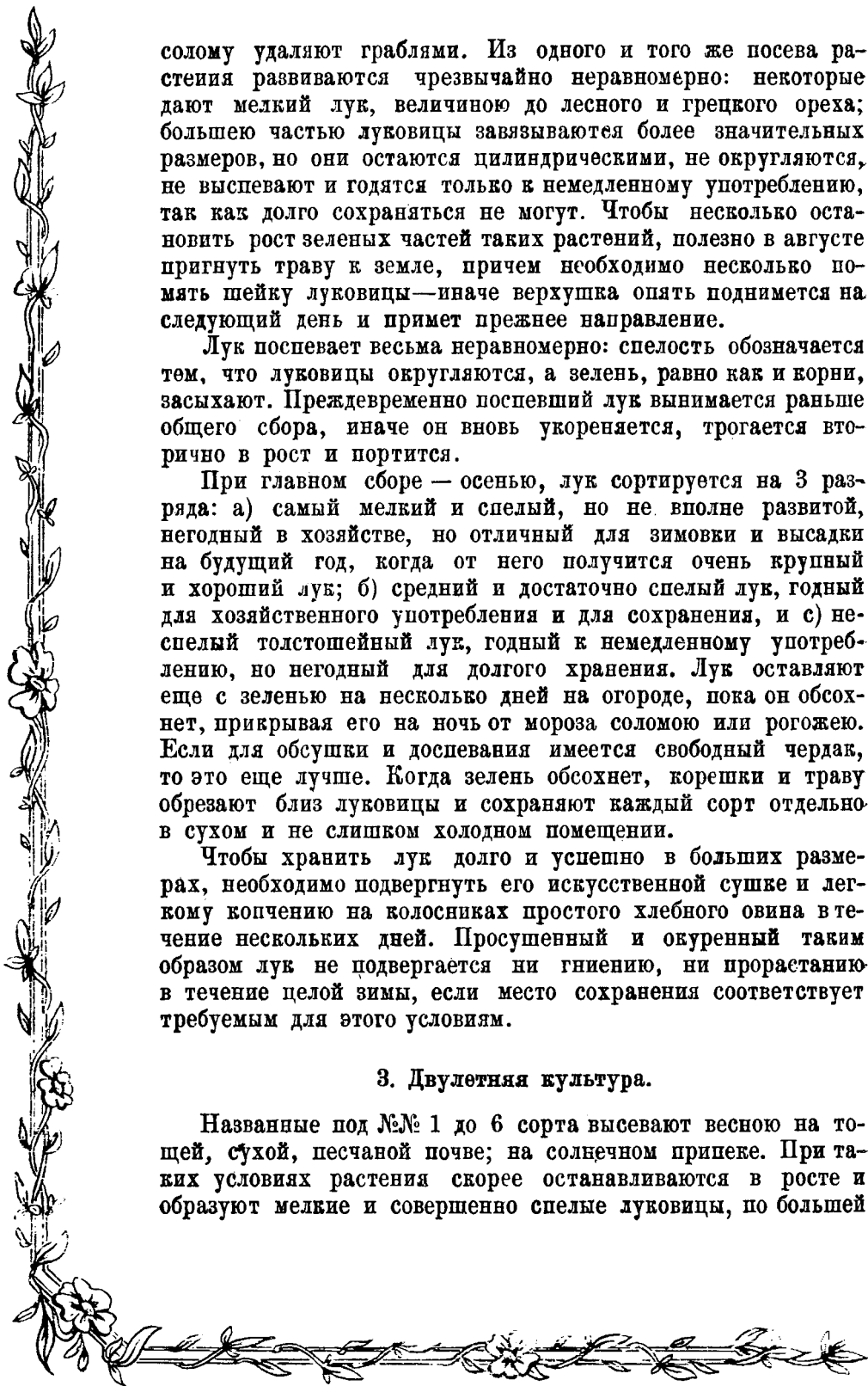
Лук поспевает весьма неравномерно: спелость обозначается тем, что луковицы округляются, а зелень, равно как и корни, засыхают. Преждевременно поспевший лук вынимается раньше общего сбора, иначе он вновь укореняется, трогается вторично в рост и портится.

При главном сборе — осенью, лук сортируется на 3 разряда: а) самый мелкий и спелый, но не вполне развитой, негодный в хозяйстве, но отличный для зимовки и высадки на будущий год, когда от него получится очень крупный и хороший лук; б) средний и достаточно спелый лук, годный для хозяйственного употребления и для сохранения, и с) неспелый толстошейный лук, годный к немедленному употреблению, но негодный для долгого хранения. Лук оставляют еще с зеленью на несколько дней на огороде, пока он обсохнет, прикрывая его на ночь от мороза соломой или рогожкой. Если для обсушки и доспевания имеется свободный чердак, то это еще лучше. Когда зелень обсохнет, корешки и траву обрезают близ луковицы и сохраняют каждый сорт отдельно в сухом и не слишком холодном помещении.

Чтобы хранить лук долго и успешно в больших размерах, необходимо подвергнуть его искусственной сушке и легкому копчению на колосниках простого хлебного овина в течение нескольких дней. Просушенный и окуренный таким образом лук не подвергается ни гниению, ни прорастанию в течение целой зимы, если место сохранения соответствует требуемым для этого условиям.

3. Двулетняя культура.

Названные под №№ 1 до 6 сорта высевают весной на тощей, сухой, песчаной почве; на солнечном припеке. При таких условиях растения скорее останавливаются в росте и образуют мелкие и совершенно спелые луковицы, по большей



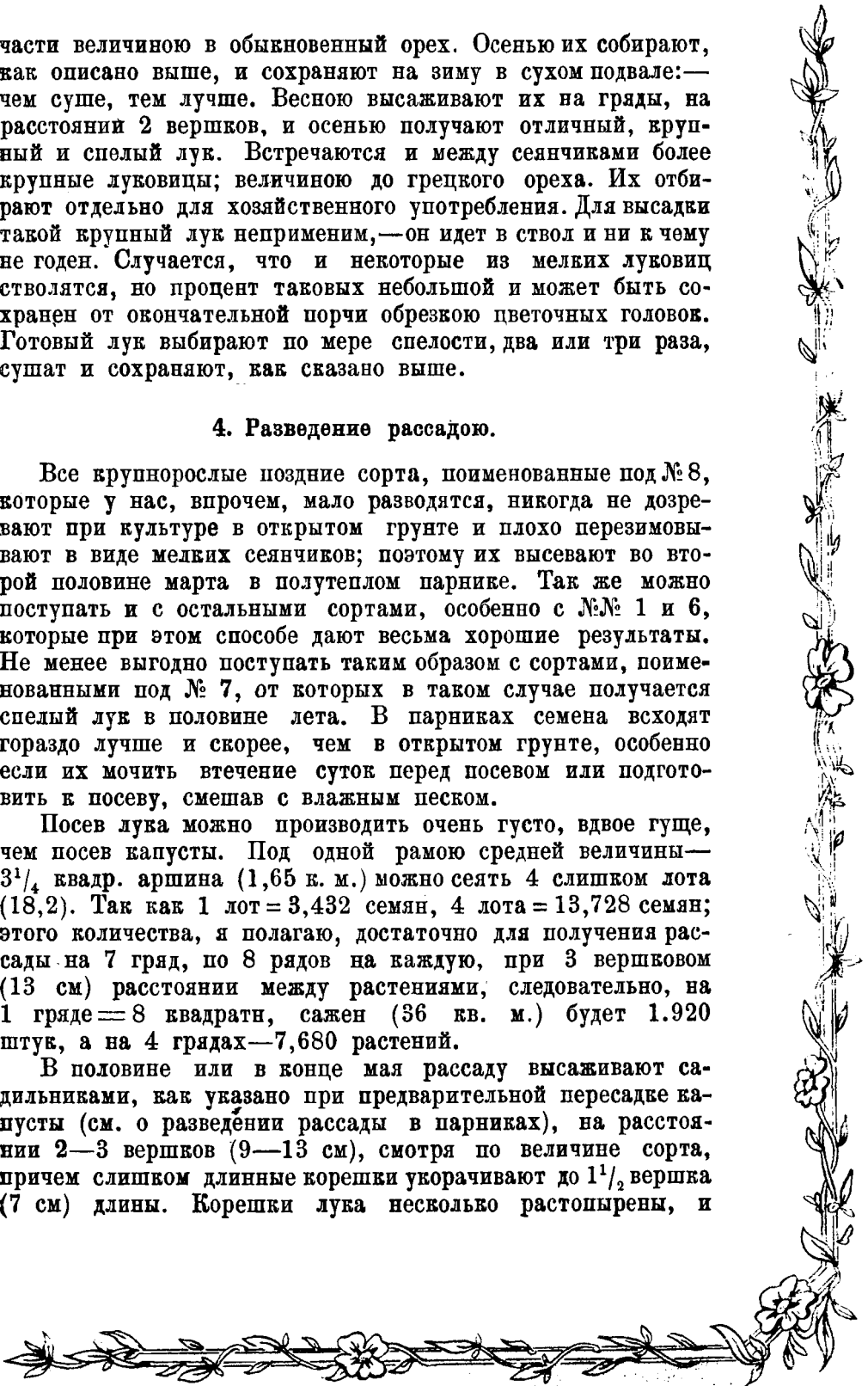
части величиною в обыкновенный орех. Осенью их собирают, как описано выше, и сохраняют на зиму в сухом подвале:— чем суше, тем лучше. Весною высаживают их на гряды, на расстоянии 2 вершков, и осенью получают отличный, крупный и спелый лук. Встречаются и между сеянчиками более крупные луковичы; величиною до грецкого ореха. Их отбирают отдельно для хозяйственного употребления. Для посадки такой крупный лук неприменим,— он идет в ствол и ни к чему не годен. Случается, что и некоторые из мелких лукович стволятся, но процент таковых небольшой и может быть сохранен от окончательной порчи обрезкою цветочных головок. Готовый лук выбирают по мере спелости, два или три раза, сушат и сохраняют, как сказано выше.

4. Разведение рассадюю.

Все крупнорослые поздние сорта, поименованные под № 8, которые у нас, впрочем, мало разводятся, никогда не дозревают при культуре в открытом грунте и плохо перезимовывают в виде мелких сеянчиков; поэтому их высевают во второй половине марта в полутеплом парнике. Так же можно поступать и с остальными сортами, особенно с №№ 1 и 6, которые при этом способе дают весьма хорошие результаты. Не менее выгодно поступать таким образом с сортами, поименованными под № 7, от которых в таком случае получается спелый лук в половине лета. В парниках семена всходят гораздо лучше и скорее, чем в открытом грунте, особенно если их мочить в течение суток перед посевом или приготовить к посеву, смешав с влажным песком.

Посев лука можно производить очень густо, вдвое гуще, чем посев капусты. Под одной рамою средней величины— $3\frac{1}{4}$ квадр. аршина (1,65 кв. м.) можно сеять 4 слишком лота (18,2). Так как 1 лот = 3,432 семян, 4 лота = 13,728 семян; этого количества, я полагаю, достаточно для получения рассады на 7 ряд, по 8 рядов на каждую, при 3 вершковом (13 см) расстоянии между растениями, следовательно, на 1 гряде = 8 квадрати, сажен (36 кв. м.) будет 1.920 штук, а на 4 грядках—7,680 растений.

В половине или в конце мая рассадю высаживают садильниками, как указано при предварительной пересадке капусты (см. о разведении рассадю в парниках), на расстоянии 2—3 вершков (9—13 см), смотря по величине сорта, причем слишком длинные корешки укорачивают до $1\frac{1}{2}$ вершка (7 см) длины. Корешки лука несколько растопырены, и

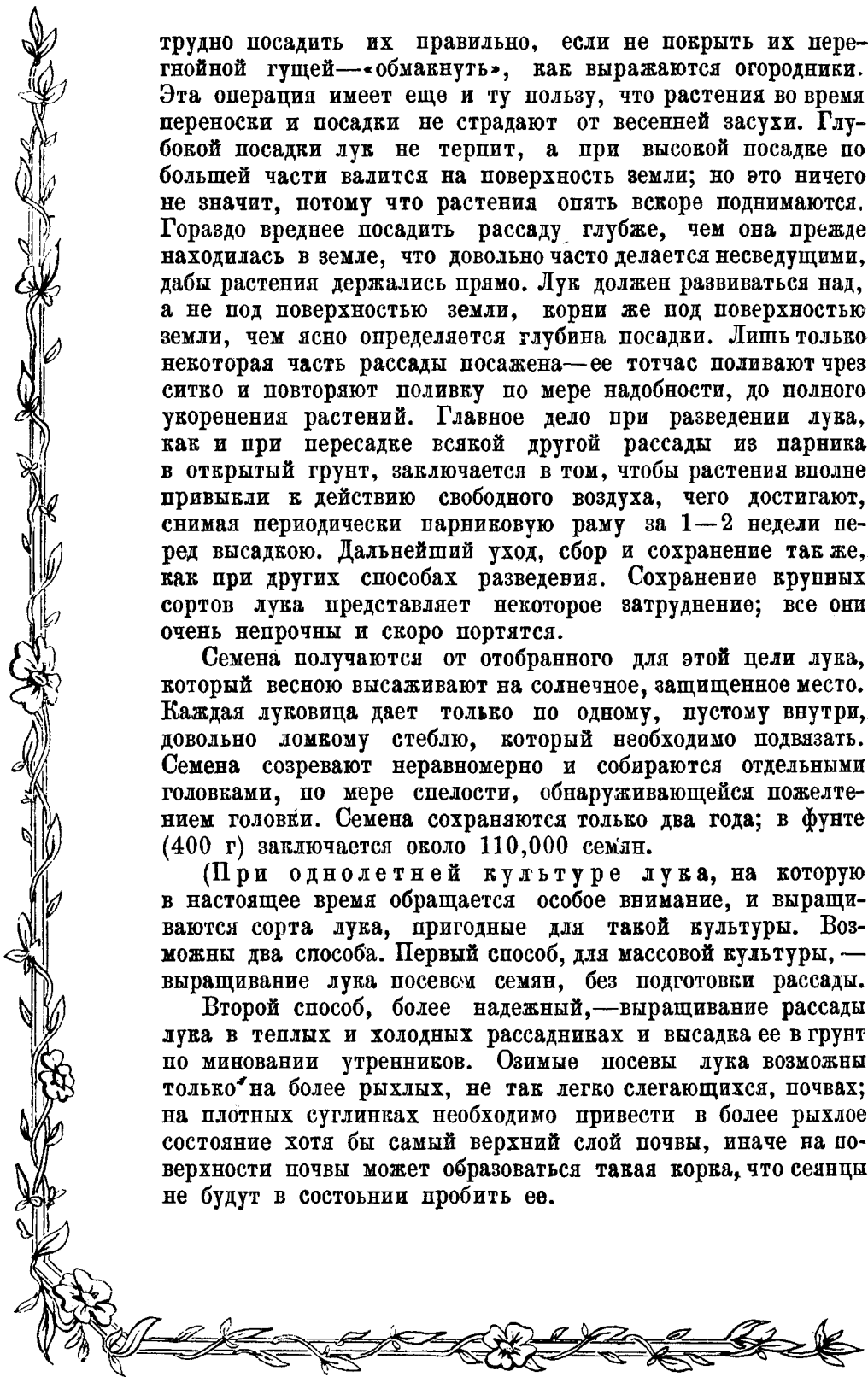


трудно посадить их правильно, если не покрыть их перегнойной гущей—«обмакнуть», как выражаются огородники. Эта операция имеет еще и ту пользу, что растения во время переноски и посадки не страдают от весенней засухи. Глубокой посадки лук не терпит, а при высокой посадке по большей части валится на поверхность земли; но это ничего не значит, потому что растения опять вскоре поднимаются. Гораздо вреднее посадить рассаду глубже, чем она прежде находилась в земле, что довольно часто делается несведущими, дабы растения держались прямо. Лук должен развиваться над, а не под поверхностью земли, корни же под поверхностью земли, чем ясно определяется глубина посадки. Лишь только некоторая часть рассады посажена—ее тотчас поливают чрез ситко и повторяют поливку по мере надобности, до полного укоренения растений. Главное дело при разведении лука, как и при пересадке всякой другой рассады из парника в открытый грунт, заключается в том, чтобы растения вполне привыкли к действию свободного воздуха, чего достигают, снимая периодически парниковую раму за 1—2 недели перед высадкою. Дальнейший уход, сбор и сохранение так же, как при других способах разведения. Сохранение крупных сортов лука представляет некоторое затруднение; все они очень непрочны и скоро портятся.

Семена получают от отобранного для этой цели лука, который весною высаживают на солнечное, защищенное место. Каждая луковица дает только по одному, пустому внутри, довольно ломвому стеблю, который необходимо подвизать. Семена созревают неравномерно и собираются отдельными головками, по мере спелости, обнаруживающейся пожелтением головки. Семена сохраняются только два года; в фунте (400 г) заключается около 110,000 семян.

(При однолетней культуре лука, на которую в настоящее время обращается особое внимание, и выращиваются сорта лука, пригодные для такой культуры. Возможны два способа. Первый способ, для массовой культуры, — выращивание лука посевом семян, без подготовки рассады.

Второй способ, более надежный, — выращивание рассады лука в теплых и холодных рассадниках и высадка ее в грунт по миновании утренников. Осимые посевы лука возможны только на более рыхлых, не так легко слегающихся, почвах; на плотных суглинках необходимо привести в более рыхлое состояние хотя бы самый верхний слой почвы, иначе на поверхности почвы может образоваться такая корка, что сеянцы не будут в состоянии пробить ее.



Для такого способа культуры особенно пригодным оказался известный «Циттауский» лук, с довольно крупными, острыми по вкусу луковичками; пригодны для такой культуры и другие сорта, которые будут указаны ниже.

Этим же способом выращиваются и сорта крупного сладкого испанского, мадерского лука и английские крупноплодные сорта, и луки эти, даже у нас на севере, при такого рода культуре, дают луковички до 2—2 $\frac{1}{2}$ ф. весом и более.

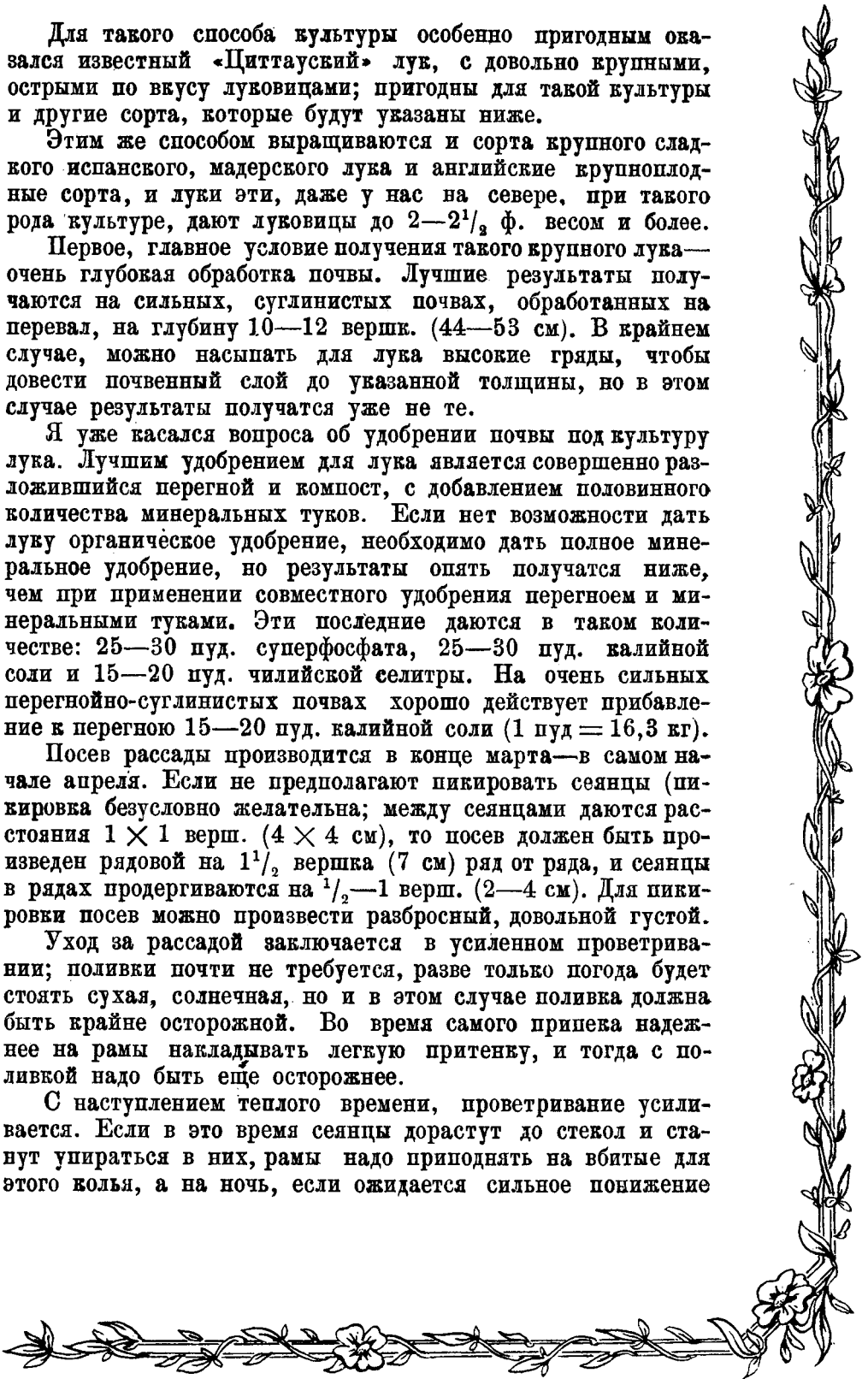
Первое, главное условие получения такого крупного лука— очень глубокая обработка почвы. Лучшие результаты получаются на сильных, суглинистых почвах, обработанных на перевал, на глубину 10—12 вершк. (44—53 см). В крайнем случае, можно насыпать для лука высокие гряды, чтобы довести почвенный слой до указанной толщины, но в этом случае результаты получаются уже не те.

Я уже касался вопроса об удобрении почвы под культуру лука. Лучшим удобрением для лука является совершенно разложившийся перегной и компост, с добавлением половинного количества минеральных туков. Если нет возможности дать луку органическое удобрение, необходимо дать полное минеральное удобрение, но результаты опять получатся ниже, чем при применении совместного удобрения перегноем и минеральными туками. Эти последние даются в таком количестве: 25—30 пуд. суперфосфата, 25—30 пуд. калийной соли и 15—20 пуд. чилийской селитры. На очень сильных перегнойно-суглинистых почвах хорошо действует прибавление к перегною 15—20 пуд. калийной соли (1 пуд = 16,3 кг).

Посев рассады производится в конце марта—в самом начале апреля. Если не предполагают пикировать сеянцы (пикировка безусловно желательна; между сеянцами даются расстояния 1 × 1 верш. (4 × 4 см), то посев должен быть произведен рядовой на 1 $\frac{1}{2}$ вершка (7 см) ряд от ряда, и сеянцы в рядах прoderгиваются на $\frac{1}{2}$ —1 верш. (2—4 см). Для пикировки посев можно произвести разбросный, довольно густой.

Уход за рассадой заключается в усиленном проветривании; поливки почти не требуется, разве только погода будет стоять сухая, солнечная, но и в этом случае поливка должна быть крайне осторожной. Во время самого припева надежнее на рамы накладывать легкую притенку, и тогда с поливкой надо быть еще осторожнее.

С наступлением теплого времени, проветривание усиливается. Если в это время сеянцы дорастут до стекол и станут упираться в них, рамы надо приподнять на вбитые для этого колья, а на ночь, если ожидается сильное понижение



температуры, набрасываются рогожи или соломенные маты, которые убираются утром, по миновании утренника.

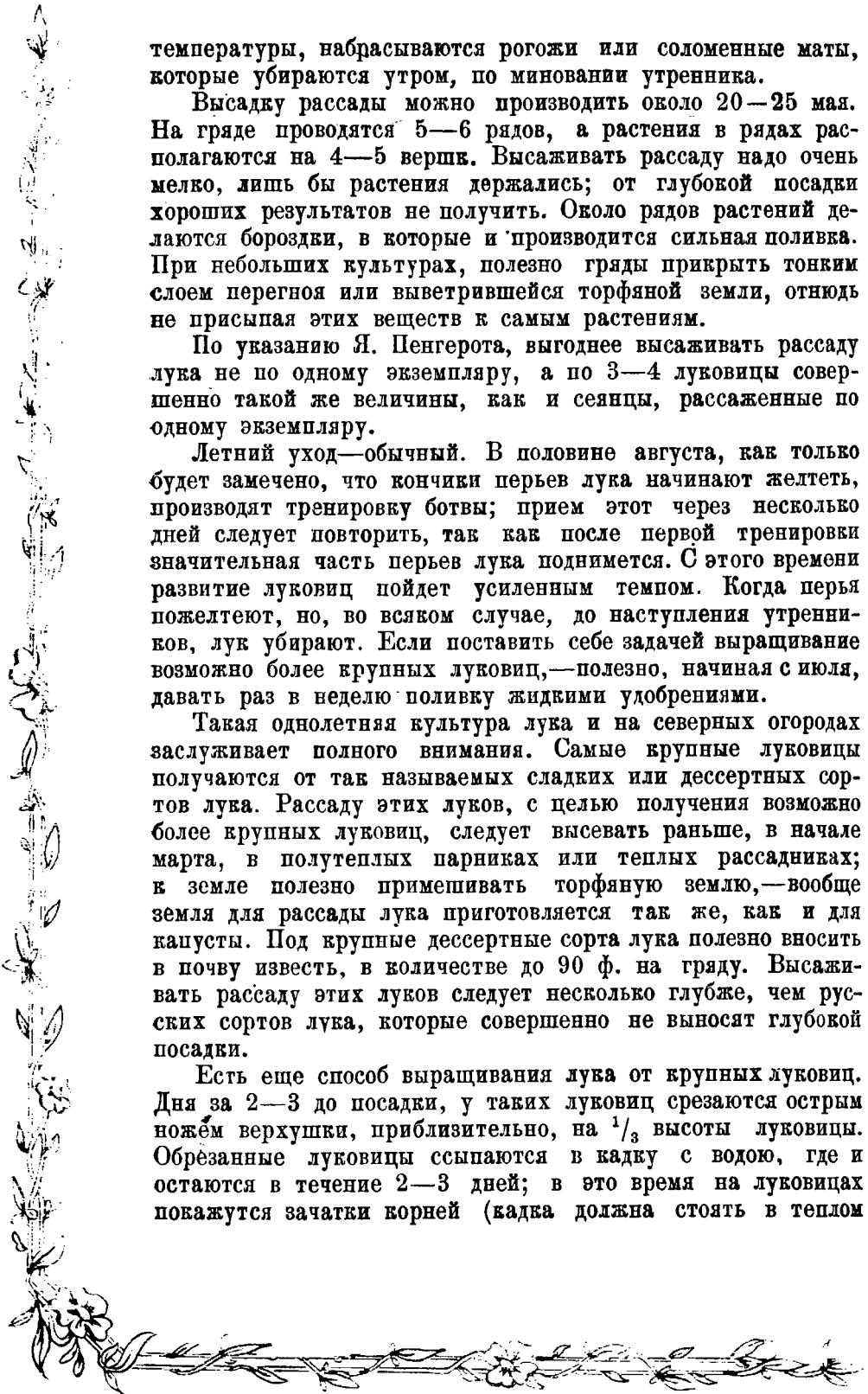
Высадку рассады можно производить около 20—25 мая. На гряде проводятся 5—6 рядов, а растения в рядах располагаются на 4—5 вершк. Высаживать рассаду надо очень мелко, лишь бы растения держались; от глубокой посадки хороших результатов не получить. Около рядов растений делаются бороздки, в которые и производится сильная поливка. При небольших культурах, полезно гряды прикрыть тонким слоем перегноя или выветрившейся торфяной земли, отнюдь не присыпая этих веществ к самым растениям.

По указанию Я. Пенгерота, выгоднее высаживать рассаду лука не по одному экземпляру, а по 3—4 луковицы совершенно такой же величины, как и семена, рассаженные по одному экземпляру.

Летний уход—обычный. В половине августа, как только будет замечено, что кончики перьев лука начинают желтеть, производят тренировку ботвы; прием этот через несколько дней следует повторить, так как после первой тренировки значительная часть перьев лука поднимется. С этого времени развитие луковиц пойдет усиленным темпом. Когда перья пожелтеют, но, во всяком случае, до наступления утренников, лук убирают. Если поставить себе задачей выращивание возможно более крупных луковиц,—полезно, начиная с июля, давать раз в неделю поливку жидкими удобрениями.

Такая однолетняя культура лука и на северных огородах заслуживает полного внимания. Самые крупные луковицы получаются от так называемых сладких или десертных сортов лука. Рассаду этих луков, с целью получения возможно более крупных луковиц, следует высевать раньше, в начале марта, в полутеплых парниках или теплых рассадниках; в земле полезно примешивать торфяную землю,—вообще земля для рассады лука готовится так же, как и для капусты. Под крупные десертные сорта лука полезно вносить в почву известь, в количестве до 90 ф. на грядку. Высаживать рассаду этих луков следует несколько глубже, чем русских сортов лука, которые совершенно не выносят глубокой посадки.

Есть еще способ выращивания лука от крупных луковиц. Дня за 2—3 до посадки, у таких луковиц срезаются острым ножом верхушки, приблизительно, на $\frac{1}{3}$ высоты луковицы. Обрезанные луковицы сыпаются в кадку с водой, где и остаются в течение 2—3 дней; в это время на луковицах покажутся зачатки корней (кадка должна стоять в теплом



месте), после чего и приступают к высадке на гряды, обработанные выше указанным способом. При посадке цельными луковичками, они, в лучшем случае, дают гнездо в 3—4 луковички, а такие обрезанные луковички дают гнезда до 8 штук и более, и развитие резанных луковичек идет значительно быстрее. Различие между луковичками, выращенными из крупного обрезанного лука и от лука-севка, состоит в том, что от севка получаются совершенно плоско-круглые луковички, а от крупного лука—угловатые).

II. Лук песчаный. *Allium fistulosum* Lin. Многолетнее растение из Сибири. Перезимовывает в огородах в открытом грунте.

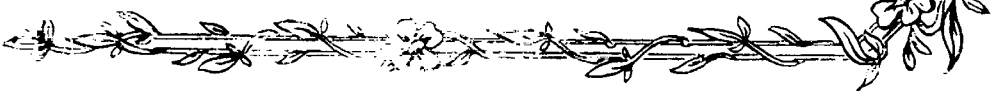
Песчаный лук от репчатого (с которым он, впрочем, сходен) отличается тем, что тычинки при основании у последнего двузубчаты, а у первого без зубчиков. Луковички песчаного лука цилиндрические, появляются кустами в виде отпрысков, при основании взрослых растений. Песчаный лук довольствуется всякою, даже скудною почвою, но развивается роскошнее на хорошей огородной земле. Посев производится весной рядами, по 6 на гряде и довольно редко, так как растения впоследствии довольно скоро разрастаются. В первый год получается только мелкий лук, на следующий—более крупный и семена. Растение удобно может быть размножаемо также делением старых кустов, где уже таковые находятся. Осенью растения вынимают и сажают в овощном подвале, сколько нужно для зимы; остальное остается в огороде. Хотя песчаный лук по качествам не может сравняться с репчатым, но тем не менее он является весьма ценною праностою. Он не требует почти никакого ухода и всегда хорошо удается.

Песчаный лук заслуживает полного внимания: он отлично удается и в северных губерниях и дает сбор отличного пера с самой ранней весны и в самое жаркое время лета. Начинает расти тотчас по стаянии снега.

Песчаный лук представляет несколько маловажных видоизменений.



Рис. 116. Лук зимний песчаный ($\frac{1}{8}$, а отдельные луковички— $\frac{1}{4}$ естественной величины).



- 9) *Обыкновенный высокорослый.*
- 10) *Низкорослый ранний.*
- 11) *Белый с белыми луковичками.*
- 12) *St. Jacques.*

III. **Лук-чеснок.** *Allium sativum* Lin. Из южной Европы; остров Сицилия. Многолетнее растение.

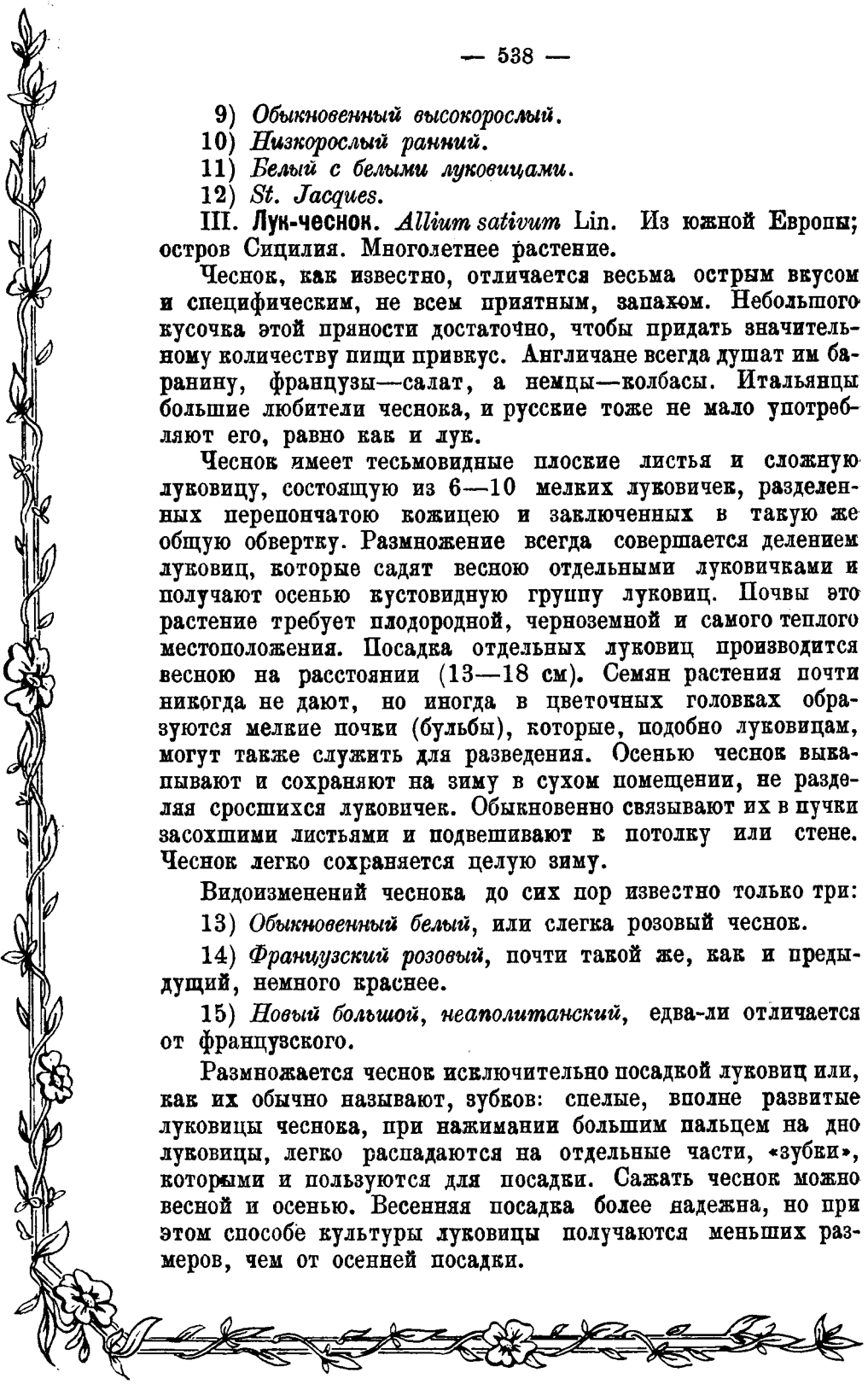
Чеснок, как известно, отличается весьма острым вкусом и специфическим, не всем приятным, запахом. Небольшого кусочка этой пряности достаточно, чтобы придать значительному количеству пищи привкус. Англичане всегда душат им баранину, французы—салат, а немцы—колбасы. Итальянцы большие любители чеснока, и русские тоже не мало употребляют его, равно как и лук.

Чеснок имеет тесьмовидные плоские листья и сложную луковичу, состоящую из 6—10 мелких луковичек, разделенных перепончатою кожицею и заключенных в такую же общую обертку. Размножение всегда совершается делением луковиц, которые сажают весной отдельными луковичками и получают осенью кустовидную группу луковиц. Почвы это растение требует плодородной, черноземной и самого теплого местоположения. Посадка отдельных луковиц производится весной на расстоянии (13—18 см). Семян растения почти никогда не дают, но иногда в цветочных головках образуются мелкие почки (бульбы), которые, подобно луковичкам, могут также служить для разведения. Осенью чеснок выкапывают и сохраняют на зиму в сухом помещении, не разделяя сросшихся луковичек. Обыкновенно связывают их в пучки засохшими листьями и подвешивают к потолку или стене. Чеснок легко сохраняется целую зиму.

Видоизменений чеснока до сих пор известно только три:

- 13) *Обыкновенный белый*, или слегка розовый чеснок.
- 14) *Французский розовый*, почти такой же, как и предыдущий, немного краснее.
- 15) *Новый большой, неаполитанский*, едва-ли отличается от французского.

Размножается чеснок исключительно посадкой луковиц или, как их обычно называют, зубков: спелые, вполне развитые луковички чеснока, при нажатии большим пальцем на дно луковички, легко распадаются на отдельные части, «зубки», которыми и пользуются для посадки. Сажать чеснок можно весной и осенью. Весенняя посадка более надежна, но при этом способе культуры луковички получаются меньших размеров, чем от осенней посадки.



Осенняя посадка чеснока хороша тем, что производится в свободное от других работ время, и луковицы получаются более крупные, но в бесснежные зимы осенние посадки чеснока нередко вымерзают, если не принять мер защиты посаженных луковиц от морозов.

Для посадки рекомендуется брать самые крупные луковицы, посадка производится рядами на 3—4 вершка расстояния. Обычно на гряде проводятся 6 продольных рядов по откосам гряд, т. е. всего 8 рядов. Зубки сажаются на глубину $\frac{1}{2}$ вершка (2 см.), на 3 вершк. (13 см.) расстоянии одно от другого. При осенней посадке, необходимо приступить к этой работе возможно позднее, когда уже нельзя ожидать сколько-нибудь значительных оттепелей, иначе зубки прорастут и погибнут.

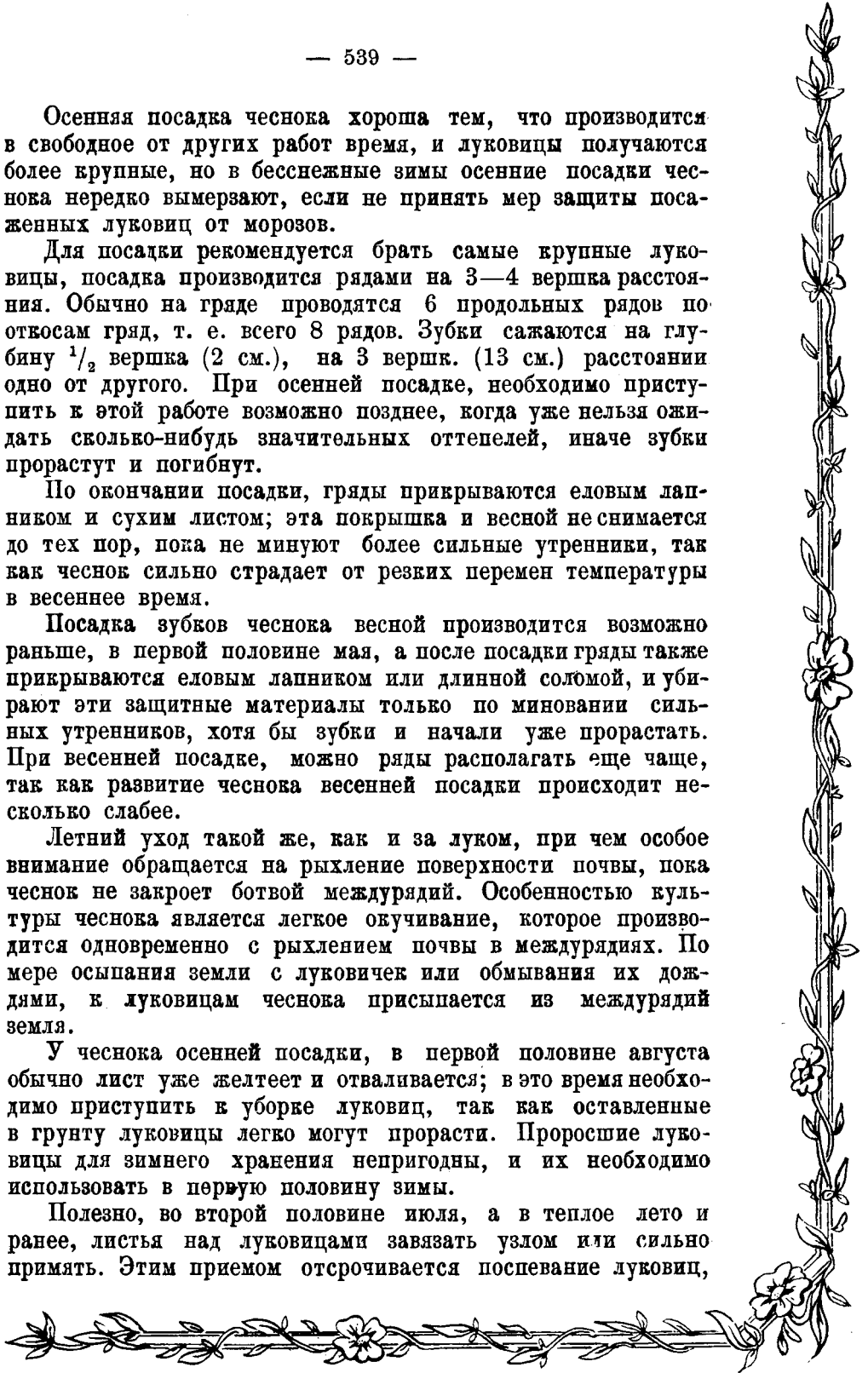
По окончании посадки, гряды прикрываются еловым лапником и сухим листом; эта покрывка и весной не снимается до тех пор, пока не минуют более сильные утренники, так как чеснок сильно страдает от резких перемен температуры в весеннее время.

Посадка зубков чеснока весной производится возможно раньше, в первой половине мая, а после посадки гряды также прикрываются еловым лапником или длинной соломой, и убирают эти защитные материалы только по миновании сильных утренников, хотя бы зубки и начали уже прорастать. При весенней посадке, можно ряды располагать еще чаще, так как развитие чеснока весенней посадки происходит несколько слабее.

Летний уход такой же, как и за луком, при чем особое внимание обращается на рыхление поверхности почвы, пока чеснок не закроет ботвой междурядий. Особенностью культуры чеснока является легкое окучивание, которое производится одновременно с рыхлением почвы в междурядьях. По мере осыпания земли с луковичек или обмывания их дождями, к луковицам чеснока присыпается из междурядий земля.

У чеснока осенней посадки, в первой половине августа обычно лист уже желтеет и отваливается; в это время необходимо приступить к уборке луковиц, так как оставленные в грунту луковицы легко могут прорасти. Проросшие луковицы для зимнего хранения непригодны, и их необходимо использовать в первую половину зимы.

Полезно, во второй половине июля, а в теплое лето и ранее, листья над луковицами завязать узлом или сильно примять. Этим приемом отсрочивается поспевание луковиц,



и они могут долее оставаться на грядах, результатом чего является большая величина луковиц.

Оставлять на грядах вырванный при уборке чеснок не следует; лучше весь чеснок убрать в хорошо проветриваемый сарай, где и разложить тонким слоем.

Для посадки на следующий год чеснок отбирается самый крупный. Если повнимательнее разобраться в луковицах чеснока, можно различить экземпляры с более толстыми и тонкими стволками, при одной величине луковиц. На семена брать следует тонкоствольные экземпляры, которые дают более равномерные зубки, тогда как у толкоствольных обычно средние зубки бывают слишком мелкими.

Такие мелкие зубки могут служить для двухлетней культуры, при чем получают самые крупные и более ровные по величине луковицы.

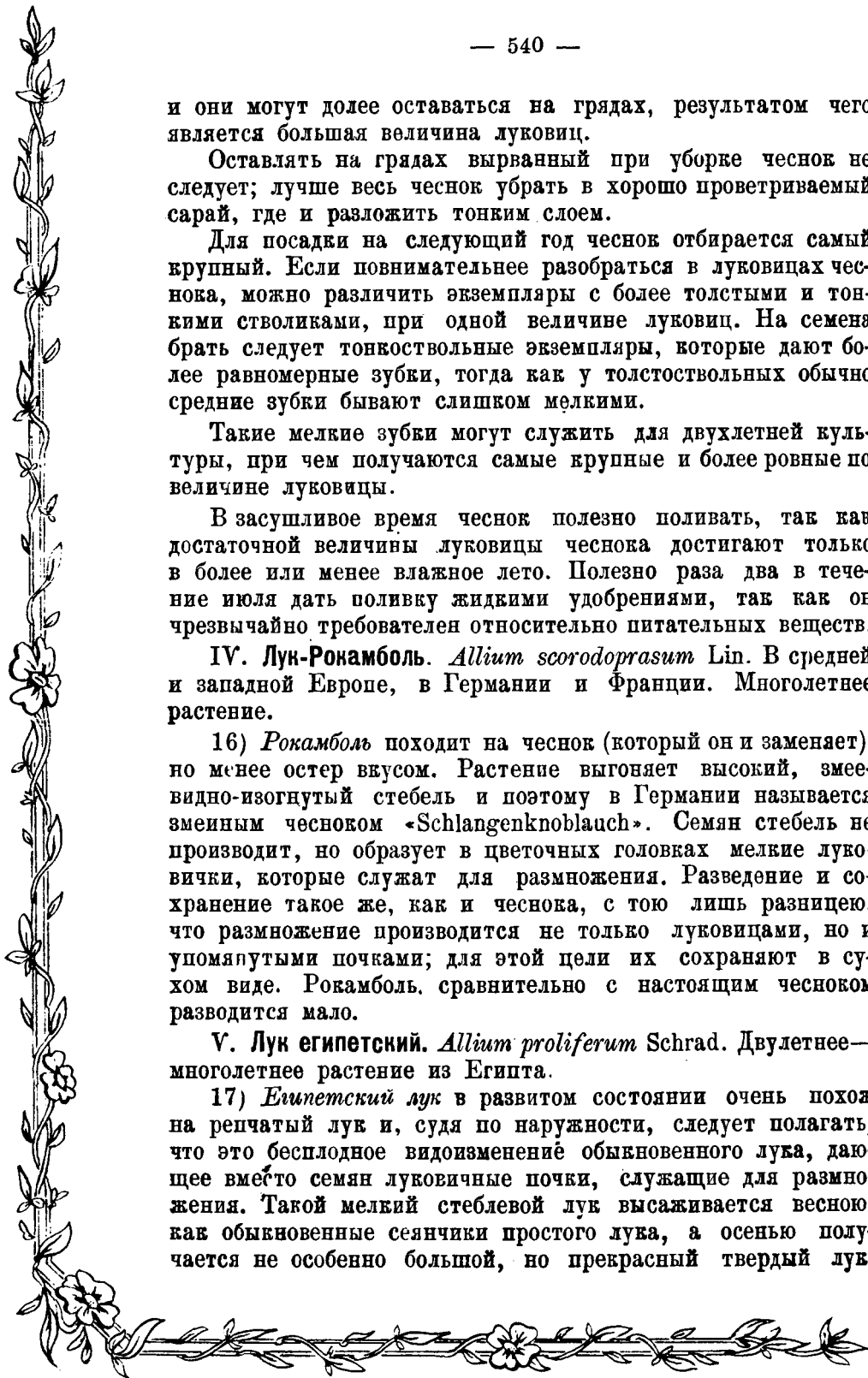
В засушливое время чеснок полезно поливать, так как достаточной величины луковицы чеснока достигают только в более или менее влажное лето. Полезно два в течение июля дать поливку жидкими удобрениями, так как он чрезвычайно требователен относительно питательных веществ.

IV. Лук-Рокамболь. *Allium scorodoprasum* Lin. В средней и западной Европе, в Германии и Франции. Многолетнее растение.

16) *Рокамболь* походит на чеснок (который он и заменяет), но менее остер вкусом. Растение выгоняет высокий, змеевидно-изогнутый стебель и поэтому в Германии называется змеиным чесноком «Schlangenknolauch». Семян стебель не производит, но образует в цветочных головках мелкие луковички, которые служат для размножения. Разведение и сохранение такое же, как и чеснока, с тою лишь разницею, что размножение производится не только луковицами, но и упоялутыми почками; для этой цели их сохраняют в сухом виде. Рокамболь, сравнительно с настоящим чесноком разводится мало.

V. Лук египетский. *Allium proliferum* Schrad. Двухлетнее—многолетнее растение из Египта.

17) *Египетский лук* в развитом состоянии очень похож на репчатый лук и, судя по наружности, следует полагать, что это бесплодное видоизменение обыкновенного лука, дающее вместо семян луковичные почки, служащие для размножения. Такой мелкий стеблевой лук высаживается весной, как обыкновенные сеянчики простого лука, а осенью получается не особенно большой, но прекрасный твердый лук,



который довольно хорошо и долго сохраняется и по вкусу напоминает репчатый лук средней остроты.

Для размножения, на следующую весну высаживают несколько лучших луковичек. В том же году они увеличиваются в объеме и образуют стебель, в цветорасположении которого образуется около десятка мелких луковичек, после чего произведшее их растение умирает. Мелкие стеблевые луковички достигают величины ореха или вишни; они преимущественно служат для высадки; редко они употребляются в домашнем хозяйстве. Этот прекрасный и притом ранний лук удобен для небольших хозяйств или для домашних огородов, но для разведения в больших размерах он невыгоден.

К моему удивлению, оказалось, что египетский лук гораздо более вынослив к морозам, чем репчатый: забытые в огороде десятки кустов отлично зимовали в 1881—1882 г. и дали не только стеблевые почки, но и корневые отпрыски в изобилии. Мне чрезвычайно нравится этот замечательный лук, который везде и всегда удается.

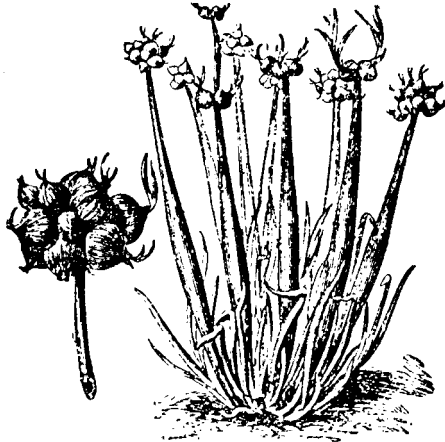
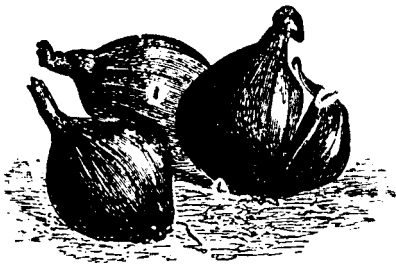


Рис. 117. Лук египетский ($\frac{1}{15}$ естеств. величины; отдельные бульбы — $\frac{1}{3}$ естеств. велич.).



Фиг. 118. Лук-шаллот джерсейский ($\frac{1}{2}$ естеств. ввлич.)

которых сажают раннею весною как чеснок; редко размножают шалот семенами, которых он вообще мало дает. Вкус шалота, сравнительно с репчатым луком, не очень острый, вообще

VI. Лук-шалот. *Allium ascalonicum* Lin. Греция, — Малая Азия. Многолетнее растение.

Шалот—низкорослое растение; луковички его состоят из целой группы небольших, соединенных с общим центром, маленьких луковиц. Размножение почти всегда производится делением сложных луковиц, части



совершенно особенный. Употребляется он по большей части для приготовления уксусных консервов, но может служить и как простой лук. Лучшая для шалота почва легкая, песчаная, хотя он родится и на всякой другой. Шалот вызревает рано, гораздо раньше, чем всякий другой лук, и собирается как только засыхает трава, иначе он пойдет вторично в рост. Сушка и сохранение не трудны и производятся, как у репчатого лука. Сохраняется он долго и хорошо.

Разводятся следующие видоизменения шалота:

18) *Датский*. Луковицы твердые, скороспелые, почти шаровидные, долго сохраняются. Хороший плодовой сорт. Не дает семян.

19) *Русский* или *джерсейский* (Jersey). Луковички крупнее, длиннее и мягче, чем у предыдущего сорта. Часто дает семена, которыми может быть размножаем, равно как и делением.

20) *Картофельный шалот*. Луковица значительно крупнее, длиннее, заостреннее, до 12 мелких штук вместе. Этот сорт представляет красное и белое видоизменение; семян он дает много и может быть размножаем ими, равно как и делением луковиц.

Семена шалота высевает раннею весною, также как и семена других луковых растений. В первом году получается только мелкий лук, который при посадке на следующий год дает взрослые луковицы.

VII. Лук-поррей. *Allium porrum* Lin. Двулетний; растет дико в южной Европе, разводится повсюду в огородах.

Поррей имеет длинные тесьмовидные листья и длинные цилиндрические луковицы, вкуса более сладкого, чем острого. Разводятся различные, довольно сходные между собою видоизменения. Особенно отличаются зим-



Рис. 119. Лук-поррей.

ные между собою видоизменения. Особенно отличаются зим-

ний и летний поррей; первый более вынослив к морозам, с луковичками толстыми и короткими; в западной Европе он зимует на грядках; второй более чувствителен к морозам, имеет более длинные луковички и неспособен пережить зимний холод в открытом грунте даже в западной Европе. Зимние сорта могут зимовать и у нас на грядках, если они достаточно закроются снегом.

А. Летние сорта.

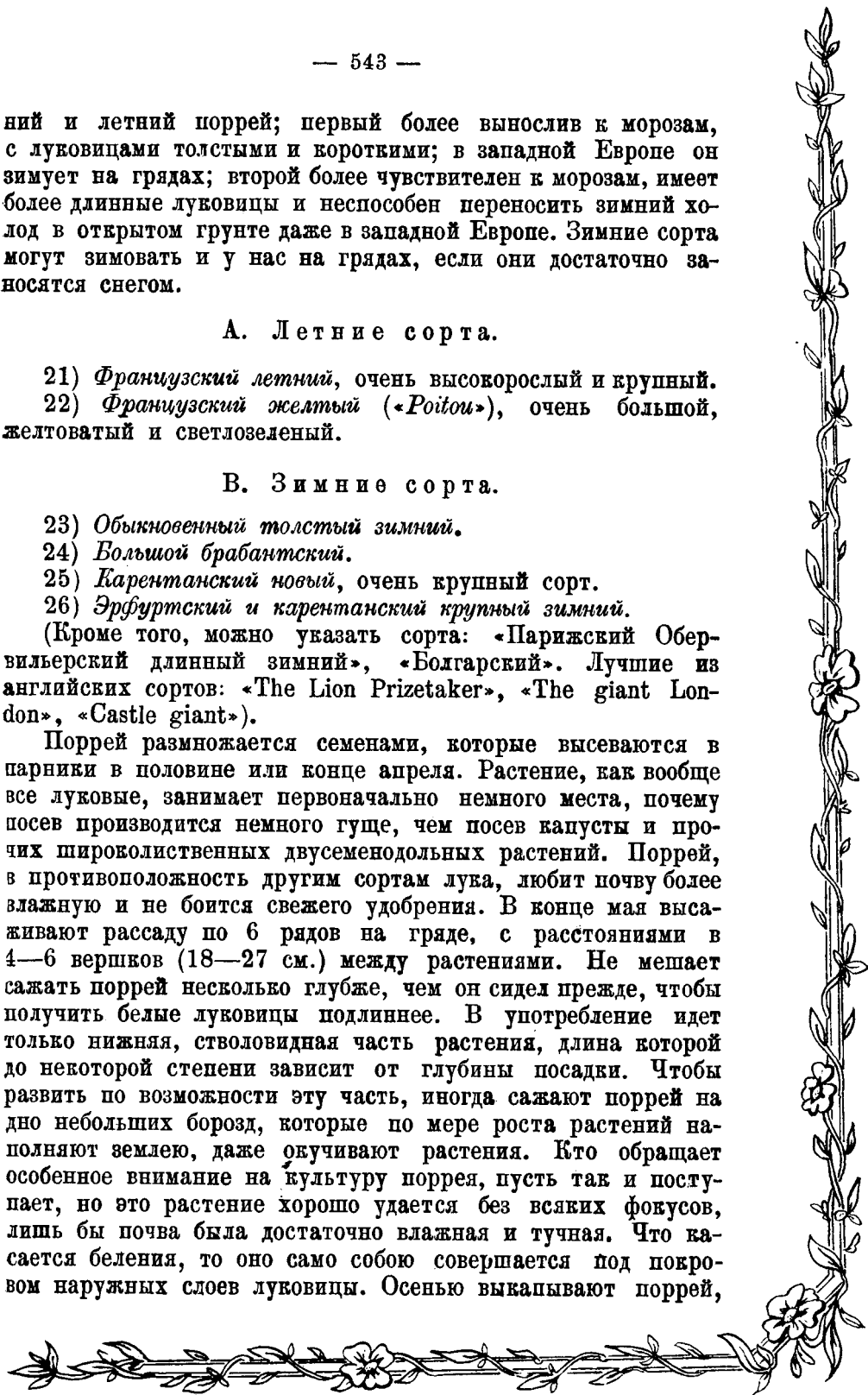
- 21) *Французский летний*, очень выскородный и крупный.
- 22) *Французский желтый* («*Poitou*»), очень большой, желтоватый и светлозеленый.

В. Зимние сорта.

- 23) *Обыкновенный толстый зимний*.
- 24) *Большой брабантский*.
- 25) *Карентанский новый*, очень крупный сорт.
- 26) *Эрфуртский и карентанский крупный зимний*.

(Кроме того, можно указать сорта: «Парижский Обервильерский длинный зимний», «Болгарский». Лучшие из английских сортов: «The Lion Prizetaker», «The giant London», «Castle giant»).

Поррей размножается семенами, которые высеваются в парники в половине или конце апреля. Растение, как вообще все луковые, занимает первоначально немного места, почему посев производится немного гуще, чем посев капусты и прочих широколиственных двусеменодольных растений. Поррей, в противоположность другим сортам лука, любит почву более влажную и не боится свежего удобрения. В конце мая высаживают рассаду по 6 рядов на гряде, с расстояниями в 4—6 вершков (18—27 см.) между растениями. Не мешает сажать поррей несколько глубже, чем он сидел прежде, чтобы получить белые луковички подлиннее. В употребление идет только нижняя, ствольная часть растения, длина которой до некоторой степени зависит от глубины посадки. Чтобы развить по возможности эту часть, иногда сажают поррей на дно небольших борозд, которые по мере роста растений наполняют землей, даже окучивают растения. Кто обращает особенное внимание на культуру поррея, пусть так и поступает, но это растение хорошо удается без всяких фокусов, лишь бы почва была достаточно влажная и тучная. Что касается беления, то оно само собою совершается под покровом наружных слоев луковички. Осенью выкапывают поррей,



отсекают длинные листья и корни в некотором расстоянии от луковиц и сохраняют последние на зиму посаженными в землю или в песок, в подвале. Для весеннего употребления можно оставлять зимние сорта на грядах.

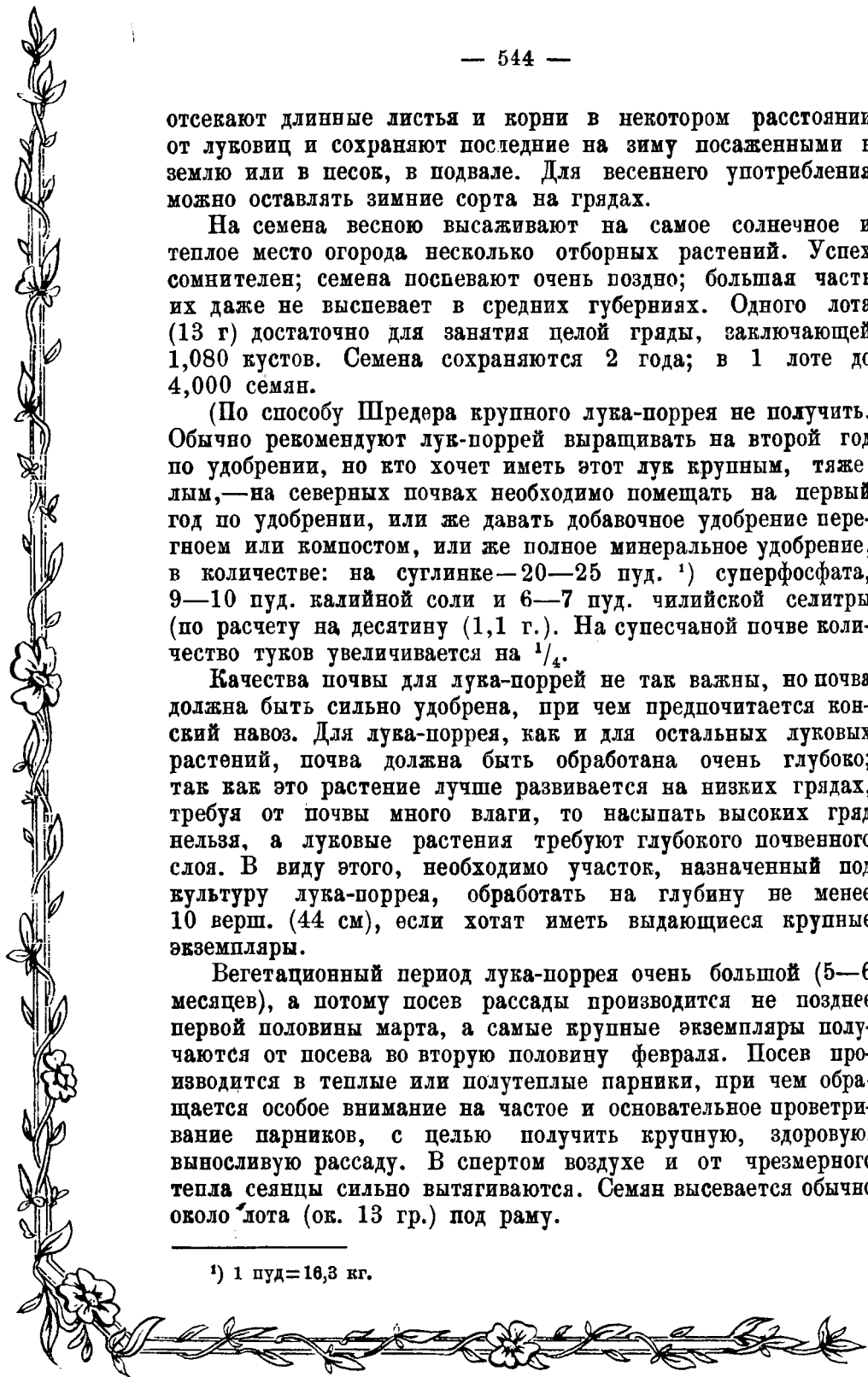
На семена весной высаживают на самое солнечное и теплое место огорода несколько отборных растений. Успех сомнителен; семена поспевают очень поздно; большая часть их даже не высеивает в средних губерниях. Одного лота (13 г) достаточно для занятия целой гряды, заключающей 1,080 кустов. Семена сохраняются 2 года; в 1 лоте до 4,000 семян.

(По способу Шредера крупного лука-поррея не получить. Обычно рекомендуют лук-поррей выращивать на второй год по удобрению, но кто хочет иметь этот лук крупным, тяжелым,—на северных почвах необходимо помещать на первый год по удобрению, или же давать добавочное удобрение перегноем или компостом, или же полное минеральное удобрение, в количестве: на суглинке—20—25 пуд. ¹⁾ суперфосфата, 9—10 пуд. калийной соли и 6—7 пуд. чилийской селитры (по расчету на десятину (1,1 г.). На супесчаной почве количество туков увеличивается на $\frac{1}{4}$.

Качества почвы для лука-поррей не так важны, но почва должна быть сильно удобрена, при чем предпочитается конский навоз. Для лука-поррея, как и для остальных луковых растений, почва должна быть обработана очень глубоко; так как это растение лучше развивается на низких грядах, требуя от почвы много влаги, то насыпать высоких гряд нельзя, а луковые растения требуют глубокого почвенного слоя. В виду этого, необходимо участок, назначенный под культуру лука-поррея, обработать на глубину не менее 10 верш. (44 см), если хотят иметь выдающиеся крупные экземпляры.

Вегетационный период лука-поррея очень большой (5—6 месяцев), а потому посев рассады производится не позднее первой половины марта, а самые крупные экземпляры получают от посева во вторую половину февраля. Посев производится в теплые или полутеплые парники, при чем обращается особое внимание на частое и основательное проветривание парников, с целью получить крупную, здоровую, выносливую рассаду. В спертom воздухе и от чрезмерного тепла сеянцы сильно вытягиваются. Семян высевается обычно около лота (ок. 13 гр.) под раму.

¹⁾ 1 пуд=16,3 кг.



Как только растения достаточно увеличатся в размерах, производится пикировка, при чем под одной рамой можно разместить не менее 600 растений. При неимении парников, можно посев (довольно густой) производить в комнатах, в начале марта, а в начале апреля распикировать сеянцы в теплый рассадник. Так как семена лука прорастают довольно медленно, выгоднее посев производить мочеными или пророщенными семенами. При пикировке, корни растений обычно укорачиваются на одну треть, и точно так же укорачивается и наземная часть растений.

Высадка рассады может быть произведена довольно рано, так как сеянцы поррея не боятся легких утренников—следовательно, начать высадку поррея можно около 15 мая.

Местоположение дается открытое, по возможности влажное, в противном случае придется поддерживать влажность поливкой, если хотят получить лучший поррей. Если культура поррея ведется на грядах, то высаживают растения довольно часто; при желании получить крупнейшие экземпляры, необходимо давать расстояния не менее 12 вершков между рядами и 8—10 вершков между растениями.

Для сознательного решения этого вопроса, необходимо принять во внимание следующие обстоятельства:

1) Если желают получить крупнейшие экземпляры лука-поррея и если почва, удобрение и местоположение выбраны правильно, и рассада посеяна не позднее начала марта,—выгодно дать расстояния 12×10 вершк. (53×44 см.).

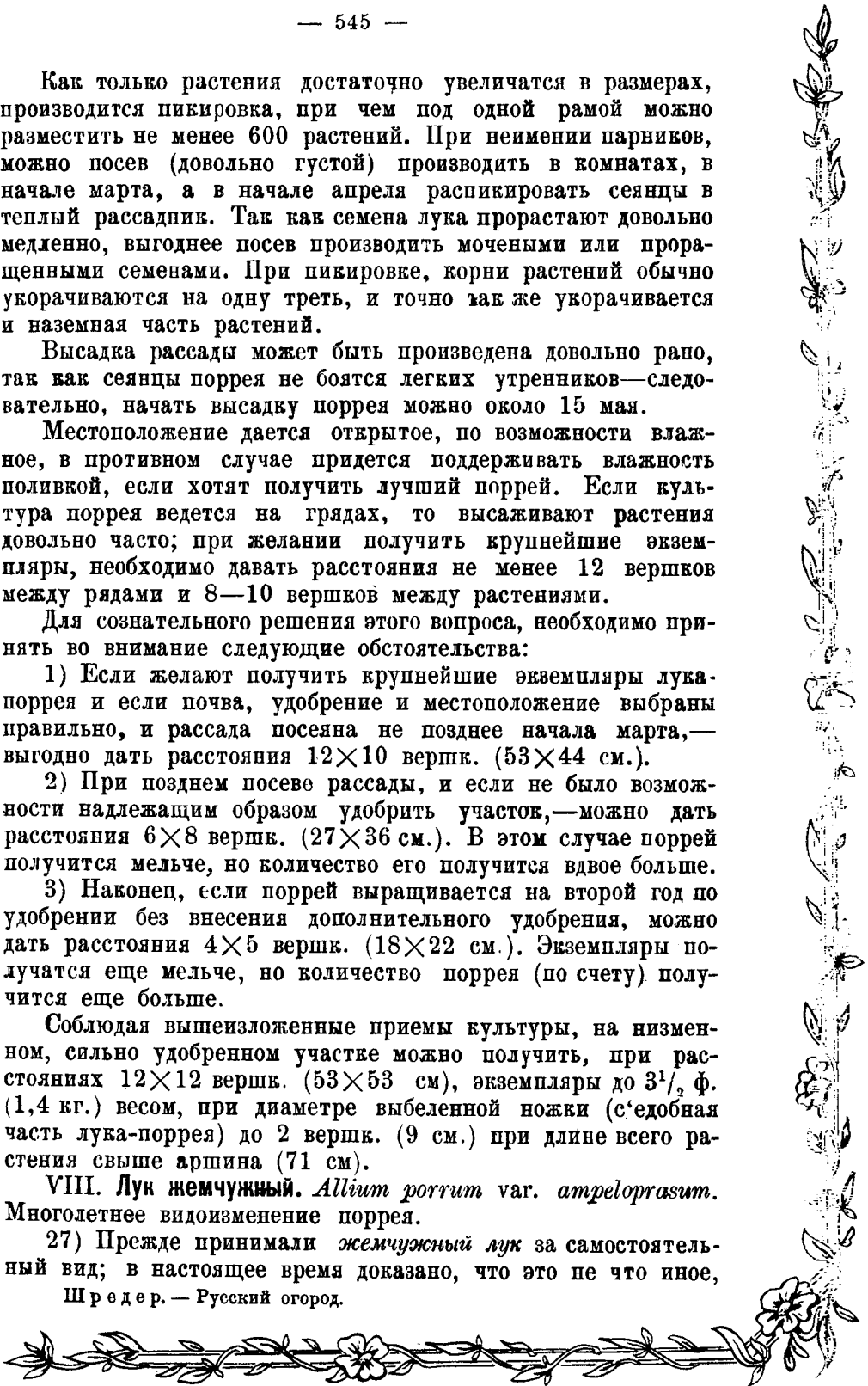
2) При позднем посеве рассады, и если не было возможности надлежащим образом удобрить участок,—можно дать расстояния 6×8 вершк. (27×36 см.). В этом случае поррей получится мельче, но количество его получится вдвое больше.

3) Наконец, если поррей выращивается на второй год по удобрению без внесения дополнительного удобрения, можно дать расстояния 4×5 вершк. (18×22 см.). Экземпляры получатся еще мельче, но количество поррея (по счету) получится еще больше.

Соблюдая вышеизложенные приемы культуры, на изменном, сильно удобренном участке можно получить, при расстояниях 12×12 вершк. (53×53 см), экземпляры до $3\frac{1}{2}$ ф. (1,4 кг.) весом, при диаметре выбеленной ножки (съедобная часть лука-поррея) до 2 вершк. (9 см.) при длине всего растения свыше аршина (71 см).

VIII. Лук жемчужный. *Allium porrum* var. *ampeloprasum*. Многолетнее видоизменение поррея.

27) Прежде принимали жемчужный лук за самостоятельный вид; в настоящее время доказано, что это не что иное, Шредер. — Русский огород.



как многолетнее, бесплодное видоизменение поррея, которое быстро размножается делением, мелкими, величиной в орех, луковичками. У нас растения никогда не дают семян. Жемчужный лук чисто-белого цвета и чрезвычайно нежного, сладковатого вкуса; он большею частью употребляется для вкусных консервов, как шалот и мелкий репчатый лук. Некоторые думают даже, что жемчужный лук первоначальная форма, а поррей—культурное его видоизменение.

Жемчужный лук любит влажный чернозем; он отлично зимует в открытом грунте и может оставаться от 2 до 3 лет на одном и том же месте, при чем образует сплошной дерн, мельчает и требует пересадки на новое место. Мелкий лук сажается тесно, в расстоянии 1—2 верш. ($4\frac{1}{2}$ —9 см) и на 1 верш. ($4\frac{1}{2}$ см) глубины. Кто не имеет жемчужного лука, тот может сам искусственно создать его из поррея, отрезая у семенных растений цветочные стебли в раннем возрасте; вследствие этого при основании луковичцы появляются молодые отростки жемчужного лука. Иногда они появляются сами собою у высаженных на гряды растений в первом году.

IX. Лук-скорода, шнитлук.

Allium schoenoprasum. Lin.

Многолетнее растение; средняя Европа.

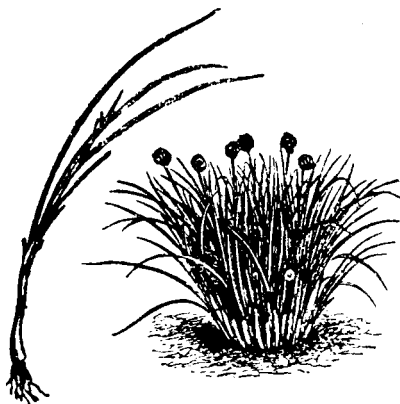


Рис. 120. Шнитлук, скорода ($\frac{1}{8}$ естеств. величины; отдельная луковичка $\frac{1}{4}$ естеств. величины).

28) *Скорода* или *шнитлук*— маленькое, низкорослое растение, с довольно красивыми розовыми цветами; оно особенно удобно для бордюров в огороде. Потребность в нем, впрочем, небольшая, и кустов с десятков достаточно для целого семейства. В пищу употребляют мелкие зеленые листья; чтобы иметь их зимою, сажают несколько кустов в горшки. Хотя скорода приносит довольно

много семян, однако, размножение совершается просто делением кустов, которые быстро обогащаются отростками. Растения, как и жемчужный лук, могут оставаться 2—3 года на месте, потом они делятся и пересаживаются; морозы это растение выносит хорошо.

(В последнее время выведен сорт шнитлука «Эрфуртский исполинский», с очень крупными, нежными перьями, по величине почти не уступающими обыкновенному репчатому луку).

Х. Сараны. *Lilium*. Многолетние растения.

29) *Сарана мелколистная*, *Lilium tenuifolium* Fisch. Сибирь. Низкорослая, мелколистная лилия, с прекрасными пурпуровыми цветами и небольшими чешуйчатыми луковичками, которые в Сибири собираются в диком виде и употребляются в пищу.

30) *Сарана большая*, *Lilium Martagon* Lin. растет дико в Сибири и других местах СССР. Крупно-чешуйчатые луковицы собираются в Сибири, как у предыдущего вида. Сарана считается сибиряками весьма вкусным блюдом, особенно если она немного подморожена, отчего делается весьма сладкою. Она употребляется в сыром виде, печеная или вареная с молоком. По вкусу она ничего общего с луком не имеет, а скорее подходит к разным клубневым растениям. Оба вида, особенно последний, довольно часто встречаются у нас в садах, как красиво-цветущие декоративные растения, но не употребляются в пищу и для этой цели нигде не разводятся. *Lilium tenuifolium* без сомнения вкуснее второго, сверх того, очень нежное и трудно размножающееся растение.

В. Пряные корни.

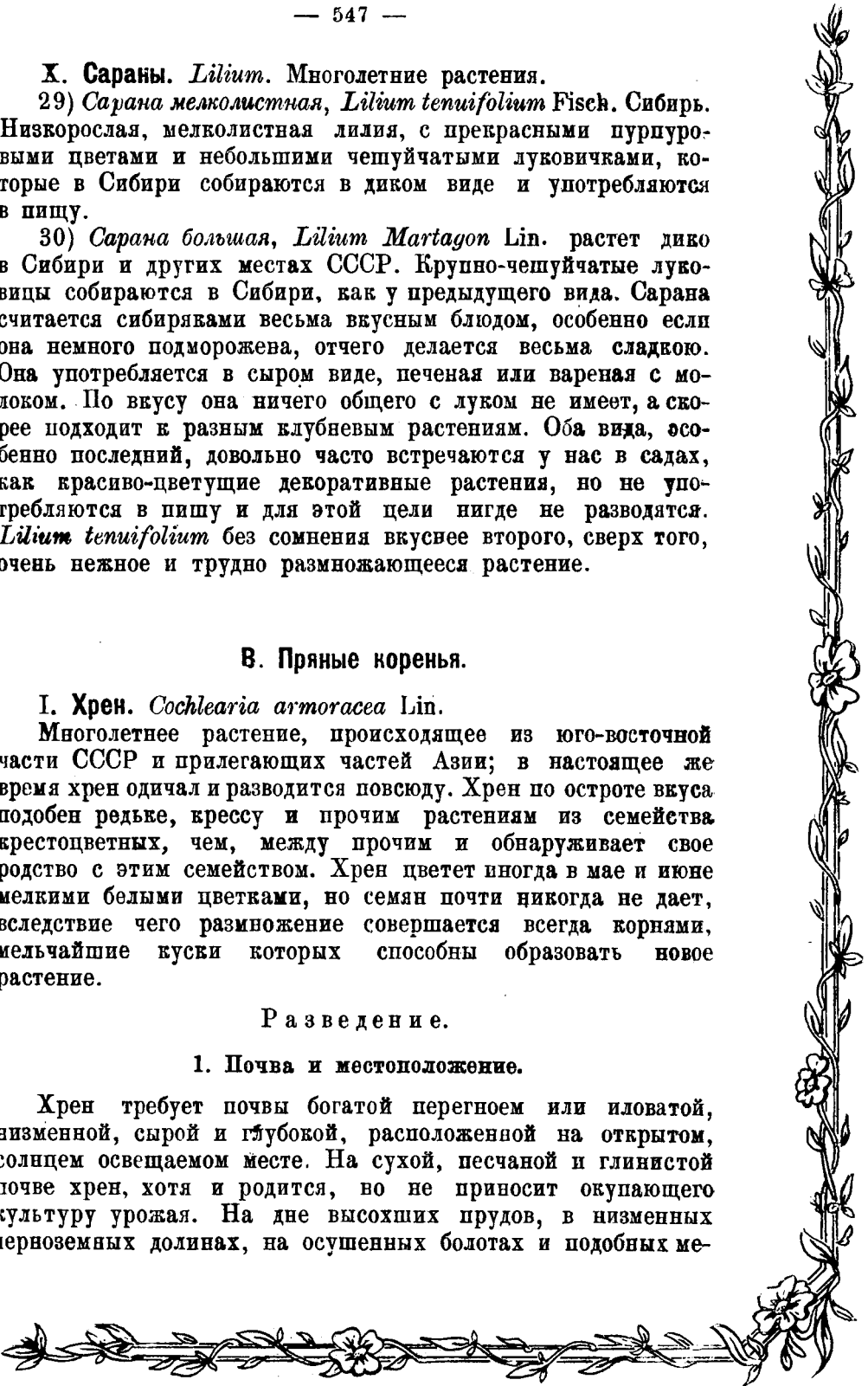
I. Хрен. *Cochlearia armoracea* Lin.

Многолетнее растение, происходящее из юго-восточной части СССР и прилегающих частей Азии; в настоящее же время хрен одичал и разводится повсюду. Хрен по остроте вкуса подобен редьке, крессу и прочим растениям из семейства крестоцветных, чем, между прочим и обнаруживает свое родство с этим семейством. Хрен цветет иногда в мае и июне мелкими белыми цветками, но семян почти никогда не дает, вследствие чего размножение совершается всегда корнями, мельчайшие куски которых способны образовать новое растение.

Разведение.

1. Почва и местоположение.

Хрен требует почвы богатой перегноем или иловатой, низменной, сырой и глубокой, расположенной на открытом, солнцем освещаемом месте. На сухой, песчаной и глинистой почве хрен, хотя и родится, но не приносит окупающего культуру урожая. На дне высохших прудов, в низменных черноземных долинах, на осушенных болотах и подобных ме-



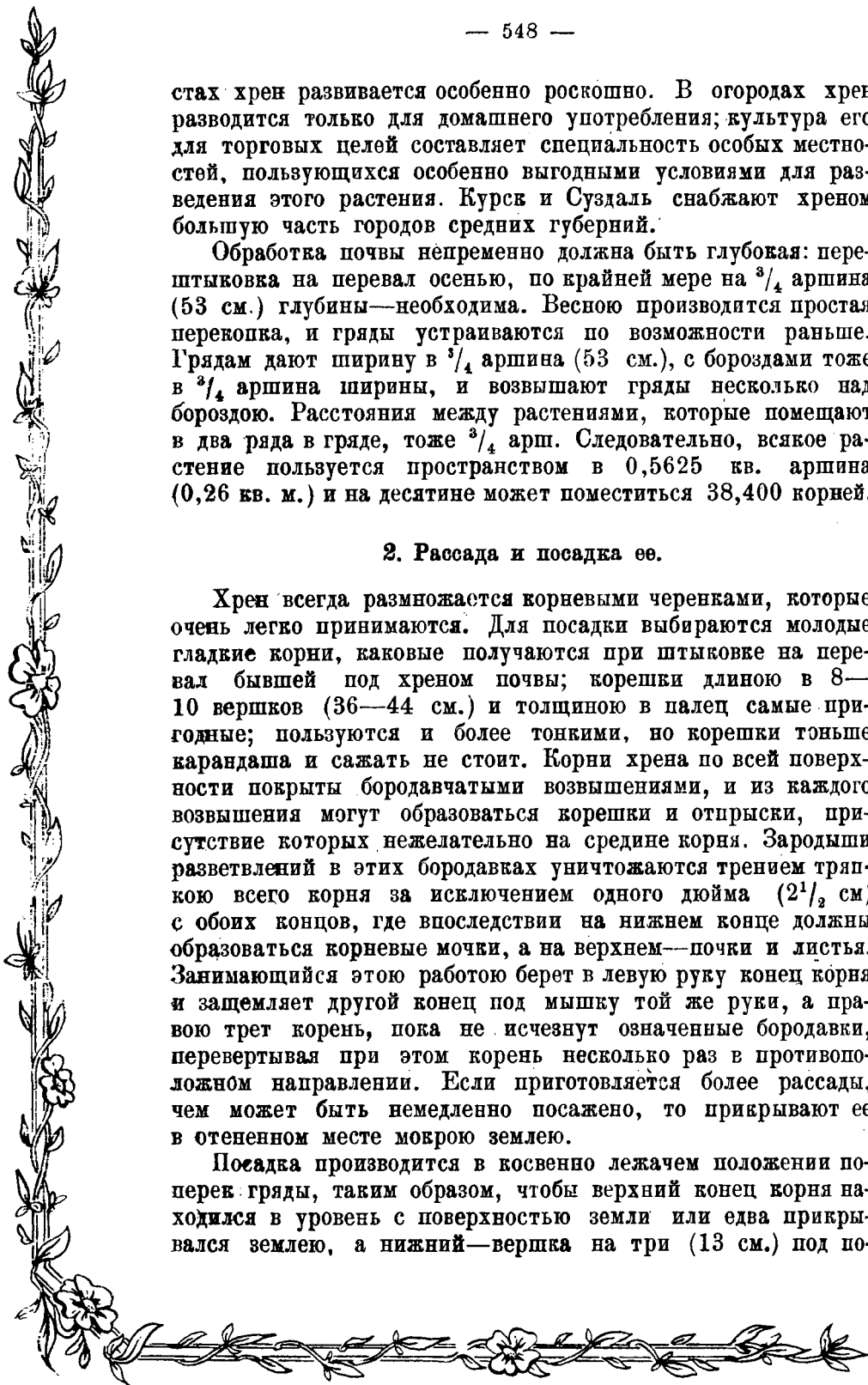
стах хрен развивается особенно роскошно. В огородах хрен разводится только для домашнего употребления; культура его для торговых целей составляет специальность особых местностей, пользующихся особенно выгодными условиями для разведения этого растения. Курск и Суздаль снабжают хреном большую часть городов средних губерний.

Обработка почвы непременно должна быть глубокая: перештыковка на перевал осенью, по крайней мере на $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.) глубины—необходима. Весною производится простая перекопка, и гряды устраиваются по возможности раньше. Грядам дают ширину в $\frac{3}{4}$ аршина (53 см.), с бороздами тоже в $\frac{3}{4}$ аршина ширины, и возвышают гряды несколько над бороздою. Расстояния между растениями, которые помещают в два ряда в гряде, тоже $\frac{3}{4}$ арш. Следовательно, всякое растение пользуется пространством в 0,5625 кв. аршина (0,26 кв. м.) и на десятине может поместиться 38,400 корней.

2. Рассада и посадка ее.

Хрен всегда размножается корневыми черенками, которые очень легко принимаются. Для посадки выбираются молодые гладкие корни, каковые получаются при штыковке на перевал бывшей под хреном почвы; корешки длиною в 8—10 вершков (36—44 см.) и толщиною в палец самые пригодные; пользуются и более тонкими, но корешки тоньше карандаша и сажать не стоит. Корни хрена по всей поверхности покрыты бородавчатыми возвышениями, и из каждого возвышения могут образоваться корешки и отпрыски, присутствие которых нежелательно на середине корня. Зародыши разветвлений в этих бородавках уничтожаются трением тряпкою всего корня за исключением одного дюйма ($2\frac{1}{3}$ см) с обоих концов, где впоследствии на нижнем конце должны образоваться корневые мочки, а на верхнем—почки и листья. Занимающийся этою работою берет в левую руку конец корня и зацепляет другой конец под мышку той же руки, а правую трет корень, пока не исчезнут означенные бородавки, перевортывая при этом корень несколько раз в противоположном направлении. Если готовится более рассады, чем может быть немедленно посажено, то прикрывают ее в отененном месте мокрою землею.

Посадка производится в косвенно лежащем положении поперец гряды, таким образом, чтобы верхний конец корня находился в уровень с поверхностью земли или едва прикрывался землею, а нижний—вершка на три (13 см.) под по-



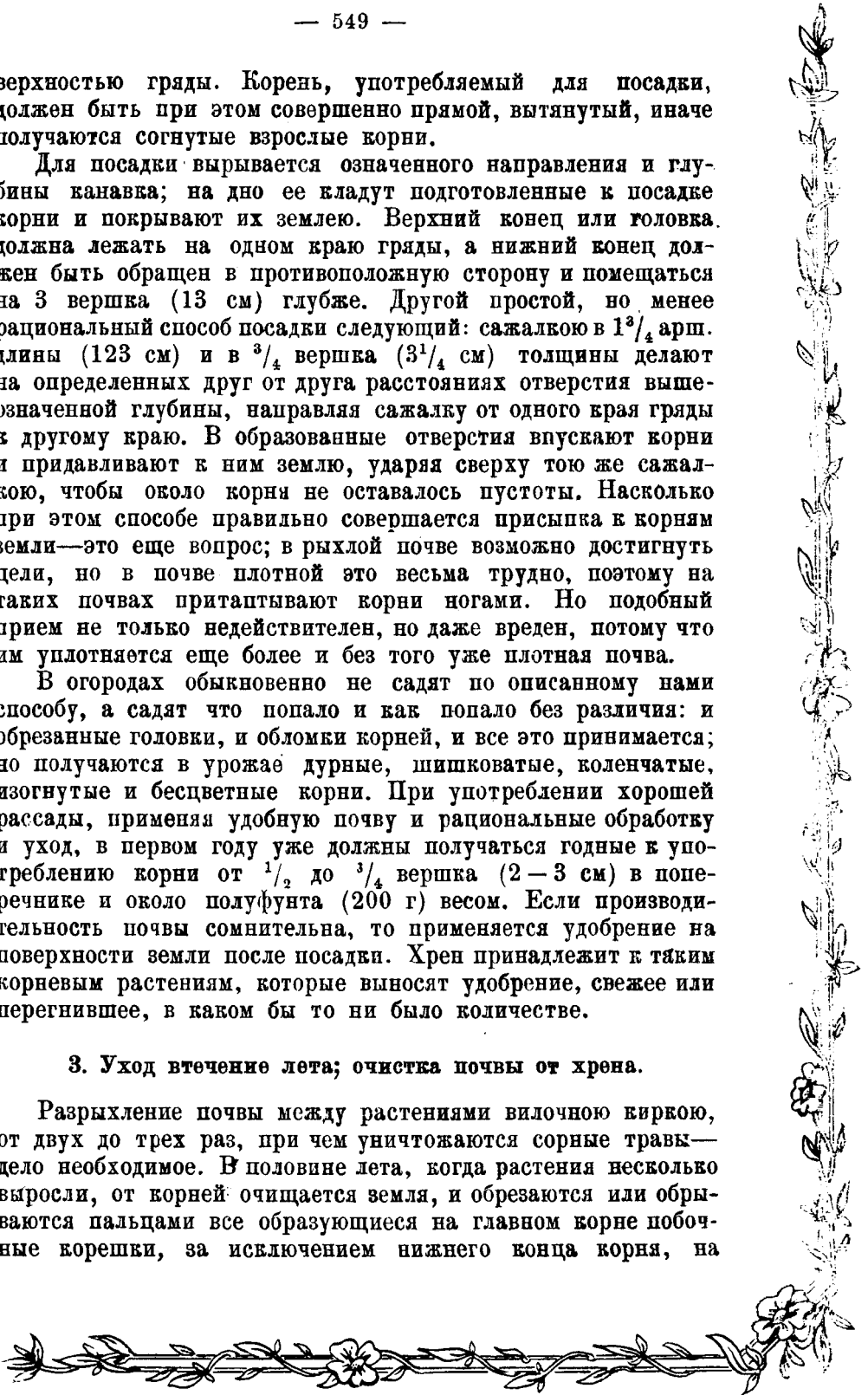
верхностью гряды. Корень, употребляемый для посадки, должен быть при этом совершенно прямой, вытянутый, иначе получаются согнутые взрослые корни.

Для посадки вырывается означенного направления и глубины канавка; на дно ее кладут подготовленные к посадке корни и покрывают их землей. Верхний конец или головка должна лежать на одном краю гряды, а нижний конец должен быть обращен в противоположную сторону и помещаться на 3 вершка (13 см) глубже. Другой простой, но менее рациональный способ посадки следующий: сажалкою в $1\frac{3}{4}$ арш. длины (123 см) и в $\frac{3}{4}$ вершка ($3\frac{1}{4}$ см) толщины делают на определенных друг от друга расстояниях отверстия вышеозначенной глубины, направляя сажалку от одного края гряды к другому краю. В образованные отверстия впускают корни и придавливают к ним землю, ударя сверху тою же сажалкою, чтобы около корни не оставалось пустоты. Насколько при этом способе правильно совершается присыпка к корням земли—это еще вопрос; в рыхлой почве возможно достигнуть цели, но в почве плотной это весьма трудно, поэтому на таких почвах притаптывают корни ногами. Но подобный прием не только недействителен, но даже вреден, потому что им уплотняется еще более и без того уже плотная почва.

В огородах обыкновенно не сажают по описанному нами способу, а сажают что попало и как попало без различия: и обрезанные головки, и обломки корней, и все это принимается; но получаются в урожай дурные, шишковатые, коленчатые, изогнутые и бесцветные корни. При употреблении хорошей рассады, применяя удобную почву и рациональные обработку и уход, в первом году уже должны получаться годные к употреблению корни от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ вершка (2—3 см) в поперечнике и около полуфунта (200 г) весом. Если производительность почвы сомнительна, то применяется удобрение на поверхности земли после посадки. Хрен принадлежит к таким корневым растениям, которые выносят удобрение, свежее или перегнившее, в каком бы то ни было количестве.

3. Уход в течение лета; очистка почвы от хрена.

Разрыхление почвы между растениями вилочною бороною, от двух до трех раз, при чем уничтожаются сорные травы—дело необходимое. В половине лета, когда растения несколько выросли, от корней очищается земля, и обрезаются или обрываются пальцами все образующиеся на главном корне побочные корешки, за исключением нижнего конца корня, на



1 вершок ($4\frac{1}{2}$ см.) длины; это делается для того, чтобы корешки не отнимали у главного корня пищу, и чтобы соки, движущиеся между мочками и листьями, непременно проходили по всему протяжении главного корневого ствола. Побочные корни большею частью образуются под головкою главного корня, где не терли тряпкою, чтобы пощадить почки, нужные для образования так называемой головки растения. Головок таких иногда образуется несколько; в таком случае оставляют при растении не более одной, а остальные обрезают. После окончания чистки, кладут корни в прежнее положение и покрывают их вновь землею. Осенью выкапывают хрен, обрезают листья и сохраняют его для зимнего употребления, как и другие корневые растения.

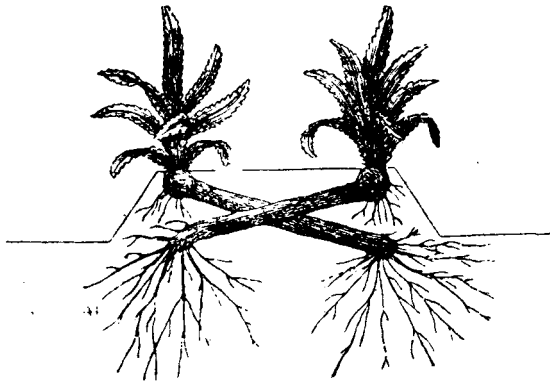


Рис. 121. Поперечный разрез гряд, занятых хреном.

Если окажется, что хрен там, где его разводят для торговых целей, не достигает в первое лето, по каким бы то ни было причинам, достаточной величины, то поневоле приходится оставить его на грядках еще один год, и тогда, при помощи удобрения и разрыхления почвы, получают в следующем году огромные корни, часто до фунта (400 г) весом. Удобрение кладут осенью, главным образом в борозды, под которыми распространяются мочковатые корни, и перекапывают его весной, вместе с почвою. Хрен переносит даже сильные морозы без вреда, если находится в земле; вынутый из земли, он от действия мороза портится: не вполне замерзает, но совершенно утрачивает свойственный ему пряный вкус и делается отвратительно сладким. Почва тоже имеет некоторое влияние на вкус хрена: на черноземной—корни менее, на глинистой—более горьки. Старый, неправильно разводимый хрен часто бывает очень горек и деревянист.

В виду сложности культуры хрена считаем не лишним приложить объяснительный рисунок, где представлен поперечный разрез гряд, занятых хреном. Разумеется, оба изображенные здесь растения находятся в некотором расстоянии одно от другого, ибо посадка ведется в шахматном порядке, который неудобно изобразить на рисунке в профиль. Мелкие корешки под листовыми пучками обрезаются при летней чистке корней, а длинные корешки на конце корней служат для питания растений и впоследствии для рассады.

Хрен считается в огородах сорным растением, потому что, где он раз поселился, там трудно искоренить его. При некотором внимании это, однако, удастся, а именно, если три раза в лето вырыть или глубоко подрезать и вынуть корневые отпрыски, то хрен, наконец, исчезает.

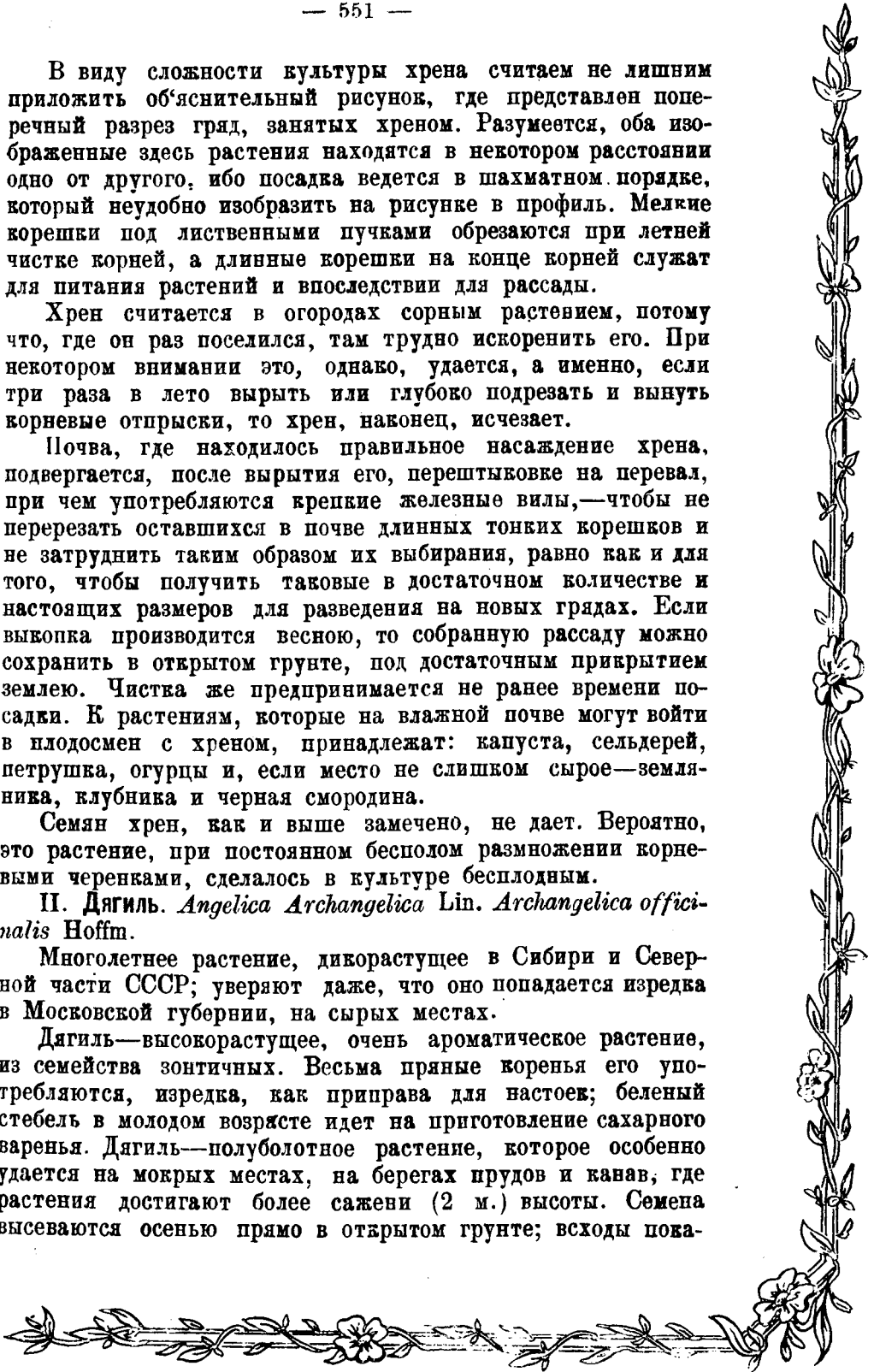
Почва, где находилось правильное насаждение хрена, подвергается, после вырытия его, перештыковке на перевал, при чем употребляются крепкие железные вилы,—чтобы не перерезать оставшихся в почве длинных тонких корешков и не затруднить таким образом их выбирания, равно как и для того, чтобы получить таковые в достаточном количестве и настоящих размеров для разведения на новых грядках. Если выкопка производится весною, то собранную рассаду можно сохранить в открытом грунте, под достаточным прикрытием землею. Чистка же предпринимается не ранее времени посадки. К растениям, которые на влажной почве могут войти в плодосмен с хреном, принадлежат: капуста, сельдерей, петрушка, огурцы и, если место не слишком сырое—земляника, клубника и черная смородина.

Семян хрен, как и выше замечено, не дает. Вероятно, это растение, при постоянном бесполом размножении корневыми черенками, сделалось в культуре бесплодным.

II. Дягиль. *Angelica Archangelica* Lin. *Archangelica officinalis* Hoffm.

Многолетнее растение, дикорастущее в Сибири и Северной части СССР; уверяют даже, что оно попадается изредка в Московской губернии, на сырых местах.

Дягиль—высокорастущее, очень ароматическое растение, из семейства зонтичных. Весьма пряные корни его употребляются, изредка, как приправа для настоек; беленый стебель в молодом возрасте идет на приготовление сахарного варенья. Дягиль—полуболотное растение, которое особенно удается на мокрых местах, на берегах прудов и канав, где растения достигают более сажени (2 м.) высоты. Семена высеваются осенью прямо в открытом грунте; всходы пока-



зываются весной. Во втором году растения пересаживают на 1 аршин (71 см) расстояния, и в этом году они дают уже стебли. Кто намерен пользоваться ими, тот перед их появлением должен окучевать растения, для беления, землю, подобно морской капусте, и срезать стебли, когда они достигнут 4—6 вершков (18—27 см.) вышины. Беленые черешки листьев употребляются таким же образом. Не срезанные растения приносят семена в изобилии и даже сами засеваются, почему и дичают в некоторых местах. Чтобы предупредить чрезмерное распространение, надобно срезать стебли, если не требуется семян.

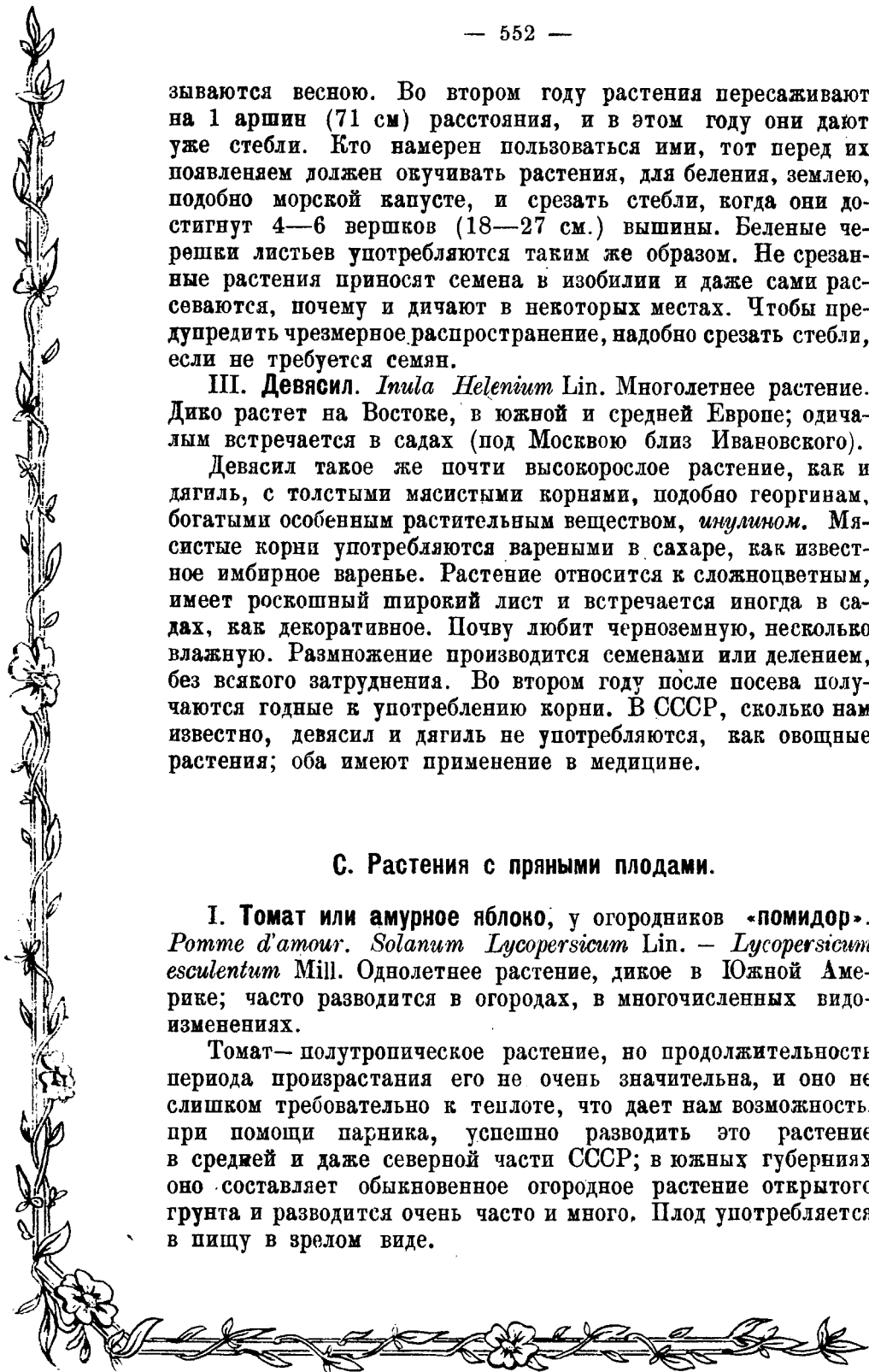
III. Девясил. *Inula Helenium* Linn. Многолетнее растение. Дико растет на Востоке, в южной и средней Европе; одичалым встречается в садах (под Москвою близ Ивановского).

Девясил такое же почти высокорослое растение, как и дягиль, с толстыми мясистыми корнями, подобно георгинам, богатыми особым растительным веществом, *инулином*. Мясистые корни употребляются вареными в сахаре, как известное имбирное варенье. Растение относится к сложноцветным, имеет роскошный широкий лист и встречается иногда в садах, как декоративное. Почву любит черноземную, несколько влажную. Размножение производится семенами или делением, без всякого затруднения. Во втором году после посева получают годные к употреблению корни. В СССР, сколько нам известно, девясил и дягиль не употребляются, как овощные растения; оба имеют применение в медицине.

С. Растения с пряными плодами.

I. Томат или амурное яблоко, у огородников «помидор». *Pomme d'amour. Solanum Lycopersicum* Linn. — *Lycopersicon esculentum* Mill. Однолетнее растение, дикое в Южной Америке; часто разводится в огородах, в многочисленных видоизменениях.

Томат— полутропическое растение, но продолжительность периода произрастания его не очень значительна, и оно не слишком требовательно к теплоте, что дает нам возможность, при помощи парника, успешно разводить это растение в средней и даже северной части СССР; в южных губерниях оно составляет обыкновенное огородное растение открытого грунта и разводится очень часто и много. Плод употребляется в пищу в зрелом виде.



Сортов амурного яблока чрезвычайно много, и они отчасти весьма различны по форме, величине и времени созревания.

1) *Обыкновенный красный*. Плод ребристый, средней величины, скороспелый, хорошего вкуса; один из лучших сортов для разведения в средних губерниях.

2) *Большой желтый* или *яблочный*. Плод большой, менее ребристый; очень хороший сорт, но не столь ранний и менее плодородный, чем предыдущий.

3) *Ранний красный гладкий американский*. Низкорослый и ранний хороший сорт.

4) *Торфу*. Высокорослый, очень крупноплодный, но слишком для нас поздний. Многие другие, ему подобные сорта неприменимы в средних губерниях.

5) *Грушевый*. Плоды небольшие, но многочисленные, красные или желтые, грушевидные, вкус отличный, поспевают хорошо.

6) *Вишневый и виноградный*, как предыдущий, но плоды шаровидные, мелкие, собраны в кисти.

7) *Король Гумберт*, итальянский сорт; очень крупноплодный и скороспелый. Плод сливовидный, крупный — годный для нашей местности.

8) *Король ранних*, очень плодородный, низкорослый и скороспелый сорт, достойный общего внимания.

(Самыми ранними, т. е. наиболее пригодными для севера сортами томатов, являются: «Алиса Рузвельт» — с круглыми,

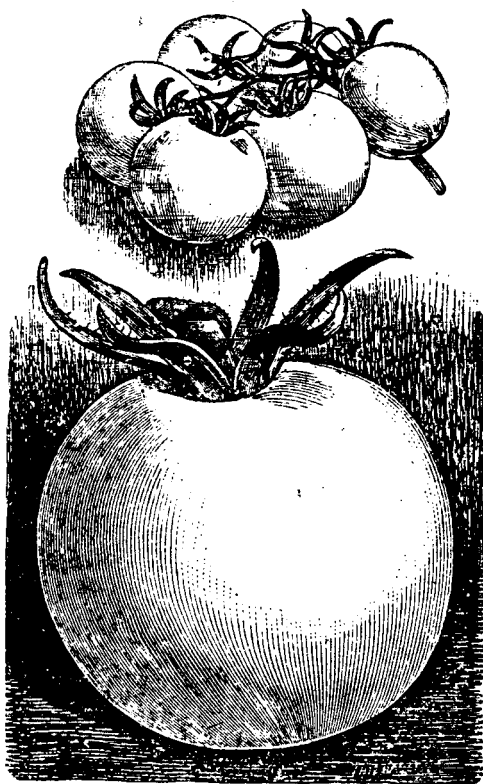


Рис. 122. Томат желтый яблочный.

гладкими плодами, прекрасно окрашенными. Плоды созревают раньше всех сортов. Хорошо противостоит заболеваниям фитофторой, но плоды часто лопаются. «Сперкс Эрлиана» — по времени созревания почти не уступает предыдущему сорту. Плоды прочные, прекрасно окрашенные, хорошо переносят

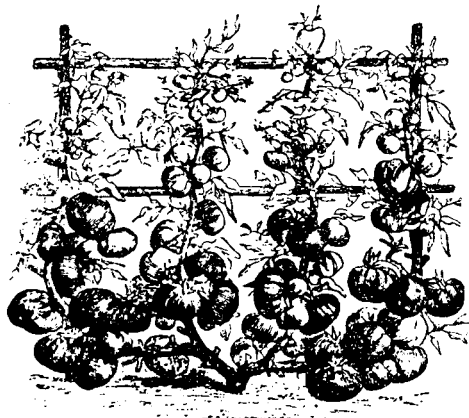


Рис. 123. Томат ранний красный ($\frac{1}{10}$ естеств. величины).

перевозку; пригодны для зимнего хранения, но значительно более подвержены болезни. Хорошо выносят продолжительную дождливую погоду. «Король ранних» — созревает на несколько дней позднее, но очень вынослив к холодному, дождливому времени; пригоден для зимнего хранения. «Лукулл» — сравнительно мало распространенный ранний сорт, но, по моим наблюдениям, особенно

выносливый на севере. «Сэнрайс» — (в каталогах помещается под названиями «Солнечный восход», «Заря»; английское название «Sunrise») — отличный ранний сорт, развивающий полные кисти плодов (до 14 штук в кисти). Плоды легко лопаются, но превосходного, нежного вкуса. «Самый ранний Гейзенгеймский» (в каталогах «Иванов огонь») — один из очень урожайных сортов. Из поздних сортов, отличающихся огромными размерами плодов, назову: Мивадо», «Совершенство» («Перфекшен», Perfection»), «Шмен» («Chemin rouge hative»).

Из английских сортов с желтыми плодами, отличающимися превосходным вкусом, выделяются: «Драгоценность Сэттона» («Sutton's Gem») и «Золотая королева» («Golden Queen»).



Рис. 124. Томат грушевый (ветка $\frac{1}{3}$ естеств. величины).

Семена томатов прорастают 6—8 дней; всхожесть сохраняют 3—4 года (лучшие семена до 8 лет). Семян в лоте (13 г) до 3—3¹/₂ тысяч; нормальный процент всхожести 80. Для рассады под раму высевается около лота; на десятину (1,1 гект.) надо до 2¹/₂ фунт. (ок. 1 кг.). С гряды (гребня) можно получить от 200 до 800 плодов; с десятины—до 600 пуд. (9,6 тонн).

Томат вообще чрезвычайно изменчив по форме, величине и окраске плода. Ежегодно появляются в торговле новые видоизменения, постоянно сменяющиеся новейшими. Первое условие для удачного разведения на севере—скороспелость; по качеству между сортами разница небольшая.

Посев необходимо производить пораньше, в начале марта, иначе плоды трудно поспевают. Взшедшие растения рассаживаются в отдельных горшках и помещаются в полутеплый парник. Полезно пересадить растения еще раз в более крупные горшки. В конце мая растения высаживают в грунт, на самые теплые, солнечные гряды или, еще лучше, около южной стенки или на южном склоне на солнечном припеке. на 1 аршин (71 см.) расстояния между растениями. Обильной

поливки растения не требуют; от лишней сырости они только идут в лист и дают меньшее количество плодов.

Рост растения заканчивается цветочной кистью; но под нею появляются новые отростки, которые вскоре перегоняют и подавляют ее. То же самое повторяется и с ветвями второго порядка: они цветут и заглушаются собственными отростками, если дать ветвям свободно развиваться. В средней части СССР нельзя допускать образования цветочных кистей далее второго или, много, третьего порядка—позднее развивающиеся ветви тщательно срезаются—иначе получается только огромный куст бесплодной зелени. Если желательно

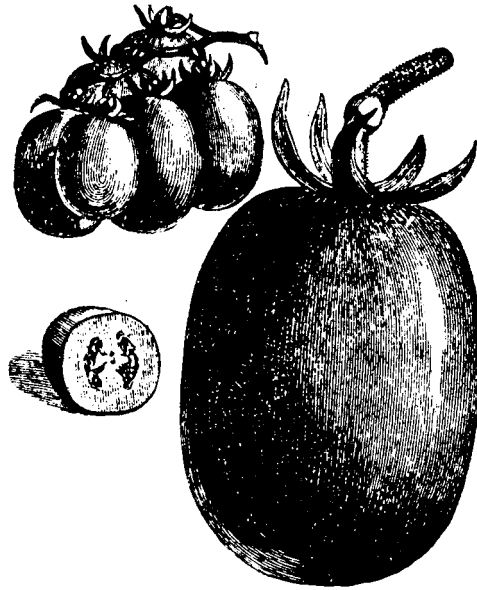


Рис. 125. Томат «Король Гумберт» (настоящий).

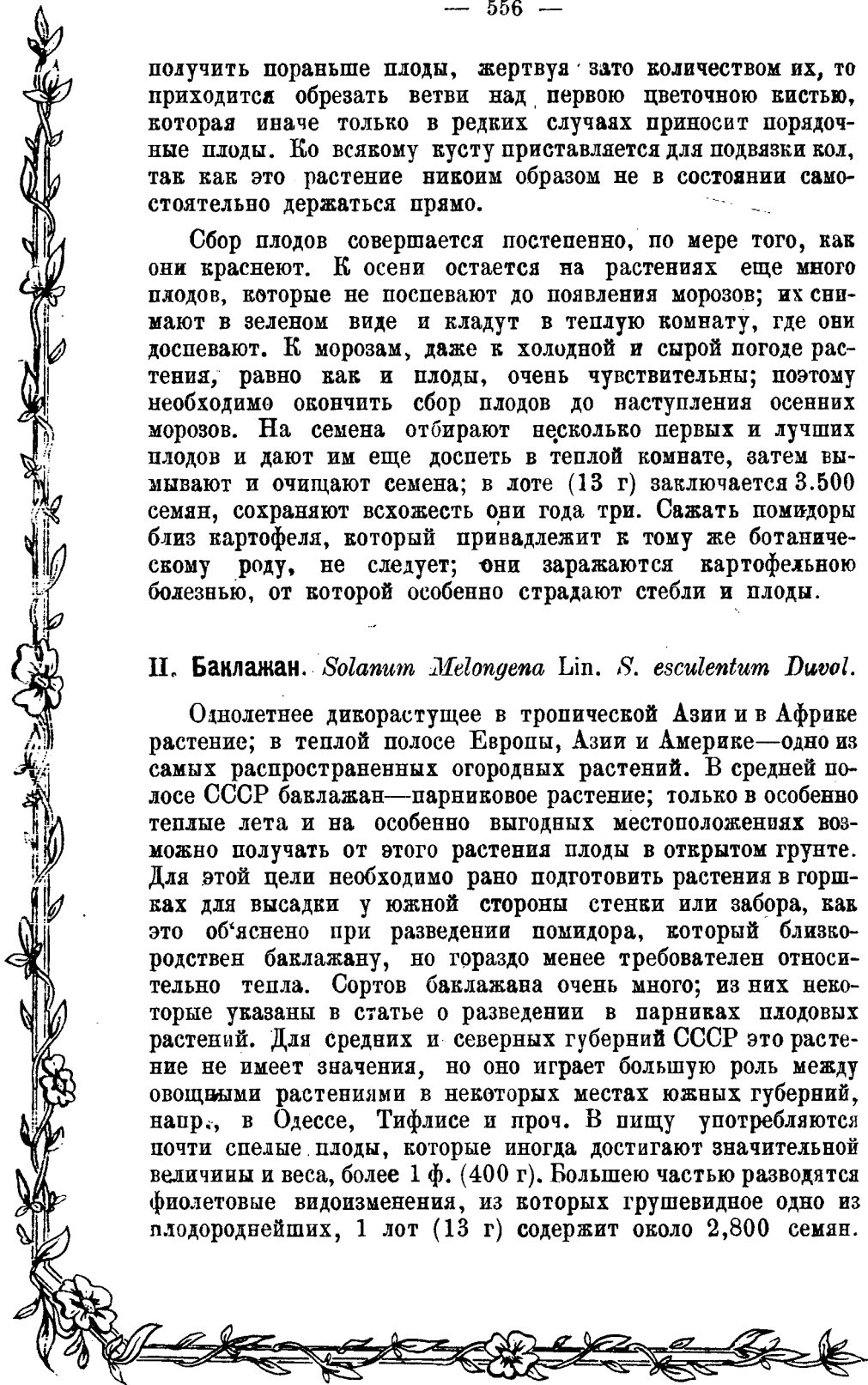


получить пораньше плоды, жертвуя зато количеством их, то приходится обрезать ветви над первой цветочной кистью, которая иначе только в редких случаях приносит порядочные плоды. Ко всякому кусту приставляется для подвязки кол, так как это растение никоим образом не в состоянии самостоятельно держаться прямо.

Сбор плодов совершается постепенно, по мере того, как они краснеют. К осени остается на растениях еще много плодов, которые не успевают до появления морозов; их снимают в зеленом виде и кладут в теплую комнату, где они доспевают. К морозам, даже к холодной и сырой погоде растения, равно как и плоды, очень чувствительны; поэтому необходимо окончить сбор плодов до наступления осенних морозов. На семена отбирают несколько первых и лучших плодов и дают им еще доспеть в теплой комнате, затем вымывают и очищают семена; в лоте (13 г) заключается 3.500 семян, сохраняют всхожесть они года три. Сажать помидоры близ картофеля, который принадлежит к тому же ботаническому роду, не следует; они заражаются картофельной болезнью, от которой особенно страдают стебли и плоды.

II. Баклажан. *Solanum Melongena* Lin. *S. esculentum* DuRoi.

Однолетнее дикорастущее в тропической Азии и в Африке растение; в теплой полосе Европы, Азии и Америке—одно из самых распространенных огородных растений. В средней полосе СССР баклажан—парниковое растение; только в особенно теплые лета и на особенно выгодных местоположениях возможно получать от этого растения плоды в открытом грунте. Для этой цели необходимо рано подготовить растения в горшках для высадки у южной стороны стенки или забора, как это объяснено при разведении помидора, который близкородствен баклажану, но гораздо менее требователен относительно тепла. Сортов баклажана очень много; из них некоторые указаны в статье о разведении в парниках плодовых растений. Для средних и северных губерний СССР это растение не имеет значения, но оно играет большую роль между овощными растениями в некоторых местах южных губерний, напр., в Одессе, Тифлисе и проч. В пищу употребляются почти спелые плоды, которые иногда достигают значительной величины и веса, более 1 ф. (400 г). Большею частью разводятся фиолетовые видоизменения, из которых грушевидное одно из плодороднейших, 1 лот (13 г) содержит около 2,800 семян.



III. Перец турецкий или стручковый. *Capsicum annuum* Lin.

Однолетнее, дикое в Ост-Индии и Бразилии растение. Турецкий перец тоже любит тепло, как баклажан, если не еще более, и потому с успехом может быть разводим только в парниках. Высадка растения в открытый грунт возможна только при таких же условиях и при таких же обстоятельствах, как это было сказано относительно баклажана.

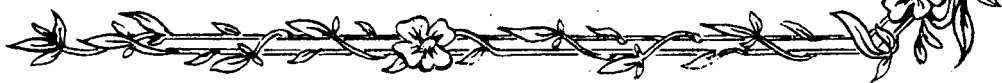
Все три растения—*Solanum Lycopersicum*, *S. Melongena* и *Capsicum annuum*—в естественно-историческом отношении интересны тем, что они близко родственны с картофелем (сем. *Solanaceae*) и доставляют употребляемые в пищу плоды, между тем как картофельные «яблочки» не имеют никакого употребления. Многочисленные другие виды служат декоративными и лекарственными растениями; к последним относится и наш дико-растущий паслен—*Solanum Dulcamara*.

D. Растения с пряными семенами.

I. Горчица черная. *Sinapis nigra* Lin. Однолетнее крестоцветное растение. Средняя Европа.

Горчица родится на всякой порядочной почве, преимущественно суглинистой, несвеже-удобренной. В северных и даже средних губерниях она с трудом вполне созревает, и поэтому следует выбирать для посева ее более легкое, теплое и сухое место. Посев производится по возможности рано весной, в разброс, и растения прореживаются впоследствии на 4—6 вершков (18—27 см.) расстояния. Главное дело—сеять пораньше, чтобы на молодые всходы не напала земляная блоха, которая страшно на них набрасывается. К сбору семян приступают, когда поспевают первые стручки, иначе высыпаются лучшие семена. Недоспелые стручки высушивают, насколько это возможно, на воздухе и потом окончательно—для вымочивания.

Употребление семян горчицы в домашнем хозяйстве и медицине известно. Местами это растение разводится в больших размерах для фабрикации горчичного порошка и для добывания масла. Продаваемую в торговле горчицу составляют из выжимок, остающихся при добывании масла, и она далеко не так доброкачественна, как горчица домашнего приготовления, состоящая из целых зерен с маслом, которого находится в них до 36%. Кроме обыкновенного жирного масла, из белой горчицы добывается более сложною операциею еще эфирное масло для употребления в медицине.



В последние годы введен в культуру новый сорт китайской горчицы *Sinapis rekinensis*. Этот сорт очень плодородный, более скороспелый и визкорослый, имеет крупные семена; он разводится преимущественно для добывания масла.

Семена горчицы сохраняются три года; для посева на одну гряду достаточно 1 лота (13 г), но сеять надо погуще, имея в виду нападение земляной блохи и прореживание растений; 1 лот семян содержит: черной—6,200, белой—2,600 и китайской—1,700 семян.

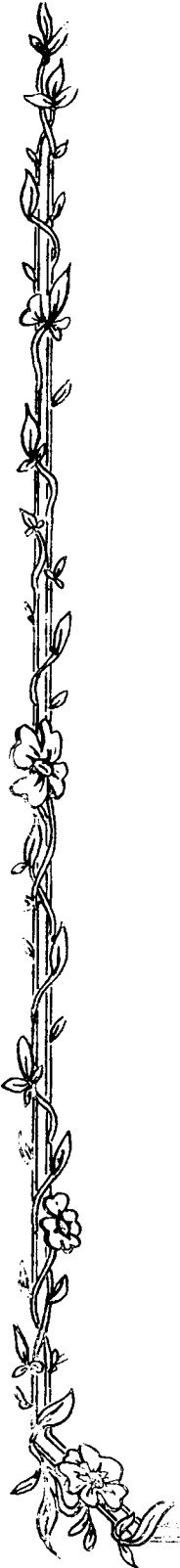
II. Белая горчица, *Sinapis alba* Lin. Однолетнее растение. Средняя Европа.

Белая горчица требует почвы более легкой и теплой, чем черная; крупные семена ее служат преимущественно для добывания масла. Пряный вкус ее слабее. Процентное содержание масла в ней не более, как у черной, но урожайность несравненно высшая; культура совершенно такая же. Для посева на равном пространстве, требуется более семян белой, чем черной горчицы, так как ее семена в 3 раза крупнее.

III. Тмин. *Carum Carvi* Lin. Двулетнее растение.— Дико водится по всей Европе и в большей части Азии на черноземных лугах.

С диких растений собирают семена и разводят растения в огородах для семян же. Семена высеваются весною или в июле; от весеннего посева вырастают сильные растения, но семена получаются лишь на следующий год, как от позднего посева. Обыкновенно сеют рядами, по 4 ряда на гряде и довольно редко; или же сеют гнездами, на расстоянии одного фута (30 см). На следующий год получается главный сбор, и принесшие семена растения засыхают с корнями. Но не все растения стволятся на первый год, и такие приносят семена обыкновенно на следующий год. От высыпающихся семян появляются новые растения, но на них не стоит рассчитывать.

Сбор семян наступает тогда, когда поспевают первые зонтики; иначе очень много семян осыпается. Семена сохраняются 2—3 года; для засева одной гряды требуется 2 лота—(26 г) в лоте 6,800 семян. Кроме семян, употребляются весною молодые листья, как укроп. В большом количестве тмин разводится для добывания эфирного масла (тминного), равно как для непосредственного употребления при перегонке водки, солении огурцов, шинковке капусты и проч.



IV. Чернушка. *Nigella sativa*. Lin. Однолетнее растение, сем. лютиковых. Южная Европа, Северная Африка и Ост-Индия. Низкорослое растение, около одного фута (30 см.) вышины.

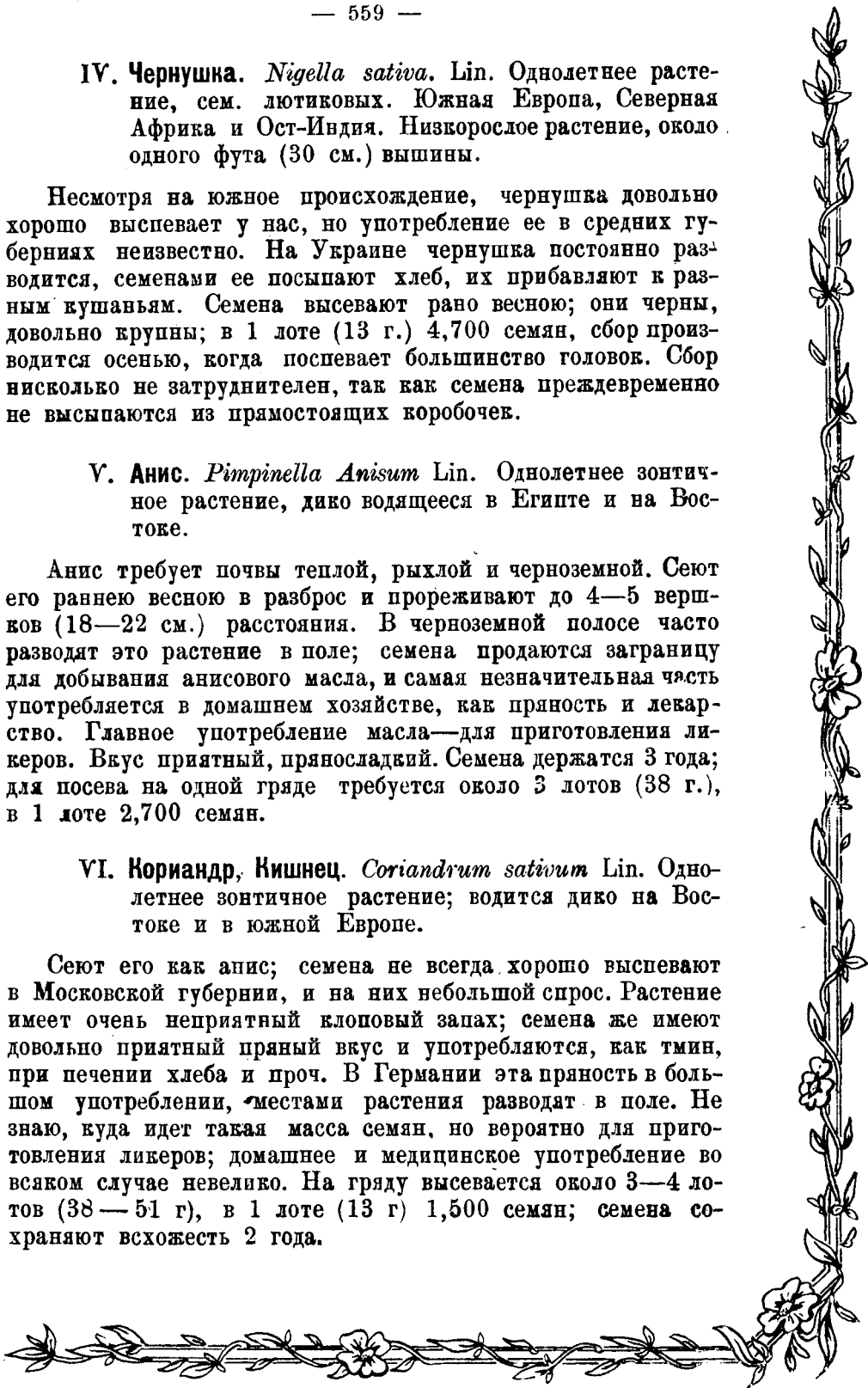
Несмотря на южное происхождение, чернушка довольно хорошо высеивается у нас, но употребление ее в средних губерниях неизвестно. На Украине чернушка постоянно разводится, семенами ее посыпают хлеб, их прибавляют к разным кушавьям. Семена высеивают рано весною; они черны, довольно крупны; в 1 лоте (13 г.) 4,700 семян, сбор производится осенью, когда поспевают большинство головок. Сбор несколько не затруднителен, так как семена преждевременно не высыплются из прямостоящих коробочек.

V. Анис. *Pimpinella Anisum* Lin. Однолетнее зонтичное растение, дико водящееся в Египте и на Востоке.

Анис требует почвы теплой, рыхлой и черноземной. Сеют его раннею весною в разброс и прореживают до 4—5 вершков (18—22 см.) расстояния. В черноземной полосе часто разводят это растение в поле; семена продаются за границу для добывания анисового масла, и самая незначительная часть употребляется в домашнем хозяйстве, как пряность и лекарство. Главное употребление масла—для приготовления ликеров. Вкус приятный, пряно-сладкий. Семена держатся 3 года; для посева на одной гряде требуется около 3 лотов (38 г.), в 1 лоте 2,700 семян.

VI. Кориандр, Кишнец. *Coriandrum sativum* Lin. Однолетнее зонтичное растение; водится дико на Востоке и в южной Европе.

Сеют его как анис; семена не всегда хорошо высеиваются в Московской губернии, и на них небольшой спрос. Растение имеет очень неприятный клоповый запах; семена же имеют довольно приятный пряный вкус и употребляются, как тмин, при печении хлеба и проч. В Германии эта пряность в большом употреблении, местами растения разводят в поле. Не знаю, куда идет такая масса семян, но вероятно для приготовления ликеров; домашнее и медицинское употребление во всяком случае невелико. На гряде высеивается около 3—4 лотов (38—51 г), в 1 лоте (13 г) 1,500 семян; семена сохраняют всхожесть 2 года.



Е. Растения, у которых употребляются листья и семена.

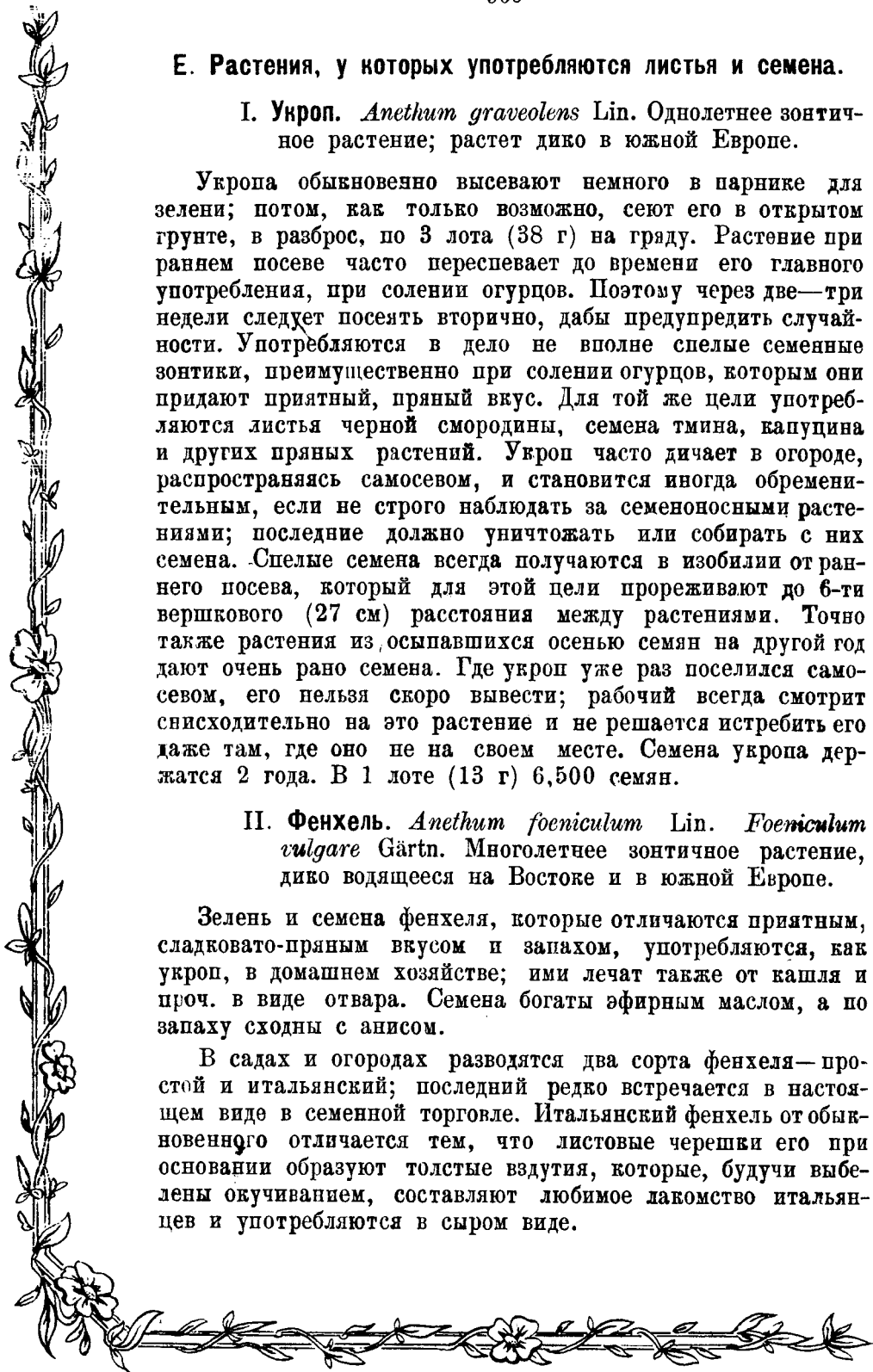
I. Укроп. *Anethum graveolens* Lin. Однолетнее зонтичное растение; растет дико в южной Европе.

Укропа обыкновенно высевают немного в парнике для зелени; потом, как только возможно, сеют его в открытом грунте, в разброс, по 3 лота (38 г) на гряде. Растение при раннем посеве часто переспеваает до времени его главного употребления, при солении огурцов. Поэтому через две—три недели следует посеять вторично, дабы предупредить случайности. Употребляются в дело не вполне спелые семенные зонтики, преимущественно при солении огурцов, которым они придают приятный, пряный вкус. Для той же цели употребляются листья черной смородины, семена тмина, капуста и других пряных растений. Укроп часто дичает в огороде, распространяясь самосевом, и становится иногда обременительным, если не строго наблюдать за семеноносными растениями; последние должно уничтожать или собирать с них семена. Спелые семена всегда получают в избытке от раннего посева, который для этой цели прореживают до 6-ти вершкового (27 см) расстояния между растениями. Точно также растения из осыпавшихся осенью семян на другой год дают очень рано семена. Где укроп уже раз поселился самосевом, его нельзя скоро вывести; рабочий всегда смотрит снисходительно на это растение и не решается истребить его даже там, где оно не на своем месте. Семена укропа держатся 2 года. В 1 лоте (13 г) 6,500 семян.

II. Фенхель. *Anethum foeniculum* Lin. *Foeniculum vulgare* Gärtn. Многолетнее зонтичное растение, дико водящееся на Востоке и в южной Европе.

Зелень и семена фенхеля, которые отличаются приятным, сладковато-пряным вкусом и запахом, употребляются, как укроп, в домашнем хозяйстве; ими лечат также от кашля и проч. в виде отвара. Семена богаты эфирным маслом, а по запаху сходны с анисом.

В садах и огородах разводятся два сорта фенхеля— простой и итальянский; последний редко встречается в настоящем виде в семенной торговле. Итальянский фенхель от обыкновенного отличается тем, что листовые черешки его при основании образуют толстые вздутия, которые, будучи выбелены окучиванием, составляют любимое лакомство итальянцев и употребляются в сыром виде.



Несмотря на то, что фенхель многолетнее растение, при раннем его посеве в парнике и высадке на теплом защищенном месте, он дает семена в первом году; они не всегда вполне спелы, но достаточно развиты для домашнего употребления в хозяйстве; ранние из них поспевают и для посева. Так как в здешних местностях растение зимует плохо, то по большей части приходится держаться вышеуказанного способа разведения. Для получения одной только зелени достаточно высевать семена прямо на гряды, рядов по 6. Если осенью прикрыть растения немного листьями, и зима будет снежная, то растения перезимуют в открытом грунте, поспеют пораньше в следующем году и дадут вполне зрелые семена. Срок сохранения их 2—3 года, в лоте (13 г) 1,600 семян.



Рис. 126. Фенхель итальянский ($\frac{1}{5}$ естеств. величины).

Итальянский фенхель требует большего простора, чем простой— по крайней мере поларшина (36 см) расстояния—иначе окучивание для беления невозможно. Посев этого сорта можно производить в различное время, чтобы постоянно иметь его молодым, сперва в парниках для ранней высадки, а потом прямо в открытом грунте. Впрочем, этот любимый овощ итальянцев, для русского человека соблазнительного ничего не имеет; притом же, быть может, растения под Москвою и Ленинградом не достигают таких качеств, как в Неаполе и Риме.

Д. Растения, у которых листья служат как пряность или как домашние лекарственные средства.

а) Губоцветные растения (Labiatae).

1. Тимиан. *Thymus vulgaris* L. Многолетний маленький древесный и полудревесный кустарник; водится дико в южной Европе.

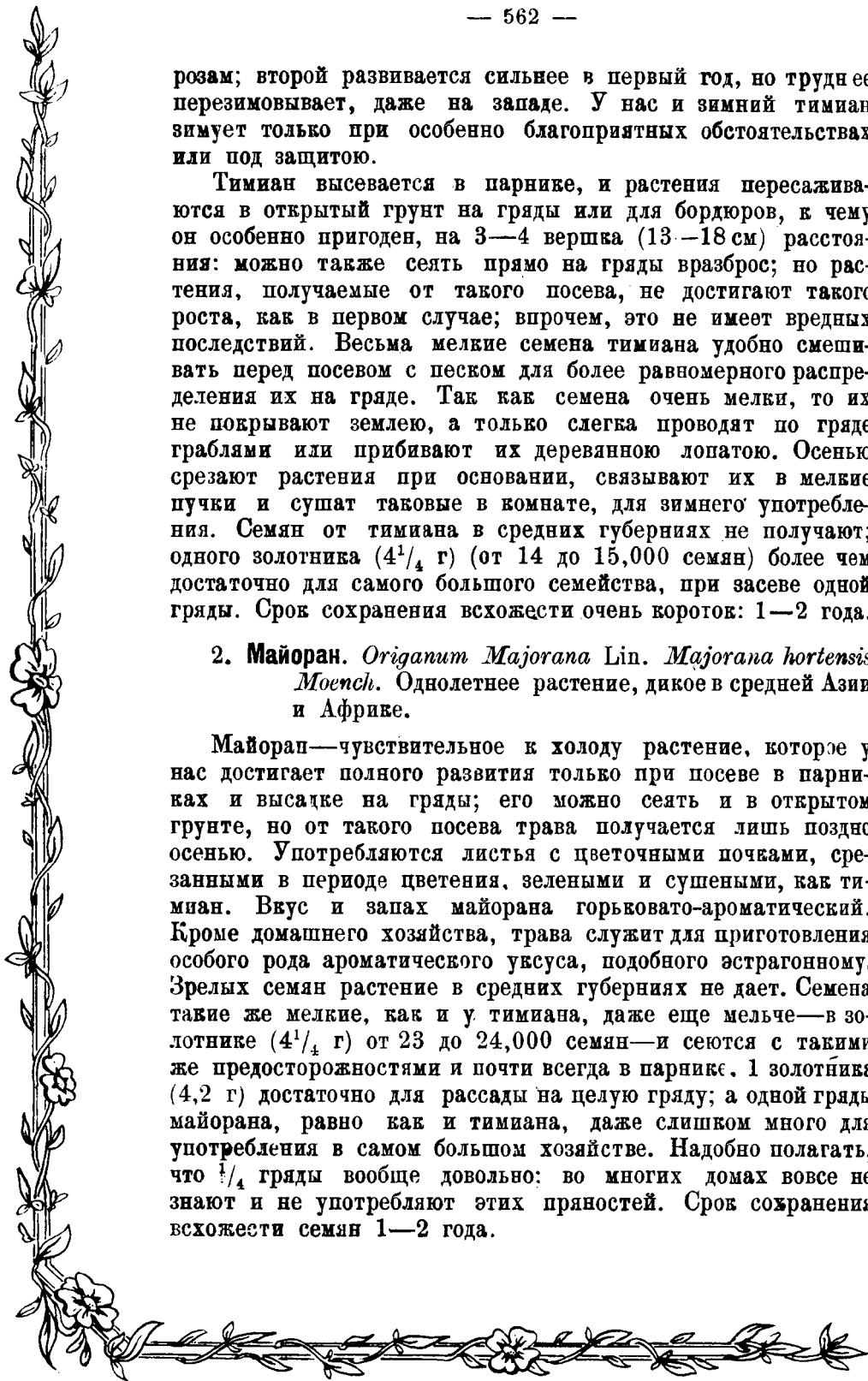
Растение отличается приятным, горько-ароматическим вкусом и запахом. Употребляется его мелкий лист, свежий и сушеный. Различают два сорта тимьяна: зимний и летний. Первый более низкорослый, кустистый и выносливый в морозы. — Русский огород.

розам; второй развивается сильнее в первый год, но труднее перезимовывает, даже на западе. У нас и зимний тимьян зимует только при особенно благоприятных обстоятельствах или под защитой.

Тимьян высевается в парнике, и растения пересаживаются в открытый грунт на гряды или для бордюров, в чему он особенно пригоден, на 3—4 вершка (13—18 см) расстояния: можно также сеять прямо на гряды вразброс; но растения, получаемые от такого посева, не достигают такого роста, как в первом случае; впрочем, это не имеет вредных последствий. Весьма мелкие семена тимьяна удобно смешивать перед посевом с песком для более равномерного распределения их на гряде. Так как семена очень мелкие, то их не покрывают землей, а только слегка проводят по гряде граблями или прибивают их деревянной лопатой. Осенью срезают растения при основании, связывают их в мелкие пучки и сушат таковые в комнате, для зимнего употребления. Семян от тимьяна в средних губерниях не получают; одного золотника ($4\frac{1}{4}$ г) (от 14 до 15,000 семян) более чем достаточно для самого большого семейства, при засеве одной гряды. Срок сохранения всхожести очень короток: 1—2 года.

2. Майоран. *Origanum Majorana* Lin. *Majorana hortensis* Moench. Однолетнее растение, дикое в средней Азии и Африке.

Майоран—чувствительное к холоду растение, которое у нас достигает полного развития только при посеве в парниках и высадке на гряды; его можно сеять и в открытом грунте, но от такого посева трава получается лишь поздно осенью. Употребляются листья с цветочными почками, срезаемыми в периоде цветения, зелеными и сушеными, как тимьян. Вкус и запах майорана горьковато-ароматический. Кроме домашнего хозяйства, трава служит для приготовления особого рода ароматического уксуса, подобного эстрагонному. Зрелых семян растение в средних губерниях не дает. Семена такие же мелкие, как и у тимьяна, даже еще мельче—в золотнике ($4\frac{1}{4}$ г) от 23 до 24,000 семян—и сеются с такими же предосторожностями и почти всегда в парнике. 1 золотника (4,2 г) достаточно для рассады на целую грядку; а одной гряды майорана, равно как и тимьяна, даже слишком много для употребления в самом большом хозяйстве. Надобно полагать, что $\frac{1}{4}$ гряды вообще довольно: во многих домах вовсе не знают и не употребляют этих пряностей. Срок сохранения всхожести семян 1—2 года.



3. **Чабер.** *Satureja hortensis* Lin. Однолетнее, дикое в Крыму и на Кавказе растение.

Чабер отличается горячительным, ароматическим вкусом и запахом. Листья употребляются во всяком возрасте до времени цветения растений, после чего они теряют свои качества. Чабер высевается раннею весною в первый раз в парнике, а потом прямо на гряде, раза два, чтобы постоянно пользоваться свежелою зеленью. Можно сушить траву, срезанную в начале цветения, для зимнего употребления, как тимьян и майоран. На гряде высевают 2—3 лота (26—38 г). Семена получаются от посева в изобилии; они держатся только два года; в лоте 22,500 семян. Чабер одно из самых общеупотребительных пряных растений.

Подобно обыкновенному чаберу, употребляется и многолетний или горный вид, *Satureja montana*; но он не столь добровачествен, а следовательно менее достоин разведения.

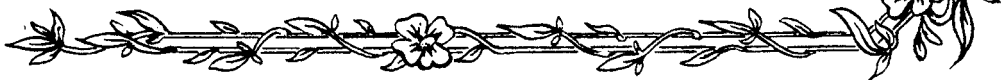
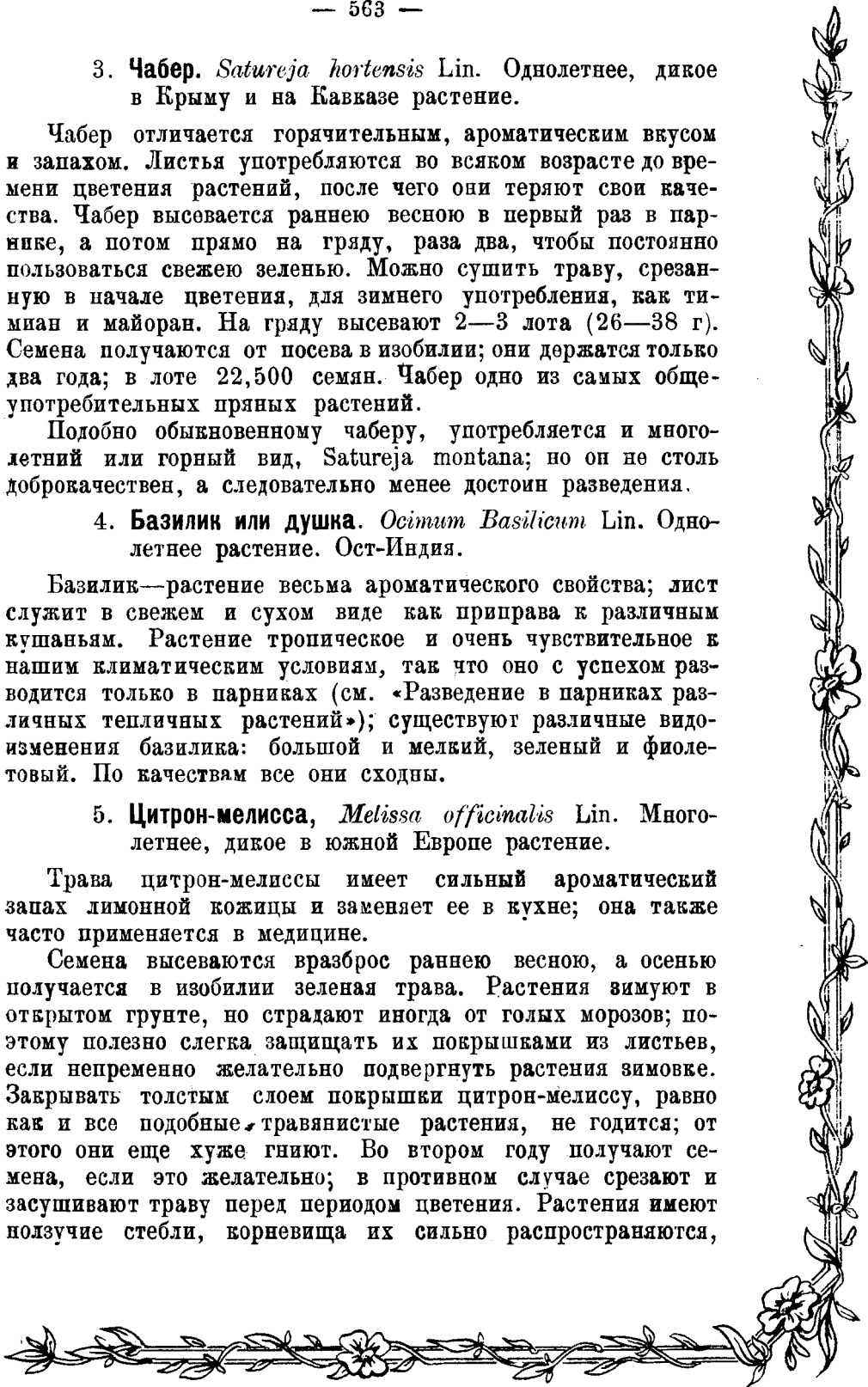
4. **Базилик или душка.** *Ocimum Basilicum* Lin. Однолетнее растение. Ост-Индия.

Базилик—растение весьма ароматического свойства; лист служит в свежем и сухом виде как приправа к различным кушаньям. Растение тропическое и очень чувствительное к нашим климатическим условиям, так что оно с успехом разводится только в парниках (см. «Разведение в парниках различных тепличных растений»); существуют различные видоизменения базилика: большой и мелкий, зеленый и фиолетовый. По качествам все они сходны.

5. **Цитрон-мелисса,** *Melissa officinalis* Lin. Многолетнее, дикое в южной Европе растение.

Трава цитрон-мелиссы имеет сильный ароматический запах лимонной кожицы и заменяет ее в кухне; она также часто применяется в медицине.

Семена высеваются вразброс раннею весною, а осенью получается в изобилии зеленая трава. Растения зимуют в открытом грунте, но страдают иногда от голых морозов; поэтому полезно слегка защищать их покрывками из листьев, если непременно желательно подвергнуть растения зимовке. Закрывать толстым слоем покрывки цитрон-мелиссу, равно как и все подобные травянистые растения, не годится; от этого они еще хуже гниют. Во втором году получают семена, если это желательно; в противном случае срезают и засушивают траву перед периодом цветения. Растения имеют ползучие стебли, корневища их сильно распространяются,



постоянно выходят на поверхность земли и подвергаются вымерзанию; поэтому необходимо пересаживать их через год, а в промежуточные годы осенью слегка посыпать гряды мелкою землею, если предпочитается размножение делением, и многолетняя культура—однолетней. Для лучшей зимовки требуется почва более сухая и защищенное местоположение. Семян для посева одной гряды требуется около 1 лота (13 г), в котором 20,000 штук.

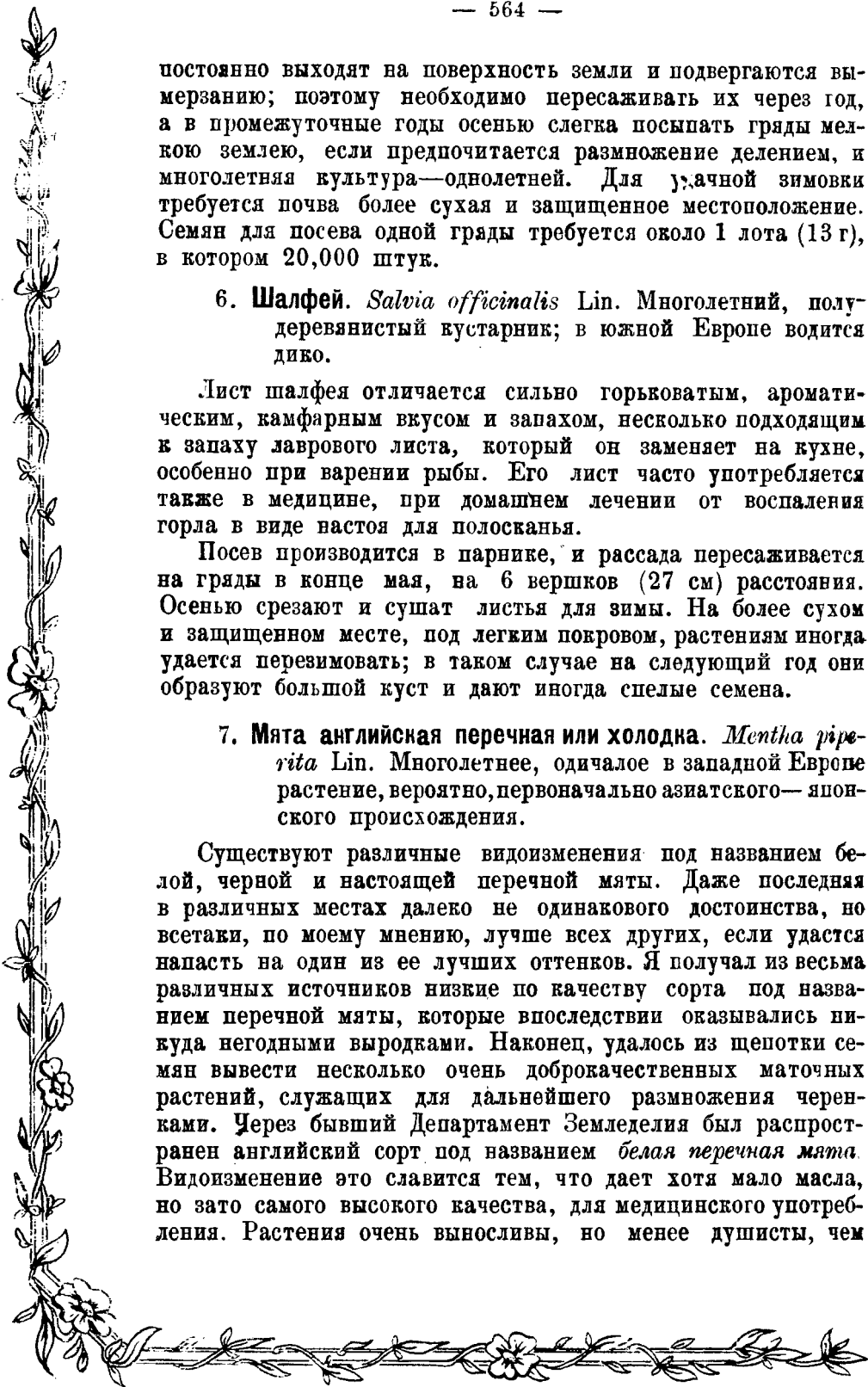
6. **Шалфей.** *Salvia officinalis* Lin. Многолетний, полудеревянистый кустарник; в южной Европе водится дико.

Лист шалфея отличается сильно горьковатым, ароматическим, камфарным вкусом и запахом, несколько подходящим к запаху лаврового листа, который он заменяет на кухне, особенно при варении рыбы. Его лист часто употребляется также в медицине, при домашнем лечении от воспаления горла в виде настоя для полоскания.

Посев производится в парнике, и рассада пересаживается на гряды в конце мая, на 6 вершков (27 см) расстояния. Осенью срезают и сушат листья для зимы. На более сухом и защищенном месте, под легким покровом, растениям иногда удается перезимовать; в таком случае на следующий год они образуют большой куст и дают иногда спелые семена.

7. **Мята английская перечная или холодная.** *Mentha piperita* Lin. Многолетнее, одичалое в западной Европе растение, вероятно, первоначально азиатского—японского происхождения.

Существуют различные видоизменения под названием белой, черной и настоящей перечной мяты. Даже последняя в различных местах далеко не одинакового достоинства, но всетаки, по моему мнению, лучше всех других, если удастся напасть на один из ее лучших оттенков. Я получал из весьма различных источников низкие по качеству сорта под названием перечной мяты, которые впоследствии оказывались нигде негодными выродками. Наконец, удалось из щепотки семян вывести несколько очень доброкачественных маточных растений, служащих для дальнейшего размножения черенками. Через бывший Департамент Земледелия был распространен английский сорт под названием *белая перечная мята*. Видоизменение это славится тем, что дает хотя мало масла, но зато самого высокого качества, для медицинского употребления. Растения очень выносливы, но менее душисты, чем



другой сорт, тоже распространенный б. Департаментом Земледелия под названием *черной перечной мяты*, которая по запаху соперничает с лучшими культурными сортами.

Мята—всем известное ароматическое растение, употребляемое как в домашнем хозяйстве, так и при лечении, как в кондитерских, так и на ликерных заводах. Местами в средних губерниях мята разводится в больших размерах в поле для добывания мятного масла, которое легко сбывалось за границу, по 10—15 руб. за фунт (400 г), если оно хорошего качества.

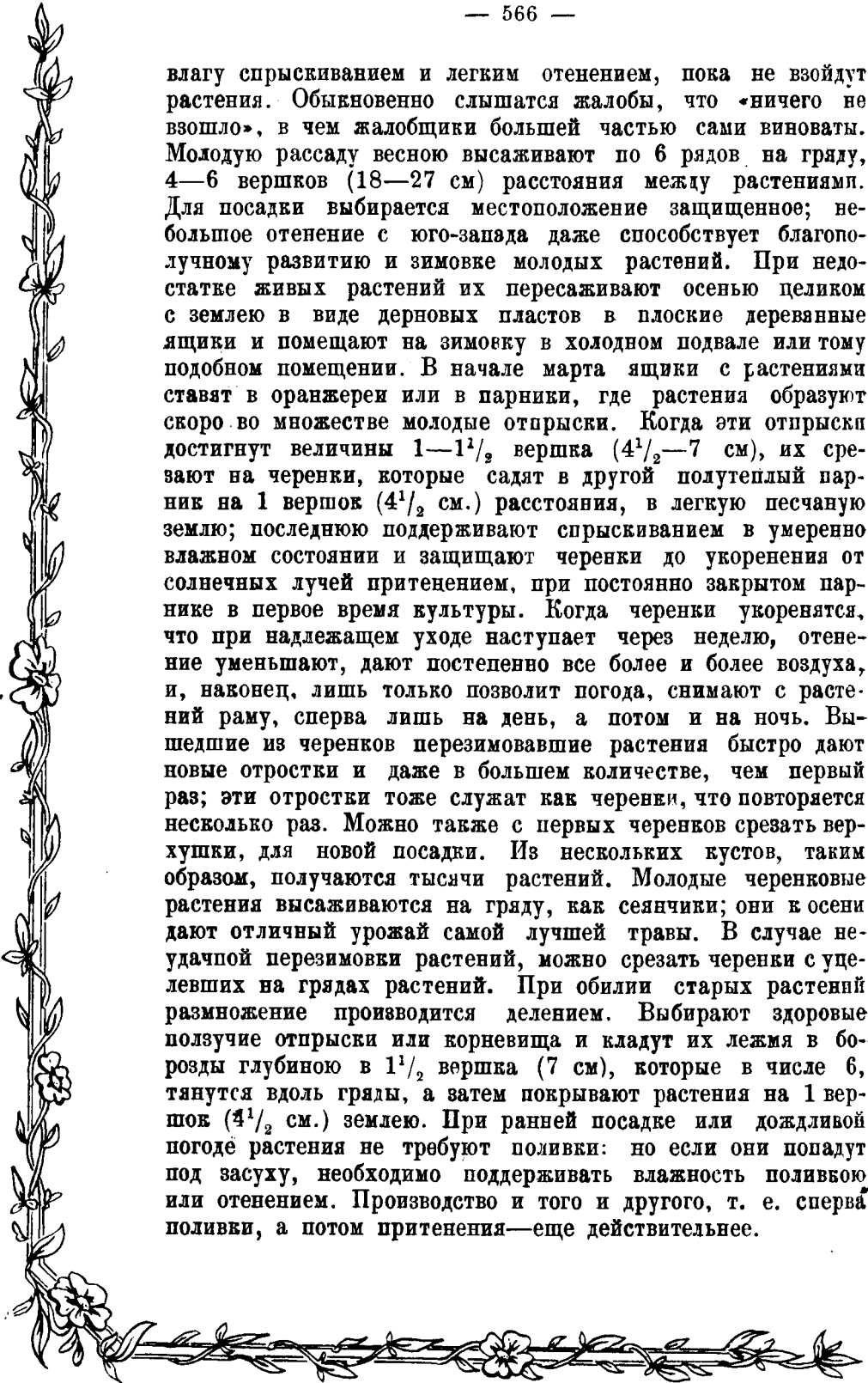
Встречается в торговле много дурного масла, со скипидарным запахом, что давало повод обвинять торгующих и производителей в фальсификации скипидаром, но это обвинение несправедливо. Пахнущее скипидаром масло добывается из совершенно другого растения, *Mentha rotundifolia*, которое отличается таким неприятным запахом, производящим у нервных субъектов головокружение. Само растение выносливо к климатическим условиям и дает огромную массу травы; разводится оно большею частью крестьянами; большая часть мятной травы, продававшейся в московских москательных лавках, принадлежала к этому сорту. Иногда, впрочем, предлагается и лесная мята, *Mentha silvatica*, собранная в диком состоянии. Главное употребление мяты в домашнем хозяйстве—для мятного кваса и при солении огурцов.

Мяту, как большинство других пряных растений, можно разводить семенами, но это несколько мешкотно и редко употребляется там, где существуют живые растения, которые весьма быстро размножаются ползучими отпрысками. Мята любит землю черноземную, несколько влажную; по крайней мере на такой почве она дает лучший урожай, хотя труднее зимует, чем на почве более сухой. Удачная зимовка вообще один из важнейших вопросов при разведении мяты. Морозы и особенно весенние заморозки попеременно с солнечным дневным нагревом сильно вредят мяте. Легкое отенение гряд наброшенной на них соломой или хвойным хворостом весьма полезно.

Размножение мяты.

Если, за неимением живого растения приходится прибегать к размножению семенами, то они высеваются в парнике или, еще лучше, в плоских горшках, покрываемых стеклянными пластинками; поливают снизу, на поддонник; семена покрываются очень мало или вовсе не покрываются землей, так как они очень мелки, и остается только поддерживать

влагу спрыскиванием и легким отенением, пока не взойдут растения. Обыкновенно слышатся жалобы, что «ничего не взошло», в чем жалобщики большей частью сами виноваты. Молодую рассаду весной высаживают по 6 рядов на гряде, 4—6 вершков (18—27 см) расстояния между растениями. Для посадки выбирается местоположение защищенное; небольшое отенение с юго-запада даже способствует благополучному развитию и зимовке молодых растений. При недостатке живых растений их пересаживают осенью целиком с землею в виде дерновых пластов в плоские деревянные ящики и помещают на зимовку в холодном подвале или тому подобном помещении. В начале марта ящики с растениями ставят в оранжерею или в парники, где растения образуют скоро во множестве молодые отпрыски. Когда эти отпрыски достигнут величины 1—1½ вершка (4½—7 см), их срезают на черенки, которые сажают в другой полутеплый парник на 1 вершок (4½ см.) расстояния, в легкую песчаную землю; последнюю поддерживают спрыскиванием в умеренно влажном состоянии и защищают черенки до укоренения от солнечных лучей притенением, при постоянно закрытом парнике в первое время культуры. Когда черенки укоренятся, что при надлежащем уходе наступает через неделю, отенение уменьшают, дают постепенно все более и более воздуха, и, наконец, лишь только позволит погода, снимают с растений раму, сперва лишь на день, а потом и на ночь. Вышедшие из черенков перезимовавшие растения быстро дают новые отростки и даже в большем количестве, чем первый раз; эти отростки тоже служат как черенки, что повторяется несколько раз. Можно также с первых черенков срезать верхушки, для новой посадки. Из нескольких кустов, таким образом, получают тысячи растений. Молодые черенковые растения высаживаются на гряде, как сеянчики; они к осени дают отличный урожай самой лучшей травы. В случае неудачной перезимовки растений, можно срезать черенки с уцелевших на грядах растений. При обилии старых растений размножение производится делением. Выбирают здоровые ползучие отпрыски или корневища и кладут их лежа в борозды глубиною в 1½ вершка (7 см), которые в числе 6, тянутся вдоль гряды, а затем покрывают растения на 1 вершок (4½ см.) землею. При ранней посадке или дождливой погоде растения не требуют поливки: но если они попадут под засуху, необходимо поддерживать влажность поливкою или отенением. Производство и того и другого, т. е. сперва поливки, а потом притенения—еще действительнее.



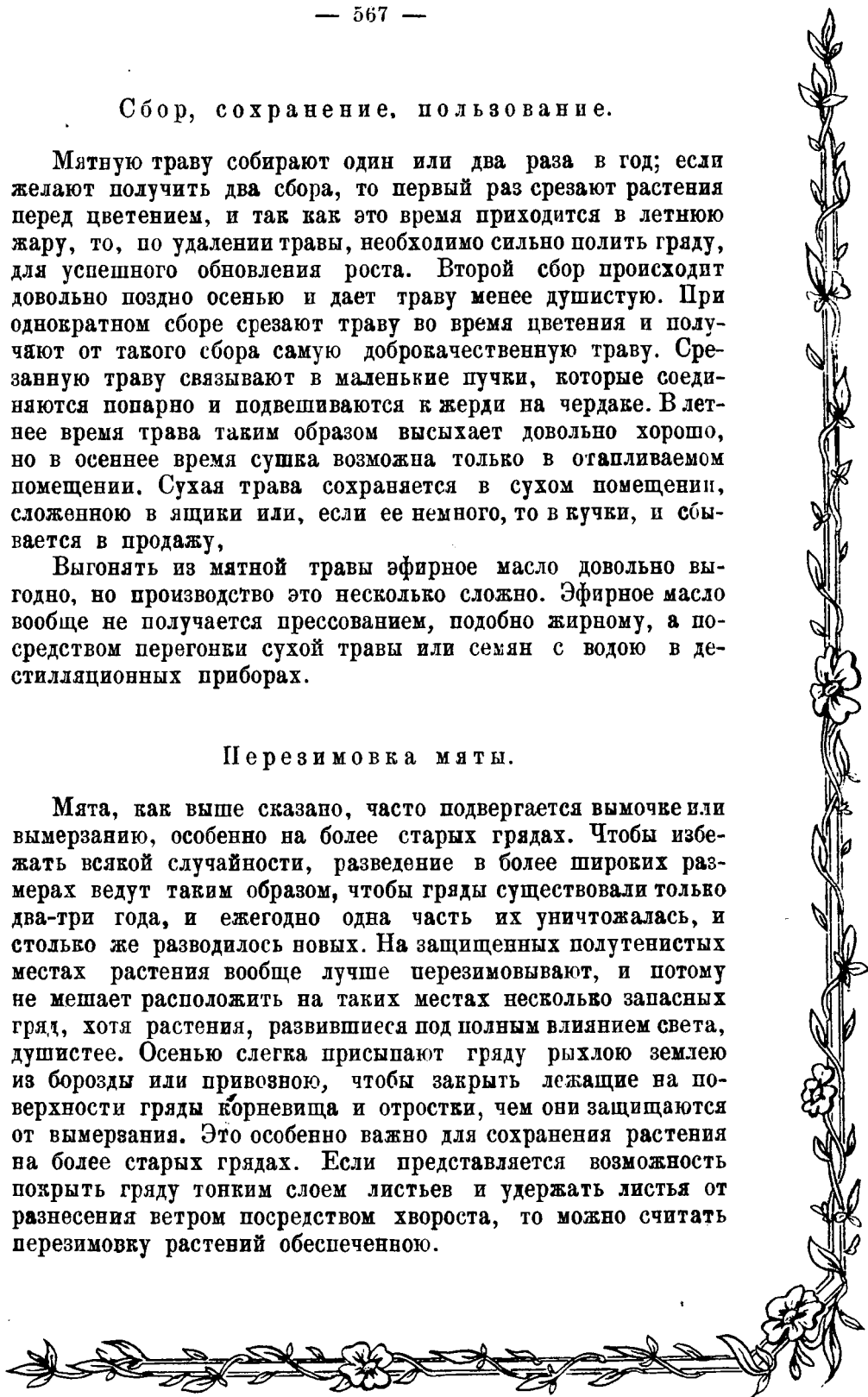
Сбор, сохранение, пользование.

Мятную траву собирают один или два раза в год; если желают получить два сбора, то первый раз срезают растения перед цветением, и так как это время приходится в летнюю жару, то, по удалении травы, необходимо сильно полить гряду, для успешного обновления роста. Второй сбор происходит довольно поздно осенью и дает траву менее душистую. При однократном сборе срезают траву во время цветения и получают от такого сбора самую доброкачественную траву. Срезанную траву связывают в маленькие пучки, которые соединяются попарно и подвешиваются к жерди на чердаке. В летнее время трава таким образом высыхает довольно хорошо, но в осеннее время сушка возможна только в отапливаемом помещении. Сухая трава сохраняется в сухом помещении, сложенной в ящики или, если ее немного, то в кучки, и сбывается в продажу.

Выгонять из мятной травы эфирное масло довольно выгодно, но производство это несколько сложно. Эфирное масло вообще не получается прессованием, подобно жирному, а посредством перегонки сухой травы или семян с водою в дистилляционных приборах.

Перезимовка мяты.

Мята, как выше сказано, часто подвергается вымочке или вымерзанию, особенно на более старых грядах. Чтобы избежать всякой случайности, разведение в более широких размерах ведут таким образом, чтобы гряды существовали только два-три года, и ежегодно одна часть их уничтожалась, и столько же разводилось новых. На защищенных полутенистых местах растения вообще лучше перезимовывают, и потому не мешает расположить на таких местах несколько запасных гряд, хотя растения, развившиеся под полным влиянием света, душистее. Осенью слегка присыпают гряду рыхлою землею из борозды или привозною, чтобы закрыть лежащие на поверхности гряды корневища и отростки, чем они защищаются от вымерзания. Это особенно важно для сохранения растения на более старых грядах. Если представляется возможность покрыть гряду тонким слоем листьев и удержать листья от разнесения ветром посредством хвороста, то можно считать перезимовку растений обеспеченною.



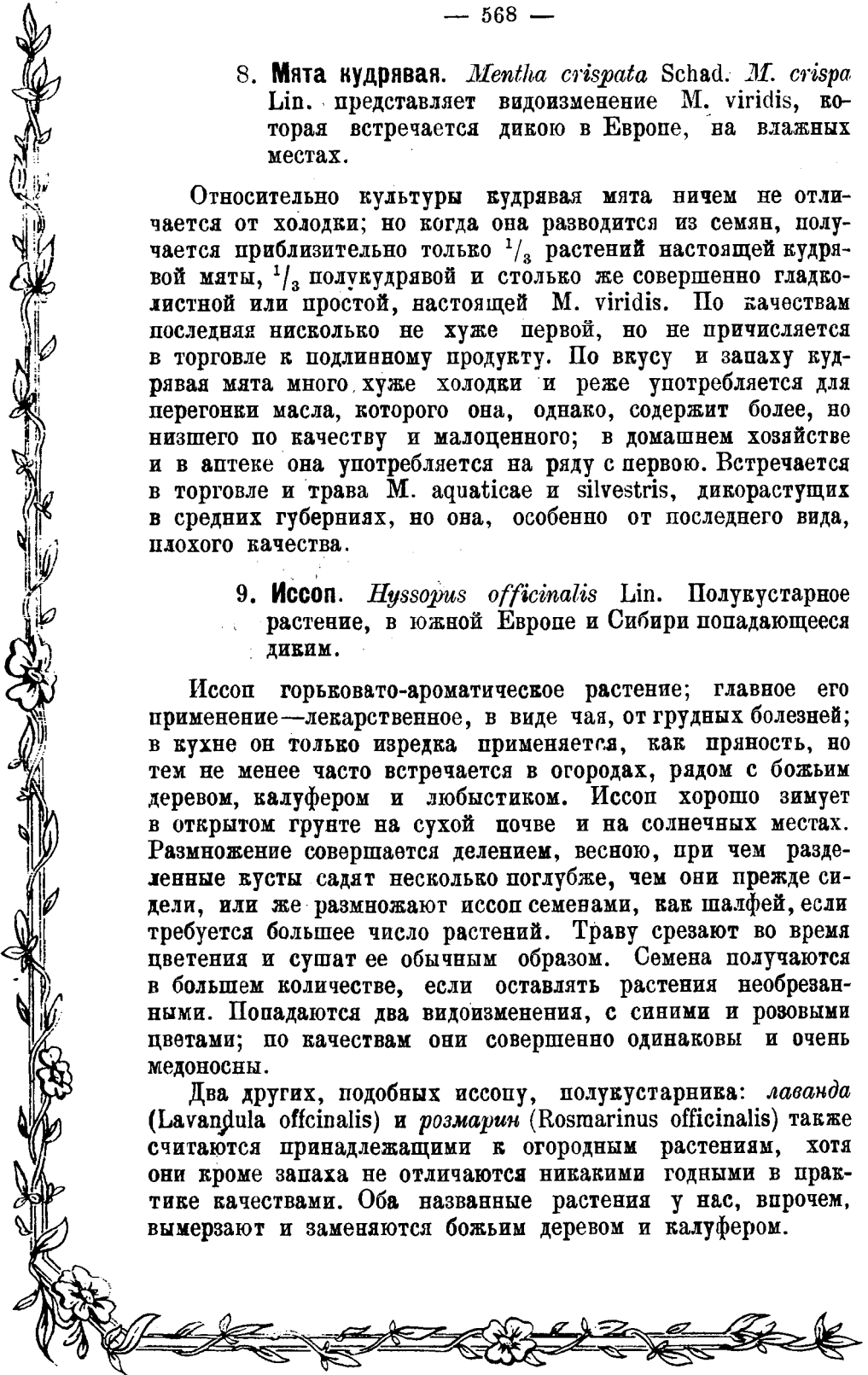
8. Мята кудрявая. *Mentha crispata* Schad. *M. crispata* Lin. представляет видоизменение *M. viridis*, которая встречается дикою в Европе, на влажных местах.

Относительно культуры кудрявая мята ничем не отличается от холодки; но когда она разводится из семян, получается приблизительно только $\frac{1}{3}$ растений настоящей кудрявой мяты, $\frac{1}{3}$ полукудрявой и столько же совершенно гладколистной или простой, настоящей *M. viridis*. По качествам последняя несколько не хуже первой, но не причисляется в торговле к подлинному продукту. По вкусу и запаху кудрявая мята много хуже холодки и реже употребляется для перегонки масла, которого она, однако, содержит более, но низшего по качеству и малоценного; в домашнем хозяйстве и в аптеке она употребляется на ряду с первою. Встречается в торговле и трава *M. aquatica* и *silvestris*, дикорастущих в средних губерниях, но она, особенно от последнего вида, плохого качества.

9. Иссоп. *Hyssopus officinalis* Lin. Полукустарное растение, в южной Европе и Сибири попадающее диким.

Иссоп горьковато-ароматическое растение; главное его применение—лекарственное, в виде чая, от грудных болезней; в кухне он только изредка применяется, как пряность, но тем не менее часто встречается в огородах, рядом с божьим деревом, калуфером и любыстиком. Иссоп хорошо зимует в открытом грунте на сухой почве и на солнечных местах. Размножение совершается делением, весною, при чем разделенные кусты сажают несколько поглубже, чем они прежде сидели, или же размножают иссоп семенами, как шалфей, если требуется большее число растений. Траву срезают во время цветения и сушат ее обычным образом. Семена получают в большем количестве, если оставлять растения необрезанными. Попадают два видоизменения, с синими и розовыми цветами; по качествам они совершенно одинаковы и очень медоносны.

Два других, подобных иссопу, полукустарника: лаванда (*Lavandula officinalis*) и розмарин (*Rosmarinus officinalis*) также считаются принадлежащими к огородным растениям, хотя они кроме запаха не отличаются никакими годными в практике качествами. Оба названные растения у нас, впрочем, вымерзают и заменяются божьим деревом и калуфером.



б) Сложноцветные (Compositae).

10. Эстрагон. *Artemisia Dracunculus* Lin. Многолетнее растение, дикое в Сибири и в южной Европе, часто в Степной области.

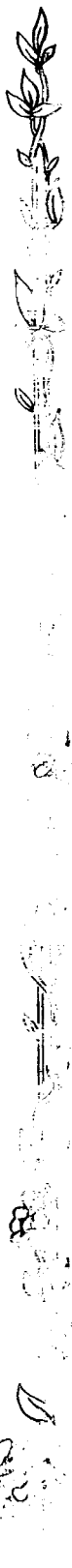
Эстрагон обладает горячительными ароматическими свойствами и употребляется многообразным образом в домашнем хозяйстве—для соусов, салатов, при солении огурцов и проч. Известный эстрагонный укус также готовится на траве этого растения. Эстрагон родится на всякой порядочной почве, но трава принимает наилучшие ароматические свойства на сухих, солнечных, удобренных местах. Размножение совершается делением кустов весной; по обыкновению, на грядку сажают 4 ряда на расстоянии $\frac{1}{2}$ арш. (36 см) между растениями; всходы вскоре густеют и занимают гряды сплошь. Осенью стебли срезают близ основания и присыпают корни землю, для лучшего укоренения отпрысков и защиты от мороза, которого они, впрочем, не очень боятся. Более трех лет растения не могут оставаться на одном и том же месте, они стареют и пропадают, — поэтому ежегодно одну треть их пересаживают. Чтобы постоянно иметь свежий лист, необходимо срезать стебли, вследствие чего образуются новые отпрыски. Семена в средних губерниях не вызревают, но имеются изредка в торговле, — вероятно, выписанные из южных стран.

11. Полынь *Artemisia Absinthium* Lin. Многолетнее, во всей Европе дикое растение.

В местах, где полынь растет дико, ее собирают в поле, где она обыкновенно встречается на сухих бесплодных местах; иногда на хорошей почве она является обременительною сорною травой и употребляется для добывания поташа, которым весьма богата зола этого растения. В огородах полынь разводится как эстрагон. Размножается семенами или делением. Листья ее, чрезвычайно горького вкуса, употребляются для настойки водки, известной под названием «абсент» или «полыновка»; зеленый цвет этой настойки зависит однако, не от полыни, а от какого-нибудь красящего вещества.

12. Божье дерево. *Artemisia Abrotanum* Lin. Полукустарное растение. Южн. Европа, Азия.

Мелкорассеченные листья этого растения отличаются весьма приятным ароматическим запахом. Они употребляются в медицине для улучшения вкуса различных неприятных лекарств и при лечении домашних животных. В огородах и



питомниках растения разводятся ради приятного запаха, и спрос на живые экземпляры гораздо больше, чем на листья и прочие части растения. Размножение легко совершается весной, черенками. На более сухих, чем влажных, местах растение хорошо зимует. Верхушки, как у всех полукустарников, всегда засыхают. Очень близко подходящий к настоящему божьему дереву вид—*Artemisia procera*—встречается у нас дикорастущим, но растение выше ростом, во всех частях грубее и менее приятного запаха.

13. Шпилянт. *Spilanthes oleracea* Lin. Однолетнее, маленькое, стелющееся растение из южной Америки и Ост-Индии.

Шпилянт изредка употребляется как пряность; главное его применение—медицинское; различные зубные элексиры составляют большую часть экстракта этого растения (*Tinc. raга*). Трава—в аптеках *Herba spilanthis oleraceae*—служит для приготовления зубных порошков. Вкус острый, жгучий, горячительный. Семена высеваются в парниках, растения рассаживаются по 6 рядов на гряде. Трава собирается и сушится в начале цветения.

14. Калужер (пахучая пижма). *Tanacetum Balsamica* Lin. *Pyrethrum tanacetum* Des. Южн. Европа. Растение многолетнее.

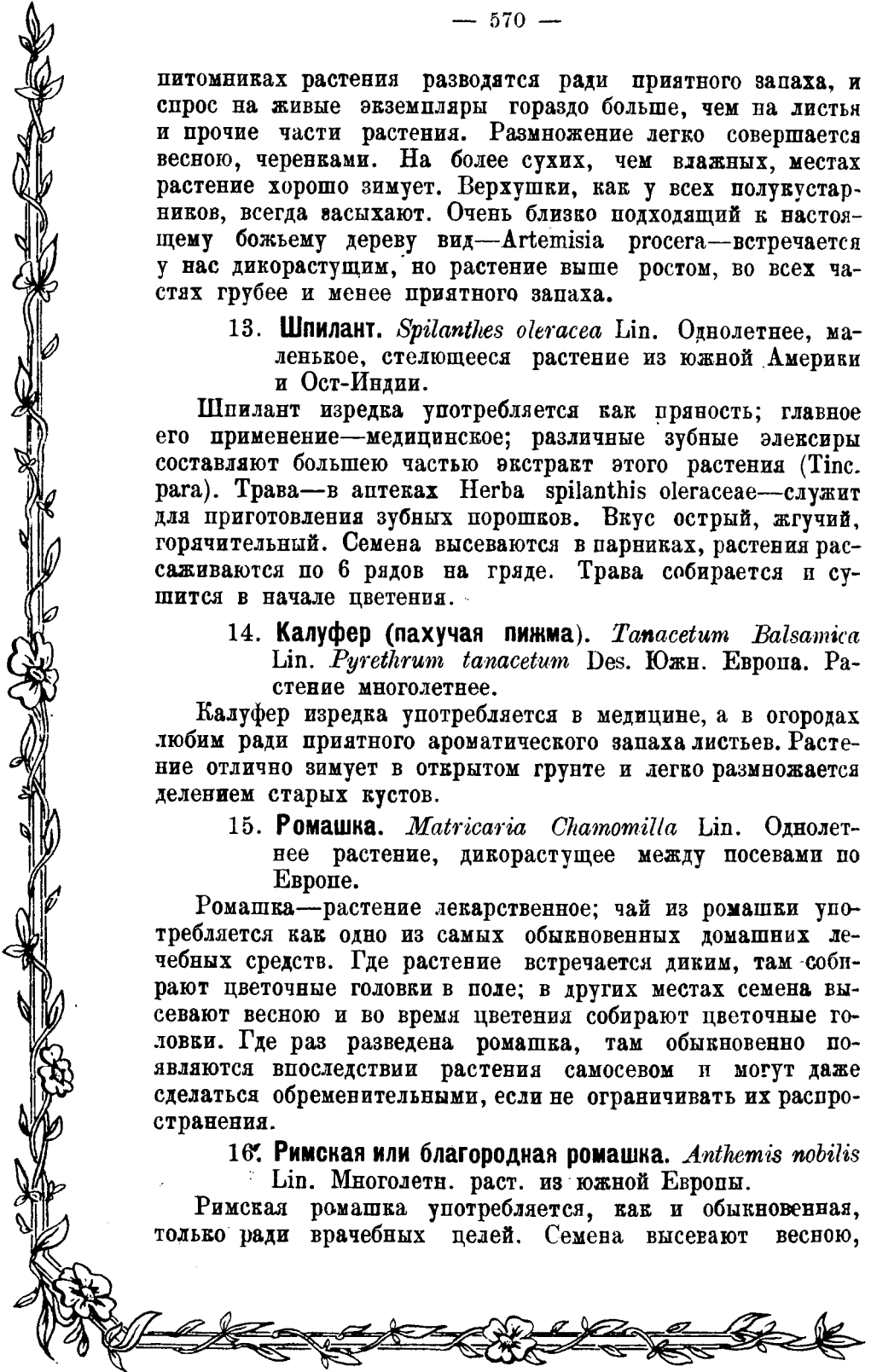
Калужер изредка употребляется в медицине, а в огородах любим ради приятного ароматического запаха листьев. Растение отлично зимует в открытом грунте и легко размножается делением старых кустов.

15. Ромашка. *Matricaria Chamomilla* Lin. Однолетнее растение, дикорастущее между посевами по Европе.

Ромашка—растение лекарственное; чай из ромашки употребляется как одно из самых обыкновенных домашних лечебных средств. Где растение встречается диким, там собирают цветочные головки в поле; в других местах семена высевают весной и во время цветения собирают цветочные головки. Где раз разведена ромашка, там обыкновенно появляются впоследствии растения самосевом и могут даже сделаться обременительными, если не ограничивать их распространения.

16. Римская или благородная ромашка. *Anthemis nobilis* Lin. Многолетн. раст. из южной Европы.

Римская ромашка употребляется, как и обыкновенная, только ради врачебных целей. Семена высевают весной,



сплошь. На следующий год получают головы. Растение низкорослое, с стелющимися отростками и весьма мелкими рассеченными листьями; оно образует прекрасный зеленый ковер. Дальнейшее размножение легко совершается делением. Необходимо пересаживать растения через год, в противном случае они подвергаются вымерзанию; легкая защита от мороза покрывкой из листьев весьма полезна. Семена получают, если оставить первые головы необрезанными.

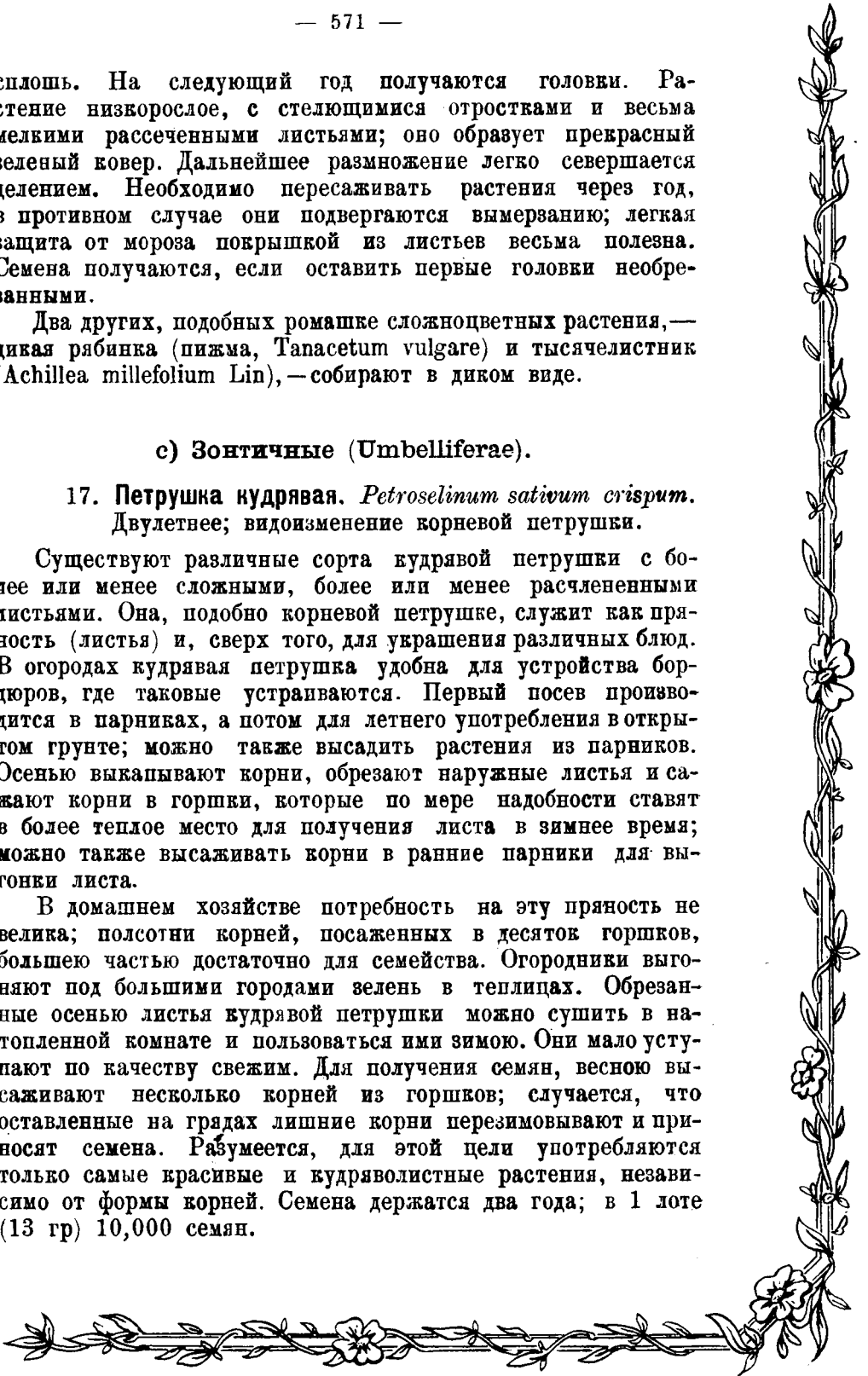
Два других, подобных ромашке сложноцветных растения, — дикая рябинка (пижма, *Tanacetum vulgare*) и тысячелистник (*Achillea millefolium* Lin), — собирают в диком виде.

с) Зонтичные (Umbelliferae).

17. Петрушка кудрявая. *Petroselinum sativum crispum*. Двулетнее; видоизменение корневой петрушки.

Существуют различные сорта кудрявой петрушки с более или менее сложными, более или менее расчлененными листьями. Она, подобно корневой петрушке, служит как пряность (листья) и, сверх того, для украшения различных блюд. В огородах кудрявая петрушка удобна для устройства бордюров, где таковые устраиваются. Первый посев производится в парниках, а потом для летнего употребления в открытом грунте; можно также высадить растения из парников. Осенью выкапывают корни, обрезают наружные листья и сажают корни в горшки, которые по мере надобности ставят в более теплое место для получения листа в зимнее время; можно также высаживать корни в ранние парники для выгонки листа.

В домашнем хозяйстве потребность на эту пряность не велика; полсотни корней, посаженных в десятков горшков, большею частью достаточно для семейства. Огородники выгоняют под большими городами зелень в теплицах. Обрезанные осенью листья кудрявой петрушки можно сушить в нагретой комнате и пользоваться ими зимою. Они мало уступают по качеству свежим. Для получения семян, весной высаживают несколько корней из горшков; случается, что оставленные на грядках лишние корни перезимовывают и приносят семена. Разумеется, для этой цели употребляются только самые красивые и кудряволистные растения, независимо от формы корней. Семена держатся два года; в 1 лоте (13 гр) 10,000 семян.



18. Кудрявый сельдерей. *Apium graveolens crispum*.
Двулетнее; видоизменение корневого сельдерея.

Лист кудрявого сельдерея употребляется как лист петрушки, но не так часто: разведение такое же, как и петрушки.

19. Любистик, Зоря. *Levisticum officinale* Koch = *Ligusticum Levisticum* Lin. Многолетнее, дикое в средней Европе растение.

Любистик высокорастущее растение. Оно отличается особенно сильным, не совсем приятным запахом, который остается на руке, если дотронуться до растения. Листья и корни часто употребляются при лечении домашних животных; но и без всякого применения растение находит себе место почти во всех огородах, даже в крестьянских, по какой-то к нему симпатии. Любистик любит влажную тучную почву; размножение производится делением, редко семенами, которые, впрочем, на взрослых растениях созревают ежегодно. Для лечебных целей выкапывают несколько корней, обыкновенно осенью.

д) Из различных семейств.

20. Гуньба *Melilotus coerulea* Lamb. Кавказ, северная Африка. Одичало по всей Европе. Однолетнее мотыльковое растение с синими цветами; около двух футов (61 см) высоты.

Гуньба отличается особенным, свойственным этому растению запахом, несколько напоминающим запах зеленого сыра. Лист гуньбы служит необходимо приправою при варении этого сыра и привозится к нам толченный, в виде порошка. Кто нуждается в этой пряности, может весною пораньше высеять семена вразброс, по 2 лота (26 г) на грядку, срывать траву в начале цветения и высушить ее для дальнейшего употребления. Семян получается много: 1 лот (13 г) содержит 5,500 семян. Растение часто дичает, размножаясь самосевом.

21. Портулак. *Portulaca oleracea* Lin. Однолетнее, дикое в южной Европе, Ост-Индии и Южной Америке растение, сем. *Portulacaceae*.

Любители этой листовенной пряности, отличающейся кисловатым вкусом, высевают немного семян сначала в парнике, а затем в открытом грунте. Семена очень мелкие, и растение стелется широко; поэтому посев должен быть редкий; одного лота (13 г) вполне достаточно на грядку. Впро-

чем, едва ли кому-нибудь понадобится целая гряда этого, равно как и других ему подобных маловажных овощных растений. Растение это хорошо переносит пересадку, и поэтому из парника его можно пересаживать в открытый грунт. Семена в Московской губернии не созревают. Существуют два видоизменения портулака: зеленое и желтое, последнее употребляется чаще. Семена сохраняются 2—3 года; в 1 лоте 45,000 семян.

22. **Пахучка.** *Asperula odorata* Lin. Многолетнее растение из семейства *Rubiaceae* (Мареновые). Попадает на тенистых местах на перегнойной почве, в лесах средней Европы; под Москвою на Воробьевых горах и в Кунцеве.

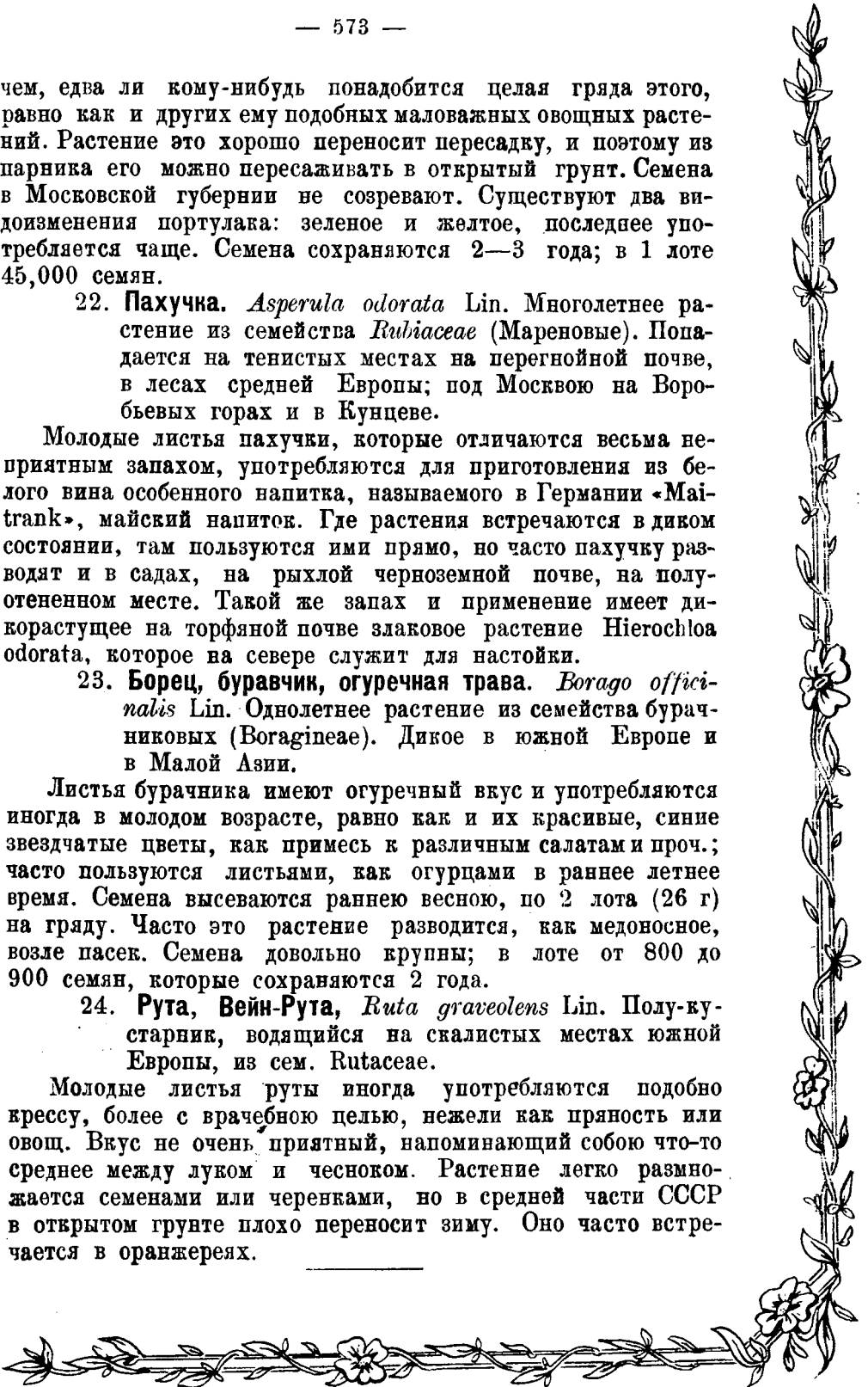
Молодые листья пахучки, которые отличаются весьма неприятным запахом, употребляются для приготовления из белого вина особенного напитка, называемого в Германии «Maitrank», майский напиток. Где растения встречаются в диком состоянии, там пользуются ими прямо, но часто пахучку разводят и в садах, на рыхлой черноземной почве, на полукорастущем месте. Таковой же запах и применение имеет дикорастущее на торфяной почве злаковое растение *Hierochloa odorata*, которое на севере служит для настойки.

23. **Борец, буравчик, огуречная трава.** *Borago officinalis* Lin. Однолетнее растение из семейства бурачниковых (*Boraginaceae*). Дикое в южной Европе и в Малой Азии.

Листья бурачника имеют огуречный вкус и употребляются иногда в молодом возрасте, равно как и их красивые, синие звездчатые цветы, как примесь к различным салатам и проч.; часто пользуются листьями, как огурцами в раннее летнее время. Семена высеваются раннею весною, по 2 лота (26 г) на гряде. Часто это растение разводится, как медоносное, возле пасек. Семена довольно крупны; в лоте от 800 до 900 семян, которые сохраняются 2 года.

24. **Рута, Вейн-Рута,** *Ruta graveolens* Lin. Полукустарник, водящийся на скалистых местах южной Европы, из сем. *Rutaceae*.

Молодые листья руты иногда употребляются подобно крессу, более с врачебною целью, нежели как пряность или овощ. Вкус не очень приятный, напоминающий собою что-то среднее между луком и чесноком. Растение легко размножается семенами или черенками, но в средней части СССР в открытом грунте плохо переносит зиму. Оно часто встречается в апельсинах.





ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Разведение ягодных растений.

I. Общие замечания.


Ягодные растения, по крайней мере ради домашнего потребления, по большей части, разводятся на огородах, где они входят в севооборот с овощными растениями и наиболее обеспечены от постороннего посещения во время сбора плодов. Иногда ягодные растения разводят и в плодовых садах, где они помещаются между деревьями, пока еще последние не вполне занимают требуемое для них место; или же разводят ягодные растения в особом отделении сада. Есть и такие ягодные растения, как, например, земляника, клубника, черная смородина и малина, которые хорошо удаются в полутени, и следовательно могут быть разводимы между яблонями и грушами до значительного возраста обоих последних деревьев. Есть, наконец, и особенные промышленные ягодные сады или «ягодники», особенно под большими городами, которые по большей части занимают отдельные места, как специальные культуры. Способы разведения и размножения ягодных растений не представляют больших трудностей.

II. Разведение земляники и клубники.

О видах и сортах.

Бесчисленные видоизменения садовых земляники и клубники произошли от немногих диких видов — отчасти как простые видоизменения, отчасти же от гибридизации видов в культуре. Первоначальные или родоначальные виды нашей садовой земляники следующие:

1. Обыкновенная лесная земляника. *Fragaria vesca* L. Дико произрастает по всей Европе, в большей части Азии и в Северной Америке. Растение это достаточно известно; но



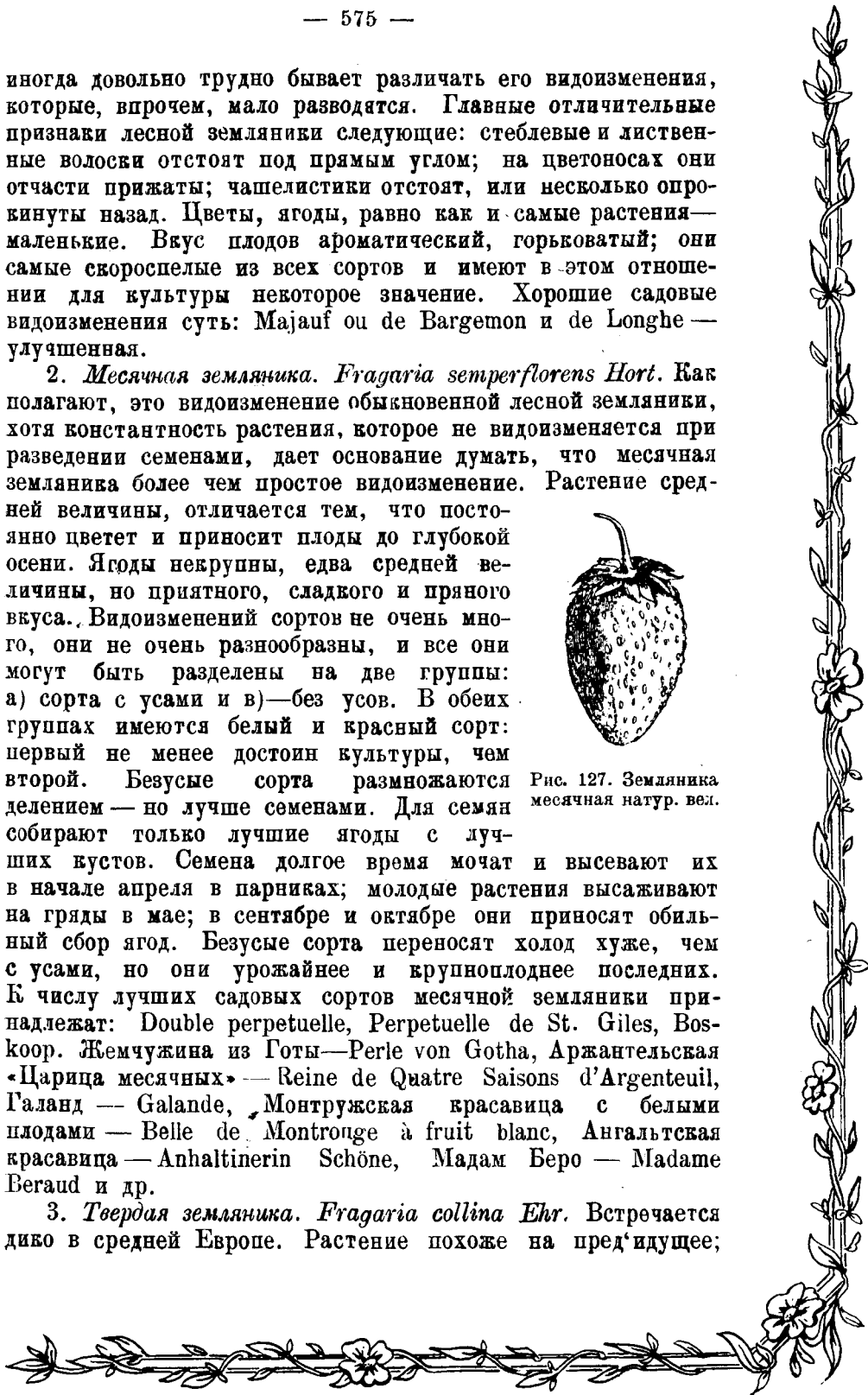
иногда довольно трудно бывает различать его видоизменения, которые, впрочем, мало разводятся. Главные отличительные признаки лесной земляники следующие: стеблевые и листовые волоски отстоят под прямым углом; на цветоносах они отчасти прижаты; чашелистики отстоят, или несколько опрокинуты назад. Цветы, ягоды, равно как и самые растения — маленькие. Вкус плодов ароматический, горьковатый; они самые скороспелые из всех сортов и имеют в этом отношении для культуры некоторое значение. Хорошие садовые видоизменения суть: *Majauf ou de Bargemon* и *de Longhe* — улучшенная.

2. *Месячная земляника. Fragaria semperflorens Hort.* Как полагают, это видоизменение обыкновенной лесной земляники, хотя постоянность растения, которое не видоизменяется при разведении семенами, дает основание думать, что месячная земляника более чем простое видоизменение. Растение средней величины, отличается тем, что постоянно цветет и приносит плоды до глубокой осени. Ягоды некрупны, едва средней величины, но приятного, сладкого и пряного вкуса. Видоизменений сортов не очень много, они не очень разнообразны, и все они могут быть разделены на две группы: а) сорта с усам и в) — без усом. В обеих группах имеются белый и красный сорт: первый не менее достоин культуры, чем второй. Безусые сорта размножаются делением — но лучше семенами. Для семян собирают только лучшие ягоды с лучших кустов. Семена долгое время мочат и высевают их в начале апреля в парниках; молодые растения высаживают на гряды в мае; в сентябре и октябре они приносят обильный сбор ягод. Безусые сорта переносят холод хуже, чем с усам, но они урожайнее и крупноплоднее последних. К числу лучших садовых сортов месячной земляники принадлежат: *Double perpetuelle*, *Perpetuelle de St. Giles*, *Boskoop*. Жемчужина из Готы — *Perle von Gotha*, Аржантельская «Царица месячных» — *Reine de Quatre Saisons d'Argenteuil*, Галанд — *Galande*, Монтружская красавица с белыми плодами — *Belle de Montrouge à fruit blanc*, Ангальтская красавица — *Anhaltinerin Schöne*, Мадам Бери — *Madame Beraud* и др.



Рис. 127. Земляника месячная натур. вел.

3. *Твердая земляника. Fragaria collina Ehr.* Встречается дико в средней Европе. Растение похоже на предидущее;



цветки иногда двудомные, мелкие, желтоватые. Чашелистики подняты или прижаты к плоду. Ягоды мелкие, горьковатые, твердые, ярко-красные или иногда зеленоватые, скороспелые. Этот вид или видоизменение мало удобно для культуры.

4. *Клубника. Fragaria elatior Ehr. = F. moschata Duchesne.* Лист морщинистый, волосистый, волоски листьев и на цветоносах прямостоячие, стебель высокий, цветы иногда бесплодны или двудомны, чашелистики прижаты. Ягоды, как известно, довольно крупны и приятного ароматического вкуса. Растения большие, высокорослые. Видоизменений много; они не существенно различны и не превосходят лучшую русскую, красную и розовую клубнику. Из иностранных сортов — Black Hautbois, Royal Hautbois и Monstrueuse Hautbois — лучшие. (Кроме них следует отметить еще следующие: Бордоскую красавицу — Belle Bordelaise, Плодородную — Prolific Hautbois и Крупноплодную плоскую — Large flat Hautbois).

Большая неудача при разведении клубники — часто случающаяся бесплодность; это явление особенно часто наблюдается на старых градах, где растения находятся на тесном одно от другого расстоянии. Кусты, бывшие плодоносными, переходят к старости в так называемые пустоцветные. Двудомности, приписываемой растениям некоторыми авторами, я не замечал, а находил в пустоцветных кустах тычинки, равно как и пестики, но бесплодные, преждевременно умершие и почерневшие; следовательно, здесь не двудомность, а просто импотенция, вследствие старости и недостатка питания. Половые органы существуют, но не действуют. Лучшее средство, способствующее плодоношению — молодое и редкое насаждение, достаточное удобрение и, как кажется, более всего — достаточное количество влаги. Пустоцвета более всего появляется на сухих местах.

5. *Багряная или виргинская земляника. Fragaria virginiana Ehrh.* Северная Америка. Растение низкорослое, выносливое к морозу, маловолосистое, волоски прижатые, чашелистики отстоящие. Ягоды средней величины, конические, прекрасного яркого цвета и превосходного винно-кислого вкуса. Многочисленные видоизменения этой земляники, прежде столь частые в садах, в настоящее время, к сожалению, почти вытеснены крупноплодными гибридами, между которыми, как бы они хороши ни были, едва ли найдется сорт, плоды которого по качествам сравняются с багряною земляникою, которая сверх того и более скороспела. Некоторые из лучших видоизменений, которые в настоящее время



еще можно найти в садах: Croesus, Nonpareil, Roseberry и May Queen — очень ранние. Они хотя не крупноплодны, но достойны места во всяком домашнем огороде. Из многочисленных, испытанных нами сортов, Great American и Duc d'Edinbourg, без сомнения, принадлежат к этому отделу или же, быть может, к Вильмореновской *Fragaria Grayana*, отличающейся более сильным ростом и пушистыми листьями. Ягоды обоих названных сортов не особенно крупны; но растения довольно плодovиты, и главное их достоинство — чрезвычайная выносливость: они никогда не страдают от мороза.

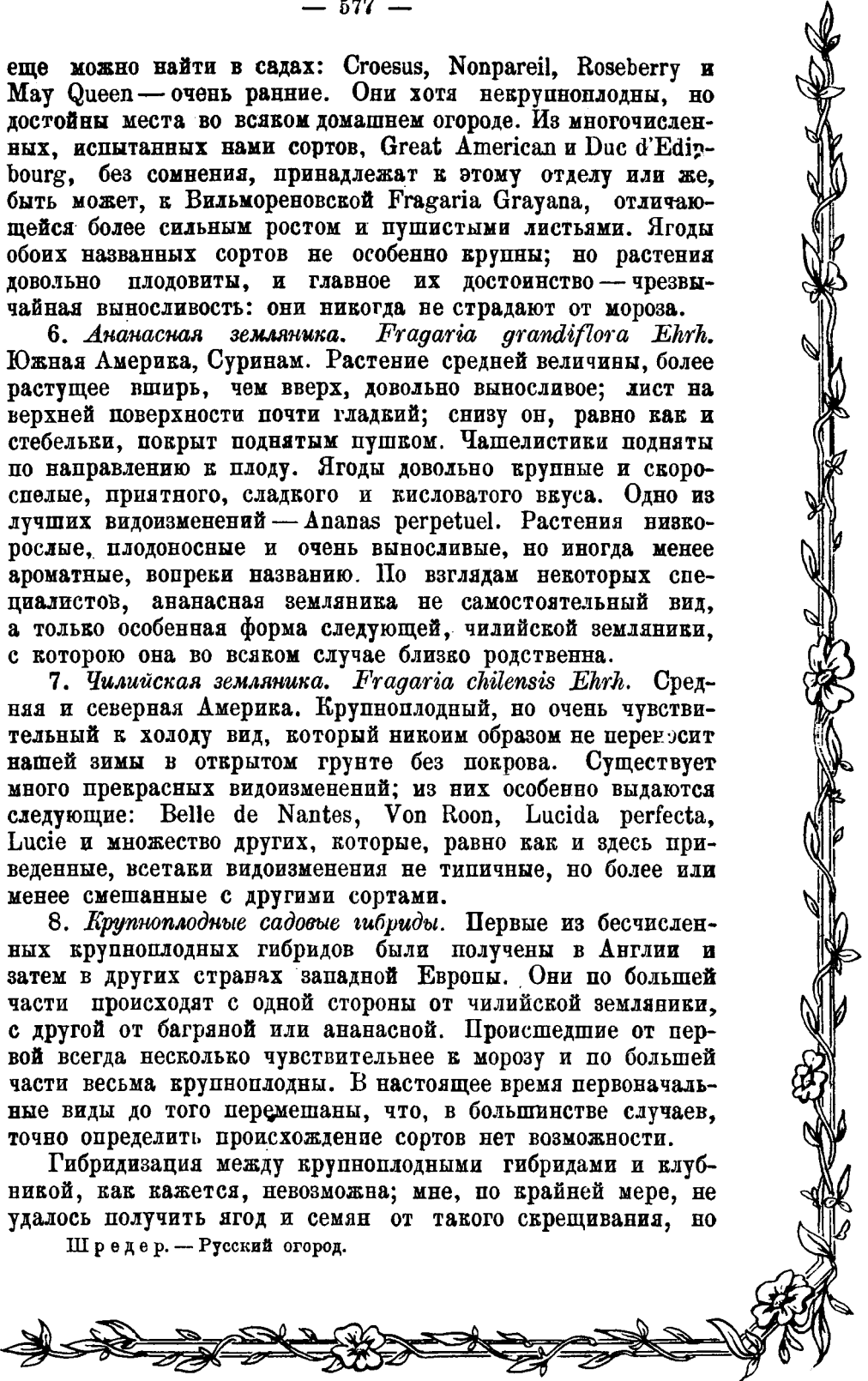
6. *Ананасная земляника. Fragaria grandiflora Ehrh.* Южная Америка, Суринам. Растение средней величины, более растущее вширь, чем вверх, довольно выносливое; лист на верхней поверхности почти гладкий; снизу он, равно как и стебельки, покрыт поднятым пушком. Чашелистики подняты по направлению к плоду. Ягоды довольно крупные и скоро-спелые, приятного, сладкого и кисловатого вкуса. Одно из лучших видоизменений — *Ananas perpetuel*. Растения низкорослые, плодоносные и очень выносливые, но иногда менее ароматные, вопреки названию. По взглядам некоторых специалистов, ананасная земляника не самостоятельный вид, а только особенная форма следующей, чилийской земляники, с которою она во всяком случае близко родственна.

7. *Чилийская земляника. Fragaria chilensis Ehrh.* Средняя и северная Америка. Крупноплодный, но очень чувствительный к холоду вид, который никоим образом не перенесит нашей зимы в открытом грунте без покрова. Существует много прекрасных видоизменений; из них особенно выдаются следующие: *Belle de Nantes*, *Von Roon*, *Lucida perfecta*, *Lucie* и множество других, которые, равно как и здесь приведенные, всетаки видоизменения не типичные, но более или менее смешанные с другими сортами.

8. *Крупноплодные садовые гибриды.* Первые из бесчисленных крупноплодных гибридов были получены в Англии и затем в других странах западной Европы. Они по большей части происходят с одной стороны от чилийской земляники, с другой от багряной или ананасной. Происшедшие от первой всегда несколько чувствительнее к морозу и по большей части весьма крупноплодны. В настоящее время первоначальные виды до того перемешаны, что, в большинстве случаев, точно определить происхождение сортов нет возможности.

Гибридизация между крупноплодными гибридами и клубникой, как кажется, невозможна; мне, по крайней мере, не удалось получить ягод и семян от такого скрещивания, но

Ш р е д е р. — Русский огород.



они по всей вероятности дали бы более выносливое к морозам потомство.

Кроме приведенных здесь, известно еще около десяти других видов, которые, однако, не принимали участия в образовании культурных сортов, почему мы и проходим их молчанием.

При быстроте появления и исчезания из культуры многочисленных сортов земляники, весьма трудно указать на отдельные сорта, выдающиеся в каком либо отношении. Названные в первом нашем издании сорта большей частью уже не существуют в торговле, а взамен их поступило множество

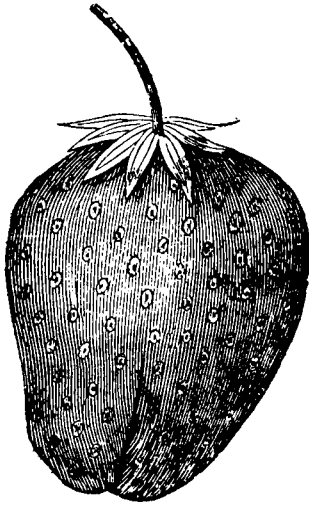


Рис. 128. Земляника
Roseberry maxima.

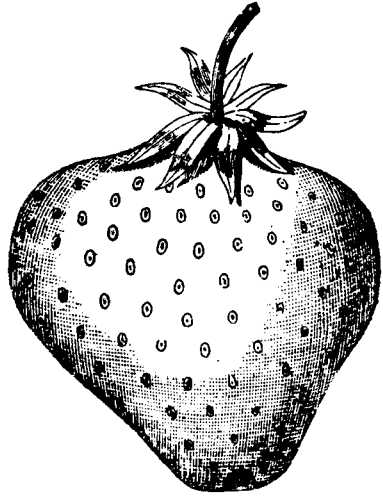


Рис. 129. Земляника
Аскания Гешке.

других, из коих, по собственному опыту, я могу рекомендовать следующие:

1) Названные выше, *Great American* и *Duc d'Edinbourg*, как чрезвычайно выносливые к морозу, хотя не из самых крупноплодных.

2) *Roseberry maxima*, старинный, чрезвычайно плодородный, крупноплодный и довольно выносливый сорт, русского происхождения; отличный и для выгонки.

3) *Margueritte*, ягоды крупные, конические, весьма красивые и вкусные; растение очень чувствительное к морозу; особенно пригоден для не слишком ранней выгонки.

4) *Avenir*, ягоды большие, правильной, овальной или конической формы; плодovitый и скороспелый сорт, пригодный

для выгонки, а также для открытого грунта, хотя несколько чувствительный; подобен знаменитому сорту «Marguerite».

5) *Cassandra*, прекрасный, плодородный сорт, ягоды средней величины, овальные; растение чувствительное к холоду.

6) *Theodor Mulié*, ягоды очень большие, неправильно округленной формы; растение довольно выносливое.

Знаменитый немецкий культиватор Goeschke выпустил в свое время в продажу очень много новых крупноплодных сортов, из коих у нас наилучше удалась следующие:

7) *König Albert von Sachsen*, ягоды плосковатые, чрезвычайно крупные; растения чувствительны к морозу, требуют защиты; рекомендуется и для выгонки.

8) *Alexander v. Humboldt*, ягоды очень большие, неправильной формы.

9) *Zulu-König*, ягоды большие,

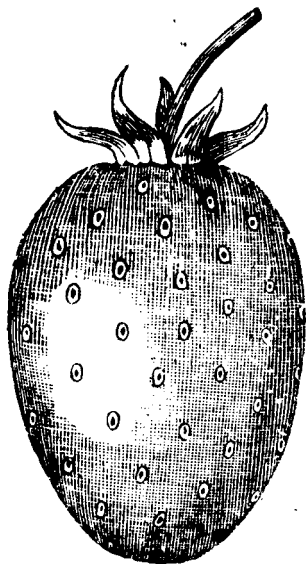


Рис. 130. Земляника «Маргарита».

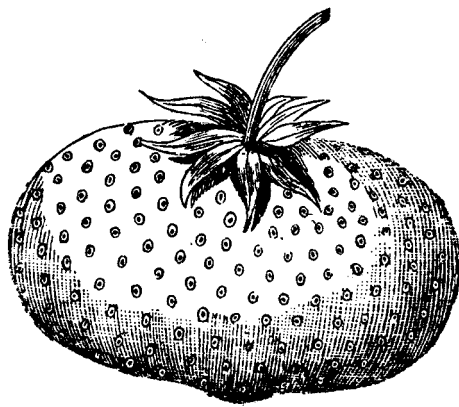


Рис. 131. Земляника «Рудольф Гете».

плосковатые, тупоконечные, конические, темно-красные.

10) *Professor Dr. Liebig*, ягоды большие, правильной сердцевидной или овальной формы, светло-красные, плотные.

11) *Helvetia*, ягоды большие, неправильные, цилиндрической формы, ярко-красные. Мякоть светлая.

12) *Deutscher Held*, ягоды правильно-сердцевидной формы, более средней величины, темно-красные.

13) *Deutsche Kronprinzessin*, ягоды замечательно оригинальной грушевидной формы; у нас не удался.

Далее, особенно рекомендуем: *Comet*, *Wilhelm Neubert*, *Teutonia*, *Carybdis*, *Deutsche Kaiserin* и др.



По многолетнему опыту известного московского любителя садоводства Третьякова¹⁾, признаны первоклассными нижеследующие сорта (Третьяков разводил землянику на почве песчано-черноземной, в очень защищенном местоположении).

Iucunda, Margueritte, Napoléon III, Princesse Dagmar, Alexandra, Duchesse, de Beaumont, Fillmore, Royal Hautbois (клубника) Athlète Amazone, Ianus (месячная), Novelty; Roseberry maxima.

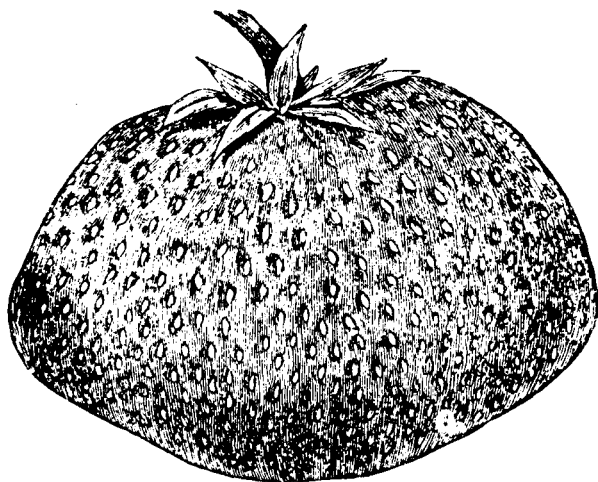


Рис. 132. Земляника «Король Альберт Саксонский».

Ко второму разряду он относил: Alexander II, François Joseph II, Passepartout, Triomphe de Paris, White pine apple, Nec plus ultra, Grossfürst Nicolaus, Ananás blanc, Docteur Nicaise (очень велик, но малоплоден), La Mauresque, President, Gwenniver, Ducaillon

blanc (месячная) и Elatior (клубника).

Третьяков — бывший одно время вице-президентом Общества любителей садоводства в Москве — тоже занимался выведением новых сортов земляники и достиг в этом деле прекрасных результатов. Между многими выведенными им формами, которые нам неоднократно случалось видеть, относим к лучшим следующие: 1) Мад. Третьякова, ягоды чрезвычайно крупные, неправильной формы, растение нежное; 2) Президент Ахшарумов и 3) Эрнст Иммер, оба крупноплодные, с прекрасными ягодами; 4) Доктор Попандуло и 5) Рихард Шредер — ягоды средней величины.

Последний сорт я, по предложению самого культиватора, выбрал между множеством других, потому что мне особенно нравились общее сложение и свойство растения: оно низко-

¹⁾ Журнал садоводства, № 1, 1875 года и отдельная брошюра того же года.

рослое, плодородное и выносливое; листья крупны, тверды; ягоды средней величины, почти всегда правильной овальной формы.

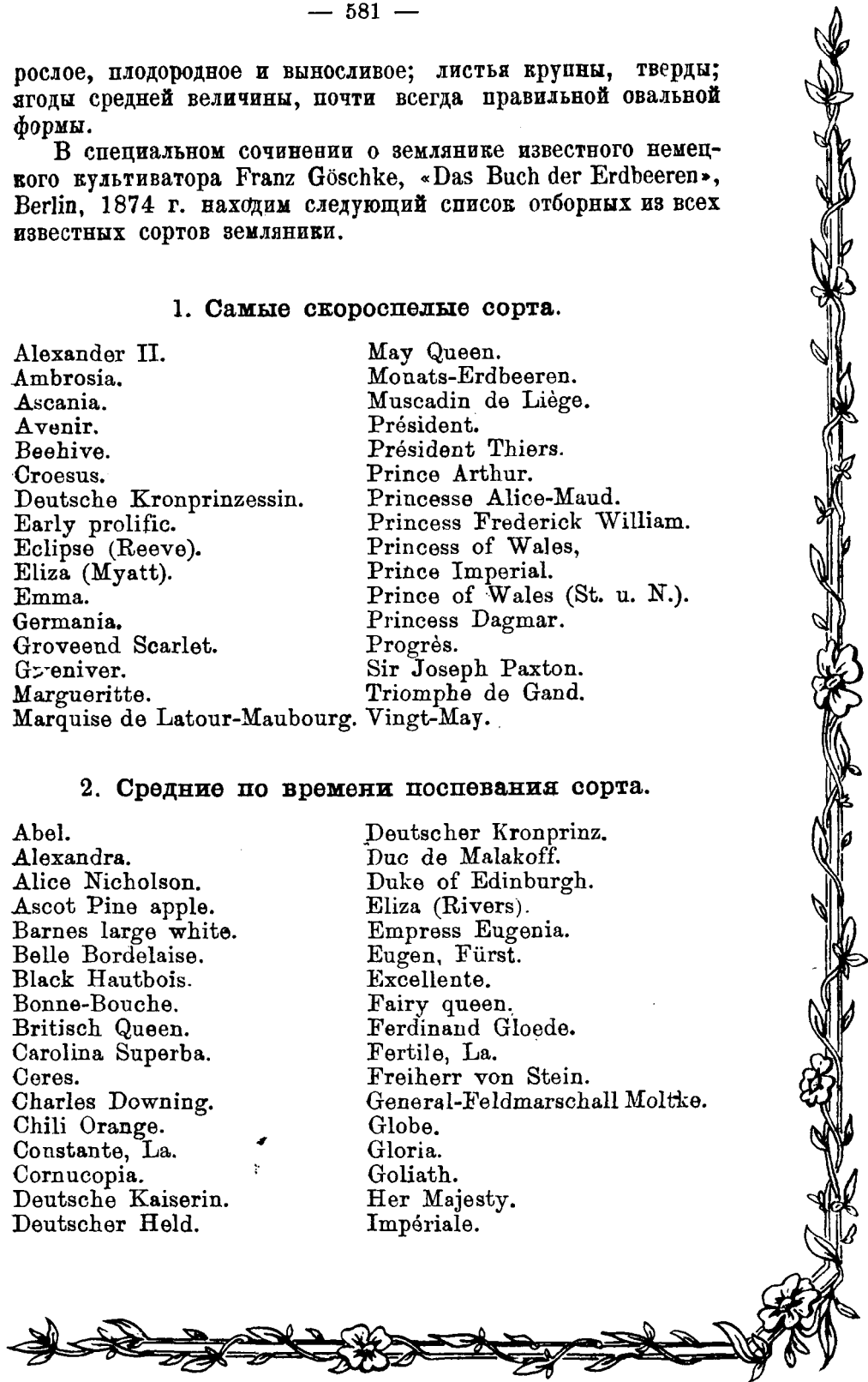
В специальном сочинении о землянике известного немецкого культиватора Franz Göschke, «Das Buch der Erdbeeren», Berlin, 1874 г. находим следующий список отборных из всех известных сортов земляники.

1. Самые скороспелые сорта.

Alexander II.	May Queen.
Ambrosia.	Monats-Erdbeeren.
Ascania.	Muscadin de Liège.
Avenir.	Président.
Beehive.	Président Thiers.
Croesus.	Prince Arthur.
Deutsche Kronprinzessin.	Princesse Alice-Maud.
Early prolific.	Princess Frederick William.
Eclipse (Reeve).	Princess of Wales,
Eliza (Myatt).	Prince Imperial.
Emma.	Prince of Wales (St. u. N.).
Germania.	Princess Dagmar.
Groveend Scarlet.	Progrès.
Greeniver.	Sir Joseph Paxton.
Margueritte.	Triomphe de Gand.
Marquise de Latour-Maubourg.	Vingt-May.

2. Средние по времени поспевания сорта.

Abel.	Deutscher Kronprinz.
Alexandra.	Duc de Malakoff.
Alice Nicholson.	Duke of Edinburgh.
Ascot Pine apple.	Eliza (Rivers).
Barnes large white.	Empress Eugenia.
Belle Bordelaise.	Eugen, Fürst.
Black Hautbois.	Excellente.
Bonne-Bouche.	Fairy queen.
Britisch Queen.	Ferdinand Gloede.
Carolina Superba.	Fertile, La.
Ceres.	Freiherr von Stein.
Charles Downing.	General-Feldmarschall Moltke.
Chili Orange.	Globe.
Constante, La.	Gloria.
Cornucopia.	Goliath.
Deutsche Kaiserin.	Her Majesty.
Deutscher Held.	Impériale.



James Carter.
John Powell.
La Petite Marie.
Lucas.
Matador.
Melius.
Newton Seedling.
Oscar.
Pauline.
Perfection.
Premier.
Pretiosa.
President Delacour.
President Wilder.
Rechnungs Rath Koelitz.

Roseberry maxima.
Reine, La.
Royal Hautbois.
Rubis.
Rudolph Goethe.
Sabreur.
Savoureuse.
Sir Harry.
Sir Harry Orange.
Topsy.
Triomphe de Paris.
Victoria.
Victoria Ovata.
White Pine apple.

3. Поздние сорта.

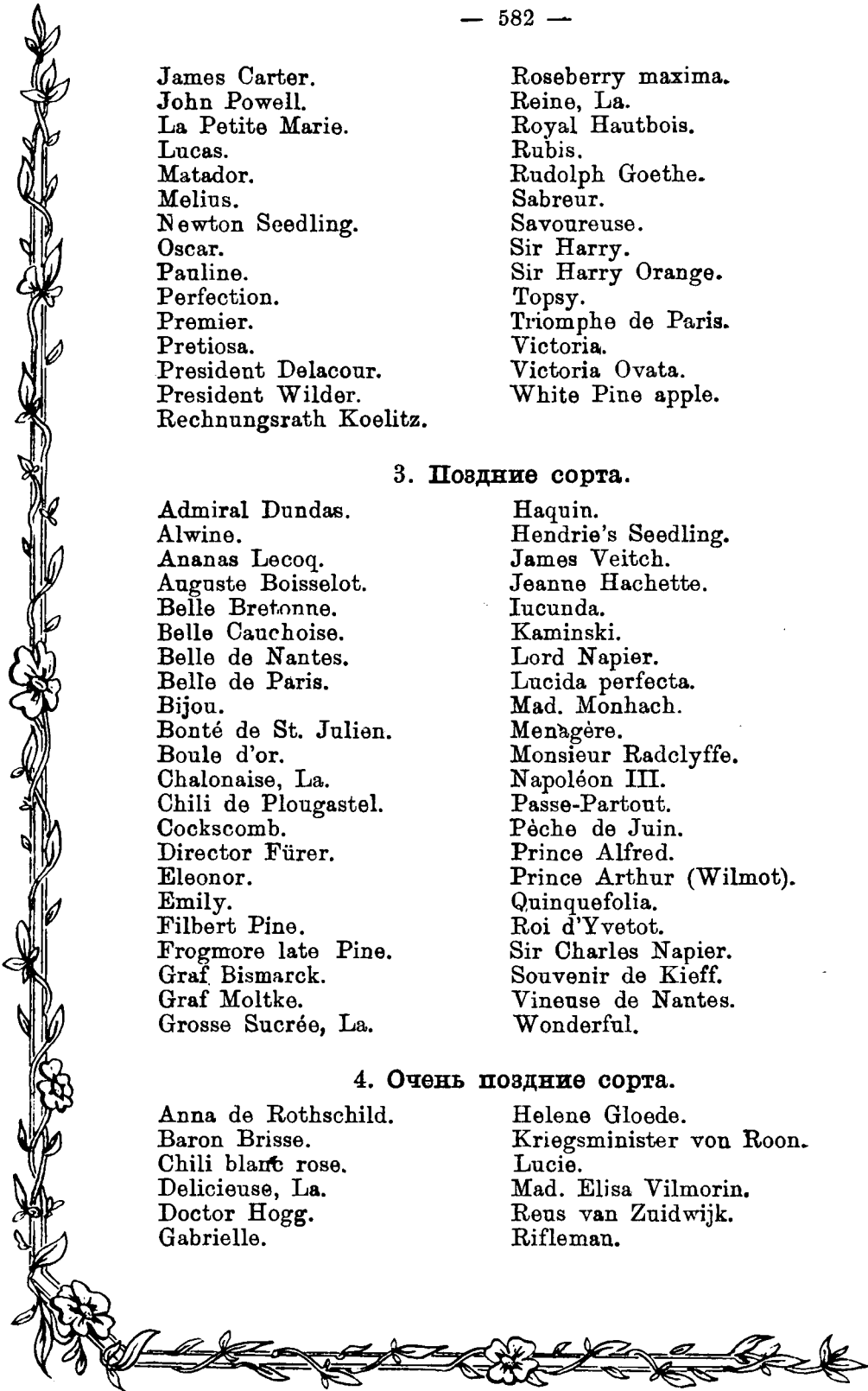
Admiral Dundas.
Alwine.
Ananas Lecoq.
Auguste Boisselot.
Belle Bretonne.
Belle Cauchoise.
Belle de Nantes.
Belle de Paris.
Bijou.
Bonté de St. Julien.
Boule d'or.
Chalonnaise, La.
Chili de Plougastel.
Cockscomb.
Director Fürer.
Eleonor.
Emily.
Filbert Pine.
Frogmore late Pine.
Graf Bismarck.
Graf Moltke.
Grosse Sucrée, La.

Haquin.
Hendrie's Seedling.
James Veitch.
Jeanne Hachette.
Iucunda.
Kaminski.
Lord Napier.
Lucida perfecta.
Mad. Monhach.
Menagère.
Monsieur Radclyffe.
Napoléon III.
Passe-Partout.
Pêche de Juin.
Prince Alfred.
Prince Arthur (Wilmot).
Quinquifolia.
Roi d'Yvetot.
Sir Charles Napier.
Souvenir de Kieff.
Vineuse de Nantes.
Wonderful.

4. Очень поздние сорта.

Anna de Rothschild.
Baron Brisse.
Chili blanc rose.
Delicieuse, La.
Doctor Hogg.
Gabrielle.

Helene Gloede.
Kriegsminister von Roon.
Lucie.
Mad. Elisa Vilmorin.
Reus van Zuidwijk.
Rifleman.

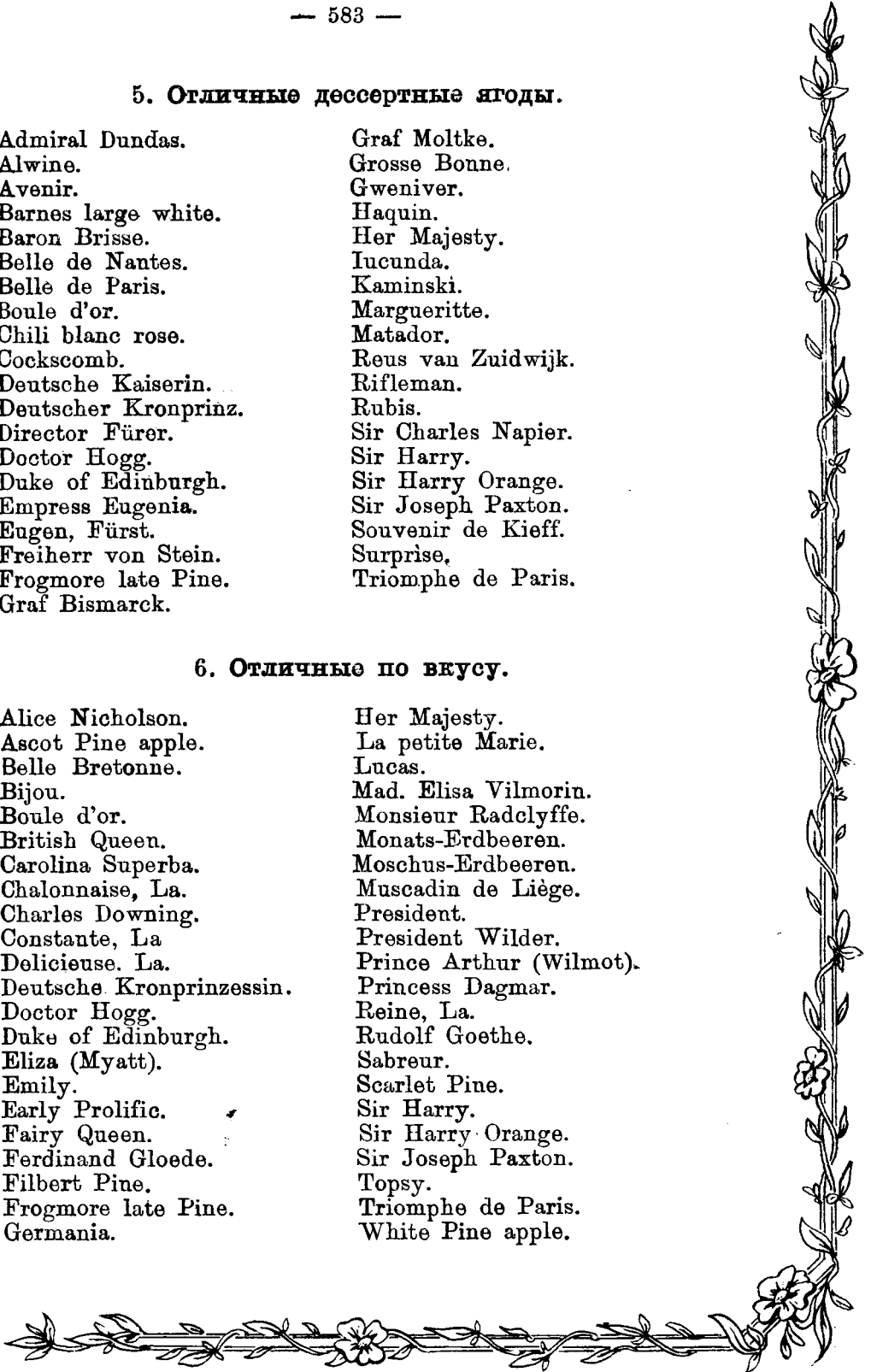


5. Отличные десертные ягоды.

Admiral Dundas.	Graf Moltke.
Alwine.	Grosse Bonne.
Avenir.	Gweniver.
Barnes large white.	Haquin.
Baron Brisse.	Her Majesty.
Belle de Nantes.	Iucunda.
Belle de Paris.	Kaminski.
Boule d'or.	Margueritte.
Chili blanc rose.	Matador.
Cockscomb.	Reus van Zuidwijk.
Deutsche Kaiserin.	Rifleman.
Deutscher Kronprinz.	Rubis.
Director Fürer.	Sir Charles Napier.
Doctor Hogg.	Sir Harry.
Duke of Edinburgh.	Sir Harry Orange.
Empress Eugenia.	Sir Joseph Paxton.
Eugen, Fürst.	Souvenir de Kieff.
Freiherr von Stein.	Surprise.
Frogmore late Pine.	Triomphe de Paris.
Graf Bismarck.	

6. Отличные по вкусу.

Alice Nicholson.	Her Majesty.
Ascot Pine apple.	La petite Marie.
Belle Bretonne.	Lucas.
Bijou.	Mad. Elisa Vilmorin.
Boule d'or.	Monsieur Radclyffe.
British Queen.	Monats-Erdbeeren.
Carolina Superba.	Moschus-Erdbeeren.
Chalonnaise, La.	Muscadin de Liège.
Charles Downing.	President.
Constante, La.	President Wilder.
Delicieuse. La.	Prince Arthur (Wilmot).
Deutsche Kronprinzessin.	Princess Dagmar.
Doctor Hogg.	Reine, La.
Duke of Edinburgh.	Rudolf Goethe.
Eliza (Myatt).	Sabreur.
Emily.	Scarlet Pine.
Early Prolific.	Sir Harry.
Fairy Queen.	Sir Harry Orange.
Ferdinand Gloede.	Sir Joseph Paxton.
Filbert Pine.	Topsy.
Frogmore late Pine.	Triomphe de Paris.
Germania.	White Pine apple.



7. Сорты с белыми или желтыми ягодами.

Ananas de Guéménée.	Delicieuse, La.
Ascania. См. рис. 129.	Director Fürer.
Barnes large white.	Graf Moltke.
Baron Brisse.	Reine, La.
Chili blanc rose.	White Pine apple.

8. Сорты, удобные для разведения в больших размерах.

Avenir.	Lucas.
Bonté de St. Julien.	Margueritte.
Comte de Paris.	President.
Constante, La.	Prince of Wales (St. u. N.).
Deutscher Held.	Princesse Alice Maud.
Doctor Hogg.	Princesse Royale.
Early prolific.	Princess Frederick William.
Empress Eugenia.	Riese von Franken.
Eugen, Fürst.	Rifleman.
Fill Basket.	Rubis.
Gweniver.	Sir Charles Napier.
Her Majesty.	Sir Joseph Paxton.
L'Impériale.	Triomphe de Gand.
Iucunda.	Victoria.
Kaminski.	

9. Лучшие сорта для варения.

Beehive.	Eliza.
Bonté de St. Julien.	Eugen, Fürst.
Britisch Queen.	Filbert Pine.
Carolina Superba.	Groveend Scarlet.
Charles Downing.	Monats-Erdbeeren.
Chili Orange.	Moschus-Erdbeeren.
Constante, La.	Muscadin de Liège.
Crösus.	Sir Joseph Paxton.
Deutscher Held.	

10. Удобные для перевозки по плотности ягод.

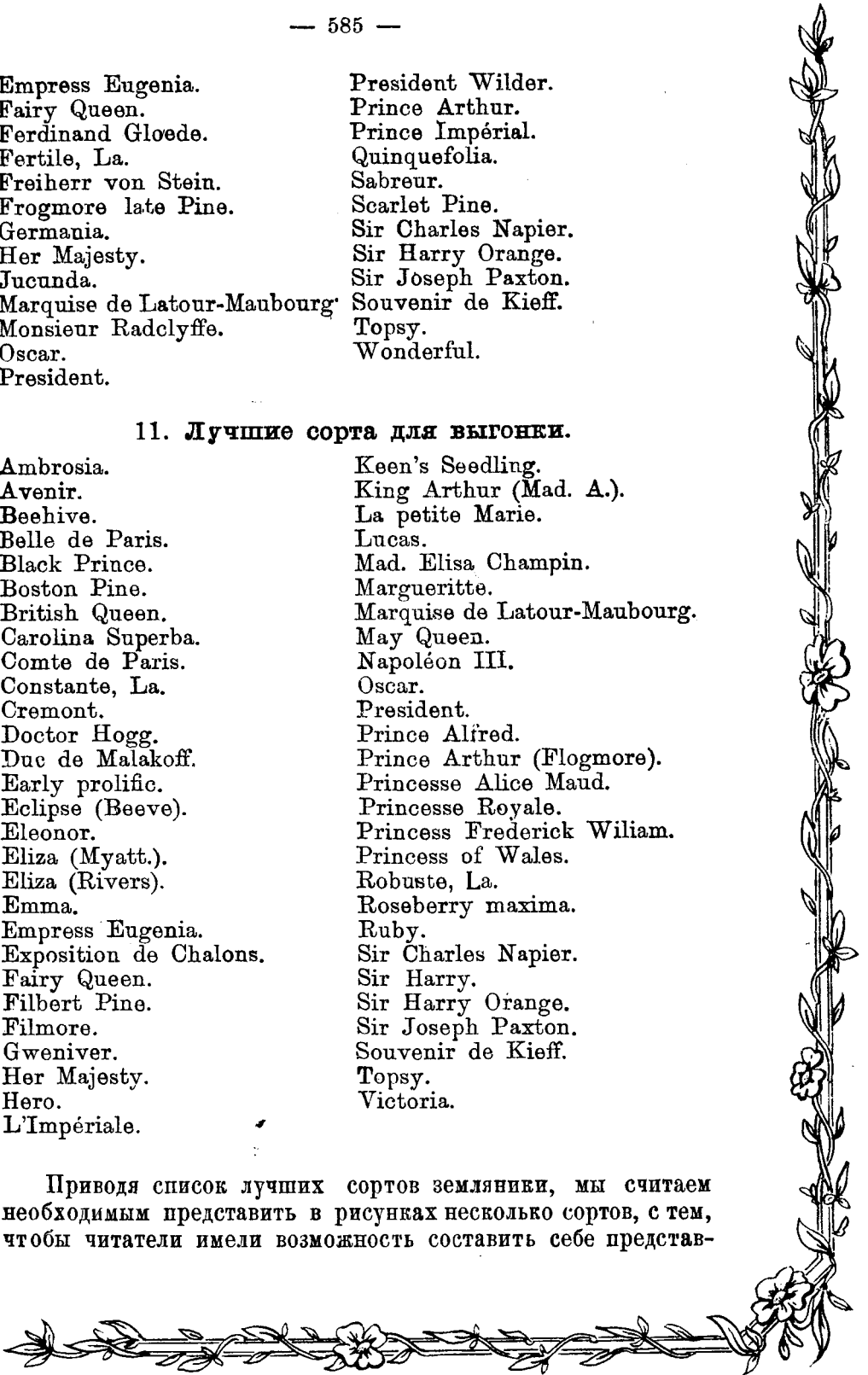
Ascot Pine apple.	Constante, La.
Avenir.	Comte de Paris.
Bijou.	Deutsche Kaiserin.
Bonté de St. Julien.	Doctor Hogg.
Carolina Superba.	Duke of Edinburgh.
Charles Downing.	Eliza (Myatt).
Chalonnaise, La.	Early prolific.
Cockscomb.	Emily.

Empress Eugenia.	President Wilder.
Fairy Queen.	Prince Arthur.
Ferdinand Gloede.	Prince Impérial.
Fertile, La.	Quinquefolia.
Freiherr von Stein.	Sabreur.
Frogmore late Pine.	Scarlet Pine.
Germania.	Sir Charles Napier.
Her Majesty.	Sir Harry Orange.
Jucunda.	Sir Joseph Paxton.
Marquise de Latour-Maubourg	Souvenir de Kieff.
Monsieur Radclyffe.	Topsy.
Oscar.	Wonderful.
President.	

11. Лучшие сорта для выгонки.

Ambrosia.	Keen's Seedling.
Avenir.	King Arthur (Mad. A.).
Beehive.	La petite Marie.
Belle de Paris.	Lucas.
Black Prince.	Mad. Elisa Champin.
Boston Pine.	Margueritte.
British Queen.	Marquise de Latour-Maubourg.
Carolina Superba.	May Queen.
Comte de Paris.	Napoléon III.
Constante, La.	Oscar.
Cremont.	President.
Doctor Hogg.	Prince Alfred.
Duc de Malakoff.	Prince Arthur (Frogmore).
Early prolific.	Princesse Alice Maud.
Eclipse (Beeve).	Princesse Royale.
Eleonor.	Princess Frederick Wiliam.
Eliza (Myatt).	Princess of Wales.
Eliza (Rivers).	Robuste, La.
Emma.	Roseberry maxima.
Empress Eugenia.	Ruby.
Exposition de Chalons.	Sir Charles Napier.
Fairy Queen.	Sir Harry.
Filbert Pine.	Sir Harry Orange.
Filmore.	Sir Joseph Paxton.
Gweniver.	Souvenir de Kieff.
Her Majesty.	Topsy.
Hero.	Victoria.
L'Impériale.	

Приводя список лучших сортов земляники, мы считаем необходимым представить в рисунках несколько сортов, с тем, чтобы читатели имели возможность составить себе представ-



ление о настоящем усовершенствовании этих ягод. Для этой цели мы выбрали 5 сортов, которые могут служить представителями многих других, подобных им по форме и величине.

В виду того, что приведенные выше списки значительно устарели и многие из указанных в них сортов уже нельзя найти в продаже, мы приводим здесь список сортов, заимствованный нами из книги проф. С. В. Краинского «Культура ягодных растений», выпущенной издательством «Мысль» в 1926 году.

Относительно земляники, мы до сих пор не имеем классификационной системы, которой можно было бы пользоваться для различения сортов. Сорты земляники мы стараемся определить по происхождению; но они в настоящее время до того смешаны между собою, что в большинстве случаев уже нет никакой возможности точно установить родоначальника; поэтому предстоит необходимость найти какую нибудь основу для распределения изобилия гибридных сортов в различные классы и порядки. Наиболее удобным признаком для классификации служит, по нашему мнению, форма ягод и для порядка—способ распределения на поверхности ягод и степень углубления в мякоти семян; также чашечка, окраска, свойство ягод, само растение и время созревания являются удобными для определения признаками.

I. Сорты крупноплодной земляники

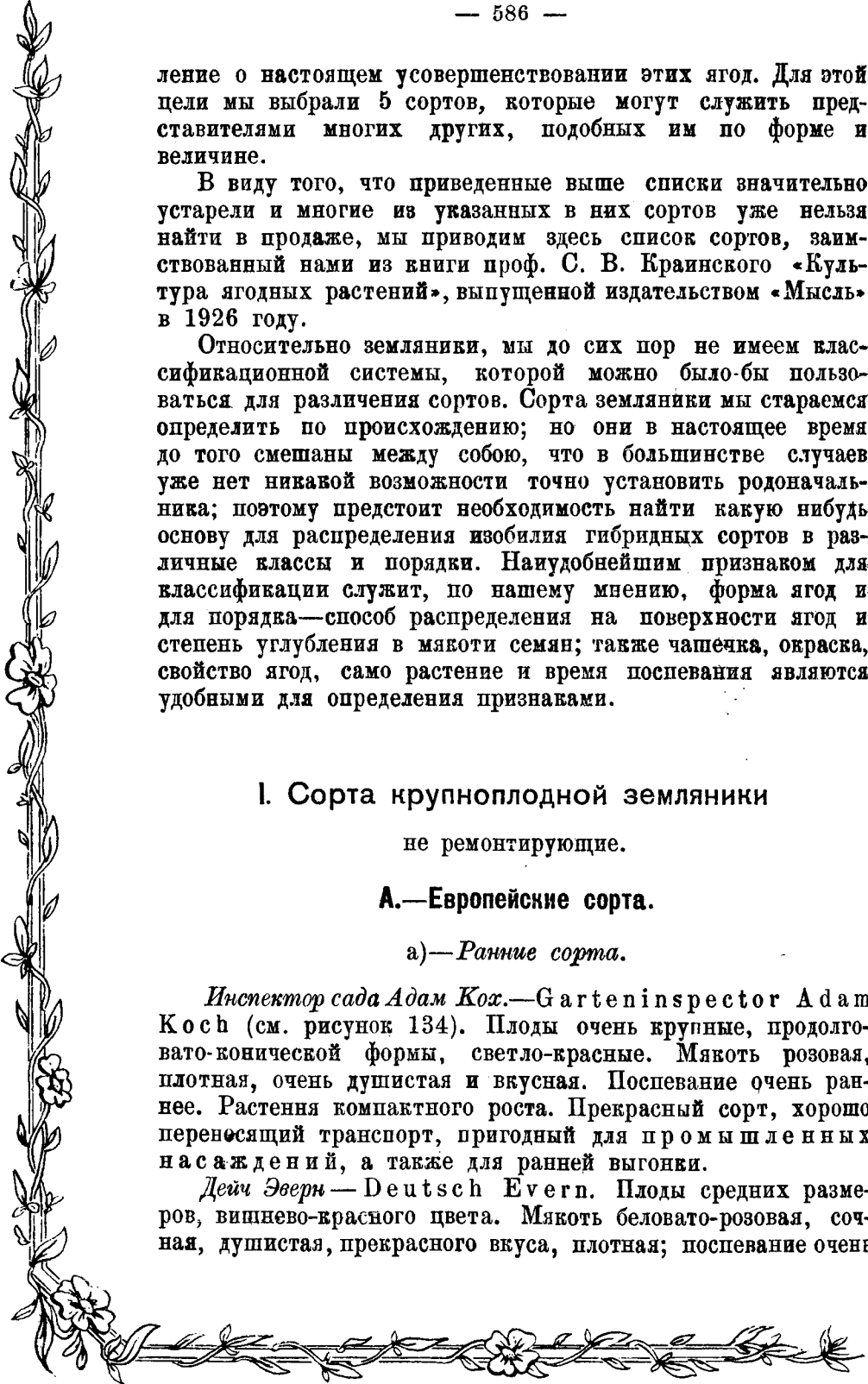
не ремонтлирующие.

A.—Европейские сорта.

а)—*Ранние сорта.*

Инспектор сада Адам Кох.—Garteninspector Adam Koch (см. рисунок 134). Плоды очень крупные, продолговато-конической формы, светло-красные. Мякоть розовая, плотная, очень душистая и вкусная. Созревание очень раннее. Растения компактного роста. Прекрасный сорт, хорошо переносящий транспорт, пригодный для промышленных насаждений, а также для ранней выгонки.

Дейч Эверн—Deutsch Evern. Плоды средних размеров, вишнево-красного цвета. Мякоть беловато-розовая, сочная, душистая, прекрасного вкуса, плотная; созревание очень



ранее. Растение отличается чрезвычайно обильным плодоношением, очень выносливое к морозам. Прекрасный сорт, хорошо переносящий транспорт и пригодный для промышленных насаждений. Происходит от сортов *Нобль*—*Lahton's Noble* и *Победителя*—*Sieger*.

Нобль—*Lahton's Noble* (см. рис. 135). Плоды очень крупные (на 400 г идет иногда не более 10 плодов), правильно-округлой формы, красивые, блестящие, темно-шерлахового цвета. Мякоть нежная, сочная, ароматная и плотная, очень вкусная. Поспевание очень раннее. Растение сильное, кустистое, но компактного роста; листья крупные. Сорт этот очень урожайный, выносливый к холоду и легко переносящий засуху; пригоден для больших промышленных насаждений. Очень хорош и для ранней выгонки.



Рис. 133. Земляника
Deutsche Kronprinzessin.



Рис. 134. Земляника крупноплодная
Инспектор сада Адам Кох—*Garten-
inspector Adam Koch*.

Победитель—*Sieger*. Плоды большие, правильной широко-конической формы, светло-красные. Мякоть светло-красная, сочная, нежная, очень приятного вкуса. Поспевание очень раннее. Растение сильного роста, выносливое к холоду. Сорт очень урожайный, пригодный для промышленных насаждений.

Кроме указанных, в качестве ранних можно привести еще следующие сорта: *Император Вильгельм*—*Kaiser Wilhelm*, *Рояль Суверен* (Властелин)—*Royal Sovereign*, *Соперник*—*Competitor*, *Теодор Мюлье*—*Theodore Mulie*, *Многopлодная*—*Vilfrucht*, *Жарль*—*Jarles* и др.



b) *Средне-ранние сорта.*

Сеянец Кайзера—Kaiser's Sämling. Плоды очень крупные, овальные, ярко-красного цвета. Мякоть розоватая, очень ароматная. Рост сильный. Растение очень выносливое к холоду. Происходит от сорта *Король Альберт Саксонский*, отличается от последнего более ранним поспеванием, лучшей окраскою плодов и большею урожайностью. Сорт пригодный для промышленных насаждений.

Рейнгольд—Rheingold. Плоды очень большие, блестяще-красного цвета с желтыми плодниками. Мякоть красная, очень сочная, ароматная. Кусты сильного роста, с большими темными

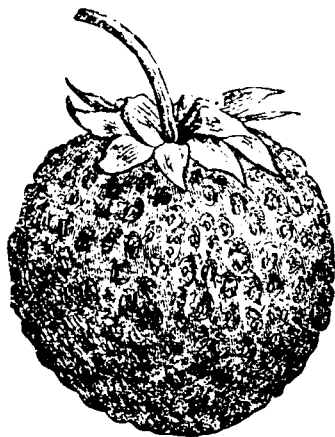


Рис. 135. Крупноплодная земляника Нобель—Laxton's Noble (несколько увелич.).



Рис. 136. Крупноплодная земляника Абрикос — Argikowe (несколько увелич.).

листьями, очень стойкие против мороза. Сорт очень урожайный, пригодный для промышленных насаждений.

Абрикос—Argikowe (см. рис. 136). Плоды средних размеров, широко-конической формы, бледно-красного цвета. Мякоть желтоватая, нежная, вкусом напоминающая абрикос. Сорт очень урожайный, пригодный для выгонки.

Юкинда—Iucinda. Плоды большие, иногда очень крупные, коническо-притупленные, ярко-красного цвета. Мякоть белая, с розоватым оттенком, сладкая. Растение очень сильное, выносливое к морозу и неприхотливое к почве.

Розберри Максима—Roseberry maxima. Плоды средней величины, неодинаковой формы—то конические, то кругловатые, то сплюснутые с боков, нередко лопастные, блестящие, красного цвета. Мякоть нежная, сочная, очень душистая,



вкусная, желтовато-белая, по краям оранжево-красная. Принадлежит к одним из самых выносливых к морозу сортам; может оставаться на одном и том же месте до шести лет, не утрачивая способности к плодоношению. Сорт очень урожайный, пригодный для промышленных насаждений, а также для ранней выгонки (рис. 128).

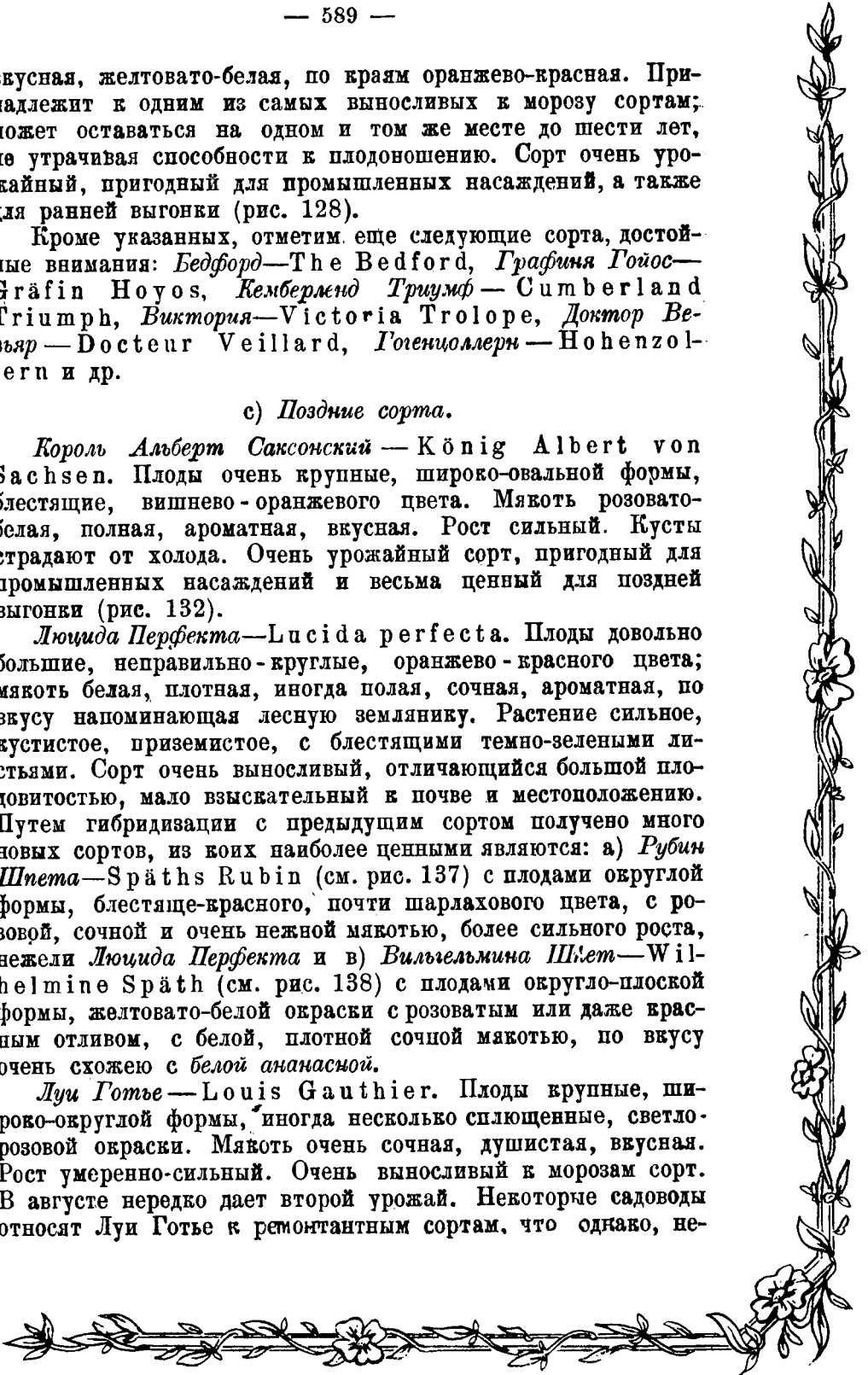
Кроме указанных, отметим еще следующие сорта, достойные внимания: *Бедфорд*—The Bedford, *Графиня Гойос*—Gräfin Hoyos, *Кемберленд Триумф*—Cumberland Triumph, *Виктория*—Victoria Trolore, *Доктор Велляр*—Docteur Veillard, *Гоенцоллерн*—Hohenzollern и др.

с) Поздние сорта.

Король Амберт Саксонский—König Albert von Sachsen. Плоды очень крупные, широко-овальной формы, блестящие, вишнево-оранжевого цвета. Мякоть розовато-белая, полная, ароматная, вкусная. Рост сильный. Кусты страдают от холода. Очень урожайный сорт, пригодный для промышленных насаждений и весьма ценный для поздней выгонки (рис. 132).

Люцида Перфекта—Lucida perfecta. Плоды довольно большие, неправильно-круглые, оранжево-красного цвета; мякоть белая, плотная, иногда полая, сочная, ароматная, по вкусу напоминающая лесную землянику. Растение сильное, кустистое, приземистое, с блестящими темно-зелеными листьями. Сорт очень выносливый, отличающийся большой плодovitостью, мало взыскательный к почве и местоположению. Путем гибридизации с предыдущим сортом получено много новых сортов, из коих наиболее ценными являются: а) *Рубин Шпета*—Spräth's Rubin (см. рис. 137) с плодами округлой формы, блестяще-красного, почти шарлахового цвета, с розовой, сочной и очень нежной мякотью, более сильного роста, нежели *Люцида Перфекта* и в) *Вильгельмина Шпет*—Wilhelmine Späth (см. рис. 138) с плодами округло-плоской формы, желтовато-белой окраски с розоватым или даже красным отливом, с белой, плотной сочной мякотью, по вкусу очень схожую с белой ананасной.

Луи Готье—Louis Gauthier. Плоды крупные, широко-округлой формы, иногда несколько сплюсненные, светло-розовой окраски. Мякоть очень сочная, душистая, вкусная. Рост умеренно-сильный. Очень выносливый к морозам сорт. В августе нередко дает второй урожай. Некоторые садоводы относят Луи Готье к ремонтантным сортам, что однако, не-



правильно, так как второй урожай плодов получается не со старых кустов, а с новых, укоренившихся от маточных растений. Сорт очень урожайный, пригодный для промышленных насаждений.

Из поздних отметим еще следующие весьма ценные сорта: *Доктор Гог* — Doctor Hogg, *Июньский персик* — Pêche de Juin, *Чудо Кетена* — Wunder von Köthen, *Валькюре* — Walküre и др.

Кроме описанных мною здесь сортов, существует целая масса других, которые, по всей вероятности, могли бы иметь также большое значение в промышленном отношении.

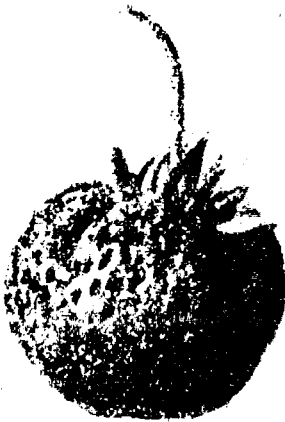


Рис. 137. Крупноплодная земляника Рубин Шпета — Späths Rubin.

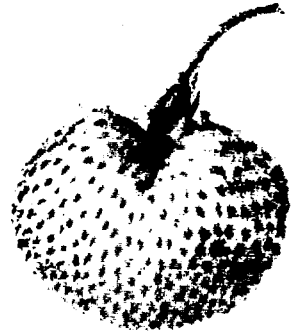


Рис. 138. Крупноплодная земляника Вильгельмина — Wilhelmine Späth.

Мне хотелось бы отметить еще, что некоторые из описанных мною сортов, как, например, *Нобель* — Laxton's Noble Sieger и др. приобрели уже большую популярность и встречаются в настоящее время даже на крестьянских плантациях под гор. Киевом, Харьковом и в других местностях. На ряду с этими сортами и в значительно большем количестве разводятся также некоторые менее ценные сорта крупноплодной земляники, среди которых особого внимания заслуживают, например, сорта *Коралка* и *Викторка*. Эти два крайне неприхотливые сорта культивируются в большом ко-

личестве под гор. Киевом на крестьянских огородах и даже на полях и имеют большое промышленное значение, так как плоды их расходятся громадными партиями не только на местном рынке, но даже целыми вагонами направлялись ежедневно в Ленинград, Москву и другие города. Плоды этих сортов небольшие, плотные, красные, грубоватые, но весьма ароматные и вкусные. Кусты растут слабо. Сорта эти мало чувствительны к холоду и невзыскательны к почве, очень урожайные.

Коралка и *Викторка* до такой степени сходны между собою, что их не всегда можно отличить и сами культиваторы их постоянно путают.

Что касается наиболее популярного сорта «*Виктория*»—*Victoria*, то в настоящее время сорт этот уже не имеет того значения, которое он имел раньше. Этому обстоятельству много способствовали питомники, которые под названием «*Виктория*» продавали самые разнообразные сорта. Мне, по крайней мере, несколько раз приходилось выписывать этот сорт из различных питомников, при чем все растения оказывались совершенно различными, не имея ничего общего между собою. Собственно говоря, в настоящее время сорт этот совершенно утрачен и вполне справедливо вытеснен многими другими, более ценными сортами.

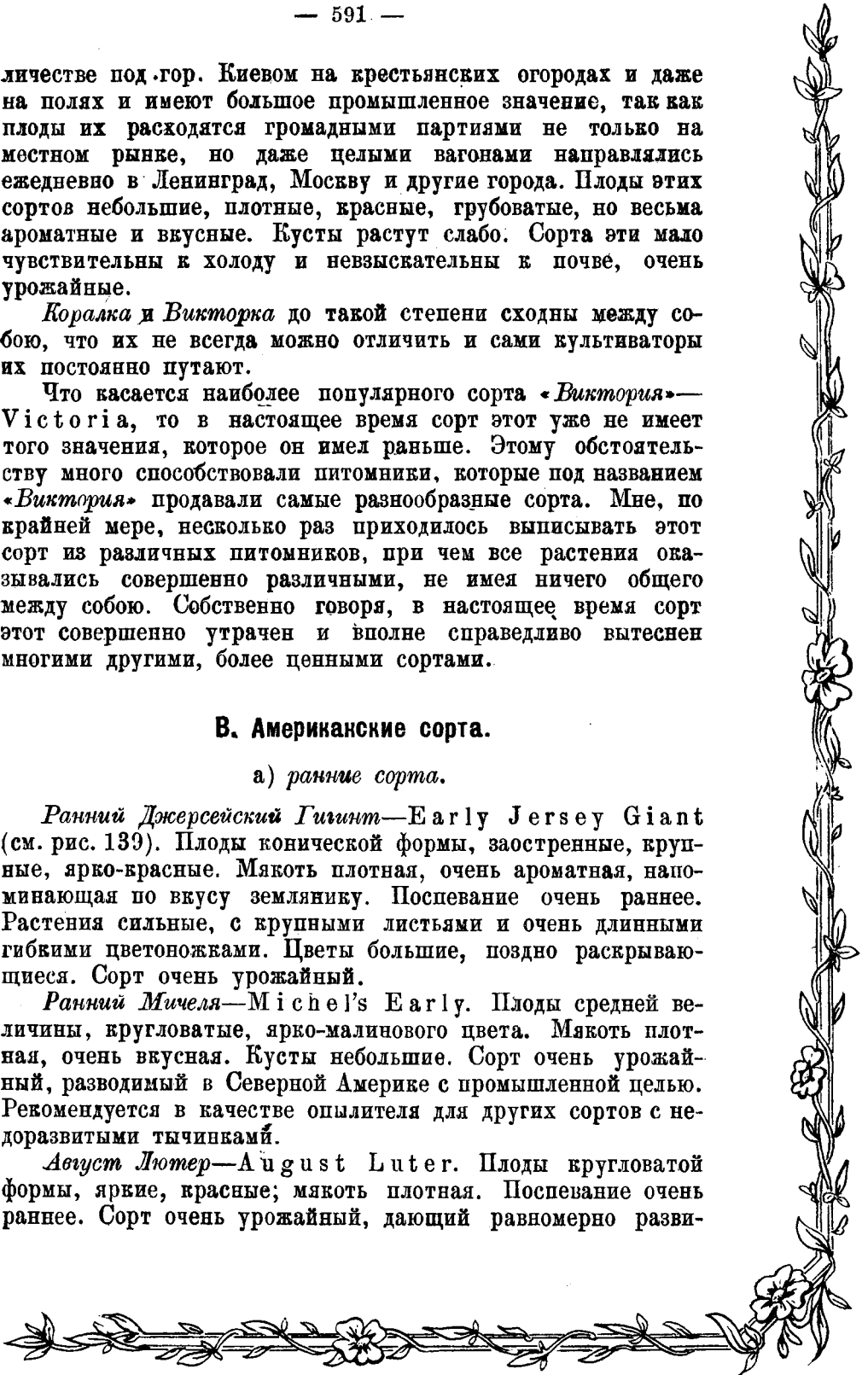
В. Американские сорта.

а) ранние сорта.

Ранний Джерсейский Гигант—*Early Jersey Giant* (см. рис. 139). Плоды конической формы, заостренные, крупные, ярко-красные. Мякоть плотная, очень ароматная, напоминающая по вкусу землянику. Поспевание очень раннее. Растения сильные, с крупными листьями и очень длинными гибкими цветоножками. Цветы большие, поздно раскрывающиеся. Сорт очень урожайный.

Ранний Мичеля—*Michel's Early*. Плоды средней величины, кругловатые, ярко-малинового цвета. Мякоть плотная, очень вкусная. Кусты небольшие. Сорт очень урожайный, разводимый в Северной Америке с промышленной целью. Рекомендуются в качестве опылителя для других сортов с недоразвитыми тычинками.

Август Лютер—*August Luter*. Плоды кругловатой формы, яркие, красные; мякоть плотная. Поспевание очень раннее. Сорт очень урожайный, дающий равномерно разви-



тые плоды. Рост сильный. Особенно пригоден для легких и песчаных почв.

Чарльз 1—Charles 1. Плоды крупные, красивые, одинаковой величины при сборе урожая. Мякоть плотная, но нежная. Рост сильный. Поспевание на неделю раньше *Раннего Мичеля*. Рекомендуется американцами для посадки в качестве опылителя.



Рис. 139. Крупноплодная земляника Ранний Джерсейский Гигант—Early Jersey Giant (по Stump'у).

б) *средне-ранние сорта.*

Шарплесс—Sharplless. Плоды неправильно-платовато-конической формы, с гребневидными выступами, красные, чрезвычайно крупные (в начале сбора на 400 г идет 7—8 плодов). Форма нередко сильно варьирует. Мякоть полая, но очень плотная, сочная, кисло-сладкая. Рост очень сильный, листья очень крупные, темные. Кусты очень крепкие. Очень выносливый к холоду сорт и чрезвычайно урожайный. Шарплесс является одним из лучших промышленных

мышленных сортов, прекрасно переносящих транспорт, даже на далекое расстояние, при чем в дороге не вянет. Хороший сорт для поздней выгонки.

Белая ананасная—White pineapple, син. Albion White, Lenning's White. Плоды крупные, кругловатые или приглушенно-конические, белые, часто с легким румянцем на солнечной стороне. Мякоть белая, полная, ароматичная, превосходного ананасного вкуса. Растение сильного роста, довольно выносливое к холоду. Хотя урожайность средняя, но имеет большое значение в промышленном отношении, так как требуется в большом количестве для кондитерских изготовлений и особенно для варки варенья. В последнее время в продаже появилось несколько сортов с такими же плодами под названием «ананасной», но лишенных свойственного этому сорту аромата.

Кроме приведенных, отметим еще следующие сорта: *Геверланд*—Haverland (P), *Сеянец Крессента*—Krescent's Seedling (P), *Сенатор Денли* (S), *Уорфилд*—Worfield (P), *Покомок*—Pokochoke (S), *Джисбсон*—Gibson (S), *Уебач*—Bubach (P), *Херитедж*—Heritage (S), и другие.

с) поздние сорта.

Генди—Gandy (S) см. рис. 140. Плоды очень крупные, одинаковые при сборе урожая, конические, ярко-красного цвета; мякоть плотная, очень хорошего вкуса. Очень урожайный сорт, широко распространенный в Северной Америке на промышленных плантациях; на плохих и сухих почвах плодоносит плохо. Рост сильный.

Поздний Чемпион Стивенса—Steven's Late Champion (S). Плоды крупные, округло-удлиненные, иногда с неровностями, ярко-красного цвета. Мякоть плотная, красноватая, очень вкусная. Растение сильное, очень устойчивое против морозов. Сорт очень урожайный, пригодный для консервирования и для варки варенья.

Шредер.—Русский огород.

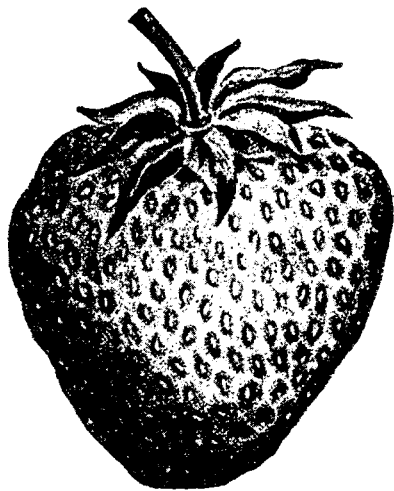


Рис. 140. Крупноплодная земляника Генди—Gandy (по Stumppу и Walter'y (несколько увелич.).



Кроме указанных, отметим еще следующие сорта этой группы: *Брендивайн*—*Brandywine* (S), *Семпель*—*Sample* (P), *Ароматная*—*Arôme* (S), *Лэптон*—*Lupton* и другие.

II. Сорта крупноплодной ремонтантной земляники.

Крупноплодная ремонтантная земляника была выведена сравнительно недавно во Франции, путем гибридизации целого



Рис. 141. Крупноплодная ремонтантная земляника Чудо Франции—*Merveille de France*. Плодоносящий куст.

ряда сортов, среди которых в качестве первоначальных форм надо отметить следующие: *Апапас перпетуел* (1866 г.), *Инепуйсабль* (1870 г.), и, наконец, *Вон亨利*, обладавшие, однако, слишком мелкими плодами. Более совершенными формами ремонтантной крупноплодной земляники яви-

лись сорта: Robert Lefort (1893 г.) и Leon XIII (1895 г.), выведенные аббатом Тиволе. Благодаря дальнейшим работам целого ряда оригинаторов, как, например, Луи Готье, Вильморена и других, были получены новые, весьма ценные сорта этой земляники, которые по величине своих плодов заслуживают большого внимания.

Указания на то, что сорта эти получены были путем гибридизации культурных крупноплодных сортов обыкновенной земляники с сортами *месячной земляники* (*Fragaria semperflorens*) являются недостоверными. В виду того, что цель выведения ремонтантных сортов состоит в том, чтобы иметь плоды в несезонное время, то при культуре ремонтантных сортов садоводы рекомендуют удалять все цветочные стебли, появляющиеся на кустах примерно до середины лета, благодаря чему плоды, при поспевании их во вторую половину лета, бывают более крупными и в большом количестве.

Из *европейских сортов* крупноплодной ремонтантной земляники мы отметим следующие:

Св. Иосиф—Saint Joseph. Плоды средней величины, конические или сердцевидные; мякоть белая или розовая. Кусты крепкие, низкие, раскидные. Плодоносит до самых холодов.

Сен-Фиакр—Saint Fiacre. Плоды большие, продолговатые или сердцевидные, кораллово-красного цвета; мякоть розовато-лососевая, плотная, прекрасного вкуса, несколько кисловатая. Сорт очень урожайный, прекрасно ремонтлирующий.

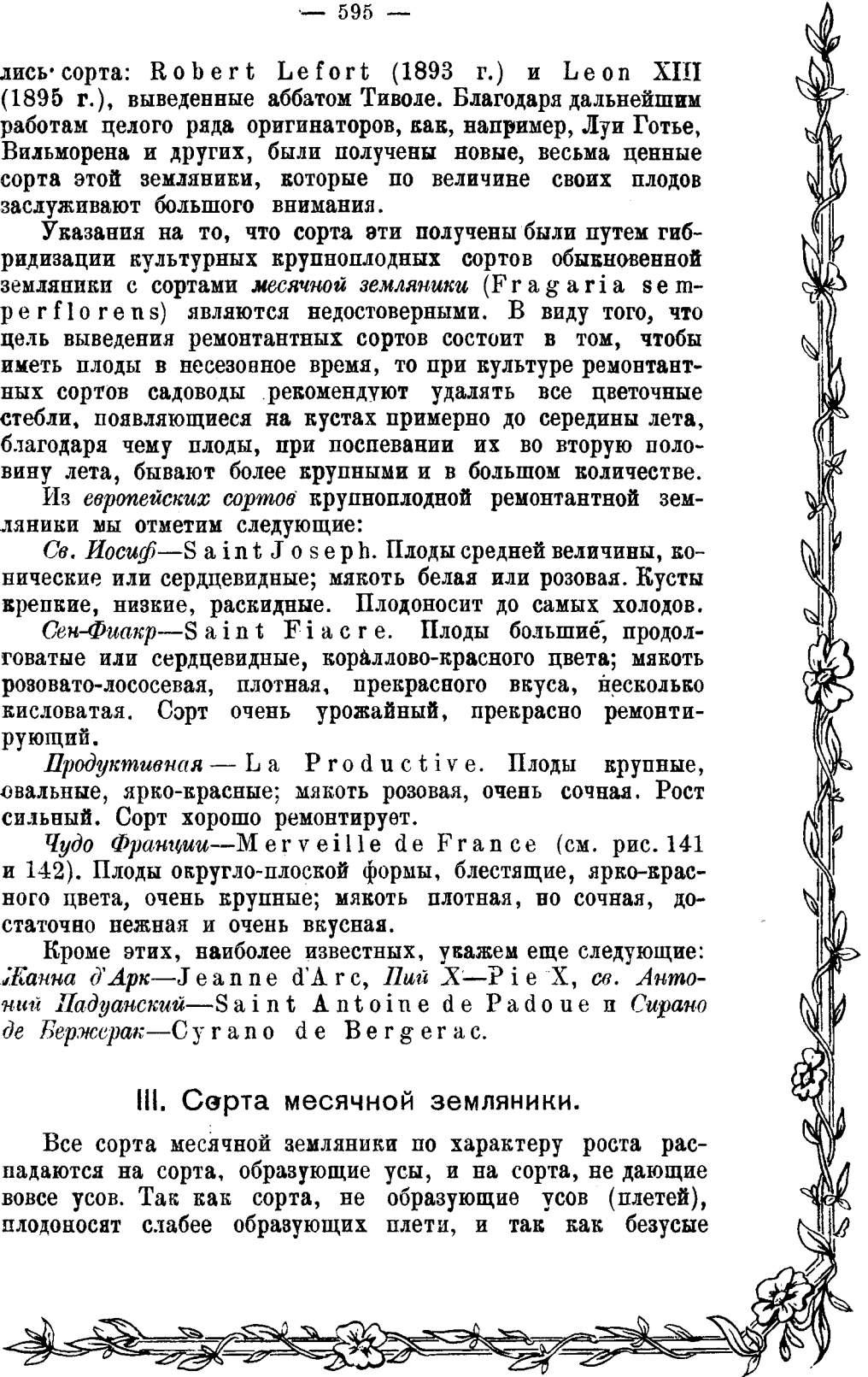
Продуктивная—La Productive. Плоды крупные, овальные, ярко-красные; мякоть розовая, очень сочная. Рост сильный. Сорт хорошо ремонтлирует.

Чудо Франции—Merveille de France (см. рис. 141 и 142). Плоды округло-плоской формы, блестящие, ярко-красного цвета, очень крупные; мякоть плотная, но сочная, достаточно нежная и очень вкусная.

Кроме этих, наиболее известных, укажем еще следующие: *Жанна д'Арк*—Jeanne d'Arc, *Пий X*—Pie X, *св. Антоний Падуанский*—Saint Antoine de Padoue и *Сирано де Бержерак*—Cyrano de Bergerac.

III. Сорта месячной земляники.

Все сорта месячной земляники по характеру роста разделяются на сорта, образующие усы, и на сорта, не дающие вовсе усов. Так как сорта, не образующие усов (плетей), плодоносят слабее образующих плети, и так как безусые



сорта не представляют никаких преимуществ в культуре, то мы их здесь приводить не будем. Из сортов, развивающих плети, мы уважем здесь следующие:

Жемчужина из Готы—Perle von Gotha. Плоды довольно крупные, желтовато-белого цвета, прекрасного вкуса и аромата. Рост кустов сильный. Сорт весьма урожайный, ремонтирует с июня до морозов.

Аржантельская «Царица месячных»—Reine de Quatre Saisons d'Argenteuil. Плоды довольно крупные, удлиненные, иногда притупленные или даже лопастные на верхушке, мякоть сочная, ароматная и сладкая. (рис. 143).

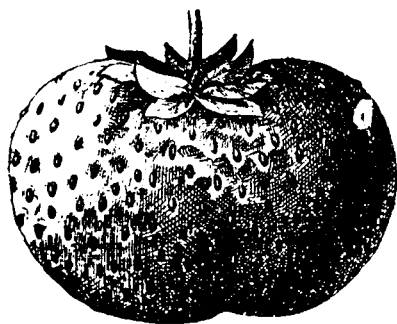


Рис. 142. Крупноплодная земляника Чудо Франции—Merveille de France.



Рис. 143. Месячная земляника царица месячных Reine de Quatre Saisons.

Галанд—Galande. Плоды довольно крупные, блестящие, правильно конические, иногда на верхушке притупленные; мякоть ароматичная, сочная. Рост сильный. Сорт очень урожайный.

Кроме приведенных, отметим еще следующие: *Монружская красавица с белыми плодами*—Belle de Montrouge à fruit blanc, *Ангальтская красавица*—Schöne Anhaltinerin, *Мадам Берро*—Madame Béraud. *Мосская красавица*—Belle de Meaux, *Царица месячных*—Reine de Quatre Saisons и другие.

• IV. Сорта садовой клубники.

Королевская—Royal Hautbois. Плоды средней величины, круглой или яйцевидной формы, темно-красного цвета. Мякоть очень нежная, тающая, очень душистая, желтовато-белая, иногда красноватая. Рост сильный. Сорт поздний.

Бордосская красавица — Belle Bordelaise. Плоды средних размеров, кругловатые или конические, интенсивно-красные; мякоть желтоватая, нежная, тающая, очень ароматическая. Рост средней силы. Сорт очень урожайный, созревание средне-раннее.

Плодородная—Prolific Hautbois. Плоды крупные, конические, темно-красного цвета. Мякоть белая, нежная. Рост очень сильный. Сорт очень урожайный.

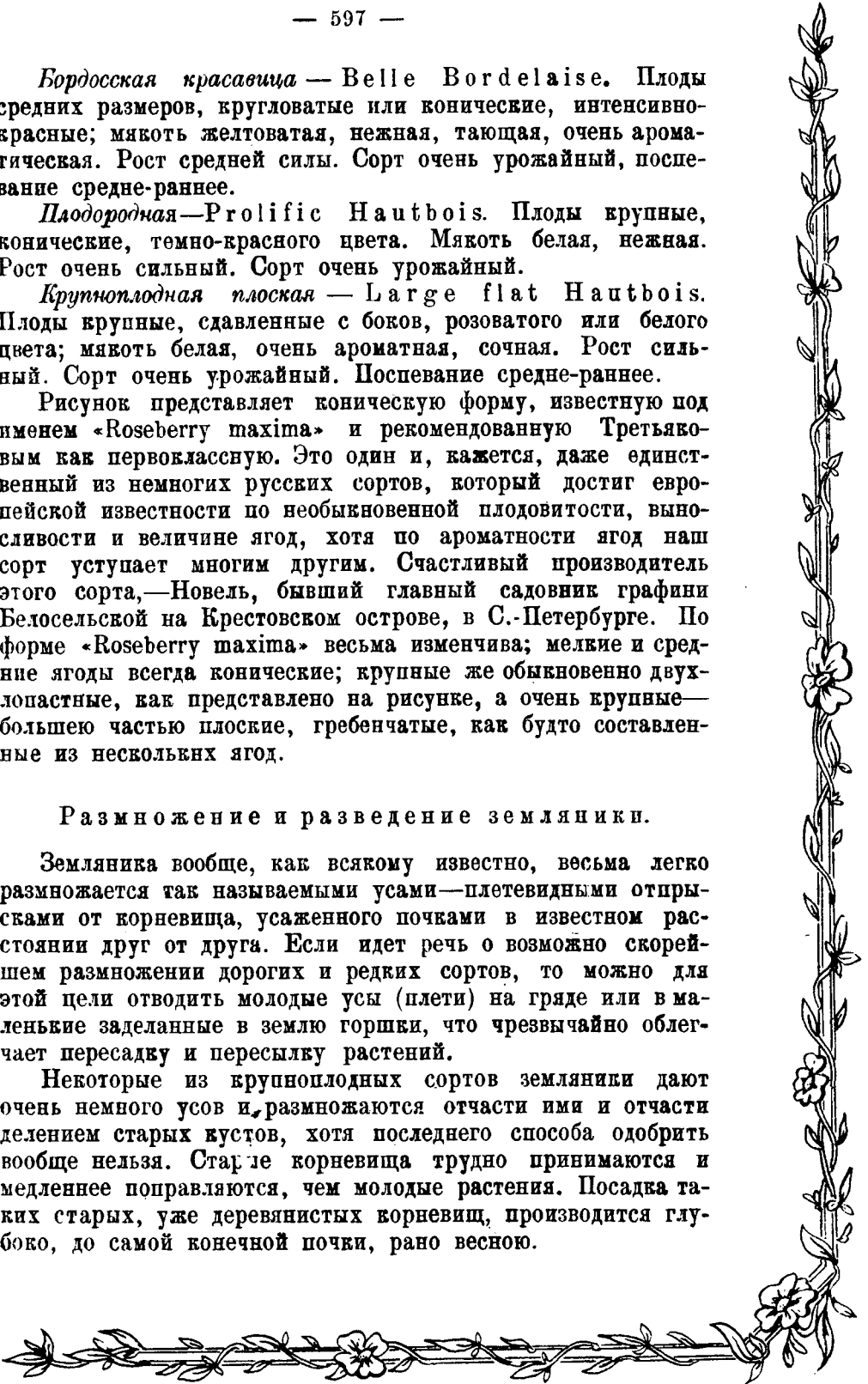
Крупноплодная плоская — Large flat Hautbois. Плоды крупные, сдавленные с боков, розоватого или белого цвета; мякоть белая, очень ароматная, сочная. Рост сильный. Сорт очень урожайный. Созревание средне-раннее.

Рисунок представляет коническую форму, известную под именем «Roseberry maxima» и рекомендованную Третьяковым как первоклассную. Это один и, кажется, даже единственный из немногих русских сортов, который достиг европейской известности по необыкновенной плодовитости, выносливости и величине ягод, хотя по ароматности ягод наш сорт уступает многим другим. Счастливый производитель этого сорта,—Новель, бывший главный садовник графини Белосельской на Крестовском острове, в С.-Петербурге. По форме «Roseberry maxima» весьма изменчива; мелкие и средние ягоды всегда конические; крупные же обыкновенно двухлопастные, как представлено на рисунке, а очень крупные—большую часть плоские, гребенчатые, как будто составленные из нескольких ягод.

Размножение и разведение земляники.

Земляника вообще, как всякому известно, весьма легко размножается так называемыми усами—плетевидными отпрысками от корневища, усаженного почками в известном расстоянии друг от друга. Если идет речь о возможно скорейшем размножении дорогих и редких сортов, то можно для этой цели отводить молодые усы (плети) на гряде или в маленькие заделанные в землю горшки, что чрезвычайно облегчает пересадку и пересылку растений.

Некоторые из крупноплодных сортов земляники дают очень немного усов и размножаются отчасти ими и отчасти делением старых кустов, хотя последнего способа одобрить вообще нельзя. Старые корневища трудно принимаются и медленнее поправляются, чем молодые растения. Посадка таких старых, уже деревянистых корневищ, производится глубоко, до самой конечной почки, рано весной.



Совершенно безусые сорта месячной земляники обыкновенно размножаются семенами; они вполне константны, и каждое растение дает отличные ягоды. При помощи тщательного выбора плодов для посева и усовершенствования культуры можно еще улучшить эти сорта.

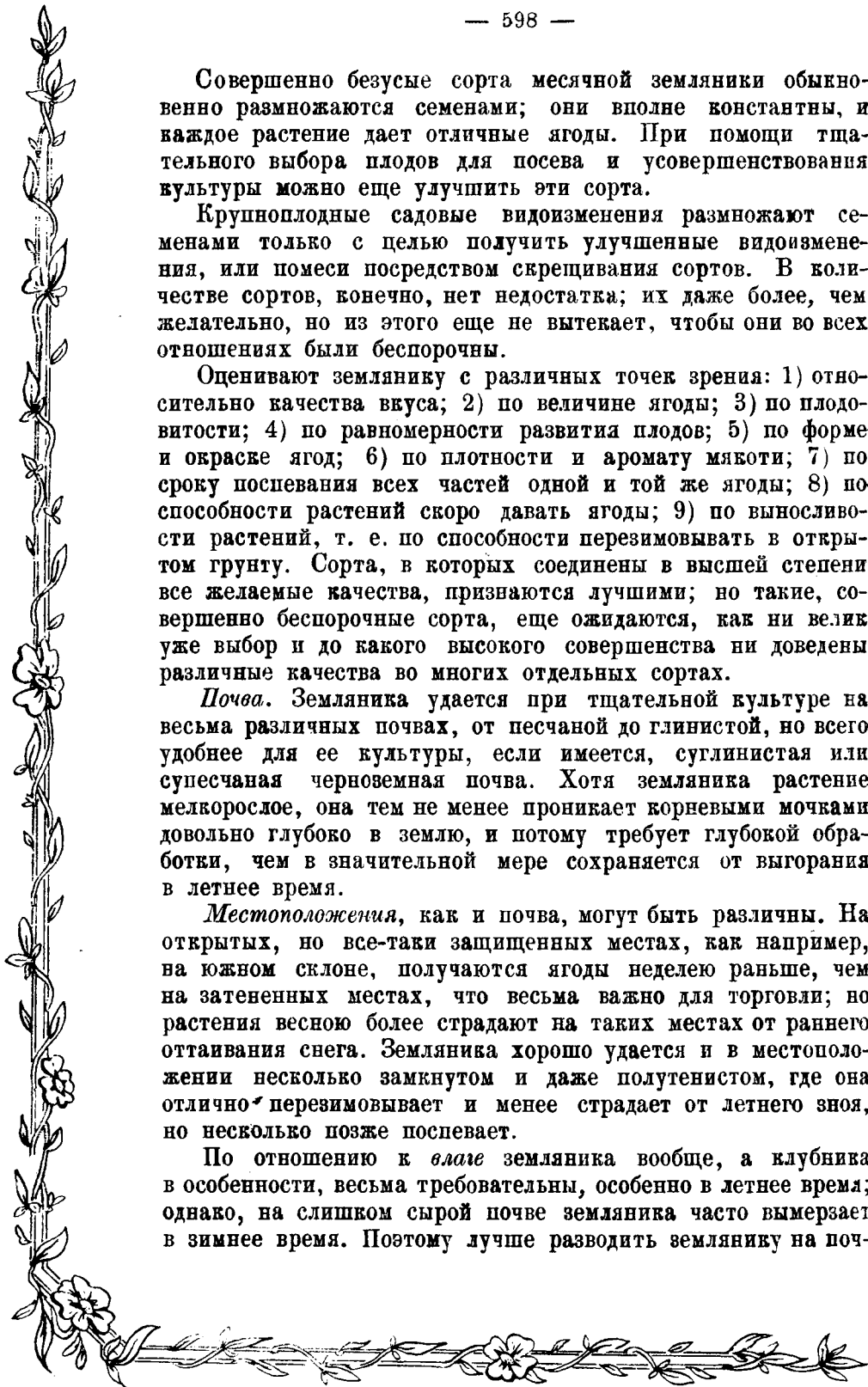
Крупноплодные садовые видоизменения размножают семенами только с целью получить улучшенные видоизменения, или помеси посредством скрещивания сортов. В количестве сортов, конечно, нет недостатка; их даже более, чем желательно, но из этого еще не вытекает, чтобы они во всех отношениях были беспорочны.

Оценивают землянику с различных точек зрения: 1) относительно качества вкуса; 2) по величине ягоды; 3) по плодovitости; 4) по равномерности развития плодов; 5) по форме и окраске ягод; 6) по плотности и аромату мякоти; 7) по сроку поспевания всех частей одной и той же ягоды; 8) по способности растений скоро давать ягоды; 9) по выносливости растений, т. е. по способности перезимовывать в открытом грунту. Сорта, в которых соединены в высшей степени все желаемые качества, признаются лучшими; но такие, совершенно беспорочные сорта, еще ожидаются, как ни велик уже выбор и до какого высокого совершенства ни доведены различные качества во многих отдельных сортах.

Почва. Земляника удается при тщательной культуре на весьма различных почвах, от песчаной до глинистой, но всего удобнее для ее культуры, если имеется, суглинистая или супесчаная черноземная почва. Хотя земляника растение мелкорослое, она тем не менее проникает корневыми мочками довольно глубоко в землю, и потому требует глубокой обработки, чем в значительной мере сохраняется от выгорания в летнее время.

Местоположения, как и почва, могут быть различны. На открытых, но все-таки защищенных местах, как например, на южном склоне, получаются ягоды неделю раньше, чем на затененных местах, что весьма важно для торговли; но растения весной более страдают на таких местах от раннего оттаивания снега. Земляника хорошо удается и в местоположении несколько замкнутом и даже полутенистом, где она отлично перезимовывает и менее страдает от летнего зноя, но несколько позже поспевают.

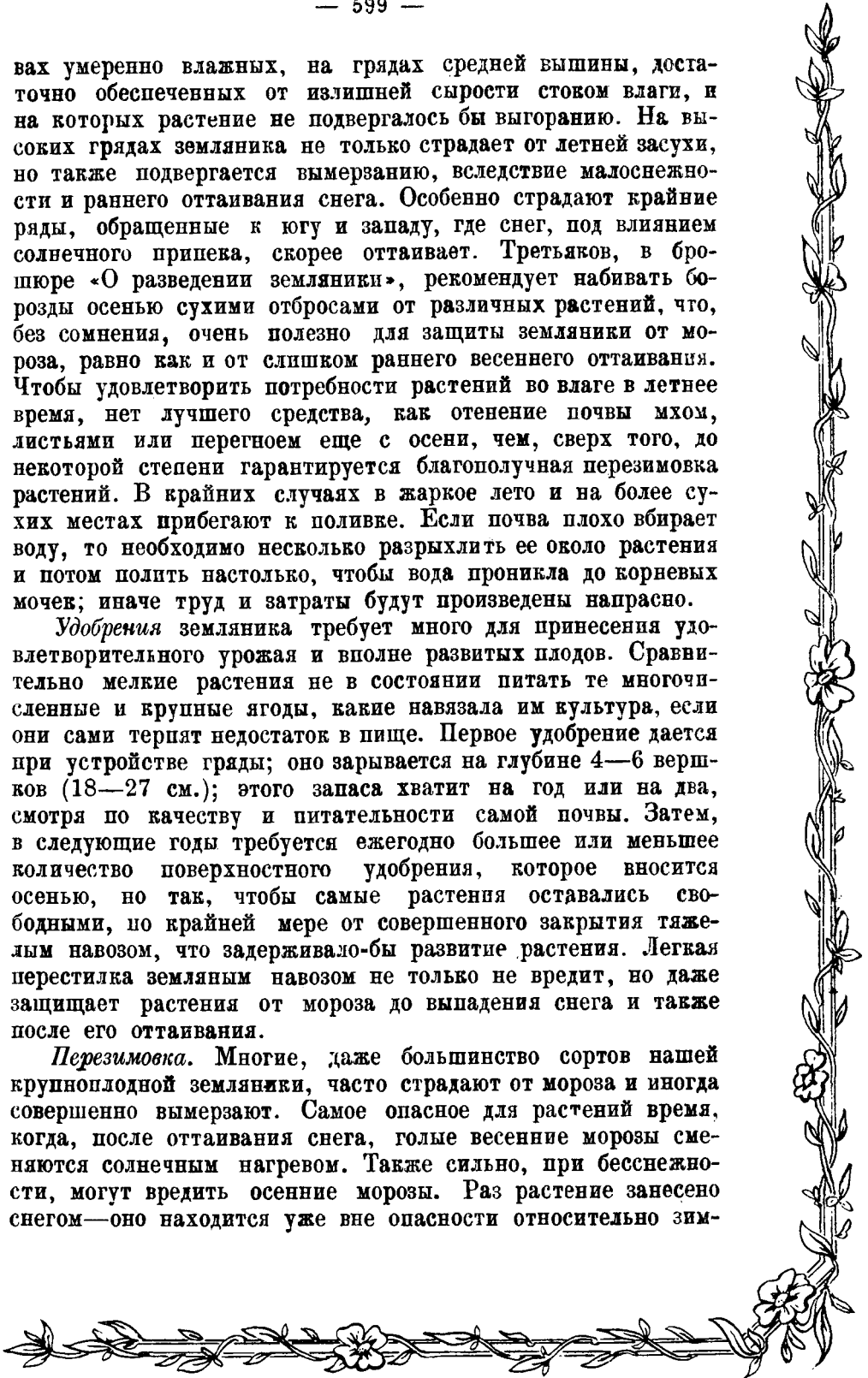
По отношению к *влаге* земляника вообще, а клубника в особенности, весьма требовательны, особенно в летнее время; однако, на слишком сырой почве земляника часто вымерзает в зимнее время. Поэтому лучше разводить землянику на поч-



вах умеренно влажных, на грядах средней вышины, достаточно обеспеченных от излишней сырости стоком влаги, и на которых растение не подвергалось бы выгоранию. На высоких грядах земляника не только страдает от летней засухи, но также подвергается вымерзанию, вследствие малоснежности и раннего оттаивания снега. Особенно страдают крайние ряды, обращенные к югу и западу, где снег, под влиянием солнечного припека, скорее оттаивает. Третьяков, в брошюре «О разведении земляники», рекомендует набивать борозды осенью сухими отбросами от различных растений, что, без сомнения, очень полезно для защиты земляники от мороза, равно как и от слишком раннего весеннего оттаивания. Чтобы удовлетворить потребности растений во влаге в летнее время, нет лучшего средства, как отенение почвы мхом, листьями или перегноем еще с осени, чем, сверх того, до некоторой степени гарантируется благополучная перезимовка растений. В крайних случаях в жаркое лето и на более сухих местах прибегают к поливке. Если почва плохо вбирает воду, то необходимо несколько разрыхлить ее около растения и потом полить настолько, чтобы вода проникла до корневых мочек; иначе труд и затраты будут произведены напрасно.

Удобрения земляника требует много для принесения удовлетворительного урожая и вполне развитых плодов. Сравнительно мелкие растения не в состоянии питать те многочисленные и крупные ягоды, какие навязала им культура, если они сами терпят недостаток в пище. Первое удобрение дается при устройстве гряды; оно зарывается на глубине 4—6 вершков (18—27 см.); этого запаса хватает на год или на два, смотря по качеству и питательности самой почвы. Затем, в следующие годы требуется ежегодно большее или меньшее количество поверхностного удобрения, которое вносится осенью, но так, чтобы самые растения оставались свободными, но крайней мере от совершенного закрытия тяжелым навозом, что задерживало-бы развитие растения. Легкая перестилка земляным навозом не только не вредит, но даже защищает растения от мороза до выпадения снега и также после его оттаивания.

Перезимовка. Многие, даже большинство сортов нашей крупноплодной земляники, часто страдают от мороза и иногда совершенно вымерзают. Самое опасное для растений время, когда, после оттаивания снега, голые весенние морозы сменяются солнечным нагревом. Также сильно, при бесснежности, могут вредить осенние морозы. Раз растение занесено снегом—оно находится уже вне опасности относительно зим-



них морозов. Старые растения, корневища которых несколько поднимаются над поверхностью земли и гряд, расположенных на слишком влажных и открытых местах и южных скатах, наиболее подвергаются вымерзанию. Если мы знаем, в чем кроется причина гибели растений, то возможно и предупредить ее следующими мерами: 1) выбирать почву не слишком сырую; 2) местоположение защищенное или даже несколько тенистое; 3) осенью набросать на гряды хворосту или хвои, отчасти в виде прямой защиты, отчасти чтобы достигнуть полной и продолжительнейшей задержки снега, защиты от него и затем отенения после растаивания его весной, на открытых местах; 4) производить подсыпку земли между поднятыми старыми растениями осенью, чтобы защитить корневища; 5) не срезать осенью, как это иногда делается ради чистоты, старых листьев и стебельков от растений — естественного их покрова от мороза и нагревания; 6) можно наконец выбирать для разведения только выносливые сорта, как это обыкновенно и делают ягодоводы-промышленники; но любители обыкновенно желают разводить различные утонченные сорта, что вполне возможно только при очень интенсивной культуре. Более выносливые сорта земляники и клубники перезимовывают без всякого затруднения.

Сохранение в чистоте ягод. Крупноплодная земляника требует от культиватора некоторой заботы относительно сохранения в чистоте ягод. Тяжесть ягоды (штука иногда весит от 40—50 грамм) непременно приводит тонкий стебель в лежащее положение. Лежа на земле ягоды пачкаются песком и землею, особенно в дождливую погоду, отчего теряется ценность ягод; с другой стороны, пребывание на влажной и прохладной почве и под тенью листьев несколько увеличивает не только объем отдельных ягод, но и вообще урожай; следовательно, нужно стараться создать такое положение, но избежать вредных его последствий. Это наиболее достигается перестилкою гряд во время созревания ягод тонким слоем мха, на котором могут лежать ягоды и оставаться чистыми. Другие довольствуются покрытием гряд осенью навозом или перегноем, который вымывается от снега и дождевой воды до созревания ягод и также предохраняет ягоды от пачкания землею. Местами для этой цели между растениями настилают уже отслужившую на дубильных заводах кору; можно также употреблять соломенную резку. Против всех этих способов можно сказать, что ягоды, поспевшие в тени, менее окрашены и менее ароматны, чем созревающие под влиянием света, чего, конечно, нельзя отрицать, и поэтому



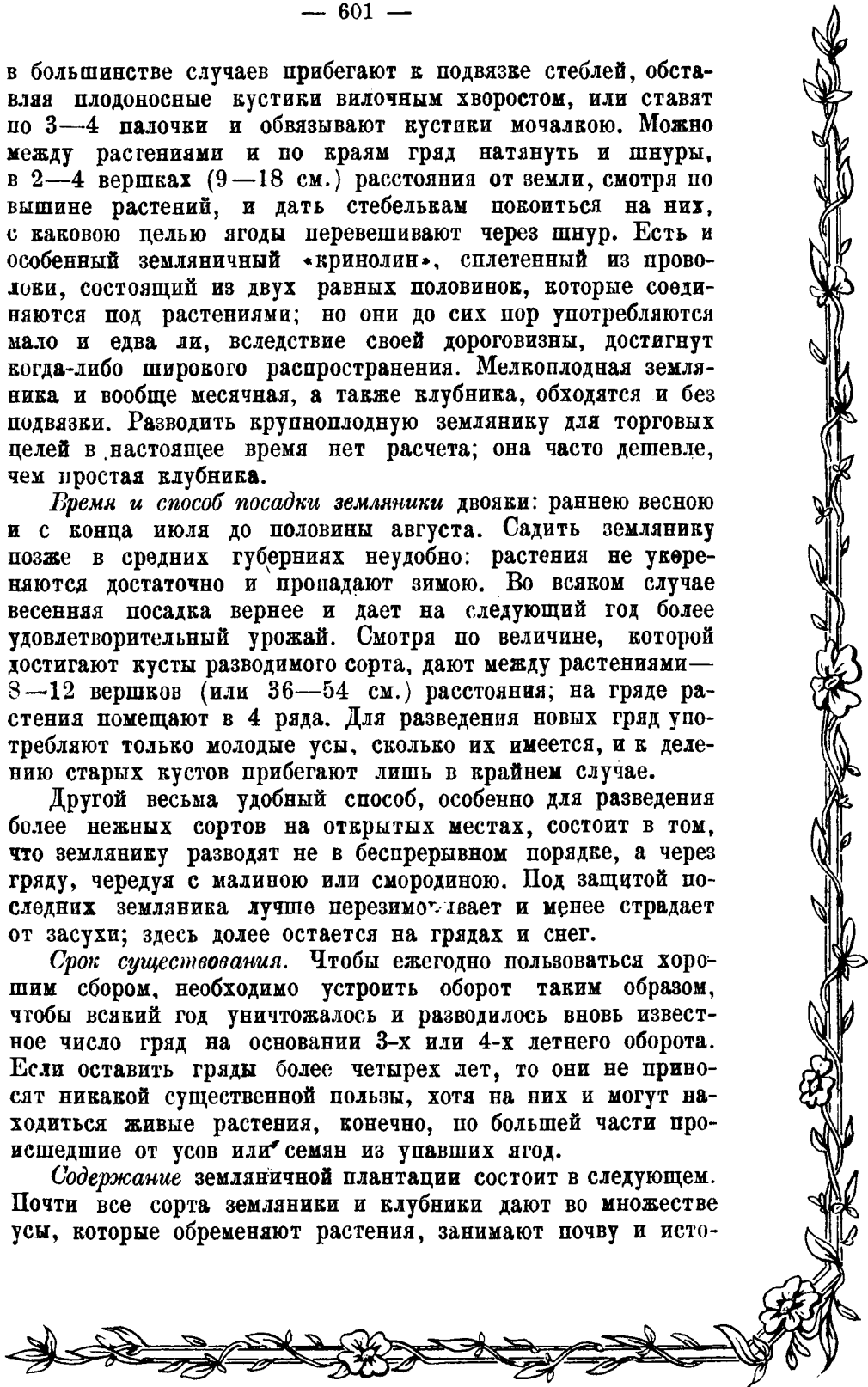
в большинстве случаев прибегают к подвязке стеблей, обставляя плодоносные кусты вилочным хворостом, или ставят по 3—4 палочки и обвязывают кусты мочалкою. Можно между растениями и по краям гряд натянуть и шнуры, в 2—4 вершках (9—18 см.) расстояния от земли, смотря по высоте растений, и дать стебелькам повиться на них, с каковою целью ягоды перевешивают через шнур. Есть и особенный земляничный «криолин», сплетенный из проволоки, состоящий из двух равных половинок, которые соединяются под растениями; но они до сих пор употребляются мало и едва ли, вследствие своей дороговизны, достигнут когда-либо широкого распространения. Мелкоплодная земляника и вообще месячная, а также клубника, обходятся и без подвязки. Разводить крупноплодную землянику для торговых целей в настоящее время нет расчета; она часто дешевле, чем простая клубника.

Время и способ посадки земляники двояки: раннею весною и с конца июля до половины августа. Садить землянику позже в средних губерниях неудобно: растения не уверяются достаточно и пропадают зимою. Во всяком случае весенняя посадка вернее и дает на следующий год более удовлетворительный урожай. Смотра по величине, которой достигают кусты разводимого сорта, дают между растениями— 8—12 вершков (или 36—54 см.) расстояния; на гряде растения помещают в 4 ряда. Для разведения новых гряд употребляют только молодые усы, сколько их имеется, и к делению старых кустов прибегают лишь в крайнем случае.

Другой весьма удобный способ, особенно для разведения более нежных сортов на открытых местах, состоит в том, что землянику разводят не в непрерывном порядке, а через гряды, чередуя с малиною или смородиною. Под защитой последних земляника лучше перезимовывает и менее страдает от засухи; здесь долее остается на грядках и снег.

Срок существования. Чтобы ежегодно пользоваться хорошим сбором, необходимо устроить оборот таким образом, чтобы всякий год уничтожалось и разводилось вновь известное число гряд на основании 3-х или 4-х летнего оборота. Если оставить гряды более четырех лет, то они не приносят никакой существенной пользы, хотя на них и могут находиться живые растения, конечно, по большей части испещенные от усов или семян из упавших ягод.

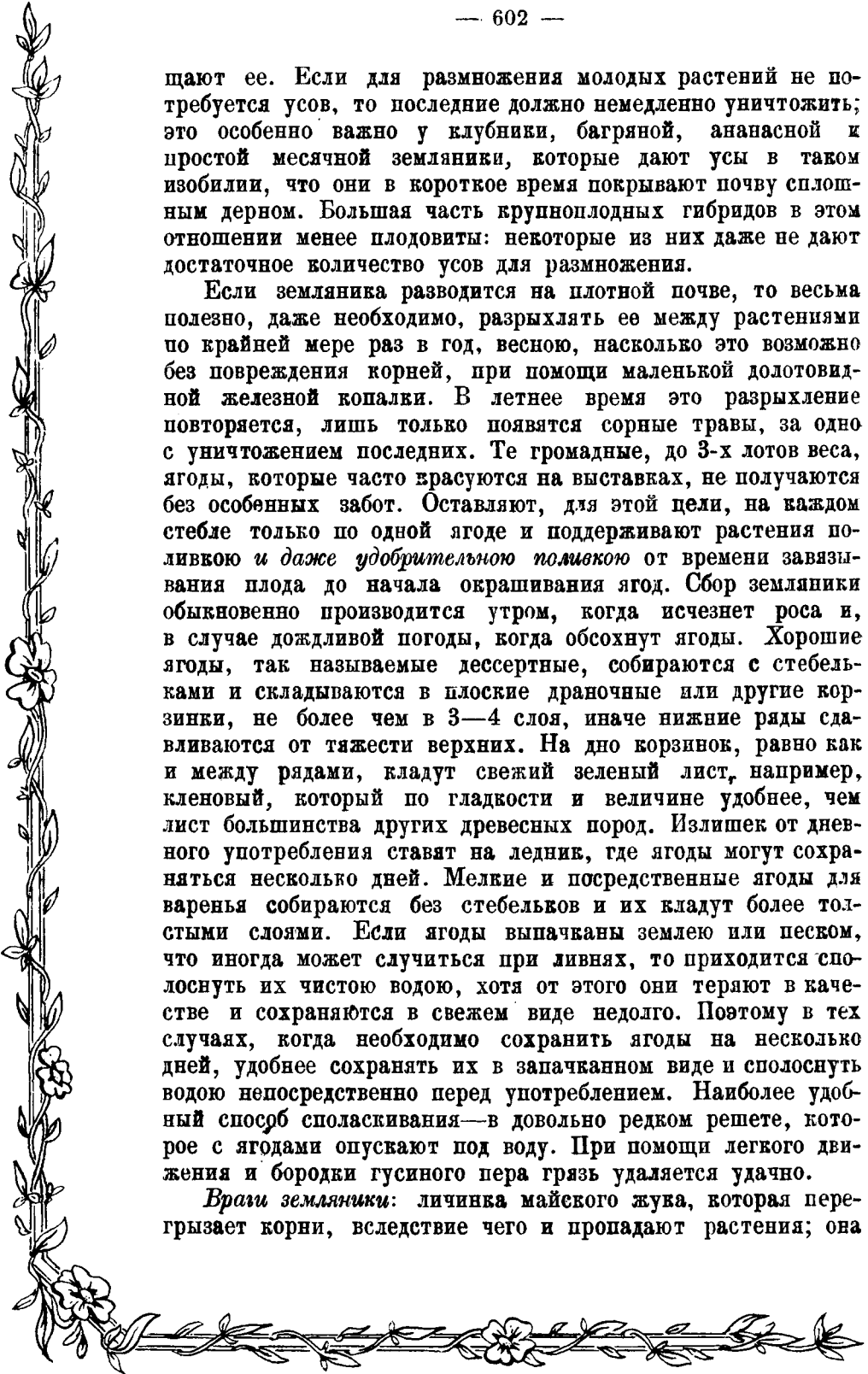
Содержание земляничной плантации состоит в следующем. Почти все сорта земляники и клубники дают во множестве усы, которые обременяют растения, занимают почву и исто-



щают ее. Если для размножения молодых растений не потребуется усов, то последние должно немедленно уничтожить; это особенно важно у клубники, багряной, ананасной и простой месячной земляники, которые дают усы в таком изобилии, что они в короткое время покрывают почву сплошным дерном. Большая часть крупноплодных гибридов в этом отношении менее плодовиты: некоторые из них даже не дают достаточное количество усов для размножения.

Если земляника разводится на плотной почве, то весьма полезно, даже необходимо, разрыхлять ее между растениями по крайней мере раз в год, весной, насколько это возможно без повреждения корней, при помощи маленькой долотовидной железной копалки. В летнее время это разрыхление повторяется, лишь только появятся сорные травы, заодно с уничтожением последних. Те громадные, до 3-х лотов веса, ягоды, которые часто зрасуются на выставках, не получают без особенных забот. Оставляют, для этой цели, на каждом стебле только по одной ягоде и поддерживают растения поливкою и даже *удобрительною поливкою* от времени завязывания плода до начала окрашивания ягод. Сбор земляники обыкновенно производится утром, когда исчезнет роса и, в случае дождливой погоды, когда обсохнут ягоды. Хорошие ягоды, так называемые десертные, собираются с стебельками и складываются в плоские драпочные или другие корзинки, не более чем в 3—4 слоя, иначе нижние ряды сдавливаются от тяжести верхних. На дно корзинок, равно как и между рядами, кладут свежий зеленый лист, например, кленовый, который по гладкости и величине удобнее, чем лист большинства других древесных пород. Излишек от дневного употребления ставят на ледник, где ягоды могут сохраняться несколько дней. Мелкие и посредственные ягоды для варенья собираются без стебельков и их кладут более толстыми слоями. Если ягоды выпачканы землею или песком, что иногда может случиться при ливнях, то приходится сполоснуть их чистою водою, хотя от этого они теряют в качестве и сохраняются в свежем виде недолго. Поэтому в тех случаях, когда необходимо сохранить ягоды на несколько дней, удобнее сохранять их в запачканном виде и сполоснуть водою непосредственно перед употреблением. Наиболее удобный способ споласкивания—в довольно редком решете, которое с ягодами опускают под воду. При помощи легкого движения и бородки гусиного пера грязь удаляется удачно.

Враги земляники: личинка майского жука, которая перегрызает корни, вследствие чего и пропадают растения; она



опасна только на легкой песчаной почве и преимущественно там, где гряды во время кладки жуками яичек покрыты перегноем, под который жуки очень охотно кладут свои яички. В местах, где жуков много, можно оставлять между грядами или рядом с ними небольшие кучки перегноя, в который жуки кладут яички, и затем удалять заселенную ими приманку. Мыши также иногда, в случае голода, поедают корневища и портят растения. Галки и грачи охотно едят сочные плоды, особенно рано утром; если заметят, что некоторые ягоды на половину отгрызены, то это непременно повреждение, произведенное галками, против которых необходимо принять меры, иначе они перевернут лучшие ягоды. От галок спасаются пугалами и стрельбою; убитых вешают на месте, для отпугивания живых. В тенистых влажных местах на ягоды иногда нападают улитки и причиняют им не мало вреда; улитки можно поймать, раставив дощечки, или капустные листья, между растениями, под которыми днем скрываются улитки.

III. Разведение малины.

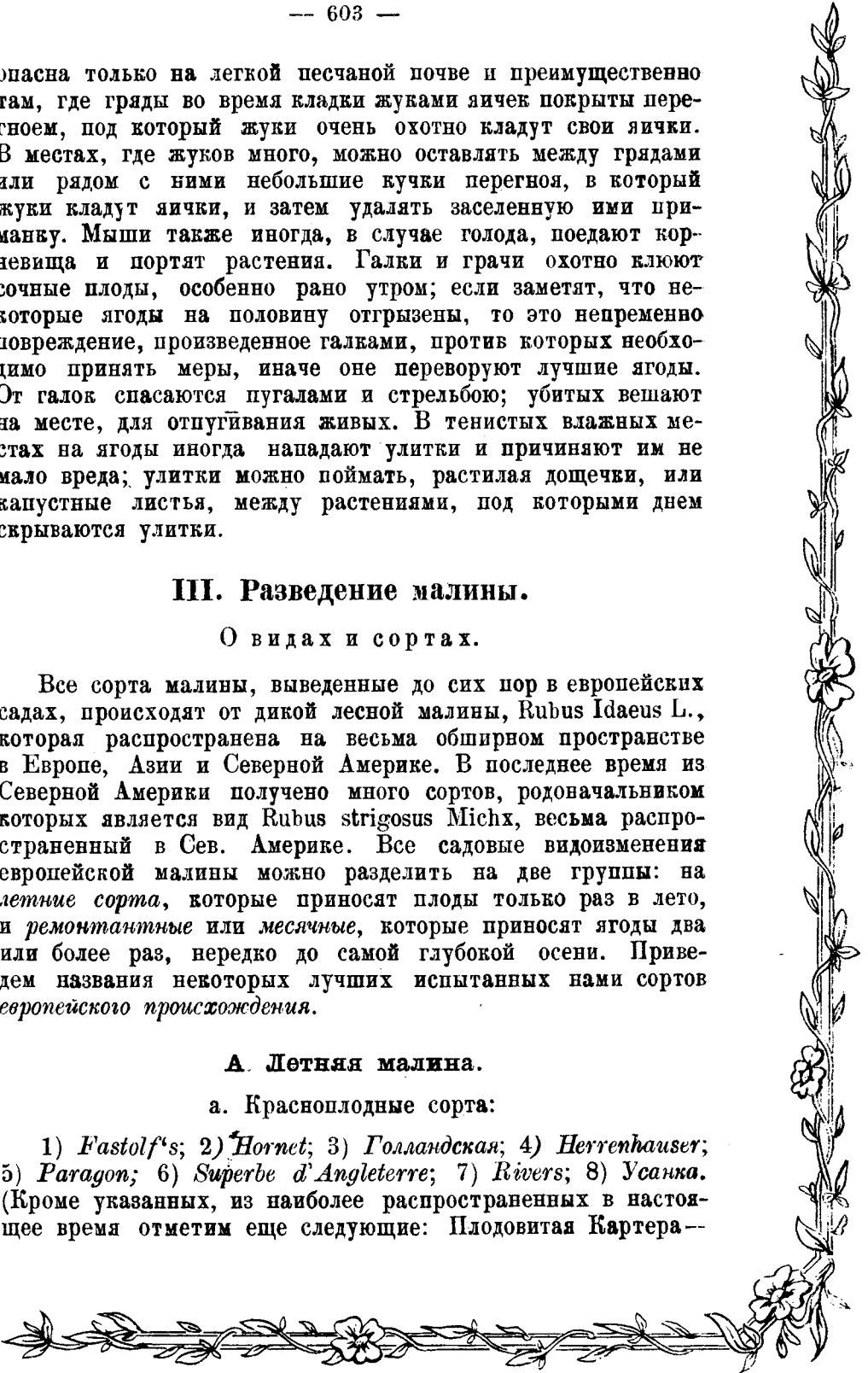
О видах и сортах.

Все сорта малины, выведенные до сих пор в европейских садах, происходят от дикой лесной малины, *Rubus Idaeus L.*, которая распространена на весьма обширном пространстве в Европе, Азии и Северной Америке. В последнее время из Северной Америки получено много сортов, родовачальником которых является вид *Rubus strigosus Michx.*, весьма распространенный в Сев. Америке. Все садовые видоизменения европейской малины можно разделить на две группы: на *летние сорта*, которые приносят плоды только раз в лето, и *ремонтантные* или *месячные*, которые приносят ягоды два или более раз, нередко до самой глубокой осени. Приведем названия некоторых лучших испытанных нами сортов европейского происхождения.

А. Летняя малина.

а. Красноплодные сорта:

1) *Fastolf's*; 2) *Hornet*; 3) *Голландская*; 4) *Herrenhauser*; 5) *Paragon*; 6) *Superbe d'Angleterre*; 7) *Rivers*; 8) *Усанка*. (Кроме указанных, из наиболее распространенных в настоящее время отметим еще следующие: Плодовитая Картера—



Carter's Prolific, Франкония—*Franconia*, Суперлатив—*Superlative* и Исполнинская Кневетта—*Grosse de Knevett*).

в. Белоплодные и желтоплодные сорта:

- 9) *Исполнинская желтая*; 10) *Голландская белая*; и
11) *Амтверпенская желтая*.

В. Ремонтантные сорта:

а. Красные:

12) *Quatre saisons rouge*; 13) *Belle de Fontenay, Surpasse Fastolff*; 14) *Herrenhauser Remontant*. (Из наиболее распространенных в настоящее время, кроме указанных, отметим еще следующие: Всегда плодоносящая Биллиарда—*Perpétuelle de Billard*, Красное чудо—*Merveille des quatre saisons*).

б. Белые и желтоватые:

15) *Quatre saisons jaune*; 16) *Perpétuelle à fruits jaunes*; 17) *Surprise d'automne* (Кроме отмеченных, уважем еще следующие: СюрпассМервейль — *Surpasse Merveille* и сахарная Мецкая—*Sucrée de Metz*).

Весьма приятно иметь в домашнем огороде ремонтантную малину; для разведения же в больших размерах с торговой целью, летние сорта выгоднее.

(Американские сорта малины разделяются на: 1) обыкновенные и 2) ежевикообразные, называемые так по способности их, подобно ползучей ежевике, размножаться верхушечными отводками. Ежевикообразные малины не так сочны и ароматичны, как обыкновенная, но зато они значительно менее требовательны по отношению к почве и более урожайны.

Лучшими Американскими сортами малины считаются следующие:

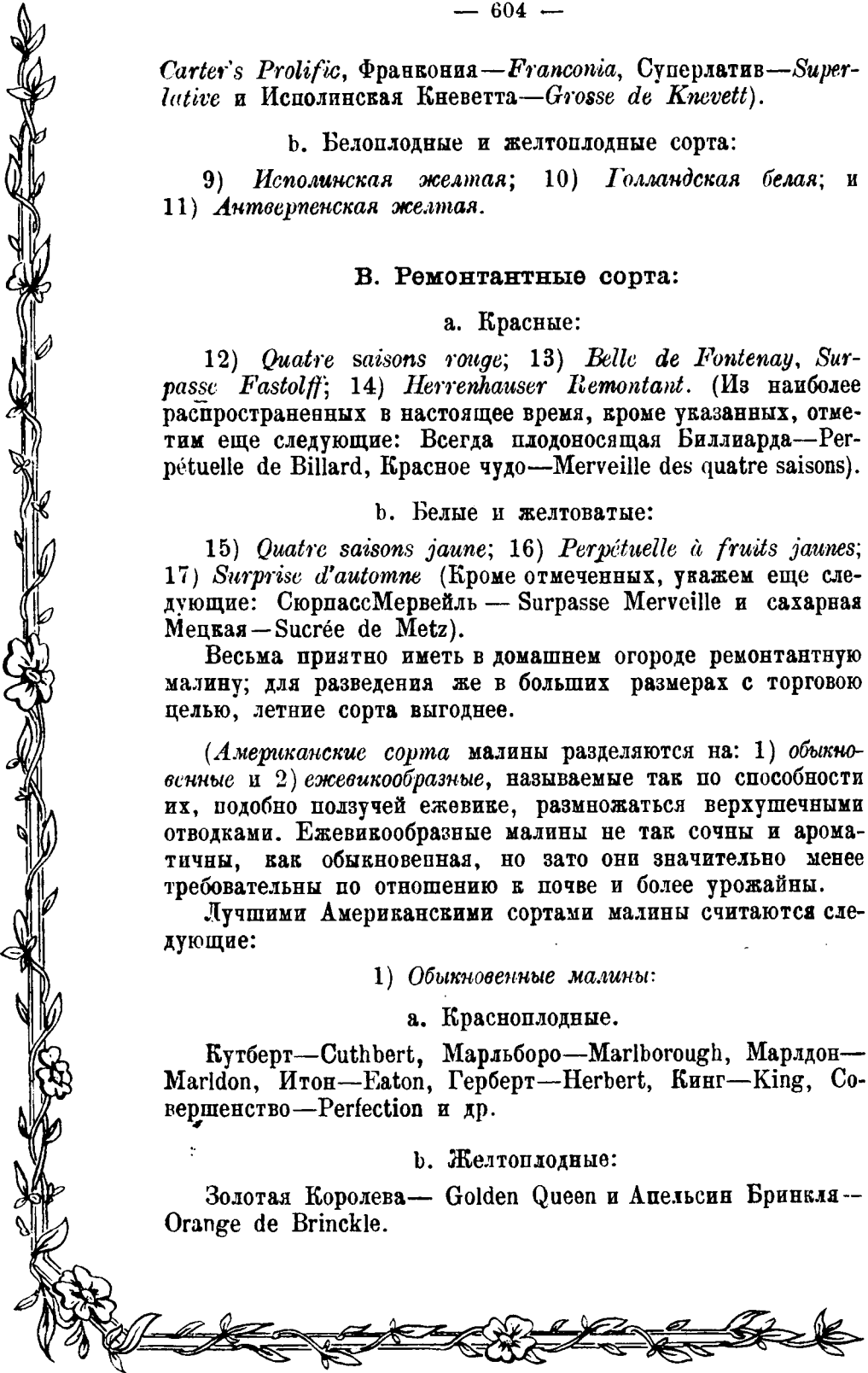
1) *Обыкновенные малины:*

а. Красноплодные.

Кутберт—*Cuthbert*, Марльборо—*Marlborough*, Марлдон—*Marlton*, Итон—*Eaton*, Герберт—*Herbert*, Кинг—*King*, Совершенство—*Perfection* и др.

б. Желтоплодные:

Золотая Королева—*Golden Queen* и Апельсин Бринкля—*Orange de Brinckle*.



2) *Ежевикообразные малины*

а. Красноплодные (пурпуровые).

Урожайная Шаффера—Shaffer's Colossal и Колумбийская—Columbian.

б. Черноплодные:

Грегг—Gregg, Диамонд—Diamond, Кемберленд—Cumberland, Еврека—Eureka и др.

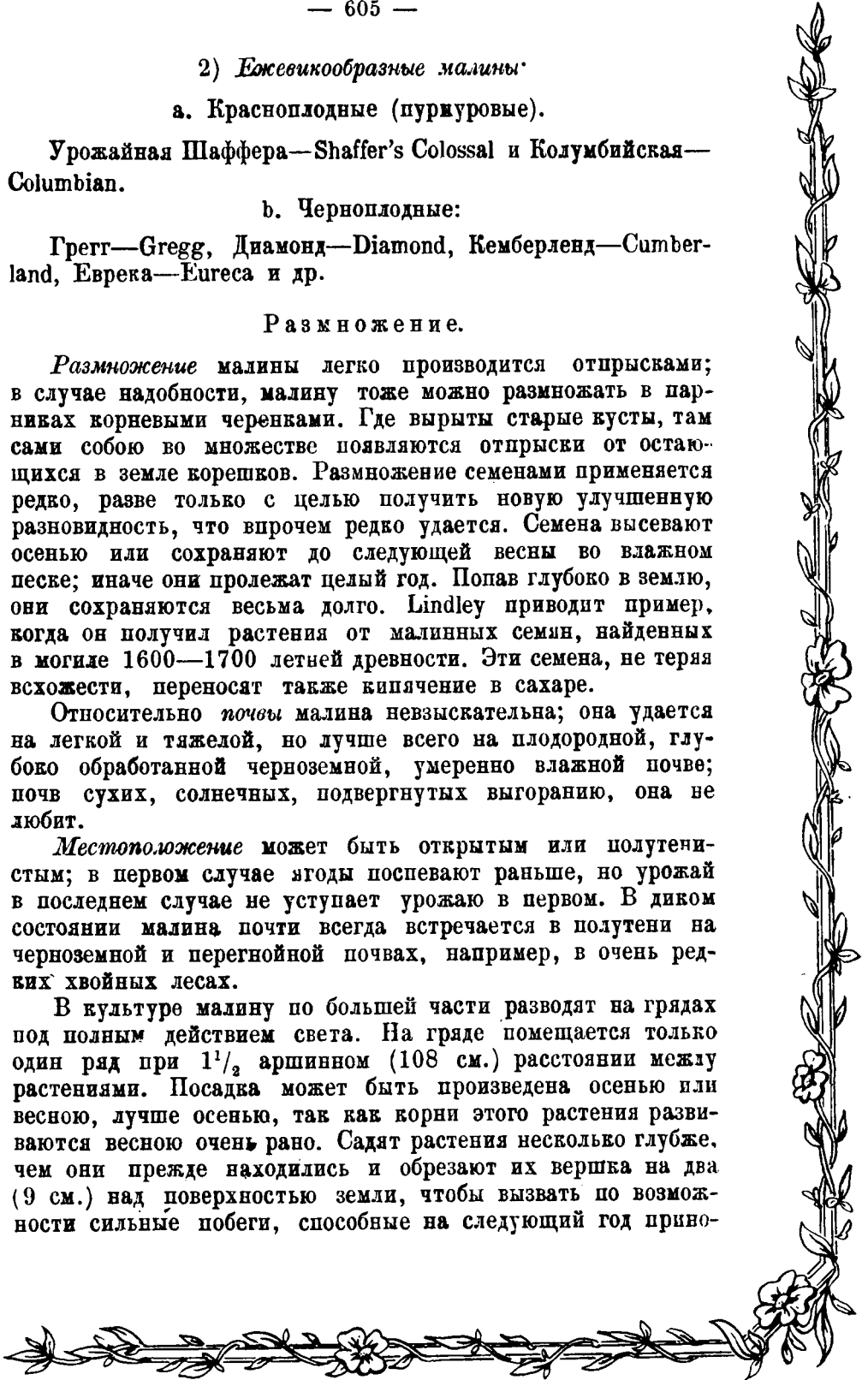
Размножение.

Размножение малины легко производится отпрысками; в случае надобности, малину тоже можно размножать в парниках корневыми черенками. Где вырты старые кусты, там сами собою во множестве появляются отпрыски от остающихся в земле корешков. Размножение семенами применяется редко, разве только с целью получить новую улучшенную разновидность, что впрочем редко удается. Семена высевают осенью или сохраняют до следующей весны во влажном песке; иначе они пролежат целый год. Попав глубоко в землю, они сохраняются весьма долго. Lindley приводит пример, когда он получил растения от малинных семян, найденных в могиле 1600—1700 летней древности. Эти семена, не теряя всхожести, переносят также кипячение в сахаре.

Относительно *почвы* малина невзыскательна; она удается на легкой и тяжелой, но лучше всего на плодородной, глубоко обработанной черноземной, умеренно влажной почве; почв сухих, солнечных, подвергнутых выгоранию, она не любит.

Местоположение может быть открытым или полутенистым; в первом случае ягоды поспевают раньше, но урожай в последнем случае не уступает урожаю в первом. В диком состоянии малина почти всегда встречается в полутени на черноземной и перегнойной почвах, например, в очень редких хвойных лесах.

В культуре малину по большей части разводят на грядах под полным действием света. На гряде помещается только один ряд при $1\frac{1}{2}$ аршинном (108 см.) расстоянии между растениями. Посадка может быть произведена осенью или весной, лучше осенью, так как корни этого растения развиваются весной очень рано. Садят растения несколько глубже, чем они прежде находились и обрезают их верхушка на два (9 см.) над поверхностью земли, чтобы вызвать по возможности сильные побеги, способные на следующий год приво-



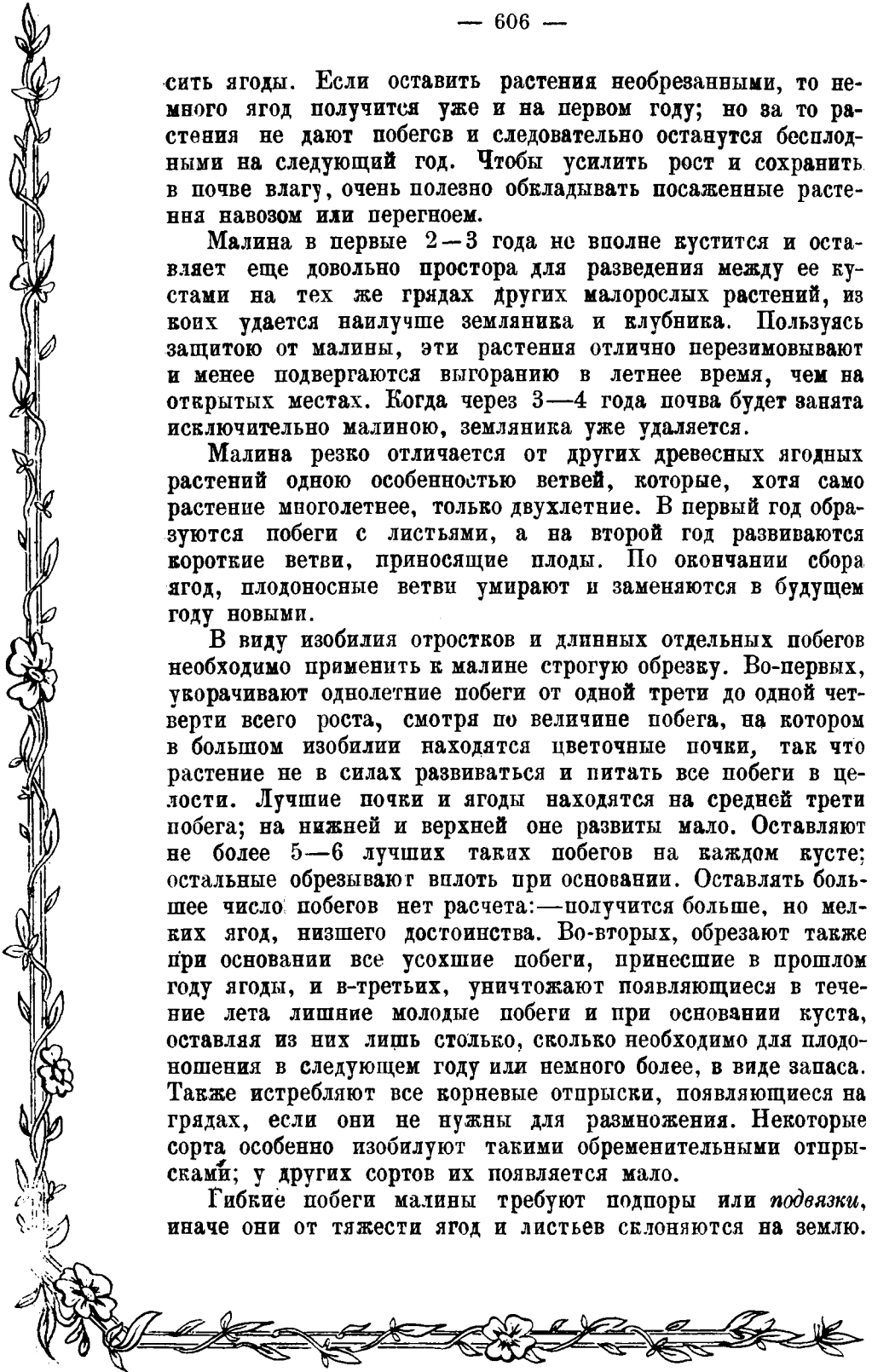
сить ягоды. Если оставить растения необрезанными, то немного ягод получится уже и на первом году; но за то растения не дадут побегов и следовательно останутся бесплодными на следующий год. Чтобы усилить рост и сохранить в почве влагу, очень полезно обладывать посаженные растения навозом или перегноем.

Малина в первые 2—3 года не вполне кустится и оставляет еще довольно простора для разведения между ее кустами на тех же грядах других малорослых растений, из коих удаётся наилучше земляника и клубника. Пользуясь защитой от малины, эти растения отлично перезимовывают и менее подвергаются выгоранию в летнее время, чем на открытых местах. Когда через 3—4 года почва будет занята исключительно малиною, земляника уже удаляется.

Малина резко отличается от других древесных ягодных растений одною особенностью ветвей, которые, хотя само растение многолетнее, только двухлетние. В первый год образуются побеги с листьями, а на второй год развиваются короткие ветви, приносящие плоды. По окончании сбора ягод, плодоносные ветви умирают и заменяются в будущем году новыми.

В виду изобилия отростков и длинных отдельных побегов необходимо применить к малине строгую обрезку. Во-первых, укорачивают однолетние побеги от одной трети до одной четверти всего роста, смотря по величине побега, на котором в большом изобилии находятся цветочные почки, так что растение не в силах развиваться и питать все побеги в целости. Лучшие почки и ягоды находятся на средней трети побега; на нижней и верхней она развиты мало. Оставляют не более 5—6 лучших таких побегов на каждом кусте; остальные обрезают вплоть при основании. Оставлять большее число побегов нет расчета:—получится больше, но мелких ягод, низшего достоинства. Во-вторых, обрезают также при основании все усохшие побеги, принесшие в прошлом году ягоды, и в-третьих, уничтожают появляющиеся в течение лета лишние молодые побеги и при основании куста, оставляя из них лишь столько, сколько необходимо для плодоношения в следующем году или немного более, в виде запаса. Также истребляют все корневые отпрыски, появляющиеся на грядах, если они не нужны для размножения. Некоторые сорта особенно изобилуют такими обременительными отпрысками; у других сортов их появляется мало.

Гибкие побеги малины требуют подпоры или подвязки, иначе они от тяжести ягод и листьев склоняются на землю.



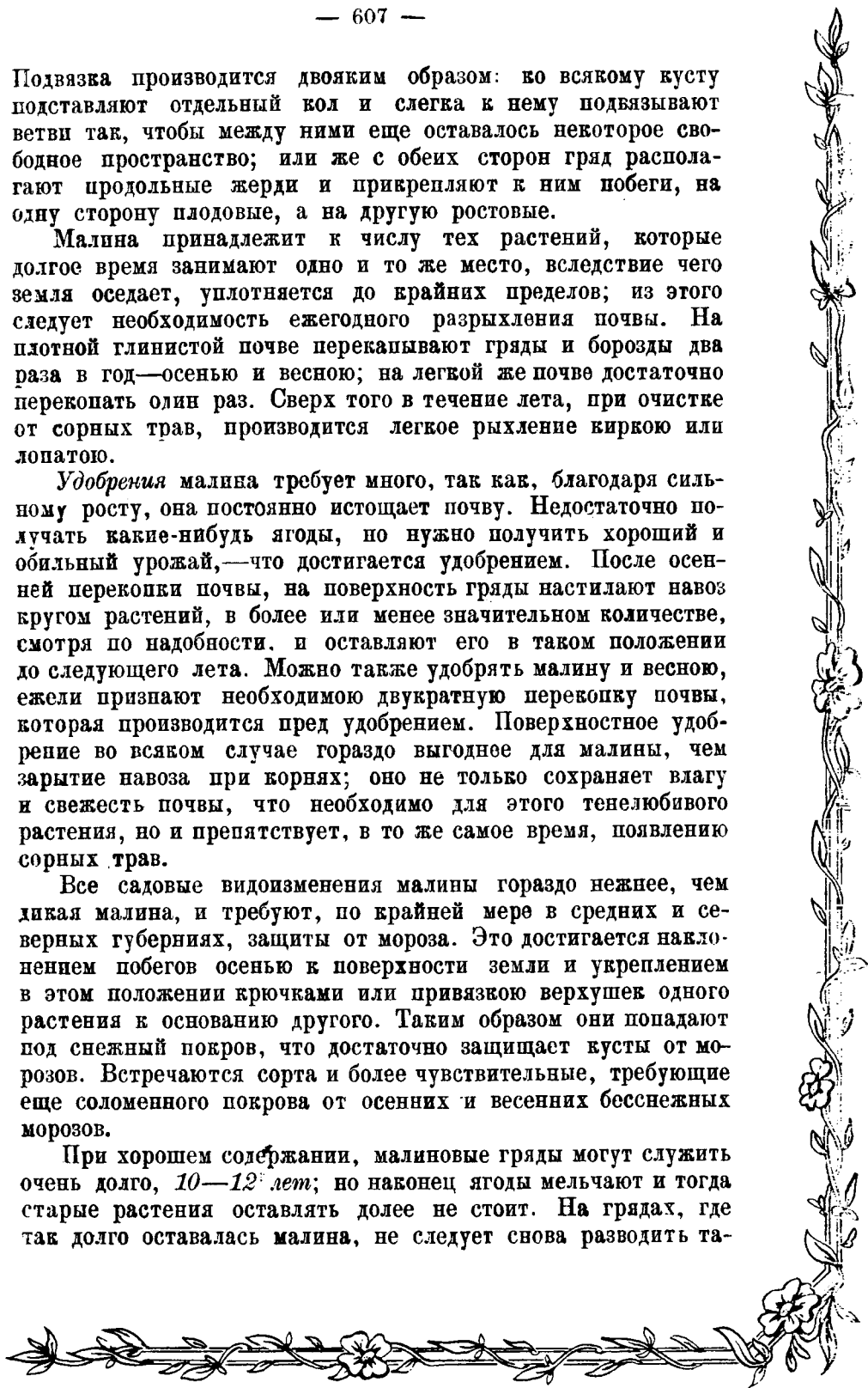
Подвязка производится двойким образом: ко всякому кусту подставляют отдельный кол и слегка к нему подвязывают ветви так, чтобы между ними еще оставалось некоторое свободное пространство; или же с обеих сторон гряд располагают продольные жерди и прикрепляют к ним побеги, на одну сторону плодовые, а на другую ростовые.

Малина принадлежит к числу тех растений, которые долгое время занимают одно и то же место, вследствие чего земля оседает, уплотняется до крайних пределов; из этого следует необходимость ежегодного разрыхления почвы. На плотной глинистой почве перекапывают гряды и борозды два раза в год—осенью и весной; на легкой же почве достаточно перекопать один раз. Сверх того в течение лета, при очистке от сорных трав, производится легкое рыхление киркою или лопатою.

Удобрения малина требует много, так как, благодаря сильному росту, она постоянно истощает почву. Недостаточно получать какие-нибудь ягоды, но нужно получить хороший и обильный урожай,—что достигается удобрением. После осенней перекопки почвы, на поверхность гряды настилают навоз кругом растений, в более или менее значительном количестве, смотря по надобности, и оставляют его в таком положении до следующего лета. Можно также удобрять малину и весной, ежели признают необходимою двукратную перекопку почвы, которая производится пред удобрением. Поверхностное удобрение во всяком случае гораздо выгоднее для малины, чем зарытие навоза при корнях; оно не только сохраняет влагу и свежесть почвы, что необходимо для этого тенелюбивого растения, но и препятствует, в то же самое время, появлению сорных трав.

Все садовые видоизменения малины гораздо нежнее, чем дикая малина, и требуют, по крайней мере в средних и северных губерниях, защиты от мороза. Это достигается наклонением побегов осенью к поверхности земли и укреплением в этом положении крючками или привязкою верхушек одного растения к основанию другого. Таким образом они попадают под снежный покров, что достаточно защищает кусты от морозов. Встречаются сорта и более чувствительные, требующие еще соломенного покрова от осенних и весенних бесснежных морозов.

При хорошем содержании, малиновые гряды могут служить очень долго, 10—12 лет; но наконец ягоды мельчают и тогда старые растения оставлять долее не стоит. На грядах, где так долго оставалась малина, не следует снова разводить та-



бовую. В крайнем случае, по неимению других свободных мест, можно произвести новую глубокую обработку—перештыковку на перевал—и изменить положение гряд таким образом, чтобы новые гряды попадали на места, где прежде находились борозды и где почва менее истощена растениями.

Если строго следить за сохранением чистоты различных сортов малины, то не должно разводить ее на двух грядах рядом, а занимать гряду, оставленную между двумя малиновыми грядами, смородиной или подобным тому растением, иначе малина смешивается корневыми отпрысками; также на местах уничтоженных старых гряд всегда является много отпрысков.

IV. Разведение ежевики и поленики.

Ежевика—близкородственное малине растение, но она отличается вообще длинными плетями и почти стелющимся ростом и черными ягодами; поэтому местами ее и называют черною малиною. От общего типа европейской ежевики новые американские сорта отличаются тем, что они по большей части скороспелые, низкорослые и кустовые, и тем еще, что между ними попадаются сорта с белыми и желтыми ягодами. К холоду они менее выносливы, чем европейские сорта, но далеко превосходят их, как ягодные растения, хотя с другой стороны уступают как растения декоративные. Ежевика никогда не играла особенной роли в нашем европейском плодоводстве, между тем как в Америке она разводится целыми десятинами и является одною из самых обыкновенных рыночных ягод. Вероятно, получаемые оттуда новые и лучшие сорта современным распространяются и в наших садах.

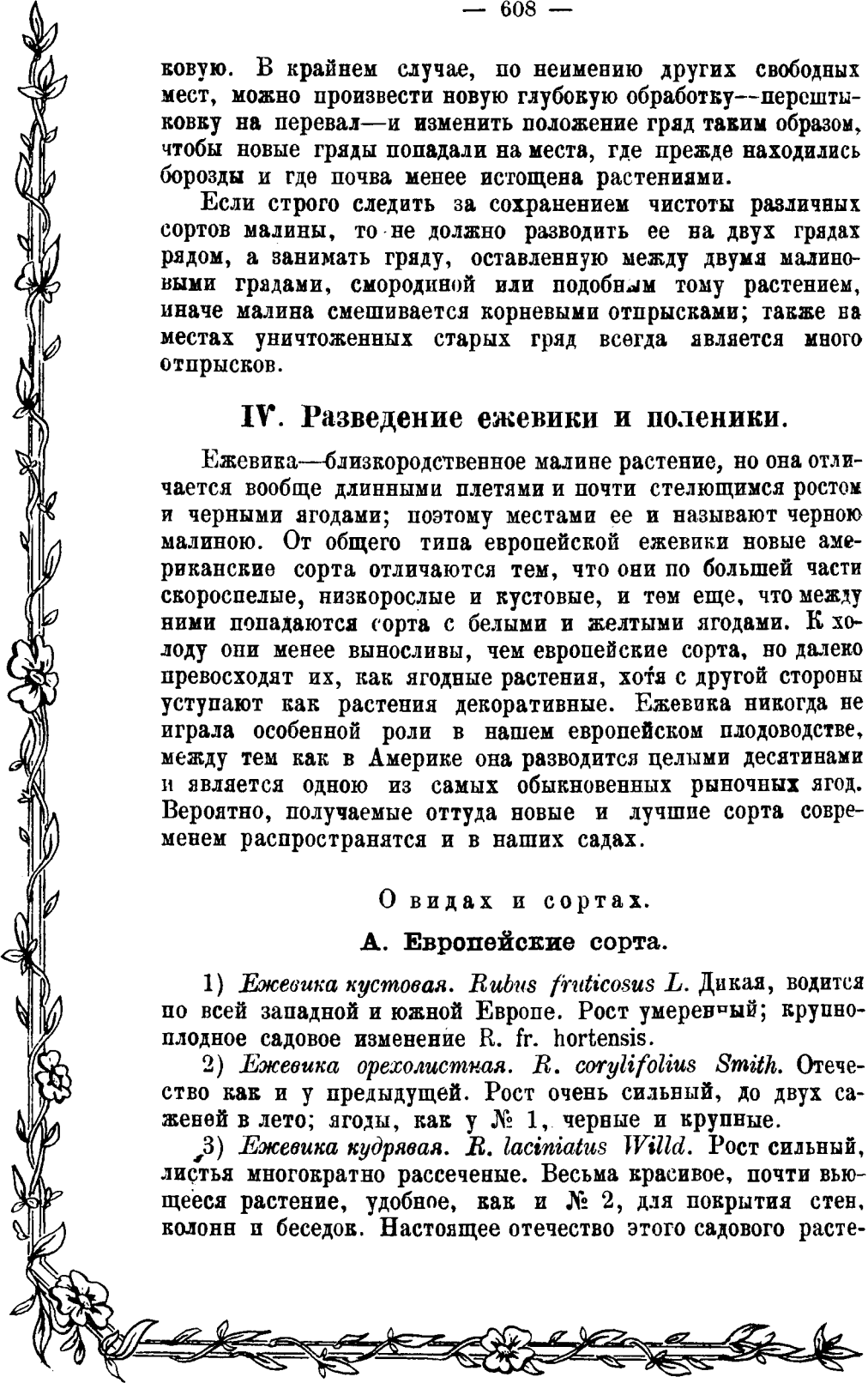
О видах и сортах.

А. Европейские сорта.

1) *Ежевика кустовая. Rubus fruticosus L.* Дикая, водится по всей западной и южной Европе. Рост умеренный; крупноплодное садовое изменение *R. fr. hortensis*.

2) *Ежевика орехолистная. R. corylifolius Smith.* Отечество как и у предыдущей. Рост очень сильный, до двух сажень в лето; ягоды, как у № 1, черные и крупные.

3) *Ежевика кудрявая. R. laciniatus Willd.* Рост сильный, листья многократно рассеченные. Весьма красивое, почти вьющееся растение, удобное, как и № 2, для покрытия стен, колонн и беседок. Настоящее отечество этого садового расте-



ния с точностью неизвестно. Некоторые полагают, что оно— садовое видоизменение; последнее мнение едва-ли состоятельно, так как, по-моему опыту, этот сорт совершенно константно разводится семенами. Ягоды крупные, черные, приятного вкуса.

4) *Бело-кожистая ежевика. R. leucodermis hort.*—*R. jaspidicus hort.*, вероятно, видоизменение от *R. fruticosus*, а не настоящая *R. leucodermis* Douglas из северной Америки, которая, кажется, не встречается в европейских садах. Побеги покрыты белым налетом. Рост умеренный, ягоды хорошие, черные.

5) *Куманика. R. caesius L.* Дикая, на полях средней Европы. Растение вполне выносливо к морозам, с тонкими, длинными, укореняющимися плетями, с мелкими синеватыми и водянистыми ягодами. Куманика местами является обременительным сорным кустарником на хлебных полях и едва-ли достойна культуры. То же относится и к другому виду, изредка попадающемуся дико в лесах средних губерний, *R. nemoralis* Haune. Маленький, почти прямо-растущий кустарник, с множеством подземных отростков, вроде шиповника. Ягоды мягкие, черно-красные, водянистые; цветы мелкие, бледно-розовые. Растение вполне выносливо к морозу и было бы удобно для культуры, если бы удалось улучшить плоды. Я сажал и этот сорт в огород, но он не улучшился.

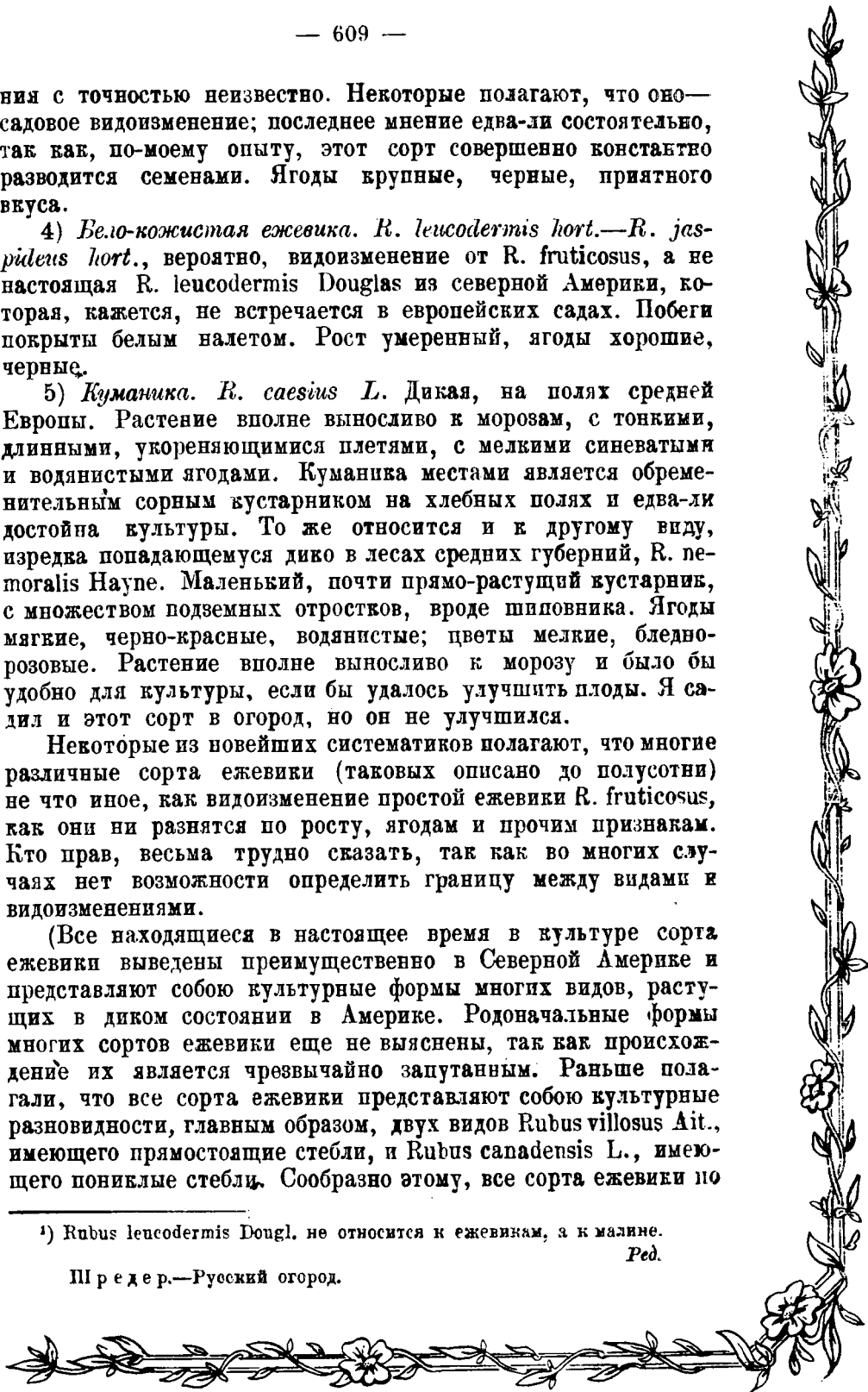
Некоторые из новейших систематиков полагают, что многие различные сорта ежевики (таковых описано до полусотни) не что иное, как видоизменение простой ежевики *R. fruticosus*, как они ни разнятся по росту, ягодам и прочим признакам. Кто прав, весьма трудно сказать, так как во многих случаях нет возможности определить границу между видами и видоизменениями.

(Все находящиеся в настоящее время в культуре сорта ежевики выведены преимущественно в Северной Америке и представляют собою культурные формы многих видов, растущих в диком состоянии в Америке. Родоначальные формы многих сортов ежевики еще не выяснены, так как происхождение их является чрезвычайно запутанным. Раньше полагали, что все сорта ежевики представляют собою культурные разновидности, главным образом, двух видов *Rubus villosus* Ait., имеющего прямостоящие стебли, и *Rubus canadensis* L., имеющего понизлые стебли. Сообразно этому, все сорта ежевики по

1) *Rubus leucodermis* Dougl. не относится к ежевикам, а к малине.

Ред.

Шредер.—Русский огород.



их происхождению делили: на: а) сорта *пряморастущие* или *обыкновенные* и на б) сорта *ползучие*.

Эти две группы резко отличаются одна от другой не только по своему *habitus*'у, но и по способу размножения. В то время, как все пряморастущие сорта образуют достаточное количество корневых отпрысков и потому размножаются этими отпрысками, все сорта ползучей ежевики размножаются преимущественно верхушечными отводками.

Однако, в последнее время, благодаря работам Американских опытных станций, выяснилось, что происхождение культурных сортов ежевики является более сложным. Работами Е. Brainerd'a и А. Petersen'a выяснено, что по существу все дикорастущие формы ежевики (по крайней мере, в Новой Англии Северной Америки) могут быть подразделены на три вполне определенные и характерные группы, а именно:

1) на группу, *имеющую пряморастущие стебли*; сюда относятся следующие виды: *Rubus allegheniensis* Porter, *R. argutus* Link., *R. pergratus* Blanchard и *R. frondosus* Bigelow.

2) на группу *ползучих ежевик*, имеющих ползучие и распростертые стебли, куда относятся виды: *Rubus hispidus* L., *R. flagellaris* Willd (= *R. procumbens* Muhl), *R. enslenii* Trett. и *R. bailleyanus* Britton.

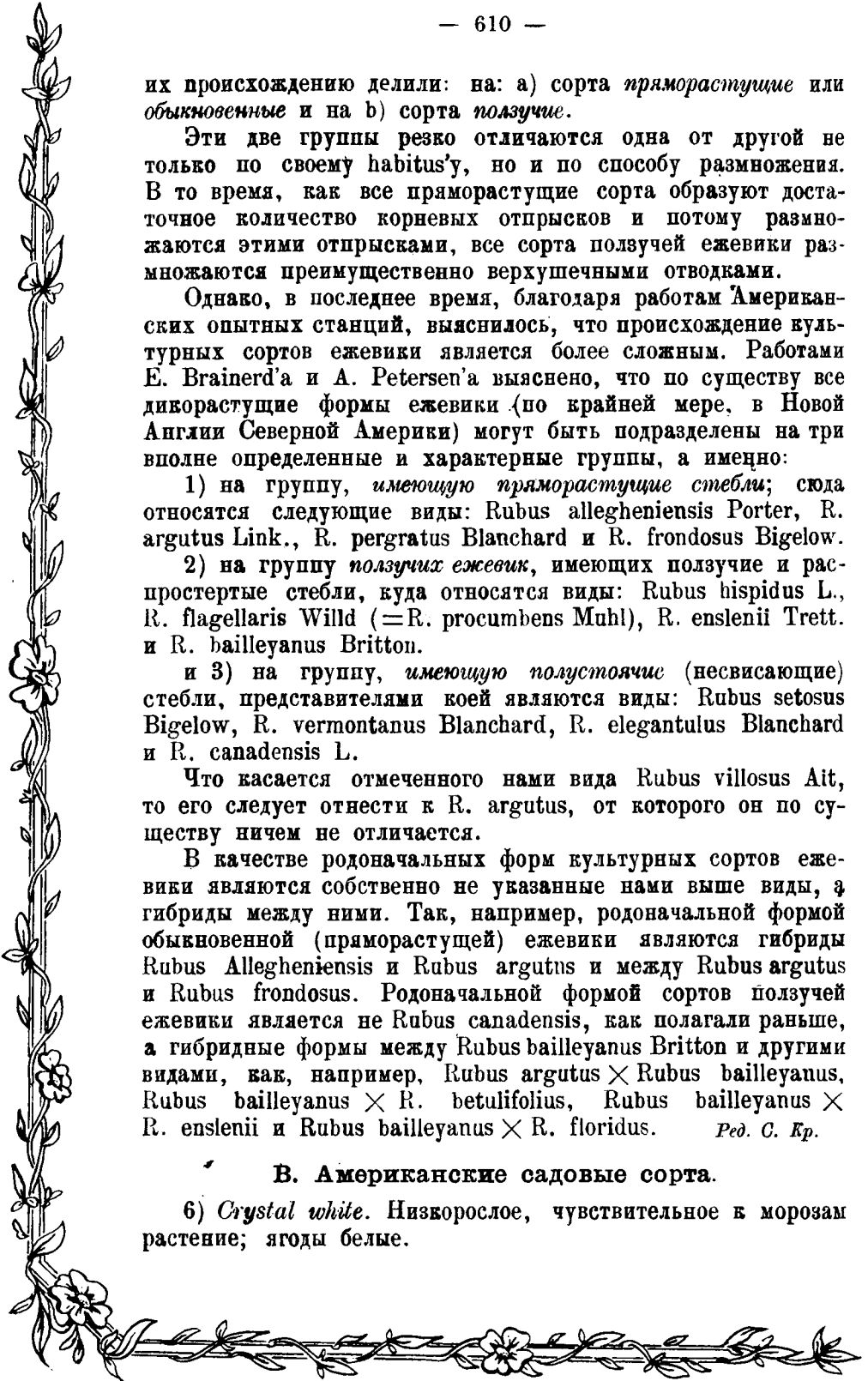
и 3) на группу, *имеющую полустоячие* (несвисающие) стебли, представителями коей являются виды: *Rubus setosus* Bigelow, *R. vermontanus* Blanchard, *R. elegantulus* Blanchard и *R. canadensis* L.

Что касается отмеченного нами вида *Rubus villosus* Ait, то его следует отнести к *R. argutus*, от которого он по существу ничем не отличается.

В качестве родоначальных форм культурных сортов ежевики являются собственно не указанные нами выше виды, а гибриды между ними. Так, например, родоначальной формой обыкновенной (пряморастущей) ежевики являются гибриды *Rubus Allegheniensis* и *Rubus argutus* и между *Rubus argutus* и *Rubus frondosus*. Родоначальной формой сортов ползучей ежевики является не *Rubus canadensis*, как полагали раньше, а гибридные формы между *Rubus bailleyanus* Britton и другими видами, как, например, *Rubus argutus* × *Rubus bailleyanus*, *Rubus bailleyanus* × *R. betulifolius*, *Rubus bailleyanus* × *R. enslenii* и *Rubus bailleyanus* × *R. floridus*. *Ред. С. Кр.*

В. Американские садовые сорта.

6) *Crystal white*. Низкорослое, чувствительное к морозам растение; ягоды белые.



7) *Golden Cap*. Растение низкорослое; ягоды темножелтые.

8) *Seneca black, Garden black*—оба низкорослые, черные.

9) *Dawson's Thornless*—неколючая; ягоды крупные, черные.

10) *Lawton или новая Rochelle*. Рост довольно сильный, плодovitость замечательная, но растение весьма чувствительно к морозам. Этот сорт произвел в западной Европе много шума, когда он появился в первый раз в торговле; но в настоящее время появились более удобные видоизменения. Для нас в средних губерниях и севернее, *Rochelle* по чувствительности к морозам и по позднему поспеванию не годится; на юге она, без сомнения, одна из лучших ежевик.

11) *Wilson's early*. Американский сорт. Ягода очень крупная, черная. Сорт оказался чувствительным к морозу

Указанные Р. И. Шредером сорта за некоторыми исключениями в настоящее время значения не имеют и заменены новыми, более ценными, из которых в качестве более ходких отметим следующие сорта:

А. Сорта обыкновенной (пряморастающей) ежевики:

Старый Брайтон—Ancient Britton.

Дорчестер—Dorchester.

Эльдорадо—Eldorado.

Тейлор—Taylor.

Эри—Erie.

Киттатини—Kittatiny.

Мерсеро—Mersereau.

Скороспелка—Early Harvest.

Блауэр—Blower.

Снидер—Snyder.

Ганзель—Hansell.

Гарди—Stone's Hardy.

Агавам—Agawam.

Б. Сорта ползучей ежевики.

Луcretия—Lucretia.

Гардена—Gardena.

Майес—Mayes.

Премо—Premo.

Логанова ягода.

Интересно, отметить, что многие гибридные формы между обыкновенными и ползучими видами могут культивироваться и как обыкновенная и как ползучая ежевика. Так, например, сорт Макдональд, культивируемый на севере Северной Америки, как обыкновенная ежевика, в Техасе культивируется, как ползучая. Точно так же сорт обыкновенной ежевики Маммот, разводимый на Тихоокеанском побережье Северной Америки, ползет по земле, как и все ползучие сорта; таким же свойством обладают и другие сорта пряморастающей ежевики, как, например, Черный Бриллиант. Black Diamond, Звезда—Star, Уондер—Wonder, Эвинг Уондер—Ewing Wonder и др.

Ред. С. Кр.

С. Поленика.

12) *Поленика*, в Финляндии *мамура*, в Сибири *княжника*, *Rubus arcticus* L. В северной Европе, Азии и Америке. Ма-



ленькое, низкорослое, почти травянистое растение, с прекрасными розовыми цветами и темнокрасными ягодами, вроде ежевики, но помельче. Вкус, особенно запах, превосходные, напоминающие ананас. Поленика переселена в сады сравнительно в недавнее время; улучшенных в культуре видоизменений еще мало, но вероятно таковых получится в течение времени много. Растение любит влажный, прохладный чернозем, суглинистую почву, полутенистое местоположение и обильную поливку в жаркое летнее время. По произведенным мною до сих пор культурным опытам, в густом насаждении получается более ягоды, чем в редком. Размножение производится семенами, но туго — лучше делением, ежели растения уже имеются. Урожай ягод незначительный.

Первое, довольно значительное, количество семян ежевики получено мною чрез г-на Э. А. Реш, секретаря Петровской Академии, прямо из места естественного произрастания, из Финляндии, в 1875 г.

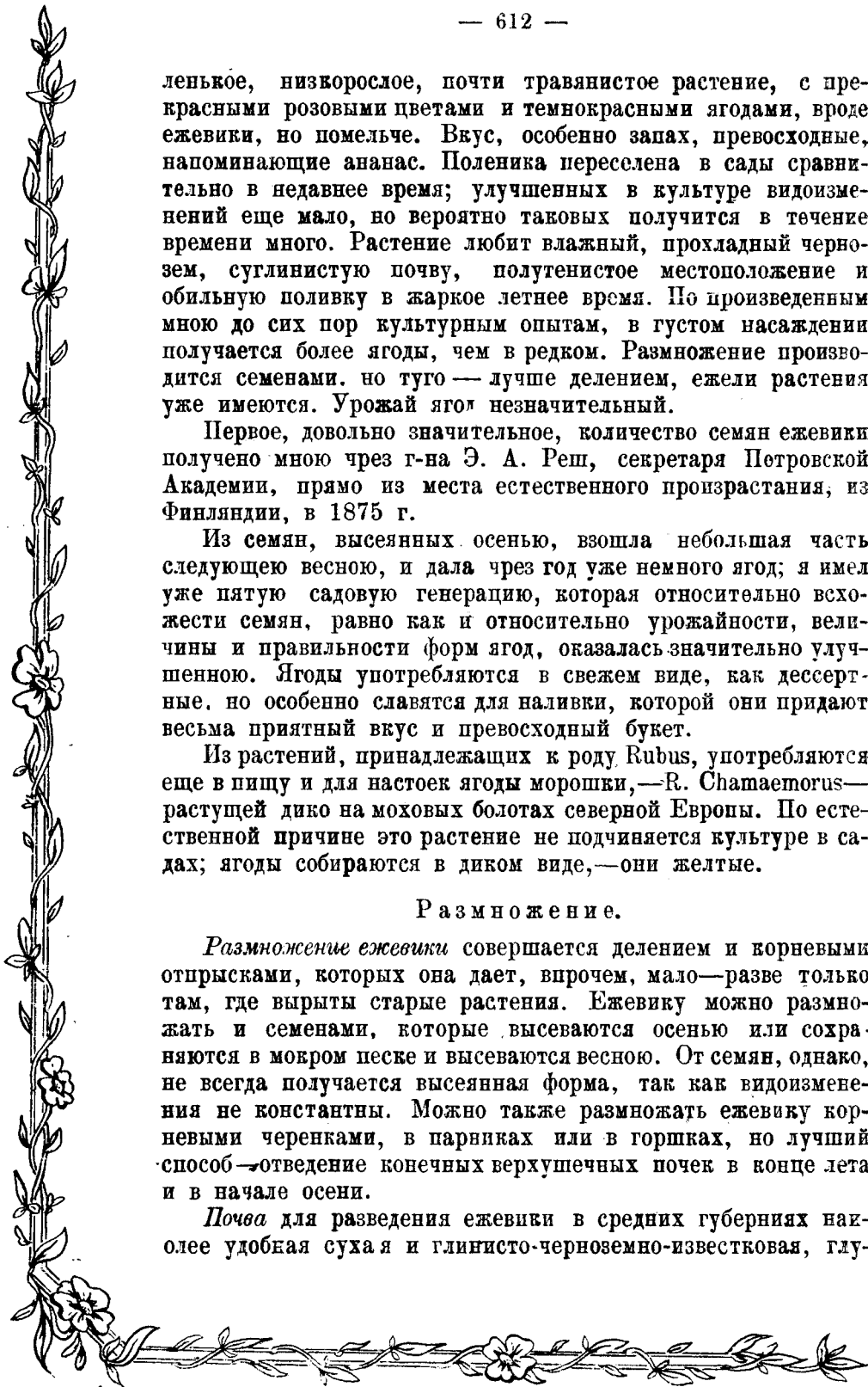
Из семян, высеянных осенью, взшла небольшая часть следующей весной, и дала чрез год уже немного ягод; я имел уже пятую садовую генерацию, которая относительно всхожести семян, равно как и относительно урожайности, величины и правильности форм ягод, оказалась значительно улучшенною. Ягоды употребляются в свежем виде, как десертные, но особенно славятся для наливки, которой они придают весьма приятный вкус и превосходный букет.

Из растений, принадлежащих к роду *Rubus*, употребляются еще в пищу и для настоек ягоды морошки, — *R. Chamaemorus* — растущей дико на моховых болотах северной Европы. По естественной причине это растение не подчиняется культуре в садах; ягоды собираются в диком виде, — они желтые.

Размножение.

Размножение ежевики совершается делением и корневыми отпрысками, которых она дает, впрочем, мало — разве только там, где вырыты старые растения. Ежевику можно размножать и семенами, которые высеваются осенью или сохраняются в мокрым песке и высеваются весной. От семян, однако, не всегда получается высеянная форма, так как видоизменения не константны. Можно также размножать ежевику корневыми черенками, в парниках или в горшках, но лучший способ — отведение конечных верхушечных почек в конце лета и в начале осени.

Почва для разведения ежевики в средних губерниях наиболее удобная сухая и глинисто-черноземно-известковая, глу-



боко разрыхленная. Удобрения много ежевика не требует: от этого только увеличивается рост в ущерб плодоношения. В случае, если удобрение по бедности почвы необходимо, то оно зарывается в землю, чтобы нагревало последнюю и не препятствовало солнечному нагреву на поверхности почвы.

Местоположение необходимо выбирать самое солнечное и защищенное, например, около южной стены забора или на южном склоне, иначе ягоды созревают плохо и урожай значительно понижается.

Ежевика не требует такой строгой обрезки, как малина; но тем не менее, самые безобразные ветви полезно несколько укоротить и проредить слишком густые вырезкой слабейших; вследствие этого к ягодам открывается свободный доступ света, благодаря чему ускоряется их созревание. Плодовые ветви отчасти пропадают после плодоношения, отчасти остаются живыми; но лучше не обращать внимания и ежегодно выводить новые ветви для плодоношения на будущий год, как и у малины.

Подвязка ежевике еще более необходима, чем малине; иначе ветви стелются по земле, спутываются в неразбираемую массу зелени, и ягоды не созревают. На свободных местах к растениям приставляют колья или еще лучше устраивают шпалеры, на которых в известном расстоянии распределяются ветви; около заборов, стенок, беседок и тому подобных предметов, растения укрепляются привязкою.

Удачная *перезимовка* представляет некоторые затруднения. Необходимо, во-первых, спустить ветви осенью на землю и, во-вторых, защитить их, кроме снежного покрова, еще особенно защитой, состоящею из листьев, соломы, рогожи и тому подобного материала, иначе в большинстве случаев замерзают те побеги, которые служат для плодоношения в следующем году. Основания растения при замерзании ветвей не пропадают, и в таком случае от корней появляются более сильные побеги; но урожай ягод погибает, так как однолетние побеги ягод в первый год не приносят. Весною поднимают и подвешивают удачно перезимовавшие плети в правильном порядке. Не только подвязка, но и все другие культурные работы около ежевики весьма затрудняются ужасными, загнутыми назад колючками этого прекрасного во всем остальном растения. Они, как удочные крючки, цепляются за одежду и за руки и легко проникают во всякий предмет, но с трудом выпускают обратно захваченные предметы. В диких зарослях ежевики овцы часто запутываются шерстью между плетями и попадают в безвыходное положение.



Большое удобство в этом отношении представляет американское видоизменение без колючек, описанное под № 9. Вообще сорта американские менее снабжены цепляющимися колючками, чем европейские.

Все до сих пор приведенные ягодные растения принадлежат к семейству розоцветных, Rosaceae; переходим теперь к другому, не менее интересному семейству смородиновых растений, Saxifragaceae (раньше Grossulariaceae), куда относятся смородины—красная, белая и черная—и крыжовник.

V. Смородины красная и белая.

Обыкновенная смородина, *Ribes rubrum* L., встречается дикою, с мелкими ягодами, в средней и северной Европе и в Сибири. В садах получены многочисленные видоизменения, отличающиеся по величине и окраске ягод, цвет которых бывает красный, белый, розовый или иногда полосатый. К морозам все они вполне выносливы; некоторые из более замечательных сортов следующие:

а. Красные:

1) *Обыкновенная садовая—à grappe rouge* (красная голландская). Кисти и ягоды средней величины, вкус отличный; урожайность значительная. Очень хороший, сладкий, хотя не крупноплодный сорт, особенно годный для приготовления вина.

2) *Булонская—Boulogne*—ягоды и кисти крупные, вкус хороший, куст большой и очень плодородный; отличный сорт.

3) *Брусковая*. Кисти и ягоды крупные, вкус кисловатый, урожайность большая, куст огромный; поздний и кисловатый сорт.

4) *Вишневая*. Кисть очень маленькая; ягоды очень крупные, хорошие; урожайность небольшая; кусты растут широко, растопыренно. Сорт под названием Langtraubige Kirsch такой же, с короткими кистями.



Рис. 144.
Смородина красная.

5) *Императорская красная* — *Impériale rouge* — кисти и ягоды крупные, вкус хороший, куст растет высоко, прямо; отличный сорт. См. рис. 144.

6) *Бессемянная* — кисти средней величины, ягоды крупные, вкус хороший, семена мелкие, недоразвитые. Рост куста сильный, прямой.

7) *Сладкая Найта* — *Knights*. Кисти и ягоды довольно крупные, вкусом слегка кисловатые, вроде белых сортов. Куст большой, пряморослый, очень плодovitый.

8) *Принц Альберт* — *Prince Albert*. Кисти и ягоды больше средней величины; вкуса отличного; очень хороший урожайный сорт; куст большой.

9) *Красный Слон* — *Ruby Castle*. Кисти и ягоды очень крупные, вкус несколько кисловатый, куст большой, как у № 3; урожайность очень значительная.

10) *Слава Гарлема* — *Rose v. Harlem*. Кисти и ягоды большие, вкус хороший, куст большой и очень урожайный; тот же сорт известен под названием «кавказской».

11) *Скороспелая* — *la Nâtive*. Кисти и ягоды средней величины, поспевают немного раньше других сортов. Вкус отличный.

12) *Версальская* — *Versailles*. Кисти и ягоды крупные; куст большой; поздний и кисловатый, достойный внимания сорт, вроде №№ 3-го и 9-го.

13) *Грушевидная*, распространенная Гегингером, в Риге. Кисти и ягоды довольно крупные; последние обратно яйцевидные.

14) *Выставочная*. Этот отличный сорт в первый раз выступил в свет на выставке лесо- и дроворазведения, устроенной Московским отделом Лесного Общества, осенью 1885 г. в Москве, где, между прочими, этот сорт был выставлен Татариновым. Кисти большие, ягоды очень крупные, шаровидные, отличного вкуса. Куст, повидимому, не высокорослый, но широко распростертый; сорт чрезвычайно урожайный и держит ягоды в совершенно свежем виде до опадения листьев. Выставленные экземпляры буквально были покрыты ягодами. Экспонент не объявил ни названия, ни происхождения этого великолепного сорта; в культуре он принят мною под выше указанным названием.

(Кроме указанных, мы можем рекомендовать еще следующие:

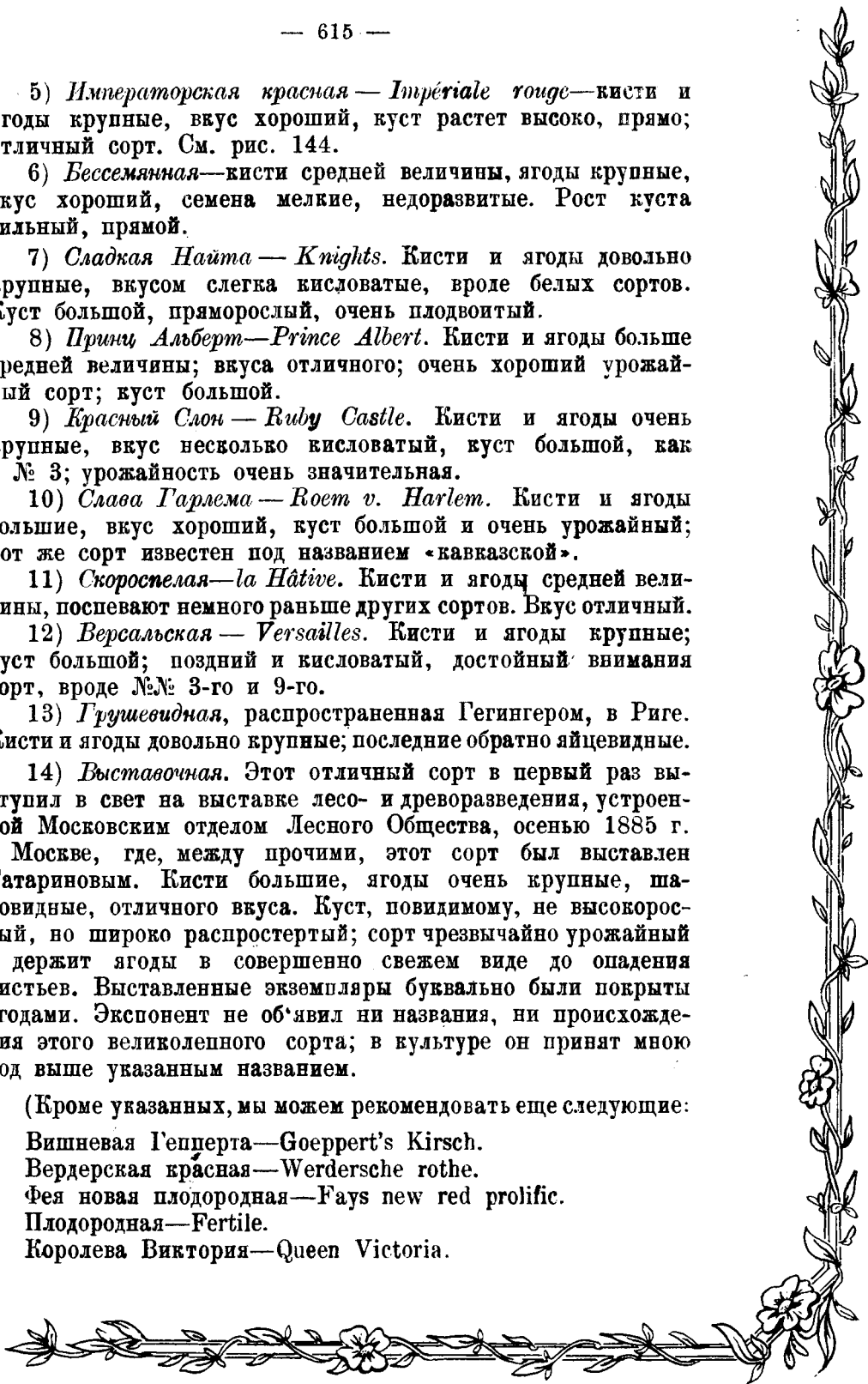
Вишневая Гепперта — *Goepert's Kirsch*.

Вердерская красная — *Werdersche rothe*.

Фея новая плодородная — *Fays new red prolific*.

Плодородная — *Fertile*.

Королева Виктория — *Queen Victoria*.



Северная звезда—Northern Star.
Чудо—Merveille.
Буддеуса светло-красная—Buddeus hellrothe.
Красная анжерская—Rouge d'Angers.
Красная Веррьерская—Rouge de Verrières.
Красная Гондуэна—Gondouin rouge.
Красавица Фонтенэ—Belle de Fontenay.
Красавица Сэн-Жиль—Belle de Saint-Jilles).

в. Розовые сорта:

15) *Голландская розовая*. Кисти очень длинные и многоплодные, ягоды небольшие, вкус хороший, куст очень высококорослый.

16) *Шампанская*—*Champagner*. Кисть короткая, ягода крупная, слишком кисловатая. Рост очень густой.

с. Белые сорта:

17) *Белая вишневая*. Кисти большие, ягоды крупные. Рост сильный, урожайность значительная.

18) *Белая прозрачная*.—*Blanche transparente*. Кисти и ягоды больше средней величины. Рост куста умеренный, урожайность громадная.

19) *Императорская желтая*—*Impériale jaune*. Кисти и ягоды крупные. Рост слабый, куст растопыренный, плодovitость чрезвычайная, подавляющая растения.

20) *Жемчужина белая*—*Perle blanche*. Кисти большие, ягоды больше средней величины, желтоватые, отличного качества. Рост куста сильный.

(Кроме указанных, еще белые сорта:

Голландская белая—*Weisse Holländische*.

Версальская белая—*Versaillaise blanche*.

Крупноягодная белая—*Grossfrüchtige weisse*.

Веррьерская белая—*Verrières blanche*).

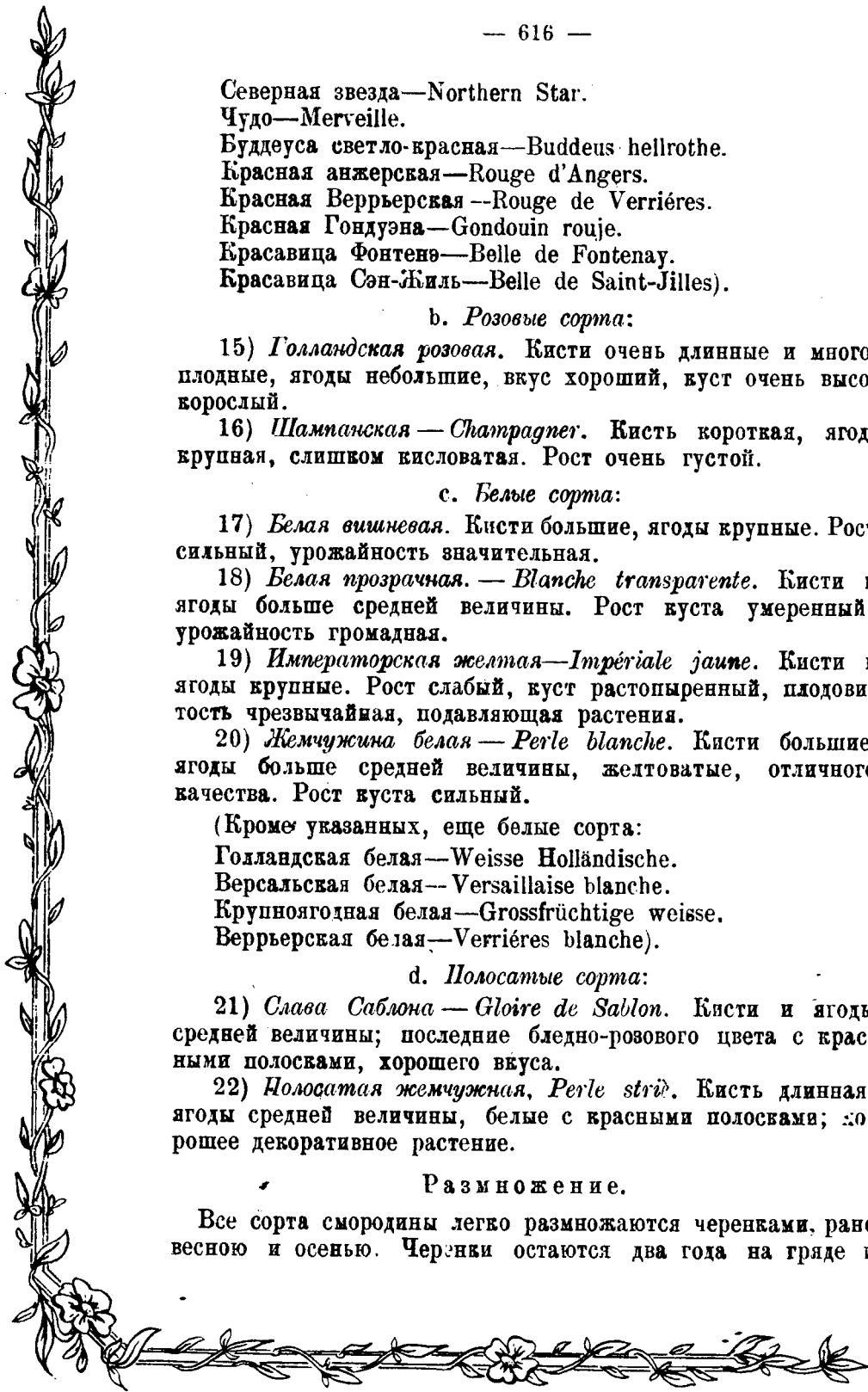
d. Полосатые сорта:

21) *Слава Саблона*—*Gloire de Sablon*. Кисти и ягоды средней величины; последние бледно-розового цвета с красными полосками, хорошего вкуса.

22) *Полосатая жемчужная*, *Perle striè*. Кисть длинная, ягоды средней величины, белые с красными полосками; хорошее декоративное растение.

Размножение.

Все сорта смородины легко размножаются черенками, рано весной и осенью. Черенки остаются два года на гряде и



высаживаются потом куда следует. Для получения новой разновидности можно высевать лучшие сорта, что впрочем делается весьма редко.

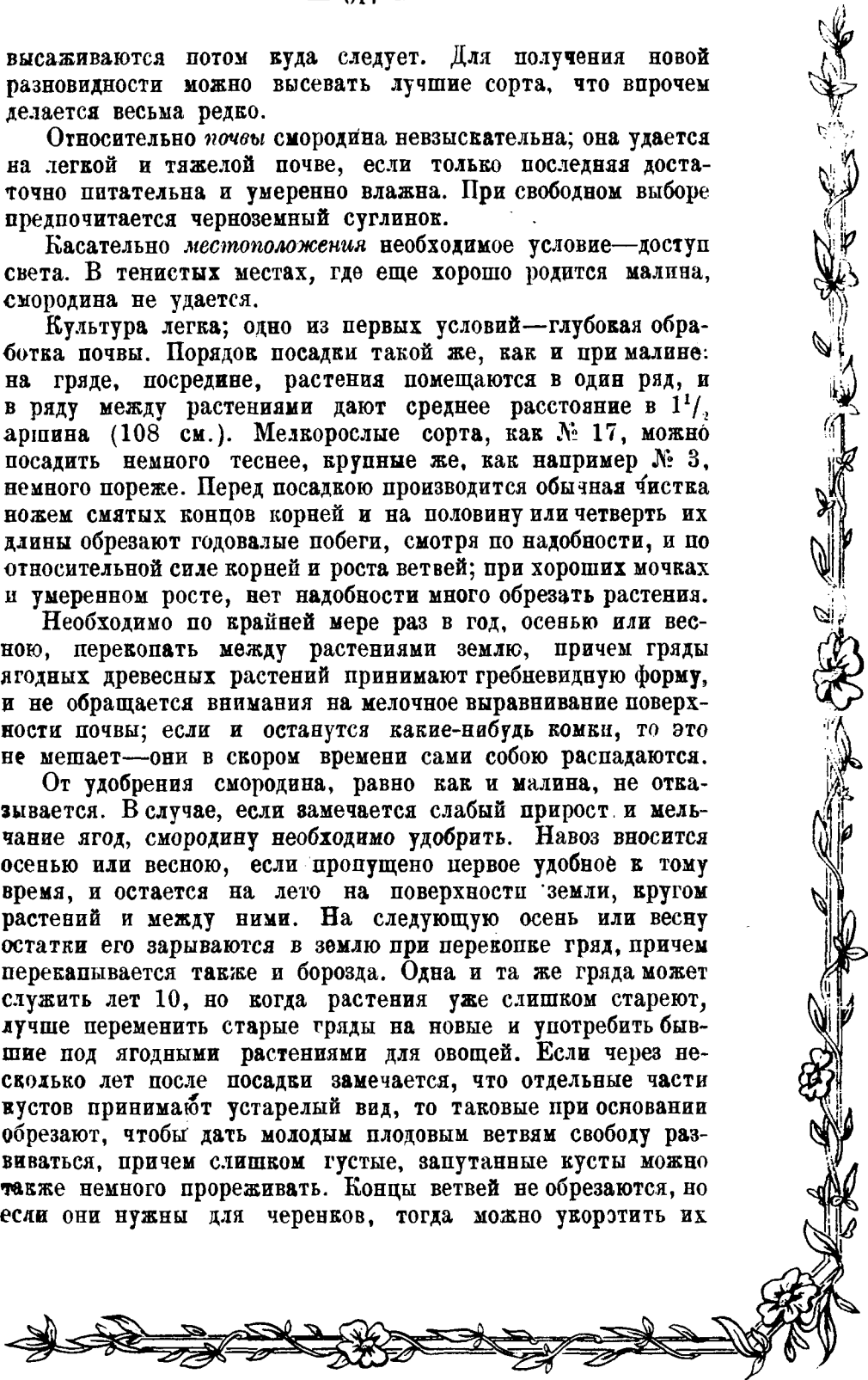
Относительно *почвы* смородина невзыскательна; она удается на легкой и тяжелой почве, если только последняя достаточно питательна и умеренно влажна. При свободном выборе предпочитается черноземный суглинок.

Касательно *местоположения* необходимое условие—доступ света. В тенистых местах, где еще хорошо родится малина, смородина не удается.

Культура легка; одно из первых условий—глубокая обработка почвы. Порядов посадки такой же, как и при малине: на гряде, посредине, растения помещаются в один ряд, и в ряду между растениями дают среднее расстояние в $1\frac{1}{2}$ аршина (108 см.). Мелкорослые сорта, как № 17, можно посадить немного теснее, крупные же, как например № 3, немного пореже. Перед посадкою производится обычная чистка ножем смятых концов корней и на половину или четверть их длины обрезают годовалые побеги, смотря по надобности, и по относительной силе корней и роста ветвей; при хороших мочках и умеренном росте, нет надобности много обрезать растения.

Необходимо по крайней мере раз в год, осенью или весной, перекопать между растениями землю, причем гряды ягодных древесных растений принимают гребневидную форму, и не обращается внимания на мелочное выравнивание поверхности почвы; если и останутся какие-нибудь комки, то это не мешает—они в скором времени сами собою распадаются.

От удобрения смородина, равно как и малина, не отказывается. В случае, если замечается слабый прирост и мельчание ягод, смородину необходимо удобрить. Навоз вносится осенью или весной, если пропущено первое удобное в тому время, и остается на лето на поверхности земли, кругом растений и между ними. На следующую осень или весну остатки его зарываются в землю при перекопке гряд, причем перекапывается также и борозда. Одна и та же гряда может служить лет 10, но когда растения уже слишком стареют, лучше переменить старые гряды на новые и употребить бывшие под ягодными растениями для овощей. Если через несколько лет после посадки замечается, что отдельные части кустов принимают устарелый вид, то таковые при основании обрезают, чтобы дать молодым плодовым ветвям свободу развиваться, причем слишком густые, запутанные кусты можно также немного прорезживать. Концы ветвей не обрезаются, но если они нужны для черенков, тогда можно укоротить их



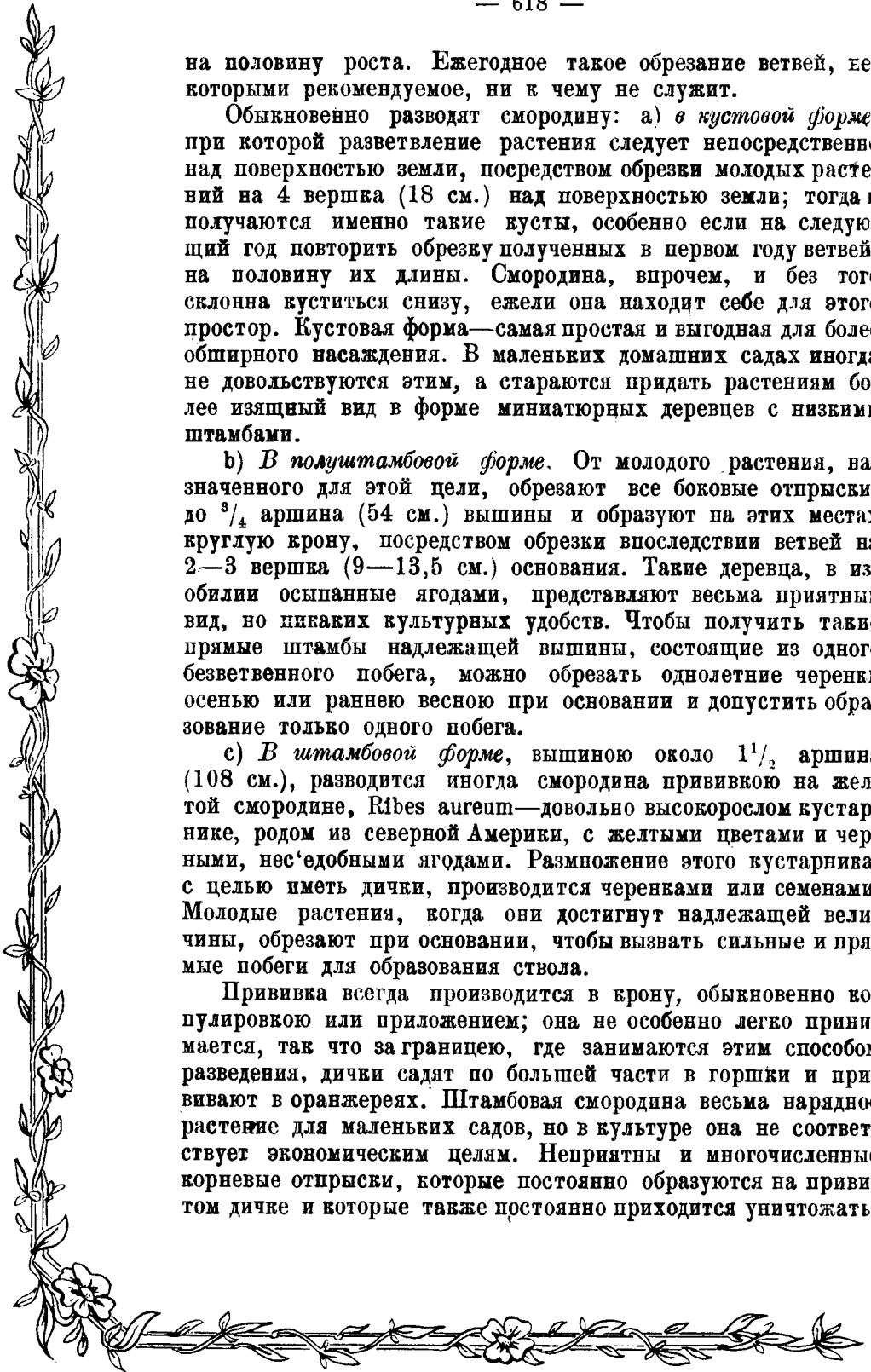
на половину роста. Ежегодное такое обрезание ветвей, некоторыми рекомендуемое, ни к чему не служит.

Обыкновенно разводят смородину: а) в *кустовой форме*, при которой разветвление растения следует непосредственно над поверхностью земли, посредством обрезки молодых растений на 4 вершка (18 см.) над поверхностью земли; тогда и получаются именно такие кусты, особенно если на следующий год повторить обрезку полученных в первом году ветвей, на половину их длины. Смородина, впрочем, и без того склонна куститься снизу, ежели она находит себе для этого простор. Кустовая форма—самая простая и выгодная для более обширного насаждения. В маленьких домашних садах иногда не довольствуются этим, а стараются придать растениям более изящный вид в форме миниатюрных деревцев с низкими штамбами.

б) В *полуштамбовой форме*. От молодого растения, назначенного для этой цели, обрезают все боковые отпрыски, до $\frac{3}{4}$ аршина (54 см.) вышины и образуют на этих местах круглую крону, посредством обрезки впоследствии ветвей на 2—3 вершка (9—13,5 см.) основания. Такие деревца, в изобилии осыпанные ягодами, представляют весьма приятный вид, но никаких культурных удобств. Чтобы получить такие прямые штамбы надлежащей вышины, состоящие из одного безветвенного побега, можно обрезать однолетние черенки осенью или раннею весною при основании и допустить образование только одного побега.

с) В *штамбовой форме*, вышиною около $1\frac{1}{2}$ аршина (108 см.), разводится иногда смородина прививкою на желтой смородине, *Ribes aureum*—довольно высокорослом кустарнике, родом из северной Америки, с желтыми цветами и черными, несъедобными ягодами. Размножение этого кустарника, с целью иметь дички, производится черенками или семенами. Молодые растения, когда они достигнут надлежащей величины, обрезают при основании, чтобы вызвать сильные и прямые побеги для образования ствола.

Прививка всегда производится в крону, обыкновенно копулировкой или приложением; она не особенно легко принимается, так что за границую, где занимаются этим способом разведения, дички сажают по большей части в горшки и прививают в оранжереях. Штамбовая смородина весьма нарядное растение для маленьких садов, но в культуре она не соответствует экономическим целям. Неприятны и многочисленные корневые отпрыски, которые постоянно образуются на привитом дичке и которые также постоянно приходится уничтожать.



d) *В чашевидной форме.* Форма эта иногда применяется к кустовым или полустамбовым экземплярам. При помощи деревянных обручей различной величины образуют из ветвей воронку, прибегая к обрезыванию для получения достаточного числа ветвей и к прореживанию для удаления излишних; последняя мера применяется более, чем первая, так как смородина сама собою склонна куститься более, чем нужно. Из разведенных чашевидной формою кустов получаются отличные урожаи и крупные ягоды.

VI. Черная смородина.

I. *Сорта.* Черная смородина, *Ribes nigrum L.*, составляет особый вид, между тем как белая и красная смородина одного и того же происхождения. Черная смородина встречается в диком виде в северной Европе и Азии и от красной легко отличается по сильному запаху ветвей и листьев; цвет и свойства ягод известны. В садах разводятся различные видоизменения, из коих главные следующие:

1) *Банг уп* — *Bang up black* — очень крупноплодный и урожайный сорт, английского происхождения.

2) *Одена черная* — *Ogdens black current* — сходный с предыдущим и тоже английский.

3) *Неаполитанская* — *Cassis de Naples* — вероятно тоже английский сорт, несмотря на название. Ягоды весьма крупные и растение очень урожайное; превосходный сорт. См. рис. 145.

4) *Русская крупноплодная огородная* — тоже очень хороший сорт, но ягоды немного мельче.

5) *Виктория* — *Victoria* — ягоды мелкие, растение чрезвычайно урожайное.

6) *Желтоплодная* — ягоды средней величины, желтозеленого цвета, весьма приятного вкуса; куст большой, чрезвычайно урожайный, очень хорош.

7) *Борецелистная* *R. nigr. aconitifolium* — ягоды крупные, лист глубоко рассеченный, весьма оригинальное видоизменение.

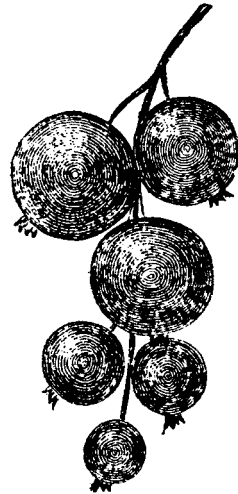
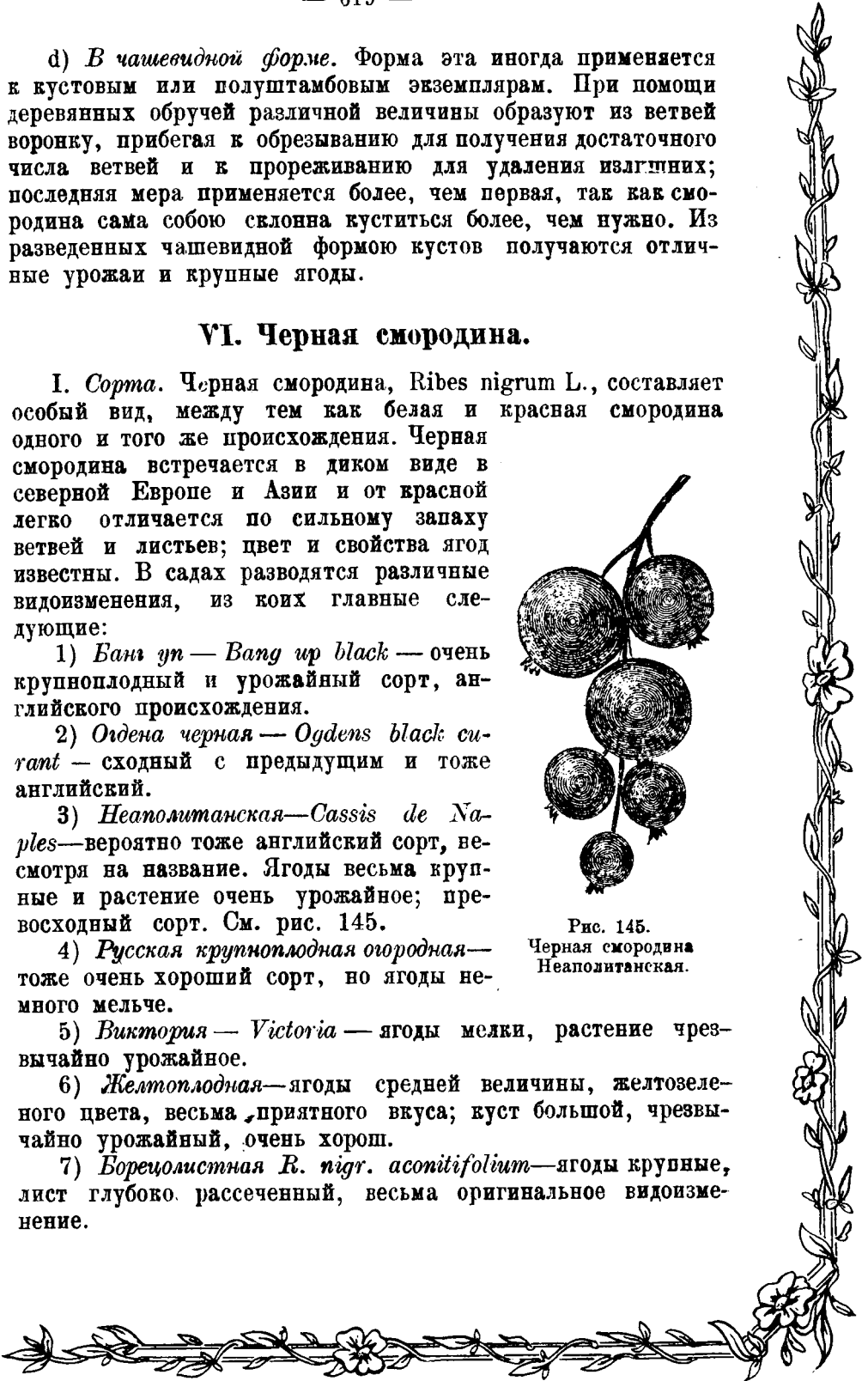


Рис. 145.
Черная смородина
Неаполитанская.



8) *Пестролистная*—*R. nigr. foliis variegatis*—ягоды мелкие, маловажные, листья крупные, испещренные узкими белыми полосками; более красивое, декоративное, чем полезное ягодное растение.

(Кроме указанных, можно рекомендовать еще следующие сорта:

Бальдвин—Baldwin.

Ли плодородную—Lee's Prolific.

Картера Чемпион—Carter's Champion.

Мича плодородную—Meech Prolific.

Саундер—Saunder's и др.).

II. *Размножение и разведение* такое же, как описано при красной смородине, но прививка и штамбовая форма не применяются; существуют и некоторые различия относительно:

Почвы. Черная смородина требует низменной, влажной, прохладной почвы; на сухих, подвергнутых выгоранию местах ягод не получается.

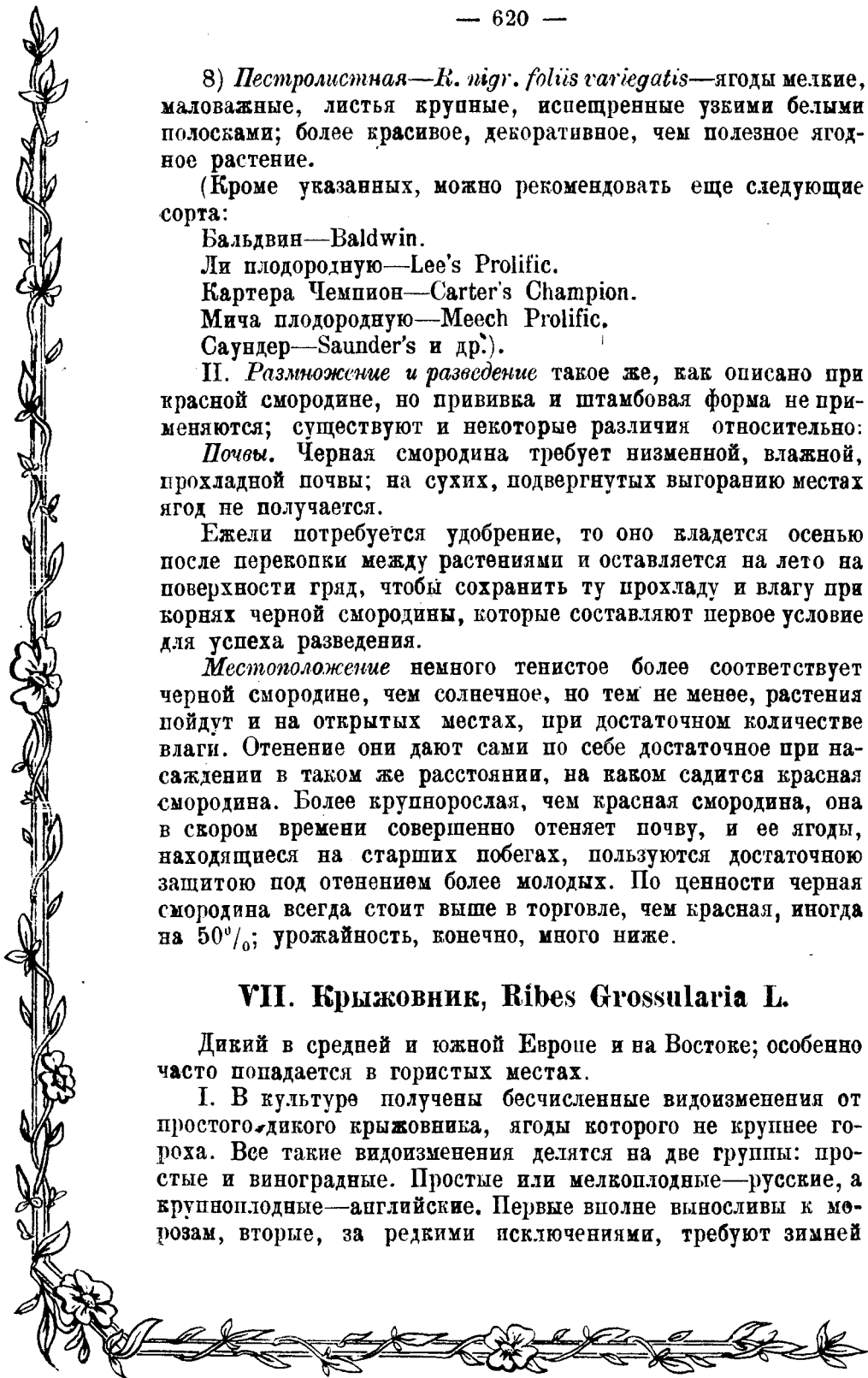
Если потребуется удобрение, то оно вляется осенью после перекопки между растениями и оставляется на лето на поверхности гряд, чтобы сохранить ту прохладу и влагу при корнях черной смородины, которые составляют первое условие для успеха разведения.

Местоположение немного тенистое более соответствует черной смородине, чем солнечное, но тем не менее, растения пойдут и на открытых местах, при достаточном количестве влаги. Отенение они дают сами по себе достаточное при насаждении в таком же расстоянии, на каком садится красная смородина. Более крупнорослая, чем красная смородина, она в скором времени совершенно отеняет почву, и ее ягоды, находящиеся на старших побегах, пользуются достаточной защитой под отенением более молодых. По ценности черная смородина всегда стоит выше в торговле, чем красная, иногда на 50%; урожайность, конечно, много ниже.

VII. Крыжовник, *Ribes Grossularia L.*

Дикий в средней и южной Европе и на Востоке; особенно часто попадает в гористых местах.

I. В культуре получены бесчисленные видоизменения от простого дикого крыжовника, ягоды которого не крупнее гороха. Все такие видоизменения делятся на две группы: простые и виноградные. Простые или мелкоплодные—русские, а крупноплодные—английские. Первые вполне выносливы к морозам, вторые, за редкими исключениями, требуют зимней



защиты, состоящей в легком покрове соломой, рогожами или хвойными ветвями; впрочем, в большинстве случаев, даже достаточно пригибать ветви к поверхности почвы и удерживать их в этом положении, положив на них тяжесть, так, чтобы их на зиму занесло снегом. В южных, западных и прибалтийских губерниях, где морозы не так значительны, крыжовник зимует без покрова.

Чтобы иметь возможность ввести порядок в хаос сортов, которые считаются сотнями, если не тысячами, Панснер, написавший монографию крыжовника, установил удобную систему для классификации, которая и принята везде с незначительными изменениями. Вот система Панснера:

Все сорта по окраске ягод распадаются на 4 класса:

I. Красные. II. Зеленые. III. Желтые. IV. Белые.

Классы распадаются на 3 порядка:

A. Гладкие. B. Пушистые. C. Волосатые.

Следовательно, всего 12 порядков.

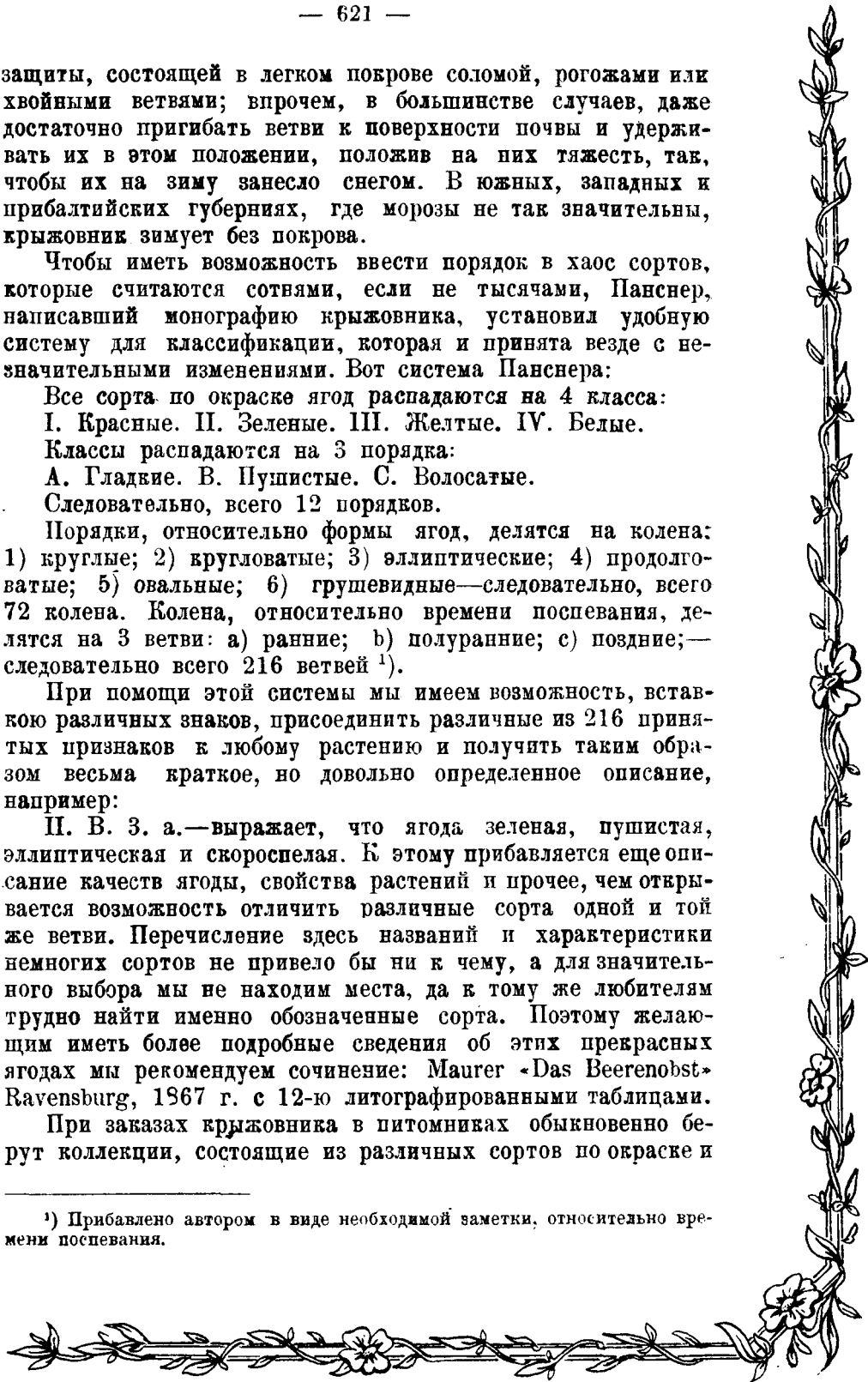
Порядки, относительно формы ягод, делятся на колена: 1) круглые; 2) кругловатые; 3) эллиптические; 4) продолговатые; 5) овальные; 6) грушевидные—следовательно, всего 72 колена. Колена, относительно времени созревания, делятся на 3 ветви: а) ранние; б) полуранние; в) поздние;—следовательно всего 216 ветвей¹⁾.

При помощи этой системы мы имеем возможность, вставкою различных знаков, присоединить различные из 216 принятых признаков к любому растению и получить таким образом весьма краткое, но довольно определенное описание, например:

II. B. 3. a.—выражает, что ягода зеленая, пушистая, эллиптическая и скороспелая. К этому прибавляется еще описание качеств ягоды, свойства растений и прочее, чем открывается возможность отличить различные сорта одной и той же ветви. Перечисление здесь названий и характеристики немногих сортов не привело бы ни к чему, а для значительного выбора мы не находим места, да к тому же любителям трудно найти именно обозначенные сорта. Поэтому желающим иметь более подробные сведения об этих прекрасных ягодах мы рекомендуем сочинение: Maurer «Das Beerenobst» Ravensburg, 1967 г. с 12-ю литографированными таблицами.

При заказах крыжовника в питомниках обыкновенно берут коллекции, состоящие из различных сортов по окраске и

¹⁾ Прибавлено автором в виде необходимой заметки, относительно времени созревания.



времени поспевания, чтобы иметь возможность пользоваться ягодами более продолжительное время. Все так называемые английские сорта (хотя между ними попадаются немецкие, голландские и французские) без различия хороши, так что нет опасности ошибиться в выборе. При закупке по желанию можно указать на особенный класс, если преимущественно желательно получить растение из такового.

(Все сорта крыжовника, культивируемые в Европе, являются почти исключительно сортами, происходящими от вида *Ribes Grossularia* L., при чем сорта эти по своим достоинствам и в особенности по величине ягод стоят значительно выше американских сортов, происходящих от вида *Ribes oxycanthoides* L., дико произрастающего только в Северной Америке, в восточных штатах, на мокрых и болотистых местах. Вид этот отличается от *Ribes Grossularia* меньшими пипами, большою выносливостью и особенно стойкостью против грибных болезней (в частности против мучнистой росы, вызываемой грибом *Sphaerotheca mors uvae*). Кроме американского вида *Ribes oxycanthoides*, в Сев. Америке встречаются еще виды *Ribes Cynosbati* Linn, *Ribes rotundifolium* Michx и *Ribes gracile* Michx, которые могли бы иметь значение при выведении новых сортов путем гибридизации их с другими, не только американскими, но и европейскими разновидностями.

Наилучшими сортами крыжовника можно считать следующие:

А. Сорта европейского происхождения.

1. Сорта с красными ягодами.

а) Кожица ягоды гладкая или почти гладкая.

Красная скороспелка Уильмота—Wilmot's Early red.
Жоли-Минер—Jolly Miner.
Красный Лев—Roaring Lion.
Чудовищная—Monstrueuse.
Авенариус—Avenarius.

б) Кожица ягоды волосатая.

Сеянец Маурера—Sämling von Maurer.
Индустри—Whinham's Industry.

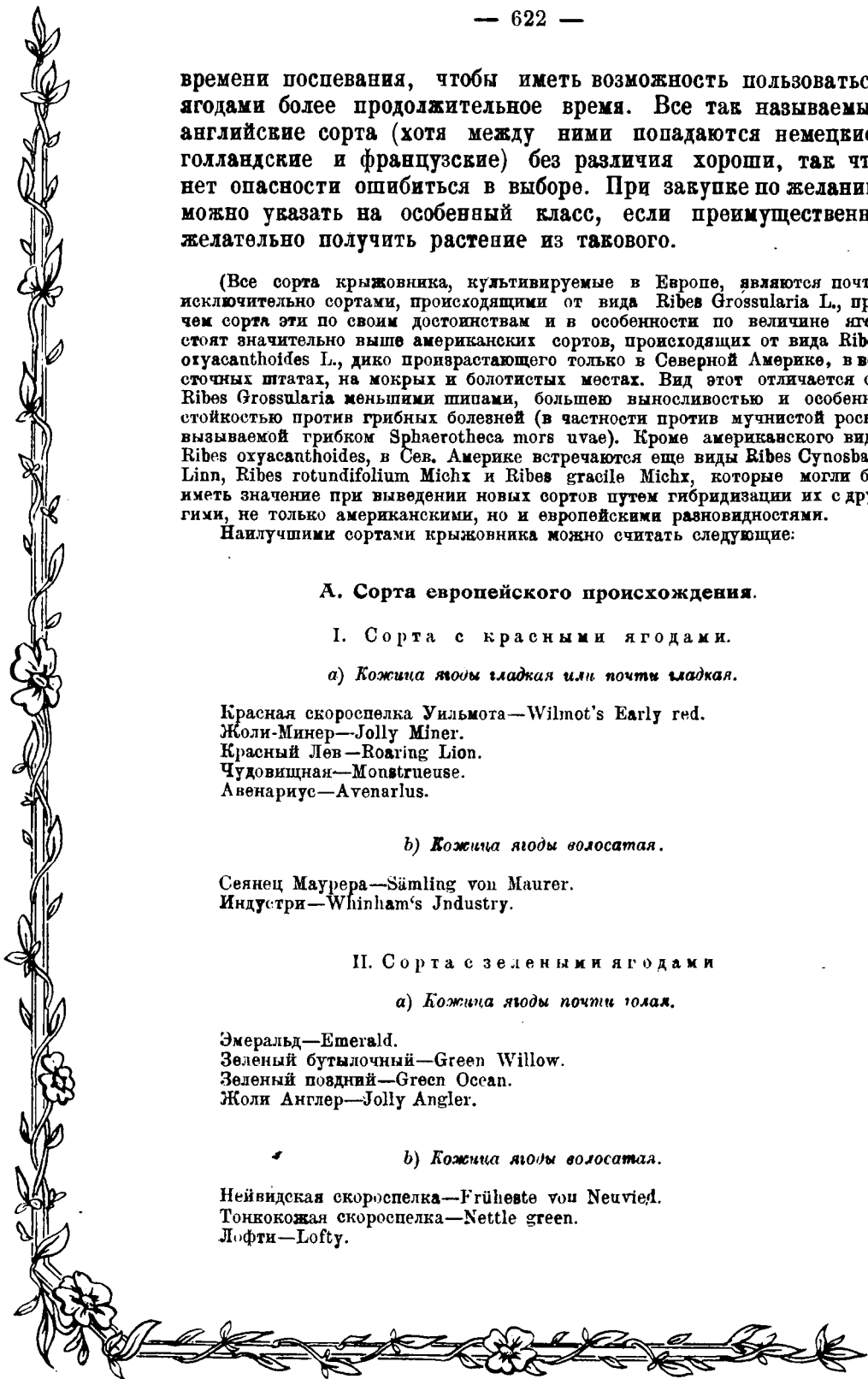
II. Сорта с зелеными ягодами

а) Кожица ягоды почти голая.

Эмеральд—Emerald.
Зеленый бутылочный—Green Willow.
Зеленый повдний—Green Ocean.
Жоли Англер—Jolly Angler.

б) Кожица ягоды волосатая.

Нейвидская скороспелка—Früheste von Neuvied.
Тонкокожая скороспелка—Nettle green.
Лофти—Lofty.



III. Сорты с желтыми ягодами.

a) *Кожица ягоды почти голая.*

Золотой шар—Globe Yellow.
Золотая корона—Golden Crown.
Левеллер—Leveller.
Исполинский лимонный—Two-to-One.

b) *Кожица ягоды волосатая.*

Желтый лев—Yellow lion.
Принц Оранжевый—Prince of Orange.

IV. Сорты с белыми ягодами.

a) *Кожица ягоды почти голая.*

Шаннон—Shannon.

b) *Кожица ягоды пушистая.*

Белый триумф—Weisse Triumph—Veere.

c) *Кожица ягоды волосатая.*

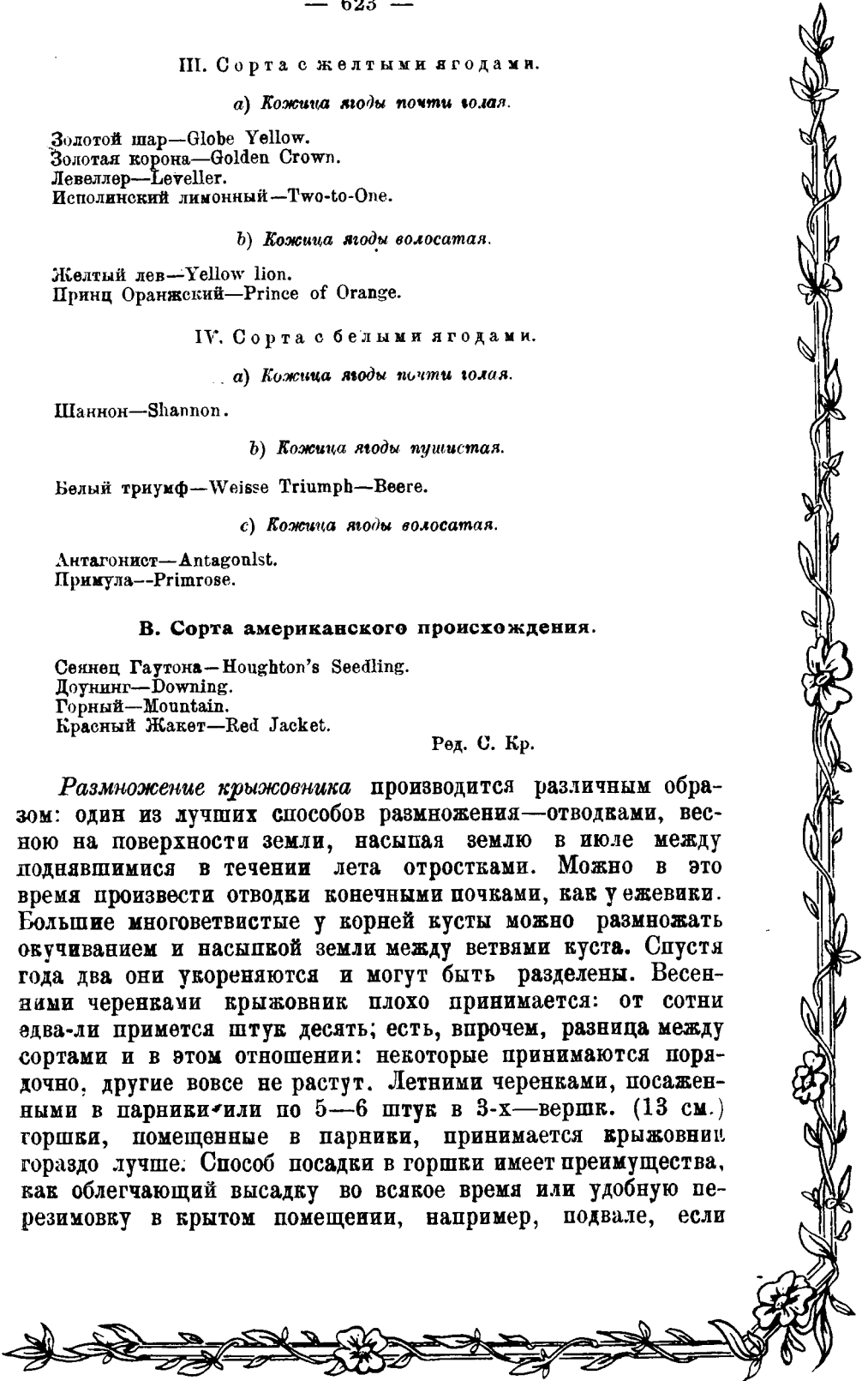
Антагонист—Antagonist.
Примула—Primrose.

V. Сорты американского происхождения.

Сеянец Гаутона—Houghton's Seedling.
Доунинг—Downing.
Горный—Mountain.
Красный Жакет—Red Jacket.

Ред. С. Кр.

Размножение крыжовника производится различным образом: один из лучших способов размножения—отводками, весной на поверхности земли, насыпая землю в июле между поднявшимися в течении лета отростками. Можно в это время произвести отводки конечными почками, как у ежевики. Большие многоветвистые у корней кусты можно размножать окучиванием и насыпкой земли между ветвями куста. Спустя года два они укореняются и могут быть разделены. Весенними черенками крыжовник плохо принимается: от сотни едва-ли примется штук десять; есть, впрочем, разница между сортами и в этом отношении: некоторые принимаются порядочно, другие вовсе не растут. Летними черенками, посаженными в парники или по 5—6 штук в 3-х—вершк. (13 см.) горшки, помещенные в парники, принимается крыжовник гораздо лучше. Способ посадки в горшки имеет преимущества, как облегчающий высадку во всякое время или удобную перезимовку в крытом помещении, например, подвале, если

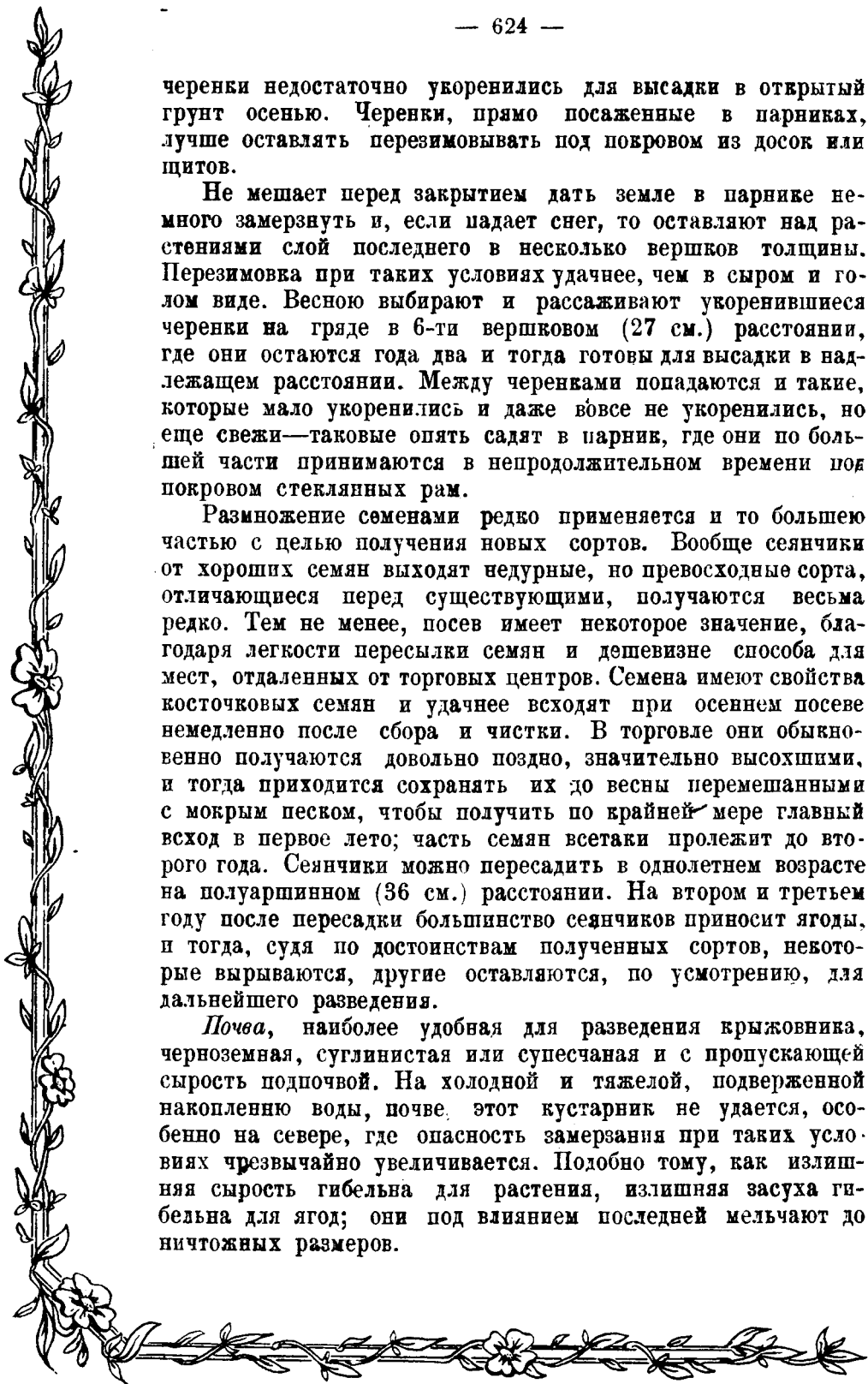


черенки недостаточно укоренились для высадки в открытый грунт осенью. Черенки, прямо посаженные в парниках, лучше оставлять перезимовывать под покровом из досок или щитов.

Не мешая перед закрытием дать земле в парнике немного замерзнуть и, если падает снег, то оставляют над растениями слой последнего в несколько вершков толщины. Перезимовка при таких условиях удачнее, чем в сыром и голом виде. Весною выбирают и рассаживают укоренившиеся черенки на гряде в 6-ти вершковом (27 см.) расстоянии, где они остаются года два и тогда готовы для высадки в надлежащем расстоянии. Между черенками попадают и такие, которые мало укоренились и даже вовсе не укоренились, но еще свежи—таковые опять сажают в парник, где они по большей части принимаются в непродолжительном времени под покровом стеклянных рам.

Размножение семенами редко применяется и то большею частью с целью получения новых сортов. Вообще сеянчики от хороших семян выходят недурные, но превосходные сорта, отличающиеся перед существующими, получаются весьма редко. Тем не менее, посев имеет некоторое значение, благодаря легкости пересылки семян и дешевизне способа для мест, отдаленных от торговых центров. Семена имеют свойства косточковых семян и удачнее всходят при осеннем посеве немедленно после сбора и чистки. В торговле они обыкновенно получают довольно поздно, значительно высохшими, и тогда приходится сохранять их до весны перемешанными с мокрым песком, чтобы получить по крайней мере главный всход в первое лето; часть семян всетаки пролежит до второго года. Сеянчики можно пересадить в однолетнем возрасте на полуаршинном (36 см.) расстоянии. На втором и третьем году после пересадки большинство сеянчиков приносит ягоды, и тогда, судя по достоинствам полученных сортов, некоторые вырываются, другие оставляются, по усмотрению, для дальнейшего разведения.

Почва, наиболее удобная для разведения крыжовника, черноземная, суглинистая или супесчаная и с пропускающей сырость подпочвой. На холодной и тяжелой, подверженной накоплению воды, почве этот кустарник не удается, особенно на севере, где опасность замерзания при таких условиях чрезвычайно увеличивается. Подобно тому, как излишняя сырость губельна для растения, излишняя засуха губельна для ягод; они под влиянием последней мельчают до ничтожных размеров.



Чтобы получить обильный урожай крупных ягод, особенно на сухих и мало плодородных местах—*поверхностное удобрение с совместным отенением почвы* и сохранением влаги—являются самыми необходимыми условиями. Навоз кладется осенью, после перекопки почвы между растениями; лишь в случае пропуска этого времени—в раннюю весну.

Местоположение требуется светлое, но несколько не жаркое, не подвергнутое особенно сильному припеку солнечных лучей, так как крыжовник вовсе не переносит жары и засухи. По этой причине южный склон ему более опасен, чем полезен, и, кроме того, раннее оттаивание снега и нагрев солнца на таких местах вызывают преждевременное развитие роста, который без того у крыжовника появляется очень рано, и подвергает растение опасности от весеннего мороза.

Разведение крыжовника впрочем существенно не отличается от вышеописанного разведения смородины. Разводят крыжовник в кустовой, полуштабовой и штабовой формах, совершенно так же, как и красную смородину; он еще более удобен для прививки на стволе желтоцветной смородины, чем последняя, и образует прекрасную, распущенную или висячую крону, если для прививки выбирать сорта надлежащего роста. Для нас в средних и северных губерниях удобоприменим только первый способ, в виду тех затруднений, которые представляет зимняя защита в применении к растениям штабовой формы: последние часто ломаются при склонении их к земле, между тем низкорослые кусты легко поддаются пригибанию без всякого вреда.

Плодоносные кусты рассаживают на грядах в $1\frac{1}{2}$ аршинном (108 см.) расстоянии, по одному ряду на середине;

Ш р е д е р.—Русский огород.

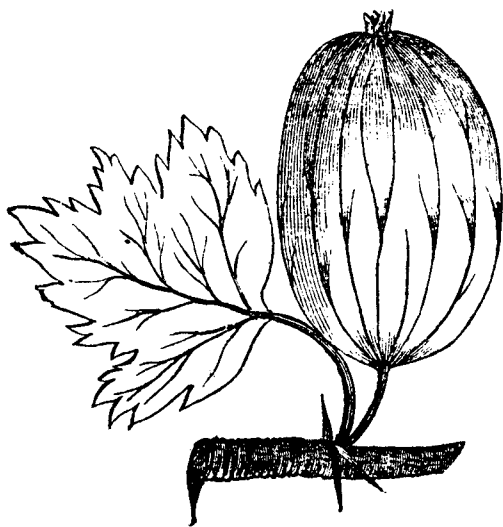
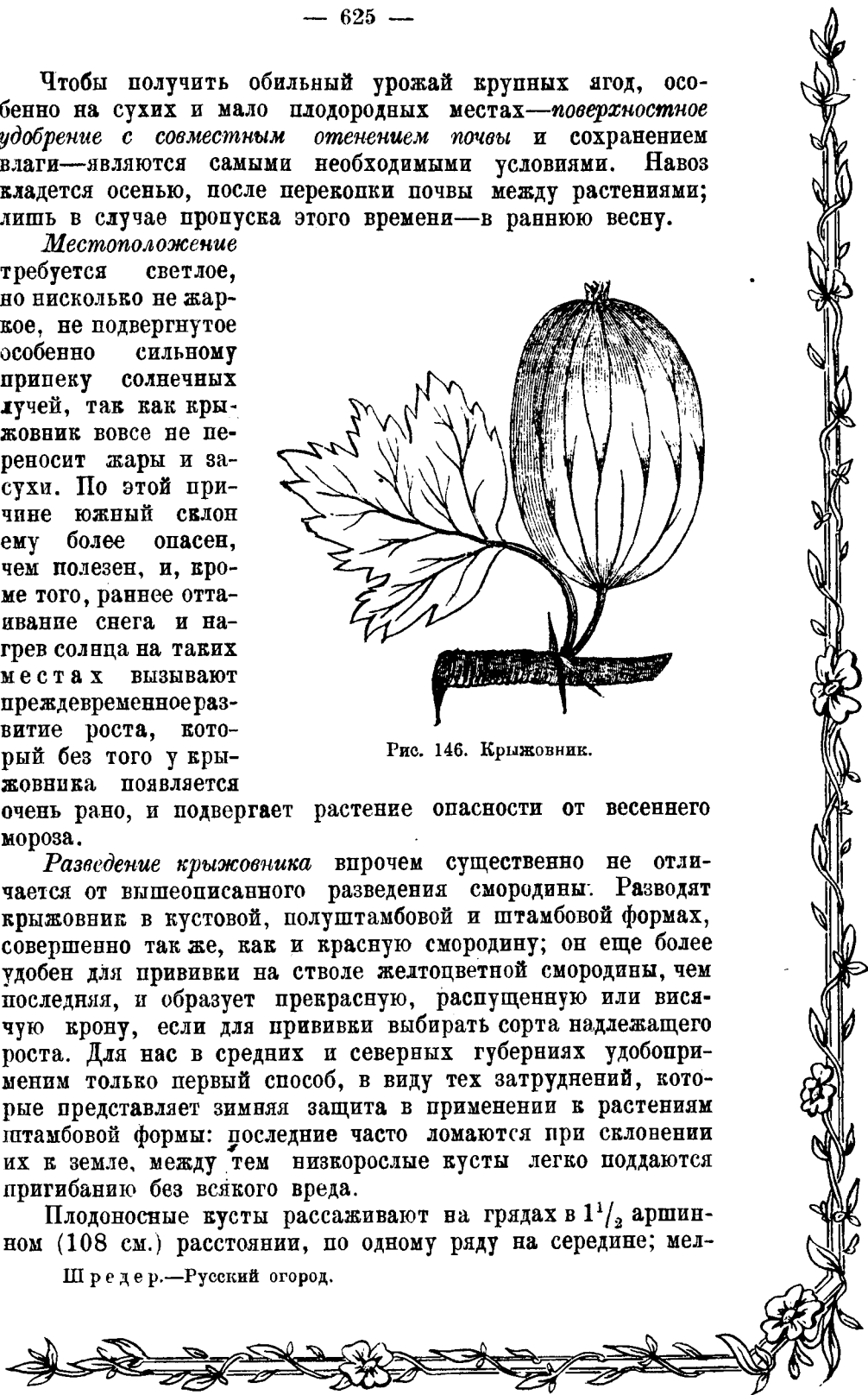


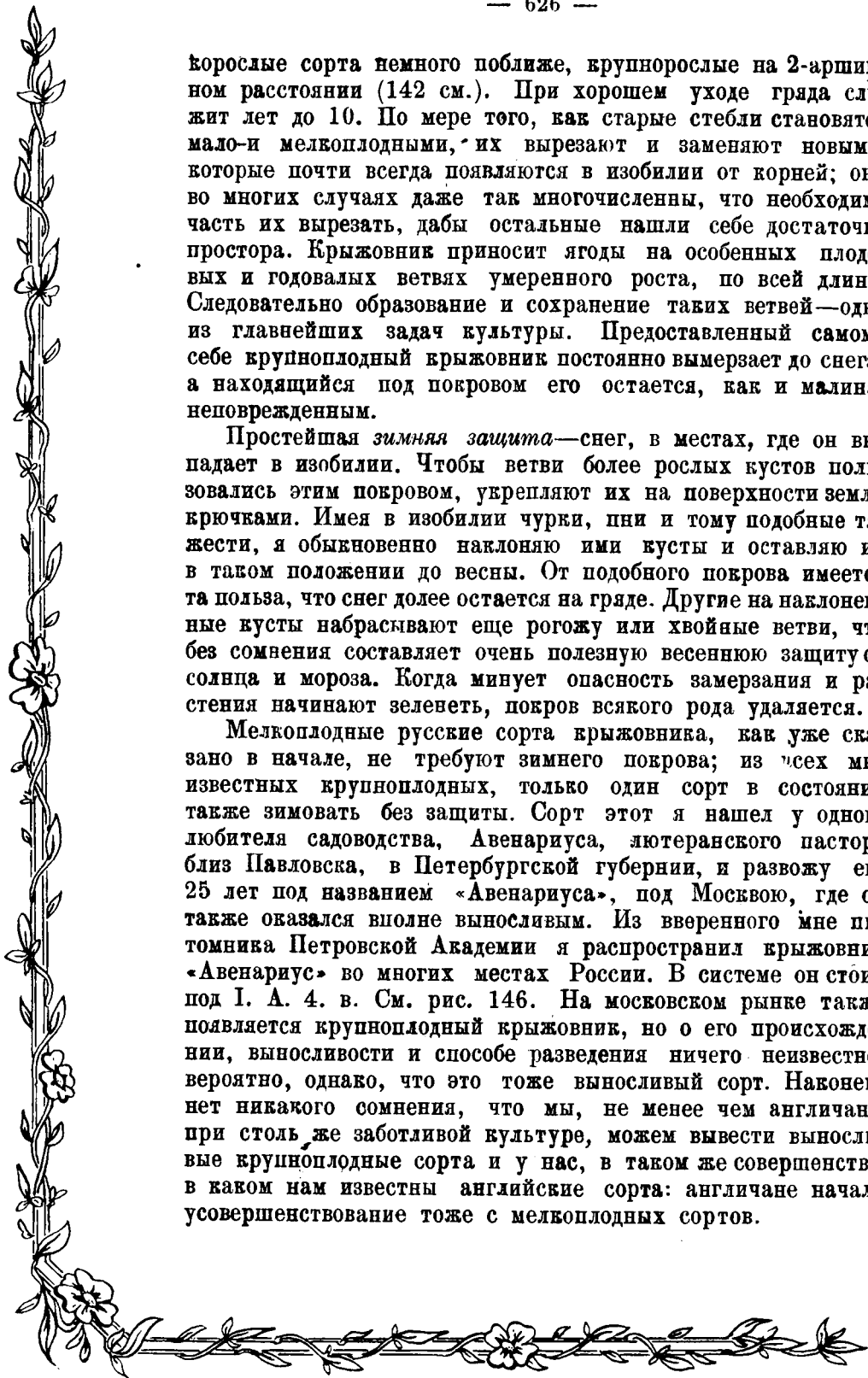
Рис. 146. Крыжовник.



корослые сорта немного поближе, крупнорослые на 2-аршинном расстоянии (142 см.). При хорошем уходе града служит лет до 10. По мере того, как старые стебли становятся мало-и мелкоплодными, их вырезают и заменяют новыми, которые почти всегда появляются в изобилии от корней; они во многих случаях даже так многочисленны, что необходимо часть их вырезать, дабы остальные нашли себе достаточно простора. Крыжовник приносит ягоды на особенных плодовых и годовалых ветвях умеренного роста, по всей длине. Следовательно образование и сохранение таких ветвей—одна из главнейших задач культуры. Предоставленный самому себе крупноплодный крыжовник постоянно вымерзает до снега, а находящийся под покровом его остается, как и малина, неповрежденным.

Простейшая зимняя защита—снег, в местах, где он выпадает в изобилии. Чтобы ветви более рослых кустов пользовались этим покровом, укрепляют их на поверхности земли крючками. Имея в изобилии чурки, пни и тому подобные тяжести, я обыкновенно наклоняю ими кусты и оставляю их в таком положении до весны. От подобного покрова имеется та польза, что снег долее остается на граде. Другие на наклоненные кусты набрасывают еще рогожу или хвойные ветви, что без сомнения составляет очень полезную весеннюю защиту от солнца и мороза. Когда минует опасность замерзания и растения начинают зеленеть, покров всякого рода удаляется.

Мелкоплодные русские сорта крыжовника, как уже сказано в начале, не требуют зимнего покрова; из всех мне известных крупноплодных, только один сорт в состоянии также зимовать без защиты. Сорт этот я нашел у одного любителя садоводства, Авенариуса, лютеранского пастора близ Павловска, в Петербургской губернии, и развожу его 25 лет под названием «Авенариуса», под Москвою, где он также оказался вполне выносливым. Из вверенного мне питомника Петровской Академии я распространил крыжовник «Авенариус» во многих местах России. В системе он стоит под I. A. 4. в. См. рис. 146. На московском рынке также появляется крупноплодный крыжовник, но о его происхождении, выносливости и способе разведения ничего неизвестно; вероятно, однако, что это тоже выносливый сорт. Наконец, нет никакого сомнения, что мы, не менее чем англичане, при столь же заботливой культуре, можем вывести выносливые крупноплодные сорта и у нас, в таком же совершенстве, в каком нам известны английские сорта: англичане начали усовершенствование тоже с мелкоплодных сортов.



VIII. Некоторые маловажные ягодные растения.

1. *Барбарис. Berberis vulgaris Lin.* Водится диким и одичалым во всей Европе и в большей части Азии.

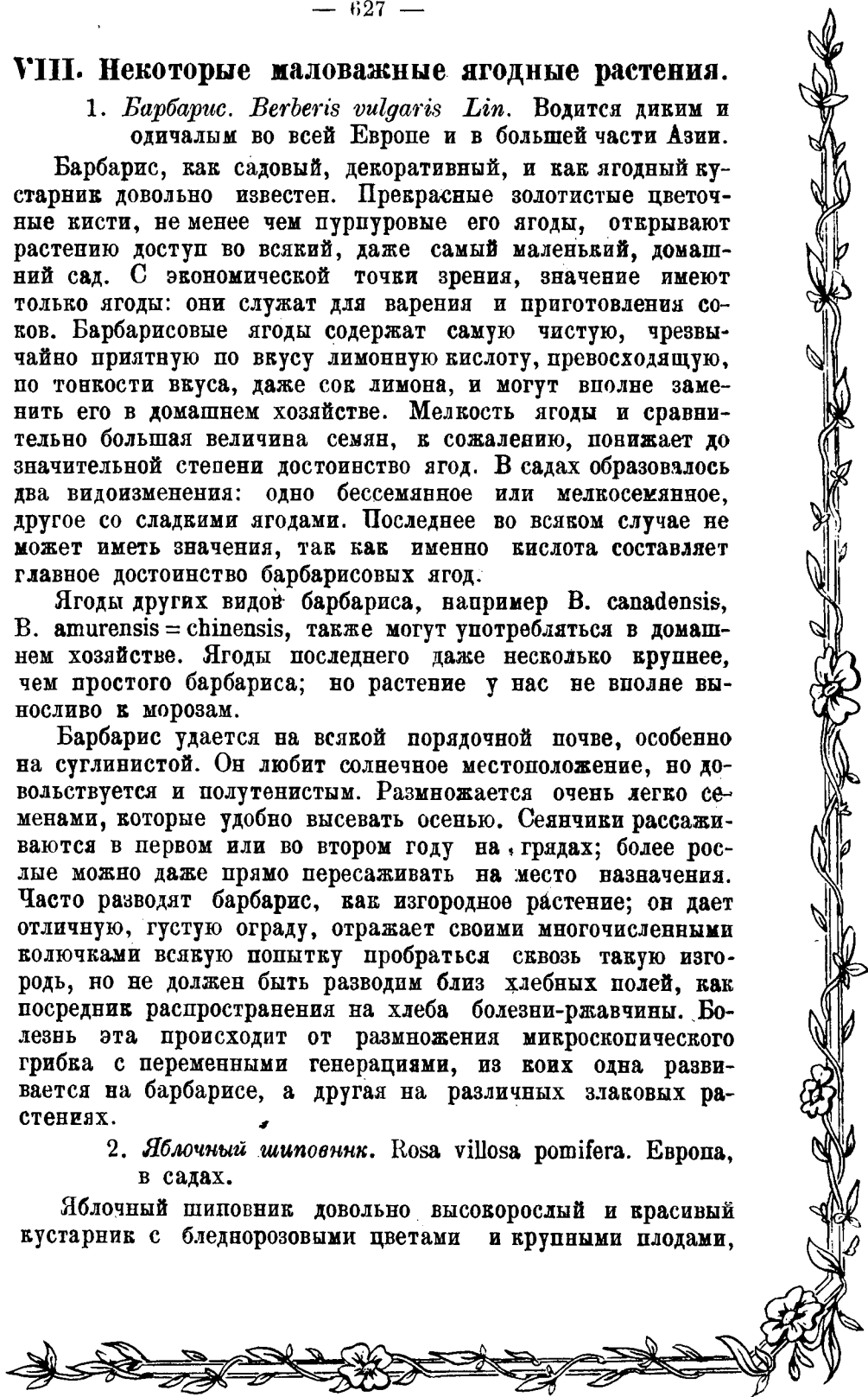
Барбарис, как садовый, декоративный, и как ягодный кустарник довольно известен. Прекрасные золотистые цветочные кисти, не менее чем пурпуровые его ягоды, открывают растению доступ во всякий, даже самый маленький, домашний сад. С экономической точки зрения, значение имеют только ягоды: они служат для варения и приготовления соков. Барбарисовые ягоды содержат самую чистую, чрезвычайно приятную по вкусу лимонную кислоту, превосходящую, по тонкости вкуса, даже сок лимона, и могут вполне заменить его в домашнем хозяйстве. Мелкость ягоды и сравнительно большая величина семян, к сожалению, понижает до значительной степени достоинство ягод. В садах образовалось два видоизменения: одно бессемянное или мелкосемянное, другое со сладкими ягодами. Последнее во всяком случае не может иметь значения, так как именно кислота составляет главное достоинство барбарисовых ягод.

Ягоды других видов барбариса, например *B. canadensis*, *B. amurensis* = *chinensis*, также могут употребляться в домашнем хозяйстве. Ягоды последнего даже несколько крупнее, чем простого барбариса; но растение у нас не вполне выносливо в морозам.

Барбарис удается на всякой порядочной почве, особенно на суглинистой. Он любит солнечное местоположение, но довольствуется и полутенистым. Размножается очень легко семенами, которые удобно высевать осенью. Сеянчики рассаживаются в первом или во втором году на грядках; более рослые можно даже прямо пересаживать на место назначения. Часто разводят барбарис, как изгородное растение; он дает отличную, густую ограду, отражает своими многочисленными волючками всякую попытку пробраться сквозь такую изгородь, но не должен быть разводим близ хлебных полей, как посредник распространения на хлеба болезни-ржавчины. Болезнь эта происходит от размножения микроскопического грибка с переменными генерациями, из коих одна развивается на барбарисе, а другая на различных злаковых растениях.

2. *Яблочный шиповник. Rosa villosa pomifera.* Европа, в садах.

Яблочный шиповник довольно высокорослый и красивый кустарник с бледнорозовыми цветами и крупными плодами,



величиною почти с голубиное яйцо. Наружная мясистая оболочка, после очистки от семян и находящихся внутри волосков, употребляется для варения, соусов и проч.; вкус весьма приятный, слегка кисловатый; запах, напоминающий аромат самого цветка розана.

Разводимая в садах форма представляет крупноплодное видоизменение дикого растения, которое всего вернее размножается отпрысками, корнями и отводками, но наудобнее семенами, которых растение приносит очень много, хотя крупноплодность передается не на все сеянчики. Имея небольшое значение, как ягодное растение, яблочная роза представляет один из лучших дичков для прививки различных сортов махровых розанов.

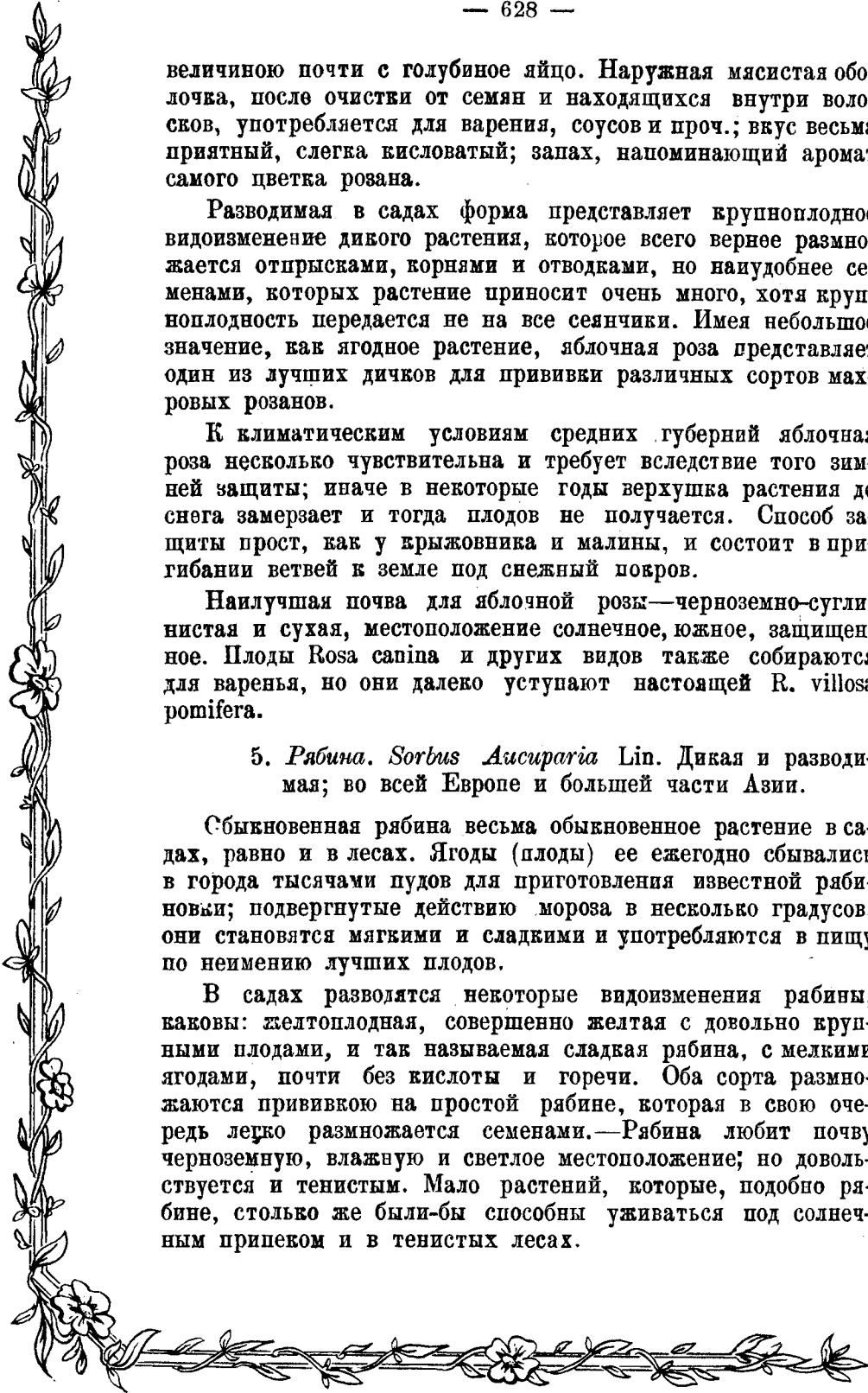
К климатическим условиям средних губерний яблочная роза несколько чувствительна и требует вследствие того зимней защиты; иначе в некоторые годы верхушка растения до снега замерзает и тогда плодов не получается. Способ защиты прост, как у крыжовника и малины, и состоит в пригибании ветвей к земле под снежный покров.

Наилучшая почва для яблочной розы—черноземно-суглинистая и сухая, местоположение солнечное, южное, защищенное. Плоды *Rosa саpina* и других видов также собираются для варенья, но они далеко уступают настоящей *R. villosa pomifera*.

5. *Рябина. Sorbus Aucuparia* Lin. Дикая и разводимая; во всей Европе и большей части Азии.

Сбыкновенная рябина весьма обыкновенное растение в садах, равно и в лесах. Ягоды (плоды) ее ежегодно сбывались в города тысячами пудов для приготовления известной рябиновки; подвергнутые действию мороза в несколько градусов, они становятся мягкими и сладкими и употребляются в пищу по неимению лучших плодов.

В садах разводятся некоторые видоизменения рябины, каковы: желтоплодная, совершенно желтая с довольно крупными плодами, и так называемая сладкая рябина, с мелкими ягодами, почти без кислоты и горечи. Оба сорта размножаются прививкою на простой рябине, которая в свою очередь легко размножается семенами.—Рябина любит почву черноземную, влажную и светлое местоположение; но довольствуется и тенистым. Мало растений, которые, подобно рябине, столько же были-бы способны уживаться под солнечным припеком и в тенистых лесах.



Так называемая «Крымская рябина» совершенно другое растение, ввезенное в Крым татарами; она происходит от особенного вида *Sorbus domestica*—дерева значительной величины, водящегося дико на Востоке. Плоды этого вида достигают величины обыкновенной сливы и употребляются в пищу немного подмороженными. К морозам в средних губерниях эта рябина весьма чувствительна и может зимовать только под листовым покровом. Размножается прививкою на простой рябине, отводками и семенами.

4. *Масляник, Лох, серебряное дерево. Elaeagnus hortensis* Bbrst. = *E. angustifolia* Lin. v. *hortensis*.

Встречается диким в средней Азии и в южной Европе. Это дерево ничего общего не имеет с настоящим масляничным деревом, *Olea europaea*. Плоды употребляются, в полуспелом виде, в укусных и других консервах и служат для приправы различных кушаний. Спелые же они употребляются в свежем виде, как сливы; вкус сладковатый.

К климатическим условиям это, представляющее большой кустарник или маленькое дерево, растение, почти также чувствительно, как крымская рябина. Есть, однако, примеры, что оно развивалось в садах южных пределов средних губерний, а потому мы и упоминаем о нем; на юге и на востоке его часто возделывают как плодовое дерево.

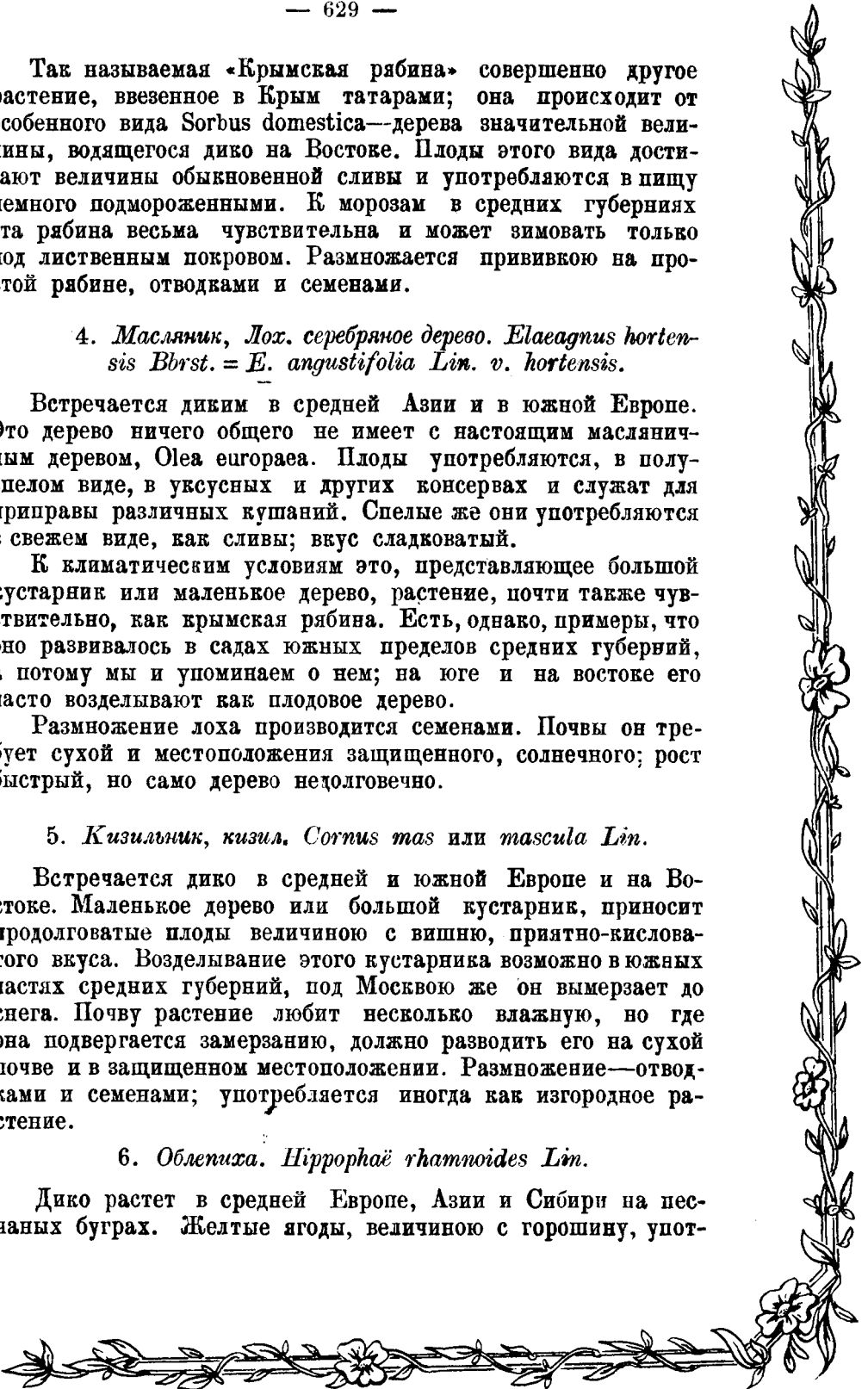
Размножение лоха производится семенами. Почвы он требует сухой и местоположения защищенного, солнечного; рост быстрый, но само дерево недолговечно.

5. *Кизильник, кизил, Cornus mas* или *mascula* Lin.

Встречается дико в средней и южной Европе и на Востоке. Маленькое дерево или большой кустарник, приносит продолговатые плоды величиною с вишню, приятно-кислового вкуса. Возделывание этого кустарника возможно в южных частях средних губерний, под Москвою же он вымерзает до снега. Почву растение любит несколько влажную, но где она подвергается замерзанию, должно разводить его на сухой почве и в защищенном местоположении. Размножение—отводками и семенами; употребляется иногда как изгородное растение.

6. *Облепиха. Hipporrhoe rhamnoides* Lin.

Дико растет в средней Европе, Азии и Сибири на песчаных буграх. Желтые ягоды, величиною с горошину, упот-



ребляются для настоек. В Сибири это—важное ягодное растение, но для нас маловажное; многие даже не знают о его существовании. Облепиха двудомное растение: кто желает разводить ее, тот непременно должен озаботиться получить мужские, равно как и женские растения; иначе ягод не получится. Почвы растение требует легкой, песчаной, размножается существующими у него в изобилии корневыми отпрысками; можно также размножать облепиху посевом. К морозам вполне вынослива.

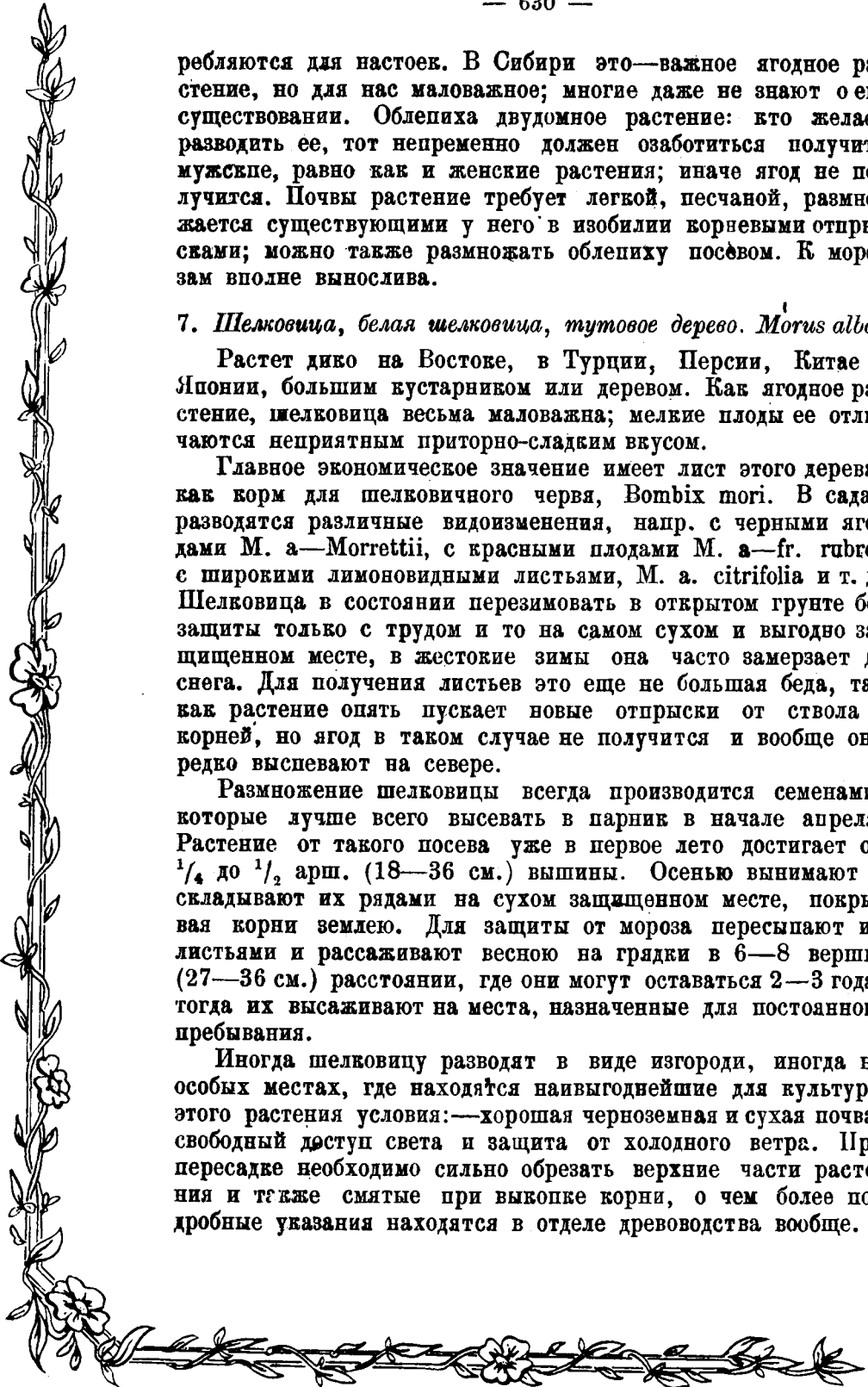
7. *Шелковица, белая шелковица, тутовое дерево. Morus alba.*

Растет дико на Востоке, в Турции, Персии, Китае и Японии, большим кустарником или деревом. Как ягодное растение, шелковица весьма маловажна; мелкие плоды ее отличаются неприятным приторно-сладким вкусом.

Главное экономическое значение имеет лист этого дерева, как корм для шелковичного червя, *Bombix mori*. В садах разводятся различные видоизменения, напр. с черными ягодами *M. a—Morrettii*, с красными плодами *M. a—fr. rubro*, с широкими лимонovidными листьями, *M. a. citrifolia* и т. д. Шелковица в состоянии перезимовать в открытом грунте без защиты только с трудом и то на самом сухом и выгодно защищенном месте, в жестокие зимы она часто замерзает до снега. Для получения листьев это еще не большая беда, так как растение опять пускает новые отпрыски от ствола и корней, но ягод в таком случае не получится и вообще они редко успевают на севере.

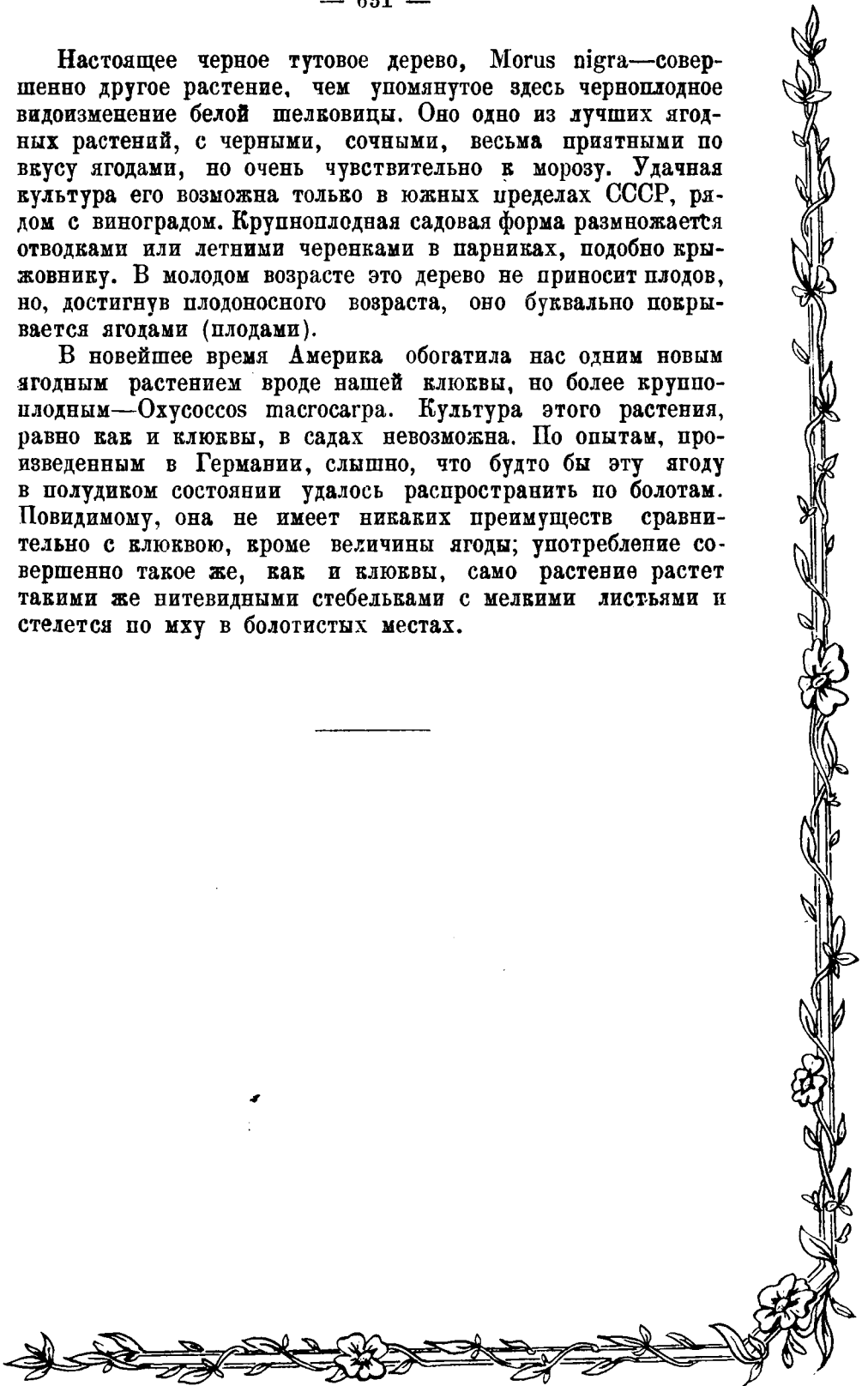
Размножение шелковицы всегда производится семенами, которые лучше всего высевать в парник в начале апреля. Растение от такого посева уже в первое лето достигает от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ арш. (18—36 см.) вышины. Осенью вынимают и складывают их рядами на сухом защищенном месте, покрывая корни землей. Для защиты от мороза пересыпают их листьями и рассаживают весной на грядки в 6—8 вершк. (27—36 см.) расстоянии, где они могут оставаться 2—3 года; тогда их высаживают на места, назначенные для постоянного пребывания.


Иногда шелковицу разводят в виде изгороди, иногда на особых местах, где найдется наиболее выгодные для культуры этого растения условия:—хорошая черноземная и сухая почва, свободный доступ света и защита от холодного ветра. При пересадке необходимо сильно обрезать верхние части растения и также смятые при выкопке корни, о чем более подробные указания находятся в отделе дрововодства вообще.



Настоящее черное тутовое дерево, *Morus nigra*—совершенно другое растение, чем упомянутое здесь черноплодное видоизменение белой шелковицы. Оно одно из лучших ягодных растений, с черными, сочными, весьма приятными по вкусу ягодами, но очень чувствительно к морозу. Удачная культура его возможна только в южных пределах СССР, рядом с виноградом. Крупноплодная садовая форма размножается отводками или летними черенками в парниках, подобно крыжовнику. В молодом возрасте это дерево не приносит плодов, но, достигнув плодоносного возраста, оно буквально покрывается ягодами (плодами).

В новейшее время Америка обогатила нас одним новым ягодным растением вроде нашей клюквы, но более крупноплодным—*Oxycoccus macrocarpa*. Культура этого растения, равно как и клюквы, в садах невозможна. По опытам, произведенным в Германии, слышно, что будто бы эту ягоду в полудиком состоянии удалось распространить по болотам. Повидимому, она не имеет никаких преимуществ сравнительно с клюквою, кроме величины ягоды; употребление совершенно такое же, как и клюквы, само растение растет такими же нитевидными стебельками с мелкими листьями и стелется по мху в болотистых местах.






ЧАСТЬ ПЯТАЯ.

Древоводство.

1. Устройство питомника.

1) Почва, выбираемая для заложения питомника, если имеется возможность выбора, предпочитается более легкая, чем тяжелая. Самая удобная, без всякого сомнения, супесчаная почва, лежащая на пропускающей сырость подпочве; затем следует суглинок, глина и песок. Это, главным образом, относится к культурному удобству; относительно требований разводимых в питомниках растений, данное здесь правило подлежит некоторым изменениям как увидим впоследствии. Тяжелая почва вообще чрезвычайно затрудняет культурные работы в питомниках, так как они, главным образом, производятся рано весной и поздно осенью, когда таковая почва недоступна, по причине сырости и вязкости; вследствие этого замедляется работа в ущерб растениям. Да и вообще правильное исполнение главных работ, — например посадка, — на глинистой почве, которая пристаёт к инструментам и орудиям или связывается в комки, невозможно. Выбор для питомника удобной почвы тем важнее, что она не в такой степени, как в огородах, подлежит ежегодно рациональной обработке и физическому, и химическому улучшению. Грунтовая сырость, которая менее вредит однолетней огородной культуре, весьма губельна для питомника и для плодовых садов. От нее можно избавиться только глубокими канавами или дренажем, а так как первые неприменимы в питомниках, то остается пользоваться только последним. При интенсивности культуры расходы на дренаж легко окупаются.

2) Местоположение наивыгоднейшее то, которое слегка склоняется к югу или западу и скат которого достаточен для отведения сырости, не затрудняя работ. Сильный южный или западный склон тоже нежелателен: — он вызывает



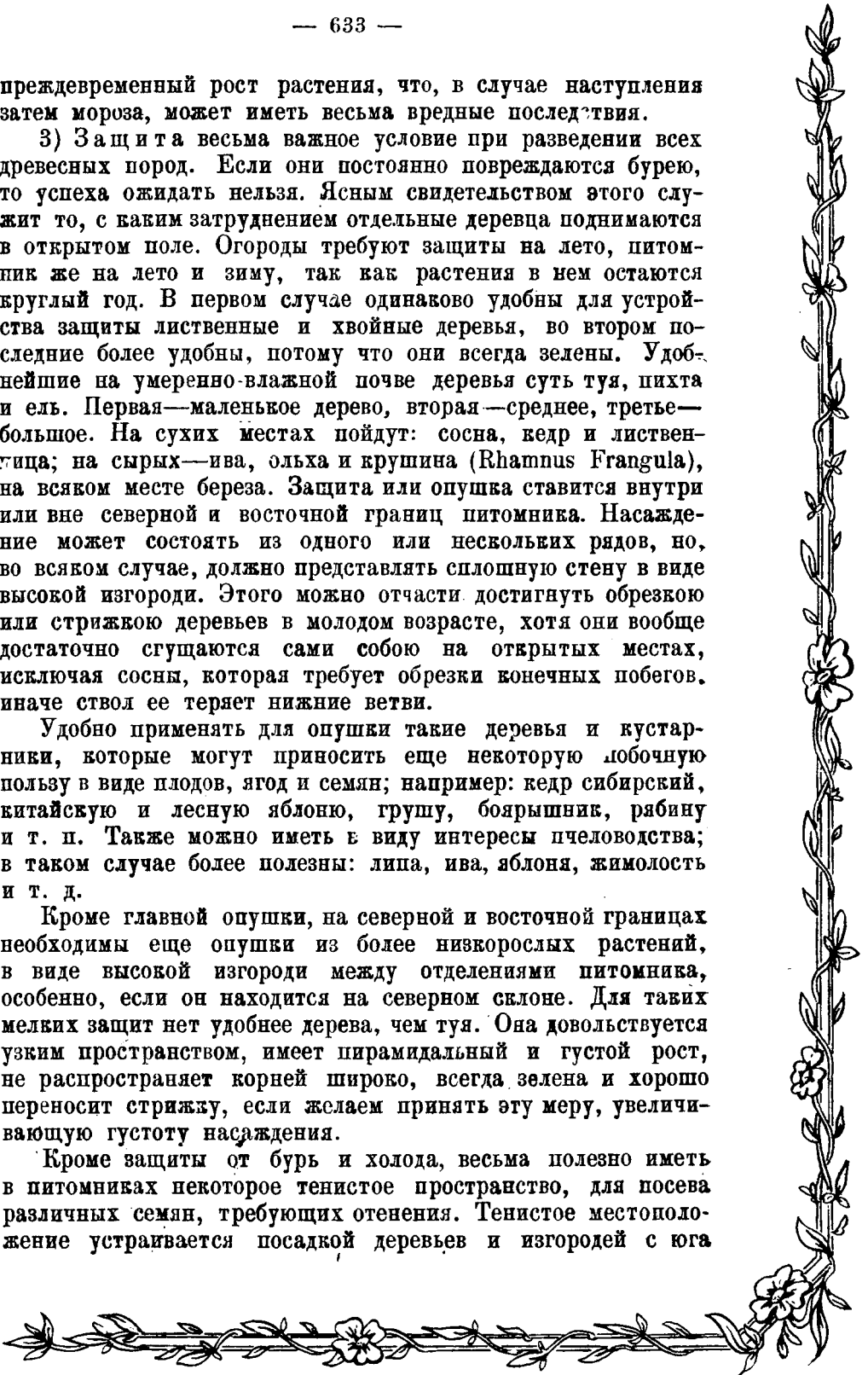
преждевременный рост растения, что, в случае наступления затем мороза, может иметь весьма вредные последствия.

3) Защита весьма важное условие при разведении всех древесных пород. Если они постоянно повреждаются бурей, то успеха ожидать нельзя. Ясным свидетельством этого служит то, с каким затруднением отдельные деревца поднимаются в открытом поле. Огороды требуют защиты на лето, питомник же на лето и зиму, так как растения в нем остаются круглый год. В первом случае одинаково удобны для устройства защиты лиственные и хвойные деревья, во втором последние более удобны, потому что они всегда зелены. Удобнейшие на умеренно-влажной почве деревья суть туя, пихта и ель. Первая—маленькое дерево, вторая—среднее, третья—большое. На сухих местах пойдут: сосна, кедр и лиственница; на сырых—ива, ольха и крушина (*Rhamnus Frangula*), на всяком месте береза. Защита или опушка ставится внутри или вне северной и восточной границ питомника. Насажение может состоять из одного или нескольких рядов, но, во всяком случае, должно представлять сплошную стену в виде высокой изгороди. Этого можно отчасти достигнуть обрезкою или стрижкою деревьев в молодом возрасте, хотя они вообще достаточно сгущаются сами собою на открытых местах, исключая сосны, которая требует обрезки конечных побегов, иначе ствол ее теряет нижние ветви.

Удобно применять для опушки такие деревья и кустарники, которые могут приносить еще некоторую лобочную пользу в виде плодов, ягод и семян; например: кедр сибирский, китайскую и лесную яблоню, грушу, боярышник, рябину и т. п. Также можно иметь в виду интересы пчеловодства; в таком случае более полезны: липа, ива, яблоня, жимолость и т. д.

Кроме главной опушки, на северной и восточной границах необходимы еще опушки из более низкорослых растений, в виде высокой изгороди между отделениями питомника, особенно, если он находится на северном склоне. Для таких мелких защит нет удобнее дерева, чем туя. Она довольствуется узким пространством, имеет пирамидальный и густой рост, не распространяет корней широко, всегда зелена и хорошо переносит стрижку, если желаем принять эту меру, увеличивающую густоту насаждения.

Кроме защиты от бурь и холода, весьма полезно иметь в питомниках некоторое тенистое пространство, для посева различных семян, требующих затемнения. Тенистое местоположение устраивается посадкой деревьев и изгородей с юга



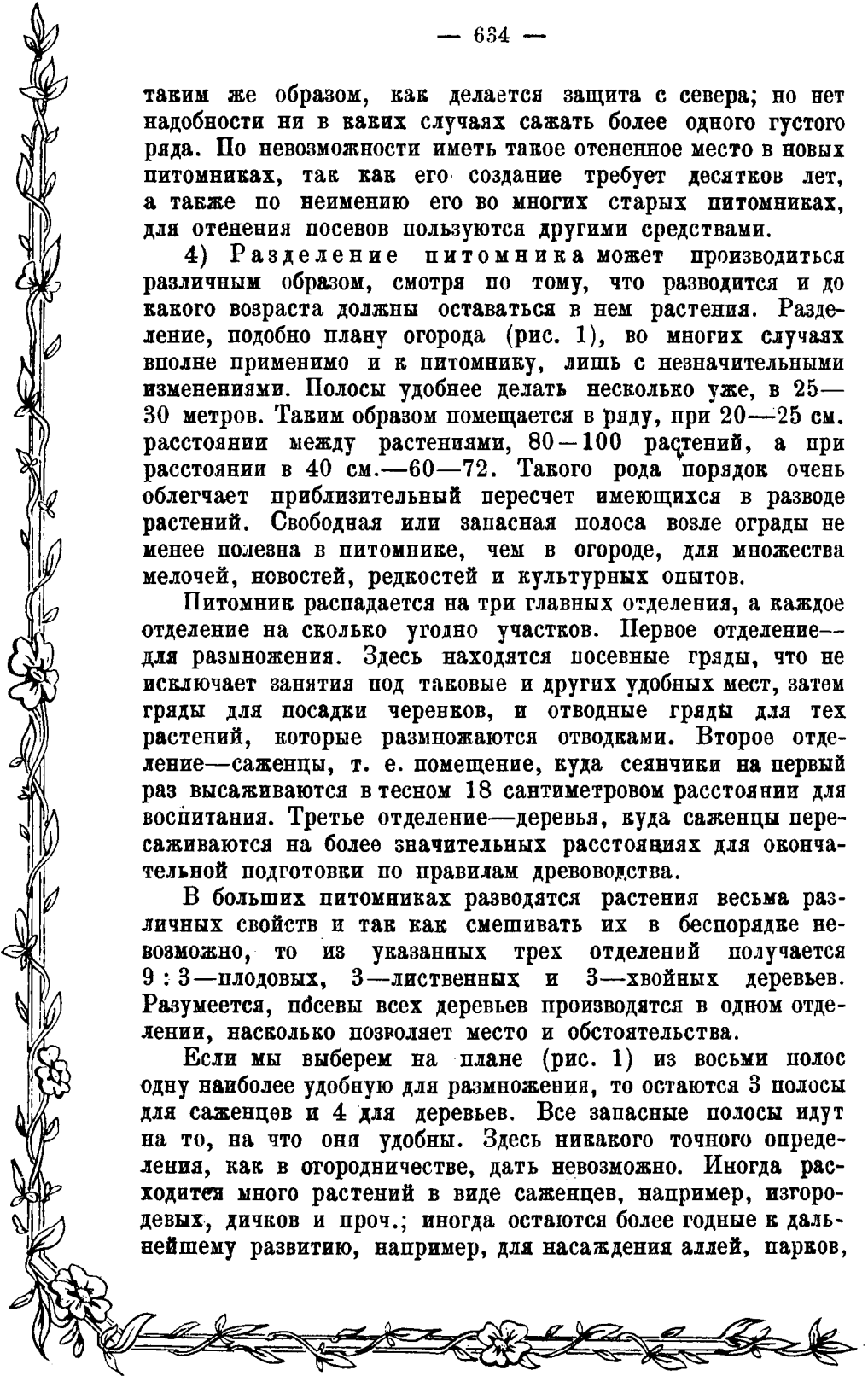
таким же образом, как делается защита с севера; но нет надобности ни в каких случаях сажать более одного густого ряда. По невозможности иметь такое отененное место в новых питомниках, так как его создание требует десятков лет, а также по неимению его во многих старых питомниках, для отенения посевов пользуются другими средствами.

4) Разделение питомника может производиться различным образом, смотря по тому, что разводится и до какого возраста должны оставаться в нем растения. Разделение, подобно плану огорода (рис. 1), во многих случаях вполне применимо и к питомнику, лишь с незначительными изменениями. Полосы удобнее делать несколько уже, в 25—30 метров. Таким образом помещается в ряду, при 20—25 см. расстоянии между растениями, 80—100 растений, а при расстоянии в 40 см.—60—72. Такого рода порядок очень облегчает приблизительный пересчет имеющихся в разводе растений. Свободная или запасная полоса возле ограды не менее полезна в питомнике, чем в огороде, для множества мелочей, новостей, редкостей и культурных опытов.

Питомник распадается на три главных отделения, а каждое отделение на сколько угодно участков. Первое отделение— для размножения. Здесь находятся посевные гряды, что не исключает занятия под таковые и других удобных мест, затем гряды для посадки черенков, и отводные гряды для тех растений, которые размножаются отводками. Второе отделение—саженцы, т. е. помещение, куда сеянчики на первый раз высаживаются в тесном 18 сантиметровом расстоянии для воспитания. Третье отделение—деревья, куда саженцы пересаживаются на более значительных расстояниях для окончательной подготовки по правилам древоводства.

В больших питомниках разводятся растения весьма различных свойств и так как смешивать их в беспорядке невозможно, то из указанных трех отделений получается 9 : 3—плодовых, 3—лиственных и 3—хвойных деревьев. Разумеется, посевы всех деревьев производятся в одном отделении, насколько позволяет место и обстоятельства.

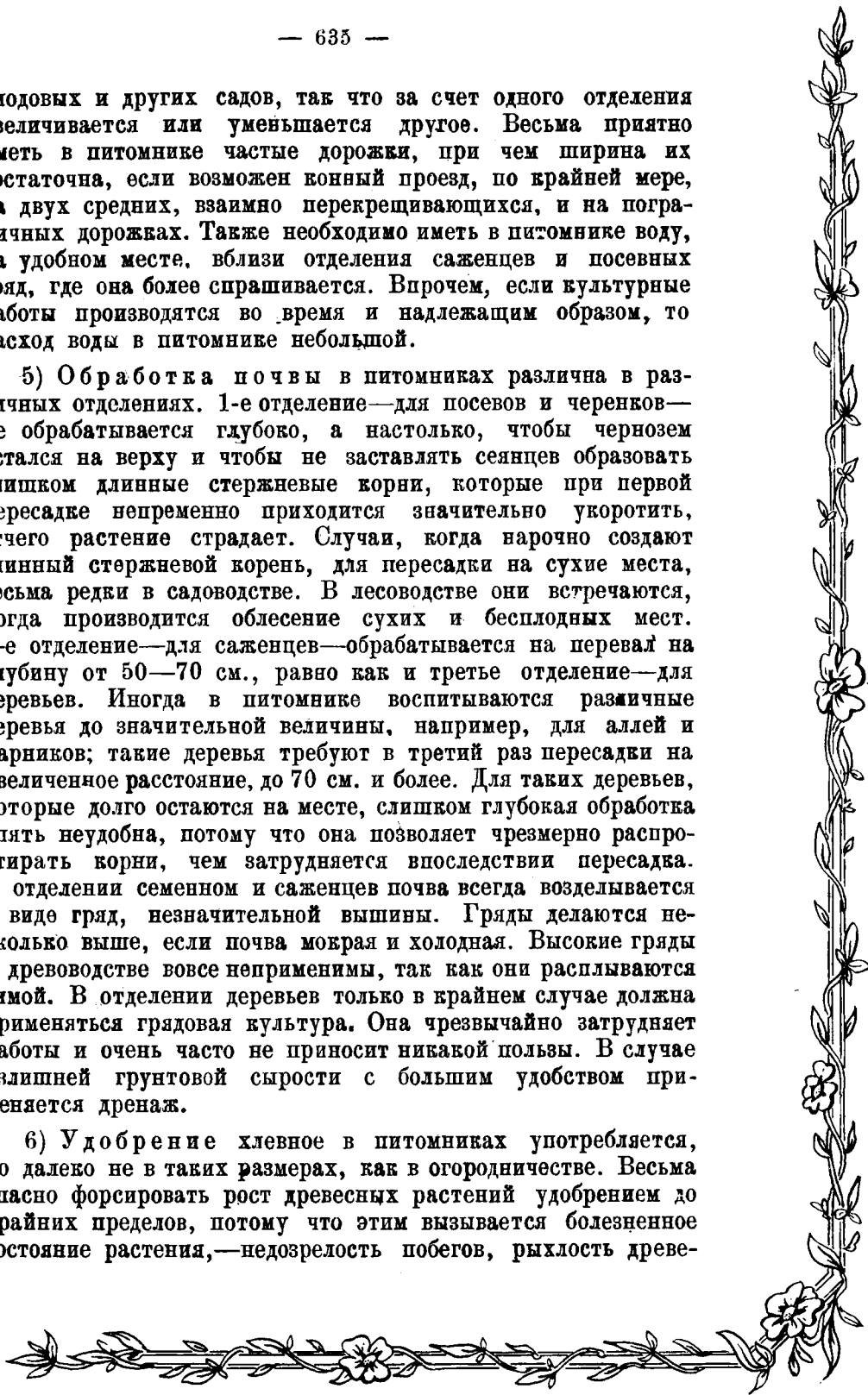
Если мы выберем на плане (рис. 1) из восьми полос одну наиболее удобную для размножения, то остаются 3 полосы для саженцев и 4 для деревьев. Все запасные полосы идут на то, на что они удобны. Здесь никакого точного определения, как в огородничестве, дать невозможно. Иногда расходятся много растений в виде саженцев, например, изгородевых, дичков и проч.; иногда остаются более годные к дальнейшему развитию, например, для насаждения аллей, парков,



плодовых и других садов, так что за счет одного отделения увеличивается или уменьшается другое. Весьма приятно иметь в питомнике частые дорожки, при чем ширина их достаточна, если возможен конный проезд, по крайней мере, на двух средних, взаимно перекрещивающихся, и на пограничных дорожках. Также необходимо иметь в питомнике воду, на удобном месте, вблизи отделения саженцев и посевных гряд, где она более спрашивается. Впрочем, если культурные работы производятся во время и надлежащим образом, то расход воды в питомнике небольшой.

5) Обработка почвы в питомниках различна в различных отделениях. 1-е отделение—для посевов и черенков—не обрабатывается глубоко, а настолько, чтобы чернозем остался на верху и чтобы не заставлять сеянцев образовывать слишком длинные стержневые корни, которые при первой пересадке непременно приходится значительно укоротить, отчего растение страдает. Случай, когда нарочно создают длинный стержневой корень, для пересадки на сухие места, весьма редки в садоводстве. В лесоводстве они встречаются, когда производится облесение сухих и бесплодных мест. 2-е отделение—для саженцев—обрабатывается на перевал на глубину от 50—70 см., равно как и третье отделение—для деревьев. Иногда в питомнике воспитываются различные деревья до значительной величины, например, для аллей и парников; такие деревья требуют в третий раз пересадки на увеличенное расстояние, до 70 см. и более. Для таких деревьев, которые долго остаются на месте, слишком глубокая обработка опять неудобна, потому что она позволяет чрезмерно распространять корни, чем затрудняется впоследствии пересадка. В отделении семенном и саженцев почва всегда возделывается в виде гряд, незначительной вышины. Гряды делаются несколько выше, если почва мокрая и холодная. Высокие гряды в лесоводстве вовсе неприменимы, так как они расплываются зимой. В отделении деревьев только в крайнем случае должна применяться грядовая культура. Она чрезвычайно затрудняет работы и очень часто не приносит никакой пользы. В случае излишней грунтовой сырости с большим удобством применяется дренаж.

6) Удобрение хлевное в питомниках употребляется, но далеко не в таких размерах, как в огородничестве. Весьма опасно форсировать рост древесных растений удобрением до крайних пределов, потому что этим вызывается болезненное состояние растения,—недозрелость побегов, рыхлость древе-



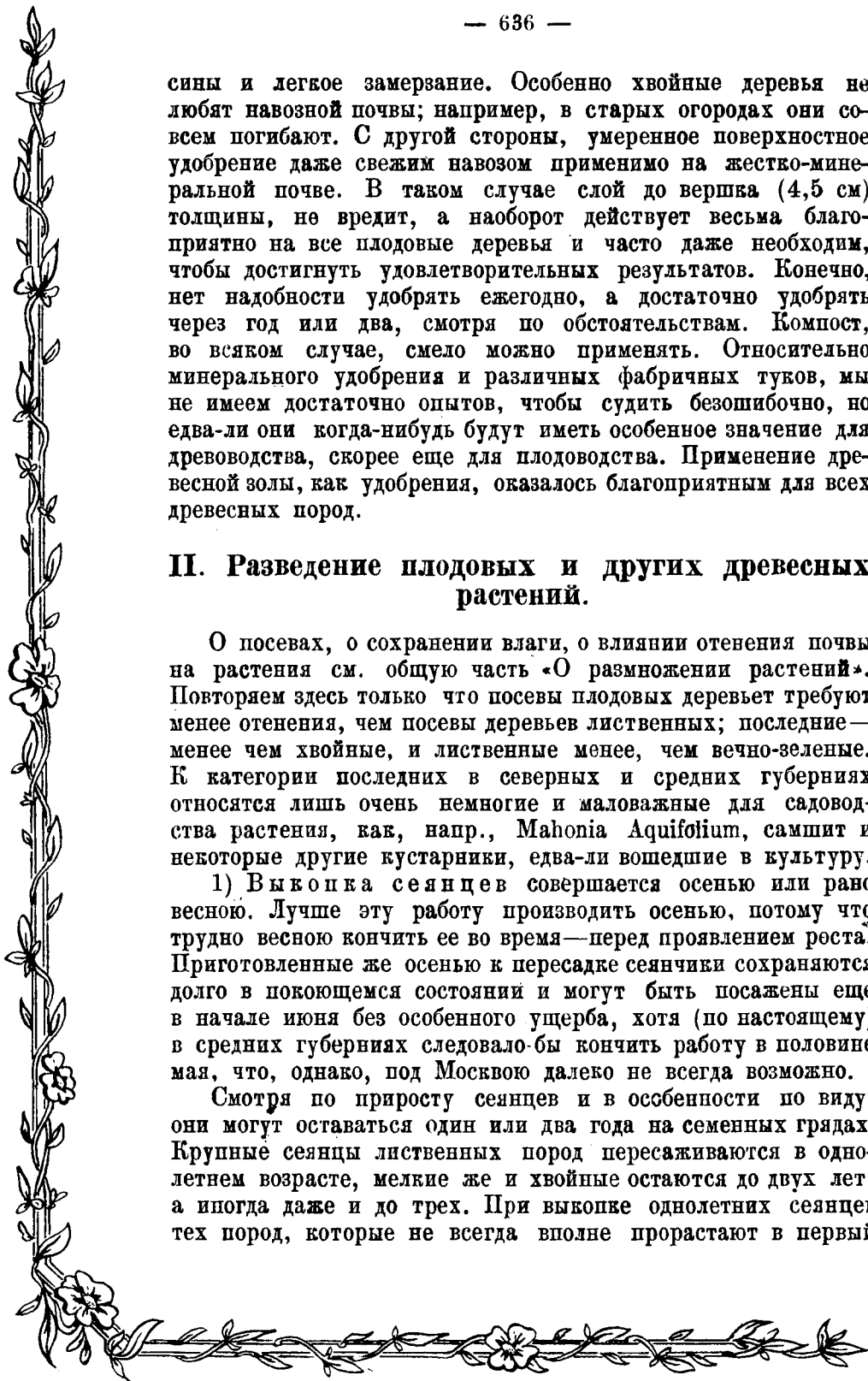
сины и легкое замерзание. Особенно хвойные деревья не любят навозной почвы; например, в старых огородах они совсем погибают. С другой стороны, умеренное поверхностное удобрение даже свежим навозом применимо на жестко-минеральной почве. В таком случае слой до вершка (4,5 см) толщины, не вредит, а наоборот действует весьма благоприятно на все плодовые деревья и часто даже необходим, чтобы достигнуть удовлетворительных результатов. Конечно, нет надобности удобрять ежегодно, а достаточно удобрять через год или два, смотря по обстоятельствам. Компост, во всяком случае, смело можно применять. Относительно минерального удобрения и различных фабричных туков, мы не имеем достаточно опытов, чтобы судить безошибочно, но едва-ли они когда-нибудь будут иметь особенное значение для древоводства, скорее еще для плодородства. Применение древесной золы, как удобрения, оказалось благоприятным для всех древесных пород.

II. Разведение плодовых и других древесных растений.

О посевах, о сохранении влаги, о влиянии отенения почвы на растения см. общую часть «О размножении растений». Повторяем здесь только что посевы плодовых деревьев требуют менее отенения, чем посевы деревьев лиственных; последние — менее чем хвойные, и лиственные менее, чем вечно-зеленые. К категории последних в северных и средних губерниях относятся лишь очень немногие и маловажные для садоводства растения, как, напр., *Mañonia Aquifolium*, самшит и некоторые другие кустарники, едва-ли вошедшие в культуру.

1) Выкопка семян совершается осенью или рано весной. Лучше эту работу производить осенью, потому что трудно весной кончить ее во время — перед проявлением роста. Приготовленные же осенью к пересадке сеянчики сохраняются долго в покоящемся состоянии и могут быть посажены еще в начале июня без особенного ущерба, хотя (по настоящему) в средних губерниях следовало бы кончить работу в половине мая, что, однако, под Москвою далеко не всегда возможно.

Смотря по приросту семян и в особенности по виду, они могут оставаться один или два года на семенных грядках. Крупные сеянцы лиственных пород пересаживаются в однолетнем возрасте, мелкие же и хвойные остаются до двух лет, а иногда даже и до трех. При выкопке однолетних семян тех пород, которые не всегда вполне прорастают в первый

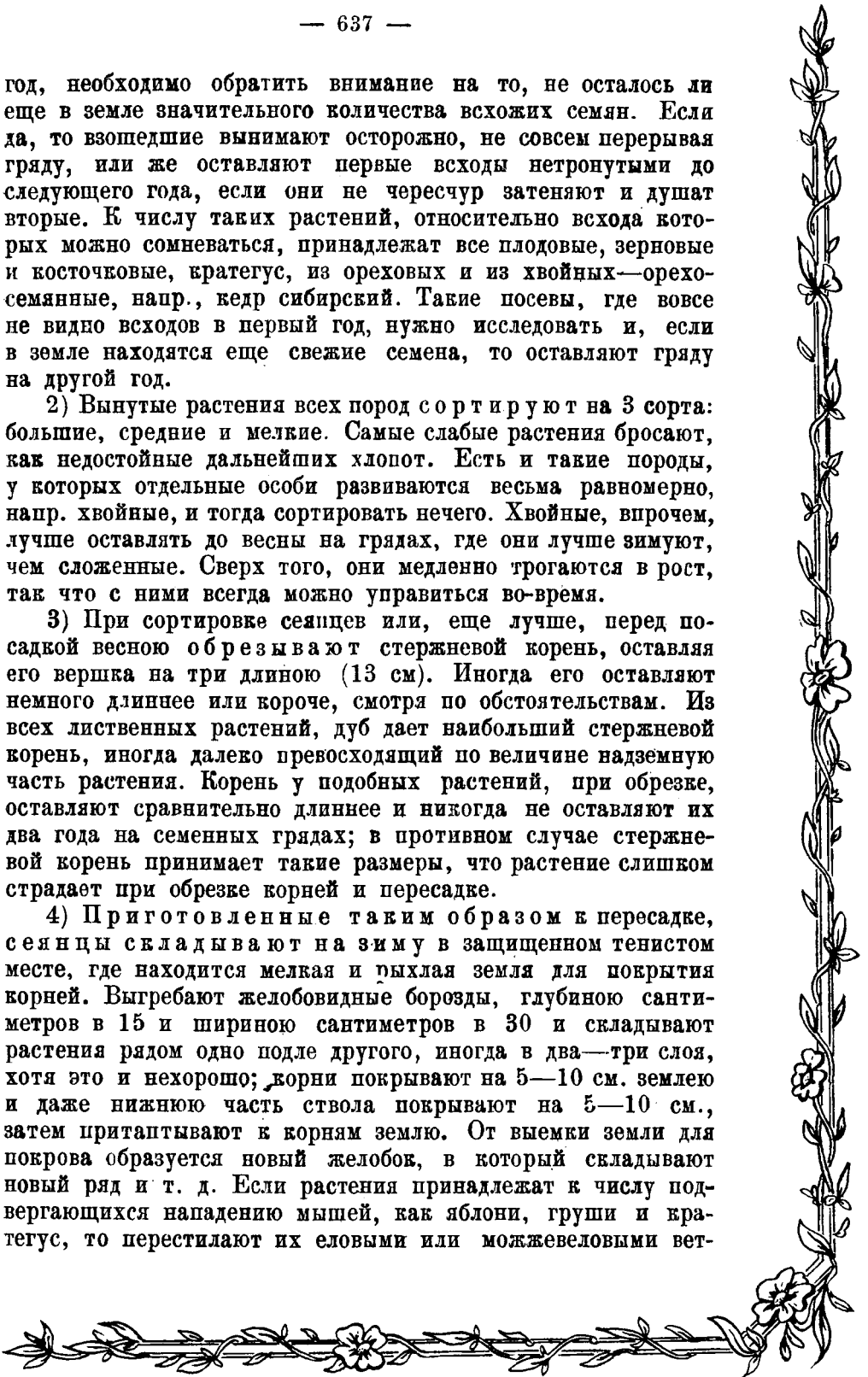


год, необходимо обратить внимание на то, не осталось ли еще в земле значительного количества всхожих семян. Если да, то взшедшие вынимают осторожно, не совсем перерывая гряду, или же оставляют первые всходы нетронутыми до следующего года, если они не чересчур затемяют и душат вторые. К числу таких растений, относительно всхода которых можно сомневаться, принадлежат все плодовые, зерновые и косточковые, ератегус, из ореховых и из хвойных—орехо-семянные, напр., кедр сибирский. Такие посевы, где вовсе не видно всходов в первый год, нужно исследовать и, если в земле находятся еще свежие семена, то оставляют гряду на другой год.

2) Вынутые растения всех пород сортируют на 3 сорта: большие, средние и мелкие. Самые слабые растения бросают, как недостойные дальнейших хлопот. Есть и такие породы, у которых отдельные особи развиваются весьма равномерно, напр. хвойные, и тогда сортировать нечего. Хвойные, впрочем, лучше оставлять до весны на грядах, где они лучше зимуют, чем сложенные. Сверх того, они медленно трогаются в рост, так что с ними всегда можно управиться во-время.

3) При сортировке сеянцев или, еще лучше, перед посадкой весной обрезают стержневой корень, оставляя его верхку на три дюйма (13 см). Иногда его оставляют немного длиннее или короче, смотря по обстоятельствам. Из всех лиственных растений, дуб дает наибольший стержневой корень, иногда далеко превосходящий по величине надземную часть растения. Корень у подобных растений, при обрезке, оставляют сравнительно длиннее и никогда не оставляют их два года на семенных грядах; в противном случае стержневой корень принимает такие размеры, что растение слишком страдает при обрезке корней и пересадке.

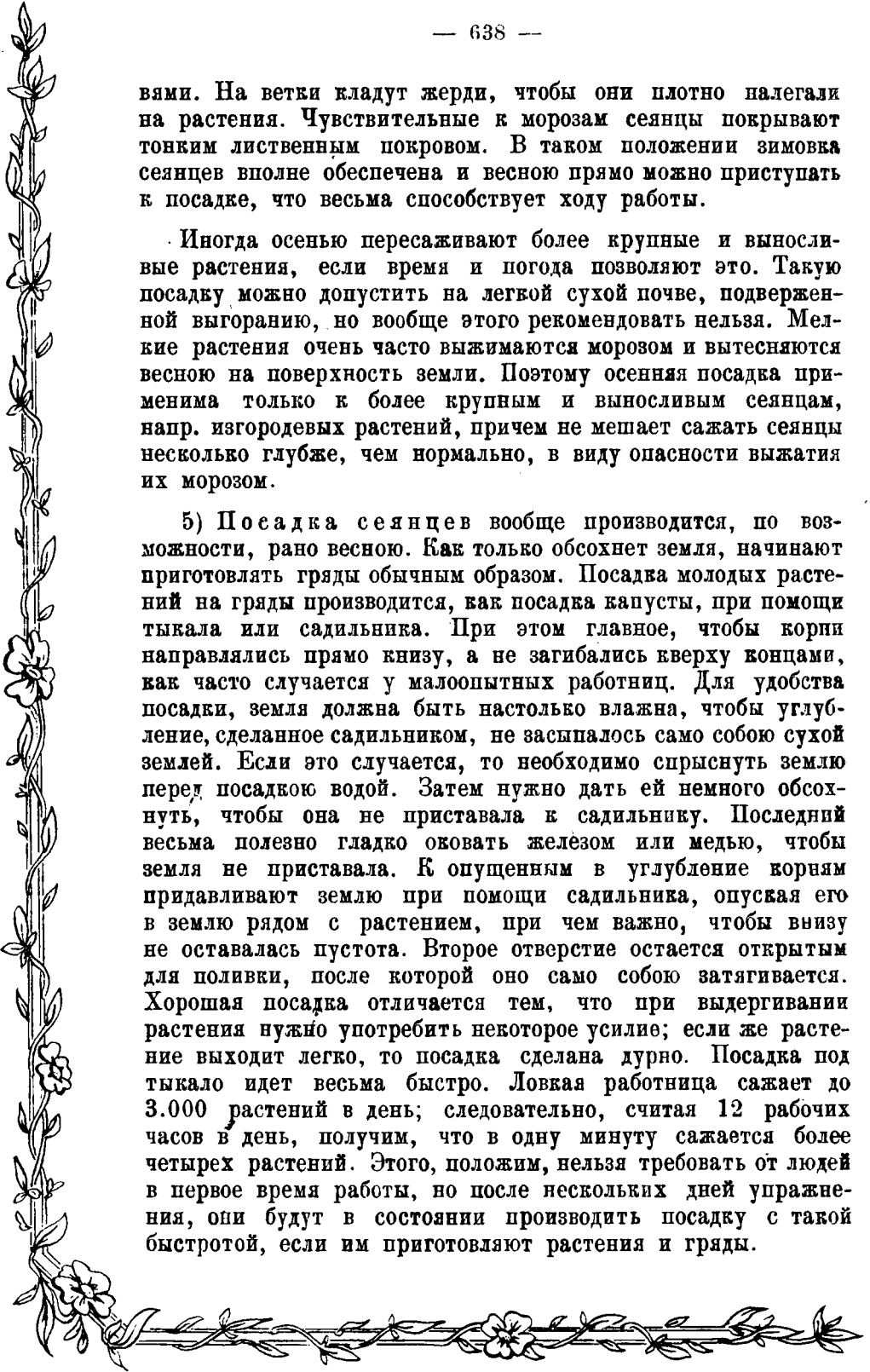
4) Приготовленные таким образом к пересадке, сеянцы складывают на зиму в защищенном тенистом месте, где находится мелкая и рыхлая земля для покрытия корней. Выгребают желобовидные борозды, глубиною сантиметров в 15 и шириною сантиметров в 30 и складывают растения рядом одно подле другого, иногда в два—три слоя, хотя это и нехорошо; корни покрывают на 5—10 см. землей и даже нижнюю часть ствола покрывают на 5—10 см., затем притаптывают к корням землю. От выемки земли для покрова образуется новый желобок, в который складывают новый ряд и т. д. Если растения принадлежат к числу подвергающихся нападению мышей, как яблони, груши и ератегус, то перестилают их еловыми или можжевельными вет-



вами. На ветки кладут жерди, чтобы они плотно налегали на растения. Чувствительные к морозам сеянцы покрывают тонким листовым покровом. В таком положении зимовка сеянцев вполне обеспечена и весной прямо можно приступать к посадке, что весьма способствует ходу работы.

Иногда осенью пересаживают более крупные и выносливые растения, если время и погода позволяют это. Такую посадку можно допустить на легкой сухой почве, подверженной выгоранию, но вообще этого рекомендовать нельзя. Мелкие растения очень часто выжимаются морозом и вытесняются весной на поверхность земли. Поэтому осенняя посадка применима только к более крупным и выносливым сеянцам, напр. изгородевых растений, причем не мешает сажать сеянцы несколько глубже, чем нормально, в виду опасности выжатия их морозом.

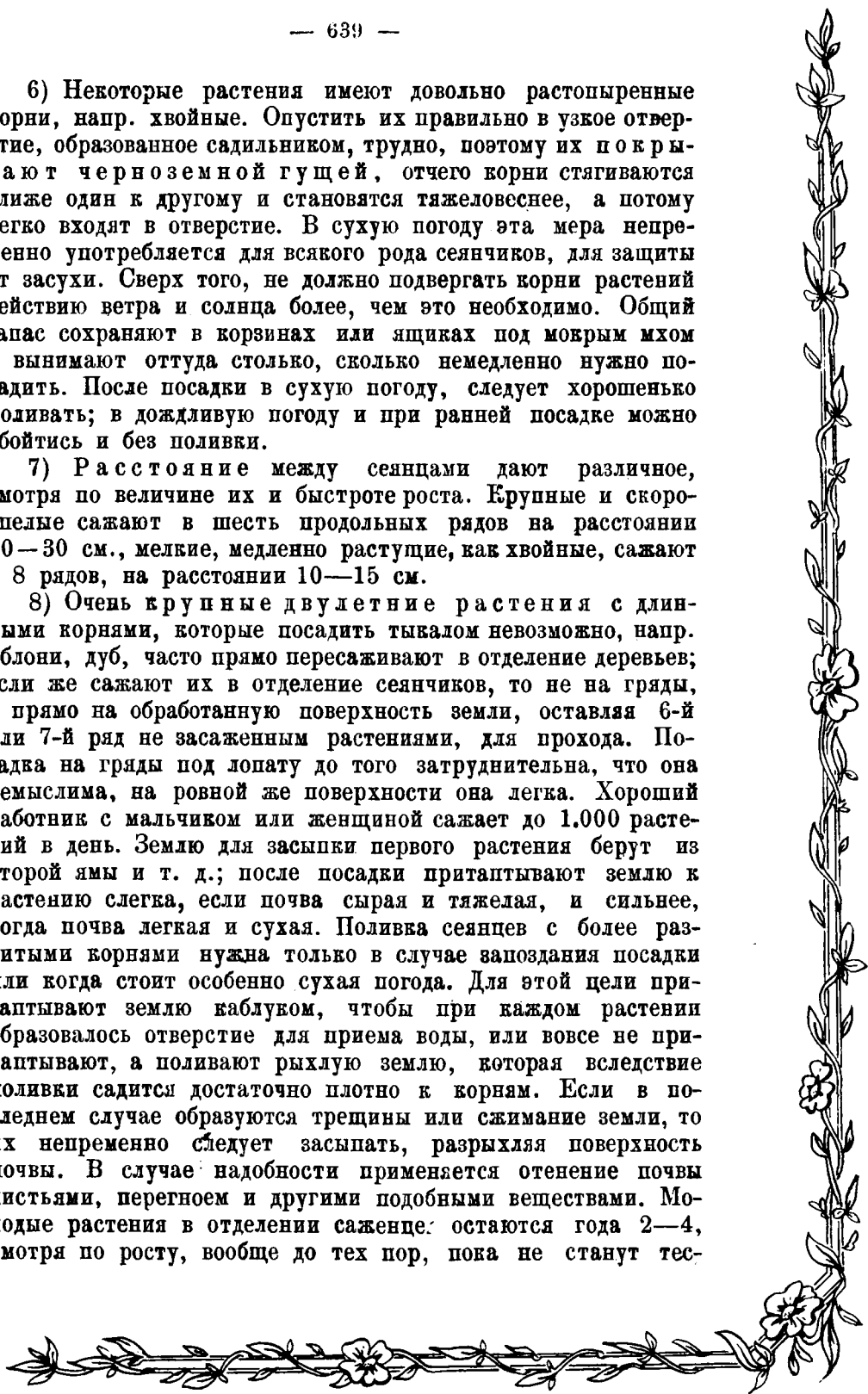
5) Посадка сеянцев вообще производится, по возможности, рано весной. Как только обсохнет земля, начинают готовить гряды обычным образом. Посадка молодых растений на гряды производится, как посадка капусты, при помощи тыкала или садила. При этом главное, чтобы корни направлялись прямо книзу, а не загибались вверх концами, как часто случается у малоопытных работниц. Для удобства посадки, земля должна быть настолько влажна, чтобы углубление, сделанное садила, не засыпалось само собою сухой землей. Если это случается, то необходимо sprysнуть землю перед посадкой водой. Затем нужно дать ей немного обсохнуть, чтобы она не приставала к садила. Последний весьма полезно гладко оковать железом или медью, чтобы земля не приставала. К опущенным в углубление корням придавливают землю при помощи садила, опуская его в землю рядом с растением, при чем важно, чтобы внизу не оставалась пустота. Второе отверстие остается открытым для поливки, после которой оно само собою затягивается. Хорошая посадка отличается тем, что при выдергивании растения нужно употребить некоторое усилие; если же растение выходит легко, то посадка сделана дурно. Посадка под тыкало идет весьма быстро. Ловкая работница сажает до 3.000 растений в день; следовательно, считая 12 рабочих часов в день, получим, что в одну минуту сажается более четырех растений. Этого, положим, нельзя требовать от людей в первое время работы, но после нескольких дней упражнения, они будут в состоянии производить посадку с такой быстротой, если им готовят растения и гряды.



6) Некоторые растения имеют довольно растопыренные корни, напр. хвойные. Опустить их правильно в узкое отверстие, образованное садильником, трудно, поэтому их покрывают черноземной гущей, отчего корни стягиваются ближе один к другому и становятся тяжеловеснее, а потому легко входят в отверстие. В сухую погоду эта мера непременно употребляется для всякого рода сеянчиков, для защиты от засухи. Сверх того, не должно подвергать корни растений действию ветра и солнца более, чем это необходимо. Общий запас сохраняют в корзинах или ящиках под мокрым мхом и вынимают оттуда столько, сколько немедленно нужно посадить. После посадки в сухую погоду, следует хорошенько поливать; в дождливую погоду и при ранней посадке можно обойтись и без полива.

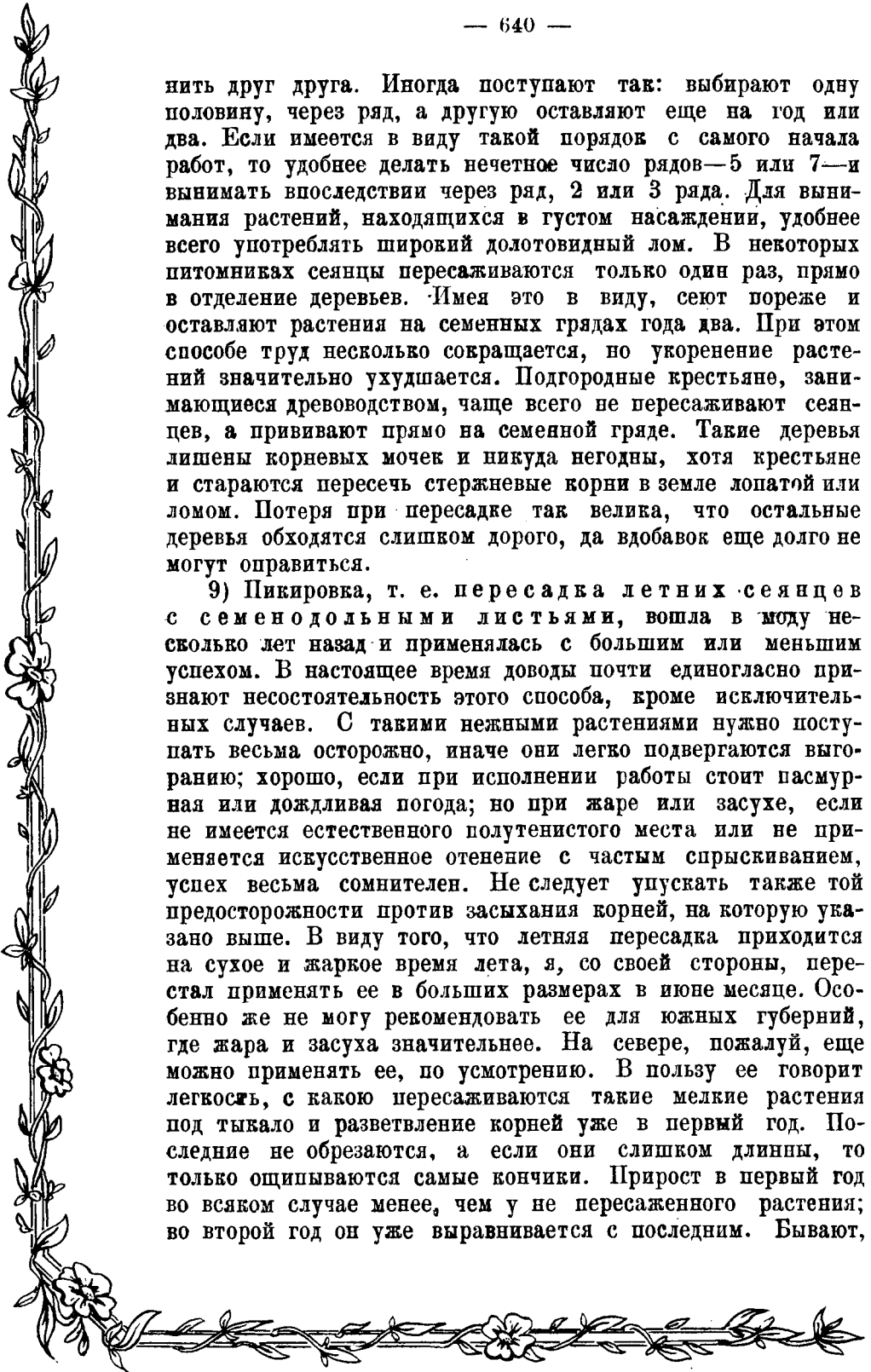
7) Расстояние между сеянцами дают различное, смотря по величине их и быстроте роста. Крупные и скороспелые сажают в шесть продольных рядов на расстоянии 20—30 см., мелкие, медленно растущие, как хвойные, сажают в 8 рядов, на расстоянии 10—15 см.

8) Очень крупные двулетние растения с длинными корнями, которые посадить тывалом невозможно, напр. яблони, дуб, часто прямо пересаживают в отделение деревьев; если же сажают их в отделение сеянчиков, то не на гряды, а прямо на обработанную поверхность земли, оставляя 6-й или 7-й ряд не засажеными растениями, для прохода. Посадка на гряды под лопату до того затруднительна, что она немислима, на ровной же поверхности она легка. Хороший работник с мальчиком или женщиной сажает до 1.000 растений в день. Землю для засыпки первого растения берут из второй ямы и т. д.; после посадки притаптывают землю к растению слегка, если почва сырая и тяжелая, и сильнее, когда почва легкая и сухая. Поливка сеянцев с более развитыми корнями нужна только в случае запоздания посадки или когда стоит особенно сухая погода. Для этой цели притаптывают землю каблуком, чтобы при каждом растении образовалось отверстие для приема воды, или вовсе не притаптывают, а поливают рыхлую землю, которая вследствие полива садится достаточно плотно к корням. Если в последнем случае образуются трещины или сжимание земли, то их непременно следует засыпать, разрыхляя поверхность почвы. В случае надобности применяется отенение почвы листьями, перегноем и другими подобными веществами. Молодые растения в отделении саженцев остаются года 2—4, смотря по росту, вообще до тех пор, пока не станут тес-



нить друг друга. Иногда поступают так: выбирают одну половину, через ряд, а другую оставляют еще на год или два. Если имеется в виду такой порядок с самого начала работ, то удобнее делать нечетное число рядов—5 или 7—и вынимать впоследствии через ряд, 2 или 3 ряда. Для вынимания растений, находящихся в густом насаждении, удобнее всего употреблять широкий долотовидный лом. В некоторых питомниках сеянцы пересаживаются только один раз, прямо в отделение деревьев. Имея это в виду, сеют пореже и оставляют растения на семенных грядах года два. При этом способе труд несколько сокращается, но укоренение растений значительно ухудшается. Подгородные крестьяне, занимающиеся древоводством, чаще всего не пересаживают сеянцев, а прививают прямо на семенной гряде. Такие деревья лишены корневых мочек и никуда негодны, хотя крестьяне и стараются пересечь стержневые корни в земле лопатой или ломом. Потеря при пересадке так велика, что остальные деревья обходятся слишком дорого, да вдобавок еще долго не могут оправиться.

9) Пикировка, т. е. пересадка летних сеянцев с семенодольными листьями, вошла в моду несколько лет назад и применялась с большим или меньшим успехом. В настоящее время доводы почти единогласно признают несостоятельность этого способа, кроме исключительных случаев. С такими нежными растениями нужно поступать весьма осторожно, иначе они легко подвергаются выгоранию; хорошо, если при исполнении работы стоит пасмурная или дождливая погода; но при жаре или засухе, если не имеется естественного полутенистого места или не применяется искусственное отенение с частым опрыскиванием, успех весьма сомнителен. Не следует упускать также той предосторожности против засыхания корней, на которую указано выше. В виду того, что летняя пересадка приходится на сухое и жаркое время лета, я, со своей стороны, перестал применять ее в больших размерах в июне месяце. Особенно же не могу рекомендовать ее для южных губерний, где жара и засуха значительнее. На севере, пожалуй, еще можно применять ее, по усмотрению. В пользу ее говорит легкость, с какою пересаживаются такие мелкие растения под тывало и разветвление корней уже в первый год. Последние не обрезаются, а если они слишком длинны, то только опиливаются самые кончики. Прирост в первый год во всяком случае менее, чем у не пересаженного растения; во второй год он уже выравнивается с последним. Бывают,

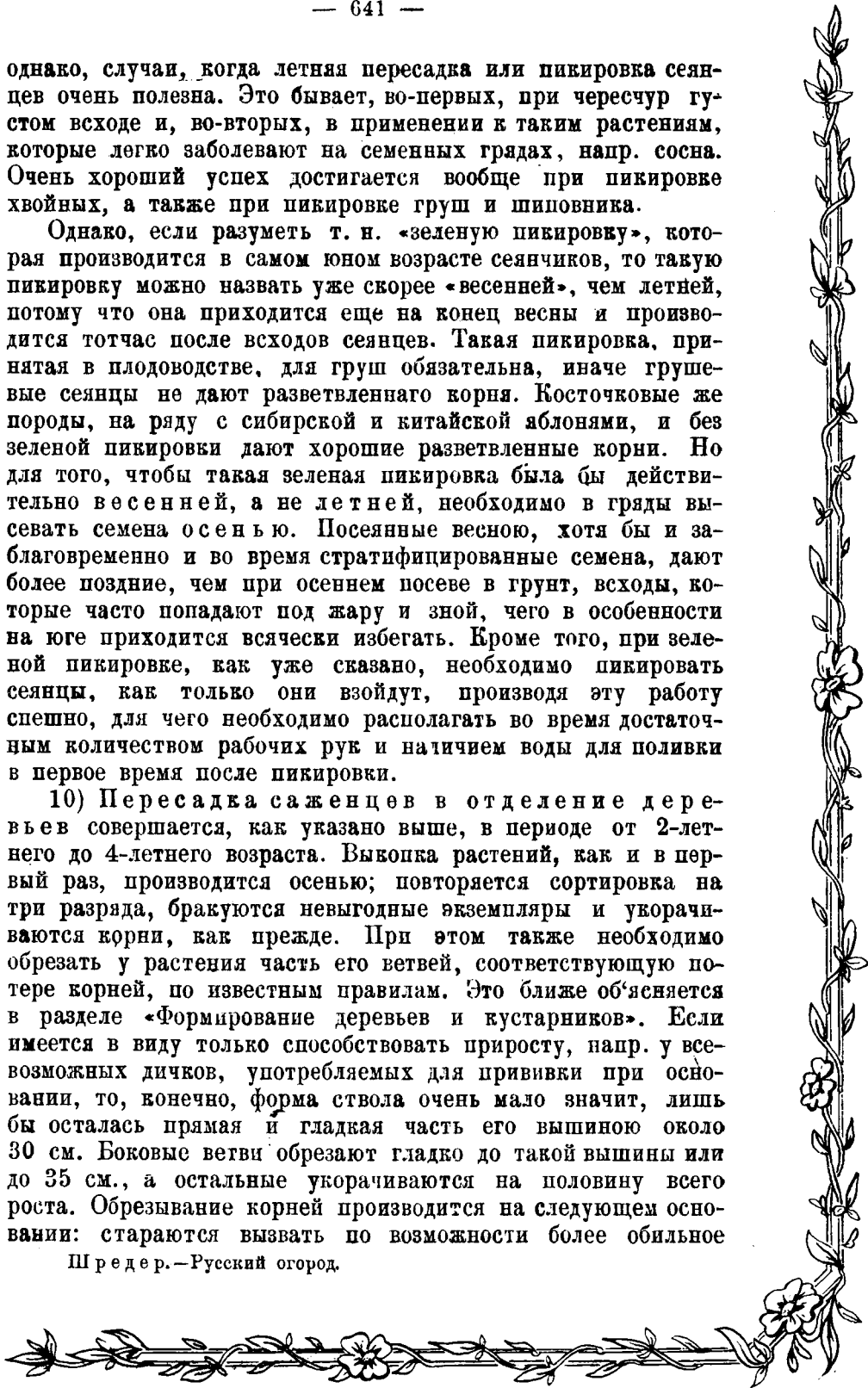


однако, случаи, когда летняя пересадка или пикировка сеянцев очень полезна. Это бывает, во-первых, при чересчур густом всходе и, во-вторых, в применении к таким растениям, которые легко заболевают на семенных грядах, напр. сосна. Очень хороший успех достигается вообще при пикировке хвойных, а также при пикировке груш и шиповника.

Однако, если разуместь т. н. «зеленую пикировку», которая производится в самом юном возрасте сеянчиков, то такую пикировку можно назвать уже скорее «весенней», чем летней, потому что она приходится еще на конец весны и производится тотчас после всходов сеянцев. Такая пикировка, принятая в плодоводстве, для груш обязательна, иначе грушевые сеянцы не дают разветвленного корня. Косточковые же породы, на ряду с сибирской и китайской яблонями, и без зеленой пикировки дают хорошие разветвленные корни. Но для того, чтобы такая зеленая пикировка была бы действительно весенней, а не летней, необходимо в гряды высеивать семена осенью. Посеянные весной, хотя бы и заблаговременно и во время стратифицированные семена, дают более поздние, чем при осеннем посеве в грунт, всходы, которые часто попадают под жару и зной, чего в особенности на юге приходится всячески избегать. Кроме того, при зеленой пикировке, как уже сказано, необходимо пикировать сеянцы, как только они взойдут, производя эту работу спешно, для чего необходимо располагать во время достаточным количеством рабочих рук и наличием воды для поливки в первое время после пикировки.

10) Пересадка саженцев в отделение деревьев совершается, как указано выше, в периоде от 2-летнего до 4-летнего возраста. Выбопка растений, как и в первый раз, производится осенью; повторяется сортировка на три разряда, бракуются невыгодные экземпляры и укорачиваются корни, как прежде. При этом также необходимо обрезать у растения часть его ветвей, соответствующую потере корней, по известным правилам. Это ближе объясняется в разделе «Формирование деревьев и кустарников». Если имеется в виду только способствовать приросту, напр. у всевозможных дичков, употребляемых для прививки при основании, то, конечно, форма ствола очень мало значит, лишь бы осталась прямая и гладкая часть его вышиною около 30 см. Боковые ветви обрезают гладко до такой вышины или до 35 см., а остальные укорачиваются на половину всего роста. Обрезывание корней производится на следующем основании: стараются вызвать по возможности более обильное

Шредер.—Русский огород.

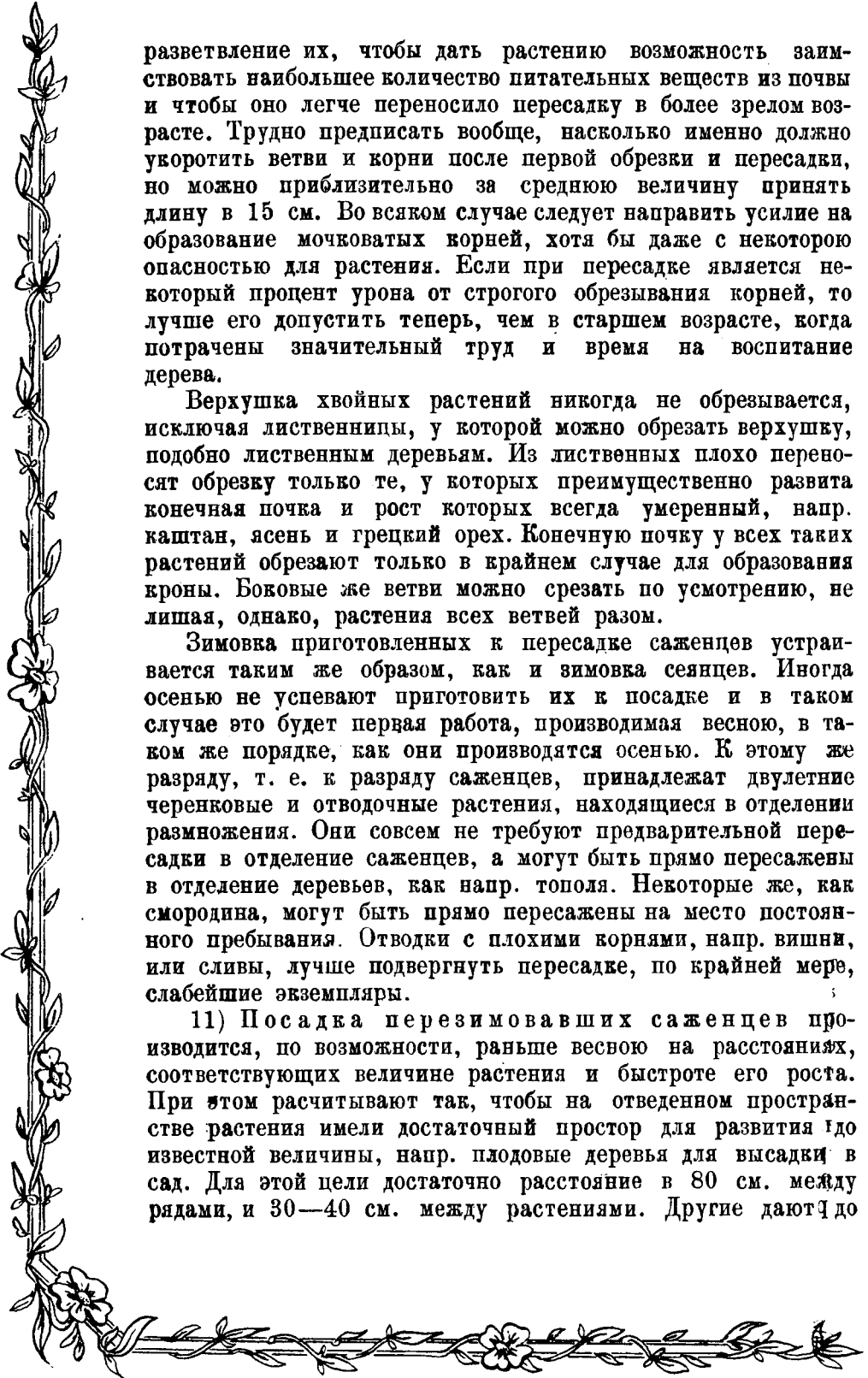


разветвление их, чтобы дать растению возможность заимствовать наибольшее количество питательных веществ из почвы и чтобы оно легче переносило пересадку в более зрелом возрасте. Трудно предписать вообще, насколько именно должно укоротить ветви и корни после первой обрезки и пересадки, но можно приблизительно за среднюю величину принять длину в 15 см. Во всяком случае следует направить усилие на образование мочковатых корней, хотя бы даже с некоторою опасностью для растения. Если при пересадке является некоторый процент урона от строгого обрезывания корней, то лучше его допустить теперь, чем в старшем возрасте, когда потрачены значительный труд и время на воспитание дерева.

Верхушка хвойных растений никогда не обрезывается, исключая лиственницы, у которой можно обрезать верхушку, подобно лиственным деревьям. Из лиственных плохо переносят обрезку только те, у которых преимущественно развита конечная почка и рост которых всегда умеренный, напр. каштан, ясень и грецкий орех. Конечную почку у всех таких растений обрезают только в крайнем случае для образования кроны. Боковые же ветви можно срезать по усмотрению, не лишая, однако, растения всех ветвей разом.

Зимовка приготовленных к пересадке саженцев устраивается таким же образом, как и зимовка семян. Иногда осенью не успевают приготовить их к посадке и в таком случае это будет первая работа, производимая весною, в таком же порядке, как они производятся осенью. К этому же разряду, т. е. к разряду саженцев, принадлежат двулетние черенковые и отводочные растения, находящиеся в отделении размножения. Они совсем не требуют предварительной пересадки в отделение саженцев, а могут быть прямо пересажены в отделение деревьев, как напр. тополя. Некоторые же, как смородина, могут быть прямо пересажены на место постоянного пребывания. Отводки с плохими корнями, напр. вишни, или сливы, лучше подвергнуть пересадке, по крайней мере, слабейшие экземпляры.

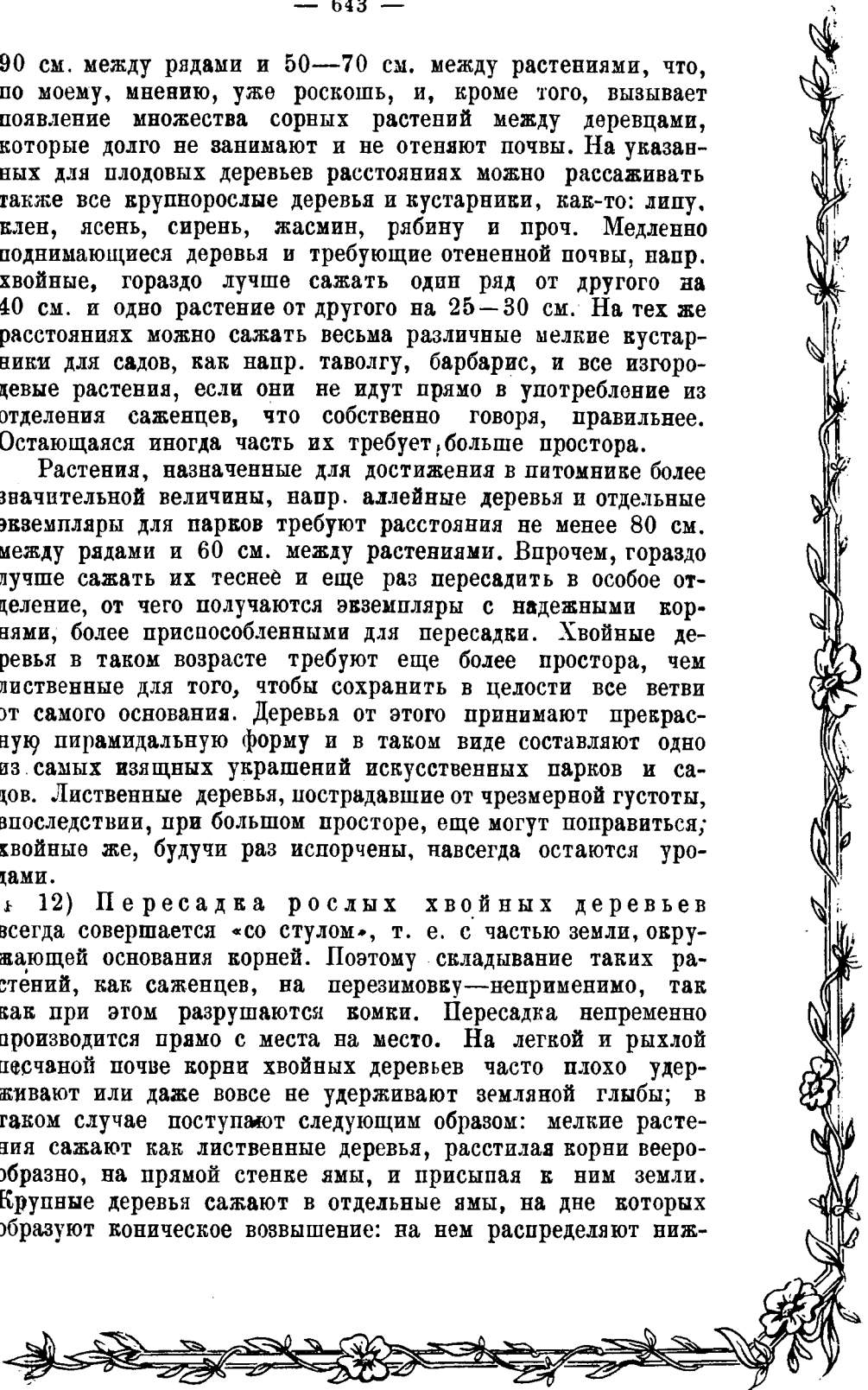
11) Посадка перезимовавших саженцев производится, по возможности, раньше весною на расстояниях, соответствующих величине растения и скорости его роста. При этом рассчитывают так, чтобы на отведенном пространстве растения имели достаточный простор для развития до известной величины, напр. плодовые деревья для высадки в сад. Для этой цели достаточно расстояние в 80 см. между рядами, и 30—40 см. между растениями. Другие дают до



90 см. между рядами и 50—70 см. между растениями, что, по моему, мнению, уже роскошь, и, кроме того, вызывает появление множества сорных растений между деревьями, которые долго не занимают и не отеняют почвы. На указанных для плодовых деревьев расстояниях можно рассаживать также все крупнорослые деревья и кустарники, как-то: липу, вьен, ясень, сирень, жасмин, рябину и проч. Медленно поднимающиеся деревья и требующие отененной почвы, напр. хвойные, гораздо лучше сажать один ряд от другого на 40 см. и одно растение от другого на 25—30 см. На тех же расстояниях можно сажать весьма различные мелкие кустарники для садов, как напр. таволгу, барбарис, и все изгородевые растения, если они не идут прямо в употребление из отделения саженцев, что собственно говоря, правильнее. Остающаяся иногда часть их требует больше простора.

Растения, назначенные для достижения в питомнике более значительной величины, напр. аллеиные деревья и отдельные экземпляры для парков требуют расстояния не менее 80 см. между рядами и 60 см. между растениями. Впрочем, гораздо лучше сажать их теснее и еще раз пересадить в особое отделение, от чего получаются экземпляры с надежными корнями, более приспособленными для пересадки. Хвойные деревья в таком возрасте требуют еще более простора, чем лиственные для того, чтобы сохранить в целости все ветви от самого основания. Деревья от этого принимают прекрасную пирамидальную форму и в таком виде составляют одно из самых изящных украшений искусственных парков и садов. Лиственные деревья, пострадавшие от чрезмерной густоты, впоследствии, при большом просторе, еще могут поправиться; хвойные же, будучи раз испорчены, навсегда остаются уродами.

12) Пересадка рослых хвойных деревьев всегда совершается «со стулом», т. е. с частью земли, окружающей основания корней. Поэтому съладывание таких растений, как саженцев, на перезимовку—неприменимо, так как при этом разрушаются комки. Пересадка непременно производится прямо с места на место. На легкой и рыхлой песчаной почве корни хвойных деревьев часто плохо удерживают или даже вовсе не удерживают земляной глыбы; в таком случае поступают следующим образом: мелкие растения сажают как лиственные деревья, расстилая корни веерообразно, на прямой стенке ямы, и присыпая к ним земли. Крупные деревья сажают в отдельные ямы, на дне которых образуют коническое возвышение: на нем распределяют ниж-

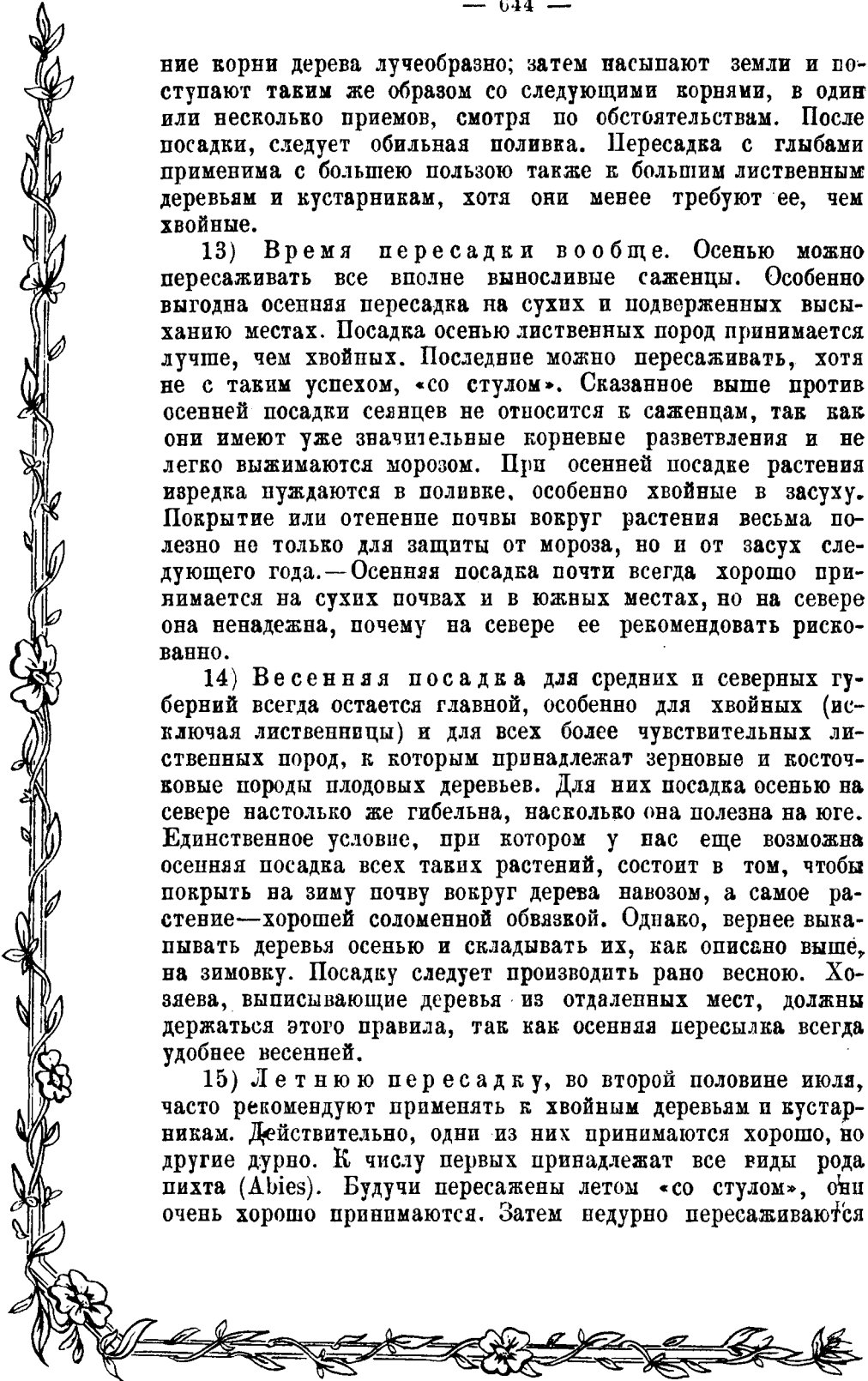


ние корни дерева лучеобразно; затем насыпают земли и поступают таким же образом со следующими корнями, в один или несколько приемов, смотря по обстоятельствам. После посадки, следует обильная поливка. Пересадка с глыбами применима с большою пользою также к большим лиственным деревьям и кустарникам, хотя они менее требуют ее, чем хвойные.

13) Время пересадки вообще. Осенью можно пересаживать все вполне выносливые саженцы. Особенно выгодна осенняя пересадка на сухих и подверженных высыханию местах. Посадка осенью лиственных пород принимается лучше, чем хвойных. Последние можно пересаживать, хотя не с таким успехом, «со стулом». Сказанное выше против осенней посадки сеянцев не относится к саженцам, так как они имеют уже значительные корневые разветвления и не легко выжимаются морозом. При осенней посадке растения изредка нуждаются в поливке, особенно хвойные в засуху. Покрытие или отенение почвы вокруг растения весьма полезно не только для защиты от мороза, но и от засух следующего года.—Осенняя посадка почти всегда хорошо принимается на сухих почвах и в южных местах, но на севере она ненадежна, почему на севере ее рекомендовать рискованно.

14) Весенняя посадка для средних и северных губерний всегда остается главной, особенно для хвойных (исключая лиственницы) и для всех более чувствительных лиственных пород, к которым принадлежат зерновые и косточковые породы плодовых деревьев. Для них посадка осенью на севере настолько же губельна, насколько она полезна на юге. Единственное условие, при котором у нас еще возможна осенняя посадка всех таких растений, состоит в том, чтобы покрыть на зиму почву вокруг дерева навозом, а самое растение—хорошей соломенной обвязкой. Однако, вернее выкапывать деревья осенью и складывать их, как описано выше, на зимовку. Посадку следует производить рано весной. Хозяева, выписывающие деревья из отдаленных мест, должны держаться этого правила, так как осенняя пересылка всегда удобнее весенней.

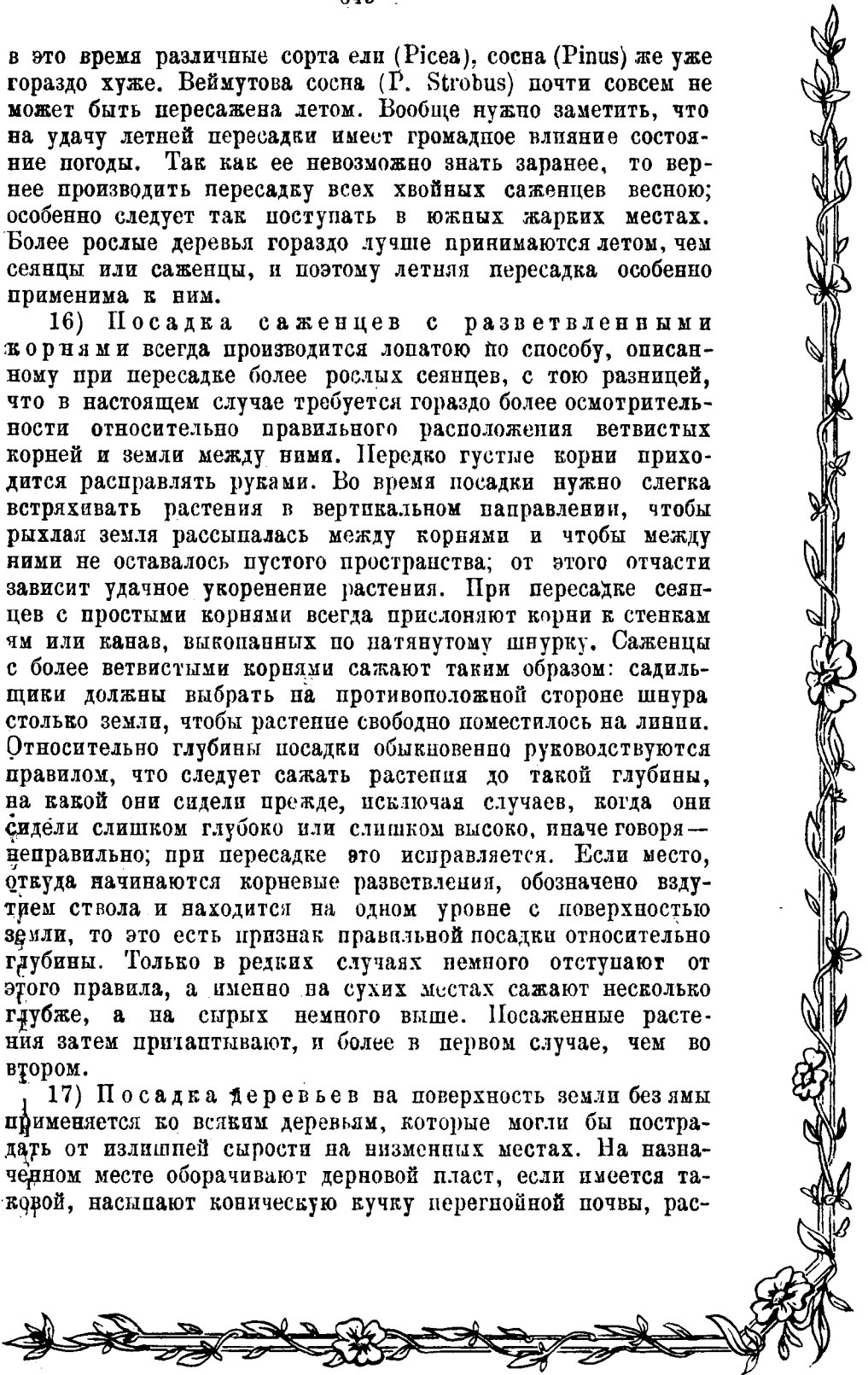
15) Летнюю пересадку, во второй половине июля, часто рекомендуют применять к хвойным деревьям и кустарникам. Действительно, одни из них принимаются хорошо, но другие дурно. К числу первых принадлежат все виды рода пихта (*Abies*). Будучи пересажены летом «со стулом», они очень хорошо принимаются. Затем недурно пересаживаются



в это время различные сорта ели (*Picea*), сосна (*Pinus*) же уже гораздо хуже. Веймутова сосна (*P. Strobus*) почти совсем не может быть пересажена летом. Вообще нужно заметить, что на удачу летней пересадки имеет громадное влияние состояние погоды. Так как ее невозможно знать заранее, то вернее производить пересадку всех хвойных саженцев весной; особенно следует так поступать в южных жарких местах. Более рослые деревья гораздо лучше принимаются летом, чем сеянцы или саженцы, и поэтому летняя пересадка особенно применима к ним.

16) Посадка саженцев с разветвленными корнями всегда производится лопатой по способу, описанному при пересадке более рослых сеянцев, с тою разницей, что в настоящем случае требуется гораздо более осмотрительности относительно правильного расположения ветвистых корней и земли между ними. Передко густые корни приходится расправлять руками. Во время посадки нужно слегка встряхивать растения в вертикальном направлении, чтобы рыхлая земля рассыпалась между корнями и чтобы между ними не оставалось пустого пространства; от этого отчасти зависит удачное укоренение растения. При пересадке сеянцев с простыми корнями всегда прислоняют корни к стенкам ям или канав, выкопанных по натянутому шнуру. Саженцы с более ветвистыми корнями сажают таким образом: садильщики должны выбрать на противоположной стороне шнура столько земли, чтобы растение свободно поместилось на линии. Относительно глубины посадки обыкновенно руководствуются правилом, что следует сажать растения до такой глубины, на какой они сидели прежде, исключая случаев, когда они сидели слишком глубоко или слишком высоко, иначе говоря — неправильно; при пересадке это исправляется. Если место, откуда начинаются корневые разветвления, обозначено вздутием ствола и находится на одном уровне с поверхностью земли, то это есть признак правильной посадки относительно глубины. Только в редких случаях немного отступают от этого правила, а именно на сухих местах сажают несколько глубже, а на сырых немного выше. Посаженные растения затем приаптывают, и более в первом случае, чем во втором.

17) Посадка деревьев на поверхность земли без ямы применяется ко всяким деревьям, которые могли бы пострадать от излишней сырости на низменных местах. На назначенном месте оборачивают дерновой пласт, если имеется таковой, насыпают коническую кучку перегнойной почвы, рас-

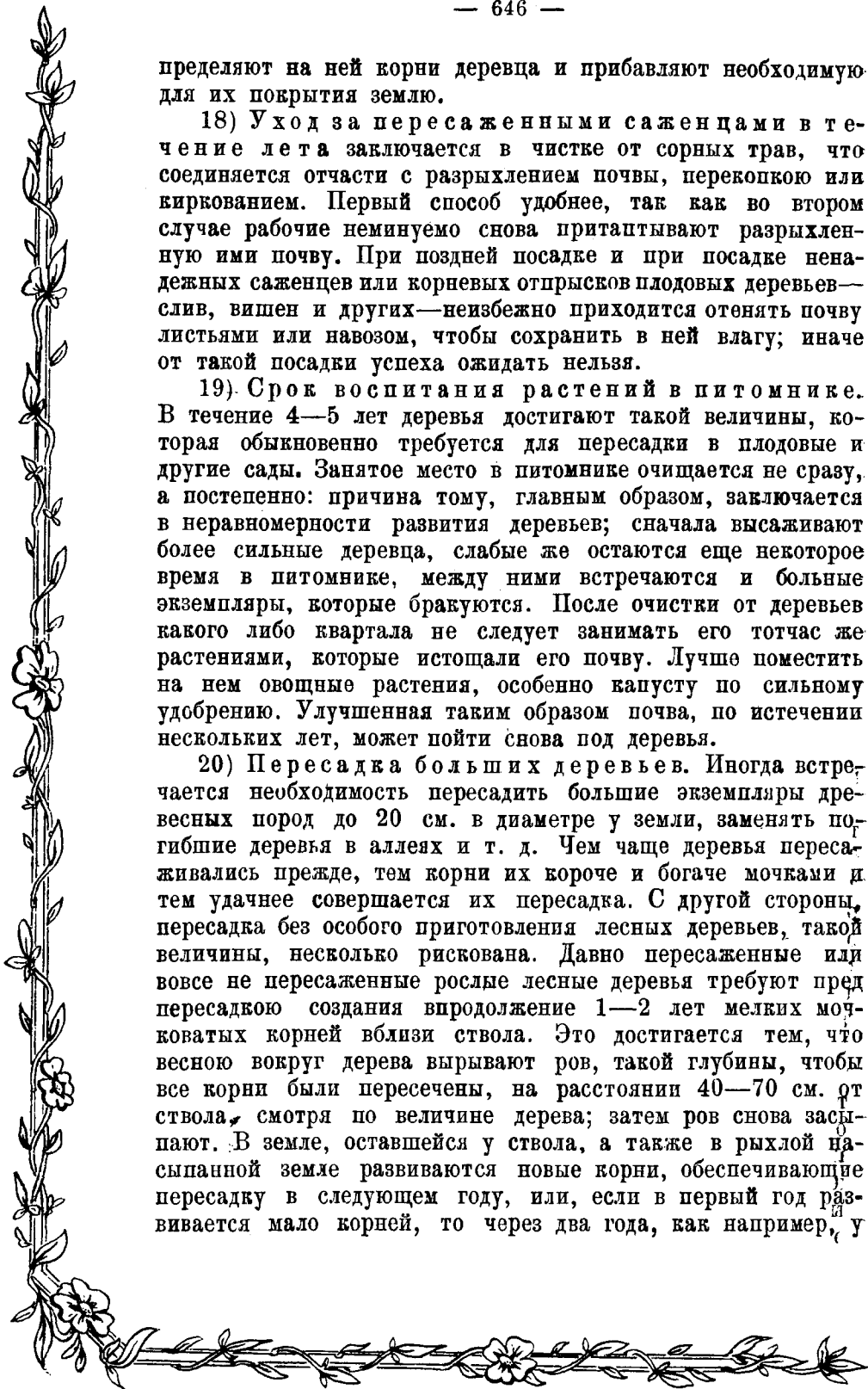


пределяют на ней корни деревца и прибавляют необходимую для их покрытия землю.

18) Уход за пересаженными саженцами в течение лета заключается в чистке от сорных трав, что соединяется отчасти с разрыхлением почвы, перекопкою или вированием. Первый способ удобнее, так как во втором случае рабочие неминуемо снова притаптывают разрыхленную ими почву. При поздней посадке и при посадке ненадежных саженцев или корневых отпрысков плодовых деревьев—слив, вишен и других—неизбежно приходится отенять почву листьями или навозом, чтобы сохранить в ней влагу; иначе от такой посадки успеха ожидать нельзя.

19) Срок воспитания растений в питомнике. В течение 4—5 лет деревья достигают такой величины, которая обыкновенно требуется для пересадки в плодовые и другие сады. Занятое место в питомнике очищается не сразу, а постепенно: причина тому, главным образом, заключается в неравномерности развития деревьев; сначала высаживают более сильные деревца, слабые же остаются еще некоторое время в питомнике, между ними встречаются и большие экземпляры, которые бракуются. После очистки от деревьев какого либо квартала не следует занимать его тотчас же растениями, которые истощали его почву. Лучше поместить на нем овощные растения, особенно капусту по сильному удобрению. Улучшенная таким образом почва, по истечении нескольких лет, может пойти снова под деревья.

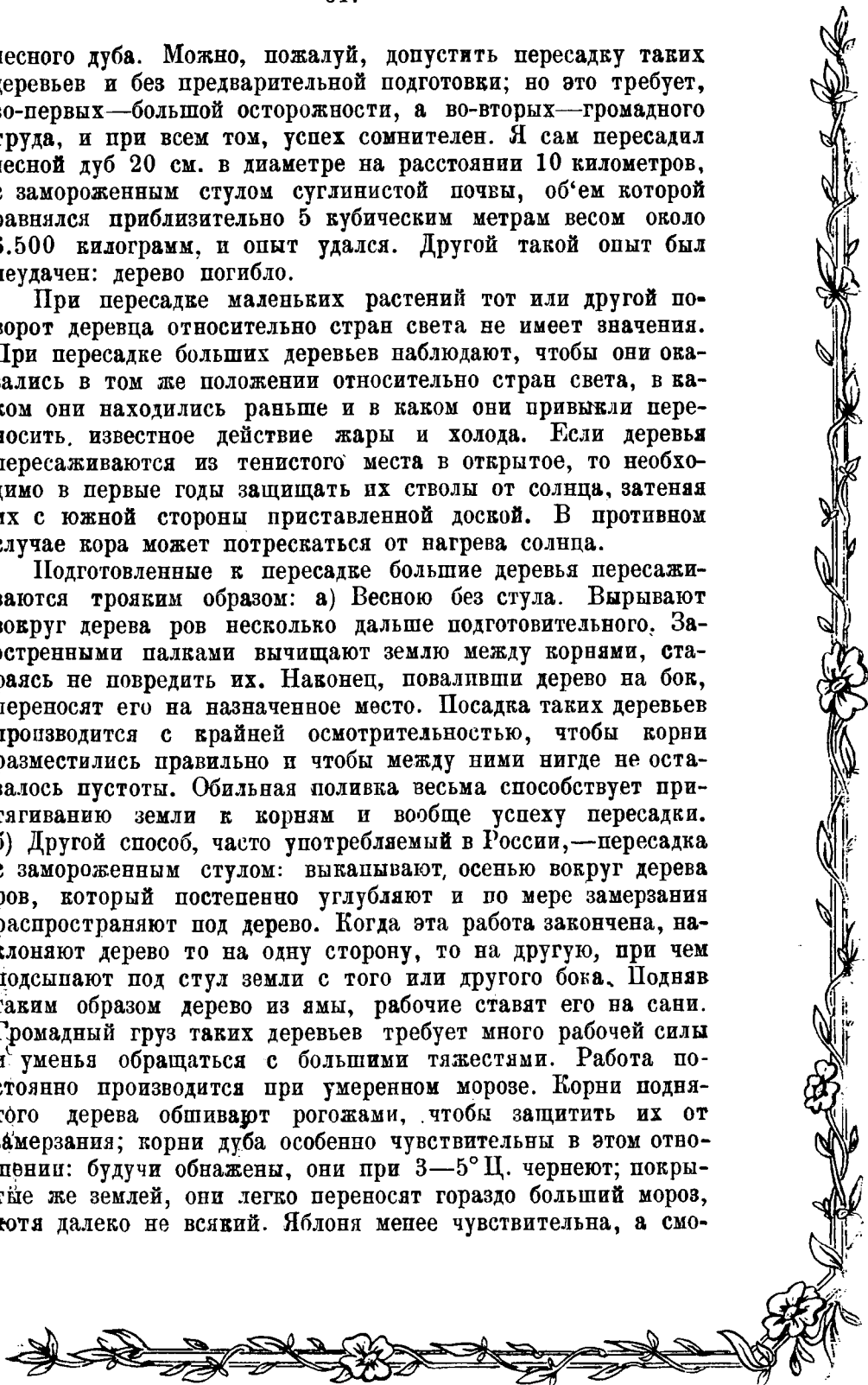
20) Пересадка больших деревьев. Иногда встречается необходимость пересадить большие экземпляры древесных пород до 20 см. в диаметре у земли, заменять погибшие деревья в аллеях и т. д. Чем чаще деревья пересаживались прежде, тем корни их короче и богаче мочками и тем удачнее совершается их пересадка. С другой стороны, пересадка без особого приготовления лесных деревьев, такой величины, несколько рискована. Давно пересаженные или вовсе не пересаженные рослые лесные деревья требуют перед пересадкою создания в продолжение 1—2 лет мелких мочковатых корней вблизи ствола. Это достигается тем, что весной вокруг дерева вырывают ров, такой глубины, чтобы все корни были пересечены, на расстоянии 40—70 см. от ствола, смотря по величине дерева; затем ров снова засыпают. В земле, оставшейся у ствола, а также в рыхлой насыпанной земле развиваются новые корни, обеспечивающие пересадку в следующем году, или, если в первый год развивается мало корней, то через два года, как например, у



лесного дуба. Можно, пожалуй, допустить пересадку таких деревьев и без предварительной подготовки; но это требует, во-первых—большой осторожности, а во-вторых—громдного труда, и при всем том, успех сомнителен. Я сам пересадил лесной дуб 20 см. в диаметре на расстоянии 10 километров, с замороженным стулом суглинистой почвы, об'ем которой равнялся приблизительно 5 кубическим метрам весом около 6.500 килограмм, и опыт удался. Другой такой опыт был неудачен: дерево погибло.

При пересадке маленьких растений тот или другой поворот деревца относительно стран света не имеет значения. При пересадке больших деревьев наблюдают, чтобы они оказались в том же положении относительно стран света, в каком они находились раньше и в каком они привыкли переносить известное действие жары и холода. Если деревья пересаживаются из тенистого места в открытое, то необходимо в первые годы защищать их стволы от солнца, затеняя их с южной стороны приставленной доской. В противном случае кора может потрескаться от нагрева солнцем.

Подготовленные к пересадке большие деревья пересаживаются тройким образом: а) Весною без стула. Вырывают вокруг дерева ров несколько дальше подготовительного. Заостренными палками вычищают землю между корнями, стараясь не повредить их. Наконец, поваливши дерево на бок, переносят его на назначенное место. Посадка таких деревьев производится с крайней осмотрительностью, чтобы корни разместились правильно и чтобы между ними нигде не оставалось пустоты. Обильная поливка весьма способствует притягиванию земли к корням и вообще успеху пересадки. б) Другой способ, часто употребляемый в России,—пересадка с замороженным стулом: выкапывают, осенью вокруг дерева ров, который постепенно углубляют и по мере замерзания распространяют под дерево. Когда эта работа закончена, наклоняют дерево то на одну сторону, то на другую, при чем подсыпают под стул земли с того или другого бока. Подняв таким образом дерево из ямы, рабочие ставят его на сани. Громдный груз таких деревьев требует много рабочей силы и умения обращаться с большими тяжестями. Работа постоянно производится при умеренном морозе. Корни поднятого дерева обшивают рогожами, чтобы защитить их от замерзания; корни дуба особенно чувствительны в этом отношении: будучи обнажены, они при 3—5° Ц. чернеют; покрытые же землей, они легко переносят гораздо больший мороз, хотя далеко не всякий. Яблоня менее чувствительна, а смо-



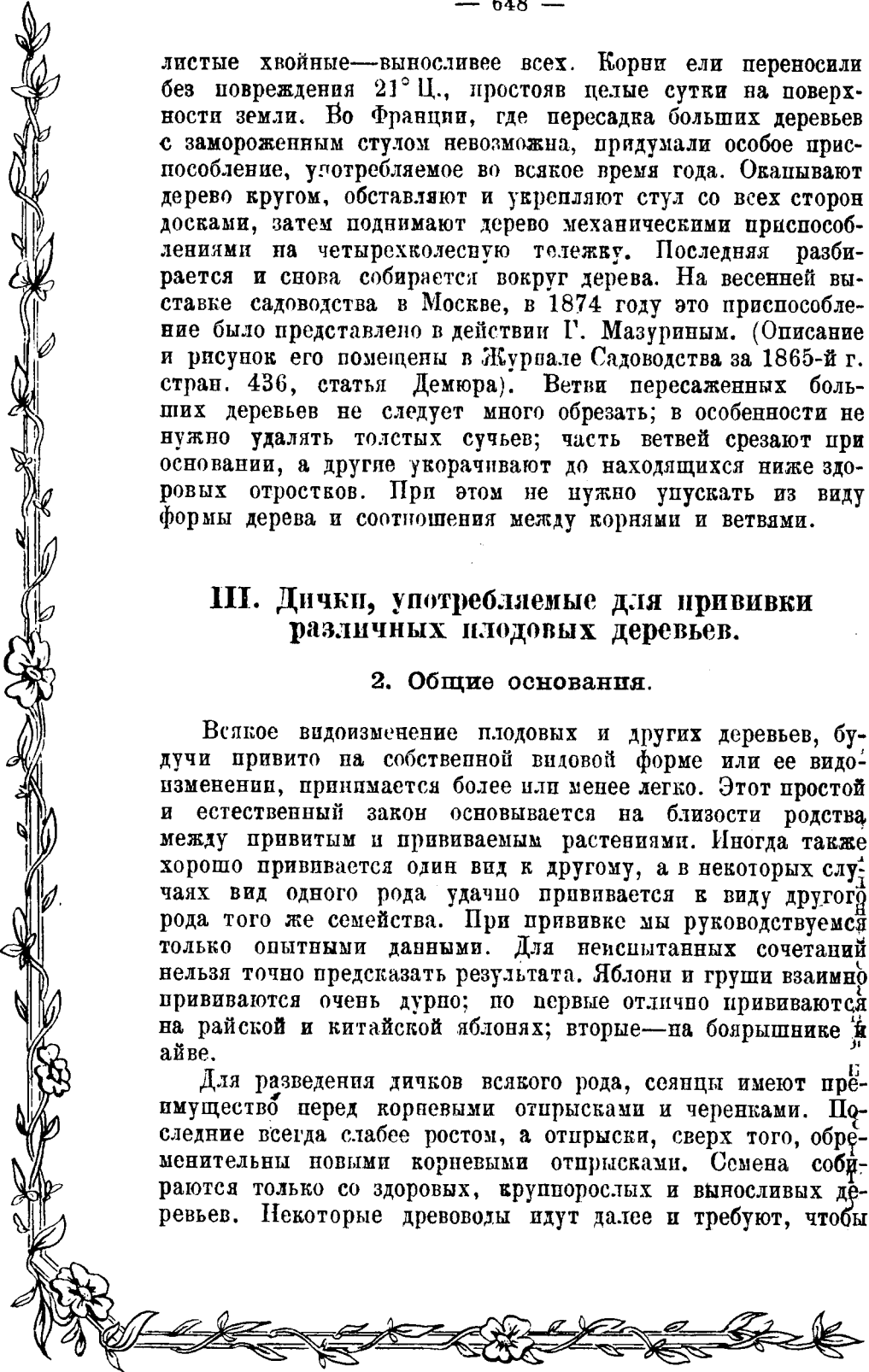
листые хвойные—выносливее всех. Корни ели переносили без повреждения 21° Ц., простояв целые сутки на поверхности земли. Во Франции, где пересадка больших деревьев с замороженным стулом невозможна, придумали особое приспособление, употребляемое во всякое время года. Обкапывают дерево кругом, обставляют и укрепляют стул со всех сторон досками, затем поднимают дерево механическими приспособлениями на четырехколесную тележку. Последняя разбирается и снова собирается вокруг дерева. На весенней выставке садоводства в Москве, в 1874 году это приспособление было представлено в действии Г. Мазуриным. (Описание и рисунок его помещены в Журнале Садоводства за 1865-й г. стран. 436, статья Демюра). Ветви пересаженных больших деревьев не следует много обрезать; в особенности не нужно удалять толстых сучьев; часть ветвей срезают при основании, а другие укорачивают до находящихся ниже здоровых отростков. При этом не нужно упускать из виду формы дерева и соотношения между корнями и ветвями.

III. Дички, употребляемые для прививки различных плодовых деревьев.

2. Общие основания.

Всякое видоизменение плодовых и других деревьев, будучи привито на собственной видовой форме или ее видоизменении, принимается более или менее легко. Этот простой и естественный закон основывается на близости родства между привитым и прививаемым растениями. Иногда также хорошо прививается один вид к другому, а в некоторых случаях вид одного рода удачно прививается к виду другого рода того же семейства. При прививке мы руководствуемся только опытными данными. Для неопытных сочетаний нельзя точно предсказать результата. Яблони и груши взаимно прививаются очень дурно; по первые отлично прививаются на райской и китайской яблонях; вторые—на боярышнике и айве.

Для разведения дичков всякого рода, сеянцы имеют преимущество перед корневыми отпрысками и черенками. Последние всегда слабее ростом, а отпрыски, сверх того, обременительны новыми корневыми отпрысками. Семена собираются только со здоровых, крупнорослых и выносливых деревьев. Некоторые древоволы идут далее и требуют, чтобы



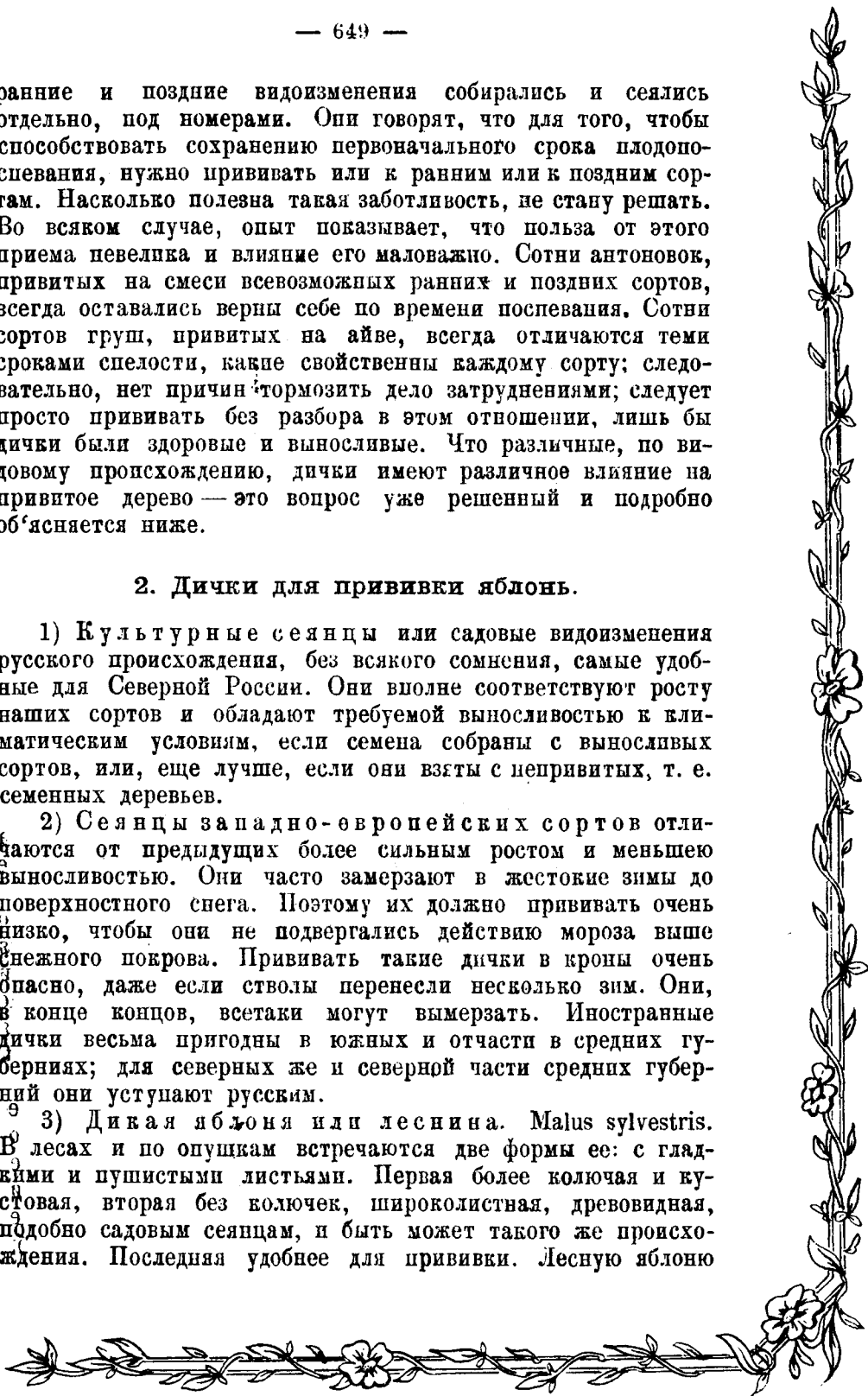
ранние и поздние видоизменения собирались и сеялись отдельно, под номерами. Они говорят, что для того, чтобы способствовать сохранению первоначального срока плодоношения, нужно прививать или к ранним или к поздним сортам. Насколько полезна такая заботливость, не стану решать. Во всяком случае, опыт показывает, что польза от этого приема невелика и влияние его маловажно. Сотни антоновок, привитых на смеси всевозможных ранних и поздних сортов, всегда оставались верны себе по времени поспевания. Сотни сортов груш, привитых на айве, всегда отличаются теми сроками спелости, какие свойственны каждому сорту; следовательно, нет причин тормозить дело затруднениями; следует просто прививать без разбора в этом отношении, лишь бы дички были здоровые и выносливые. Что различные, по видовому происхождению, дички имеют различное влияние на привитое дерево — это вопрос уже решенный и подробно объясняется ниже.

2. Дички для прививки яблонь.

1) Культурные сеянцы или садовые видоизменения русского происхождения, без всякого сомнения, самые удобные для Северной России. Они вполне соответствуют росту наших сортов и обладают требуемой выносливостью к климатическим условиям, если семена собраны с выносливых сортов, или, еще лучше, если они взяты с непривитых, т. е. семенных деревьев.

2) Сеянцы западно-европейских сортов отличаются от предыдущих более сильным ростом и меньшей выносливостью. Они часто замерзают в жестокие зимы до поверхностного снега. Поэтому их должно прививать очень низко, чтобы они не подвергались действию мороза выше снежного покрова. Прививать такие дички в кроны очень опасно, даже если стволы перенесли несколько зим. Они, в конце концов, всетаки могут вымерзнуть. Иностраные дички весьма пригодны в южных и отчасти в средних губерниях; для северных же и северной части средних губерний они уступают русским.

3) Дикая яблоня или леснина. *Malus sylvestris*. В лесах и по опушкам встречаются две формы ее: с гладкими и пушистыми листьями. Первая более колючая и кустовая, вторая без колючек, широколистная, древовидная, подобно садовым сеянцам, и быть может такого же происхождения. Последняя удобнее для прививки. Лесную яблоню

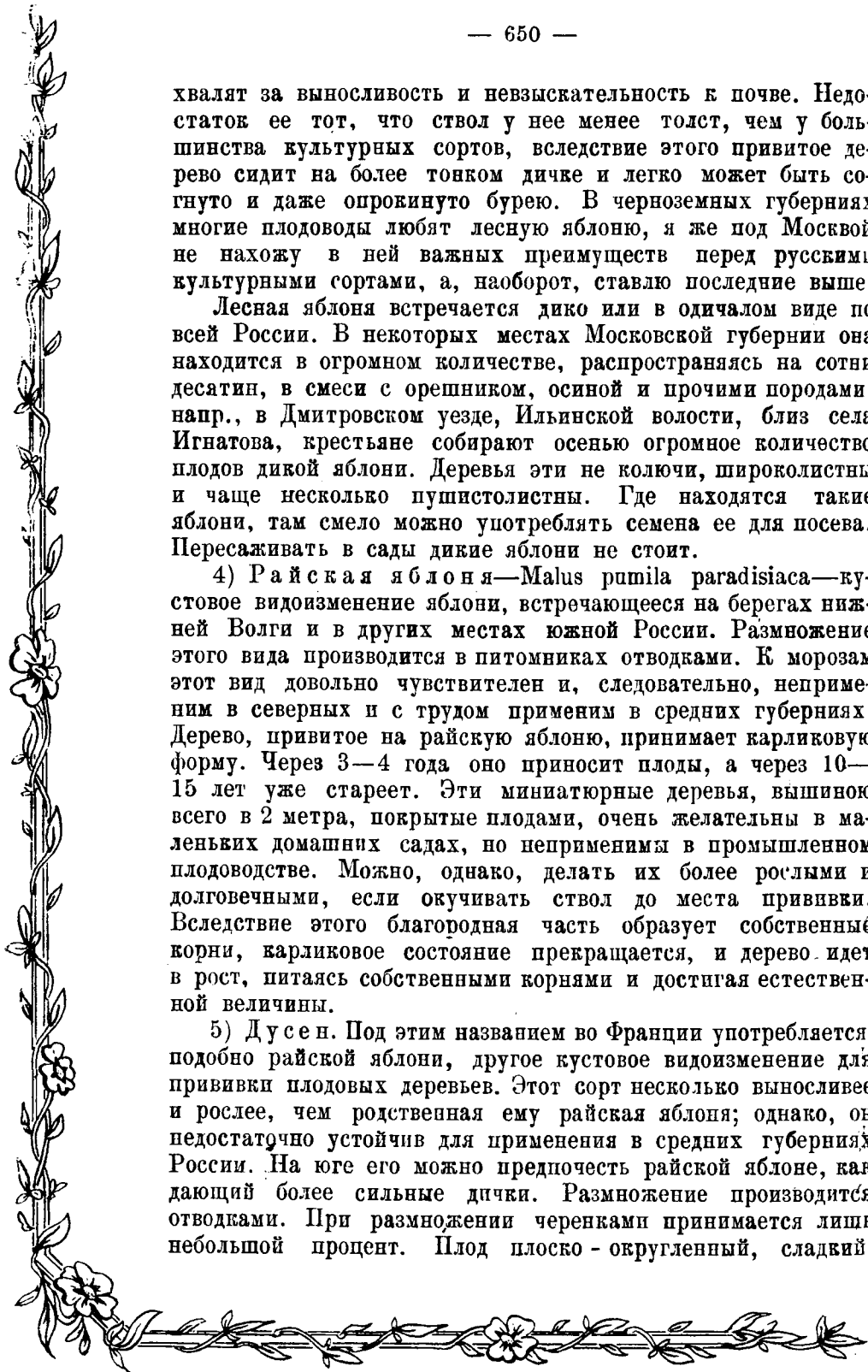


хвалят за выносливость и невзыскательность к почве. Недостаток ее тот, что ствол у нее менее толст, чем у большинства культурных сортов, вследствие этого привитое дерево сидит на более тонком дичке и легко может быть согнуто и даже опрокинута бурей. В черноземных губерниях многие плодоводы любят лесную яблоню, я же под Москвой не нахожу в ней важных преимуществ перед русскими культурными сортами, а, наоборот, ставлю последние выше.

Лесная яблоня встречается дико или в одичалом виде по всей России. В некоторых местах Московской губернии она находится в огромном количестве, распространяясь на сотни десятин, в смеси с орешником, осиной и прочими породами; напр., в Дмитровском уезде, Ильинской волости, близ села Игнатово, крестьяне собирают осенью огромное количество плодов дикой яблони. Деревья эти не колючи, широколиственны и чаще несколько пушистолиственны. Где находятся такие яблони, там смело можно употреблять семена ее для посева. Пересаживать в сады дикие яблони не стоит.

4) Райская яблоня—*Malus pumila paradisiaca*—кустовое видоизменение яблони, встречающееся на берегах нижней Волги и в других местах южной России. Размножение этого вида производится в питомниках отводками. К морозам этот вид довольно чувствителен и, следовательно, неприменим в северных и с трудом применим в средних губерниях. Дерево, привитое на райскую яблоню, принимает карликовую форму. Через 3—4 года оно приносит плоды, а через 10—15 лет уже стареет. Эти миниатюрные деревья, вышиною всего в 2 метра, покрытые плодами, очень желательны в маленьких домашних садах, но неприменимы в промышленном плодоводстве. Можно, однако, делать их более рослыми и долговечными, если окучивать ствол до места прививки. Вследствие этого благородная часть образует собственные корни, карликовое состояние прекращается, и дерево идет в рост, питаясь собственными корнями и достигая естественной величины.

5) Дусен. Под этим названием во Франции употребляется, подобно райской яблони, другое кустовое видоизменение для прививки плодовых деревьев. Этот сорт несколько выносливее и рослее, чем родственная ему райская яблоня; однако, он недостаточно устойчив для применения в средних губерниях России. На юге его можно предпочесть райской яблоне, как дающий более сильные дички. Размножение производится отводками. При размножении черенками принимается лишь небольшой процент. Плод плоско-округленный, сладкий.



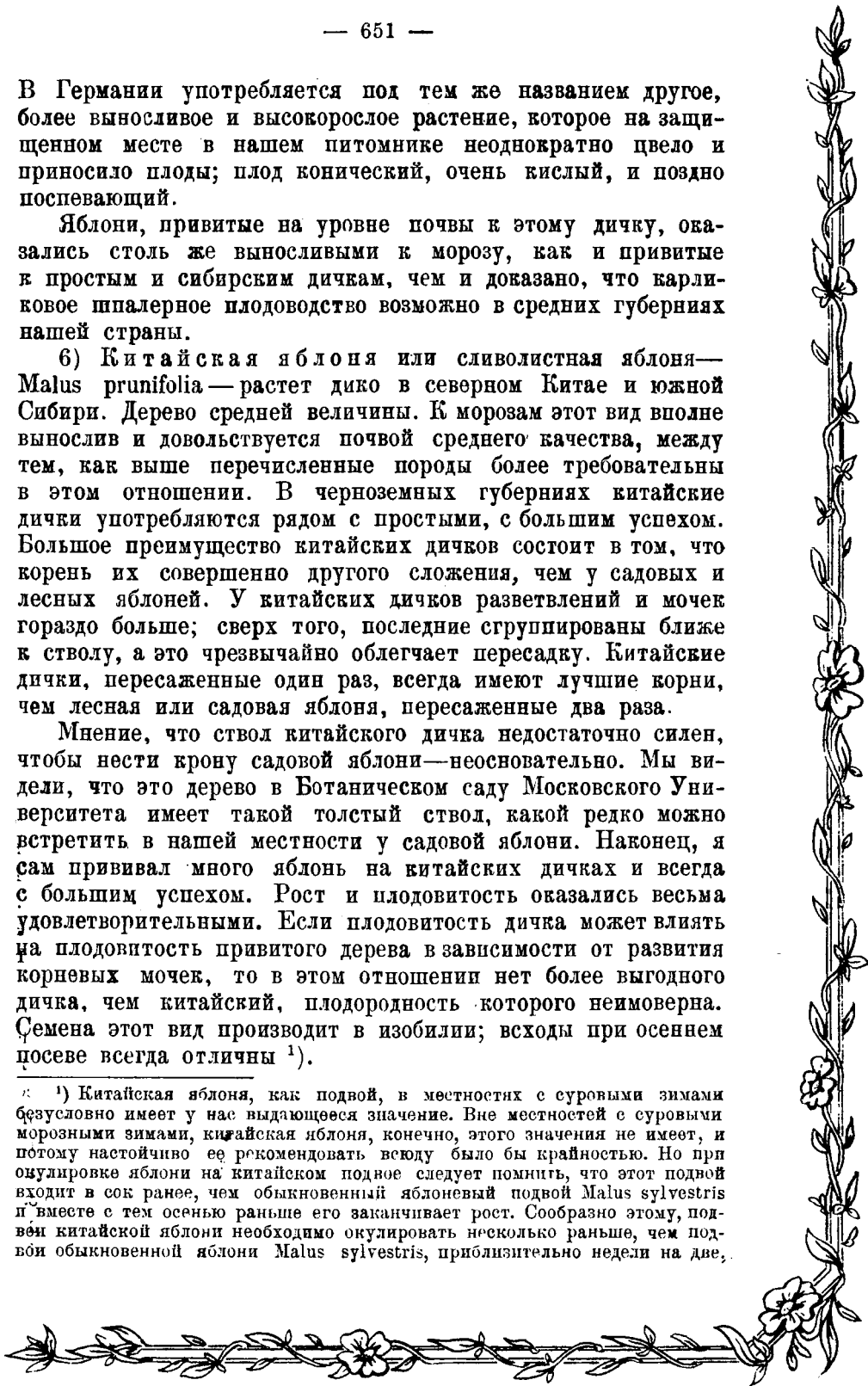
В Германии употребляется под тем же названием другое, более выносливое и высокорослое растение, которое на защищенном месте в нашем питомнике неоднократно цвело и приносило плоды; плод конический, очень кислый, и поздно поспевающий.

Яблони, привитые на уровне почвы к этому дичку, оказались столь же выносливыми к морозу, как и привитые к простым и сибирским дичкам, чем и доказано, что карликовое шпалерное плодоводство возможно в средних губерниях нашей страны.

6) Китайская яблоня или сливолистная яблоня—*Malus prunifolia*—растет дико в северном Китае и южной Сибири. Дерево средней величины. К морозам этот вид вполне вынослив и довольствуется почвой среднего качества, между тем, как выше перечисленные породы более требовательны в этом отношении. В черноземных губерниях китайские дички употребляются рядом с простыми, с большим успехом. Большое преимущество китайских дичков состоит в том, что корень их совершенно другого сложения, чем у садовых и лесных яблоней. У китайских дичков разветвлений и мочек гораздо больше; сверх того, последние сгруппированы ближе к стволу, а это чрезвычайно облегчает пересадку. Китайские дички, пересаженные один раз, всегда имеют лучшие корни, чем лесная или садовая яблоня, пересаженные два раза.

Мнение, что ствол китайского дичка недостаточно силен, чтобы нести крону садовой яблони—неосновательно. Мы видели, что это дерево в Ботаническом саду Московского Университета имеет такой толстый ствол, какой редко можно встретить в нашей местности у садовой яблони. Наконец, я сам прививал много яблонь на китайских дичках и всегда с большим успехом. Рост и плодовитость оказались весьма удовлетворительными. Если плодовитость дичка может влиять на плодовитость привитого дерева в зависимости от развития корневых мочек, то в этом отношении нет более выгодного дичка, чем китайский, плодородность которого неимоверна. Семена этот вид производит в изобилии; всходы при осеннем посеве всегда отличны ¹⁾.

« ¹⁾ Китайская яблоня, как подвой, в местностях с суровыми зимами безусловно имеет у нас выдающееся значение. Вне местностей с суровыми морозными зимами, китайская яблоня, конечно, этого значения не имеет, и потому настоятельно ее рекомендовать всюду было бы крайностью. Но при окулировке яблони на китайском подвое следует помнить, что этот подвой входит в сок ранее, чем обыкновенный яблоневый подвой *Malus sylvestris* и вместе с тем осенью раньше его заканчивает рост. Сообразно этому, подвой китайской яблони необходимо окулировать несколько раньше, чем подвой обыкновенной яблони *Malus sylvestris*, приблизительно недели на две.



7) Сибирская яблоня, *Malus baccata*. Отечество Сибирь. Отличается от предыдущей меньшим ростом, — маленькое дерево или большой кустарник. Листья не представляют существенной разницы. Плоды чаще мелкие, — величиной от горошины до вишни. Главный признак — свободные кончики чашечки, опадающие до поспевания плодов; у китайских яблони, которые крупнее, — величиною от вишни до небольшой сливы, — они остаются. Встречаются и такие экземпляры, вероятно, помесь, которые неизвестно куда отнести по сбивчивости этого главного признака — чашечки, которая частью опадает, частью остается. Это так называемая вишневая яблоня *P. cerasifera*, встречающаяся в многочисленных садовых изменениях и употребляемая для варенья.

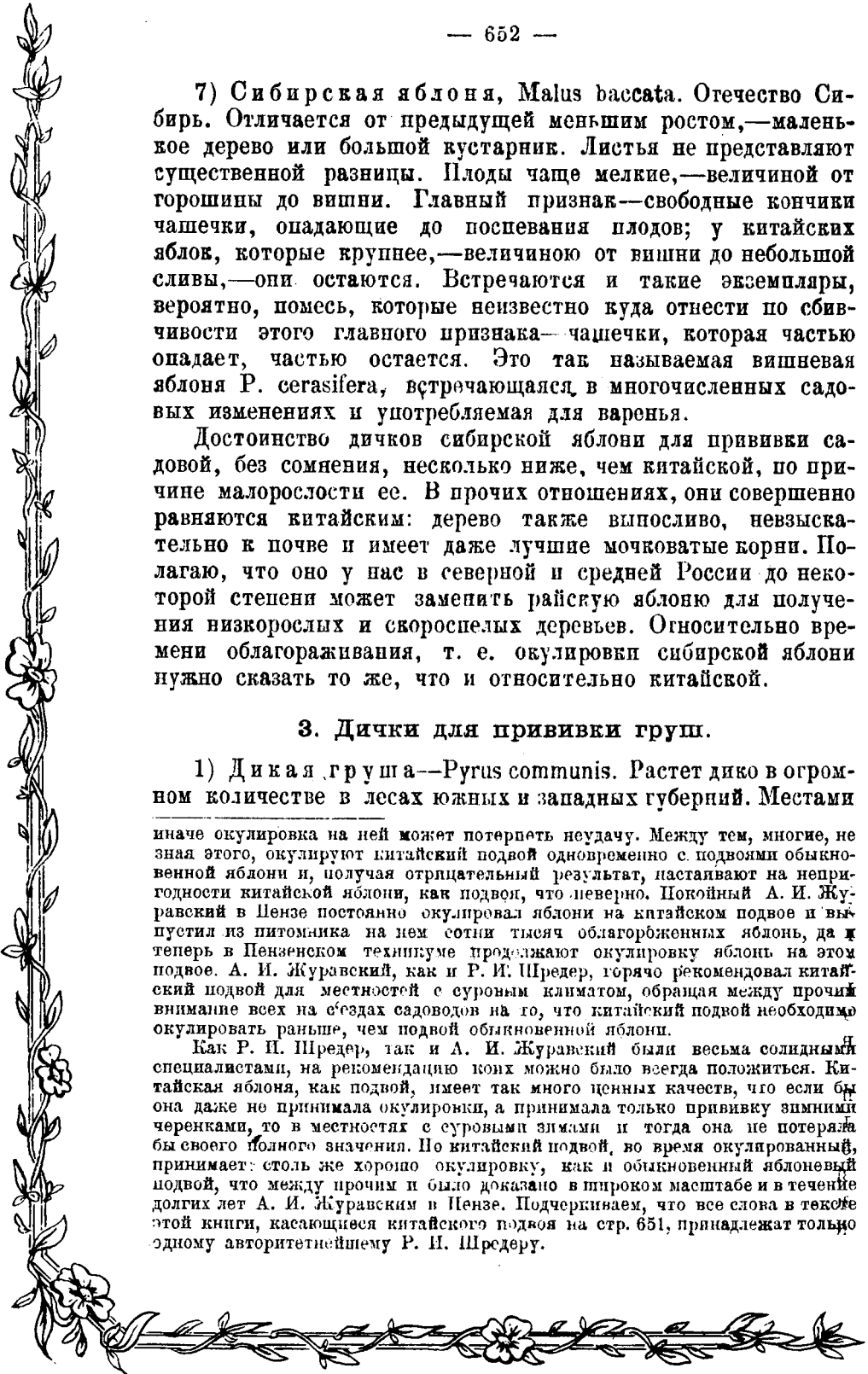
Достоинство дичков сибирской яблони для прививки садовой, без сомнения, несколько ниже, чем китайской, по причине малорослости ее. В прочих отношениях, они совершенно равняются китайским: дерево также выплосливо, невзыскательно к почве и имеет даже лучшие мочковатые корни. Полагаю, что оно у нас в северной и средней России до некоторой степени может заменить райскую яблоню для получения низкорослых и скороспелых деревьев. Относительно времени облагораживания, т. е. окулировки сибирской яблони нужно сказать то же, что и относительно китайской.

3. Дички для прививки груш.

1) Дикая груша — *Pyrus communis*. Растет дико в огромном количестве в лесах южных и западных губерний. Местами

иначе окулировка на ней может потерпеть неудачу. Между тем, многие, не зная этого, окулируют китайский подвой одновременно с подвойми обыкновенной яблони и, получая отрицательный результат, настаивают на непригодности китайской яблони, как подвой, что неверно. Покойный А. И. Журавский в Пензе постоянно окулировал яблони на китайском подвое и выпустил из питомника на нем сотни тысяч облагороженных яблонь, да и теперь в Пензенском техникуме продолжают окулировку яблонь на этом подвое. А. И. Журавский, как и Р. И. Шредер, горячо рекомендовал китайский подвой для местностей с суровым климатом, обращая между прочим внимание всех на съездах садоводов на то, что китайский подвой необходимо окулировать раньше, чем подвой обыкновенной яблони.

Как Р. И. Шредер, так и А. И. Журавский были весьма солидными специалистами, на рекомендацию коих можно было всегда положиться. Китайская яблоня, как подвой, имеет так много ценных качеств, что если бы она даже не принимала окулировки, а принимала только прививку зимними черенками, то в местностях с суровыми зимами и тогда она не потеряла бы своего полного значения. Но китайский подвой, во время окулировки, принимает столь же хорошо окулировку, как и обыкновенный яблоневый подвой, что между прочим и было доказано в широком масштабе и в течение долгих лет А. И. Журавским в Пензе. Подчеркиваем, что все слова в тексте этой книги, касающиеся китайского подвоя на стр. 651, принадлежат только одному авторитетнейшему Р. И. Шредеру.



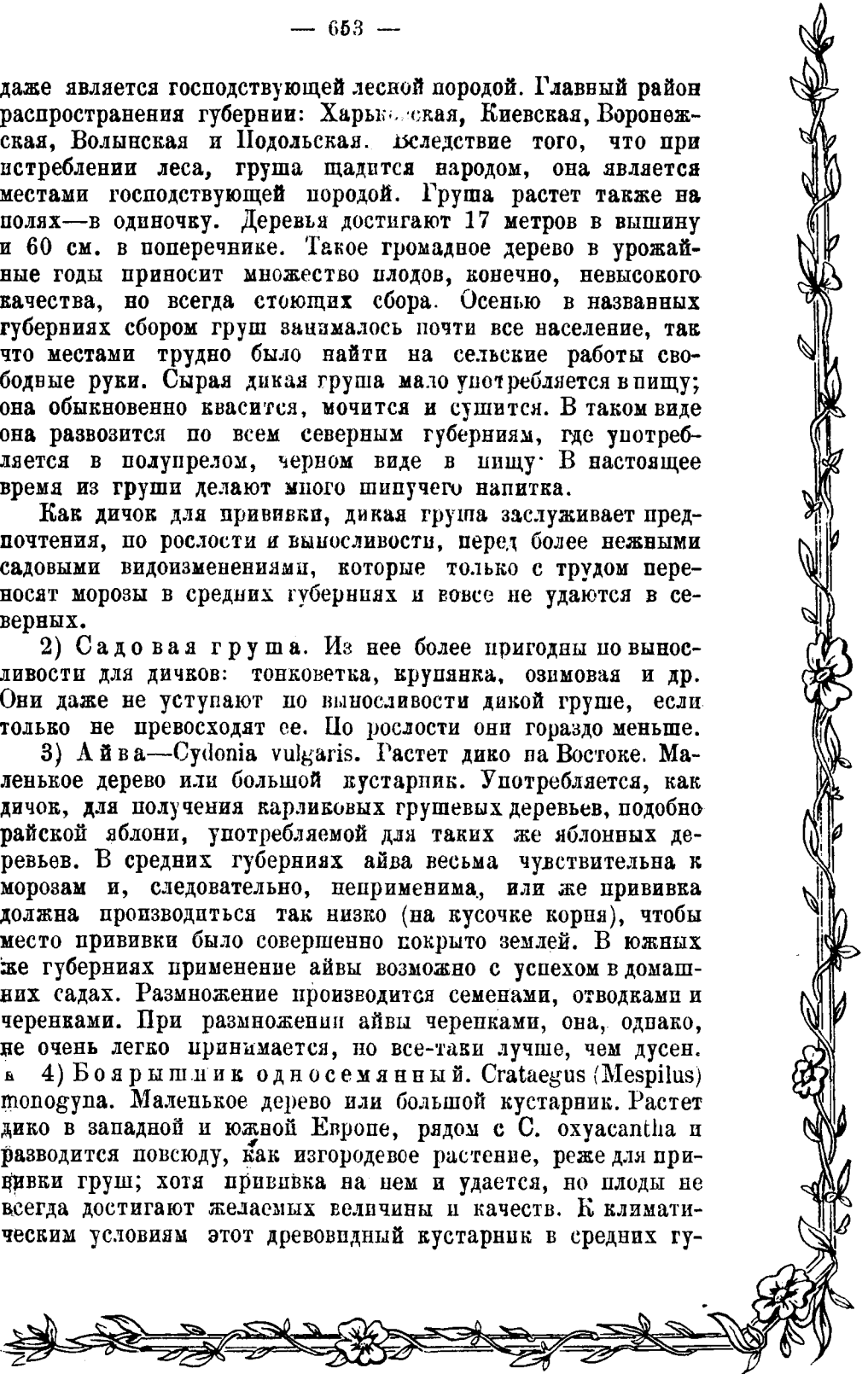
даже является господствующей лесной породой. Главный район распространения губернии: Харьковская, Киевская, Воронежская, Волынская и Подольская. Вследствие того, что при истреблении леса, груша падается народом, она является местами господствующей породой. Груша растет также на полях—в одиночку. Деревья достигают 17 метров в высоту и 60 см. в поперечнике. Такое громадное дерево в урожайные годы приносит множество плодов, конечно, невысокого качества, но всегда стоящих сбора. Осенью в названных губерниях сбором груш занималось почти все население, так что местами трудно было найти на сельские работы свободные руки. Сырая дикая груша мало употребляется в пищу; она обыкновенно квасится, мочится и сушится. В таком виде она развозится по всем северным губерниям, где употребляется в полупрелом, черном виде в пищу. В настоящее время из груши делают много шипучего напитка.

Как дичок для прививки, дикая груша заслуживает предпочтения, по рослости и выносливости, перед более нежными садовыми видоизменениями, которые только с трудом переносят морозы в средних губерниях и вовсе не удаются в северных.

2) Садовая груша. Из нее более пригодны по выносливости для дичков: тонковетка, крупянка, озимовая и др. Они даже не уступают по выносливости дикой груше, если только не превосходят ее. По рослости они гораздо меньше.

3) Айва—*Cydonia vulgaris*. Растет дико на Востоке. Маленькое дерево или большой кустарник. Употребляется, как дичок, для получения карликовых грушевых деревьев, подобно райской яблони, употребляемой для таких же яблонных деревьев. В средних губерниях айва весьма чувствительна к морозам и, следовательно, неприменима, или же прививка должна производиться так низко (на кусочке корня), чтобы место прививки было совершенно покрыто землей. В южных же губерниях применение айвы возможно с успехом в домашних садах. Размножение производится семенами, отводками и черенками. При размножении айвы черенками, она, однако, не очень легко принимается, но все-таки лучше, чем дусен.

4) Боярышник односемянный. *Crataegus (Mespilus) monogyna*. Маленькое дерево или большой кустарник. Растет дико в западной и южной Европе, рядом с *C. oxyacantha* и разводится повсюду, как изгородевое растение, реже для прививки груш; хотя прививка на нем и удается, но плоды не всегда достигают желаемых величины и качества. В климатическим условиям этот древовидный кустарник в средних гу-



берниях только полувынослив. На сухих почвах он чаще зимует хорошо, но иногда в жестокие зимы страдает. Размножение производится семенами, как обыкновенного сибирского боярышника; груша на последнем принимается дурно, а если и принимается, то через 2—3 года умирает. Груша, привитая к односемянному боярышнику, дает карликовые деревья. Лучшим из всех боярышников для прививки груши я считаю крымский *Crataegus melanocarpa*. По росту этот вид представляет маленькое выносливое дерево или большой кустарник; ягоды крупные, черные, мягкие, сочные, приятного вкуса.

5) Наконец, дикая, кавказская лохолистная груша, *Pyrus elaeagnifolia* Pall., представляет, без сомнения, отличный дичок для прививки груши, с целью получения карликовых деревьев. Лохолистная груша встречается в диком состоянии на самых сухих, бесплодных, скалистых местах, в виде густого кустарника или маленького дерева; корни ее проникают очень глубоко в почву. Плоды шаровидные. У нас эта груша чувствительна к морозам, но зимует под снегом или легким покровом. Несколько более выносливой оказалась китайская груша *P. sinensis*, особенно ее видоизменение *mandschurica*, но они еще редки в культуре, и поэтому недоступны для опытов.

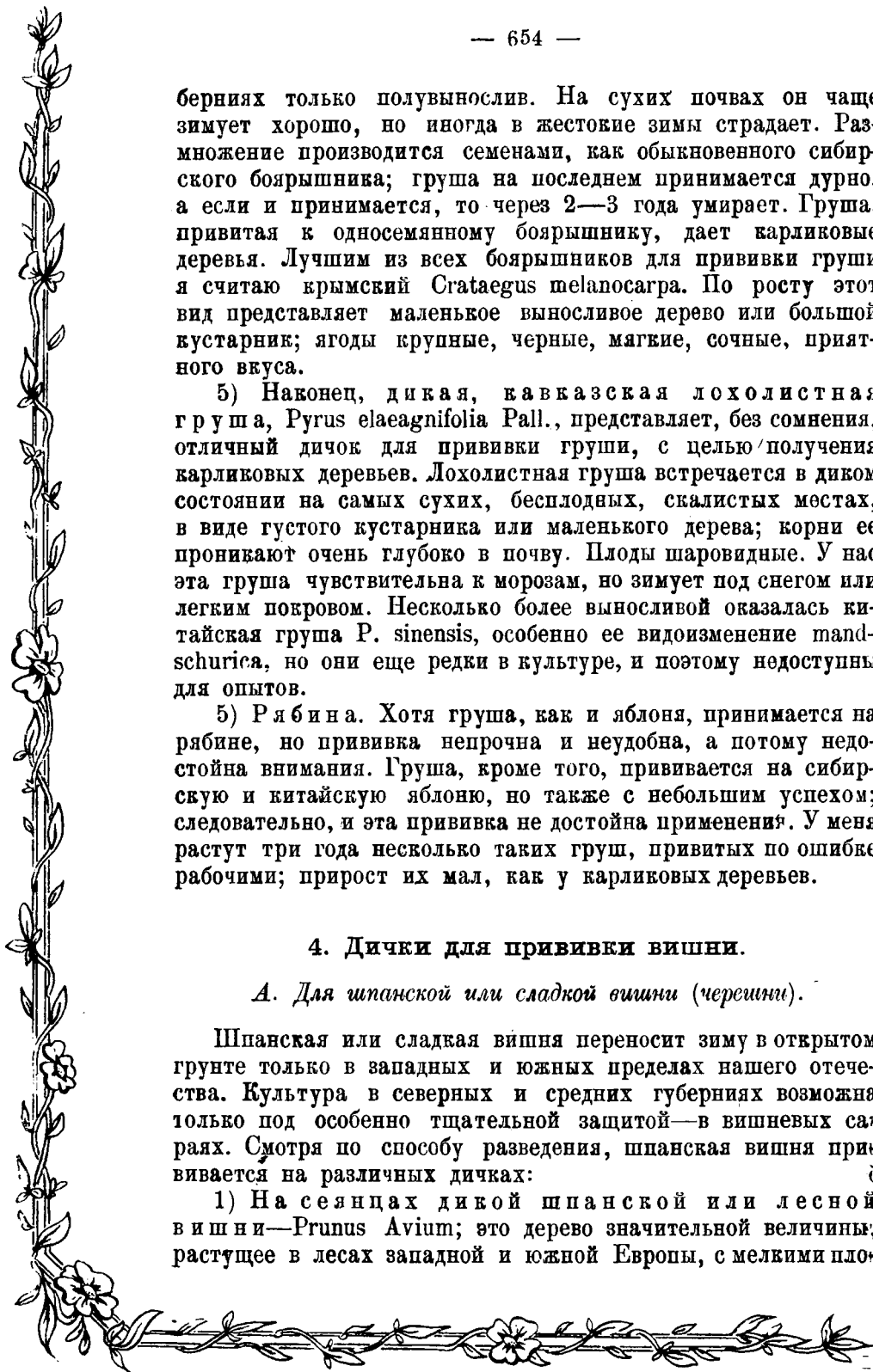
5) Рябина. Хотя груша, как и яблоня, принимается на рябине, но прививка непрочна и неудобна, а потому недостойна внимания. Груша, кроме того, прививается на сибирскую и китайскую яблоню, но также с небольшим успехом; следовательно, и эта прививка не достойна применения. У меня растут три года несколько таких груш, привитых по ошибке рабочими; прирост их мал, как у карликовых деревьев.

4. Дички для прививки вишни.

А. Для шанской или сладкой вишни (черешни).

Шанская или сладкая вишня переносит зиму в открытом грунте только в западных и южных пределах нашего отечества. Культура в северных и средних губерниях возможна только под особенно тщательной защитой—в вишневых саярах. Смотря по способу разведения, шанская вишня прививается на различных дичках:

1) На сеянцах дикой шанской или лесной вишни—*Prunus Avium*; это дерево значительной величины, растущее в лесах западной и южной Европы, с мелкими пло-



дами, состоящими почти из косточки и кожицы. Дает отличный прямой ствол для прививки деревьев в кроны, для открытого грунта.

У нас шпанская или сладкая вишня встречается дико под названием черешни на Кавказе, в Крыму и в западных пределах Киевской и Подольской губерний, где она иногда составляет значительный процент лесных пород и идет на топливо. Молодые деревья часто пересаживают в сады и в них прививают садовые сорта. Такие сады называются местными жителями левадами. Они большею частью находятся в лесах или около лесных опушек; там обыкновенно помещается и пасека.

2) Культурные сеянцы крупнорослых сортов, более нежные и мелкорослые, чем предыдущие, также везде употребляются, как и первые. Дают рослые деревья.

3) Владимирская и родительская вишня, равно как и другие сладковатые видоизменения *Prunus Cerasus*, дают отличнейшие дички для прививки шпанской вишни, для вишневых сараев. Привитое на этот дичок дерево остается полукарликовым и становится весьма скоро очень плодородным, тогда как шпанскую вишню, привитую в сарае на собственный дичок, не стоит держать по малопродуктивности.

Под именем родительской вишни разумеется другое видоизменение. Она рослее владимирской, но вообще очень сходна с ней. Сеянчики дают лучшие дички, чем корневые отпрыски. Окулировка должна производиться пораньше—в конце июля, иначе она не принимается по недостатку сока.

4) Душистая вишня—*Prunus Mahaleb*—дикая в южной Европе и на Востоке. Большой кустарник или маленькое дерево. В средних губерниях чувствительна к морозам, следовательно, может быть разводима только на юге и западе, где она, как и шпанская вишня зимует на открытом месте. Душистая вишня удобна для дичков на сухих, каменистых и известковых почвах, на юге, где обыкновенные вишни удаются плохо. Размножается душистая вишня семенами. Прививка делается весной в прикладку, в более южных питомниках этот подвой обычно окулируется.

5) Кустовая вишня—*Cerasus Chamaecerasus*—маленький, низкорослый кустарник средней Европы; редко встречается в Московской, чаще в Казанской и приволжских губерниях. Ягоды здесь собирают для приготовления наливки и варенья. Эта дикая кустовая вишня дает бесчисленные, негодные для прививки, корневые отпрыски. Сеянцы ее совершенно другого сложения, вроде кислой садовой вишни, и мо-



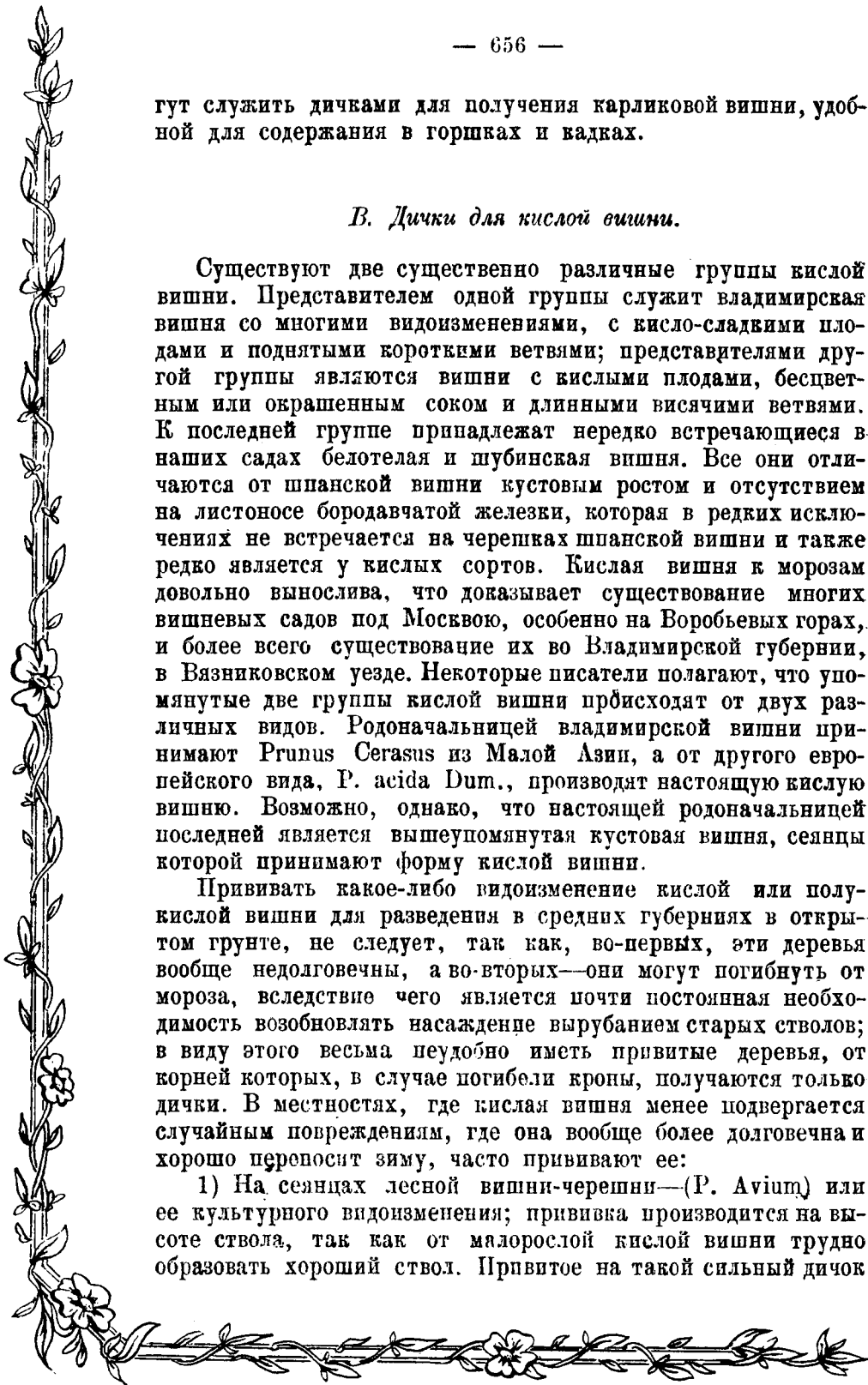
гут служить дичками для получения карликовой вишни, удобной для содержания в горшках и вадах.

В. Дички для кислой вишни.

Существуют две существенно различные группы кислой вишни. Представителем одной группы служит владимирская вишня со многими видоизменениями, с кисло-сладкими плодами и поднятыми короткими ветвями; представителями другой группы являются вишни с кислыми плодами, бесцветным или окрашенным соком и длинными висячими ветвями. К последней группе принадлежат нередко встречающиеся в наших садах белотелая и шубинская вишня. Все они отличаются от шанской вишни кустовым ростом и отсутствием на листоносе бородавчатой железки, которая в редких исключениях не встречается на черешках шанской вишни и также редко является у кислых сортов. Кислая вишня к морозам довольно вынослива, что доказывает существование многих вишневых садов под Москвою, особенно на Воробьевых горах, и более всего существование их во Владимирской губернии, в Вязниковском уезде. Некоторые писатели полагают, что упомянутые две группы кислой вишни происходят от двух различных видов. Родоначальницей владимирской вишни принимают *Prunus Cerasus* из Малой Азии, а от другого европейского вида, *P. acida* Dum., производят настоящую кислую вишню. Возможно, однако, что настоящей родоначальницей последней является вышеупомянутая кустовая вишня, сеянцы которой принимают форму кислой вишни.

Прививать какое-либо видоизменение кислой или полукислой вишни для разведения в средних губерниях в открытом грунте, не следует, так как, во-первых, эти деревья вообще недолговечны, а во-вторых—они могут погибнуть от мороза, вследствие чего является почти постоянная необходимость возобновлять насаждение вырубанием старых стволов; в виду этого весьма неудобно иметь привитые деревья, от корней которых, в случае гибели кроны, получаются только дички. В местностях, где кислая вишня менее подвергается случайным повреждениям, где она вообще более долговечна и хорошо переносит зиму, часто прививают ее:

1) На сеянцах лесной вишни-черешни—(*P. Avium*) или ее культурного видоизменения; прививка производится на высоте ствола, так как от малорослой кислой вишни трудно образовать хороший ствол. Привитое на такой сильный дичок



дерево образует прекрасную крону и развивается гораздо роскошнее, чем на собственных корнях.

2) Когда речь идет только о размножении какой-нибудь редкости из отличной группы кислой вишни, можно прививать или окулировать на собственных дичках, а потом превратить прививки в корнесобственные растения отводками.

3) На юге вышеупомянутая душистая вишня также употребляется для прививки кислого и сладкого сортов безразлично.

4) На сеянцах кустовой вишни—*Cerasus Chamaecerasus*—получаются карликовые кусты, способные к зимовке в открытом месте и удобные для отводков.

5. Дички для прививки слив и пр.

Вышесказанное относительно прививки вишни, для разведения в открытом месте в средних губерниях, относится также к зимующей в наших садах сливе. В оранжереях и садах южных губерний *сливы* прививают большею частью на:

1) Дичках домашней сливы — *Prunus domestica* — чернослив.

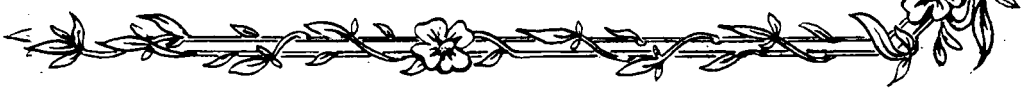
2) На дичках вишне-сливы или мирабели—*P. cerasifera* Ehrh., *Myrobalana* Def,—происходящей, по мнению К. Коха, от *P. divaricata* Ledebour. Маленькое дерево или большой кустарник, растущий на Кавказе. Оно более выносливо даже у нас, чем домашняя слива. Плоды маленькие, шаровидные, красные, желтые или черные. В заграничных питомниках дички вишне-сливы одни из самых любимых.

3) Дички изгородевой сливы или терна — *P. insititia* L. Большой кустарник. Растет дико в средней и южной Европе и на Востоке. Часто встречается одичалым в наших садах, где чрезмерно распространяется корневыми отпрысками. Плоды мелкие, шаровидные, черносинего цвета. Растет несколько выше и прямее терновника, с которым, впрочем, она очень схожа. Дает привитые деревья умеренного роста. Изобилует отпрысками.

4) Терновник—*Prunus spinosa*. Изредка употребляется для получения карликовых деревьев. Слива, привитая на нем, недолговечна; терновник дает очень много корневых отпрысков.

То, что в настоящее время часто рекомендуется в садовой литературе под именем *Prunus spinosa*, для прививки жесточковых плодовых дерев, не есть собственно *P. spinosa*, а дико растущая и разводимая повсюду в средних губерниях

Ш р е д е р.—Русский огород.



особая форма, еще точно не установленная, стоящая посередине между настоящей *P. spinosa* и *P. insititia*. Это большой кустарник или маленькое дерево, очень пригодное для прививки сливы и даже персика.

Абрикосы прививают на собственных дичках, а также на домашних сливах,—вишневой и изгородевой. Последние дают слабые деревья, а первые—сильнейшие из всех по росту. Культура абрикоса в открытом грунте, как известно, возможна только в южных губерниях, хотя гораздо дальше к северу, чем культура персика.

Персики прививают на собственных дичках; затем на сливах и на дичках сладкого и горького миндаля, в местностях, где эти растения, чувствительные к морозам, могут зимовать, а также на терновнике.

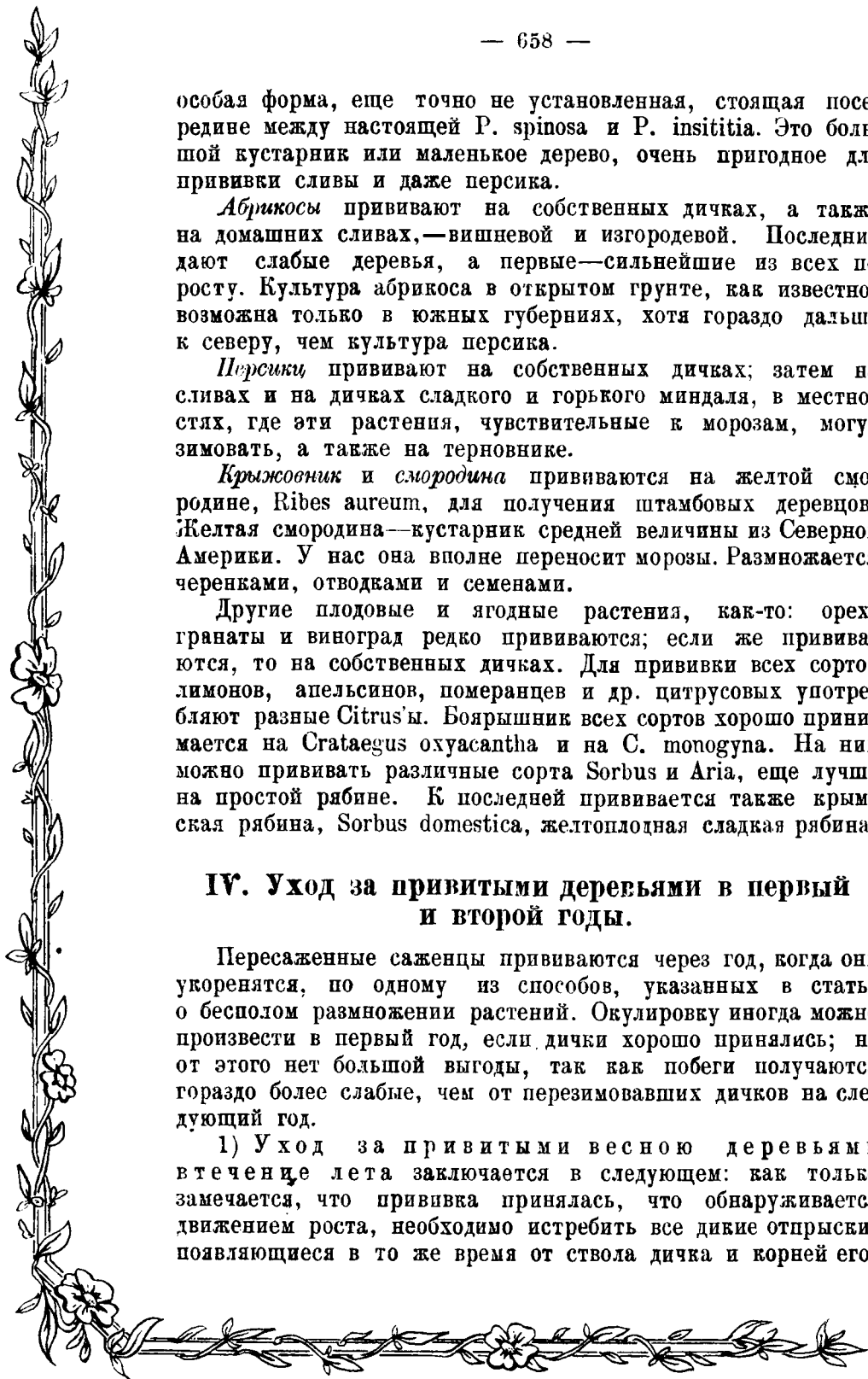
Крыжовник и *смородина* прививаются на желтой смородине, *Ribes aureum*, для получения штамбовых деревьев. Желтая смородина—кустарник средней величины из Северной Америки. У нас она вполне переносит морозы. Размножается черенками, отводками и семенами.

Другие плодовые и ягодные растения, как-то: орех, гранаты и виноград редко прививаются; если же прививаются, то на собственных дичках. Для прививки всех сортов лимонов, апельсинов, померанцев и др. цитрусовых употребляют разные *Citrus'y*. Боярышник всех сортов хорошо принимается на *Crataegus oxyacantha* и на *C. monogyna*. На них можно прививать различные сорта *Sorbus* и *Aria*, еще лучше на простой рябине. К последней прививается также крымская рябина, *Sorbus domestica*, желтоплодная сладкая рябина.

IV. Уход за привитыми деревьями в первый и второй годы.

Пересаженные саженцы прививаются через год, когда они укоренятся, по одному из способов, указанных в статье о бесполом размножении растений. Окулировку иногда можно произвести в первый год, если дички хорошо принялись; но от этого нет большой выгоды, так как побеги получаются гораздо более слабые, чем от перезимовавших дичков на следующий год.

1) Уход за привитыми весной деревьями в течение лета заключается в следующем: как только замечается, что прививка принялась, что обнаруживается движением роста, необходимо истребить все дикие отпрыски, появляющиеся в то же время от ствола дичка и корней его.

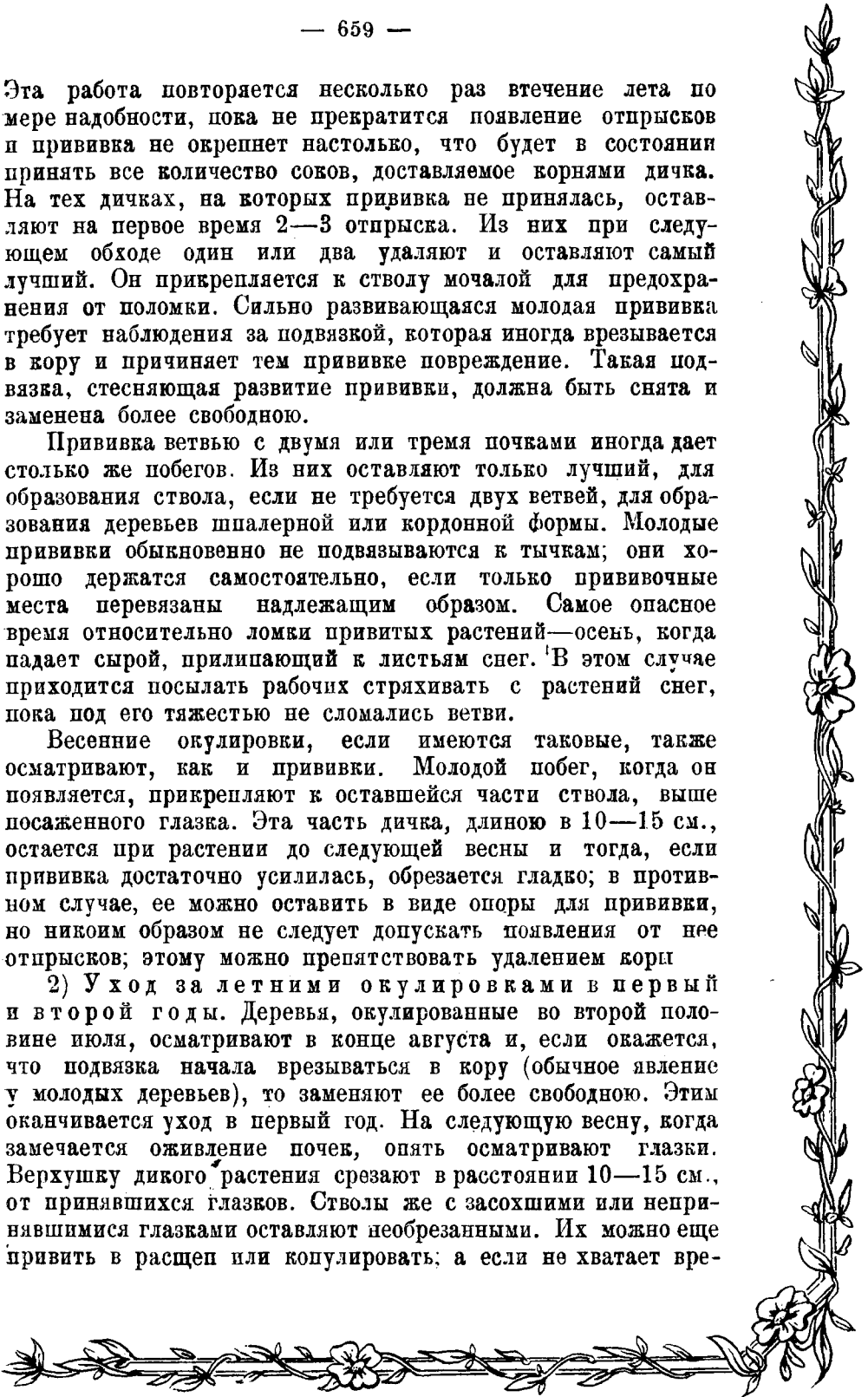


Эта работа повторяется несколько раз в течение лета по мере надобности, пока не прекратится появление отпрысков и прививка не окрепнет настолько, что будет в состоянии принять все количество соков, доставляемое корнями дичка. На тех дичках, на которых прививка не принялась, оставляют на первое время 2—3 отпрыска. Из них при следующем обходе один или два удаляют и оставляют самый лучший. Он прикрепляется к стволу мочалой для предохранения от поломки. Сильно развивающаяся молодая прививка требует наблюдения за подвязкой, которая иногда врезывается в кору и причиняет тем прививке повреждение. Такая подвязка, стесняющая развитие прививки, должна быть снята и заменена более свободною.

Прививка ветвью с двумя или тремя почками иногда дает столько же побегов. Из них оставляют только лучший, для образования ствола, если не требуется двух ветвей, для образования деревьев шпалерной или кордонной формы. Молодые прививки обыкновенно не подвязываются к тычкам; они хорошо держатся самостоятельно, если только прививочные места перевязаны надлежащим образом. Самое опасное время относительно ломки привитых растений—осень, когда падает сырой, прилипающий к листьям снег. В этом случае приходится посылать рабочих стряхивать с растений снег, пока под его тяжестью не сломались ветви.

Весенние окулировки, если имеются таковые, также осматривают, как и прививки. Молодой побег, когда он появляется, прикрепляют к оставшейся части ствола, выше посаженного глазка. Эта часть дичка, длиною в 10—15 см., остается при растении до следующей весны и тогда, если прививка достаточно усилилась, обрезается гладко; в противном случае, ее можно оставить в виде опоры для прививки, но никоим образом не следует допускать появления от нее отпрысков; этому можно препятствовать удалением коры

2) Уход за летними окулировками в первый и второй годы. Деревья, окулированные во второй половине июля, осматривают в конце августа и, если окажется, что подвязка начала врезываться в кору (обычное явление у молодых деревьев), то заменяют ее более свободною. Этим оканчивается уход в первый год. На следующую весну, когда замечается оживление почек, опять осматривают глазки. Верхушку дикого растения срезают в расстоянии 10—15 см., от принявшихся глазков. Стволы же с засохшими или неприжившимися глазками оставляют необрезанными. Их можно еще привить в расщеп или копулировать; а если не хватает вре-

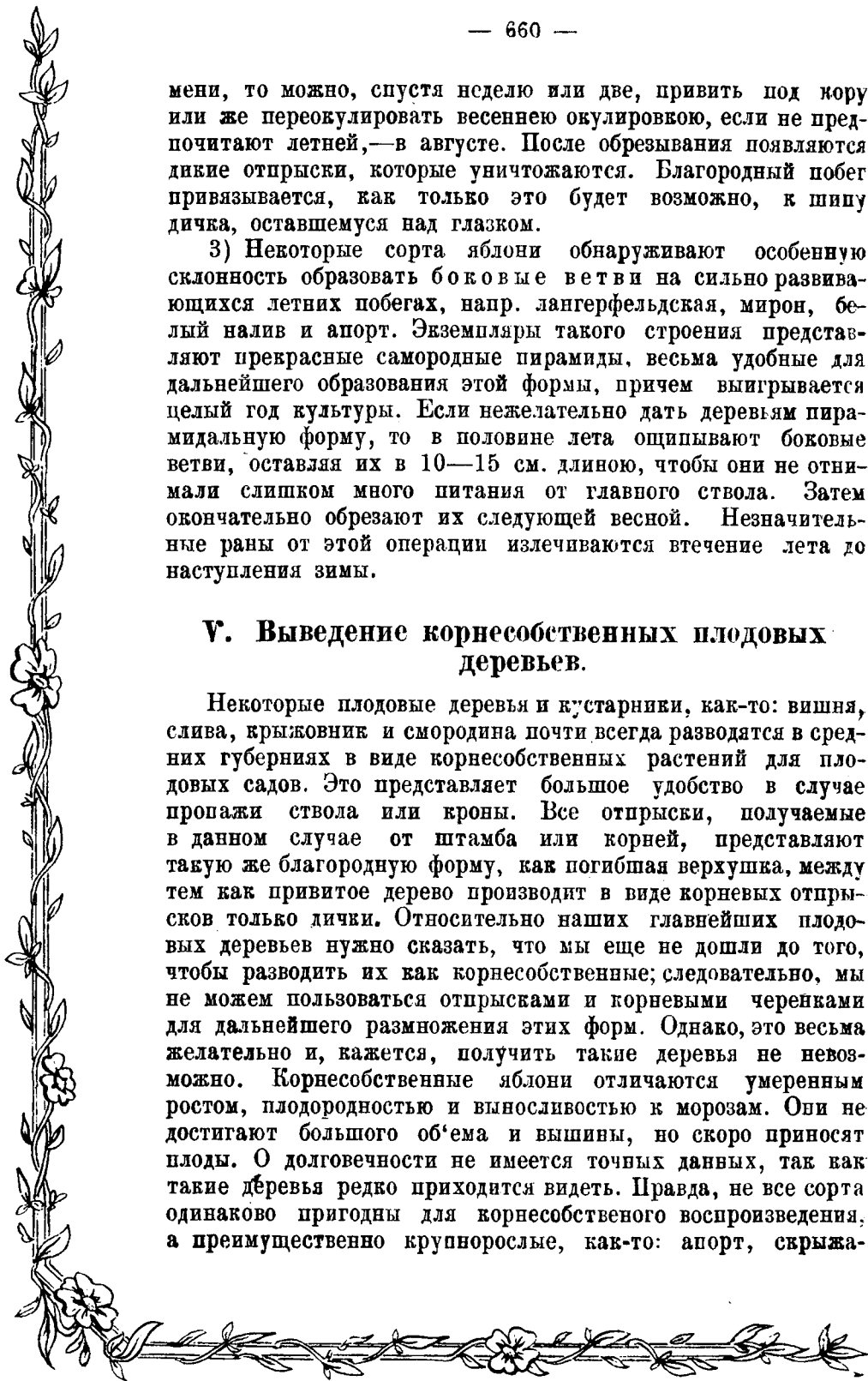


мени, то можно, спустя неделю или две, привить под кору или же переокулировать весеннею окулировкой, если не предпочитают летней,—в августе. После обрезывания появляются дичье отпрыски, которые уничтожаются. Благородный побег привязывается, как только это будет возможно, к шпигу дичка, оставшемуся над глазком.

3) Некоторые сорта яблони обнаруживают особенную склонность образовывать боковые ветви на сильно развивающихся летних побегах, напр. лангерфельдская, мирон, белый налив и апорт. Экземпляры такого строения представляют прекрасные самородные пирамиды, весьма удобные для дальнейшего образования этой формы, причем выигрывается целый год культуры. Если нежелательно дать деревьям пирамидальную форму, то в половине лета опищивают боковые ветви, оставляя их в 10—15 см. длиною, чтобы они не отнимали слишком много питания от главного ствола. Затем окончательно обрезают их следующей весной. Незначительные раны от этой операции излечиваются в течение лета до наступления зимы.

У. Выведение корнесобственных плодовых деревьев.

Некоторые плодовые деревья и кустарники, как-то: вишня, слива, крыжовник и смородина почти всегда разводятся в средних губерниях в виде корнесобственных растений для плодовых садов. Это представляет большое удобство в случае пропажи ствола или кроны. Все отпрыски, получаемые в данном случае от штамба или корней, представляют такую же благородную форму, как погибшая верхушка, между тем как привитое дерево производит в виде корневых отпрысков только дички. Относительно наших главнейших плодовых деревьев нужно сказать, что мы еще не дошли до того, чтобы разводить их как корнесобственные; следовательно, мы не можем пользоваться отпрысками и корневыми черенками для дальнейшего размножения этих форм. Однако, это весьма желательно и, кажется, получить такие деревья не невозможно. Корнесобственные яблони отличаются умеренным ростом, плодородностью и выносливостью к морозам. Они не достигают большого объема и вышины, но скоро приносят плоды. О долговечности не имеется точных данных, так как такие деревья редко приходится видеть. Правда, не все сорта одинаково пригодны для корнесобственного воспроизведения, а преимущественно крупнорослые, как-то: апорт, скрыжа-

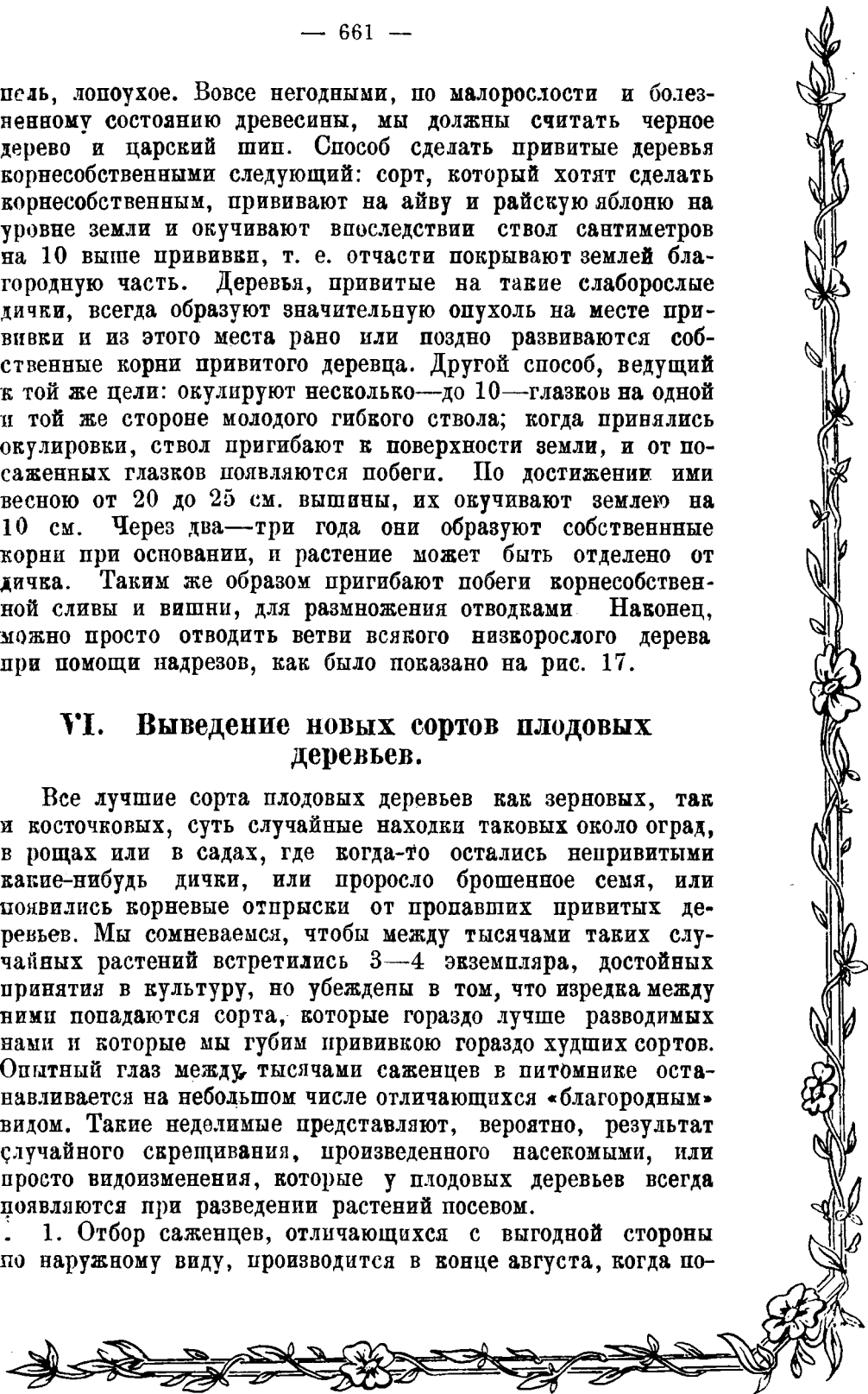


пель, лопухое. Вовсе негодными, по малорослости и болезненному состоянию древесины, мы должны считать черное дерево и царский шип. Способ сделать привитые деревья корнесобственными следующий: сорт, который хотят сделать корнесобственным, прививают на айву и райскую яблоню на уровне земли и окучивают впоследствии ствол сантиметров на 10 выше прививки, т. е. отчасти покрывают землей благородную часть. Деревья, привитые на такие слаборослые дички, всегда образуют значительную опухоль на месте прививки и из этого места рано или поздно развиваются собственные корни привитого деревца. Другой способ, ведущий к той же цели: окулируют несколько—до 10—глазков на одной и той же стороне молодого гибкого ствола; когда принялись окулировки, ствол пригибают к поверхности земли, и от посаженных глазков появляются побеги. По достижении ими высоты от 20 до 25 см. вышны, их окучивают землей на 10 см. Через два—три года они образуют собственные корни при основании, и растение может быть отделено от дичка. Таким же образом пригибают побеги корнесобственной сливы и вишни, для размножения отводками. Наконец, можно просто отводить ветви всякого низкорослого дерева при помощи надрезов, как было показано на рис. 17.

VI. Выведение новых сортов плодовых деревьев.

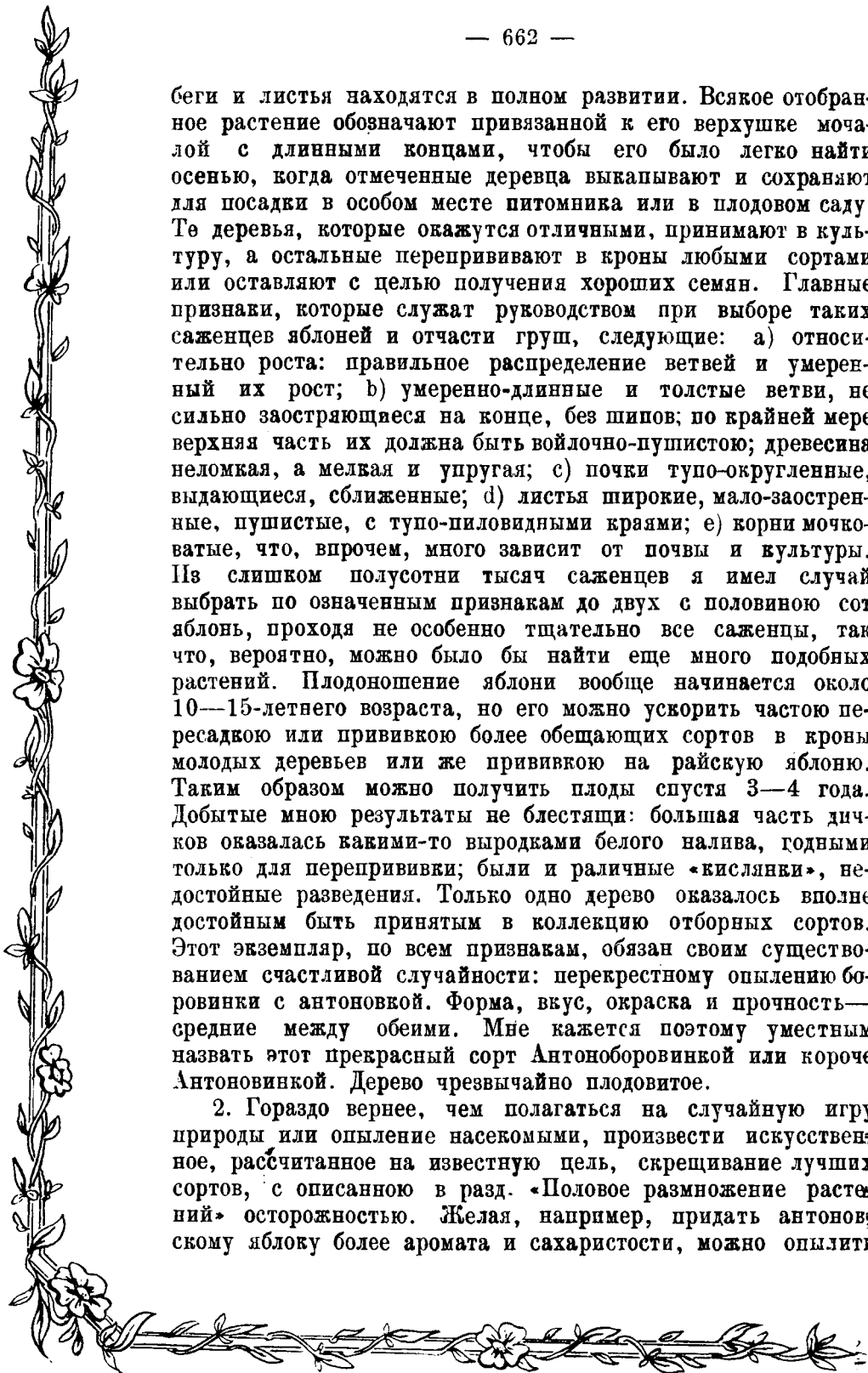
Все лучшие сорта плодовых деревьев как зерновых, так и косточковых, суть случайные находки таковых около оград, в рощах или в садах, где когда-то остались непривитыми какие-нибудь дички, или проросло брошенное семя, или появились корневые отростки от пропавших привитых деревьев. Мы сомневаемся, чтобы между тысячами таких случайных растений встретились 3—4 экземпляра, достойных принятия в культуру, но убеждены в том, что изредка между ними попадают сорта, которые гораздо лучше разводимых нами и которые мы губим прививкою гораздо худших сортов. Опытный глаз между тысячами саженцев в питомнике останавливается на небольшом числе отличающихся «благородным» видом. Такие неделимые представляют, вероятно, результат случайного скрещивания, произведенного насекомыми, или просто видоизменения, которые у плодовых деревьев всегда появляются при разведении растений посевом.

1. Отбор саженцев, отличающихся с выгодной стороны по наружному виду, производится в конце августа, когда по-



беги и листья находятся в полном развитии. Всякое отобранное растение обозначают привязанной к его верхушке мочалой с длинными концами, чтобы его было легко найти осенью, когда отмеченные деревца выкапывают и сохраняют для посадки в особом месте питомника или в плодовом саду. Те деревья, которые окажутся отличными, принимают в культуру, а остальные перепрививают в кроны любыми сортами или оставляют с целью получения хороших семян. Главные признаки, которые служат руководством при выборе таких саженцев яблоней и отчасти груш, следующие: а) относительный их рост; б) умеренно-длинные и толстые ветви, не сильно заостряющиеся на конце, без шипов; по крайней мере верхняя часть их должна быть войлочно-пушистой; древесина неломкая, а мелкая и упругая; в) почки тупо-округленные, выдающиеся, сближенные; г) листья широкие, мало-заостренные, пушистые, с тупо-пиловидными краями; е) корни мочковатые, что, впрочем, много зависит от почвы и культуры. Из слишком полусотни тысяч саженцев я имел случай выбрать по означенным признакам до двух с половиною сот яблонь, проходя не особенно тщательно все саженцы, так что, вероятно, можно было бы найти еще много подобных растений. Плодоношение яблони вообще начинается около 10—15-летнего возраста, но его можно ускорить частою пересадкою или прививкою более обещающих сортов в кроны молодых деревьев или же прививкою на райскую яблоню. Таким образом можно получить плоды спустя 3—4 года. Добытые мною результаты не блестящи: большая часть дичков оказалась какими-то вырождаками белого налива, годными только для перепрививки; были и различные «кислянки», недостойные разведения. Только одно дерево оказалось вполне достойным быть принятым в коллекцию отборных сортов. Этот экземпляр, по всем признакам, обязан своим существованием счастливой случайности: перекрестному опылению боровинки с антоновкой. Форма, вкус, окраска и прочность—средние между обеими. Мне кажется поэтому уместным назвать этот прекрасный сорт Антоноборовинкой или короче Антоновинкой. Дерево чрезвычайно плодовитое.

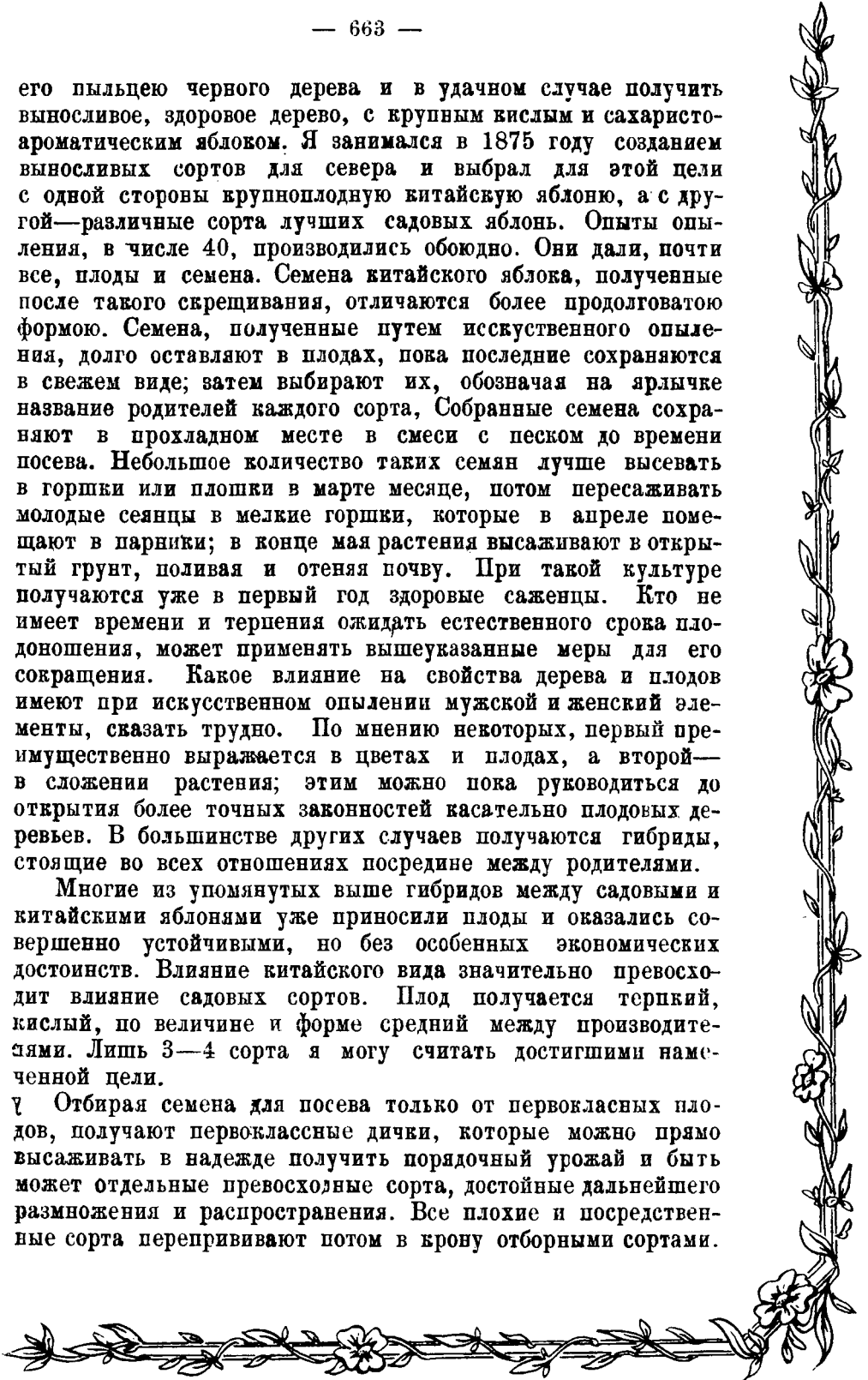
2. Гораздо вернее, чем полагаться на случайную игру природы или опыление насекомыми, произвести искусственное, рассчитанное на известную цель, скрещивание лучших сортов, с описанною в разд. «Половое размножение растений» осторожностью. Желая, например, придать антоновскому яблoku более аромата и сахаристости, можно опылить



его пыльцею черного дерева и в удачном случае получить выносливое, здоровое дерево, с крупным кислым и сахаристо-ароматическим яблоком. Я занимался в 1875 году созданием выносливых сортов для севера и выбрал для этой цели с одной стороны крупноплодную китайскую яблоню, а с другой—различные сорта лучших садовых яблонь. Опыты опыления, в числе 40, производились обоюдно. Они дали, почти все, плоды и семена. Семена китайского яблока, полученные после такого скрещивания, отличаются более продолговатою формою. Семена, полученные путем искусственного опыления, долго оставляют в плодах, пока последние сохраняются в свежем виде; затем выбирают их, обозначая на ярлычке название родителей каждого сорта, Собранные семена сохраняют в прохладном месте в смеси с песком до времени посева. Небольшое количество таких семян лучше высевать в горшки или плошки в марте месяце, потом пересаживать молодые сеянцы в мелкие горшки, которые в апреле помещают в парники; в конце мая растения высаживают в открытый грунт, поливая и отеняя почву. При такой культуре получают уже в первый год здоровые саженцы. Кто не имеет времени и терпения ожидать естественного срока плодоношения, может применять вышеуказанные меры для его сокращения. Какое влияние на свойства дерева и плодов имеют при искусственном опылении мужской и женский элементы, сказать трудно. По мнению некоторых, первый преимущественно выражается в цветах и плодах, а второй— в сложении растения; этим можно пока руководиться до открытия более точных закономерностей касательно плодовых деревьев. В большинстве других случаев получают гибриды, стоящие во всех отношениях посредине между родителями.

Многие из упомянутых выше гибридов между садовыми и китайскими яблонями уже приносили плоды и оказались совершенно устойчивыми, но без особенных экономических достоинств. Влияние китайского вида значительно превосходит влияние садовых сортов. Плод получается терпкий, кислый, по величине и форме средний между производителями. Лишь 3—4 сорта я могу считать достигшими намеченной цели.

γ Отбирая семена для посева только от первоклассных плодов, получают первоклассные дички, которые можно прямо высаживать в надежде получить порядочный урожай и быть может отдельные превосходные сорта, достойные дальнейшего размножения и распространения. Все плохие и посредственные сорта перепрививают потом в крону отборными сортами.

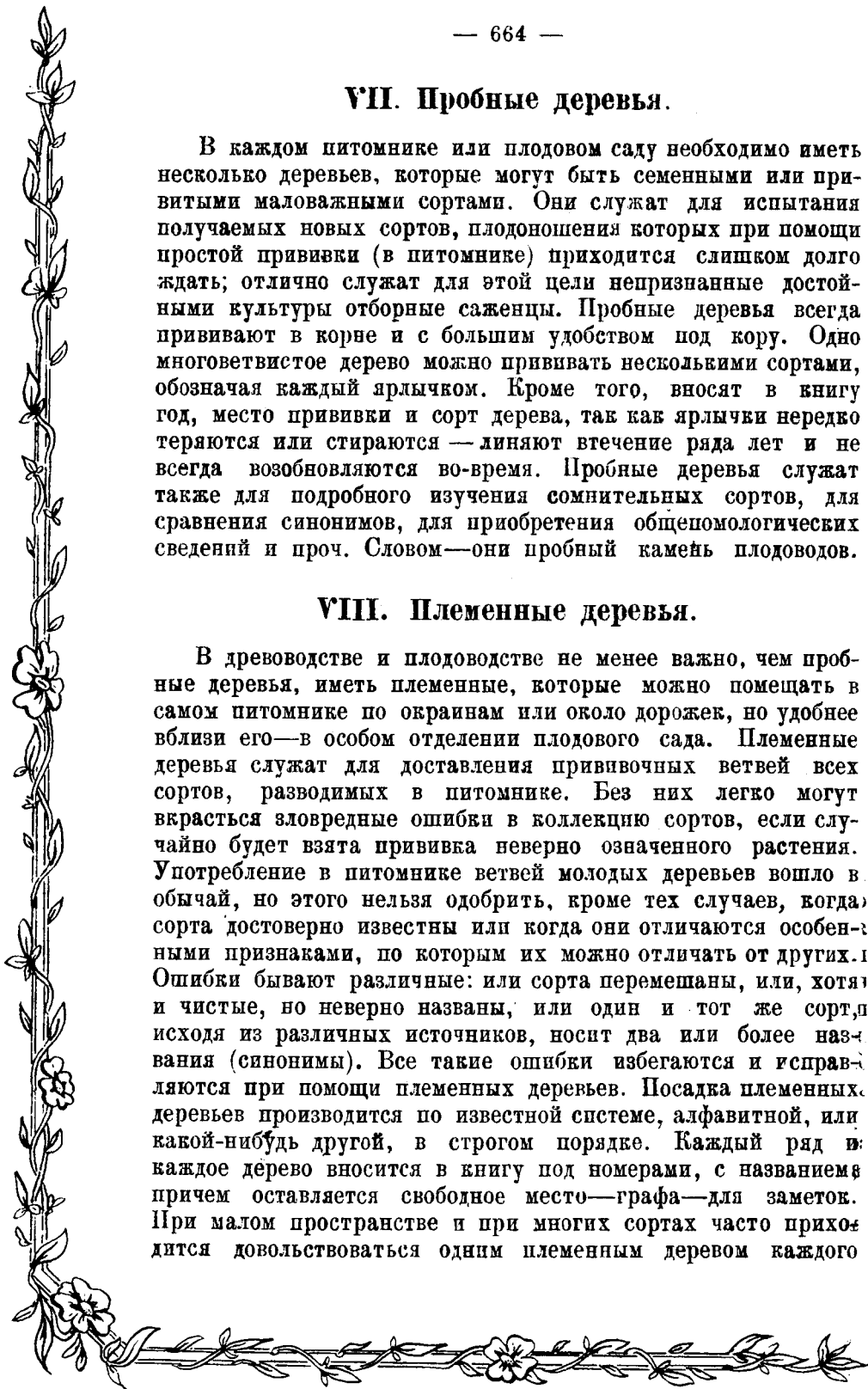


VII. Пробные деревья.

В каждом питомнике или плодовом саду необходимо иметь несколько деревьев, которые могут быть семенными или привитыми маловажными сортами. Они служат для испытания получаемых новых сортов, плодоношения которых при помощи простой прививки (в питомнике) приходится слишком долго ждать; отлично служат для этой цели непризнанные достойными культуры отборные саженцы. Пробные деревья всегда прививают в корне и с большим удобством под кору. Одно многоветвистое дерево можно прививать несколькими сортами, обозначая каждый ярлычком. Кроме того, вносят в книгу год, место прививки и сорт дерева, так как ярлычки нередко теряются или стираются — линяют в течение ряда лет и не всегда возобновляются во-время. Пробные деревья служат также для подробного изучения сомнительных сортов, для сравнения синонимов, для приобретения общепомологических сведений и проч. Словом—они пробный камень пловодов.

VIII. Племенные деревья.

В древоводстве и плововодстве не менее важно, чем пробные деревья, иметь племенные, которые можно помещать в самом питомнике по окраинам или около дорожек, но удобнее вблизи его—в особом отделении плодового сада. Племенные деревья служат для доставления прививочных ветвей всех сортов, разводимых в питомнике. Без них легко могут вкрасться зловредные ошибки в коллекцию сортов, если случайно будет взята прививка неверно означенного растения. Употребление в питомнике ветвей молодых деревьев вошло в обычай, но этого нельзя одобрить, кроме тех случаев, когда сорта достоверно известны или когда они отличаются особенными признаками, по которым их можно отличать от других. Ошибки бывают различные: или сорта перемешаны, или, хотя и чистые, но неверно названы, или один и тот же сорт, исходя из различных источников, носит два или более названия (синонимы). Все такие ошибки избегаются и исправляются при помощи племенных деревьев. Посадка племенных деревьев производится по известной системе, алфавитной, или какой-нибудь другой, в строгом порядке. Каждый ряд в каждое дерево вносится в книгу под номерами, с названием; причем оставляется свободное место—графа—для заметок. При малом пространстве и при многих сортах часто приходится довольствоваться одним племенным деревом каждого



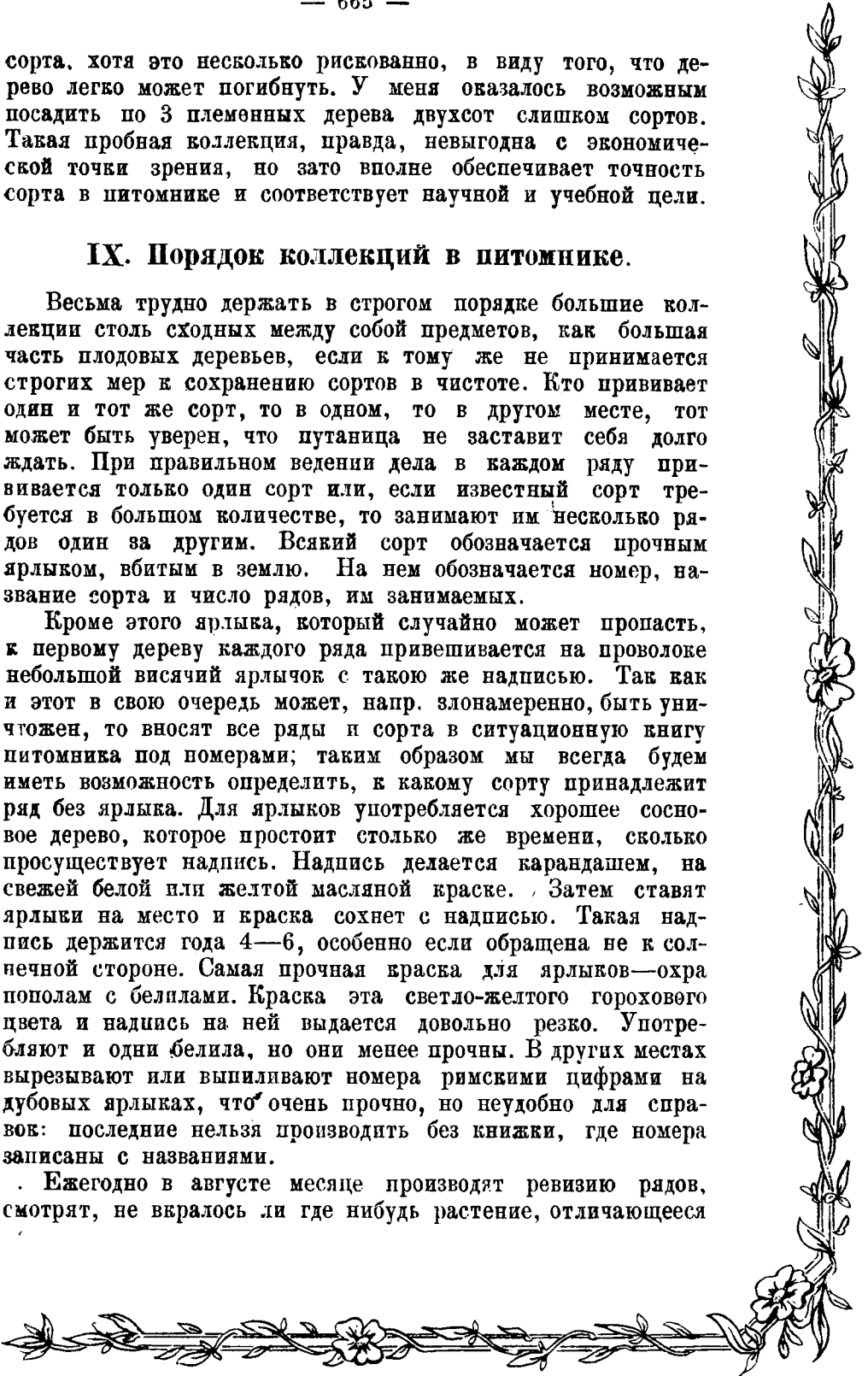
сорта, хотя это несколько рискованно, в виду того, что дерево легко может погибнуть. У меня оказалось возможным посадить по 3 племенных дерева двухсот слишком сортов. Такая пробная коллекция, правда, невыгодна с экономической точки зрения, но зато вполне обеспечивает точность сорта в питомнике и соответствует научной и учебной цели.

IX. Порядок коллекций в питомнике.

Весьма трудно держать в строгом порядке большие коллекции столь сходных между собой предметов, как большая часть плодовых деревьев, если к тому же не принимается строгих мер к сохранению сортов в чистоте. Кто прививает один и тот же сорт, то в одном, то в другом месте, тот может быть уверен, что путаница не заставит себя долго ждать. При правильном ведении дела в каждом ряду прививается только один сорт или, если известный сорт требуется в большом количестве, то занимают им несколько рядов один за другим. Всякий сорт обозначается прочным ярлыком, вбитым в землю. На нем обозначается номер, название сорта и число рядов, им занимаемых.

Кроме этого ярлыка, который случайно может пропасть, к первому дереву каждого ряда привешивается на проволоке небольшой висячий ярлычок с такою же надписью. Так как и этот в свою очередь может, напр. злонамеренно, быть уничтожен, то вносят все ряды и сорта в ситуационную книгу питомника под номерами; таким образом мы всегда будем иметь возможность определить, к какому сорту принадлежит ряд без ярлыка. Для ярлыков употребляется хорошее сосновое дерево, которое простоит столько же времени, сколько просуществует надпись. Надпись делается карандашом, на свежей белой или желтой масляной краске. Затем ставят ярлыки на место и краска сохнет с надписью. Такая надпись держится года 4—6, особенно если обращена не к солнечной стороне. Самая прочная краска для ярлыков—охра пополам с белилами. Краска эта светло-желтого горохового цвета и надпись на ней выдается довольно резко. Употребляют и одни белила, но они менее прочны. В других местах вырезают или выпиливают номера римскими цифрами на дубовых ярлыках, что очень прочно, но неудобно для справок: последние нельзя производить без книжки, где номера записаны с названиями.

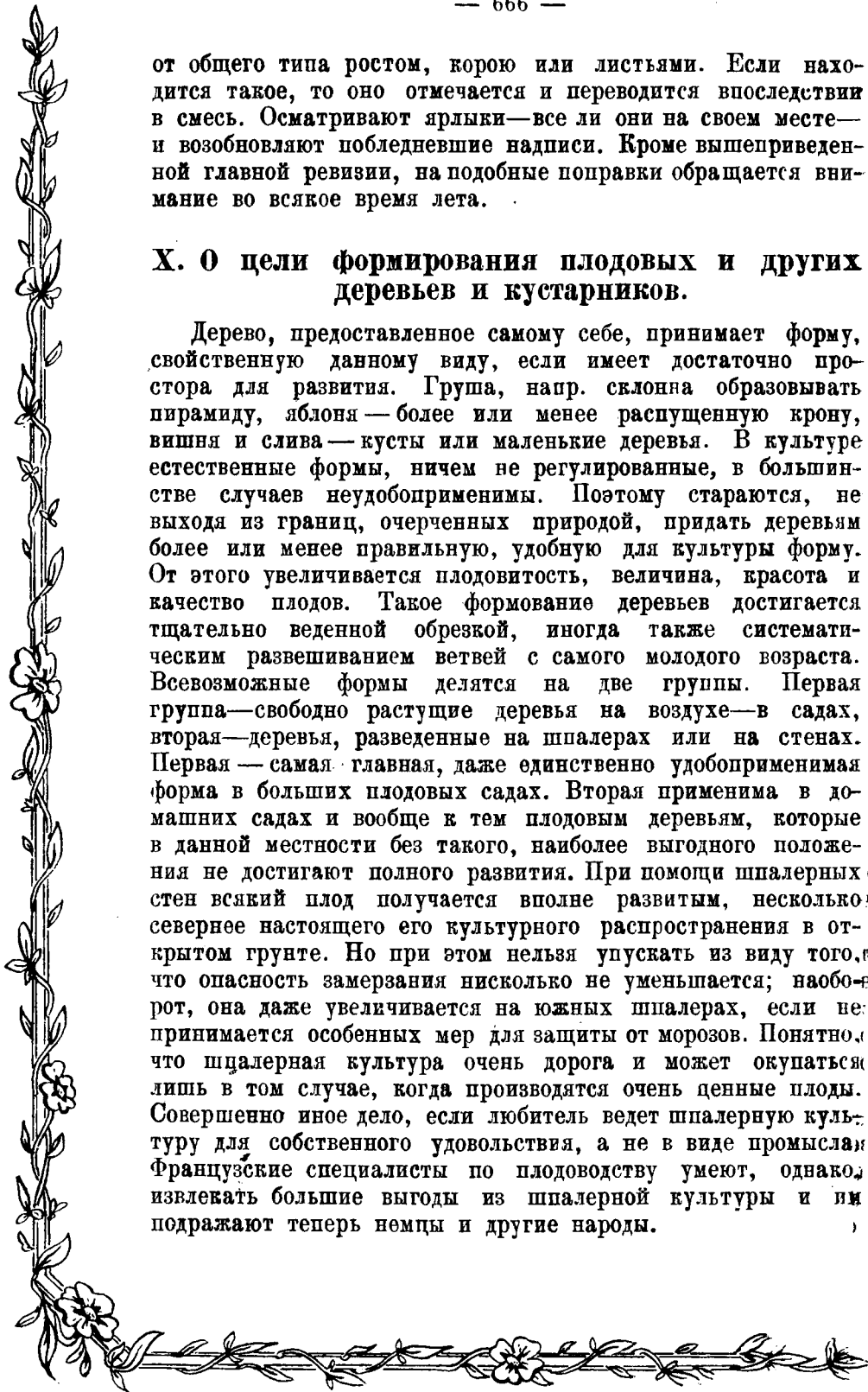
Ежегодно в августе месяце производят ревизию рядов, смотрят, не вралось ли где нибудь растение, отличающееся



от общего типа ростом, корою или листьями. Если находится такое, то оно отмечается и переводится впоследствии в смесь. Осматривают ярлыки—все ли они на своем месте—и возобновляют побледневшие надписи. Кроме вышеприведенной главной ревизии, на подобные поправки обращается внимание во всякое время лета.

Х. О цели формирования плодовых и других деревьев и кустарников.

Дерево, предоставленное самому себе, принимает форму, свойственную данному виду, если имеет достаточно простора для развития. Груша, напр. склонна образовывать пирамиду, яблоня—более или менее распушенную крону, вишня и слива—кусты или маленькие деревья. В культуре естественные формы, ничем не регулированные, в большинстве случаев неудобоприменимы. Поэтому стараются, не выходя из границ, очерченных природой, придать деревьям более или менее правильную, удобную для культуры форму. От этого увеличивается плодовитость, величина, красота и качество плодов. Такое формирование деревьев достигается тщательно веденной обрезкой, иногда также систематическим развешиванием ветвей с самого молодого возраста. Всевозможные формы делятся на две группы. Первая группа—свободно растущие деревья на воздухе—в садах, вторая—деревья, разведенные на шпалерах или на стенах. Первая—самая главная, даже единственно удобоприменимая форма в больших плодовых садах. Вторая применима в домашних садах и вообще к тем плодовым деревьям, которые в данной местности без такого, наиболее выгодного положения не достигают полного развития. При помощи шпалерных стен всякий плод получается вполне развитым, несколько севернее настоящего его культурного распространения в открытом грунте. Но при этом нельзя упускать из виду того, что опасность заморзания несколько не уменьшается; наоборот, она даже увеличивается на южных шпалерах, если не принимаются особенных мер для защиты от морозов. Понятно, что шпалерная культура очень дорога и может окупаться лишь в том случае, когда производятся очень ценные плоды. Совершенно иное дело, если любитель ведет шпалерную культуру для собственного удовольствия, а не в виде промысла. Французские специалисты по плодоводству умеют, однако, извлекать большие выгоды из шпалерной культуры и им подражают теперь немцы и другие народы.



XI. О частях дерева.

Считаем долгом сказать предварительно несколько слов к пояснению технической терминологии и значения отдельных частей дерева.

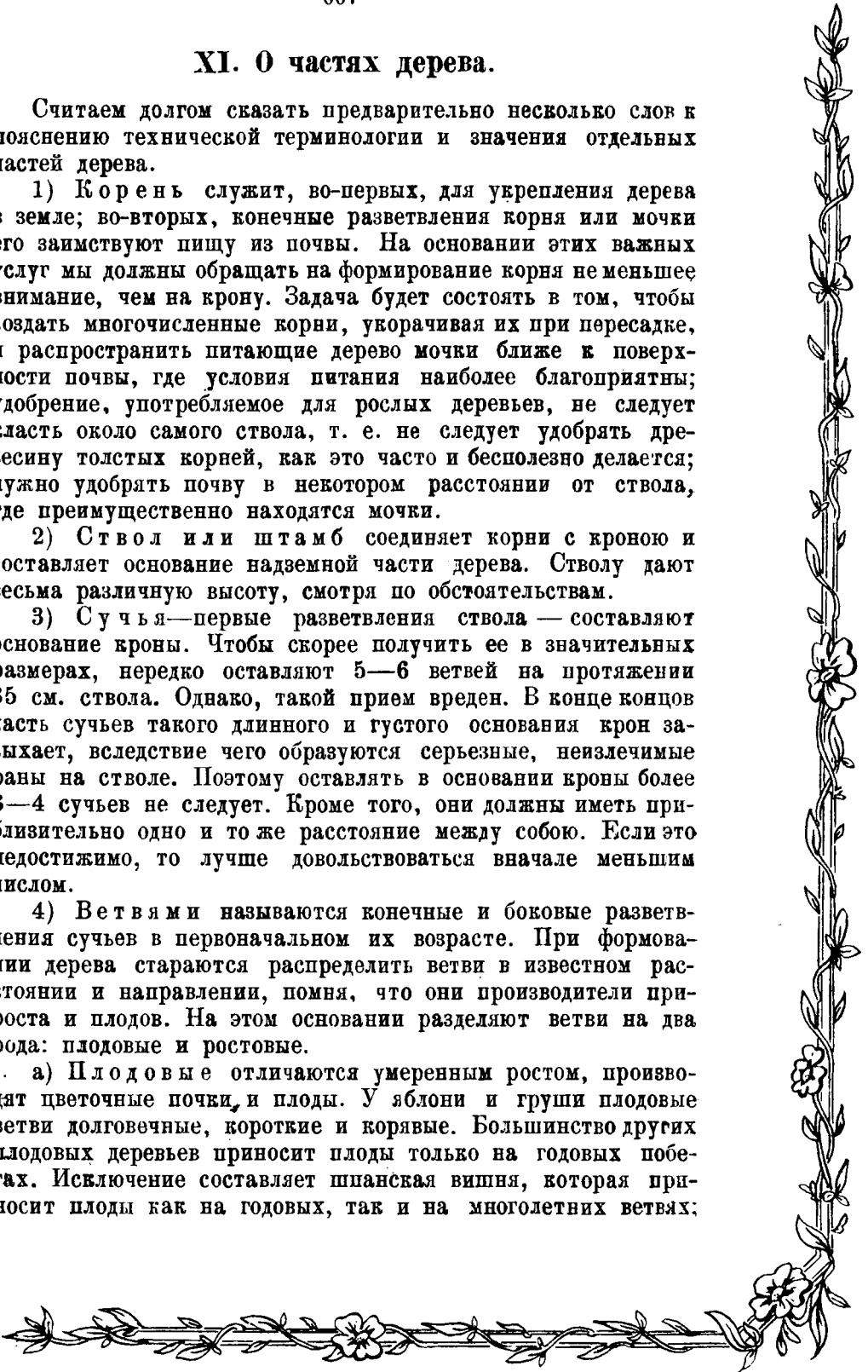
1) **Корень** служит, во-первых, для укрепления дерева в земле; во-вторых, конечные разветвления корня или мочки его заимствуют пищу из почвы. На основании этих важных услуг мы должны обращать на формирование корня не меньшее внимание, чем на крону. Задача будет состоять в том, чтобы создать многочисленные корни, укорачивая их при пересадке, и распространить питающие дерево мочки ближе к поверхности почвы, где условия питания наиболее благоприятны; удобрение, употребляемое для рослых деревьев, не следует класть около самого ствола, т. е. не следует удобрять древесину толстых корней, как это часто и бесполезно делается; нужно удобрять почву в некотором расстоянии от ствола, где преимущественно находятся мочки.

2) **Ствол** или **штамб** соединяет корни с кроною и составляет основание надземной части дерева. Стволу дают весьма различную высоту, смотря по обстоятельствам.

3) **Сучья**—первые разветвления ствола—составляют основание кроны. Чтобы скорее получить ее в значительных размерах, нередко оставляют 5—6 ветвей на протяжении 35 см. ствола. Однако, такой прием вреден. В конце концов часть сучьев такого длинного и густого основания крон засыхает, вследствие чего образуются серьезные, неизлечимые раны на стволе. Поэтому оставлять в основании кроны более 3—4 сучьев не следует. Кроме того, они должны иметь приблизительно одно и то же расстояние между собою. Если это недостижимо, то лучше довольствоваться вначале меньшим числом.

4) **Ветвями** называются конечные и боковые разветвления сучьев в первоначальном их возрасте. При формировании дерева стараются распределить ветви в известном расстоянии и направлении, помня, что они производители прироста и плодов. На этом основании разделяют ветви на два рода: плодовые и ростовые.

а) **Плодовые** отличаются умеренным ростом, производят цветочные почки, и плоды. У яблони и груши плодовые ветви долговечные, короткие и корявые. Большинство других плодовых деревьев приносит плоды только на годовых побегах. Исключение составляет шанская вишня, которая приносит плоды как на годовых, так и на многолетних ветвях;

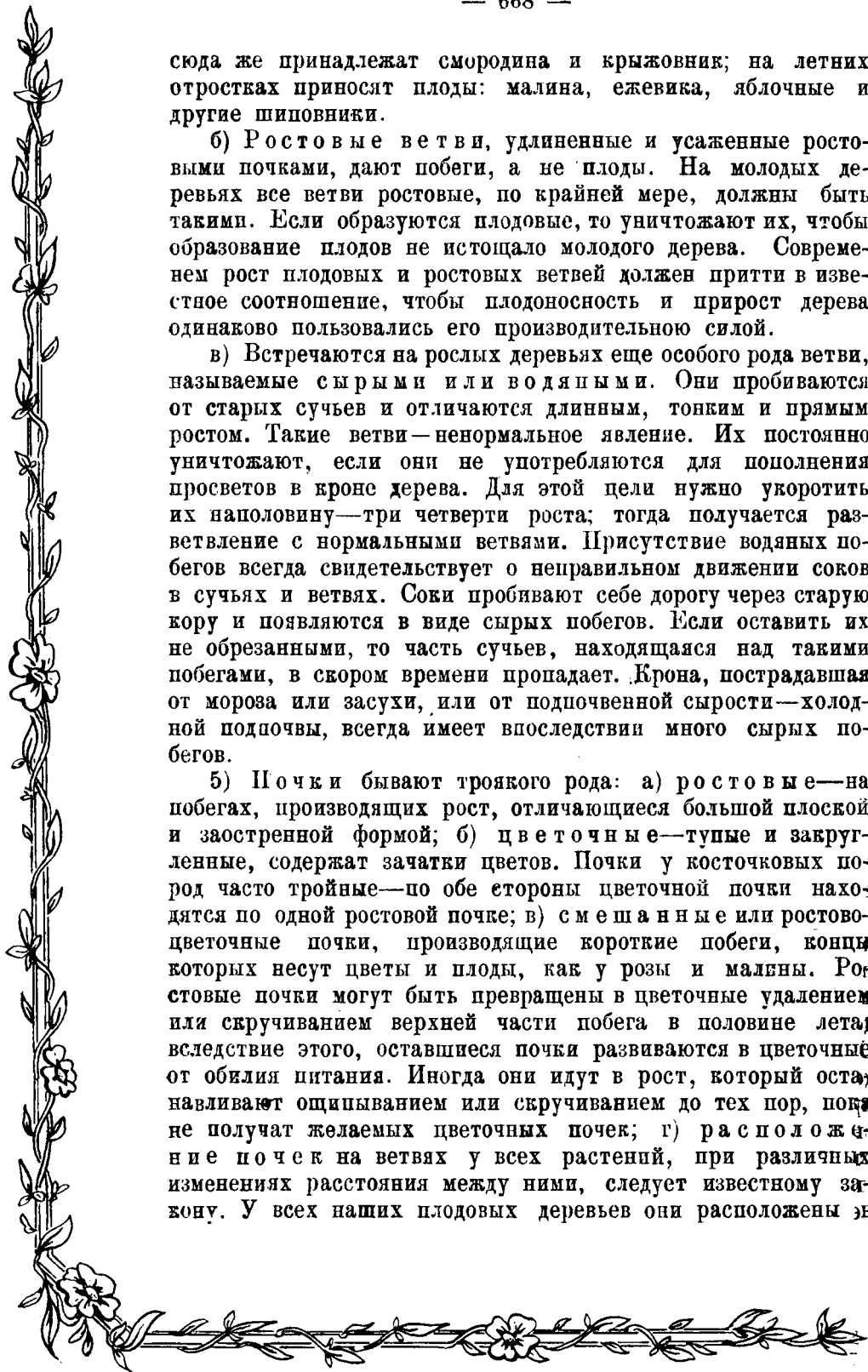


сюда же принадлежат смородина и крыжовник; на летних отростках приносят плоды: малина, ежевика, яблочные и другие шиповники.

б) Ростовые ветви, удлиненные и усаженные ростовыми почками, дают побеги, а не плоды. На молодых деревьях все ветви ростовые, по крайней мере, должны быть такими. Если образуются плодовые, то уничтожают их, чтобы образование плодов не истощало молодого дерева. Современем рост плодовых и ростовых ветвей должен прийти в известное соотношение, чтобы плодоносность и прирост дерева одинаково пользовались его производительной силой.

в) Встречаются на рослых деревьях еще особого рода ветви, называемые сырыми или водяными. Они пробиваются от старых сучьев и отличаются длинным, тонким и прямым ростом. Такие ветви—ненормальное явление. Их постоянно уничтожают, если они не употребляются для пополнения просветов в кроне дерева. Для этой цели нужно укоротить их наполовину—три четверти роста; тогда получается разветвление с нормальными ветвями. Присутствие водяных побегов всегда свидетельствует о неправильном движении соков в сучьях и ветвях. Соки пробивают себе дорогу через старую кору и появляются в виде сырых побегов. Если оставить их не обрезанными, то часть сучьев, находящаяся над такими побегами, в скором времени пропадает. Крона, пострадавшая от мороза или засухи, или от подпочвенной сырости—холодной подпочвы, всегда имеет впоследствии много сырых побегов.

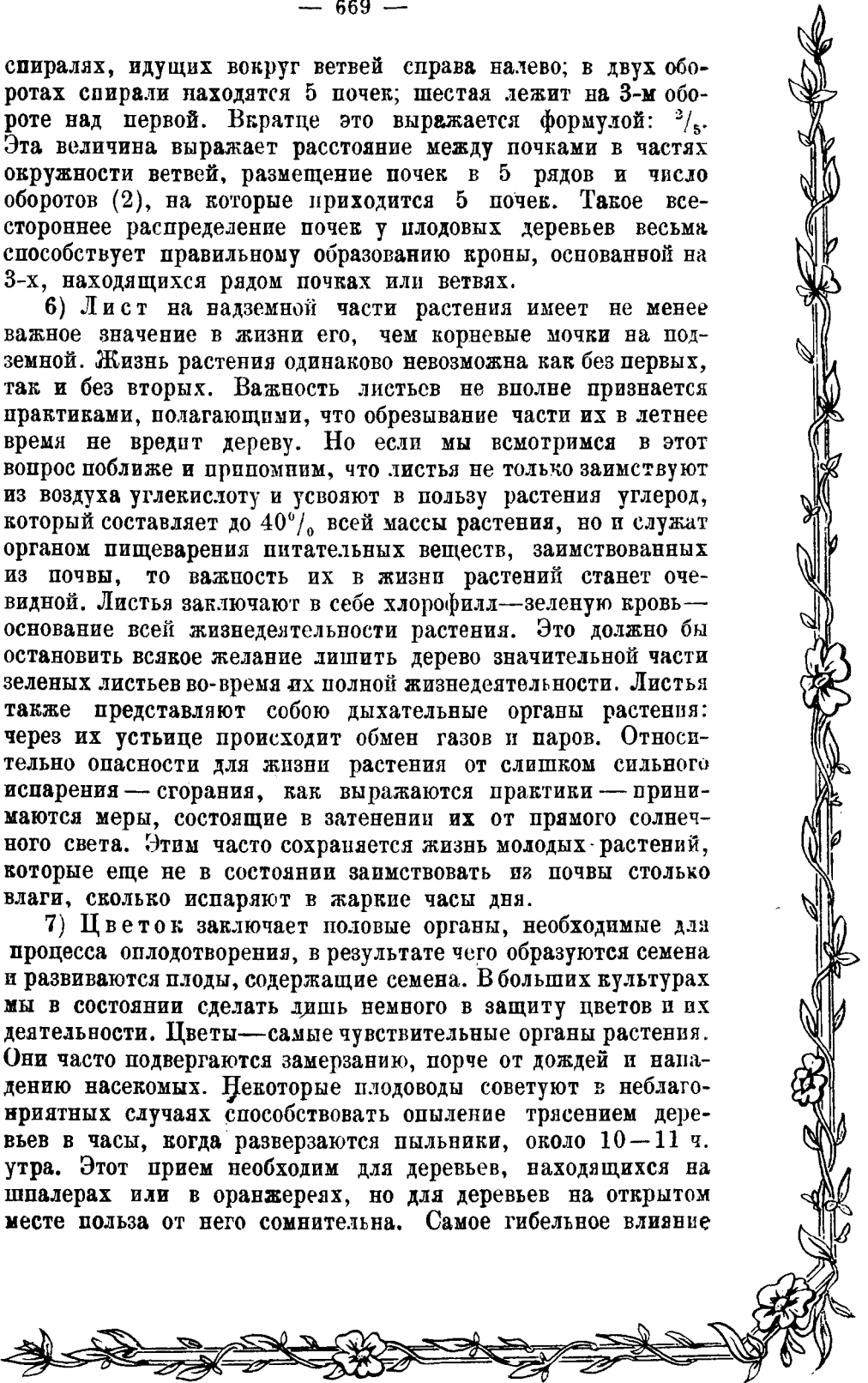
5) Почка бывает тройкого рода: а) ростовые—на побегах, производящих рост, отличающиеся большой плоской и заостренной формой; б) цветочные—тупые и закругленные, содержат зачатки цветов. Почки у косточковых пород часто тройные—по обе стороны цветочной почки находятся по одной ростовой почке; в) смешанные или ростово-цветочные почки, производящие короткие побеги, концы которых несут цветы и плоды, как у розы и маляны. Ростовые почки могут быть превращены в цветочные удалением или скручиванием верхней части побега в половине лета; вследствие этого, оставшиеся почки развиваются в цветочные от обилия питания. Иногда они идут в рост, который останавливается ошпыливанием или скручиванием до тех пор, пока не получат желаемых цветочных почек; г) расположение почек на ветвях у всех растений, при различных изменениях расстояния между ними, следует известному закону. У всех наших плодовых деревьев они расположены в



спиралях, идущих вокруг ветвей справа налево; в двух оборотах спирали находятся 5 почек; шестая лежит на 3-м обороте над первой. В обратце это выражается формулой: $\frac{3}{5}$. Эта величина выражает расстояние между почками в частях окружности ветвей, размещение почек в 5 рядов и число оборотов (2), на которые приходится 5 почек. Такое всестороннее распределение почек у плодовых деревьев весьма способствует правильному образованию кроны, основанной на 3-х, находящихся рядом почках или ветвях.

6) Лист на надземной части растения имеет не менее важное значение в жизни его, чем корневые мочки на подземной. Жизнь растения одинаково невозможна как без первых, так и без вторых. Важность листьев не вполне признается практиками, полагающими, что обрезывание части их в летнее время не вредит дереву. Но если мы всмотримся в этот вопрос поближе и припомним, что листья не только заимствуют из воздуха углекислоту и усваивают в пользу растения углерод, который составляет до 40% всей массы растения, но и служат органом пищеварения питательных веществ, заимствованных из почвы, то важность их в жизни растений станет очевидной. Листья заключают в себе хлорофилл—зеленую кровь—основание всей жизнедеятельности растения. Это должно бы остановить всякое желание лишить дерево значительной части зеленых листьев во время их полной жизнедеятельности. Листья также представляют собою дыхательные органы растения: через их устьице происходит обмен газов и паров. Относительно опасности для жизни растения от слишком сильного испарения—стгорания, как выражаются практики—принимаются меры, состоящие в затенении их от прямого солнечного света. Этим часто сохраняется жизнь молодых растений, которые еще не в состоянии заимствовать из почвы столько влаги, сколько испаряют в жаркие часы дня.

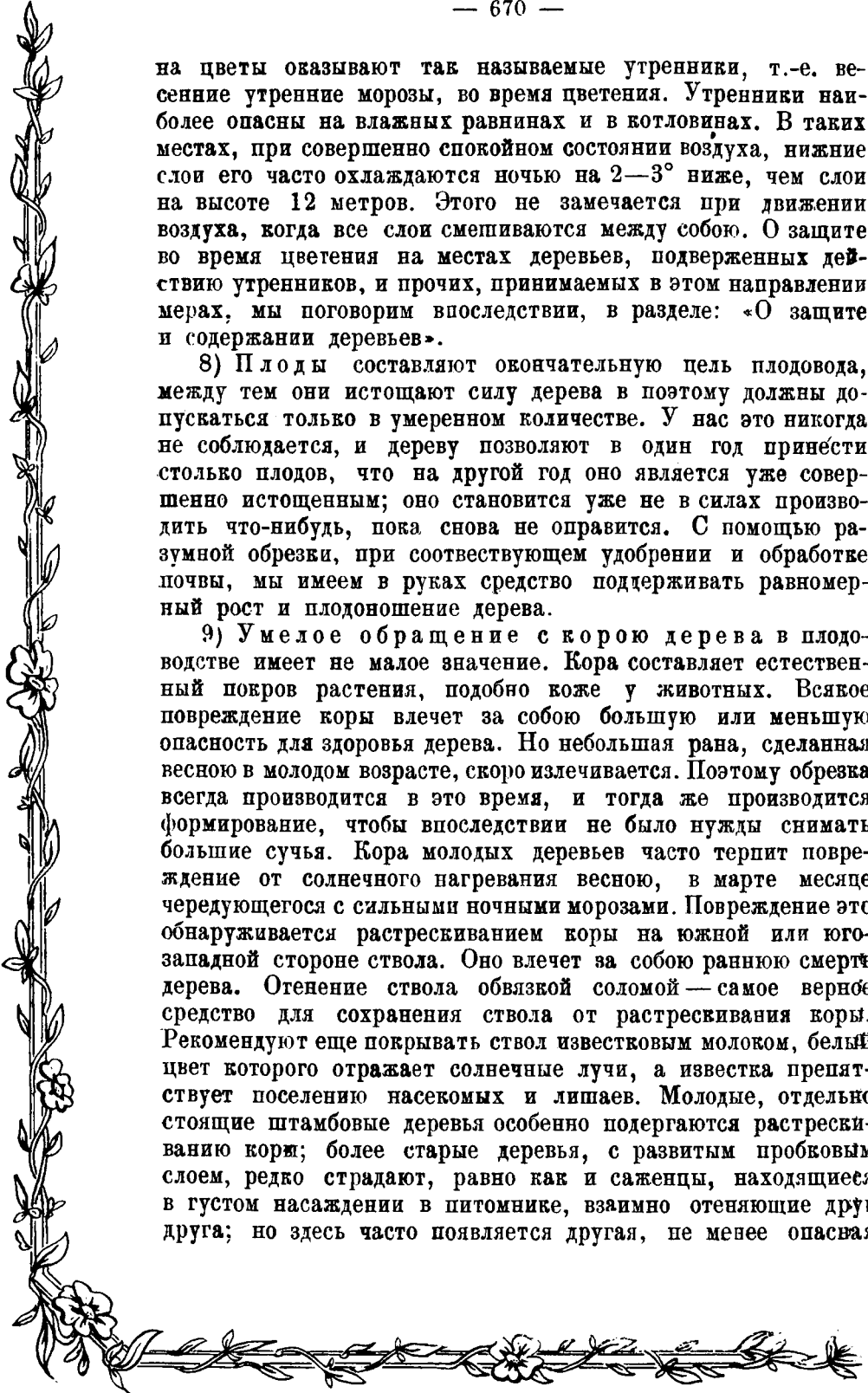
7) Цветок заключает половые органы, необходимые для процесса оплодотворения, в результате чего образуются семена и развиваются плоды, содержащие семена. В больших культурах мы в состоянии сделать лишь немного в защиту цветов и их деятельности. Цветы—самые чувствительные органы растения. Они часто подвергаются замерзанию, порче от дождей и нападению насекомых. Некоторые плодоводы советуют в неблагоприятных случаях способствовать опылению трясением деревьев в часы, когда разверзаются пыльники, около 10—11 ч. утра. Этот прием необходим для деревьев, находящихся на шпалерах или в оранжереях, но для деревьев на открытом месте польза от него сомнительна. Самое губительное влияние



на цветы оказывают так называемые утренники, т.-е. весенние утренние морозы, во время цветения. Утренники наиболее опасны на влажных равнинах и в котловинах. В таких местах, при совершенно спокойном состоянии воздуха, нижние слои его часто охлаждаются ночью на 2—3° ниже, чем слои на высоте 12 метров. Этого не замечается при движении воздуха, когда все слои смешиваются между собою. О защите во время цветения на местах деревьев, подверженных действию утренников, и прочих, принимаемых в этом направлении мерах, мы поговорим впоследствии, в разделе: «О защите и содержании деревьев».

8) Плоды составляют окончательную цель плодovoда, между тем они истощают силу дерева в поэтому должны допускаться только в умеренном количестве. У нас это никогда не соблюдается, и дереву позволяют в один год принести столько плодов, что на другой год оно является уже совершенно истощенным; оно становится уже не в силах производить что-нибудь, пока снова не оправится. С помощью разумной обрезки, при соответствующем удобрении и обработке почвы, мы имеем в руках средство поддерживать равномерный рост и плодоношение дерева.

9) Умелое обращение с корой дерева в плодoводстве имеет не малое значение. Кора составляет естественный покров растения, подобно коже у животных. Всякое повреждение коры влечет за собою большую или меньшую опасность для здоровья дерева. Но небольшая рана, сделанная весной в молодом возрасте, скоро излечивается. Поэтому обрезка всегда производится в это время, и тогда же производится формирование, чтобы впоследствии не было нужды снимать большие сучья. Кора молодых деревьев часто терпит повреждение от солнечного нагревания весной, в марте месяце чередующегося с сильными ночными морозами. Повреждение это обнаруживается растрескиванием коры на южной или юго-западной стороне ствола. Оно влечет за собою раннюю смерть дерева. Отенение ствола обвязкой соломой — самое верное средство для сохранения ствола от растрескивания коры. Рекомендуют еще покрывать ствол известковым молоком, белый цвет которого отражает солнечные лучи, а известка препятствует поселению насекомых и лишаяев. Молодые, отдельно стоящие штамбовые деревья особенно подвергаются растрескиванию коры; более старые деревья, с развитым пробковым слоем, редко страдают, равно как и саженцы, находящиеся в густом насаждении в питомнике, взаимно отеняющие друг друга; но здесь часто появляется другая, не менее опасная



болезнь коры, известная под названием «антонова огня». Начинается эта болезнь всегда зимой: на каком-нибудь месте ствола, вблизи поверхности почвы, кора отделяется кусками от древесины и умирает. В течение лета обнаруживаются более или менее значительные раны, которые трудно излечиваются. Экземпляры, раз пострадавшие от этой болезни, легко подвергаются ей вторично. Настоящая причина этой болезни, истребляющая не мало деревьев, равно как средство от нее, к сожалению, еще не открыты. От жестоких морозов, по крайней мере, она не происходит: довольно сносные зимы 1874—75 г.г. причинили очень много таких повреждений, за границей болезнь эта существует в весьма умеренном климате. Иногда она начинается с случайного повреждения или от обрезки ветвей, но также часто является без всякой видимой причины. Иногда повреждение охватывает только часть ствола и излечимо; иногда оно окружает весь ствол и тогда дерево гибнет. От корней в последнем случае отрастают новые отпрыски, которые можно вырастить и опять привить, но с риском, что они подвергнутся той же болезни.

10) Дре в е с и н а составляет главную часть тела растения. Она покрыта корой, вследствие чего мало доступна нашему попечению, но сохраняется иногда от действия мороза прикрытием или пригибанием дерева к земле—под снег. Древесина замерзает раньше, чем кора. Первая иногда бывает уже совершенно мертва от мороза, между тем как кора продолжает еще жить. В этом случае на счет камбия может образоваться новый слой древесины и дерево живет с совершенно мертвой древесиной внутри. Этим явлением, весьма частым в средних и северных губерниях, характеризуется «страдание от мороза». Если осенью перерезать также пострадавшие ветви, то под новым годовым древесным кольцом мы найдем прошлогодние совершенно почерневшими. Замерзание и страдание от морозов—самый сильный тормоз плодородства в средних и северных губерниях; поэтому нам необходимо заботиться о выведении выносливых сортов плодовых деревьев. Я убежден, что по крайней мере 9/10 наших яблонь и груш живут с мертвою внутри древесиной.

11) Рассматривая дерево, я держался чисто практической стороны. Интересующимся сложными физиологическими и гистологическими вопросами, касательно движения соков, питания, внутренней организации и хода развития органов, приходится обратиться к специальным источникам по этой части, которых в наше время в литературе существует не мало.



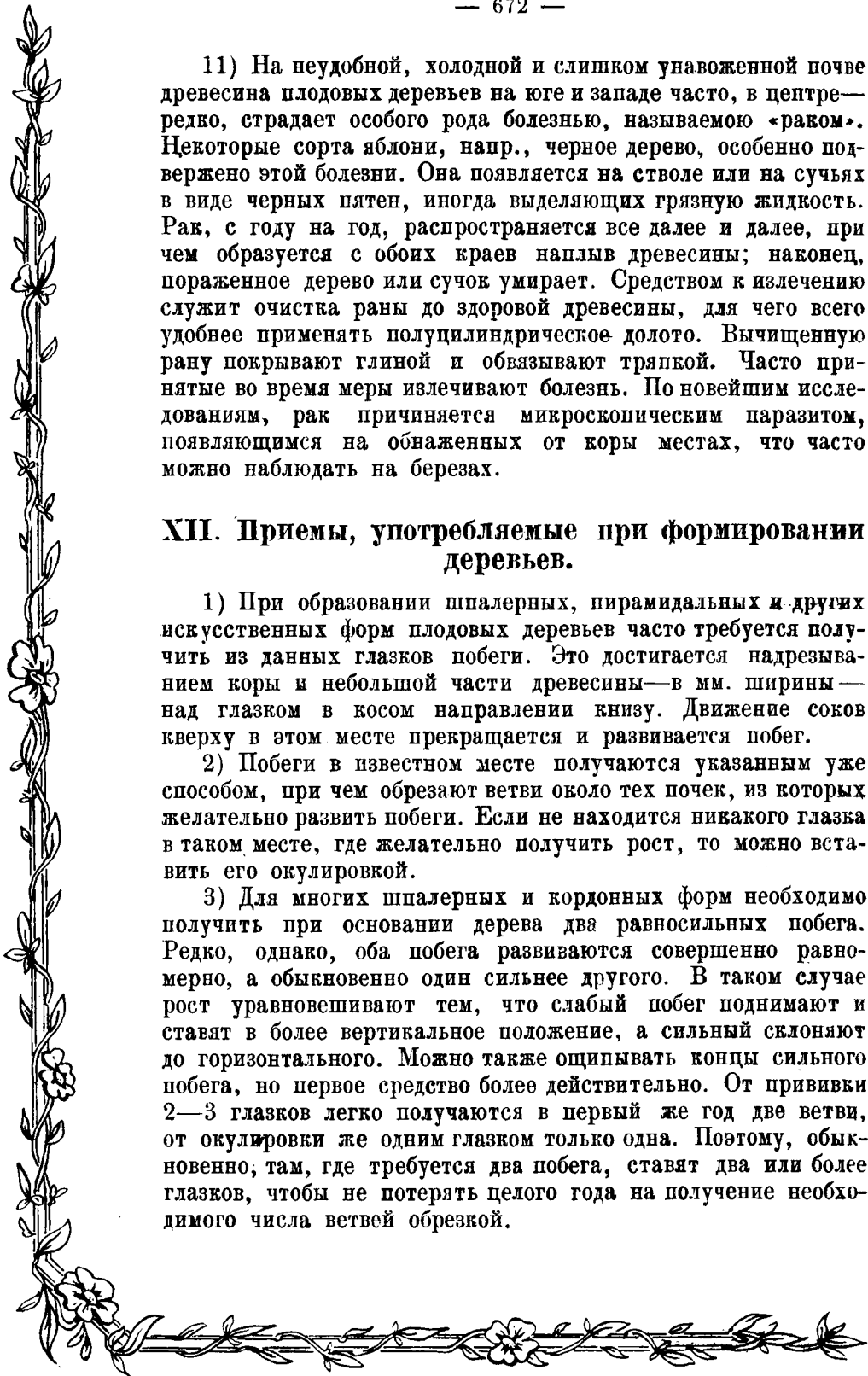
11) На неудобной, холодной и слишком унавоженной почве древесина плодовых деревьев на юге и западе часто, в центре—редко, страдает особого рода болезнью, называемую «раком». Некоторые сорта яблони, напр., черное дерево, особенно подвержено этой болезни. Она появляется на стволе или на сучьях в виде черных пятен, иногда выделяющих грязную жидкость. Рак, с году на год, распространяется все далее и далее, при чем образуется с обоих краев наплыв древесины; наконец, пораженное дерево или сучок умирает. Средством к излечению служит очистка раны до здоровой древесины, для чего всего удобнее применять полуцилиндрическое долото. Вычищенную рану покрывают глиной и обвязывают тряпкой. Часто принятые во время меры излечивают болезнь. По новейшим исследованиям, рак причиняется микроскопическим паразитом, появляющимся на обнаженных от коры местах, что часто можно наблюдать на березах.

ХII. Приемы, употребляемые при формировании деревьев.

1) При образовании шпалерных, пирамидальных и других искусственных форм плодовых деревьев часто требуется получить из данных глазков побеги. Это достигается надрезыванием коры и небольшой части древесины—в мм. ширины—над глазком в косом направлении книзу. Движение соков кверху в этом месте прекращается и развивается побег.

2) Побеги в известном месте получают указанным уже способом, при чем обрезают ветви около тех почек, из которых желательно развить побеги. Если не находится никакого глазка в таком месте, где желательно получить рост, то можно вставить его окулировкой.

3) Для многих шпалерных и кордонных форм необходимо получить при основании дерева два равносильных побега. Редко, однако, оба побега развиваются совершенно равномерно, а обыкновенно один сильнее другого. В таком случае рост уравнивают тем, что слабый побег поднимают и ставят в более вертикальное положение, а сильный склоняют до горизонтального. Можно также ошипывать концы сильного побега, но первое средство более действительно. От прививки 2—3 глазков легко получают в первый же год две ветви, от окулировки же одним глазком только одна. Поэтому, обыкновенно, там, где требуется два побега, ставят два или более глазков, чтобы не потерять целого года на получение необходимого числа ветвей обрезкой.

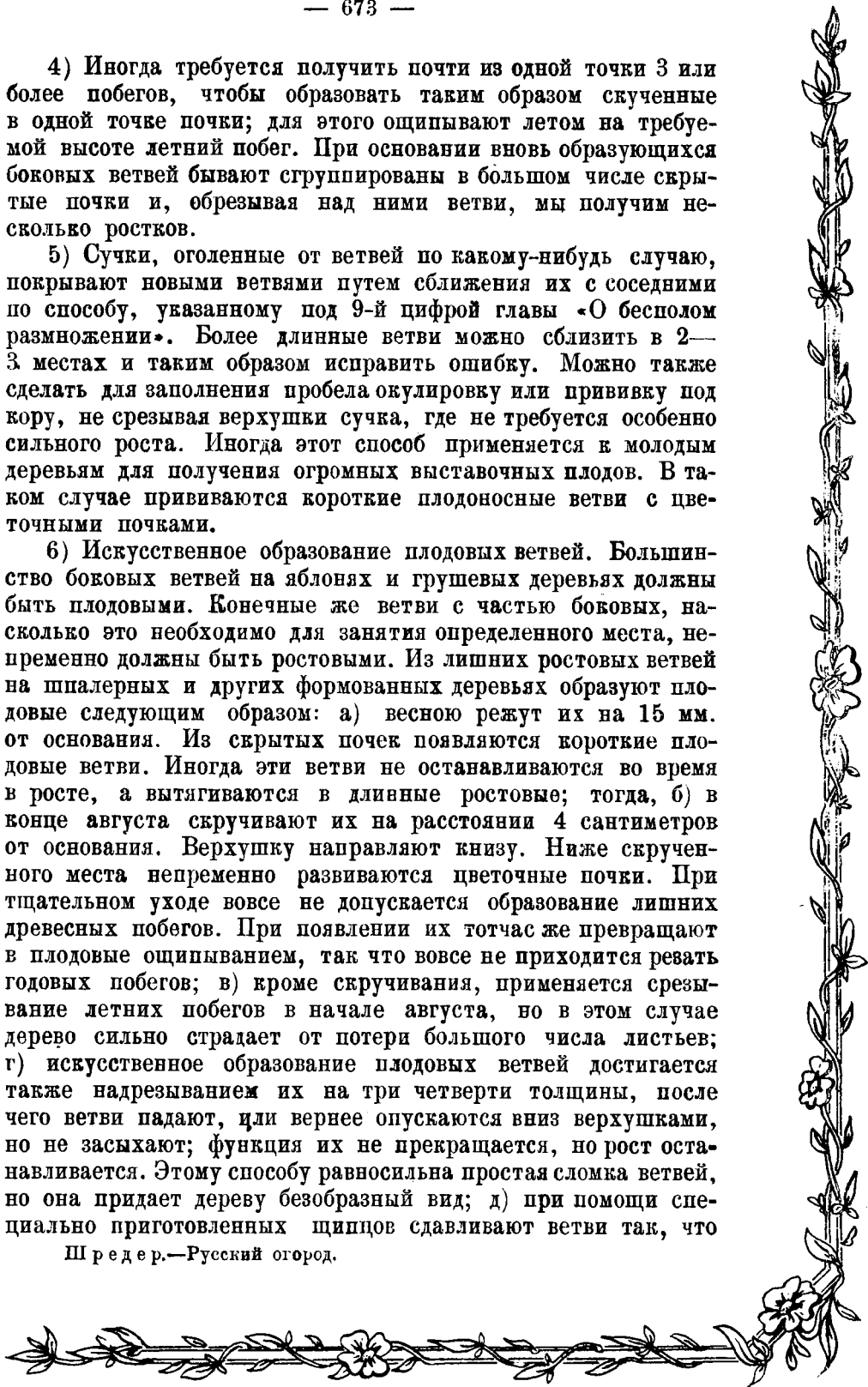


4) Иногда требуется получить почти из одной точки 3 или более побегов, чтобы образовать таким образом скученные в одной точке почки; для этого оципывают летом на требуемой высоте летний побег. При основании вновь образующихся боковых ветвей бывают сгруппированы в большом числе скрытые почки и, обрезывая над ними ветви, мы получим несколько ростков.

5) Сучки, оголенные от ветвей по какому-нибудь случаю, покрывают новыми ветвями путем сближения их с соседними по способу, указанному под 9-й цифрой главы «О бесполом размножении». Более длинные ветви можно сблизить в 2—3 местах и таким образом исправить ошибку. Можно также сделать для заполнения пробела окулировку или прививку под кору, не срезывая верхушки сучка, где не требуется особенно сильного роста. Иногда этот способ применяется в молодых деревьях для получения огромных выставочных плодов. В таком случае прививаются короткие плодоносные ветви с цветочными почками.

6) Искусственное образование плодовых ветвей. Большинство боковых ветвей на яблонях и грушевых деревьях должны быть плодовыми. Конечные же ветви с частью боковых, насколько это необходимо для занятия определенного места, непременно должны быть ростовыми. Из лишних ростовых ветвей на шпалерных и других формованных деревьях образуют плодовые следующим образом: а) весной режут их на 15 мм. от основания. Из скрытых почек появляются короткие плодовые ветви. Иногда эти ветви не останавливаются во время в росте, а вытягиваются в длинные ростовые; тогда, б) в конце августа скручивают их на расстоянии 4 сантиметров от основания. Верхушку направляют книзу. Ниже скрученного места непременно развиваются цветочные почки. При тщательном уходе вовсе не допускается образование лишних древесных побегов. При появлении их тотчас же превращают в плодовые оципыванием, так что вовсе не приходится резать годовых побегов; в) кроме скручивания, применяется срезывание летних побегов в начале августа, но в этом случае дерево сильно страдает от потери большого числа листьев; г) искусственное образование плодовых ветвей достигается также надрезыванием их на три четверти толщины, после чего ветви падают, или вернее опускаются вниз верхушками, но не засыхают; функция их не прекращается, но рост останавливается. Этому способу равносильна простая сломка ветвей, но она придает дереву безобразный вид; д) при помощи специально приготовленных щипцов сдвигают ветви так, что

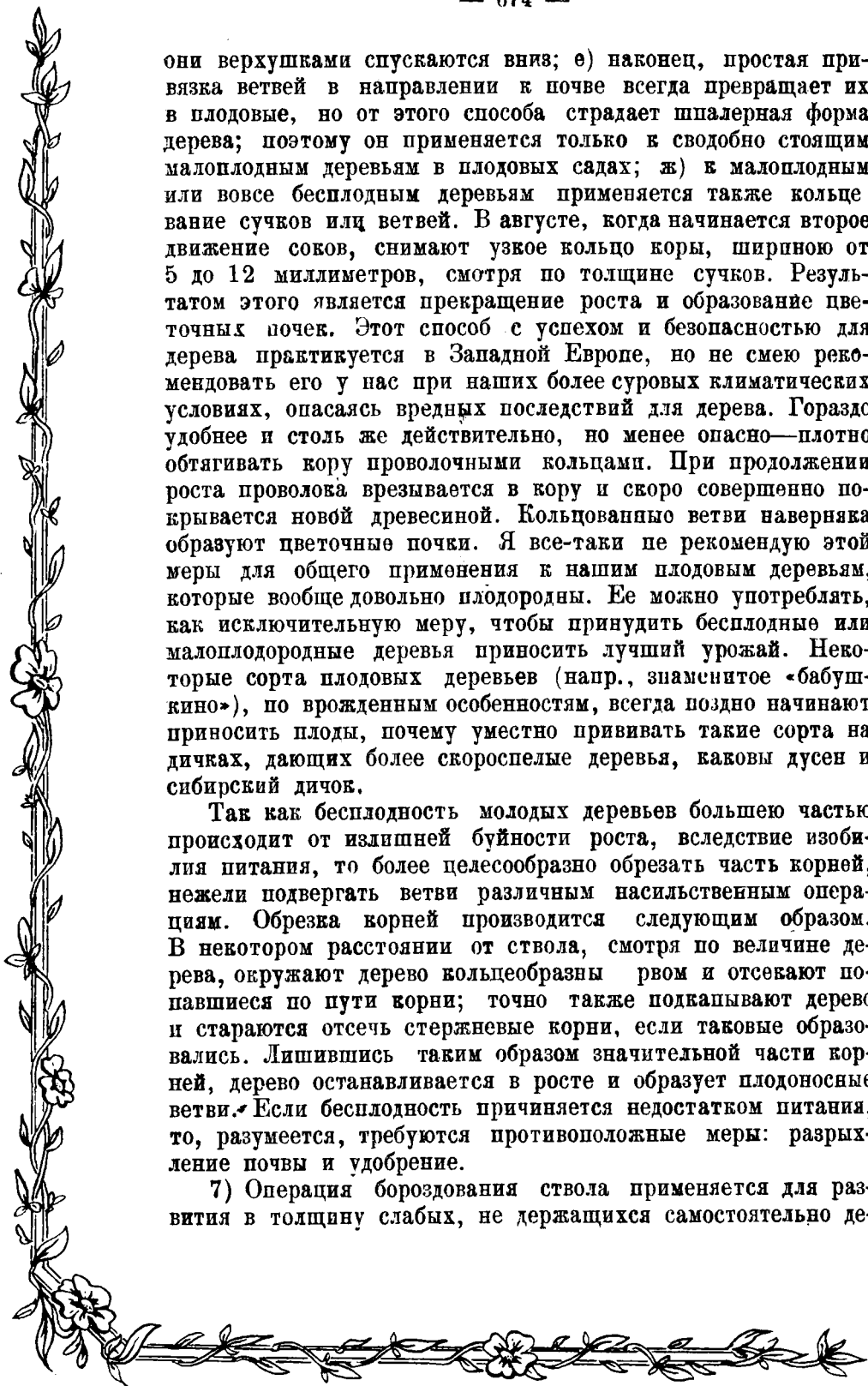
Ш р е д е р.—Русский огород.



они верхушками спускаются вниз; е) наконец, простая привязка ветвей в направлении к почве всегда превращает их в плодовые, но от этого способа страдает шпалерная форма дерева; поэтому он применяется только к свободно стоящим малопродуктивным деревьям в плодовых садах; ж) к малопродуктивным или вообще бесплодным деревьям применяется также кольцевание сучков или ветвей. В августе, когда начинается второе движение соков, снимают узкое кольцо коры, шириною от 5 до 12 миллиметров, смотря по толщине сучков. Результатом этого является прекращение роста и образование цветочных почек. Этот способ с успехом и безопасностью для дерева практикуется в Западной Европе, но не смею рекомендовать его у нас при наших более суровых климатических условиях, опасаясь вредных последствий для дерева. Гораздо удобнее и столь же действительно, но менее опасно—плотно обтагивать кору проволоочными кольцами. При продолжении роста проволока врезывается в кору и скоро совершенно покрывается новой древесиной. Кольцованные ветви наверняка образуют цветочные почки. Я все-таки не рекомендую этой меры для общего применения к нашим плодовым деревьям, которые вообще довольно плодородны. Ее можно употреблять, как исключительную меру, чтобы принудить бесплодные или малопродуктивные деревья приносить лучший урожай. Некоторые сорта плодовых деревьев (напр., знаменитое «бабушкино»), по врожденным особенностям, всегда поздно начинают приносить плоды, почему уместно прививать такие сорта на дичках, дающих более скороспелые деревья, каковы дусен и сибирский дичок.

Так как бесплодность молодых деревьев большею частью происходит от излишней буйности роста, вследствие избытка питания, то более целесообразно обрезать часть корней, нежели подвергать ветви различным насильственным операциям. Обрезка корней производится следующим образом. В некотором расстоянии от ствола, смотря по величине дерева, окружают дерево кольцеобразным рвом и отсекают попавшиеся по пути корни; точно также подкапывают дерево и стараются отсечь стержневые корни, если таковые образовались. Лишившись таким образом значительной части корней, дерево останавливается в росте и образует плодоносные ветви. Если бесплодность причиняется недостатком питания, то, разумеется, требуются противоположные меры: разрыхление почвы и удобрение.

7) Операция бороздования ствола применяется для развития в толщину слабых, не держащихся самостоятельно де-



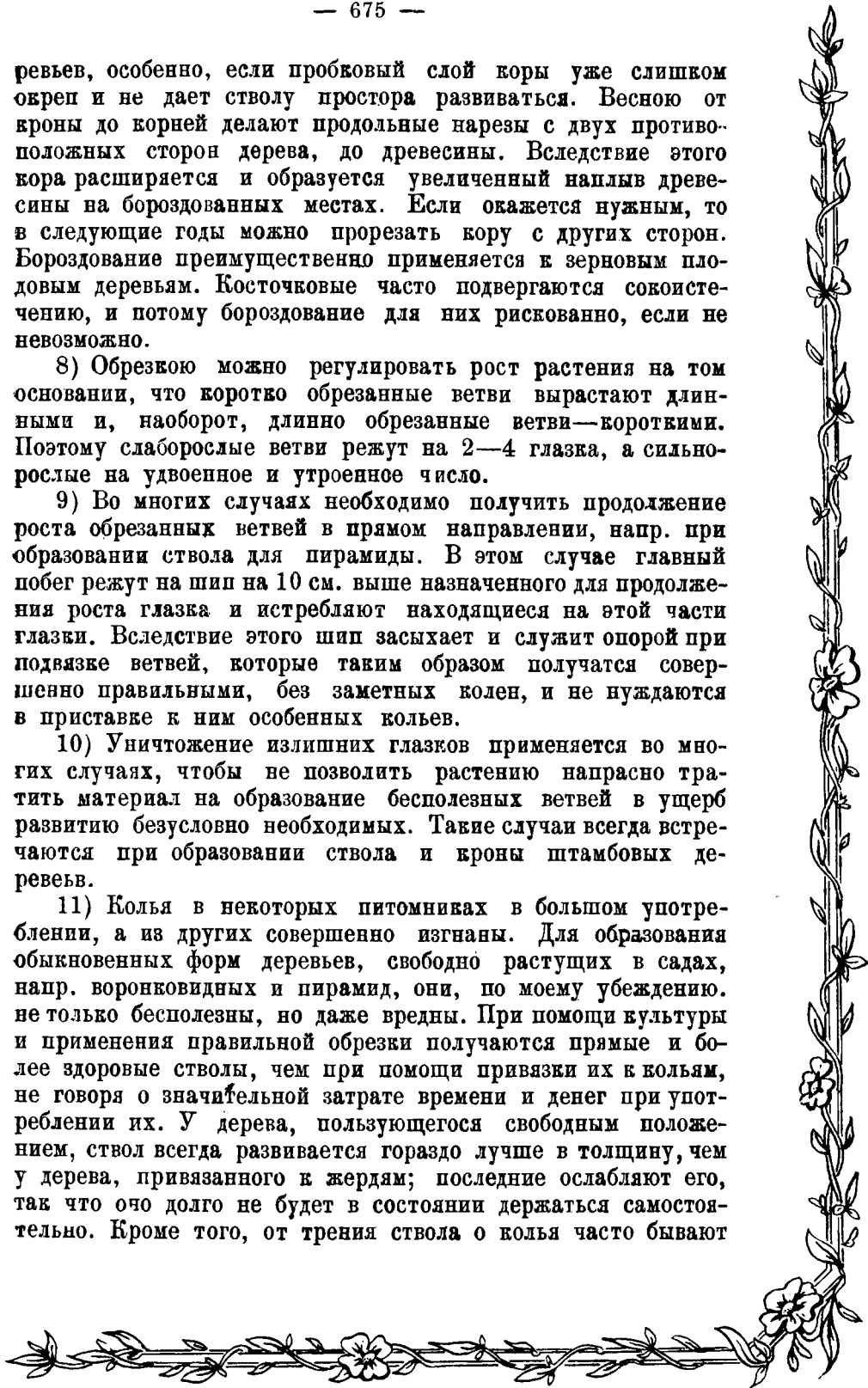
ревьев, особенно, если пробковый слой коры уже слишком окреп и не дает стволу простора развиваться. Весною от кроны до корней делают продольные нарезы с двух противоположных сторон дерева, до древесины. Вследствие этого кора расширяется и образуется увеличенный наплыв древесины на бороздованных местах. Если окажется нужным, то в следующие годы можно прорезать кору с других сторон. Бороздование преимущественно применяется к зерновым плодовым деревьям. Косточковые часто подвергаются сокоистечению, и потому бороздование для них рискованно, если не невозможно.

8) Обрезкою можно регулировать рост растения на том основании, что коротко обрезанные ветви вырастают длинными и, наоборот, длинно обрезанные ветви—короткими. Поэтому слаборослые ветви режут на 2—4 глазка, а сильно-рослые на удвоенное и утроенное число.

9) Во многих случаях необходимо получить продолжение роста обрезанных ветвей в прямом направлении, напр. при образовании ствола для пирамиды. В этом случае главный побег режут на шип на 10 см. выше назначенного для продолжения роста глазка и истребляют находящиеся на этой части глазки. Вследствие этого шип засыхает и служит опорой при подвязке ветвей, которые таким образом получаются совершенно правильными, без заметных колен, и не нуждаются в приставке к ним особенных кольев.

10) Уничтожение излишних глазков применяется во многих случаях, чтобы не позволить растению напрасно тратить материал на образование бесполезных ветвей в ущерб развитию безусловно необходимых. Такие случаи всегда встречаются при образовании ствола и кроны штамбовых деревьев.

11) Колья в некоторых питомниках в большом употреблении, а из других совершенно изгнаны. Для образования обыкновенных форм деревьев, свободно растущих в садах, напр. воронковидных и пирамид, они, по моему убеждению, не только бесполезны, но даже вредны. При помощи культуры и применения правильной обрезки получаются прямые и более здоровые стволы, чем при помощи привязки их к кольям, не говоря о значительной затрате времени и денег при употреблении их. У дерева, пользующегося свободным положением, ствол всегда развивается гораздо лучше в толщину, чем у дерева, привязанного к жердям; последние ослабляют его, так что оно долго не будет в состоянии держаться самостоятельно. Кроме того, от трения ствола о колья часто бывают

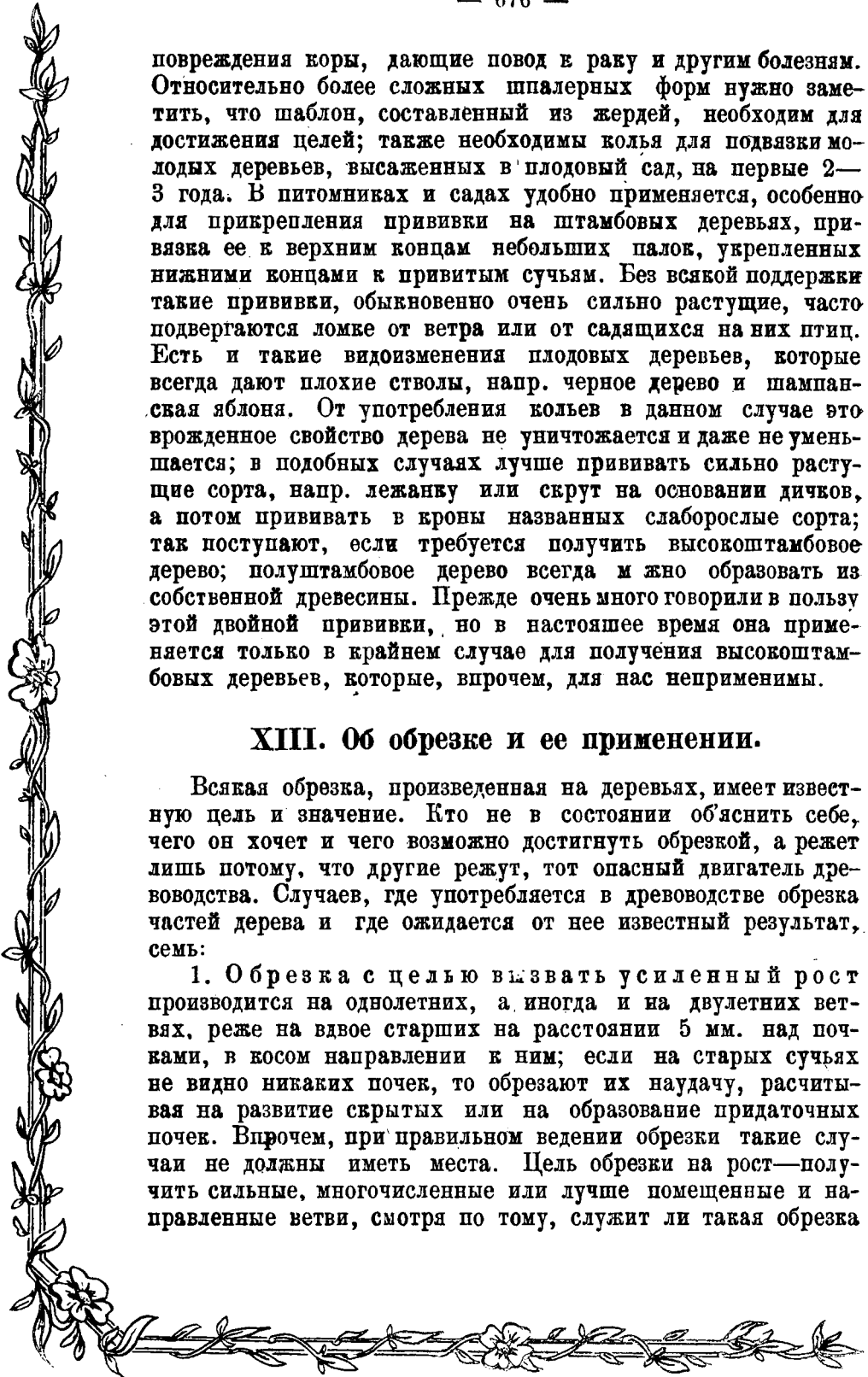


повреждения коры, дающие повод к раку и другим болезням. Относительно более сложных шпалерных форм нужно заметить, что шаблон, составленный из жердей, необходим для достижения целей; также необходимы колья для подвязки молодых деревьев, высаженных в плодовой сад, на первые 2—3 года. В питомниках и садах удобно применяется, особенно для прикрепления прививки на штамбовых деревьях, привязка ее к верхним концам небольших палок, укрепленных нижними концами к привитым сучьям. Без всякой поддержки такие прививки, обыкновенно очень сильно растущие, часто подвергаются ломке от ветра или от сажащихся на них птиц. Есть и такие видоизменения плодовых деревьев, которые всегда дают плохие стволы, напр. черное дерево и шампанская яблоня. От употребления кольев в данном случае это врожденное свойство дерева не уничтожается и даже не уменьшается; в подобных случаях лучше прививать сильно растущие сорта, напр. лежанку или скрут на основании дичков, а потом прививать в кроны названных слаборослые сорта; так поступают, если требуется получить высокоштамбовое дерево; полуштамбовое дерево всегда можно образовать из собственной древесины. Прежде очень много говорили в пользу этой двойной прививки, но в настоящее время она применяется только в крайнем случае для получения высокоштамбовых деревьев, которые, впрочем, для нас неприменимы.

ХIII. Об обрезке и ее применении.

Всякая обрезка, произведенная на деревьях, имеет известную цель и значение. Кто не в состоянии объяснить себе, чего он хочет и чего возможно достигнуть обрезкой, а режет лишь потому, что другие режут, тот опасный двигатель древоводства. Случаев, где употребляется в древоводстве обрезка частей дерева и где ожидается от нее известный результат, семь:

1. Обрезка с целью вызвать усиленный рост производится на однолетних, а иногда и на двулетних ветвях, реже на вдвое старших на расстоянии 5 мм. над почками, в косом направлении к ним; если на старых сучьях не видно никаких почек, то обрезают их наудачу, рассчитывая на развитие скрытых или на образование придаточных почек. Впрочем, при правильном ведении обрезки такие случаи не должны иметь места. Цель обрезки на рост—получить сильные, многочисленные или лучше помещенные и направленные ветви, смотря по тому, служит ли такая обрезка

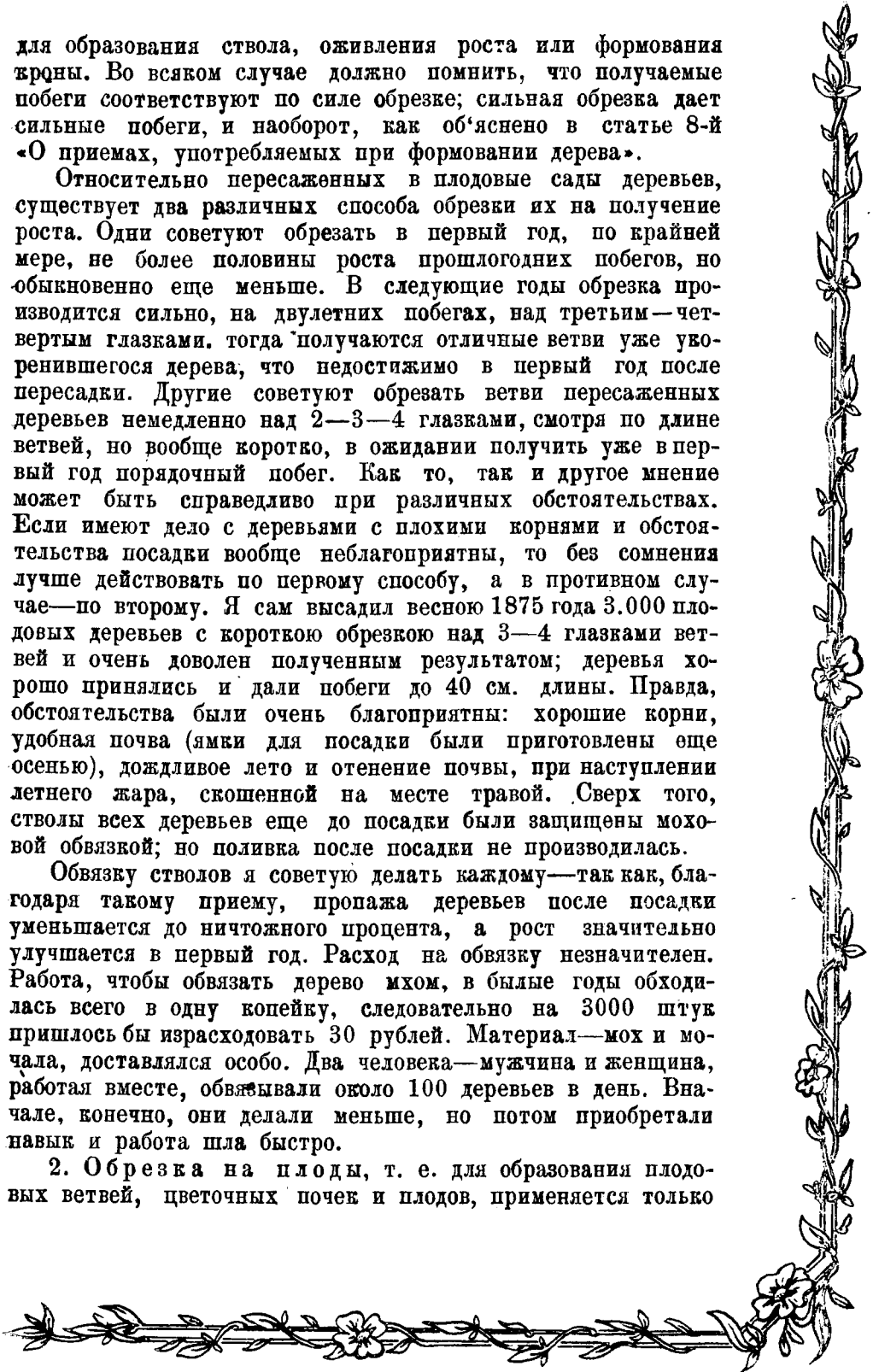


для образования ствола, оживления роста или формирования кроны. Во всяком случае должно помнить, что получаемые побеги соответствуют по силе обрезке; сильная обрезка дает сильные побеги, и наоборот, как объяснено в статье 8-й «О приемах, употребляемых при формировании дерева».

Относительно пересаженных в плодовые сады деревьев, существует два различных способа обрезки их на получение роста. Одни советуют обрезать в первый год, по крайней мере, не более половины роста прошлогодних побегов, но обыкновенно еще меньше. В следующие годы обрезка производится сильно, на двулетних побегах, над третьим—четвертым глазками. тогда получают отличные ветви уже укоренившегося дерева, что недостижимо в первый год после пересадки. Другие советуют обрезать ветви пересаженных деревьев немедленно над 2—3—4 глазками, смотря по длине ветвей, но вообще коротко, в ожидании получить уже в первый год порядочный побег. Как то, так и другое мнение может быть справедливым при различных обстоятельствах. Если имеют дело с деревьями с плохими корнями и обстоятельства посадки вообще неблагоприятны, то без сомнения лучше действовать по первому способу, а в противном случае—по второму. Я сам высадил весной 1875 года 3.000 плодовых деревьев с короткою обрезкою над 3—4 глазками ветвей и очень доволен полученным результатом; деревья хорошо принялись и дали побеги до 40 см. длины. Правда, обстоятельства были очень благоприятны: хорошие корни, удобная почва (ямки для посадки были приготовлены еще осенью), дождливое лето и отенение почвы, при наступлении летнего жара, скошенной на месте травой. Сверх того, стволы всех деревьев еще до посадки были защищены моховою обвязкой; но поливка после посадки не производилась.

Обвязку стволов я советую делать каждому—так как, благодаря такому приему, пропажа деревьев после посадки уменьшается до ничтожного процента, а рост значительно улучшается в первый год. Расход на обвязку незначителен. Работа, чтобы обвязать дерево мхом, в былые годы обходилась всего в одну копейку, следовательно на 3000 штук пришлось бы израсходовать 30 рублей. Материал—мох и мочала, доставлялся особо. Два человека—мужчина и женщина, работая вместе, обвязывали около 100 деревьев в день. Вначале, конечно, они делали меньше, но потом приобретали навык и работа шла быстро.

2. Обрезка на плоды, т. е. для образования плодовых ветвей, цветочных почек и плодов, применяется только



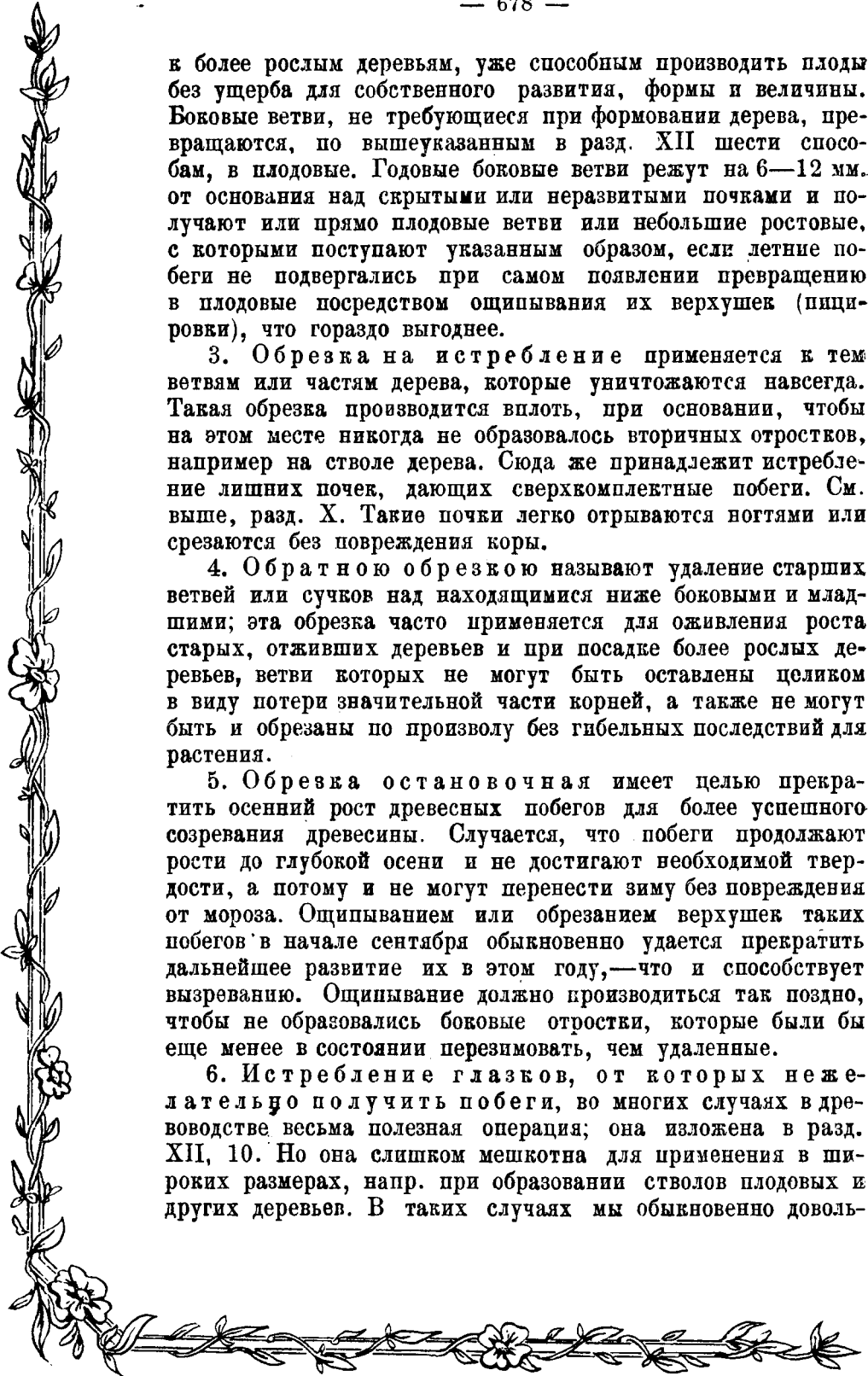
к более рослым деревьям, уже способным производить плоды без ущерба для собственного развития, формы и величины. Боковые ветви, не требующиеся при формировании дерева, превращаются, по вышеуказанным в разд. XII шести способам, в плодовые. Годовые боковые ветви режут на 6—12 мм. от основания над скрытыми или неразвитыми почками и получают или прямо плодовые ветви или небольшие ростовые, с которыми поступают указанным образом, если летние побеги не подвергались при самом появлении превращению в плодовые посредством оципывания их верхушек (пицировки), что гораздо выгоднее.

3. Обрезка на истребление применяется к тем ветвям или частям дерева, которые уничтожаются навсегда. Такая обрезка производится вплоть, при основании, чтобы на этом месте никогда не образовалось вторичных отростков, например на стволе дерева. Сюда же принадлежит истребление лишних почек, дающих сверхкомплектные побеги. См. выше, разд. X. Такие почки легко отрываются ногтями или срезаются без повреждения коры.

4. Обратною обрезкою называют удаление старших ветвей или сучков над находящимися ниже боковыми и младшими; эта обрезка часто применяется для оживления роста старых, отживших деревьев и при посадке более рослых деревьев, ветви которых не могут быть оставлены целиком в виду потери значительной части корней, а также не могут быть и обрезаны по произволу без губельных последствий для растения.

5. Обрезка остановочная имеет целью прекратить осенний рост древесных побегов для более успешного созревания древесины. Случается, что побеги продолжают расти до глубокой осени и не достигают необходимой твердости, а потому и не могут перенести зиму без повреждения от мороза. Оципыванием или обрезанием верхушек таких побегов в начале сентября обыкновенно удается прекратить дальнейшее развитие их в этом году,—что и способствует вызреванию. Оципывание должно производиться так поздно, чтобы не образовались боковые отростки, которые были бы еще менее в состоянии перезимовать, чем удаленные.

6. Истребление глазков, от которых нежелательно получить побеги, во многих случаях в дрововодстве весьма полезная операция; она изложена в разд. XII, 10. Но она слишком мешкотна для применения в широких размерах, напр. при образовании стволов плодовых и других деревьев. В таких случаях мы обыкновенно доволь-



ствуемся истреблением молодых, только что появившихся побегов; при этом мы хорошо знаем, что лишаем дерево вещества, которое служит образовательным материалом для его тела; но делать нечего, приходится так поступать, потому что истребление ростков идет чрезвычайно быстро: одним движением руки уничтожаются десятки лишних побегов в один миг, тогда как истребление почек требует в десять раз более времени. Весной же в питомнике каждая минута ценится весьма дорого.

7. Обрезка на шип служит, как об'яснено в разд. XII, 9, для образования пряморослых ветвей после обрезки стволов и других побегов. Этот, недавно сделавшийся общепринятым в древоводстве прием заслуживает полного внимания. Он издавна применяется при окулировке и при так называемой «боковой прививке», которая, впрочем, здесь не имеет практического преимущества пред другими, более употребительными способами облагораживания в открытом грунте.

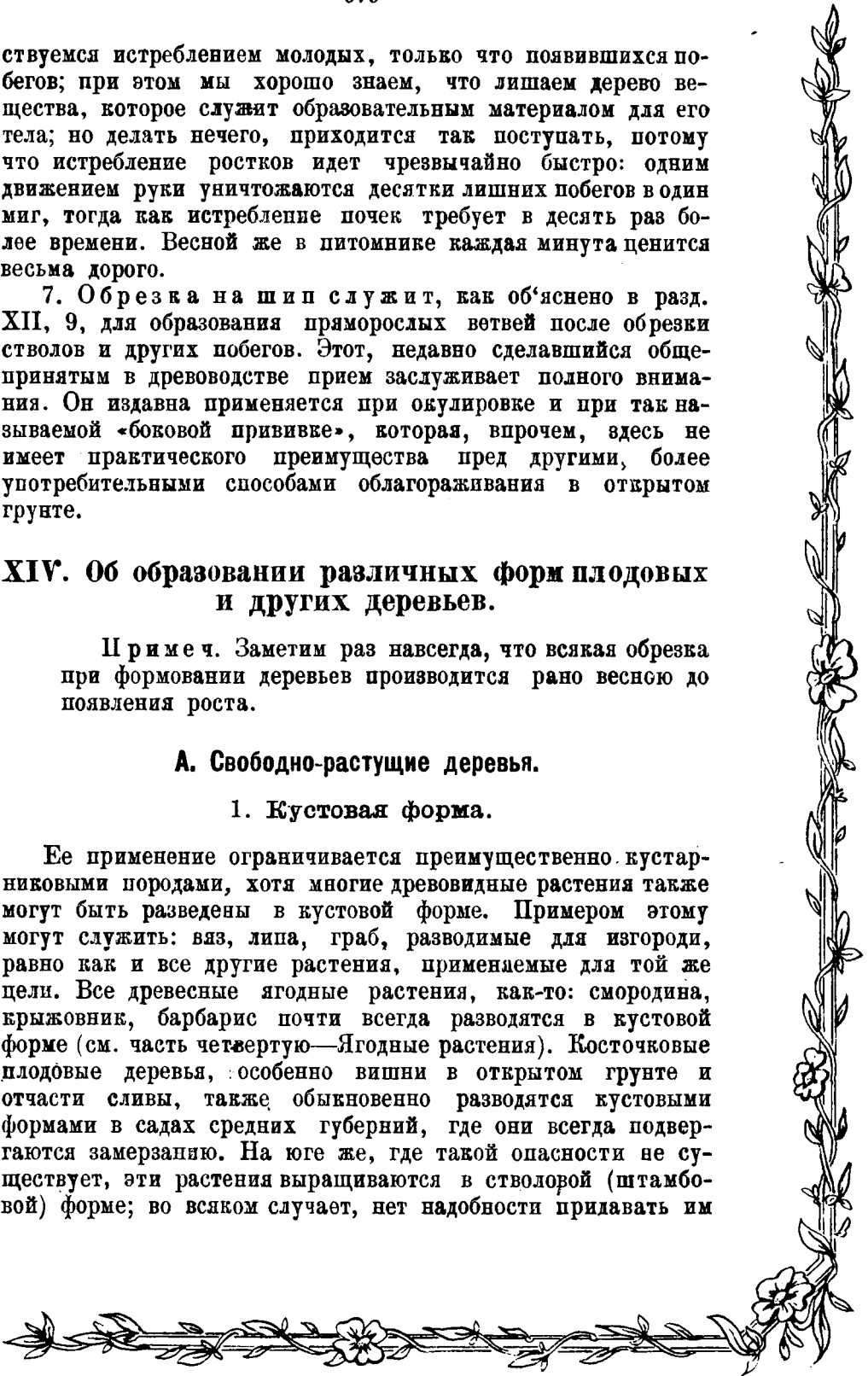
XIV. Об образовании различных форм плодовых и других деревьев.

Примеч. Заметим раз навсегда, что всякая обрезка при формировании деревьев производится рано весной до появления роста.

А. Свободно-растущие деревья.

1. Кустовая форма.

Ее применение ограничивается преимущественно кустарниковыми породами, хотя многие древовидные растения также могут быть разведены в кустовой форме. Примером этому могут служить: вяз, липа, граб, разводимые для изгороди, равно как и все другие растения, применяемые для той же цели. Все древесные ягодные растения, как-то: смородина, крыжовник, барбарис почти всегда разводятся в кустовой форме (см. часть четвертую—Ягодные растения). Косточковые плодовые деревья, особенно вишни в открытом грунте и отчасти сливы, также обыкновенно разводятся кустовыми формами в садах средних губерний, где они всегда подвергаются замерзанию. На юге же, где такой опасности не существует, эти растения выращиваются в стволовой (штамбовой) форме; во всяком случае, нет надобности прилавать им



такую низкорослость, какая требуется при разведении изгородевых растений. О плодовых деревьях, особенно яблонях, которым в новейшее время часто стали придавать кустовую форму, будем говорить впоследствии.

Образование кустовой формы весьма просто. Обрезают годовые побеги одно- или двухлетних растений на высоте от 5 до 10 см. над поверхностью земли, вследствие чего получаются 3—6 побегов. Повторяя обрезывание весной следующего года, только повыше, именно на 20—30 см. от земли, мы получим отличные кусты. Для упрощения работы, при разведении изгородевых растений, употребляются ножницы, которыми все растения, находящиеся на одной гряде, стригутся до одной высоты, исключая ели, которая в юном возрасте не подвергается стрижке.

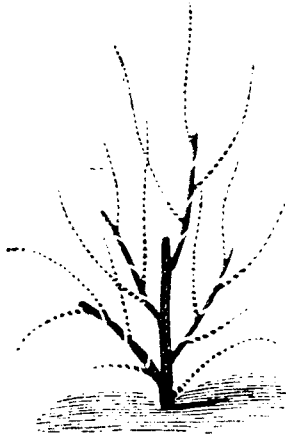


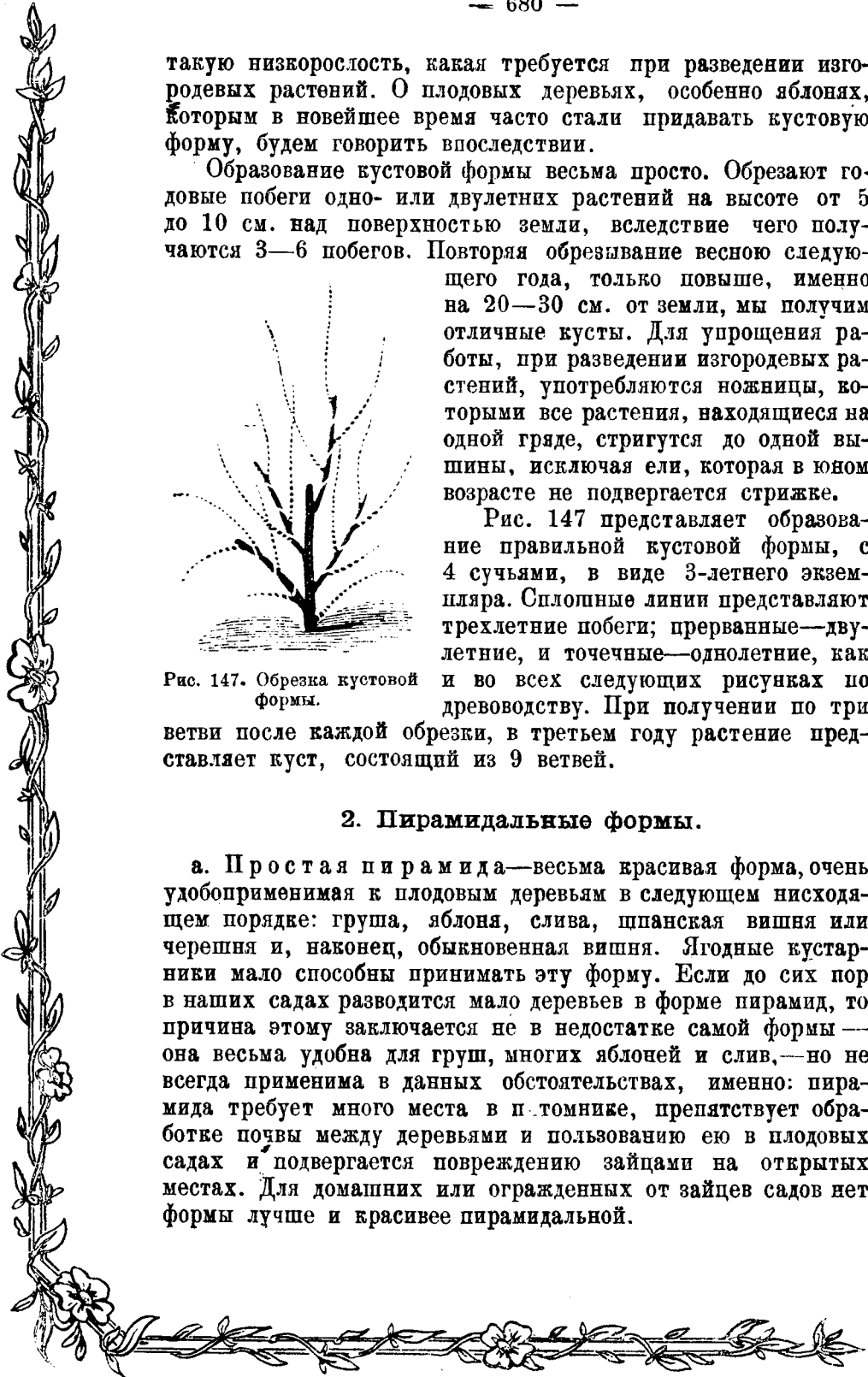
Рис. 147. Обрезка кустовой формы.

Рис. 147 представляет образование правильной кустовой формы, с 4 сучьями, в виде 3-летнего экземпляра. Сплошные линии представляют трехлетние побеги; прерванные—двухлетние, и точечные—однолетние, как и во всех следующих рисунках по

древоводству. При получении по три ветви после каждой обрезки, в третьем году растение представляет куст, состоящий из 9 ветвей.

2. Пирамидальные формы.

а. Простая пирамида—весьма красивая форма, очень удобоприменимая к плодовым деревьям в следующем нисходящем порядке: груша, яблоня, слива, шпанская вишня или черешня и, наконец, обыкновенная вишня. Ягодные кустарники мало способны принимать эту форму. Если до сих пор в наших садах разводится мало деревьев в форме пирамид, то причина этому заключается не в недостатке самой формы—она весьма удобна для груш, многих яблочей и слив,—но не всегда применима в данных обстоятельствах, именно: пирамида требует много места в питомнике, препятствует обработке почвы между деревьями и пользованию ею в плодовых садах и подвергается повреждению зайцами на открытых местах. Для домашних или огражденных от зайцев садов нет формы лучше и красивее пирамидальной.



Образование пирамиды почти так же просто, как и образование куста, хотя требуется некоторая осмотрительность, чтобы получить ее совершенно правильною. Главное основание этой формы—прямой ствол, продолжающийся до самой верхушки дерева. Он должен быть от основания усажен ветвями, которые постепенно укорачиваются к вершине дерева. Однолетние побеги молодого дерева обрезают на шип на 40—50 см. выше основания. Чтобы наверное получить желаемое число ветвей, на определенном месте, для образования правильной пирамиды, можно надрезать те глазки, которые наилучше помещены (см. р. XII, 1); из них непременно получатся побеги. Результатом же обрезки является несколько разветвлений, из коих конечные или близкие к оконечности, в случае, если самые конечные негодны, подвязываются к шипу для продолжения прямого роста ствола. (См. XII, 9 и XIII, 7). Боковые ветви остаются непривязанными.

На второй год производится укорачивание всех ветвей приблизительно на половину роста. Затем снова выбирают таким же образом конечные ветви, для продолжения роста ствола, а если не самые конечные, то подвергают их обратной обрезке. (См. XIII, 4). Случается, что на однолетних растениях образуются боковые побеги, что весьма удобно для основания пирамиды. В таком случае отрезают вплоть такие ветви, которые не находят помещения, или которые дурно направлены. Обрезывание в 3-й год, как и в следующие, такое же. При наступлении возраста плодоношения лишние древесные ветви режут на плодовые (см. разд. XII, 6), причем руководствуются правилами, указанными в разд. XI, 4-а, б, в, относительно ветвей дерева, т. е. отношения древесных ветвей к плодовым. Дерево в трехлетнем возрасте достаточно развито для высадки его на место окончательного пребывания. Рис. 148

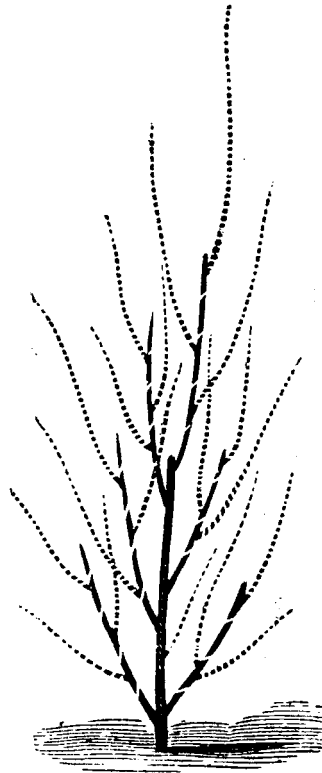
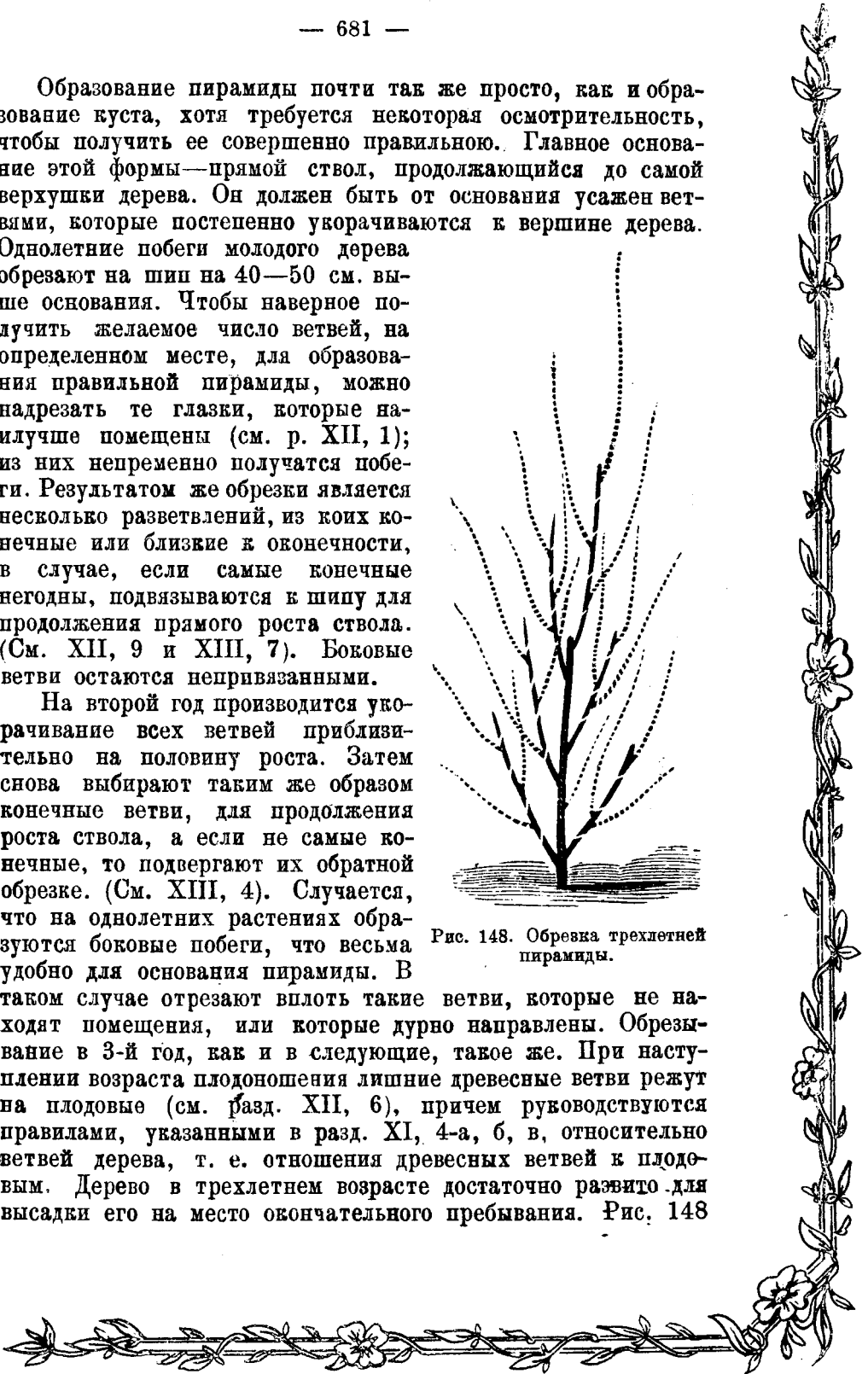


Рис. 148. Обрезка трехлетней пирамиды.



представляет трехлетнюю пирамиду. Значение линий такое же, как на предыдущей фигуре.

Простая пирамидальная форма подвергается иногда некоторым изменениям, состоящим в следующем:

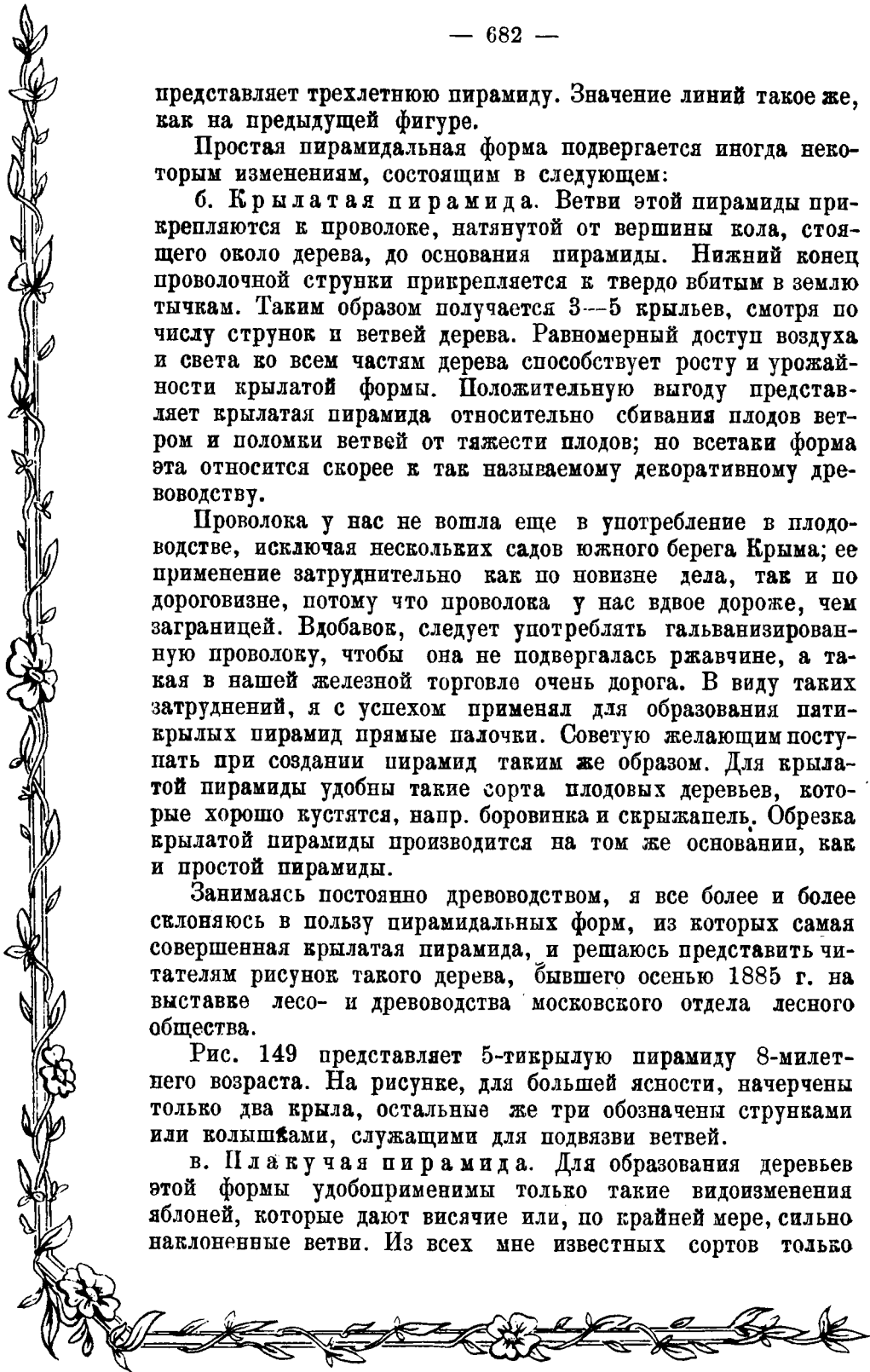
б. Крылатая пирамида. Ветви этой пирамиды прикрепляются к проволоке, натянутой от вершины кола, стоящего около дерева, до основания пирамиды. Нижний конец проволоочной струнки прикрепляется к твердо вбитым в землю тычкам. Таким образом получается 3—5 крыльев, смотря по числу струнок и ветвей дерева. Равномерный доступ воздуха и света ко всем частям дерева способствует росту и урожайности крылатой формы. Положительную выгоду представляет крылатая пирамида относительно сбивания плодов ветром и поломки ветвей от тяжести плодов; но всетаки форма эта относится скорее к так называемому декоративному древоводству.

Проволока у нас не вошла еще в употребление в плодородстве, исключая нескольких садов южного берега Крыма; ее применение затруднительно как по новизне дела, так и по дороговизне, потому что проволока у нас вдвое дороже, чем за границей. Вдобавок, следует употреблять гальванизированную проволоку, чтобы она не подвергалась ржавчине, а такая в нашей железной торговле очень дорога. В виду таких затруднений, я с успехом применял для образования пятикрылых пирамид прямые палочки. Советую желающим поступать при создании пирамид таким же образом. Для крылатой пирамиды удобны такие сорта плодовых деревьев, которые хорошо кустятся, напр. боровинка и скрыжапель. Обрезка крылатой пирамиды производится на том же основании, как и простой пирамиды.

Занимаясь постоянно древоводством, я все более и более склоняюсь в пользу пирамидальных форм, из которых самая совершенная крылатая пирамида, и решаюсь представить читателям рисунок такого дерева, бывшего осенью 1885 г. на выставке лесо- и древоводства московского отдела лесного общества.

Рис. 149 представляет 5-тикрылую пирамиду 8-милетнего возраста. На рисунке, для большей ясности, начерчены только два крыла, остальные же три обозначены струнками или кольшьями, служащими для подвязки ветвей.

в. Плакучая пирамида. Для образования деревьев этой формы удобоприменимы только такие видоизменения яблоней, которые дают висячие или, по крайней мере, сильно наклоненные ветви. Из всех мне известных сортов только



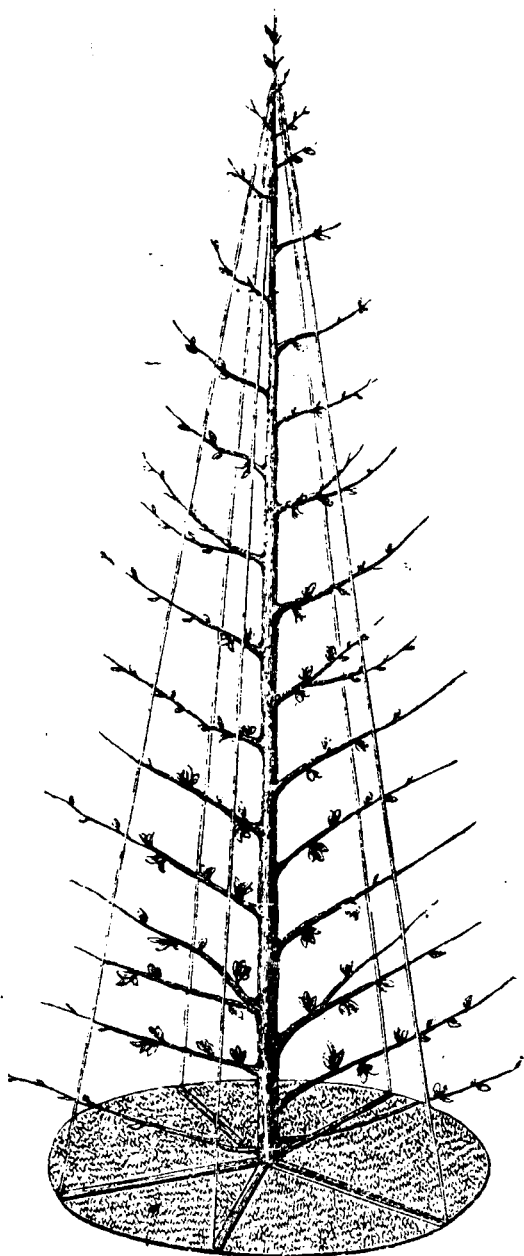
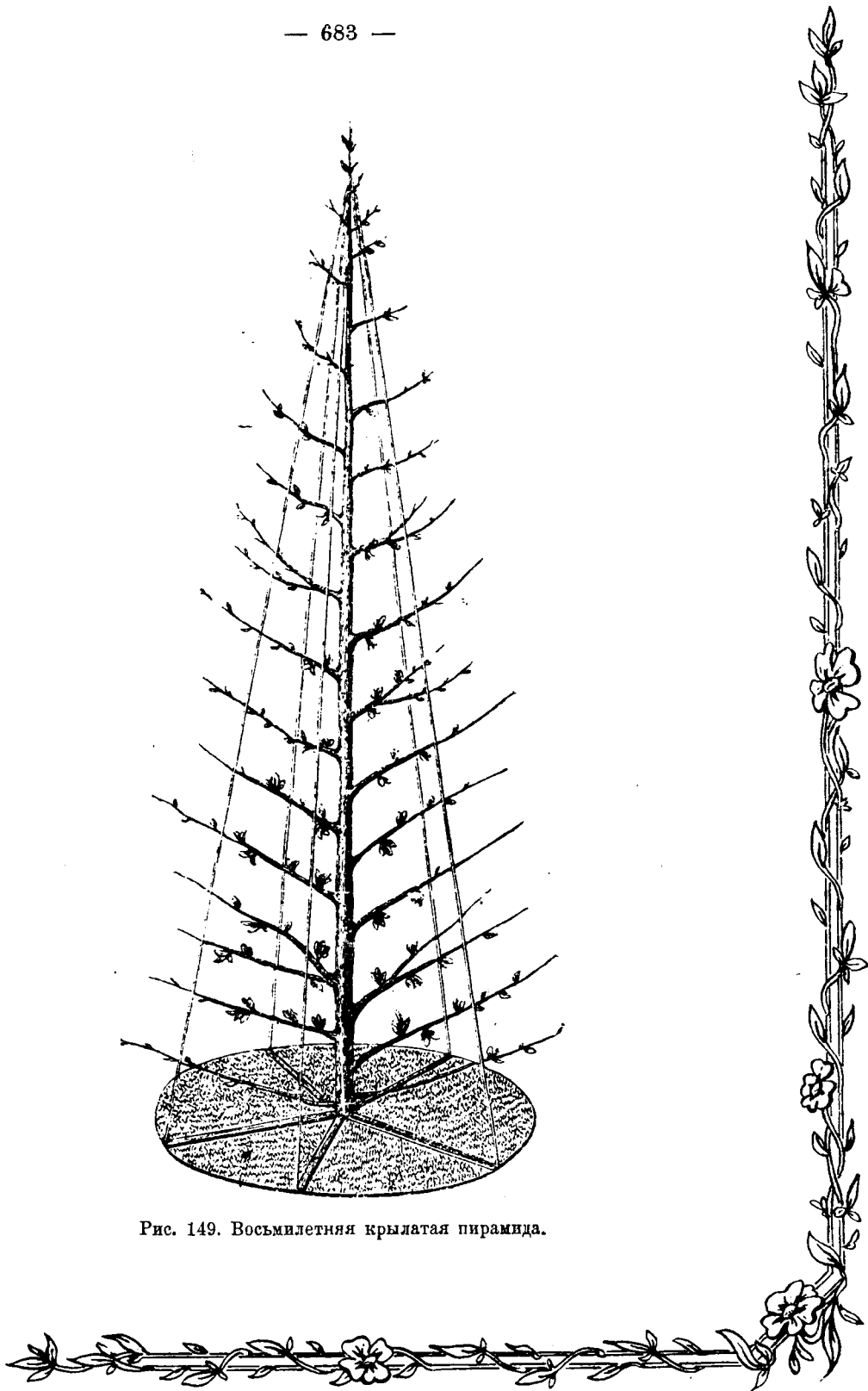


Рис. 149. Восьмилетняя крылатая пирамида.



лангерфельдское яблоко, описанное и распространенное г. Ретелем, особенно удобоприменимо для образования плакучей пирамиды; оно, со своими висячими ветвями, как будто создано для нее; сюда же можно отнести антоновку, скрыжалель, апорт, вообще сорта с длинным ростом. Ветви плакучей пирамиды должны быть направлены концами книзу. Те, которые не принимают такого направления сами собою, укрепляются привязкою. Плакучая пирамида представляет довольно изящный вид и оказывается очень урожайной: вследствие обратного направления ветвей, образуется много цветочных почек.

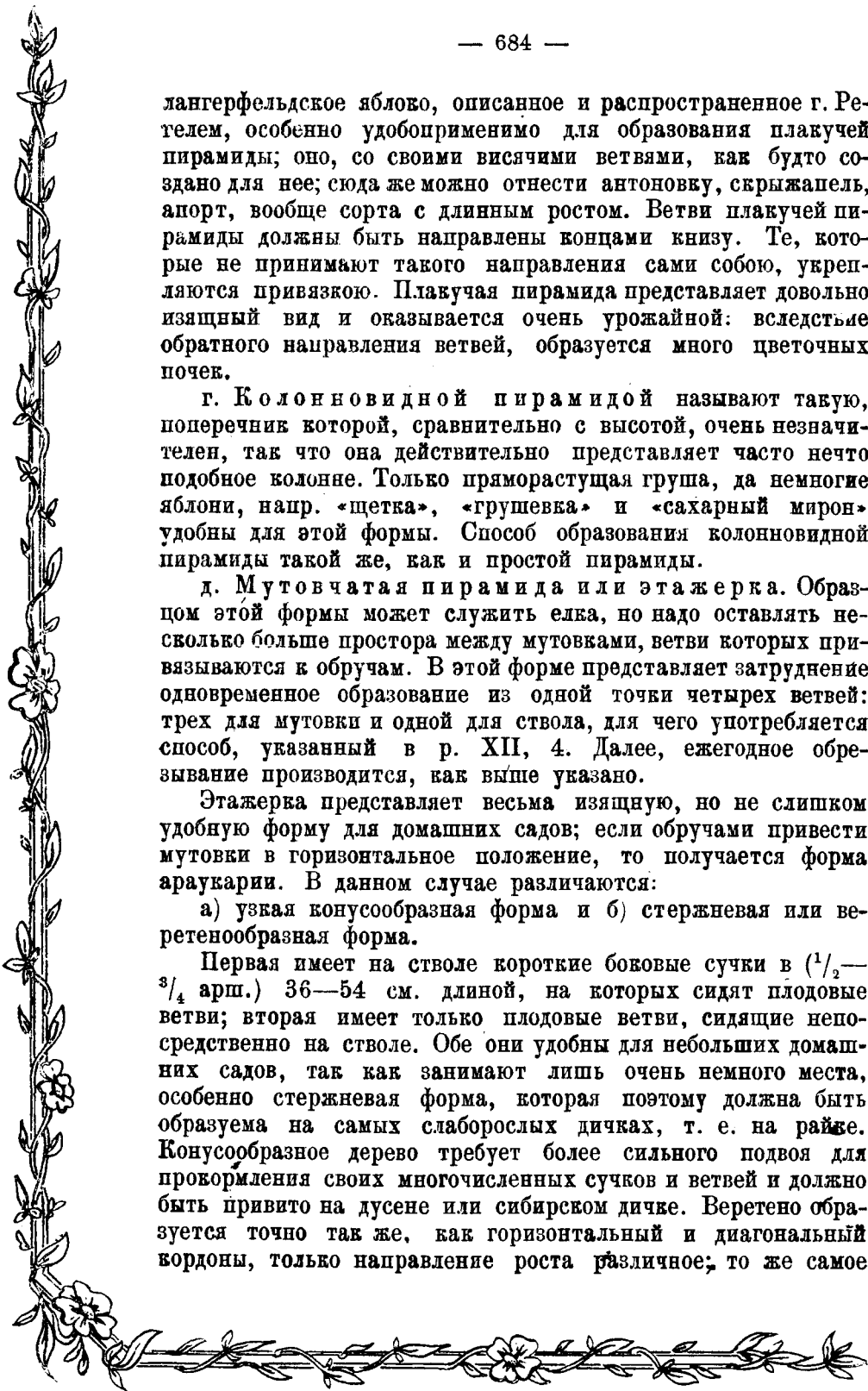
г. Колонновидной пирамидой называют такую, поперечник которой, сравнительно с высотой, очень незначителен, так что она действительно представляет часто нечто подобное колонне. Только пряморастущая груша, да немногие яблони, напр. «щетка», «грушевка» и «сахарный мирон» удобны для этой формы. Способ образования колонновидной пирамиды такой же, как и простой пирамиды.

д. Мутовчатая пирамида или этажерка. Образцом этой формы может служить елка, но надо оставлять несколько больше простора между мутовками, ветви которых привязываются к обручам. В этой форме представляет затруднение одновременное образование из одной точки четырех ветвей: трех для мутовки и одной для ствола, для чего употребляется способ, указанный в р. XII, 4. Далее, ежегодное обрезаивание производится, как выше указано.

Этажерка представляет весьма изящную, но не слишком удобную форму для домашних садов; если обручами привести мутовки в горизонтальное положение, то получается форма араукарии. В данном случае различаются:

а) узкая конусообразная форма и б) стержневая или веретенообразная форма.

Первая имеет на стволе короткие боковые сучки ($1/2$ — $3/4$ арш.) 36—54 см. длиной, на которых сидят плодовые ветви; вторая имеет только плодовые ветви, сидящие непосредственно на стволе. Обе они удобны для небольших домашних садов, так как занимают лишь очень немного места, особенно стержневая форма, которая поэтому должна быть образуема на самых слаборослых дичках, т. е. на райзе. Конусообразное дерево требует более сильного подвоя для прокормления своих многочисленных сучков и ветвей и должно быть привито на дусене или сибирском дичке. Веретено образуется точно так же, как горизонтальный и диагональный бордоны, только направление роста различное; то же самое



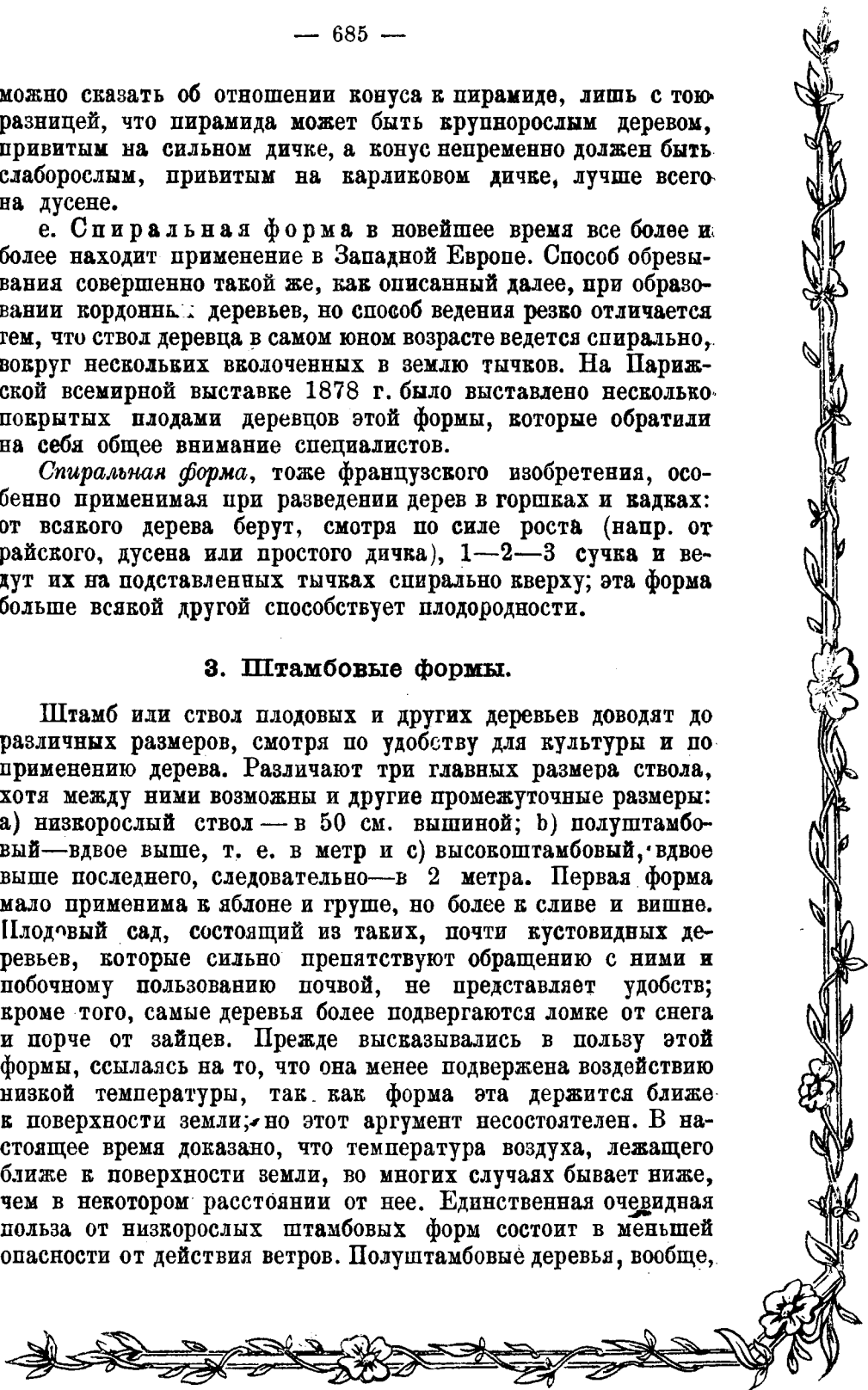
можно сказать об отношении конуса к пирамиде, лишь с той разницей, что пирамида может быть крупнорослым деревом, привитым на сильном дичке, а конус непременно должен быть слаборослым, привитым на карликовом дичке, лучше всего на дусене.

е. Спиральная форма в новейшее время все более и более находит применение в Западной Европе. Способ обрезывания совершенно такой же, как описанный далее, при образовании кордонных деревьев, но способ ведения резки отличается тем, что ствол дерева в самом юном возрасте ведется спирально, вокруг нескольких вколотых в землю тычков. На Парижской всемирной выставке 1878 г. было выставлено несколько покрытых плодами деревьев этой формы, которые обратили на себя общее внимание специалистов.

Спиральная форма, тоже французского изобретения, особенно применима при разведении дерев в горшках и кадках: от всякого дерева берут, смотря по силе роста (напр. от райского, дусена или простого дичка), 1—2—3 сучка и ведут их на подставленных тычках спирально вверх; эта форма больше всякой другой способствует плодородности.

3. Штамбовые формы.

Штамб или ствол плодовых и других деревьев доводят до различных размеров, смотря по удобству для культуры и по применению дерева. Различают три главных размера ствола, хотя между ними возможны и другие промежуточные размеры: а) низкорослый ствол — в 50 см. вышиной; б) полустамбовый — вдвое выше, т. е. в метр и с) высокоштамбовый, вдвое выше последнего, следовательно — в 2 метра. Первая форма мало применима к яблоне и груше, но более к сливе и вишне. Плодовый сад, состоящий из таких, почти кустовидных деревьев, которые сильно препятствуют обращению с ними и побочному пользованию почвой, не представляет удобств; кроме того, самые деревья более подвергаются ломке от снега и порче от зайцев. Прежде высказывались в пользу этой формы, ссылаясь на то, что она менее подвержена воздействию низкой температуры, так как форма эта держится ближе к поверхности земли; но этот аргумент несостоятелен. В настоящее время доказано, что температура воздуха, лежащего ближе к поверхности земли, во многих случаях бывает ниже, чем в некотором расстоянии от нее. Единственная очевидная польза от низкорослых штамбовых форм состоит в меньшей опасности от действия ветров. Полустамбовые деревья, вообще,

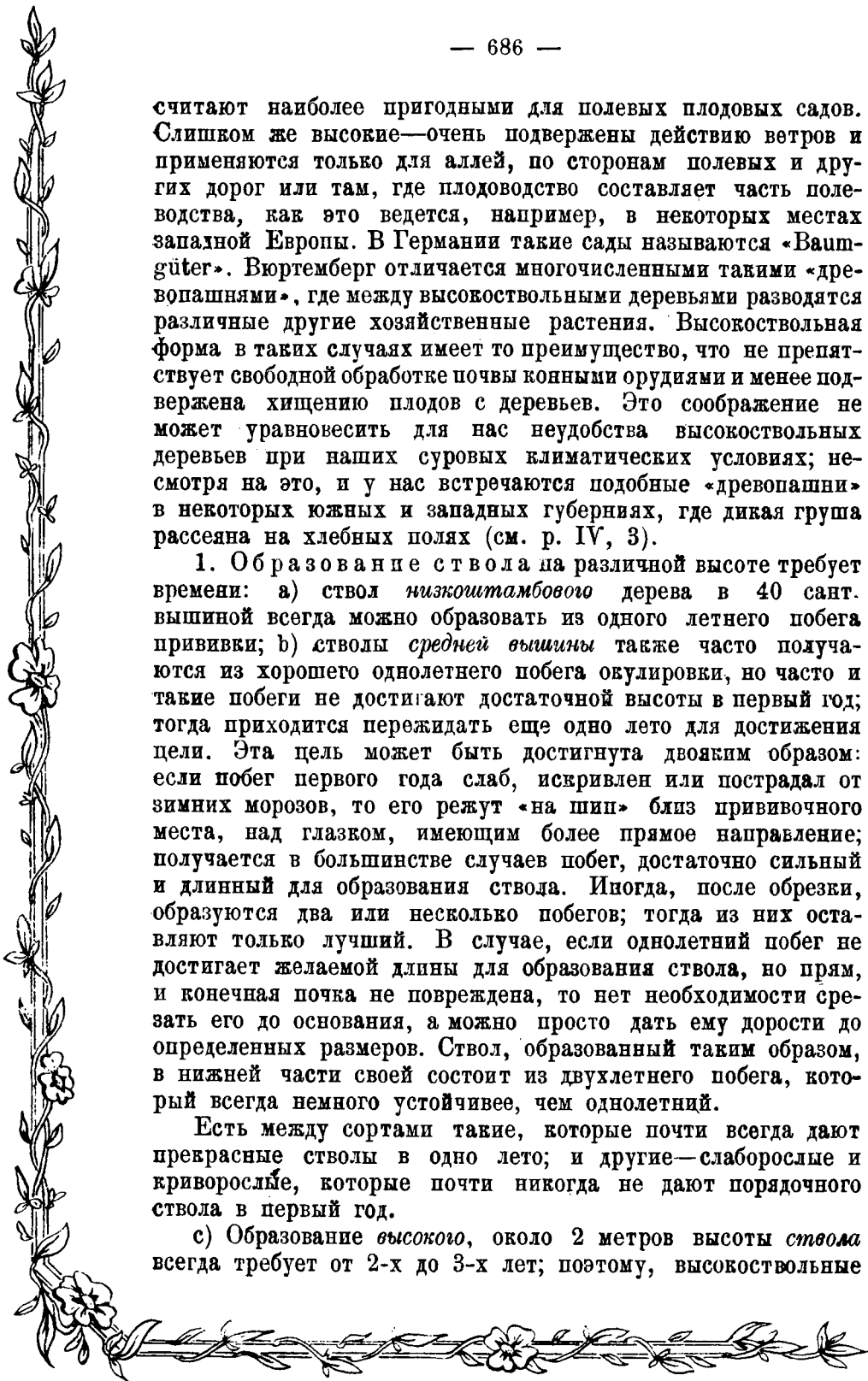


считают наиболее пригодными для полевых плодовых садов. Слишком же высокие—очень подвержены действию ветров и применяются только для аллей, по сторонам полевых и других дорог или там, где плодоводство составляет часть полеводства, как это ведется, например, в некоторых местах западной Европы. В Германии такие сады называются «Ваишгüter». Вюртемберг отличается многочисленными такими «древопашнями», где между высокоствольными деревьями разводятся различные другие хозяйственные растения. Высокоствольная форма в таких случаях имеет то преимущество, что не препятствует свободной обработке почвы конными орудиями и менее подвержена хищению плодов с деревьев. Это соображение не может уравновесить для нас неудобства высокоствольных деревьев при наших суровых климатических условиях; несмотря на это, и у нас встречаются подобные «древопашни» в некоторых южных и западных губерниях, где дикая груша рассеяна на хлебных полях (см. р. IV, 3).

1. Образование ствола на различной высоте требует времени: а) ствол *низкоштамбового* дерева в 40 сант. вышиной всегда можно образовать из одного летнего побега прививки; б) стволы *средней вышины* также часто получают из хорошего однолетнего побега овулировки, но часто и такие побеги не достигают достаточной высоты в первый год; тогда приходится пережить еще одно лето для достижения цели. Эта цель может быть достигнута двояким образом: если побег первого года слаб, искривлен или пострадал от зимних морозов, то его режут «на шип» близ прививочного места, над глазком, имеющим более прямое направление; получается в большинстве случаев побег, достаточно сильный и длинный для образования ствола. Иногда, после обрезки, образуются два или несколько побегов; тогда из них оставляют только лучший. В случае, если однолетний побег не достигает желаемой длины для образования ствола, но прям, и конечная почка не повреждена, то нет необходимости срезать его до основания, а можно просто дать ему дорости до определенных размеров. Ствол, образованный таким образом, в нижней части своей состоит из двухлетнего побега, который всегда немного устойчивее, чем однолетний.

Есть между сортами такие, которые почти всегда дают прекрасные стволы в одно лето; и другие—слаборослые и криворослые, которые почти никогда не дают порядочного ствола в первый год.

с) Образование *высокого*, около 2 метров высоты *ствола* всегда требует от 2-х до 3-х лет; поэтому, высокоствольные



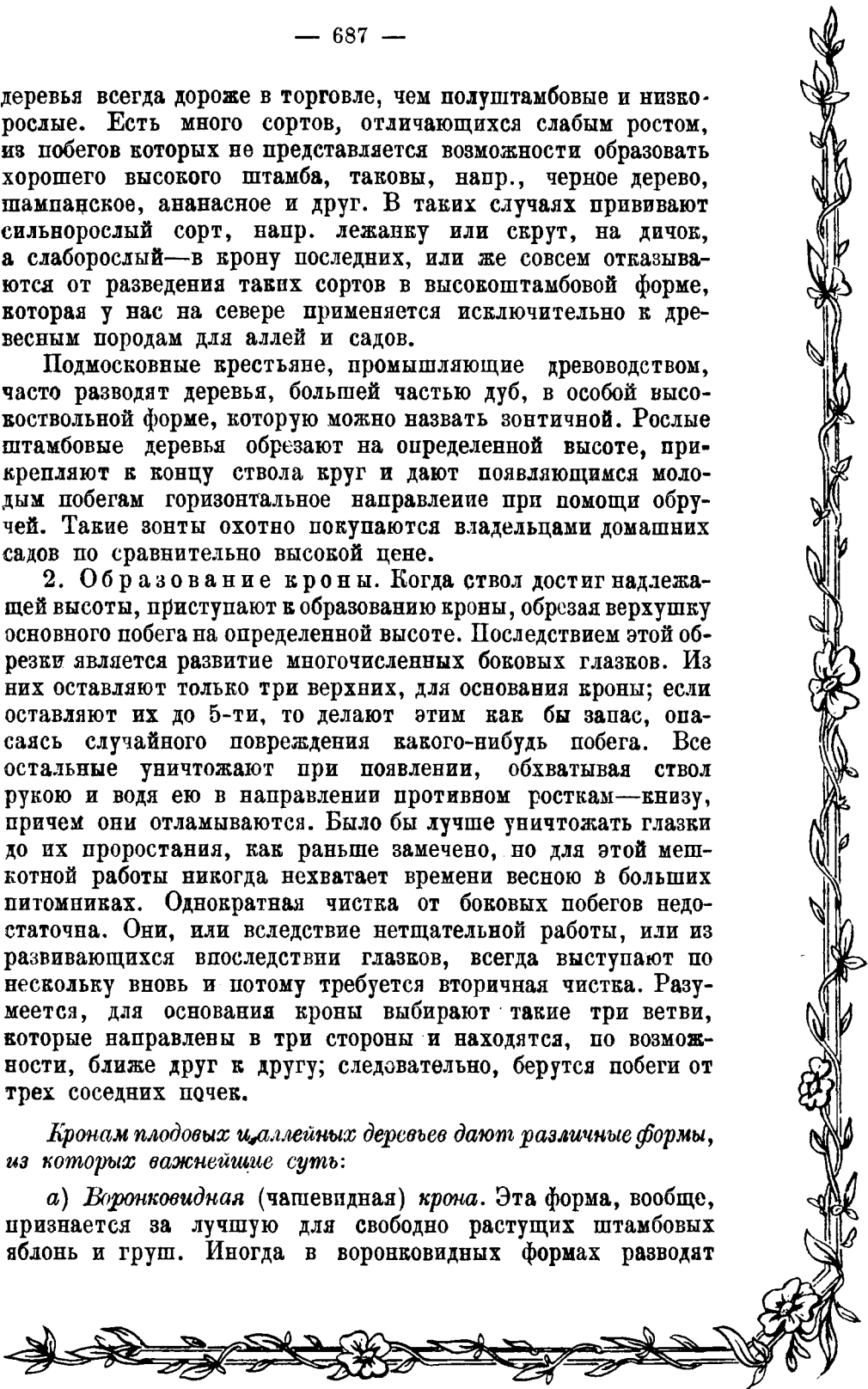
деревья всегда дороже в торговле, чем полуштамбовые и низкорослые. Есть много сортов, отличающихся слабым ростом, из побегов которых не представляется возможности образовать хорошего высокого штамба, таковы, напр., черное дерево, шампанское, ананасное и друг. В таких случаях прививают сильнорослый сорт, напр. лежанку или скрут, на дичок, а слаброслый—в крону последних, или же совсем отказываются от разведения таких сортов в высокоштамбовой форме, которая у нас на севере применяется исключительно к древесным породам для аллей и садов.

Подмосковные крестьяне, промышленяющие древоводством, часто разводят деревья, большей частью дуб, в особой высокоствольной форме, которую можно назвать зонтичной. Рослые штамбовые деревья обрезают на определенной высоте, прикрепляют в конце ствола круг и дают появляющимся молодым побегам горизонтальное направление при помощи обручей. Такие зонты охотно покупаются владельцами домашних садов по сравнительно высокой цене.

2. **Образование кроны.** Когда ствол достиг надлежащей высоты, приступают к образованию кроны, обреза верхушку основного побега на определенной высоте. Последствием этой обрезки является развитие многочисленных боковых глазков. Из них оставляют только три верхних, для основания кроны; если оставляют их до 5-ти, то делают этим как бы запас, опасаясь случайного повреждения какого-нибудь побега. Все остальные уничтожают при появлении, обхватывая ствол рукою и вода ею в направлении противном росткам—книзу, причем они отламываются. Было бы лучше уничтожать глазки до их проростания, как раньше замечено, но для этой мешкотной работы никогда нехватает времени весною в больших питомниках. Однократная чистка от боковых побегов недостаточна. Они, или вследствие нетщательной работы, или из развивающихся впоследствии глазков, всегда выступают по несколько вновь и потому требуется вторичная чистка. Разумеется, для основания кроны выбирают такие три ветви, которые направлены в три стороны и находятся, по возможности, ближе друг к другу; следовательно, берутся побеги от трех соседних почек.

Кронам плодовых и аллейных деревьев дают различные формы, из которых важнейшие суть:

а) *Воронковидная (чапевидная) крона.* Эта форма, вообще, признается за лучшую для свободно растущих штамбовых яблонь и груш. Иногда в воронковидных формах разводят



красную и белую смородину, равно как и крыжовник, скорее по прихоти, чем по надобности. Воронковидная форма объясняется самым названием: сучки и ветви составляют воронку, оставляя между собою, внутри кроны, свободное пространство; следовательно, все ветви доступны действию света. Основные 3 побега обрезают следующей весной до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ их длины, при почке, которая направлена туда, где желательно получить конечные побеги для правильного занятия пространства.

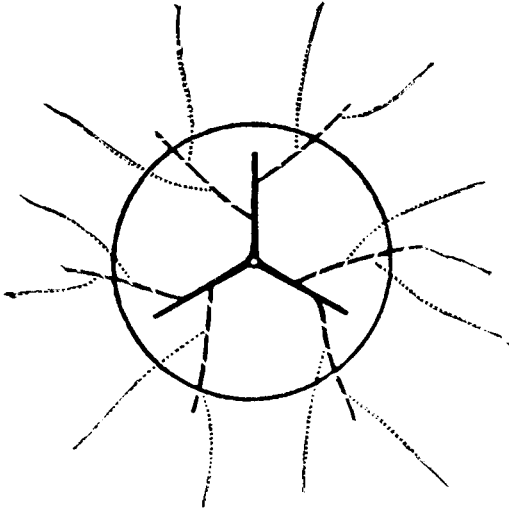


Рис. 150. Трехлетняя воронковидная крона сверху.

В следующем, 3-м году эта операция повторяется, причем уничтожаются те ветви, которые обажутся лишними или направленными не туда, куда следует. Результат этой третьей обрезки такой же, как и второй: от каждого обрезанного побега получаются 2—3 ветви; следовательно, на трехлетней кроне должно находиться около 12 ветвей. Такие деревья, вполне развитые, готовы для пересадки в плодовые сады. Их даже чаще пересаживают с двухлетними кронами. Через 2—3 года деревья могут приносить первые плоды, хотя это раннее плодоношение собственно не идет впрок здоровью дерева и не имеет экономической выгоды, а представляет лишь помологический интерес.

Рис. 150 представляет трехлетнюю воронковидную крону, сверху. Чтобы ветви распространились совершенно правильно по всем направлениям и таким образом образовали вполне правильную воронку, иногда кладут внутрь ее деревянные обручи и в них прикрепляют ветви, как это показано на рисунке.

Воронковидную форму кроны можно придавать и полустамбовым деревьям, пересаженным на место назначения.

Образование правильной воронковидной кроны несколько более мешкотно, чем пирамидальной, но это самая совершенная форма относительно пользования светом и воздухом.

Воронковидная форма иногда видоизменяется в домашних садах в более декоративные формы: вазы, бокалы, корзины, блюда и даже в совершенно плоские, колесовидные круги.

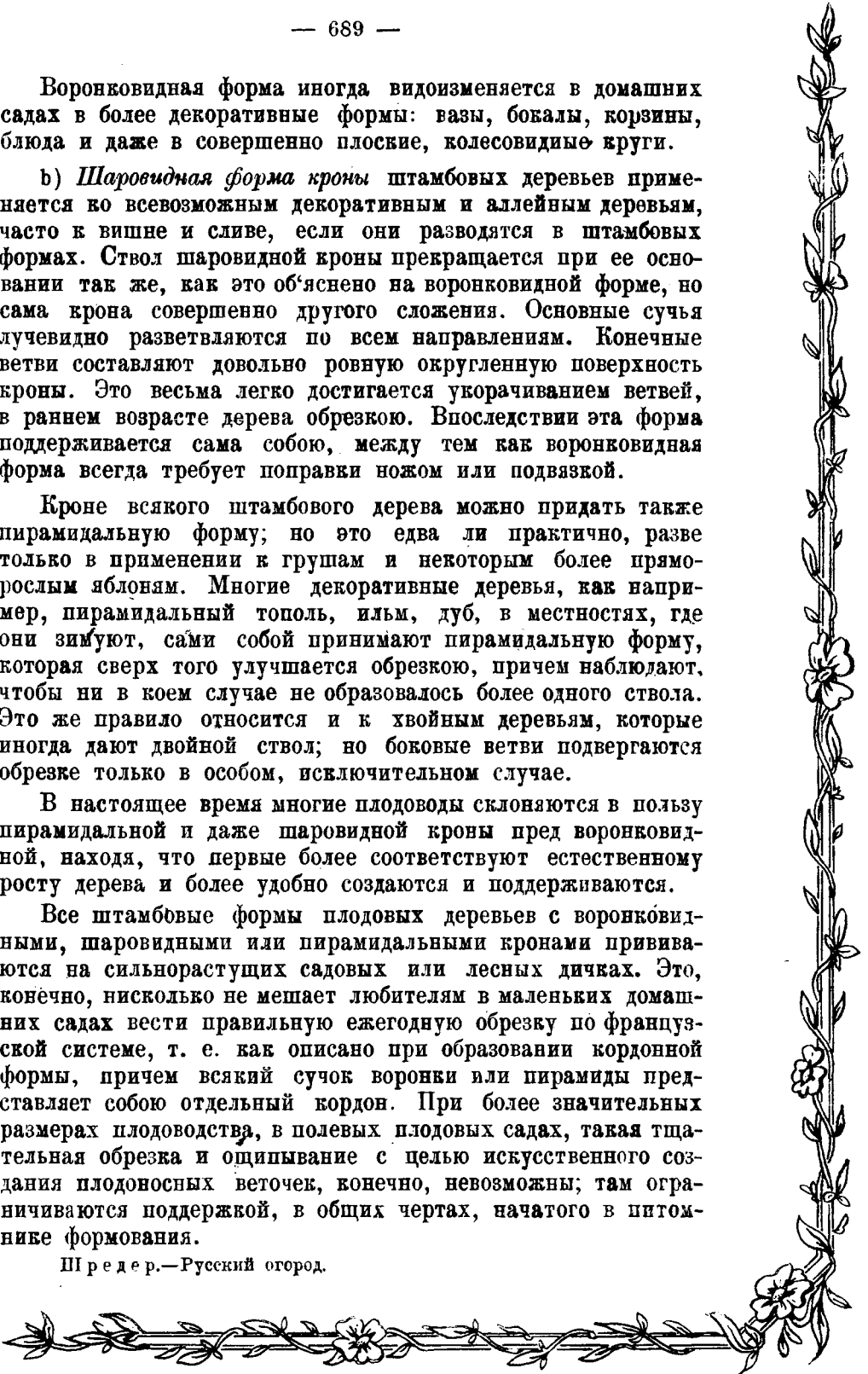
б) Шаровидная форма кроны штамбовых деревьев применяется ко всевозможным декоративным и аллейным деревьям, часто к вишне и сливе, если они разводятся в штамбовых формах. Ствол шаровидной кроны прекращается при ее основании так же, как это объяснено на воронковидной форме, но сама крона совершенно другого сложения. Основные сучья лучевидно разветвляются по всем направлениям. Конечные ветви составляют довольно ровную округленную поверхность кроны. Это весьма легко достигается укорачиванием ветвей, в раннем возрасте дерева обрезкою. Впоследствии эта форма поддерживается сама собою, между тем как воронковидная форма всегда требует поправки ножом или подвязкой.

Кроне всякого штамбового дерева можно придать также пирамидальную форму; но это едва ли практично, разве только в применении к грушам и некоторым более пряморослым яблоням. Многие декоративные деревья, как например, пирамидальный тополь, ильм, дуб, в местностях, где они зимуют, сами собою принимают пирамидальную форму, которая сверх того улучшается обрезкою, причем наблюдают, чтобы ни в коем случае не образовалось более одного ствола. Это же правило относится и к хвойным деревьям, которые иногда дают двойной ствол; но боковые ветви подвергаются обрезке только в особом, исключительном случае.

В настоящее время многие плодоводы склоняются в пользу пирамидальной и даже шаровидной кроны пред воронковидной, находя, что первые более соответствуют естественному росту дерева и более удобно создаются и поддерживаются.

Все штамбовые формы плодовых деревьев с воронковидными, шаровидными или пирамидальными кронами прививаются на сильнорастущих садовых или лесных дичках. Это, конечно, несколько не мешает любителям в маленьких домашних садах вести правильную ежегодную обрезку по французской системе, т. е. как описано при образовании кордонной формы, причем всякий сучок воронки или пирамиды представляет собою отдельный кордон. При более значительных размерах плодоводства, в полевых плодовых садах, такая тщательная обрезка и оципывание с целью искусственного создания плодоносных веточек, конечно, невозможны; там ограничиваются поддержкой, в общих чертах, начатого в питомнике формирования.

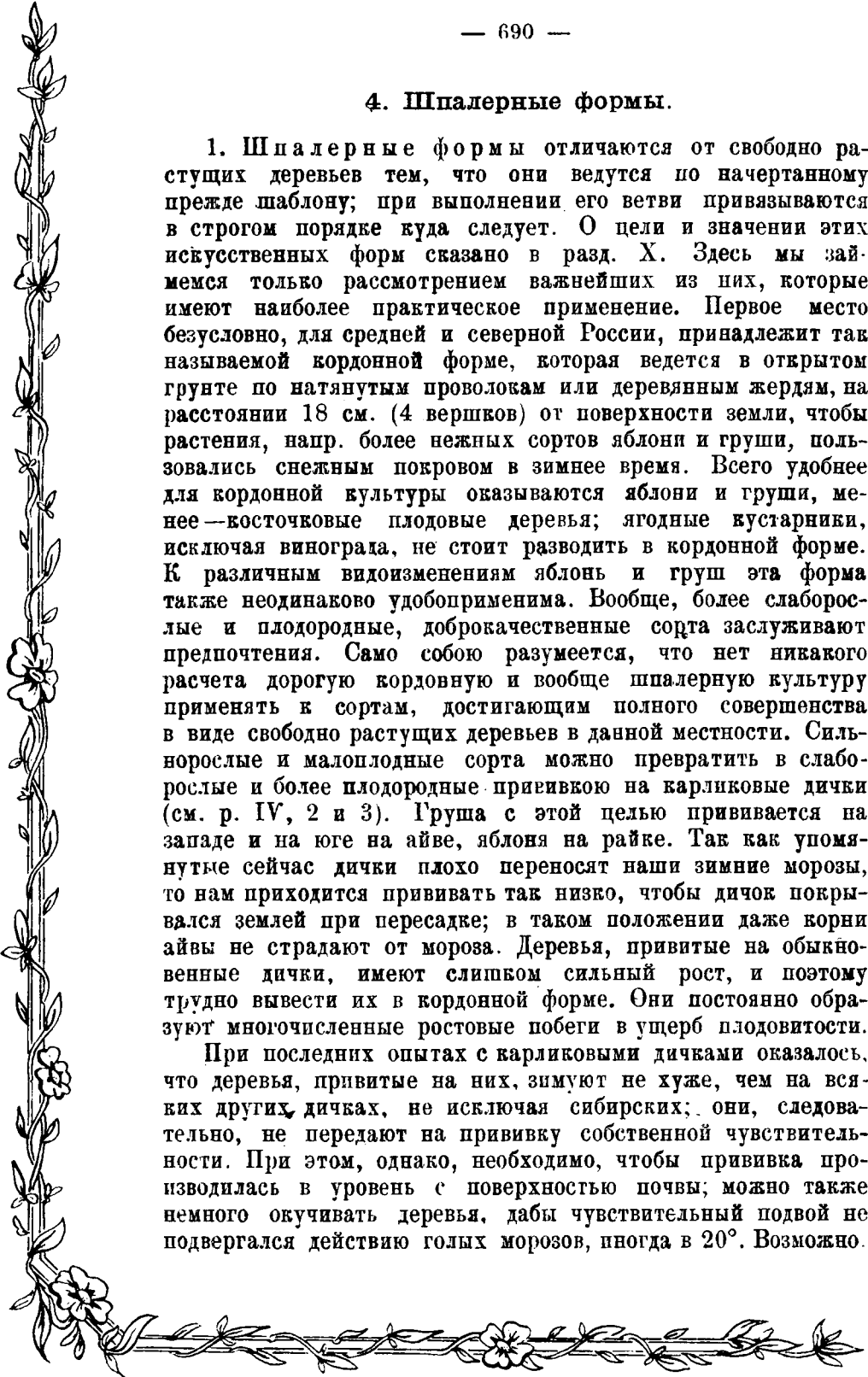
Шредер.—Русский огород.



4. Шпалерные формы.

1. Шпалерные формы отличаются от свободно растущих деревьев тем, что они ведутся по начертанному прежде шаблону; при выполнении его ветви привязываются в строгом порядке куда следует. О цели и значении этих искусственных форм сказано в разд. X. Здесь мы займемся только рассмотрением важнейших из них, которые имеют наиболее практическое применение. Первое место безусловно, для средней и северной России, принадлежит так называемой кордонной форме, которая ведется в открытом грунте по натянутым проволокам или деревянным жердям, на расстоянии 18 см. (4 вершков) от поверхности земли, чтобы растения, напр. более нежных сортов яблони и груши, пользовались снежным покровом в зимнее время. Всего удобнее для кордонной культуры оказываются яблони и груши, менее — косточковые плодовые деревья; ягодные кустарники, исключая винограда, не стоит разводить в кордонной форме. К различным видоизменениям яблонь и груш эта форма также неодинаково удобоприменима. Вообще, более слаборослые и плодородные, доброкачественные сорта заслуживают предпочтения. Само собою разумеется, что нет никакого расчета дорогую кордонную и вообще шпалерную культуру применять к сортам, достигающим полного совершенства в виде свободно растущих деревьев в данной местности. Сильнорослые и малоплодные сорта можно превратить в слаборослые и более плодородные прививкою на карликовые дички (см. р. IV, 2 и 3). Груша с этой целью прививается на западе и на юге на айве, яблоня на райке. Так как упомянутые сейчас дички плохо переносят наши зимние морозы, то нам приходится прививать так низко, чтобы дичок покрывался землей при пересадке; в таком положении даже корни айвы не страдают от мороза. Деревья, привитые на обыкновенные дички, имеют слишком сильный рост, и поэтому трудно вывести их в кордонной форме. Они постоянно образуют многочисленные ростовые побеги в ущерб плодовитости.

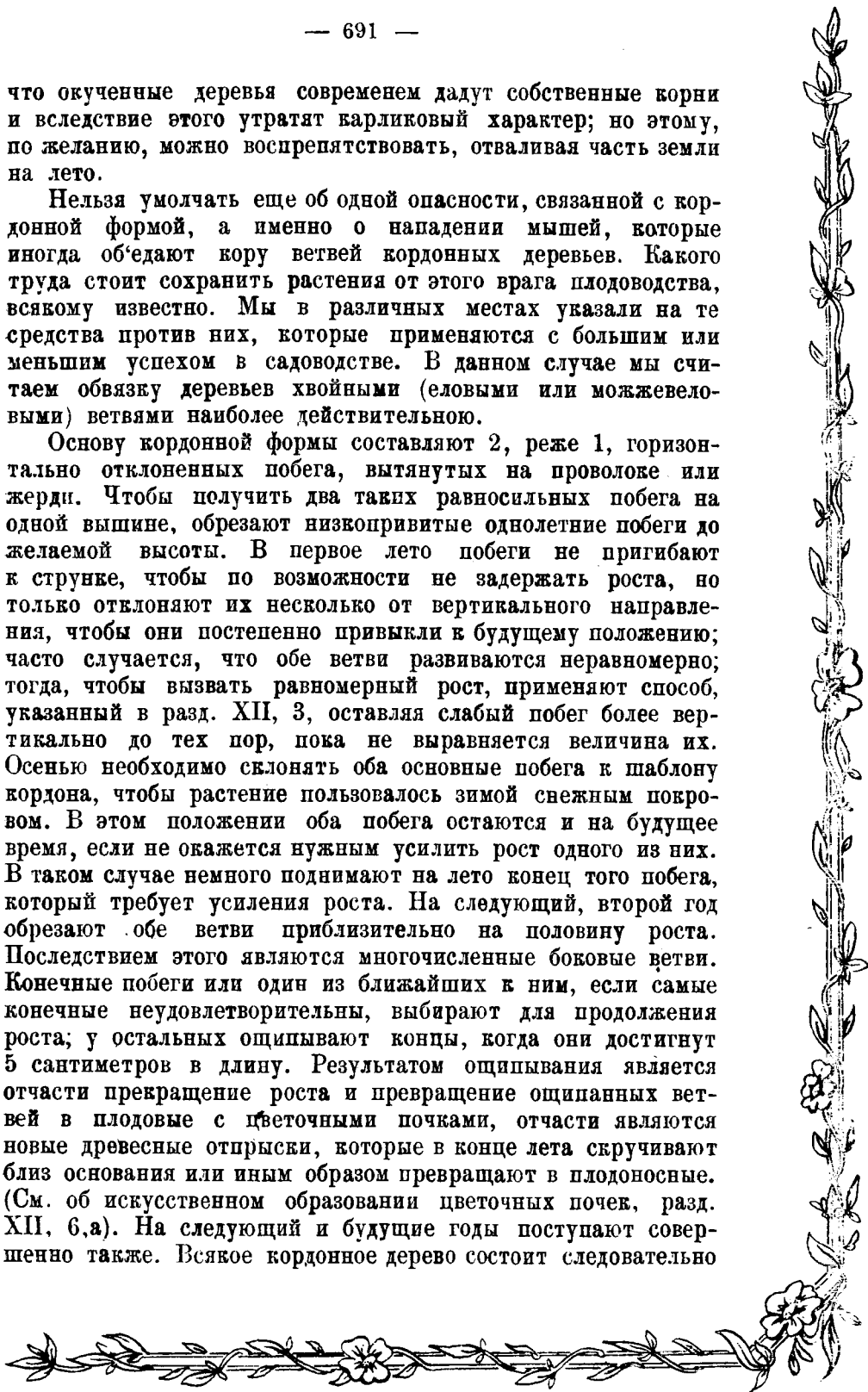
При последних опытах с карликовыми дичками оказалось, что деревья, привитые на них, зимуют не хуже, чем на всяких других дичках, не исключая сибирских; они, следовательно, не передают на прививку собственной чувствительности. При этом, однако, необходимо, чтобы прививка производилась в уровень с поверхностью почвы; можно также немного окучивать деревья, дабы чувствительный подвой не подвергался действию голых морозов, иногда в 20°. Возможно.



что окученные деревья современем дадут собственные корни и вследствие этого утратят карликовый характер; но этому, по желанию, можно воспрепятствовать, отваливая часть земли на лето.

Нельзя умолчать еще об одной опасности, связанной с кордонной формой, а именно о нападении мышей, которые иногда обедают кору ветвей кордонных деревьев. Какое труда стоит сохранить растения от этого врага плодоводства, всякому известно. Мы в различных местах указали на те средства против них, которые применяются с большим или меньшим успехом в садоводстве. В данном случае мы считаем обязку деревьев хвойными (еловыми или можжевельными) ветвями наиболее действительною.

Основу кордонной формы составляют 2, реже 1, горизонтально отклоненных побега, вытянутых на проволоке или жерди. Чтобы получить два таких равносильных побега на одной высоте, обрезают низкопривитые однолетние побеги до желаемой высоты. В первое лето побеги не пригибают к струнке, чтобы по возможности не задержать роста, но только отклоняют их несколько от вертикального направления, чтобы они постепенно привыкли к будущему положению; часто случается, что обе ветви развиваются неравномерно; тогда, чтобы вызвать равномерный рост, применяют способ, указанный в разд. XII, 3, оставляя слабый побег более вертикально до тех пор, пока не выравняется величина их. Осенью необходимо склонять оба основных побега к шаблону кордона, чтобы растение пользовалось зимой снежным покровом. В этом положении оба побега остаются и на будущее время, если не окажется нужным усилить рост одного из них. В таком случае немного поднимают на лето конец того побега, который требует усиления роста. На следующий, второй год обрезают обе ветви приблизительно на половину роста. Последствием этого являются многочисленные боковые ветви. Конечные побеги или один из ближайших к ним, если самые конечные неудовлетворительны, выбирают для продолжения роста; у остальных оципывают концы, когда они достигнут 5 сантиметров в длину. Результатом оципывания является отчасти прекращение роста и превращение оципанных ветвей в плодовые с цветочными почками, отчасти являются новые древесные отпрыски, которые в конце лета скручивают близ основания или иным образом превращают в плодоносные. (См. об искусственном образовании цветочных почек, разд. XII, 6, а). На следующий и будущие годы поступают совершенно также. Всякое кордонное дерево состоит следовательно



из двух сучков с ростовыми ветвями по концам, покрытых короткими плодовыми ветвями. Если опасаются, что не везде разовьется достаточное число глазков, для создания плодовых ветвей, то можно сделать надрезы над глазками, что всегда ведет к развитию их. Эта операция чрезвычайно полезна при образовании пирамид, однако редко применяется к лежащей кордонной форме, которая и без того вообще богата боковыми отпрысками.

Рис. 151 представляет трехлетний кордон. Кордонная форма никогда не практикуется на отдельных экземплярах, а всегда непрерывной линией, большей или меньшей длины. Деревья, привитые на простых, хотя слаборослых дичках, требуют не менее 6 метров пространства; привитые же на айву и райские можно сажать гораздо ближе, около 3—4 метров одно от другого. Когда деревья, находящиеся по одной линии, встречаются конечными ветвями, тогда копу-

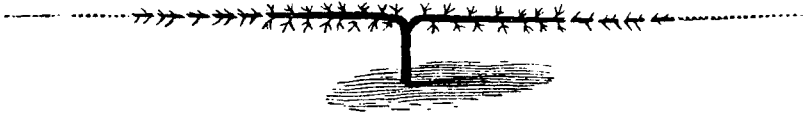


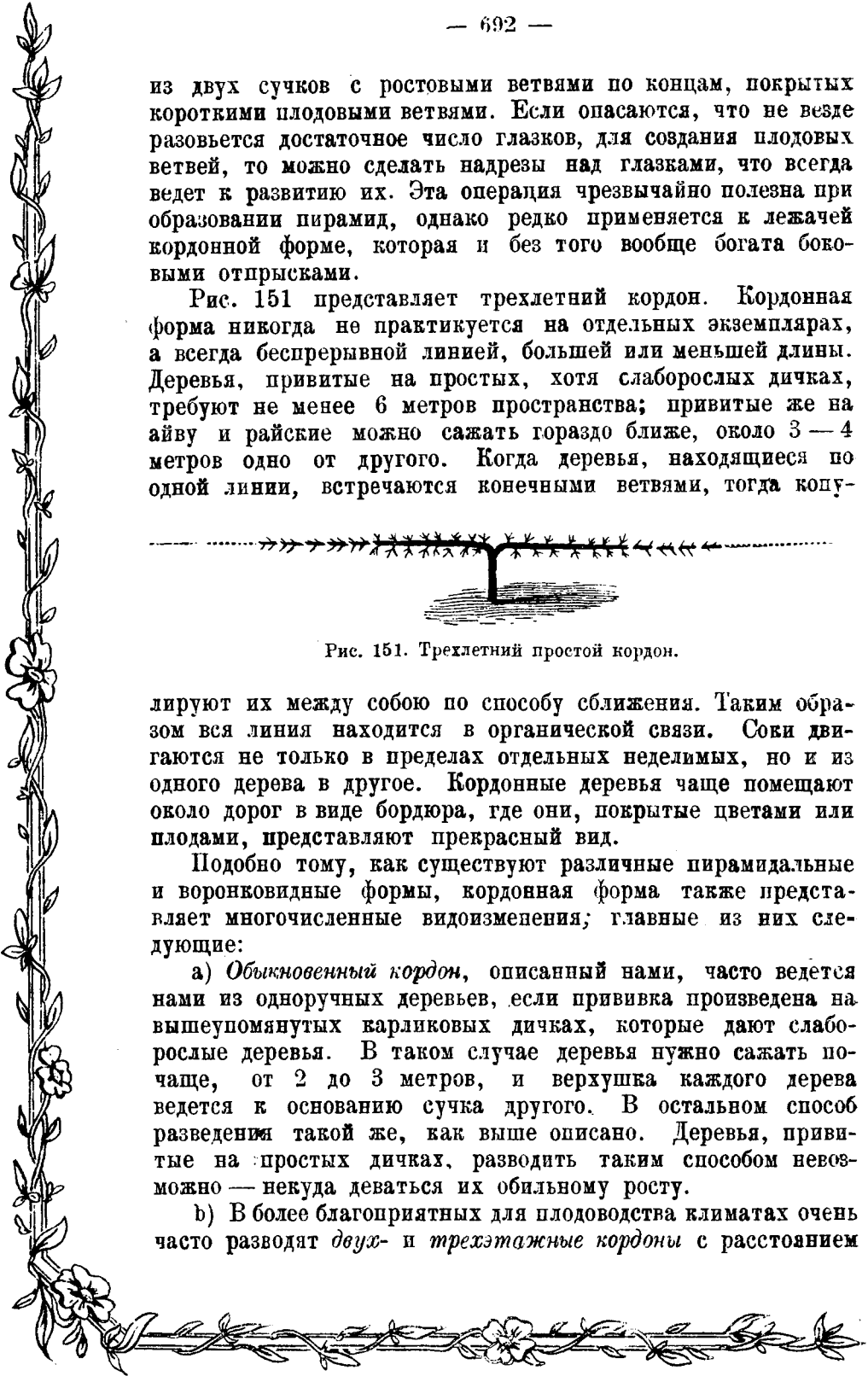
Рис. 151. Трехлетний простой кордон.

лируют их между собою по способу сближения. Таким образом вся линия находится в органической связи. Соки двигаются не только в пределах отдельных неделимых, но и из одного дерева в другое. Кордонные деревья чаще помещают около дорог в виде бордюра, где они, покрытые цветами или плодами, представляют прекрасный вид.

Подобно тому, как существуют различные пирамидальные и воронковидные формы, кордонная форма также представляет многочисленные видоизменения; главные из них следующие:

а) *Обыкновенный кордон*, описанный нами, часто ведется нами из односторонних деревьев, если прививка произведена на вышеупомянутых карликовых дичках, которые дают слаборослые деревья. В таком случае деревья нужно сажать почаще, от 2 до 3 метров, и верхушка каждого дерева ведется к основанию сучка другого. В остальном способ разведения такой же, как выше описано. Деревья, привитые на простых дичках, разводить таким способом невозможно — некуда деваться их обильному росту.

б) В более благоприятных для плодоводства климатах очень часто разводят *двух- и трехэтажные кордоны* с расстоянием



в 35 см. между этажами; такие формы создают из одного сильно растущего дерева или из нескольких слаборослых — таким образом, что одни деревья образуют нижний этаж, другие — средний и третий — верхний. В средних и северных губерниях такие кордоны могут быть образованы только из деревьев хорошо переносящих мороз, так как верхние этажи не пользуются снежным покровом. Если мы пожелаем образовать сложные кордоны из более нежных сортов, то придется помещать этажи в горизонтальном порядке, по два с обеих сторон, следовательно по 4 от каждого дерева. Такое устройство кордоны более соответствует употребляемым на севере сильно растущим дичкам, равно как и суровым климатическим условиям, так как деревья, разведенные таким образом, могут зимовать без опасности под снежным покровом. Для Сибири, где был поднят вопрос о введе-

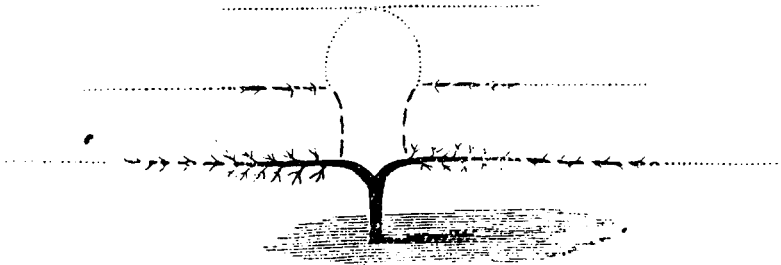
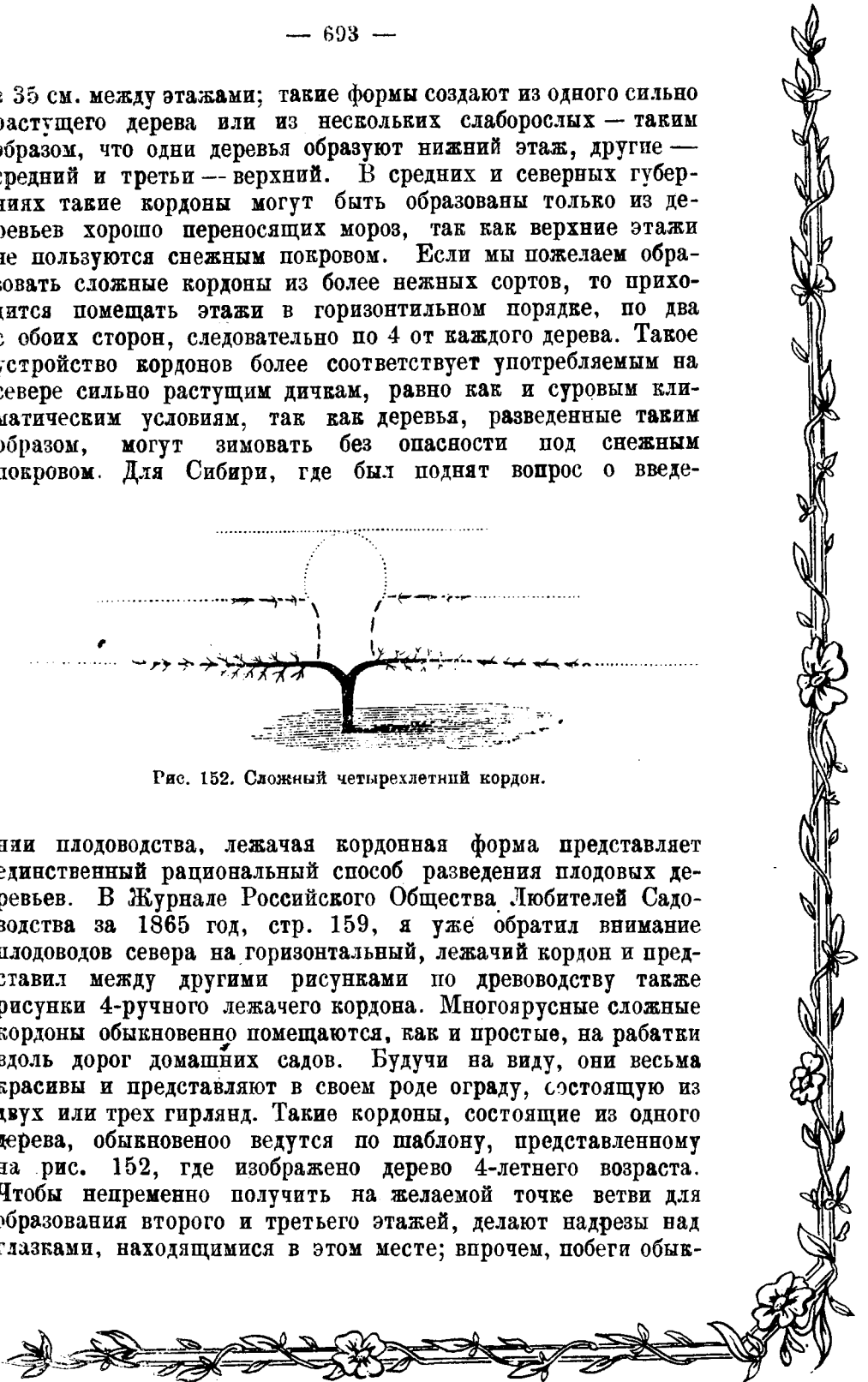


Рис. 152. Сложный четырехэтажный кордон.

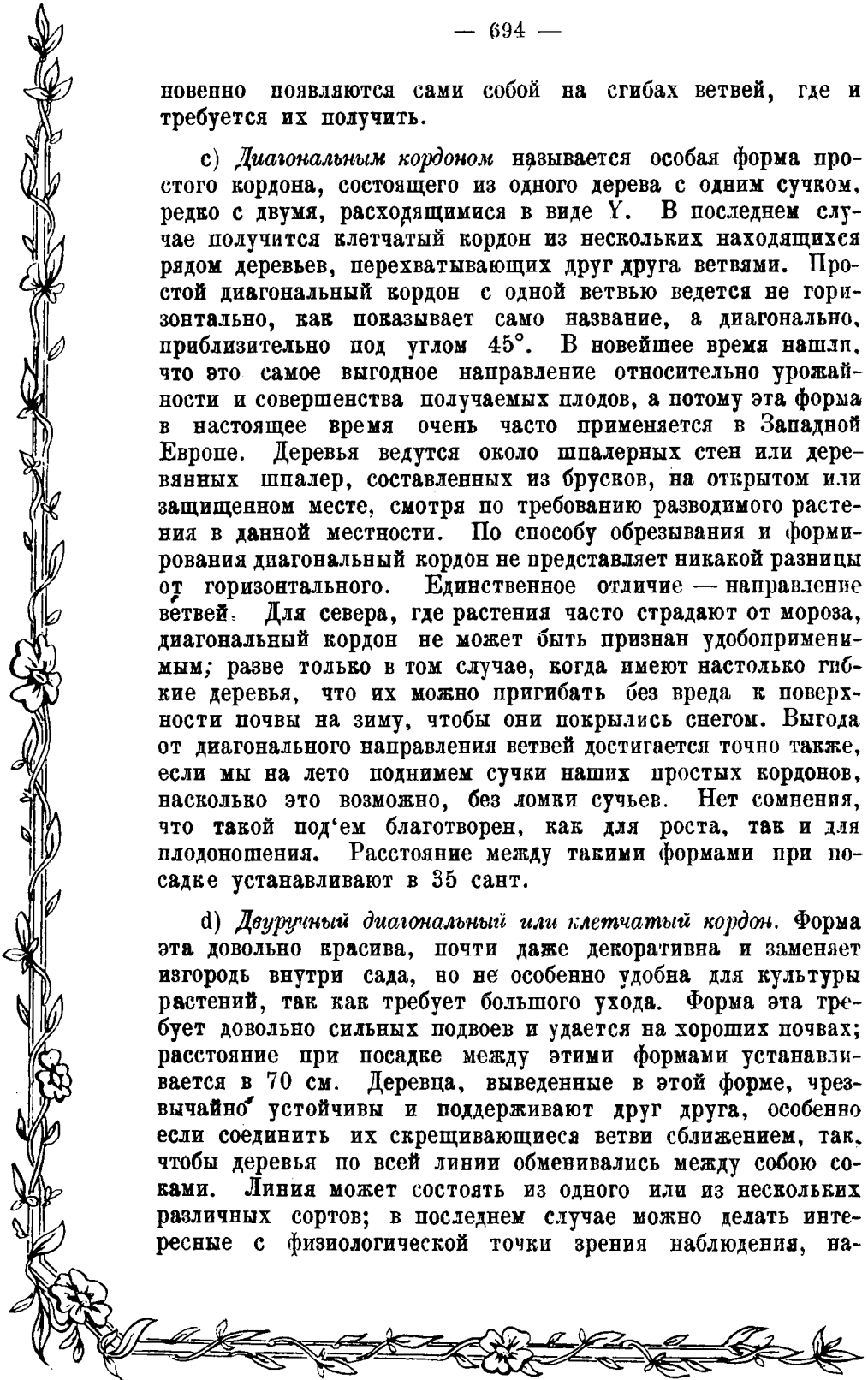
нии плодоводства, лежащая кордонная форма представляет единственный рациональный способ разведения плодовых деревьев. В Журнале Российского Общества Любителей Садоводства за 1865 год, стр. 159, я уже обратил внимание плодоводов севера на горизонтальный, лежащий кордон и представил между другими рисунками по древоводству также рисунки 4-ручного лежащего кордона. Многоярусные сложные кордоны обыкновенно помещаются, как и простые, на работки вдоль дорог домашних садов. Будучи на виду, они весьма красивы и представляют в своем роде ограду, состоящую из двух или трех гирлянд. Такие кордоны, состоящие из одного дерева, обыкновенно ведутся по шаблону, представленному на рис. 152, где изображено дерево 4-летнего возраста. Чтобы непременно получить на желаемой точке ветви для образования второго и третьего этажей, делают надрезы над глазками, находящимися в этом месте; впрочем, побеги обык-



новенно появляются сами собой на сгибах ветвей, где и требуется их получить.

с) *Диагональным кордоном* называется особая форма простого кордона, состоящего из одного дерева с одним сучком, редко с двумя, расходящимися в виде Y. В последнем случае получится клетчатый кордон из нескольких находящихся рядом деревьев, перехватывающих друг друга ветвями. Простой диагональный кордон с одной ветвью ведется не горизонтально, как показывает само название, а диагонально, приблизительно под углом 45° . В новейшее время нашли, что это самое выгодное направление относительно урожайности и совершенства получаемых плодов, а потому эта форма в настоящее время очень часто применяется в Западной Европе. Деревья ведутся около шпалерных стен или деревянных шпалер, составленных из брусков, на открытом или защищенном месте, смотря по требованию разводимого растения в данной местности. По способу обрезывания и формирования диагональный кордон не представляет никакой разницы от горизонтального. Единственное отличие — направление ветвей. Для севера, где растения часто страдают от мороза, диагональный кордон не может быть признан удобоприменимым; разве только в том случае, когда имеют настолько гибкие деревья, что их можно пригибать без вреда к поверхности почвы на зиму, чтобы они покрылись снегом. Выгода от диагонального направления ветвей достигается точно также, если мы на лето поднимем сучки наших простых кордонов, насколько это возможно, без ломки сучьев. Нет сомнения, что такой подъем благотворен, как для роста, так и для плодоношения. Расстояние между такими формами при посадке устанавливают в 35 сант.

д) *Двуручный диагональный или клетчатый кордон*. Форма эта довольно красива, почти даже декоративна и заменяет изгородь внутри сада, но не особенно удобна для культуры растений, так как требует большого ухода. Форма эта требует довольно сильных подвоев и удается на хороших почвах; расстояние при посадке между этими формами устанавливается в 70 см. Деревца, выведенные в этой форме, чрезвычайно устойчивы и поддерживают друг друга, особенно если соединить их скрещивающиеся ветви сближением, так, чтобы деревья по всей линии обменивались между собою соками. Линия может состоять из одного или из нескольких различных сортов; в последнем случае можно делать интересные с физиологической точки зрения наблюдения, на-

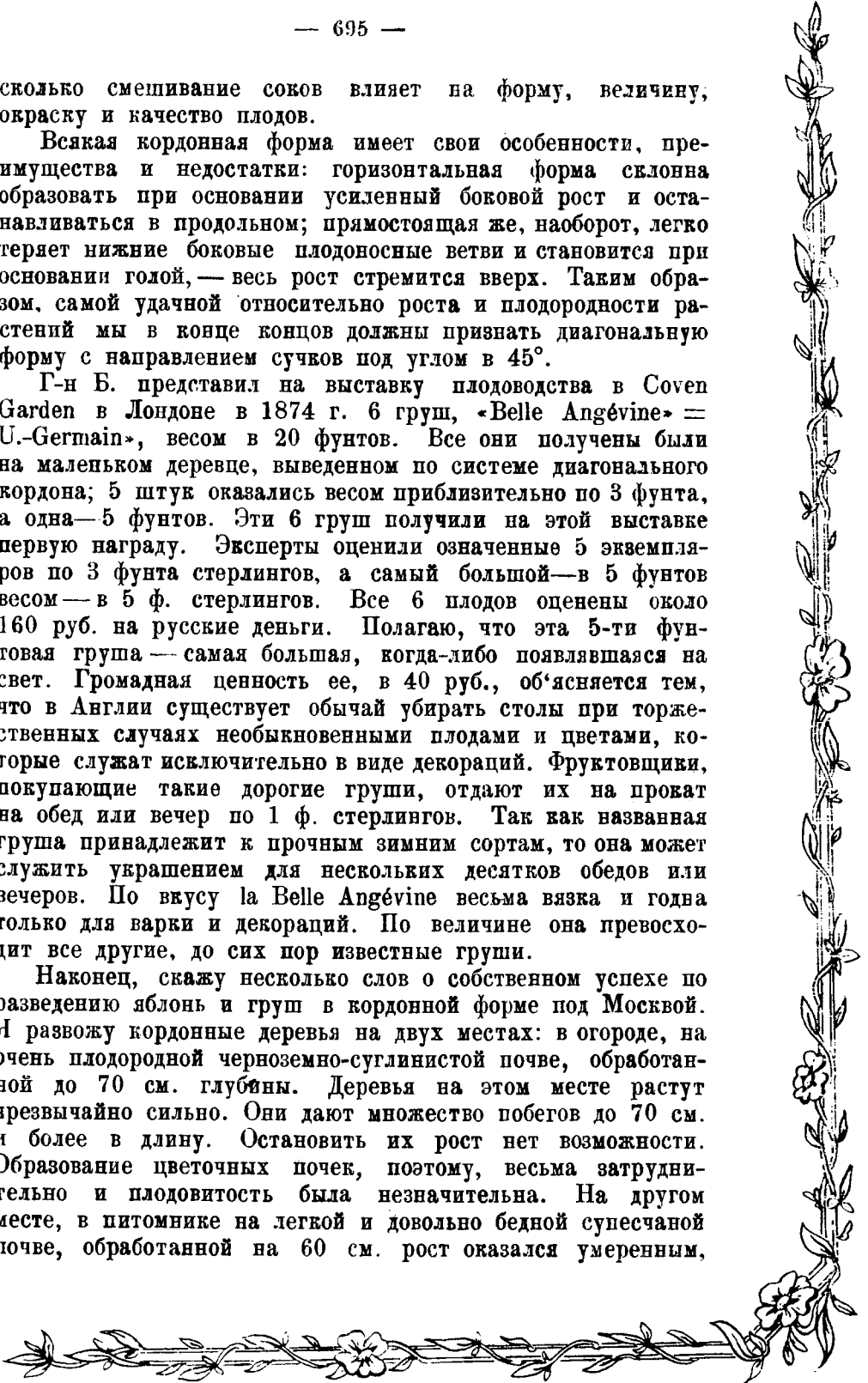


сколько смешивание соков влияет на форму, величину, окраску и качество плодов.

Всякая кордонная форма имеет свои особенности, преимущества и недостатки: горизонтальная форма склонна образовывать при основании усиленный боковой рост и оставаться в продольном; прямостоящая же, наоборот, легко теряет нижние боковые плодоносные ветви и становится при основании голой, — весь рост стремится вверх. Таким образом, самой удачной относительно роста и плодородности растений мы в конце концов должны признать диагональную форму с направлением сучьев под углом в 45° .

Г-н Б. представил на выставку плодоводства в Coven Garden в Лондоне в 1874 г. 6 груш, «Belle Angévine» = U.-Germain», весом в 20 фунтов. Все они получены были на маленьком деревце, выведенном по системе диагонального кордона; 5 штук оказались весом приблизительно по 3 фунта, а одна — 5 фунтов. Эти 6 груш получили на этой выставке первую награду. Эксперты оценили означенные 5 экземпляров по 3 фунта стерлингов, а самый большой — в 5 фунтов весом — в 5 ф. стерлингов. Все 6 плодов оценены около 160 руб. на русские деньги. Полагаю, что эта 5-ти фунтовая груша — самая большая, когда-либо появлявшаяся на свет. Громадная ценность ее, в 40 руб., объясняется тем, что в Англии существует обычай убирать столы при торжественных случаях необыкновенными плодами и цветами, которые служат исключительно в виде декораций. Фруктовщики, покупающие такие дорогие груши, отдают их на прокат на обед или вечер по 1 ф. стерлингов. Так как названная груша принадлежит к прочным зимним сортам, то она может служить украшением для нескольких десятков обедов или вечеров. По вкусу la Belle Angévine весьма вязка и годна только для варки и декораций. По величине она превосходит все другие, до сих пор известные груши.

Наконец, скажу несколько слов о собственном успехе по разведению яблонь и груш в кордонной форме под Москвой. Я развожу кордонные деревья на двух местах: в огороде, на очень плодородной черноземно-суглинистой почве, обработанной до 70 см. глубины. Деревья на этом месте растут чрезвычайно сильно. Они дают множество побегов до 70 см. и более в длину. Остановить их рост нет возможности. Образование цветочных почек, поэтому, весьма затруднительно и плодovitость была незначительна. На другом месте, в питомнике на легкой и довольно бедной супесчаной почве, обработанной на 60 см. рост оказался умеренным,



цветочные почки образовывались легко и плоды получались уже на третий год. Чтобы довести деревья до такого состояния на первом месте, приходится производить пересадку, следствием которой всегда бывает прекращение роста. С началом плодоношения, рост, разумеется, умеряется. У нас разводятся в указанных формах на карликовых подвоях различные более чувствительные русские и иностранные сорта; все деревья без различия хорошо зимуют под снежным покровом; повреждений от мороза не наблюдалось. Те же иностранные сорта, разведенные в штамбовых формах, все погибли. В 1874 году мыши совершенно обгрызли 6 деревьев, которые, однако, дали новые благородные побеги от нижней части ствола, так как они привиты были очень низко. Другое неприятное явление состояло в следующем: оказалось что ветви кордонных деревьев, находящихся в сильном росте, более подвержены поражению их антоновым огнем на верхней стороне, чем прямостоящие деревья.

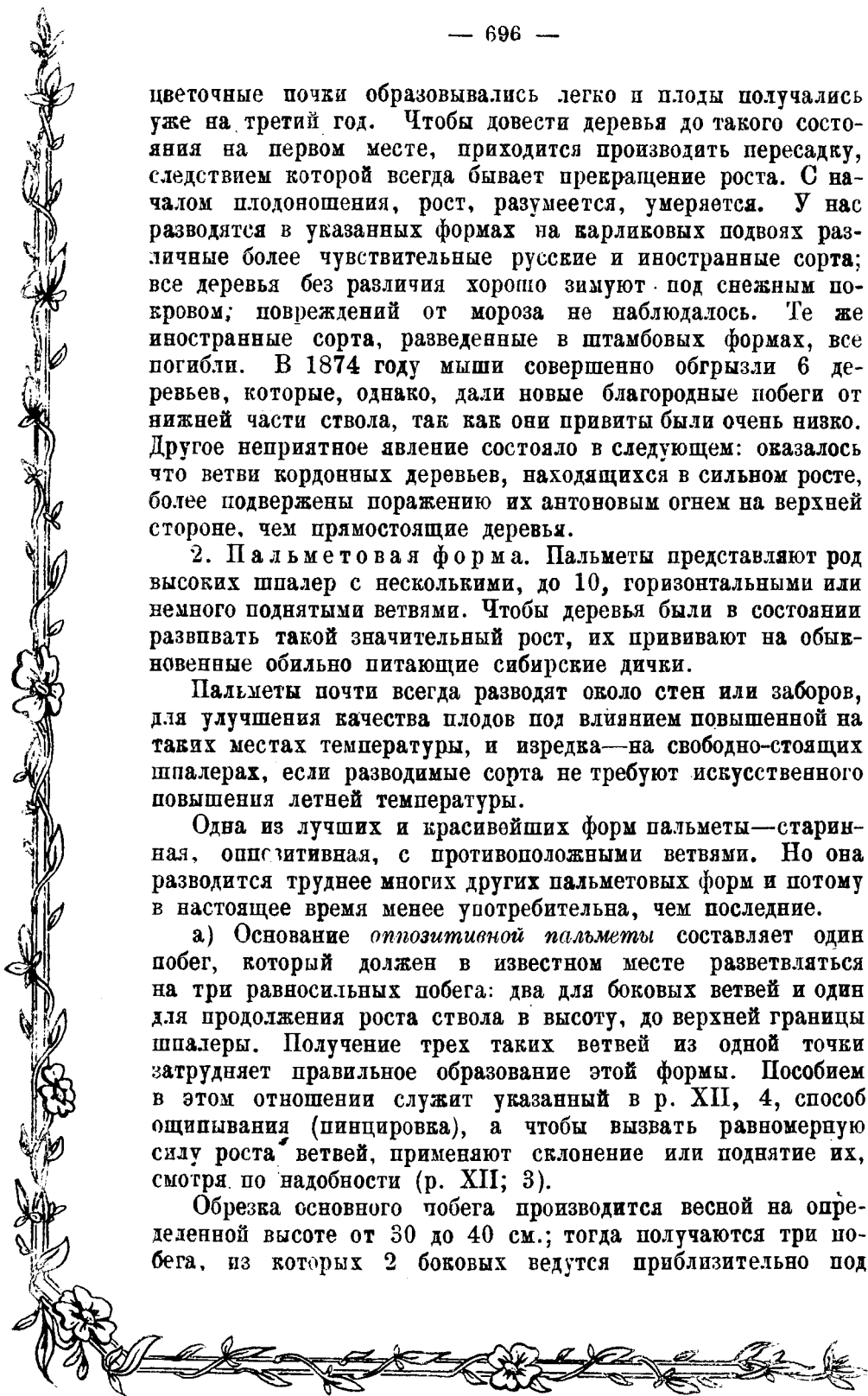
2. Пальметовая форма. Пальметы представляют род высоких шпалер с несколькими, до 10, горизонтальными или немного поднятыми ветвями. Чтобы деревья были в состоянии развивать такой значительный рост, их прививают на обыкновенные обильно питающие сибирские дички.

Пальметы почти всегда разводят около стен или заборов, для улучшения качества плодов под влиянием повышенной на таких местах температуры, и изредка—на свободно-стоящих шпалерах, если разводимые сорта не требуют искусственного повышения летней температуры.

Одна из лучших и красивейших форм пальметы—старинная, оппозитивная, с противоположными ветвями. Но она разводится труднее многих других пальметовых форм и потому в настоящее время менее употребительна, чем последние.

а) Основание *оппозитивной пальметы* составляет один побег, который должен в известном месте разветвляться на три равносильных побега: два для боковых ветвей и один для продолжения роста ствола в высоту, до верхней границы шпалеры. Получение трех таких ветвей из одной точки затрудняет правильное образование этой формы. Пособием в этом отношении служит указанный в р. XII, 4, способ оципывания (пинцировка), а чтобы вызвать равномерную силу роста ветвей, применяют склонение или поднятие их, смотря по надобности (р. XII; 3).

Обрезка основного побега производится весной на определенной высоте от 30 до 40 см.; тогда получаются три побега, из которых 2 боковых ведутся приблизительно под



углом в 45° , а средний—стволовый—прямо кверху. Когда последний достигает места, где на следующий год должны образоваться ветви, его можно пинцировать для образования скученных глазков. Боковые ветви остаются неоципантыми и закрепленными в указанном направлении. Если прямо опустить их в горизонтальное или близкое к нему направление, то последовала бы остановка их роста и чрезмерное развитие стилового побега. Поэтому настоящее положение боковым сучьям дается только постепенно, по мере развития дерева. На второй год повторяется, уже описанным образом, обрезка стилового побега для образования следующего разветвления, а боковые ветви обрезаются до половины длины. Получаемые боковые побеги служат для образования плодовых ветвей, а конечные из них—для продолжения роста, как это

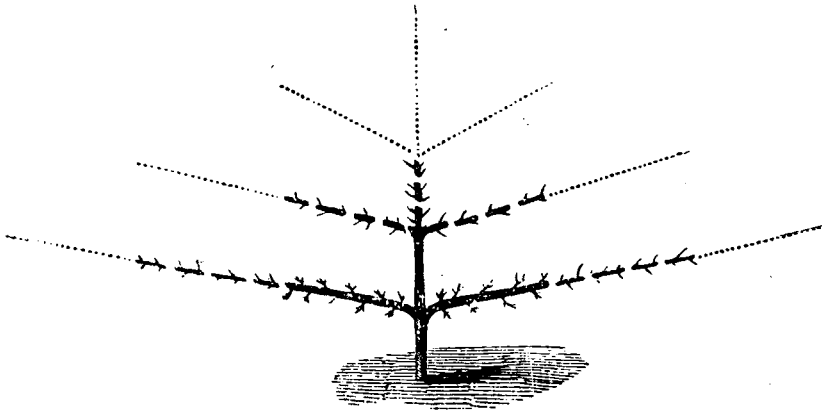
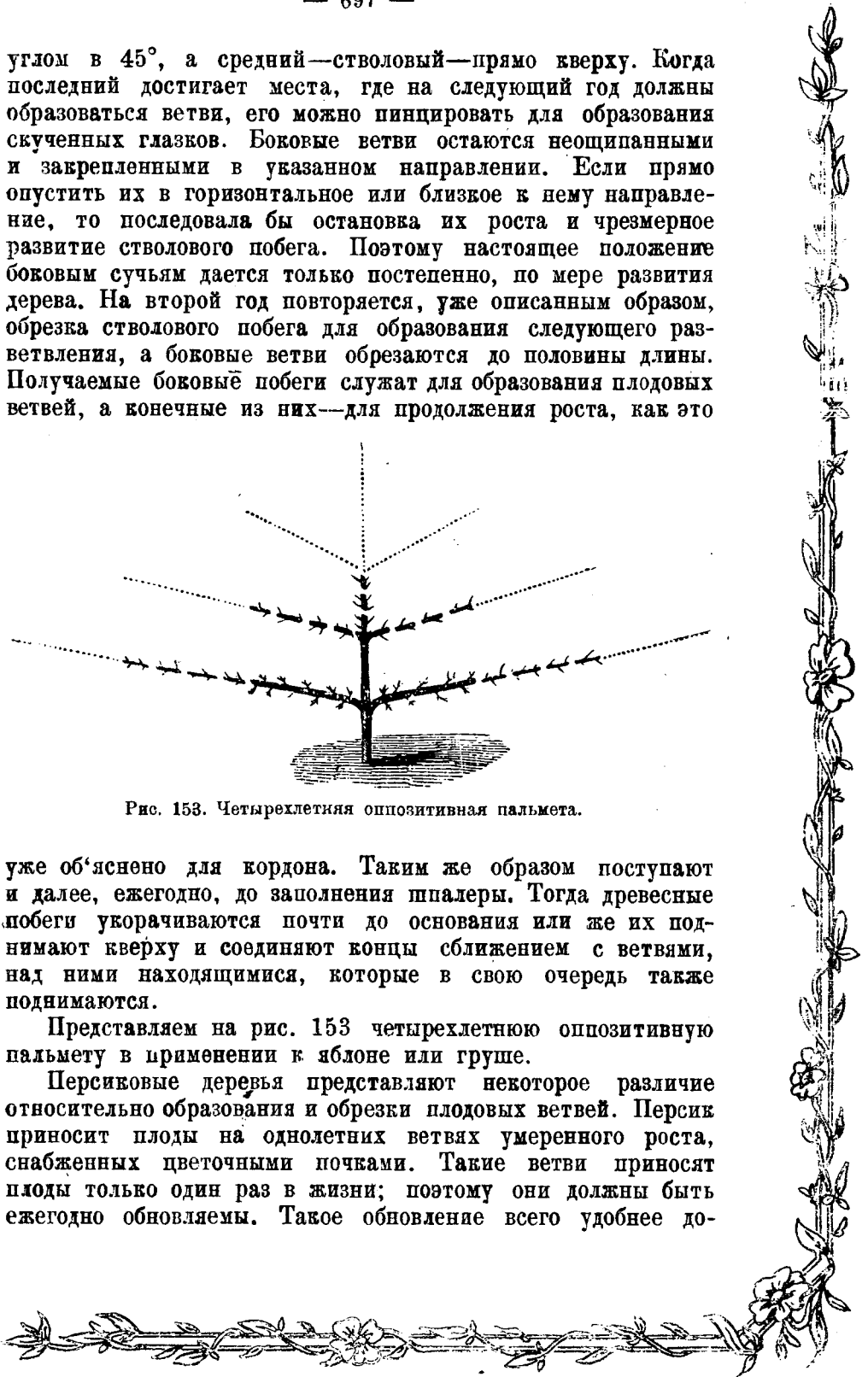


Рис. 153. Четырехлетняя оппозитивная пальмета.

уже об'яснено для кордона. Таким же образом поступают и далее, ежегодно, до заполнения шпалеры. Тогда древесные побеги укорачиваются почти до основания или же их поднимают кверху и соединяют концы сближением с ветвями, над ними находящимися, которые в свою очередь также поднимаются.

Представляем на рис. 153 четырехлетнюю оппозитивную пальмету в применении к яблоне или груше.

Персиковые деревья представляют некоторое различие относительно образования и обрезки плодовых ветвей. Персики приносят плоды на однолетних ветвях умеренного роста, снабженных цветочными почками. Такие ветви приносят плоды только один раз в жизни; поэтому они должны быть ежегодно обновляемы. Такое обновление всего удобнее до-



стигается обрезкой отслуживших плодовых ветвей близ основания, над скрытыми почками. Из скрытых почек на следующий год получаются короткие плодовые ветви. Длинные

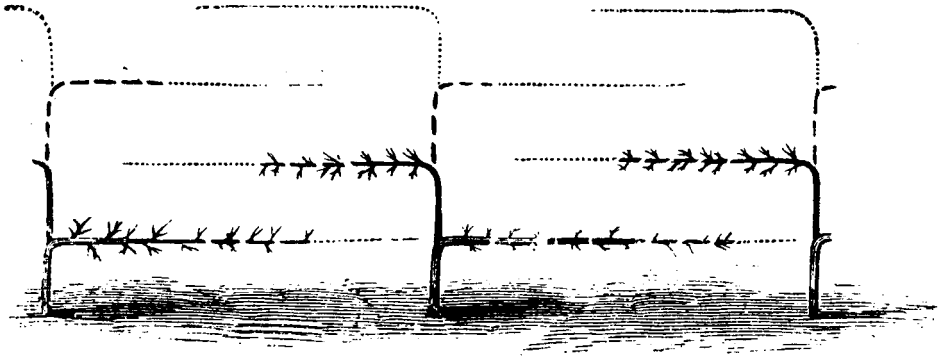


Рис. 154. Три экзempl. четырехлетней очередной пальметы.

плодовые побеги, имеющие много лишних цветов, обрезают весной до половины. Наши плодоводы до сих пор не применяют этой, изобретенной французами, системы образования

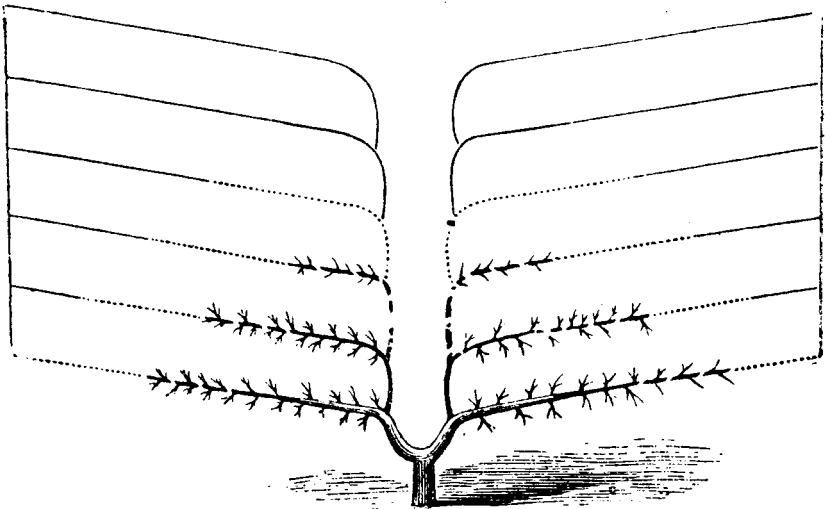


Рис. 155. Двойная пальмета.

плодовых ветвей, а получают их отчасти в виде боковых побегов, отчасти в виде продолжения роста ветвей, уже принесших плоды. Деревья, выращенные с допущением таких случайностей, представляют большую путаницу в распре-

лении ветвей.—Абрикосовое дерево по спутанности ветвей гораздо труднее подчиняется правильной шпалерной форме, чем персиковое. К тому же оно не выносит сильной обрезки; хотя и не страдает от оцищивания в летнее время слишком вытянувшихся плодовых ветвей и не нуждается в слишком высокой температуре для вызревания плодов там, где оно вообще перезимовывает. Абрикосы, как и вишни, могут быть разведены на свободно-стоящих брусковых шпалерах и даже растут совершенно свободно.

Приводим следующие два видоизменения пальметы, как облегчающие ее формирование.

b) *Очередная пальмета.*

Основной побег вовсе не обрывается или обрывается только немного, а затем пригибается в горизонтальное положение направо. На следующий год основной побег склоняют налево. Побег для образования ствола легко получается из места сгиба. Находящиеся далее на горизонтальной ветви боковые побеги превращаются в плодовые ветви, а конечные служат для продолжения роста, как выше объяснено. Так как горизонтальные ветви этой пальметы чередуются между собою — направо и налево, — то требуется два или несколько деревьев для правильного занятия места. Сучья или ветви таких деревьев чередуются между собою таким образом, что одни выполняют пробел, оставленный другими. Рис. 154 представляет 3 экземпляра 4-летней очередной пальметы.

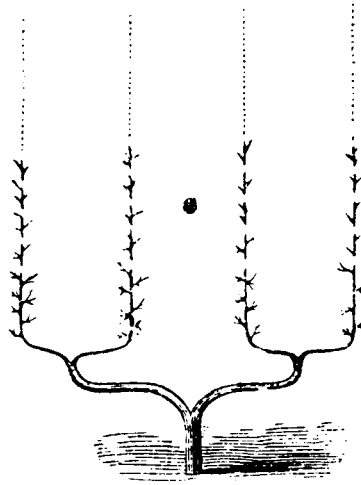
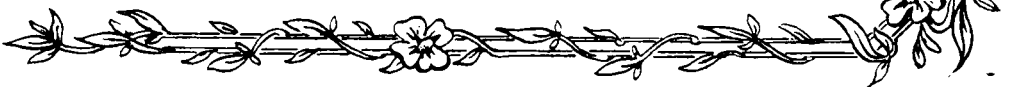


Рис. 156. Маленький канделябр.

с) Третья форма пальметы — *двойная пальмета.* Двойные пальметы выводить тоже не трудно; притом они довольно красивы и составляют каждая самостоятельную шпалеру. Относительно способа ее выведения нет разницы с предыдущею. Форма же объясняется рисунком 155. Основанием служит вилообразное разделение ствола на две ветви. Форма двойной пальметы часто применяется к персику, яблоне, груше, сливе и вишне без различия. Высота дерева и число этажей зависят от места и силы роста разводимого сорта.



3. Канделябровой формой называют такую форму, когда от двух горизонтально-лежащих основных сучков ведется несколько вертикально или косвенно восходящих, с различными вариациями, ветвей. Все такие формы трудно выводятся и не представляют практической пользы, хотя в отдельных случаях они удобоприменимы. Так, например, для занятия узких мест, заслуживает внимания маленький канделябр, рисунок которого представлен А. Г. Недзельским в его «Воспитании плодовых деревьев в шпалерной форме» (рис. 156).

4. То же самое нужно сказать относительно так называемой веерообразной формы, в которой из двух основных сучков образуются лучевидные разветвления. Веерообразная

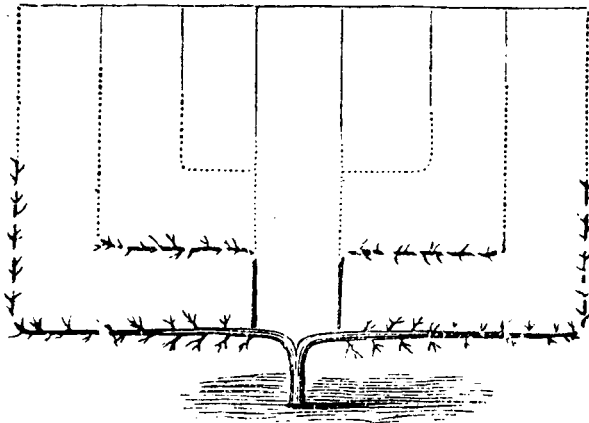


Рис. 157. Пальмета-канделябр.

форма самая старая из всех шпалерных. В настоящее время она мало применяется, не столько по трудности выведения, сколько по неспособности в этой форме самих растений, нижние части которых пересиливаются верхними.

5. Канделябровидная пальмета состоит из соединения обеих названных форм. Ветви ведутся сперва горизонтально, а потом более или менее вертикально с различными изменениями. Одну из удобнейших форм этой системы представляет рисунок 157—дерево четырехлетнего возраста.

Формирование такое ж., как двойной пальметы, исключая направление концов ветвей, которые здесь вертикальны.

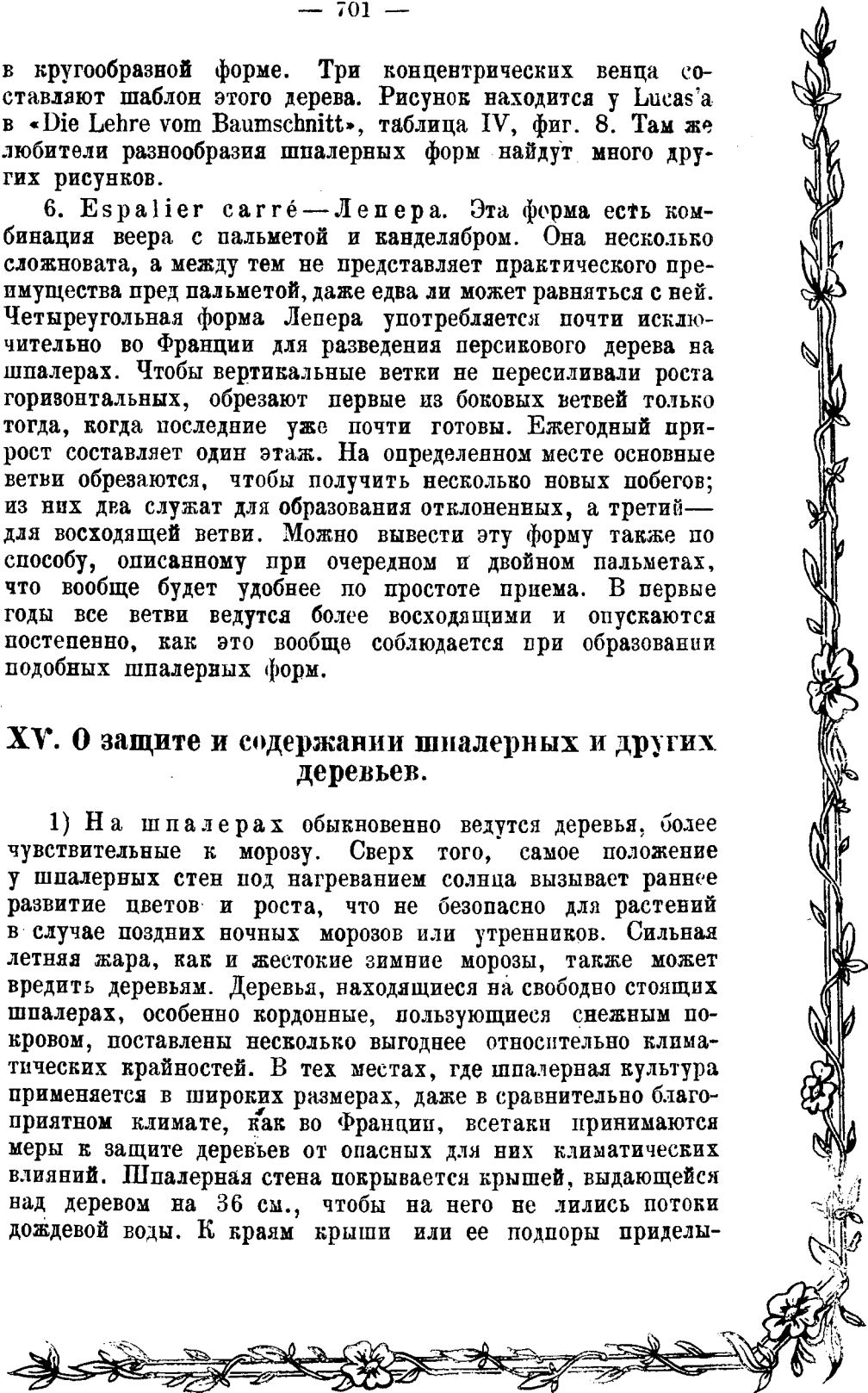
Красиво, хотя и без практического значения видоизмененная этой формы, так наз. круговая канделябровая пальмета Миллера. Она ведется по правилам оппозитивной пальметы


в кругообразной форме. Три концентрических венца составляют шаблон этого дерева. Рисунок находится у Lucas'a в «Die Lehre vom Baumschnitt», таблица IV, фиг. 8. Там же любители разнообразия шпалерных форм найдут много других рисунков.

6. *Espalier saigné*—Лепера. Эта форма есть комбинация веера с пальметой и канделябром. Она несколько сложновата, а между тем не представляет практического преимущества пред пальметой, даже едва ли может равняться с ней. Четыреугольная форма Лепера употребляется почти исключительно во Франции для разведения персикового дерева на шпалерах. Чтобы вертикальные ветки не пересиливали роста горизонтальных, обрезают первые из боковых ветвей только тогда, когда последние уже почти готовы. Ежегодный прирост составляет один этаж. На определенном месте основные ветви обрезаются, чтобы получить несколько новых побегов; из них два служат для образования отклоненных, а третий— для восходящей ветви. Можно вывести эту форму также по способу, описанному при очередном и двойном пальметах, что вообще будет удобнее по простоте приема. В первые годы все ветви ведутся более восходящими и опускаются постепенно, как это вообще соблюдается при образовании подобных шпалерных форм.

XV. О защите и содержании шпалерных и других деревьев.


1) На шпалерах обыкновенно ведутся деревья, более чувствительные к морозу. Сверх того, самое положение у шпалерных стен под нагреванием солнца вызывает раннее развитие цветов и роста, что не безопасно для растений в случае поздних ночных морозов или утренников. Сильная летняя жара, как и жестокие зимние морозы, также может вредить деревьям. Деревья, находящиеся на свободно стоящих шпалерах, особенно кордонные, пользующиеся снежным покровом, поставлены несколько выгоднее относительно климатических крайностей. В тех местах, где шпалерная культура применяется в широких размерах, даже в сравнительно благоприятном климате, как во Франции, всетаки принимаются меры к защите деревьев от опасных для них климатических влияний. Шпалерная стена покрывается крышей, выдающейся над деревом на 36 см., чтобы на него не лились потоки дождевой воды. К краям крыши или ее подпоры приделыв-





ваются крючки, к которым привешиваются соломенные щиты для зимней защиты, парусина, рогожи и тому подобные предметы для весеннего отенения, в предупреждение раннего летнего зноя. Иногда шпалерные стены снабжаются защитными приспособлениями вроде маркиз. По мере надобности применяется опрыскивание водою после жарких дней, поливка, отенение и разрыхление почвы. Есть ли, спрашивается, возможность, с экономической точки зрения, у нас на севере применять все такие культурные приспособления. По недостатку данных, мы не в состоянии ответить на этот вопрос ни отрицательно, ни утвердительно. Что в южных губерниях при помощи таких приемов можно достичь таких же результатов, каких достигают этим путем во Франции и Германии, это не подлежит сомнению и отчасти доказано успехами, достигнутыми в Крыму и на Кавказе. Главная наша надежда на улучшение и распространение в климате сурового севера плодоводства основана на разведении плодовых деревьев в кордонной системе. В западной Европе мы видим применение этой системы в больших размерах с чисто промышленной целью. Мы, конечно, до этого еще не скоро дойдем, но очень нетрудно начать ведение кордонных деревьев в домашних садах, хотя бы только в виде упражнения в этом роде культуры. Кордонные, равно как и все другие шпалерные формы и формы свободно стоящих деревьев, требуют ежегодно двукратной обрезки, весной и летом, во все время их существования. Вышполнение этого, конечно, теперь немислимо в больших размерах, так как у нас еще не выработался специальный персонал рабочих—плодоводов. Что наше плодоводство нуждается в таких людях, не менее, чем другие отрасли сельского хозяйства, это не подлежит никакому сомнению.

2) Что касается свободно-растущих деревьев в больших плодовых полевых садах, то строго-систематическая обрезка и искусственное образование плодовых ветвей там не может быть вполне применимо. Хорошо поставленные формы поддерживаются помощью удаления или укорачивания тех или других ветвей, угрожающих нарушить общее благосостояние дерева. Все же другие остаются нетронутыми. Эта работа—ревизия роста деревьев—должна исполняться ежегодно рано весной, чтобы впоследствии не пришлось удалять больших сучьев, потому что это весьма вредно и отзывается на здоровье деревьев. Более значительные раны, после тщательной очистки острыми инструментами, покрываются варом или жидкой глиной.



Эта мера весьма важна не потому, что вар или глина излечивают раны, а потому, что они препятствуют гниению, проникновению сырости внутрь дерева и, что еще важнее, поселению на ране многочисленных видов паразитных грибов, которые действуют чрезвычайно разрушающим образом на древесину. Как лучшую мазь, в последнем отношении, некоторые древоводы рекомендуют каменноугольную смолу; другие нашли, что эта мазь менее удобна, чем обыкновенный садовый вар.

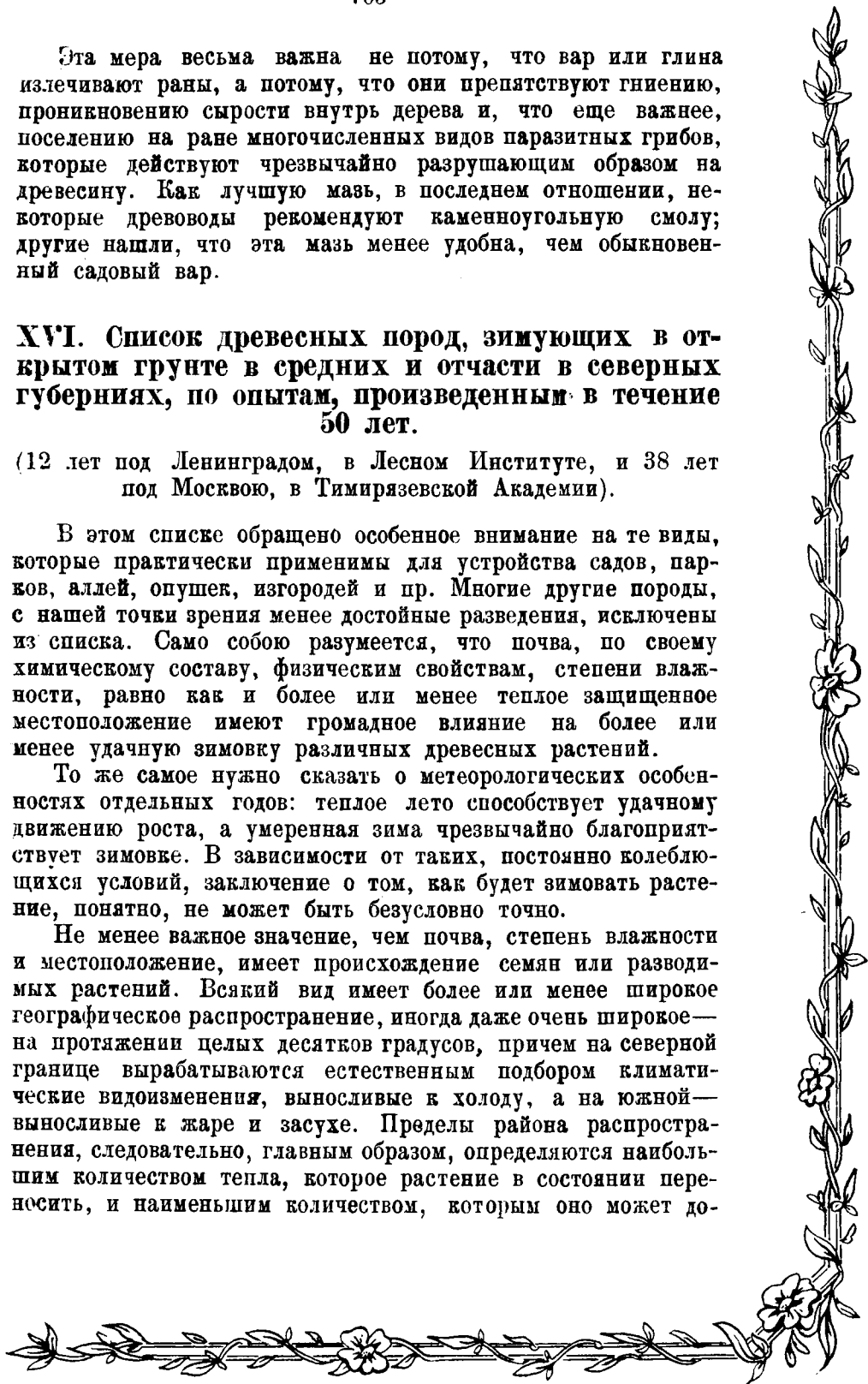
XVI. Список древесных пород, зимующих в открытом грунте в средних и отчасти в северных губерниях, по опытам, произведенным в течение 50 лет.

(12 лет под Ленинградом, в Лесном Институте, и 38 лет под Москвою, в Тимирязевской Академии).

В этом списке обращено особенное внимание на те виды, которые практически применимы для устройства садов, парков, аллей, опушек, изгородей и пр. Многие другие породы, с нашей точки зрения менее достойные разведения, исключены из списка. Само собою разумеется, что почва, по своему химическому составу, физическим свойствам, степени влажности, равно как и более или менее теплое защищенное местоположение имеют громадное влияние на более или менее удачную зимовку различных древесных растений.

То же самое нужно сказать о метеорологических особенностях отдельных годов: теплое лето способствует удачному движению роста, а умеренная зима чрезвычайно благоприятствует зимовке. В зависимости от таких, постоянно колеблющихся условий, заключение о том, как будет зимовать растение, понятно, не может быть безусловно точно.

Не менее важное значение, чем почва, степень влажности и местоположение, имеет происхождение семян или разводных растений. Всякий вид имеет более или менее широкое географическое распространение, иногда даже очень широкое — на протяжении целых десятков градусов, причем на северной границе вырабатываются естественным подбором климатические видоизменения, выносливые к холоду, а на южной — выносливые к жаре и засухе. Пределы района распространения, следовательно, главным образом, определяются наибольшим количеством тепла, которое растение в состоянии переносить, и наименьшим количеством, которым оно может до-



вольствоваться. Если бы не было этого обстоятельства, то береза и ель давно дошли бы до экватора, а пальмы и панданы поднялись бы до полярного круга. Климатические видоизменения обыкновенно не отличаются по наружности друг от друга, но существенно различны по способности переносить неблагоприятные метеорологические условия. Так, мы получаем из Западной Европы семена ясеня, дуба, клена, яблони, ореха, даже ели и пр., которые дают растения, плохо переносящие зиму, между тем, как наши собственные, и растения еще более северного происхождения, редко страдают от мороза. Блестящую иллюстрацию этой истины мы имеем в ясенелистом клене, который, будучи ввезен из Калифорнии, у нас вымерзает, а вывезенный из Канады, зимует хорошо.

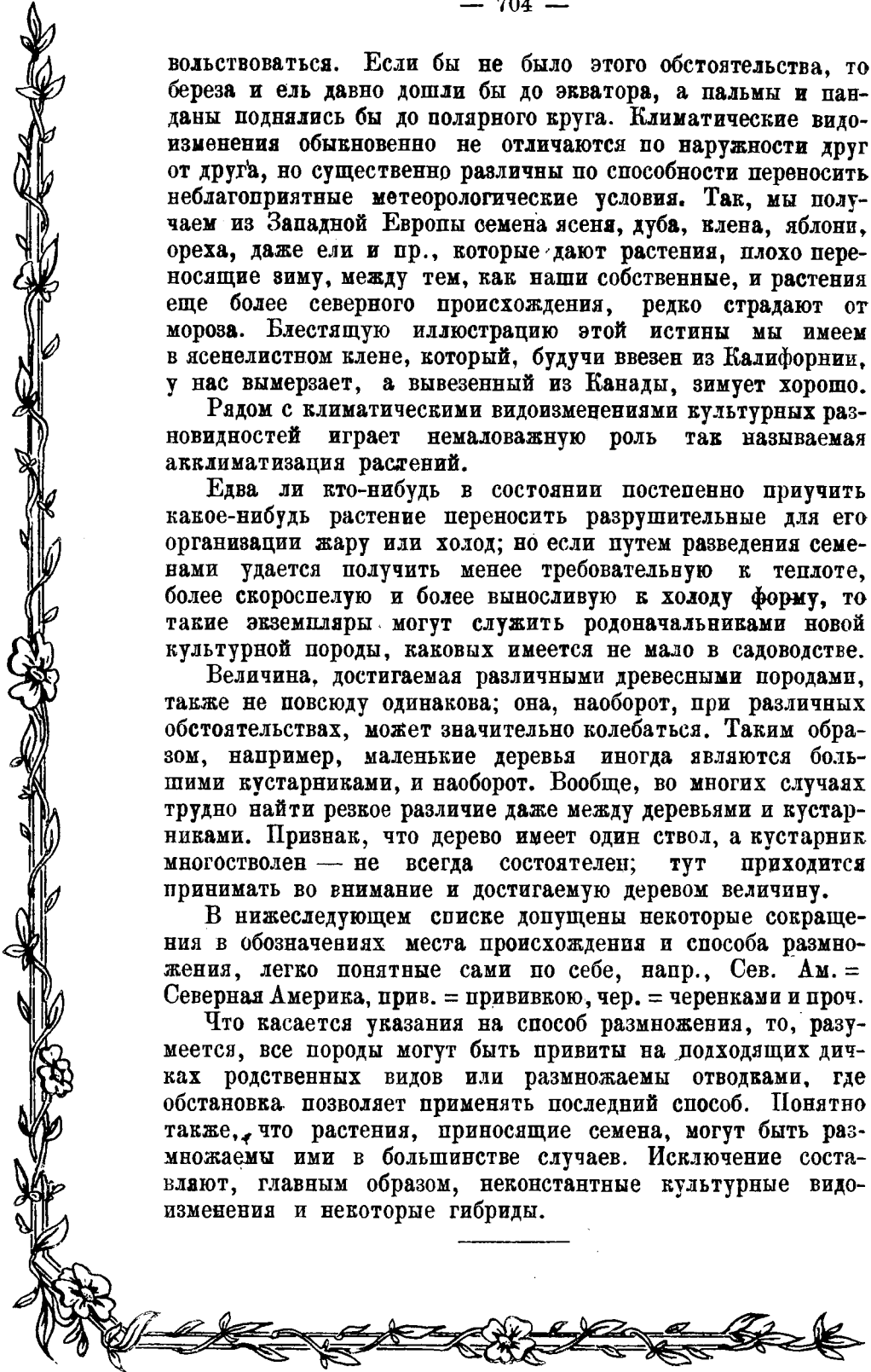
Рядом с климатическими видоизменениями культурных разновидностей играет немаловажную роль так называемая акклиматизация растений.

Едва ли кто-нибудь в состоянии постепенно приучить какое-нибудь растение переносить разрушительные для его организации жару или холод; но если путем разведения семенами удастся получить менее требовательную к теплоте, более скороспелую и более выносливую к холоду форму, то такие экземпляры могут служить родоначальниками новой культурной породы, каковых имеется не мало в садоводстве.

Величина, достигаемая различными древесными породами, также не повсюду одинакова; она, наоборот, при различных обстоятельствах, может значительно колебаться. Таким образом, например, маленькие деревья иногда являются большими кустарниками, и наоборот. Вообще, во многих случаях трудно найти резкое различие даже между деревьями и кустарниками. Признак, что дерево имеет один ствол, а кустарник многостволен — не всегда состоятелен; тут приходится принимать во внимание и достигаемую деревом величину.

В нижеследующем списке допущены некоторые сокращения в обозначениях места происхождения и способа размножения, легко понятные сами по себе, напр., Сев. Ам. = Северная Америка, прив. = прививкою, чер. = черенками и проч.

Что касается указания на способ размножения, то, разумеется, все породы могут быть привиты на подходящих дичках родственных видов или размножаемы отводками, где обстановка позволяет применять последний способ. Понятно также, что растения, приносящие семена, могут быть размножаемы ими в большинстве случаев. Исключение составляют, главным образом, неконстантные культурные видоизменения и некоторые гибриды.



В следующем алфавитном перечне приводятся древесные породы:

А. Лиственные породы:

- I. Лиственные деревья и кустарники.
- II. Вьющиеся древесные растения.
- III. Вечно зеленые и требующие торфяной почвы кустарники.

В. Хвойные деревья и кустарники:

Подробное ботаническое описание почти всех названных растений желающие найдут в «Русской Дендрологии» Регеля, в «Dendrologie» Koch'a, Koehne и Dippel'я, в «Nadelholzkunde» Бейснера, «Die Winterharte Nadelhölzer Mitteleuropas» Шелле и в прочих ботанических изданиях, а также в наших местных флорах и в «Flora Rossica» Ледебура.

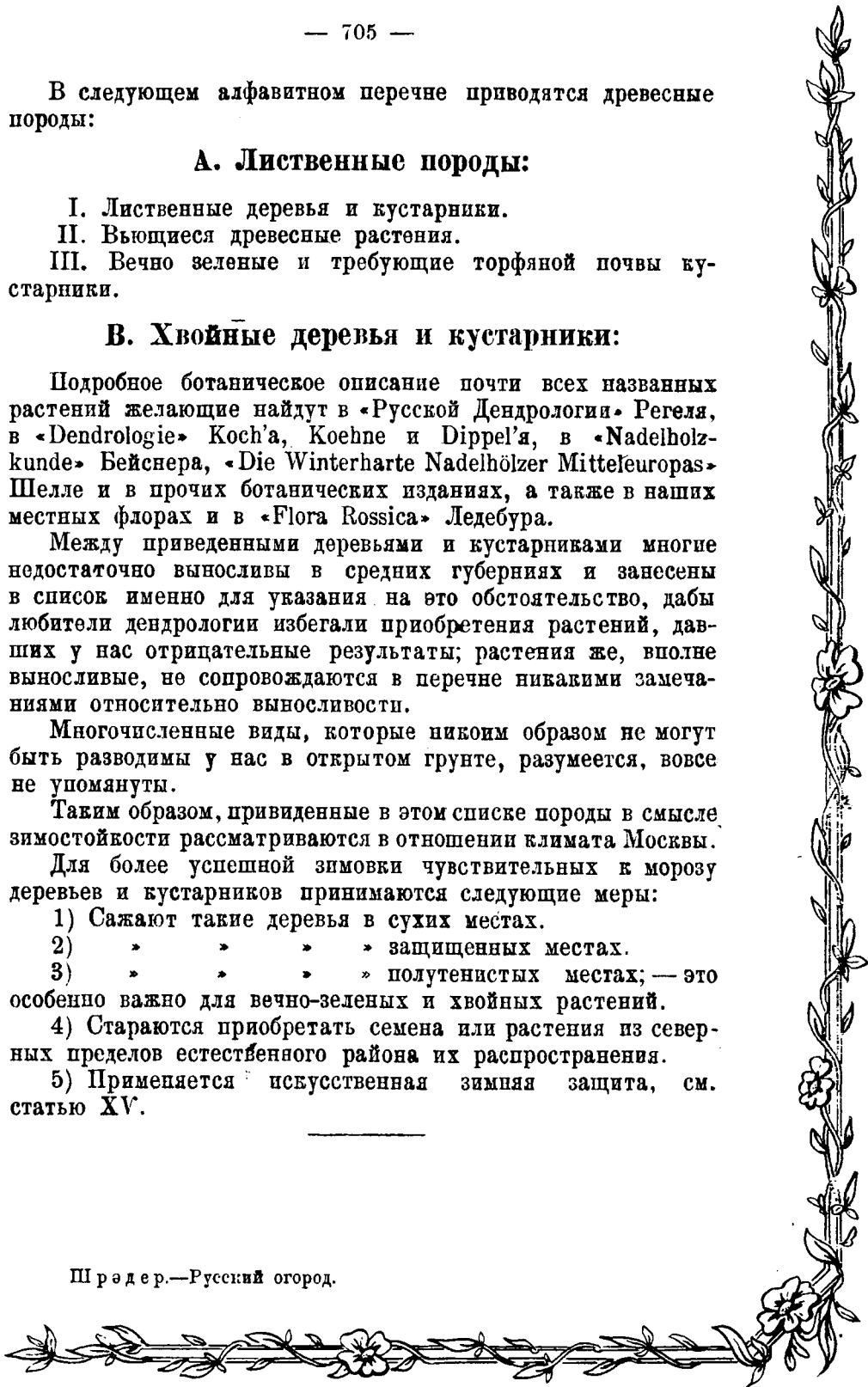
Между приведенными деревьями и кустарниками многие недостаточно выносливы в средних губерниях и занесены в список именно для указания на это обстоятельство, дабы любители дендрологии избегали приобретения растений, давших у нас отрицательные результаты; растения же, вполне выносливые, не сопровождаются в перечне никакими замечаниями относительно выносливости.

Многочисленные виды, которые никоим образом не могут быть разводимы у нас в открытом грунте, разумеется, вовсе не упомянуты.

Таким образом, приведенные в этом списке породы в смысле зимостойкости рассматриваются в отношении климата Москвы.

Для более успешной зимовки чувствительных к морозу деревьев и кустарников принимаются следующие меры:

- 1) Сажают такие деревья в сухих местах.
- 2) » » » » защищенных местах.
- 3) » » » » полутенистых местах; — это особенно важно для вечно-зеленых и хвойных растений.
- 4) Стараются приобретать семена или растения из северных пределов естественного района их распространения.
- 5) Применяется искусственная зимняя защита, см. статью XV.



А. Лиственные породы.

1. Лиственные деревья и кустарники.

Acer, клён. *Aceraceae*.

Acer campestre L.—полевой. Прекрасный большой кустарник или маленькое дерево; любит сухое и теплое местоположение, иначе часто страдает от мороза и иногда даже замерзает до основания.

Видоизменения:

Acer campestre austriacum—австрийский. Отличается более древесным ростом, а

Acer campestre tuberosum—пробковой корой. Все формы легко размножаются семенами, которые следует высевать осенью.

Acer Douglasii Hort. Sösch.—Дугласа. Малоизвестный, весьма красивый американский вид из английской Колумбии, с глубоко рассеченными лопастными листьями. Он столь же вынослив как и явор, следовательно, требует на всякий случай зимнего покрова; вероятно, удастся прививка на яворе или еще скорее на красном американском клене, на который он более похож.

Acer Ginalla Maxim.—гиналла. Маленькое дерево или большой кустарник из Амурского края, близко подходящий к татарскому клену и легко образующий с ним помеси, если во время цветения находится близ него; вследствие этого чаще получается выродившаяся, чем типическая форма растения; страдает иногда от мороза: случались и вымерзания в очень жестокие зимы, на неудобных местах. Отличается от татарского клена более грациозным и менее высоким ростом и глубоко рассеченными лапчатыми листьями, которые осенью перед опадением принимают яркий пурпуровый цвет; размножается семенами, которые доставляются уже молодыми растениями.

Acer Lobelii Ten.—Лобеля. Кавказ, Италия. Прекрасное маленькое дерево, но очень чувствительное к морозам—требует хорошей зимней защиты; размножается семенами и прививкой. *Acer pensilvanicum striatum*—подобный же красивый вид из Северной Америки и также чувствителен к морозу.

Acer monspessulanum L.—французский. Красивый, низкорослый, мелколистный кустарник, требующий сухого и теплого местоположения: в жестокие зимы страдает от мороза; размножается семенами.

Acer Negundo L.—яснелистный; *Negundo fraxinifolium* Nutt. Сев. Америка, прекрасное маленькое дерево с перистыми листьями. Выращенные из калифорнских семян растения ежегодно замерзают до основания, между тем как введенные в культуру Э. Регелем растения из Канады—хорошо переносят нашу зиму, и ими ныне обсажены многие московские улицы.

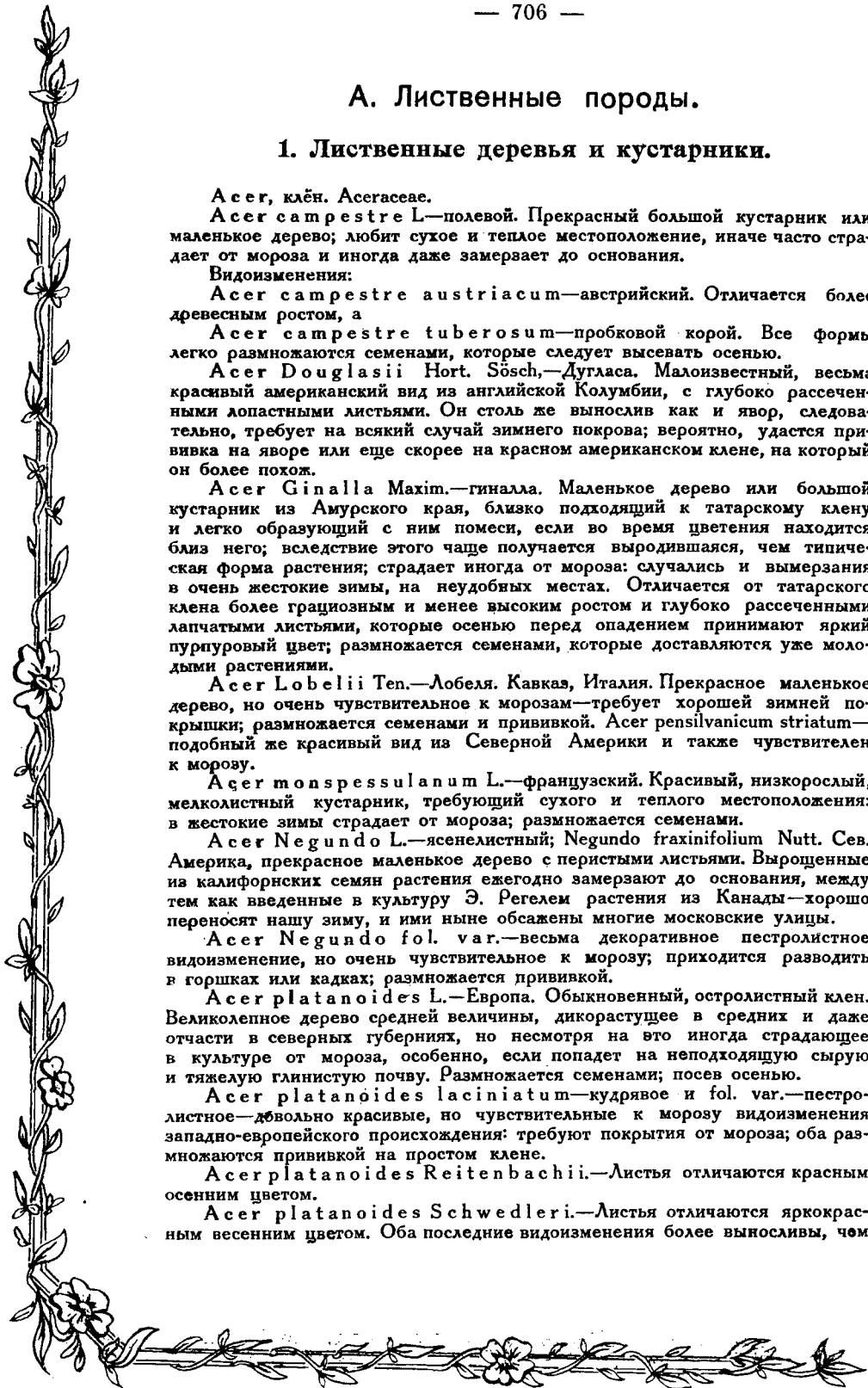
Acer Negundo fol. var.—весьма декоративное пестролистное видоизменение, но очень чувствительное к морозу; приходится разводить в горшках или кадках; размножается прививкой.

Acer platanoides L.—Европа. Обыкновенный, остролистный клен. Великолепное дерево средней величины, дикорастущее в средних и даже отчасти в северных губерниях, но несмотря на это иногда страдающее в культуре от мороза, особенно, если попадет на неподходящую сырую и тяжелую глинистую почву. Размножается семенами; посев осенью.

Acer platanoides laciniatum—кудрявое и *fol. var.*—пестролистное—довольно красивые, но чувствительные к морозу видоизменения западно-европейского происхождения: требуют укрытия от мороза; оба размножаются прививкой на простом клене.

Acer platanoides Reitenbachii.—Листья отличаются красным осенним цветом.

Acer platanoides Schwedleri.—Листья отличаются яркокрасным весенним цветом. Оба последние видоизменения более выносливы, чем



предыдущие, зимуют даже на удобном, несколько защищенном месте—без прикрытия; размножаются прививкой на простом клене.

Acer Pseudo-Platanus L.—Явор. Южная Европа, Восток. Велюколепное большое дерево, часто употребляемое для аллей, где зимуют хорошо; у нас же обыкновенно ежегодно страдает от мороза, а иногда замерзает до основания; размножается семенами.

Acer rubrum L.—красный. Сев. Америка. Видное дерево средней величины, довольно выносливое; нельзя сказать однако, чтобы оно хорошо удавалось у нас; рост очень медленный; тоже самое относится к другому поколому виду:

Acer dasycarpum Ehrh.

Acer saccharinum Wagh-nigrum. Mchx.—сахарный. С. Америка. Прекрасное дерево, по *Habitus*'у сходное с нашим кленом, от которого отличается пушистыми на нижней стороне листьями. Несколько более чувствителен к морозу, чем простой клен; требует сухого и защищенного с северной стороны места; еще редко разводится в Европе. В Америке из его сока варят сахар. Размножается прививкой и семенами.

Acers spicatum Lamb.—колосистый. Сев. Америка. Маленькое, довольно выносливое дерево, часто даже кустарниковой формы. Зимует в обыкновенную зиму без покрова, но страдает от жестоких морозов. Цветет и приносит семена уже в юном возрасте.

Acer tataricum L.—татарский. Юго-восточная Россия. Прекрасное маленькое дерево или большой кустарник, одинаково выносливый к жаре, засухе и к морозу, не требовательный к почве и очень декоративный в отдельных экземплярах старшего возраста, благодаря своим краснокрылым семенам. Размножается посевом осенью.

Acer tegmentosum Rupr.—амурский. Низкорослое дерево или большой кустарник, вроде *A. spicatum*; еще очень редок в наших садах и выше снега несколько чувствителен к морозу. Кустарниковые экземпляры можно размножать отводками; на простой клен не прививается.

Acer Trautwetteri Medv.—Траутфеттера. Новый вид или скорее видоизменение явора, от которого отличается более глубоко рассеченными лапчатыми листьями; найден на значительной высоте на Кавкаских горах; но надежда, что дерево это будет у нас выносливо, не оправдалась—оно оказалось еще более чувствительным к морозу, чем обыкновенный явор.

Aesculus, желудник. Hippocastanaceae.

Aesculus flava Ait.—желтый. Сев. Америка. В садах также под названием *lutea*. Чудесное дерево средней величины с дланевидными листьями и желтыми цветами, совершенно выносливое; размножается семенами и прививкой на конском каштане.

Aesculus glabra Ait.—гладкий. Сев. Америка. Небольшое дерево, во всех отношениях сходное с предыдущим.

Aesculus Hippocastanum L.—конский каштан. Величественное дерево первой величины, но требует зимней защиты и не достигает у нас настоящего развития. Случается, однако, что отдельные экземпляры на очень защищенных местах зимуют без защиты, цветут и приносят плоды; размножается семенами.

Aesculus asplenifolia — папоротниколистное видоизменение, прививается на простом виде и требует зимнего покрова.

Aesculus Pavia L.—красный. Сев. Америка. Дерево очень сходно с *A. flava*, но меньше ростом и с розовыми цветами. Более чувствителен к морозу, чем *A. lutea*, но все таки зимует без покрывки в некоторых московских садах.

Aesculus discolor—считается помесью *lutea* с *Pavia*.

Aesculus carnea = *rubicunda*—помесь *Hippocastanum* с *Pavia*; требует защиты. *A. macrostachya* у нас вовсе не зимует.

Ailanthus, айлант, лаконос. Simarubaceae.

Ailanthus glandulosa Desf.—китайский ясень. Дерево средней величины с большими перистыми листьями, часто разводимое на юге; у нас



ежегодно замерзает до основания, но обыкновенно обновляется роскошными отростками.

Alnus, ольха. *Betulaceae*.

Alnus americana Hort.—американская. Довольно красивое маленькое дерево с крупными заостренными свежеселеными листьями, держащимися очень долго осенью; вероятно не существенно отличается от *A. fruticosa* Рупрехта и *A. sibirica* Фишера, которые в свою очередь считаются видоизменениями *A. incanae*, однако в декоративном отношении далеко превосходят простую серую ольху; дают семена и корневые отпрыски в изобилии.

Alnus glutinosa Willd.—Ольха черная. Европа, Азия. Дерево средней величины, на низменных болотистых местах, на берегах стоячих и текучих вод. Хотя само по себе некрасивое и нелюбимое, это дерево однако ценится для столярных изделий и для занятия сырых мест.

Alnus glutinosa aurea—золотистая. Листья желтые; чувствительная, болезненная форма.

Alnus glutinosa imperialis—императорская. Весьма красивое низкорослое видоизменение с мелкокудрявыми листьями.

Alnus glutinosa laciniata—с крупнозубчатыми листьями; тоже декоративная форма.

Alnus glutinosa oxyacanthifolia—низкорослое видоизменение с мелкоопастными листьями.

Alnus glutinosa quercifolia—дуболистная. Довольно красивая крупнолистная форма, похожая на дуб.

Alnus glutinosa rubro-nervis—с красными листовыми нервами. Видовая форма растения размножается семенами, видоизменения отводками или сближением: прививка трудно принимается.

Alnus incana Willd.—белая, серая. Европа, Азия. Маленькое дерево с сероватыми листьями; на влажных местах; мало зависимо от качества почвы.

Alnus incana laciniata—весьма красивое видоизменение с рассеченными полуперистыми листьями. Серая ольха дает корневые отпрыски, при помощи которых она размножается, равно как и ее видоизменения; простой вид размножается главным образом семенами.

Alnus japonica Sieb. et Zucc.—японская. Япония. Из всех видов *Alnus* это самый высокорослый и самый красивый вид,—гораздо красивее наших унылых *Alnus incana* и *nigra*. В Ленинградском Лесном Институте в возрасте 24 года достигает 4 метров. На родине достигает 20 м.

Alnus pubescens Tausch.—пушистая. Маленькое, густо растущее дерево или большой кустарник, который вероятно представляет помесь черной и серой ольхи. Встречается изредка там, где оба вида растут в диком состоянии; у нас однако не попадает, хотя обстоятельства вполне благоприятны для гибридизации.

Alnus serrullata Willd.—зубчатая. Сев. Америка. Небольшой, довольно раскидистый маловажный кустарник; размножается семенами и отводками.

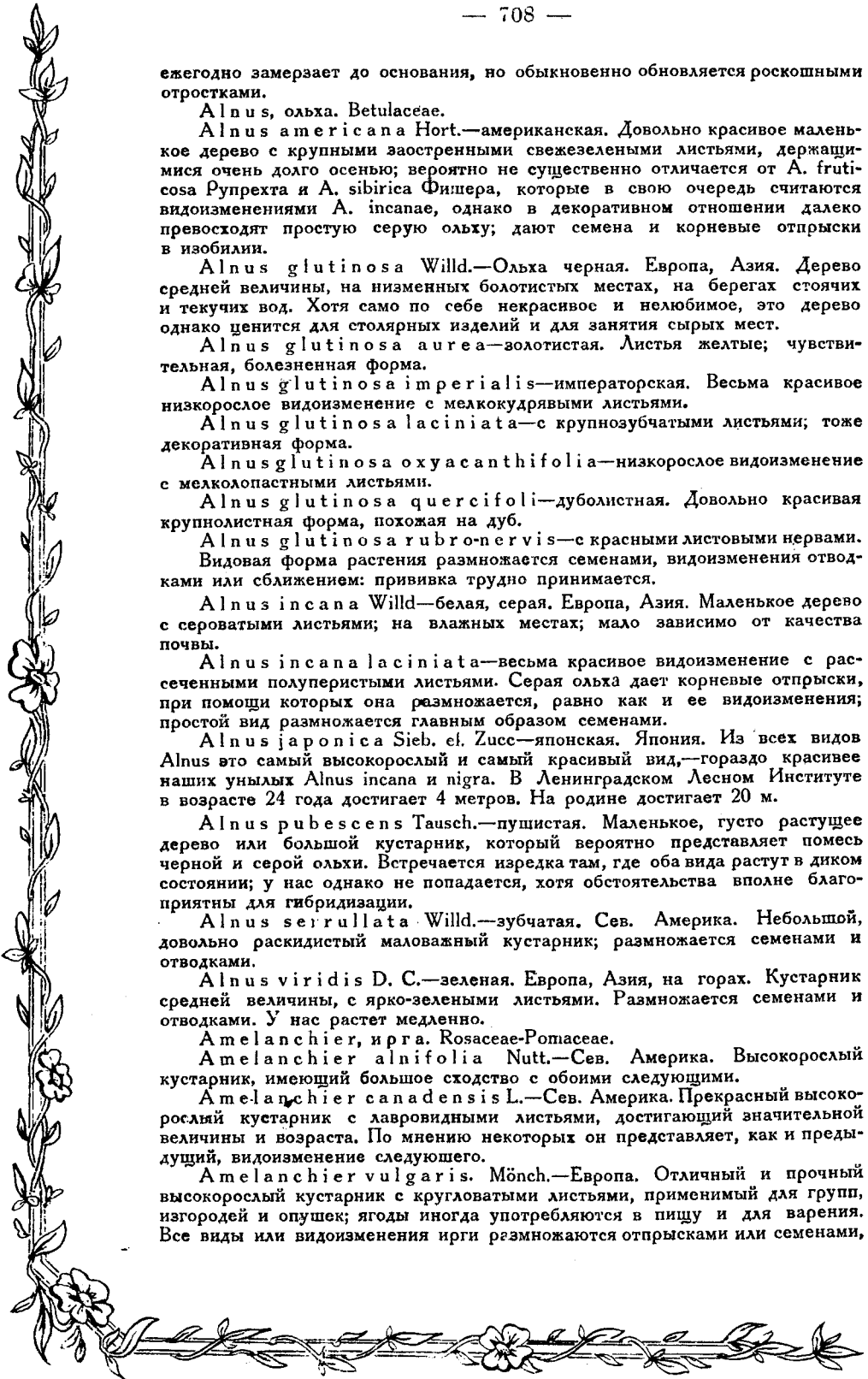
Alnus viridis D. C.—зеленая. Европа, Азия, на горах. Кустарник средней величины, с ярко-зелеными листьями. Размножается семенами и отводками. У нас растет медленно.

Amelanchier, ирга. *Rosaceae-Potaseae*.

Amelanchier alnifolia Nutt.—Сев. Америка. Высокослый кустарник, имеющий большое сходство с обоими следующими.

Amelanchier canadensis L.—Сев. Америка. Прекрасный высокорослый кустарник с лавровидными листьями, достигающий значительной величины и возраста. По мнению некоторых он представляет, как и предыдущий, видоизменение следующего.

Amelanchier vulgaris. Mönch.—Европа. Отличный и прочный высокорослый кустарник с кругловатыми листьями, применимый для групп, изгородей и опушек; ягоды иногда употребляются в пищу и для варения. Все виды или видоизменения ирги размножаются отпрысками или семенами,



которые они дают в изобилии. Разновидности под названиями *sanguinea* и *macrogarpa* мало отличаются от простой формы.

Amygdalus, миндальник. *Rosaceae-Amygdalaceae* (*Drupaceae*).

Amygdalus nana L.—низкий, дикий, степной. Южная Россия. Прекрасный низкорослый кустарник, ранней весной покрытый розовыми цветами.

Amygdalus nana fl. alb.—с белыми цветами.

Amygdalus nana sibirica—несколько выше ростом и с более ярко окрашенными цветами.

Все разновидности размножаются отпрысками и отводками, а простой вид также семенами, которые следует высевать осенью. Страдает иногда от мороза, но никогда не вымерзает.

Amygdalus persica L. fl. pl.—Махрово и красиво цветущее, но очень чувствительное к морозу растение; в виду этого лучше содержать его в горшках или кадках.

Amorpha, крутик. *Papilionaceae*.

Amorpha elata Vouche—высокий. Сев. Америка.

Amorpha fruticosa L.—кустарниковый. Сев. Америка.

Amorpha Lewesii Lodd.—Льюиса. Сев. Америка.

Весьма сходные между собою большие кустарники с мелкими перистыми листьями. Все они чувствительны к морозу и обыкновенно замерзают до основания, но образуют очень красивые кусты с отростками; наиболее устойчива *A. fruticosa*. Размножаются семенами, которые на юге получают в изобилии. Все крутики хорошие медоносные кустарники.

Aralia. Аралия. *Araliaceae*.

Aralia mandschurica hort. var. *subinervis*. Egb. Wolf (*Dimorphantus mandschuricus* Max.) Аралия манчжурская. Манчжурия. Эд. Регель рассматривает этот вид как разновидность *Aralia chinensis*, которая у себя на родине, в Китае и Японии, достигает до 12 м в высоту. *Aralia mandschurica*, родом из Уссурийского края, хотя у нас на севере, как можно думать, никогда не достигнет такой вышины, тем не менее является чрезвычайно декоративной породой с ее своеобразно-эффектными перистыми громадными листьями, имеющими до метра в длину. Экземпляр Ленинградского Лесного Института имел в возрасте 16 лет высоту 4 м, а диаметр ствола 0,046 м. Эти растущие здесь экземпляры *Aralia mandschurica* имеют исключительно декоративный своеобразный облик, что придает им особую ценность.

Artemisia, артемизия. *Compositae*.

Artemisia Abrotanum L.—Божье дерево. Южная Европа. Низкорослый полукустарник с мелкими раздельными, душистыми листьями; очень распространен в садах.

Artemisia procera Willd.—Сев. Европа, Сибирь. Полукустарник средней вышины, более деревнистый, но менее душистый, чем предыдущий. Оба легко размножаются черенками, последний также семенами.

Berberis, барбарис. *Berberidaceae*.

Berberis canadensis Pursh.—Канадский. Сев. Америка. Кустарник средней вышины, очень сходный с простым барбарисом и представляющий вероятно лишь его видоизменение с более крупными плодами.

Berberis chinensis Desf.—Кустарник средней величины, отличается от нашего простого барбариса более узкими, длинными, обратно-овальными, иногда почти обратно-ланцетовидными листьями; цветы менее многочисленны.

Berberis heteropoda Schrenk—синий. Средняя Азия. Кустарник средней величины, с синими съедобными ягодами, употребляемыми в пищу азиатами.

Berberis ilicifolia Hort.—не более, как видоизменение простого барбариса с более колюче-зубчатыми листьями. Настоящее растение из Южной Америки; у нас, и даже в Германии, не зимует.

Berberis sibirica L.—Барбарис Сибирский. Низкорослый малоцветный кустарник.



Berberis spatulata Schrad.—представляет лишь видоизменение простого барбариса с мало-зубчатыми, неколючими, обратно-овальными листьями.

Berberis Thunbergi D. C.—Тунберга. Япония. Низкорослый густой кустарник. Не вполне вынослив и требует поэтому на всякий случай зимнего покрова.

Berberis vulgaris L.—обыкновенный. Европа. Отличный кустарник средней величины с красивыми золотистыми цветами и красными ягодами в висячих кистях; ягоды часто употребляются на варенье в виду большого содержания лимонной кислоты. Кустарник этот изобилует видоизменениями, из которых для нас наиболее интересны следующие:

Berberis vulgaris amurensis — видоизменение, встречающееся на Амуре; во всех частях крупнее простого барбариса, но вообще несколько менее выносливое.

Berberis vulgaris arurena — бессемянный. Семена мало-численны и мелки, но однако не вполне отсутствуют.

Berberis vulgaris foliis atropurpureis — с пурпуровыми листьями; весьма эффектная форма.

Berberis vulgaris fructibus dulcibus — со сладковатыми ягодами.

Berberis vulgaris foliis variegatis.—Различные декоративные пестролистные видоизменения.

Все виды барбариса разводятся семенами, а неконстантные видоизменения—отводками; краснолистная и сладкая формы довольно константны и большая часть посева дает типичные растения. Простой барбарис—одно из лучших наших изгородевых растений, но не следует разводить его близ хлебных полей, которые заражаются от него ржавчиной, вследствие чего теперь в Америке его всюду уничтожают.

Betula, береза, *Betulaceae*.

Betula alba L.—белая простая. Известное прекрасное лесное дерево.

Betula alba elegans, pendula—очень повислая или плакучая береза.

Betula alba foliis atropurpureis—краснолистное видоизменение, чувствительное к морозу и вообще щепетильное к культуре, слабословое и болезненное, вследствие чего редко встречаются красивые экземпляры. См. *B. populifolia*.

Betula alba laciniata pendula.—Весьма изящное видоизменение с кудрявыми листьями и висячими ветвями.

Betula alba pyramidalis—пирамидального роста; вопреки названию мало пирамидальна и не вполне вынослива; остается зеленой вплоть до морозов и, вероятно, происходит вовсе не от *alba*, а от какого нибудь южного вида.

Betula Ergani Cham.—Эрмана. Камчатка. Красивая крупнолистная береза, чувствительная к сильным морозам, иногда страдает зимой.

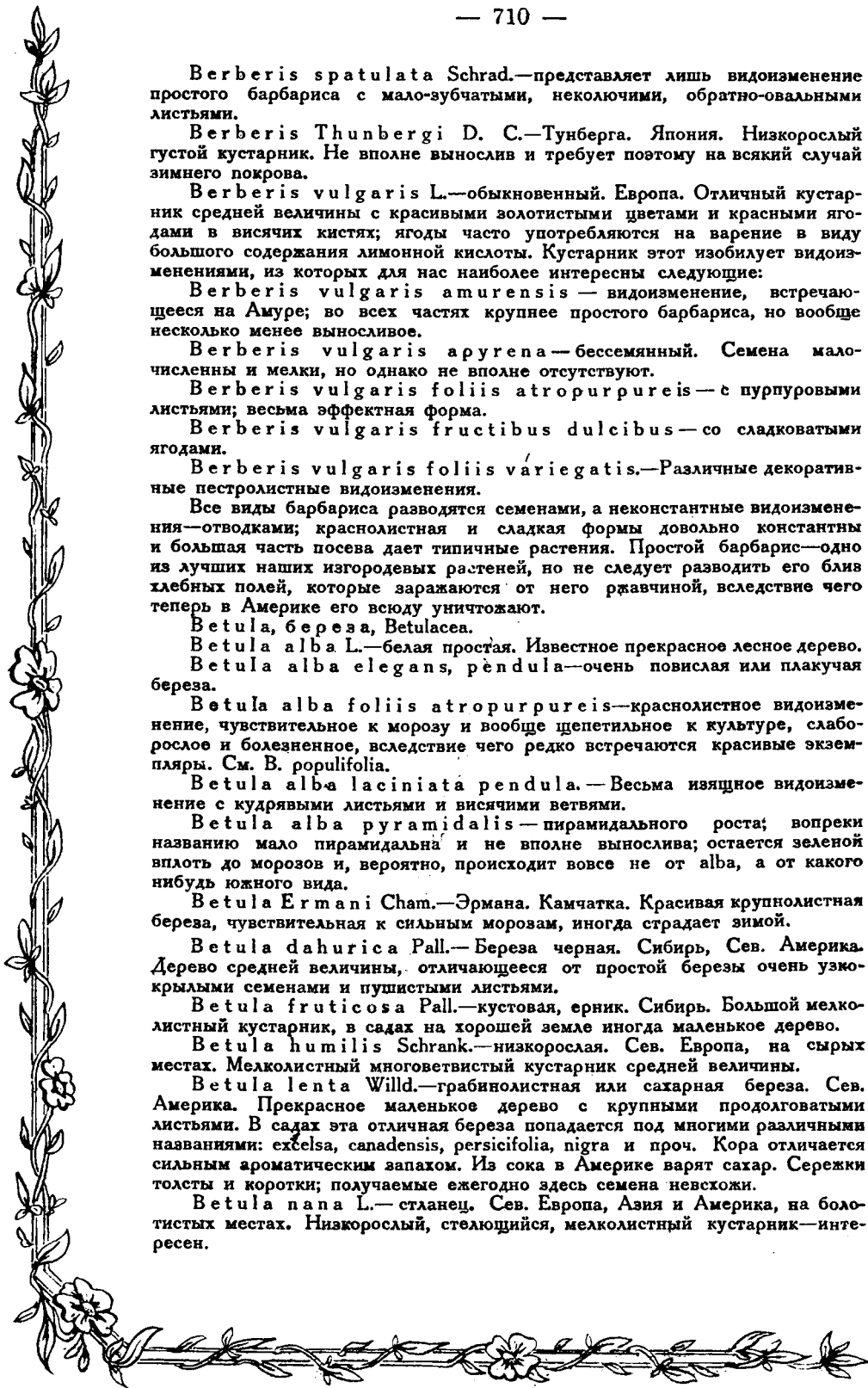
Betula dahurica Pall.—Береза черная. Сибирь, Сев. Америка. Дерево средней величины, отличающееся от простой березы очень узкокрылыми семенами и пушистыми листьями.

Betula fruticosa Pall.—кустовая, ерник. Сибирь. Большой мелколистный кустарник, в садах на хорошей земле иногда маленькое дерево.

Betula humilis Schrank.—низкорослая. Сев. Европа, на сырых местах. Мелколистный многоветвистый кустарник средней величины.

Betula lenta Willd.—грабниолистная или сахарная береза. Сев. Америка. Прекрасное маленькое дерево с крупными продолговатыми листьями. В садах эта отличная береза попадает под многими различными названиями: *extelsa*, *canadensis*, *persicifolia*, *nigra* и проч. Кора отличается сильным ароматическим запахом. Из сока в Америке варят сахар. Серезки толсты и коротки; получаемые ежегодно здесь семена невыхожи.

Betula nana L.—стланец. Сев. Европа, Азия и Америка, на болотистых местах. Низкорослый, стелющийся, мелколистный кустарник—интересен.



Betula odorata Reichb.—душистая. Получена из Германии, может быть встречается и у нас в диком состоянии, но трудно отличима от простой березы. Листья, однако, мельче, более ромбоидальны, и само дерево более слаборослое, с менее распушенной кроной.

Betula papyrifera Michx-grandis Schrad.—бумажная. Сев. Америка. Прекрасное дерево средней величины с крупными овально-сердцевидными листьями; рост правильный и быстрый; одна из лучших берез.

Betula populifolia Ait.—тополелистная. Сев. Америка. Маленькое слаборослое дерево, очень сходное с простой березой по листьям, которые, однако, отличаются более длинными, вытянутыми, острыми концами.

Betula populifolia fol. *atropurpureis*—краснолистная. Довольно красивое и слаборослое, нежное видоизменение, встречающееся в садах обыкновенно под неправильным названием *B. alba* fol. *atropurp.* Размножается сближением на простой березе; требует защищенного местоположения.

Betula pubescens Aut.—Россия. Дерево средней величины, распространное по всей северной России в смеси с белой березой, особенно на низменных местах, где даже преобладает. Дерево это достигает почти такой же вышины, как простая береза, и образует даже более широкую крону с огромными сучками, но менее высокие стволы. Существенные признаки отличия от белой березы, следующие: летние побеги молодых растений более или менее пушисты, на старых деревьях гладки и без смолистого выделения на поверхности коры. Листья бывают двойной формы: небольшие ромбоидальные и крупные (*v. grandifolia*) сердцевидные. Крылья семян не отличаются от таковых белой березы; цветет неделей позже. Очевидно, это не настоящая *B. pubescens* Ehrh. и прочих флористов западной Европы—пушистая береза, которая большей частью имеет кустарниковую форму с ширококрылатыми семенами, а видоизменение ее или, как полагает Регель, видоизменение белой березы. Как веточки, так и листья пушистой березы отличаются отсутствием смоляных железок, которые у белой березы ясно обнаруживаются в виде белых точек при легком скоблении листовых пластинок.

Betula asplenifolia Hort. Booth.—Низкорослое кудряволистное видоизменение—довольно декоративное.

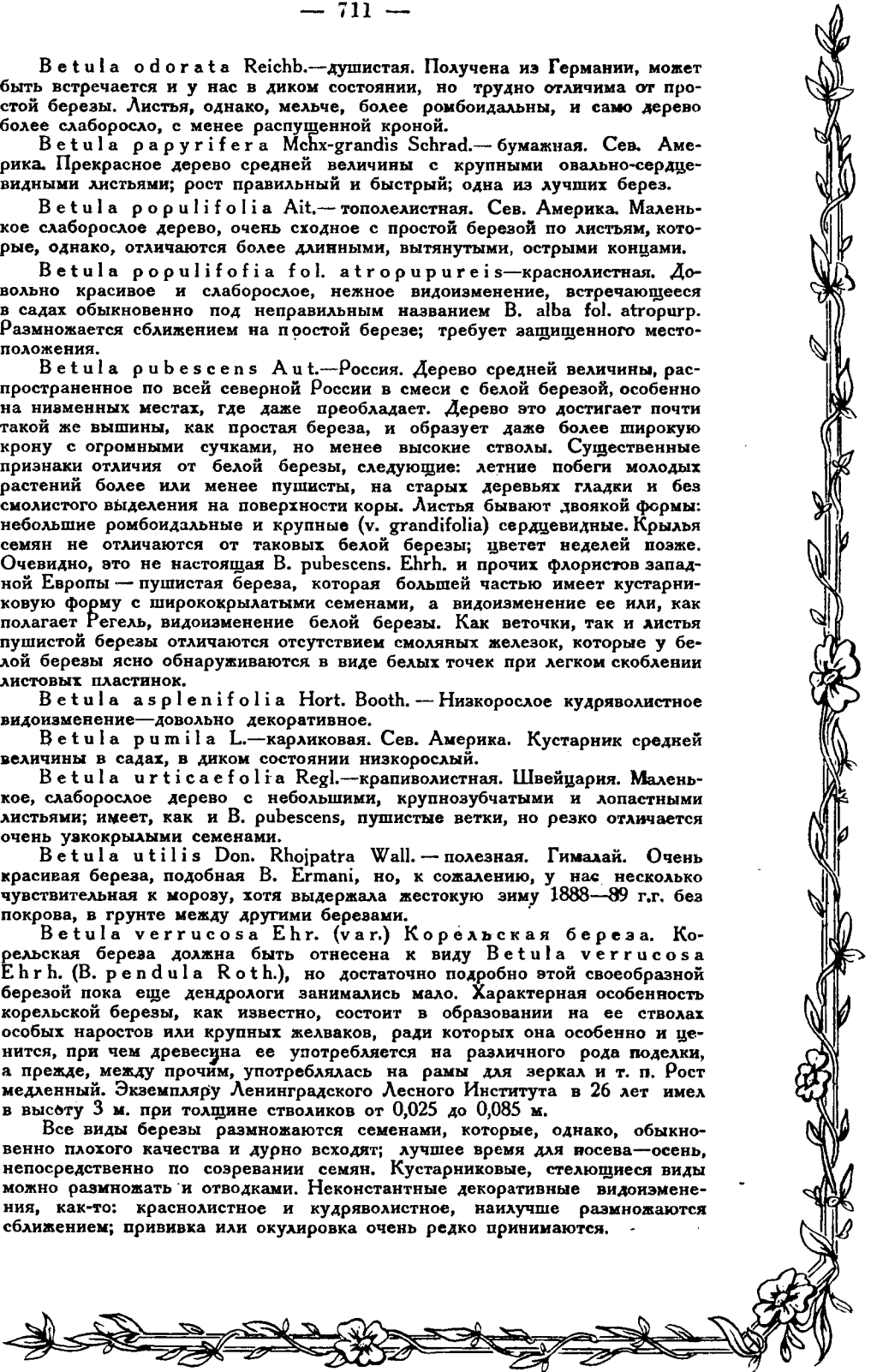
Betula pumila L.—карликовая. Сев. Америка. Кустарник средней величины в садах, в диком состоянии низкорослый.

Betula urticaefolia Regl.—крапиволистная. Швейцария. Маленькое, слаборослое дерево с небольшими, крупнозубчатыми и лопастными листьями; имеет, как и *B. pubescens*, пушистые ветки, но резко отличается очень узкокрылыми семенами.

Betula utilis Don. *Rhojpatra* Wall.—полезная. Гималай. Очень красивая береза, подобная *B. Ermani*, но, к сожалению, у нас несколько чувствительная к морозу, хотя выдержала жестокую зиму 1888—89 г.г. без покрова, в грунте между другими березами.

Betula verrucosa Ehr. (*var.*) Корельская береза. Корельская береза должна быть отнесена к виду *Betula verrucosa* Ehrh. (*B. pendula* Roth.), но достаточно подробно этой своеобразной березой пока еще дендрологи занимались мало. Характерная особенность корельской березы, как известно, состоит в образовании на ее стволах особых наростов или крупных желваков, ради которых она особенно и ценится, при чем древесина ее употребляется на различного рода поделки, а прежде, между прочим, употреблялась на рамы для зеркал и т. п. Рост медленный. Экземпляр Ленинградского Лесного Института в 26 лет имел в высоту 3 м. при толщине стволиков от 0,025 до 0,085 м.

Все виды березы размножаются семенами, которые, однако, обыкновенно плохого качества и дурно всходят; лучшее время для посева—осень, непосредственно по созревании семян. Кустарниковые, стелющиеся виды можно размножать и отводками. Неконстантные декоративные видоизменения, как-то: краснолистное и кудряволистное, наилучше размножаются сближением; прививка или окулировка очень редко принимаются.



Saragana, гороховник. Papilionaceae.

Saragana arborescens Lamb—древесный: желтая акация. Сибирь. Большой кустарник с мелко-колючими прилистниками, очень распространенный в садах, особенно как изгородевое растение; довольствуется всякой почвой, только не слишком сырой.

Saragana arborescens arborea—древовидный. Видоизменение с более высоким древесным ростом, удобное для прививки на его стволе плакучего и пр. сортов.

Saragana arborescens microphylla или просто *Saragana microphylla* Lamb—мелколистная. Отличается от простой желтой акации лишь более низким кустарниковым ростом. Для изгороди также удобна, как простая желтая акация.

Saragana arborescens Redowskiana—представляет гладколистную форму, а *albida, pubescens*—форму, густо покрытую белым пушком, особенно если растет на сухих песчаных местах.

Saragana arborescens pendula—садовое видоизменение с повислыми ветвями, которое, будучи принято на стволы древовидной формы, образует довольно красивые, плакучие деревца.

Saragana frutescens D. C.—кустарниковый. Отличный декоративный кустарник средней величины, удобный и для небольших изгородей.

Saragana frutescens grandiflora.—Крупноцветный, очень богато цветущий кустарник средней величины, с крупными золотистыми цветами.

Saragana frutescens pygmaea pendula—низкорослое видоизменение, которое, будучи привито на стволы *S. arborescens* или, еще лучше, древовидного ее видоизменения, образует красивую, широкую, полувисячую крону.

Saragana jubata Poir.—косматый. Сибирь. Низкорослый, медленно-растущий, маловетвистый, почти стелющийся кустарник, густо покрытый остающимися листовыми черешками; чрезвычайно оригинальное, но нельзя сказать, чтобы красивое растение, и притом затруднительное в культуре: пропадает иногда без всякой видимой причины; зимует иногда хорошо, требует во всяком случае сухого солнечного места и некоторой защиты с севера. Семена редко получаются, и привитые на желтой акации экземпляры очень недолговечны, хотя вначале обнаруживают более сильный рост.

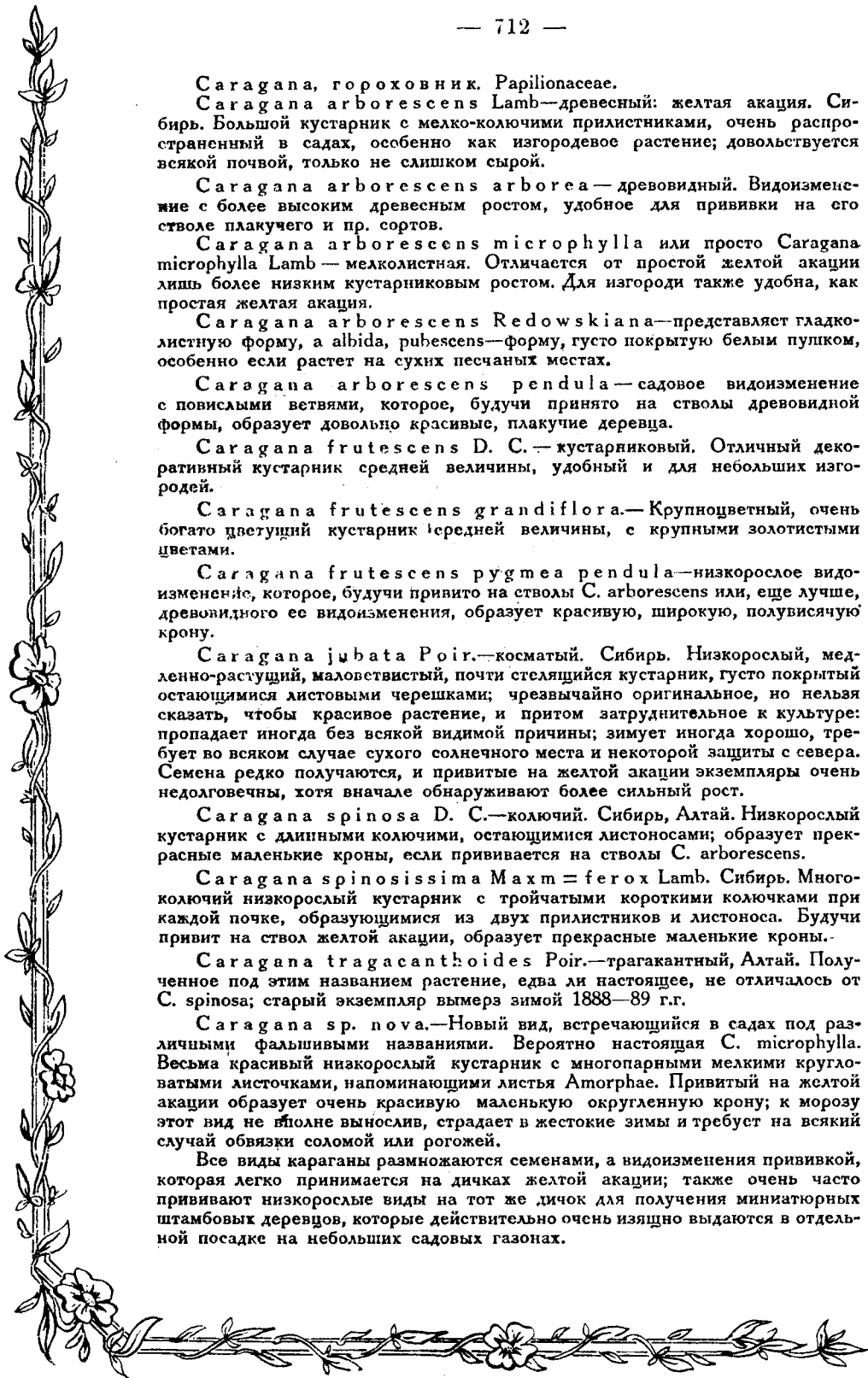
Saragana spinosa D. C.—колючий. Сибирь, Алтай. Низкорослый кустарник с длинными колючими, остающимися листоносами; образует прекрасные маленькие кроны, если прививается на стволы *S. arborescens*.

Saragana spinosissima Maxim = *ferox* Lamb. Сибирь. Многоколючий низкорослый кустарник с тройчатыми короткими колючками при каждой почке, образующимися из двух прилистников и листоноса. Будучи привит на ствол желтой акации, образует прекрасные маленькие кроны.

Saragana tragacanthoides Poir.—трагакантный, Алтай. Полученное под этим названием растение, едва ли настоящее, не отличалось от *S. spinosa*; старый экземпляр вымерз зимой 1888—89 г.г.

Saragana sp. nova.—Новый вид, встречающийся в садах под различными фальшивыми названиями. Вероятно настоящая *S. microphylla*. Весьма красивый низкорослый кустарник с многопарными мелкими кругловатыми листочками, напоминающими листья *Amorphae*. Привитый на желтой акации образует очень красивую маленькую округленную крону; к морозу этот вид не вполне вынослив, страдает в жестокие зимы и требует на всякий случай обвязки соломой или рогожей.

Все виды караганы размножаются семенами, а видоизменения прививкой, которая легко принимается на дичках желтой акации; также очень часто прививают низкорослые виды на тот же дичок для получения миниатюрных штамбовых деревьев, которые действительно очень изящно выдаются в отдельной посадке на небольших садовых газонах.



Carpinus, граб, Cupulifereae.

Carpinus Betulus, L.—обыкновенный. Маленькое дерево, дико-растущее в южной и западной Европе, у нас же чувствительное к морозу; зимует удачно только на очень сухих и защищенных местах или требует зимней покрывки. Древесина весьма плотная и мелкослоистая; ценится высоко техниками для различных изделий, равно как и для писчебумажной массы, вследствие своей необыкновенной белизны.

Castanea, каштан. Cupuliferae (Fagaceae).

Castanea vesca Gärtn.—настоящий. Южная Европа. Великолепное дерево средней величины, дающее настоящие каштаны. Зимует удачно только на юге, а у нас ежегодно замерзает до основания, но обновляется отпрысками. Размножается семенами, крупноплодное же культурное видоизменение также и прививкой на собственных дичках.

Castanea dentata Marsh.—Американский каштан (*Castanea sativa* Mill. var. *americana* Sarg.). Профессор Саргент считает этот вид за разновидность европейского. Американский каштан отличается от европейского значительно большею холодостойкостью, что между прочим видно и из того, что в Ленинградском Лесном Институте удалось вырастить экземпляр американского каштана высотой в 6 метров в возрасте 26 лет. Такое достижение с одной стороны дает основание для несколько смелого предположения, что может быть этот экземпляр современем будет плодоносить и давать всхожие орехи, а с другой — можно допустить возможность продвинуть границу свободного произрастания съедобного американского каштана много севернее против современной, так что в будущем можно предположить, например, где либо в Курской губернии существование лесных каштановых насаждений. На родине американский каштан достигает до 40 м. вышины, с диаметром ствола в метр и более

Ceanothus, цеанотус. Rhamnaceae.

Ceanothus americanus, L.—американский. Различные видоизменения этого низкорослого кустарника постоянно и сильно страдают от мороза, особенно в малоснежные зимы, как напр. 1888—89 г.г., но также постоянно обновляются отростками и цветет хорошо. Размножение семенами.

Cercidiphyllum. Церцидифиллум. Trochodendraceae.

Cercidiphyllum japonicum, Sieb. et Zucc. Церцидифиллум японский. Япония. На родине достигает 10—12 м. вышины, но, как утверждает американский дендролог Альфред Редер, в исключительных случаях достигает 40 м. вышины. Несмотря на японское происхождение, в климате Ленинграда оказался вполне морозостойким. Имеющийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр, растущий в виде большого куста, 36 лет достиг вышины почти 7 метров. При взгляде на этот экземпляр получается впечатление чего-то не только изящного и красивого, но и вместе с тем иноземного, северному климату совсем не свойственного. Такое впечатление получается именно от его красивых, довольно крупных почковидных листьев, коими он напоминает известное южное т. н. иудино дерево, — *Cercis siliquastrum*, почему он и получил, между прочим, такое родовое название.

Cornus, дерен. Cornaceae.

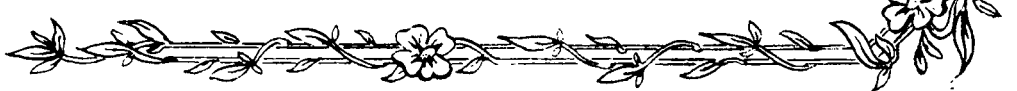
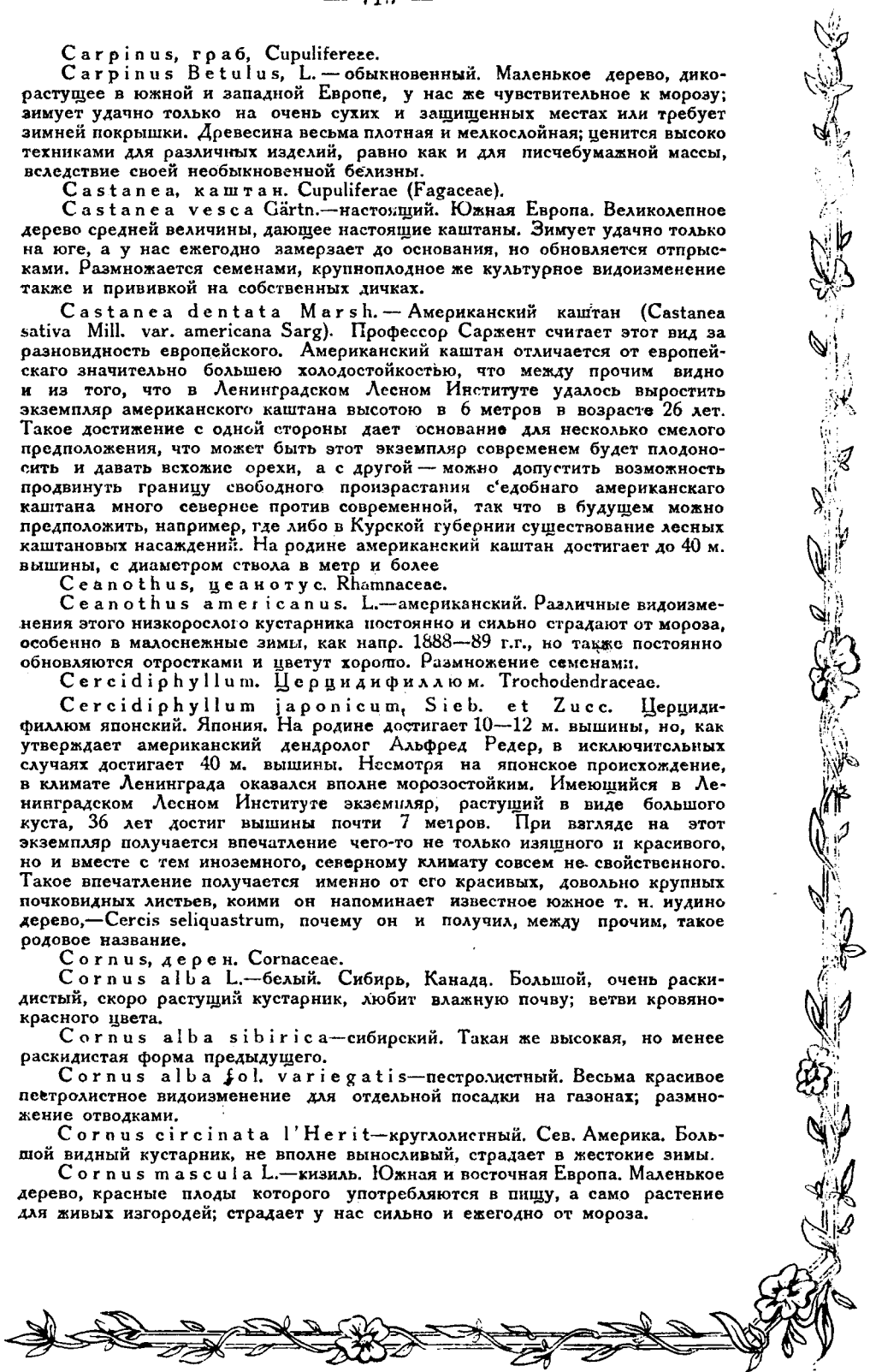
Cornus alba L.—белый. Сибирь, Канада. Большой, очень раскидистый, скоро растущий кустарник, любит влажную почву; ветви кроваво-красного цвета.

Cornus alba sibirica—сибирский. Такая же высокая, но менее раскидистая форма предыдущего.

Cornus alba fol. variegatis—пестролистный. Весьма красивое пестролистное видоизменение для отдельной посадки на газонах; размножение отводками.

Cornus circinata l'Herit—круглолистный. Сев. Америка. Большой видный кустарник, не вполне выносливый, страдает в жестокие зимы.

Cornus mascula L.—кизиль. Южная и восточная Европа. Маленькое дерево, красные плоды которого употребляются в пищу, а само растение для живых изгородей; страдает у нас сильно и ежегодно от мороза.



Cornus sanguinea L.—кровоцветный. Большой кустарник с красными ветвями. Растение западно-европейского происхождения, несколько чувствительное к морозу. Полученное из Калужской губ., зимовало хорошо. Все виды *Corni* легко размножаются семенами и отводками—алба даже черенками.

Corylus, лещина. *Corylaceae*.

Corylus Avellana L.—обыкновенный лесной орех. Большой, дикорастущий по всей Европе кустарник; у нас, однако, страдает иногда от мороза в лесах и в садах, но постоянно обновляется отростками.

Corylus различные видоизменения западно-европейского происхождения, как-то: краснолистное, папортниколистное, высшее или плакучее—постоянно мерзнут, как и различные крупноплодные сорта. Размножение семенами и отводками; любит легкую, песчаную почву.

Cotoneaster, кизильник. *Rosaceae-Rosaceae*.

Cotoneaster acutifolia Turcz.—остролистный. Сибирь. Красивый кустарник средней величины с эллиптическими глянцевыми листьями и темными ягодами.

Cotoneaster Fontanesii Spach.—Фонтена. Восток. Приморский кустарник средней или почти средней величины с мелкими красными ягодами. У нас больше встречается следующее круглолистное видоизменение, названное Фишером *C. nummularia*—монетный.

Cotoneaster nummularia—хороший выносливый кустарник, тоже с красными ягодами.

Cotoneaster nigra Wahlbg.—черный *C. melanocarpa* Fisch. Сибирь. Здоровый, довольно раскидистый кустарник средней величины с многочисленными черными ягодами.

Cotoneaster tomentosus Lindl.—войлочный. Юго-западная Европа. Отличный скорорастущий кустарник более чем средней величины с крупными пушистыми листьями и крупными ярко-красными ягодами. Между кизильниками—самый большой; страдает изредка от мороза в очень жестокие зимы, особенно на сыроватых местах.

Cotoneaster uniflora Bng.—одноцветный. Алтай. Низкий и слаброслый, стелющийся кустарник, имеющий лишь ботанический интерес. Ягоды мелкие, красны, но вообще бывают редко и не всхожи; размножение отводками. Один куст долгое время хорошо зимовал в питомнике Тимирязевской Акад. под названием *C. laxiflora*, но погиб в 1888—89 г.г.

Cotoneaster vulgaris Lindl.—обыкновенный. Европа, Сибирь. Низкорослый, раскидистый кустарник с многочисленными красными ягодами: самый распространенный в садах вид.

Все виды кизильника—довольно красивые декоративные кустарники, особенно осенью, когда они покрыты плодами. Цветы мелкие, белые или бледнорозовые, не видные. Размножение семенами, которые высеваются осенью, иначе долго не всходят. Редкие, не зимующие в грунте, виды можно прививать на простые и на кретегус.

Crataegus, боярышник. *Rosaceae-Rosaceae*.

Crataegus coccinea L.—пунцовый. Сев. Америка. Отличный большой кустарник или маленькое дерево с крупными красными плодами и огромными колючками; одно из лучших изгородевых растений для всех полос СССР. Различные видоизменения этого растения под названием: *canadensis*, *subvillosa*, *macrocarpa*—имеют такое же достоинство.

Crataegus crugalli L.—петушья шпора. Сев. Америка. Этот вид более древесный, чем кустарниковый, и более чувствительный к морозу, чем предыдущий, но всетаки редко страдает; ягоды черные, листья обратно-овальные.

Crataegus crugalli Douglasii или просто *C. Douglasii* Lindl.—представляет более крупнолистную форму; *salicifolia* же более узколистное, невыносливое видоизменение.

Crataegus crugalli elliptica Ait.—эллиптический. Сев. Америка; также под названием *Cr. elliptica rivularis*. Прекрасный, вынос-



ливый кустарник с эллиптическими листьями, чем резко отличается от других боярышников с лопастными листьями.

Crataegus glandulosa Mönch.—железистый. Сев. Америка. Чудесный большой кустарник, иногда даже в виде маленького дерева, подобного *Cr. coccinea*, но более правильного и менее раскидистого роста; отличное изгородевое растение для всех полос СССР.

Crataegus glandulosa macrocarpa отличается крупными плодами, величиной с вишню, впрочем не различно от вида.

Crataegus macrocarpa Lodd.—крупноколючий. Сев. Америка. Считается некоторыми видоизменением предыдущего вида, от которого, впрочем, представляет существенные отличия во всех частях. Большой раскидистый кустарник с чрезвычайно длинными, немного изогнутыми колючками. Ягоды небольшие—величиной с горошину,—красные. Хорошее изгородевое растение; но еще мало распространено.

Crataegus melanocarpa Vieb. Боярышник черноплодный. Юго-восточная Европа. Крым. Высокий пряморослый большой кустарник или маленькое дерево с небольшими колючками и пушистыми лапчатыми листьями. Прекрасен для группировок, как и *Cr. Douglasii*, по причине древовидного роста, но менее удобен для изгородей. Ягоды довольно крупные, черны, мясисты и приятного вкуса. Страдает изредка от мороза; разведенные мною многочисленные сеянцы во второй генерации оказались совершенно выносливыми, даже в жесткие морозы 1888—89 г.г.

Crataegus melanocarpa glandulosa; интересный гибрид, полученный мною в питомнике Тимирязевской Академии, посевом *Cr. glandulosa*. Ягоды чернокрасные, само растение высокорослое, более древовидное, чем кустарниковое.

Crataegus melanocarpa monogyna Schröd. Случайный гибрид, найденный в посеве в питомнике Тимирязевской Академии; прямой и высокорослый кустарник с мелкими лапчатыми листьями, мелкими колючками и черноватыми ягодами, совершенно вынослив.

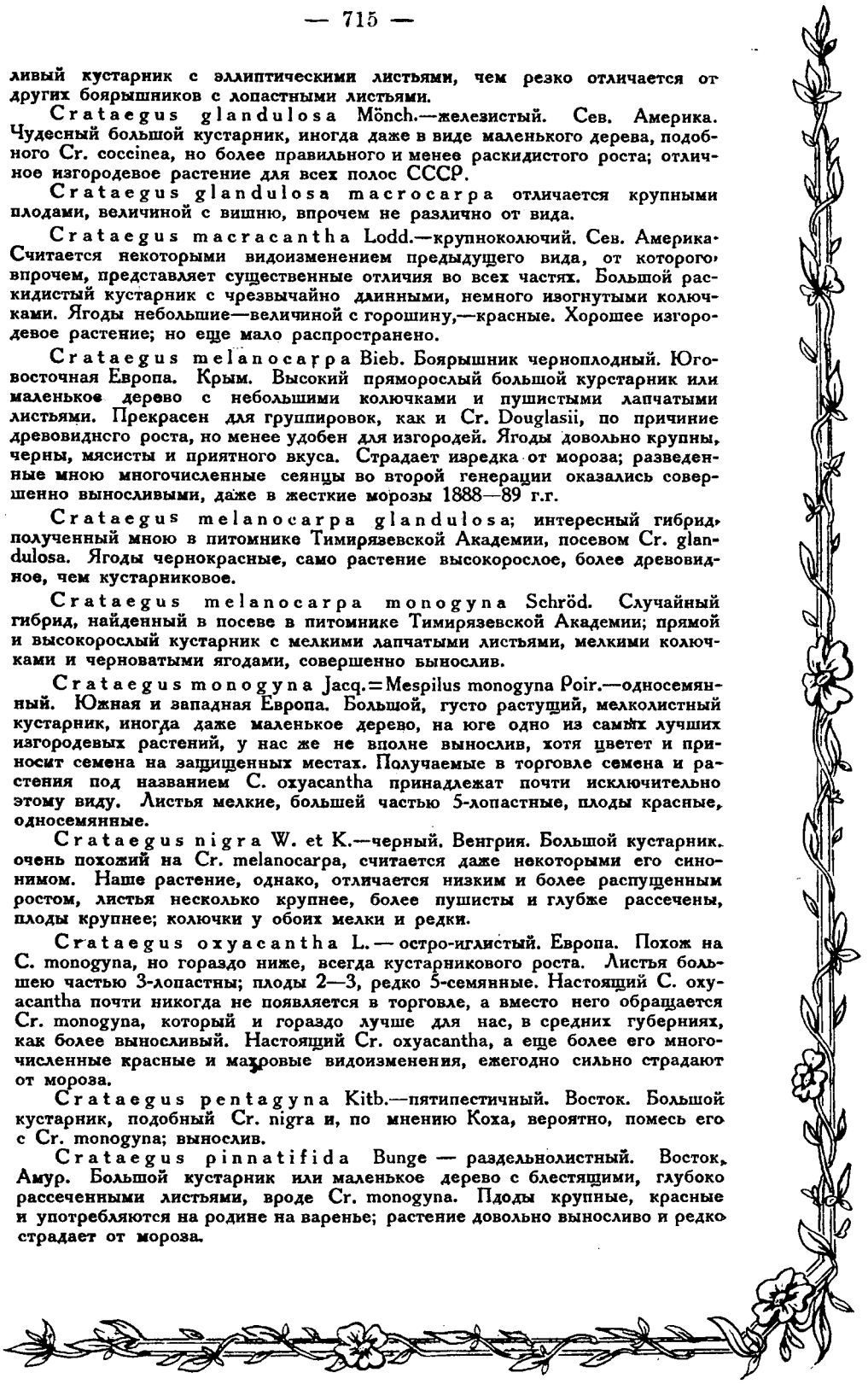
Crataegus monogyna Jacq.=*Mespilus monogyna* Poir.—односемянный. Южная и западная Европа. Большой, густо растущий, мелколистный кустарник, иногда даже маленькое дерево, на юге одно из самых лучших изгородевых растений, у нас же не вполне вынослив, хотя цветет и приносит семена на защищенных местах. Получаемые в торговле семена и растения под названием *S. oxycantha* принадлежат почти исключительно этому виду. Листья мелкие, большей частью 5-лопастные, плоды красные, односемянные.

Crataegus nigra W. et K.—черный. Венгрия. Большой кустарник. очень похожий на *Cr. melanocarpa*, считается даже некоторыми его синонимом. Наше растение, однако, отличается низким и более распушенным ростом, листья несколько крупнее, более пушисты и глубже рассечены, плоды крупнее; колючки у обоих мелки и редки.

Crataegus oxycantha L.—остро-иглистый. Европа. Похож на *S. monogyna*, но гораздо ниже, всегда кустарникового роста. Листья большею частью 3-лопастны; плоды 2—3, редко 5-семянные. Настоящий *S. oxycantha* почти никогда не появляется в торговле, а вместо него обращается *Cr. monogyna*, который и гораздо лучше для нас, в средних губерниях, как более выносливый. Настоящий *Cr. oxycantha*, а еще более его многочисленные красные и махровые видоизменения, ежегодно сильно страдают от мороза.

Crataegus pentagyna Kitb.—пятипестичный. Восток. Большой кустарник, подобный *Cr. nigra* и, по мнению Коха, вероятно, помесь его с *Cr. monogyna*; вынослив.

Crataegus pinnatifida Bunge — раздельнолистный. Восток, Амур. Большой кустарник или маленькое дерево с блестящими, глубоко рассеченными листьями, вроде *Cr. monogyna*. Плоды крупные, красные и употребляются на родине на варенье; растение довольно выносливо и редко страдает от мороза.



Crataegus prunifolia Poir. Боярышник сливолистный. Сев. Америка. Большой, густой, колючий кустарник, отличный для живых изгородей—на юге, у нас же страдает от морозов в жестокие зимы.

Crataegus punctata Jacq. *cornifolia* Mönch. — точечный. Большой и красивый кустарник, почти без шипов. Плоды довольно крупные, желтые, съедобные; страдает лишь в редких случаях от очень больших морозов.

Crataegus pirifolia Jacq. = *leucophleas* Mönch. — грушелистный. Маленькое дерево или большой кустарник, очень похожий на предыдущий, но выше ростом и вполне вынослив. Плоды зеленоватые, краснобокие, не съедобные; поспевают очень поздно.

Crataegus sanguinea Pall. — кровянокрасный. Сибирь. Известный сибирский боярышник с красными плодами. Один из самых лучших кустарников для живых изгородей на севере; на юге же не переносит жары и засухи.

Crataegus sanguinea xanthocarpa — желтоплодный. Видоизменение, встречающееся в культуре гораздо чаще, чем предыдущий вид, и отличающееся более сильным ростом, иногда встречается в виде маленького дерева.

Crataegus sanguinea Schröderi Regl. = *chlorosarca* Maxim. Еще очень редкий новый вид из Амурского края; рост высокопирамидальный, листья очень крупные; шипы редкие и мелкие; плоды черные, мелкие; кора дупится со ствола, как у миндальной ивы.

Crataegus viridis L.—зеленый. Сев. Америка. Прекрасный большой кустарник, напоминающий *Cr. crusgalli*, но ниже ростом и с небольшими красными ягодами. Шипы редкие, но иногда удивительной величины и с боковыми отростками; получен под ложным названием *Mespilus grandiflora* без сомнения представляет настоящий *Cr. viridis* L.

Все боярышники — отличные и прочные кустарники или маленькие деревца, пригодные для групп в садах и парках; некоторые представляют, как выше сказано, самые лучшие наши изгородевые растения. Все виды размножаются семенами, которые, однако, медленно и трудно всходят. Если посев не может быть произведен немедленно после сбора, то надо дать семенам перезимовать в смеси с мокрым песком в прохладном месте и производить посев по возможности раньше весной. Не подготовленные таким образом семена лежат в земле целый год и часто даже вовсе не всходят. Редкие виды и видоизменения можно прививать на *G. monogyna*. Этот же вид принимает и прививку груши, которая в таком случае получает карликовую форму.

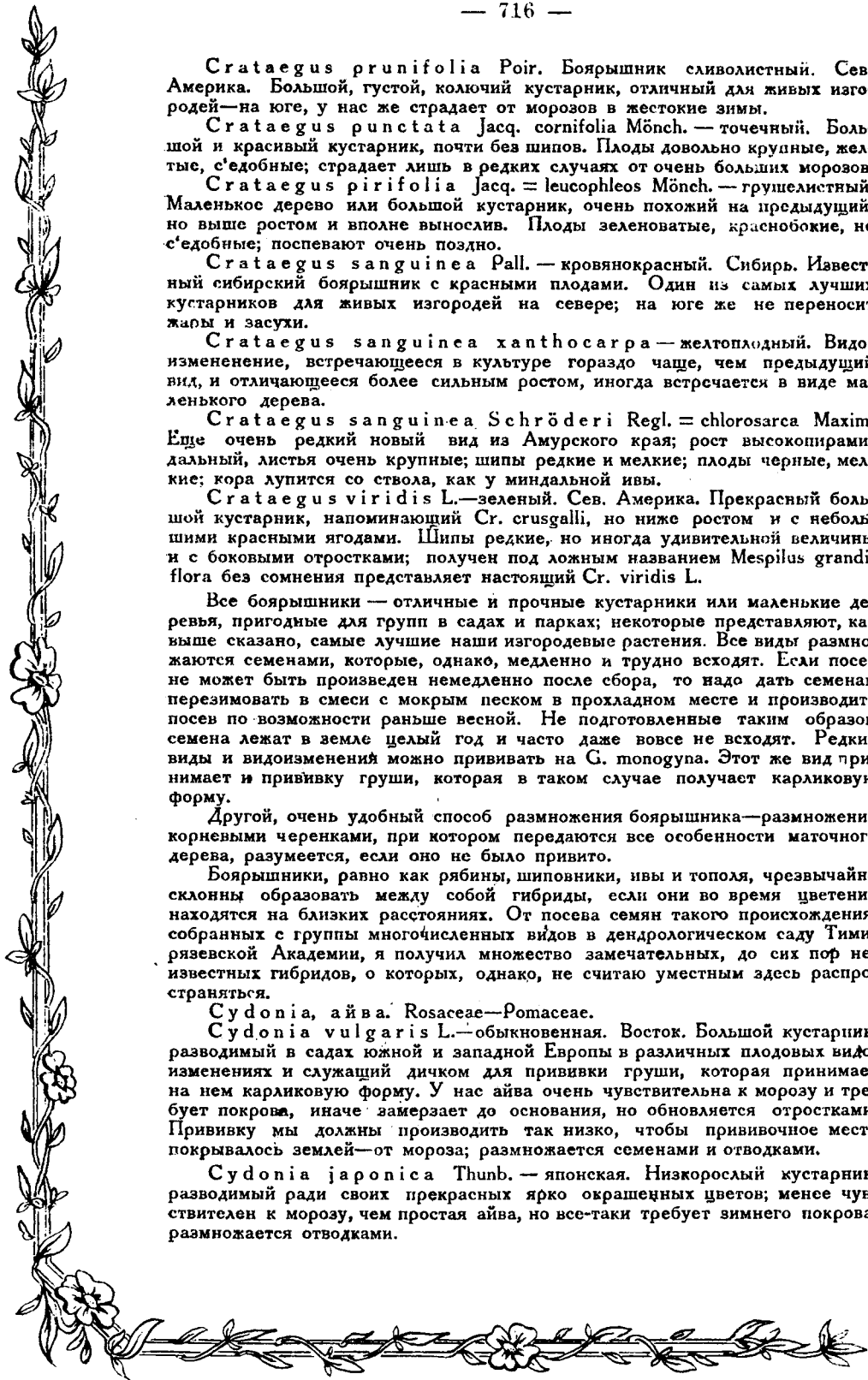
Другой, очень удобный способ размножения боярышника—размножение корневыми черенками, при котором передаются все особенности маточного дерева, разумеется, если оно не было привито.

Боярышники, равно как рябины, шиповники, ивы и тополя, чрезвычайно склонны образовывать между собой гибриды, если они во время цветения находятся на близких расстояниях. От посева семян такого происхождения, собранных с группы многочисленных видов в дендрологическом саду Тимирязевской Академии, я получил множество замечательных, до сих пор неизвестных гибридов, о которых, однако, не считаю уместным здесь распространяться.

Cydonia, айва. Rosaceae—Pomaceae.

Cydonia vulgaris L.—обыкновенная. Восток. Большой кустарник, разводимый в садах южной и западной Европы в различных плодовых видоизменениях и служащий дичком для прививки груши, которая принимает на нем карликовую форму. У нас айва очень чувствительна к морозу и требует покрова, иначе замерзает до основания, но обновляется отрезками. Прививку мы должны производить так низко, чтобы прививочное место покрывалось землей—от мороза; размножается семенами и отводками.

Cydonia japonica Thunb. — японская. Низкорослый кустарник, разводимый ради своих прекрасных ярко окрашенных цветков; менее чувствителен к морозу, чем простая айва, но все-таки требует зимнего покрова; размножается отводками.



Cytisus, раки́тник. Papilionaceae.

Cytisus austriacus L.—австрийский. Австрия и южная Россия. Низкорослый полукустарник, с желтыми цветами в головках, подобно *C. Scapitatus*. Этот вид оказался выносливым в питомнике Тимирязевской Академии и даже одичал самосевом на сухой песчаной почве.

Cytisus nigricans L.—черноватый. Южная Европа. Низкорослый полукустарник с желтыми душистыми цветами в длинных кистях.

Cytisus purpureus Scop.—пурпуровый. Южная Европа. Низкорослый стелющийся кустарник с прекрасными пурпуровыми, иногда белыми цветами в пазухах листьев; несколько чувствителен к голому морозу и требует поэтому на всякий случай легкой покрывки.

Cytisus supinus Jacq=*ratisbonensis* Schaeff.—Средняя Европа. Встречается и в Московской губернии на песчаной почве в сосновых лесах; низкорослый кустарник с желтыми цветами в длинных рядах на прошлогодних ветках. Многие другие, испытанные мною виды оказались невыносливыми. Случалось, однако, что *C. Laburnum* выдерживал несколько лет без покрывки и в 1888 году даже цвел в открытом грунте, но вымерз в 1889 г. Все виды ракитника легко размножаются семенами, которые получают в изобилии; любят сухую, теплую, песчаную почву.

Daphne. Лаврушка. Thymeleaceae.

Daphne Mezereum L.—Волчьи ягоды. Сев. и средн. Европа, в лиственных лесах, нередко в средних губерниях. Маленький кустарник, весной с красными цветами; размножается семенами.

Daphne Sophia Kaliniczenko. Как обнаружилось впоследствии, она не различается от *D. altaica*. Встречается в южных губерниях Европейской РСФСР, на Украине, но очень редко; быть может теперь даже совсем исчезла с истреблением лесов, в которых она ютится. Прелестный кустарник средней величины, со снежнобелыми душистыми цветами в плоских зонтиках; цветет в июне. Вынослив, но, как лесной кустарник, требует затенения. Введен в культуру Ботаническим садом Московского университета, но представляет еще очень редкое, в западной Европе вовсе неизвестное растение. Размножается прививкой на *D. Mezereum* и отводками; дает также корневыми отпрыски. Много других прекрасных видов дафны, как-то: *Daphne Sneogum* Vlagayana — зимуют только при особенно тщательной покрывке и то не всегда удачно.

Deutzia, дейция. Philadelphaceae.

Deutzia crenata fl. pl. — махровая. Весьма красиво цветущий маленький кустарник из Японии, требует особенно тщательного покрова в грунте; гораздо лучше держать его в горшках, в каком случае он цветет легко и обильно; то же самое относится к *Deutzia gracilis* и *scabra*; все они легко размножаются черенками молодых ветвей.

Diervilla, Caprifoliaceae.

Diervilla canadensis, Willd.—канадская. Низкорослый кустарник с мелкими желтыми цветами; страдает ежегодно от мороза, но постоянно обновляется отпрысками; вообще маловажен.

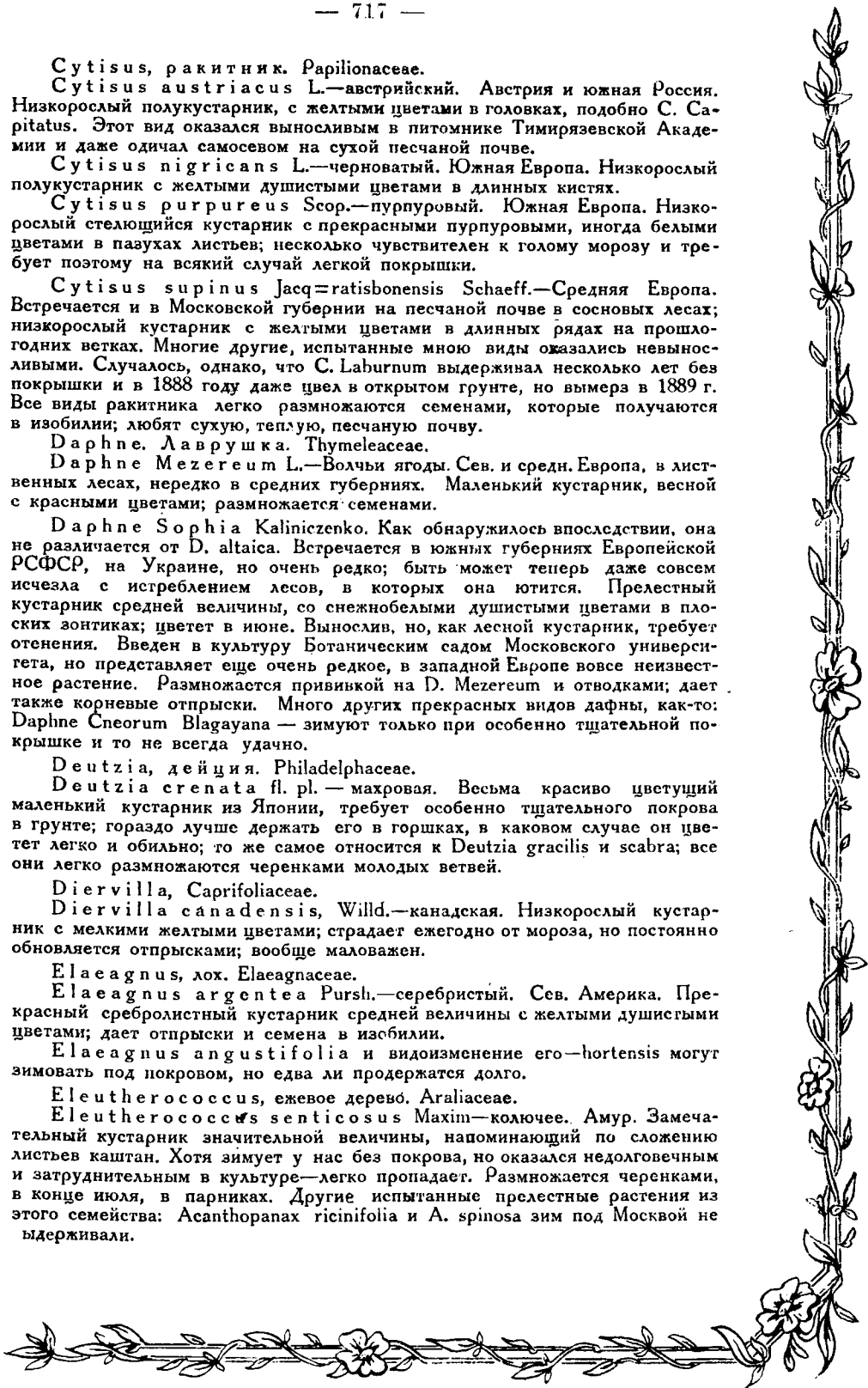
Elaeagnus, лох. Elaeagnaceae.

Elaeagnus argentea Pursh.—серебристый. Сев. Америка. Прекрасный сребролистный кустарник средней величины с желтыми душистыми цветами; дает отпрыски и семена в изобилии.

Elaeagnus angustifolia и видоизменение его—*hortensis* могут зимовать под покровом, но едва ли продержатся долго.

Elaeutherococcus, ежевое дерево. Araliaceae.

Elaeutherococcus senticosus Maxim—колючее. Амур. Замечательный кустарник значительной величины, напоминающий по сложению листьев каштан. Хотя зимует у нас без покрова, но оказался недолговечным и затруднительным в культуре—легко пропадает. Размножается черенками, в конце июля, в парниках. Другие испытанные прелестные растения из этого семейства: *Acanthopanax ricinifolia* и *A. spinosa* зим под Москвой не выдерживали.



Evonymus, бересклет. Celastrinaceae.

Evonymus europaeae — европейский. Маленькое дерево, у нас большею частью кустарник — несколько нежный; страдает, особенно в юном возрасте, в жестокие зимы.

Evonymus latifolia Scop. — широколистный. Южная Европа. Большой и красивый крупнолистный кустарник, требующий хорошего зимнего покрова, иначе замерзающий до основания.

Evonymus Maackii Rupr. — Маака. Амур. Маленькое дерево, похожее на простой бересклет, но более мелкое, особенно узколистное и совершенно выносливое.

Evonymus alatum Sieb. — бересклет низкий. Кавказ. Мелколистный стелющийся кустарник, годный для посадки на альпийских группах.

Evonymus verrucosus Scop. — бородавчатый. Кустарник, нередкий в наших лесах, достигающий иногда в садах величины маленького дерева, но не скоро, — рост очень медленный. Этот и европейский бересклет очень красивы осенью, когда покрыты красными плодами.

Все высокорослые бересклеты размножаются семенами, *latifolia* размножается у нас отводками, а *alatum* весьма легко черенками.

Exochorda, эксоchorда. Rosaceae.

Exochorda Alberti Regl. — Альберта. Низкорослый, красиво цветущий кустарник, открытый Альбертом Регелем в средней Азии и названный в честь его; введен в культуру Главным Ботаническим садом в Ленинграде. Наши молодые растения замерзли до основания в жестокую малоснежную зиму 1888—89 г.г., но сильно обновились от корней.

Exochorda grandiflora — крупноцветная. Китай. Еще более чувствительна к морозу; размножается семенами, черенками и отводками.

Fagus, бук. Cupuliferae (Fagaceae).

Fagus sylvatica L. — лесной. Южная и западная Европа. Великолепное лесное дерево первой величины; у нас сильно страдает от мороза и образует уродливый кустарник не выше снежного покрова; тоже и краснолистное и проч. его видоизменения.

Fagus ferruginea Ait. — американский бук. Такое же прелестное дерево, но еще более чувствительное к морозам, хотя выдержало несколько зим в дендрологическом саду Тимирязевской Академии. Оба размножаются семенами.

Fraxinus, ясень. Oleaceae.

Fraxinus americana L. — американский. Канада. Дерево средней величины с серыми почками, к морозу очень выносливое и в этом отношении лучше русского ясеня, но не достигает его величины.

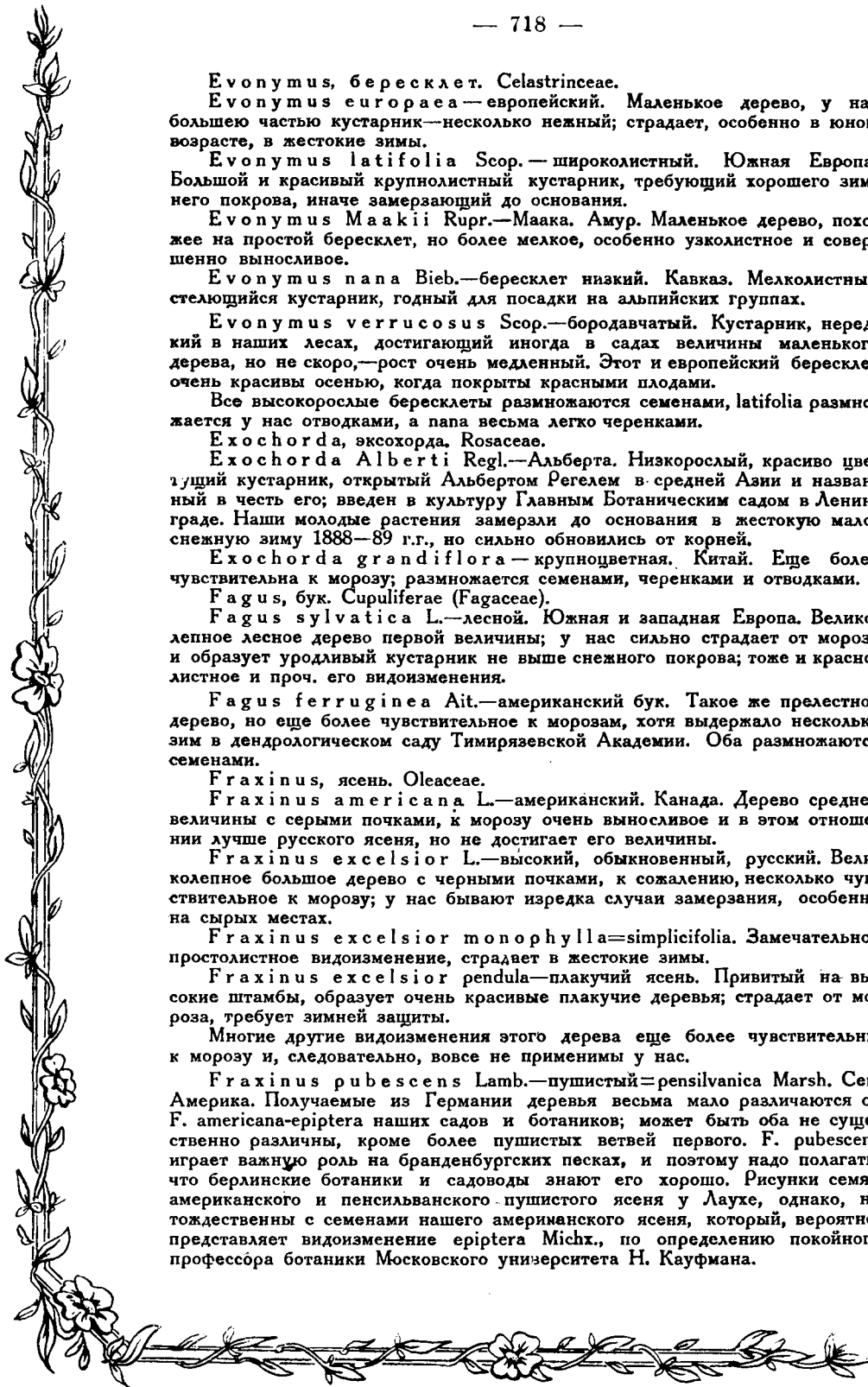
Fraxinus excelsior L. — высокий, обыкновенный, русский. Великолепное большое дерево с черными почками, к сожалению, несколько чувствительное к морозу; у нас бывают изредка случаи замерзания, особенно на сырых местах.

Fraxinus excelsior monophylla = *simplicifolia*. Замечательное простолостное видоизменение, страдает в жестокие зимы.

Fraxinus excelsior pendula — плакучий ясень. Привитый на высокие штамбы, образует очень красивые плакучие деревья; страдает от мороза, требует зимней защиты.

Многие другие видоизменения этого дерева еще более чувствительны к морозу и, следовательно, вовсе не применимы у нас.

Fraxinus pubescens Lamb. — пушистый = *pensilvanica* Marsh. Сев. Америка. Получаемые из Германии деревья весьма мало различаются от *F. americana-epiptera* наших садов и ботаников; может быть оба не существенно различны, кроме более пушистых ветвей первого. *F. pubescens* играет важную роль на бранденбургских песках, и поэтому надо полагать, что берлинские ботаники и садоводы знают его хорошо. Рисунки семян американского и пенсильванского пушистого ясеня у Лаухе, однако, не тождественны с семенами нашего американского ясеня, который, вероятно, представляет видоизменение *epiptera* Michx., по определению покойного профессора ботаники Московского университета Н. Кауфмана.



Fraxinus pubescens немецкие дендрологи, Кох и Лаухе, причисляют два довольно красивых видоизменения, которые оказались у нас довольно выносливыми:

Fraxinus pubescens aucubaefolia — с желтопятнистыми листьями.

Fraxinus pubescens albomarginata — с белоокаймленными листьями. Оба, к сожалению, склонны вырождаться на плодородной почве в простой зеленый вид; прививаются на простом виде.

Fraxinus mandshurica Rupr. — манджурский. Прекрасное крупнолистное дерево средней величины. Зимует хорошо на удобных, защищенных местах, а в прочих местах часто мерзнет до основания. В здешнем дендрологическом саду имеются прекрасные 8-метровые деревья и уродливые кустарники. Если уж раз началось замерзание древесной породы до основания, от которого в таком случае обыкновенно получаются длинные, невысвевающие побеги, то последние впоследствии очень часто подвергаются ежегодному вымерзанию. Единственное спасение дерева от окончательной гибели в таком случае — сильное окучивание зимой. Если побеги таким образом удачно зимовали 2—3 года, то они несколько укрепляются, так что будут в состоянии зимовать без покрова.

Fraxinus viridis Mchx. Северная Америка. Прекрасное маленькое дерево со свежими зелеными листьями, вполне выносливое.

Все виды ясея легко размножаются семенами: редкие виды и видоизменения — прививкой на простые или американские виды.

Genista, др. Papilionaceae.

Genista tinctoria L. — красильный. Средняя Европа. Низкорослый полукустарник с желтыми цветами в густых кистях, цветет обильно и долго.

Genista sibirica. Отличается лишь несколько более высоким ростом и более древовидным сложением. Оба вида легко размножаются семенами, которые ежегодно созревают в изобилии.

Halimodendron, чемыш. Papilionaceae.

Halimodendron argenteum D. C. — серебристый. Сибирь. Кустарник средней величины, подобный *Caragana frutescens*, но чувствительный к морозу и вообще капризный к культуре. Я несколько раз пытался разводить его, но всегда безуспешно. Цветы красивые.

Helinthemum, нежник. Cistaceae.

Helinthemum alpestre — альпийский. Маленький стелющийся полукустарник; цветы весьма различной окраски. Ножник цветет очень долго и обильно, но несколько чувствителен к морозу и требует, кроме легкого покрова, сухого, солнечного, защищенного местоположения — всего лучше на солнечной стороне альпийских групп; размножается легко семенами. Ножник *Oelandicum* L., встречающийся дикорастущим на шведском острове Эланде, вероятно окажется совершенно выносливым.

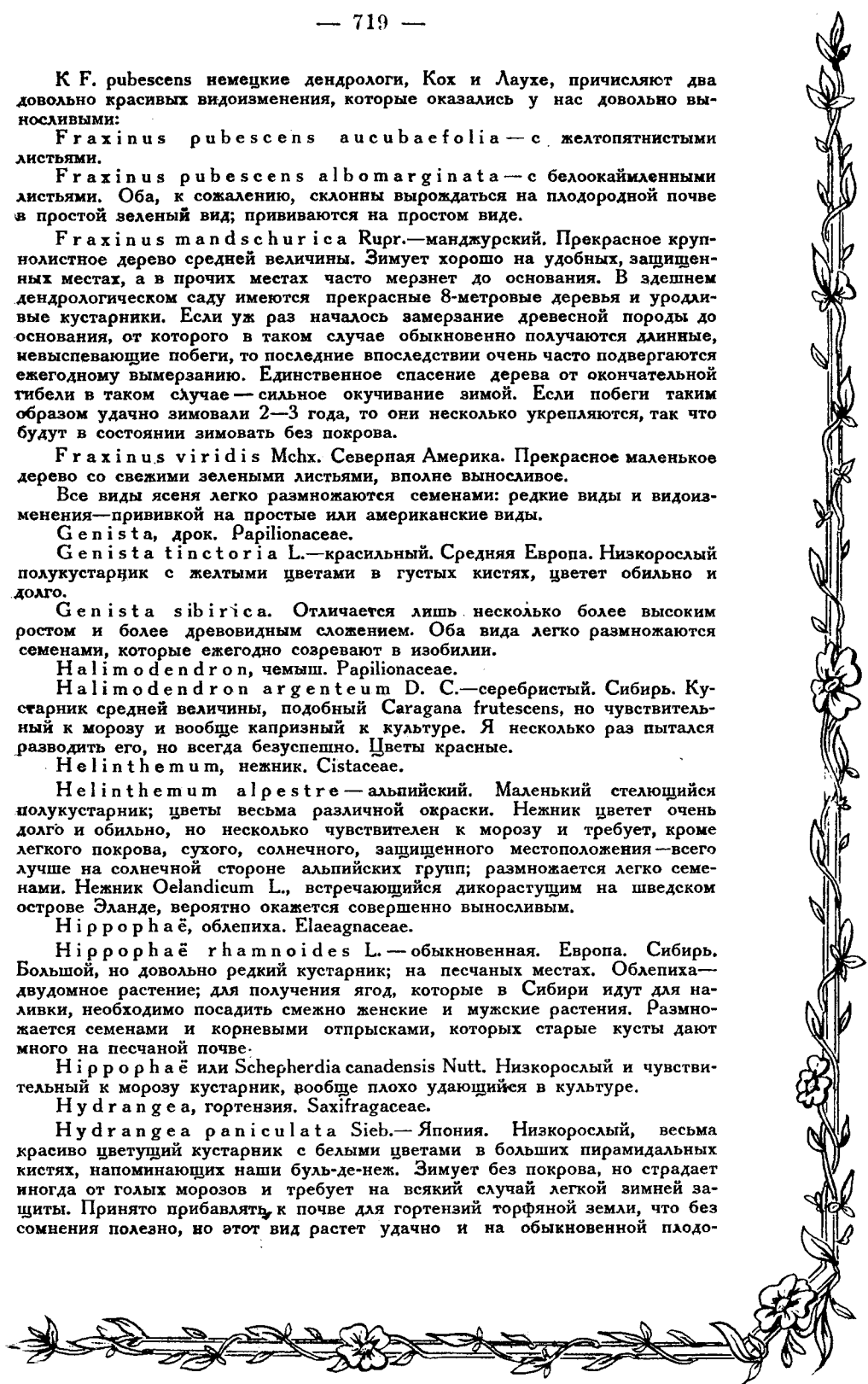
Hipporhaë, облепиха. Elaeagnaceae.

Hipporhaë rhamnoides L. — обыкновенная. Европа. Сибирь. Большой, но довольно редкий кустарник; на песчаных местах. Облепиха — двудомное растение; для получения ягод, которые в Сибири идут для наливки, необходимо посадить смежно женские и мужские растения. Размножается семенами и корневыми отпрысками, которых старые кусты дают много на песчаной почве.

Hipporhaë или *Scheperdia canadensis* Nutt. Низкорослый и чувствительный к морозу кустарник, вообще плохо удающийся в культуре.

Hydrangea, гортензия. Saxifragaceae.

Hydrangea paniculata Sieb. — Япония. Низкорослый, весьма красиво цветущий кустарник с белыми цветами в больших пирамидальных кистях, напоминающих наши буль-де-неж. Зимует без покрова, но страдает иногда от голых морозов и требует на всякий случай легкой зимней защиты. Принято прибавлять к почве для гортензий торфяной земли, что без сомнения полезно, но этот вид растет удачно и на обыкновенной пло-



родной садовой почве; размножается летними черенками в парниках и отводками.

Juglans, орех. Juglandaceae.

Juglans cinerea L.—серый. Сев. Америка. Прекрасное дерево средней величины с большими перистыми листьями; достойно особого помещения в отдельных экземплярах на газонах.

Juglans nigra L.—черный. Сев. Америка. Такое же по величине и красоте дерево, как и предыдущий; не переносит нашей зимы без покрышки.

Juglans mandschurica Maxim.—Манджурский. Дальний Восток, Манджурия. Очень красивое, быстрорастущее дерево с перистыми листьями, достигающими до метра в длину. На родине дерево в высоту достигает 25 м. и даже более и до 1 м. в диаметре ствола. Проф. В. Ф. Овсянников относительно этого ореха сообщает следующее: „Наши собственные опыты разведения этой породы на Урале, где зимние морозы достигают до 45° С и где последний весенний заморозок отмечен 7 июня (по нов. стилю), убедили в возможности широкого разведения манджурского ореха в лесах и садах европейской части РСФСР, Урала и Зап. Сибири. Лесоведам следует разводить его для получения прекрасной древесины, садоводам с декоративными целями и для получения плодов—орехов. Нам кажется, что путем культуры можно будет получить сорта орехов, не уступающих по качеству рыночному грецкому ореху“.

Juglans Sieboldiana Maxim.—японский. Япония. На родине достигает в высоту до 20 м. и более. Находящийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр в возрасте 31 года достиг в высоту 15,7 м. Дерево чрезвычайно декоративно, благодаря крупным перистым листьям. Настоящий грецкий орех *J. regia* и несколько американских видов более чувствительны к морозу и в Москве мерзнут ежегодно до основания.

Размножение ореховых деревьев совершается семенами, редко прививкой. Орехи *J. cinerea* очень большие, с толстой оболочкой и мелко извилистым ядром; их следует сажать книзу острым концом, откуда выходит корневая часть зародыша. В юном возрасте саженцы иногда страдают от мороза, взрослые же деревья, дающие умеренный рост, хорошо зимуют.

Ligustrum, бирючина. Oleaceae.

Ligustrum vulgare L.—простая. Южная Европа, Восток. Довольно большой кустарник, близко родственник сирени, с белыми цветами и мелкими эллиптическими листьями, похожими на миртовые. Употребляется на западе преимущественно для живых изгородей.

Ligustrum sempervirens—вечно зеленое видоизменение, встречающееся в садах и появляющееся иногда на рынках вместо мирты; в оранжевых разводится также пестролистное видоизменение.

Бирючина размножается черенками и семенами, которые у нас, однако, не получают, так как растение ежегодно вымерзает до поверхности снега, иногда до основания.

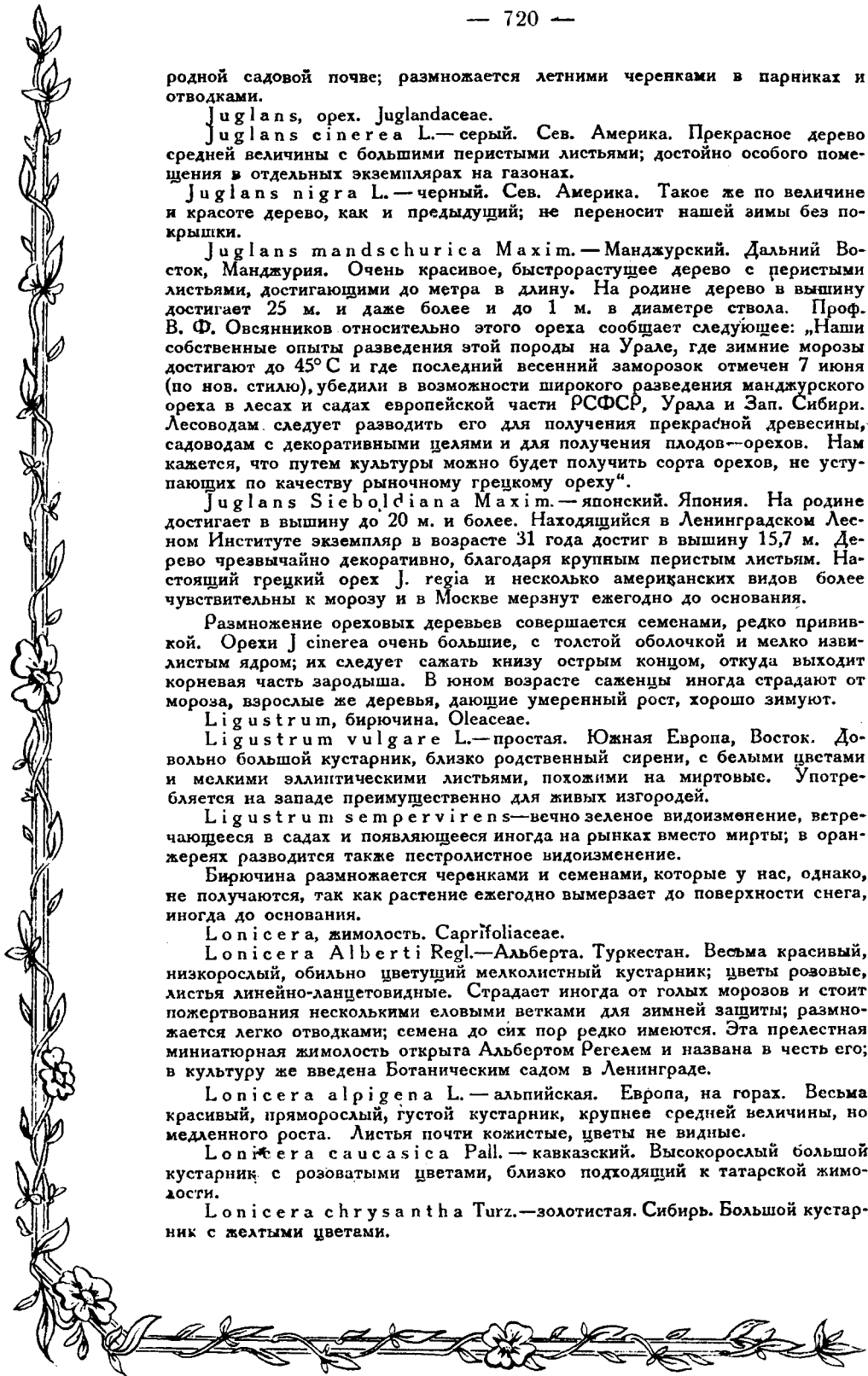
Lonicera, жимолость. Caprifoliaceae.

Lonicera Alberti Regel.—Альберта. Туркестан. Весьма красивый, низкорослый, обильно цветущий мелколистный кустарник; цветы розовые, листья линейно-ланцетовидные. Страдает иногда от голых морозов и стоит жертвования несколькими еловыми ветками для зимней защиты; размножается легко отводками; семена до сих пор редко имеются. Эта прелестная миниатюрная жимолость открыта Альбертом Регелем и названа в честь его; в культуру же введена Ботаническим садом в Ленинграде.

Lonicera alpigena L.—альпийская. Европа, на горах. Весьма красивый, пряморослый, густой кустарник, крупнее средней величины, но медленного роста. Листья почти кожистые, цветы не видны.

Lonicera caucasica Pall.—кавказский. Высокорослый большой кустарник с розоватыми цветами, близко подходящий к татарской жимолости.

Lonicera chrysantha Turz.—золотистая. Сибирь. Большой кустарник с желтыми цветами.



Lonicera coerulea L.—синяя. Сев. Европа, Сибирь. Очень красивый маленкий или почти средний кустарник, ранней весной с зелено-желтыми цветами.

Lonicera hispida Pall.—щетинистая. Сибирь. По вышине сходна с предыдущей, но более пряморосла и имеет беловатые, крупные и менее многочисленные цветы.

Lonicera Ledeburi Esch.—Ледебура. Калифорния. Красивый кустарник средней величины, но, к сожалению, чувствителен к морозу и требует зимнего покрова; цветы краснобурые, но редко появляются, так как ветви обыкновенно замерзают.

Lonicera Maackii Maxim—Маака. Манджурия. Большой, здоровый кустарник с молочно-белыми цветами, недавно введен в культуру Ботаническим садом в Ленинграде; имеет сходство с *L. Chrysantha*, но отличается гораздо более густым и широко распушенным ростом.

Lonicera Marrowii A. Grey—Маррова. Япония. Большой, широко распушенный кустарник, напоминающий *L. xylosteum* по росту. Наши экземпляры еще не цвели.

Lonicera Maximowiczii Rupr.—Максимовича. Восточная Сибирь. Довольно красивый крупнолистный вид, чувствителен к морозу; молодые ветки почти ежегодно мерзнут, даже под покровом; имеет по сложению роста отдаленное сходство с *L. alpigena*.

Lonicera microphylla Willd.—мелколистная. Сибирь. Низкорослый кустарник, с мелкими сизо-зелеными листьями; цветы желтые.

Lonicera pyrenaica L.—пиренейская. Красивый кустарник средней величины с сизоватыми сердцевидными листьями и небольшими белыми цветками, поддерживаемыми линейными прицветниками; имеет наиболее сходства с *L. tatarica*, может быть простое видоизменение последней.

Lonicera Ruprechtiana Regl.—Рупрехта, Амур. Слаборослый кустарник средней величины с желтыми душистыми цветами; имеет сходство с *L. Chrysantha*, но гораздо ниже и слабее ростом.

Lonicera tatarica L.—татарская. Очень любимый и распространенный в садах, большой, богато цветущий кустарник, в многочисленных видоизменениях с белыми, розовыми и красными цветами значительной величины; такова напр.:

Lonicera macrantha—с большими красными или белыми цветами.

Lonicera xylosteum L.—лесная. Сев. Европа, встречается дико и в наших лиственных лесах. Кустарник средней величины с белыми, под конец цветения желтоватыми цветами. Удается хорошо в тени, под деревьями, и поэтому иногда полезен для занятия таких мест, где вообще трудно приживается растительность.

Жимолость принадлежит к лучшим нашим садовым кустарникам; особенно достойна внимания *L. tatarica* и ее видоизменения: *coerulea*, *chrysantha*, *Alberti*. Размножение совершается семенами, а за неимением таких—отводками; очень редкие и новые сорта, как *L. Maackii*, можно прививать на *L. chrysantha* или *tatarica*.

Magnolia. Магнолия. *Magnoliaceae*.

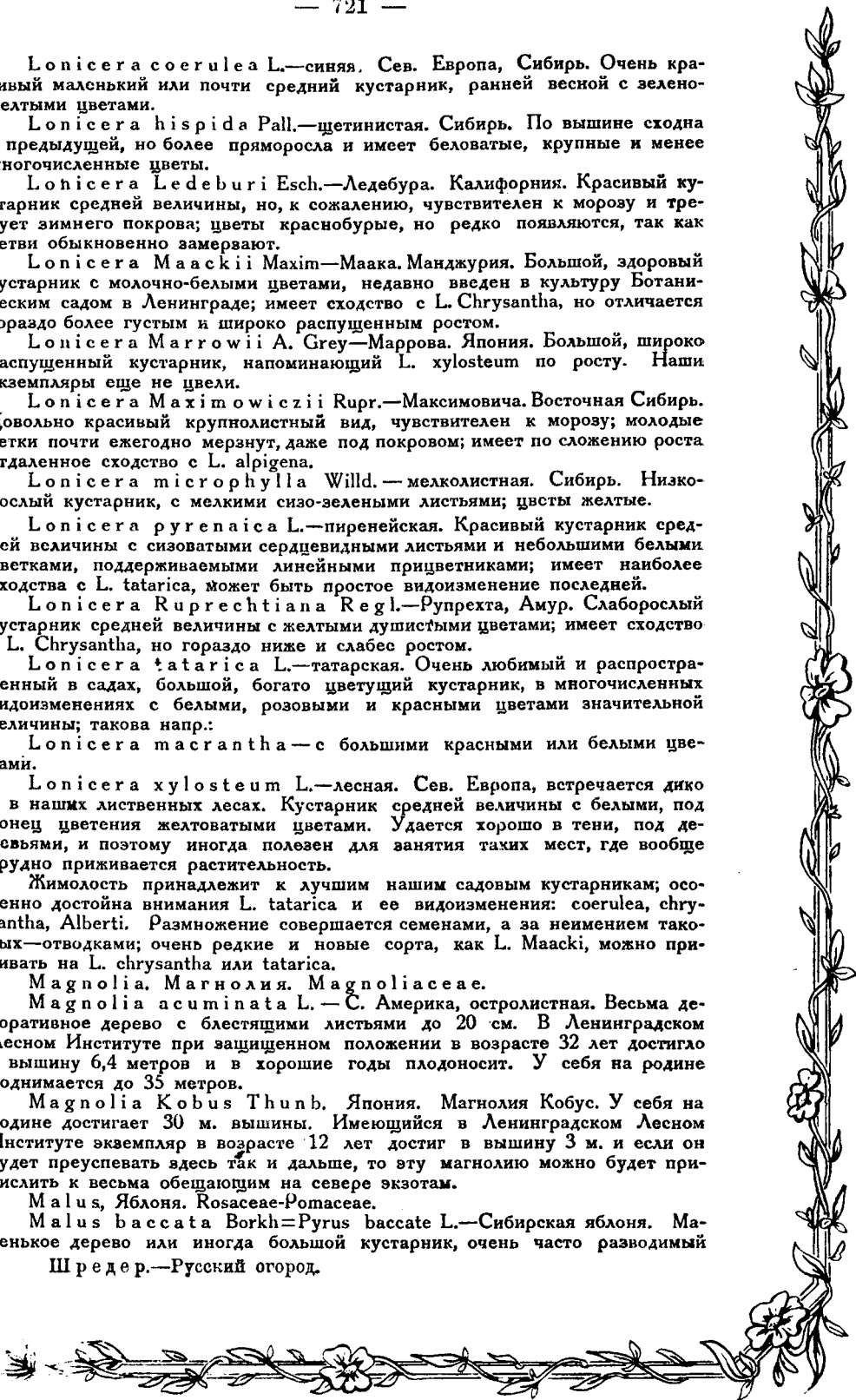
Magnolia acuminata L.—С. Америка, остролистная. Весьма декоративное дерево с блестящими листьями до 20 см. В Ленинградском Лесном Институте при защищенном положении в возрасте 32 лет достигло в высоту 6,4 метров и в хорошие годы плодоносит. У себя на родине поднимается до 35 метров.

Magnolia Kobus Thunb. Япония. Магнолия Кобус. У себя на родине достигает 30 м. высоты. Имеющийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр в возрасте 12 лет достиг в высоту 3 м. и если он будет преуспевать здесь так и дальше, то эту магнолию можно будет причислить к весьма обещающим на севере экзотам.

Malus, Яблоня. *Rosaceae-Pomaceae*.

Malus baccata Borkh=*Pyrus baccata* L.—Сибирская яблоня. Маленькое дерево или иногда большой кустарник, очень часто разводимый

Шредер.—Русский огород.



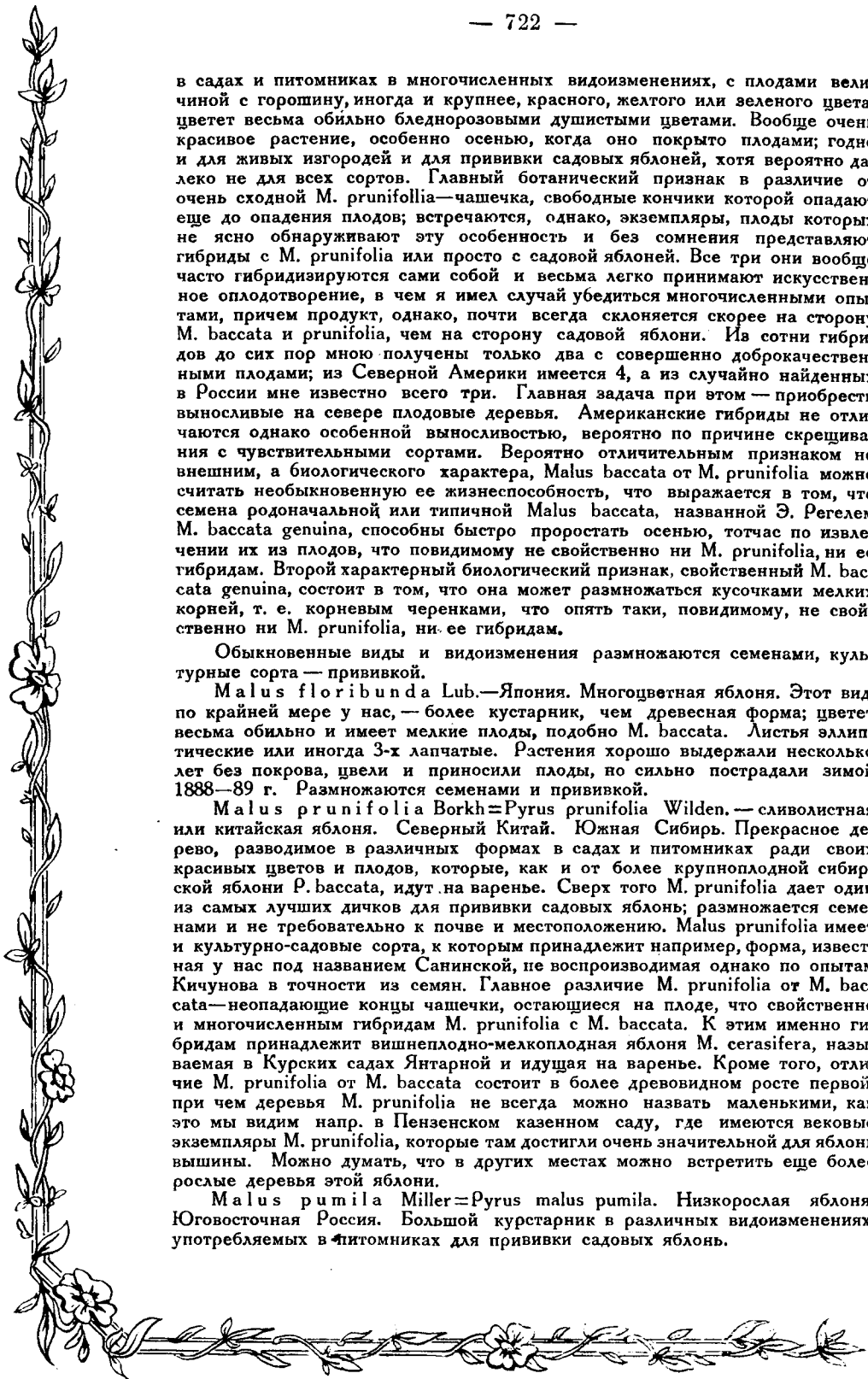
в садах и питомниках в многочисленных видоизменениях, с плодами величиной с горошину, иногда и крупнее, красного, желтого или зеленого цвета, цветет весьма обильно бледно-розовыми душистыми цветками. Вообще очень красивое растение, особенно осенью, когда оно покрыто плодами; годно и для живых изгородей и для прививки садовых яблоней, хотя вероятно далеко не для всех сортов. Главный ботанический признак в различие от очень сходной *M. prunifolia*—чашечка, свободные кончики которой опадают еще до опадения плодов; встречаются, однако, экземпляры, плоды которых не ясно обнаруживают эту особенность и без сомнения представляют гибриды с *M. prunifolia* или просто с садовой яблоней. Все три они вообще часто гибридизируются сами собой и весьма легко принимают искусственное оплодотворение, в чем я имел случай убедиться многочисленными опытами, причем продукт, однако, почти всегда склоняется скорее на сторону *M. baccata* и *prunifolia*, чем на сторону садовой яблони. Из сотни гибридов до сих пор мною получены только два с совершенно доброкачественными плодами; из Северной Америки имеется 4, а из случайно найденных в России мне известно всего три. Главная задача при этом — приобрести выносливые на севере плодовые деревья. Американские гибриды не отличаются однако особенной выносливостью, вероятно по причине скрещивания с чувствительными сортами. Вероятно отличительным признаком не внешним, а биологического характера, *Malus baccata* от *M. prunifolia* можно считать необыкновенную ее жизнеспособность, что выражается в том, что семена родоначальной или типичной *Malus baccata*, названной Э. Регелем *M. baccata genuina*, способны быстро прорастать осенью, тотчас по извлечении их из плодов, что повидимому не свойственно ни *M. prunifolia*, ни ее гибридам. Второй характерный биологический признак, свойственный *M. baccata genuina*, состоит в том, что она может размножаться кусочками мелких корней, т. е. корневым черенками, что опять таки, повидимому, не свойственно ни *M. prunifolia*, ни ее гибридам.

Обыкновенные виды и видоизменения размножаются семенами, культурные сорта — прививкой.

Malus floribunda Lub.—Япония. Многоцветная яблоня. Этот вид, по крайней мере у нас, — более кустарник, чем древесная форма; цветет весьма обильно и имеет мелкие плоды, подобно *M. baccata*. Листья эллиптические или иногда 3-х лопчатые. Растения хорошо выдержали несколько лет без покрова, цвели и приносили плоды, но сильно пострадали зимой 1888—89 г. Размножаются семенами и прививкой.

Malus prunifolia Borkh = *Pyrus prunifolia* Willden. — сливолистная или китайская яблоня. Северный Китай. Южная Сибирь. Прекрасное дерево, разводимое в различных формах в садах и питомниках ради своих красивых цветов и плодов, которые, как и от более крупноплодной сибирской яблони *P. baccata*, идут на варенье. Сверх того *M. prunifolia* дает один из самых лучших дичков для прививки садовых яблонь; размножается семенами и не требовательно к почве и местоположению. *Malus prunifolia* имеет и культурно-садовые сорта, к которым принадлежит например, форма, известная у нас под названием Санинской, не воспроизводимая однако по опытам Кичунова в точности из семян. Главное различие *M. prunifolia* от *M. baccata*—неопадающие концы чашечки, остающиеся на плоде, что свойственно и многочисленным гибридам *M. prunifolia* с *M. baccata*. К этим именно гибридам принадлежит вишнеплодно-мелкоплодная яблоня *M. cerasifera*, называемая в Курских садах Янтарной и идущая на варенье. Кроме того, отличие *M. prunifolia* от *M. baccata* состоит в более древесном росте первой, при чем деревья *M. prunifolia* не всегда можно назвать маленькими, как это мы видим напр. в Пензенском казенном саду, где имеются вековые экземпляры *M. prunifolia*, которые там достигли очень значительной для яблонь вышины. Можно думать, что в других местах можно встретить еще более рослые деревья этой яблони.

Malus pumila Miller = *Pyrus malus pumila*. Низкорослая яблоня. Юго-восточная Россия. Большой кустарник в различных видоизменениях, употребляемых в питомниках для прививки садовых яблонь.



Malus pumila paradisiaca.—райская. Слаборослый кустарник средней величины, чувствительный к морозу; только один раз, в 1888 году, удалось мне получить от него плоды, которые не больше мелких абрикосов, того же цвета и плоской ренетной формы. Привитые на этом дичке яблони служат преимущественно для кордона, они очень слаборослы и очень плодородны. Все видоизменения кустарной яблони размножают отводками; они принимаются и черенками, но плохо.

Malus pumila germanica, Doucin немецкий. Маленькое дерево, получаемое из Германии под этим названием, несколько более выносливо, чем райское; 1 экземпляр в 3 метра вышины на очень удобном месте пережил даже 1889 год и принес в 1888 годы плоды, которые конической формы, зеленоватые, со следами красноты на солнечной стороне, очень кислы и очень поздно поспевают. Привитые на этом дичке яблони среднего роста служат преимущественно для пирамидальных и шпалерных форм.

Malus pumila gallica, Doucin французский, со сладкими плодами; зимует, по словам Раевского, только на юге и применяется там для прививки яблонь; полученные нами из Германии растения оказались не настоящими, а вышеупомянутым кислым сортом *germanica*.

Malus pumila Siversi Ledb.—Яблоня Сиверса. Сибирь, Алтай. Оказалась у нас столь же выносливой, как немецкий дусен, и вероятно также применима в качестве подвоя, но еще очень редка в наших садах; быть может и самостоятельный вид, или видоизменение от *Malus sylvestris*.

Malus spectabilis Ait.—Яблоня видная. Китай. Прекрасное маленькое дерево или большой кустарник. Разведенные из китайских семян в здешнем питомнике растения держались много лет, достигли метров двух в вышину и наконец погибли.

Malus sylvestris Mill.—лесная яблоня. Встречается в двух различных формах: 1) пушистолистная, которая вероятно — одичалая садовая яблоня и 2) гладколистная, — как будто самостоятельный вид; обе формы служат главным образом для прививки садовой яблони и размножаются для этой цели семенами в огромном количестве.

Malus sylvestris hortulana. С. К. Schneider. Садовая яблоня. Быть может восточного происхождения и, как известно, одно из самых важных наших плодовых деревьев; образует гибриды с *M. baccata* и *prunifolia*, но обе последние только в редких случаях имели влияние на образование культурных видоизменений, которые в средних губерниях несколько чувствительны и иногда страдают от морозов.

В классификации и точном установлении видов и разновидностей рода *Malus* до сих пор существует еще много невыясненного. Это происходит от того, что с этой задачей справиться не так легко, как может казаться с первого взгляда. Нужно думать, что окончательное разрешение всех связанных с этим вопросом возможно лишь в будущем, быть может даже и несколько отдаленном. Это касается впрочем не только рода *Malus*, но родов *Rugus* и *Prunus* и вообще плодовых пород.

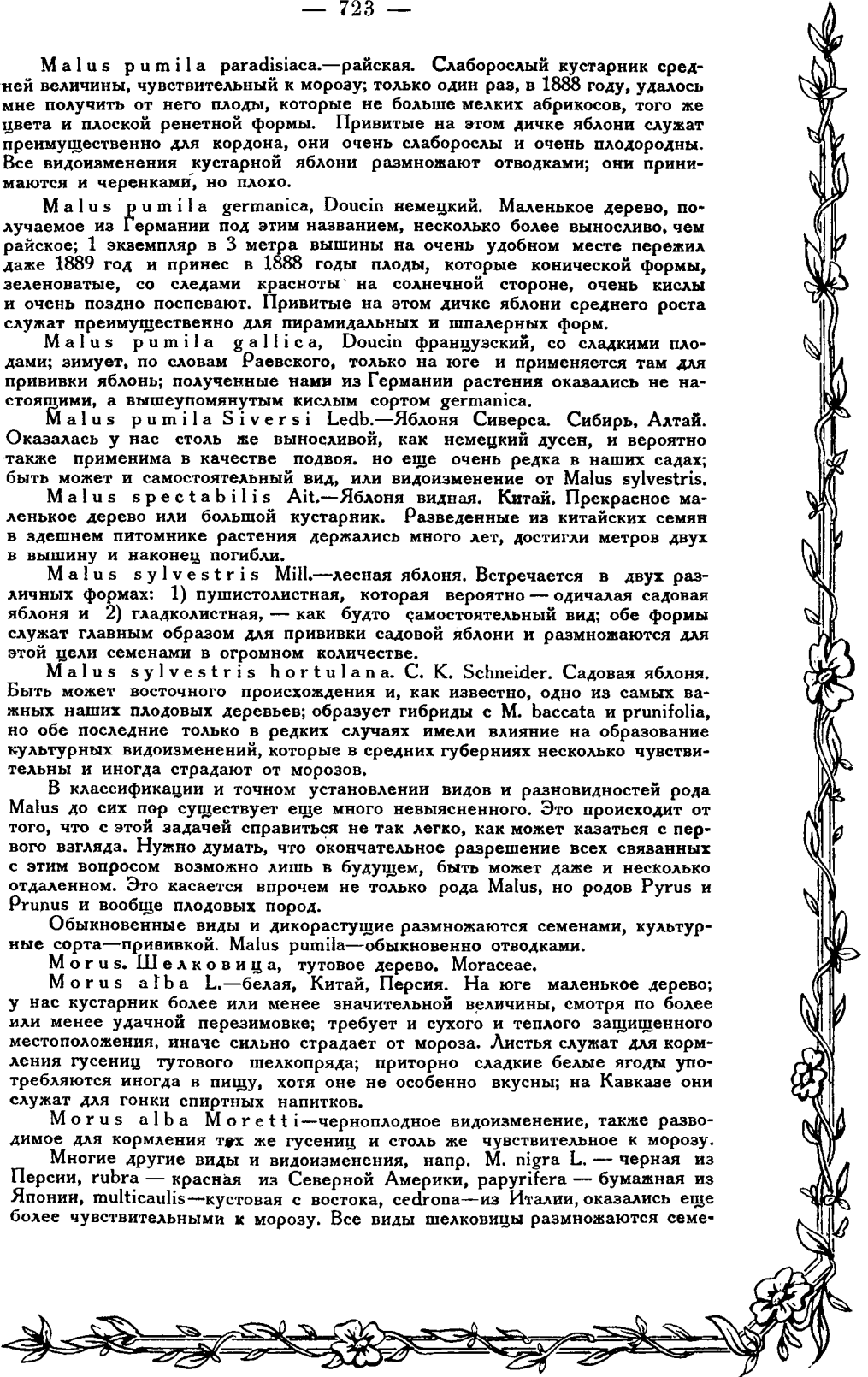
Обыкновенные виды и дикорастущие размножаются семенами, культурные сорта—прививкой. *Malus pumila*—обыкновенно отводками.

Morus. Шелковица, тутовое дерево. *Moraceae*.

Morus alba L.—белая, Китай, Персия. На юге маленькое дерево; у нас кустарник более или менее значительной величины, смотря по более или менее удачной перезимовке; требует и сухого и теплого защищенного местоположения, иначе сильно страдает от мороза. Листья служат для кормления гусениц тутового шелкопряда; приторно сладкие белые ягоды употребляются иногда в пищу, хотя оне не особенно вкусны; на Кавказе они служат для гонки спиртных напитков.

Morus alba Moretti—черноплодное видоизменение, также разводимое для кормления тех же гусениц и столь же чувствительное к морозу.

Многие другие виды и видоизменения, напр. *M. nigra* L.—черная из Персии, *rubra*—красная из Северной Америки, *paperifera*—бумажная из Японии, *multicaulis*—кустовая с востока, *cedrona*—из Италии, оказались еще более чувствительными к морозу. Все виды шелковицы размножаются семе-



нами, а крупноплодные культурные видоизменения черной шелковицы— черенками или отводками.

Ostrya, Хмелеграб. *Corylaceae*.

Ostrya vulgaris Willd — обыкновенный. Прекрасное маленькое дерево, подобное грабу, распространенное в южной Европе. На востоке встречается другой вид, *O. orientalis*; оба они очень чувствительны к морозу, не вырастают выше снега и требуют хорошей покрывки.

В дендрариуме Ленинградского Лесного Института имеется экземпляр *Ostrya carpinifolia* Scop. (родина— побережье Средиземного моря, встречается в лесах Закавказья), который в возрасте 38 лет достиг в высоту 8,1 м.

Raeonia, пион. *Ranunculaceae*.

Raeonia arborea Don. Китай. Кустарник средней величины. В садах южной и западной Европы разводятся иногда чрезвычайно красивые культурные видоизменения с большими махровыми цветами. У нас этот прелестный кустарник зимует и цветет только при условии тщательного зимнего покрова. Размножается прививкой полузрелых ветвей на корни китайских пионов; содержится большей частью в оранжереях.

Panax, заманика. *Araliaceae*.

Panax sessiliflorum Rupr. et Maxim. Амур. Замечательный кустарник значительной величины, но медленного роста, напоминающий каштан по форме и сложению листьев и совершенно выносливый. Хотя уже давно введен в культуру Главным Ботаническим садом в Ленинграде, но еще редок в садах; достоин отдельного помещения на газоне; размножается отдельными черенками под стеклом и семенами; последние высеваются у нас, но лежат очень долго в земле, и получаемые, наконец, всходы развиваются медленно,— черенковые экземпляры гораздо скорее. Наши старые 20-летние экземпляры имеют около 1,5 м. в высоту и такую же почти ширину.

Phelodendron, пробковое дерево. *Rutaceae*.

Phelodendron amurense Rupr.— амурское. Маленькое двудомное дерево из Амурского края, с перистыми листьями, подобными ясеневым; чувствительно к морозу, даже под покровом; в Риге, в западных и южных губерниях выносливо. Образует лишь незначительные слои пробки, без технического достоинства. Размножается семенами, а за неимением таких— отводками.

Phelodendron pyriforme Egb. Wolf.— грушевидное. Дальний Восток. Установленный дендрологом Вольфом вид, дерево которого нельзя не признать изящным. В Ленинградском Лесном Института дерево этого вида в возрасте 40 лет достигло в высоту 12,8 м.

Philadelphus, чубушник. Жасмин дикий, садовый. *Saxifragaceae*.

Philadelphus coronarius — обыкновенный. Южная и западная Европа. Кустарник средней величины с белыми, очень душистыми цветами; один из самых любимых садовых кустарников.

Philadelphus fl. pleno, *Keteleeri fl. pl.*, *nivalis fl. pl.* — махровые или полумахровые видоизменения и в то же время, вероятно, помеси с *P. inodorus*, потому что почти не имеют запаха и низкорослы.

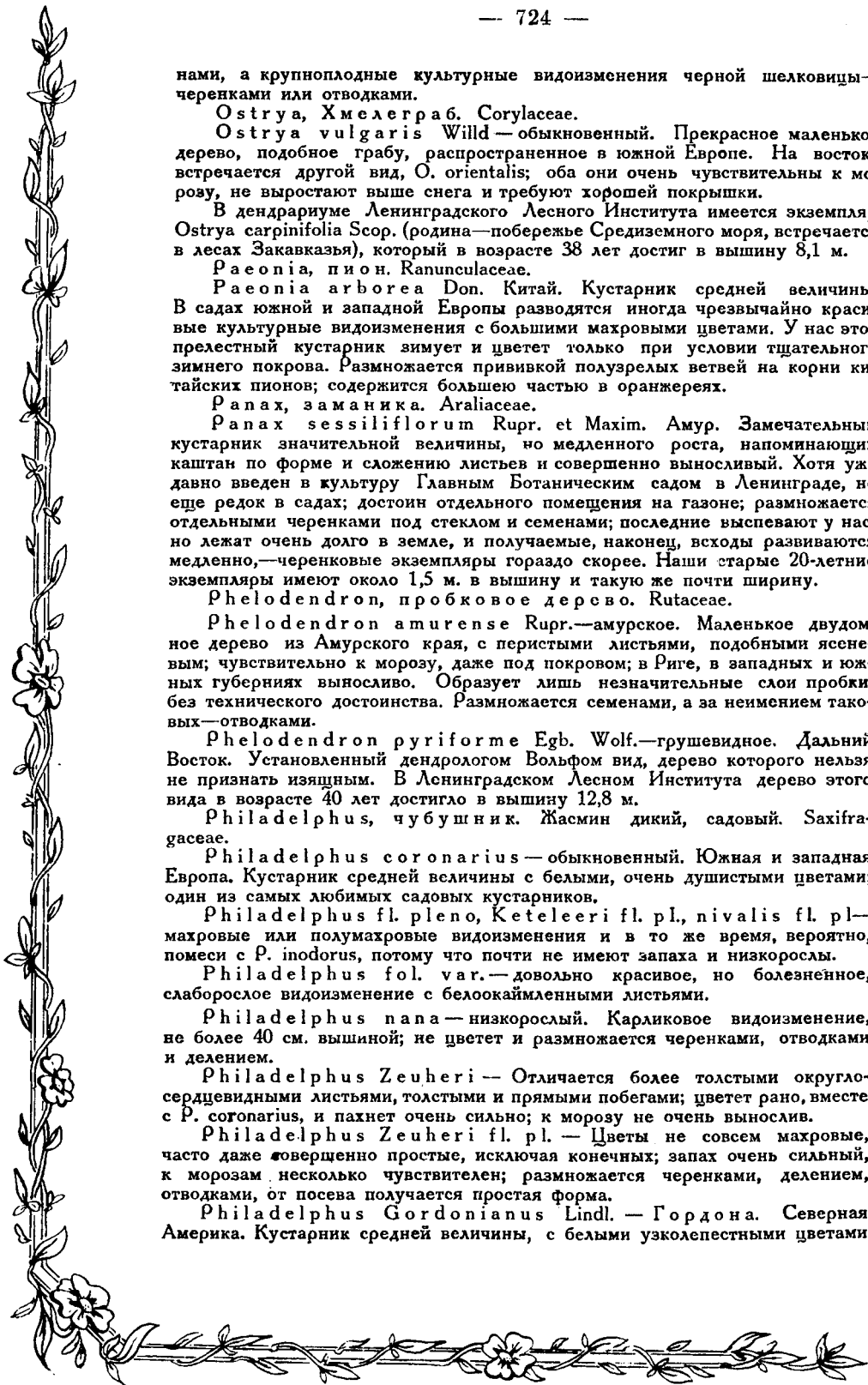
Philadelphus fol. var. — довольно красивое, но болезненное, слаброслое видоизменение с белоокаймленными листьями.

Philadelphus papa — низкорослый. Карликовое видоизменение, не более 40 см. высотой; не цветет и размножается черенками, отводками и делением.

Philadelphus Zeuheri — Отличается более толстыми округло-сердцевидными листьями, толстыми и прямыми побегами; цветет рано, вместе с *P. coronarius*, и пахнет очень сильно; к морозу не очень вынослив.

Philadelphus Zeuheri fl. pl. — Цветы не совсем махровые, часто даже совершенно простые, исключая конечных; запах очень сильный, к морозам несколько чувствителен; размножается черенками, делением, отводками, от посева получается простая форма.

Philadelphus Gordonianus Lindl. — Гордона. Северная Америка. Кустарник средней величины, с белыми узколепестными цветами



без запаха; листья овальные, очень пушистые; само растение очень чувствительно к морозу; не стоит даже разводить.

Philadelphus inodorus L. — непахучий. Северная Америка. Густорастущий кустарник средней величины с прекрасными крупными снежнобелыми цветами, но совершенно без запаха. Кора ветвей красноватая, отпадает.

Philadelphus speciosus или *grandiflorus* — представляет более крупноцветную и выше растущую форму; время цветения среднее.

Philadelphus latifolius Schrad. Чубушник широколистный. Северная Америка. Большой высокорастущий кустарник, очень разнообразный по внешности. Цветение позднее, запах слабый, но приятный; многие сорта, находящиеся в садах и питомниках под видовыми названиями, повидимому, относятся сюда как видоизменения, напр.:

Philadelphus latifolius grandiflorus — прелестный высокорастущий, несколько раскидистый кустарник с очень крупными, слегка душистыми цветами; принимается довольно удачно черенками, плоды мелкие, семян дает мало; быть может настоящий вид или гибрид.

Philadelphus latifolius lactiflorus и *nivalis* — молочный и снежный, явно более крупноцветные видоизменения *P. latifolii* или, быть может, помеси с *P. inodorus*; цветы почти без запаха; рост довольно высокий, но всетаки значительно ниже, чем у *grandiflorus*.

Philadelphus latifolius hirsutus — Разводимый в садах под этим названием чубушник — едва ли *P. hirsutus* Nut., а лишь более волосистая форма *P. latifolii*; настоящий *hirsutus* — низкорослый, очень волосистый, мелколистный вид, который не переносит нашей зимы или требует покрова,

Philadelphus latifolius pubescens — пушистый, вряд ли *pubescens* Lois. Отличается более округлыми мягко-пушистыми листьями; рост наших растений высок, цветение позднее, цветы почти без запаха, тоже *P. nivalis* садов.

Philadelphus latifolius verrucosus — бородавчатый. Весьма характерная форма с крупными, малодушистыми цветами. Рост высокий, иногда средний, побеги редкие, толстые, прямые, листья крупные, шершаво-волосистые; крупные, почти щетинистые, волоски сидят на черешках и на нервах нижней поверхности листа на мелких сочных возвышениях. В одном посеве *P. latifolii* — из иностранных семян — оказалось много растений этой формы, которая, без сомнения, есть настоящий *verrucosus* Шрадера; страдает изредка от морозов и не совсем константен: при разведении семенами получается форма переходная к *P. latifolius*, быть может потому, что семена собираются у нас с растений, находящихся в смежных группах.

Philadelphus Lewisii Pulsh. — Льюиса. Северная Америка. Прекрасный кустарник средней величины с гладкими листьями и небольшими, но многочисленными цветами, которые отличаются весьма приятным, хотя не сильным запахом.

Philadelphus microphyllus Hort. Zisch. — мелколистный. Очень оригинальный, низкорослый, миниатюрный, почти стелющийся вид, напоминающий *Thymus serpyllum* по форме и величине листьев; вероятно альпийского происхождения, потому что хорошо переносит у нас зиму; цветов еще не было.

Philadelphus Satsumi Paxt. — Сатсума. Япония. Низкорослый кустарник с эллиптическими листьями, цветы небольшие, многочисленные и без запаха; вынослив.

Philadelphus Schrenkii Rupr. — Шренка. Япония. Низкорослый кустарник с небольшими цветами, без запаха.

Philadelphus tenuifolius Maxim. — тонколистный. Япония. Низкорослый кустарник, цветет обильно, но совершенно без запаха. Однако, растение, разведенное в здешнем питомнике, во второй генерации имеет слегка душистые цветы.

Все три последние жасмина на мой взгляд не что иное, как легкие вариации одного и того же вида. Номенклатура этих растений вообще очень спутана и весьма трудно добраться до истины. Я со всем старанием зани-



мался изучением жасмина, как одного из самых любимых родов наших садовых кустарников, выписывал из всевозможных источников семена и растения, сравнивал их с описаниями разных ботаников и только после долгих исследований пришел к приведенным здесь, еще, быть может, не совсем безошибочным результатам. Нет сомнения, что в культуре находятся многочисленные переходные формы и помеси между видами, что чрезвычайно затрудняет точное определение первоначальных видов.

Все виды нашего садового жасмина размножаются семенами, отводками и черенками, хотя последний способ практически применяется только в редких случаях, как выше указано.

Относительно почвы жасмин невзыскателен, лишь бы она не была слишком сыра; в этом случае он часто страдает от мороза. Что касается местоположения, то он довольствуется и полутемным и даже лучше переносит большие зимние морозы на таких местах, чем на открытых.

Populus. Тополь. Salicineae.

Populus alba L. — серебристый. Юго-восточн. Европа и Азия.

Видное, большое дерево с широко распушенной кроной и белым войлочным покровом на нижней поверхности листьев, очень распространенное в садах, парках и питомниках. В культуре находятся только мужские растения, и потому не получается семян; иногда образуется гибрид с *P. tremula*—это *P. canescens* Sm. Размножение совершается корневыми отпрысками, которых старые деревья дают много, и отводками; из черенков принимается только небольшой процент.

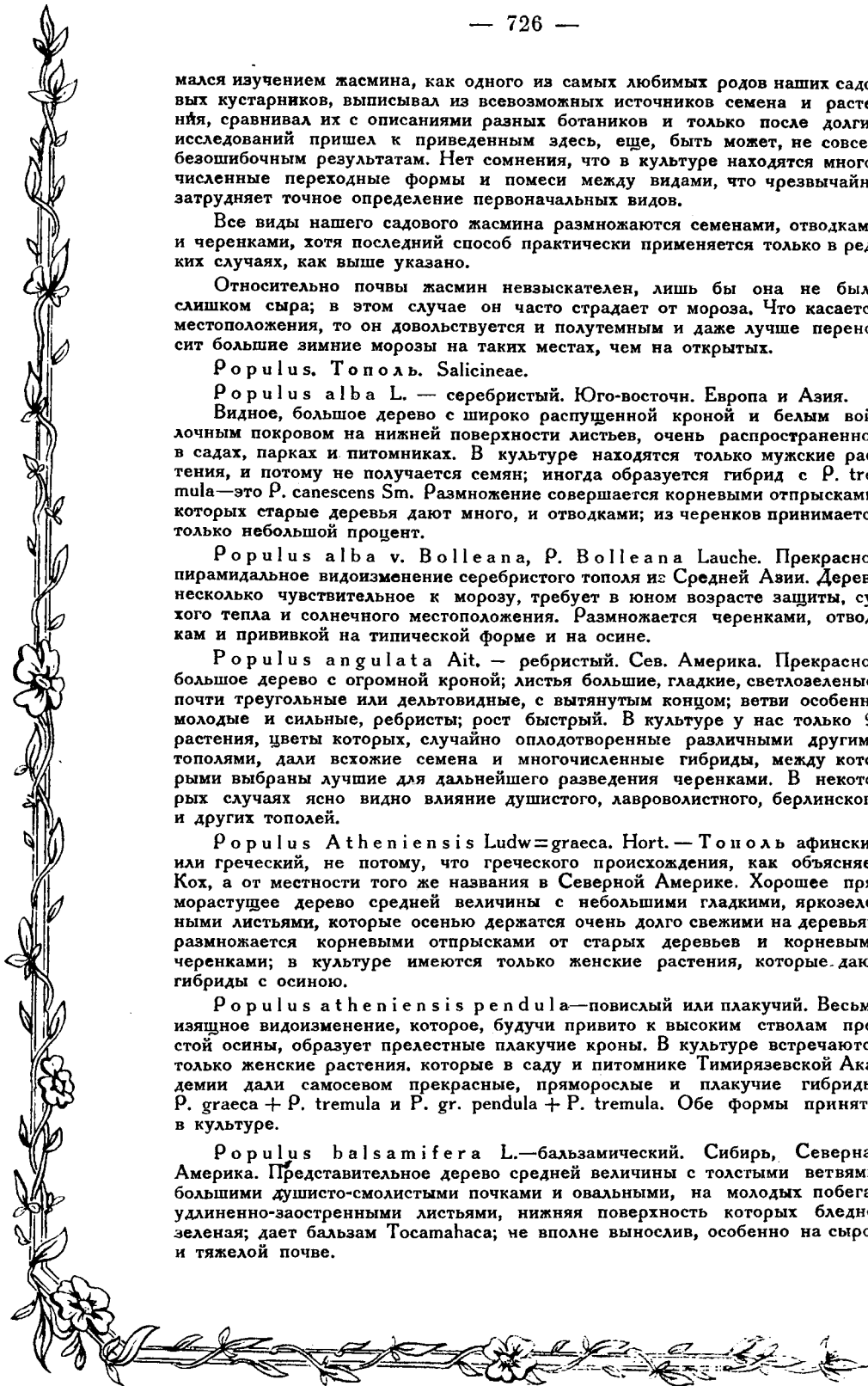
Populus alba v. *Bolleana*, *P. Bolleana* Lauche. Прекрасное пирамидальное видоизменение серебристого тополя из Средней Азии. Дерево несколько чувствительное к морозу, требует в юном возрасте защиты, сухого тепла и солнечного местоположения. Размножается черенками, отводкам и прививкой на типической форме и на осине.

Populus angulata Ait. — ребристый. Сев. Америка. Прекрасное большое дерево с огромной кроной; листья большие, гладкие, светловеленые, почти треугольные или дельтовидные, с вытянутым концом; ветви особенно молодые и сильные, ребристы; рост быстрый. В культуре у нас только ♀ растения, цветы которых, случайно оплодотворенные различными другими тополями, дали всхожие семена и многочисленные гибриды, между которыми выбраны лучшие для дальнейшего разведения черенками. В некоторых случаях ясно видно влияние душистого, лавроволистного, берлинского и других тополей.

Populus Atheniensis Ludw=*graeca*. Hort. — Тополь афинский или греческий, не потому, что греческого происхождения, как объясняет Кох, а от местности того же названия в Северной Америке. Хорошее пряморастущее дерево средней величины с небольшими гладкими, яркозелеными листьями, которые осенью держатся очень долго свежими на деревьях; размножается корневыми отпрысками от старых деревьев и корневыми черенками; в культуре имеются только женские растения, которые дают гибриды с осиною.

Populus atheniensis pendula—повислый или плакучий. Весьма изящное видоизменение, которое, будучи привито к высоким стволам простой осины, образует предестные плакучие кроны. В культуре встречаются только женские растения, которые в саду и питомнике Тимирязевской Академии дали самосевом прекрасные, пряморослые и плакучие гибриды: *P. graeca* + *P. tremula* и *P. gr. pendula* + *P. tremula*. Обе формы приняты в культуре.

Populus balsamifera L.—бальзамический. Сибирь, Северная Америка. Представительное дерево средней величины с толстыми ветвями, большими душисто-смолистыми почками и овальными, на молодых побегах удлинненно-заостренными листьями, нижняя поверхность которых бледно-зеленая; дает бальзам Тосамагаса; не вполне вынослив, особенно на сырой и тяжелой почве.



Populus balsamifera tristis Fisch.—темный. Мало отличающееся видоизменение из Камчатки; верхние поверхности листьев более темнозелены, а само дерево ниже и медленнее ростом.

Populus berolinensis Koch.—берлинский. Возник случайно в Берлинском ботаническом саду от скрещивания пирамидального тополя с лавроволлистым. Весьма красивое, большое и скорораствующее дерево пирамидального строения с свежезелеными листьями; еще редко, но достойно распространения.

Populus canadensis. Mchx = *monilifera*—канадский. Северная Америка. Гигантское дерево с огромными сучками и кроной, если стоит отдельно, и с громадным высоким стволом, если находится в более густом насаждении; большой тесноты все-таки не терпит. Древесина ценится высоко для различных столярных изделий и ввозится из Канады в западную Европу в большом количестве в виде огромных досок. От вышеназванного *P. angulata* канадский тополь отличается лишь более темнозелеными листьями и красноватыми черешками, так что, по видимому, представляет не самостоятельный вид, а лишь видоизменение. Рост обоих деревьев замечательно быстрый; побеги до 2 м. длины на черноземной почве не редкость и едва ли существует другое дерево, которое в одинаковый промежуток времени производит столько древесной массы.

Populus canadensis fol. var.—Пестролистное, мало константное, чувствительное к морозу видоизменение.

Populus canadensis Van Geertii.—Желтолистное, болезненное, чувствительное к морозу видоизменение.

Populus canadensis Lindleyana.—С уродливыми листьями, некрасив и невынослив.

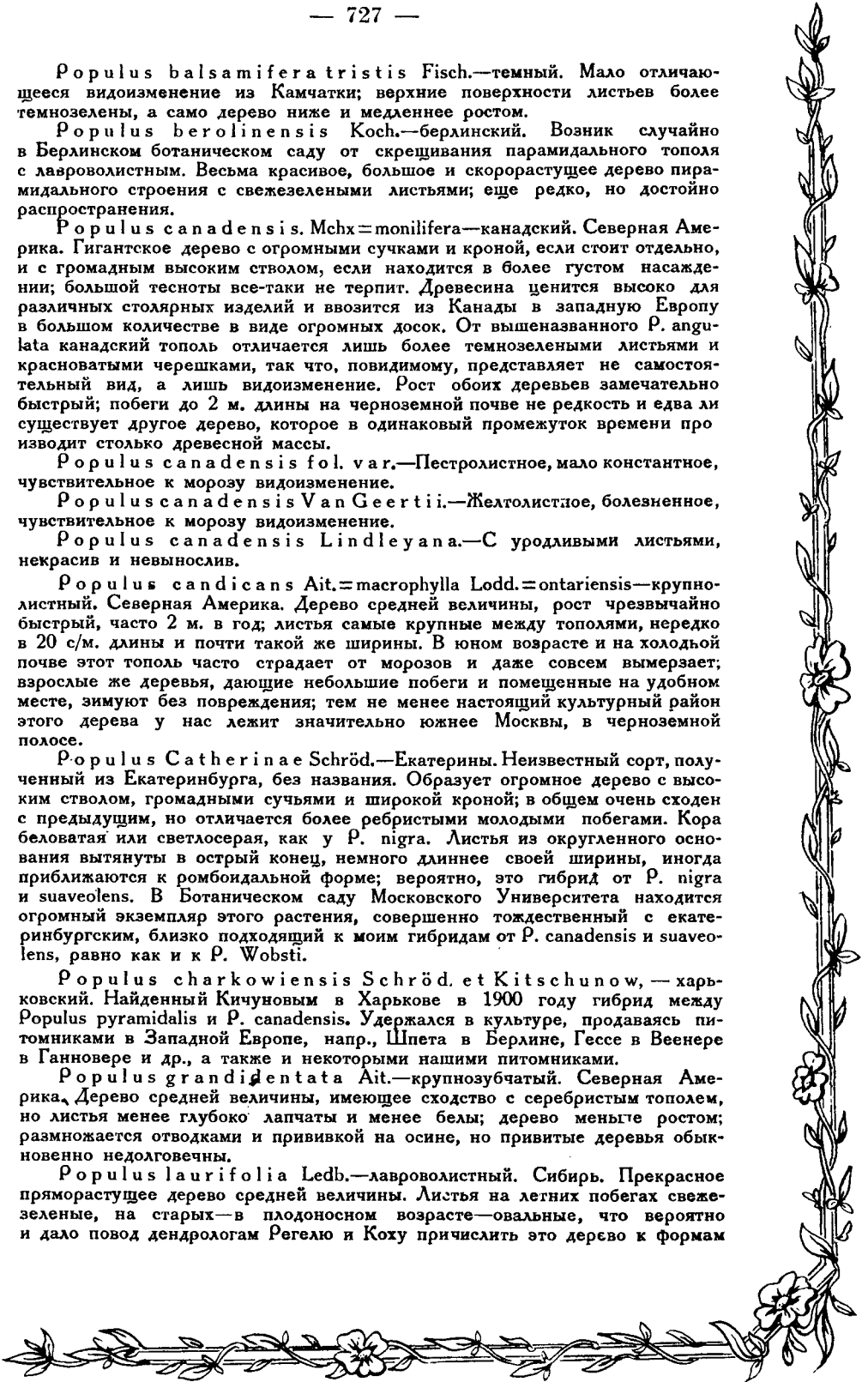
Populus canadensis macrophylla Lodd. = *ontariensis*—крупнолистный. Северная Америка. Дерево средней величины, рост чрезвычайно быстрый, часто 2 м. в год; листья самые крупные между тополями, нередко в 20 см. длины и почти такой же ширины. В юном возрасте и на холодной почве этот тополь часто страдает от морозов и даже совсем вымерзает; взрослые же деревья, дающие небольшие побеги и помещенные на удобном месте, зимуют без повреждения; тем не менее настоящий культурный район этого дерева у нас лежит значительно южнее Москвы, в черноземной полосе.

Populus Catherinae Schröd.—Екатерины. Неизвестный сорт, полученный из Екатеринбурга, без названия. Образует огромное дерево с высоким стволом, громадными сучьями и широкой кроной; в общем очень сходен с предыдущим, но отличается более ребристыми молодыми побегами. Кора беловатая или светлосерая, как у *P. nigra*. Листья из округленного основания вытянуты в острый конец, немного длиннее своей ширины, иногда приближаются к ромбоидальной форме; вероятно, это гибрид от *P. nigra* и *suaveolens*. В Ботаническом саду Московского Университета находится огромный экземпляр этого растения, совершенно тождественный с екатеринбургским, близко подходящий к моим гибридам от *P. canadensis* и *suaveolens*, равно как и к *P. Wobsti*.

Populus charkowiensis Schröd. et Kitschunow, — харьковский. Найденный Кичуновым в Харькове в 1900 году гибрид между *Populus pyramidalis* и *P. canadensis*. Удержался в культуре, продаваясь питомниками в Западной Европе, напр., Шпета в Берлине, Гессе в Веепере в Ганновере и др., а также и некоторыми нашими питомниками.

Populus grandidentata Ait.—крупнозубчатый. Северная Америка. Дерево средней величины, имеющее сходство с серебристым тополем, но листья менее глубоко лапчатые и менее белы; дерево меньше ростом; размножается отводками и прививкой на осине, но привитые деревья обыкновенно недолговечны.

Populus laurifolia Ledeb.—лавроволлистый. Сибирь. Прекрасное быстрорастущее дерево средней величины. Листья на легких побегах свежезеленые, на старых—в плодоносном возрасте—овальные, что вероятно и дало повод дендрологам Регелю и Коху причислить это дерево к формам



бальзамического тополя, к которому оно в сущности не относится; скорее оно примыкает к какому-нибудь из ребристых американских тополей. Молодые побеги его сильно ребристы.

Populus moskoviensis Schröd.—московский. Хорошее, скоро-растущее дерево средней величины, встречающееся изредка в московских садах, на рынках и бульварах. Рост прямой, кора беловатая, листья на молодых побегах по краям несколько волнистые и удлинненные в сравнении с простым *P. suaveolens*, с которым, впрочем, этот тополь очень сходен. Такая же почти форма называется „ветловой“, но рост этого сорта менее прямой и ветви более распушены. Оба, повидимому, происходят от скрещивания *P. suaveolens* с *laurifolia*.

Populus nigra L.—Тополь черный, осокорь. Юго-восточная Россия. На родине, по нижней Волге, это дерево достигает огромных размеров, так что из его стволов выдавливают целиком лодки—так наз. душегубки. В культуре же у нас под Москвой оно остается далеко позади канадского тополя по быстроте роста и величине и почти всегда находится в болезненном состоянии; осокорь отличается от *P. canadensis* и *angulata*, на которых в общем похож, круглыми побегами и ромбoidalными листьями; кора на молодых сучках беловатая.

Populus Puschkini Schröd.—Прежде спрашивали в наших питомниках пушкинский тополь, по поводу десятка остриженных в виде густых пирамид деревьев, окружавших знаменитого поэта. Эти пирамиды до того нравились московским садовладельцам, что мы не успевали удовлетворять всех требований на „пушкинский тополь“, и, действительно, нельзя отрицать, что означенные пирамиды—верх совершенства в своем роде. Этот тополь между тем тот самый, который прежде слыл в московских садах под фальшивым названием *P. caroliniana* или просто „каролина“ и не что иное, как мелколистное, низко и густо растущее видоизменение осокоря: любит легкую почву и размножается черенками, рост медленный¹⁾.

Populus betulaefolia—березолистный. Полученное из Германии, подобное предыдущему видоизменение осокоря; несколько крупнее во всех частях и менее густого роста; размножается черенками.

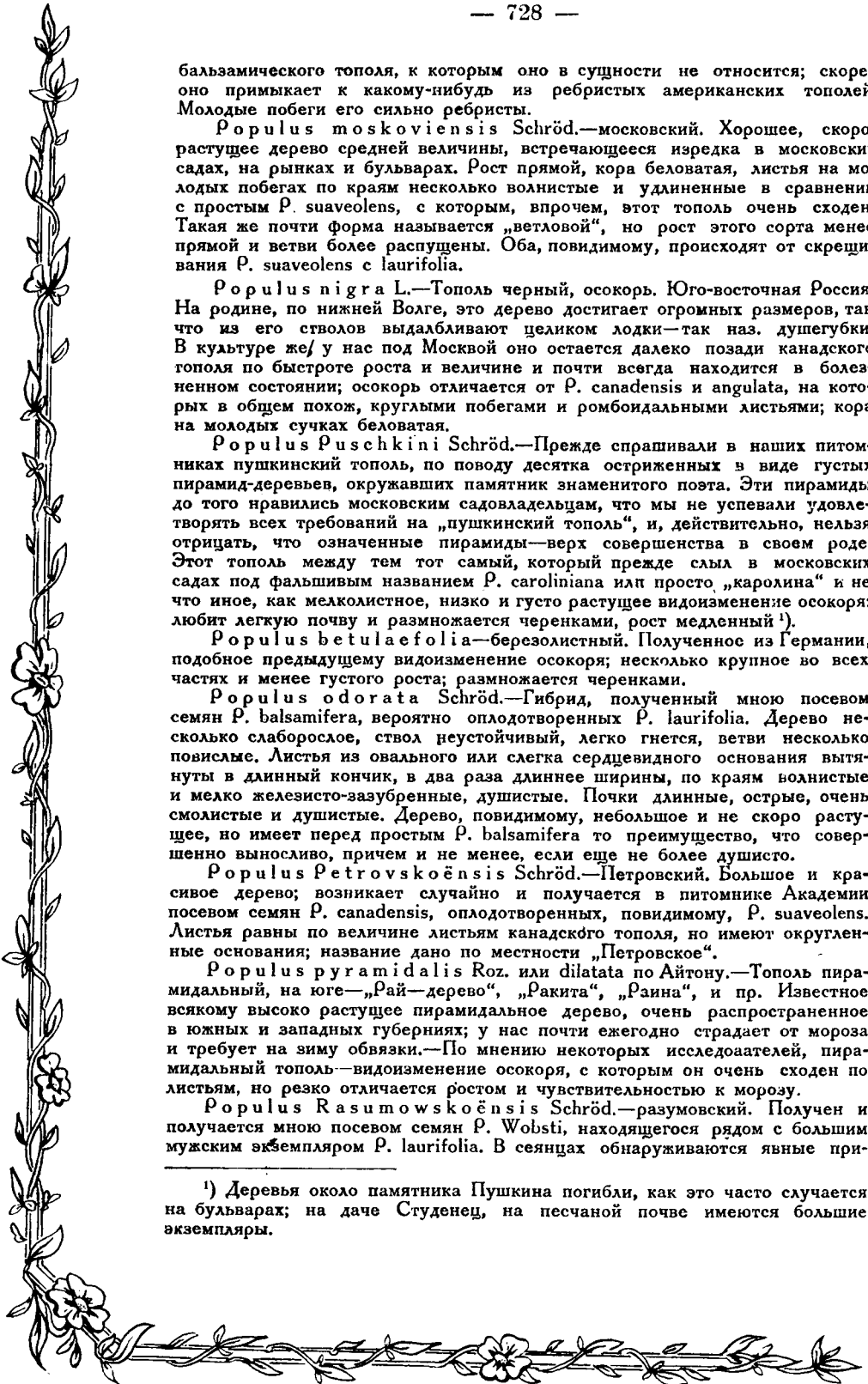
Populus odorata Schröd.—Гибрид, полученный мною посевом семян *P. balsamifera*, вероятно оплодотворенных *P. laurifolia*. Дерево несколько слаброслое, ствол неустойчивый, легко гнется, ветви несколько повислые. Листья из овального или слегка сердцевидного основания вытянуты в длинный кончик, в два раза длиннее ширины, по краям волнистые и мелко железисто-зазубренные, душистые. Почки длинные, острые, очень смолистые и душистые. Дерево, повидимому, небольшое и не скоро растущее, но имеет перед простым *P. balsamifera* то преимущество, что совершенно выносливо, причем и не менее, если еще не более душисто.

Populus Petrovskoënsis Schröd.—Петровский. Большое и красивое дерево; возникает случайно и получается в питомнике Академии посевом семян *P. canadensis*, оплодотворенных, повидимому, *P. suaveolens*. Листья равны по величине листьям канадского тополя, но имеют округленные основания; название дано по местности „Петровское“.

Populus pyramidalis Roz. или *dilatata* по Айтону.—Тополь пирамидальный, на юге—„Рай-дерево“, „Ракита“, „Раина“, и пр. Известное всякому высоко растущее пирамидальное дерево, очень распространенное в южных и западных губерниях; у нас почти ежегодно страдает от мороза и требует на зиму обвязки.—По мнению некоторых исследователей, пирамидальный тополь—видоизменение осокоря, с которым он очень сходен по листьям, но резко отличается ростом и чувствительностью к морозу.

Populus Rasumowskoënsis Schröd.—разумовский. Получен и получается мною посевом семян *P. Wobsti*, находящегося рядом с большим мужским экземпляром *P. laurifolia*. В сеянцах обнаруживаются явные при-

¹⁾ Деревья около памятника Пушкина погибли, как это часто случается на бульварах; на даче Студенец, на песчаной почве имеются большие экземпляры.



знаки обоих родителей:—дерево сильного роста с крупными удлинненными ромбоидальными, иногда с округленным основанием, листьями; не все экземпляры вполне тождественны. Название дано по местности „Рауумовское“.

Populus Simoni Carr.—Симона. Китай. Очень красивое, пряморастущее дерево, которое, повидимому, не достигает значительной величины. Ветки тонкие, несколько висячие, замечательно ребристые, почти крылатые; листья небольшие, эллиптически ромбоидальные, мелко железисто-зазубренные.

Populus suaveolens Fisch.—душистый. Сибирь. Дерево средней величины с овальными, мелкозубчатыми листьями, нижняя поверхность которых бледно или беловато зеленая, что придает этому дереву какой то вялый вид. Почки очень смолистые и душистые, как у бальзамического тополя, к которому это дерево иногда причисляется, как видоизменение; особенный признак, в отличие от других тополей—трехстворчатая коробочка. Между всеми тополями это самый распространенный, хотя далеко не самый красивый вид на московских бульварах и в садах.

Populus suaveolens pyramidalis или *viminalis*—представляет пряморастущее пирамидальное видоизменение предыдущего и достоин внимания по своей совершенной выносливости.

Populus tremula L.—Осина. Северн. Европа, Сибирь. Нелюбимое в садах дерево, которое, однако, имеет некоторое значение в лесоводстве, особенно после того как древесина его нашла многообразное применение в технике.

Populus pendula.—Видоизменение с повислыми ветвями; не особенно красиво и ни в каком случае не может соперничать с более изящным *P. graeca pendula*; прививается высоко на осине.

Populus Wobsti Schröd.—Вобста. Большое пряморослое дерево с широкой кроной и крупными широко-овальными, мелкозубчатыми листьями с вытянутыми концами. Почки очень смолистые и душистые, как у *P. balsamifera* или *suaveolens*. Женские сережки очень длинные, см. в 15; коробочки, как вообще у тополей, двустворчатые; дает с *P. laurifolia* всхожие семена. Это прекрасное дерево найдено под Москвой 6. главным садовником ботанического сада Московского Университета Вобстом и передано мне, как любителю и собирателю всевозможных пород. В знак благодарности и глубокого уважения я принял это прекрасное дерево в культуру под названием многоуважаемого жертвователя.

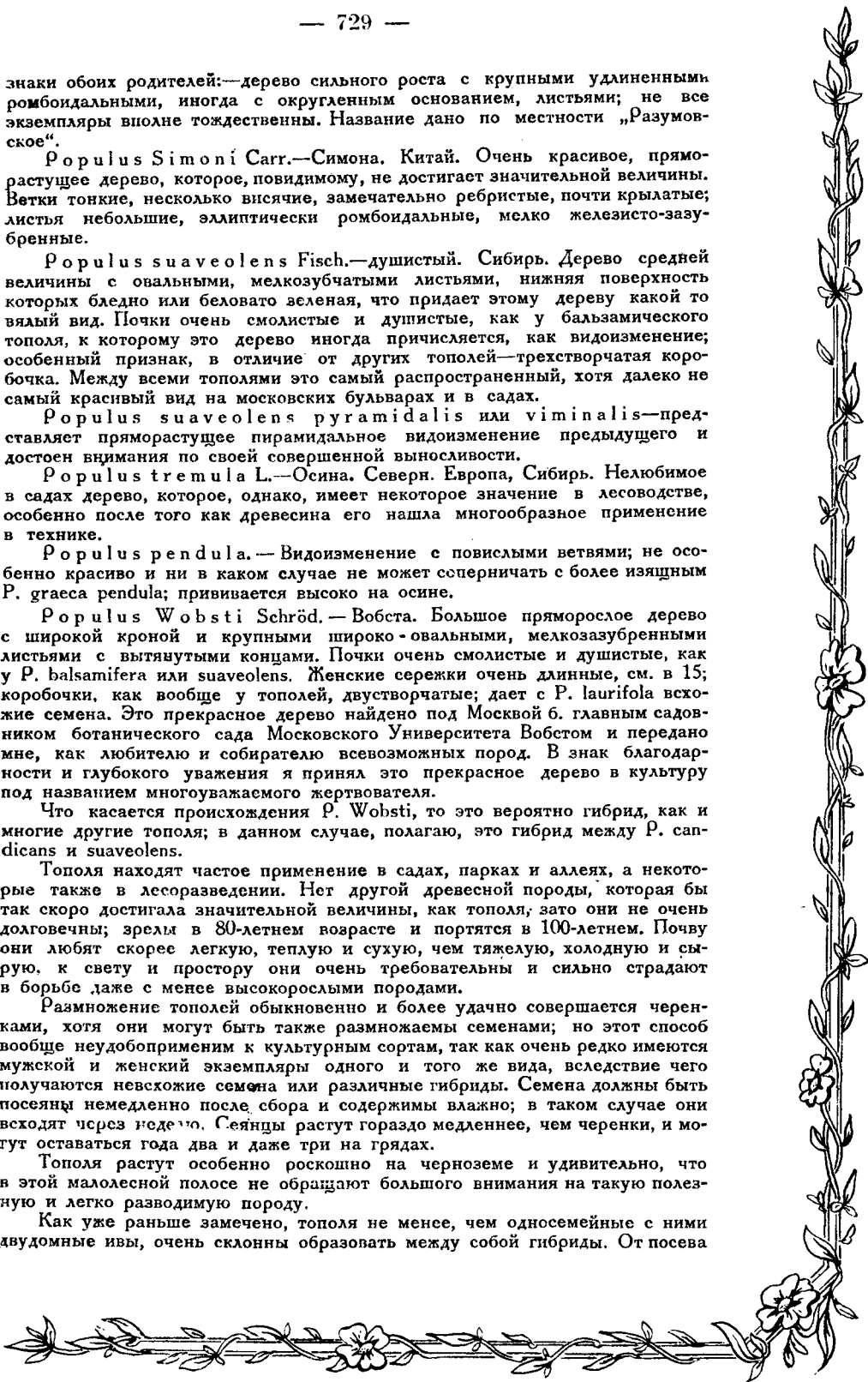
Что касается происхождения *P. Wobsti*, то это вероятно гибрид, как и многие другие тополя; в данном случае, полагаю, это гибрид между *P. canadensis* и *suaveolens*.

Тополя находят частое применение в садах, парках и аллеях, а некоторые также в лесоразведении. Нет другой древесной породы, которая бы так скоро достигала значительной величины, как тополя; зато они не очень долговечны; зрелы в 80-летнем возрасте и портятся в 100-летнем. Почву они любят скорее легкую, теплую и сухую, чем тяжелую, холодную и сырую, к свету и простору они очень требовательны и сильно страдают в борьбе даже с менее высокорослыми породами.

Размножение тополей обыкновенно и более удачно совершается черенками, хотя они могут быть также размножаемы семенами; но этот способ вообще неудобоприменим к культурным сортам, так как очень редко имеются мужской и женский экземпляры одного и того же вида, вследствие чего получают нечуждые семена или различные гибриды. Семена должны быть посеяны немедленно после сбора и содержимы влажно; в таком случае они всходят через неделю. Сеянцы растут гораздо медленнее, чем черенки, и могут оставаться года два и даже три на грядах.

Тополя растут особенно роскошно на черноземе и удивительно, что в этой малолесной полосе не обращают большого внимания на такую полезную и легко разводимую породу.

Как уже раньше замечено, тополя не менее, чем односемянные с ними двудомные ивы, очень склонны образовать между собой гибриды. От посева



семян, собранных с *P. angulata*, я получил множество различных помесей, в которых явно выражено влияние *P. laurifolia*, *berolinensis*, *suaveolens*, *pigma* и пр., хотя означенные ♂ экземпляры иногда находились в значительном расстоянии от материковых деревьев. Тайна эта объясняется тем, что тополя—ветроцветные деревья, т. е. такие, опыление которых совершается благодаря переносу цветочной пыли ветром на большие расстояния. Я намерен принять некоторые из наиболее выдающихся гибридов в культуру.

Potentilla, лапчатка. Rosaceae.

Potentilla fruticosa L.—курильский чай, каменный чай. Россия, Сибирь, Средняя Азия. Низкорослый, мелколистный, густой кустарник с желтыми цветами, цветет обильно и долго; размножается семенами.

Potentilla nana или *alpina*. Очень низкорослое стелющееся видоизменение.

Potentilla dahurica. Nestl. — даурская. Низкорослый кустарник, подобный предыдущему, но с белыми цветами; еще очень редкое в садах растение.

Potentilla Fridrichseni Spaeth. — Низкорослый богатоцветущий кустарник, гибрид обоих предыдущих.

Pterocarya. Птерокария. Juglandaceae.

Pterocarya rhoifolia Sieb. et Zucc. Птерокария сумахлистная. Япония. Замечательная по красоте эта японская птерокария, оказываясь выносливой и морозостойкой в климате Ленинграда, представляет собою одно из самых блестящих достижений в смысле акклиматизации. Имеющийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр *Pterocarya rhoifolia* дает всхожие семена и, будучи в возрасте 26 лет, достиг высоты 13 метров. На родине предельная высота—25 метров. В Японии это ценная лесная экономическая порода.

Prunus, вишня, слива. Rosaceae. Amygdalaceae (Drupacea).

Prunus Avium — черешня, шпанская вишня. Южная и западная Европа, Азия. В диком состоянии дерево средней величины, культурное видоизменение большей частью — маленькое дерево. Зимует под Москвой только под хорошей покрывкой; разводится большей частью в вишневых сараях. Размножается семенами и прививкой на собственных дичках и на *Prunus Mahaleb* и *Cerasus austera*.

Prunus (Cerasus) acida Ehrh.—морель. Восток. Кислая вишня. Большой кустарник или маленькое плодовое дерево, недостаточно выносливое для разведения у нас в открытом грунте, но зимует под покровом; некоторые сорта зимуют даже без покрова — в легкие зимы; прививается на дичках черешни.

Prunus semperflorens Ehrh.—месячная. Цветет целое лето, но бесплодна и не имеет экономического значения; зимует хорошо и размножается отпрысками.

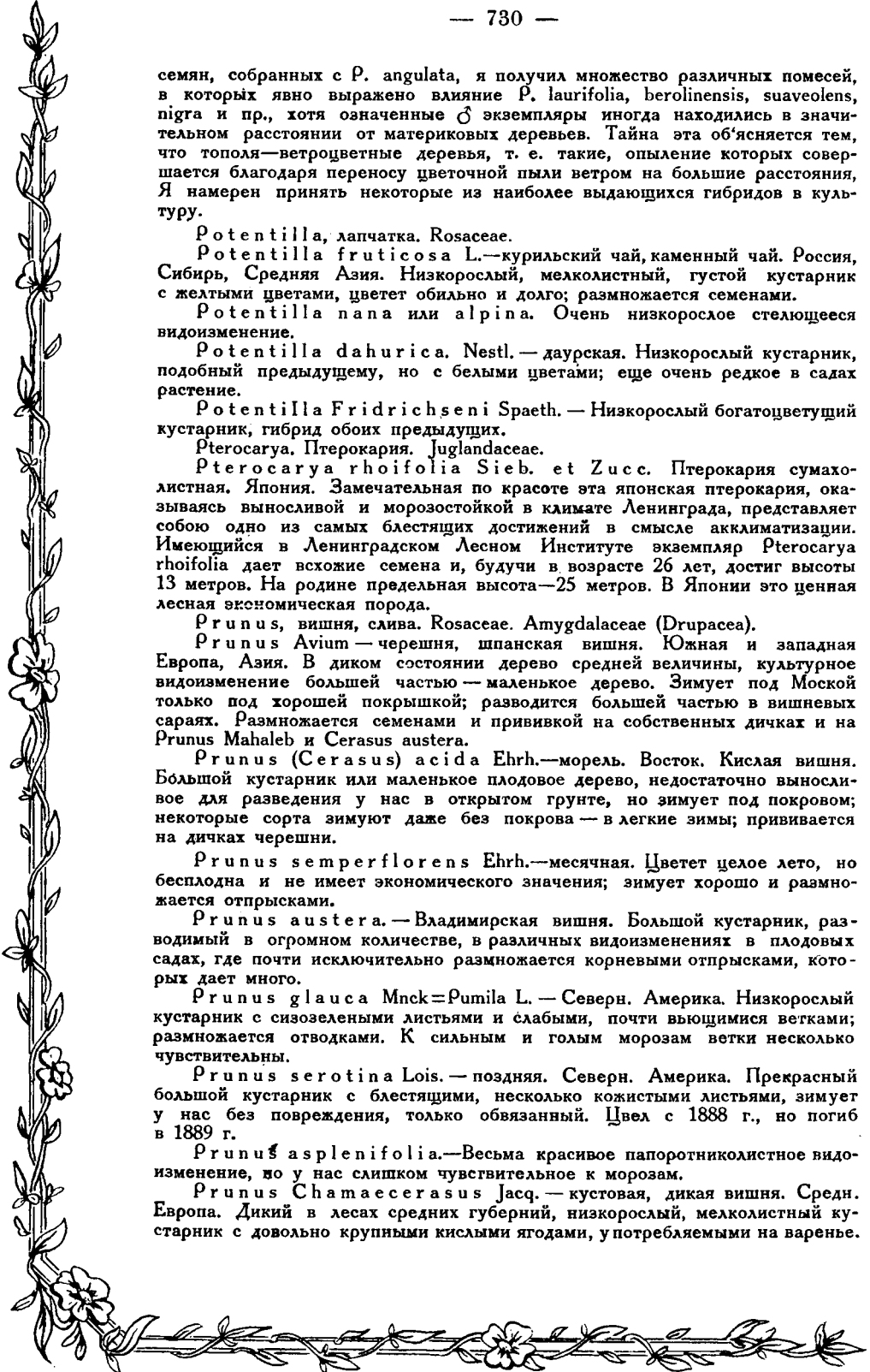
Prunus austera. — Владимирская вишня. Большой кустарник, разводимый в огромном количестве, в различных видоизменениях в плодовых садах, где почти исключительно размножается корневыми отпрысками, которых дает много.

Prunus glauca Mnck = *Pumila* L. — Северн. Америка. Низкорослый кустарник с сизозелеными листьями и слабыми, почти вьющимися ветками; размножается отводками. К сильным и голым морозам ветки несколько чувствительны.

Prunus serotina Lois. — поздняя. Северн. Америка. Прекрасный большой кустарник с блестящими, несколько кожистыми листьями, зимует у нас без повреждения, только обвязанный. Цвет с 1888 г., но погиб в 1889 г.

Prunus asplenifolia. — Весьма красивое папоротниколистное видоизменение, но у нас слишком чувствительное к морозам.

Prunus Chamaecerasus Jacq. — кустовая, дикая вишня. Средн. Европа. Дикий в лесах средних губерний, низкорослый, мелколистный кустарник с довольно крупными кислыми ягодами, употребляемыми на варенье.



Дает много корневых отпрысков, служащих для размножения. Сеянцы этого кустарника принимают в садовых культурах уже в первой генерации совершенно другой вид; рост и листья увеличиваются вдвое и ягоды становятся крупнее. Нет сомнения, что этот кустарник принимал участие в образовании некоторых садовых сортов вишни.

Prunus domestica L. Черная слива. Европа, Азия. Некоторые садовые видоизменения сливы зимуют хорошо в обыкновенные зимы под Москвой, но страдают в случае сильных морозов, особенно на жирной и влажной почве; все они размножаются корневыми отпрысками.

Prunus Insititia L.—Терн. Большой кустарник с колючками, несущий мелкие круглые плоды, неупотребляемые в пищу или употребляемые только после замораживания; вероятно родоначальник некоторых культурных форм сливы; служит местами изгородевым растением; дает отпрыски.

Prunus Mahaleb L.—Душистая вишня. Южная Европа, Кавказ. Большой кустарник или маленькое дерево, дающее известные душистые мундштуки или чубуки; служит дичком для прививки черешни. В Москве, разведенная из южных семян, замерзает ежегодно до поверхности снежного покрова, а иногда до основания.

Prunus Padus L.—Черемуха. Европа, Азия. Видный большой кустарник или маленькое дерево, дикое в наших лесах. Отличное садовое и парковое растение, жаль только, что часто страдает от моли—*linea padella*,—которая объедает наголо листья; размножается всегда удобные семенами.

Prunus aucubaefolia.—Весьма изящное видоизменение с желтовато-пятнистыми листьями, которое прививается на простой черемухе.

Prunus virginiana L.—виргинская или американская черемуха. Большой весьма красивый садовый кустарник; размножается семенами.

Prunus spinosa L.—Терновник. Западная и южная Европа. Очень растопыренный и колючий кустарник более чем средней величины. Растения западноевропейского происхождения часто страдают от морозов. Терновник на юге—изгородевый кустарник, но обременителен своими корневыми отпрысками. Встречающийся дикорастущим во всех средних губерниях кустарник, известный у наших дендрологов, древоводов и лесничих под именем *Prunus spinosa*, не есть настоящий терновник, а особый, еще не точно определенный вид, средний между *P. spinosa* и *Insititia*, ближе к последнему; хороший дичок для прививки слив.

Prunus pensylvanica L. — Пенсильванская вишня. С. Америка. Прелестный большой кустарник, или небольшое дерево, подобное *P. serotina*; еще редка в садах, но достойна распространения, как очень красивое и совершенно выносливое растение; ягоды мелкие, как горошек и красны.

Prunus triloba Lindl.—трехлопастная. Китай. Низкорослый кустарник с весьма красивыми большими махровыми цветами; зимует в Москве только под тщательным покровом; размножается летними черенками и прививкой на сливу. Для открытого грунта по возможности избегают привитых экземпляров, которые трудно покрыть, и которые, кроме того, легко обламываются на прививочных местах; в таком случае остаются только дички.

Не менее красива *P. sinensis* с небольшими белыми махровыми цветками, но она еще более чувствительна к морозам.

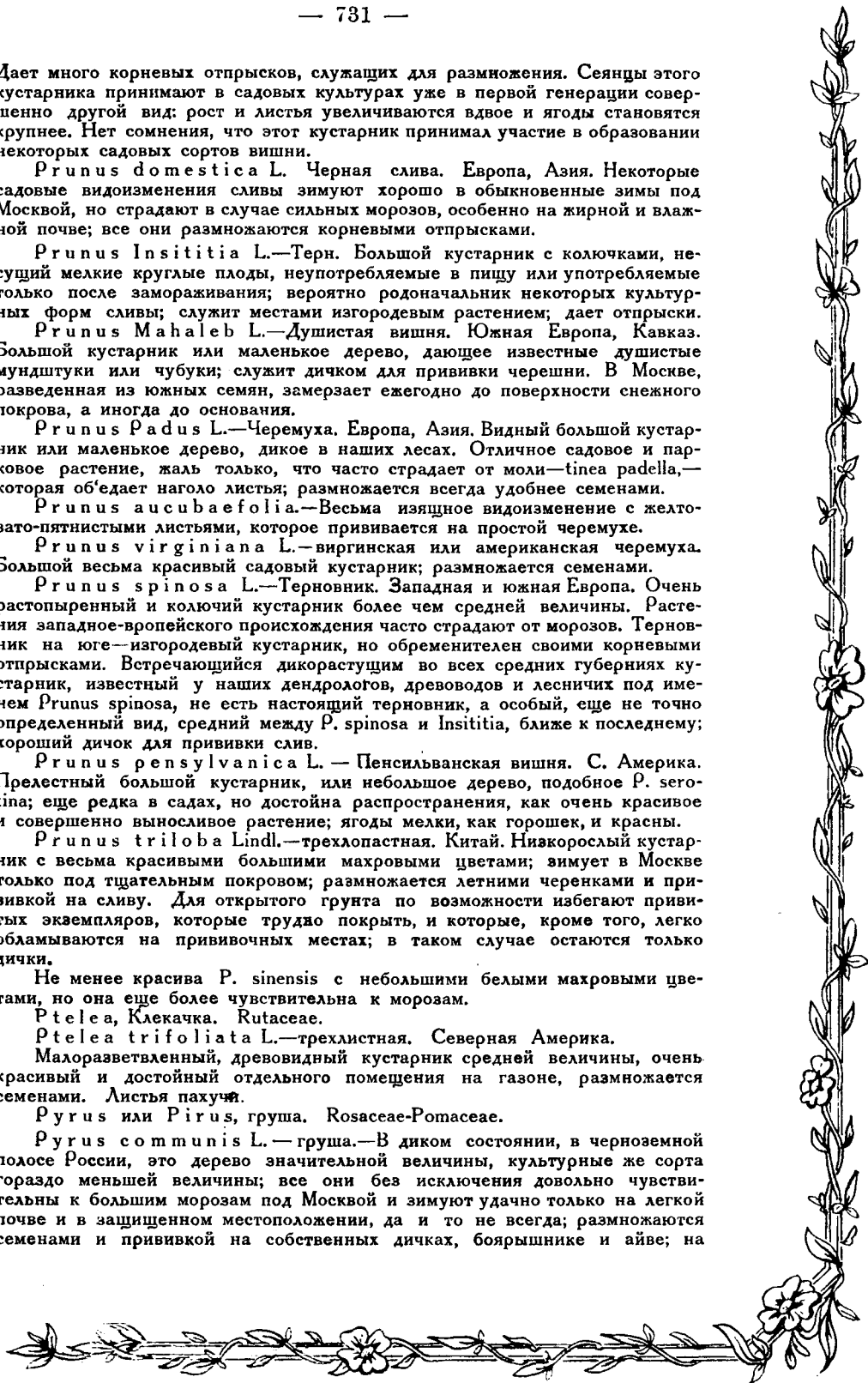
Ptelea, Клекачка. *Rutaceae*.

Ptelea trifoliata L.—трехлиственная. Северная Америка.

Малоразветвленный, древовидный кустарник средней величины, очень красивый и достойный отдельного помещения на газоне, размножается семенами. Листья пахучи.

Pyrus или *Pirus*, груша. *Rosaceae-Pomaceae*.

Pyrus communis L. — груша.—В диком состоянии, в черноземной полосе России, это дерево значительной величины, культурные же сорта гораздо меньшей величины; все они без исключения довольно чувствительны к большим морозам под Москвой и зимуют удачно только на легкой почве и в защищенном местоположении, да и то не всегда; размножаются семенами и прививкой на собственных дичках, боярышнике и айве; на



последней, как очень чувствительной к морозам, прививка должна производиться ниже поверхности почвы.

Pyrus elaeagrifolia Pall.—В каталогах обыкновенно *elaegnifolia*, лохолистная груша. Кавказ, Восток. Большой кустарник или более или менее маленькое дерево на сухих, скалистых, бесплодных местах. Листья широколанцетовидные, иногда трехрассеченные, гладкие или пушистые; быть может, между нашими растениями, разведенными из кавказских семян, находится и *P. salicifolia* L. или *P. Persica* Pers. По мнению Коха, *P. elaeagrifolia* принимала участие в образовании культурных груш; следов такого влияния я не нахожу, но полагаю, что она отлично может заменить айву для прививки карликовых груш, хотя наши опыты в этом отношении еще слишком недостаточны. К морозу *P. elaeagrifolia* более вынослива, чем айва, но и более чувствительна, чем груша: требует зимнего покрова, иначе замерзает почти до основания, но всегда обновляется отпрысками; размножается семенами, а в случае неимения таковых — корневыми черенками, отводками и прививкой на *Crataegus monogyna*.

Pyrus nivalis Jacq.—снежная груша. Южная Европа, Австрия. Маленькое дерево с довольно крупными плодами, употребляемыми в пищу после замораживания. Зимует в легкие зимы без повреждения, но в жестокие мерзнет до основания или до поверхности снега; прививается на *Crataegus monogyna*; вообще редкое дерево.

Pyrus sinensis Desf.—китайская груша. Прекрасное маленькое дерево с глянцевыми, мелкозубчатыми листьями, столь же достойное разведения, как и китайская яблоня, но, к сожалению, менее выносливое, зимует хорошо только на защищенных сухих местах; не различима от *P. amurensis*, распространенной Главным Ботаническим Садам, но последняя оказалась несколько более выносливой, чем разведенные нами из китайских семян деревья.

Pyrus sinensis heterophylla.—Видоизменение с мелко-рассеченными листьями, открытое А. Регелем в средней Азии, весьма красивое, но и чувствительное к морозам и слабослое; требует зимнего покрова.

Виды и дикорастущие разновидности *Pyrus* размножаются семенами, культурные сорта прививкой.

Quercus, дуб. Cupuliferae (Fagaceae).

Quercus ambigua Michx. Северная Америка. Большое дерево, один из наиболее выносливых американских дубов. Лист очень крупный, как у красного дуба, но осенью не краснеет; зимовал лет 10 без покрывки.

Quercus macranthera F. et M.—крупноплодный. Северная Персия. Очень красивый крупнолистный, высокорослый дуб, который у нас требует зимней покрывки и остается кустарником.

Quercus macrocarpa Michx. Сев. Америка. Небольшое дерево с широкими, глубоколопастными листьями. Плод очень крупный; зимовало благополучно несколько зим без покрывки.

Quercus pubescens Willd.—пушистый. Крым, Кавказ. Небольшое дерево, листья которого густо покрыты войлочным пушком и глубоко выемчаты; зимует удачно или страдает от морозов, смотря по обстоятельствам, но требует на всякий случай покрывки.

Quercus Robur L. = *pedunculata* Willd.—дуб простой или летний. Известное, огромное лесное дерево; единственный дуб, который у нас совершенно вынослив. Многочисленные видоизменения западно-европейского происхождения, как-то: краснолистное, папоротниколистное, пирамидальное, плакучее и пр., не переносят наших зим без тщательной покрывки.

Quercus rubra L.—красный. Северн. Америка. Прекрасное большое, крупнолистное дерево, но все таки недостаточно выносливо для наших средних губерний. Мне случилось видеть только два экземпляра метров в 5 вышиной, все другие были изуродованные морозом кустарники. Листья красного дуба достигают величины ладони и особенно красивы осенью, когда они окрашиваются в красный цвет. Жолуди поспевают только на второй год после цветения. Рост весьма быстрый, но древесина менее прочна, чем у нашего дуба. Отличное дерево для южных губерний.



Однако, в Ленинградском Лесном Институте имеется дерево этого дуба 70-летнего возраста 17,3 метра высоты с диаметром ствола 0,74 м. Этот экземпляр приносит жолуди различной вежести, смотря по году. Можно думать, что в следующих поколениях сеянцы этого экземпляра будут давать жолуди всегда всхожими, и тогда *Quercus rubra* окажется вполне выносливым и в более северных местностях.

Quercus sessiliflora Salisb. — Зимний дуб. Южная и западная Европа. Кавказ. Дерево средней величины, но, хотя образует великолепную крону, не достигает величины обыкновенного дуба. Главное ботаническое различие состоит в том, что жолуди зимнего дуба бесстебельны, а у летнего они стебельчатые; по листьям они трудно распознаваемы. К морозу зимний дуб у нас чувствителен и требует защиты.

Дубы вообще размножаются семенами, а редкие сорта прививкой на простом дубе. Жолуди высевают осенью или сохраняют до весны в прохладном подвале, в смеси с мокрым песком. К морозу, теплоте и засухе, например, в жилых комнатах, они очень чувствительны и скоро теряют всхожесть. Лучшая для дуба почва черноземносуглинистая, глубоко проникаемая стержневыми корнями, которые в противном случае не развиваются достаточно.

Rhamnus, крушина. *Rhamnaceae*.

Rhamnus alpina L. — альпийская. Европа, Америка, на горах. Весьма красивый крупнолистный кустарник средней величины; особенно разводится в садах видоизменение *major* или *grandifolia*; к морозам чувствителен и требует покрова.

Rhamnus cathartica L. — жостер. Средняя Европа и Азия. Большой колючий кустарник, иногда почти маленькое дерево с черными ягодами, которые прежде употреблялись в медицине. Многочисленные его видоизменения не представляют практического интереса и в культуре весьма трудно различимы. Простая, дикорастущая у нас форма — отличный изгородевый и куртинный кустарник, легко разводимый семенами, но вредный близ папень, как распространяющий ржавчину — *Aecidium rhamni*, на злаках *Puccinia coronata*.

Rhamnus frangula L. — ломкая. Европа, Сибирь. Большой, иногда древовидный кустарник, часто встречающийся в лесах, на сырых местах; цветы медоносны, а древесина дает лучший уголь для пороха; для изгородей не годится.

Rhamnus mandschurica Maxim — манчжурская. Кустарник с весьма большими колючками, более чем средней величины, похожий на простую крушину, но менее высокорослый и еще более колючий; применим для изгородей, но еще мало распространен. Я разводил этот сорт из семян, полученных из Амурского края, и прежде распространял его как *R. sp. Amur*.

Rhamnus tinctoria W. et K. = *saxatilis* L. — красильная. Венгрия, южная Европа. Повидимому, более низкорослая и мелколистная форма простой крушины, от которой в культуре трудно отличается, и также применима как изгородевый кустарник.

Все крушины легко размножаются семенами, которые еще молодые кустарники приносят уже в изобилии.

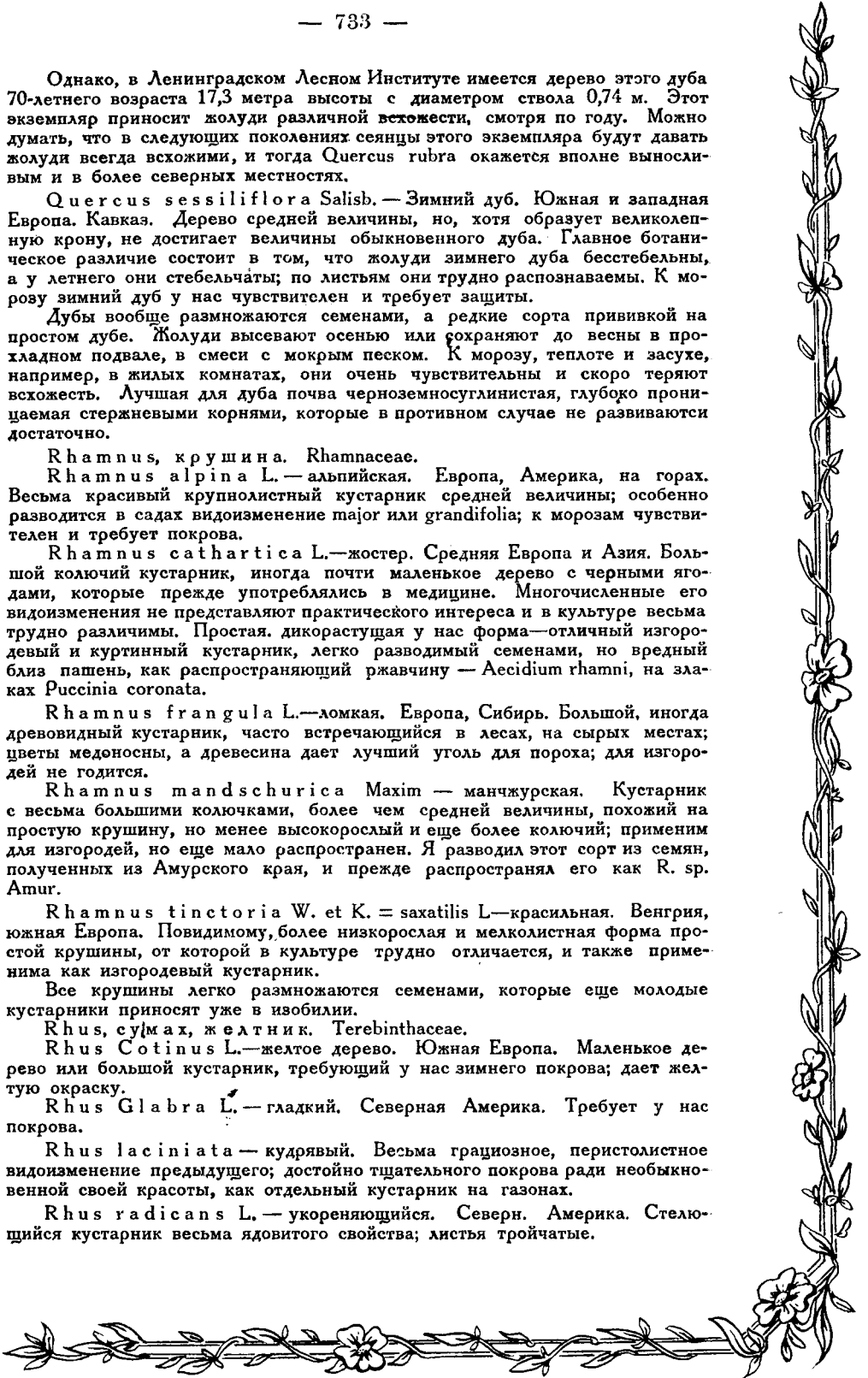
Rhus, су́мах, желтник. *Terebinthaceae*.

Rhus Cotinus L. — желтое дерево. Южная Европа. Маленькое дерево или большой кустарник, требующий у нас зимнего покрова; дает желтую окраску.

Rhus Glabra L. — гладкий. Северная Америка. Требует у нас покрова.

Rhus laciniata — кудрявый. Весьма грациозное, перистлистное видоизменение предыдущего; достойно тщательного покрова ради необыкновенной своей красоты, как отдельный кустарник на газонах.

Rhus radicans L. — укореняющийся. Северн. Америка. Стелющийся кустарник весьма ядовитого свойства; листья тройчатые.



Rhus suaveolens Ait — душистый. Северная Америка. Низкорослый кустарник подобно *R. radicans*, и вероятно тоже ядовит.

Rhus toxicodendron L. — ядовитый. Стелющийся кустарник из Северной Америки, очень сходный с *R. radicans*. Сок этого растения, попав на кожу, причиняет опасные и продолжительные язвы, против которых лучшее средство — цинковая мазь; употребляется в медицине, преимущественно гомеопатами.

Rhus typhina L. — олений рог. Северная Америка. Весьма оригинального роста большой кустарник, требующий у нас на зиму покрытия и тем не менее, как и *R. glabra*, легко замерзающий до основания, но также легко обновляющийся отпрысками; листья перистые.

Ядовитые виды, которые опасны для рабочих, вовсе не следует разводить, тем более, что они незавидного свойства.

Размножение желтников совершается семенами, которые однако, обыкновенно плохого качества, и, кроме того, отпрысками и делением.

Ribes, смородина. (Grossulariaceae) Saxifragaceae.

Ribes alpinum L. — альпийская. В лесах северной Европы и Сибири. Низкорослый, густой кустарник, рост и листья которого напоминают крыжовник, и ягоды — смородину.

Ribes aureum Pursh. — желтая. Северная Америка. Прекрасный кустарник средней величины с крупными желтыми цветами; служит иногда дичком для прививки крыжовника.

Ribes grossularia L. — крыжовник. Полудикие мелкоплодные русские сорта выносливы, крупноплодные же иностранные культурные сорта на севере часто требуют зимой защиты; размножается отводками.

Ribes heterotrichum F. et M. — разновидная. Сибирь. Хорошенький пряморослый кустарник не более аршина вышиной; достоин распространения.

Ribes nigrum L. — черная смородина. Дикая в лесах северной Европы, вполне вынослива, тогда как иностранные садовые сорта иногда страдают от морозов.

Ribes nigrum aconitifolium — борцоволистная. Принесит хорошие ягоды. Все сорта черной смородины любят влажную почву и полутенистое местоположение; они, как и красная смородина, легко размножаются черенками.

Ribes nigrum fol. aureis — с желтоватыми листьями.

Ribes nigrum f. striatis — с полосатыми листьями. Обе последние — маловажные декоративные садовые видоизменения.

Ribes pensylvanicum Lamb. = *floridum* l'Herit. — Северн. Америка. Низкорослый кустарник с черными ягодами, годными к употреблению, но худшими, чем у черной смородины; листья небольшие, трехлопастные, краснеют осенью перед опадением.

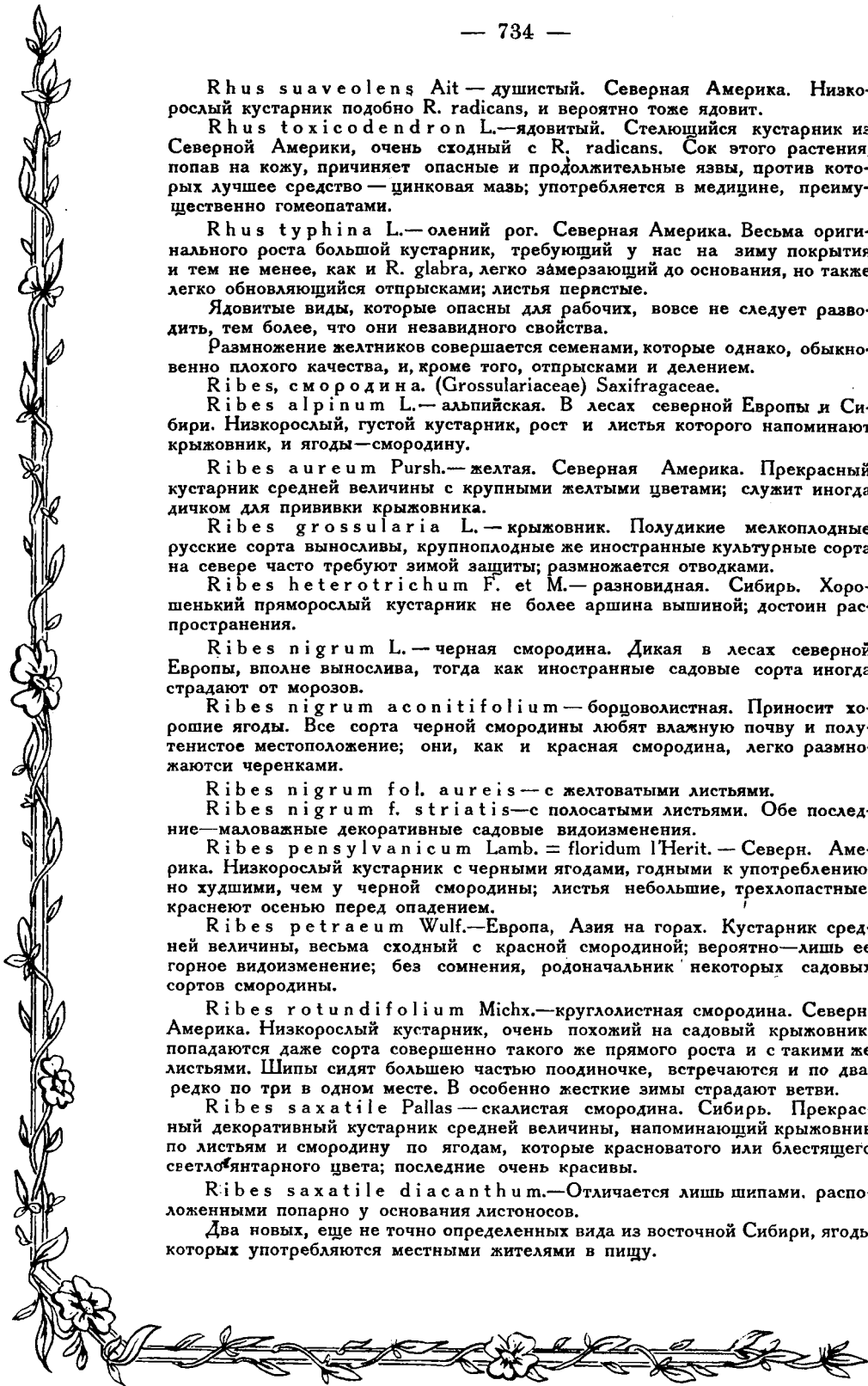
Ribes petraeum Wulf. — Европа, Азия на горах. Кустарник средней величины, весьма сходный с красной смородиной; вероятно — лишь ее горное видоизменение; без сомнения, родоначальник некоторых садовых сортов смородины.

Ribes rotundifolium Michx. — круглолистная смородина. Северн. Америка. Низкорослый кустарник, очень похожий на садовый крыжовник, попадают даже сорта совершенно такого же прямого роста и с такими же листьями. Шипы сидят большею частью поодиночке, встречаются и по два, редко по три в одном месте. В особенно жесткие зимы страдают ветви.

Ribes saxatile Pallas — скалистая смородина. Сибирь. Прекрасный декоративный кустарник средней величины, напоминающий крыжовник по листьям и смородину по ягодам, которые красноватого или блестящего светложантарного цвета; последние очень красивы.

Ribes saxatile diacanthum. — Отличается лишь шипами, расположенными попарно у основания листовых.

Два новых, еще не точно определенных вида из восточной Сибири, ягоды которых употребляются местными жителями в пищу.



Смородина вообще разможается, кроме семян, черенками и отводками, крыжовник же семенами и отводками; плодовые сорта прививают иногда на стволы *R. aureum*, дабы иметь штамбовые деревья, которые довольно красиво выдаются на рабатках в небольших домашних садах, но впрочем непрактичны, ибо требуют зимней защиты от морозов.

Rosa, роза, шиповник. *Rosaceae*.

Очень богатый род с трудной определяемыми видами, вследствие множества переходных форм и гибридов, особенно в садовых культурах. В номенклатуре большая путаница: получаемые из садовых заведений виды большей частью с фальшивыми названиями.

Rosa acicularis Lindl.—колючая. Северн. Европа, Сибирь. Низкорослый кустарник со множеством мелких, почти щетинистых колючек, часто встречается в северных губерниях и употребляется иногда для прививки оранжерейных роз, которые на этом дичке впрочем недолговечны.

Rosa alba L.—белая. Южная и западная Европа. Восток. Прекрасный большой кустарник, ростом с *R. canina*, с большими белыми цветами; совершенно вынослив; в садах встречается.

Rosa alba carnea fl. pleno.—С бледнорозовыми махровыми цветами; отличная грунтовая роза, которая на защищенных местах зимует без покрова; низкорослая или иногда среднего роста. С еще более красивыми цветами: *Maidenblush* и *Königin von Dänemark*, но чувствительны к морозам.

Rosa Alberti Rgl.—Альберта. Новый вид, открытый А. Регелем в средней Азии; небольшой, раскидистый, мелколистный кустарник с белыми цветами; плоды шаровидные, щетинистые, чашечка закрытая.

Rosa alpina L.—альпийская. Кустарник средней величины, весьма разнообразного наружного вида, по большей части без шипов, с розовыми цветами и поникшими плодами.

Rosa Beggeriana Schrenk.—Беггера. Средняя Азия. Низкорослый, очень разнообразный по внешности кустарник с белыми цветами и мелкими как горошек, плодами; чувствителен к морозам.

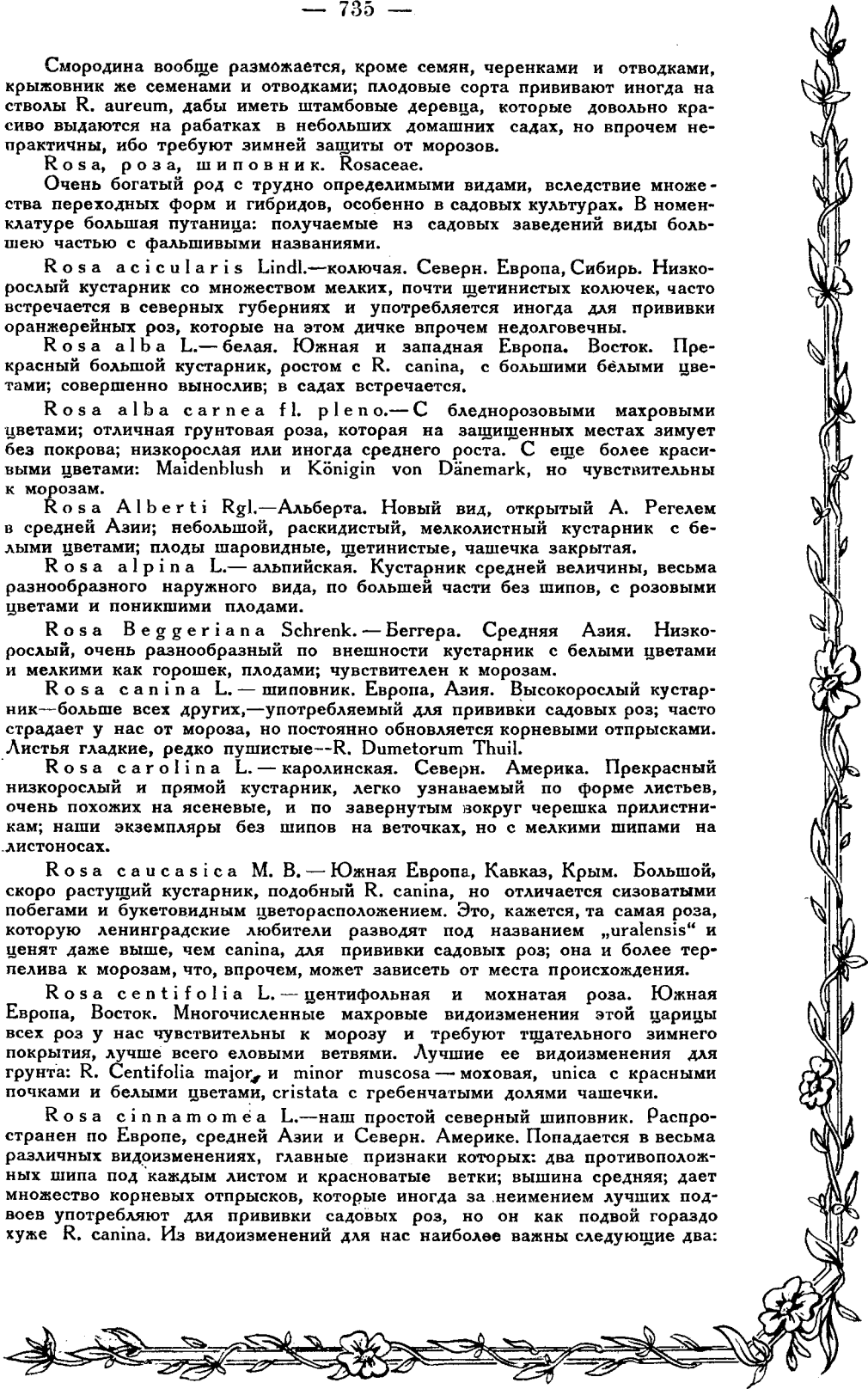
Rosa canina L.—шиповник. Европа, Азия. Высокосредний кустарник—больше всех других,—употребляемый для прививки садовых роз; часто страдает у нас от мороза, но постоянно обновляется корневыми отпрысками. Листья гладкие, редко пушистые—*R. Dumetorum* Thuil.

Rosa carolina L.—каролинская. Северн. Америка. Прекрасный низкорослый и прямой кустарник, легко узнаваемый по форме листьев, очень похожих на ясеневые, и по завернутым вокруг черешка прилистникам; наши экземпляры без шипов на веточках, но с мелкими шипами на листоносах.

Rosa caucasica M. B.—Южная Европа, Кавказ, Крым. Большой, скоро растущий кустарник, подобный *R. canina*, но отличается сизоватыми побегам и букетовидным цветорасположением. Это, кажется, та самая роза, которую ленинградские любители разводят под названием „*uralensis*“ и ценят даже выше, чем *canina*, для прививки садовых роз; она и более терпелива к морозам, что, впрочем, может зависеть от места происхождения.

Rosa centifolia L.—центифольная и мохнатая роза. Южная Европа, Восток. Многочисленные махровые видоизменения этой царицы всех роз у нас чувствительны к морозу и требуют тщательного зимнего покрытия, лучше всего еловыми ветвями. Лучшие ее видоизменения для грунта: *R. Centifolia major*, и *minor muscosa*—моховая, unica с красными почками и белыми цветами, *cristata* с гребенчатыми долями чашечки.

Rosa cinnamomea L.—наш простой северный шиповник. Распространен по Европе, средней Азии и Северн. Америке. Попадает в весьма различных видоизменениях, главные признаки которых: два противоположных шипа под каждым листом и красноватые ветки; высота средняя; дает множество корневых отпрысков, которые иногда за неимением лучших подвоев употребляют для прививки садовых роз, но он как подвой гораздо хуже *R. canina*. Из видоизменений для нас наиболее важны следующие два:



Rosa cinnamomea flore pleno = *R. majalis* — махровая, майская роза с небольшими, но очень махровыми розовыми цветами.

Rosa cinnamomea fl. pl. nana — низкорослая с такими же цветами.

Оба эти видоизменения рядом с *R. rugosa fl. pl.* (*Kaiserin des Nordens*), *R. lutea fl. pl.* (*persian yellow*) и *alba carnea pl.* — самые лучшие наши выносливые, грунтовые розы, рядом с многочисленными махровыми сортами пимпнелистой розы, которые составляют особый отдел.

Rosa damascena Mill. — дамасская. Восток. Низкорослый кустарник с букетовидным цветорасположением. В культуре дамасская роза образовала многочисленные видоизменения и гибриды, так наз. ремонтантные розы. Для грунтовой культуры все они слишком нежны, хотя иногда разводятся и зимуют под надежным покровом.

Rosa ferox Lindl = *Kamtschatica* Red. — суровая. Камчатка. Замечательный кустарник средней величины, сплошь покрытый бесчисленными шипами и колючками; цветы малиновые, многочисленные и довольно крупные. Этот удивительный между шиповниками кустарник уже давным давно введен в садах, но тем не менее еще мало распространен и впоследствии забыт из-за *R. rugosa*, которая, по видимому, не что иное, как его видоизменение, а вовсе не константный вид.

Rosa ferox M. B. = *horrída* Fisch — суровая. Южная Европа, Крым. Низкорослый, густой, очень колючий кустарник, совершенно отличный от предыдущего — *ferox* Линдлея — более подходящий к *R. rubiginosa*; считается даже Ледебуром его видоизменением — под названием *R. rubiginosa minor*.

Rosa Fedtschenkoana Regl. — низкорослый, мелколистный, распушенный кустарник, из средней Азии, названный в честь и память Федченко. Очень чувствителен к морозу.

Rosa gallica L. — французская. Западная Европа. Низкорослый кустарник, разводимый в садах западной Европы в бесчисленных махровых и полумахровых видоизменениях всевозможных колеров, даже полосатых, вообще отличающихся блеском окраски, но далеко не достигающих красоты центифольной розы. Некоторые полумахровые ее видоизменения разводятся в больших размерах для добывания розового масла и более выносливы, чем ее гибридное потомство, которое даже вообще оказалось у нас более нежным, чем центифольная роза. В здешнем питомнике оказался довольно выносливым, даже без покрова, полумахровый сорт, полученный под фальшивым названием *R. cinnamomea splendens*, и очень махровый, крупноцветный сорт под названием *R. provincialis*, требующий легкого покрова; все полосатые и прочие махровые сорта вымерзали.

Rosa leucantha Vieb. — Южная Европа, Кавказ. Чудный и скоро растущий шиповник с крупными белыми цветами и довольно выносливый; отличный дичок для прививки штамбовых роз, но еще очень мало распространен.

Rosa lucida Ehrh. — блестящая. Северн. Америка. Очень низкорослый кустарник, впродолжение всего лета с розовыми цветами.

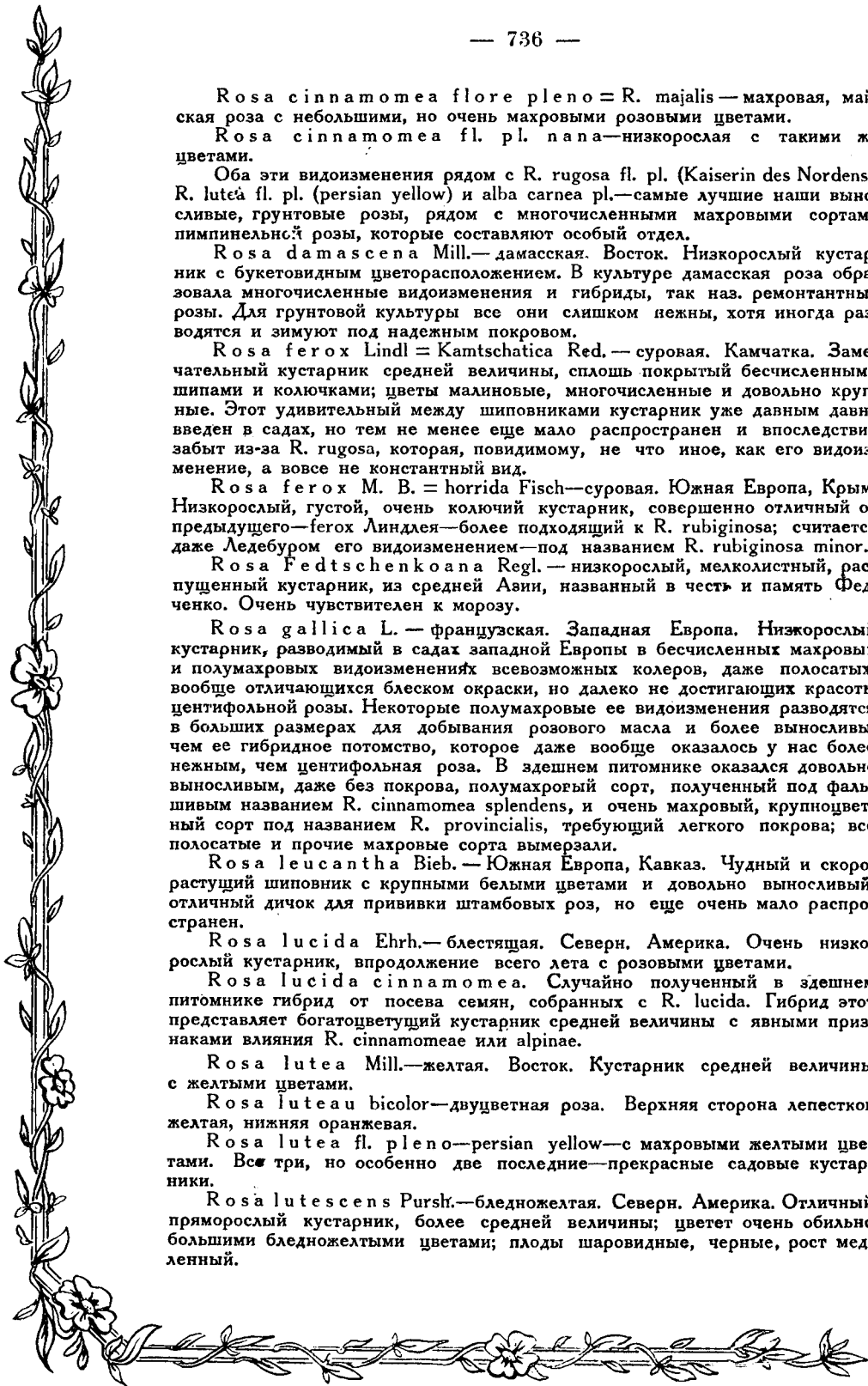
Rosa lucida cinnamomea. Случайно полученный в здешнем питомнике гибрид от посева семян, собранных с *R. lucida*. Гибрид этот представляет богатоцветущий кустарник средней величины с явными признаками влияния *R. cinnamomeae* или *alpinae*.

Rosa lutea Mill. — желтая. Восток. Кустарник средней величины с желтыми цветами.

Rosa lutea bicolor — двуцветная роза. Верхняя сторона лепестков желтая, нижняя оранжевая.

Rosa lutea fl. pleno — *persian yellow* — с махровыми желтыми цветами. Все три, но особенно две последние — прекрасные садовые кустарники.

Rosa lutescens Pursh. — бледножелтая. Северн. Америка. Отличный пряморослый кустарник, более средней величины; цветет очень обильно большими бледножелтыми цветами; плоды шаровидные, черные, рост медленный.



Rosa nutkana Pul.—нутканская. Новый северо-американский вид с довольно крупными розовыми цветами; рост прямой, невысокий; листья довольно крупные, сизоватые; подходит к сиппатомае.

Rosa oхуасantha M. В.—остроколючая. Кавказ. Низкорослый кустарник вроде *R. pimpinellifolia* со множеством прямых колючек и железок различных величин.

Rosa pimpinellifolia L.—бедренцоволистная. Западная и южная Европа, средняя Азия, Северн. Америка. Низкорослый, мелколистный, густой, очень колючий кустарник. В садах разводятся многочисленные махровые видоизменения с белыми, розовыми, лиловыми и желтыми цветами; есть и ремонтантные — *perpetuelles*,—которые, однако, чувствительны к морозу и нуждаются в покрове. Все сорта дают многочисленные отпрыски, которыми и размножаются: получается от посева порядочный процент с махровыми цветами и между ними иногда отличные сорта.

Rosa platycantha Schrek. плоскоколючая. Средняя Азия, Алтай. Низкорослый и мелколистный кустарник; оказалась у нас очень чувствительной к морозу и без покрова замерзает ежегодно до основания.

Rosa reversa W. et K.—Европа, Венгрия. Низкорослый кустарник вроде *R. pimpinellifolia*, но совершенно другого сложения, гораздо выше ростом и менее густ; колючки на корневых отпрысках направлены обратно книзу, что дало повод к названию; цветы небольшие, розовые, плоды красные; дает много отпрысков.

Rosa rubiginosa L.—рыжая. Европа, средн. Азия. В садах под английским названием „Sweet briar“. Листья покрыты железками, которые испаряют приятный яблочный запах до того сильный, что в жаркие летние дни он слышен далеко от кустов. Рост на родине довольно высокий, подобный *capina*, но у нас много ниже, так как часто страдает от мороза. Цветы розовые, небольшие.

Rosa rubrifolia Vill.—краснолистная. Западн. Европа. Прекрасный кустарник значительной величины с красноватыми или сизоватыми листьями и ветвями; цветы розовые; дает отличные, выносливые дички для прививки махровых роз; часто страдает от ржавчины.

Rosa rugosa Thbg.—морщинистая. Амур, Япония. Весьма красивый, сильно растущий кустарник средней величины, ветви и побеги которого густо покрыты игольчатыми шипами. Цветы очень крупные, малиновые, являются непрерывно в течение целого лета. Плоды очень крупные и могут служить подобно плодам яблочного шиповника для варенья; дает много корневых отпрысков; семена, по крайней мере у нас, большей частью вырождаются, повидимому, под влиянием постороннего оплодотворения—*R. sиппатомае*. В Голландии этот вид стали употреблять как плодовой для прививки благородных роз, чего многие специалисты, однако, совсем не одобряют.

Rosa rugosa fl. alba.—С большими белыми цветами; в свою очередь не менее прелестна, чем ее родоначальница.

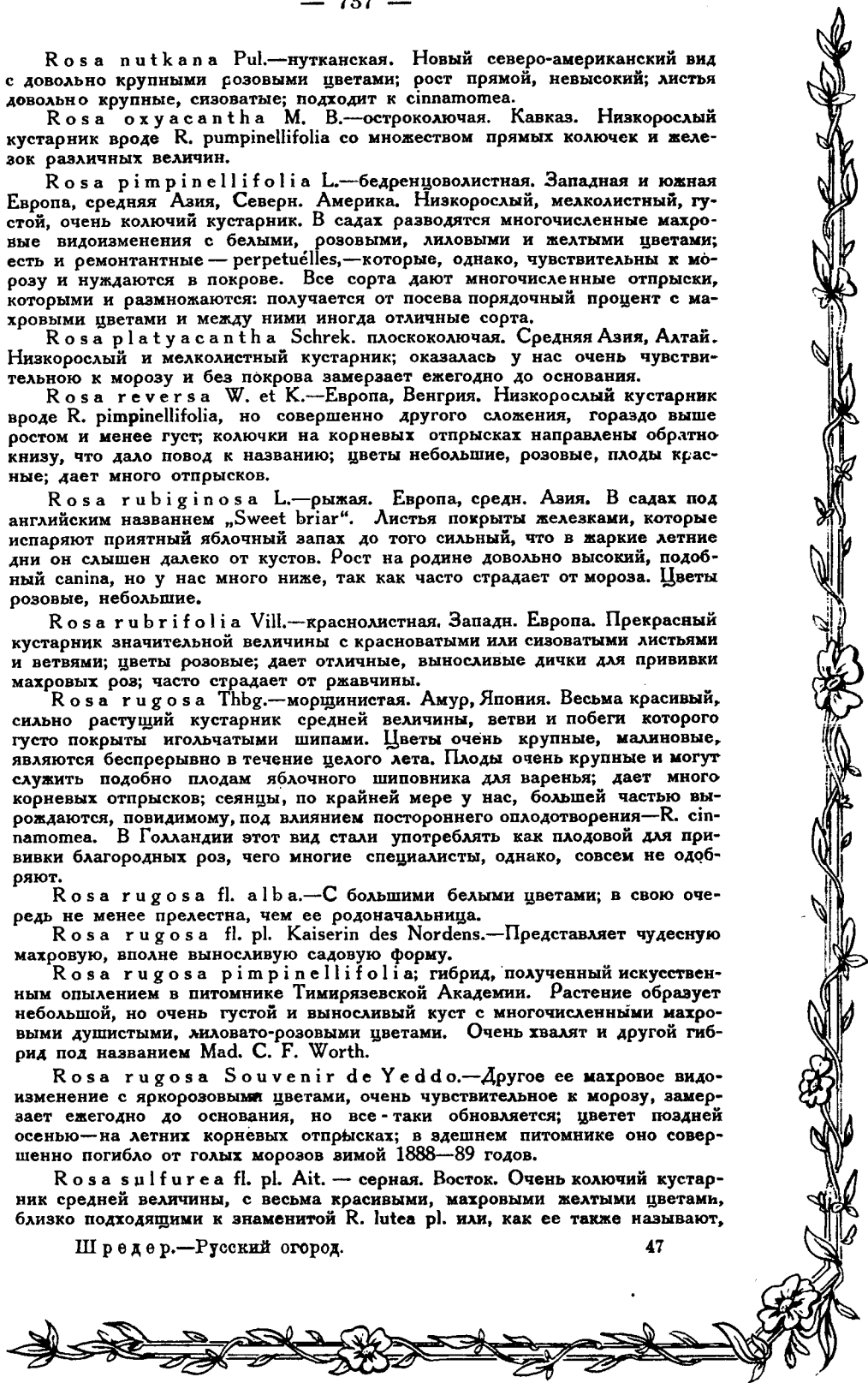
Rosa rugosa fl. pl. Kaiserin des Nordens.—Представляет чудесную махровую, вполне выносливую садовую форму.

Rosa rugosa pimpinellifolia; гибрид, полученный искусственным опылением в питомнике Тимирязевской Академии. Растение образует небольшой, но очень густой и выносливый куст с многочисленными махровыми душистыми, лиловато-розовыми цветами. Очень хвалят и другой гибрид под названием *Mad. C. F. Worth*.

Rosa rugosa Souvenir de Yeddo.—Другое ее махровое видоизменение с яркорозовыми цветами, очень чувствительное к морозу, замерзает ежегодно до основания, но все-таки обновляется; цветет поздней осенью—на летних корневых отпрысках; в зрелом питомнике оно совершенно погибло от голых морозов зимой 1888—89 годов.

Rosa sulfurea fl. pl. Ait. —серная. Восток. Очень колючий кустарник средней величины, с весьма красивыми, махровыми желтыми цветам, близко подходящими к знаменитой *R. lutea pl.* или, как ее также называют,

Шредер.—Русский огород.



persica pl.; размножается прививкою, но лучше отводками или корневыми отпрысками, которых, впрочем, она дает мало.

Rosa Tittelbachi Schröd.—Титтельбаха. Новый сорт, вероятно гибрид,—быть может от *argensis* и *leucantha*. Рост средней величины, несколько плетистый, листья голые, с 7—9 эллиптическими, острозубчатыми листочками. Главный листовой нерв с немногими мелкими шипами; последние на побегах являются довольно крупными, крючковидными и беловатыми, как и ветви. Цветы довольно крупные, белые, пестики свободные. Чашелистики цельные, слегка пушистые, поднятые; плод шаровидный с единичными щетинками, красный, чернеет при поспевании. Растение совершенно выносливо и дает хороший подвой для садовых роз. Получено от г-на Титтельбаха, которому происхождение этой породы неизвестно.

Rosa tomentosa Sm.—войлочный шиповник. Средняя Европа, в лесах и по опушкам. Высокорослый кустарник со многими крупными, почти прямыми шипами, округлыми бархатно-пушистыми листочками и кругловатыми, скороспелыми, чернеющими плодами, чем отличается от сходной пушистой формы *R. canina dumetorum* Dhuil. Войлочный шиповник встречается изредка в посевах германских семян *R. canina* и служит также для прививки садовых роз; к морозам он столько же, если не более, вынослив, чем *canina*.

Rosa villosa L.—яблочная. Южная и западная Европа, Восток. Большой пряморослый кустарник. Крупноплодная его форма разводится для получения „яблочек“, употребляемых в варенье. Ростом этот вид похож на *canina* и может также служить подвоем для махровых роз; несколько чувствителен к большим морозам, но более вынослив, чем *canina*.

Rosa villosa pimpinellifolia Schröd.—Густой, колючий, широко распушенный кустарник более чем средней величины; цветы простые или полумахровые, малиновые; листочки кругловатые, зубчатые, напоминающие пимпинеельные; плоды круглые, черные. Гибриды случайно найдены в посевах *R. villosae* в здешнем питомнике.

Rosa Woodsi Lindl. Byda.—На горах Европы и Азии. Низкорослый кустарник с поникшими ветками и глубоко-зубчатыми листочками, по общему сложению—*alpina*—с шипами *cinnamomeae*. Где вообще граница между этими двумя видами, это трудно и даже невозможно указать, при несомненном между ними перекрестном опылении.

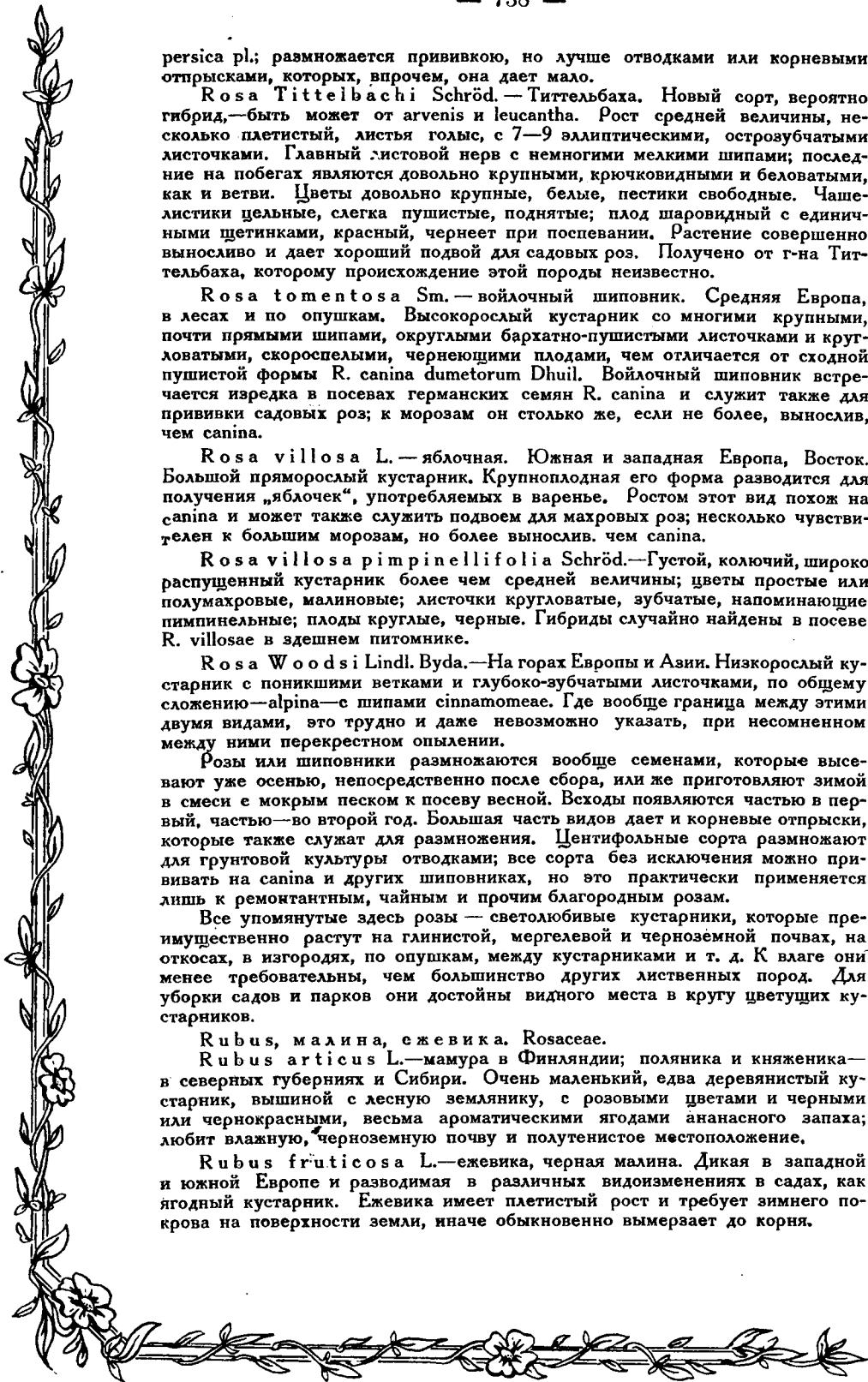
Розы или шиповники размножаются вообще семенами, которые высевают уже осенью, непосредственно после сбора, или же готовят зимой в смеси с мокрым песком к посеву весной. Всходы появляются частью в первый, частью—во второй год. Большая часть видов дает и корневыми отпрысками, которые также служат для размножения. Центифольные сорта размножают для грунтовой культуры отводками; все сорта без исключения можно прививать на *canina* и других шиповниках, но это практически применяется лишь к ремонтантным, чайным и прочим благородным розам.

Все упомянутые здесь розы—светлюбивые кустарники, которые преимущественно растут на глинистой, мергелевой и черноземной почвах, на откосах, в изгородях, по опушкам, между кустарниками и т. д. К влаге они менее требовательны, чем большинство других лиственных пород. Для уборки садов и парков они достойны видного места в кругу цветущих кустарников.

Rubus, малина, ежевика. *Rosaceae*.

Rubus arcticus L.—мамура в Финляндии; поляника и княженика—в северных губерниях и Сибири. Очень маленький, едва деревянистый кустарник, вышиной с лесную землянику, с розовыми цветами и черными или чернокрасными, весьма ароматическими ягодами ананасного запаха; любит влажную, черноземную почву и полутенистое местоположение.

Rubus fruticosus L.—ежевика, черная малина. Дикая в западной и южной Европе и разводима в различных видоизменениях в садах, как ягодный кустарник. Ежевика имеет плетистый рост и требует зимнего покрова на поверхности земли, иначе обыкновенно вымерзает до корня.



Rubus fruticosus fl. pl. — низкорослое видоизменение с весьма красивыми белыми, махровыми цветами величиной с маргаритки; очень чувствительно к морозу.

Rubus idaeus L.—малина. Дикая в лесах и по обрывам в средней и в северной Европе, у нас очень обыкновенный и иногда весьма обременительный лесной сорняк. В культуре находятся различные иностранные крупноплодные видоизменения с красными и белыми или желтыми ягодами; все они чувствительны к морозу и требуют зимнего покрова, по крайней мере снегом, если не более. Некоторые русские сорта, напр., усанка, монастырская, меликанка менее чувствительны и заслуживают в этом отношении внимания.

Rubus nemorosus Haune—лесная. Средняя Европа. Низкорослый кустарник, встречающийся изредка в наших лесах, цветы мелкие, бледно-розовые; ягоды мелкие, черные, маловажные.

Rubus nobilis Regl.—благородная. Низкорослый кустарник типа малины, с розовыми бесплодными цветами; вероятно гибрид между *R. odoratus* и малиной; дает корневые отпрыски, которыми и размножается.

Rubus nutkanus Mosino—нутканская. Северная Америка. Низкорослый, крупнолистный кустарник, очень похожий на *R. odoratus*, как будто его видоизменение, но более низкорослый и с белыми цветами. Очень хороший декоративный кустарник; дает от корней отпрыски в изобилии.

Rubus occidentalis L.—американская ежевика. Низкорослый кустарник, разводимый в многочисленных видоизменениях, как ягодное растение, с черными, желтыми или красными плодами. К морозу американская ежевика этого происхождения гораздо более вынослива, чем европейская, но все таки страдает иногда в очень жестокие зимы.

Есть в культуре и другие американские ежевики совершенно иного происхождения, вероятно, от двух различных видов под названием *Lawtoni* или *Rochella* и *Wilson's early*, которые ежегодно мерзнут до основания.

Rubus odoratus L.—душистая. Северная Америка. Прекрасный крупнолистный декоративный кустарник с большими розовыми цветами в течение лета; ягоды красные, водянистого вкуса; у нас их почему-то никогда не бывает. На сухих открытых местах этот прелестный кустарник низкоросл, на более влажных и тенистых, которые он особенно любит, он достигает средней величины; дает пропасть корневых отпрысков, которыми легко размножается.

Rubus Roezli Redl.—Рецля. Северная Америка. Колорадо. Новый, весьма красиво-цветный, низкорослый кустарник с небольшими лапчатыми листьями, удобный для альпийских групп; размножается, по неимению, семян, отводками. Введен Главным Ботаническим Садам в Ленинграде. Цветы белые, очень крупные. Кустарник выносливый. Вероятно=*R. deliciosus* Torr.

Rubus spectabilis Prsh.—видная. Низкорослый кустарник из Северной Америки с тройчатыми листьями, замерзает ежегодно до основания, но образует в течение лета от корней густой, прямостоящий зеленый куст, не достигающий цветения.

Rubus—различные плетистые сорта, см. среди вьющихся растений.

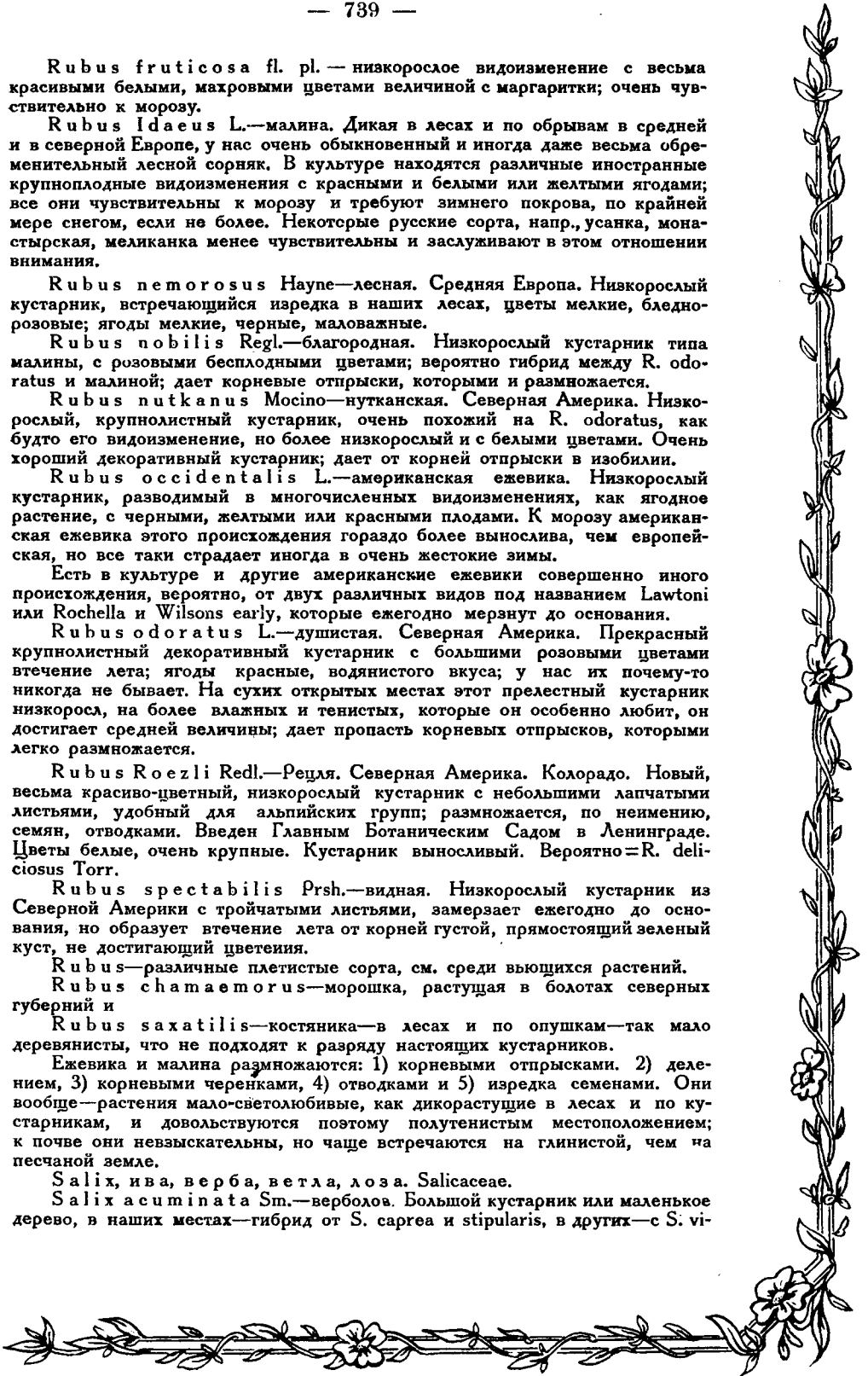
Rubus chamaemorus—морощка, растущая в болотах северных губерний и

Rubus saxatilis—костяника—в лесах и по опушкам—так мало деревянисты, что не подходят к разряду настоящих кустарников.

Ежевика и малина размножаются: 1) корневыми отпрысками. 2) делением, 3) корневыми черенками, 4) отводками и 5) изредка семенами. Они вообще—растения мало-светолюбивые, как дикорастущие в лесах и по кустарникам, и довольствуются поэтому полутенистым местоположением; к почве они невзыскательны, но чаще встречаются на глинистой, чем на песчаной земле.

Salix, ива, верба, ветла, лоза. *Salicaceae*.

Salix acuminata Sm.—вербола. Большой кустарник или маленькое дерево, в наших местах—гибрид от *S. caprea* и *stipularis*, в других—с *S. vi-*



minalis, многократно полученный мною посевом обоих последних узколистных ив с искусственным оплодотверением и без него; дает самые крупные прутья для вязки и плетенья.

Salix acuminata candida—белая. Большой, сильно растущий кустарник, полученный из Германии под названием „*S. candida*“ и оказавшийся не вполне выносливым к морозам. Впоследствии найден мною в диком состоянии такой же кустарник совершенно выносливым. Листья очень большие, широко-ланцетовидные, снизу покрыты белым войлочным пушком. Виден различные другие гибриды *S. Larronum*, я не сомневаюсь в том, что этот кустарник представляет гибрид *Larronum* с *acuminata*, что, однако, еще придется проверить опытом.

Salix acuminata glabra.—Кустарник почти такого же роста; но гораздо более узкий и гладколистный; очень хорошая корзиночная ива, вероятно, помесь между *acuminata* и *daphnoides*; найдено несколько экземпляров близ предполагаемых производителей.

Salix acuminata Wobsti—высокий и пряморослый кустарник, найденный г. Вобстом и названный в его память; вероятно, *S. cinerea* × *angustifolia*.

Salix acutifolia Willd.—шелуга, верба. Южная и средняя Россия. Большой кустарник, или маленькое дерево с ярко-красными ветками; цветет ранней весной, отличное медоносное растение; часто разводится для укрепления сыпучих песков. Находящиеся в садовой культуре растения несколько отличны от дикорастущих в Таврической губернии, ветки которых менее красны, а листья и цветы гораздо мельче.

Salix acutifolia daphnoides или просто *S. daphnoides Willars*. Большею частью древовидного роста, ветви желтые с сизым налетом. У нас в культуре только ♀ (женские) растения. Этот сорт разводится во Франции для вязки хлебных снопов и грубого плетенья. Ветви режут зимой и мочат сутки перед употреблением.

Salix acutifolia stricta—прямая. = *S. pomoranica Willd.* = *pulchra Wim.* Юго-восточная Россия, восточная Германия. Маленькое дерево пирамидального роста, признаваемое Виммером в его „*Salices Europae*“ почему-то за самостоятельный и новый вид, представляющее во всяком случае члена налётной группы, представительницей которой мы считаем *S. acutifoliam*; рекомендуется в последнее время, как самая крупная корзиночная ива; дает побеги в 2—3 метра длины и в мизинец толщины, которые, однако, довольно ломки; у нас в культуре имеется только ♀ растение, которое с *S. acutifolia* дает в изобилии всхожие семена. Различные члены группы налётных ив дают гибриды: 1) с *caprea-Erdingeri*; 2) с *cinerea* = *jaspidea*; 3) с *acuminata* = *acuminata glabra*; 4) с *stipularis* = *Zacharowi*.

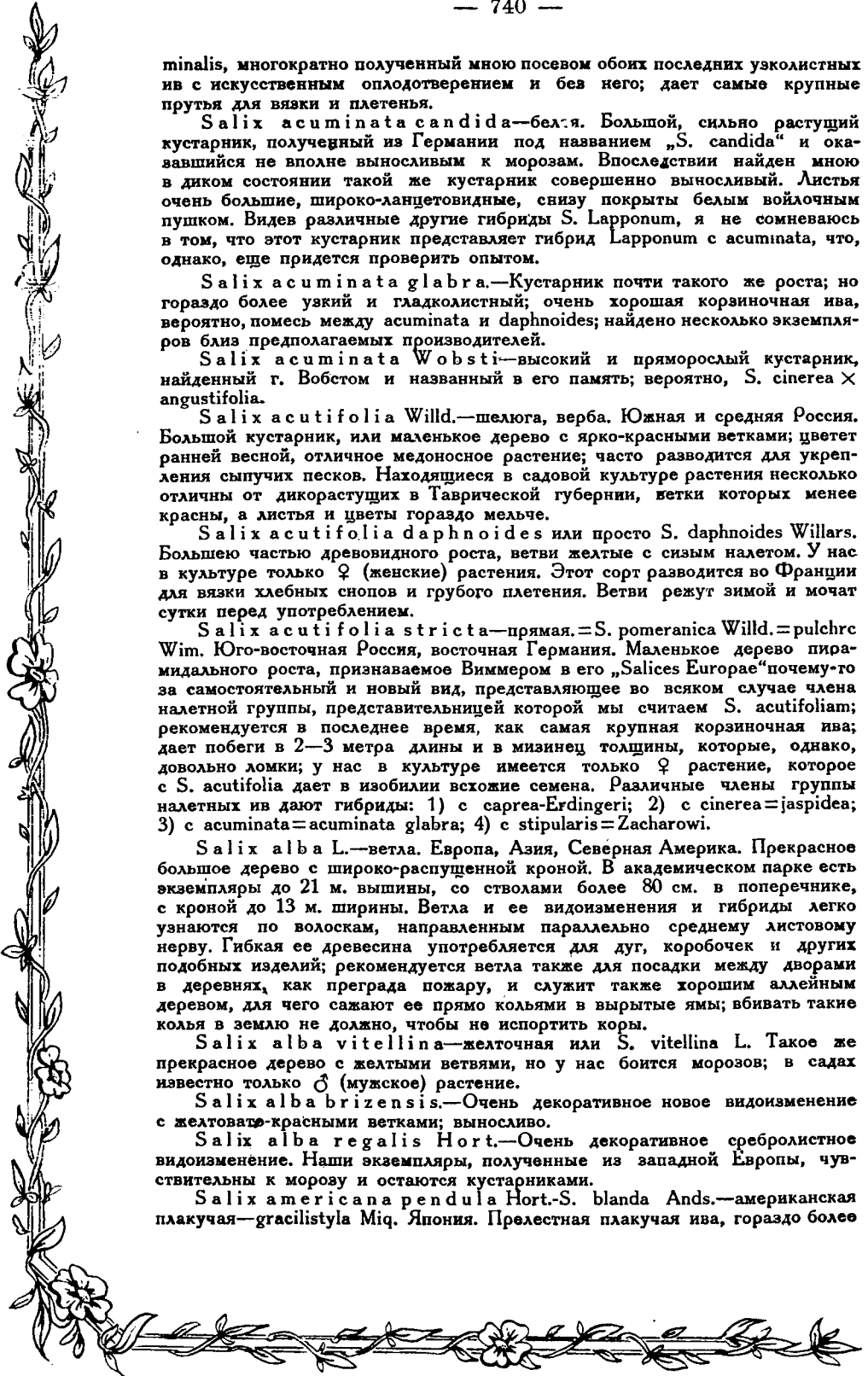
Salix alba L.—ветла. Европа, Азия, Северная Америка. Прекрасное большое дерево с широко-распущенной кроной. В академическом парке есть экземпляры до 21 м. вышины, со стволами более 80 см. в поперечнике, с кроной до 13 м. ширины. Ветла и ее видоизменения и гибриды легко узнаются по волоскам, направленным параллельно среднему листовому нерву. Гибкая ее древесина употребляется для дуг, коробочек и других подобных изделий; рекомендуется ветла также для посадки между дворами в деревнях, как преграда пожару, и служит также хорошим аллеиным деревом, для чего сажают ее прямо кольями в вырытые ямы; вбивать такие колья в землю не должно, чтобы не испортить коры.

Salix alba vitellina—желточная или *S. vitellina L.* Такое же прекрасное дерево с желтыми ветвями, но у нас боится морозов; в садах известно только ♂ (мужское) растение.

Salix alba brizensis.—Очень декоративное новое видоизменение с желтовато-красными ветками; выносливо.

Salix alba regalis Hort.—Очень декоративное серебристое видоизменение. Наши экземпляры, полученные из западной Европы, чувствительны к морозу и остаются кустарниками.

Salix americana pendula Hort.—*S. blanda And.*—американская плакучая—*gracilistyla Miq.* Япония. Прелестная плакучая ива, гораздо более



выносливая, чем настоящая *S. babylonica*, но все-таки зимует у нас без повреждения только на очень защищенных местах и то не всегда.

Salix amygdalina L. = *triaandra* L. — миндальная или трехтычиночная. Большой нарядный кустарник, часто встречаемый по берегам рек, озер и т. д.; легко узнаваем во время цветения по трем тычинкам, а летом по миндальным листьям и коре, которую старые стволы сбрасывают подобно чинаре. Одна из лучших ив для укрепления размываемых водою берегов рек и высоко ценящаяся корзинщиками для плетения, по белизне и плотности древесины, хотя прутья несколько хрупки, почему и негодны для вязки; цветет как раз между временами цветения самой ранней ивы — *acutifolia* — и самой поздней — *pentandra* — и поэтому имеет значение как медоносный кустарник. Сержки длиннее, чем у всех остальных ив; с *alba*, *fragilis* и *viminalis* образует гибриды; образует ли она таковые с *cinerea*, как это полагает Виммер, весьма сомнительно; мне по крайней мере до сих пор не удалось получить их искусственным путем. Кора горька и богата салицином.

В диком состоянии встречаются различные видоизменения, с одноцветными или двуцветными, широкими или узкими листьями, с желтыми, желтоватыми или серыми ветвями; последние особенно рекомендуются в Германии для корзиночных изделий; я же считаю лучшими вторые.

Salix angustifolia - Wulffen. — узколистная. На сырых местах в северной Европе и нередко у нас. Кустарник средней величины, дающий тонкие прутья для мелких корзиночных изделий. Кох напрасно соединяет этот вид с *S. repens*, с которой он ничего общего не имеет; скорее он представляет помесь от *stipularis* и *rosmarinifolia*.

Salix aquatica Smith — водяная = *caprea* + *cinerea* Wim. Большой, крупнолистный, сильно растущий кустарник, встречающийся на сырых местах по канавам и т. д., в неглубоких водах, а также и на суше.

Один из лучших сортов для укрепления берегов; кора идет на дубленые кожи; в диком виде встречается не особенно часто.

Salix arbuscula L. — древовидная. На горах средней Европы. Низкорослый или иногда средней величины мелколистный, декоративный и медоносный кустарник; цветет рано и чрезвычайно обильно; в культуре у нас только ♂ растения.

Salix aurita L. — ушастая. Европа. Очень часто встречающийся по опушкам и обрывам вид с обратно-овальными листьями; маловажный кустарник средней величины.

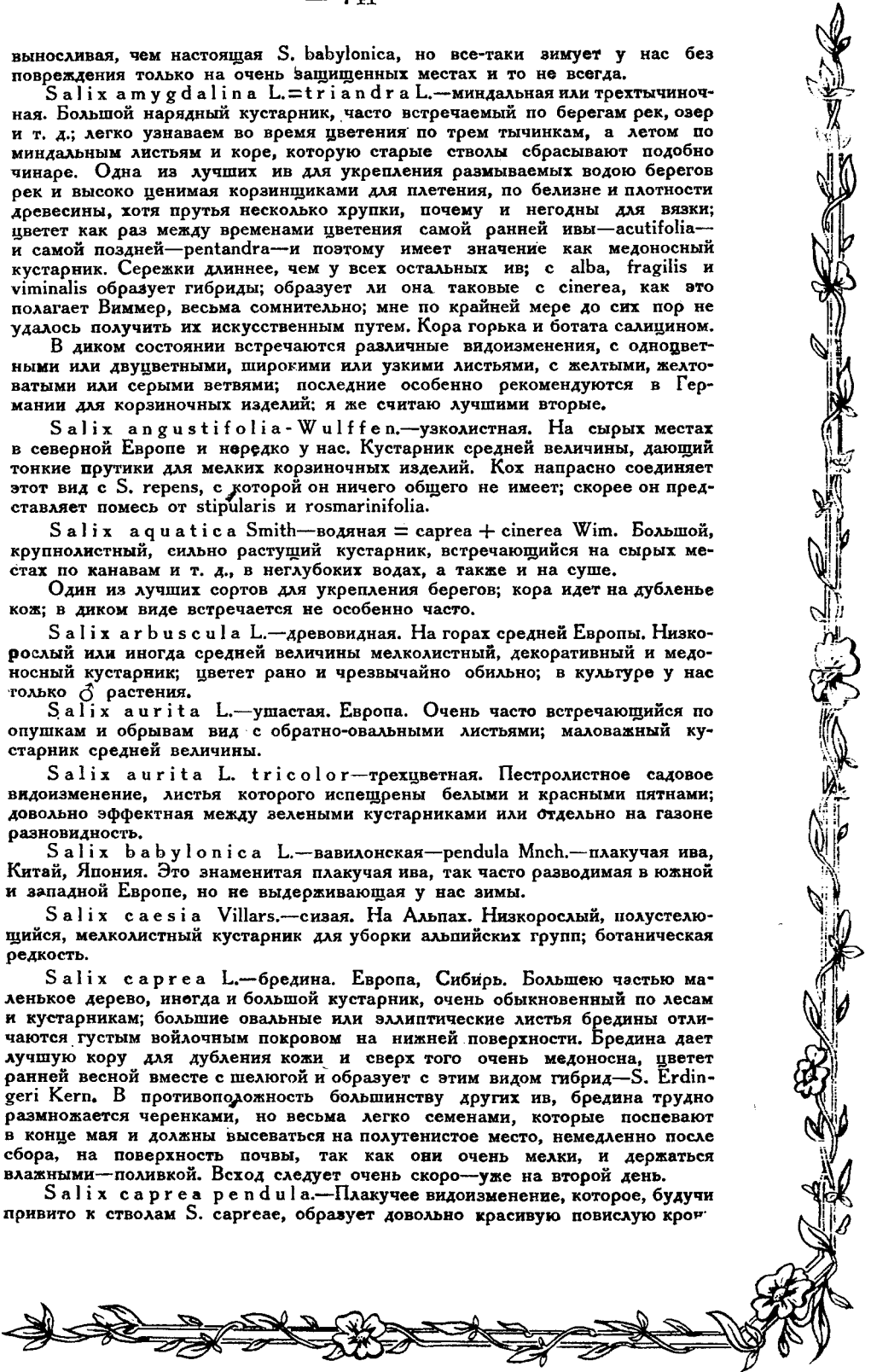
Salix aurita L. *tricolor* — трехцветная. Пестролистное садовое видоизменение, листья которого испещрены белыми и красными пятнами; довольно эффектная между зелеными кустарниками или отдельно на газоне разновидность.

Salix babylonica L. — вавилонская — *pendula* Mch. — плакучая ива, Китай, Япония. Это знаменитая плакучая ива, так часто разводимая в южной и западной Европе, но не выдерживающая у нас зимы.

Salix caesia Villars. — сизая. На Альпах. Низкорослый, полустелющийся, мелколистный кустарник для уборки альпийских групп; ботаническая редкость.

Salix caprea L. — бредина. Европа, Сибирь. Большею частью маленькое дерево, иногда и большой кустарник, очень обыкновенный по лесам и кустарникам; большие овальные или эллиптические листья бредины отличаются густым войлочным покровом на нижней поверхности. Бредина дает лучшую кору для дубления кожи и сверху того очень медоносна, цветет ранней весной вместе с шелугой и образует с этим видом гибрид — *S. Erdingeri* Kern. В противоположность большинству других ив, бредина трудно размножается черенками, но весьма легко семенами, которые поспевают в конце мая и должны высеваться на полутенистое место, немедленно после сбора, на поверхность почвы, так как они очень мелки, и держаться влажными — поливкой. Всход следует очень скоро — уже на второй день.

Salix caprea pendula. — Плакучее видоизменение, которое, будучи привито к стволам *S. capreae*, образует довольно красивую повислую крону



и вероятно есть помесь с *S. aurita*; у нас не вполне вынослива, случается иногда замерзание.

Salix cinerea L.—Пепельная или серая ива. Европа, Сибирь. Большой, пряморослый кустарник на сырых и болотистых местах, даже просто в неглубокой воде, похожий на *S. caprea*, но всегда кустарниковый, с многочисленными корневыми отпрысками, лежащими при основании. Листья продолговатые, с наибольшей шириной на $\frac{1}{3}$ от верхушки; дает отличную душистую кору для дубления кож, для перчаток, сафьяна и пр., которые принимают запах коры; служит также для укрепления размываемых берегов рек и плотин.

Salix cinerea phlycifolia. Высокорослый кустарник, найденный между предполагаемыми родителями; редкая находка.

Salix coerulea Smith. В садах маленькое дерево мужского пола; вероятно, гибрид между *vitellina* и *amygdalina*; ветви желтые; заменяет в садах и парках невыносливую у нас *vitellina*. Нижняя поверхность листьев синевата, отсюда и название „*coerulea*“; такие же листья имеет *S. excelsior* Host, но это огромное дерево.

Salix cordata Mühl.—сердцевидная. Очень красивый, низкорослый американский; растет хорошо на берегах и спускается даже в воду.

Salix cuspidata Schultz—остролистная. Маленькое дерево с большими блестящими ланцетовидными листьями; гибрид между *S. fragilis* и *pentandra*; одна из самых красивых древесных ив для группировок и небольших аллей; цветет поздно и очень медоносна; в культуре ♂.

Salix depressa L.—приземистая. Северная Европа, Сибирь; часто, по кустарникам и откосам. Мелколистный кустарник различной величины, иногда почти стелющийся, иногда среднего роста; у нас весьма обыкновенен, в западной Европе редкость.

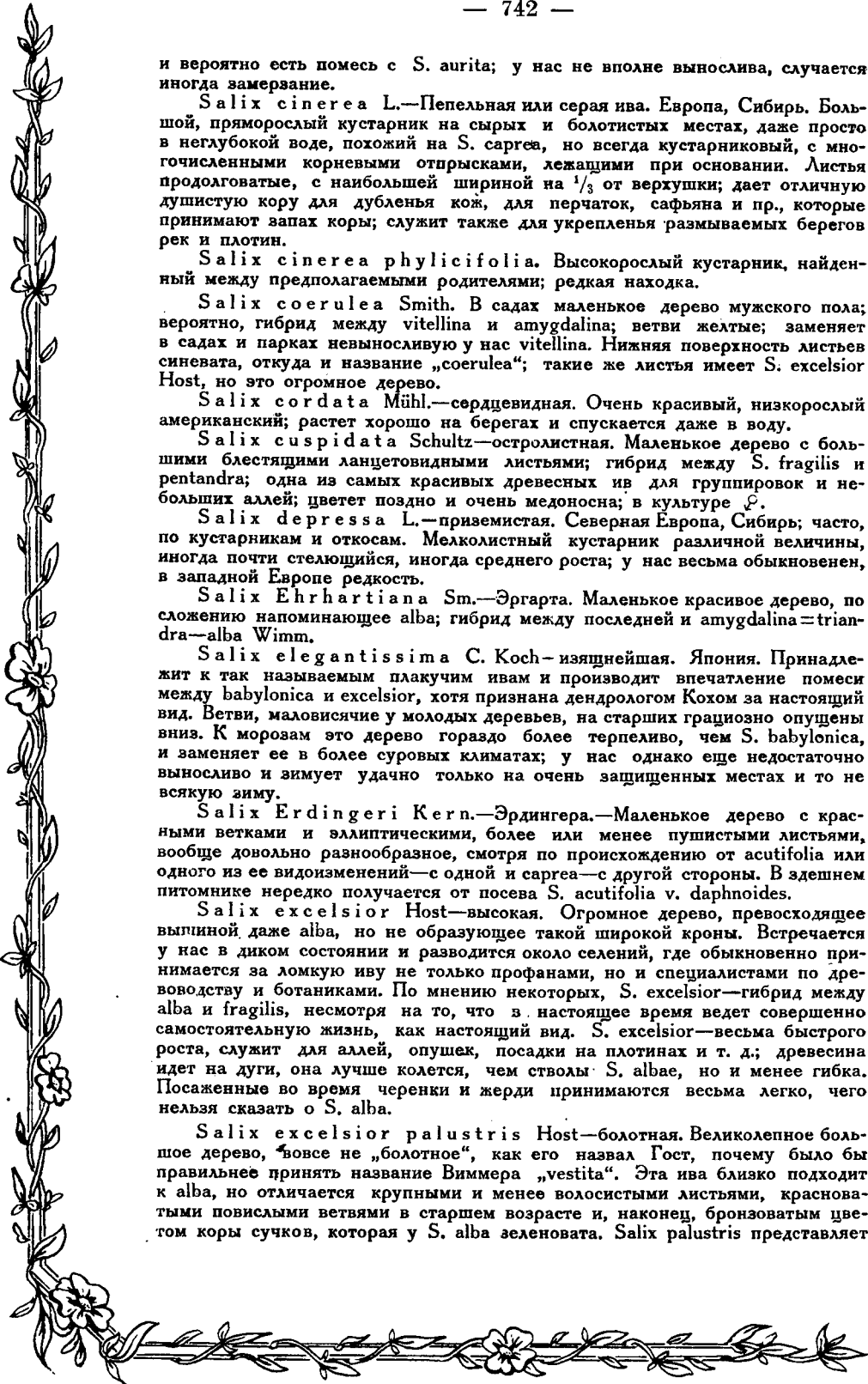
Salix Ehrhartiana Sm.—Эргарта. Маленькое красивое дерево, по сложению напоминающее *alba*; гибрид между последней и *amygdalina* = *triandra*—*alba* Wimm.

Salix elegantissima C. Koch—изящнейшая. Япония. Принадлежит к так называемым плакучим ивам и производит впечатление помеси между *babylonica* и *excelsior*, хотя признана дендрологом Кохом за настоящий вид. Ветви, маловисячие у молодых деревьев, на старших грациозно опущены вниз. К морозам это дерево гораздо более терпеливо, чем *S. babylonica*, и заменяет ее в более суровых климатах; у нас однако еще недостаточно выносливо и зимует удачно только на очень защищенных местах и то не всякую зиму.

Salix Erdingeri Kern.—Эрдингера.—Маленькое дерево с красными ветками и эллиптическими, более или менее пушистыми листьями, вообще довольно разнообразное, смотря по происхождению от *acutifolia* или одного из ее видоизменений—с одной и *caprea*—с другой стороны. В здешнем питомнике нередко получается от посева *S. acutifolia* v. *daphnoides*.

Salix excelsior Host—высокая. Огромное дерево, превосходящее вышиной даже *alba*, но не образующее такой широкой кроны. Встречается у нас в диком состоянии и разводится около селений, где обыкновенно принимается за ломкую иву не только профанами, но и специалистами по древодаству и ботаниками. По мнению некоторых, *S. excelsior*—гибрид между *alba* и *fragilis*, несмотря на то, что в настоящее время ведет совершенно самостоятельную жизнь, как настоящий вид. *S. excelsior*—весьма быстрого роста, служит для аллей, опушек, посадки на плотинах и т. д.; древесина идет на дуги, она лучше колется, чем стволы *S. albae*, но и менее гибка. Посаженные во время черенки и жерди принимаются весьма легко, чего нельзя сказать о *S. alba*.

Salix excelsior palustris Host—болотная. Великолепное большое дерево, вовсе не „болотное“, как его назвал Гост, почему было бы правильнее принять название Виммера „*vestita*“. Эта ива близко подходит к *alba*, но отличается крупными и менее волосистыми листьями, красноватыми повислыми ветвями в старшем возрасте и, наконец, бронзоватым цветом коры сучков, которая у *S. alba* зеленоватая. *Salix palustris* представляет



как бы гибрид между *alba* и *excelsior*, но тем не менее является самостоятельной в диком состоянии; в культуре образует великолепные прямые стволы, дающие самый лучший материал для дуг, которые производятся в России ежегодно миллионами. Другое применение легких и эластичных жердей ивы — служить для постановки юрт кочующих в степях инородцев.

Salix excelsior palustris argentea. — Отличается более чисто-серебристыми листьями, Впрочем такое же прелестное дерево, если еще не лучшее, чем предыдущая форма.

Salix excelsior Russeliana или *S. Russeliana* H. Koch. Западная Европа; не различается существенно от нашей *S. excelsior*, но и не сходствует с нею совершенно; стоит гораздо дольше зеленой.

Salix excelsior viridis = *S. viridis* Fries — зеленая. Близко подходит к *S. fragilis*; ствол невысокий, но довольно толстый с большой округленной кроной. Хорошее, светло-зеленое, аллеиное дерево, ветки которого ломки при основании, как у *S. excelsior* и *fragilis*, но древесина ствола довольно гибка и служит, между прочим, для дуг.

Salix Forbyana Smith. — Форбия. — Большой кустарник, происходящий от скрещивания *S. rubra* и *purpurea* и таким образом гораздо ближе к последней, так как сама *S. rubra* — гибрид от *purpurea* и *viminialis*; одна из лучших наших корзиночных ив, дающая прутки слишком средней величины.

Salix fragilis L. — Ломкая. Европа, Сибирь. Дерево средней вышины с толстым стволом и широкой, округленной кроной, дикое у нас в речных долинах, но вовсе не частое в диком состоянии и в садах, где обыкновенно смешивается с *S. excelsior*; цветет неделей — двумя позже последней; из коры извлекают салицин для медицинского употребления.

Salix fragilis speciosa Hort. = *S. speciosa* Host. — Отличная. Действительно отличное по красоте маленькое дерево, явный гибрид от *fragilis* и *amygdalina*; кора лупится пластинками со старых стволов, как у последней; сережки удивительно длинные; в культуре ♂.

Salix herbacea L. — травянистая. Альпы Европы, Сибирь. — Крошечная ива не больше 4 см. вышиной, с миниатюрными сережками. Ботаническая редкость для посадки на альпийских группах.

Salix hastata L. — копьевидная. Альпы. Низкорослый кустарник с мелкими эллиптическими листьями. По сообщению Теплоухова, найден им на Урале.

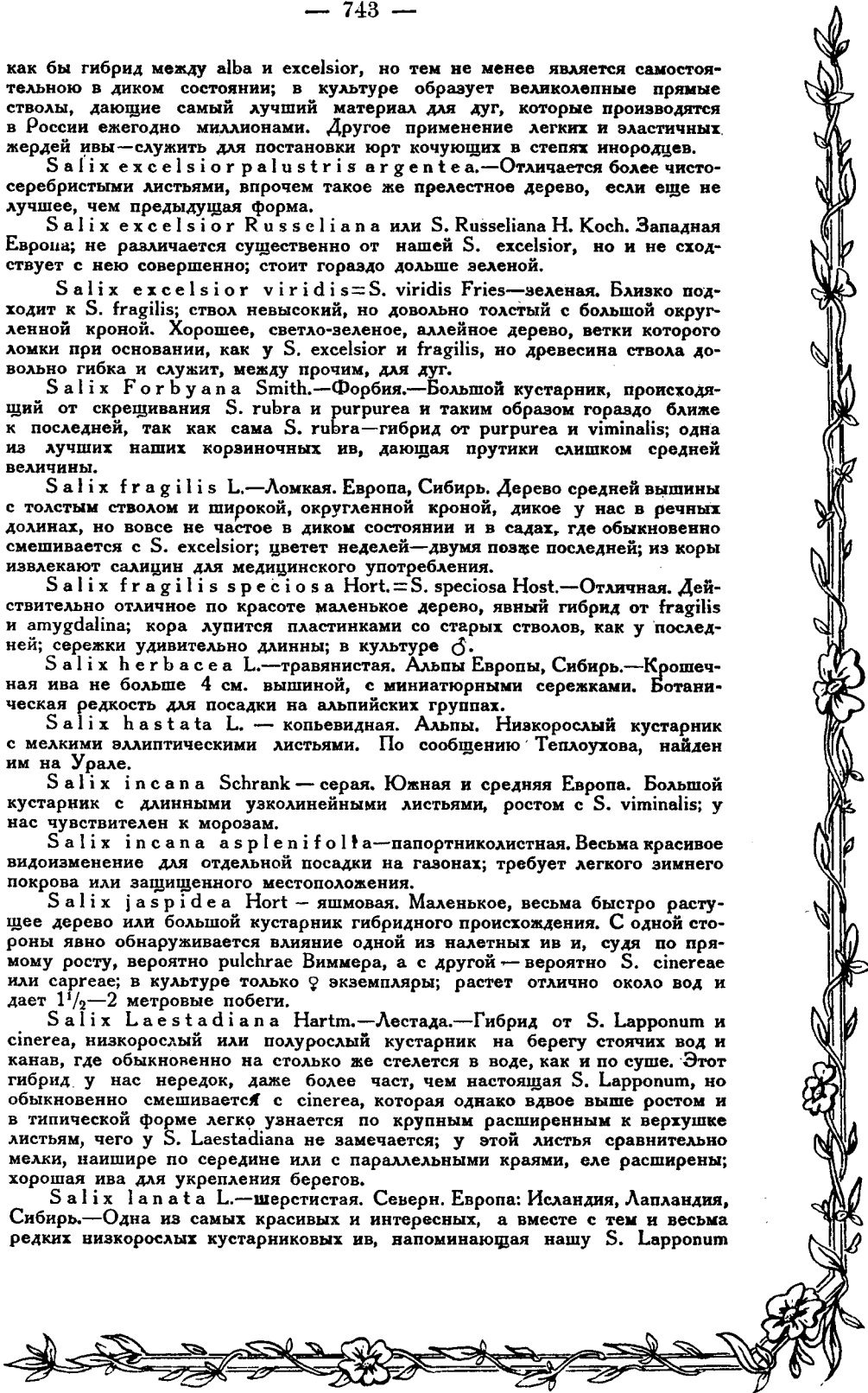
Salix incana Schrank — серая. Южная и средняя Европа. Большой кустарник с длинными узколанцетными листьями, ростом с *S. viminialis*; у нас чувствителен к морозам.

Salix incana asplenifolia — папортниковидная. Весьма красивое видоизменение для отдельной посадки на газонах; требует легкого зимнего покрова или защищенного местоположения.

Salix jaspidea Hort — яшмовая. Маленькое, весьма быстро растущее дерево или большой кустарник гибридного происхождения. С одной стороны явно обнаруживается влияние одной из налетных ив и, судя по прямому росту, вероятно *pulchrae* Виммера, а с другой — вероятно *S. cinerea* или *sergeae*; в культуре только ♀ экземпляры; растет отлично около вод и дает 1½ — 2 метровые побеги.

Salix Laestadiana Hartm. — Лестада. — Гибрид от *S. Lapponum* и *cinerea*, низкорослый или полурослый кустарник на берегу стоячих вод и канав, где обыкновенно на столько же стелется в воде, как и по суше. Этот гибрид у нас нередок, даже более част, чем настоящая *S. Lapponum*, но обыкновенно смешивается с *cinerea*, которая однако вдвое выше ростом и в типической форме легко узнается по крупным расширенным к верхушке листьям, чего у *S. Laestadiana* не замечается; у этой листья сравнительно мелкие, пошире по середине или с параллельными краями, еле расширены; хорошая ива для укрепления берегов.

Salix lanata L. — шерстистая. Северн. Европа: Исландия, Лапландия, Сибирь. — Одна из самых красивых и интересных, а вместе с тем и весьма редких низкорослых кустарниковых ив, напоминающая нашу *S. Lapponum*



по близине листьев, которые однако по форме и величине приближаются к *S. carnea*; прекрасное растение для альпийских групп, где должно быть помещено на северной стороне, ибо страдает от жары и засухи. Наши растения — исландского происхождения и получены из ботанического сада в Копенгагене.

Salix Larponum L.—Лапландская. В северной Европе и на Альпах низкорослый кустарник, растущий на болотистых местах; отличается от всех наших ив листьями, густо покрытыми серебристо-белым пушком; декоративный кустарник.

Salix Larponum + *carnea*; полученный мною искусственный гибрид от ♂ *Larponum* и ♀ *carnea*; весьма красивое растение с крупными продолговатыми, заостренными листьями, покрытыми сизоватым войлочным пушком и с сильно выдающимися нервами. На молодых побегах листья достигают 12 см. в длину и 5 см. в ширину. Прилистники полукруглые, цветы еще неизвестны. В результате этого опыта я убедился, что растение, принимаемое Лестадом и Виммером за *S. carnea*—*Larponum*, что нибудь другое и остается пока *S. canescens* Fries.

Salix longifolia Host.—*dasyclados* Wimm—длиннолистная или пушистая. Большой, быстро растущий кустарник, с длинными ланцетовидными листьями и с очень выдающимися побегами, вероятно, гибрид—*viminalis* × *cinerea*, дает огромные прутья для грубых корзиночных работ.

Salix mollissima Smith.—мягчайшая. Такой же почти кустарник: *viminalis* × *carnea* и несущественно различен от простой *acuminata* × *stipularis* *carnea*; хорошая, крупная, корзиночная ива.

Salix mollissima Ehrh.—Совсем другое растение, происходящее от *viminalis* и *amygdalina*; кустарник более, чем среднего роста; одна из лучших корзиночных ив, дает тонкие прутья; приводится также под названием *viridis* того же автора, который тут опять сталкивается со шведом Fries, имеющим свою особенную *S. viridis* — дерево значительной величины, как *fragilis*.

Salix myrtilloides—черниковая. Северная Европа. Маленький и мелколистный, полустелющийся, очень хорошенький кустарник, пригодный для уборки альпийских групп; у нас весьма редок, как в диком состоянии, так и в культуре.

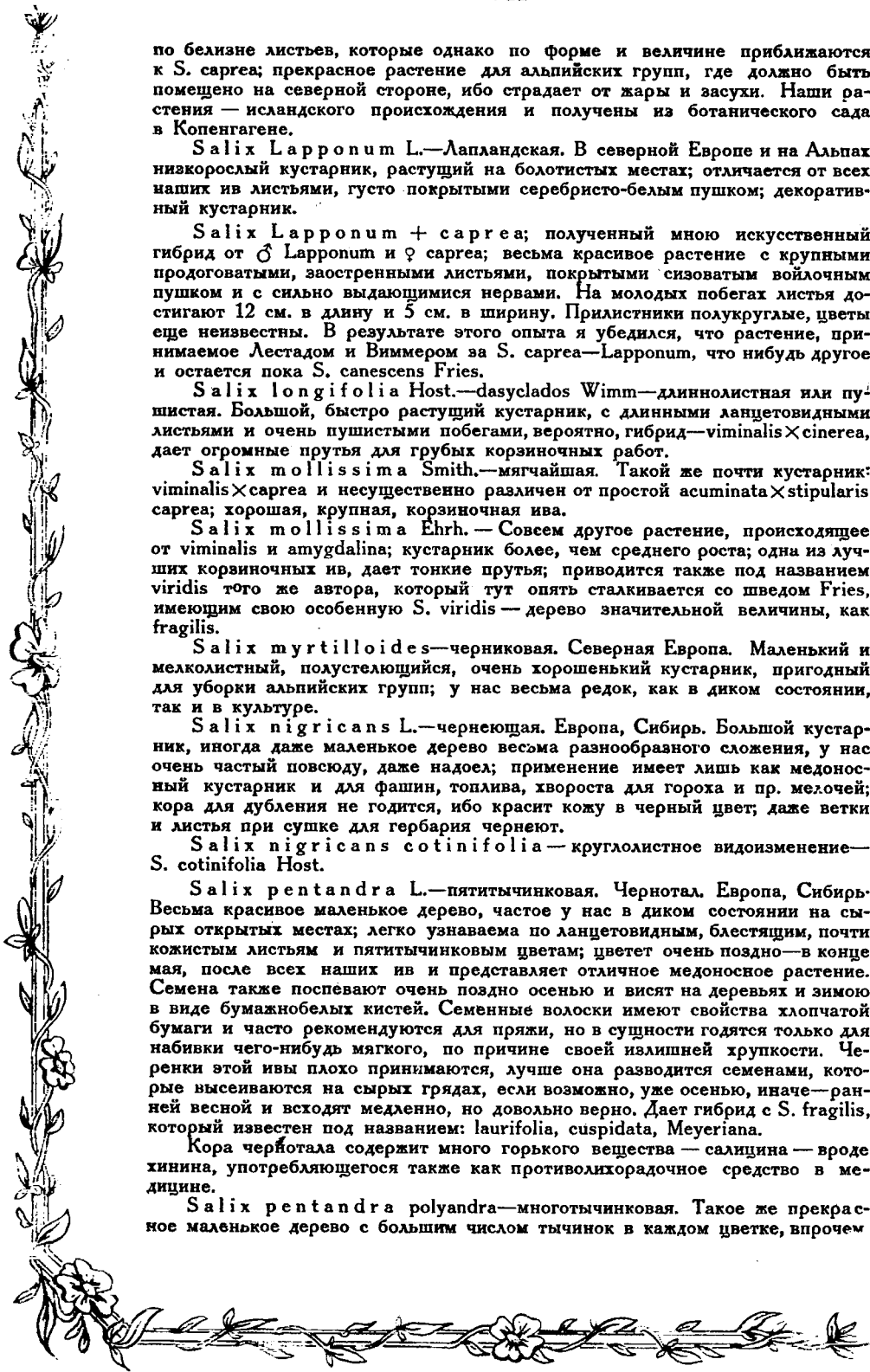
Salix nigricans L.—чернеющая. Европа, Сибирь. Большой кустарник, иногда даже маленькое дерево весьма разнообразного сложения, у нас очень частый повсюду, даже надоед; применяется также как медоносный кустарник и для фашины, топлива, хвороста для гороха и пр. мелочей; кора для дубления не годится, ибо красит кожу в черный цвет; даже ветки и листья при сушке для гербария чернеют.

Salix nigricans cotinifolia—круглолистное видоизменение—*S. cotinifolia* Host.

Salix pentandra L.—пятитычинковая. Чернотал. Европа, Сибирь. Весьма красивое маленькое дерево, частое у нас в диком состоянии на сырых открытых местах; легко узнаваема по ланцетовидным, блестящим, почти кожистым листьям и пятитычинковым цветам; цветет очень поздно—в конце мая, после всех наших ив и представляет отличное медоносное растение. Семена также поспевают очень поздно осенью и висят на деревьях и зимою в виде бумажнобелых кистей. Семенные волоски имеют свойства хлопчатой бумаги и часто рекомендуются для пряжи, но в сущности годятся только для набивки чего-нибудь мягкого, по причине своей излишней хрупкости. Черенки этой ивы плохо принимаются, лучше она разводится семенами, которые высеиваются на сырых грядках, если возможно, уже осенью, иначе—ранней весной и всходит медленно, но довольно верно. Дает гибрид с *S. fragilis*, который известен под названием: *laurifolia*, *cuspidata*, *Meyeriana*.

Кора чернотала содержит много горького вещества — салицина — вроде хинина, употребляющегося также как противохородачное средство в медицине.

Salix pentandra polyandra—многотычинковая. Такое же прекрасное маленькое дерево с большим числом тычинок в каждом цветке, впрочем



не отличающееся от предыдущего,—равне более древовидным ростом. Если мне случалось встречать особенно крупные экземпляры, это обыкновенно были видоизменения или женские растения, которые неизвестно куда отнести. Как медоносное растение, *S. polyandra*, по причине множества тычинок, еще более ценна, чем простая *pentandra*.

Salix pentandra phylicifolia. Высокорослый кустарник или маленькое, весьма редкое в природе дерево, ♀.

Salix phylicifolia L. — филиколистная. Северн. Европа, часто в северных губерниях и Финляндии, в Московской губ. весьма редко; найдена мною только в двух местах в немногочисленных экземплярах: близ Архангельска и близ города Клина. Рост этой ивы очень различен: иногда низкий, иногда средний или высокий, но всегда кустарниковый; листья совершенно голые и несколько глянцевиные, овальные; куст довольно густой, может служить для изгородей на сырых местах.

Salix pyrolifolia Ledb. — грушанколистная. Сибирь. Весьма замечательный между ивами кустарник значительной величины. Листья голые, блестяще, напоминающие листья грушанки; очень еще редкий в садах и питомниках кустарник, применяемый для группировок на сырых местах. Размножается лучше семенами, чем черенками, но конечно лишь последним способом там, где в культуре только ♂ растения. Мне несколько лет тому назад в первый раз удалось получить ♀ растение из Пермской губернии от известного натуралиста Федора Александровича Теплоухова.

Salix purpurea L. — пурпуровая, желтоозник. Европа, Сибирь, Северн. Америка. Кустарник средней величины с обратно продолговатыми, голыми листьями, очень часто встречающийся в садах и питомниках; одна из лучших наших корзиночных ив, с прутьями средней величины.

Salix purpurea Helix = *S. Helix* L. — Отличается более прямым ростом и только до половины спаянными тычинками, отличная корзиночная ива, подобно предыдущей.

Salix purpurea Helix pyramidalis. — Еще более прямое, высокорослое садовое изменение.

Salix purpurea pendula Regl. = *S. Napoleonis* = *nigra* Hort. — Ползучее видоизменение, которое, будучи принято на ствол *sergeae* или *acuminatae*, образует весьма красивую, висячую крону; к морозам не вполне выносливо, страдает в жестокие зимы и иногда замерзает.

Salix purpurea Lambertiana = *oppositifolia*. Более высокорослое видоизменение и отличная корзиночная ива, легко узнаваемая по супротивному листорасположению на веточках; употребляется иногда для изгородей, даже на более сухих местах и для укрепления сыпучих песков.

Salix purpurea uralensis = *S. uralensis* Hort. уральская. Низкорослое, тонковетвистое видоизменение, так много рекомендованное в последнее время для изящных корзиночных работ; едва ли уральское растение.

Salix pyrenaica Gouan. — На Пиринях низкорослый, приземистый кустарник, напоминающий по форме и величине листьев мирту.

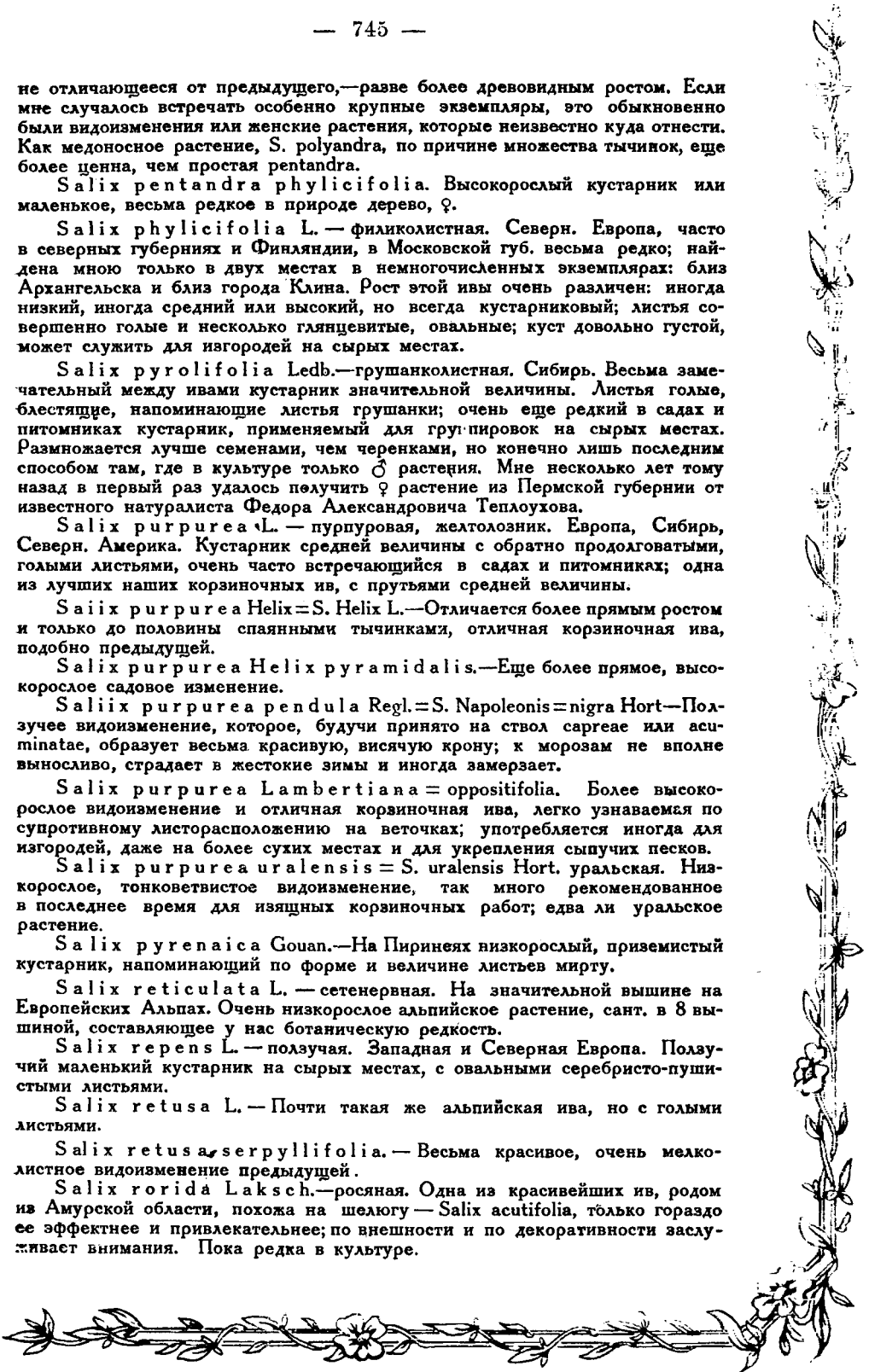
Salix reticulata L. — сетенервная. На значительной высоте на Европейских Альпах. Очень низкорослое альпийское растение, сант. в 8 вышиной, составляющее у нас ботаническую редкость.

Salix repens L. — ползучая. Западная и Северная Европа. Полузачий маленький кустарник на сырых местах, с овальными серебристо-пушистыми листьями.

Salix retusa L. — Почти такая же альпийская ива, но с голыми листьями.

Salix retusa serpyllifolia. — Весьма красивое, очень мелколистное видоизменение предыдущей.

Salix florida Laksch. — росная. Одна из красивейших ив, родом из Амурской области, похожа на шельгу — *Salix acutifolia*, только гораздо ее эффектнее и привлекательнее; по внешности и по декоративности заслуживает внимания. Пока редка в культуре.



Salix rosmarinifolia Koch — розмаринолистная. Северная Европа. Нередкий у нас на торфяных болотах, очень низкорослый кустарник с линейными листьями; образует густой кустик и отнюдь не стелется, как настоящая *S. repens*, к которой этот вид насильственно присоединили Виммер и другие ботаники.

Последние 6 низкорослых альпийских видов со включением *herbacea* и *polaris* составляют более или менее интересные ботанические редкости и удобоприменимы для уборки альпийских групп в садах.

Salix rubra Huds.—красная. Гибрид от *S. purpurea* и *viminalis*. найденный в диком состоянии и искусственно созданный мною — такой же, как и дикий; одна из лучших наших корзиночных ив средней величины.

Salix Zacharowi Schröd.—Захарова. Весьма красивый и редкий кустарник средней величины, полученный от посева семян *S. stipularis*, находившийся в соседстве с ♂ *acutifolia* в саду декана Тимирязевской Академии А. П. Захарова и названная в честь его. Между многими сеянчиками этого посева большая часть оказалась *S. acuminata* и один только я признаю за настоящую *S. acutifolia stipularis*. Листья повислые, совершенно голые, почти цельнокрайние, ланцетовидные, 12 — 15 сант. длины, края слегка загнутые; прилистников нет или очень мелкие, ланцетовидны и мелкозубчатые; молодые побеги и главные листовые нервы слегка пушисты.

Salix Seringeana Gaudin.—Серенга. Большой кустарник — гибрид между *insana* и *sarrea*, имеющий сходство с нашей *acuminata*; не вполне вынослив.

Salix stipularis Smith.—прилистниковая. Европа, Сибирь. Прекрасный, большой кустарник, иногда также маленькое дерево, часто встречающееся у нас по берегам рек. Листья линейно-ланцетовидные, снизу серебристо-пушистые; дает отличные крупные прутья для вязки, плетения и простых корзиночных изделий; образует с *S. sarrea* известный гибрид — *acuminata*.

Salix stipularis angustifolia. Кустарник средней величины, похожий на *S. viminalis*, иногда ошибочно принимаемый за нее, хотя листья его гораздо короче; встречается изредка в Московской губернии; получен из Пермской губернии.

Salix stipularis viminalis. — Гибрид, полученный в здешнем питомнике от посева *viminalis*, оплодотворенной *S. stipularis*; отличная крупная корзиночная ива, совершенно без побочных ветвей.

Salix Teplouchovi Schröd. — Искусственный гибрид, произведенный мною от ♂ *Larponum* и ♀ *stipularis*. Кустарник более средней величины с ланцетовидными листьями, подобный *S. acuminata*, но более пушистый и меньший во всех частях. Такое же, но несколько более крупное во всех частях растение — *Larponum stipularis*; найдена мною в диком состоянии; отличная медоносная, корзиночная ива.

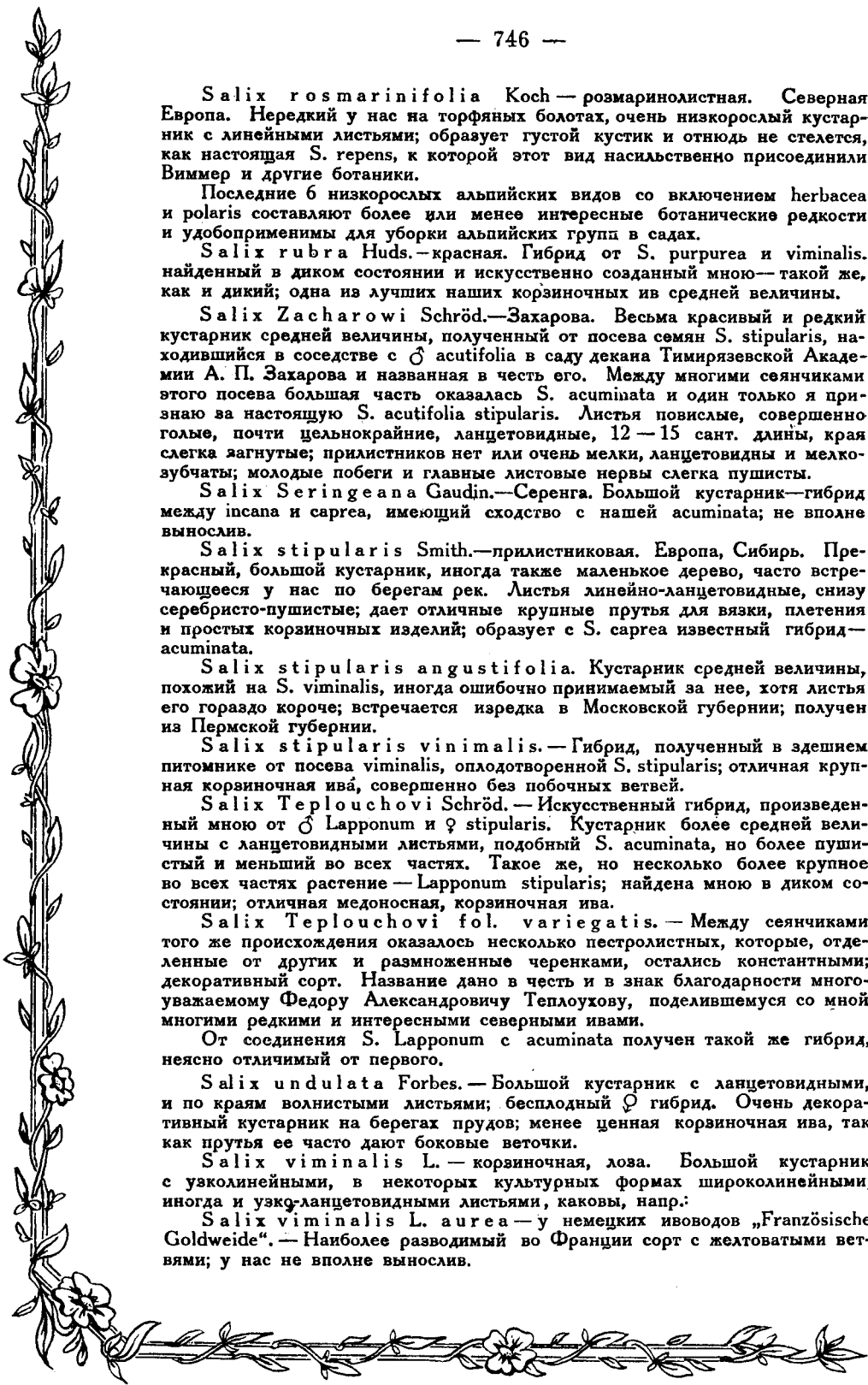
Salix Teplouchovi fol. variegatis. — Между сеянчиками того же происхождения оказалось несколько пестролистных, которые, отделенные от других и размноженные черенками, остались константными; декоративный сорт. Название дано в честь и в знак благодарности многоуважаемому Федору Александровичу Теплоухову, поделившемуся со мной многими редкими и интересными северными ивами.

От соединения *S. Larponum* с *acuminata* получен такой же гибрид, неясно отличный от первого.

Salix undulata Forbes. — Большой кустарник с ланцетовидными, и по краям волнистыми листьями; бесплодный ♀ гибрид. Очень декоративный кустарник на берегах прудов; менее ценная корзиночная ива, так как прутья ее часто дают боковые веточки.

Salix viminalis L. — корзиночная, лоза. Большой кустарник с узколинейными, в некоторых культурных формах широколинейными, иногда и узко-ланцетовидными листьями, какковы, напр.:

Salix viminalis L. *aurea* — у немецких ивоводов „Französische Goldweide“. — Наиболее разводимый во Франции сорт с желтоватыми ветвями; у нас не вполне вынослив.



Salix viminalis L. *cannabina*—конопляная. Наиболее разводимый в Германии сорт, несколько крупнее, чем простая и французская лоза.

Salix viminalis L. *regalis*—королевская. Новый более широколистный немецкий сорт, дающий крупные, совершенно не ветвистые прутьки; это кажется гибрид с *S. stipularis* и, в таком случае, тождествен с моей *stipularis viminalis*.

Salix viminalis и особенно ее видоизменения и гибриды считаются самыми лучшими ивами для вязки, плетения и корзиночных изделий; сверх того, они представляют лучшее украшение берегов вод в садах и парках.

Salix viminalis образует гибриды: с *S. caprea-acuminata* Smith с *cinerea-longifolia* Host.; с *purpurea-rubra* Hudson или *Forbyana* Smith; с *stipularis-viminalis regalis* Hort. или *stipularis viminalis* моего развода; с *Lapponum-Teplouchowi* моего же развода; с *amygdalina-undulata* Ehrh. *hippohaefolia* Seringe и *mollissima* Ehrh.

Salix Wimmeri Kern.—Виммера, *S. daphnoides* + *incana* Wimm.—Большой кустарник или даже маленькое весьма красивое декоративное дерево южно-европейского происхождения, и поэтому у нас несколько чувствительное к морозам: страдает в жестокие зимы.

Salix Zabeli.—Цабеля. Низкорослый, красивый кустарник с мелкими синеватыми, обратноовальными, крутозаостренными листьями, очень сходный с *S. caesia*. Гибрид от *S. arbuscula* и *purpurea*; получен из Германии и рекомендуется для прививки на стволах других ив, для образования плакучей или повислой кроны.

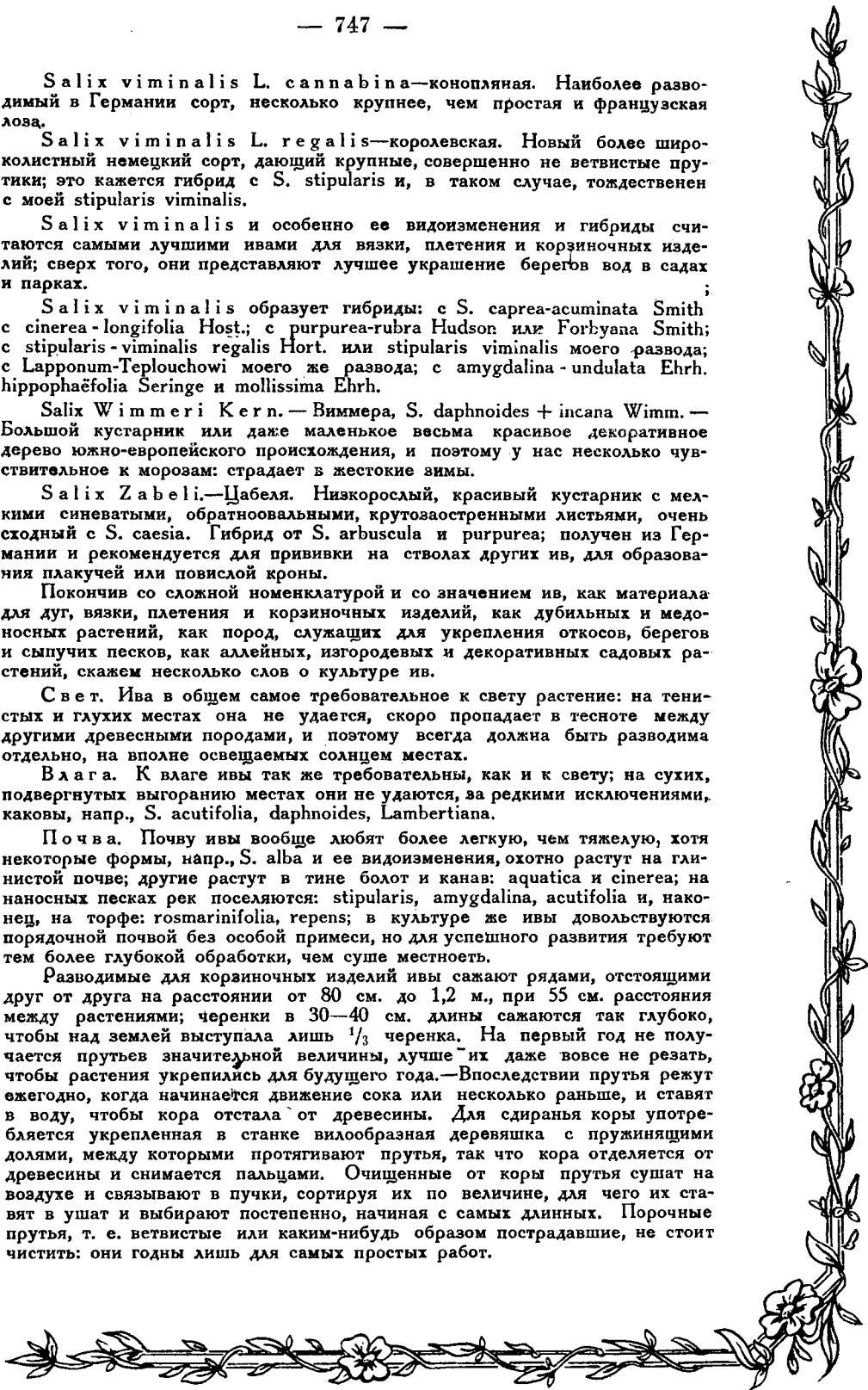
Покончив со сложной номенклатурой и со значением ив, как материала для дуг, вязки, плетения и корзиночных изделий, как дубильных и медоносных растений, как пород, служащих для укрепления откосов, берегов и сыпучих песков, как аллейных, изгородевых и декоративных садовых растений, скажем несколько слов о культуре ив.

Свет. Ива в общем самое требовательное к свету растение: на тенистых и глухих местах она не удается, скоро пропадает в тесноте между другими древесными породами, и поэтому всегда должна быть разводима отдельно, на вполне освещаемых солнцем местах.

Влага. К влаге ивы так же требовательны, как и к свету; на сухих, подвергнутых выгоранию местах они не удаются, за редкими исключениями, каковы, напр., *S. acutifolia*, *daphnoides*, *Lambertiana*.

Почва. Почву ивы вообще любят более легкую, чем тяжелую, хотя некоторые формы, напр., *S. alba* и ее видоизменения, охотно растут на глинистой почве; другие растут в тине болот и канав: *aquatica* и *cinerea*; на наносных песках рек поселяются: *stipularis*, *amygdalina*, *acutifolia* и, наконец, на торфе: *rosmarinifolia*, *repens*; в культуре же ивы довольствуются порядочной почвой без особой примеси, но для успешного развития требуют тем более глубокой обработки, чем суше местность.

Разводимые для корзиночных изделий ивы сажают рядами, отстоящими друг от друга на расстоянии от 80 см. до 1,2 м., при 55 см. расстояния между растениями; черенки в 30—40 см. длины сажаются так глубоко, чтобы над землей выступала лишь $\frac{1}{3}$ черенка. На первый год не получается прутьев значительной величины, лучше их даже вовсе не резать, чтобы растения укрепились для будущего года.—Впоследствии прутья режут ежегодно, когда начинается движение сока или несколько раньше, и ставят в воду, чтобы кора отстала от древесины. Для сдиранья коры употребляется укрепленная в станке виллообразная деревяшка с пружинящими долями, между которыми протягивают прутья, так что кора отделяется от древесины и снимается пальцами. Очищенные от коры прутья сушат на воздухе и связывают в пучки, сортируя их по величине, для чего их ставят в ушат и выбирают постепенно, начиная с самых длинных. Порочные прутья, т. е. ветвистые или каким-нибудь образом пострадавшие, не стоит чистить: они годны лишь для самых простых работ.



Ивы для дуг сажают в квадрат на метр расстояния. Если побеги первого года не особенно хороши, их обрезают при основании. Из получаемых нескольких побегов оставляют только лучшие. Боковые ветки на главных побегах оставляют на первый год нетронутыми и удаляют весной второго года, чтобы образовался прямой ствол без сучков, и продолжают эту чистку ежегодно, пока ствол не достигнет желаемой вышины в 4—6 м.; тогда кроне дают беспрепятственно развиваться. Весьма важно, чтобы стволы были без сучков, так как иначе происходят трещины и ломка при сгибании дуг и при колке стволов на части. Для дуг больших размеров указанного пространства в 1 кв. м. разумеется недостаточно, но лучше сначала сажать также и постепенно прореживать насаждение,—тогда получаются более прямые и бессучковые стволы.

Для аллей сажают древесные ивы кольями метра в 3 длины, причем главное дело—чтобы для посадки таких жердей были выкопаны просторные ямы. Некоторые практики-ивоводы ставят жерди предварительно в воду, до появления зачатков корней, а после этого сажают на место. Для изгородей ивы сажают на валике в ряд, мелкими черенками, на 20 см. расстояния друг от друга.

Для укрепления сыпучих песков, черенки кладут в борозды из-под плуга—подобно картофелю, полосами, с некоторыми промежутками для посадки впоследствии сосны или других удающихся на песках растений. Укрепление берегов производится просто черенками или, где удары волн очень сильны, фашинами, положенными друг на друга в виде стены. При более слабом волнении можно класть фашины косвенно, в лежачем положении, всего в один слой, прикрепляя их к откосу деревянными тычинами.

Медоносные плантации разводят близ пасеки черенками или в виде изгородей на валиках, вдоль водосточных канав, где они особенно хорошо удаются. Выбирают преимущественно мужские растения, которые наиболее посещаются пчелами, и притом такие виды, которые сменяют друг друга по времени цветения, напр. *S. acutifolia*, *amygdalina*, *pentandra* и *polyandra* или *carpaea*, *speciosa*, *cuspidata*.

Специально для дубления ивы еще не разводят: пока хватает дикорастущего материала; но вероятно приближается время, когда понадобится искусственное разведение дубильных ив: *carpaea*, *aquatica*, *cinerea*.

Для добывания салицина для медицинского употребления, как противохолерического средства, употребляется преимущественно кора *S. Helix*, *pentandra*, *fragilis* и *amygdalina*, содержащая его 3—4%.

Размножение огромного большинства ив легко совершается черенками, лишь немногих—семенами, как например, вышеупомянутых *S. carpaea*, *pentandra*, *polyandra*, *pyrolifolia*.

К прививке ив прибегают только в том случае, когда из низкорослых, стелющихся видов и видоизменений желательно получить экземпляры штамбовые с кронами или плакучие, напр. *Carpaea pendula*, *purpurea pendula* или *Zabeli*; древовидные же плакучие виды, каковы: *babylonica*, *gracilistyla*, *elegantissima* размножаются черенками.

Sambucus. Бузина. *Saprifoliaceae*.

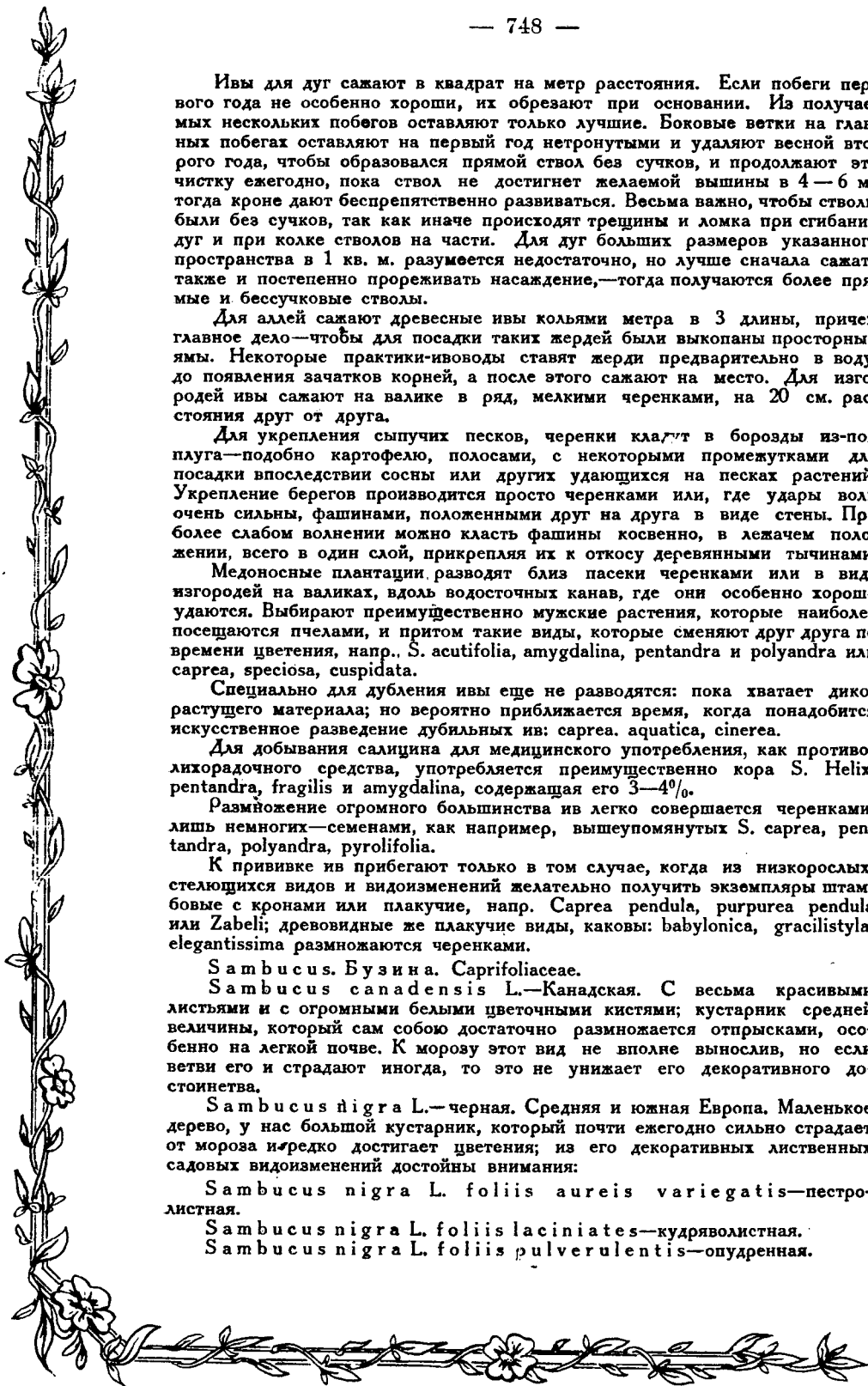
Sambucus canadensis L.—Канадская. С весьма красивыми листьями и с огромными белыми цветочными кистями; кустарник средней величины, который сам собою достаточно размножается отпрысками, особенно на легкой почве. К морозу этот вид не вполне вынослив, но если ветви его и страдают иногда, то это не унижает его декоративного достоинства.

Sambucus nigra L.—черная. Средняя и южная Европа. Маленькое дерево, у нас большой кустарник, который почти ежегодно сильно страдает от мороза и редко достигает цветения; из его декоративных лиственных садовых видоизменений достойны внимания:

Sambucus nigra L. *foliis aureis variegatis*—пестролистная.

Sambucus nigra L. *foliis laciniates*—кудряволистная.

Sambucus nigra L. *foliis pulverulentis*—опудренная.



Все они—весьма красивые лиственные растения, требующие зимой защиты; но если они и страдают от морозов, то всегда обновляются от корней еще более роскошно; размножение черенками!

Sambucus pubescens Mxh.—пушистая. Северн. Америка. Канада. Этот кустарник очень сходен с *S. racemosa* и представляет быть может его видоизменение, но отличается более слабым ростом, пушистыми листьями и душистыми цветами.

Sambucus racemosa L.—кистевая или красная бузина. Восточная Европа, Сибирь. Большой быстрорастущий кустарник с красными ягодами, очень часто встречающийся в садах, нередко также одичалый в лесах; лиственные его видоизменения: *S. r. v. filicifolia*.

Прекрасный высокий кустарник с папоротниковидными листьями, полученный в здешнем питомнике посевом семян, происшедших от *serratifolia*.

Sambucus racemosa L. *pterifolia*. Новая очень мелколистная форма, напоминающая папоротник; получена посевом в здешнем питомнике.

Sambucus racemosa L. *serratifolia*.—С глубоко рассеченными листьями.

Sambucus racemosa L. *plumosa*—перистая. Оказалась неотличимой от *serratifolia*.

Простой вид размножается семенами, видоизменения—черенками или отводками; все формы—очень выносливые кустарники.

Sorbus, рябина. *Rosaceae*-*Potaseae*.

Sorbus alnifolia Koch.—ольхолистная. Китай, Манчжурия, Корея и Япония. На родине достигает вышины 20 м. Главная красота состоит в кораллово-розовых ягодах, придающей дереву большой эффект.

Sorbus alpina Willd.=*Mespilus pumila* Lodd.—караиковая. Низкий и слабослой, почти стелющийся кустарник, по виду напоминающий *Cotoneaster*. Листья довольно крупные, эллиптические, краснеют осенью; ягоды красные, но бывают редко; дает корневые отпрыски; вероятно помесь *S. melanocarpa* с *Chamaemespilus* или *arbutifolia*.

Sorbus americana Willd.—американская. Маленькое дерево или большой кустарник, очень сходный с нашей рябиной, но ниже ростом. Листочки несколько желобчатые, на красных общих черешках, ягоды не так крупны и красивы, как у нашей рябины. Если это дерево во время цветения находится близ простой рябины, то не получается чистого, типичного потомства; поэтому на всякий случай лучше размножать его прививкой.

Sorbus arbutifolia Koch. p. 185. Тоже *Aronia* или *Crataegus piriifolia* и *Mespilus arbutifolia*. Прекрасный выносливый кустарник средней величины из Северной Америки. Листья обратно овальные или продолговатые, небольшие, ягоды красные; будучи привит на рябине, образует крошечное деревцо.

Sorbus Aria (*Crataegus* L.)—баранная. Средняя Европа, Восток. Прекрасное маленькое дерево с овальными листьями; чувствительно к морозу.

Sorbus Aucuparia L.—рябина, Европа, Азия. Маленькое, всякому известное перистолистное дерево с красными ягодами в плоских кистях.

Sorbus Aucuparia fr. *dulci*—сладкоплодная. Ягоды отличаются довольно приятным сладко-кисловатым вкусом и служат для киевского варенья.

Sorbus Aucuparia fr. *luteo*—с желтыми ягодами.

Sorbus Aucuparia pendula—повислая. Привитая на стволах простой рябины образует плакучие деревья; такова же *fol. var.*, с пестрыми листьями.

Sorbus Chamaemespilus (*Mespilus*) L.—Средняя Европа, на горах. Низкий, прямослойный кустарник с эллиптическими, голыми листьями; страдает иногда в жестокие зимы от морозов.

Sorbus domestica L.—домашняя, крымская рябина. Южная Европа. Восток. Маленькое дерево, подобно нашей рябине; на родине гораздо выше ростом и с крупными съедобными ягодами, величиною с виноград.



у нас постоянно замерзает до земли и образует лишь небольшой кустарники, даже под покровом.

Sorbus edulis = *Pirus edulis* Willd. — Гималаи. Очень красивое маленькое дерево с крупными, съедобными ягодами и цельными, продолговатыми, по краям зубчатыми листьями, нижняя поверхность которых густо покрыта белым пушком; зимует в обыкновенные зимы на защищенных местах без покрова, но в жестокие — страдает, если не обвязано. В конце концов, не отличается от *S. Aria* или представляет лишь более крупноплодное видоизменение ее с съедобными ягодами.

Sorbus hybrida — гибридная. *Pirus* или *Crataegus fennica*. Финляндия и Швеция. Очень красивое и крепкое маленькое дерево с полуперистыми листьями, нижние пары листочков которых свободны, а верхние срослись. Гибрид простой рябины и *S. intermedia*. От посева получается форма переходная к первой, если оплодотворение совершенно простой рябиной, и ко второй, если — последней, вследствие чего получается разнообразное потомство, названное между прочим *S. lanuginosa*, *quercifolia* и т. д. Поэтому лучше размножать *S. hybridam* прививкой на простой рябине.

Sorbus intermedia (*Pirus*) Ehrh. = *Crataegus scandica* Wahlenb. Скандинавия, Северн. Германия. Весьма красивое дерево средней величины, напоминающее по форме листьев дуб. В Швеции любимое аллеиное дерево; у нас требует защищенного местоположения или обвязки зимой.

Sorbus latifolia (*Crataegus*) Lamb. — широколистная. Помесь от *S. torminalis* и *Aria*. Очень красивое дерево с лапчатыми листьями, которые требуют у нас зимнего покрова.

Sorbus melanocarpa (*Pirus*) Willd. = *Aronia melanocarpa* Ell — черноплодная. Северн. Америка. Низкий и слаброслый, мелколистный кустарник с крупными, черными, мягкими ягодами, как у *Amelanchier*; получается также под названием *Amelanchier floribunda*.

Sorbus Mougeoti Soyer Willemot. — Мужота = *Pyrus Mougeoti* Ascher et Graeb. Горы средней Европы. Большой кустарник, оригинальный не только своими крупными листьями, но и эффектными крупными ягодами.

Sorbus spuria Pers. = *S. heterophilla*. Кустарник средней величины с разнообразной формы листьями. Гибрид *S. Aucuparia* и *arbutifolia*; привитый на стволах рябины, образует прекрасные, маленькие кронистые деревья, а сам по себе — жалкий, реденький кустарник. Будучи сам по себе бесплоден, этот гибрид оплодотворяется однако другими рябинами и дает целый ряд различных гибридов, иногда очень интересных, как декоративные деревья. Я имею возможность различить штук десять таких гибридов, между которыми особенно выделяется один с полуперистыми листьями и другой с тонкими повислыми ветвями, гораздо более изящный, чем обыкновенная плакучая рябина; оба размножены прививкой.

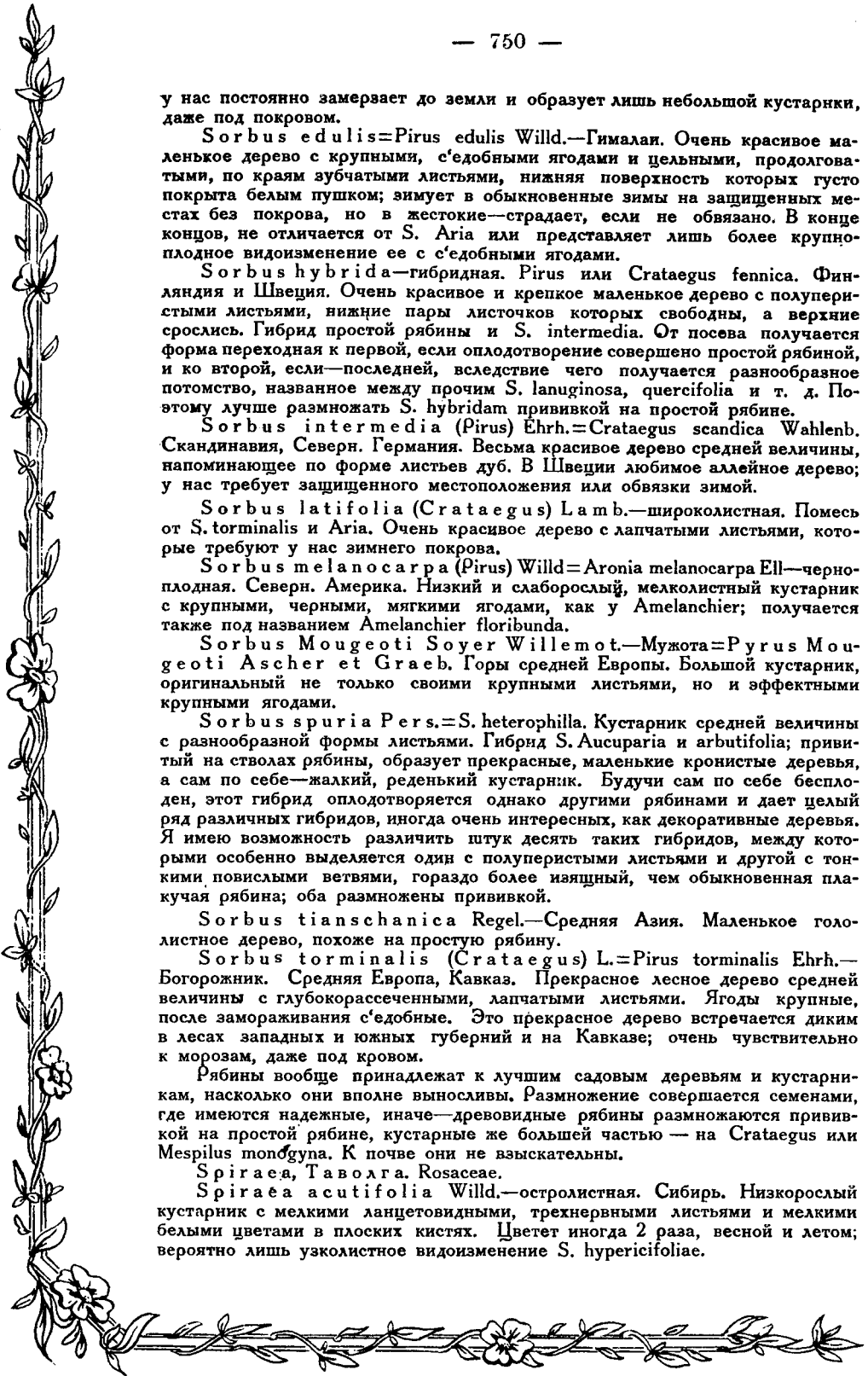
Sorbus tianschanica Regel. — Средняя Азия. Маленькое гололистное дерево, похоже на простую рябину.

Sorbus torminalis (*Crataegus*) L. = *Pirus torminalis* Ehrh. — Богорожник. Средняя Европа, Кавказ. Прекрасное лесное дерево средней величины с глубококорассеченными, лапчатыми листьями. Ягоды крупные, после замораживания съедобные. Это прекрасное дерево встречается диким в лесах западных и южных губерний и на Кавказе; очень чувствительно к морозам, даже под кровом.

Рябины вообще принадлежат к лучшим садовым деревьям и кустарникам, насколько они вполне выносливы. Размножение совершается семенами, где имеются надежные, иначе — древовидные рябины размножаются прививкой на простой рябине, кустарные же большей частью — на *Crataegus* или *Mespilus monbryna*. К почве они не взыскательны.

Spiraea, Таволга. *Rosaceae*.

Spiraea acutifolia Willd. — остролистная. Сибирь. Низкорослый кустарник с мелкими ланцетовидными, трехнервными листьями и мелкими белыми цветами в плоских кистях. Цветет иногда 2 раза, весной и летом; вероятно лишь узколистное видоизменение *S. hypericifoliae*.



Spiraea alba Duroi—белая. Северная Америка. Довольно пряморослый кустарник средней величины с белыми цветами в длинных кистях; листья ланцетовидные, зубчатые.

Spiraea amurensis Maxim.—амурская. Густой кустарник более средней величины, с лопастными листьями, как у *S. opulifolia*, но пушистыми, и с такими же цветами.

Spiraea bella Sims.—красивая. Гималаи. Пряморастущий кустарник средней величины в различных видоизменениях. Листья ланцетовидные, острозубчатые; у других разновидностей листья эллиптические, овальные или продолговатые; цветы белые, бледнорозовые или розовые, в длинных кистях.

Spiraea bethlemensis Hort. Низкорослый, распушенный кустарник с большими красными или белыми цветочными кистями. Гибрид от *latifolia* и *Douglasii*.

Spiraea betulaeifolia Pall.—березолистная. Сибирь. Низкорослый, широкораспушенный кустарник с розовыми цветами в головках; листья обратноовальные, на вершине округленные и бугорчатые, напоминают листья *S. crenatae*, от которой это растение однако резко отличается ребристыми побегами и многонервными листьями.

Spiraea Billardii Hort.—Низкий и пряморослый гибрид от *S. salicifolia* *Douglasii*, с красными цветочными кистями; одна из первых возникших гибридных спирей и наиболее распространенная в садах.

Spiraea callosa Thunb = *japonica* L. fil.—старое название. Япония. Низкорослый полукустарник с весьма красивыми красными цветами в широких, плоских щитках или вонтиках. Верхушечные ветви почти ежегодно отмирают до основания, но тем сильнее пробиваются от корней отпрыски, которые цветут отлично.

Spiraea callosa fl. albo.—Низкорослое видоизменение не более 17 см., много 35 см. вышиной, с белыми цветами, чувствительно к морозам и размножается черенками под стеклом, отводками посредством окучивания и деления; годно для бордюров.

Spiraea callosa Fotii. Около метра вышиной, с бледнорозовыми цветами в широких щитках.

Spiraea chamaedryfolia L. = *flexuosa* Tisch.—Средняя Европа, Сибирь, на горах. Густой кустарник средней величины с крупными белыми цветами в выпуклых щитках. Листья широколанцетовидные, крупно—и глубоко—острозубчатые. Ветки коленчато-изогнутые, ребристые.

Spiraea chamaedryfolia angustifolia.—Листья ланцетовидные.

Spiraea Constantiae Schroeder. — Констанции. Пряморослый кустарник почти средней вышины с красными листьями; возникла в посевах эдешнего питомника и вероятно гибрид от *S. Douglasii* *alba* или *salicifolia*. Это самый высокий из гибридов и несколько чувствителен к морозу.

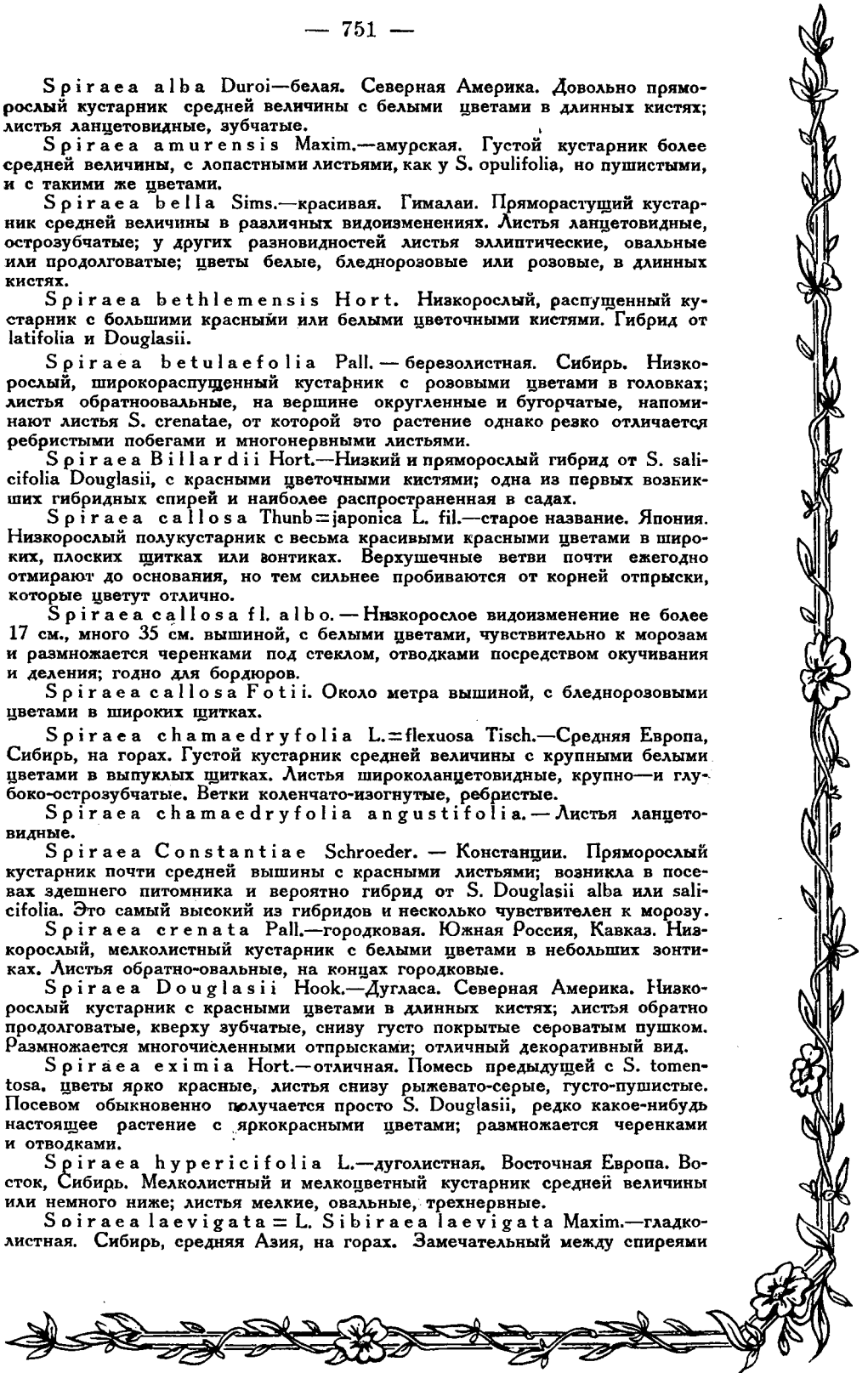
Spiraea crenata Pall.—городковая. Южная Россия, Кавказ. Низкорослый, мелколистный кустарник с белыми цветами в небольших зонтиках. Листья обратно-овальные, на концах городковые.

Spiraea Douglasii Hook.—Дугласа. Северная Америка. Низкорослый кустарник с красными цветами в длинных кистях; листья обратно продолговатые, кверху зубчатые, снизу густо покрытые сероватым пушком. Размножается многочисленными отпрысками; отличный декоративный вид.

Spiraea eximia Hort.—отличная. Помесь предыдущей с *S. tomentos.* цветы ярко красные, листья снизу рыжевато-серые, густо-пушистые. Посевом обыкновенно получается просто *S. Douglasii*, редко какое-нибудь настоящее растение с яркокрасными цветами; размножается черенками и отводками.

Spiraea hypericifolia L.—дуголистная. Восточная Европа. Восток, Сибирь. Мелколистный и мелкоцветный кустарник средней величины или немного ниже; листья мелкие, овальные, трехнервные.

Spiraea laevigata = *L. Sibiraea laevigata* Maxim.—гладколистная. Сибирь, средняя Азия, на горах. Замечательный между спиреями



вид с совершенно гладкими, обратно-продолговатыми, сочно-зелеными листьями; достоин отдельного помещения на газонах; цветы белые, в сжатых кистях. Размножаются отводками и семенами. Для получения всхожих семян необходимо иметь мужские и женские растения, так как у первых недоразвиты завязи, а у вторых—пыльнички.

Spiraea latifolia Borkh. — Северная Америка. Прекрасный, низкорослый, весьма обильно цветущий кустарник с розовыми, редко белыми цветами в больших кистях; отличный вид, наиболее сходный с *S. salicifolia*, но листья обратно-овальные, тупы и глубокозубчатые и рост не такой прямой.

Spiraea media Smidt—Средняя и восточная Европа, Сибирь = *Spiraea chamaedryfolia* Hort. = *S. confusa* Regl. Очень часто встречающийся в садах густой кустарник средней или почти средней величины с белыми цветами в щитках; листья побегов эллиптические, в начале слегка пушистые, реснитчатые, на конце 3-зубчатые, цветы многочисленны, но не так крупны, как у настоящей *S. chamaedryfolia*; рост несколько ниже.

Spiraea Nobleana Hook. = *S. Sansousiana* Koch. Садовый гибрид от *S. Douglasii* и *callosa*. Очень низкорослый кустарник с красными цветами в сжатых головках.

Spiraea obovata Willd.—обратно-овальная. Низкорослый и мелколистный кустарник с белыми цветами, близко подходящий к *media* и представляющий как будто ее видоизменение или помесь с *hypericifolia*.

Spiraea opulifolia L.—калинолистная. Кустарник средней величины с лопчатыми листьями, подобными калине, но гораздо меньшими; цветы белые, в щитках. Богатый лиственный кустарник для группировок.

Spiraea opilifolia fol. luteis. Довольно эффективное желтолистное видоизменение, которое размножается отводками.

Spiraea pachystachys — крупнокистевая. Садовый гибрид от *S. Douglasii* и *callosa*, низкорослый, с густым, головчатым цветорасположением и бледнорозовыми цветами. Этот гибрид возник в нескольких местах и не существенно отличен от вышеупомянутой—*S. Nobleana* и нижеследующих *Regeliana* и *racemosa*; все они очень низкорослы и одинакового происхождения.

Spiraea Pallasii G. Don. Смотри *S. sorbifolia* v. *alpina*.

Spiraea picoviensis Bess.—подольская. Помесь *media* и *crenata*; низкорослый кустарник с белыми цветочками в щитках. Листья мелкие, обратно-овальные—клиновидные.

Spiraea racemosa Schroeder—гроздевидная. Садовый гибрид, возникший в питомнике Тимир. Акад. от *S. callosa* с одной стороны и вероятно *tomentosa* или *Douglasii* с другой стороны; листья довольно крупные, эллиптические, резко зубчатые, по нервам слегка пушистые; цветы этого самого низкорослого из всех гибридов, красные и сидят в сжатых головках; впрочем, он близко подходит к *Nobleana*, *Regeliana* и *pachystachys*.

Spiraea Regeliana—Низкорослый садовый гибрид от *S. Douglasii* и *allosa-japonica*, с головчатым цветорасположением; цветы красные.

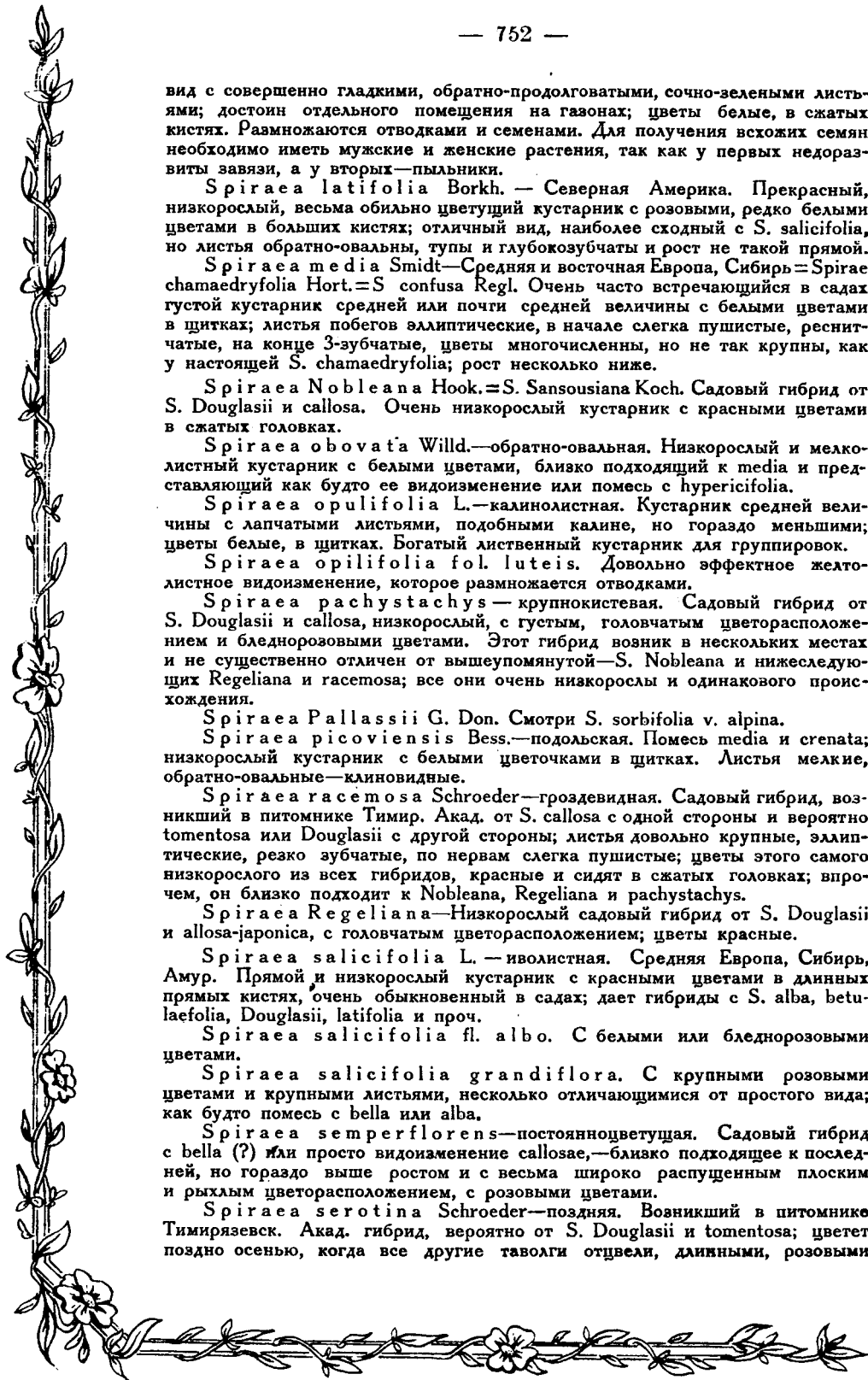
Spiraea salicifolia L. — иволжистая. Средняя Европа, Сибирь, Амур. Прямой и низкорослый кустарник с красными цветами в длинных прямых кистях, очень обыкновенный в садах; дает гибриды с *S. alba*, *betulaefolia*, *Douglasii*, *latifolia* и проч.

Spiraea salicifolia fl. albo. С белыми или бледнорозовыми цветами.

Spiraea salicifolia grandiflora. С крупными розовыми цветами и крупными листьями, несколько отличающимися от простого вида; как будто помесь с *bella* или *alba*.

Spiraea semperflorens—постоянноцветущая. Садовый гибрид с *bella* (?) или просто видоизменение *callosae*,—близко подходящее к последней, но гораздо выше ростом и с весьма широко распушенным плоским и рыхлым цветорасположением, с розовыми цветами.

Spiraea serotina Schroeder—поздняя. Возникший в питомнике Тимирязевск. Акад. гибрид, вероятно от *S. Douglasii* и *tomentosa*; цветет поздно осенью, когда все другие таволги отцвели, длинными, розовыми



кистями. Листья небольшие, продолговатые, сверху зубчатые, снизу густо покрытые пушком, который в сравнении с пушком *S. Douglasii* более белосерватого оттенка и светлее, чем у настоящей *S. eximia* с рыжеватым оттенком. Я прежде назвал этот гибрид „*argentea*“ по белизне покрова, но изменил название, так как это прилагательное употребляется для обозначения совершенно другого типа.

Spiraea sorbifolia L.—рябинолистная. Сибирь. Весьма красивый кустарник средней величины с перистыми листьями и огромными белыми, прямо стоящими цветочными кистями. Одна из красивейших спирей, но надоедливо своими корневыми отпрысками; медоносна. Ныне этот вид выделен в особый род *Sorbaria* и называется *Sorbaria sorbifolia*.

Spiraea sorbifolia alpina Pall.—*S. Pallasii* G. Don.—Сибирь, на горах. Низкорослое альпийское видоизменение предыдущего, столь же красивое и столь же сорное, особенно на легкой черноземной почве. Оба—отличные растения для занятия откосов, так как не только удерживают, но и украшают таковые как нельзя лучше; цветы медоносны, появляются в июле.

Spiraea thalictroides Pall.=*aquilegifolia* Pall. Южная Сибирь. Прямой, низкий слаброслый кустарник с мелкими, белыми цветами; чувствителен к большим морозам; листья мелкие, напоминающие по форме *S. crenata*.

Spiraea tomentosa L.—мохнатая. Северная Америка. Прекрасный, маленький кустарник, вроде *S. Douglasii*, но не более половины его вышины, около 60 см. Цветы красные, в длинных кистях; листья мелкие, продолговато-овальные, легкозубчатые, на нижней поверхности густо покрыты ржавым пушком; рост слабый. Этот вид требует отдельного помещения, чтобы не быть подавленным другими, более сильными кустарниками.

Spiraea triloba L.—трехлопастная. Сибирь, Северный Китай. Низкий и слаброслый прямой кустарник с 3-лопастными листьями и мелкими, белыми цветами; чувствителен к морозу и страдает ежегодно.

Обе последние спиреи держатся в садах и питомниках только как ботанические редкости. Многие другие виды зимуют прекрасно, а *S. prunifolia* из Японии вовсе не зимует у нас в грунте.

Spiraea Zabeli. Садовый гибрид, полученный от г. Цабеля под названием *S. salicifolia alba corymbosa*, т. е. наша *betulaefolia*. По всему видно, что предположение относительно происхождения вероятно. Растение представляет низкорослый, довольно широко распушенный куст. Листья овальные, глубоко двузубчатые; цветорасположение одинаковой вышины и ширины, ветвистое; цветы бледнорозовые.

Спиреи вообще принадлежат к лучшим нашим цветочным садовым кустарникам. По форме листьев они беспримерно разнообразны; их листья проходят все покровы от перистого до лапчатого, цельного круглового и ланцетовидного.

Спиреи довольствуются всякой порядочной почвой, но не слишком сухой, на какой они легко страдают в жаркое время, так как не имеют глубоко проникающих в почву корней.

Размножение видов совершается семенами, а за неимением таковых отводками и делением; сорта и гибриды с красными цветами размножаются также черенками, на влажных грядах.

Staphylea, клекачка, *Staphyleaceae*.

Staphylea pinnata L.—перистая. Средняя Европа. Большой кустарник или маленькое дерево с перистыми листьями.

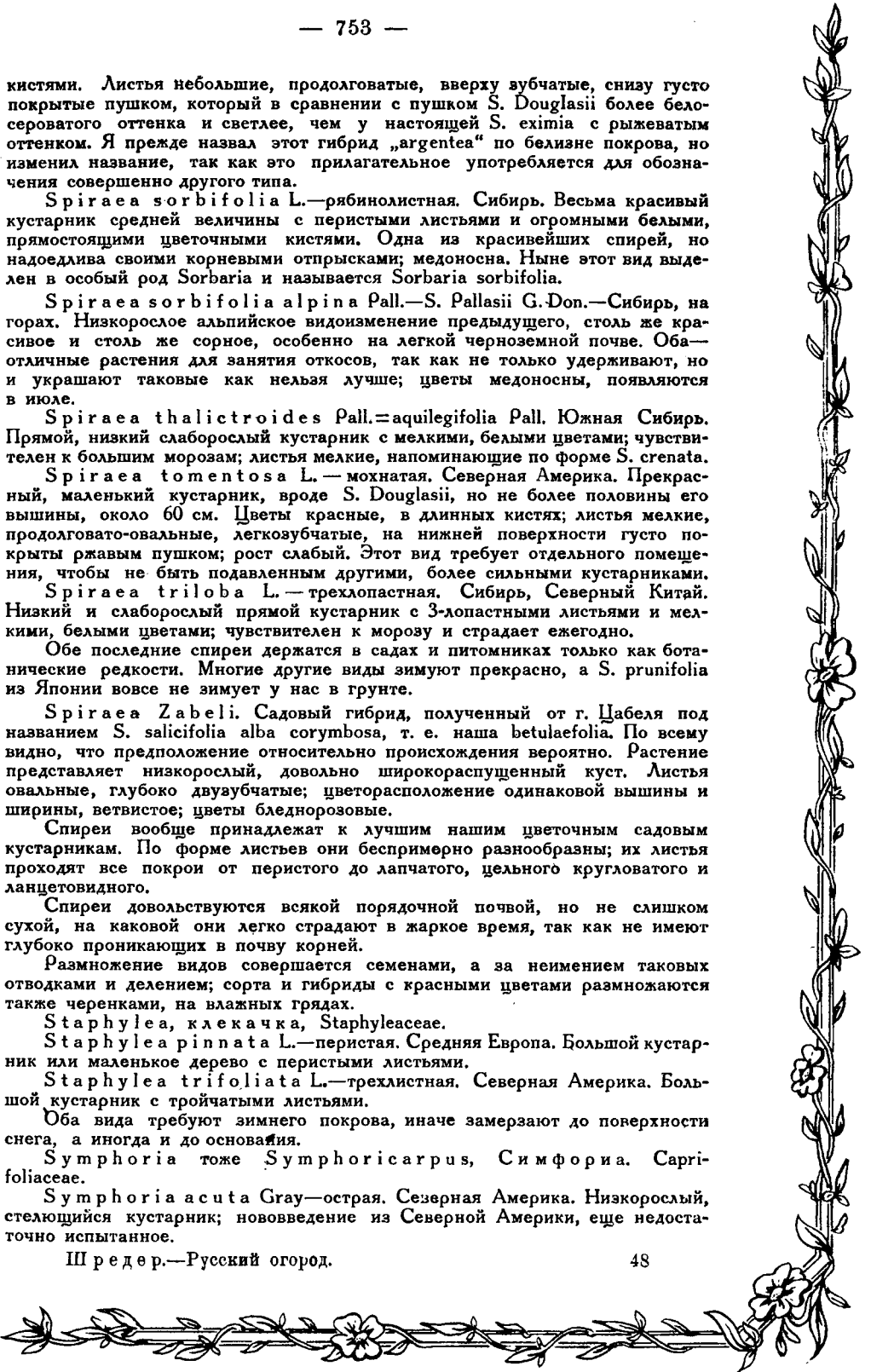
Staphylea trifoliata L.—трехлистная. Северная Америка. Большой кустарник с тройчатыми листьями.

Оба вида требуют зимнего покрова, иначе замерзают до поверхности снега, а иногда и до основания.

Symphoria тоже *Symphoricarpus*, Симфориа. *Caprifoliaceae*.

Symphoria acuta Gray—острая. Северная Америка. Низкорослый, стелющийся кустарник; нововведение из Северной Америки, еще недостаточно испытанное.

Шредер.—Русский огород.



Symphoria racemosa Michx.—кистевая. Северная Америка. Прекрасный, низкорослый кустарник с белыми ягодами в кистях, держащихся на кустарнике целую зиму. Размножается семенами и делением.

Syringa, сирень *Oleaceae*.

Syringa chinensis Willd. В садах. Один из самых красивоцветущих любимых кустарников средней величины, вероятно гибрид *S. vulgaris* и *persica*, так как в диком состоянии нигде не найден; цветы лиловые или розовые.

Syringa chinensis. albo. Цветы почти белые, не чистого цвета. Оба сорта требуют зимнего покрова.

Syringa Josikaea Jacq.—Иосикеа. Венгрия. Высокорастущий, прямой кустарник с лиловыми цветами; цветет недели две после простой сирени, не дает корневых отпрысков, размножается черенками и семенами.

Syringa persica L.—Персидский кустарник средней величины с лиловыми цветами в больших кистях.

Syringa laciniata и *pterifolia*. Папоротниколистное видоизменение *S. persica*, по моему мнению, самая красивая, по крайней мере самая грациозная из всех сиреней; требует хорошего зимнего покрова.

Syringa villosa Wahl.—шерстистая. Северный Китай, Монголия. Прекрасный большой кустарник с волосистыми листьями и душистыми лиловыми цветами в длинных кистях; цветет неделей позже после простой сирени и совершенно вынослива; еще нова и очень редка в наших садах; достойна распространения.

Syringa vulgaris L.—Обыкновенная. Европа, Азия. Высокорослый, распушенный кустарник с лиловыми цветами.

Syringa vulgaris Charles X. С очень крупными, розовыми цветами, называется также *flore rubro major*.

Syringa vulgaris fastigiata—прямая. Высокий и пряморослый сорт с розовыми цветами, часто встречается в старинных московских садах.

Syringa vulgaris fl. albo—белая. Высокорослая сирень с белыми цветами, в различных видоизменениях.

Syringa vulgaris fl. pleno—с махровыми лиловыми цветами; большой куст.

Syringa vulgaris fl. roseo. С розовыми цветами в больших кистях; рост невысокий; называется также сибирской сиренью.

Кроме названных видоизменений, которые у нас наиболее распространены, в садах находятся еще многочисленные другие видоизменения.

Все сирени—весьма красивые цветущие кустарники, но только *Josikaea*, *villosa*, *vulgaris* и ее видоизменения совершенно выносливы. Последняя обыкновенно размножается отпрысками, но также легко, хотя и более медленно, семенами. Китайские и персидские сорта размножают черенками под стеклом, кроме того отводками, отпрысками и прививкой на стволах простой сирени, чтобы получить штамбовые и кронистые экземпляры. Редкие и новые сорта обыкновенно прививают низко на стволах простой сирени или на бирючине, которая не так обременительна отпрысками.

Tamarix и *Myricaria*, Бисерник. Внешний вид обоих одинаков, Линней их и не разделял. Вся разница состоит в том, что у *Tamarix* тычинки свободны, а у *Myricaria* Dew. срослись при основании в трубочку.

Tamarix dahurica = *Myricaria dahurica* Ehrenb. Бисерник даурский. Сибирь; похож на *T. germanica*.

Tamarix gallica L.—французский. Южная Европа. Этот вид отличается бледнозелеными листьями и, в противоположность другим, дает цветы на летних побегах, идущих от основания ствола; следовательно, цветет даже в случае замерзания ветвей.

Tamarix germanica L. = *Myricaria germanica* Dew.—германский. Средняя и Южная Европа. Цветы на годовалых побегах, листья сизо-зеленые.

Tamarix tetrandra Pallas.—4-тычинковая. Юго-восточная Европа, Крым, Восток. Отличается четырьмя тычинками; цветы на годовалых побегах.



В торговых питомниках предлагают еще много других, но, к сожалению, фальшиво поименованных сортов.

Все бисерники—весьма грациозные, цветущие кустарники, заслуживающие отдельного помещения на газонах. Листья очень мелкие и чешуйчатые, как у кипариса, с которым растение вообще имеет некоторое сходство. Цветы появляются в богатых кистях, обыкновенно нежно-розового, редко—белого цвета.

К морозу все тамариксы чувствительны и требуют покрова, иначе замерзают до основания, но даже в таком случае обновляются многочисленными отпрысками. В некоторых московских садах встречается, однако, на песчаной почве *T. tetrandra* больше 2 метр. вышиной, зимующий без покрова или под легким покровом; но вообще бисерники представляют низкорослые, ветвистые кустарники, хотя на родине часто принимают форму маленького дерева, ствол которого достигает 18 см. в поперечнике.

Все тамариксы любят песчаную, несколько влажную почву, но растут и на всякой другой, не исключая и солончаковой, и на подвергнутой морским наводнениям местах, где не удаются никакие другие кустарники.

Размножение, по крайней мере в наших питомниках, совершается черенками, которые режут осенью перед большими морозами и сохраняют до весенней посадки, покрывая их листьями.

Thymus, Богородская трава. См. вечно-зеленые кустарники.

Tilia, липа *Tiliaceae*.

Tilia alba W. et K. = белая = *tomentosa* Dippel. Венгрия. Серебристая или белая венгерская липа образует на родине прекрасное, кронистое дерево более средней величины, у нас же она не идет так в высоту, хотя зимует на защищенных местах без покрывки. Листья отличаются от других лип тем, что они серебристо-бело-пушистые.

Tilia alba Ait. = *americana alba* H. Прекрасное серебрилистное дерево средней величины, очень сходное с предыдущими и с манджурской серебристой липой; зимует без покрывки, но слаборослое.

Tilia americana L. — липа американская. Маленькое, по крайней мере у нас, дерево, с прекрасными крупными листьями и серыми ветвями; употребляется как отдельное дерево на газонах.

Tilia dasystyla Loud. = *euchlora* C. Koch. — ярко-зеленая. Восток (?). Прекрасное дерево средней величины с свеж-зелеными, небольшими листьями; образует более узкую крону, чем наша липа.

Tilia grandifolia Ehrh = *platyphyllos* Scop. Летняя или крупнолистная липа. Южная Европа. Отличное большое дерево, отличается от нашей липы более крупными листьями и более значительной величиной; плоды ребристые, покрытые войлочным пушком. В культуре, а отчасти и в диком состоянии образовалось множество видоизменений, из которых главные—следующие:

Tilia grandifolia asplenifolia—кудрявая, папортниколистная.

Tilia grandifolia aurea—с желтыми ветвями.

Tilia grandifolia corallina—с красными ветвями.

Tilia grandifolia corylifolia—орехолистная; с красными ветвями.

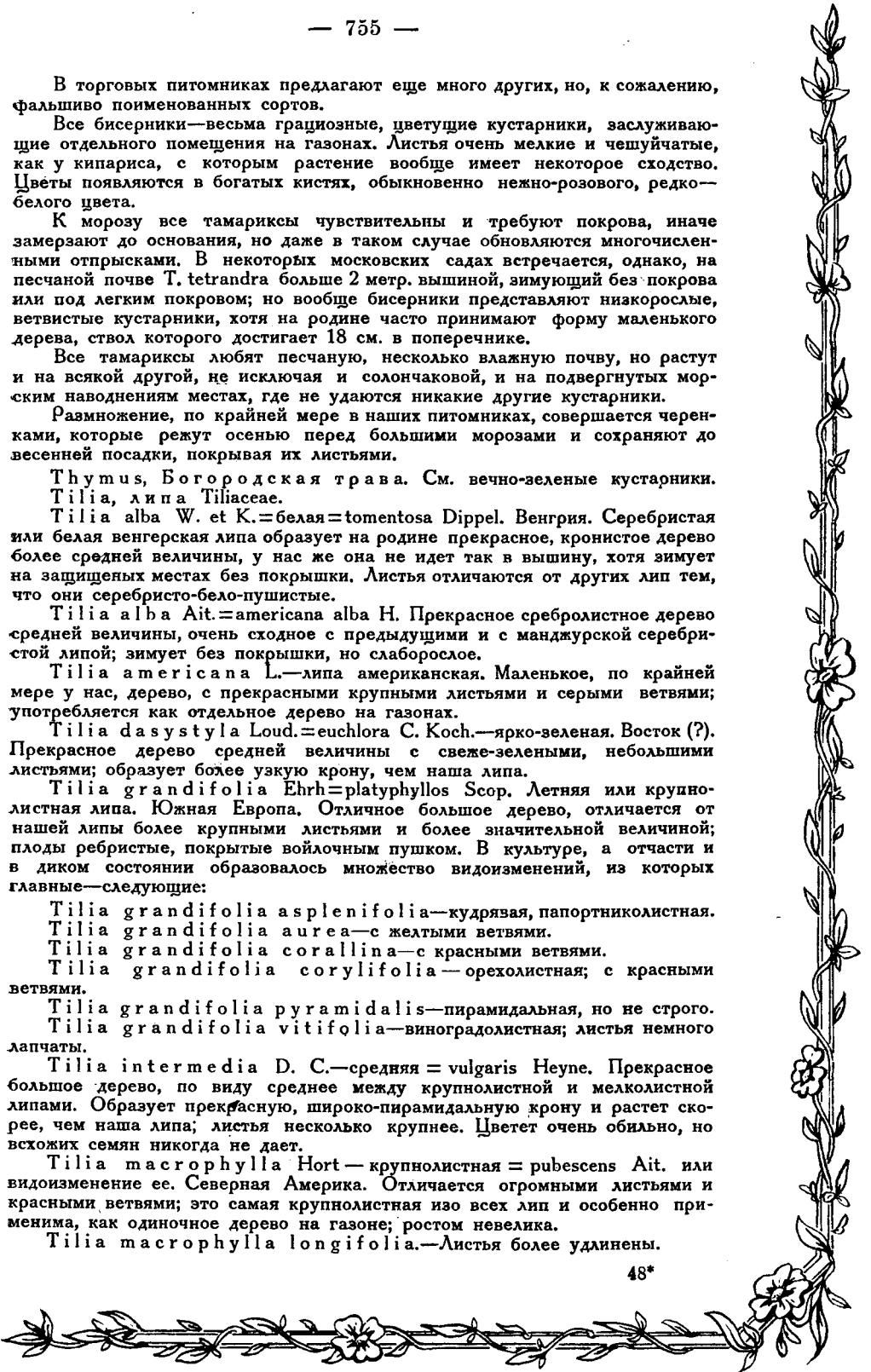
Tilia grandifolia pyramidalis—пирамидальная, но не строго.

Tilia grandifolia vitifolia—виноградолистная; листья немного лапчатые.

Tilia intermedia D. C. — средняя = *vulgaris* Heyne. Прекрасное большое дерево, по виду среднее между крупнолистной и мелколистной липами. Образует прекрасную, широко-пирамидальную крону и растет скорее, чем наша липа; листья несколько крупнее. Цветет очень обильно, но всхожих семян никогда не дает.

Tilia macrophylla Hort — крупнолистная = *pubescens* Ait. или видоизменение ее. Северная Америка. Отличается огромными листьями и красными ветвями; это самая крупнолистная из всех лип и особенно применима, как одиночное дерево на газоне; ростом невелика.

Tilia macrophylla longifolia. — Листья более удлиненны.



Tilia Mandschurica Maxim. Манджурская серебристая липа. Прекрасное дерево средней величины, подобно венгерской и американской серебристой липе; зимует так себе; прирост вялый.

Tilia mississippiensis Hort. — Весьма красивая, крупнолистная липа, вероятно помесь от *T. americana* и *grandifolia* и ближе к первой.

Tilia parvifolia Ehrh. — мелколистная, обыкновенная или зимняя липа. Средняя и Северная Европа. Известная наша северная липа. Дерево средней величины, иногда большое — на богатой черноземной почве.

Tilia parvifolia fol. var. — пестролистная. Довольно красивое, но болезненное и слаброслое видоизменение.

Tilia parvifolia umbraculifera. Так я называю встречающееся в садах и лесах видоизменение с широко распушенной кроной и повислыми ветвями. Дерево невысокое, листья и прицветники несколько крупнее, чем у вида.

Липы принадлежат к лучшим нашим садовым, аллеяным и лесным деревьям; значение в последнем отношении имеет, конечно, только простая липа. Древесина легкая, белая, мягкая и непрочная на воздухе, но ценится высоко для разных столярных изделий, так как не трескается и не коробится. Не менее значения имеет волокнистая кора липы, идущая на мочало и рогожи; цветы душистые, очень медоносные и целебные.

Как аллеяное дерево, применяются до сих пор лишь три вида; простая, крупнолистная или летняя липа. Последняя, бесспорно, самая лучшая, но у нас еще мало распространена. Она сильнее ростом, чем простая липа, но меньше и нежнее, чем летняя — *grandifolia*. Последнее название не совсем удачно, так как есть другие, гораздо более крупнолистные липы, напр. американская *macrophylla* и *mississippiensis*, но другие ее синонимы: *platyphyllos* Scop., *europaea* Mill., *pauciflora* Hayne, *mollis* Sprach. на практике не применяются. *Tilia grandifolia* и *intermedia* называются также голландскими липами в питомниках и торговле.

Липы все без исключения любят черноземную, богатую и теплую, пропускающую излишнюю сырость, почву; на тяжелой, сырой и холодной глинистой почве они не удаются, часто страдают от морозов, получают трещины и другие повреждения ствола, делаются дуплистыми и умирают преждевременно, хотя принадлежат к долговечным породам.

Полный простор и освещение со всех сторон также составляют потребность лип; поэтому они так роскошно развиваются в аллеях и облажаются в густых куртинах. Очень крупнолистные американские липы требуют защищенного местоположения, иначе их прекрасные листья разрываются ветром.

Размножение обыкновенных видов всего удобнее совершается семенами, которые, если возможно, высевают осенью или сохраняют до весны в прохладе, смешанными с мокрым песком, т. е. стратифицируют. Сухие, в тепле сохранившиеся, семена не всходят в первый год, а часто даже вовсе не всходят. Редкие виды и видоизменения прививают на стволы простой или голландской липы. Летняя или крупнолистная липа, т. е. *T. grandifolia* Ehrh. и ее видоизменения и вообще голландские липы, впрочем, часто разводятся отводками, которые легко укореняются; таким образом получают совершенно однородные деревья, что весьма важно для аллей; сеянцы же, при изменчивости этих видов, дают разнообразное потомство; рослые деревья получают скорее отводками, чем семенами.

Ulmus, ильм, вяз. *Ulmaceae*.

Ulmus campestris L. — полевой. Средняя Европа, южная Россия. Дерево среднее, редко большое. Этот вид у нас, в Московской губ., не встречается; диким и редок в культуре, но обыкновенен на юге. То, что мы до сих пор называли *U. campestris*, есть настоящий *U. montana*. Получаемый из Западной Европы и Южной России *U. campestris* — совсем другое дерево: листья вдвое мельче, менее косы и пошире посредине, тогда как листья *U. montana* всего шире выше середины, где обыкновенно имеются два более выдающихся зубчика. Семена также представляют некоторые, хотя менее резкие различия. Еще одна особенность настоящего *U. campes-*

tris состоит в том, что он дает корневые отпрыски, чего у montana никогда не случается.

Ulmus campestris suberosa—ильм пробковый. Кора образует рыхлые пробковые слои; это южный карагач.

Ulmus campestris fol. atropurpureis. Краснолистное видоизменение.

U. campestris и особенно его видоизменения у нас несколько чувствительны к морозу и требуют поэтому защищенного местоположения или покрова.

Ulmus effusa Willd.—Обыкновенный наш вяз. Прекрасное дерево средней величины, легко узнаваемое по стебельчатым, 8-тычинковым цветам и пушистым, реснитчатым семенам; листья очень косые, мало шершавые; кора темная.

Ulmus effusa colorans. Отличается краснеющими осенью листьями, желтеющими у *U. effusa*.

Ulmus fulva Mchx.—желтый. Северная Америка. Деревья, получаемые из заграничных питомников, имеют желтоватые или светло-зеленые, эллиптические, не кособокие листья и не вполне выносливы.

Ulmus montana Vauhin.—горный, северный = *scabra* Mill.—шершавый. Обыкновенный наш ильм. Средняя и северная Европа. Огромное дерево, отличающееся от вяза более крупными, светлыми и остроконечными листьями, боковые нервы которых часто вилкообразно раздвоены, что у вяза наблюдается весьма редко. Цветы 5-ти, редко 6-ти тычиночные, сидящие, как и плоды, на едва заметных ножках; кора серопепельного цвета. Ильм хорошо зимует в обыкновенные зимы, но страдает, иногда даже вымерзает в жестокие, особенно на неудобной, сырой и тяжелой глинистой почве.

Ulmus montana crispa—гребенчатый, с кудрявыми по краям листьями; чувствителен к морозу и требует покрывки.

Ulmus montana exoniensis.—Отличное пирамидальное видоизменение, чувствительное к морозу и требующее покрывки.

Ulmus montana pendula—повислый. Нельзя сказать, чтобы это видоизменение представляло настоящее „плакучее“ дерево, так как ветви распространяются более в горизонтальном направлении; оно менее чувствительно к морозу, чем оба предыдущие видоизменения, но все-таки не вполне выносливо. Один экземпляр в здешнем дендрологическом саду хорошо зимовал без покрова много лет, но сильно пострадал зимой 1888—89 г.

Ильм и вяз принадлежат к числу лучших садовых, аллейных и лесных деревьев. Древесина ильма—весьма красивого коричневого цвета и узорчата, она ценится наравне с ясенем для мебельных работ. Древесина вяза бела, менее красива, но более эластична; из молодых стволов выделывают тонкие щегольские дуги и оглобли.

К почве ильм и вяз несколько взыскательны; они, как и липы, любят почву получше и распускают корни далеко кругом.

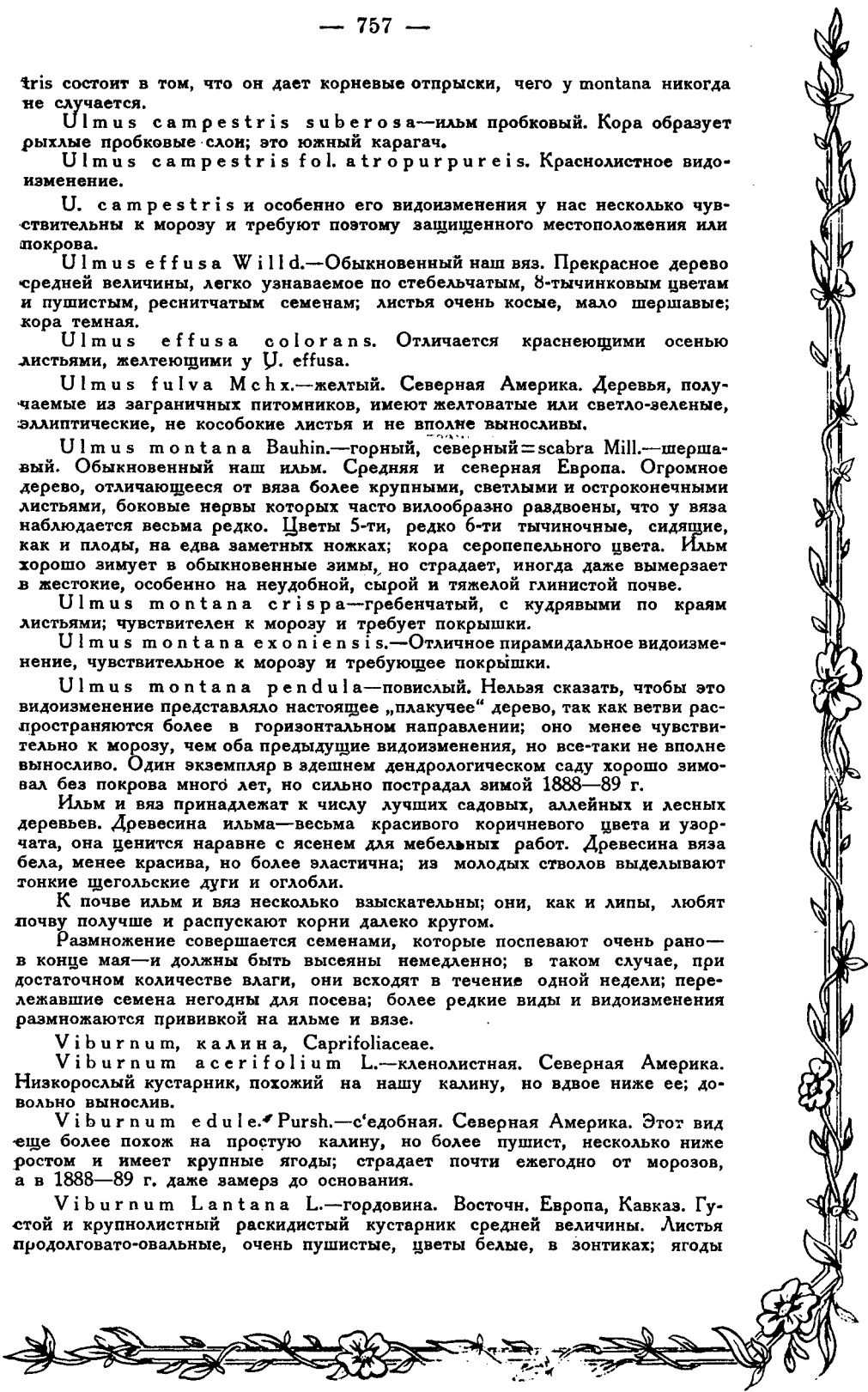
Размножение совершается семенами, которые поспевают очень рано—в конце мая—и должны быть высеяны немедленно; в таком случае, при достаточном количестве влаги, они всходят в течение одной недели; передежавшие семена негодны для посева; более редкие виды и видоизменения размножаются прививкой на ильме и вязе.

Viburnum, калина, *Caprifoliaceae*.

Viburnum acerifolium L.—кленолистная. Северная Америка. Низкорослый кустарник, похожий на нашу калину, но вдвое ниже ее; довольно вынослив.

Viburnum edule Pursh.—с'едобная. Северная Америка. Этот вид еще более похож на простую калину, но более пушист, несколько ниже ростом и имеет крупные ягоды; страдает почти ежегодно от морозов, а в 1888—89 г. даже замерз до основания.

Viburnum Lantana L.—гордовина. Восточн. Европа, Кавказ. Густой и крупнолистный раскидистый кустарник средней величины. Листья продолговато-овальные, очень пушистые, цветы белые, в зонтиках; ягоды



красные, переспелые—черные, которые высеваются вместе с заключенными в них семенами.

Viburnum burejaeticum Regl. et Herder не ясно отличается от *V. Lantana*, но, по описанию, должна быть гораздо выше ростом, в 4—5 м. Наши растения еще молодые.

Viburnum Lentago L.—Лентаговая. Северная Америка. Прекрасный большой кустарник, иногда даже маленькое дерево с большими, округлыми, за исключением заостренного кончика, листьями, почти одинаковой ширины и длины; ягоды овальные; рост медленный; дает корневые отпрыски.

Viburnum Opulus L.—Калина. Европа. Сибирь. Часто дикорастущий в наших лиственных лесах большой кустарник с лопчатыми листьями, осенью с красными ягодами, употребляемыми в еду после замораживания.

Viburnum Opulus roseum—буль де неж. Садовое видоизменение с шаровидными, бесплодными цветочными головками. Это прекрасное видоизменение чувствительно к морозу и требует на всякий случай покровка; размножается отводками и черенками.

Viburnum prunifolium L.—сливолистная. Северная Америка. Большой кустарник с широко-ланцетовидными, по краям волнистыми листьями и продолговатыми ягодами; сходен с *Lentago*, но все-таки легко различаем: рост менее широко распушенный и всегда кустарниковый, корневые отпрыски редки, исключая случаев, когда выкопаны старые кусты.

Viburnum pirifolium Hort.—грушелистная. Северная Америка. По форме листьев стоит посередине между *Lentago* и *prunifolia*; ягоды овальные; листья овально-заостренные, рост кустарниковый. Если бы эта форма не оказалась константной при размножении семенами, то было бы основание принять ее за помесь обоих вышеназванных видов.

Все три принадлежат к самым лучшим, но еще довольно редким и дорогим садовым кустарникам и достойны солитерного помещения; размножение совершается семенами, но медленно, затем корневыми отпрысками и корневыми черенками—тоже не скоро. Простая калина и гордовина легко размножаются семенами, которые появляются ежегодно в изобилии: американская калина—*edule* и *acerifolium*—за неимением семян размножаются отводками; их держат лишь как ботанические редкости—для исследований.

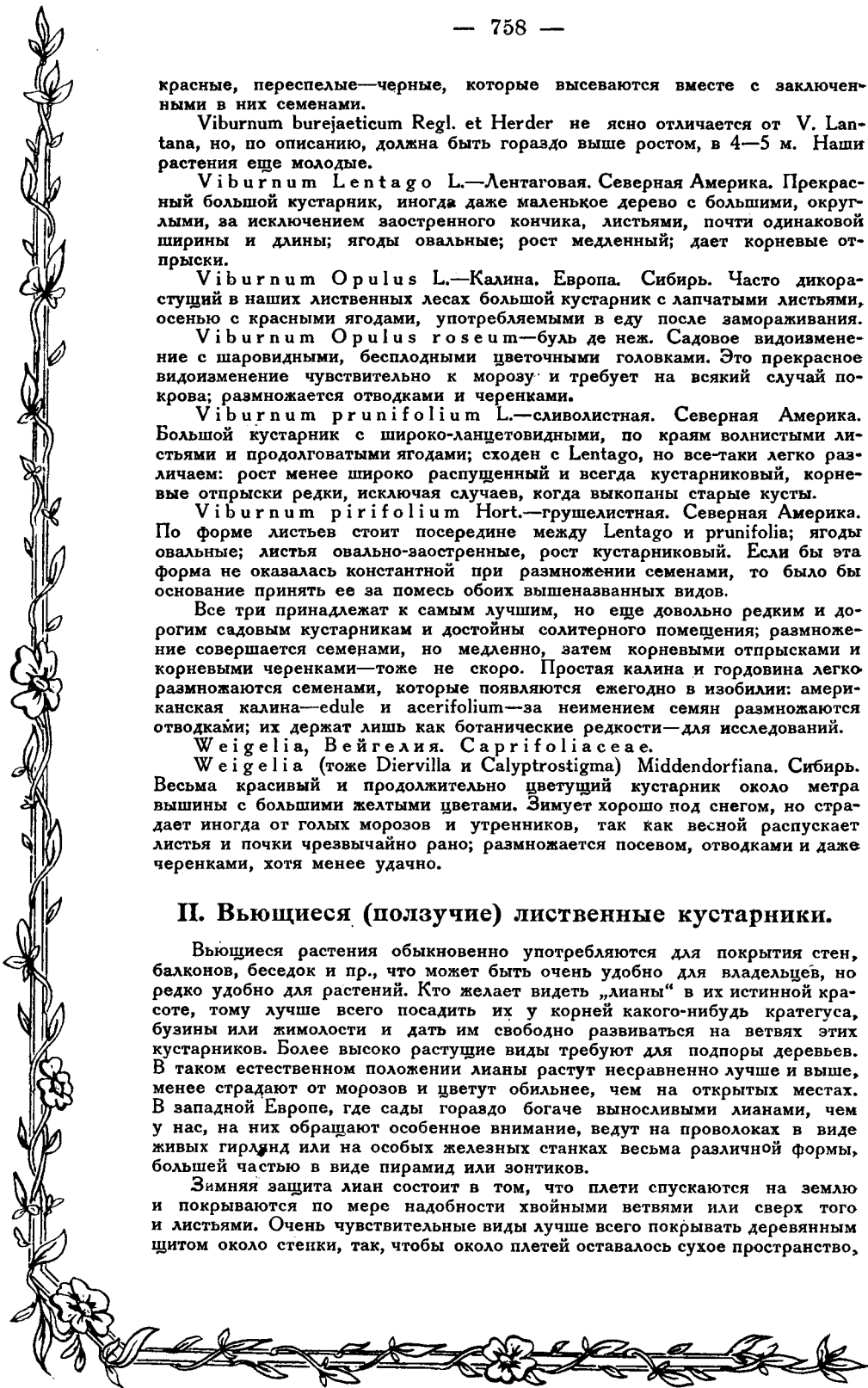
Weigelia, Вейгелия. *Caprifoliaceae*.

Weigelia (тоже *Diervilla* и *Calyptrostigma*) *Middendorffiana*. Сибирь. Весьма красивый и продолжительно цветущий кустарник около метра вышины с большими желтыми цветами. Зимует хорошо под снегом, но страдает иногда от голых морозов и утренников, так как весной распускает листья и почки чрезвычайно рано; размножается посевом, отводками и даже черенками, хотя менее удачно.

II. Вьющиеся (ползучие) лиственные кустарники.

Вьющиеся растения обыкновенно употребляются для покрытия стен, балконов, беседок и пр., что может быть очень удобно для владельцев, но редко удобно для растений. Кто желает видеть „лианы“ в их истинной красоте, тому лучше всего посадить их у корней какого-нибудь кратегуса, бузины или жимолости и дать им свободно развиваться на ветвях этих кустарников. Более высоко растущие виды требуют для подпоры деревьев. В таком естественном положении лианы растут несравненно лучше и выше, менее страдают от морозов и цветут обильнее, чем на открытых местах. В западной Европе, где сады гораздо богаче выносливыми лианами, чем у нас, на них обращают особенное внимание, ведут на проволоках в виде живых гирлянд или на особых железных станках весьма различной формы, большей частью в виде пирамид или зонтиков.

Зимняя защита лиан состоит в том, что плети спускаются на землю и покрываются по мере надобности хвойными ветвями или сверху и листьями. Очень чувствительные виды лучше всего покрывать деревянным щитом около стенки, так, чтобы около плетей оставалось сухое пространство,



и затем прибавлять сухих листьев по мере надобности. Таким образом не трудно совершенно устранить мороз от защищаемых растений.

Actinidia, актинидия. *Ternstroemiaceae*.

Actinidia polygama Sieb.—многобрачная. Япония. Высокая и быстро вьющаяся лиана с продолговатыми, овальными листьями; к морозу чувствительна и требует легкого покрова; оставленные непокрытыми в Москве всегда замерзали до основания. Размножается легко отводками и черенками под стеклом.

Akebia, акебия. *Berberidaceae*.

Akebia quinata—пятилистная. Япония. Эта лиана имеет отдаленное сходство с нашим диким виноградом, но гораздо слабее ростом и весьма чувствительна к морозу, требует помещения около стенки и хорошего зимнего покрова; размножается черенками под стеклом.

Aristolochia, кирказон. *Aristolochiaceae*.

Aristolochia Siphon L.—сифонный. Сев. Америка. Весьма красивая и высоко вьющаяся лиана с большими сердцевидными листьями; зимует, спущенная на землю, под легким покровом; размножается семенами и отводками.

Celastrus. Древогубец. *Celastraceae*.

Celastrus punctatus. Thunb.—точечный. Япония. Китай. Не только наиболее высокоподнимающаяся у нас на севере, но и вообще самая лучшая и эффектная наша северная лиана, легко размножающаяся черенками. Растение двудомное. Находящийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр (мужской) растет на обыкновенном вязе (*Ulmus effusa*) и в возрасте 19 лет достиг 20 м.

Celastrus scandens. Сев. Америка. Високорослая лиана с небольшими эллиптическими листьями; к морозу чувствительна и страдает даже под покровом; в прибалтийских, западных и южных губерниях вынослива.

Clematis, ломонос. Лозинка. *Ranunculaceae*.

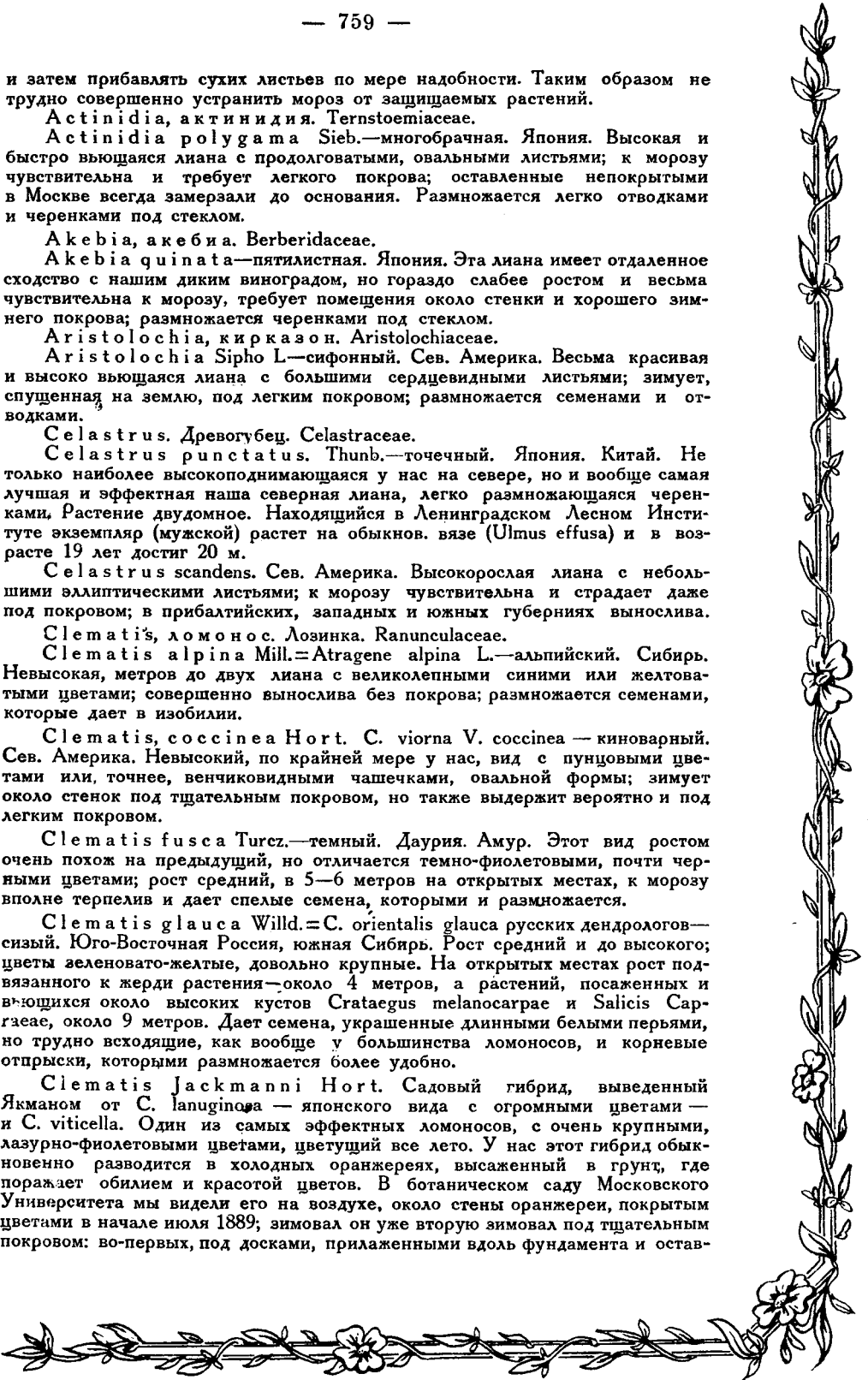
Clematis alpina Mill.=*Atragene alpina* L.—альпийский. Сибирь. Невысокая, метров до двух лиана с великолепными синими или желтоватыми цветами; совершенно вынослива без покрова; размножается семенами, которые дает в изобилии.

Clematis, coccinea Hort. *C. viorna* V. *coccinea* —киноварный. Сев. Америка. Невысокий, по крайней мере у нас, вид с пунцовыми цветами или, точнее, венчиковидными чашечками, овальной формы; зимует около стенок под тщательным покровом, но также выдержит вероятно и под легким покровом.

Clematis fusca Turcz.—темный. Даурия. Амур. Этот вид ростом очень похож на предыдущий, но отличается темно-фиолетовыми, почти черными цветами; рост средний, в 5—6 метров на открытых местах, к морозу вполне терпелив и дает спелые семена, которыми и размножается.

Clematis glauca Willd.=*C. orientalis glauca* русских дендрологов—сизый. Юго-Восточная Россия, южная Сибирь. Рост средний и до высокого; цветы зеленовато-желтые, довольно крупные. На открытых местах рост подвязанного к жерди растения—около 4 метров, а растений, посаженных и вьющихся около высоких кустов *Crataegus melanocarpa* и *Salicis Capraeae*, около 9 метров. Дает семена, украшенные длинными белыми перьями, но трудно всходящие, как вообще у большинства ломоносов, и корневые отпрыски, которыми размножается более удобно.

Clematis Jackmanni Hort. Садовый гибрид, выведенный Якимом от *C. lanuginosa* — японского вида с огромными цветами — и *C. viticella*. Один из самых эффектных ломоносов, с очень крупными, лазурно-фиолетовыми цветами, цветущий все лето. У нас этот гибрид обыкновенно разводится в холодных оранжереях, высаженный в грунт, где поражает обилием и красотой цветов. В ботаническом саду Московского Университета мы видели его на воздухе, около стены оранжереи, покрытой цветами в начале июля 1889; зимовал он уже вторую зиму под тщательным покровом: во-первых, под досками, прилаженными вдоль фундамента и остав-



ляющими свободным треугольное призматическое пространство, где лежали плети, а во-вторых—еще под сухими листьями.

Вероятно еще многие другие, не менее прелестные виды и гибриды, отчасти с махровыми цветами, также могут зимовать на воздухе под двойным покровом.

Clematis vitalba L. Ломонос белый. Южная Европа, Восток.—Высокорослый вид с белыми цветами, более чувствителен к морозу, чем следующий, и требует зимнего покрова.

Clematis viticella L.—лозный, виноградный. Южная Европа, Кавказ. Прекрасная, богато цветущая целое лето лиана, среднего роста. Цветы весьма многообразны: красные, синие, фиолетовые, даже махровые. Плети обыкновенно замерзают до основания, если не спущены на землю и не покрыты зимой, но тем не менее от корней образуются большие кусты, которые летом цветут чрезвычайно обильно; дает спелые семена, которыми сравнительно легко размножается.

Посаженный около корней какого-нибудь барбариса или жасмина, которые *C. viticella* и ее видоизменения обвивают, он представляет прекрасный вид. Многие другие, более чувствительные виды могут быть рекомендованы только для южных и западных губерний.

Ломоносы—наиболее разнообразны и красивоцветущие между вьющимися или цепкими кустарниками. В строгом смысле терминологии они, как и большинство плетистых кустарников, собственно не вьются, но длинно и слабо-ствольны и „цепки“, т. е. ствол не образует спирали, при помощи которой поднимается по другим растениям, как, например, *Aristolochia* или хмель, а такие спирали образуют лишь листоносы; но несмотря на такое морфологическое различие, мы вообще называем все эти длинные и слабо-ствольные растения вьющимися.

Ломоносы размножаются: 1) семенами, которые можно прямо высевать в открытый грунт (от *C. alpina*, *viticella*, *fusca*); всходы появляются часто лишь через год; 2) отводками можно разводить все сорта, но это несколько мешкотно; 3) прививкой на куски корней простых сортов размножаются новые и редкие сорта; такую прививку производят в августе, привитые кусты корней сажают в горшки, которые помещают в холодный парник и держат закрыто, влажно и тенисто до начала появления роста.

Lucium, дѣреза. Solanaceae.

Lucium barbarum L.—дикая дѣреза, дарморос, лазун в южных губерниях; названия все почти ругательные: доказательство того, что растение не особенно любимо. Не вьющееся и не цепкое, а просто плетистое, несколько колючее растение, употребляемое иногда для изгородей, покрытия беседок и проч.; растет хорошо на самых сухих и бесплодных местах; листья ланцетовидные, цветы фиолетовые, невзрачные; дает корневые отпрыски, размножается и черенками; страдает на сырых местах от мороза, на сухих местах выдерживает. Koch. Dendr., 347, полагает, что настоящее систематическое название должно быть *L. flaccidum* Mnch. По Регелю, Русск. Дендрог., 218,—*L. barbarum* L.

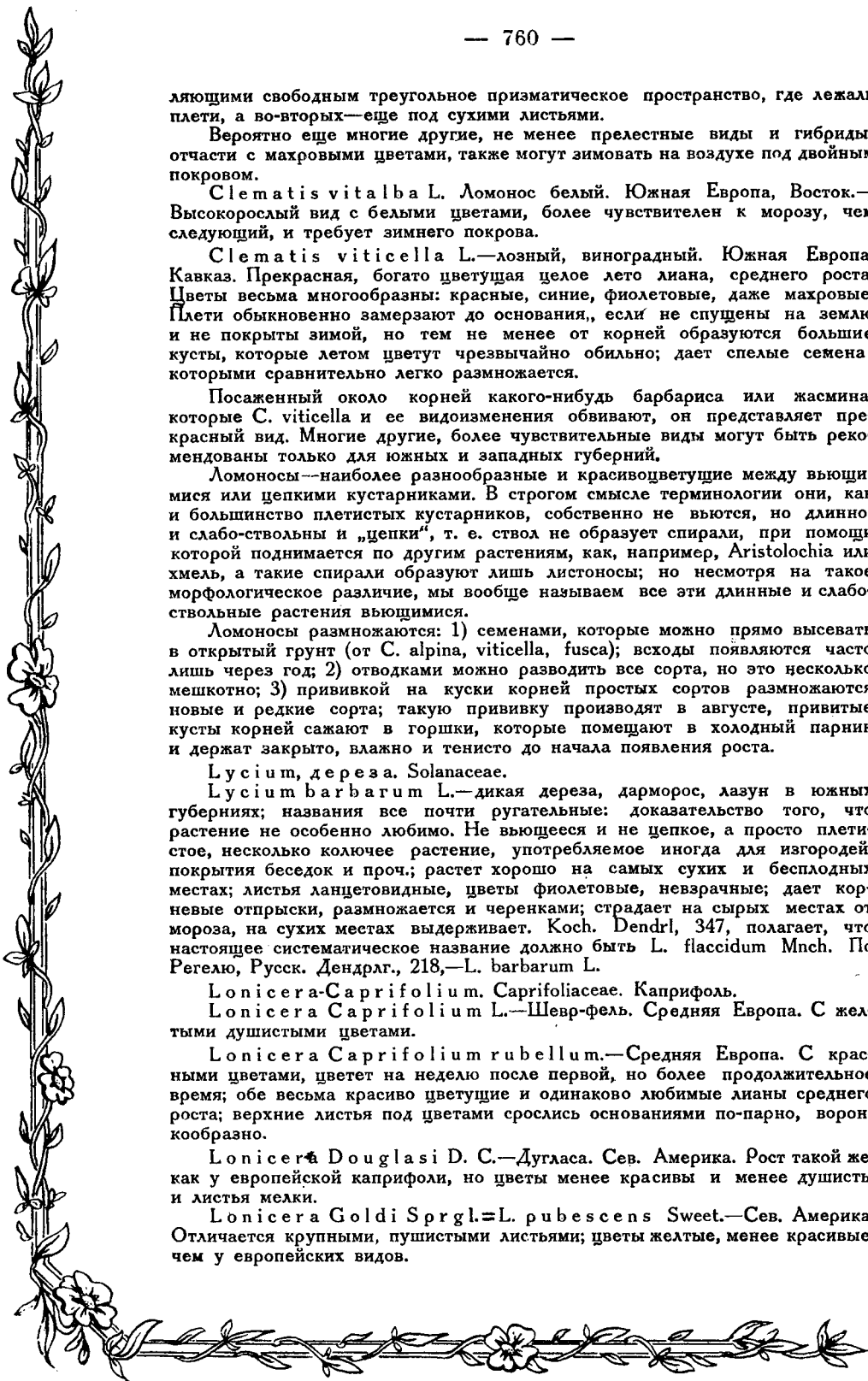
Lonicera-Caprifolium m. Caprifoliaceae. Каприфоль.

Lonicera Caprifolium L.—Шевр-фель. Средняя Европа. С желтыми душистыми цветами.

Lonicera Caprifolium rubellum.—Средняя Европа. С красными цветами, цветет на неделю после первой, но более продолжительное время; обе весьма красиво цветущие и одинаково любимые лианы среднего роста; верхние листья под цветами срослись основаниями по-парно, воронкообразно.

Lonicera Douglasi D. C.—Дугласа. Сев. Америка. Рост такой же, как у европейской каприфолы, но цветы менее красивы и менее душисты и листья мелки.

Lonicera Goldi Sprgl.=*L. pubescens* Sweet.—Сев. Америка. Отличается крупными, пушистыми листьями; цветы желтые, менее красивые, чем у европейских видов.



Lonicera latifolia Hort. Очень видная лиана неизвестного происхождения. Листья очень крупные, рост сильный, требует зимнего покрова; впрочем, столь же вынослива, как и предыдущие.

Lonicera periclymenum L.—Средняя и западная Европа. В лесах, по кустарникам и изгородям; вьется гораздо выше, чем предыдущие, имеет бледно-желтые, душистые цветы и свободные под ними листья.

Все каприфолы в наших местностях чувствительны к морозам и должны быть спускаемы осенью на землю и слегка покрываемы; они легко размножаются отводками или летними черенками—под стеклом.

Menispermum, лукосемянник. Laurineae. — *Menispermaceae*.

Menispermum canadense L.—канадский. Вьющийся полукустарник, верхняя половина которого ежегодно умирает. Этот вид считается несколько чувствительнее к морозу и действительно легко пропадает на открытых местах как растение, требующее отения. Посаженное мною около большого куста мушмулы растение вьется на 5 метров в высоту и имеет древесный, зимующий ствол в 2 метра вышиной. Листья большей частью 5-лапчатые, нервы пушисты, листоносы укреплены в некотором расстоянии от края листа; размножается делением.

Menispermum dahuricum D. С.—даурский. Сибирь. Очень сходен с предыдущим, но меньше по размеру всех частей, не образует почти совсем древесного ствола и имеет совершенно гладкие листовые нервы; листоносы прикреплены к пластинкам близ края; дает многочисленные корневые отпрыски, чего у первого не замечается; рост всего около 2 м, к морозу вынослив; размножается делением.

Periploca, обвойник. Asclepiadaceae.

Periploca graeca L. — Юго-восточная Европа, Кавказ, Восток. В лесах громадная лиана — „обвойник“, обвивающая высокие деревья до самой верхушки. Листья небольшие, продолговато-ланцетовидные; к морозу очень чувствительна; требует тщательного покрова, иначе легко вымерзает; размножается отводками и корневыми черенками.

Rosa, роза. Rosaceae.

При тщательном покрове, около стенки, некоторые из лучших вьющихся или плетистых роз зимуют довольно удачно в грунте. Для этой цели они должны быть привиты очень низко, на корнях, или разведены черенками. Осенью плети кладут вдоль стены на землю и покрывают их, как выше сказано, досчатым щитом, прибавляя впоследствии сухих листьев по мере надобности. Излишне покрывать так сильно, чтобы мороз совсем не проник к растениям: несколько градусов мороза этим розам не вредят. Если опасаются нападения мышей, то необходимо обложить растения еловыми или можжевеловыми ветками.

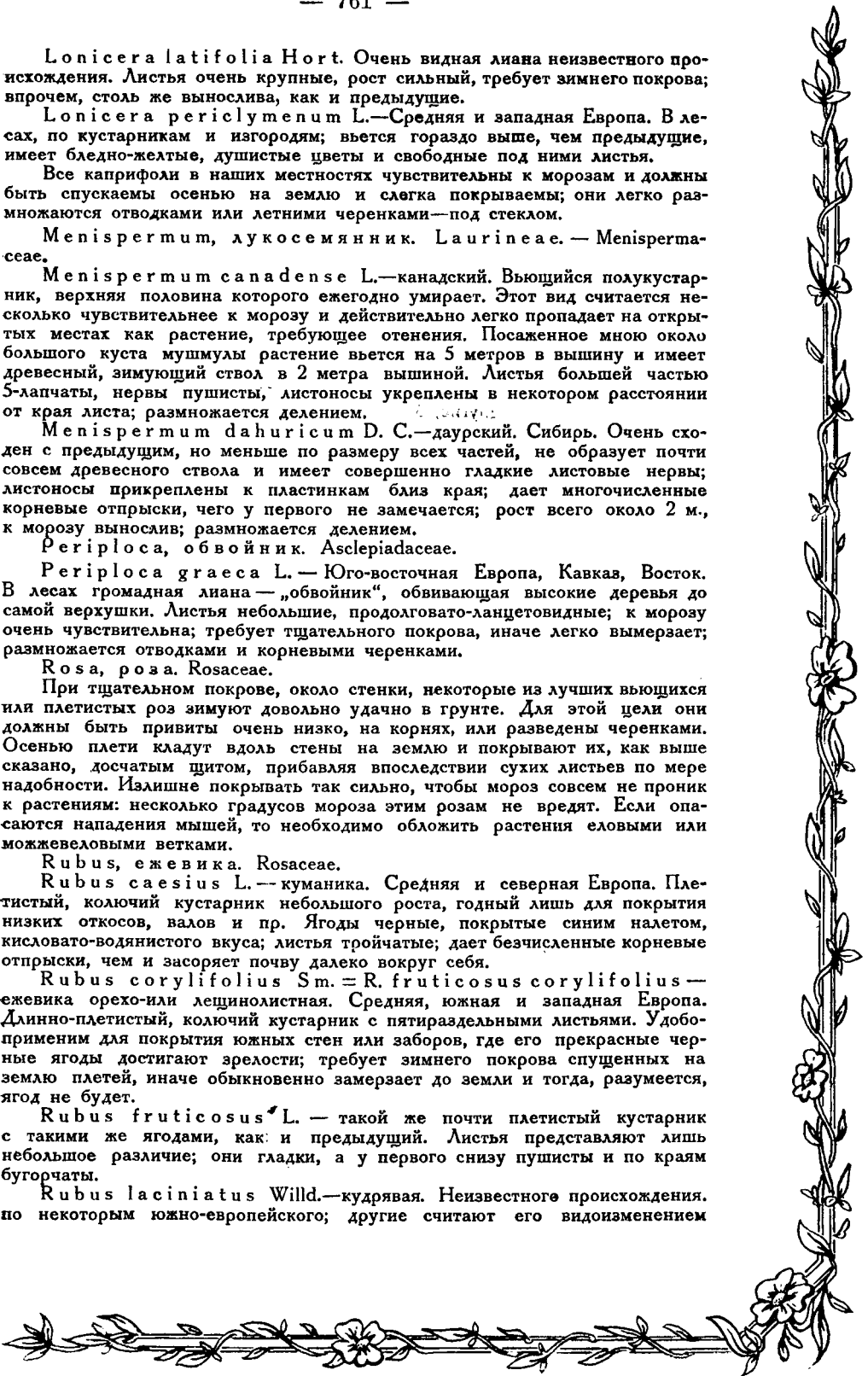
Rubus, ежевика. Rosaceae.

Rubus caesius L. — куманика. Средняя и северная Европа. Плетистый, колючий кустарник небольшого роста, годный лишь для покрытия низких откосов, валов и пр. Ягоды черные, покрытые синим налетом, кислотово-водянистого вкуса; листья тройчатые; дает бесчисленные корневые отпрыски, чем и засоряет почву далеко вокруг себя.

Rubus corylifolius Sm. = *R. fruticosus corylifolius* — ежевика орехо-или лецинолистная. Средняя, южная и западная Европа. Длинно-плетистый, колючий кустарник с пятираздельными листьями. Удобно применим для покрытия южных стен или заборов, где его прекрасные черные ягоды достигают зрелости; требует зимнего покрова спущенных на землю плетей, иначе обыкновенно замерзает до земли и тогда, разумеется, ягод не будет.

Rubus fruticosus L. — такой же почти плетистый кустарник с такими же ягодами, как и предыдущий. Листья представляют лишь небольшое различие; они гладки, а у первого снизу пушисты и по краям бурчатые.

Rubus laciniatus Willd.—кудрявая. Неизвестное происхождения. по некоторым южно-европейского; другие считают его видоизменением



R. fruticosi, что едва ли основательно, так как сеянцы, разведенные мною, оказались совершенно константными. Растет длинными плетями с глубоко и мелко рассеченными листьями и черными ягодами; имеет одинаковое достоинство, как ягодное и декоративное растение; культура как у предыдущего.

Приведенные здесь виды *Rubi* размножаются делением, корневыми черенками и отведенным конечных почек, которые в августе опускают сант. на 10 в землю, редко семенами.

Schizandra-Kadsura-Maximowiczia. Кадсура *Magnoliaceae*.

Schizandra chinensis Turcz.—китайская. Амур, Япония, Китай. Листья небольшие, эллиптические, зубчатые, цветы бледно-розовые в висячих кистях, ягоды красные. Эта, на родине довольно высоко вьющаяся по деревьям, лиана оказалась у нас медленной и слабой в росте, притом же несколько чувствительной к морозу: зимует в легкие и страдает в суровые зимы, требует поэтому на всякий случай покрова и защищенного местоположения и остается ботанической редкостью.

Solanum, паслен. *Solanaceae*.

Solanum dulcamara L.—сладкогорький. Европа. У нас нередок в диком состоянии, на сырых местах, около берегов вод и по кустарникам. Плетистое растение около 2 метров вышиной, с овальными, продолговатыми, на конце ствола иногда копьевидными, вообще разнообразными листьями. Цветы фиолетовые, ягоды красные, считаются ядовитыми.

Solanum persicum Willd.—персидский. Отличается от предыдущего только тройчатыми листьями, что впрочем у того тоже наблюдается, поэтому некоторыми оба считаются лишь разновидностями одного и того же вида; к морозу они совершенно выносливы; размножаются легко черенками.

Vitis, виноград, лоза. *Vitaceae*.

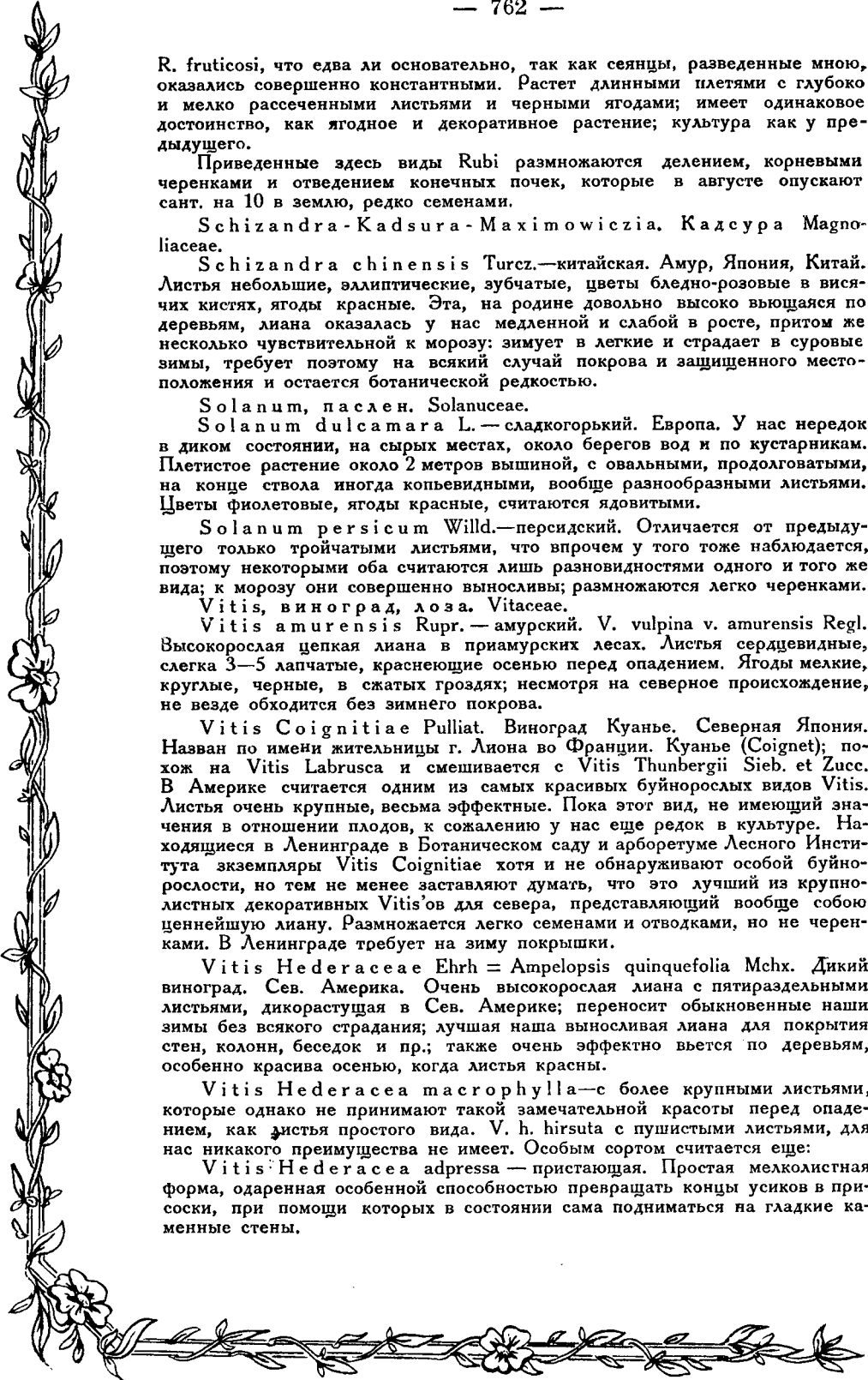
Vitis amurensis Rupr.—амурский. *V. vulpina* v. *amurensis* Regl. Высокорослая цепкая лиана в приамурских лесах. Листья сердцевидные, слегка 3—5 лопчатые, краснеющие осенью перед опадением. Ягоды мелкие, круглые, черные, в сжатых гроздях; несмотря на северное происхождение, не везде обходится без зимнего покрова.

Vitis Coignitiae Pulliat. Виноград Куанье. Северная Япония. Назван по имени жительницы г. Лиона во Франции. Куанье (*Coignet*); похож на *Vitis Labrusca* и смешивается с *Vitis Thunbergii* Sieb. et Zucc. В Америке считается одним из самых красивых буйнорослых видов *Vitis*. Листья очень крупные, весьма эффектные. Пока этот вид, не имеющий значения в отношении плодов, к сожалению у нас еще редок в культуре. Находящиеся в Ленинграде в Ботаническом саду и арборетуме Лесного Института экземпляры *Vitis Coignitiae* хотя и не обнаруживают особой буйнорослости, но тем не менее заставляют думать, что это лучший из крупнолистных декоративных *Vitis*'ов для севера, представляющий вообще собою ценнейшую лиану. Размножается легко семенами и отводками, но не черенками. В Ленинграде требует на зиму покрывки.

Vitis Hederaceae Ehrh = *Ampelopsis quinquefolia* Mchx. Дикий виноград. Сев. Америка. Очень высокорослая лиана с пятираздельными листьями, дикорастущая в Сев. Америке; переносит обыкновенные наши зимы без всякого страдания; лучшая наша выносливая лиана для покрытия стен, колонн, беседок и пр.; также очень эффектно вьется по деревьям, особенно красива осенью, когда листья красны.

Vitis Hederacea macrophylla—с более крупными листьями, которые однако не принимают такой замечательной красоты перед опадением, как листья простого вида. *V. h. hirsuta* с пушистыми листьями, для нас никакого преимущества не имеет. Особым сортом считается еще:

Vitis Hederacea adpressa—пристающая. Простая мелколистная форма, одаренная особенной способностью превращать концы усиков в присоски, при помощи которых в состоянии сама поднимается на гладкие каменные стены.



Vitis Labrusca L. Американская виноградная лоза. Сюда принадлежат весьма многочисленные, происходящие от этого северо-американского вида, широко разводимые в Сев. Америке культурные сорта столового винограда, из коих известную у нас Изабеллу там почти перестали ныне разводить, заменив ее другими более совершенными, а главное более скороспелыми сортами, из коих можно указать на Campbell, Early Champion, Colerain, Early Daisy, Early Green, Green Mountain (Winchel), Jessica, Lucile, Moore's Early и др. Все эти американские столовые лозы более выносливы к морозу, чем европейский виноград, *Vitis vinifera*, но они пригодны для культуры только там, где их древесина в течение лета вполне вызревает, что может иметь место, предположительно, начиная с Курской губернии. Там это будут красивые и быстрорастущие, зимующие без покрывки лианы, высоко декоративного достоинства, могущие давать сверх того и десертные ягоды, соединяя таким образом приятное с полезным. Для климата Москвы эти прекрасные растения непригодны.

Vitis riparia Mich. = *Vitis vulpina* Linn. = *Vitis odoratissima* Dougl. Северный или душистый виноград. Туземный в Сев. Америке вид, идущий там далеко на север и способный без покрывки переносить свыше 40° Ц. холода. Но тем не менее эта превосходная буйнорослая лиана годится только для таких местностей, где древесина ее летом вполне вызревает, как и *V. Labrusca*. Во время цветения благоухает по вечерам удивительным ароматом, вполне оправдывая тогда название „odoratissima“. У нас на севере ежегодно обмерзает до земли.

Vitis serjaniaefolia C. Koch. = *Ampelopsis serjaniaefolia* Bng. = *Cissus viticifolia* S. et Z. Япония. Высокорастущая лиана с 3—5 лапчатыми, глубоко рассеченными листьями. Рисунок и описание в *Gartenflora* 1867 г. стр. 3. У нас этот кустарник очень чувствителен к морозу, страдает даже под покровом, но возобновляется от корней.

Vitis vinifera L. Европейская виноградная лоза. Европа, Азия. Декоративное значение и некоторое экономическое имеет, начиная с южной части Курской губернии, и без покрывки на зиму может оставаться только в местностях крайнего юга. Настоящее экономическое значение имеет только в так называемой полосе виноградарства.

Все виды *Vitis* и близко с ними родственные *Ampelopsis* и *Cissus* размножаются черенками, редко семенами или отводками.

III. Вечно зеленые и требующие торфяной почвы кустарники.

Andromeda, багульник, по другим *Cassandra*, Ericaceae.

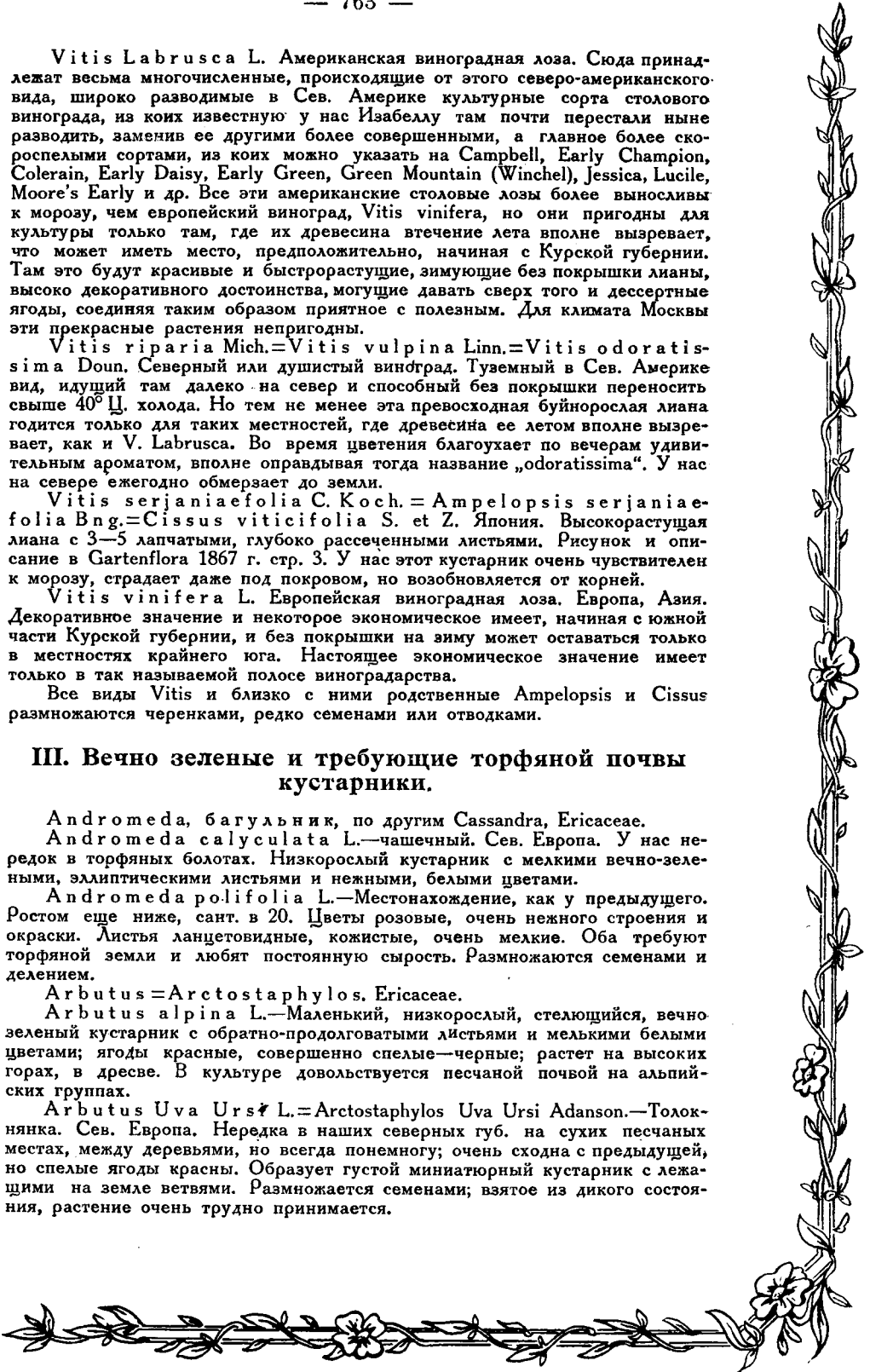
Andromeda calyculata L.—чашечный. Сев. Европа. У нас нередок в торфяных болотах. Низкорослый кустарник с мелкими вечно-зелеными, эллиптическими листьями и нежными, белыми цветами.

Andromeda polifolia L.—Местонахождение, как у предыдущего. Ростом еще ниже, сант. в 20. Цветы розовые, очень нежного строения и окраски. Листья ланцетовидные, кожистые, очень мелкие. Оба требуют торфяной земли и любят постоянную сырость. Размножаются семенами и делением.

Arbutus = *Arctostaphylos*, Ericaceae.

Arbutus alpina L.—Маленький, низкорослый, стелющийся, вечно-зеленый кустарник с обратно-продолговатыми листьями и мелкими белыми цветами; ягоды красные, совершенно спелые—черные; растет на высоких горах, в дрове. В культуре довольствуется песчаной почвой на альпийских группах.

Arbutus Uva Ursi L. = *Arctostaphylos Uva Ursi* Adanson.—Толкнянка. Сев. Европа. Нередка в наших северных губ. на сухих песчаных местах, между деревьями, но всегда понемногу; очень сходна с предыдущей, но спелые ягоды красны. Образует густой миниатюрный кустарник с лежащими на земле ветвями. Размножается семенами; взятое из дикого состояния, растение очень трудно принимается.



Оба вида служат прекрасным пособием для уборки альпийских групп, но редки в культуре; они имеют на первый взгляд большое сходство с брусникою.

Azalea, азалея. Ericaceae.

Azalea mollis Blume — мягкая = *A. sinensis* Lodd. Низкорослый летом зеленый кустарник из Китая и Японии; разводится в садах в многочисленных видоизменениях, преимущественно с цветами желтых и оранжевых оттенков; к морозу чувствительна, требует покрова и значительной примеси торфяной земли к почве.

Azalea laponum L. — лапландская. = *Loiselleuria procumbens* Lk. Крошечный кустарник на Альпах, в Северной Европе и Северной Америке, с лилово-розовыми цветочками; требует торфяной земли с песком; размножается отводками. Очень еще редкое у нас растение, культуру которого у нас более затрудняют жара и засуха, чем морозы.

Azalea pontica L. — понтийская. Очень похожа на *A. mollis*, но с еще более разнообразными колерами и, что для нас весьма важно, менее чувствительна к морозу; но тем не менее требует покрова — в виде обвязки соломой.

Оба вида с видоизменениями лучше всего помещать на полутенистое, защищенное от севера место, дабы весеннее солнце не слишком рано вызвало образование цветов. Почва может состоять на половину из торфяной земли с примесью некоторого количества мелкого песка. Азалеи любят, как все кашкарковые, постоянную влагу; размножаются семенами, редко отводками и еще реже прививкой, последний способ применяется только к новым и редким сортам.

Buxus, самшит. Вихасеae.

Buxus sempervirens L. — Букс, пальмовое дерево у техников. Маленькое дерево в южной Европе и на Кавказе; разводится во многих видоизменениях в садах. Только низкорослые, разводимые в виде бордюра, кустарниковые экземпляры, покрываемые снегом, переносят нашу зиму, но страдают от голых морозов и требуют поэтому на всякий случай покрова еловыми ветками; размножаются отводками и черенками под стеклом в парниках.

Empetrum, водяница. Empetraceae.

Empetrum nigrum L. — черная. Северная Америка. Стелющийся, маленький, вечно зеленый плетистый кустарник, нередкий в северных губерниях, на болотистых местах. Листья и веточки имеют некоторое сходство с еловыми; ягоды черные, величиной с черную смородину, местами употребляются в пищу; размножаются отводками, требуют примеси торфяной земли и песку.

Erica, вереск. Ericaceae.

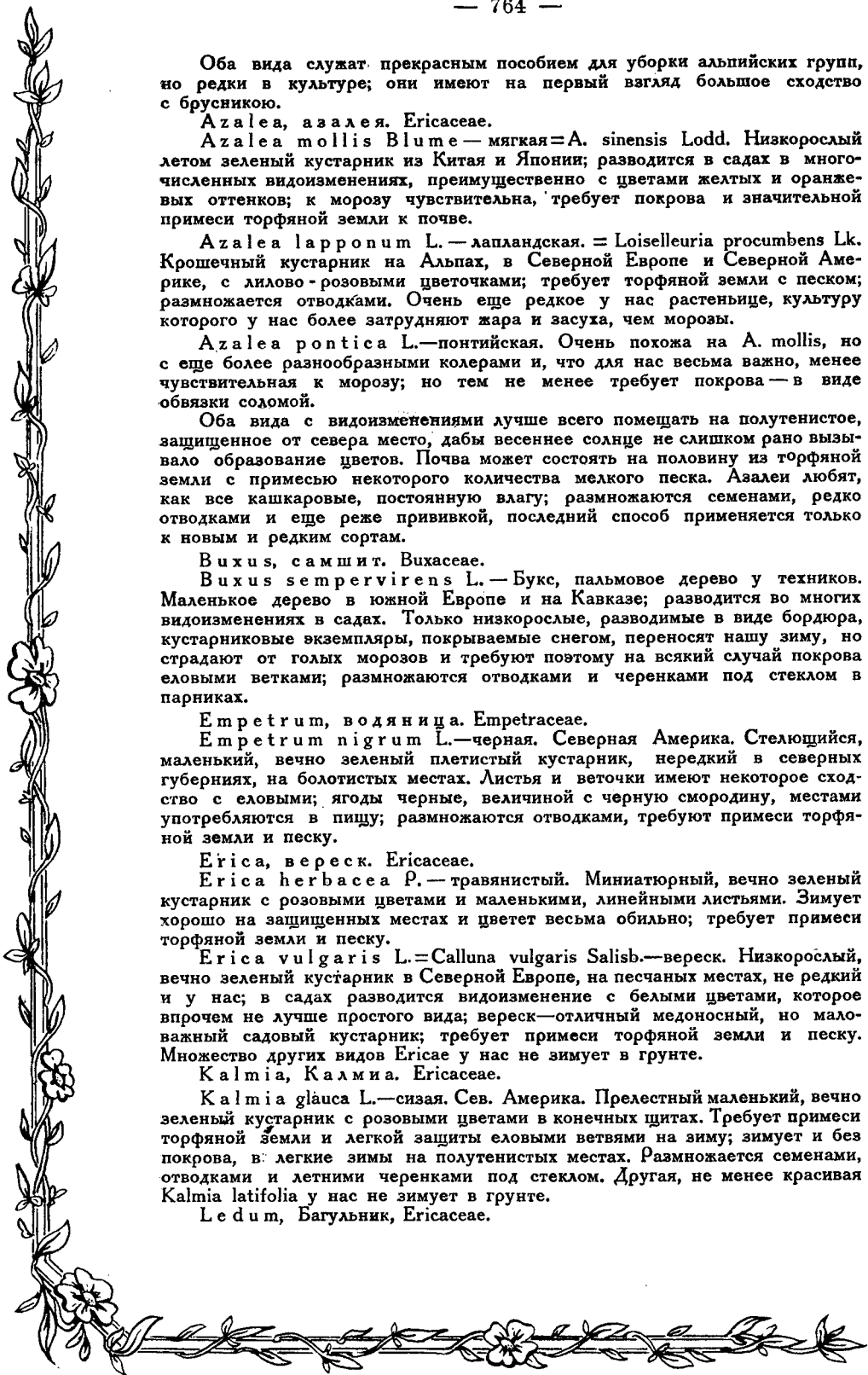
Erica herbacea P. — травянистый. Миниатюрный, вечно зеленый кустарник с розовыми цветами и маленькими, линейными листьями. Зимует хорошо на защищенных местах и цветет весьма обильно; требует примеси торфяной земли и песку.

Erica vulgaris L. = *Calluna vulgaris* Salisb. — вереск. Низкорослый, вечно зеленый кустарник в Северной Европе, на песчаных местах, не редкий и у нас; в садах разводится видоизменение с белыми цветами, которое впрочем не лучше простого вида; вереск — отличный медоносный, но мало-важный садовый кустарник; требует примеси торфяной земли и песку. Множество других видов *Ericae* у нас не зимует в грунте.

Kalmia, Калмиа. Ericaceae.

Kalmia glauca L. — сизая. Сев. Америка. Прелестный маленький, вечно зеленый кустарник с розовыми цветами в конечных щитах. Требует примеси торфяной земли и легкой защиты еловыми ветвями на зиму; зимует и без покрова, в легкие зимы на полутенистых местах. Размножается семенами, отводками и летними черенками под стеклом. Другая, не менее красивая *Kalmia latifolia* у нас не зимует в грунте.

Ledum, Багульник, Ericaceae.



Ledum latifolium Ait — широколистный. Сев. Америка. Низкорослый кустарник с белыми цветами в конечных головках и почти такой же дикий в наших болотах.

Ledum palustre. — Листья густо покрыты бурым пушком; все растение, особенно во время цветения, издает чрезвычайно сильный наркотический запах, причиняющий головокружение при более продолжительном действии, и поэтому получило народное название „бологолов“. Американский вид несколько чувствителен к морозу; наш, разумеется, совершенно вынослив, оба требуют торфяной земли и много сырости. Они некрасивы и разводятся лишь в коллекциях ботанических садов.

Linnea — линнея. *Saprifoliaceae*.

Linnea borealis L. — На Альпах и в северной Европе часто, в Московской губ. изредка в светлых лесах, где стелется на моховом ковре, покрывающем лесной перегной. Крошечные стволы нитевидны: бледно-лиловые, душистые цветы, по два на тоненьких стебельках. Листья вечно-зеленые, округлые, по краям бугорчатые, с тупоклиновидными основаниями. Линнея часто переносится в сады, но редко выживает долго, если не соблюдать точно условий ее естественного произрастания. Достояна внимания.

Mahonia или *Berberis*. Барбарис, Магония. *Berberidaceae*.

Mahonia Aquifolium Nutt. = *Berberis Aquifolium* Pursh. — падуболистный. Один из наиболее прелестных, притом и выносливых, всегда зеленых низкорослых кустарников из Сев. Америки. Листья большие, перистые, по краям колючие, кожистые; цветы желтые, в больших букетах. Растение любит тенистое местоположение, на открытых местах листья часто страдают от весеннего солнечного нагревания и от ночных морозов; размножается семенами; довольствуется обыкновенной садовой землей.

Mahonia repens Lindl. — ползучая, которой приписывают более стелющийся рост, и

Mahonia nervosa Pursh. — нервистая, с добавочными средними листовыми нервами. Все эти признаки однако непостоянны у наших культурных растений, которые вообще довольно разнообразны относительно роста и формы листьев. Полученная под названием *M. fascicularis* Sims. также не отличается существенно от предыдущих; лишь рост более лежачий и листовки несколько уже. Культура и применение всех форм одинаковы; они особенно красивы по краям хвойных групп. В Германии разводят магонию в больших размерах ради листьев, употребляемых для надгробных венков. Подвергнутые действию света, листья принимают металлический, бронзовый цвет и держатся очень долго, благодаря твердой, кожистой структуре. Если магония разводится на солнце — для венков, то не мешает защищать ее на зиму хвойными ветвями, ибо иначе может случиться даже вымерзание, как это было в 1888—89 г. от голых морозов.

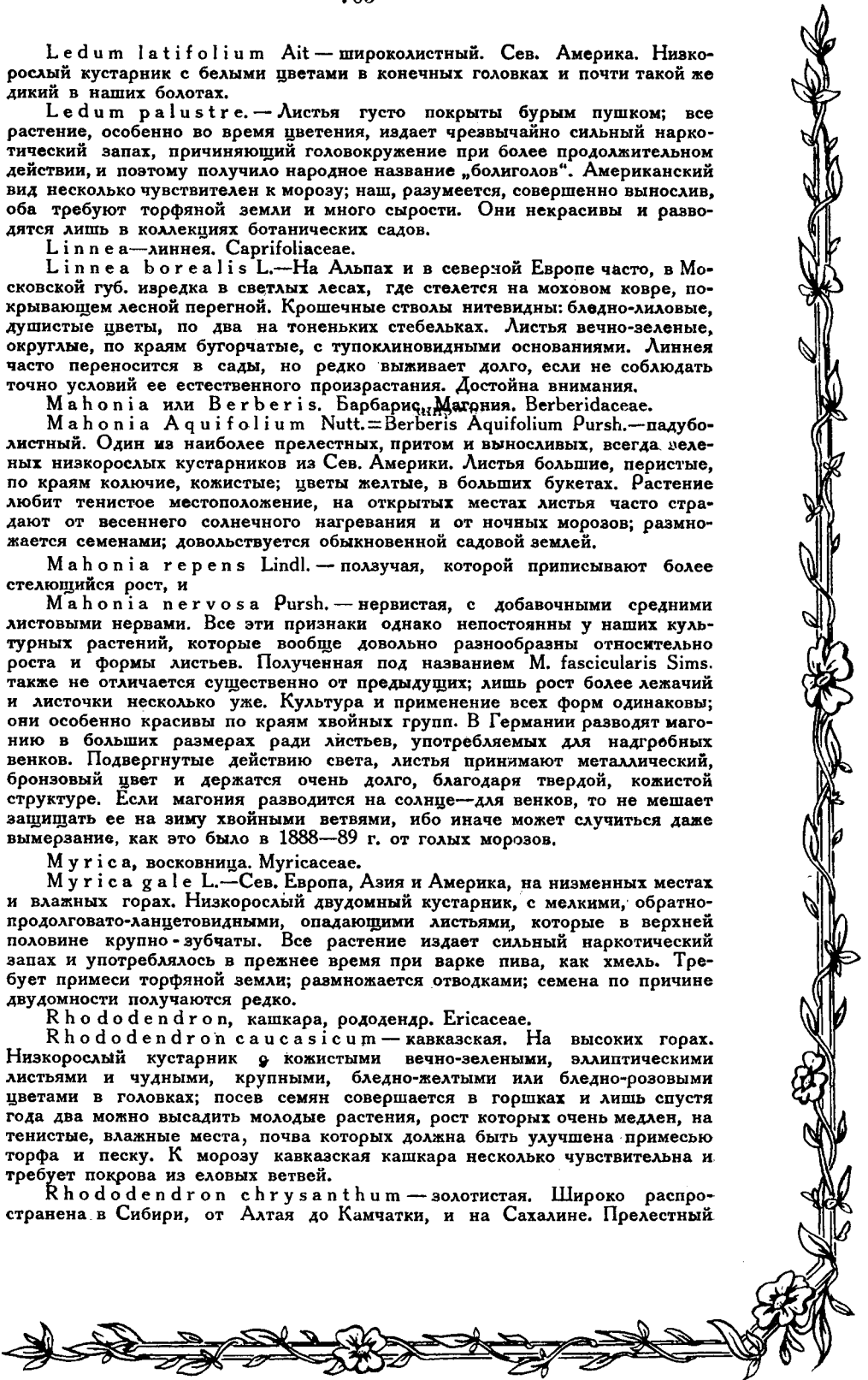
Myrica, восковница. *Myricaceae*.

Myrica gale L. — Сев. Европа, Азия и Америка, на низменных местах и влажных горах. Низкорослый двудомный кустарник, с мелкими, обратно-продолговато-ланцетовидными, опадающими листьями, которые в верхней половине крупно-зубчаты. Все растение издает сильный наркотический запах и употреблялось в прежнее время при варке пива, как хмель. Требуется примеси торфяной земли; размножается отводками; семена по причине двудомности получают редко.

Rhododendron, кашкара, рододендр. *Ericaceae*.

Rhododendron caucasicum — кавказская. На высоких горах. Низкорослый кустарник с кожистыми вечно-зелеными, эллиптическими листьями и чудными, крупными, бледно-желтыми или бледно-розовыми цветами в головках; посев семян совершается в горшках и лишь спустя года два можно высадить молодые растения, рост которых очень медлен, на тенистые, влажные места, почва которых должна быть улучшена примесью торфа и песку. К морозу кавказская кашкара несколько чувствительна и требует покрова из еловых ветвей.

Rhododendron chrysanthum — золотистая. Широко распространена в Сибири, от Алтая до Камчатки, и на Сахалине. Прелестный



низкорослый кустарник, подобный предыдущему, но с золотистыми цветами; культура такая же, как для *R. caucasicum*.

Rhododendron dahuricum L. = *Rhodastrum dahuricum* Maxim. — даурская. Низкорослый, прямой, мелколистный кустарник, теряющий на зиму листья. Цветы небольшие, но хорошенькие, розовые. Зимует без покрова на защищенных местах в обыкновенные зимы, но требует на всякий случай легкого покрова.

Rhododendron hirsutum L. — волосистая. Европейские Альпы, на значительной высоте; в Тироле и Швейцарии „*Alpenrosa*“. Низкорослый и мелколистный кустарник с красными цветами в головках. Листья эллиптические, волосистые, вечно-зеленые; хотя этот вид растет на горах в минеральной дресве и на скалах с самой незначительной примесью гумуса, ему тем не менее дают в культуре значительную примесь торфяной земли к почве. Зимует на защищенных полутенистых местах в обыкновенные зимы без покрова, но страдает иногда от голых морозов, особенно цветочные почки, и требует поэтому защиты. Близко подходящий *R. ferrugineum* из Южной Европы, с Альп, равно как и *Chamaecistus*, гораздо менее выносливы. Некоторые американские сорта, преимущественно *R. catawbiense* и его видоизменения вероятно могут зимовать под легкой защитой; они представляют весьма красивые вечно-зеленые кустарники с крупными цветами в больших головках.

Rhodora, родора, *Rhodoraceae*.

Rhodora canadensis L. — канадская. Низкорослый кустарник с опадающими листьями, подобный нашей даурской кашкаре и столь же выносливый; оба размножаются семенами и отводками.

Всем рододендрам дают в культуре торфяную и садовую землю пополам с песком. Главные для них и всех их родственников жизненные условия — отенение от полуденного солнца и постоянная, равномерная влага. Жара и засуха для них иногда более губительны, чем мороз.

Размножаются частью семенами, иногда отводками и прививками. Семена очень мелкие и должны быть высеяны под стеклом, при поддержке равномерной влаги, лучше всего постановкой горшков на поддонники с водой. Молодые растения пересаживают по нескольку в другие горшки, где их оставляют года на 2—3, пока окрепнут; рост очень медленный; высадка весной.

Thymus, тимьян. *Labiatae*.

Thymus serpyllum L. — Богородская трава. Крошечный кустарник на сухих песчаных местах и горах в средней и северной Европе, изредка и в Московской губ. Трава отличается сильным и приятным ароматическим запахом.

Thymus serpyllum citriodora fol. var. — пестролистная. Садовое видоизменение с лимонным запахом, очень удобное для бордюров; размножается черенками.

Vaccinium, черника, брусника и пр. *Ericaceae*.

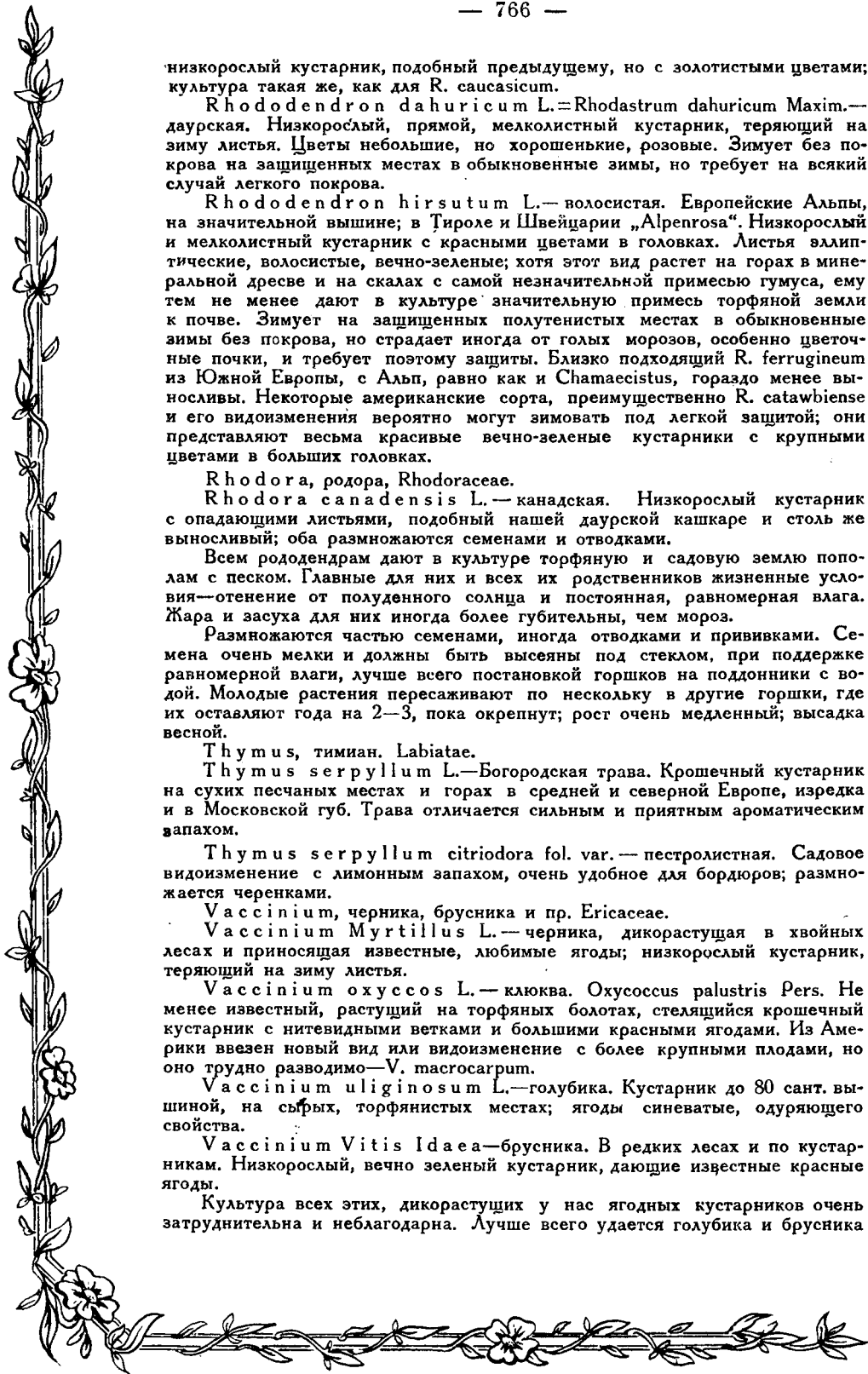
Vaccinium Myrtillus L. — черника, дикорастущая в хвойных лесах и приносящая известные, любимые ягоды; низкорослый кустарник, теряющий на зиму листья.

Vaccinium oxycoccos L. — клюква. *Oxycoccus palustris* Pers. Не менее известный, растущий на торфяных болотах, стелющийся крошечный кустарник с нитевидными ветками и большими красными ягодами. Из Америки ввезен новый вид или видоизменение с более крупными плодами, но оно трудно разводимо — *V. macrocarpum*.

Vaccinium uliginosum L. — голубика. Кустарник до 80 сант. вышиной, на сырых, торфянистых местах; ягоды синеватые, одуряющего свойства.

Vaccinium Vitis Idaea — брусника. В редких лесах и по кустарникам. Низкорослый, вечно зеленый кустарник, дающие известные красные ягоды.

Культура всех этих, дикорастущих у нас ягодных кустарников очень затруднительна и неблагоприятна. Лучше всего удается голубика и брусника



в виде бордюра около древесных кургин или на низменных полутенистых местах.

Vinca, Барвинок. Аросупасеае.

Vinca minor L.—Средняя и южная Европа. Очень хорошенкий низкорослый, стелющийся кустарник, одичавший в некоторых подмосковных садах и парках. Листья овальные, вечно-зеленые; цветы крупные, голубые. Любит тень, но растет и на открытых местах; размножается делением и совершенно вынослив.

В. Хвойные породы. Coniferae.

Abies, пихта. Abietineae.—Главные признаки этого рода: линейные, вечно-зеленые листья, прямостоящие шишки, чешуйки которых опадают осенью со спелыми семенами, оставляя стержни на деревьях.

Abies balsamea Mill.—бальзамическая или американская. Сев. Америка. Прекрасное пирамидальное дерево средней величины, весьма богатое душистой смолой, дающей известный в торговле канадский бальзам. Любит влажную, даже сырую землю.

Abies balsamea fol. marginatis. Случайно возникшее посевом в питомнике Тимирязевской Академии видоизменение с желтоокаймленными листьями; оригинальный экземпляр находится в дендрологическом саду Академии.

Abies Fraseri Pursh.—пихта Фразера. Очень сходна с предыдущей, но более густого роста и более вынослива — никогда не „краснеет“ от мороза, что иногда случается с *A. balsamea*. Общий вид средний между сибирской и американской пихтами; шишки с удлинненными прицветниками, покрывающими чешуйки. К сожалению, этот вид до сих пор является большой редкостью, и то, что выпускают часто из заграничных питомников под названием *Abies Fraseri*, оказывается обыкновенно *Abies balsamea*.

Abies holophylla Maxim.—приморская или цельнолистная. Дальний Восток. Очень красивая, но пока редкая в культуре пихта. Находящийся в Ленинградском Лесном Институте экземпляр в возрасте 27 лет достиг в высоту 5,3 м.

Abies sibirica Ledb.—сибирская пихта. Весьма красивое, узкопирамидальное дерево средней величины; отличается от американской пихты более мягкой и светлой хвоей, более узким ростом и вдвое более длинными шишками—в 9 см.,—прицветники которых короче чешуек, тогда как у американской они длиннее. В саду Тимирязевской Академии имеются прелестные экземпляры всех трех видов, без *A. holophylla*, 35-тилетнего возраста и до 15 метров вышиной.

Abies sibirica candelabrum—канделябровая. Случайно возникшее в питомнике Тимир. Академии из сибирских семян видоизменение, боковые сучки которого принимают форму настоящих мутовчатых стволов. Оригинальный экземпляр находится в дендрологическом саду Академии.

Abies sibirica fol. var.—Пестролистное видоизменение, найденное между сеянцами в здешнем питомнике.

Abies sibirica var. glauca.—Листья крупные, сизо-зеленые, особенно на нижней поверхности.

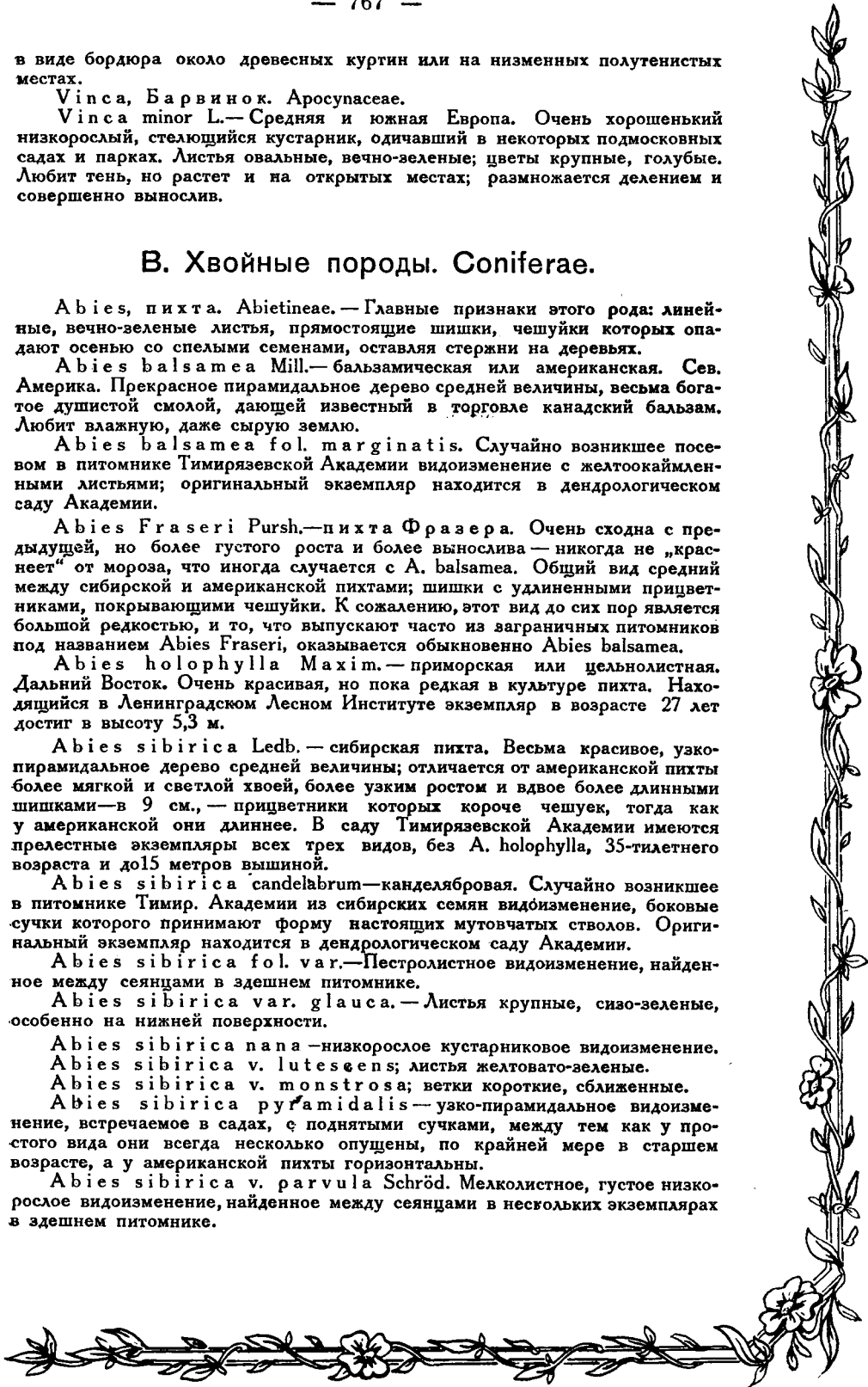
Abies sibirica nana—низкорослое кустарниковое видоизменение.

Abies sibirica v. lutescens; листья желтовато-зеленые.

Abies sibirica v. monstrosa; ветки короткие, сближенные.

Abies sibirica pyramidalis—узкопирамидальное видоизменение, встречаемое в садах, с поднятыми сучками, между тем как у простого вида они всегда несколько опущены, по крайней мере в старшем возрасте, а у американской пихты горизонтальны.

Abies sibirica v. parvula Schröd. Мелколистное, густое низкорослое видоизменение, найденное между сеянцами в нескольких экземплярах в здешнем питомнике.



Рост, листья и шишки достигают едва половины их величины у видовой формы. Дерево образует густую, низкорослую пирамиду. Вероятно, помесь с бальзамической пихтой.

Abies sibirica pendula.—Сучки и веточки повислые. Два таких экземпляра найдены между сеянцами. Есть и кустовое видоизменение—*v. nana*, а также пестролистное, сизолистное, светлолистное и пр.

Abies pectinata, *Nordmanniana*, *cephalonica* и многие другие виды не переносят нашей зимы и почти ежегодно вымерзают до снега.

Семена пихт посевают в сентябре и должны быть заблаговременно собраны, иначе они скоро сами рассыпаются с чешуйками; посев можно производить уже осенью или весной, на влажном полутенистом месте. Пихты вообще, а сибирская в особенности, любят влагу и затенение в юном возрасте.

Abies Veitchii Carr. v. sachalinensis Schmidt. Прелестная пихта, встречающаяся на острове Сахалине и напоминающая кавказскую *A. Nordmanniana*. Молодые растения хорошо зимовали, но весной 1899 г. 31-го мая они сильно пострадали от мороза (-3°), который убил все новые ростки около 5 сант. длиной, вследствие чего растения остановились в росте.

Некоторые другие прекрасные северо-американские виды до сих пор отлично зимовали в виде молодых полуаршинных растений под снегом и переносили безо всякого повреждения голый мороз в -10 градусов: *A. lasiocarpa* с очень длинными ветвями и листьями, *concolor* — темнозеленая и *subalpina* — широколистная.

Chamaecyparis, лжекипарис. Cupressineae.

Chamaecyparis nutkaensis Spach.—нутканский. Очень красивое маленькое дерево из Сев. Америки, вроде туи, зимует у нас только под снегом или покрытое.

Chamaecyparis Lawsoniana Parl. — из Сев. Америки и *Ch. pisifera et obtusa* — из Японии с многочисленными прекрасными видоизменениями, между которыми особенно выдаются *Ch. pisifera squarrosa* = *Retinospora squarrosa* Sieb. et Zucc. и *obtusa aureo-variegata*, — также зимуют под снегом, но над ним не поднимаются. Несколько экземпляров *Ch. p. squarrosa* в 80 см. вышиной перенесли жестокую и бесснежную зиму в конце 1888 г. под легким покровом без повреждения, а *Ch. Lawsoniana* и *obtusa* большей частью погибли. Размножение совершается черенками под стеклом и прививкой на туе или кипарисе, виды размножаются также семенами.

Chamaecyparis pisifera S. et Z. (Япония) и ее многочисленные прекрасные видоизменения, как-то *plumosa aurea*, *squarrosa*, *filifera* etc. оказались гораздо более выносливыми, чем можно было ожидать; они зимуют отлично под снегом и даже выше, будучи обставлены еловым хворостом. *Ch. obtusa* у нас менее вынослива. Оба вида на юге и западе — прелестные деревья средней величины.

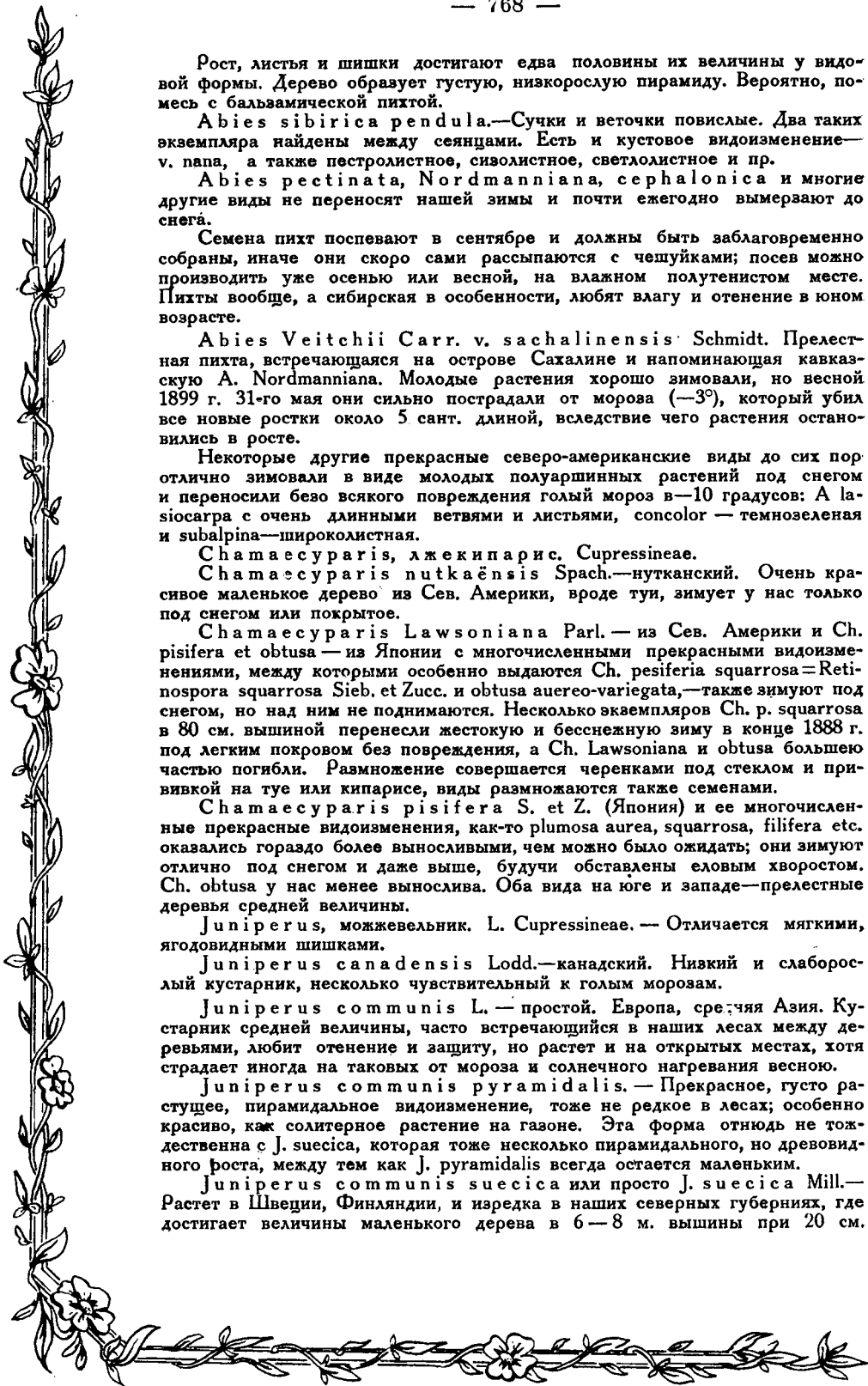
Juniperus, можжевельник. L. Cupressineae. — Отличается мягкими, ягодовидными шишками.

Juniperus canadensis Lodd.—канадский. Низкий и слаброслый кустарник, несколько чувствительный к голым морозам.

Juniperus communis L. — простой. Европа, срезья Азия. Кустарник средней величины, часто встречающийся в наших лесах между деревьями, любит затенение и защиту, но растет и на открытых местах, хотя страдает иногда на таковых от мороза и солнечного нагревания весной.

Juniperus communis pyramidalis. — Прекрасное, густо растущее, пирамидальное видоизменение, тоже не редкое в лесах; особенно красиво, как солитерное растение на газоне. Эта форма отнюдь не тождественна с *J. suesica*, которая тоже несколько пирамидального, но древовидного роста, между тем как *J. pyramidalis* всегда остается маленьким.

Juniperus communis suesica или просто *J. suesica* Mill.— Растет в Швеции, Финляндии, и изредка в наших северных губерниях, где достигает величины маленького дерева в 6—8 м. вышины при 20 см.



в поперечном разрезе ствола. Экземпляры такой величины—150—200-летнего возраста, так как прирост очень медленный. Древесина весьма плотна и прочна и ценится высоко для различных бондарных изделий; размножение семенами.

Juniperus nana Willd. Можжевельник низкорослый. Северная Европа и Сибирь, на горах. Стелющийся кустарник, по форме листьев подходящий к нашему можжевельнику.

Juniperus nana alpina—горный—*J. alpina* Gaud.=*J. communis alpina* Wahlenb. Очень красивое, более широко растущее, сизо-зеленое сребролистное видоизменение; отличное украшение альпийских групп; размножается отводками или черенками под стеклом.

Juniperus prostrata Pers.—*horisontalis* Munch. Канада. Стелющийся, плетистый кустарник, очень удобный для посадки на альпийских группах; размножается отведением длинных своих плетей.

Juniperus pseudo-Sabina Fisch. et Mayer,—Алтай. Маленькое дерево, у нас чувствительное к морозу; требует защиты.

Juniperus Sabina L. Южная Европа, средняя Азия. Казацкий можжевельник. Густой кустарник средней величины, очень выносливый и здоровый, листья все чешуйчатые, темно-сизо-зеленые.

Juniperus sabina L. *cupressiformis* — кипарисовидный. Более низкорослый, листья светло-зеленые, ветки тонкие.

Juniperus sabina L. *horisontalis* Moench=*elegans* Hankel et Hochstetter—горизонтальный. Образует довольно толстый при основании ствол, но сучки и ветви распространяются горизонтально во все стороны, образуя прекрасно округленный диск. Листья нашего растения свежесизо-зеленые, но не бело-точечные, как устанавливают Н. et Н. в своем описании; быть может, наше растение—совсем другая, еще не описанная форма.

Juniperus sabina fol. var.—Листья отчасти белые; форма эта не вполне константна и легко переходит в простой зеленый вид.

Казацкий можжевельник двудомен и поэтому, при отсутствии одного из половых представителей, от него семян не получается; размножение впрочем совершается довольно успешно отводками и черенками под стеклом. Все формы—весьма красивые кустарники для отдельной посадки на газонах и по краям хвойных групп. Ядовитое растение.

Larix. Лиственница. Abietinae. Отличается опадающими листьями.

Larix americana pendula Hort. Маленькое, довольно уродливое дерево (в садах и питомниках), с искаженной кроной и повислыми ветвями. Производит впечатление альпийской или полярной формы; экземпляры такого типа впрочем можно найти на всяком, более значительном посеве европейской лиственницы. Эти уродливые деревья имеют большое сходство с некоторыми формами *L. dahuricae*, но шишки крупнее и чешуйки по краям несколько волнисты; обе производят хороший эффект на вершинах и откосах гор.

Larix dahurica Turcz. Лиственница даурская. Дерево средней величины, по крайней мере у нас в садах; на родине—на Даурских горах—иногда такого же уродливого роста, как *L. americana pendula*, в долинах же и вообще при более благоприятных обстоятельствах прекрасное большое дерево, подобно тирольской лиственнице. Шишки весьма разнообразны, но вообще несколько меньше, чем у тирольской и значительно меньше, чем у сибирской лиственницы, притом более цилиндрической формы и при основании с выдающимися прицветниками.

Larix euroraе, D. C.—европейская = *decidua* Mill. На горах Швейцарии и Тироля. Великолепное дерево первой величины и очень долговечное, образует овальную крону с горизонтальными сучками и повислыми ветками, одетыми зеленью еще поздней осенью, когда сибирская и даже даурская лиственница уже давно потеряли листья. Шишки обыкновенно крупнее, чем у даурской лиственницы, и чешуйки по краям волнисты, но не всегда; из посева тирольских семян можно вывести очень разнообразные экземпляры, между прочим и с такими мелкими шишками, как у даурской лиственницы, и такого же уродливого роста, как американская.

Шредер.—Русский огород.

Larix europaea pendulina.—Видоизменение с более повислыми ветвями, часто встречающееся в посевах тиролевских семян, очень декоративная форма.

Larix europaea multicaulis Schroed.—многоствольная. Найдена между сеянцами европейской лиственницы в питомнике Тимирязевской Академии и находится здесь же в дендрологическом саду; образует от основания главного ствола многочисленные побочные; шишки очень мелкие, не более половины обыкновенной величины; рост пирамидальный, густой; дерево, повидимому, невысокое.

Лиственница первые годы, как известно, не теряет листьев, а впоследствии сбрасывает листья ежегодно. Попадают, однако, изредка экземпляры, сохраняющие хвою и в старшем возрасте и представляющие таким образом вечнозеленое дерево. Такие экземпляры наблюдались мною в питомнике Тимирязевской Сельскохозяйственной Академии. Разумеется, листья таких экземпляров не переносили наших зим на воздухе, но оставались на деревьях даже после замерзания.

Larix leptolepis Murr.—японская. Япония. Судя по 30-летним экземплярам этой быстро растущей, особенно в первое десятилетие лиственницы в парке Ленинградского Лесного Института, дающим здесь семена и достигшим 13,5 м в высоту, можно думать, что этот вид должен считаться вполне выносливым на севере.

Larix microcarpa Lamb. = *Americana* Mchx. — мелкоплодная. Северн. Америка. Прекрасное дерево средней величины, по облику сходное с даурской лиственницей и достигающее такого же роста, но резко отличающееся крошечными шишками, в типической форме величиной с горох; встречаются однако экземпляры, шишки которых вдвое крупнее — это как будто переходное видоизменение в даурской лиственнице; таков экземпляр в аэшем дендрологическом саду.

Larix occidentalis Nutt.—Западно-Американская. Горные области Западной части С. Америки. У нас и, вероятно, как можно думать, всюду, это — лиственница будущего, имеющая перед разводимыми и произрастающими у нас лиственницами, европейской и сибирской, значительные преимущества. Главное ее достоинство состоит в быстроте роста, которую она превосходит обе лиственницы — *Larix sibirica* и *europaea* — древесина же ее несколько не уступает по качеству и по техническому применению этим нашим лиственницам, если только не превосходит их. Отсюда между прочим видно, какую действительно выдающуюся по ценности породу мы имеем в *Larix occidentalis*, в особенности если еще принять во внимание ее пирамидальный стройный облик, столь ценный в глазах ландшафтного садовода. Находящийся в парке Ленинградского Лесного Института экземпляр в 30 лет достиг в высоту 15 м. с диаметром ствола 0,2 м.

Larix sibirica Ledeb. Сибирская. Вечное дерево до 30 и более метров высоты; образует совершенно прямой, как стрела, ствол и пирамидальную крону с поднятыми сучками. Шишки обыкновенно несколько крупнее, чем у европейской лиственницы, более конической формы и пушисты; чешуи по краям правильно округлены, не волнисты. Листья опадают осенью на 1—2 недели раньше, чем у даурской и европейской лиственниц. Кора на старых экземплярах очень „корявая“, в трещинах виднеются внутренние слои розового цвета.

Встречаются две легко различимые по шишкам разновидности: 1) настоящая сибирская лиственница с краснобурыми в юном возрасте шишками, распространенными в Сибири, и 2) разновидность с зелеными шишками, которую я называю *v. viridis*. Последняя распространена в северных губерниях европейской части РСФСР и представляет, вероятно, то же самое дерево, которое Lawson назвал *L. archangelica*, а Регель *L. rossica*, хотя у них нет указания на различие в цвете молодых шишек; последние в конце концов, при полной спелости, у лиственниц серого цвета.

Несмотря на все указанные признаки, иногда довольно трудно различить оба вида лиственниц в отдельных экземплярах. Для аллей, парков и вообще ландшафтной обстановки европейская лиственница заслуживает



предпочтения, для лесоразведения же лучше сибирская; древесина ее чрезвычайно плотна, прочна и тяжеловесна, она тонет в воде как камень и поэтому не может быть сплавлена по рекам, как сосна или ель. Кроме отличного строительного материала, лиственница европейская, равно как сибирская, дает, при сверлении дыр в стволе, лучший сорт скипидара. На старых стволах встречается употребляемый в медицине гриб—*Polyporus officinalis*.

Larix sibirica Tittelbachi. Получена Титтельбахом посевом семян из Костромской губ. Это видоизменение резко отличается желтовато-белыми в юном возрасте шишками. Подобное видоизменение *L. euroraea* известно в западной Европе под названием *L. decidua* (= *euroraea*) *alba*. При размножении посевом оно оказалось неконстантным.

Все виды лиственницы размножаются семенами, которые, к сожалению, всегда плохого качества; если получится каких-нибудь 15 — 20% всхода, то хорошо. Семена посевают с опадением листьев, но остаются в шишках до марта и могут быть собраны в течение зимы. Сбор очень мешкотен и затруднителен на высоких деревьях, так как редко кто-нибудь решится рубить их для этой цели.

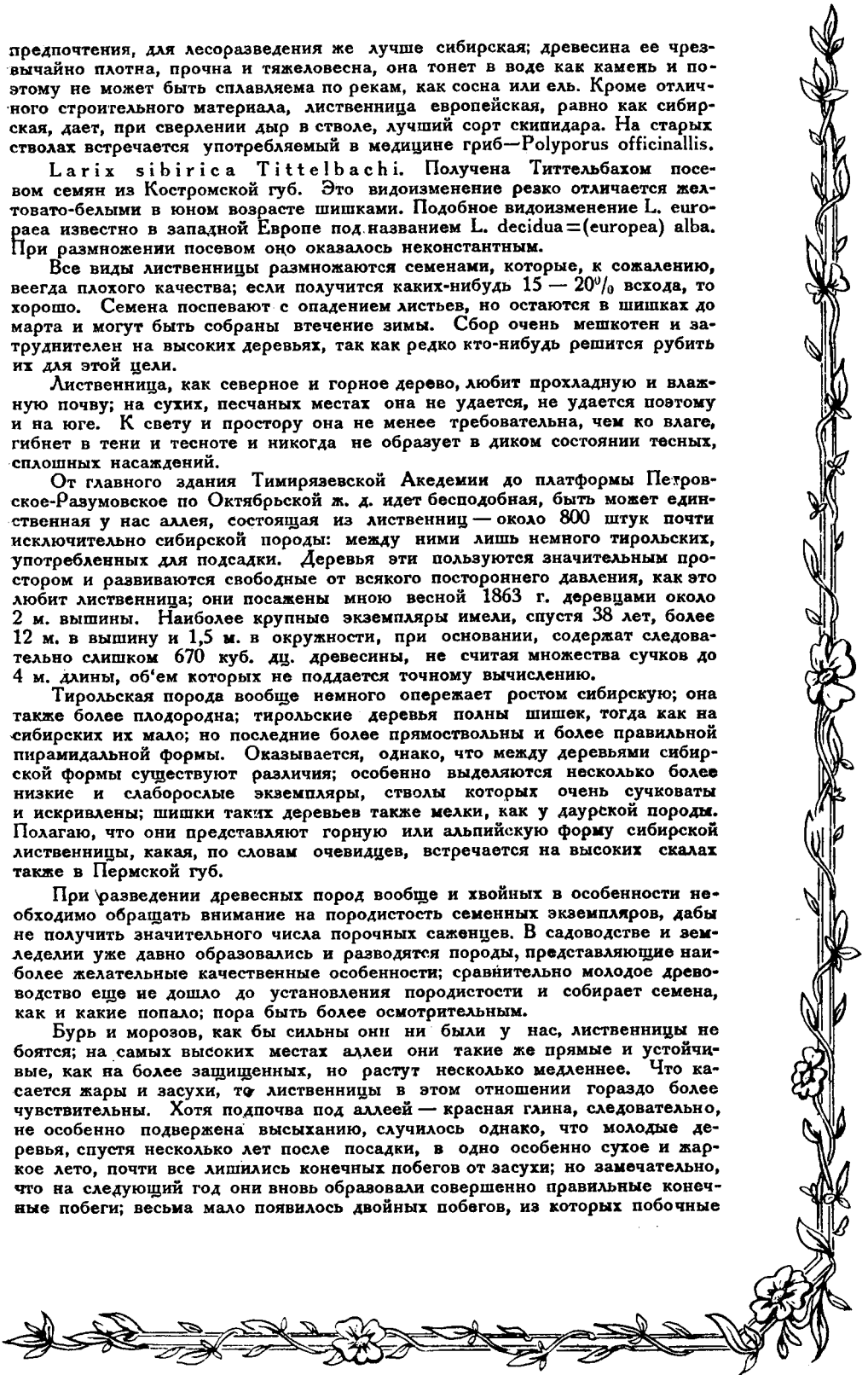
Лиственница, как северное и горное дерево, любит прохладную и влажную почву; на сухих, песчаных местах она не удается, не удается поэтому и на юге. К свету и простору она не менее требовательна, чем ко влаге, гибнет в тени и тесноте и никогда не образует в диком состоянии тесных, сплошных насаждений.

От главного здания Тимирязевской Академии до платформы Петровское-Разумовское по Октябрьской ж. д. идет бесподобная, быть может единственная у нас аллея, состоящая из лиственниц — около 800 штук почти исключительно сибирской породы: между ними лишь немного тирольских, употребленных для подсадки. Деревья эти пользуются значительным простором и развиваются свободные от всякого постороннего давления, как это любит лиственница; они посажены мною весной 1863 г. деревцами около 2 м. вышины. Наиболее крупные экземпляры имели, спустя 38 лет, более 12 м. в высоту и 1,5 м. в окружности, при основании, содержат следовательно слишком 670 куб. дц. древесины, не считая множества сучков до 4 м. длины, объем которых не поддается точному вычислению.

Тирольская порода вообще немного опережает ростом сибирскую; она также более плодородна; тирольские деревья полны шишек, тогда как на сибирских их мало; но последние более прямоствольны и более правильной пирамидальной формы. Оказывается, однако, что между деревьями сибирской формы существуют различия; особенно выделяются несколько более низкие и слаброслые экземпляры, стволы которых очень сучковаты и искривлены; шишки таких деревьев также мелки, как у даурской породы. Полагаю, что они представляют горную или альпийскую форму сибирской лиственницы, каковая, по словам очевидцев, встречается на высоких скалах также в Пермской губ.

При разведении древесных пород вообще и хвойных в особенности необходимо обращать внимание на породистость семенных экземпляров, дабы не получить значительного числа порочных саженцев. В садоводстве и земледелии уже давно образовались и разводятся породы, представляющие наиболее желательные качественные особенности; сравнительно молодое древодводство еще не дошло до установления породистости и собирает семена, как и какие попало; пора быть более осмотрительным.

Бурь и морозов, как бы сильны они ни были у нас, лиственницы не боятся; на самых высоких местах аллеи они такие же прямые и устойчивые, как на более защищенных, но растут несколько медленнее. Что касается жары и засухи, то лиственницы в этом отношении гораздо более чувствительны. Хотя подпочва под аллеей — красная глина, следовательно, не особенно подвержена высыханию, случилось однако, что молодые деревья, спустя несколько лет после посадки, в одно особенно сухое и жаркое лето, почти все лишились конечных побегов от засухи; но замечательно, что на следующий год они вновь образовали совершенно правильные конечные побеги; весьма мало появилось двойных побегов, из которых побочные



впоследствии сами отстали от главных. Только в двух или трех случаях пришлось, спустя несколько лет, снять „двойшки“.

Сырости, даже в очень значительной степени, лиственница не боится: в парке Тимирязевской Академии находится группа тирольской породы на низменном месте, где ежегодно весной, а иногда и летом, бывает водостой, и от этого деревья нисколько не страдают, а, наоборот, растут гораздо сильнее, чем на возвышенных местах.

Отравой для лиственницы, как и вообще для хвойных деревьев, является навозная почва, какая встречается, напр., в московских городских садах и на бульварах, равно и на старых огородах, где лиственницы постоянно хворают. Это, однако, не исключает значительной пользы единичного поверхностного удобрения, если деревья посажены на тощей минеральной почве.

При посадке лиственниц, можно их обрезать совершенно, как деревья лиственных пород, что не допускается для других хвойных; лучшее время для посадки, особенно сибирской лиственницы—осень; тирольская же в юном возрасте иногда оказывается несколько чувствительной к большим морозам и на всякий случай может быть посажена раннею весной.

Кроме засухи, лиственница иногда страдает от лиственной моли—*Tinea laricinella*—крошечной бабочки, гусеницы которой живут внутри иглы и пользуются их эпидермисом как жилищем. Практически применимого против этого маленького врага средства не имеется, но обыкновенно помогает сама природа: появляются стаи мелких насекомоядных птиц, которые поедают куколки этой моли. К счастью, повреждения от этого маленького насекомого редко чувствительны.

Совершенно иную цель, чем насекомоядные птицы, преследуют клесты при своих посещениях лиственниц осенью. Они питаются спелыми семенами, которые очень искусно извлекают из шишек; но при этом подтверждается пословица, что нет худа без добра: дело в том, что клесты поедают меньше семян, чем обрывают шишек, которые можно впоследствии собирать под деревьями для добывания семян. Прямо собирать шишки с высоких деревьев не только опасно, но почти невозможно. В парке Тимирязевской Академии есть столетний экземпляр сибирской породы, голый ствол которого имеет около 12 м. в высоту и крона достигает таких же размеров.

Picea. Ель. *Abietineae*. Главные признаки этого рода: призматические или кругловатые в разрезе иглы и повислые шишки, остающиеся на дереве с чешуйками после выпадения семян зимою.

Picea acicularis Maxim. На горах Северной Японии. Прекрасная яркозеленая елка с тонкими остроконечными иглами, близко подходящая к *P. Alcockiana*. Молодые экземпляры в 50 сант. вышиной оказались совершенно выносливыми, но, поднявшись выше снега, они впоследствии замерзли.

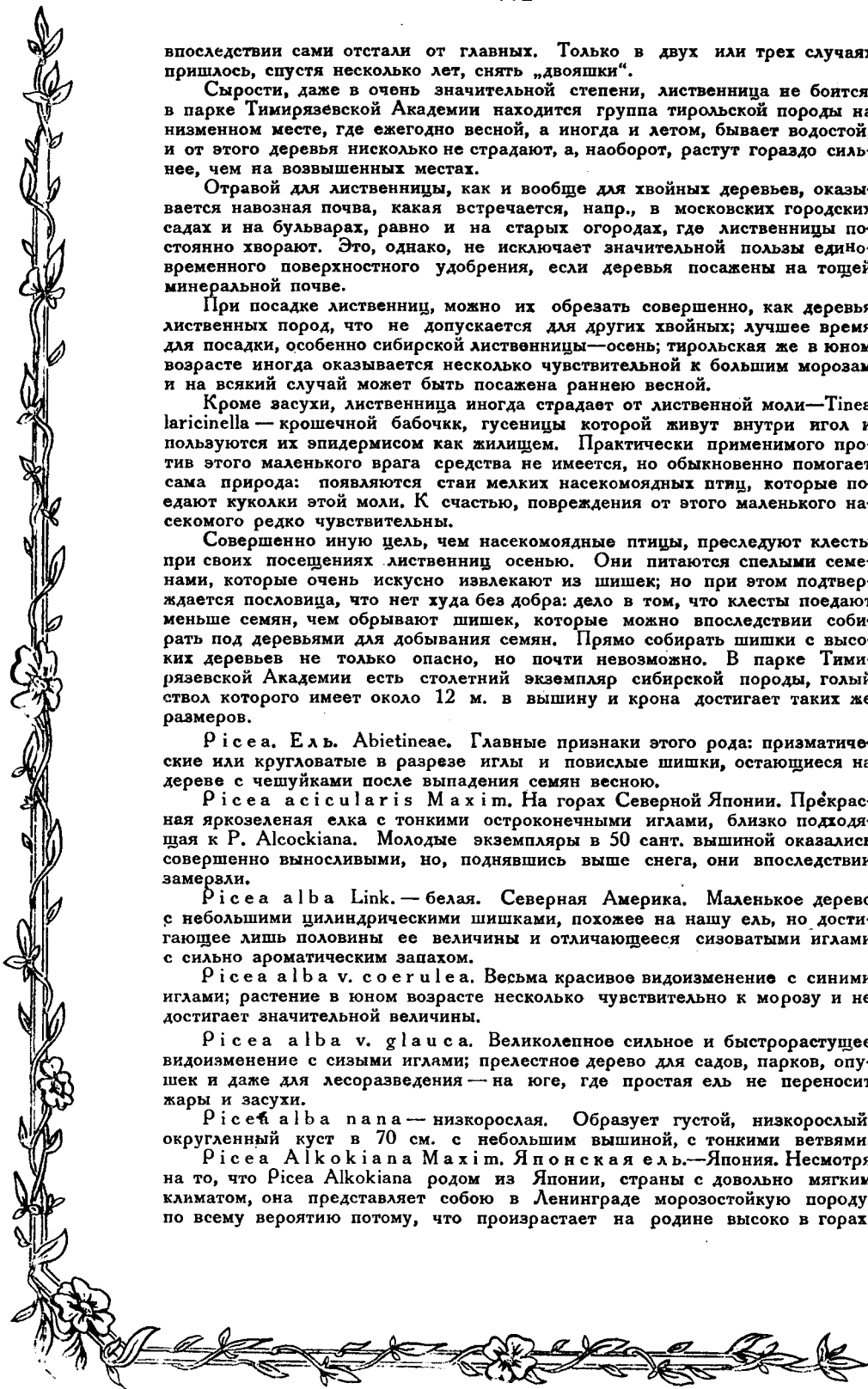
Picea alba Link.—белая. Северная Америка. Маленькое дерево с небольшими цилиндрическими шишками, похожее на нашу ель, но достигающее лишь половины ее величины и отличающееся сизоватыми иглами с сильно ароматическим запахом.

Picea alba v. *coerulea*. Весьма красивое видоизменение с синими иглами; растение в юном возрасте несколько чувствительно к морозу и не достигает значительной величины.

Picea alba v. *glauca*. Великолепное сильное и быстрорастущее видоизменение с сизыми иглами; прелестное дерево для садов, парков, опушек и даже для лесоразведения—на юге, где простая ель не переносит жары и засухи.

Picea alba nana—низкорослая. Образует густой, низкорослый, округленный куст в 70 см. с небольшим вышиной, с тонкими ветвями.

Picea Alcockiana Maxim. Японская ель.—Япония. Несмотря на то, что *Picea Alcockiana* родом из Японии, страны с довольно мягким климатом, она представляет собою в Ленинграде морозостойкую породу, по всему вероятию потому, что произрастает на родине высоко в горах.



Японская ель в Ленинградском Лесном Институте находится в возрасте 39 лет и имеет 5,45 метра высоты при диаметре ствола 0,1 м. Под Ленинградом рост *Picea Alkokiana* более медленный, чем *Picea omorica* и *Picea ajanensis*. Однако, это надлежит высказывать с оговорками, так как по одному-двум экземплярам нельзя решать этого вопроса определенно. По красоте японская ель стоит на одном уровне с *Picea omorica* и *ajanensis*, хотя характер ее роста совершенно другой. *Picea Alkokiana* дает отличную строительную древесину, так что вид этот далеко не только декоративный; на родине он достигает до 40 метров вышины.

Picea ajanensis Fisch., аянская — *Tsuga ajanensis* Regl. Прекрасное дерево средней величины, растущее в восточной Сибири, на Сахалине, в северной Манжурии и Японии. В 1890 г. ввезено в Европейскую Россию, вместе с сахалинской пихтой. Сеянцы зимовали без повреждения; пророст медленный, на родине дерево переносит мороз до 40°, у нас же от весеннего мороза (в —3°) 31 мая 1899 года молодые ростки сильно пострадали и погибли. В парке Ленинградского Лесного Института имеется посаженный дендрологом Э. А. Вольфом 20-летний чудный экземпляр этой ели, имеющий в вышину 9,2 м.

Picea Engelmanni Parry — Энгельманна. На горах Северной Калифорнии. Весьма красивое дерево в 18—30 м. вышиной, введенное в культуру Э. Регелем. Под Москвой этот вид оказался выносливым в обыкновенные зимы, но страдает в суровые. Все наши экземпляры лишились конечных почек и даже отчасти всех конечных побегов зимой 1888—89 г.

Picea Engelmanni glauca — сияя. Листья, особенно молодых экземпляров, отличаются замечательным сталью-синим цветом. Другое видоизменение, под названием *argentea*, отличается еще более серебристым цветом хвои.

Этот вид похож на *P. Parryana*, но легко отличается по своим пленчатололистным ветвям, которые у последней совершенно гладкие.

Picea excelsa Link. — высокая обыкновенная ель. Величественное пирамидальное дерево, едва ли не самое грандиозное из всех видов ели. Рост часто превосходит вышину 30 метров при ширине пирамиды в ее основании около 15 метров.

Простая ель имеет очень многие и замечательные видоизменения:

1) пирамидальное, 2) плакучее или повислое и 3) кустарниковое.

Некоторые из более замечательных следующие:

Picea excelsa conica — образует узкий конус.

Picea excelsa Stanbrasiliana — английского происхождения. Образует низкорослую пирамиду.

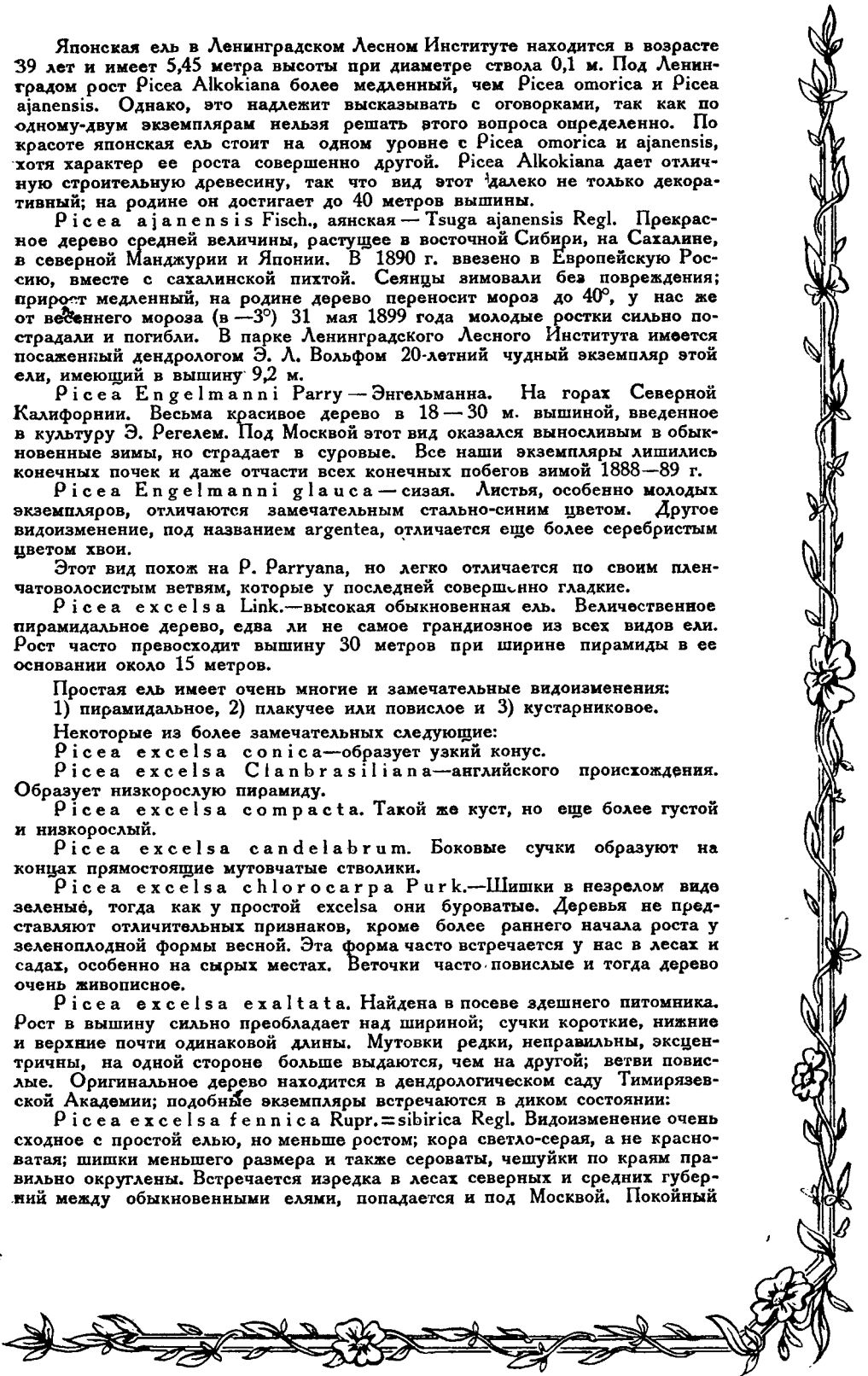
Picea excelsa compacta. Такой же куст, но еще более густой и низкорослый.

Picea excelsa candelabrum. Боковые сучки образуют на концах прямостоящие мутовчатые стволы.

Picea excelsa chlorocarpa Purk. — Шишки в незрелом виде зеленые, тогда как у простой *excelsa* они буроватые. Деревья не представляют отличительных признаков, кроме более раннего начала роста у зеленоплодной формы весной. Эта форма часто встречается у нас в лесах и садах, особенно на сырых местах. Веточки часто повислые и тогда дерево очень живописное.

Picea excelsa exaltata. Найдена в посеве здешнего питомника. Рост в вышину сильно преобладает над шириной; сучки короткие, нижние и верхние почти одинаковой длины. Мутовки редки, неправильны, эксцентричны, на одной стороне больше выдаются, чем на другой; ветви повислые. Оригинальное дерево находится в дендрологическом саду Тимирязевской Академии; подобные экземпляры встречаются в диком состоянии:

Picea excelsa fennica Rupr. = *sibirica* Regl. Видоизменение очень сходное с простой елью, но меньше ростом; кора светло-серая, а не красноватая; шишки меньшего размера и также сероваты, чешуйки по краям правильно округлены. Встречается изредка в лесах северных и средних губерний между обыкновенными елями, попадает и под Москвой. Покойный



Рупрехт мне лично заявил, что наши деревья тождественны с его видоизменением *fennica*, которое часто встречается, быть может местами даже преобладает в Финляндии. Дерево это представляет как бы переходную форму от *P. excelsa* к Уральской *P. obovata*, шишки которой еще несколько меньше и кора такая же светлая.

Picea excelsa inversa. Сучки и ветки направлены совершенно вертикально книзу. Это замечательное видоизменение размножается прививкой и черенками, которые легко принимаются, но плохо растут.

Picea excelsa pendula. Огромное дерево с очень длинными сучками и тонкими, направленными прямо вниз, веточками, как будто увешанное перьями; весьма красивая форма, нередко встречающаяся в диком состоянии.

Picea excelsa pumilio. Крошечный, густо растущий кустарник, не более 40 сант. вышиной; образует округленный, прямо стоящий куст с прямыми ветвями, густой как щетка; легко принимается черенками, но пророст чрезвычайно медленный.

Picea excelsa pyramidalis. Образует стройную пирамиду; сучки подняты и прижаты к стволу.

Picea excelsa Shelesnowi. Найдена покойным Н. И. Железновым в лесу в Новгородской губернии и пересажена в сад. Отличается от обыкновенной ели очень сжатым ростом и более светлой хвоей. В дендрологическом саду Тимирязевской Академии 27-летний привитой экземпляр этой формы около 6 метров вышиной не приносил еще шишек, но дерево, вероятно, принадлежит к видоизменению *fennica*.

Picea excelsa Turskiana. Найдена проф. М. К. Турским в лесной даче Тимирязевской Академии. Дерево от основания многоствольное, кора ветвей оранжевого цвета, хвоя темно-сизоведеная, рост довольно сильный, образует широкую пирамиду. Оригинальный экземпляр, 2 м. вышиной, пересажен в дендрологический сад Тим. Академии; форма шишек еще неизвестна; дерево, вероятно, выращено из иностранных семян и потеряло конечные побеги зимой 1888—89 г. от мороза, но образовало новые от узла; побочные стволы не пострадали.

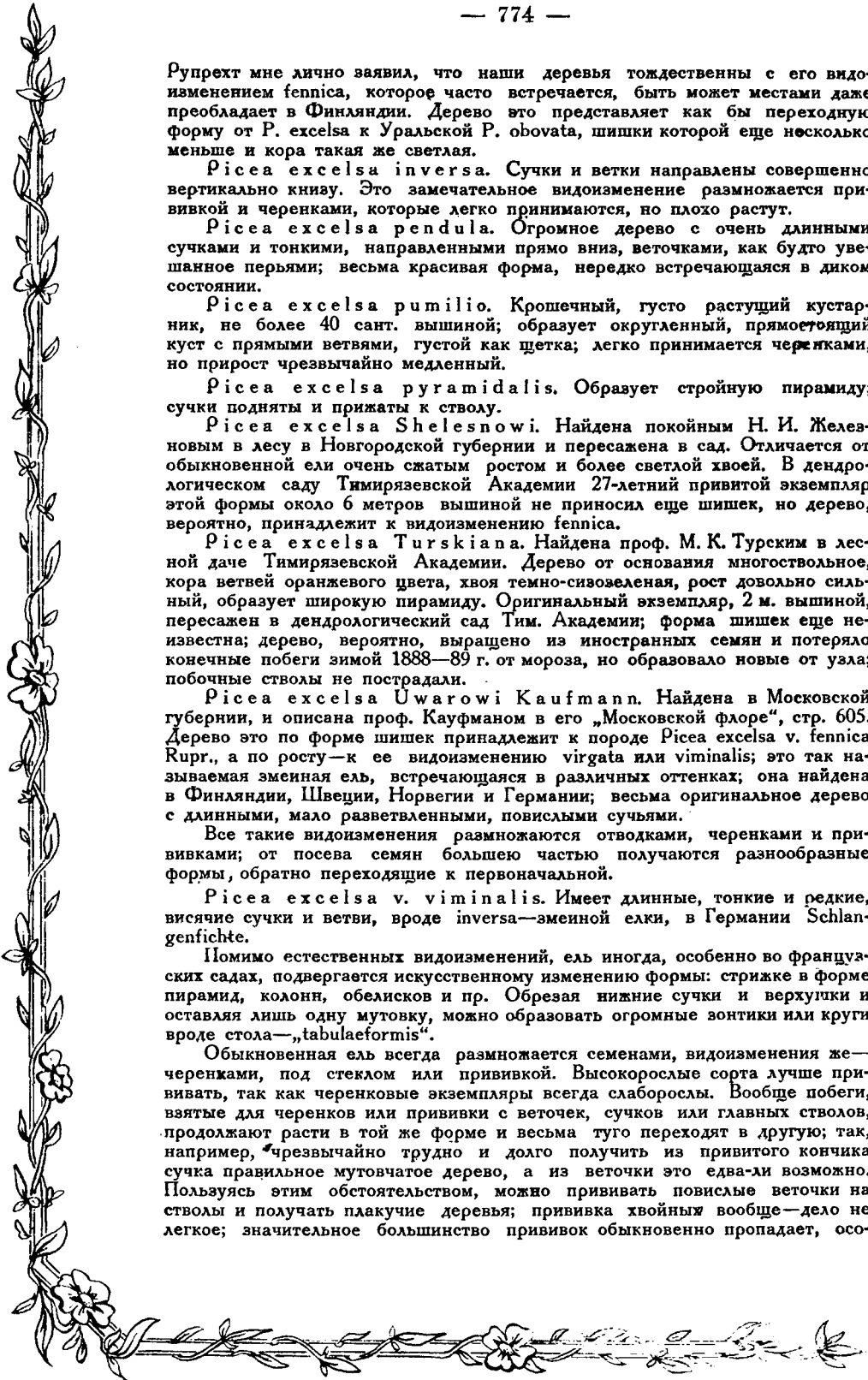
Picea excelsa Uwarowi Kaufmann. Найдена в Московской губернии, и описана проф. Кауфманом в его „Московской флоре“, стр. 605. Дерево это по форме шишек принадлежит к породе *Picea excelsa v. fennica* Rupr., а по росту — к ее видоизменению *virgata* или *viminalis*; это так называемая змеиная ель, встречающаяся в различных оттенках; она найдена в Финляндии, Швеции, Норвегии и Германии; весьма оригинальное дерево с длинными, мало разветвленными, повислыми сучьями.

Все такие видоизменения размножаются отводками, черенками и прививками; от посева семян большею частью получаются разнообразные формы, обратно переходящие к первоначальной.

Picea excelsa v. viminalis. Имеет длинные, тонкие и редкие, висячие сучки и ветви, вроде *inversa* — змеиной елки, в Германии *Schlangenfichte*.

Помимо естественных видоизменений, ель иногда, особенно во французских садах, подвергается искусственному изменению формы: стрижке в форме пирамид, колонн, обелисков и пр. Обрезая нижние сучки и верхушки и оставляя лишь одну мутовку, можно образовать огромные зонтики или круги вроде стола — „*tabulaeformis*“.

Обыкновенная ель всегда размножается семенами, видоизменения же — черенками, под стеклом или прививкой. Высокоросящие сорта лучше прививать, так как черенковые экземпляры всегда слаборослы. Вообще побеги, взятые для черенков или прививки с веточек, сучков или главных стволов, продолжают расти в той же форме и весьма туго переходят в другую; так, например, чрезвычайно трудно и долго получить из привитого кончика сучка правильное мутовчатое дерево, а из веточки это едва ли возможно. Пользуясь этим обстоятельством, можно прививать повислые веточки на стволы и получать плакучие деревья; прививка хвойных вообще — дело не легкое; значительное большинство прививок обыкновенно пропадает, осо-



бенно в открытом грунте, лучше удается прививка в горшках, в холодных парниках в конце июля, на уже укоренившихся дичках. Всего удобнее применять боковую прививку и лишь на следующий год, когда привитая веточка пошла в рост, обрезать верхушку, и то не сразу, а постепенно.

Главное условие при воспитании молодых елок, особенно чувствительных видов: влажная, суглинисто-черноземная почва, защита с севера и отенение с полудня.

Picea Glehni Fr. Schmidt. На острове Сахалине и в Северной Японии. Дерево средней величины, вроде уральской *P. obovata*. Молодые экземпляры в 40 сант. вышиной отлично зимуют в здешнем дендрологическом саду.

Picea Jezoënsis Carr. Северная Япония. Дерево средней величины, подходящее к аянской ели и, вероятно, лишь ее видоизменение. Молодые растения оказались вполне выносливы.

Picea nigra Link—черная. Сев. Америка. Стройное дерево средней величины с темно-зелеными, мелкими иглами и очень мелкими шишками, не более 10 см. длиной: кора гладкая, черноватая. Редкое дерево в садах, где под названием „*nigra*“ обыкновенно имеется сизо-зеленое видоизменение *albae*. В северной Америке черная елка очень широко распространена и представляет одно из важнейших лесных деревьев. В Канаде на молодых ростках приготавливается особый род шипучего пива „*sprucebeer*“.

Picea obovata Ledb.—овальная. Урал. Дерево это очень сходно с нашей елью, особенно с видоизменением *femica*, но легко узнается по своим небольшим, овальным шишкам. Иглы обыкновенно немного отогнуты наружу от веток. Кора серая—не красноватая, рост слабый и само дерево не достигает величины простой ели; для лесоразведения она далеко ей уступает, но представляет очень грациозное дерево.

Picea Omorica Pansic—Оморика. Балканская ель. Великолепное дерево первой величины, растущее на гребнях Балканских гор, но и там редко. Листья—как у пихты, шишки как у ели, дерево, следовательно, как и *P. japonensis* подходит к роду *Tsuga*. Молодые экземпляры зимуют без малейшего страдания; достойно особенного внимания.

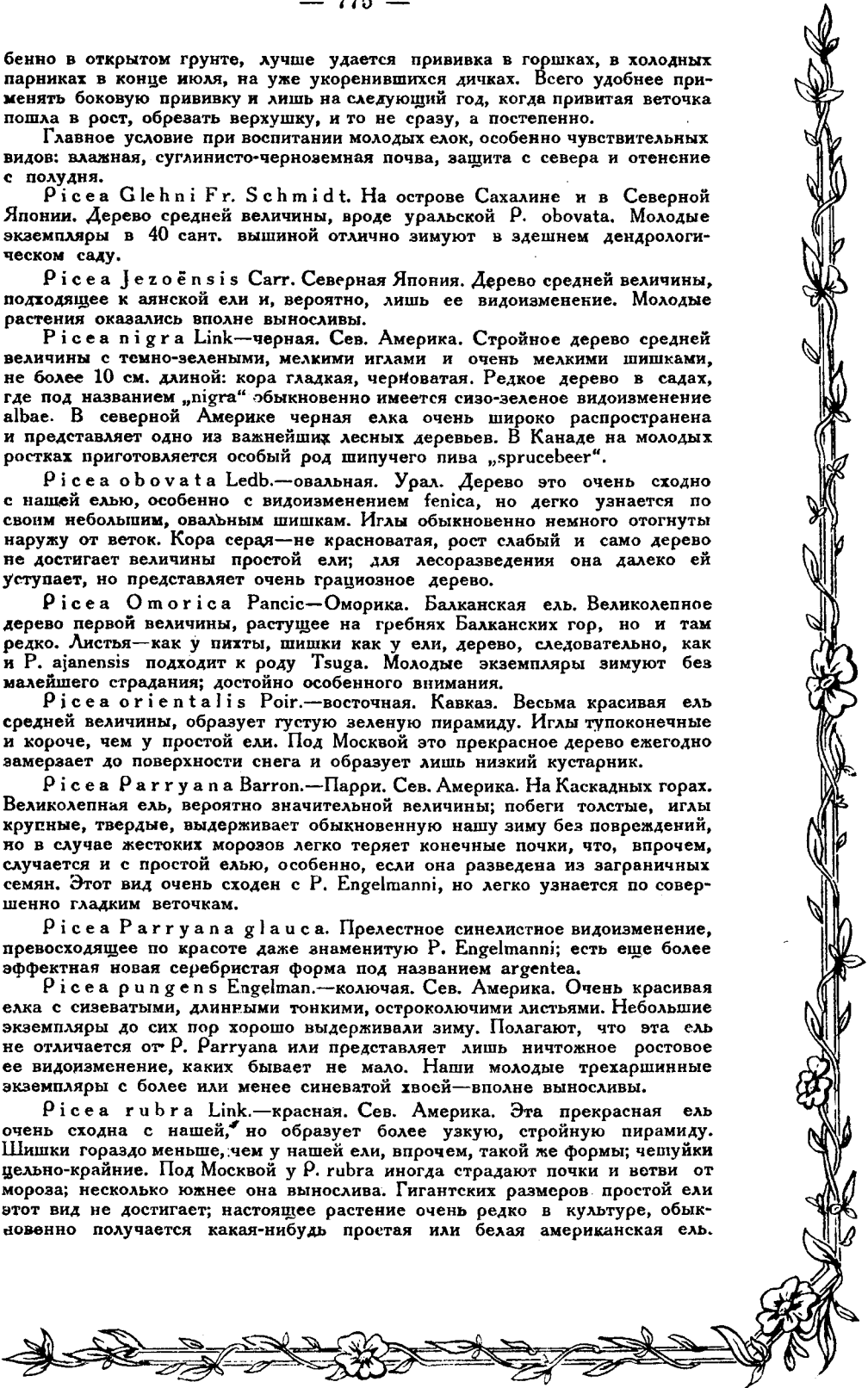
Picea orientalis Poir.—восточная. Кавказ. Весьма красивая ель средней величины, образует густую зеленую пирамиду. Иглы тупоконечные и короче, чем у простой ели. Под Москвой это прекрасное дерево ежегодно замерзает до поверхности снега и образует лишь низкий кустарник.

Picea Parryana Barron.—Парри. Сев. Америка. На Каскадных горах. Великолепная ель, вероятно значительной величины; побеги толстые, иглы крупные, твердые, выдерживает обыкновенную нашу зиму без повреждений, но в случае жестоких морозов легко теряет конечные почки, что, впрочем, случается и с простой елью, особенно, если она разведена из заграничных семян. Этот вид очень сходен с *P. Engelmanni*, но легко узнается по совершенно гладким веточкам.

Picea Parryana glauca. Прелестное синелистное видоизменение, превосходящее по красоте даже знаменитую *P. Engelmanni*; есть еще более эффектная новая серебристая форма под названием *argentea*.

Picea pungens Engelman.—колючая. Сев. Америка. Очень красивая елка с сизеватыми, длинными тонкими, остроколючими листьями. Небольшие экземпляры до сих пор хорошо выдерживали зиму. Полагают, что эта ель не отличается от *P. Parryana* или представляет лишь ничтожное ростовое ее видоизменение, каких бывает не мало. Наши молодые трехаршинные экземпляры с более или менее синеватой хвоей—вполне выносливы.

Picea rubra Link.—красная. Сев. Америка. Эта прекрасная ель очень сходна с нашей, но образует более узкую, стройную пирамиду. Шишки гораздо меньше, чем у нашей ели, впрочем, такой же формы; ветуйки цельно-крайние. Под Москвой у *P. rubra* иногда страдают почки и шишки от мороза; несколько южнее она вынослива. Гигантских размеров простой ели этот вид не достигает; настоящее растение очень редко в культуре, обыкновенно получается какая-нибудь простая или белая американская ель.



Спрашивается даже, существует ли вообще истинная *P. rubra* или это только форма *nigrae*.

Picea Schrenkiana Fisch. et Mey.—Ель Шренка. Туркестан, на горной цепи Тянь-Шань, на высоте до 2400 метров. Дерево значительной величины, у нас чувствительное к морозам и весьма медленное в росте: 10-летние экземпляры достигают всего около 40 см. в высоту и теряют у нас иногда почти все конечные почки от мороза.

Для посева елок должно, как выше сказано, выбирать влажные, полутенистые места или устраивать искусственное отенение; покров должен быть очень тонкий и состоять из рыхлой песчаной земли или опилок, если таковые имеются. Сеянчики можно оставлять два года на месте, а затем они должны быть пересажены на другие гряды на расстояниях в 30—40 см. Для лесоразведения часто высаживают и непересаженные сеянчики, что, конечно, обходится дешевле, потому что такие мелкие растения могут быть посажены тыкалом—садным колом,—если почва рыхлая и не сорная, напр., бывшая под хлебными растениями или картофелем, при помощи добавочной полосовой обработки. На дернистой же и сорной почве приходится сажать более крупные растения, воспитывавшиеся два года в питомнике.

Pinus. Сосна. *Abietineae*. К этому роду относятся все виды, у которых по две или более иглы сидят основаниями в общей перепончатой обертке-влагалище; число иглы на таких сокращенных веточках бывает: две, три или пять; концы чешуек—щитки—более или менее утолщены.

Pinus austriaca Höss.=*P. laricio* v. *austriaca*. Австрийская сосна. Отличное большое и скоро растущее лесное дерево, которое во всех частях крупнее нашей сосны, исключая величины ствола. Под Москвой чувствительно к морозу, зимует только на сухих и защищенных местах. Из многих высаженных мною экземпляров только один достиг теперь высоты около 4 м. и не пострадал в 1889 г.

Pinus Banksiana Lamb.=*hudsoniana* Lamb.—гудзонская. Небольшое дерево, иногда даже кустарник, подобно *P. montanae*,—на северной границе своего распространения, на юге же порядочное дерево. Общий вид такой же, как у простой сосны, но рост слабее и менее правильный, хвоя зеленая, не сизая. Несколько экземпляров, зимовавших удачно в течение двух лет, замерзли почти до основания в 1888—89 г. Только два экземпляра остались неповрежденными.

Pinus Sembra L.—Кедр сибирский. Прекрасное дерево средней (в Сибири часто громадной) величины, очень прочное и долговечное, достигающее 300-летнего возраста. Иглы по 5 в пучке; приносит известные сибирские, кедровые орехи.

Pinus Sembra helvetica.—Швейцарская и тирольская форма; отличается еще более сизыми иглами, какие редко встречаются у сибирской породы.

Pinus Sembra pumila=*P. pumila* Regl. Низкорослое видоизменение, встречающееся на горах и на далеком северо-востоке, в Сибири, где образует непроходимые заросли подобно горной сосне на Альпах. Шишки и орехи несколько меньше, чем у настоящего сибирского кедра, но также собираются жителями.

Pinus Sp. vel var. nova. Между большим числом сеянцев сибирского кедра найдено немного экземпляров особого типа, шишки которых цилиндрической формы, длиной и толщиной в палец; как будто переходная форма к *P. Strobus*.

Pinus contorta Dougl.—Scrub-pine американцев. Довольно порядочное маленькое дерево со скрученными иглами, встречается на сырых местах, довольно выносливое.

Pinus inops Sol.—Сев. Америка. Кустовая сосна, в Америке—Scrub-pine.—Прекрасный густой кустарник около 2 м. высотой, отличен для разведения на сухих бесплодных местах в виде изгородей, опушек и пр.; очень вынослив и живуч.

Pinus Peuce Griseb или вернее *P. excelsa* v. *Peuce*. Румелийская сосна. Румелия, на горах. Очень красивое, маленькое дерево, близко подхо-



дящее к *P. Strobis*, но не достигающее такой величины; шишки также несколько мельче и такой же формы, как у *Strobis*. Молодые экземпляры обоих видов трудно различимы, но цвет хвои у *Peuce* все-таки более сизовато-зеленый и кора у ней мягка и эластична, как резина; рост довольно быстрый, и 10-летние экземпляры уже приносят шишки. По новейшим исследованиям *P. Peuce* относится к гималайской *P. Strobis excelsa* Wallich и представляет лишь ее видоизменение.

Pinus Peuce montana или *monticola*. Низкорослое, стелющееся по скалам видоизменение. Между множеством разведенных мною экземпляров вышел только один такой; вероятно, они вообще на хорошей садовой земле принимают древовидную форму; от мороза никогда не страдает.

Pinus montana Mill.—горная. На Европейских Альпах, на значительной высоте. *P. pumilio* Haenke, *P. Mughus* Scop. и *P. uncinata* Ramd. считаются лишь ее видоизменениями, хотя последняя иногда образует маленькое пряморастущее дерево. Большой стелющийся кустарник на Альпах; попадаются и пряморослые экземпляры в виде маленького густого дерева или большого пряморастущего куста, вообще весьма разнообразных форм во всех отношениях. Эта сосна очень эффектна для занятия больших откосов в садах и парках, равно как и по краям хвойных групп вообще и отдельно на газонах. Нет сомнения, что пряморастущее видоизменение также отлично для железнодорожных опушек от снежных заносов; довольствуется всякой, даже самой бесплодной почвой.

Древесина горной сосны плотна и прочна, но годна только для мелких изделий; из молодых ветвей гонят известное сосновое масло; из игл добывают сосновую шерсть.

Pinus Strobis L.—Сосна Веймутова. Сев. Америка. Большое и быстро растущее дерево. Иглы по 5 в пучке, как у *P. Cembra* и *Peuce*, с которыми она имеет сходство, но отличается замечательно быстротою роста и более значительной величиной. Хотя мы на практике, при некотором навыке, точно различаем все три вида, но словами трудно передать такие тонкости. Сибирский кедр еще всякий может отличить по сжатому росту и пушистости молодых ветвей, но *Strobis* и *Peuce* в юном возрасте имеют почти одинаковый вид; кора и ветви последней, однако, гораздо толще и мягче, иглы обыкновенно более синеватого цвета.

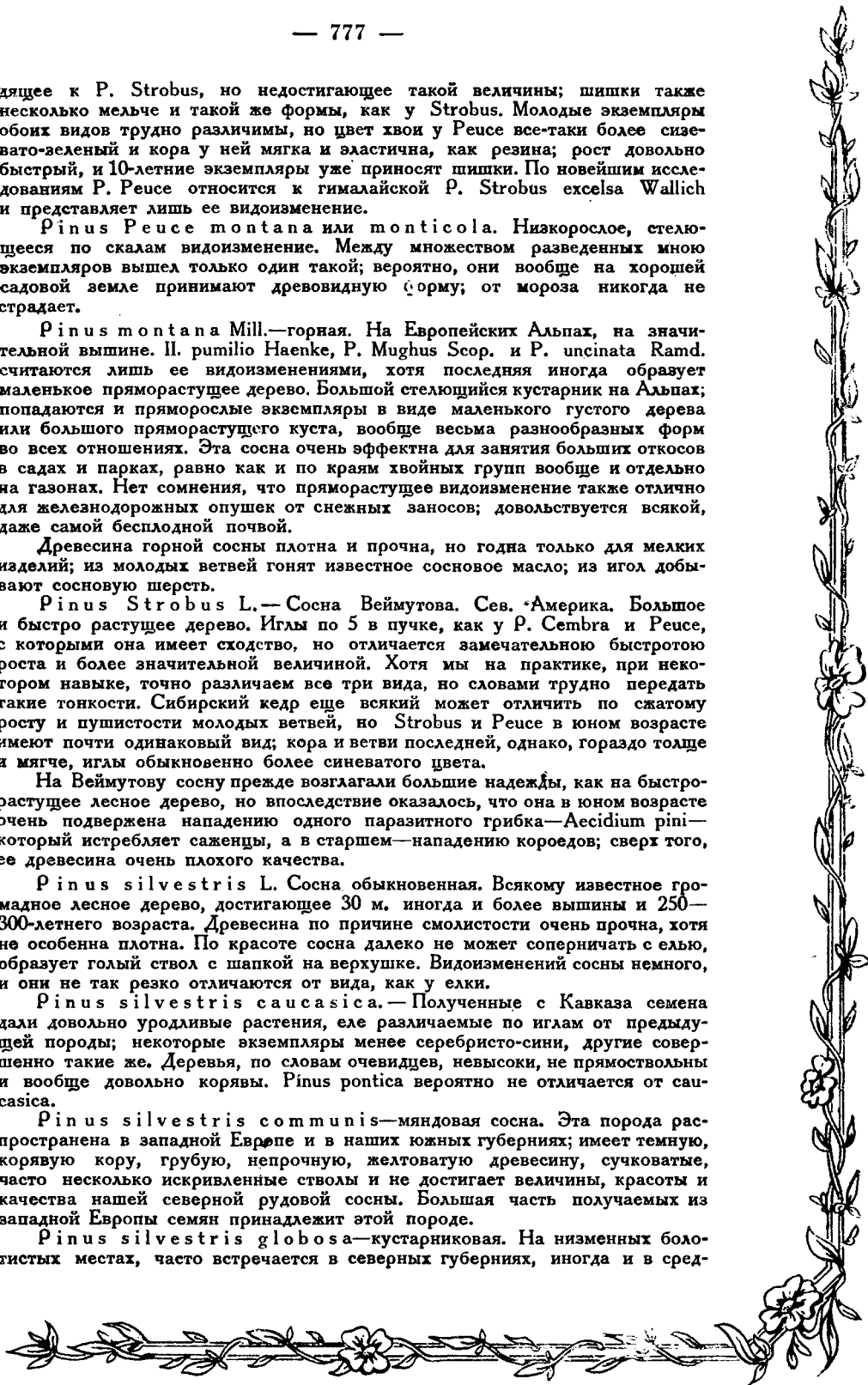
На Веймутову сосну прежде возлагали большие надежды, как на быстро растущее лесное дерево, но впоследствии оказалось, что она в юном возрасте очень подвержена нападению одного паразитного грибка—*Aecidium pini*—который истребляет саженцы, а в старшем—нападению короедов; сверх того, ее древесина очень плохого качества.

Pinus silvestris L. Сосна обыкновенная. Всякому известное громадное лесное дерево, достигающее 30 м, иногда и более вышины и 250—300-летнего возраста. Древесина по причине смолистости очень прочна, хотя не особенно плотна. По красоте сосна далеко не может соперничать с елью, образует голый ствол с шапкой на верхушке. Видоизменений сосны немного, и они не так резко отличаются от вида, как у елки.

Pinus silvestris caucasica.—Полученные с Кавказа семена дали довольно уродливые растения, еле различаемые по иглам от предыдущей породы; некоторые экземпляры менее серебристо-сини, другие совершенно такие же. Деревья, по словам очевидцев, невысоки, не прямоствольны и вообще довольно корявы. *Pinus pontica* вероятно не отличается от *caucasica*.

Pinus silvestris communis—мяндовая сосна. Эта порода распространена в западной Европе и в наших южных губерниях; имеет темную, корявую кору, грубую, непрочную, желтоватую древесину, сучковатые, часто несколько искривленные стволы и не достигает величины, красоты и качества нашей северной рудовой сосны. Большая часть получаемых из западной Европы семян принадлежит этой породе.

Pinus silvestris globosa—кустарниковая. На низменных болотистых местах, часто встречается в северных губерниях, иногда и в сред-



них; растение в виде густого куста не более 80 сант. вышины при полустолетнем возрасте. Быть может это явление в большей его части вытекает из почвенных условий, но и на хорошей почве попадаются изредка подобные-уродливые, ветвистые экземпляры, крона которых имеет вид как бы острой-женной и ствол искривлен и сучковат.

Pinus silvestris macrosarpa — крупноплодная. Замечательно, что до сих пор никто еще не указал на существование этого видоизменения в наших лесах, хотя оно хорошо известно сборщикам семян. Шишки вдвое крупнее, чем у простой сосны: 10 шишек (влажных) оказались весом в 200 граммов, тогда как 10 штук простой сосны—101 грамм. Шишки щитков нижних чешуек на верхней стороне шишек очень выдаются, как у *P. uncinata rostrata*. Рост сильный, хвоя темно-сизозеленая. Большой плодородный экземпляр крупноплодной сосны находится в плодовом саду Тимирязевский Академии; он самородный, т. е. не посажен.

Pinus silvestris pyramidalis glauca Hort. Прекрасная сизозеленая пряморослая форма. Сучки прижаты к стволу и образуют пирамидальную крону. Близ пасаки Тимирязевской Академии находится одно дерево значительной величины этой формы; в заграничных питомниках подобная разновидность уже давно введена в культуру; отсюда получены и наши молодые растения, которые оказались совершенно выносливы.

Pinus silvestris rubra—красная или рудовая сосна. Эта форма распространена в северных и средних губерниях, в Швеции и Норвегии, преимущественно на песчаной почве, но встречается и на глинистой, напр., в парке Тимирязевской Академии. Рост огромный, прямой, кора на верхней части ствола и сучков рослых деревьев—бронзового цвета и лупится тонкими пластинками. Древесина красноватая и ценится техниками гораздо выше древесины мяндовой сосны. Немецкие лесоводы уже давно признали преимущество русской сосны и платят вдвое дороже за kilo ее семян под названием „рижской сосны“. Эта рижская сосна хвоей немного светлее, чем наша московская, но и в других отношениях не отличается от нее и оттенки цвета заметны только, когда имеются рядом две гряды сеянцев.

Pinus uncinata Willd.—Крючковая сосна. Средняя и западная Европа, на сырых торфяных местах и горах до значительной высоты, даже до пояса горной сосны в Баварии, где встречена мною в карликовой форме. Главный ботанический признак состоит в крючковидном удлинении шипика на щитах нижних чешуек. Встречаются две разновидности:

Pinus uncinata rotunda—округлая. Шипики чешуек мало выдаются; ростом с маленькое дерево, менее половины вышины простой сосны.

Pinus uncinata rostrata.—С сильно выдающимися шипиками в культуре густой пряморослый кустарник, в диком состоянии на торфяных болотах, кажется, стелется, на горах же прям.

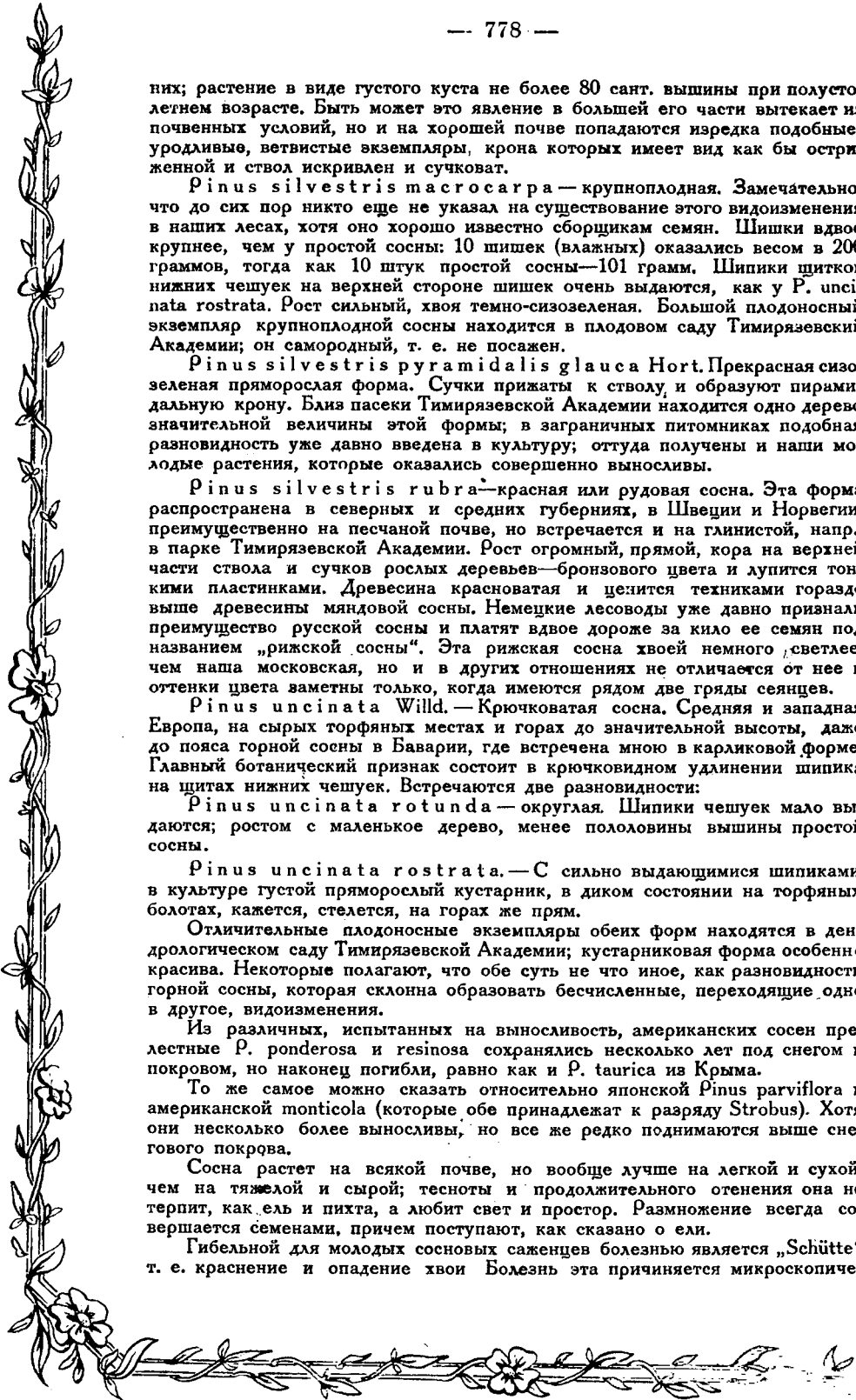
Отличительные плодородные экземпляры обеих форм находятся в дендрологическом саду Тимирязевской Академии; кустарниковая форма особенно красива. Некоторые полагают, что обе суть не что иное, как разновидности горной сосны, которая склонна образовать бесчисленные, переходящие одно в другое, видоизменения.

Из различных, испытанных на выносливость, американских сосен прелестные *P. ponderosa* и *resinosa* сохранялись несколько лет под снегом и покровом, но наконец погибли, равно как и *P. taurica* из Крыма.

То же самое можно сказать относительно японской *Pinus parviflora* и американской *monticola* (которые обе принадлежат к разряду *Strobus*). Хотя они несколько более выносливы, но все же редко поднимаются выше снегового покрова.

Сосна растет на всякой почве, но вообще лучше на легкой и сухой, чем на тяжелой и сырой; тесноты и продолжительного затемнения она не терпит, как ель и пихта, а любит свет и простор. Размножение всегда совершается семенами, причем поступают, как сказано о ели.

Гибельной для молодых сосновых саженцев болезнью является „Schütte“ т. е. краснение и опадение хвои. Болезнь эта причиняется микроскопиче-



ским грибок (*Hysterium pinastri*) и заразителна. Лучшее средство от этого бича сеянчиков—выбирать для посева и пересадки свежую, не удобренную почву, пересаживать растения уже в первом году и тщательно убирать все краснеющие иглы, на которых впоследствии развиваются споры паразита *Taxus*, Тис. *Taxaceae*.

Taxus canadensis Willd. — канадский. Низкорослый, широкораспущенный кустарник, зимующий под снегом без повреждения.

Taxus baccata и его видоизменения более чувствительны, мерзнут ежегодно до снега и иногда до основания; встречается диким в прибалтийском крае, в западных губерниях, в Крыму и на Кавказе. Древесина коричневого цвета, мелкослойная, плотная и прочная, ценится высоко для различных резных и столярных изделий. Прирост дерева медленный, зато оно из долговечных, стоит 200—300 лет. Яговидные шишки ядовиты, употребляются на лекарство. В старинных французских садах тис играл роль при выстрижке различных фигур и для изгородей.

Thuja. Туя. Негниючка. *Cupressineae*.

Thuja occidentalis L.—западная Сибирь. Сев. Америка. Прекрасное, маленькое, совершенно выносливое дерево, с чешуйчатыми листьями, очень часто разводимое в садах; древесина чрезвычайно прочна. Видоизменений очень много и они замечательны, как декоративные садовые растения; главнейшие из них следующие:

Thuja occidentalis argentea. Концы молодых побегов белые.

Thuja occidentalis aurea. Высокая и пряморослая. Кора бронзовая.

Thuja occidentalis cristata. Веточки гребенчатые.

Thuja occidentalis ericoides. Низкорослая или карликовая вересковидная; замечательная форма из северной Америки; вовсе не похожа на тую, чувствительна к морозу, требует полутенистого, защищенного местоположения.

Thuja occidentalis fastigiata. Густая, пряморастущая, многоствольная форма.

Thuja occidentalis Hoveyi. Низкорослый густой куст.

Thuja occidentalis lutea, отличается замечательными ярко-желтыми хвоей.

Thuja occidentalis pyramidalis. Образует прекрасную густую пирамиду, подобно кипарису.

Thuja occidentalis Riversi. Из Франции; мало отличается от *aurea*.

Thuja occidentalis Spaethi. Новая форма из Германии, более удивительная, чем красивая; вовсе не похожа на тую с 4-мя рядами листьев.

Thuja occidentalis Spihlmani. Низкорослый компактный куст. *Thuja occidentalis Tom Tumb*=*Elwangeriana* из северной Америки. Получается при переходе *ericoides* в первоначальную форму; низкорослый густой куст.

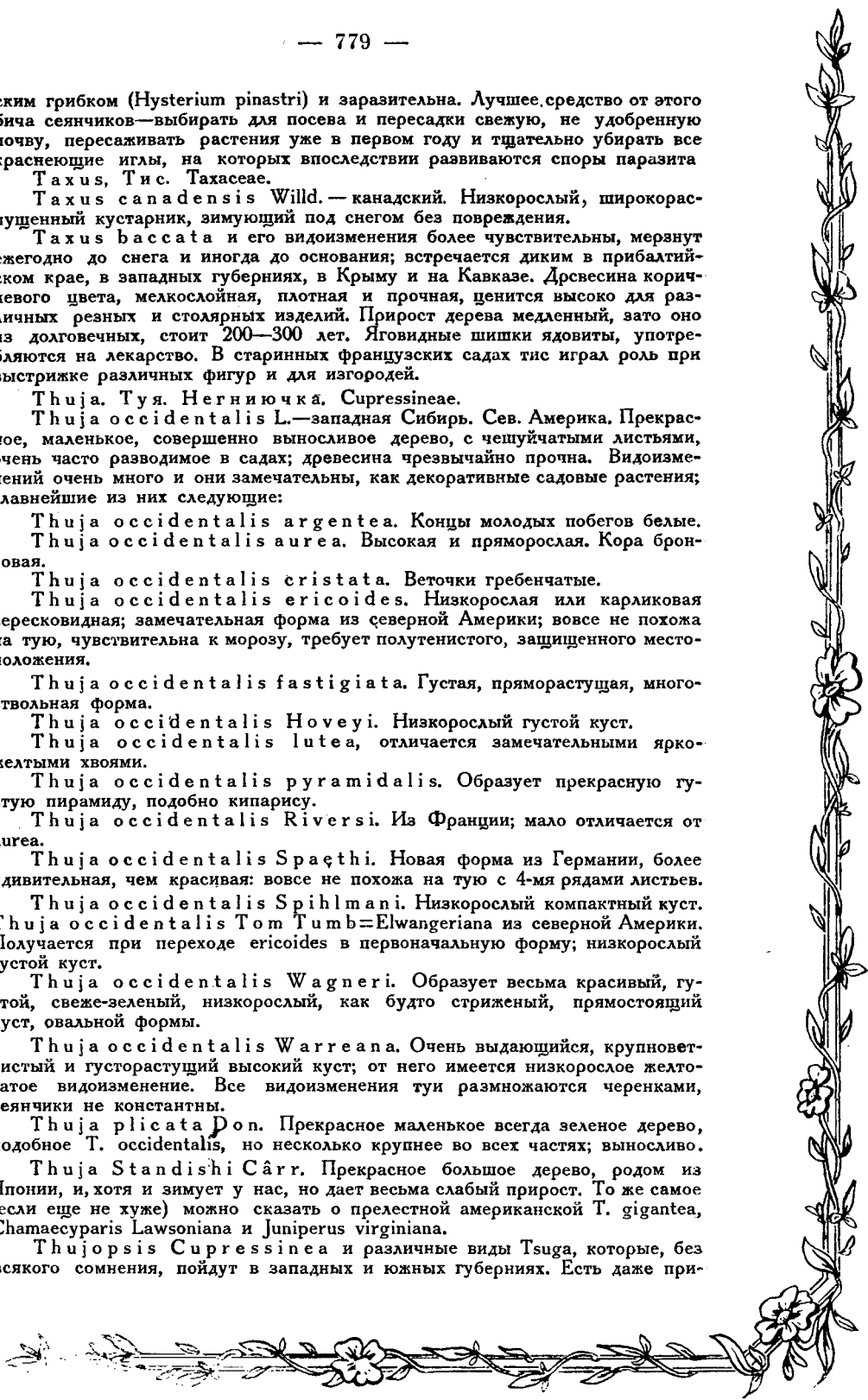
Thuja occidentalis Wagneri. Образует весьма красивый, густой, свежее-зеленый, низкорослый, как будто стриженный, прямостоящий куст, овальной формы.

Thuja occidentalis Warreana. Очень выдающийся, крупноветвистый и густорастущий высокий куст; от него имеется низкорослое желтоватое видоизменение. Все видоизменения туи размножаются черенками, сеянчики не константны.

Thuja plicata Don. Прекрасное маленькое всегда зеленое дерево, подобное *T. occidentalis*, но несколько крупнее во всех частях; выносливо.

Thuja Standishi Carr. Прекрасное большое дерево, родом из Японии, и, хотя и зимует у нас, но дает весьма слабый прирост. То же самое (если еще не хуже) можно сказать о прелестной американской *T. gigantea*, *Chamaecyparis Lawsoniana* и *Juniperus virginiana*.

Thujaopsis Cupressinea и различные виды *Tsuga*, которые, без всякого сомнения, пойдут в западных и южных губерниях. Есть даже при-



мер, что прелестная *Tsuga canadensis* удачно зимовала уже несколько лет в Смоленской губ.

Все виды хвойных деревьев из разряда кипарисовых размножаются семенами, редко черенками, а все видоизменения их, наоборот, черенками, редко семенами.

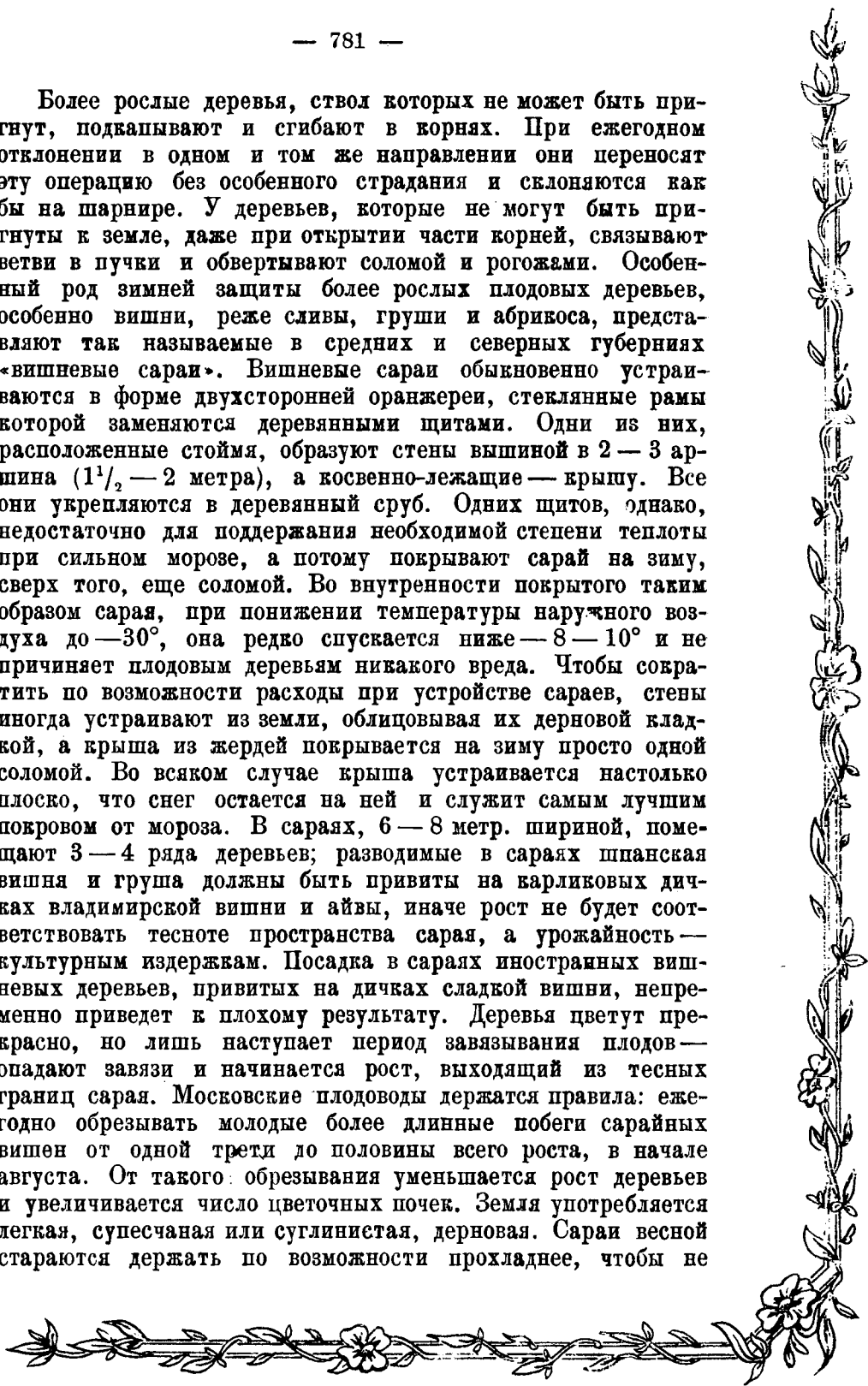
Tsuga или *Pseudotsuga Douglasi Carr* = *Abies Douglasi Lindl* = *Picea Douglasi Lk* и т. д. *Abietinae*. Дугласова пихта. Величественное дерево в Северной Америке, достигающее 60—90 метров в высоту; распространено между 52 и 43° с. ш., т. е. между Калифорнией и британским Колорадо включительно и всегда на горах. Листья плоски, как у пихты, шишки повислые, как у елки; древесина ценится высоко, по строению она имеет некоторое сходство с древесиной лиственницы, но менее прочна. Дерево растет очень быстро и довольствуется всякой порядочной, не слишком сухой почвой. При культурных опытах важно приобрести растения или семена из северного района распространения дерева; как самое выносливое к морозу особенно славится синеватая разновидность из Колорадо; десяток таких экземпляров, между которыми встречаются отдельные до 2 м. вышиной, отлично зимуют у нас на глинистой почве, и даже изредка дают ростки дважды в одно лето. Эта прекрасная, удивительной красоты хвойная порода, достойная особого нашего внимания, ныне особенно культивируется в Германии, и питомники в Голштинии отпускают сянцы ее для целей лесоразведения в весьма значительном количестве. Достоинно замечания, что в этих питомниках разводится как зеленоглая, так и серооглая формы Дугласовой пихты. Последняя форма — *Pseudotsuga Douglasi glauca* ценится даже дешевле, и 1000 двухлеток ее у известной в Голштинии фирмы Heins Söhne стоят около 20 марок. Двухлетки эти вышиною 15—30 см. Эта наиболее выносливая форма Дугласовой пихты, — *glauca*, особенно ценная на севере, растет несколько медленнее обыкновенной зеленоглай формы, но зато еще красивее.

Желающим иметь более подробные сведения о хвойных деревьях рекомендуем Beissner. „Handbuch der Nadelholzkunde“. Berlin, 1901, а из более новейших сочинений: E. Schelle. „Die Winter Nadelhölzer Mitteleuropas“. Stuttgart, 1909, Silva Tarouca E. Graf и C. Schneider. „Unsere Freiland-Nadelhölzer“. Leipzig 1923 г., а также: Проф. Э. Э. Керн. „Иноземные древесные породы, их лесоводственные особенности и лесохозяйственное значение“. Ленинград. 1926.

XVII. О зимней защите древесных растений, чувствительных к морозу. Устройство и содержание вишневого сарая.

Молодые, гибкие деревья и кустарники пригибают осенью к земле и укрепляют их в таком положении крючками или грузом, чтобы они пользовались покровом снега. В тех случаях, где одного снежного покрова недостаточно, например, для центифольной и ремонтантной роз, покрывают и еще листьями, соломой, рогожами, но лучше всего еловыми ветвями, которые менее удерживают сырость и служат хорошей защитой. Во многих питомниках и садах такие растения покрывают с большим успехом землей. На легкой почве такая покрывка является одной из лучших, но на тяжелой, глинистой этот способ весьма опасен: можно задуть растения. Вечно-зеленые растения поэтому закрываются на зиму только слегка хвойными ветвями.

Более рослые деревья, ствол которых не может быть пригнут, подвешивают и сгибают в корнях. При ежегодном отклонении в одном и том же направлении они переносят эту операцию без особенного страдания и склоняются как бы на шарнире. У деревьев, которые не могут быть пригнуты к земле, даже при открытии части корней, связывают ветви в пучки и обвертывают соломой и рогожами. Особенный род зимней защиты более рослых плодовых деревьев, особенно вишни, реже сливы, груши и абрикоса, представляют так называемые в средних и северных губерниях «вишневые сараи». Вишневые сараи обыкновенно устраиваются в форме двухсторонней оранжереи, стеклянные рамы которой заменяются деревянными щитами. Одни из них, расположенные стоймя, образуют стены вышиной в 2 — 3 аршина ($1\frac{1}{2}$ — 2 метра), а косвенно-лежащие — крышу. Все они укрепляются в деревянный сруб. Одних щитов, однако, недостаточно для поддержания необходимой степени теплоты при сильном морозе, а потому покрывают сарай на зиму, сверх того, еще соломой. Во внутренности покрытого таким образом сарая, при понижении температуры наружного воздуха до -30° , она редко спускается ниже -8 — 10° и не причиняет плодовым деревьям никакого вреда. Чтобы сократить по возможности расходы при устройстве сараев, стены иногда устраивают из земли, облицовывая их дерновой кладкой, а крыша из жердей покрывается на зиму просто одной соломой. Во всяком случае крыша устраивается настолько плоско, что снег остается на ней и служит самым лучшим покровом от мороза. В сараях, 6 — 8 метр. шириной, помещают 3 — 4 ряда деревьев; разводимые в сараях шпанская вишня и груша должны быть привиты на карликовых дичках владимирской вишни и айвы, иначе рост не будет соответствовать тесноте пространства сарая, а урожайность — культурным издержкам. Посадка в сараях иностранных вишневых деревьев, привитых на дичках сладкой вишни, непременно приведет к плохому результату. Деревья цветут прекрасно, но лишь наступает период завязывания плодов — опадают завязи и начинается рост, выходящий из тесных границ сарая. Московские плодороды держатся правила: ежегодно обрезать молодые более длинные побеги сарайных вишен от одной трети до половины всего роста, в начале августа. От такого обрезывания уменьшается рост деревьев и увеличивается число цветочных почек. Земля употребляется легкая, супесчаная или суглинистая, дерновая. Сараи весной стараются держать по возможности прохладнее, чтобы не



заставить растения слишком рано цвести и чрез это не подвергнуть их опасности замерзания; растения, расцветающие в темноте, также являются впоследствии без плодов; поэтому необходимо постепенно открывать сарай, пускать свет и воздух, когда развиваются первые цветы, иначе не совершится оплодотворение. Мы считаем полезным покрывать на зиму почву между деревьями снегом, дающим при оттаивании благотворную влагу и понижающим в сарае температуру при наступлении весны, а следовательно, и замедляющим слишком раннее развитие цветов. Почву сараев нужно перекапывать ежегодно весной, как под всеми другими плодовыми деревьями. Сладкая вишня очень страдает от нападения воробьев, которые клюют спелые плоды. Средства, приме-

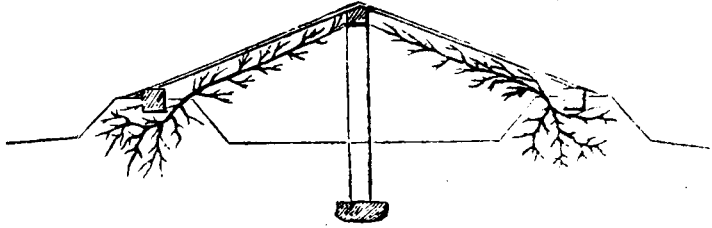


Рис. 158.

няемые от их нападений — пугало, караул; но вернее всего сетка, связанная подобно неводу. Чтобы придать таким сетям более прочности, можно пропитывать их дегтем — они служат тогда много лет.

Нет сомнения, что устройство вишневых сараев может быть значительно упрощено и удешевлено раведением вишни на лежащих под углом $25-30^\circ$ шпалерах, без стоячих сарайных стен. Такие сараи требовали бы только покрытия досками, на которых оставался бы на зиму снег. (Рис. 158). Таким же образом отлично удастся перезимовка различных ремонтантных, чайных, месячных и прочих оранжерейных розанов в открытом грунте, равно как и понтийской азалеи, рододендрона, древесного пиона и проч. При исследовании, в 1875 году, температуры в таких сараях — вышиной не более одного аршина (72 см.), оказалось, что при 25° мороза земля даже не замерзала.

XVIII. Выбор лучших растений для живых изгородей в разных полосах СССР.

Означенные * служат только для декоративных садовых изгородей.

1. Для всех полос служат:

Акация желтая. *Caragana arborescens*.

Боярышник пунцовый. *Crataegus coccinea*.

» железистый. » *glandulosa*.

» крупноколючий » *v. macracantha*.

Жостер. *Rhamnus cathartica*.

Вяз. *Ulmus effusa*.

* Ирга овальная. *Amelanchier ovalis*.

Клен татарский. *Acer tataricum*.

2. Для северных и отчасти средних губерний:

а) Лиственные.

Боярышник сибирский. *Crataegus sanguinea*.

» » желтоплодный (*Xanthocarpa*) fr. *lutea*.

Яблоня сибирская. *Malus baccata*.

б) Хвойные.

* Пихта сибирская. *Abies sibirica*.

Ель простая. *Picea vulgaris*.

3. Для средних и отчасти северных губерний:

Крыжовник альпийский. *Ribes alpinum*.

» наскальный. » *saxatile*.

* » садовый. » *Grossularia*.

* Негниючка. *Thuja occidentalis*.

** Роза бедренцоволистная. *Rosa pimpinellifolia*.

4. Для южных и отчасти средних губерний:

Акация белая. *Robinia Pseudo-Acacia*.

Боярышник остроколючий. *Crataegus oxyacantha*.

» односемянный. » *monogyna*.

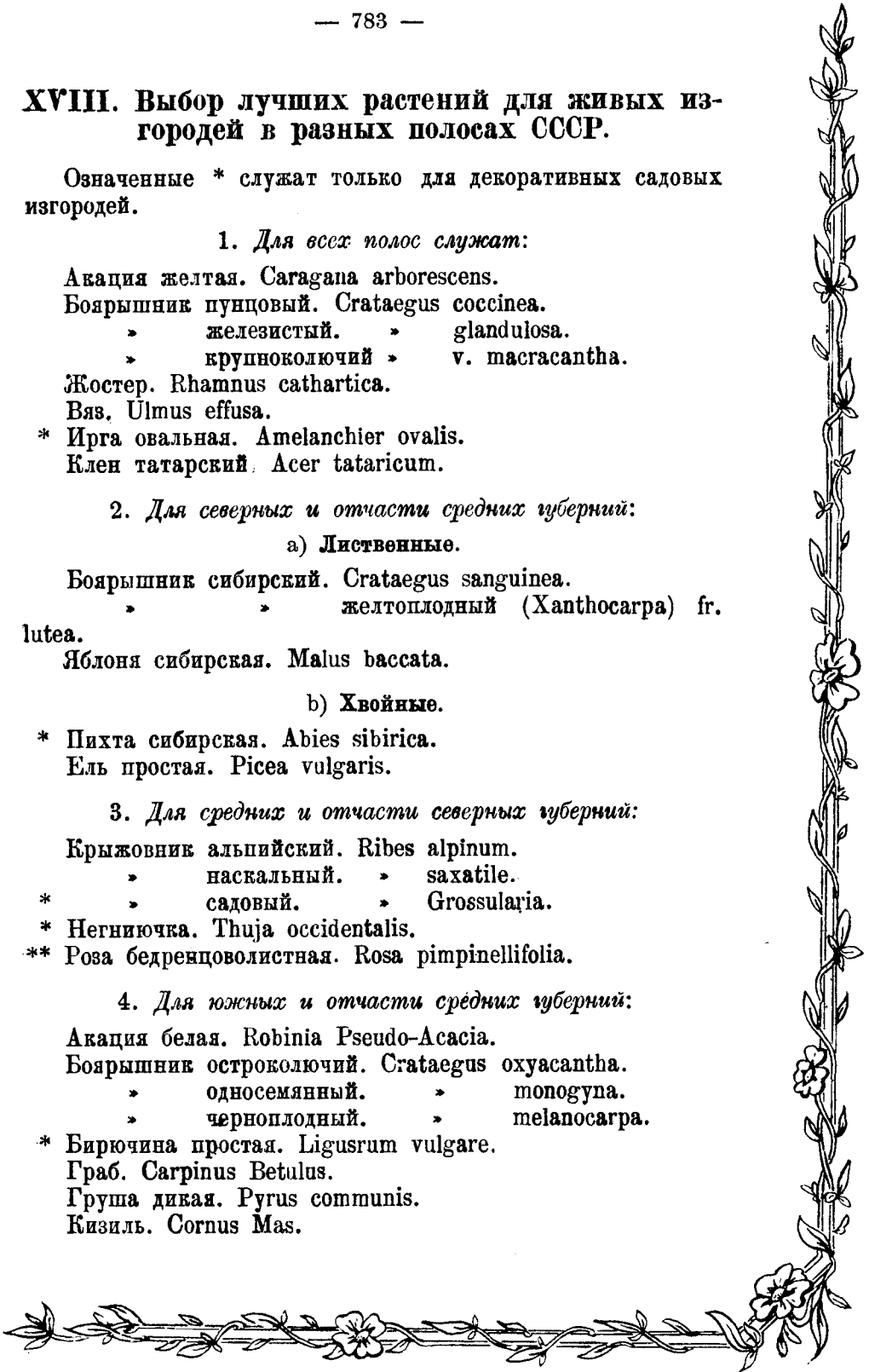
» черноплодный. » *melanocarpa*.

* Бирючина простая. *Ligustrum vulgare*.

Граб. *Carpinus Betulus*.

Груша дикая. *Pyrus communis*.

Кизиль. *Cornus Mas*.



Клен полевой. *Acer campestre*.
Слива дикая. *Prunus divaricata*.
Терновник. > *spinosa*.
Терн. > *insititia*.

5. В южных пределах СССР, в Крыму, за Кавказом и проч.

Боярышник черноплодный. *Crataegus nigra*.
 > полуперистый. > *pinnatifida*.
 > пушистый. > *tanacetifolia*.
* > огненный. > *pyracantha*
 > Гельденрейха. > *orientalis* v. *Heldenreichii*.
* Гранатное дерево. *Punica Granatum*.
Гледичия трехлокая. *Gleditschia triacanthos*.
* Дуб кошенилевый. *Quercus coccifera*.
Маклюра. *Maclura aurantiaca*.
Слива дикая. *Prunus divaricata* (*Myrobalana*).
Чижник. *Paliurus aculeata*.

Все изгородевые растения, исключая брянчины, которая растет от черенков, разводятся семенами в кустовой форме (см. р. XIV, 1). Иногда применяется к изгороди также посадка черенками различных ив, древесных и кустарных. Первые сажают в виде довольно длинных жердей, косвенно, в противоположном направлении, отчего выходит клетчатая решетка, дающая ограду немедленно; из кустовых — желтолозник наиболее применим, но во всяком случае это неважные изгородевые растения. То же самое относится к живоблоту и желтой акации, которые, тем не менее, по легкости разведения, часто применяются. Об устройстве и содержании изгороди, см. введение.

XIX. Выбор лучших дужных (для дуг) и корзинных (для плетения, вязки и проч.) ив.

А. Дужные.

Ива белая. *Salix alba*.

> высокая	> <i>excelsior</i> .	} Гибриды от <i>S. alba</i> и <i>fragilis</i> .
> болотная	> <i>palustris</i> .	
> зеленая.	> <i>viridis</i> .	
> Русселя.	> <i>Russeliana</i> .	

В. Для плетения.

а) Крупные.

- Salix acuminata** Sm.—верболоз. Гибрид между *sarcea* и *viminialis* или *stipularis*.
- » *acutifolia acuminata* Schröder = *S. acuminata glabra* Schröder.
 - » *dasyclados purpurea* Hort, гибрид.
 - » *pulchra* Wimmer—красивая, пирамидальная.
 - » *stipularis latifolia* Schröder. Вероятно, помесь от *stipularis* и *acuminata*.
 - » *viminialis cannabina* Hort—конопляная.
 - » » *regalis* Hort. = *viminialis stipularis* Schröder.

б) Средние.

- Salix amygdalina** L. v. *aurata* Schröder—золотистая.
- » » » » *lutescens* Schröder—желтоватая.
 - » *Forbyana* Smith—Форбия = *purpurea viminialis*.
 - » *mollissima* Ehrh. = *amygdalina* × *viminialis*.
 - » *polyphylla* Hort.—многолистная.
 - » *purpurea* L.—желтолозник.
 - » » » » v. *helix*.
 - » » » » » *pyramidalis*.
 - » » » » v. *Lambertiana*.
 - » *viminialis* L.

в) Мелкие.

- Salix angustifolia** Wulfen.
- » *purpurea glauca* Hort.
 - » » *uralensis* Hort.

С. Для различных применений.

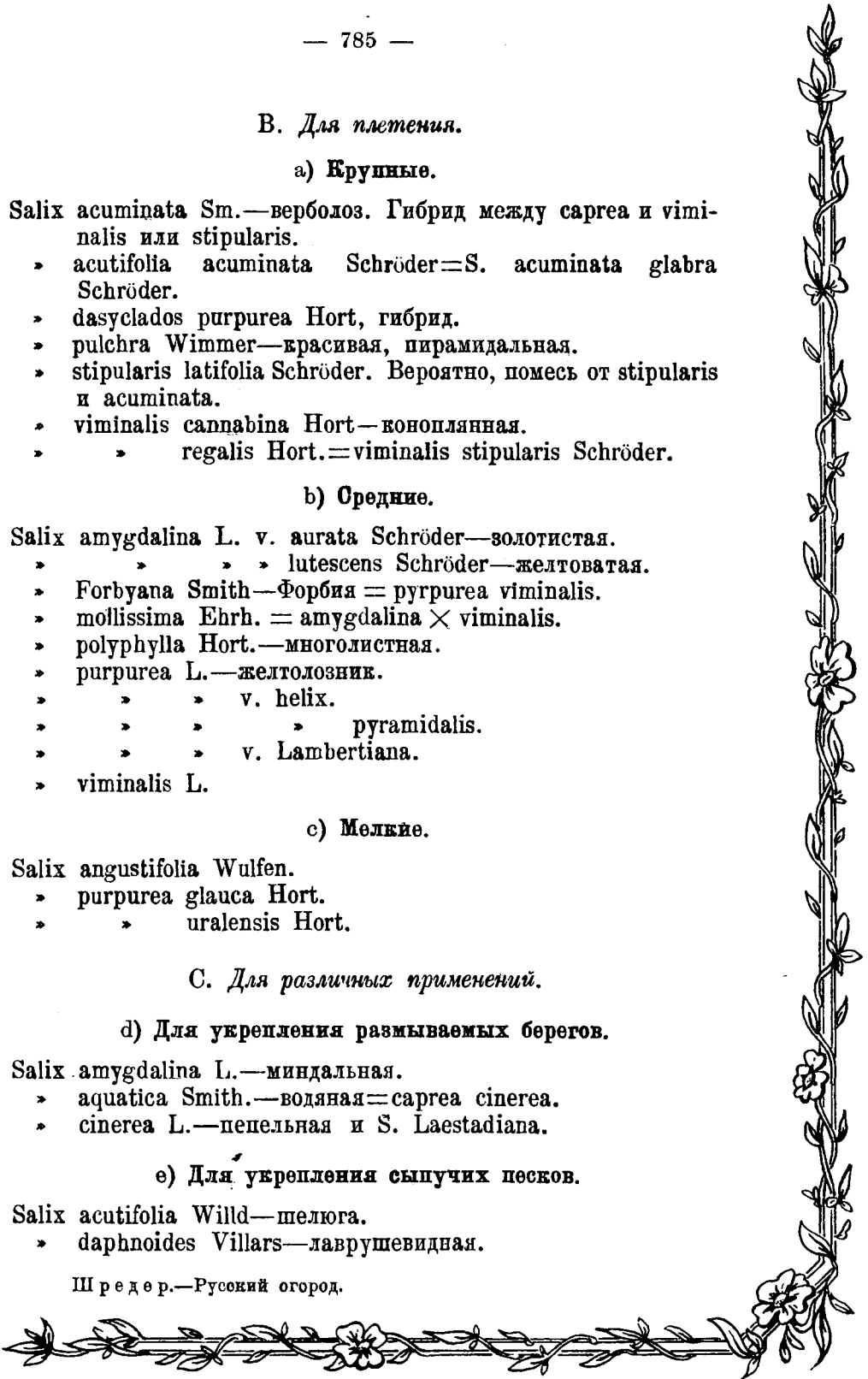
д) Для укрепления размываемых берегов.

- Salix amygdalina** L.—миндальная.
- » *aquatica* Smith.—водяная = *sarcea cinerea*.
 - » *cinerea* L.—пепельная и *S. Laestadiana*.

е) Для укрепления сыпучих песков.

- Salix acutifolia** Willd—шелюга.
- » *daphnoides* Villars—лаврушевидная.

Шредер.—Русский огород.



f) Для дубления кожи.

Salix aquatica Smith.—водяная.

- *Caprea* L.—бредина.
- *cinerea* L.—пепельная.

g) Для добывания салицина.

Salix amygdalina, fragilis, helix, pentandra.

Размножение всех упомянутых ив легко совершается черенками, которые рано весной сажают прямо на избранное место в расстоянии метра. Почва требуется сырая, черноземная, рыхлая, а местоположение низменное. Чтобы получить те прямые, несучковатые стволы, которые требуются для дуг, нужно срезать черенки на следующий год при основании и выводить только один ствол; боковые отпрыски постоянно снимать в молодом возрасте. Эта культура издавна ведется весьма заботливо в некоторых местах Рязанской губернии и с большой выгодой. Сырой материал идет в торговле для выделывания ломовых дуг и для жердей, употребляемых кочевниками при установке кибиток. По легкости и упругости, ивовая древесина для упомянутых изделий ценится выше всякой другой. Корзиночные ивы необходимо резать ежегодно, осенью или рано весной, при основании, для получения чистой и стройной лозы. Часто разводят ивы на возвышенных гребнях, в болотистых местах, на берегах рек и ручьев, где они сверх того предохраняют почву от размывания.

XX. Список древесных медоносных растений, дающих пчелам взятки в течение всего лета¹⁾.

1. Цветут в первой половине апреля.

Орех лесной. <i>Corylus Avellana.</i>	Красная верба. <i>Salix acutifolia.</i>
Бредина. <i>Salix Caprea.</i>	Эрдингера » » <i>Erdingeri.</i>
	Kerner.

2. Цветут во второй половине апреля.

Осина. <i>Populus tremula.</i>	Ива ушастая. <i>Salix aurita.</i>
Ильм. <i>Ulmus campestris.</i>	» верболоз » <i>acuminata.</i>
Вяз. » <i>effusa.</i>	

¹⁾ Указанное время цветения относится к средней полосе РСФСР.

3. Цветут в первой половине мая.

Клен простой. *Acer platanoides*.
Ива корзиночная. *Salix viminalis*.
 > прилистниковая. > *stipularis*.
 > черная. > *nigricans*.

4. Цветут в первой половине мая.

Акация желтая. <i>Caragana arborescens</i> .	Терновник. <i>Prunus spinosa</i> .
Ива миндальная. <i>Salix amygdalina</i> .	Черемуха. > <i>Padus</i> .
Ива чернотал. <i>Salix pentandra</i> .	Яблоня садовая. > сибирская. <i>Malus baccata</i> .
Ирга. <i>Amelanchier ovalis</i> .	Яблоня китайская. <i>Malus prunifolia</i> .
Смородина черная и красная. <i>Ribes nigrum et rubrum</i> .	

5. Цветут в первой половине июня.

Барбарис. *Berberis vulgaris*.
Боярышник сибирский. *Crataegus sanguinea*.
Жимолость татарская. *Lonicera tataricum*.
Клен татарский. *Acer tatarica*.
Малина. *Rubus Idaeus*.
Сирень. *Syringa vulgaris*.
Таволга рябинолистная. *Spiraea sorbifolia*.

6. Цветут во второй половине июня.

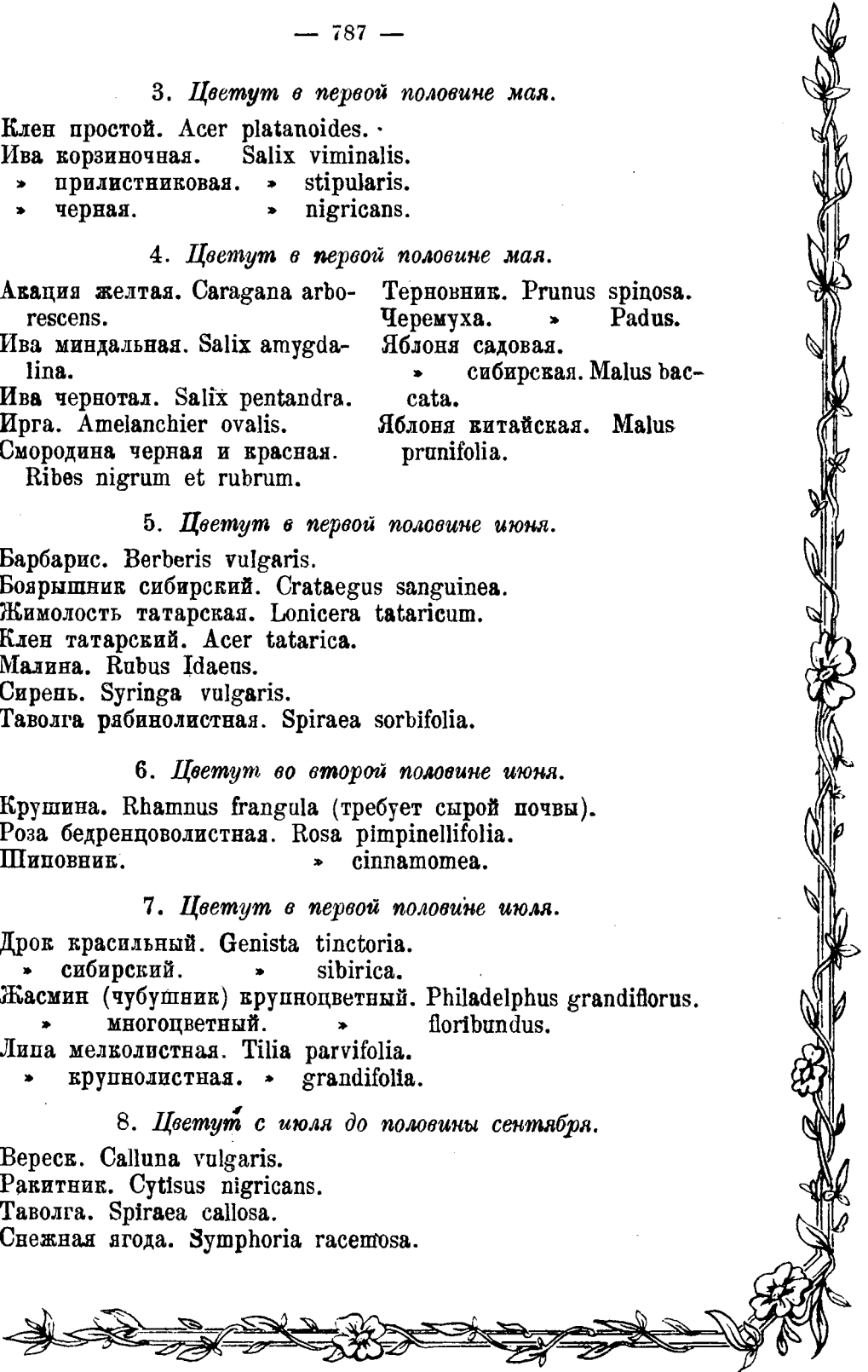
Крушина. *Rhamnus frangula* (требует сырой почвы).
Роза бедренцоволистная. *Rosa pimpinellifolia*.
Шиповник. > *cinnaomea*.

7. Цветут в первой половине июля.

Дрок красильный. *Genista tinctoria*.
 > сибирский. > *sibirica*.
Жасмин (чубушник) крупноцветный. *Philadelphus grandiflorus*.
 > многоцветный. > *floribundus*.
Липа мелколистная. *Tilia parvifolia*.
 > крупнолистная. > *grandifolia*.

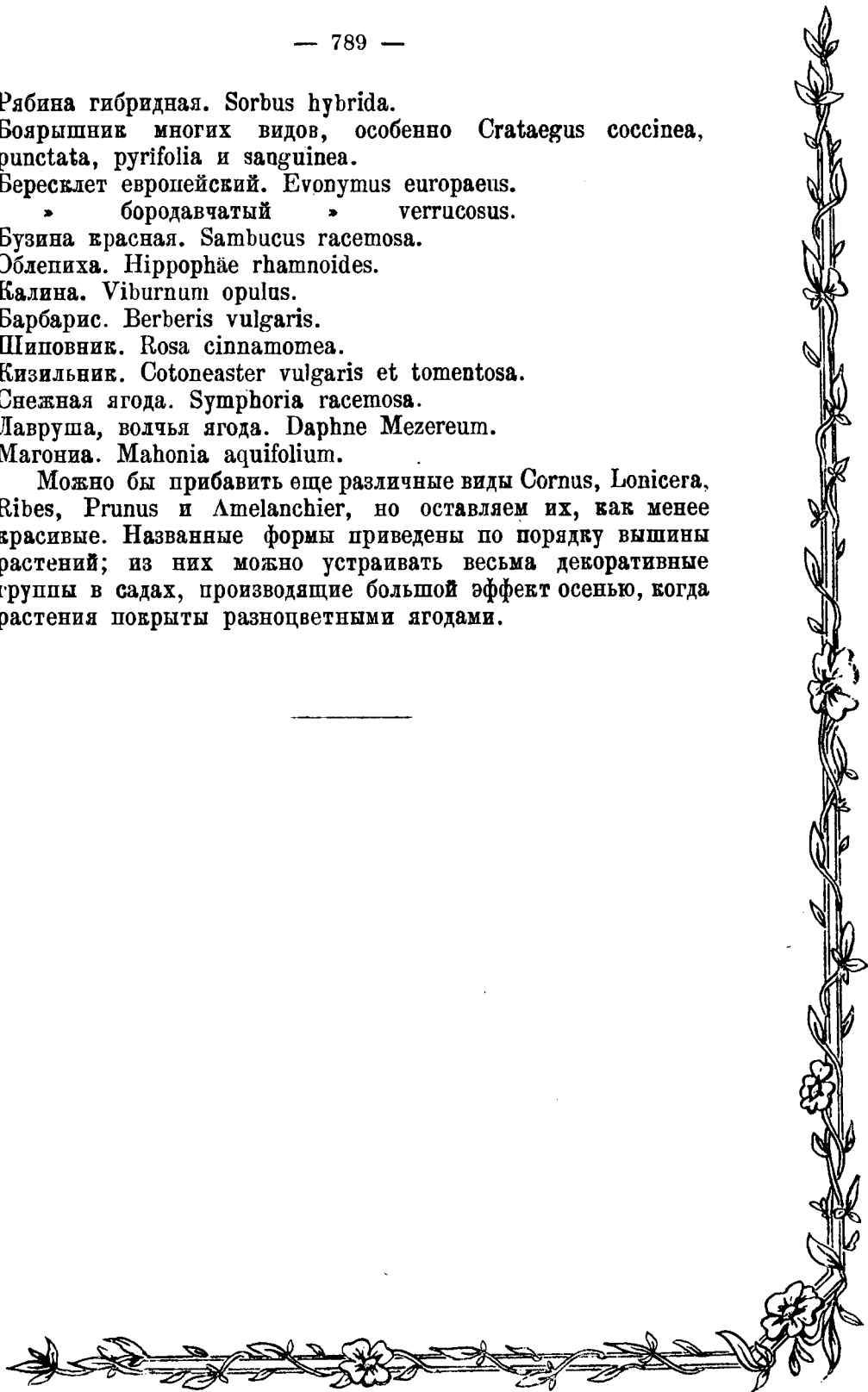
8. Цветут с июля до половины сентября.


Вереск. *Calluna vulgaris*.
Ракитник. *Cytisus nigricans*.
Таволга. *Spiraea callosa*.
Свежая ягода. *Symphoria racemosa*.



Рябина гибридная. *Sorbus hybrida*.
Боярышник многих видов, особенно *Crataegus coccinea*,
punctata, *rugifolia* и *sanguinea*.
Бересклет европейский. *Evonymus europaeus*.
» бородавчатый » *verrucosus*.
Бузина красная. *Sambucus racemosa*.
Облепиха. *Hipporhæe rhamnoides*.
Калина. *Viburnum opulus*.
Барбарис. *Berberis vulgaris*.
Шиповник. *Rosa cinnamomea*.
Кизильник. *Cotoneaster vulgaris et tomentosa*.
Снежная ягода. *Symphoria racemosa*.
Лавруша, волчья ягода. *Daphne Mezereum*.
Магония. *Mahonia aquifolium*.

Можно бы прибавить еще различные виды *Cornus*, *Lonicera*,
Ribes, *Prunus* и *Amelanchier*, но оставляем их, как менее
красивые. Названные формы приведены по порядку вышины
растений; из них можно устраивать весьма декоративные
группы в садах, производящие большой эффект осенью, когда
растения покрыты разноцветными ягодами.





ЧАСТЬ ШЕСТАЯ.


Плодовый сад.

І. Общие замечания.

Плодоводство северных и средних губерний, отчасти даже и южных, ограничивается разведением 4-х плодовых древесных пород с многочисленными их видоизменениями, именно: яблоней, груш, вишен и слив. Сюда же можно причислить и небольшое число ягодных кустарников; главные из них: смородина, крыжовник, малина и ежевика. Все они уже описаны в особом отделе четвертой части, в главе о ягодных растениях, вместе с травянистыми ягодными растениями. Другие плодовые деревья и кустарники, как то: грецкий орех, персик, айва, виноград, гранат и смоковница составляют особенность южных местностей. Если какое-нибудь из названных растений способно значительно распространяться далее к северу, за пределы его настоящего района, то это— виноград. Он, может быть, в будущем займет видное место в ряду культурных растений б. Екатеринославской, Подольской и даже Киевской губ. ¹⁾

Оценив те затруднения, которые представляют континентальные климатические условия РСФСР в отношении плодородства и древоводства вообще, мы, сверх того, еще должны признать, что и по способам культуры мы далеко отстали от западной Европы, которая до сих пор продолжает снабжать нас плодами в большом количестве, а еще более стали мы позади Сев. Америки, далеко опередившей и Европу в деле плодородства. Таким успехам плодородства Америка обязана несомненно широкой постановке опытного дела и механизации техники плодородства. Исследования методов обработки почвы, орошения, борьбы с вредителями—с одной стороны, всесто-

¹⁾ Ему можно предсказать будущность даже в Тамбовской, Орловской, Курской, Воронежской губ. благодаря существованию ранних америк. выносливых сортов, напр. в питомниках И. В. Мичурина в Козлове.

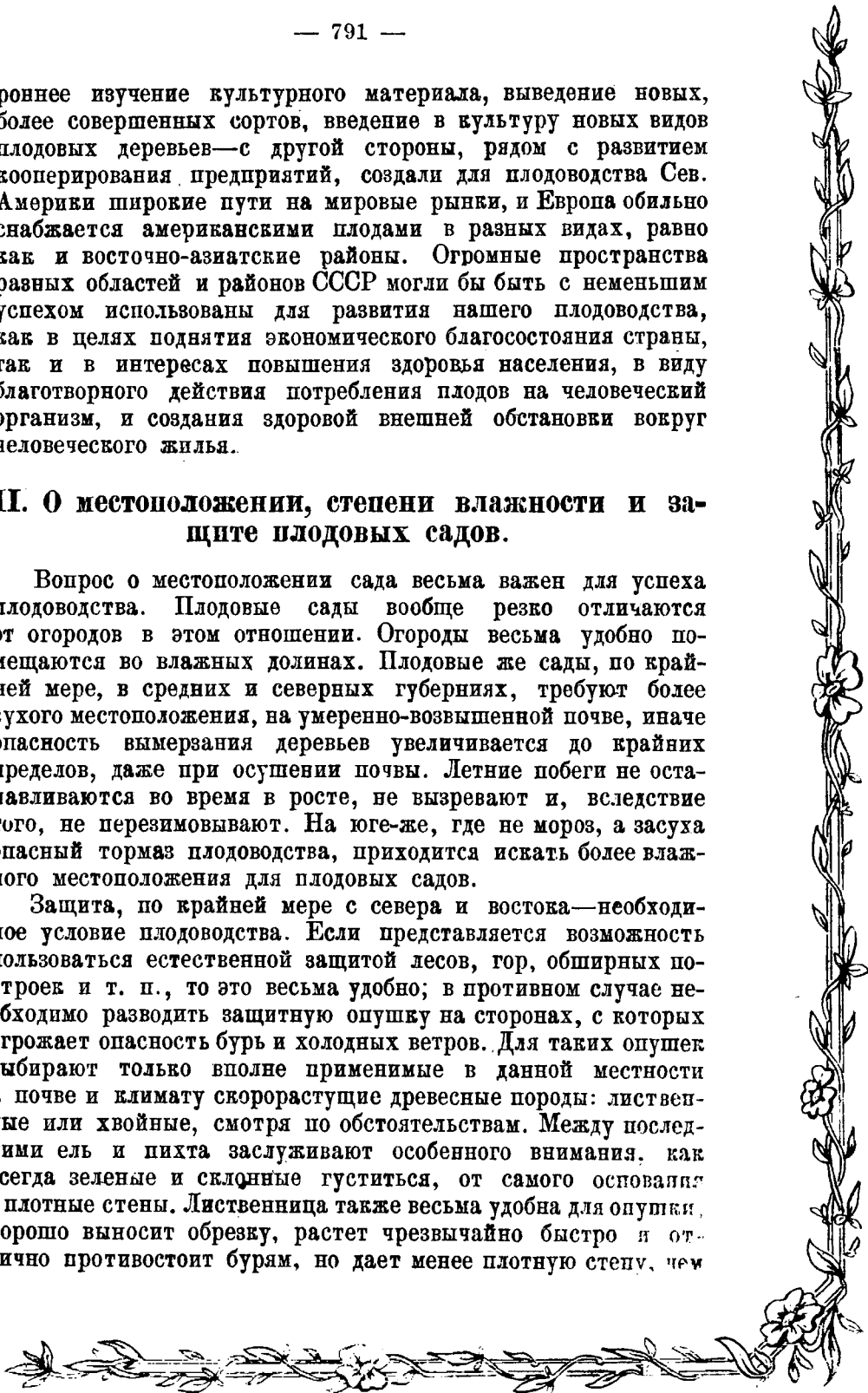


роннее изучение культурного материала, выведение новых, более совершенных сортов, введение в культуру новых видов плодовых деревьев—с другой стороны, рядом с развитием кооперирования предприятий, создали для плодоводства Сев. Америки широкие пути на мировые рынки, и Европа обильно снабжается американскими плодами в разных видах, равно как и восточно-азиатские районы. Огромные пространства разных областей и районов СССР могли бы быть с немалым успехом использованы для развития нашего плодоводства, как в целях поднятия экономического благосостояния страны, так и в интересах повышения здоровья населения, в виду благотворного действия потребления плодов на человеческий организм, и создания здоровой внешней обстановки вокруг человеческого жилья.

II. О местоположении, степени влажности и защите плодовых садов.

Вопрос о местоположении сада весьма важен для успеха плодоводства. Плодовые сады вообще резко отличаются от огородов в этом отношении. Огороды весьма удобно помещаются во влажных долинах. Плодовые же сады, по крайней мере, в средних и северных губерниях, требуют более сухого местоположения, на умеренно-возвышенной почве, иначе опасность вымерзания деревьев увеличивается до крайних пределов, даже при осушении почвы. Летние побеги не останавливаются во время в росте, не вызревают и, вследствие того, не перезимовывают. На юге-же, где не мороз, а засуха опасный тормаз плодоводства, приходится искать более влажного местоположения для плодовых садов.

Защита, по крайней мере с севера и востока—необходимое условие плодоводства. Если представляется возможность пользоваться естественной защитой лесов, гор, обширных построек и т. п., то это весьма удобно; в противном случае необходимо разводить защитную опушку на сторонах, с которых угрожает опасность бурь и холодных ветров. Для таких опушек выбирают только вполне применимые в данной местности к почве и климату скорорастущие древесные породы: лиственные или хвойные, смотря по обстоятельствам. Между последними ель и пихта заслуживают особенного внимания, как всегда зеленые и склонные густиться, от самого основания в плотные стены. Лиственница также весьма удобна для опушки, хорошо выносит обрезку, растет чрезвычайно быстро и отлично противостоит бурям, но дает менее плотную стену, чем



ель или пихта. Последние, посаженные в один сплошной ряд, образуют порядочную защиту; между тем лиственницу, равно как лиственные деревья вообще, приходится разводить в два-три ряда для получения необходимой охраны от ветров. Подробнее об устройстве защиты можно найти в моей брошюре «Живые изгороди и лесные опушки» 2-е издание. Москва, 1882 года.

III. Почва, подпочва и грунтовая вода.

Всегда желательно, если только не совершенно необходимо, чтобы почва, назначенная для разведения плодовых садов, образовала пласт в 4—6 вершк. (18—26 см.) толщиной. Если приходится иногда довольствоваться более тонким слоем, то необходимо производить более или менее значительное улучшение привозной землей или удобрением; для этой цели отличным материалом служит дерновая земля или чернозем, снятый с дернистых плодородных мест, каковы обыкновенно низменные борозины. Так как затруднительно перевозить значительную массу земли, то часто прибегают к употреблению хлевно-го навоза, который кладут сначала на поверхности земли кругом дерева, а через год зарывают. Настоящий чернозем черноземных районов в мощных пластах вовсе не представляет наиболее благоприятных условий развития плодовых деревьев; они даже успешнее развиваются на почве менее перегнойной. Чернозем, смешанный с глиною, илом, мергелем и даже песком, что имеется под рукою, доставляет деревьям более соответствующую, естественную минеральную пищу. В некоторых случаях это может быть достигнуто вырытием ямки такой глубины, чтобы подпочву можно было смешать с черноземом. В других случаях приходится привозить глину и тому подобные вещества. Если при помощи глубокого разрыхления чернозема представляется деревьям возможность проникать корнями в минеральную подпочву, то они очень любят, то это весьма сильно способствует успеху. Из всех плодовых деревьев группа наиболее способна проникать корнями в глубину подпочвы, поэтому она наименее подвергается губительному действию южных засух. Не менее южных засух вредное влияние оказывает излишняя сырость подпочвы севера.

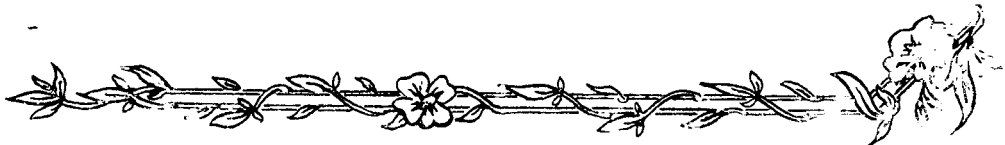
Относительно свойств подпочвы приходится сказать, что во всех случаях желательно, чтобы она была способна пропускать излишнюю влагу; таковы, напр., рыхлый суглинок и супесчаный слой. Плотная и жирная подпочва,

удерживая надолго воду, особенно опасна для плодовых деревьев на севере: она плохо согревается и потому чрезвычайно холодна. Часто в северных районах России попадает глинистая подпочва красного и синеватого цвета, которой следует избегать при заложении плодовых садов. На юге, где солнечное нагревание и испарение влаги сильны, холодность почвы не может отзываться так вредно на растениях. В некоторых случаях она даже бывает полезна, например, в применении к яблоне. Опасны также подпочвенные воды, изливающиеся в виде родников часто у подошв гор, бугров и даже на небольших склонах, где подпочва непроницаема для воды. Дождевая и снеговая вода, которой выпадает в течение года до 50 см., отчасти испаряется, отчасти разливается по поверхности почвы и подпочвы. Естественно, что склон, представляющий наклонную плоскость, изобилует влагой в нижних частях, куда стремится все количество неиспарившейся и неудержанной почвою влаги. Если склон в верхней части, площ. в 4,5 кв. м., отдает $\frac{1}{4}$ годовой массы воды (слой около 127 мм.) другому ниже лежащему, то там количество сливающейся воды уже удваивается; через 20 метр. накопится слой такой воды в 112 см., а через 200 м.—до 12 метров. Разумеется, нижние части таких склонов постоянно страдают сыростью, если не принимается особых мер для отведения воды фашинами, дренажем или открытыми канавами. Верховая вода представляет то отличие от ключевой, вытекающей из глубины горных пород, что последняя имеет более низкую температуру и содержит в изобилии минеральные вещества. Однако, выходя на дневную поверхность и протекая по канавкам, она согревается и может служить для орошения садов, что нередко можно видеть по садам Поволжья.

IV. Отношение к почве, подпочве, влаге и климату различных плодовых деревьев.

1. Яблоня более переносит избытки почвенной влаги, холод и тяжелую глинистую почву, чем остальные плодовые деревья. Если представляется свободный выбор почвы, то суглинисто-черноземная предпочитается, как наилучнейшая. Можно разводить удачно яблоню на севере и на супесчаной почве, чего, конечно, нельзя советовать на юге, где глинистая подпочва имеет преимущества, как более влагоемкая.

Культура яблони с некоторым успехом распространяется до северной части Ладожского озера, где на Валаамских островах, т. е. на 62° с. ш. по Н. И. Железнову (Посеще-



ние Валаама в 1872 году) известны монастырские сады. Там, однако, в суровые зимы погибло много плодовых деревьев; вовсе не осталось груш и осталось очень мало слив и вишен. Валаам, видимо, лежит за пределом культурного пояса садовой яблони; но есть полное основание рассчитывать здесь на возможность культуры *кребов* (дрозидных ягодной сибирской яблони и китайки с сортами культурными).

2. *Груша* требует почвы глубокой, сухой и теплой. Лучшая для этого дерева почва супесчано-черноземная; на холодной глинистой почве груша пропадает, а на суглинистой и песчаной она еще удается. Разумеется, нагревание почвы имеет такое же влияние, как и на яблоню, т. е. чем сильнее нагревание, тем тяжелее почва может быть допущена без вреда для деревьев.

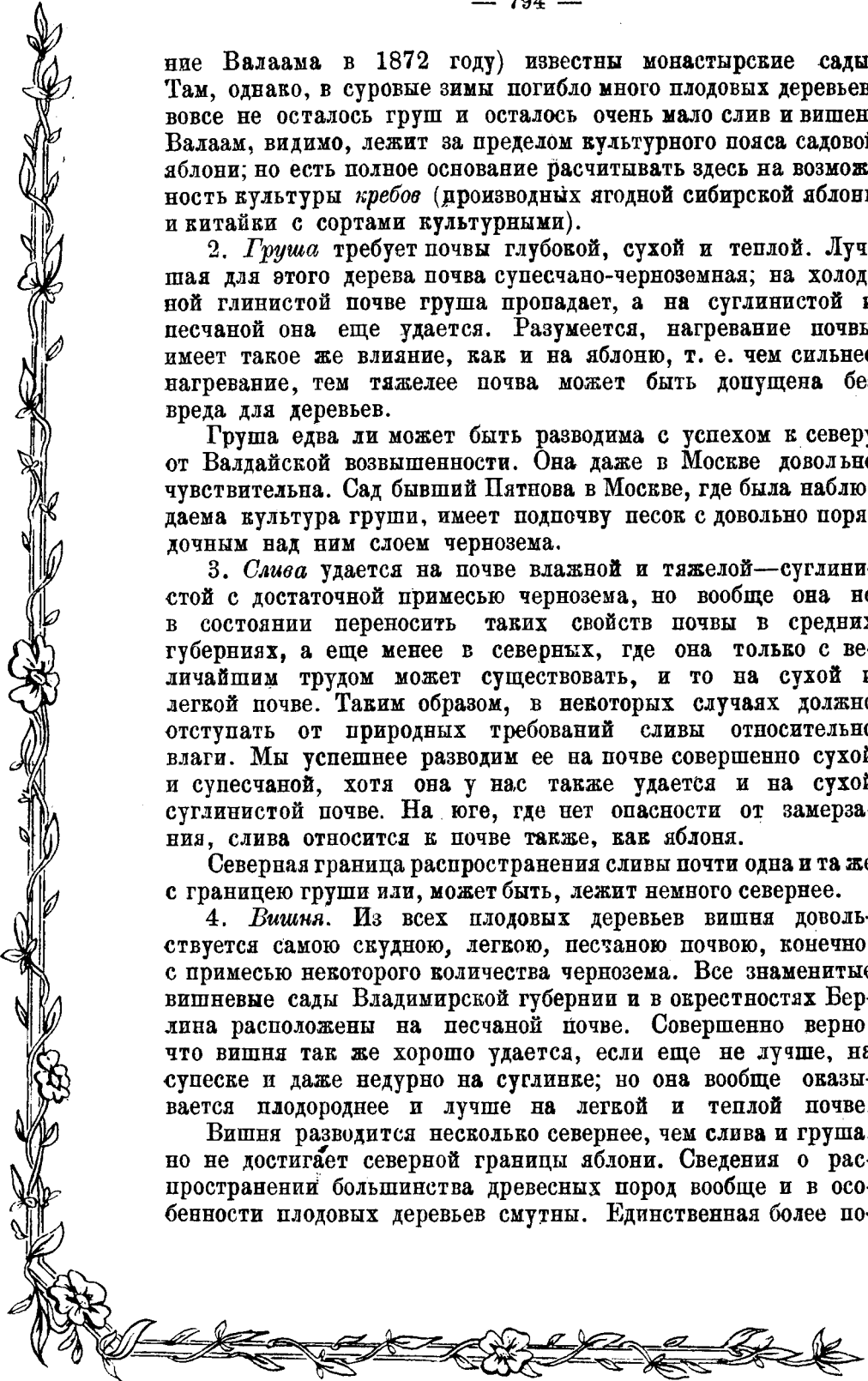
Груша едва ли может быть разводима с успехом к северу от Валдайской возвышенности. Она даже в Москве довольно чувствительна. Сад бывший Пятнова в Москве, где была наблюдается культура груши, имеет подпочву песок с довольно порядочным над ним слоем чернозема.

3. *Слива* удается на почве влажной и тяжелой—суглинистой с достаточной примесью чернозема, но вообще она не в состоянии переносить таких свойств почвы в средних губерниях, а еще менее в северных, где она только с величайшим трудом может существовать, и то на сухой и легкой почве. Таким образом, в некоторых случаях должно отступать от природных требований сливы относительно влаги. Мы успешнее разводим ее на почве совершенно сухой и супесчаной, хотя она у нас также удается и на сухой суглинистой почве. На юге, где нет опасности от замерзания, слива относится к почве также, как яблоня.

Северная граница распространения сливы почти одна и та же с границею груши или, может быть, лежит немного севернее.

4. *Вишня*. Из всех плодовых деревьев вишня довольствуется самую скудную, легкую, пестаную почвую, конечно, с примесью некоторого количества чернозема. Все знаменитые вишневые сады Владимирской губернии и в окрестностях Берлина расположены на песчаной почве. Совершенно верно, что вишня так же хорошо удается, если еще не лучше, на супеске и даже недурно на суглинке; но она вообще оказывается плодороднее и лучше на легкой и теплой почве,

Вишня разводится несколько севернее, чем слива и груша, но не достигает северной границы яблони. Сведения о распространении большинства древесных пород вообще и в особенности плодовых деревьев смутны. Единственная более по-

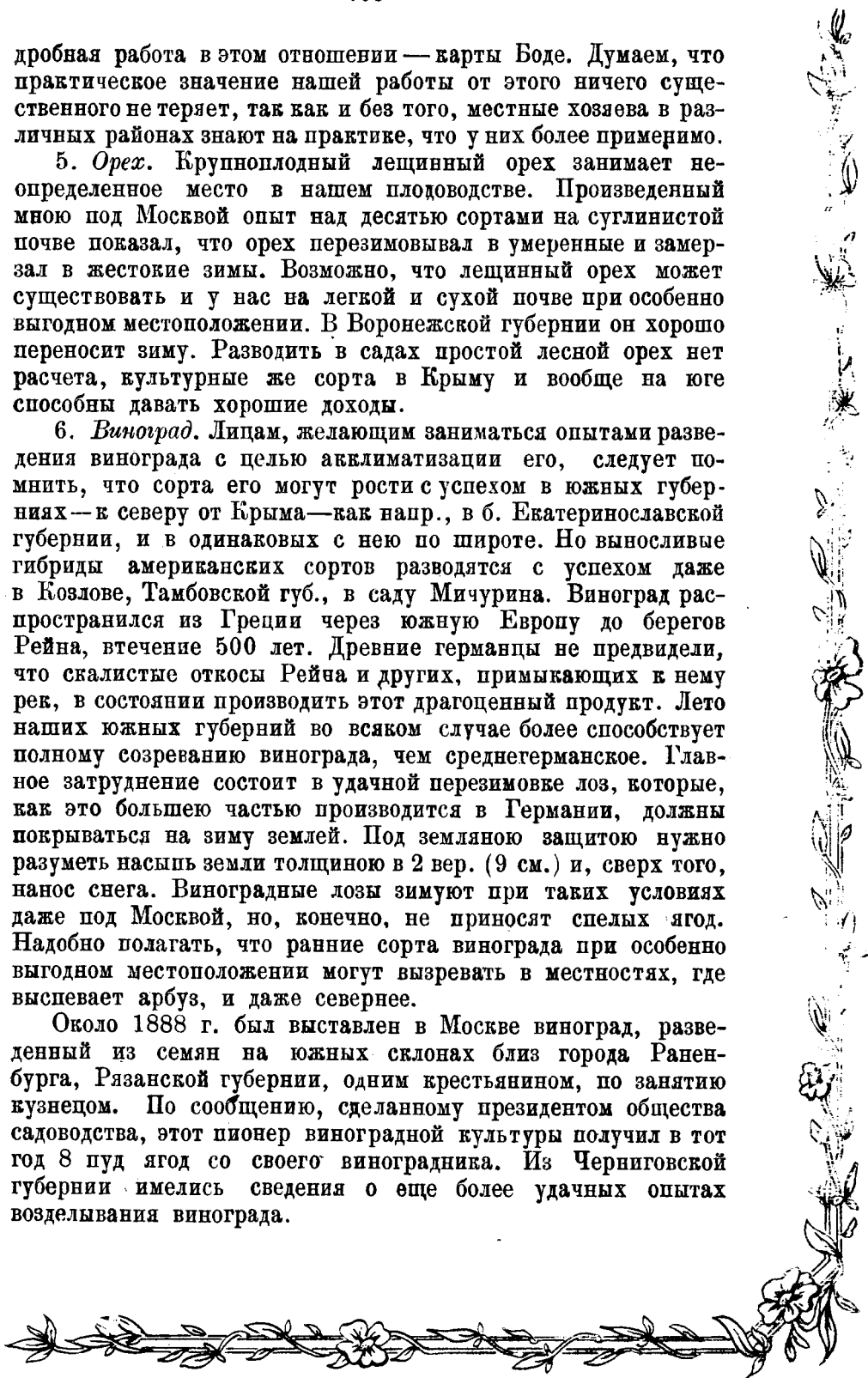


дробная работа в этом отношении — карты Бодэ. Думаем, что практическое значение нашей работы от этого ничего существенного не теряет, так как и без того, местные хозяева в различных районах знают на практике, что у них более применимо.

5. *Орех*. Крупноплодный лещинный орех занимает неопределенное место в нашем плодоводстве. Произведенный мною под Москвой опыт над десятью сортами на суглинистой почве показал, что орех перезимовывал в умеренные и замерзал в жестокие зимы. Возможно, что лещинный орех может существовать и у нас на легкой и сухой почве при особенно выгодном местоположении. В Воронежской губернии он хорошо переносит зиму. Разводить в садах простой лесной орех нет расчета, культурные же сорта в Крыму и вообще на юге способны давать хорошие доходы.

6. *Виноград*. Лицам, желающим заниматься опытами разведения винограда с целью акклиматизации его, следует помнить, что сорта его могут расти с успехом в южных губерниях — к северу от Крыма — как напр., в б. Екатеринославской губернии, и в одинаковых с нею по широте. Но выносливые гибриды американских сортов разводятся с успехом даже в Козлове, Тамбовской губ., в саду Мичурина. Виноград распространился из Греции через южную Европу до берегов Рейна, в течение 500 лет. Древние германцы не предвидели, что скалистые откосы Рейна и других, примыкающих к нему рек, в состоянии производить этот драгоценный продукт. Лето наших южных губерний во всяком случае более способствует полному созреванию винограда, чем среднегерманское. Главное затруднение состоит в удачной перезимовке лоз, которые, как это большею частью производится в Германии, должны покрываться на зиму землей. Под земляною защитою нужно разуть насыпь земли толщиной в 2 вер. (9 см.) и, сверх того, нанос снега. Виноградные лозы зимуют при таких условиях даже под Москвой, но, конечно, не приносят спелых ягод. Надобно полагать, что ранние сорта винограда при особенно выгодном местоположении могут вызревать в местностях, где высевает арбуз, и даже севернее.

Около 1888 г. был выставлен в Москве виноград, разведенный из семян на южных склонах близ города Раненбурга, Рязанской губернии, одним крестьянином, по занятию кузнецом. По сообщению, сделанному президентом общества садоводства, этот пионер виноградной культуры получил в тот год 8 пуд ягод со своего виноградника. Из Черниговской губернии имелись сведения о еще более удачных опытах возделывания винограда.



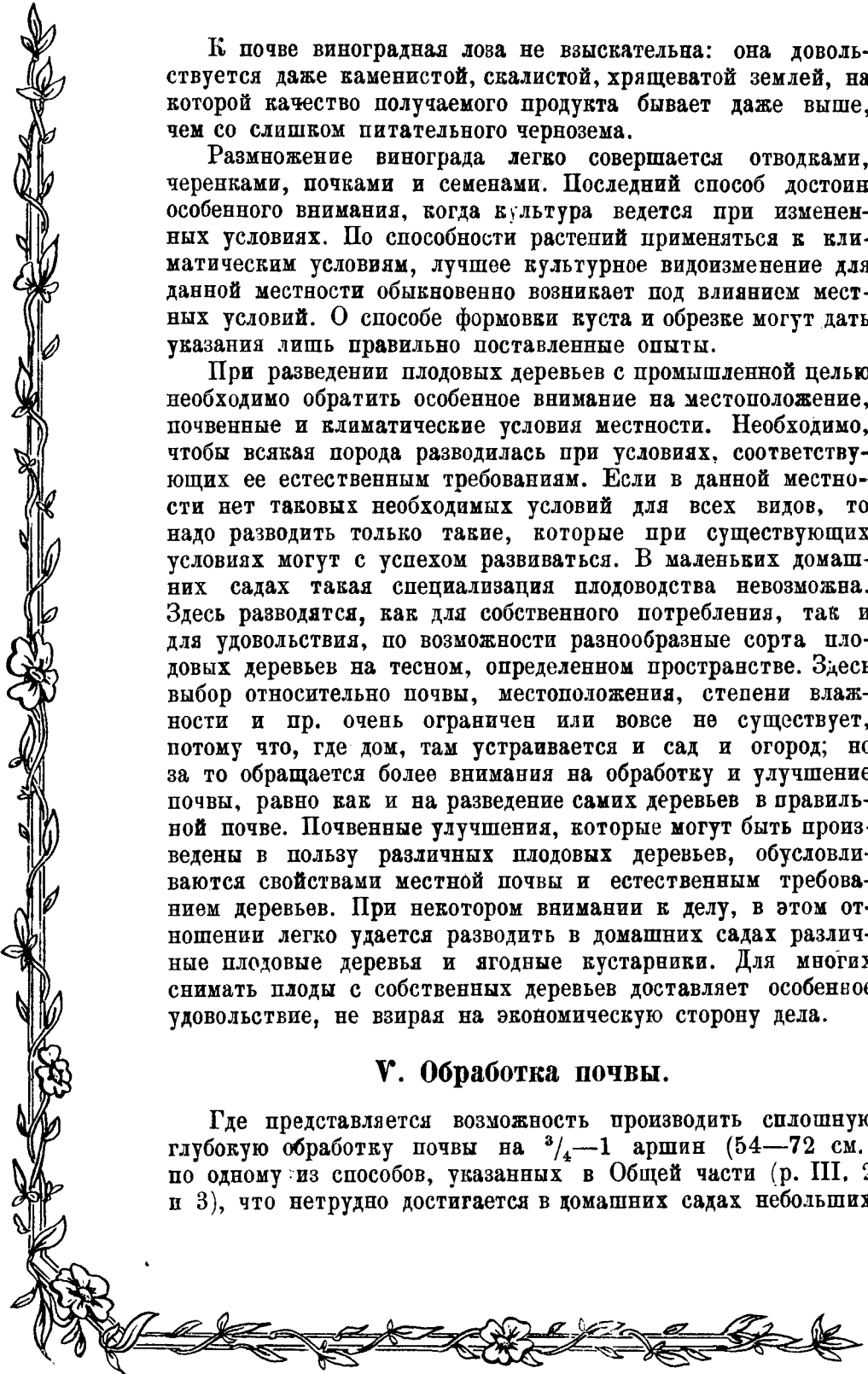
К почве виноградная лоза не взыскательна: она довольствуется даже каменистой, скалистой, хрящеватой землей, на которой качество получаемого продукта бывает даже выше, чем со слишком питательного чернозема.

Размножение винограда легко совершается отводками, черенками, почками и семенами. Последний способ достоин особенного внимания, когда культура ведется при измененных условиях. По способности растений применяться к климатическим условиям, лучшее культурное видоизменение для данной местности обыкновенно возникает под влиянием местных условий. О способе формовки куста и обрезке могут дать указания лишь правильно поставленные опыты.

При разведении плодовых деревьев с промышленной целью необходимо обратить особенное внимание на местоположение, почвенные и климатические условия местности. Необходимо, чтобы всякая порода разводилась при условиях, соответствующих ее естественным требованиям. Если в данной местности нет таковых необходимых условий для всех видов, то надо разводить только такие, которые при существующих условиях могут с успехом развиваться. В маленьких домашних садах такая специализация пловодства невозможна. Здесь разводятся, как для собственного потребления, так и для удовольствия, по возможности разнообразные сорта плодовых деревьев на тесном, определенном пространстве. Здесь выбор относительно почвы, местоположения, степени влажности и пр. очень ограничен или вовсе не существует, потому что, где дом, там устраивается и сад и огород; но за то обращается более внимания на обработку и улучшение почвы, равно как и на разведение самих деревьев в правильной почве. Почвенные улучшения, которые могут быть произведены в пользу различных плодовых деревьев, обуславливаются свойствами местной почвы и естественным требованием деревьев. При некотором внимании к делу, в этом отношении легко удастся разводить в домашних садах различные плодовые деревья и ягодные кустарники. Для многих снимать плоды с собственных деревьев доставляет особенное удовольствие, не взирая на экономическую сторону дела.

У. Обработка почвы.

Где представляется возможность производить сплошную глубокую обработку почвы на $\frac{3}{4}$ —1 аршин (54—72 см.) по одному из способов, указанных в Общей части (р. III. 2 и 3), что нетрудно достигается в домашних садах небольших

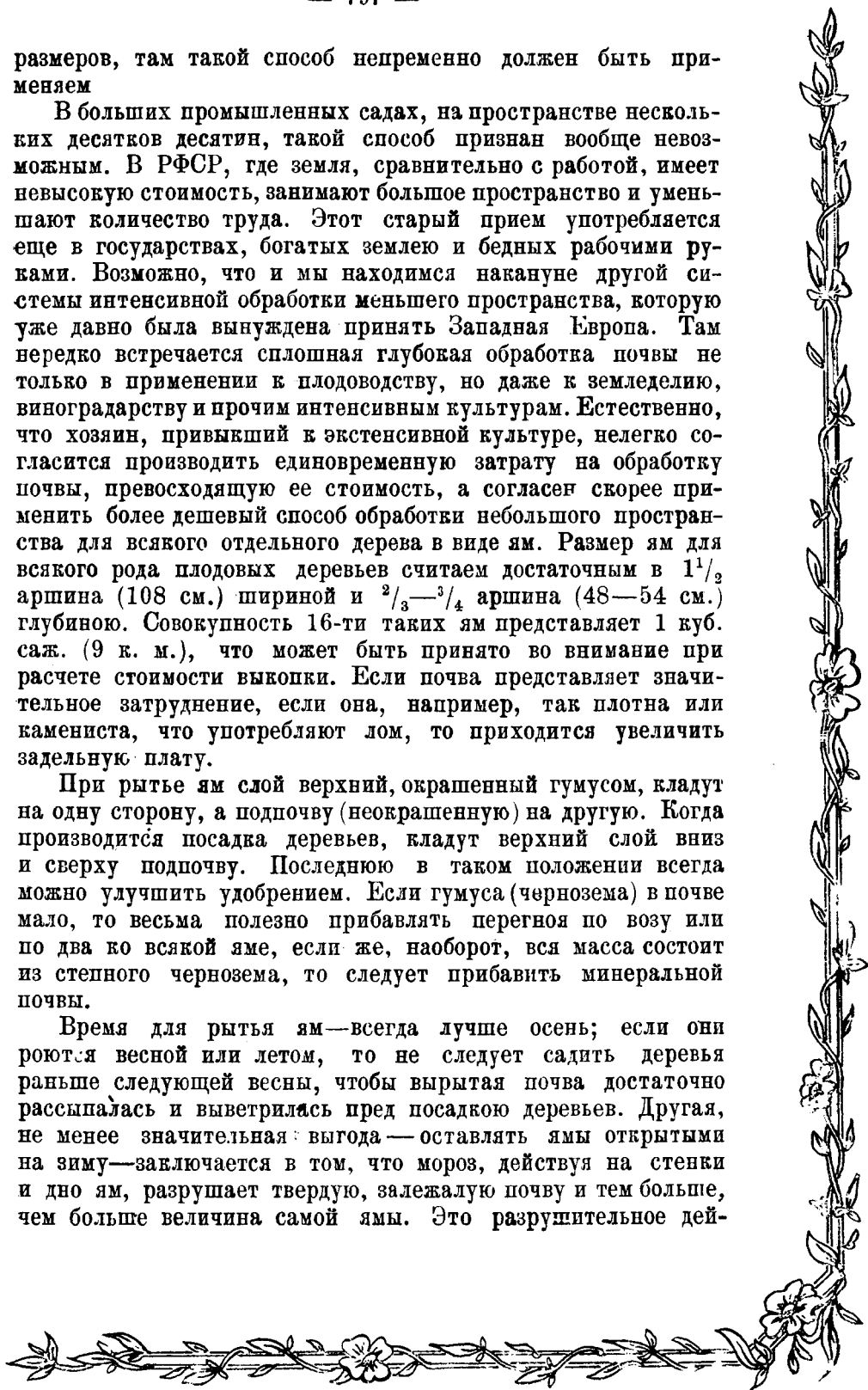


размеров, там такой способ непременно должен быть применяем

В больших промышленных садах, на пространстве нескольких десятков десятин, такой способ признан вообще невозможным. В РСФСР, где земля, сравнительно с работой, имеет невысокую стоимость, занимают большое пространство и уменьшают количество труда. Этот старый прием употребляется еще в государствах, богатых землею и бедных рабочими руками. Возможно, что и мы находимся накануне другой системы интенсивной обработки меньшего пространства, которую уже давно была вынуждена принять Западная Европа. Там нередко встречается сплошная глубокая обработка почвы не только в применении к плодоводству, но даже к земледелию, виноградарству и прочим интенсивным культурам. Естественно, что хозяин, привыкший к экстенсивной культуре, нелегко согласится производить одновременную затрату на обработку почвы, превосходящую ее стоимость, а согласен скорее применить более дешевый способ обработки небольшого пространства для всякого отдельного дерева в виде ям. Размер ям для всякого рода плодовых деревьев считаем достаточным в $1\frac{1}{2}$ аршина (108 см.) шириной и $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ аршина (48—54 см.) глубиною. Совокупность 16-ти таких ям представляет 1 куб. саж. (9 к. м.), что может быть принято во внимание при расчете стоимости выкопки. Если почва представляет значительное затруднение, если она, например, так плотна или камениста, что употребляют лом, то приходится увеличить задельную плату.

При рытье ям слой верхний, окрашенный гумусом, кладут на одну сторону, а подпочву (неокрашенную) на другую. Когда производится посадка деревьев, кладут верхний слой вниз и сверху подпочву. Последнюю в таком положении всегда можно улучшить удобрением. Если гумуса (чернозема) в почве мало, то весьма полезно прибавлять перегной по возу или по два ко всякой яме, если же, наоборот, вся масса состоит из степного чернозема, то следует прибавить минеральной почвы.

Время для рытья ям—всегда лучше осень; если они роются весной или летом, то не следует садить деревья раньше следующей весны, чтобы вырытая почва достаточно рассыпалась и выветрилась пред посадкою деревьев. Другая, не менее значительная выгода—оставлять ямы открытыми на зиму—заключается в том, что мороз, действуя на стенки и дно ям, разрушает твердую, залежалую почву и тем больше, чем больше величина самой ямы. Это разрушительное дей-

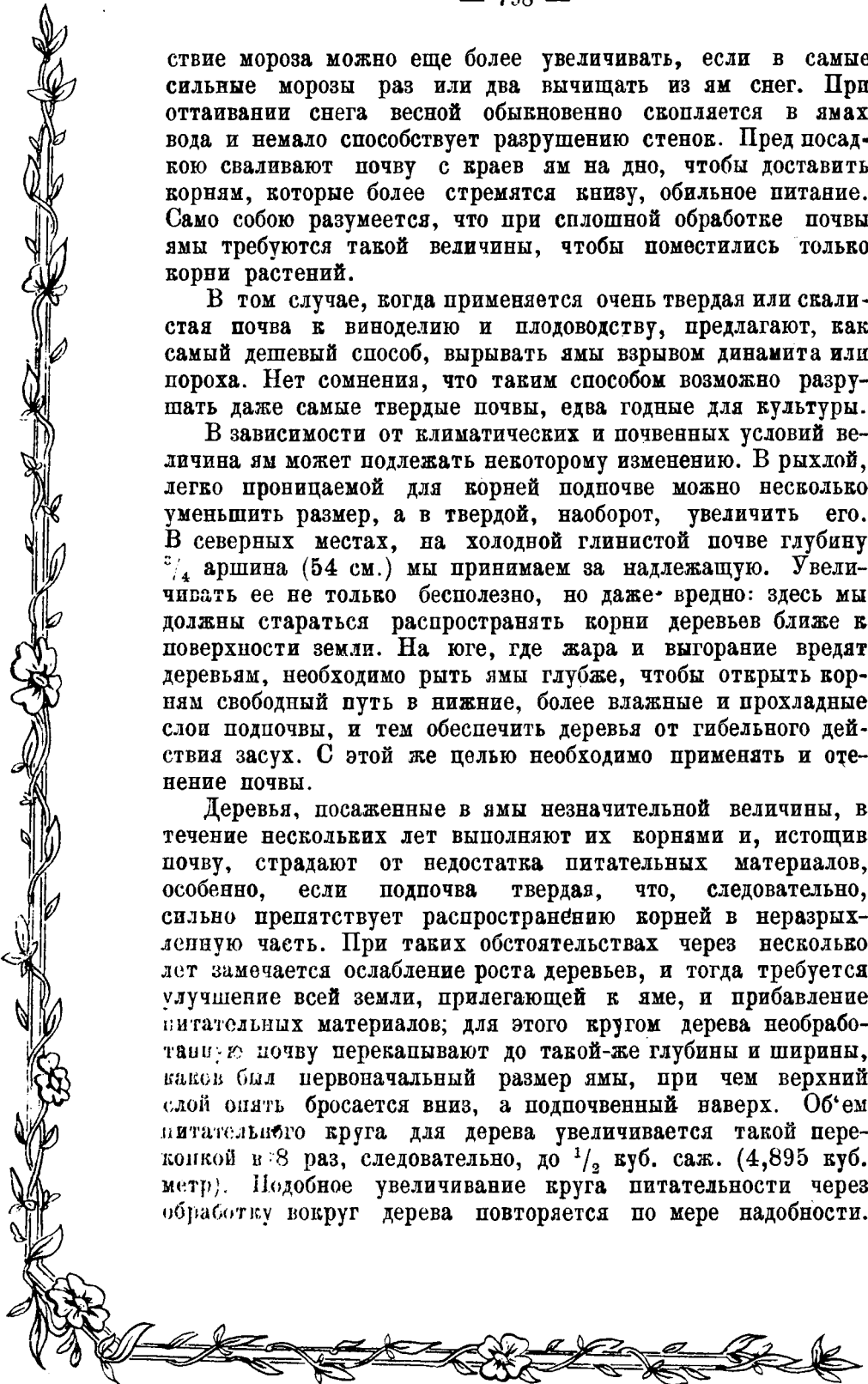


ствие мороза можно еще более увеличивать, если в самые сильные морозы раз или два вычищать из ям снег. При оттаивании снега весной обыкновенно скопляется в ямах вода и немало способствует разрушению стенок. Пред посадкою сваливают почву с краев ям на дно, чтобы доставить корням, которые более стремятся книзу, обильное питание. Само собою разумеется, что при сплошной обработке почвы ямы требуются такой величины, чтобы поместились только корни растений.

В том случае, когда применяется очень твердая или скалистая почва в виноделию и плодоводству, предлагают, как самый дешевый способ, вырывать ямы взрывом динамита или пороха. Нет сомнения, что таким способом возможно разрушать даже самые твердые почвы, едва годные для культуры.

В зависимости от климатических и почвенных условий величина ям может подлежать некоторому изменению. В рыхлой, легко проницаемой для корней подпочве можно несколько уменьшить размер, а в твердой, наоборот, увеличить его. В северных местах, на холодной глинистой почве глубину $\frac{3}{4}$ аршина (54 см.) мы принимаем за надлежащую. Увеличивать ее не только бесполезно, но даже вредно: здесь мы должны стараться распространять корни деревьев ближе к поверхности земли. На юге, где жара и выгорание вредят деревьям, необходимо рыть ямы глубже, чтобы отереть корням свободный путь в нижние, более влажные и прохладные слои подпочвы, и тем обеспечить деревья от губительного действия засух. С этой же целью необходимо применять и отение почвы.

Деревья, посаженные в ямы незначительной величины, в течение нескольких лет выполняют их корнями и, истощив почву, страдают от недостатка питательных материалов, особенно, если подпочва твердая, что, следовательно, сильно препятствует распространению корней в неразрыхленную часть. При таких обстоятельствах через несколько лет замечается ослабление роста деревьев, и тогда требуется улучшение всей земли, прилегающей к яме, и прибавление питательных материалов; для этого кругом дерева необработанную почву перекапывают до такой-же глубины и ширины, каков был первоначальный размер ямы, при чем верхний слой опять бросается вниз, а подпочвенный наверх. Объем питательного круга для дерева увеличивается такой перекопкой в 8 раз, следовательно, до $\frac{1}{2}$ куб. саж. (4,895 куб. метр). Подобное увеличение круга питательности через обработку вокруг дерева повторяется по мере надобности.



При втором прибавлении (дерево пользуется пространством в 46 кв. аршин—23,3 кв. метр.) масса обработанной почвы будет слишком $1\frac{1}{2}$ куб. сажени (14,685 куб. метр.). Обыкновенная поверхностная перекопка вокруг дерева, как она вообще применяется, недостаточна без увеличения ям, но раз увеличенные глубокою перекопкою ямы уже становятся удовлетворительными. Смотря по качествам почвенного слоя, вместе с такой перекопкою вводится некоторое количество минеральных туков, компостного удобрения или навозного перегноя.

VI. О порядке посадки и расстоянии между плодовыми деревьями.

О порядке посадки.

Порядок, в котором рассаживаются плодовые деревья, разнообразен, смотря по личному взгляду хозяев на этот предмет и по большему или меньшему удобству того или другого порядка. Мы здесь рассмотрим следующие 5 порядков:

а) *Посадка в квадрат.* Четыре дерева образуют квадрат, и каждое дерево окружено 4-мя другими в равных от него расстояниях. Расстояние между рядами в длину и ширину сада одно и то же. Этот порядок очень удобен для побочного пользования почвой и заслуживает, по моему мнению, предпочтения перед другими.

б) *Треугольный порядок.* Расстояние между рядами и между деревьями одно и то же, но всякое дерево следующего ряда находится против середины двух деревьев предыдущего ряда. Всякие три ближайшие друг к другу дерева двух соседних рядов образуют между собою равнобедренный треугольник. Всякое отдельное дерево окружено 6-тью деревьями, образующими овал. Полагают, что деревья, посаженные в таком порядке, пользуются большим простором и менее теснят друг друга.

в) *Шахматный порядок.* Расстояние между деревьями несколько более расстояния между рядами, напр. в пропорции 9 : 7,79 арш. Следовательно, при 9 аршинах (до 6,5 метр.) между деревьями приходится по 7,79 арш. (5,5 метр.) между рядами. Отношение 9 : 7,79 (6,5 : 5,5) может служить для вычисления всякого другого расстояния. Тот, для кого несущественные в действительности сотые доли аршина составляют затруднение, может пользоваться в саженах—3:2,60, или точнее: 3 : 2,5966. При шахматном порядке, всякие три



ближайшие друг к другу дерева, стоящие в двух соседних рядах, образуют равносторонний треугольник; всякое же отдельное дерево окружено шестью, равно отстоящими от него деревьями, образующими правильный шестиугольник. При этом порядке помещается наибольшее число деревьев на известном пространстве.

д) *Порядок широкорядный.* Расстояние между рядами несколько более, чем между деревьями. Этот порядок удобно применяется к вишне, сливе и ореху; ширина пространства между рядами облегчает движение при обработке и побочном пользовании землею.

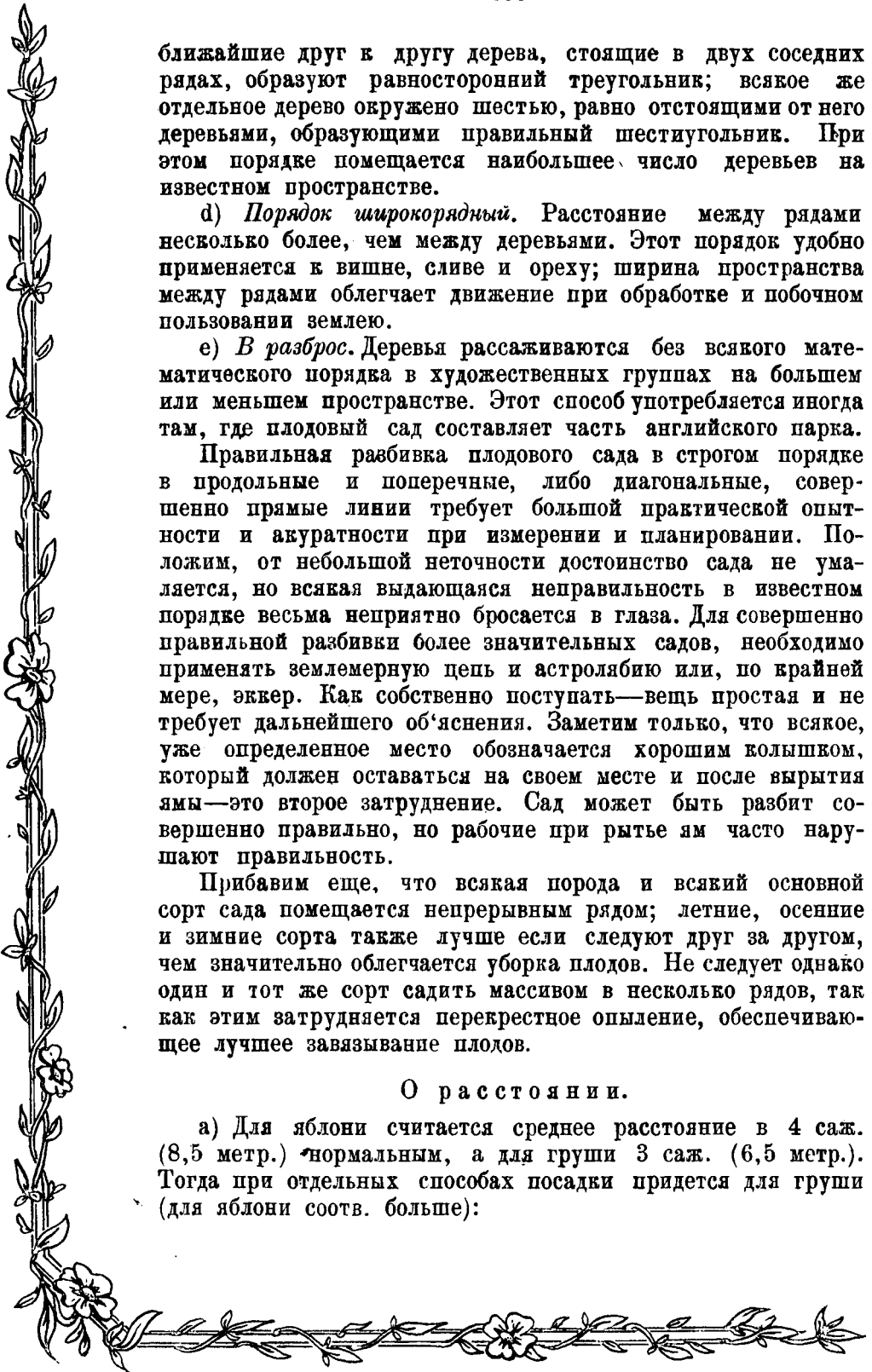
е) *В разброс.* Деревья рассаживаются без всякого математического порядка в художественных группах на большем или меньшем пространстве. Этот способ употребляется иногда там, где плодовый сад составляет часть английского парка.

Правильная разбивка плодового сада в строгом порядке в продольные и поперечные, либо диагональные, совершенно прямые линии требует большой практической опытности и аккуратности при измерении и планировании. Положим, от небольшой неточности достоинство сада не уменьшается, но всякая выдающаяся неправильность в известном порядке весьма неприятно бросается в глаза. Для совершенно правильной разбивки более значительных садов, необходимо применять землемерную цепь и астролябию или, по крайней мере, эккер. Как собственно поступать—вещь простая и не требует дальнейшего объяснения. Заметим только, что всякое, уже определенное место обозначается корошим колышком, который должен оставаться на своем месте и после вырытия ямы—это второе затруднение. Сад может быть разбит совершенно правильно, но рабочие при рытье ям часто нарушают правильность.

Прибавим еще, что всякая порода и всякий основной сорт сада помещается непрерывным рядом; летние, осенние и зимние сорта также лучше если следуют друг за другом, чем значительно облегчается уборка плодов. Не следует однако один и тот же сорт садить массивом в несколько рядов, так как этим затрудняется перекрестное опыление, обеспечивающее лучшее завязывание плодов.

О расстоянии.

а) Для яблони считается среднее расстояние в 4 саж. (8,5 метр.) нормальным, а для груши 3 саж. (6,5 метр.). Тогда при отдельных способах посадки придется для груши (для яблони соотв. больше):



	Под одно дерево. Кв. с.	На десятиные деревьев:
а. при квадратном порядке	9 (40,95 кв. метр)	266
б. » шахматном »	7,79 (35,45 кв. метр)	250 ¹⁾
с. » треугольный »	9 (40,95 кв. метр)	308

б) Для вишни и сливы при $2\frac{1}{2}$ саж. (5,33 м.) между рядами и 2 саж. (4,27 м.) между растениями в рядах требуется под всякое дерево 5 квад. саж. (22,7 кв. м.), а на десятине 408 деревьев (десятина = 1,09 гект.).

Относительно расстояния вообще руководствуются следующими соображениями: на хорошей, производительной почве, где можно ожидать отличного прироста дерева, сажают реже; на посредственной—несколько гуще. Такая густая посадка, например—по способу треугольному, выгоднее на слишком открытых местах; деревья менее страдают от ветров, которые не находят себе открытого пути между рядами.

Разделения полевых плодовых садов дорогами не требуется. Можно ходить и даже ездить между деревьями, если пространство свободно в данное время от междурядных культур.

3. Каталог или список сортов.

Все посаженные деревья вносятся в каталог сада в известном порядке, чтобы в случае потери даже всех ярлычков, что обыкновенно случается с течением времени, была возможность во всякое время найти каждый сорт. Это особенно важно, если понадобится резать черенки для прививки осенью или весной, когда деревья без листьев и без плодов. Даже по росту и плодам не всякий может верно определить каждый сорт.

VII. Об изучении сортов.

Сорта разводимых плодовых деревьев имеют первостепенное значение в деле плодоводства, так как, если не обращать внимания на особенности и достоинства сорта, то плодовод не может рассчитывать на получение благоприятных результатов от своих занятий плодоводством, и никакой правильный промысел, таким образом, немислим. От того или другого сорта зависит качество плода, урожайность дерева, устой-

¹⁾ В действительности помещается несколькими деревьями на десятине менее, чем по вычислению, потому что нельзя вполне пользоваться пространством около границ при применении любого порядка.



чивость его к климатическим невзгодам, лежкость и прочность плодов, более или менее высокая цена их на рынке. При существовании многих тысяч сортов, напр., одних только яблок или груш, становится очень трудно ориентироваться среди них,—различать их друг от друга и делать правильный выбор соответственно целям культуры. Очевидно, в этом случае является необходимость в детальном изучении отдельных сортов и в их классифицировании по признакам сходства и различия их между собою.

Изучение же сортов должно быть всестороннее,—морфологическое, анатомическое, биологическое и биохимическое. Т.-е. мы должны изучать не только все внешние признаки плода и всех вегетативных органов, но также и их внутреннее строение, их отношение к различным внешним факторам, их внутренние задатки и общую их жизнеспособность, их взаимоотношения в процессе опыления и поведение их при самоопылении, процентные отношения между химическими составными частями плода по преимуществу и частью других органов и проч.

В видах этого ознакомимся со способами изучения сортов и начнем с яблок и груш.

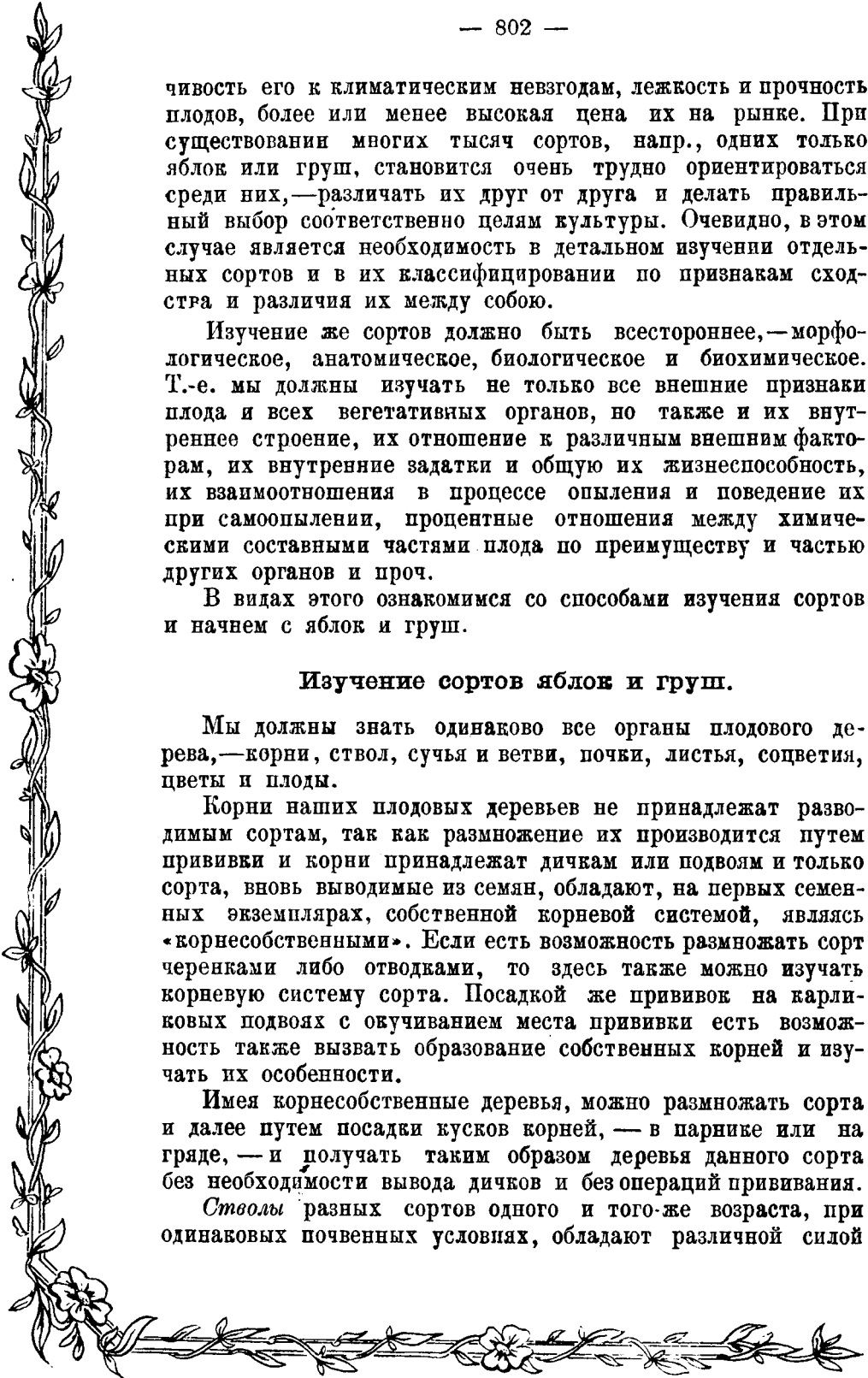
Изучение сортов яблок и груш.

Мы должны знать одинаково все органы плодового дерева,—корни, ствол, сучья и ветви, почки, листья, соцветия, цветы и плоды.

Корни наших плодовых деревьев не принадлежат разводным сортам, так как размножение их производится путем прививки и корни принадлежат дичкам или подвоям и только сорта, вновь выводимые из семян, обладают, на первых семенных экземплярах, собственной корневой системой, являясь «корнесобственными». Если есть возможность размножать сорт черенками либо отводками, то здесь также можно изучать корневую систему сорта. Посадкой же прививок на карликовых подвоях с окучиванием места прививки есть возможность также вызвать образование собственных корней и изучать их особенности.

Имея корнесобственные деревья, можно размножать сорта и далее путем посадки кусков корней,—в парнике или на гряде,—и получать таким образом деревья данного сорта без необходимости вывода дичков и без операций прививания.

Стволы разных сортов одного и того-же возраста, при одинаковых почвенных условиях, обладают различной силой



развития в высоту и в толщину и даже кора их может обладать различными оттенками.

Характер разветвлений у отдельных сортов разнообразен, отчего и кроны деревьев их имеют различный габитус, т. е. внешний вид: плоские, или полушаровидные, шаровидные, широкопирамидальные, узкопирамидальные, яйцевидные, метлообразные или же узкие веретенообразные, развесистые или даже плакучие. В связи с этим основные сучья кроны стоят по отношению к стволу под разными углами.

Последние разветвления кроны отличаются либо упругостью и выпрямленным положением, либо гибкостью и наклонностью своего положения, и бывают толсты или тонки, гладки или опушены и разных оттенков окраски, — бурокрасные, малиново-красные, розоватые или зеленые разных оттенков и проч. Величина и форма почек на них также различна.

Короткие плодовые ветки имеют у разных сортов также различные размеры, а образующиеся после плодоношения плодовые сумки имеют также у разных сортов различную форму и величину. Чечевички на годичных ветвях также бывают довольно характерны для сорта в том или ином отношении.

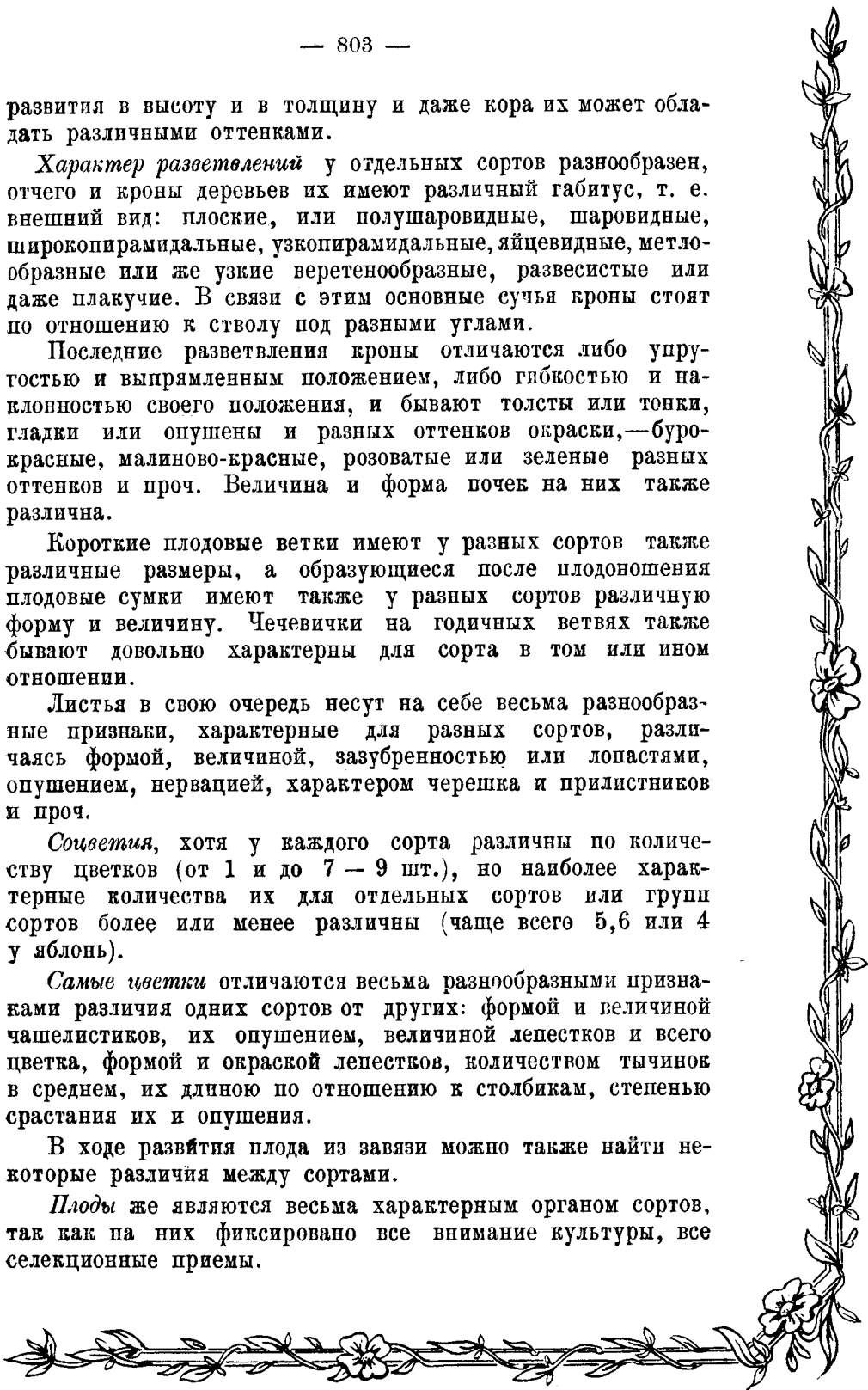
Листья в свою очередь несут на себе весьма разнообразные признаки, характерные для разных сортов, различаясь формой, величиной, зазубренностью или лопастями, опушением, нервацией, характером черешка и прилистников и проч.

Соцветия, хотя у каждого сорта различны по количеству цветков (от 1 и до 7 — 9 шт.), но наиболее характерные количества их для отдельных сортов или групп сортов более или менее различны (чаще всего 5, 6 или 4 у яблонь).

Самые цветки отличаются весьма разнообразными признаками различия одних сортов от других: формой и величиной чашелистиков, их опушением, величиной лепестков и всего цветка, формой и окраской лепестков, количеством тычинок в среднем, их длиной по отношению к столбикам, степенью срастания их и опушения.

В ходе развития плода из завязи можно также найти некоторые различия между сортами.

Плоды же являются весьма характерным органом сортов, так как на них фиксировано все внимание культуры, все селекционные приемы.



1. Строение плода.

Яблоко и груша довольно сложные плоды, состоящие из различных кругов органов, расположенных в известном порядке вокруг вертикальной оси. Начнем с наружных органов вершины плода.

1-й круг: Пять *чашелистиков*, сросшихся между собою, они мясистые и утолщенные, только на верхушке плода свободные, и составляют наружную часть плода. У моченых или полусгнивших яблок эта часть составляет приблизительно половину всего яблока и легко отделяется от внутренней части или плодника.

2-й круг: *Венчик* пятилепестковый. В спелом яблоке нитевидные сосудистые пучки, к ним подходящие, представляются на поперечном разрезе плода в виде пяти точек.

3-й круг: *Тычинки*. По основному числу 5, их обыкновенно бывает 20 или около 20-ти и расположены в 2 круга с чередующимися положениями. Они лежат в одном почти круге между свободными частями чашечки и плодником. Все проходящие жилки состоят из сосудистых пучков, наполненных спиральными сосудами.

4-й круг: Пятигвездный *плодник*, состоящий из пяти плодолистиков, образующих внутреннюю часть яблока, настоящий плод. У плодов косточковых плодовых деревьев имеется только эта часть в виде костянки.

5-й круг: *Семенные гнезда* кожистого свойства в числе 5-ти, обыкновенно двусеменные. Иногда число семян бывает или больше или меньше.

Всякое гнездо представляет отдельную самостоятельную завязь.

Средние нервы плодолистиков, обращенные внутрь и спаянные между собою под вершиной, образуют у яблока столбик с верхушкой, разделенной на 5 лопастей, несущих рыльца. У груши имеется 5 совершенно разделенных столбиков с нераздельными рыльцами.

В анатомическом отношении хотя отдельные сорта и очень мало изучены, но уже имеющиеся данные показывают, что в строении корней ствола, листьев и плодов у разных сортов наблюдаются значительные различия; они нередко стоят в связи с различиями в ходе физиологических процессов и с разными биологическими особенностями.

На поперечном разрезе плода мы наблюдаем в виде 10-ти точек поперечно-пересеченные сосудисто-волокнистые пучки, из

коих 5 расположены в мякоти плода против 5-ти гнезд его, а другие 5 — в промежутках между ними. На продольном же разрезе по оси плода в плоскости прохождения вышеуказанных сосудистоволокнистых пучков, положение этих последних вырисовывается в луковичеобразной, реповидной или сердцевидной, либо заостреннойцевидной и даже веретенной (у груш) форме, разных к тому же размеров. Величина и форма семенных камер подчашечной трубки и семян, положение тычинок в подчашечной трубке — дают ряд характерных признаков.

Среди разнообразных биологических особенностей сортов ближайший интерес и значение для нас имеют: степень морозостойкости деревьев и цветов, требования касательно почвы и почвенной влаги и степень плодovitости, а также время созревания и продолжительность возможного хранения плодов. При всех других хороших или даже отличных качествах сорта плодovitость его является решающим качеством. При всем том степень плодovitости может изменяться в зависимости от ряда обстоятельств: от качества подвоев, от удобрения и проч., а также от свойства плодотворной пыльцы, падающей на рыльца пестиков. Собственная пыльца обыкновенно либо вовсе не деятельна, либо слабо деятельна; а пыльца других сортов может оказывать различное действие на завязывание и вызревание плодов. У нас эти отношения подлежат еще тщательному исследованию; в Америке таковые исследования ведутся уже давно.

Биохимические особенности сортов состоят в разнообразии хода биохимических процессов периода роста и развития плодов и вегетативных органов и в различиях состава плодов в вызревшем состоянии. Содержание сахара, кислот, дубильных веществ, пектиновых, пентозанов, белковых веществ, минеральных и т. п., у разных сортов весьма разнообразно и дает возможность в отношении некоторых веществ (как сахар, кислоты, дубильные вещества и ароматические) ощущать таковое разнообразие уже путем простой дегустации, не прибегая к анализам; однако химический анализ дает более точный цифровой материал для различения сортов друг от друга.

Всестороннее изучение сортов дает возможность более целесообразного их классифицирования, что, в свою очередь, позволяет с большою легкостью распознавать сорта и делать среди них подбор на всякий определенный случай, избирать сорта, соответствующие естественным условиям данного района и проч.

2. Системы яблук.

Помологи прошлого столетия систематизировали сорта лишь на основании морфологических данных плода, иногда лишь присоединяя и некоторые биологические особенности (как время созревания), и редко обращали внимание даже на морфологические признаки других вегетативных органов, как листья, ветви и пр.

Одна из наиболее распространенных систем в Германии в свое время была система Дияля (Diel). Семь классов ее основаны на форме и окраске: эта система расширена известным помологом Люкасом на 5 классов, таким образом, что различные порядки возвышались в классы и, сверх того, создано 3 новых класса. Так как в основу этой системы помещена система Дияля, то она названа Диль-Люкасовой системой.

Система Дияля.

Класс I. Кальвилли (ребристые).

1) Типические.

2) Гремучие.

3) Ренетовидные.

* II. Розовые (налетные).

1) Заостренные.

2) Округленные.

Система Диль-Люкаса.

Класс I. Кальвилли.

1) Одноцветные.

а) чашечки открытые.

б) чашечки закрытые.

2) Двухцветные.

а) чашечки открытые.

б) чашечки закрытые.

3) Пестрые.

а) чашечки открытые.

б) чашечки закрытые.

* II. Гремучие или Трещетки.

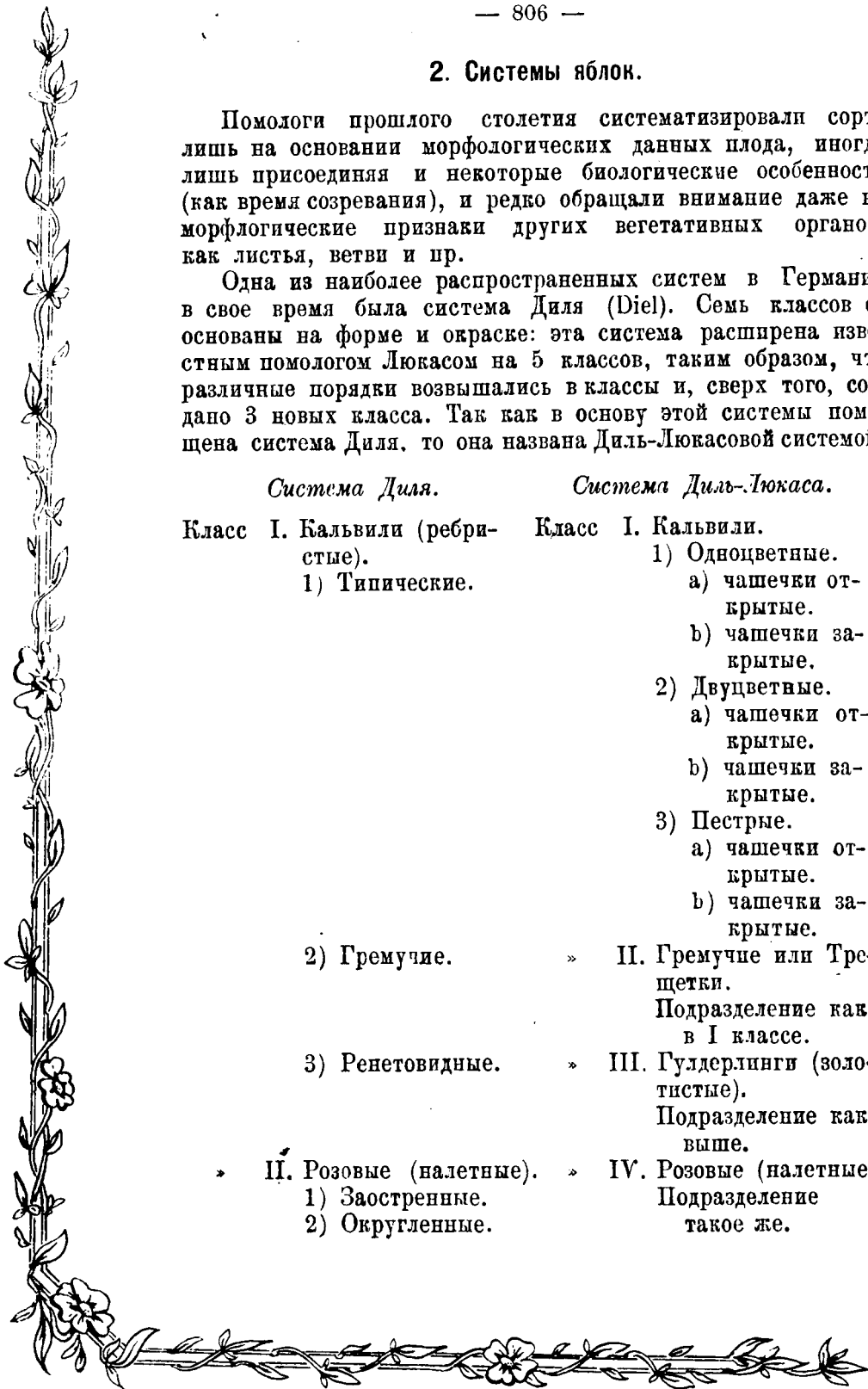
Подразделение как в I классе.

* III. Гулдерлингги (золотистые).

Подразделение как выше.

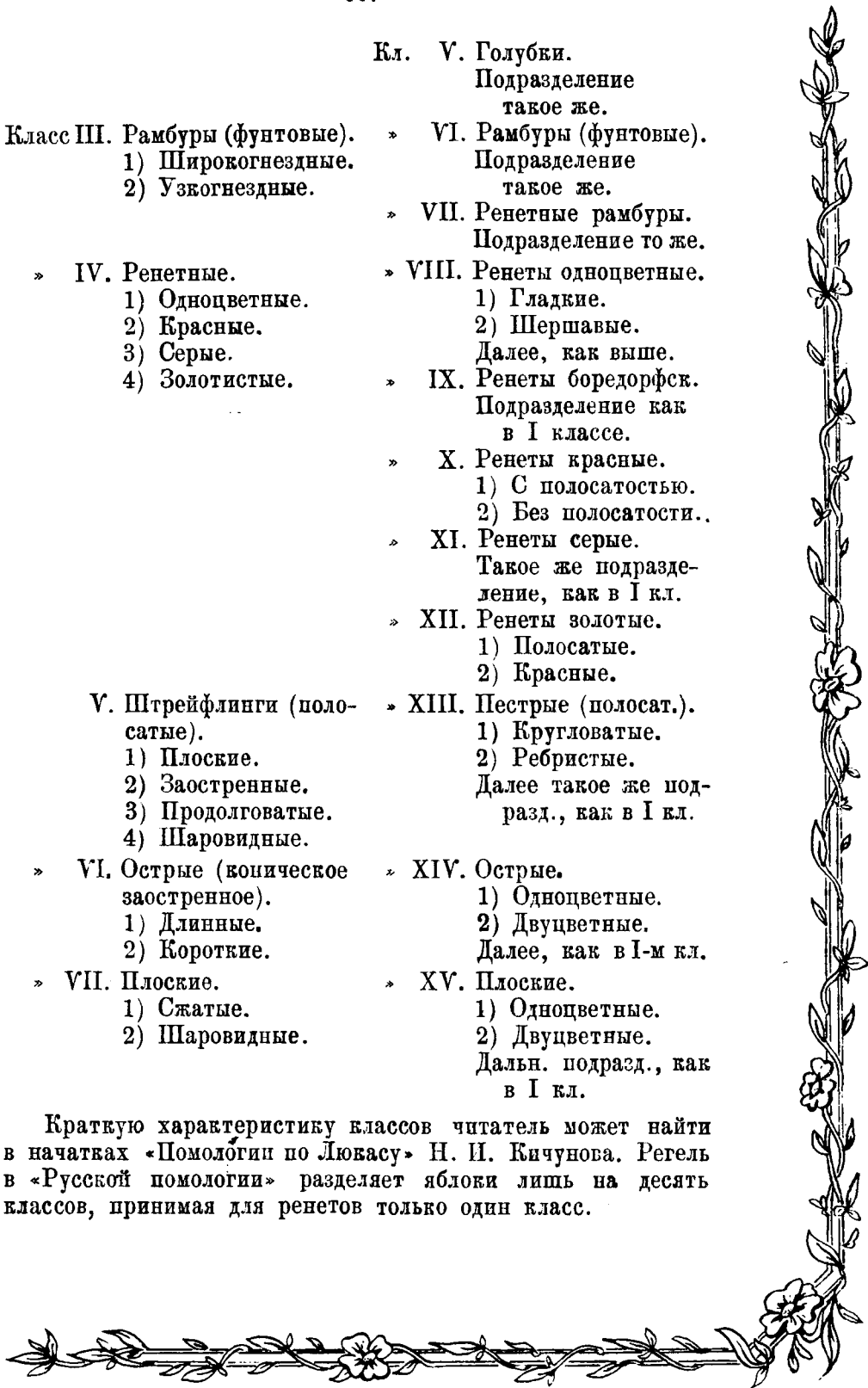
* IV. Розовые (налетные).

Подразделение такое же.



- Класс III. Рамбуры (фунтовые).
1) Широкогнездные.
2) Узкогнездные.
- » IV. Ренетные.
1) Одноцветные.
2) Красные.
3) Серые.
4) Золотистые.
- V. Штрейфлинги (полосатые).
1) Плоские.
2) Заостренные.
3) Продолговатые.
4) Шаровидные.
- » VI. Острые (коническое заостренное).
1) Длинные.
2) Короткие.
- » VII. Плоские.
1) Сжатые.
2) Шаровидные.
- Кл. V. Голубки.
Подразделение такое же.
- » VI. Рамбуры (фунтовые).
Подразделение такое же.
- » VII. Ренетные рамбуры.
Подразделение то же.
- » VIII. Ренеты одноцветные.
1) Гладкие.
2) Шершавые.
Далее, как выше.
- » IX. Ренеты боредорфск.
Подразделение как в I классе.
- » X. Ренеты красные.
1) С полосатостью.
2) Без полосатости..
- » XI. Ренеты серые.
Такое же подразделение, как в I кл.
- » XII. Ренеты золотые.
1) Полосатые.
2) Красные.
- » XIII. Пестрые (полосат.).
1) Кругловатые.
2) Ребристые.
Далее такое же подразд., как в I кл.
- » XIV. Острые.
1) Одноцветные.
2) Двуцветные.
Далее, как в I-м кл.
- » XV. Плоские.
1) Одноцветные.
2) Двуцветные.
Дальн. подразд., как в I кл.

Краткую характеристику классов читатель может найти в начатках «Помологии по Любасу» Н. И. Кичунова. Регель в «Русской помологии» разделяет яблоки лишь на десять классов, принимая для ренетов только один класс.



Английский помолог Гогг (Gogg) делит яблоки на:

I. Летние. II. Осенние. III. Зимние.

- 1) кругловатые. 1) кругловатые. 1) кругловатые.
2) продолговатые 2) продолговатые 2) продолговатые.

Далее каждый порядок делится в первом классе на: а) одноцветные; в) полосатые; с) красные; во втором и третьем классах прибавляются еще d) черноватые. Американцы следуют этой системе, которая по своей простоте имеет большое преимущество, но которая в сущности не решает вопроса: где граница между летними и осенними и зимними сортами.

Мы принимаем в списке приведенных нами немногих сортов следующее разделение, которое называем *хозяйственной системой*.

I. Яблоки кислые или хозяйственные

- а) летние, б) осенние, в) зимние.

II. Яблоки кислосладкие или столовые

- а) летние, б) осенние, в) зимние.

III. Яблоки сладкие.

- а) летние, б) осенние, в) зимние.

IV. Яблоки сквозные или наливные.

Кому приходится обращаться с большим числом сортов, можно еще делить на:

А. конические, В. круглые, С. плоские и каждую из этих групп на: а) одноцветные, б) окрашенные, с) пестрые (полосатые).

I. Яблоки хозяйственные—такие, которые преимущественно служат только для варки, сушки или мочения, или добывания сока, для кондитерских изделий и проч.; деревья таких сортов отличаются выносливостью к морозу и могут быть разводимы далеко к северу.

а. Летние, поспевающие в августе и начале сентября, держатся не долго, недели 2—3. Между ними не много сортов, отличающихся настоящим кислым соком:

Арбузовское.

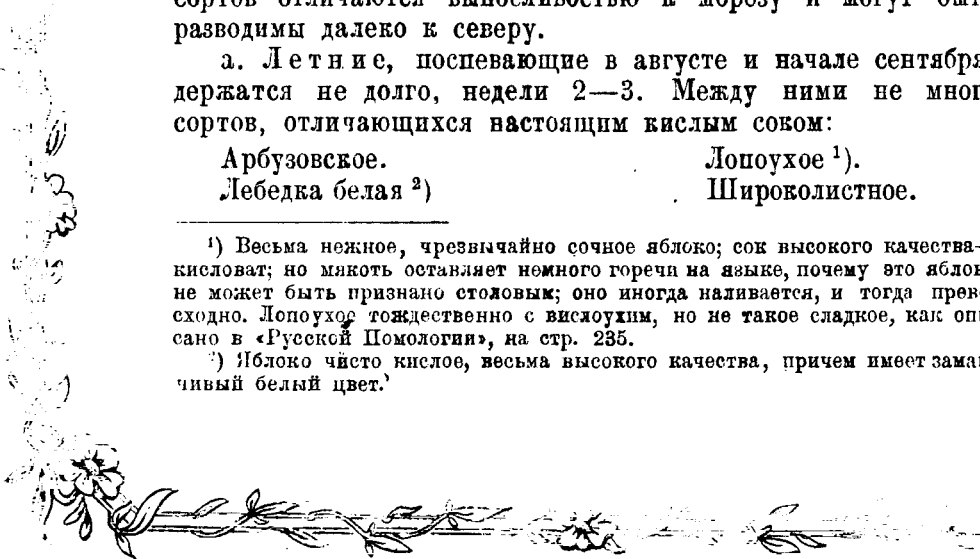
Лебедка белая ²⁾

Лопухое ¹⁾.

Широколистное.

¹⁾ Весьма нежное, чрезвычайно сочное яблоко; сок высокого качества—кисловат; но мякоть оставляет немного горечи на языке, почему это яблоко не может быть признано столовым; оно иногда наливается, и тогда превосходно. Лопухое тождественно с вислюхим, но не такое сладкое, как описано в «Русской Помологии», на стр. 235.

²⁾ Яблоко чисто кислое, весьма высокого качества, причем имеет заманчивый белый цвет.



б. Осенние поспевают в сентябре и держатся до нового года и долее:

Антоновка ¹⁾ .	Арбузовское.
Наседка.	Плодовитка польская, киевская.
Плодовитка.	Свинец Красноглазова.
Стялянка.	Скрут немецкий.

Широкая зеленка (известно также под названием широкой зеленой наливной) — под Москвой никогда не наливается.

К этому отделу можно прибавить еще скрут расписной, или александровское; дерево весьма плодородное и выносливое, плод большой, очень красивый, но на вкус горек; тоже относится к лежанке—самой большой русской породе; по наружности это весьма видный плод, но имеет лишь декоративное достоинство или годно только для печения.

в. Зимние или поздние, которые поспевают в лежке и держатся до весны и долее:

Зеленка горская ²⁾ .	Саблуки.
Стялянка песчаная или украинская.	Стялянка остряковская.
Озимое.	Клюевское.

II. Столовые яблоки. Вкус приятный, кисловатый с заметною сахаристостью, часто с особенным эфирным ароматом.

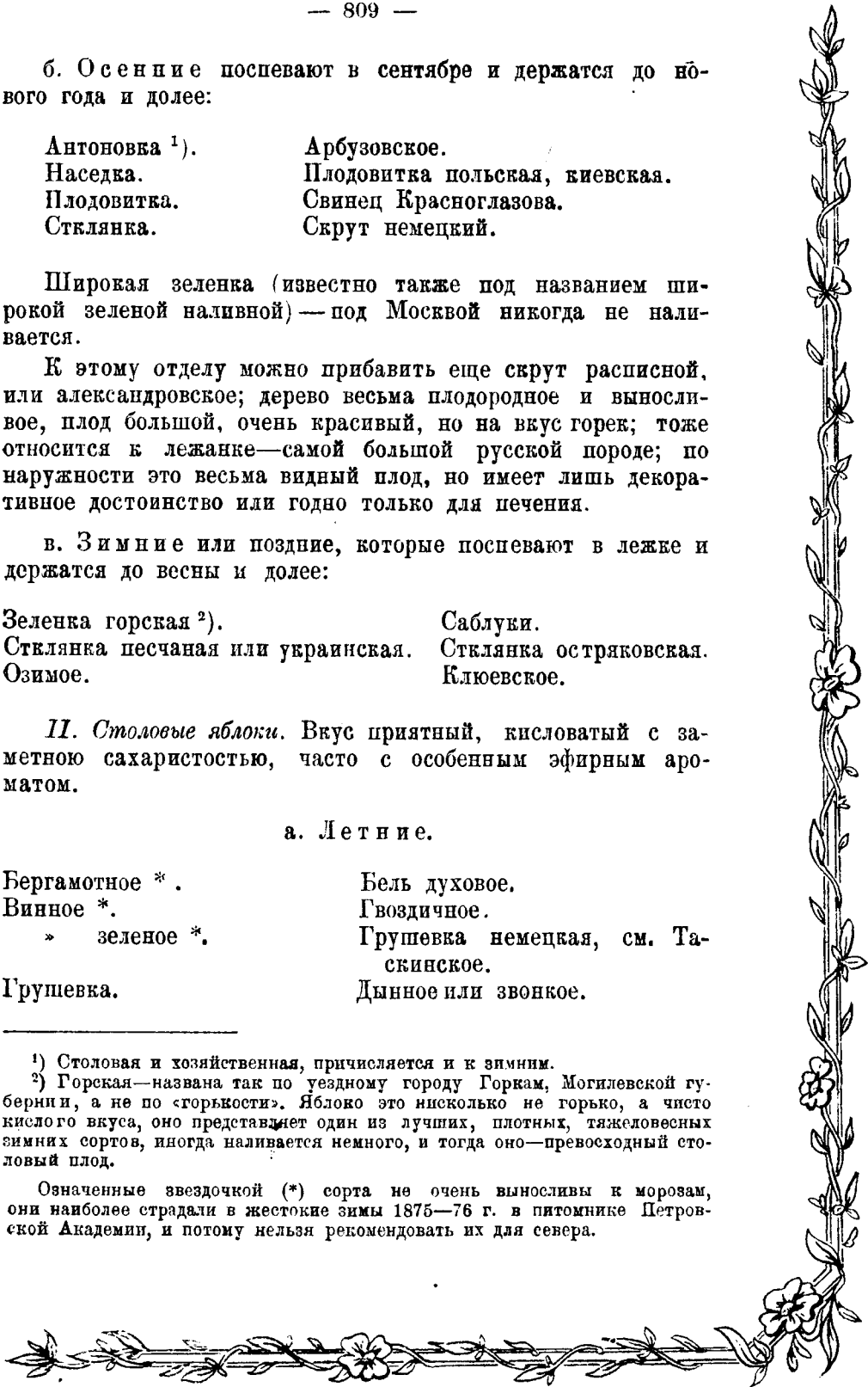
а. Летние.

Бергамотное *.	Бель духовое.
Винное *.	Гвоздичное.
» зеленое *.	Грушевка немецкая, см. Та- скинское.
Грушевка.	Дынное или звонкое.

¹⁾ Столовая и хозяйственная, причисляется и к зимним.

²⁾ Горская—названа так по уездному городу Горкам, Могилевской губернии, а не по «горькости». Яблоко это несколько не горько, а чисто кислого вкуса, оно представляет один из лучших, плотных, тяжеловесных зимних сортов, иногда наливается немного, и тогда оно—превосходный столовый плод.

Означенные звездочкой (*) сорта не очень выносливы к морозам, они наиболее страдали в жестокие зимы 1875—76 г. в питомнике Петровской Академии, и потому нельзя рекомендовать их для севера.



Кальвиль красный летний.	Кальвиль белый летний *
Коломенское.	Коричневое раннее.
Коричневое красное или	» ананасное.
» польское.	Краснобокое.
Липинское белое ¹⁾	Морковское.
Липовка *.	Мармеладное.
Петровское.	Полосатка летняя.
Плодовитка желтая.	Репка *.
Скороспелка.	Скороспелое красное.
» крымская ²⁾ или	Крымское раннее.
Таскинское.	Шелковка.

б. Осенние.

Апорт осенний *.	Бабушкино, осеннее *.
Березинское *.	Боковое.
Боровинка.	Белобородовское.
Бель Вохина.	Восковое *.
Великий Могол *.	Гравенштенер русский.
Grand Richard,	Herbststreitling *.
Herrenapfel *.	Господское.
Кальвиль полосатый *.	Киевское желтое—лимонное.
Коричневое полосатое.	Кривоспице.
Лимонное.	Ревельское голубиное *.
Пипка заячья.	Пипка шампанская.
Плодовитка немецкая.	Серенка—Lehmapfel *.
Титовка красная.	Титовка белая.
Тюльпанное.	Харламовское.
Шерошай.	Шампанское.
Черное дерево.	Шарлотентальское желтое *.

в. Зимние.

Анисимовка.	Анисовка.
Анисовка крупная.	Анисовка пестрая.
Апорт *.	Апорт розовый *.
Апорт репчатый *.	Бабушкино *.
Варгунов московский.	Варгуль Воронежский.
	Добрый крестьянин *.

¹⁾ Белое и липовка,—краснобокое яблоко, часто смешивают оба названия.

²⁾ Замечательное белое коническое яблоко на длинном тонком стебельке—гибрид от китайского и садового яблока (?), очень вынослив к морозу.

Золотаревское.	Кальвиль красный зимний.
Леденец.	Лангерфельдское (Пеп. Лит.) *.
Малиновка.	
Шипка данцигская.	Полосатка зимняя *.
	Ренет воронежский желтый *.
Ромненское.	Ренет курский.
Реполовка, Реповка.	Рождественское *.
Сткляпка Острижковская.	Скрыжапель *.
Чебышевское.	Fürstlicher Tafelapfel *.

III. Сладкие яблоки. Сорта без всякого заметного кислого вкуса, иногда с горьковатым привкусом, особенно если переспеют:

а. Летние.

Авенариуса.	Аркад белый.
Аркад длинный.	Аркад дымчатый.
Аркад красный.	Аркад расписной.
Аркад репчатый.	Мирон сахарный.
Мценское сладкое.	Метла.
Сахарное желтое *.	Степановка.

б. Осенние.

Апорт сладкий ¹⁾ *.	Коробовка ²⁾ .
Аркад золотой.	Полосатка Гейдорна.
Королевское сладкое *.	Полосатка сладкая.
Плодовитка сладкая *.	Сладкая зеленка.
	Царский шип, сладкий *.

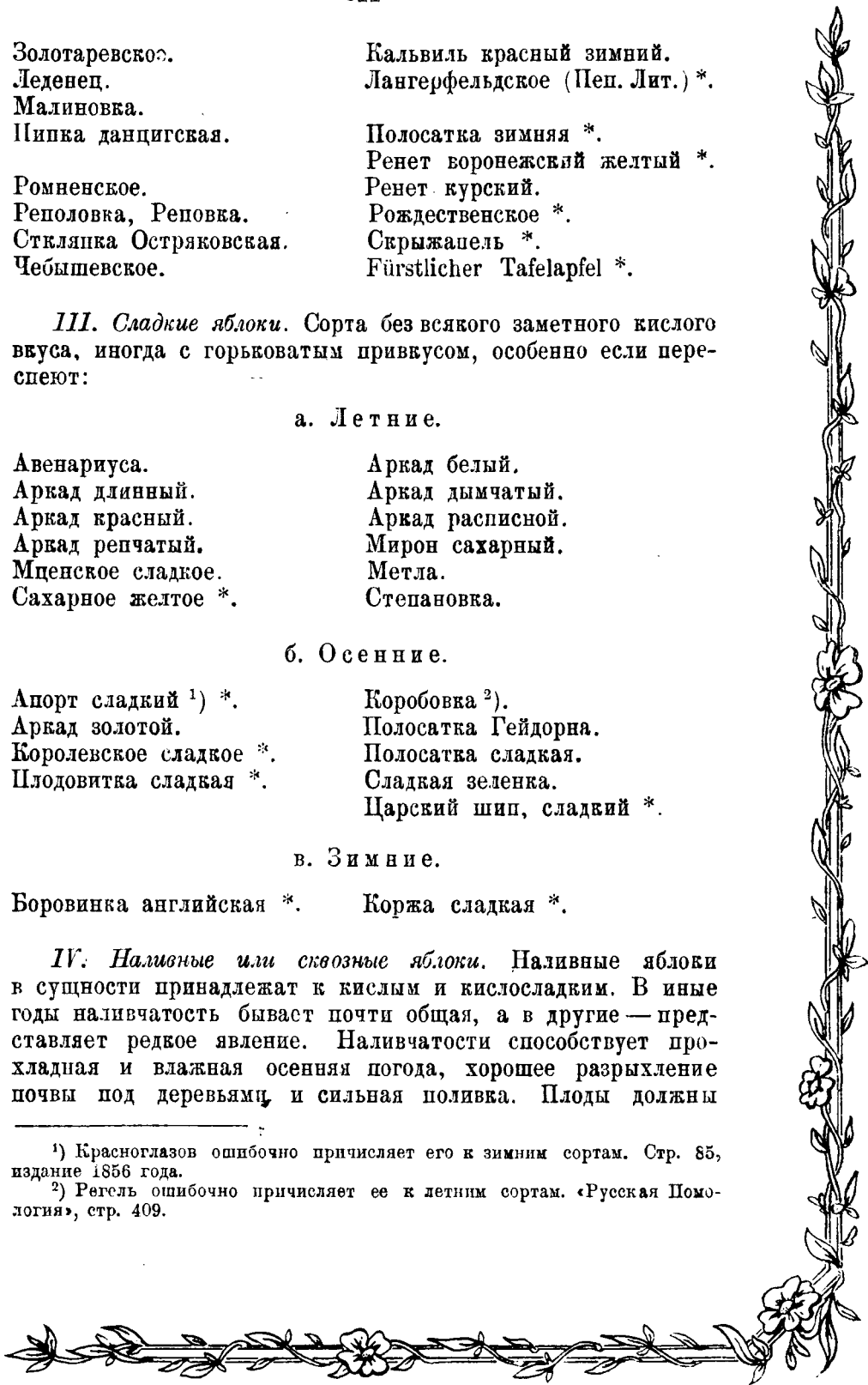
в. Зимние.

Боровинка английская *.	Коржа сладкая *.
-------------------------	------------------

IV. Наливные или сквозные яблоки. Наливные яблоки в сущности принадлежат к кислым и кислосладким. В иные годы наливчатость бывает почти общая, а в другие — представляет редкое явление. Наливчатости способствует прохладная и влажная осенняя погода, хорошее разрыхление почвы под деревьями и сильная поливка. Плоды должны

¹⁾ Красноглазов ошибочно причисляет его к зимним сортам. Стр. 85, издание 1856 года.

²⁾ Регель ошибочно причисляет ее к летним сортам. «Русская Помология», стр. 409.



оставаться на деревьях до последней возможности. Деревья на дерновой почве не приносят наливных плодов. Процесс наливания сопровождается образованием гидроцеллюлозы и является началом порчи; при этом количество сока и удельный вес плодов значительно увеличивается; яблоки становятся сквозными, прозрачными, так что можно видеть зерна внутри плода. Все настоящие наливные яблоки—летние или ранние; осенние, поздно поспевающие весьма редко наливаются. От появления налива у некоторых яблок, преимущественно зимних, налившаяся мякоть сильно твердеет и становится безвкусной.

Королевское.

Налив белый.

Налив полосатый *.

Наследник Николай Александрович.

Петайное !

Рубец ребристый наливной *.

Сквознина круглая !

Сквознина скороспелая ! *.

Янтарный налив *.

Леденец немецкий *.

Налив красный *.

Налив желтый.

Путинское, путивка.

Сквознина длинная ! ¹⁾.

Сквознина рижская ! *.

Фонарик наливной !

Царский шип наливной *.

Обозначенные — ! — сорта наливаются наиболее, остальные и не в наливном состоянии наивысшего качества. Наливные яблоки сохраняются очень недолго, неналивные же, например, белый налив, путинское, могут лежать более продолжительное время. Зимние яблоки: халкидонское и горская зеленка изредка наливаются немного, что случается и с антоповскими и некоторыми другими сортами.

Ценность наливных яблок на московских рынках в прежнее время была значительна, сравнительно с ценами простых ²⁾.

¹⁾ Красноглазов, в правилах плодоводства, изданных в 1856 году, на стр. 73 смешивает длинную сквознину с наливным царским шипом в один сорт, между тем, они существенно различны. Регель в «Русской помологии» на стр. 212, ссылаясь на Красноглазова, прилагает этот синоним к царскому сладкому шипу. Вообще очень часто смешивают 5 сортов высоких конических яблок: 1) фонарик наливной, маленькое ребристое яблоко; 2) длинную сквознину, на длинном тонком стебельке; 3) царский шип, наливное, сладкозатое яблоко, с открытыми камерами; 4) царский шип, сладкий, с чистою сладкою мякотью (представлен в «Русской помологии» фиг. 77), как вообще все сладкие яблоки, никогда не наливаются; 5) аркад длинный—одно из самых скороспелых яблок, с интенсивным аркадным вкусом.

²⁾ Красноглазов указал на случай, когда, при коронации Александра II платили по 1 рублю за штуку. Иностранцы, прибывшие по этому случаю в Москву, прибавляет автор, удивлялись русским наливным яблокам и отправили много наливных сортов деревьев за границу.

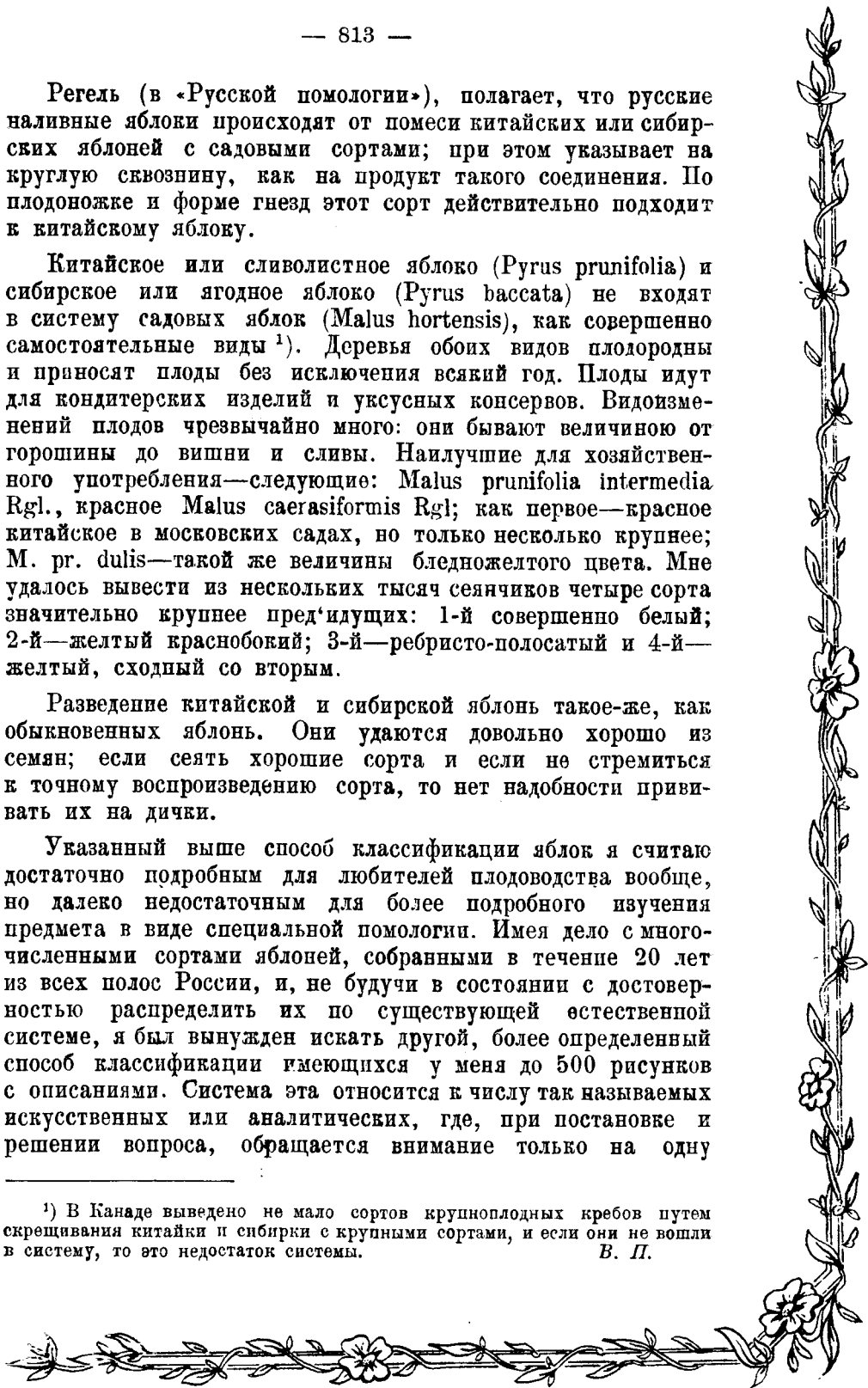
Регель (в «Русской помологии»), полагает, что русские наливные яблоки происходят от помеси китайских или сибирских яблоней с садовыми сортами; при этом указывает на круглую сквознину, как на продукт такого соединения. По плодоножке и форме гнезд этот сорт действительно подходит к китайскому яблоку.

Китайское или сливолистное яблоко (*Pyrus prunifolia*) и сибирское или ягодное яблоко (*Pyrus baccata*) не входят в систему садовых ябллок (*Malus hortensis*), как совершенно самостоятельные виды¹⁾. Деревья обоих видов плодородны и приносят плоды без исключения всякий год. Плоды идут для кондитерских изделий и укусных консервов. Видоизменений плодов чрезвычайно много: они бывают величиною от горошины до вишни и сливы. Наилучшие для хозяйственного употребления—следующие: *Malus prunifolia intermedia* Rgl., красное *Malus saerasiformis* Rgl; как первое—красное китайское в московских садах, но только несколько крупнее; *M. pr. dulis*—такой же величины бледножелтого цвета. Мне удалось вывести из нескольких тысяч сеянчиков четыре сорта значительно крупнее предидущих: 1-й совершенно белый; 2-й—желтый краснобокий; 3-й—ребристо-полосатый и 4-й—желтый, сходный со вторым.

Разведение китайской и сибирской яблонь такое-же, как обыкновенных яблонь. Они удаются довольно хорошо из семян; если сеять хорошие сорта и если не стремиться к точному воспроизведению сорта, то нет надобности прививать их на дички.

Указанный выше способ классификации ябллок я считаю достаточно подробным для любителей плодоводства вообще, но далеко недостаточным для более подробного изучения предмета в виде специальной помологии. Имея дело с многочисленными сортами яблоней, собранными в течение 20 лет из всех полос России, и, не будучи в состоянии с достоверностью распределить их по существующей естественной системе, я был вынужден искать другой, более определенный способ классификации имеющихся у меня до 500 рисунков с описаниями. Система эта относится к числу так называемых искусственных или аналитических, где, при постановке и решении вопроса, обращается внимание только на одну

¹⁾ В Канаде выведено не мало сортов крупноплодных крбев путем скрещивания китайки и сибирки с крупными сортами, и если они не вошли в систему, то это недостаток системы.



общую особенность плода, и на поставленный вопрос должен последовать положительный или отрицательный ответ. Не стану утверждать, что предлагаемая мною система устраняет все затруднения помологической системы, но уверен, что она несколько облегчит труд определения сортов и понятна будет всякому, даже не имеющему предварительной специальной подготовки.

Чтобы по возможности устранить встречающиеся в помологической систематике затруднения, я решился принять общую форму плода, как один из самых постоянных и верных признаков, за основание при разделении яблок на классы, а детали формы плода—при образовании подклассов; сообразно с этим мною установлено три класса—плоские, круглые и высокие яблоки—подразделяющиеся каждый на два подкласса: плоско-округленные, плоско-конические, круглые, кругло-конические, цилиндрические или эллиптические и высоко-конические яблоки, т. е. всего на шесть подклассов.

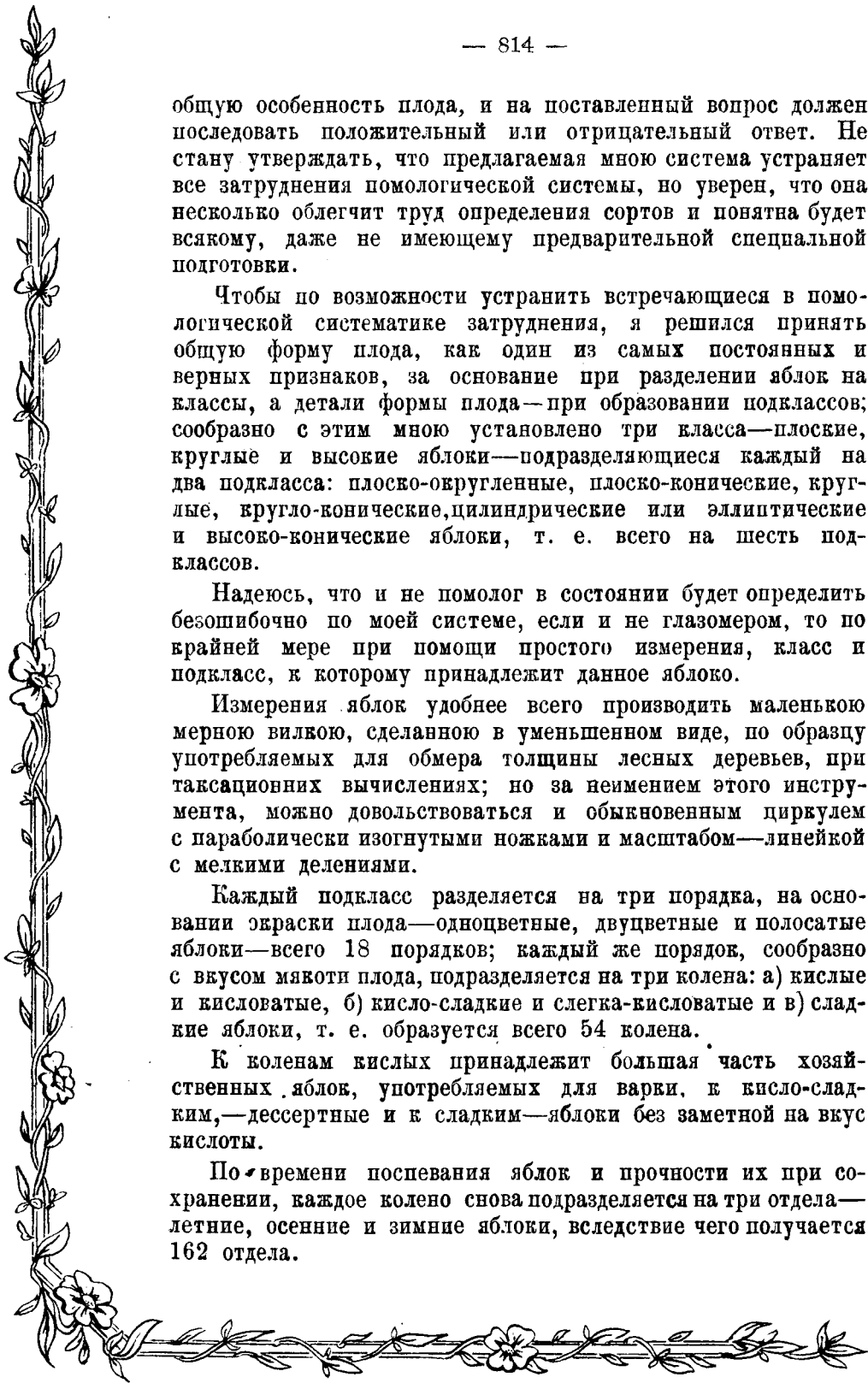
Надеюсь, что и не помолог в состоянии будет определить безошибочно по моей системе, если и не глазомером, то по крайней мере при помощи простого измерения, класс и подкласс, к которому принадлежит данное яблоко.

Измерения яблок удобнее всего производить маленькою мерною вилкою, сделанною в уменьшенном виде, по образцу употребляемых для обмера толщины лесных деревьев, при таксационных вычислениях; но за неимением этого инструмента, можно довольствоваться и обыкновенным циркулем с параболически изогнутыми ножками и масштабом—линейкой с мелкими делениями.

Каждый подкласс разделяется на три порядка, на основании окраски плода—одноцветные, двухцветные и полосатые яблоки—всего 18 порядков; каждый же порядок, сообразно с вкусом мякоти плода, подразделяется на три колена: а) кислые и кисловатые, б) кисло-сладкие и слегка-кисловатые и в) сладкие яблоки, т. е. образуется всего 54 колена.

К коленам кислых принадлежит большая часть хозяйственных яблок, употребляемых для варки, к кисло-сладким,—десертные и к сладким—яблоки без заметной на вкус кислоты.

По времени поспевания яблок и прочности их при сохранении, каждое колено снова подразделяется на три отдела—летние, осенние и зимние яблоки, вследствие чего получается 162 отдела.



Если бы существовало около 1000 сортов яблок, которые равномерно распределялись бы по всем классам, подклассам, порядкам, коленам и отделам предлагаемой мною системы, то на всякий отдел последней пришлось-бы около 6—7 сортов, и тогда, при помощи уже вышеприведенного подразделения на отделы, возможно было бы весьма близко определить отдельный сорт. Но такой равномерности распределения далеко не замечается в действительности—в некоторые отделы попадает много, в другие же мало сортов—и потому представляется необходимость в более подробном подразделении, что может быть сделано на основании строения камер семянного гнезда и чашечки (закрыты-ли они или открыты); сверх того, для более точного определения, является необходимость в специальном описании каждого сорта.

Для возможно наглядного представления предлагаемой системы классификации яблок, она изображена в виде таблицы, пользование которою на практике легко может быть объяснено на примере—определении или лучше сказать описании одного общеизвестного сорта яблок, именно—апорта:

Яблоко плоское	класс I
» плоско-коническое	подкласс II
» полосатое	порядок 6
» кисло-сладкое	колено 17
» зимнее	отдел 51

Если случится, что не ясно выражаются признаки яблока, по которым производится причисление его к тому или другому классу, подклассу, порядку, колену и отделу, то следует в таком случае пользоваться двумя ближайшими, наиболее подходящими.

При описании сортов яблок можно или подробно указывать класс, подкласс, порядок, колено и отдел, или же достаточно ограничиться приведением одного только номера отдела, так как, на основании последнего, имея под рукою таблицу классификации яблок, легко составить себе определенное понятие о форме, окраске и вкусе плода; напр., при описании в вышеприведенном примере, яблока сорта апорт, указание цифры 51, т. е. номера отдела, дает нам возможность составить по таблице следующее его описание: это яблоко зимнее, кисло-сладкое, полосатое и плоскоконической формы.

Как пример составления краткого и полного описания отдельных сортов яблок, возьмем для образца апорт.



Кл. I, пк. II, пор. 6, кол. 17, отд. 51. Апорт. Синонимы: Kaiser Alexander, Empereur Alexandre.

1) *Величина*. Яблоко большое, часто даже очень большое.

2) *Форма*. Плоско-коническое, утолщено на $\frac{1}{3}$ от широкого основания и значительно сужено к верхушке, без ребер или слабо-плоско-ребристое.

3) *Окраска. Кожица*. Кожица зеленовато-желтая, на солнечной стороне покрыта полосатым, точечным и размытым кармином и пересеяна светлыми крапинками; душистая.

4) *Чашечка*. Чашечка полу-открытая, крупнолистная, листочки заострены; чашечное углубление просторное, окружено плоскими ребрами и складками, с широко-конической трубочкой.

5) *Плодоножка и ее углубление*. Плодоножка толстая, средней длины в широком и глубоком, правильно округленном, гладком или слегка желто-лучисто-ржавом углублении.

6) *Семянное гнездо* большое, камеры полуоткрытые, семян много и хорошо развитых.

7) *Мякоть*. Белая и зеленовато-белая с зеленоватыми нервами, крупно-зернистая, почти рыхлая, весьма нежного и сочного, приятно-пряного, кисло-сладковатого вкуса.

8) *Отзыв*. Отличное зимнее десертное яблоко, сохраняющееся до весны.

9) *Дерево* большое и плодородное, но тяжелые плоды легко сбиваются бурей, почему требуют защищенного местоположения; рост сильный, листья большие, широкие, твердые; цветы большие розовые; несколько чувствительно к морозу.

10) *Происхождение и распространение*. Настоящее русское яблоко, разводится по всем районам СССР, кроме северных и Сибири, но преимущественно в южных пределах средних губерний, в северных же часто страдает от морозов. Дерево уже переселено в западную Европу и в Америку, где разводится под вышеуказанными синонимами и ценится очень высоко.

(См. табл. на стр. 818 и 819).

3. Система груш.

Количество местных груш, распространенных по РСФСР, и по разным Союзным Республикам, невелико; но рядом с ними у нас культивируется большое количество западноевропейских сортов и для ориентирования среди них также необходима наиболее соответственная природе объектов их классификация. Помологи XVII-го столетия Ле-Лектье и Клод-Сент-Этьен (1686), а равно и конца XVIII-го—Леруа

(в Анжере) классифицировали груши по времени созревания, распределяя их по месяцам: июльские, августовские, сентябрьские, октябрьские, ноябрьские, декабрьские и более поздние, при чем Леруа выделял еще особую группу «компотные». Но этого еще недостаточно для удобного различия сортов друг от друга. Германскими Помологами XVIII-го и XIX-го столетий продолжена работа классификационная и в конце всего Люкасом предложена его «естественная система груш», по которой все сорта их разделяются на 15 классов, из коих 11 классов столовых сортов и 4 класса хозяйственных.

А. Груши столовые.

I. Форма плода наиболее типичная, грушевидная. Плоды более или менее крупные или средние.

Кл. 1. *Масляные груши*—с тающей маслянистой мякотью.

Кл. 2. *Полумасляные* — сочные, с не вполне тающей мякотью.

II. Форма плода плоская, яблоковидная. Плоды средние или более мелкие.

Кл. 3. *Бергамоты*—с мякотью как у масляных груш.

Кл. 4. *Полубергамоты*—с мякотью как у полумасляных груш.

III. Другие формы груш; плоды крупные или средние.

Кл. 5. *Зеленые, длинные*—плоды вытянутой формы. Зеленые до самого момента полного созревания или даже и в зрелом состоянии.

Кл. 6. *Бутылочные* — плоды желтые или зеленоватые, сильно вытянутой формы, с маслянистой или полумаслянистой мякотью.

Кл. 7. *Аптекарьские*—плоды желтые или зеленой окраски, неправильных — яйцевидной, конической или грушевидной—форм, с бугорчатой и ямчатой поверхностью, с тающей или полутающей мякотью.

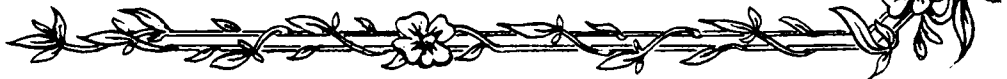
Кл. 8. *Шмальцевые* — с желтой окраской, продолговатой формы, с мажущей жировой или полутающей мякотью.

IV. Плоды мелкие, реже средние, разных форм.

Кл. 9. *Русселеты* — продолговатой формы с буровой краснотой, нередко с коричневой ржавчиной и с коричневой пряностью, с тающей или полутающей мякотью.

Кл. 10. *Мускатные* — мелкие или средние, с ясным мускатно-пряным вкусом разной формы.

Шредер.—Русский огород.



СИСТЕМА

КЛАСС I. ПЛОСКИЕ.						КЛАСС II.		
Подкласс I. Плоско-округленные.			Подкласс II. Плоско-конические.			Подкласс III. Круглые.		
Пор. 1.	Пор. 2.	Пор. 3.	Пор. 4.	Пор. 5.	Пор. 6.	Пор. 7.	Пор. 8.	Пор. 9.
Одноцвет- ные.	Двухцвет- ные.	Полосатые.	Одноцвет- ные.	Двухцвет- ные.	Полосатые.	Одноцвет- ные.	Двухцвет- ные.	Полосатые.
Кислые.	Кислосладкие.	Сладкие.	Кислые.	Кислосладкие.	Сладкие.	Кислые.	Кислосладкие.	Сладкие.
1 летн. 2 осен. 3 зимн.	4 летн. 5 осен. 6 зимн.	7 летн. 8 осен. 9 зимн.	10 летн. 11 осен. 12 зимн.	13 летн. 14 осен. 15 зимн.	16 летн. 17 осен. 18 зимн.	19 летн. 20 осен. 21 зимн.	22 летн. 23 осен. 24 зимн.	25 летн. 26 осен. 27 зимн.
28 летн. 29 осен. 30 зимн.	31 летн. 32 осен. 33 зимн.	34 летн. 35 осен. 36 зимн.	37 летн. 38 осен. 39 зимн.	40 летн. 41 осен. 42 зимн.	43 летн. 44 осен. 45 зимн.	46 летн. 47 осен. 48 зимн.	49 летн. 50 осен. 51 зимн.	52 летн. 53 осен. 54 зимн.
55 летн. 56 осен. 57 зимн.	58 летн. 59 осен. 60 зимн.	61 летн. 62 осен. 63 зимн.	64 летн. 65 осен. 66 зимн.	67 летн. 68 осен. 69 зимн.	70 летн. 71 осен. 72 зимн.	73 летн. 74 осен. 75 зимн.	76 летн. 77 осен. 78 зимн.	79 летн. 80 осен. 81 зимн.
ОТДЕЛЫ.			ОТДЕЛЫ.			ОТДЕЛЫ.		



Кл. 11. *Пряные*—продолговатые или округлые груши, по свойствам мякоти сходные со шмальцевыми грушами с некоторой пряностью (кроме мускатной и коричной).

В. Груши хозяйственного значения.

I. Плоды вяжущего вкуса, годные для сидра.

Кл. 12. *Продолговатые* сидровые.

Кл. 13. *Округлые* сидровые.

II. Плоды невяжущие, но с твердой хрустящей мякотью, годные для кухонного применения.

Кл. 14. *Продолговатые* кухонные.

Кл. 15. *Округлые* кухонные.

Каждый класс груш разделяется на три порядка:

1) с основной окраской кожицы—зеленой или желтой без заметной красноты и без ржавчинного покрова;

2) с покровной красной окраской, распространенной не менее, как на $\frac{1}{3}$ плода;

3) со ржавчинной поверхностью, сплошной или на большей части.

В каждом порядке различаются три отдела по состоянию чашечки:

a) чашечка правильная звездчато-расправленная,

b) чашечка с прямостоячими чашелистиками и

c) чашечка неполная, роговидная или вовсе отсутствует.

Список русских сортов груш, зимующих в средних губерниях.

Все они летние или осенние сорта.

Бессемянка.

Глива, осенняя.

Дуля новгородская.

Крупянка (очень ранняя).

Медовая.

Полтавская.

Царская.

Бергамот.

Земляничная.

Лимонная.

Озимая (осенний сорт).

Тонковетка.

Маликовка.

Сапезанка, отличная груша западных районов, зимует под Москвой только в кордонной форме. Из средне-русских одна из лучших—бессемянка, но несколько чувствительна к морозам. В этом отношении тонковетка и царская выносливее. Разве-

дение груш под Москвою возможно только на легкой и теплой почве, в защищенных домашних садах.

В Поволжье груша становится заметной в садах г. Ульяновска (Симбирска) и южнее.

Здесь известны: свой особый крупный *Бергамот Поволжский* и ряд второстепенных местных бергамотов разных качеств; *Дуля Московская* (или Астраханская) — достигающая крупных размеров в Астраханском районе и дающая еще довольно здоровые деревья и в Ульяновске. Известен и ряд других второстепенных «дуль» и «поддулек», не играющих сколько-нибудь заметной роли.

Сверх всех вышеупомянутых сортов, могущих произрастать и в более южных местностях, для юго-востока РСФСР и Предкавказья были рекомендованы ¹⁾: Ильинка, Панна, Клякс-фаворит, Лесная красавица, Дар Конгресса, Осенняя Деканка, Луиза Авраишская, Д-р Жюль Гюйо, Принцесса Марианна, Эсперина, Урбанистка, Бере Наполеон, Бере Диль, Клержо, Коперечка, Бон де-Малин, Арданпон, Кюрэ, Жозефин де-Малин, Сен-Жермен, Бон-Кретьен Вильямс, Боск, Новая Пуато, Дюшес д'Ангулем, Июльская Деканка, Бере Наполеон, Форельная.

В Курском районе сверх того известны: Бергамот красный Курский, Гданка, Маликовка, Глива Чугуевская.

Для западных районов: Летний бергамот, Сапезанка, Бера Слуцкая, Бера Бауская, Лесная красавица, Виневка, Сахарная, Фруктовая.

В Крыму разводят: Бон Кретьен Вильямс, Буздурган (Бон Кретьен д'Эте), Сары Армуд, Бере Боск, Триумф Жадуанский, Осенняя Деканка, Бере Наполеон, Дюшес д'Ангулем, Бере Диль, Клержо, Рояль, Сен Жермен, Виргулез, Бере Лигель, Зимняя Деканка, Фердинанд, Кюрэ, Клержо, Оливье де Серр, Бергамот Эсперена и некоторые другие.

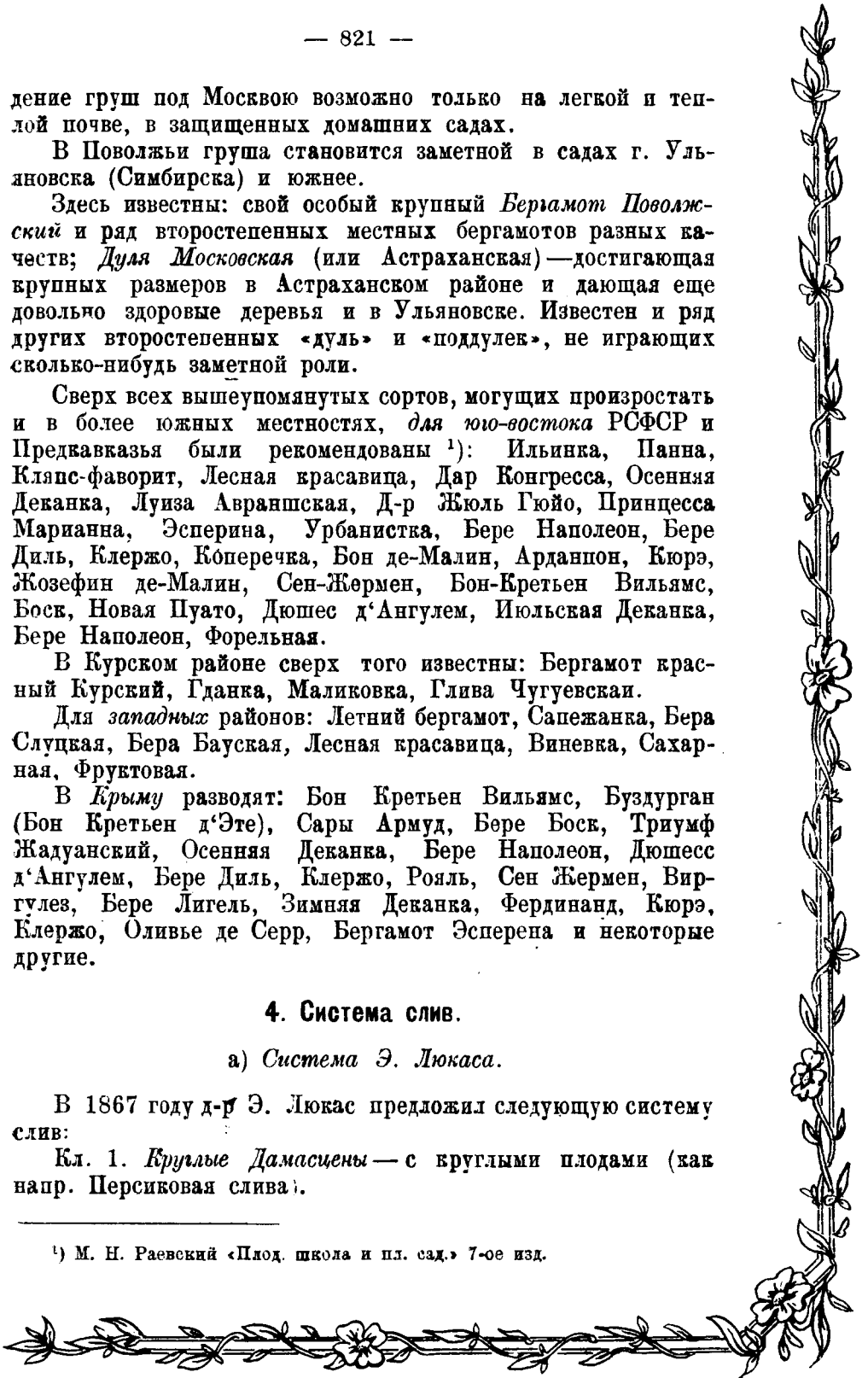
4. Система слив.

а) Система Э. Люкаса.

В 1867 году д-р Э. Люкас предложил следующую систему слив:

Кл. 1. *Круглые Дамаскены* — с круглыми плодами (как напр. Персиковая слива).

¹⁾ М. Н. Раевский «Плод. школа и пл. сад.» 7-ое изд.



Кл. 2. *Продолговатые или овальные Дамасцены* (как Вашингтон, Джефферсон и др.).

Кл. 3. *Яичные*, с плодами яйцевидными крупными (как Яичная красная, Иерусалимская и пр.).

Кл. 4. *Ренклоды*—круглые или кругловатые сливы с нежной сахаристой мякотью превосходного вкуса; косточка отстающая (Ренклод зеленый, Р. большой, Р. Бовэ и пр.).

Кл. 5. *Мирабелы* или восковые сливы; плоды мелкие, овальные, мякоть плотная, косточка отстающая, гладкая, кожица б. ч. желтая; годны для консервов. (Мирабель желтая, М. Рангери, М. Пестрая и пр.).

Кл. 6. *Венгерки*—плоды продолговатые, сдавленные, к плодоножке суженные, с плотной мякотью, отстающей от косточки; хороши для сушки; побеги и листья б. ч. голые (Венгерка ранняя, Венг. обыкновенная, Венг. итальянская и пр.).

Кл. 7. *Полувенгерки*—плоды овальные, равномерно округленные к обоим концам, с мякотью плотной, как у венгерок, слабо отстающей от косточек (Виктория, Венг. франкфуртская и пр.).

Кл. 8. *Финиковые венгерки*—плоды очень длинные, эллиптические, с более дамасценообразной мякотью, к сушке непригодные, с гладкими летними побегами.

Кл. 9. *Овсяные* или осенние — округлые, непригодные для стола.

Кл. 10. *Штиллины* — продолговатые, непригодные для стола.

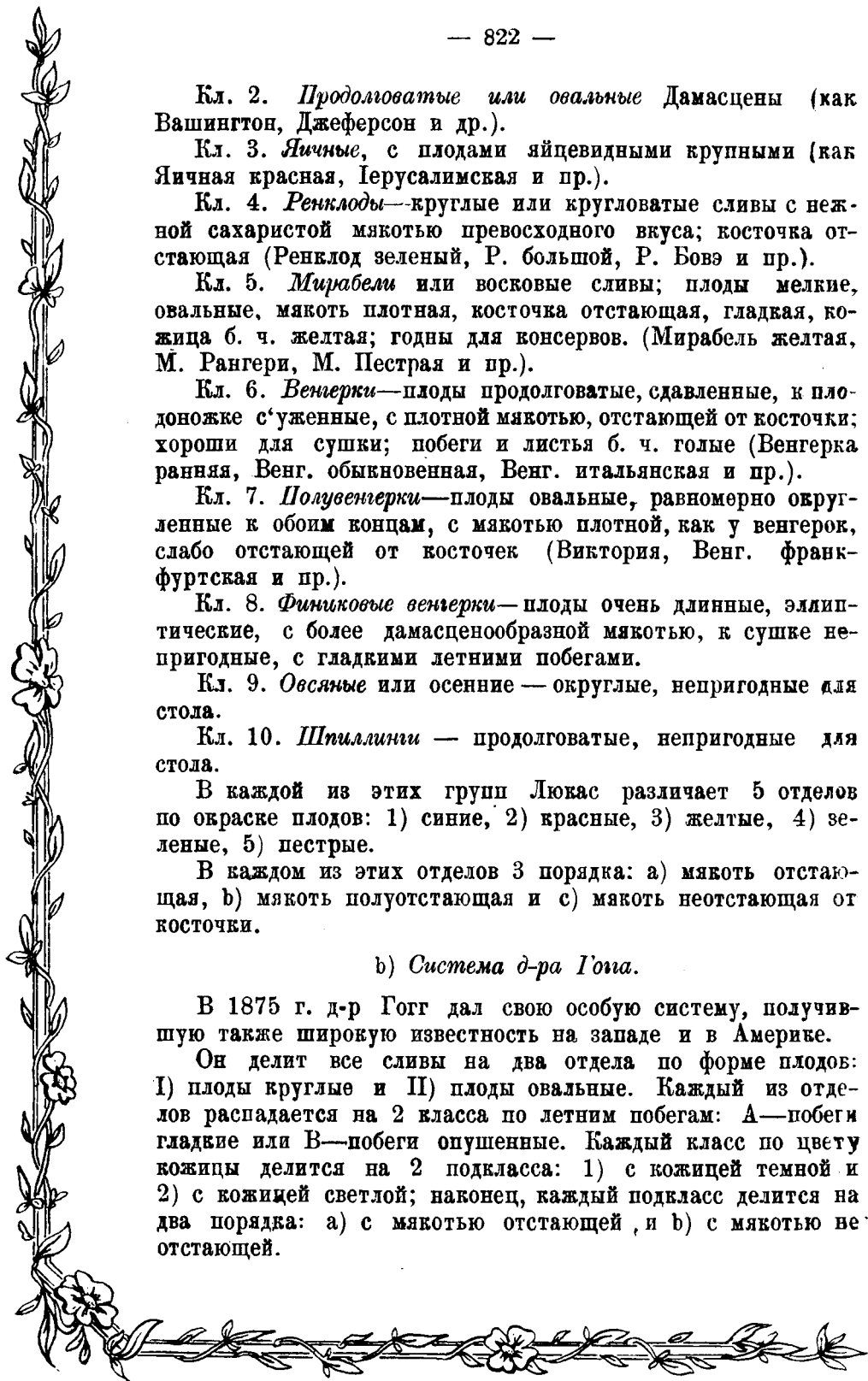
В каждой из этих групп Люкас различает 5 отделов по окраске плодов: 1) синие, 2) красные, 3) желтые, 4) зеленые, 5) пестрые.

В каждом из этих отделов 3 порядка: а) мякоть отстающая, б) мякоть полустоящая и с) мякоть неотстающая от косточки.

б) Система д-ра Гогга.

В 1875 г. д-р Гогг дал свою особую систему, получившую также широкую известность на западе и в Америке.

Он делит все сливы на два отдела по форме плодов: I) плоды круглые и II) плоды овальные. Каждый из отделов распадается на 2 класса по летним побегам: А—побеги гладкие или В—побеги опушенные. Каждый класс по цвету кожицы делится на 2 подкласса: 1) с кожицей темной и 2) с кожицей светлой; наконец, каждый подкласс делится на два порядка: а) с мякотью отстающей, и б) с мякотью неотстающей.



В общем получается 16 порядков, как можно видеть из следующего:

I. Плоды круглые.

Кл. А. Летние побеги гладкие.

Подкл. 1, *кожица темная* (Нектарины)

- а) с отстающей мякотью (Нектарин, сл. Кирке).
- б) с неотстающей мякотью (Султан и др.).

Подкл. 2, *кожица светлая* (Ренклоды—Gages).

- а) мясо отстающее (Ренкл. Бовэ, Ренкл. зелен. Жадунский).
- б) мясо неотстающее (Мэк Лавлин).

Кл. В. Летние побеги опушенные.

Подкл. 1, *кожица темная* (Орлеанские сливы).

- а) мясо отстающее (Колумбия, Королевская ранняя).
- б) мясо неотстающее (Марокко).

Подкл. 2, *кожица светлая* (Абрикосовые).

- а) мясо отстающее (Парчевая сл., Абрикосовая, Лигеля).
- б) мясо неотстающее (Императорская Оттоманская).

II. Плоды овальные.

Кл. А. Летние побеги гладкие.

Подкл. 1, *кожица темная* (Венгерки)

- а) мясо отстающее (Ажанская, черная Монтрельская).
- б) мясо неотстающее (Левенская красавица, Миланская Императорская).

Подкл. 2, *кожица светлая* (Имперялы).

- а) мясо отстающее (Белая императрица, Золотая Эсперена).
- б) мясо неотстающее (Джеферсон, Золотая вапля, Коё).

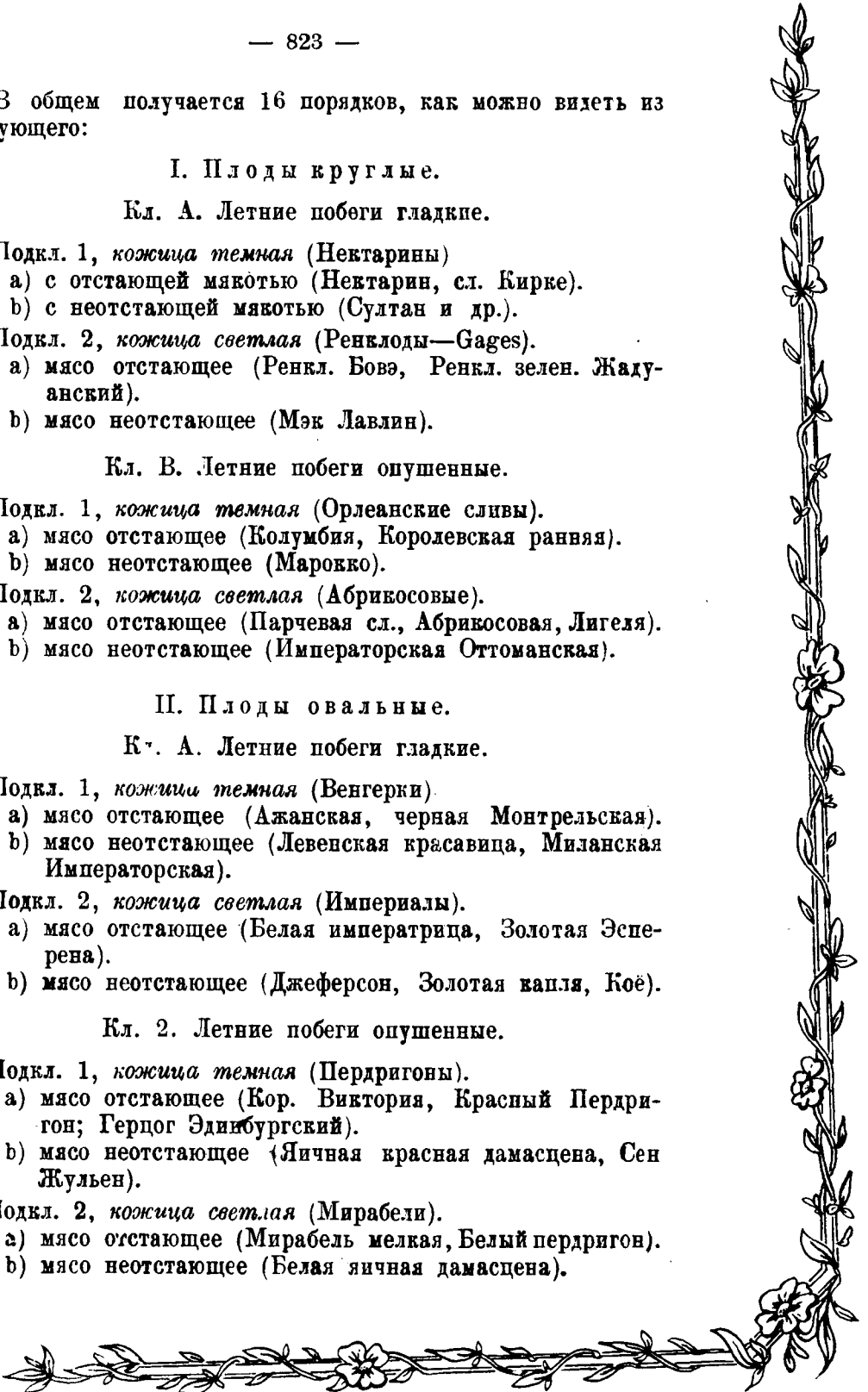
Кл. 2. Летние побеги опушенные.

Подкл. 1, *кожица темная* (Пердригоны).

- а) мясо отстающее (Кор. Виктория, Красный Пердригон; Гердог Эдибургский).
- б) мясо неотстающее (Яичная красная дамасцена, Сен Жульен).

Подкл. 2, *кожица светлая* (Мирабели).

- а) мясо отстающее (Мирабель мелкая, Белый пердригон).
- б) мясо неотстающее (Белая яичная дамасцена).



Существующие в Сев. Америке в довольно значительном количестве дикие виды и разновидности слив дали уже многочисленные культурные сорта слив, распространенные в Америке. К ним должна быть присоединена и т. наз. Японская слива (*Prunus Salicina* Lndl), производшая ряд культурных сортов, образующих группу японских слив.

Все эти многочисленные новые сорта слив не могут быть распределены по группам вышеприведенных сортов и требуют создания новой классификации слив.

Сливы, разводимые в средней полосе РСФСР.

1. Черные.

Венгерка черная и Арабская черная. Обе, особенно вторая, довольно крупны, овальной формы; арабская слива более чувствительна к морозу. Поздние сорта.

2. Красные.

Скороспелка. Осимая красная. Первая очень ранняя и мелкая, вторая поздняя и крупная. К морозам обе сливы довольно выносливы. Осимая особенно хороша для варенья; она обыкновенно плохо высевает.

3. Белые.

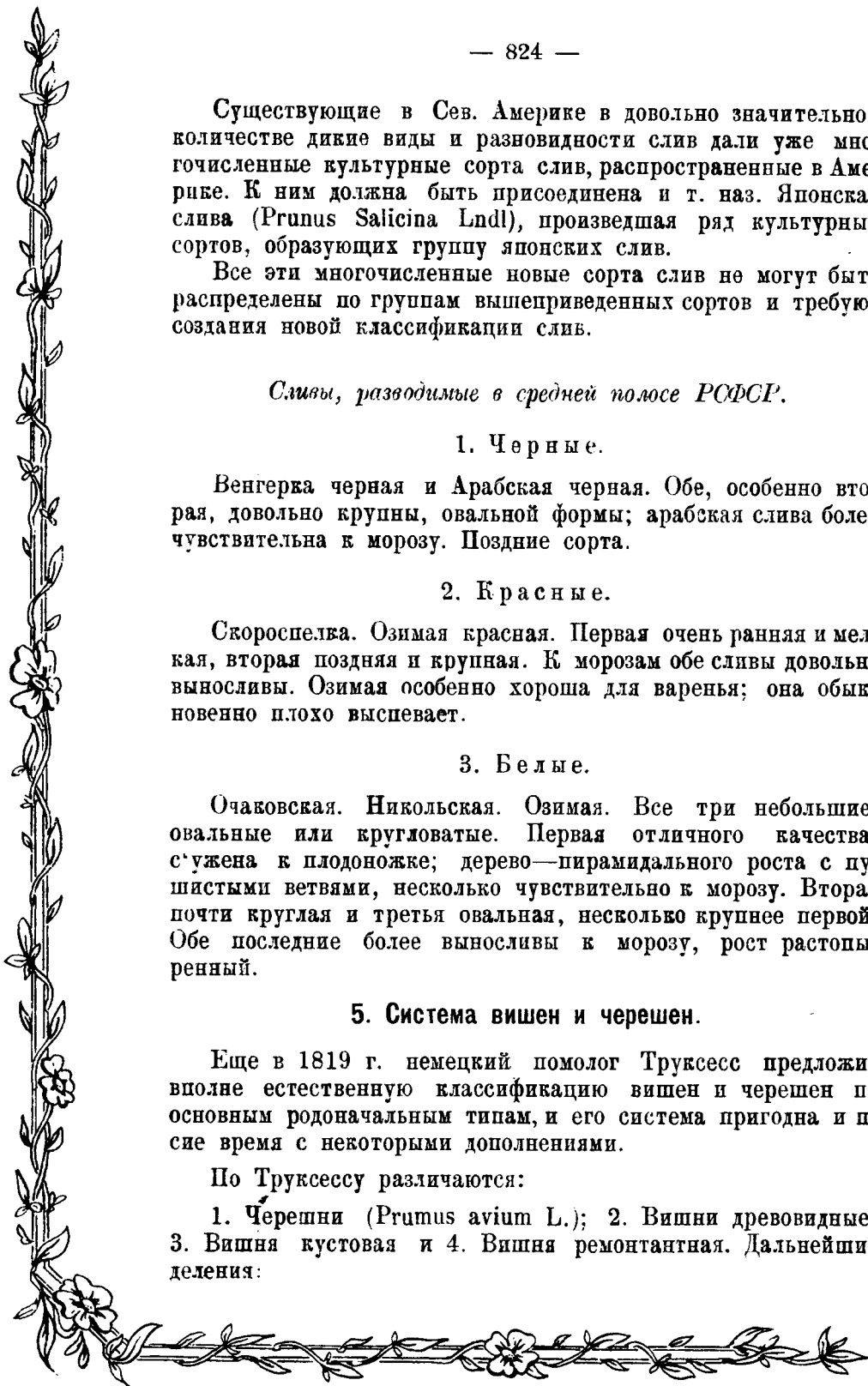
Очаковская. Никольская. Осимая. Все три небольшие, овальные или кругловатые. Первая отличного качества, сужена к плодоножке; дерево—пирамидального роста с пушистыми ветвями, несколько чувствительно к морозу. Вторая почти круглая и третья овальная, несколько крупнее первой. Обе последние более выносливы к морозу, рост растопыренный.

5. Система вишен и черешен.

Еще в 1819 г. немецкий помолог Труксесс предложил вполне естественную классификацию вишен и черешен по основным родоначальным типам, и его система пригодна и по сие время с некоторыми дополнениями.

По Труксессу различаются:

1. Черешни (*Prunus avium* L.); 2. Вишни древовидные; 3. Вишня кустовая и 4. Вишня ремонтантная. Дальнейшие деления:



		мясо:			
А. Черешня . . .	а) сок красящий, кожица темно-красная	1) мягкое	{	I. Черные сердцевидные.	
		2) плотное		II. Черные хрящеватые.	
	б) сок неокрасящий, кожица пестрая.	1) мягкое	{	III. Пестрые сердцевидные	
		2) плотное		IV. Пестрые хрящеватые	
	в) сок неокрасящий, кожица желтая одноцветная.	1) мягкое	{	V. Желтые сердцевидные	
		2) плотное		VI. Желтые хрящеватые	
В. Вишня древовидная	а) сок красящий, кожица темно-красная.	{	VII. Вейксель сладкий (шпанки).		
	б) сок неокрасящий, кожица прозрач. светло-красн.		VIII. Стекловидные		
С. Вишня кустовая кислая	а) сок красящий, кожица темно-красная.	{	IX. Вейксель.		
	б) сок неокрасящий, кожица светло-красная, почти прозрачная.		X. Амарели.		
Д. Вишня ремонтантная	а) сок красящий, кожица темная.	{	XI. Ремонтная темно-красная (сорта повидимому отсутствуют).		
	б) сок неокрасящий, кожица светло-красная.		XII. Ремонт. светлая (Вишня всех святых).		

Вместо ремонтантной вишни (D) Э. Лукас предложил другие две группы:

XI. *Получерешни* — гибриды черешни, имеющие рост черешен, а плоды вишен, и

XII. *Полувишни* — гибриды вишни вислой, имеющие рост вишен, а плоды как у черешен.

Как бы то ни было, в настоящее время сюда должны быть присоединены еще типы: *Степной вишни* (*Pg. chomaecerosus*), и американской песчаной (*Pg. pumila*), уже давших не мало культурных форм, известных; первый — у нас на Волге и в Сибири, а последний — в Америке.



Вишни, разводимые в средней полосе РСФСР.

1. Вишня чернокрасная со сладковатым соком.

Владимирская, родительская и полушпанка или воробьевская. Первая имеет небольшой плод, но отличная на вкус и по аромату. Ее предпочитают всем другим и даже иностранным для кондитерских изделий, варенья и напитков.

Второй сорт очень сходен с первым, но немного крупнее и ценится также высоко. Куст растет немного повыше и скорее. Оба довольно плодovиты; полагают, однако, что обыкновенная владимирская вишня более плодородна, чем родительская.

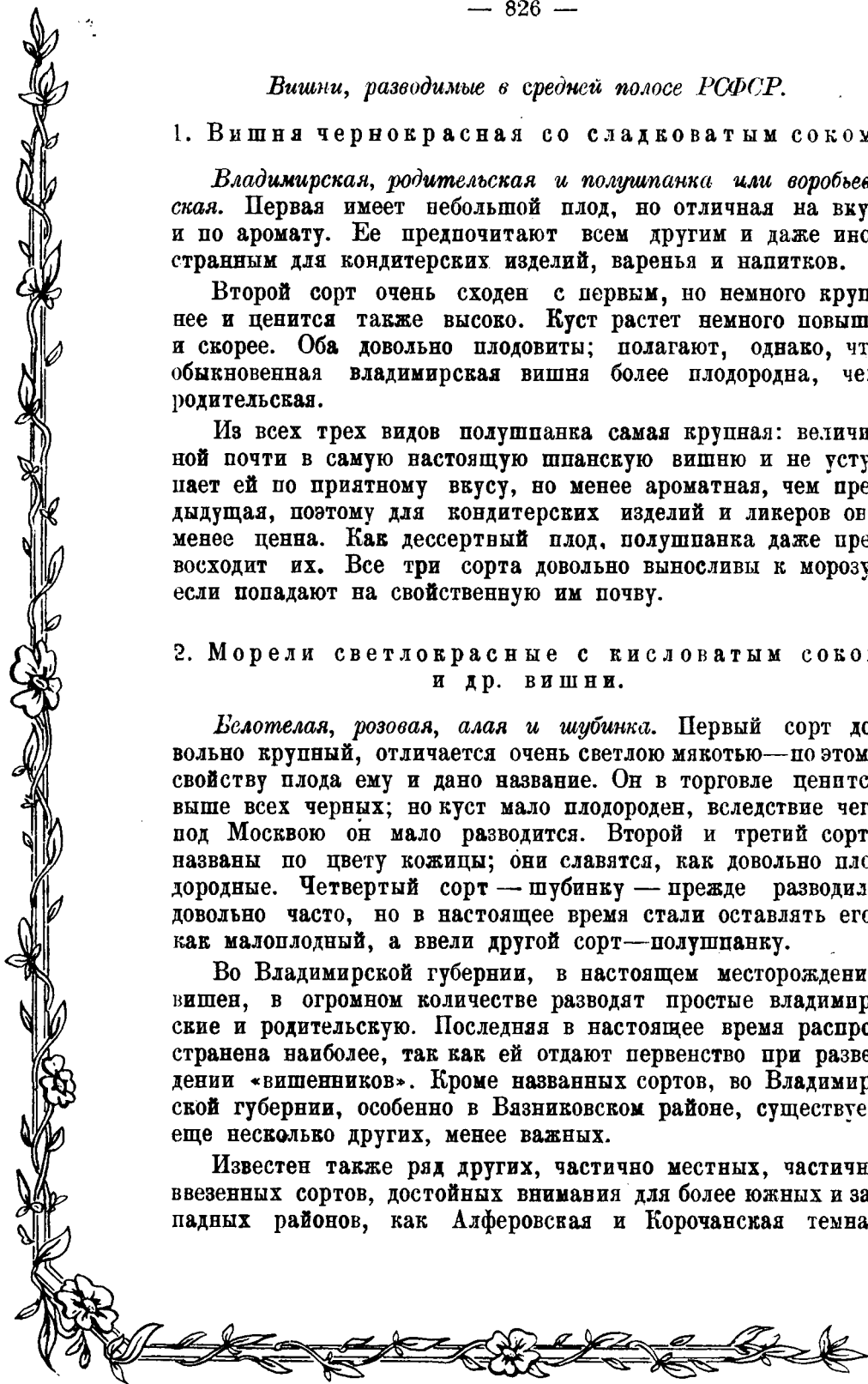
Из всех трех видов полушпанка самая крупная: величиной почти в самую настоящую шпанскую вишню и не уступает ей по приятному вкусу, но менее ароматная, чем предыдущая, поэтому для кондитерских изделий и ликеров она менее ценна. Как десертный плод, полушпанка даже превосходит их. Все три сорта довольно выносливы к морозу, если попадают на свойственную им почву.

2. Морели светлокрасные с кисловатым соком
и др. вишни.

Белотелая, розовая, алая и шубинка. Первый сорт довольно крупный, отличается очень светлой мякотью—по этому свойству плода ему и дано название. Он в торговле ценится выше всех черных; но куст мало плодороден, вследствие чего под Москвою он мало разводится. Второй и третий сорта названы по цвету кожицы; они славятся, как довольно плодородные. Четвертый сорт — шубинку — прежде разводили довольно часто, но в настоящее время стали оставлять его, как малоплодный, а ввели другой сорт—полушпанку.

Во Владимирской губернии, в настоящем месторождении вишен, в огромном количестве разводят простые владимирские и родительскую. Последняя в настоящее время распространена наиболее, так как ей отдают первенство при разведении «вишенников». Кроме названных сортов, во Владимирской губернии, особенно в Вазниковском районе, существует еще несколько других, менее важных.

Известен также ряд других, частично местных, частично ввезенных сортов, достойных внимания для более южных и западных районов, как Алферовская и Корочанская темная



Морель, Любская—в Курском районе, Остгеймский Вейк-сель и др.

Черешни же распространены преимущественно в южных районах, хотя имеются некоторые даже в сев.-западной области (Волышево, Псковской губ. и др.).

Выбор вишни для посадки в грунтовых сараях.

В грунтовых сараях могут быть разводимы всевозможные сорта сладкой или шпанской вишни в средних и северных губерниях. В южных и западных районах она разводится прямо на открытом воздухе. В грунтовых сараях наиболее разводится, во-первых—*черная шпанская вишня*; плод ее крупный, красивый и вкусный. Рядом с этим сортом встречается *желтая или белая шпанская вишня*; тоже прекрасный сорт, но вообще мало употребляемый. Во 2-х—*мраморная* или *Vigarrean Napoléon*; плод ее большой. Основной цвет желтый с красным испещрением. Дерево чрезвычайно плодородно в сараях. Относительно времени созревания, нужно сказать, что все они довольно скороспелы, особенно первая; последняя поспевает одной или двумя неделями позже. Есть еще один прекрасный сорт вишни из отдела кислых—*Королева Гортензия*, который, хотя не очень плодороден, но также достоин быть разводим в сараях; он, с грехом пополам, может быть разведен на открытом воздухе при легкой защите обертыванием соломой, или рогожами. Вообще, все кислые вишни или морели иностранного происхождения, кое-как зимуют в средних губерниях, но плохо выспевают.

Одною из самых лучших вишен во всех отношениях оказалась полученная мною из питомника Буша в Гамбурге под названием *Louis Philipp*, зимовавшая много зим, несколько не страдая от морозов.

6. Крупноплодный садовый орех («фундуки»).

Орех существует в многочисленных видоизменениях от *Corylus Avellana* и *Corylus tubulosa*. Они имеют преимущество перед обыкновенным лесным орехом по величине, но чувствительны к морозу в средних губерниях. На юге культура ореха не представляет никаких затруднений. Почва для него требуется легкая, черноземная. Для сохранения сортов в чистоте получают разнообразные, тоже недурные видоизменения. Иногда встречаются в диком виде крупноплодные кусты, достойные культуры. По вкусу дикорастущий орех не уступает садовому, но разводить его все-таки нет расчета.



VIII. Выбор различных видов и сортов плодовых деревьев для сада и пересылка плодов.

Относительно выбора различных видов и сортов плодовых деревьев замечаем, что в домашних садах обыкновенно стараются разводить сорта для разных домашних потребностей, в различных сортах, так как в домашнем быту весьма желательно иметь плоды всякого рода и во всякое время. В более обширных промышленных садах поступают совершенно иначе: здесь обращается внимание преимущественно на доходность сада; разводится только то, что, при данных климатических, почвенных и местных условиях, хорошо удается и окупается; в одних садах разводится только вишня, в других яблоня и т. д.

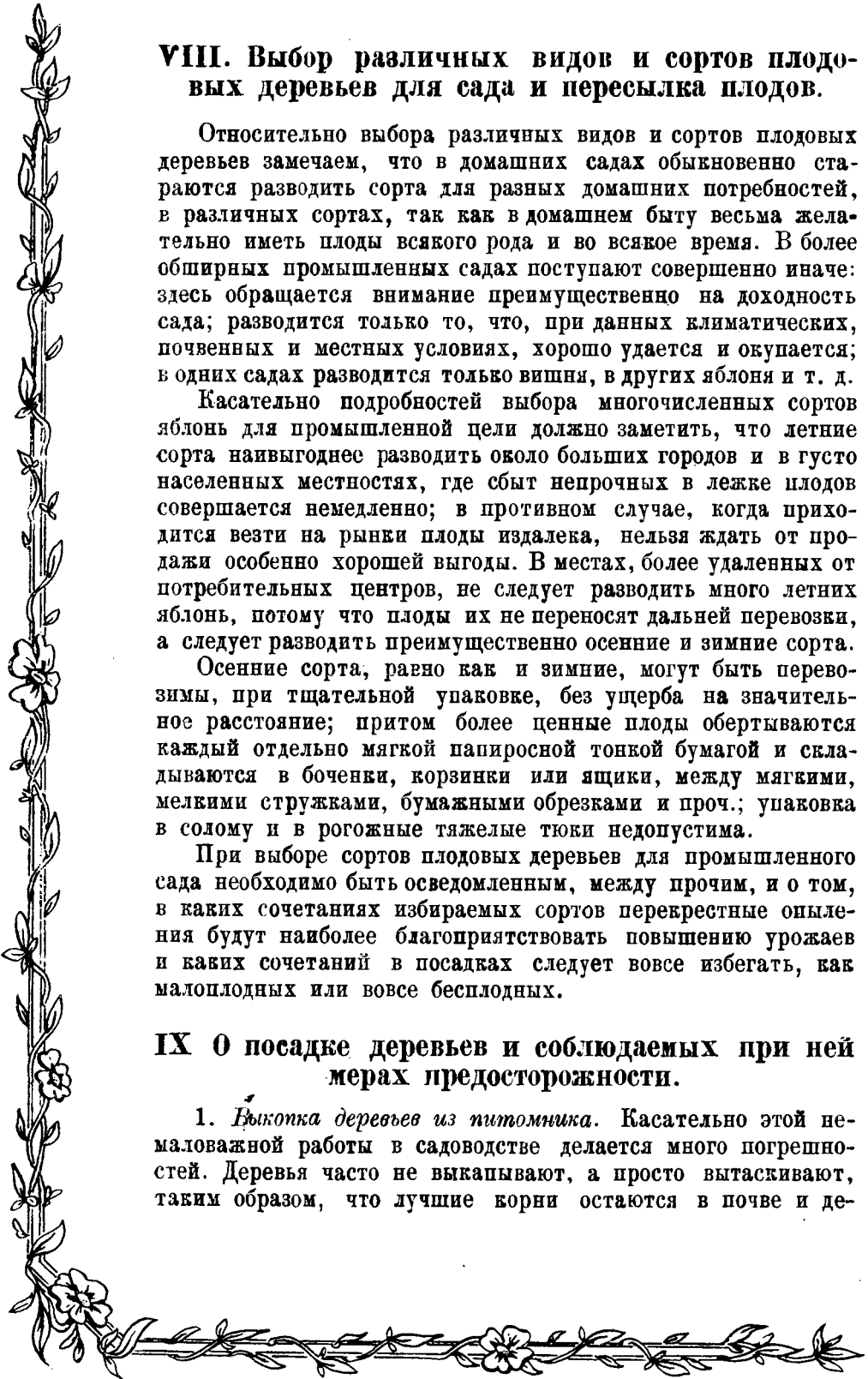
Касательно подробностей выбора многочисленных сортов яблонь для промышленной цели должно заметить, что летние сорта наиболее выгодно разводить около больших городов и в густо населенных местностях, где сбыт непрочных в лежке плодов совершается немедленно; в противном случае, когда приходится везти на рынки плоды издалека, нельзя ждать от продажи особенно хорошей выгоды. В местах, более удаленных от потребительных центров, не следует разводить много летних яблонь, потому что плоды их не переносят дальней перевозки, а следует разводить преимущественно осенние и зимние сорта.

Осенние сорта, равно как и зимние, могут быть перевозимы, при тщательной упаковке, без ущерба на значительное расстояние; притом более ценные плоды обертываются каждый отдельно мягкой папиросной тонкой бумагой и складываются в боченки, корзинки или ящики, между мягкими, мелкими стружками, бумажными обрезками и проч.; упаковка в солому и в рогожные тяжелые тюки недопустима.

При выборе сортов плодовых деревьев для промышленного сада необходимо быть осведомленным, между прочим, и о том, в каких сочетаниях избираемых сортов перекрестные опыления будут наиболее благоприятствовать повышению урожаев и каких сочетаний в посадках следует вовсе избегать, как малоплодных или вовсе бесплодных.

IX. О посадке деревьев и соблюдаемых при ней мерах предосторожности.

1. *Выкопка деревьев из питомника.* Касательно этой немаловажной работы в садоводстве делается много погрешностей. Деревья часто не выкапывают, а просто вытаскивают, таким образом, что лучшие корни остаются в почве и де-



ревья погибают при посадке. При правильной выкопке плодовых и других, воспитываемых в питомнике деревьев, поступают следующим образом: сперва вырывают яму или канаву с одной стороны дерева, в некотором от него расстоянии, до такой глубины, на которой находятся корни. Затем, с противоположной стороны запускают лопату или лучше перекопочные вилы, — в почву в таком же расстоянии от дерева, по возможности глубже, и сваливают его с землею по направлению к канаве, при чем другой рабочий легко вынимает дерево целиком с корнями. Можно даже применять для этой цели заостренный кол, дабы лопатой не перерезывать много корней. Корни вырытого дерева немедленно покрывают влажной землей, если во время исполнения работы стоит сухая погода; в противном случае нет необходимости строго держаться этого правила.

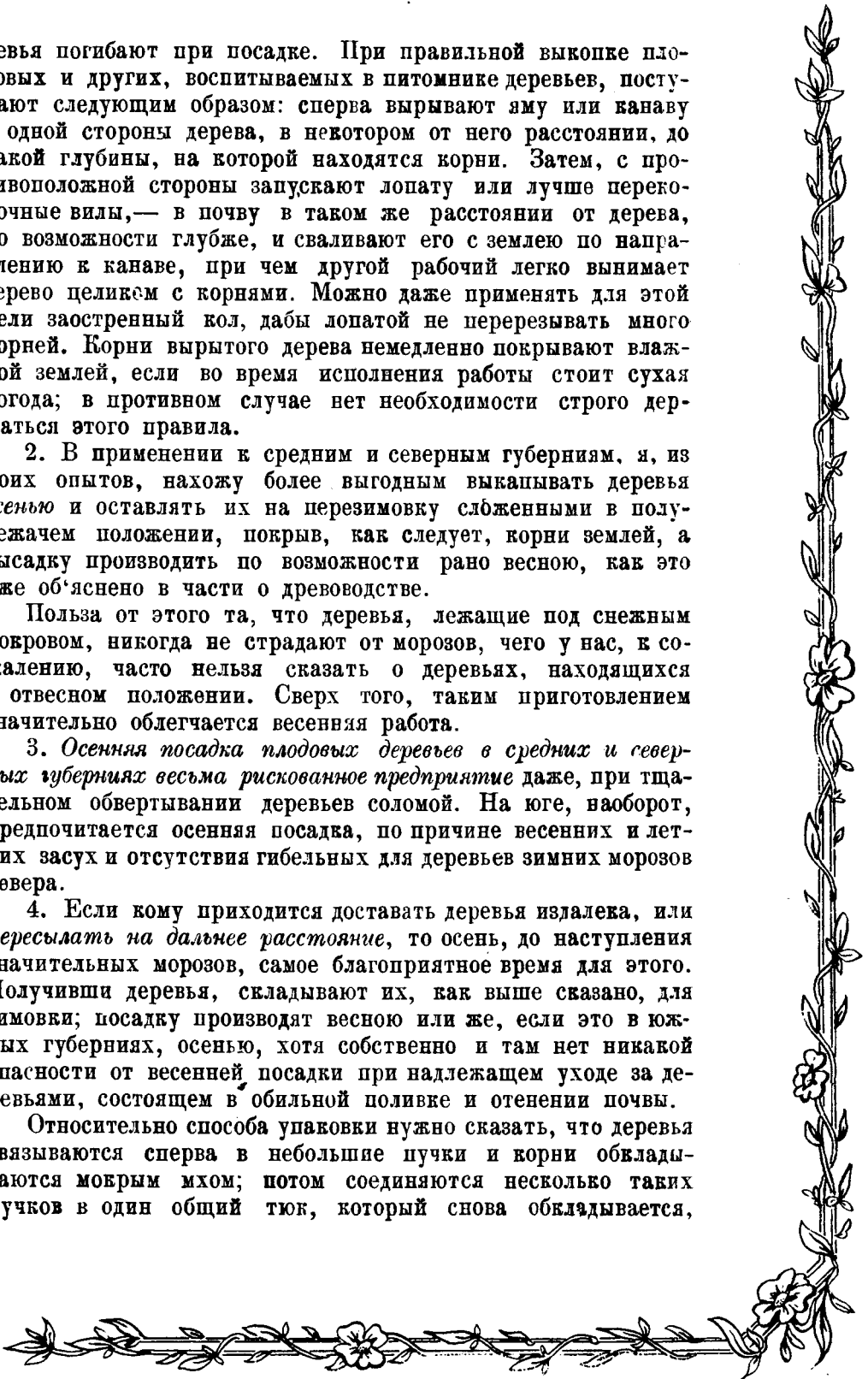
2. В применении к средним и северным губерниям, я, из моих опытов, нахожу более выгодным выкапывать деревья осенью и оставлять их на перезимовку сложенными в полулежащем положении, покрыв, как следует, корни землей, а высадку производить по возможности рано весной, как это уже объяснено в части о древоводстве.

Полезно от этого то, что деревья, лежащие под снежным покровом, никогда не страдают от морозов, чего у нас, к сожалению, часто нельзя сказать о деревьях, находящихся в отвесном положении. Сверх того, таким приготовлением значительно облегчается весенняя работа.

3. *Осенняя посадка плодовых деревьев в средних и северных губерниях весьма рискованное предприятие* даже, при тщательном обвертывании деревьев соломой. На юге, наоборот, предпочитается осенняя посадка, по причине весенних и летних засух и отсутствия губельных для деревьев зимних морозов севера.

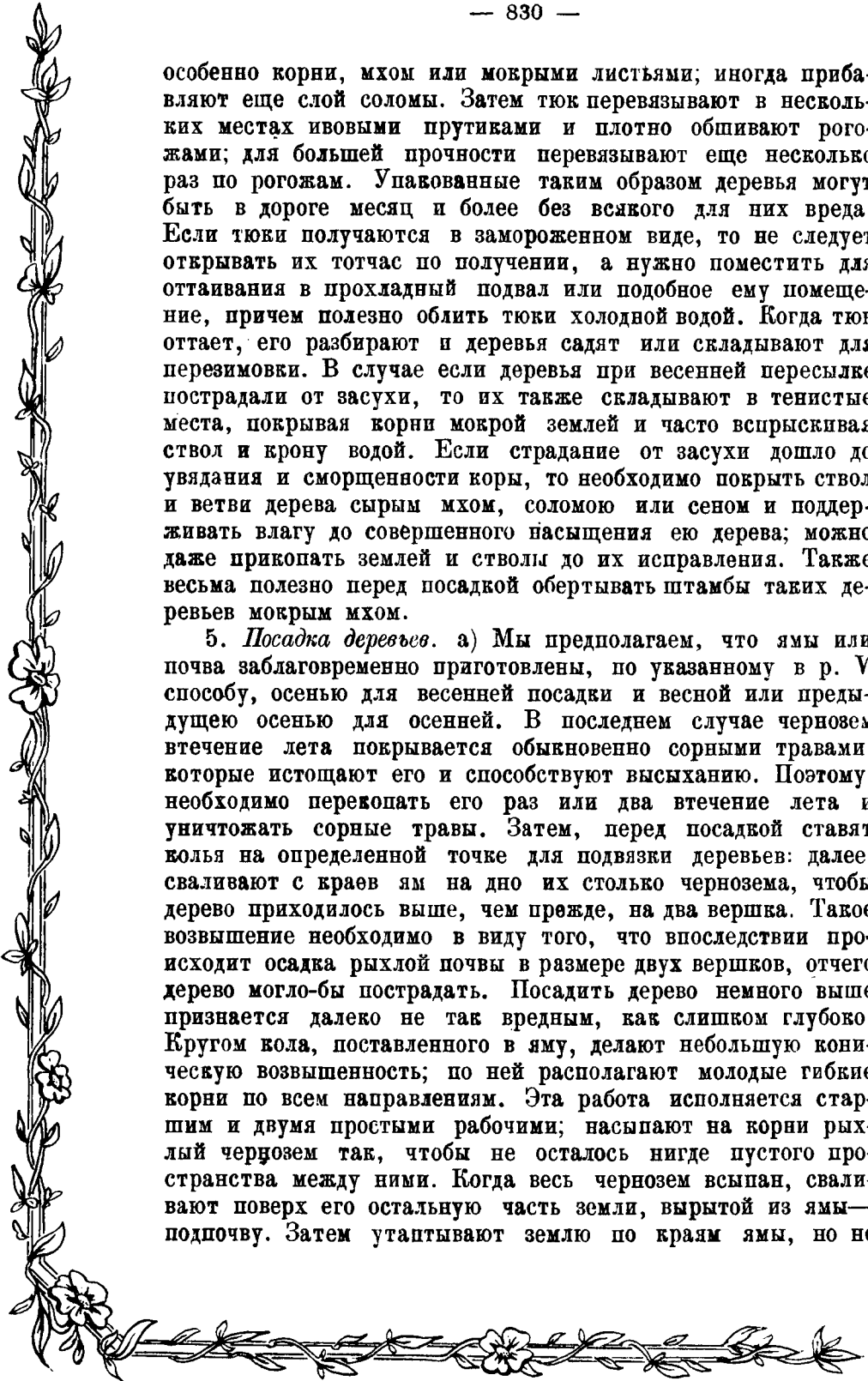
4. Если кому приходится доставать деревья издалека, или *пересылать на дальнее расстояние*, то осень, до наступления значительных морозов, самое благоприятное время для этого. Получивши деревья, складывают их, как выше сказано, для зимовки; посадку производят весной или же, если это в южных губерниях, осенью, хотя собственно и там нет никакой опасности от весенней посадки при надлежащем уходе за деревьями, состоящем в обильной поливке и отенении почвы.

Относительно способа упаковки нужно сказать, что деревья связываются сперва в небольшие пучки и корни обкладываются мокрым мхом; потом соединяются несколько таких пучков в один общий тюк, который снова обкладывается,



особенно корни, мхом или мокрыми листьями; иногда прибавляют еще слой соломы. Затем тюк перевязывают в нескольких местах ивовыми прутиками и плотно обшивают рогожами; для большей прочности перевязывают еще несколько раз по рогожам. Упакованные таким образом деревья могут быть в дороге месяц и более без всякого для них вреда. Если тюки получаются в замороженном виде, то не следует открывать их тотчас по получении, а нужно поместить для оттаивания в прохладный подвал или подобное ему помещение, причем полезно облить тюки холодной водой. Когда тюк оттает, его разбирают и деревья сажают или складывают для перезимовки. В случае если деревья при весенней пересылке пострадали от засухи, то их также складывают в тенистые места, покрывая корни мокрой землей и часто вспыскивая ствол и крону водой. Если страдание от засухи дошло до увядания и сморщенности коры, то необходимо покрыть ствол и ветви дерева сырым мхом, соломой или сеном и поддерживать влагу до совершенного насыщения ею дерева; можно даже прикопать землей и стволы до их исправления. Также весьма полезно перед посадкой обертывать штамбы таких деревьев мокрым мхом.

5. *Посадка деревьев.* а) Мы предполагаем, что ямы или почва заблаговременно приготовлены, по указанному в р. V способу, осенью для весенней посадки и весной или предыдущею осенью для осенней. В последнем случае чернозем в течение лета покрывается обыкновенно сорными травами, которые истощают его и способствуют высыханию. Поэтому, необходимо перекопать его раз или два в течение лета и уничтожать сорные травы. Затем, перед посадкой ставят колья на определенной точке для подвязки деревьев: далее, сваливают с краев ям на дно их столько чернозема, чтобы дерево приходилось выше, чем прежде, на два вершка. Такое возвышение необходимо в виду того, что впоследствии происходит осадка рыхлой почвы в размере двух вершков, отчего дерево могло бы пострадать. Посадить дерево немного выше признается далеко не так вредным, как слишком глубоко. Кругом кола, поставленного в яму, делают небольшую коническую возвышенность; по ней располагают молодые гибкие корни по всем направлениям. Эта работа исполняется старшим и двумя простыми рабочими; насыпают на корни рыхлый чернозем так, чтобы не осталось нигде пустого пространства между ними. Когда весь чернозем всыпан, сваливают поверх его остальную часть земли, вырытой из ямы — подпочву. Затем утаптывают землю по краям ямы, но не

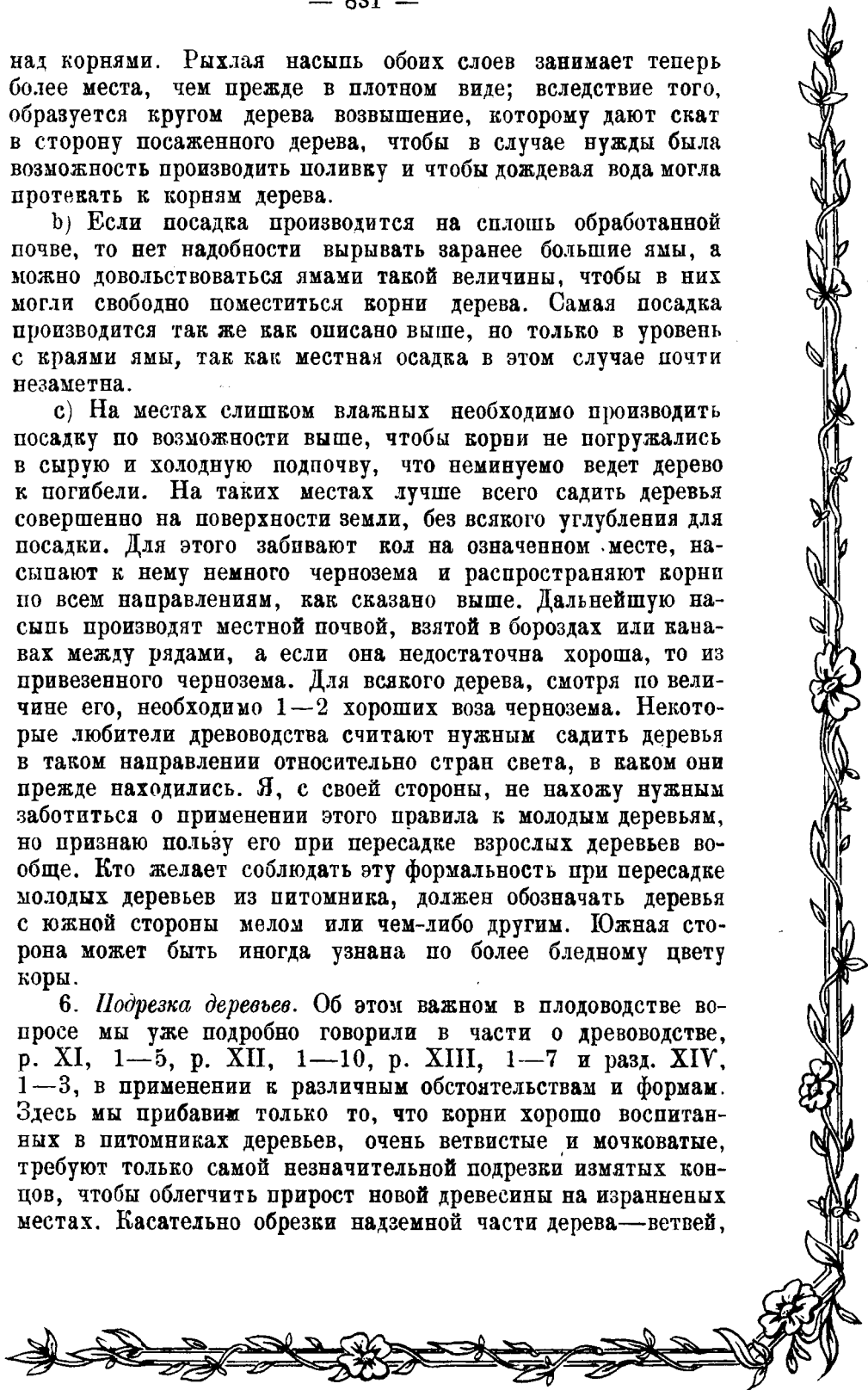


над корнями. Рыхлая насыпь обоих слоев занимает теперь более места, чем прежде в плотном виде; вследствие того, образуется кругом дерева возвышение, которому дают скат в сторону посаженного дерева, чтобы в случае нужды была возможность производить поливку и чтобы дождевая вода могла протекать к корням дерева.

б) Если посадка производится на сплошь обработанной почве, то нет надобности вырывать заранее большие ямы, а можно довольствоваться ямами такой величины, чтобы в них могли свободно поместиться корни дерева. Самая посадка производится так же как описано выше, но только в уровень с краями ямы, так как местная осадка в этом случае почти незаметна.

с) На местах слишком влажных необходимо производить посадку по возможности выше, чтобы корни не погружались в сырую и холодную подпочву, что неминуемо ведет дерево к гибели. На таких местах лучше всего садить деревья совершенно на поверхности земли, без всякого углубления для посадки. Для этого забивают кол на означенном месте, насыпают к нему немного чернозема и распространяют корни по всем направлениям, как сказано выше. Дальнейшую насыпь производят местной почвой, взятой в бороздах или канавах между рядами, а если она недостаточна хороша, то из привезенного чернозема. Для всякого дерева, смотря по величине его, необходимо 1—2 хороших воза чернозема. Некоторые любители древоводства считают нужным садить деревья в таком направлении относительно стран света, в каком они прежде находились. Я, с своей стороны, не нахожу нужным заботиться о применении этого правила к молодым деревьям, но признаю пользу его при пересадке взрослых деревьев вообще. Кто желает соблюдать эту формальность при пересадке молодых деревьев из питомника, должен обозначать деревья с южной стороны мелом или чем-либо другим. Южная сторона может быть иногда узнана по более бледному цвету коры.

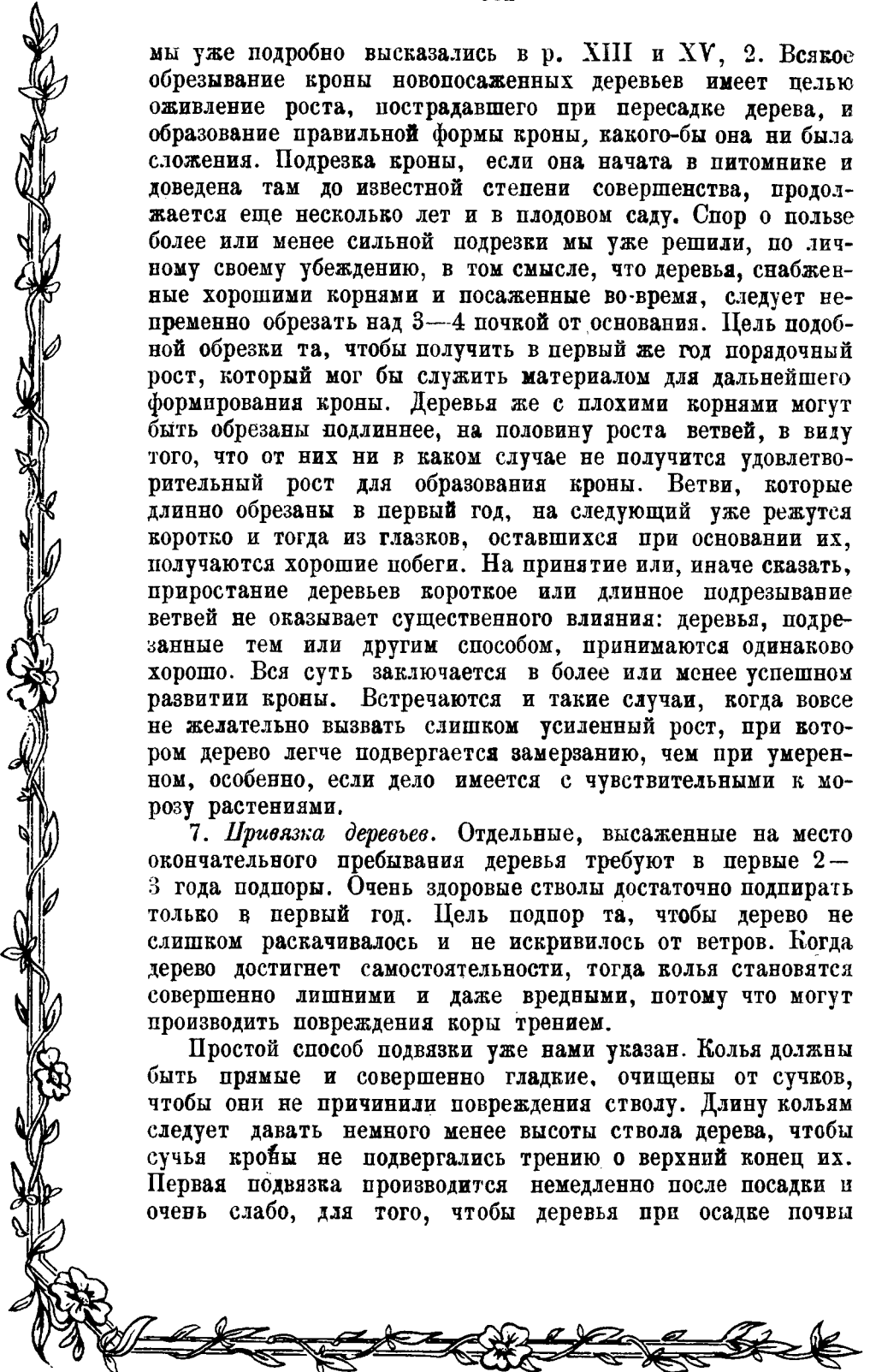
6. *Подрезка деревьев.* Об этом важном в плодоводстве вопросе мы уже подробно говорили в части о древоводстве, р. XI, 1—5, р. XII, 1—10, р. XIII, 1—7 и разд. XIV, 1—3, в применении к различным обстоятельствам и формам. Здесь мы прибавим только то, что корни хорошо воспитанных в питомниках деревьев, очень ветвистые и мочковатые, требуют только самой незначительной подрезки измятых концов, чтобы облегчить прирост новой древесины на израненных местах. Касательно обрезки надземной части дерева—ветвей,



мы уже подробно высказались в р. XIII и XV, 2. Всякое обрезывание кроны новопосаженных деревьев имеет целью оживление роста, пострадавшего при пересадке дерева, и образование правильной формы кроны, какого-бы она ни была сложения. Подрезка кроны, если она начата в питомнике и доведена там до известной степени совершенства, продолжается еще несколько лет и в плодовом саду. Спор о пользе более или менее сильной подрезки мы уже решили, по личному своему убеждению, в том смысле, что деревья, снабженные хорошими корнями и посаженные во-время, следует непременно обрезать над 3—4 почкой от основания. Цель подобной обрезки та, чтобы получить в первый же год порядочный рост, который мог бы служить материалом для дальнейшего формирования кроны. Деревья же с плохими корнями могут быть обрезаны подлиннее, на половину роста ветвей, в виду того, что от них ни в каком случае не получится удовлетворительный рост для образования кроны. Ветви, которые длинно обрезаны в первый год, на следующий уже режутся коротко и тогда из глазков, оставшихся при основании их, получают хорошие побеги. На принятие или, иначе сказать, приростание деревьев короткое или длинное подрезывание ветвей не оказывает существенного влияния: деревья, подрезанные тем или другим способом, принимаются одинаково хорошо. Вся суть заключается в более или менее успешном развитии кроны. Встречаются и такие случаи, когда вовсе не желательно вызвать слишком усиленный рост, при котором дерево легче подвергается замерзанию, чем при умеренном, особенно, если дело имеется с чувствительными к морозу растениями.

7. *Привязка деревьев.* Отдельные, высаженные на место окончательного пребывания деревья требуют в первые 2—3 года подпоры. Очень здоровые стволы достаточно подпирать только в первый год. Цель подпор та, чтобы дерево не слишком раскачивалось и не искривилось от ветров. Когда дерево достигнет самостоятельности, тогда колья становятся совершенно лишними и даже вредными, потому что могут производить повреждения коры трением.

Простой способ подвязки уже нами указан. Колья должны быть прямые и совершенно гладкие, очищены от сучьев, чтобы они не причинили повреждения стволу. Длину кольям следует давать немного менее высоты ствола дерева, чтобы сучья кроны не подвергались трению о верхний конец их. Первая подвязка производится немедленно после посадки и очень слабо, для того, чтобы деревья при осадке почвы

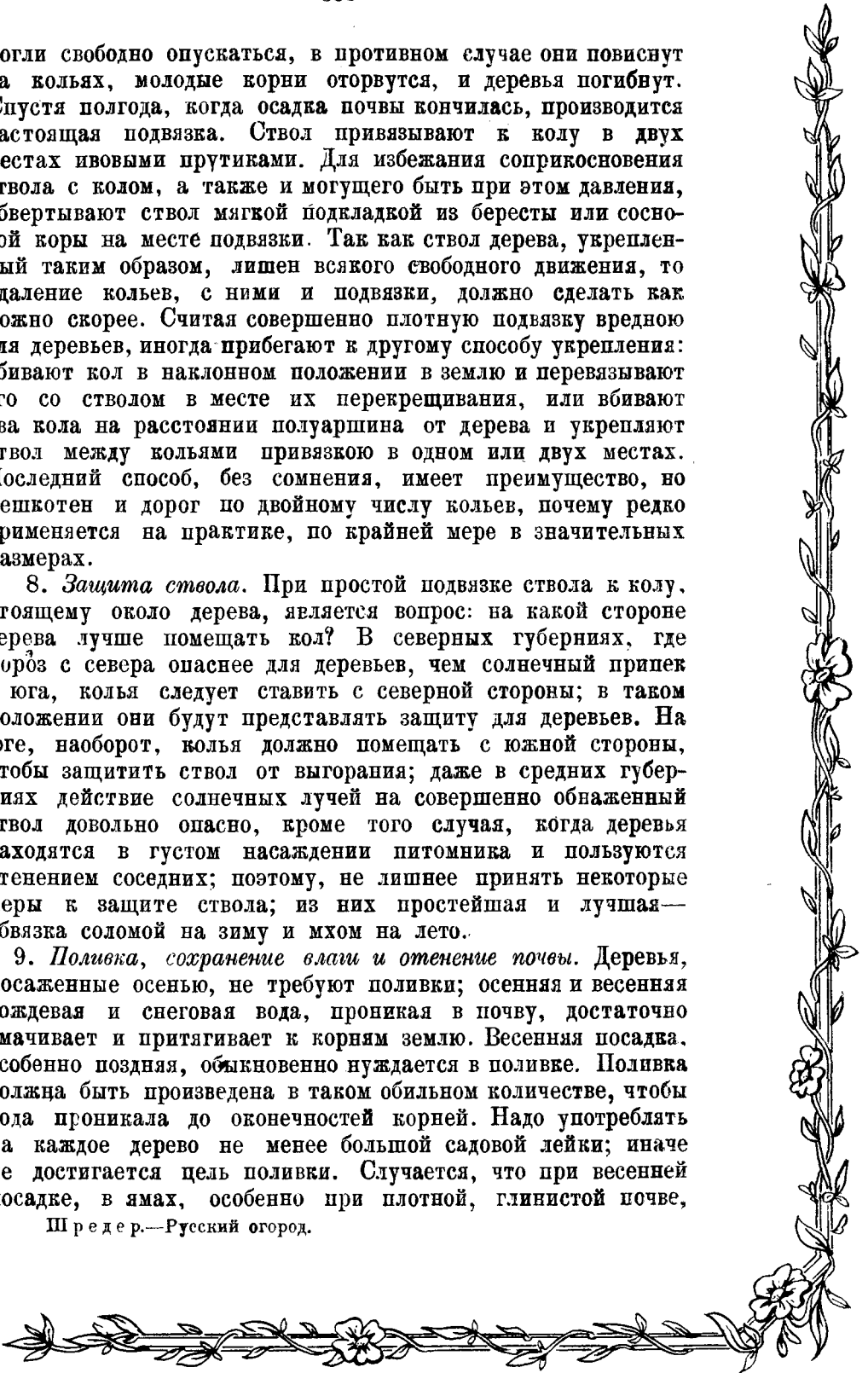


могли свободно опускаться, в противном случае они повиснут на кольях, молодые корни оторвутся, и деревья погибнут. Спустя полгода, когда осадка почвы кончилась, производится настоящая подвязка. Ствол привязывают к колу в двух местах ивовыми прутиками. Для избежания соприкосновения ствола с колом, а также и могущего быть при этом давления, обертывают ствол мягкой подкладкой из бересты или сосновой коры на месте подвязки. Так как ствол дерева, укрепленный таким образом, лишен всякого свободного движения, то удаление кольев, с ними и подвязки, должно сделать как можно скорее. Считая совершенно плотную подвязку вредною для деревьев, иногда прибегают к другому способу укрепления: вбивают кол в наклонном положении в землю и перевязывают его со стволом в месте их перекрещивания, или вбивают два кола на расстоянии полуаршина от дерева и укрепляют ствол между кольями привязкою в одном или двух местах. Последний способ, без сомнения, имеет преимущество, но мешкотен и дорог по двойному числу кольев, почему редко применяется на практике, по крайней мере в значительных размерах.

8. *Защита ствола.* При простой подвязке ствола к колу, стоящему около дерева, является вопрос: на какой стороне дерева лучше помещать кол? В северных губерниях, где мороз с севера опаснее для деревьев, чем солнечный припек с юга, колья следует ставить с северной стороны; в таком положении они будут представлять защиту для деревьев. На юге, наоборот, колья должны помещать с южной стороны, чтобы защитить ствол от выгорания; даже в средних губерниях действие солнечных лучей на совершенно обнаженный ствол довольно опасно, кроме того случая, когда деревья находятся в густом насаждении питомника и пользуются отенением соседних; поэтому, не лишнее принять некоторые меры к защите ствола; из них простейшая и лучшая — обвязка соломой на зиму и мхом на лето.

9. *Поливка, сохранение влаги и отенение почвы.* Деревья, посаженные осенью, не требуют поливки; осенняя и весенняя дождевая и снеговая вода, проникая в почву, достаточно смачивает и притягивает к корням землю. Весенняя посадка, особенно поздняя, обыкновенно нуждается в поливке. Поливка должна быть произведена в таком обильном количестве, чтобы вода проникала до оконечностей корней. Надо употреблять на каждое дерево не менее большой садовой лейки; иначе не достигается цель поливки. Случается, что при весенней посадке, в ямах, особенно при плотной, глинистой почве,

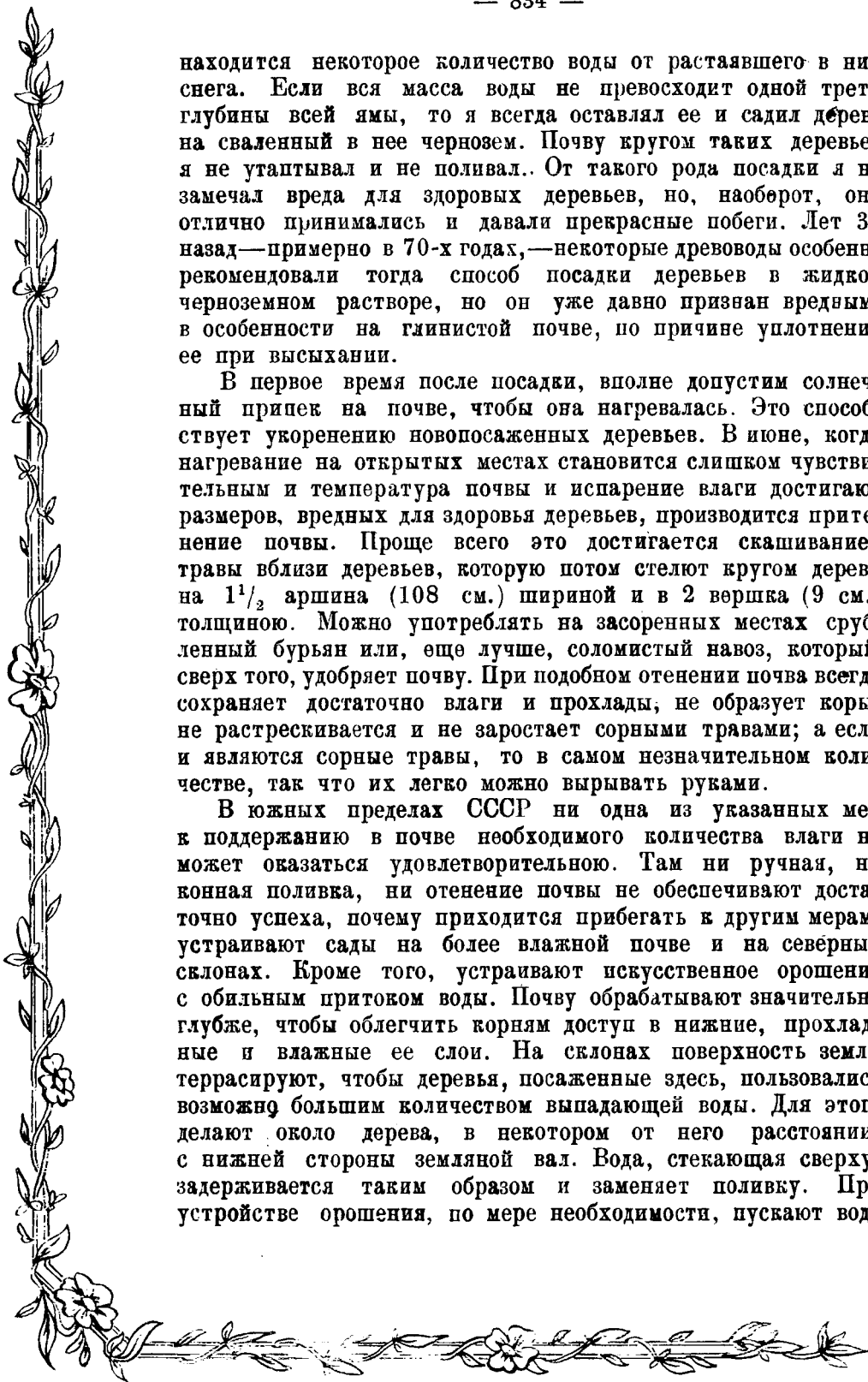
Шредер.—Русский огород.



находится некоторое количество воды от растаявшего в них снега. Если вся масса воды не превосходит одной трети глубины всей ямы, то я всегда оставлял ее и садил дерево на сваленный в нее чернозем. Почву кругом таких деревьев я не утаптывал и не поливал. От такого рода посадки я не замечал вреда для здоровых деревьев, но, наоборот, они отлично принимались и давали прекрасные побеги. Лет 30 назад—примерно в 70-х годах,—некоторые древоводы особенно рекомендовали тогда способ посадки деревьев в жидком черноземном растворе, но он уже давно признан вредным, в особенности на глинистой почве, по причине уплотнения ее при высыхании.

В первое время после посадки, вполне допустим солнечный припек на почве, чтобы она нагревалась. Это способствует укоренению новопосаженных деревьев. В июне, когда нагревание на открытых местах становится слишком чувствительным и температура почвы и испарение влаги достигают размеров, вредных для здоровья деревьев, производится притенение почвы. Проще всего это достигается скашиванием травы вблизи деревьев, которую потом стелют кругом дерева на $1\frac{1}{2}$ аршина (108 см.) шириной и в 2 вершка (9 см.) толщиной. Можно употреблять на засоренных местах срубленный бурьян или, еще лучше, солоmistый навоз, который, сверх того, удобряет почву. При подобном отенении почва всегда сохраняет достаточно влаги и прохлады, не образует коры, не растрескивается и не зарастает сорными травами; а если и являются сорные травы, то в самом незначительном количестве, так что их легко можно вырывать руками.

В южных пределах СССР ни одна из указанных мер к поддержанию в почве необходимого количества влаги не может оказаться удовлетворительной. Там ни ручная, ни конная поливка, ни отенение почвы не обеспечивают достаточно успеха, почему приходится прибегать к другим мерам: устраивают сады на более влажной почве и на северных склонах. Кроме того, устраивают искусственное орошение с обильным притоком воды. Почву обрабатывают значительно глубже, чтобы облегчить корням доступ в нижние, прохладные и влажные ее слои. На склонах поверхность земли террасируют, чтобы деревья, посаженные здесь, пользовались возможно большим количеством выпадающей воды. Для этого делают около дерева, в некотором от него расстоянии, с нижней стороны земляной вал. Вода, стекающая сверху, задерживается таким образом и заменяет поливку. При устройстве орошения, по мере необходимости, пускают воду

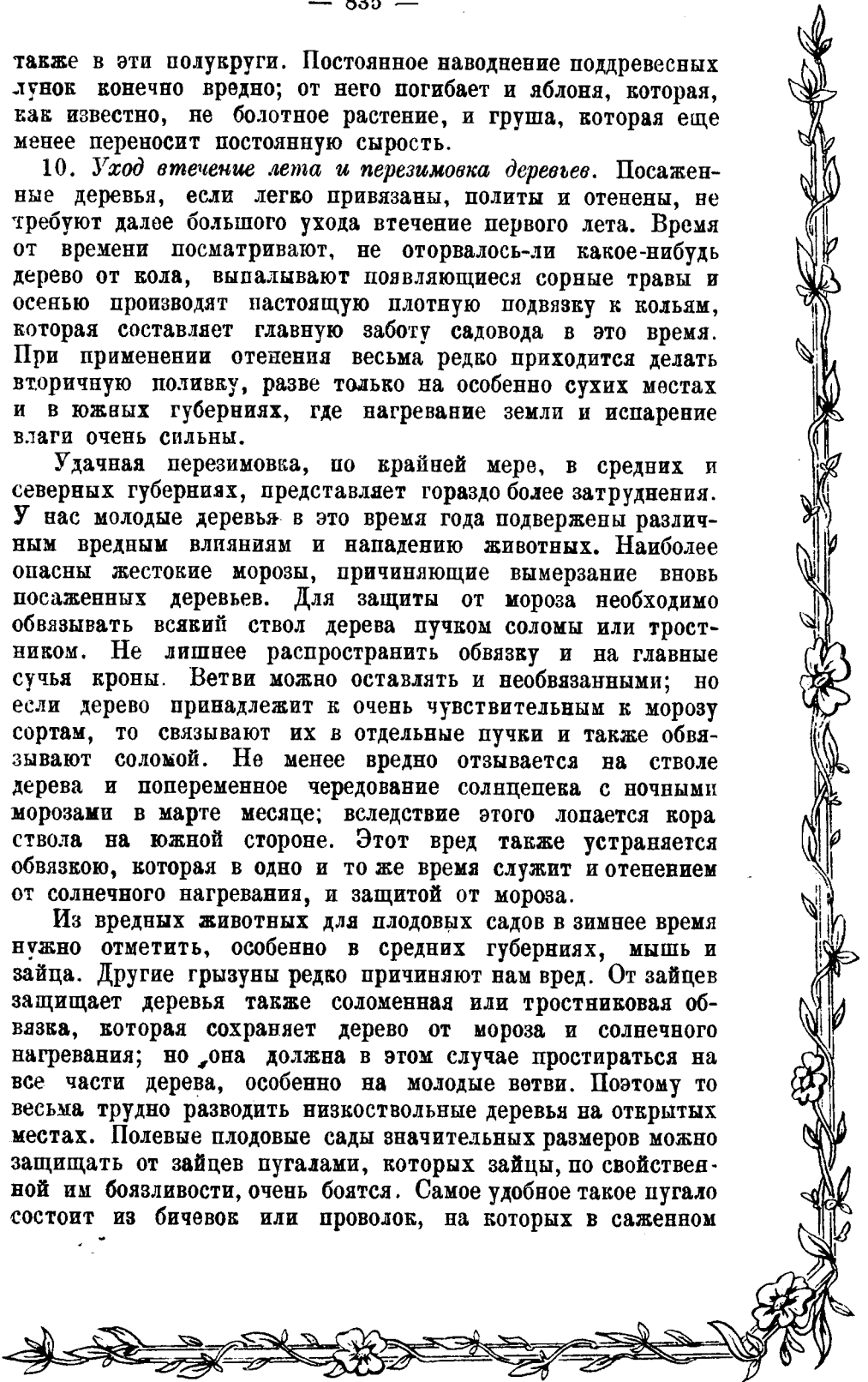


также в эти полукруги. Постоянное наводнение подревесных лунок конечно вредно; от него погибает и яблоня, которая, как известно, не болотное растение, и груша, которая еще менее переносит постоянную сырость.

10. Уход в течение лета и перезимовка деревьев. Посаженные деревья, если легко привязаны, политы и отенены, не требуют далее большого ухода в течение первого лета. Время от времени посматривают, не оторвалось-ли какое-нибудь дерево от кола, выпалывают появляющиеся сорные травы и осенью производят настоящую плотную подвязку к кольям, которая составляет главную заботу садовода в это время. При применении отенения весьма редко приходится делать вторичную поливку, разве только на особенно сухих местах и в южных губерниях, где нагревание земли и испарение влаги очень сильны.

Удачная перезимовка, по крайней мере, в средних и северных губерниях, представляет гораздо более затруднения. У нас молодые деревья в это время года подвержены различным вредным влияниям и нападению животных. Наиболее опасны жестокие морозы, причиняющие вымерзание вновь посаженных деревьев. Для защиты от мороза необходимо обвязывать всякий ствол дерева пучком соломы или тростником. Не лишнее распространить обвязку и на главные сучья кроны. Ветви можно оставлять и необвязанными; но если дерево принадлежит к очень чувствительным к морозу сортам, то связывают их в отдельные пучки и также обвязывают соломой. Не менее вредно отзывается на стволе дерева и попеременное чередование солнцепека с ночными морозами в марте месяце; вследствие этого лопается кора ствола на южной стороне. Этот вред также устраняется обвязкою, которая в одно и то же время служит и отенением от солнечного нагревания, и защитой от мороза.

Из вредных животных для плодовых садов в зимнее время нужно отметить, особенно в средних губерниях, мышь и зайца. Другие грызуны редко причиняют нам вред. От зайцев защищает деревья также соломенная или тростниковая обвязка, которая сохраняет дерево от мороза и солнечного нагревания; но она должна в этом случае простираться на все части дерева, особенно на молодые ветви. Поэтому то весьма трудно разводить низкоствольные деревья на открытых местах. Полевые плодовые сады значительных размеров можно защищать от зайцев пугалами, которых зайцы, по свойственной им боязливости, очень боятся. Самое удобное такое пугало состоит из бичевки или проволоки, на которых в саженном



расстоянии привязаны двойные перья или белые коленкоровые ленточки. Приспособлением этим обтягивают защищаемое пространство, укрепляя бичевку или проволоку на $\frac{3}{4}$ арш. (54 см.) расстоянии от поверхности снега, на большие тычинки. От действия ветра, перья или ленточки находятся в постоянном движении, и производят ужасное впечатление на трусливых животных, нападения которых особенно должно опасаться во второй половине зимы, когда недостаток пищи в открытом поле заставляет их искать корм вблизи жилых мест. Опаснее зайца бывают мыши. Они обгрызают кору молодых деревьев близ основания, в расстоянии $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ аршина (18—36 см.) от поверхности земли. Самый простой способ охранять деревья от мышей состоит в том, что густо обвязывают нижнюю часть ствола ветвями таких древесных пород, которых мыши не едят, как то: ивы, желтой акации и березы. Такая обвязка может остаться при дереве и служить защитой года два: она, как свободно допускающая воздух к дереву, безвредна. В маленьких домашних садах, конечно, ее снимают на лето, как предмет неприятный для глаз. Другие обвертывают нижнюю часть ствола берестой (пробковый слой березовой коры), что не менее действительно, но стоит дороже и кропотливо; кроме того, береста, не пропуская свободно воздуха к стволу, должна сниматься весной. Другою общеприменимою мерою от мышей в садах и питомниках служит утаптывание снега вокруг дерева в феврале месяце во время оттепелей. После, при наступающих морозах, мокрый снег превращается в плотную ледяную массу, сквозь которую мыши не могут пройти под снегом. Нападение мышей, в Московской губернии, раньше февраля месяца, не было замечено.

Х. Уход за деревьями во второй год и в следующие.

1. Культурные работы.

Первая работа во второй год в средних губерниях начинается около половины апреля и состоит в *снятии обвязок и перекопке почвы* под деревьями. В это же время копаются новые ямы для посадки, если окажутся погибшие деревья. Подсаживают, насколько возможно, или целые экземпляры вместо погибших или рослые дички, на которые только впоследствии прививают дерево погибшего сорта. Обвязка продолжается еще несколько лет, пока деревья молоды и

могут подвергаться опасным для них влияниям и нападению животных. Наконец, деревья достигают такого объема, что обвязка далее становится невозможною; на коре развивается толстый покров, и нападение грызунов прекращается. Случается однако, что мыши об'едают довольно рослые деревья, а потому, где много мышей, необходимо продолжать принятые меры, особенно, в так называемые, мышинные годы, в которые размножение их принимает угрожающие размеры.

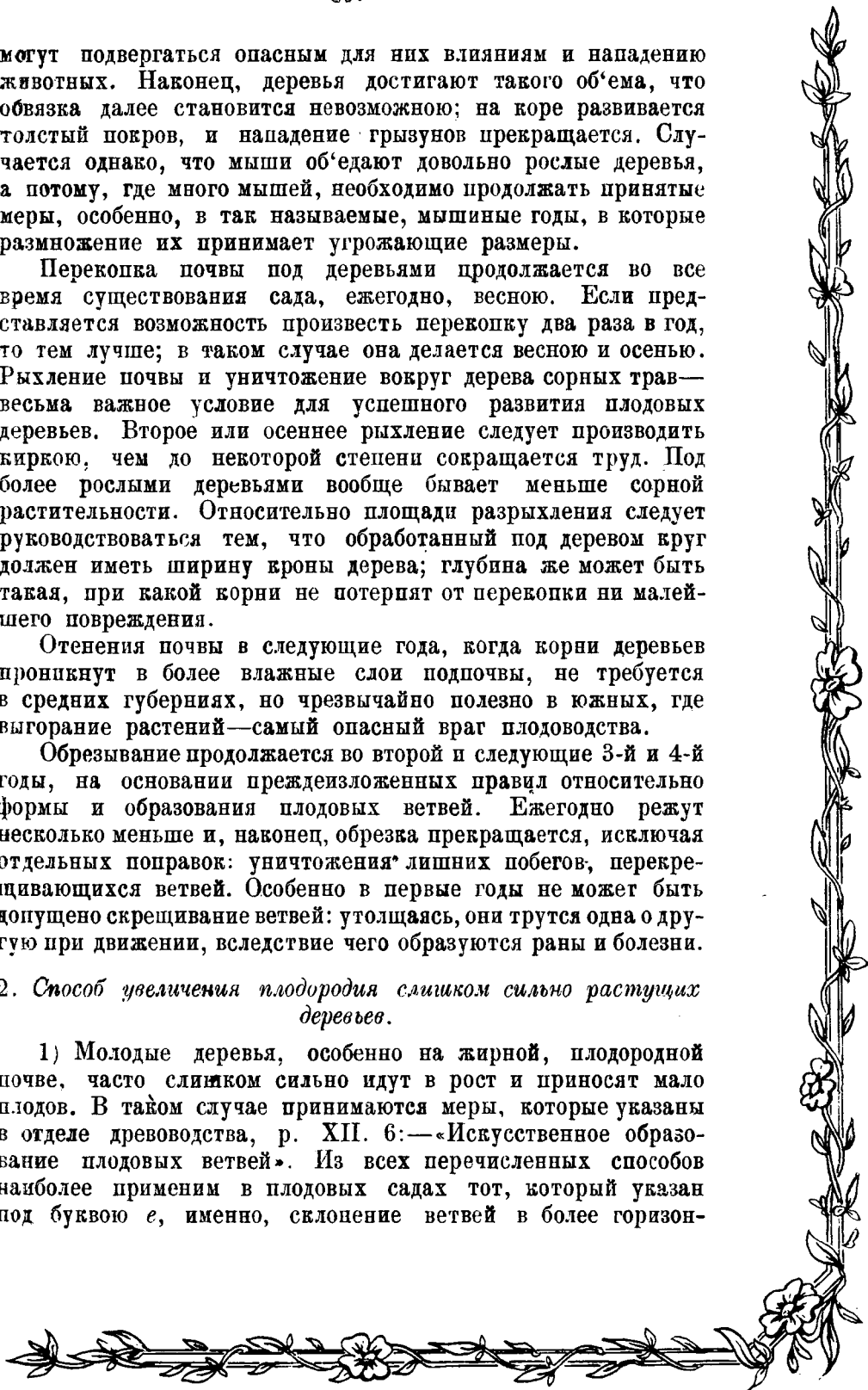
Перекопка почвы под деревьями продолжается во все время существования сада, ежегодно, весной. Если представляется возможность произвести перекопку два раза в год, то тем лучше; в таком случае она делается весной и осенью. Рыхление почвы и уничтожение вокруг дерева сорных трав— весьма важное условие для успешного развития плодовых деревьев. Второе или осеннее рыхление следует производить киркою, чем до некоторой степени сокращается труд. Под более рослыми деревьями вообще бывает меньше сорной растительности. Относительно площади разрыхления следует руководствоваться тем, что обработанный под деревом круг должен иметь ширину кроны дерева; глубина же может быть такая, при какой корни не потерпят от перекопки ни малейшего повреждения.

Отенения почвы в следующие года, когда корни деревьев проникнут в более влажные слои подпочвы, не требуется в средних губерниях, но чрезвычайно полезно в южных, где выгорание растений—самый опасный враг плодоводства.

Обрезывание продолжается во второй и следующие 3-й и 4-й годы, на основании преждеизложенных правил относительно формы и образования плодовых ветвей. Ежегодно режут несколько меньше и, наконец, обрезка прекращается, исключая отдельных поправок: уничтожения лишних побегов, перекрещивающихся ветвей. Особенно в первые годы не может быть допущено скрещивание ветвей: утолщаясь, они трутся одна о другую при движении, вследствие чего образуются раны и болезни.

2. Способ увеличения плодородия слишком сильно растущих деревьев.

1) Молодые деревья, особенно на жирной, плодородной почве, часто слишком сильно идут в рост и приносят мало плодов. В таком случае принимаются меры, которые указаны в отделе древоводства, р. XII. 6:—«Искусственное образование плодовых ветвей». Из всех перечисленных способов наиболее применим в плодовых садах тот, который указан под буквою е, именно, склонение ветвей в более горизон-



тальное положение или отсечение корней в соразмерном расстоянии от ствола.

2) Кольцевание коры в половине лета, объясненное под буквою ж, тоже весьма действительно, но оно не безопасно для здоровья деревьев. Замечательное действие оказывают на образование цветочных почек и плодородие проволоочные кольца, натянутые плотно на кору таких деревьев. При увеличении толщины ветвей кольца врезаются в кору и так зарастают ею со временем, что становятся едва заметными. Она действует только механическим путем, подобно кольцеванию коры надрезом; присутствие железа здесь само по себе не имеет влияния. Деревья, чрезвычайно сильно растущие, режут очень мало. Что касается удобрения почвы, то его вовсе не употребляют, чтобы не вызвать еще более усиленного роста. Всякому приятно поскорее видеть плоды на посаженных им деревьях; но не нужно забывать при этом, что обременение их плодами в молодом возрасте весьма вредно, так как это достигается на счет развития дерева. Если трех-или четырех-летняя прививка образует плод, то не следует допускать его созревать, а нужно в начале же появления уничтожать — отламывать. Несколько позже плодоношение не так вредно, по крайней мере, если дерево развивается хорошо. Когда наступает период нормального плодоношения, то получается обильный урожай хороших плодов от таких тщательно воспитанных деревьев.

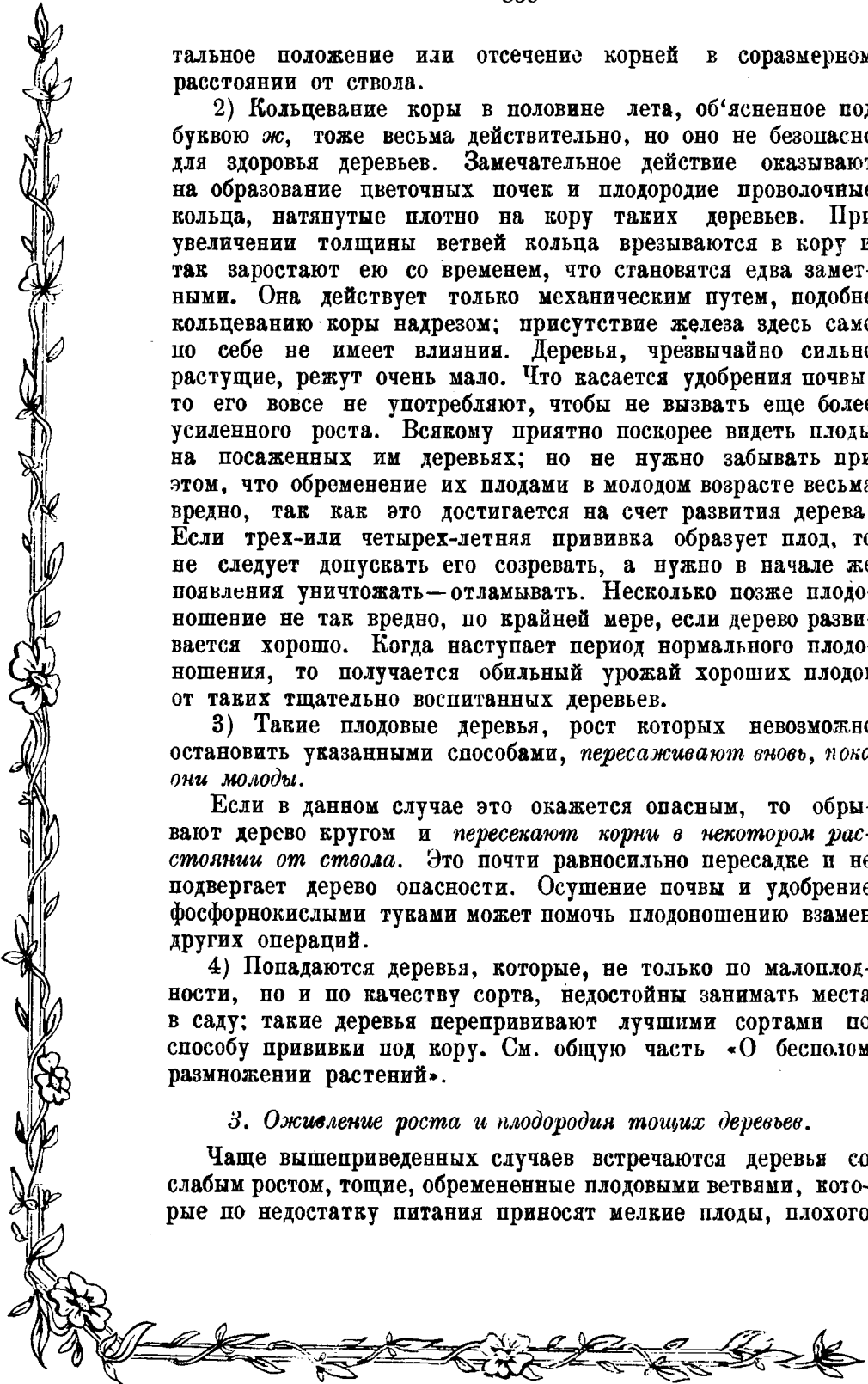
3) Такие плодовые деревья, рост которых невозможно остановить указанными способами, *пересаживают вновь, пока они молоды.*

Если в данном случае это окажется опасным, то обрывают дерево кругом и *пересекают корни в некотором расстоянии от ствола.* Это почти равносильно пересадке и не подвергает дерево опасности. Осушение почвы и удобрение фосфорнокислыми туками может помочь плодоношению взамен других операций.

4) Попадаются деревья, которые, не только по малопродуктивности, но и по качеству сорта, недостойны занимать места в саду; такие деревья перепрививают лучшими сортами по способу прививки под кору. См. общую часть «О бесполом размножении растений».

3. Оживление роста и плодородия тощих деревьев.

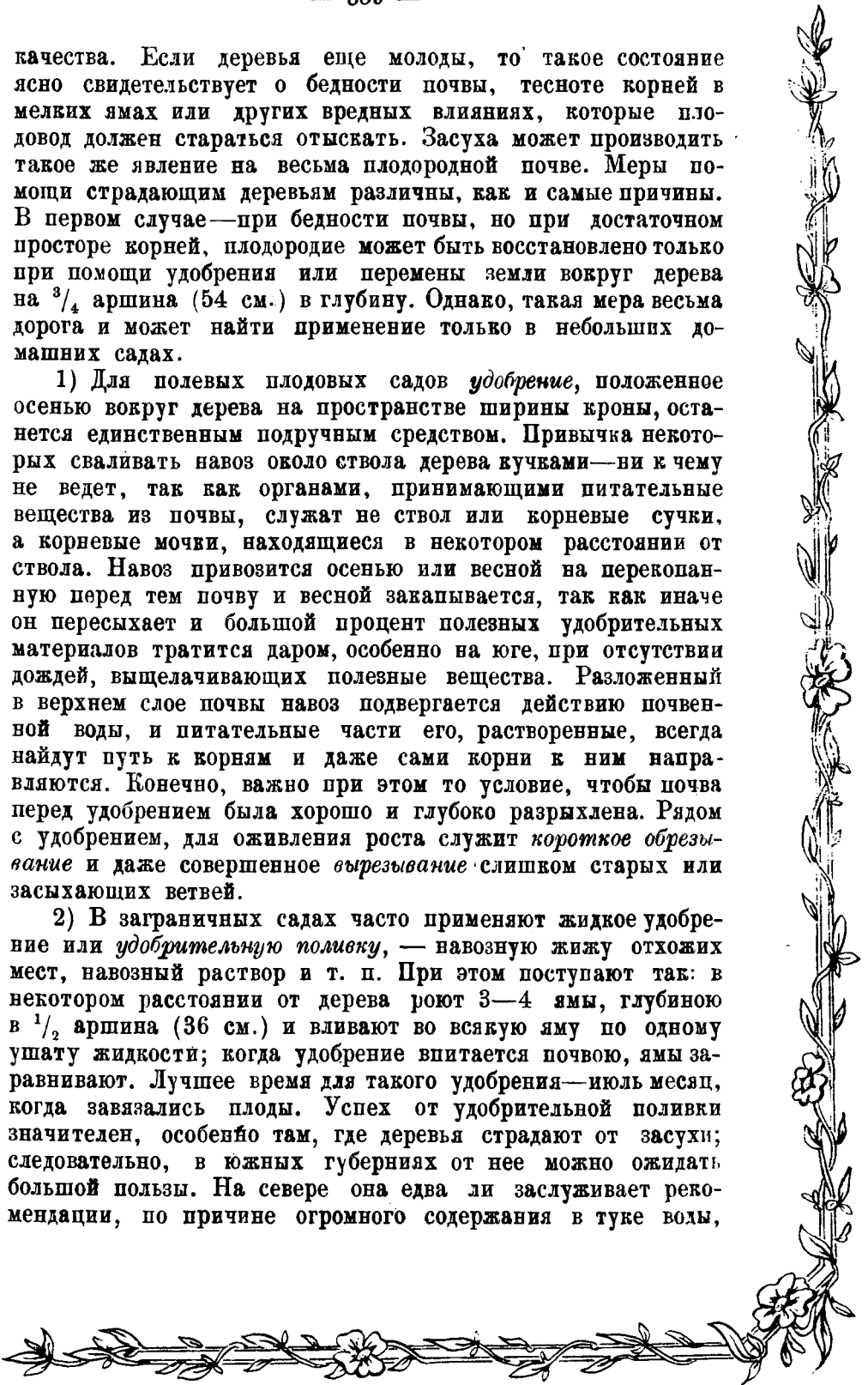
Чаще вышеприведенных случаев встречаются деревья со слабым ростом, тощие, обремененные плодовыми ветвями, которые по недостатку питания приносят мелкие плоды, плохого



качества. Если деревья еще молоды, то такое состояние ясно свидетельствует о бедности почвы, тесноте корней в мелких ямах или других вредных влияниях, которые плодородие должен стараться отыскать. Засуха может производить такое же явление на весьма плодородной почве. Меры помощи страдающим деревьям различны, как и самые причины. В первом случае—при бедности почвы, но при достаточном просторе корней, плодородие может быть восстановлено только при помощи удобрения или перемены земли вокруг дерева на $\frac{3}{4}$ аршина (54 см.) в глубину. Однако, такая мера весьма дорога и может найти применение только в небольших домашних садах.

1) Для полевых плодовых садов *удобрение*, положенное осенью вокруг дерева на пространстве ширины кроны, останется единственным подручным средством. Привычка некоторых сваливать навоз около ствола дерева кучками—ни к чему не ведет, так как органами, принимающими питательные вещества из почвы, служат не ствол или корневые сучки, а корневые мочки, находящиеся в некотором расстоянии от ствола. Навоз привозится осенью или весной на перекопанную перед тем почву и весной закапывается, так как иначе он пересыхает и большой процент полезных удобрительных материалов тратится даром, особенно на юге, при отсутствии дождей, выщелачивающих полезные вещества. Разложенный в верхнем слое почвы навоз подвергается действию почвенной воды, и питательные части его, растворенные, всегда найдут путь к корням и даже сами корни к ним направляются. Конечно, важно при этом то условие, чтобы почва перед удобрением была хорошо и глубоко разрыхлена. Рядом с удобрением, для оживления роста служит *короткое обрезывание* и даже совершенное *вырезывание* слишком старых или засыхающих ветвей.

2) В заграничных садах часто применяют жидкое удобрение или *удобрительную поливку*, — навозную жижу отхожих мест, навозный раствор и т. п. При этом поступают так: в некотором расстоянии от дерева роют 3—4 ямы, глубиною в $\frac{1}{2}$ аршина (36 см.) и вливают во всякую яму по одному ушату жидкости; когда удобрение впитается почвою, ямы выравнивают. Лучшее время для такого удобрения—июль месяц, когда завязались плоды. Успех от удобрительной поливки значителен, особенно там, где деревья страдают от засухи; следовательно, в южных губерниях от нее можно ожидать большой пользы. На севере она едва ли заслуживает рекомендации, по причине огромного содержания в туке воды,



увеличивающей стоимость перевозки. Здесь выгоднее употреблять концентрированные туки в сухом виде.

3) Деревья, находящиеся на плотной глинистой почве, посаженные в *тесные узкие ямы*, скоро останавливаются в развитии, когда корни истощат занятое ими тесное пространство. Для освобождения их поступают таким образом: обрабатывают кругом ям новую полосу земли до такой же глубины, как сама яма, причем верхний слой помещается вниз, а подпочва наверх. Когда корни распространятся во вновь обработанную почву, является оживление роста и плодородия. Может случиться, что почва бедна, тогда нужно применить и удобрение.

Относительно удобрения вообще должно заметить, что оно употребляется по мере надобности или ежегодно, или через два—три года; но иногда может и вовсе не понадобиться, если состояние деревьев удовлетворительно. При сильном росте деревьев только удобрение фосфорно-кислыми туками может быть полезно. Если желаемый успех не достигается однократным удобрением, то его повторяют на следующий год. Красная глина требует обильного унавожения. Черноземные почвы, без того изобилующие органическими перегнойными веществами, не требуют и даже не терпят много удобрения.

Где засуха причиняет остановку роста деревьев, там поливка и, главным образом, отенение почвы служат средствами к восстановлению нормального состояния деревьев. Сырая и холодная подпочва может иметь такое же влияние на рост деревьев, как и засуха, и ведет к покрытию деревьев лишаями. Действие избытка воды устраняют канавами и дренажем. Такое местоположение сада, которое подвергнуто действию бурь со всех сторон и прочим вредным влияниям, само собою понятно, нуждается в защите.

4) *Обрезывание на рост*, т. е. короткое обрезывание над ростовыми почками, также вызывает оживление роста. Удалив больные ветви и обрезав остальные над 2—3 почками, непременно получим усиленный рост, который, конечно, необходимо поддерживать обработкою, удобрением или поливкою почвы. Здесь уместна также упомянутая в части дрововодства, р. XIII, 4, обратная обрезка ветвей.

XI. Содержание взрослых плодовых деревьев.

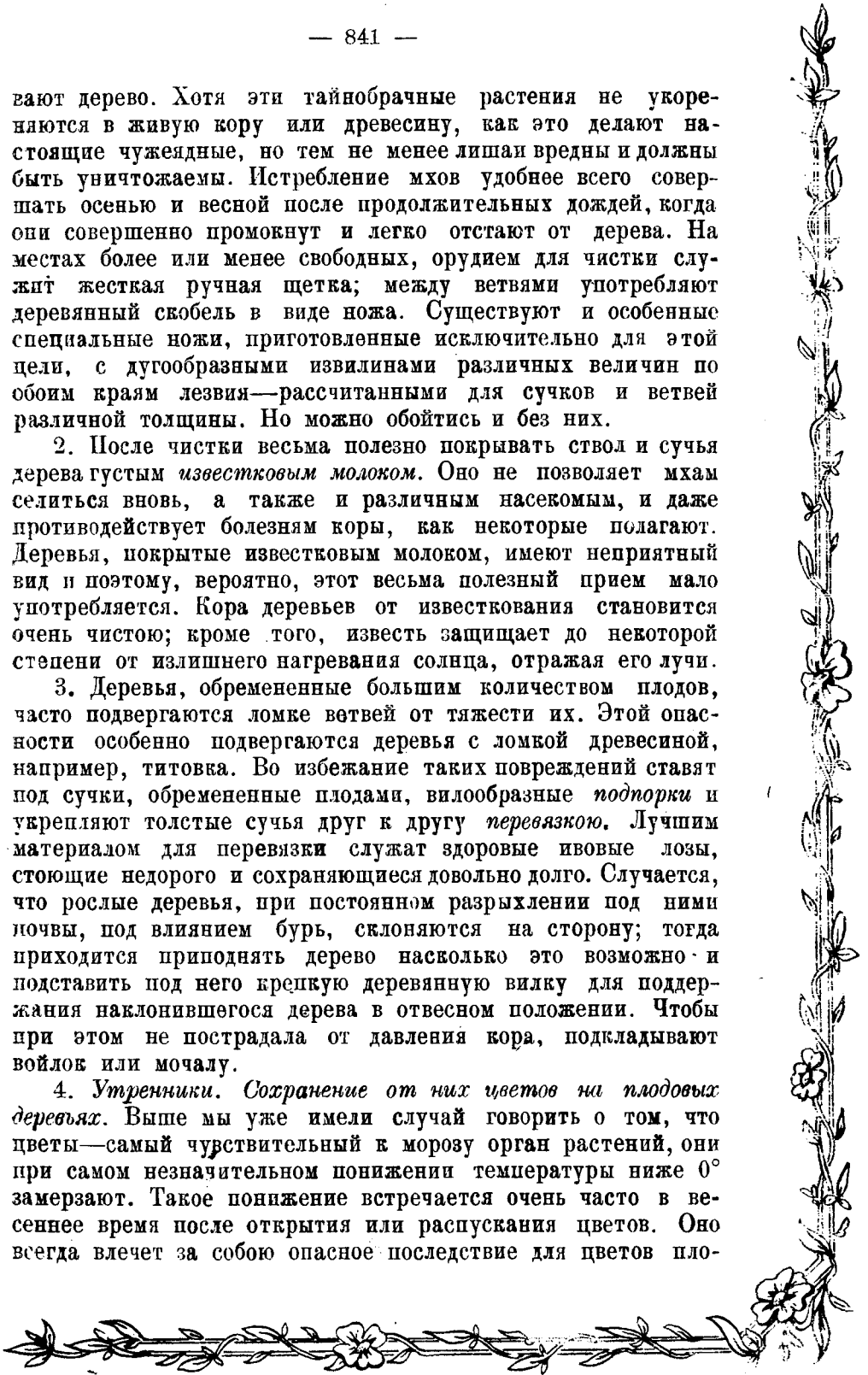
1. В возрасте плодоношения деревьев, к вышеописанным культурным приемам прибавляется еще следующий уход: на коре ствола, особенно на старых сучках, часто поселяются *мхи и лишай*, которые во многих случаях совершенно покры-

зают дерево. Хотя эти тайнобрачные растения не укореняются в живую кору или древесину, как это делают настоящие чужеродные, но тем не менее лишай вредны и должны быть уничтожаемы. Истребление мхов удобнее всего совершать осенью и весной после продолжительных дождей, когда они совершенно промокнут и легко отстают от дерева. На местах более или менее свободных, орудием для чистки служит жесткая ручная щетка; между ветвями употребляют деревянный скобель в виде ножа. Существуют и особенные специальные ножи, приготовленные исключительно для этой цели, с дугообразными извилинами различных величин по обоим краям лезвия—рассчитанными для сучков и ветвей различной толщины. Но можно обойтись и без них.

2. После чистки весьма полезно покрывать ствол и сучья дерева густым *известковым молоком*. Оно не позволяет мхам селиться вновь, а также и различным насекомым, и даже противодействует болезням коры, как некоторые полагают. Деревья, покрытые известковым молоком, имеют неприятный вид и поэтому, вероятно, этот весьма полезный прием мало употребляется. Кора деревьев от известкования становится очень чистою; кроме того, известь защищает до некоторой степени от излишнего нагревания солнца, отражая его лучи.

3. Деревья, обремененные большим количеством плодов, часто подвергаются ломке ветвей от тяжести их. Этой опасности особенно подвергаются деревья с ломкой древесиной, например, титовка. Во избежание таких повреждений ставят под сучки, обремененные плодами, виллообразные *подпорки* и укрепляют толстые сучья друг к другу *перевязкою*. Лучшим материалом для перевязки служат здоровые ивовые лозы, стоящие недорого и сохраняющиеся довольно долго. случается, что рослые деревья, при постоянном разрыхлении под ними почвы, под влиянием бурь, склоняются на сторону; тогда приходится приподнять дерево насколько это возможно и подставить под него крепкую деревянную вилку для поддержания наклонившегося дерева в отвесном положении. Чтобы при этом не пострадала от давления кора, подкладывают войлок или мочалу.

4. *Утренники. Сохранение от них цветов на плодовых деревьях.* Выше мы уже имели случай говорить о том, что цветы—самый чувствительный к морозу орган растений, они при самом незначительном понижении температуры ниже 0° замерзают. Такое понижение встречается очень часто в весеннее время после открытия или распускания цветов. Оно всегда влечет за собою опасное последствие для цветов пло-



довых деревьев. Чем далее к югу, особенно к юго-востоку, где резче выражается континентальный климат, тем сильнее и опаснее утренники. Весеннее нагревание солнца рано вызывает цвет, а охлаждение воздуха ночью, иногда значительно ниже 0° , убивает его.

Утренники оказывают наиболее сильное действие в нижних слоях воздуха: близ поверхности земли может стоять мороз, а на несколько аршин выше—довольно тепло. Причина этого явления заключается в сильной потере земной теплоты через лучеиспускание в ясные ночи в холодное небесное пространство. Пример такого явления был наблюдаем мною в саду б. Петровской Академии вечером, 26 января 1876 года, после заката солнца. Разница температур в воздухе на высоте 60 футов и у поверхности земли была не менее $6,5^{\circ}$ Ц.

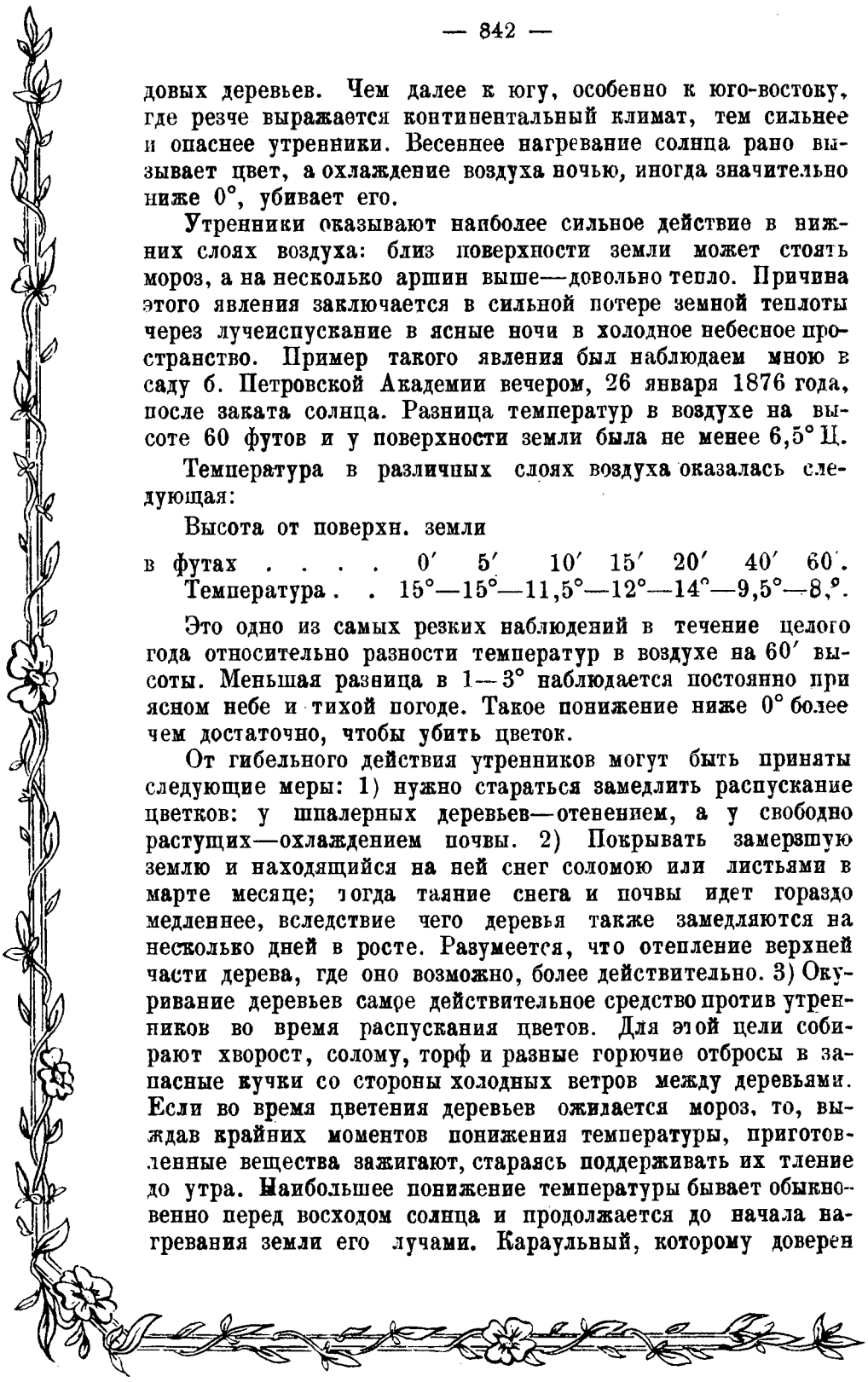
Температура в различных слоях воздуха оказалась следующая:

Высота от поверхн. земли

в футах	0'	5'	10'	15'	20'	40'	60'
Температура	15°	15°	$11,5^{\circ}$	12°	14°	$9,5^{\circ}$	8°

Это одно из самых резких наблюдений в течение целого года относительно разности температур в воздухе на 60' высоты. Меньшая разница в $1-3^{\circ}$ наблюдается постоянно при ясном небе и тихой погоде. Такое понижение ниже 0° более чем достаточно, чтобы убить цветков.

От губительного действия утренников могут быть приняты следующие меры: 1) нужно стараться замедлить распускание цветков: у шпалерных деревьев—отенением, а у свободно растущих—охлаждением почвы. 2) Покрывать замерзшую землю и находящийся на ней снег соломой или листьями в марте месяце; тогда таяние снега и почвы идет гораздо медленнее, вследствие чего деревья также замедляются на несколько дней в росте. Разумеется, что отепление верхней части дерева, где оно возможно, более действительно. 3) Окуривание деревьев самое действительное средство против утренников во время распускания цветов. Для этой цели собирают хворост, солому, торф и разные горючие отбросы в запасные кучки со стороны холодных ветров между деревьями. Если во время цветения деревьев ожидается мороз, то, выждав крайних моментов понижения температуры, приготовленные вещества зажигают, стараясь поддерживать их тление до утра. Наибольшее понижение температуры бывает обыкновенно перед восходом солнца и продолжается до начала нагревания земли его лучами. Караульный, которому доверен

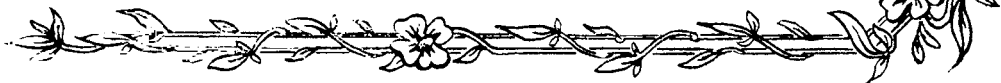


надзор за ходом температуры, разводит огонь только при известном ее понижении; руководством ему могут служить предметы, находящиеся на поверхности земли, например, трава и т. п., на которых понижение температуры выказывается раньше, чем на высоте кроны дерева, так как она находится в более теплых слоях воздуха. Не мешало бы иметь верный термометр, чтобы удобнее наблюдать за ходом температуры, но это в практике редко ведется. Горение поддерживается таким образом, чтобы пламя не было почти видимо и чтобы над садом расстился по возможности густой дым. Дым препятствует излучению теплоты от поверхности земли в воздух и этого достаточно, чтобы предохранить деревья от мороза. Так как утренники являются только при тихой погоде, то дым долго остается между деревьями. При пасмурной и дождливой погоде утренники не бывают. Указанным простым способом можно, при незначительном расходе, сохранить урожай плодов на сотни и тысячи рублей.

Ограждение деревьев от утренников окуриванием на практике издавна ведется в виноградниках Франции и на Рейне и в садах под городом Хвалынском (Саратовской губернии). Впрочем, об этом еще будет речь впереди.

4-я мера, принимаемая против утренников, состоит в выборе сортов плодовых деревьев. Замечено, что некоторые из них цветут гораздо ранее других, следовательно, и более подвергаются заморзанию. Далее, даже и при одновременном цветении, цветы одних сортов подвергаются заморзанию более, чем другие. Вообще, рано цветущих и чувствительных сортов в местностях, подвергнутых действию утренников, следует избегать. Какие самые выносливые сорта в этом отношении, мы точно не знаем, но славятся, между прочим: антоновское, плодовица, анис, боровинка, сквозина, вообще северные сорта. На юге, как очень выносливый во всех отношениях, славится шафранный ренет, почему в Крыму он и разводится по преимуществу.

Если цветы деревьев только немного захвачены морозом и это замечено во время, т. е. раньше оттаивания их от солнечных лучей, то опрыскивают их чистою, холодною водою при помощи опрыскивателей, оранжерейных спрынцовок и проч., что умеряет нагревание солнцем; при этом наблюдается, чтобы сначала была опрыскана крона с восточной стороны, так как она скорее подвергается действию солнечных лучей. Если даже после опрыскивания на цветах образуется лед, то это все-таки не так вредно, как быстрое оттаивание на воздухе. Для опрыскивания большего числа деревьев пред-



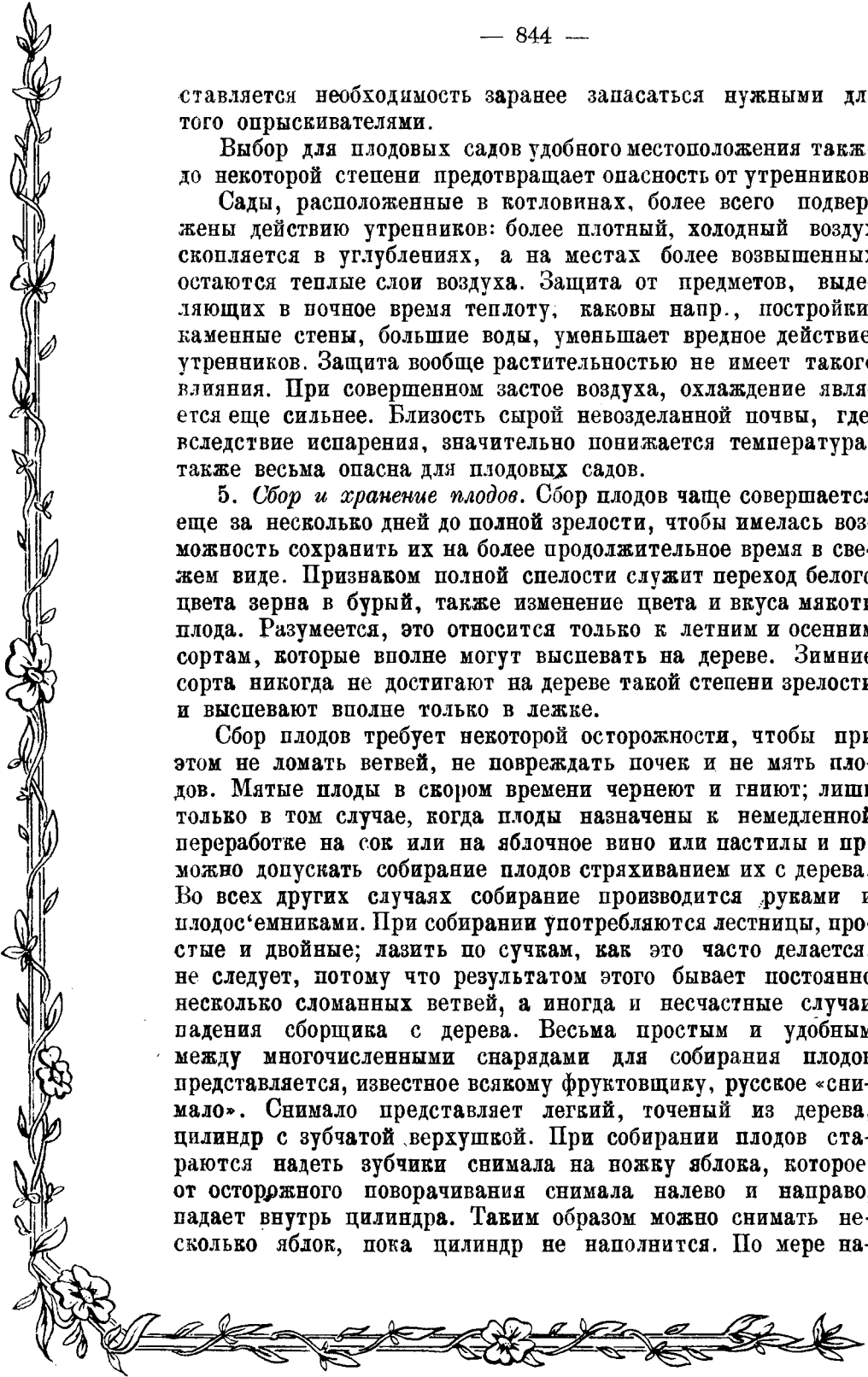
ставляется необходимость заранее запастись нужными для того опрыскивателями.

Выбор для плодовых садов удобного местоположения также до некоторой степени предотвращает опасность от утренников.

Сады, расположенные в котловинах, более всего подвержены действию утренников: более плотный, холодный воздух скопляется в углублениях, а на местах более возвышенных остаются теплые слои воздуха. Защита от предметов, выделяющих в ночное время теплоту; каковы напр., постройки, каменные стены, большие воды, уменьшает вредное действие утренников. Защита вообще растительностью не имеет такого влияния. При совершенном застое воздуха, охлаждение является еще сильнее. Близость сырой неводеланной почвы, где, вследствие испарения, значительно понижается температура, также весьма опасна для плодовых садов.

5. *Сбор и хранение плодов.* Сбор плодов чаще совершается еще за несколько дней до полной зрелости, чтобы имелась возможность сохранить их на более продолжительное время в свежем виде. Признаком полной спелости служит переход белого цвета зерна в бурый, также изменение цвета и вкуса мякоти плода. Разумеется, это относится только к летним и осенним сортам, которые вполне могут выспевать на дереве. Зимние сорта никогда не достигают на дереве такой степени зрелости и выспевают вполне только в лежке.

Сбор плодов требует некоторой осторожности, чтобы при этом не ломать ветвей, не повреждать почек и не мять плоды. Мятые плоды в скором времени чернеют и гниют; лишь только в том случае, когда плоды назначены к немедленной переработке на сок или на яблочное вино или пастилы и пр. можно допускать соби́рание плодов стряхиванием их с дерева. Во всех других случаях соби́рание производится руками и плодос'емниками. При соби́рании употребляются лестницы, простые и двойные; лазить по сучкам, как это часто делается, не следует, потому что результатом этого бывает постоянно несколько сломанных ветвей, а иногда и несчастные случаи падения сборщика с дерева. Весьма простым и удобным между многочисленными снарядами для соби́рания плодов представляется, известное всякому фруктови́ку, русское «снимало». Снимало представляет легкий, точеный из дерева, цилиндр с зубчатой верхушкой. При соби́рании плодов стараются надеть зубчики снимала на ножку яблока, которое, от осторожного поворачивания снимала налево и направо, падает внутрь цилиндра. Таким образом можно снимать несколько яблок, пока цилиндр не наполнится. По мере на-



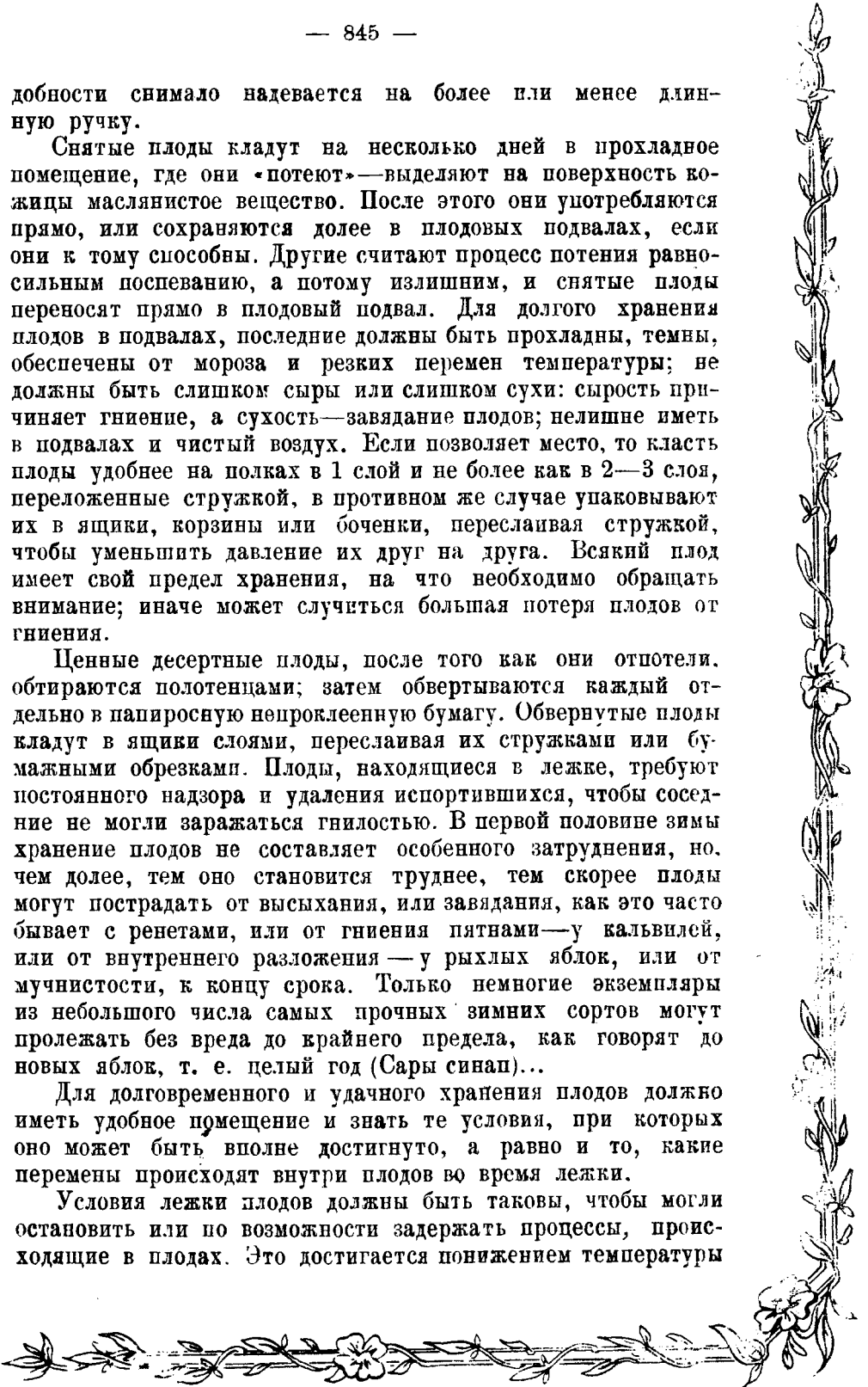
добности снимало надевается на более или менее длинную ручку.

Снятые плоды кладут на несколько дней в прохладное помещение, где они «потеют» — выделяют на поверхность кожицы маслянистое вещество. После этого они употребляются прямо, или сохраняются долее в плодовых подвалах, если они к тому способны. Другие считают процесс потения равносильным поспеванию, а потому излишним, и снятые плоды переносят прямо в плодовой подвал. Для долгого хранения плодов в подвалах, последние должны быть прохладны, темны, обеспечены от мороза и резких перемен температуры; не должны быть слишком сыры или слишком сухи: сырость причиняет гниение, а сухость — завядание плодов; нелишне иметь в подвалах и чистый воздух. Если позволяет место, то класть плоды удобнее на полках в 1 слой и не более как в 2—3 слоя, переложенные стружкой, в противном же случае упаковывают их в ящики, корзины или боченки, переслаивая стружкой, чтобы уменьшить давление их друг на друга. Всякий плод имеет свой предел хранения, на что необходимо обращать внимание; иначе может случиться большая потеря плодов от гниения.

Ценные десертные плоды, после того как они отпотели, обтираются полотенцами; затем обвертываются каждый отдельно в папиросную непроклеенную бумагу. Обвернутые плоды кладут в ящики слоями, переслаивая их стружками или бумажными обрезками. Плоды, находящиеся в лежке, требуют постоянного надзора и удаления испортившихся, чтобы соседние не могли заражаться гнилью. В первой половине зимы хранение плодов не составляет особенного затруднения, но чем долее, тем оно становится труднее, тем скорее плоды могут пострадать от высыхания, или завядания, как это часто бывает с ренетами, или от гниения пятнами — у кальвилей, или от внутреннего разложения — у рыхлых яблок, или от мучнистости, к концу срока. Только немногие экземпляры из небольшого числа самых прочных зимних сортов могут пролежать без вреда до крайнего предела, как говорят до новых яблок, т. е. целый год (Сары синап)...

Для долговременного и удачного хранения плодов должно иметь удобное помещение и знать те условия, при которых оно может быть вполне достигнуто, а равно и то, какие перемены происходят внутри плодов во время лежки.

Условия лежки плодов должны быть таковы, чтобы могли остановить или по возможности задержать процессы, происходящие в плодах. Это достигается понижением температуры



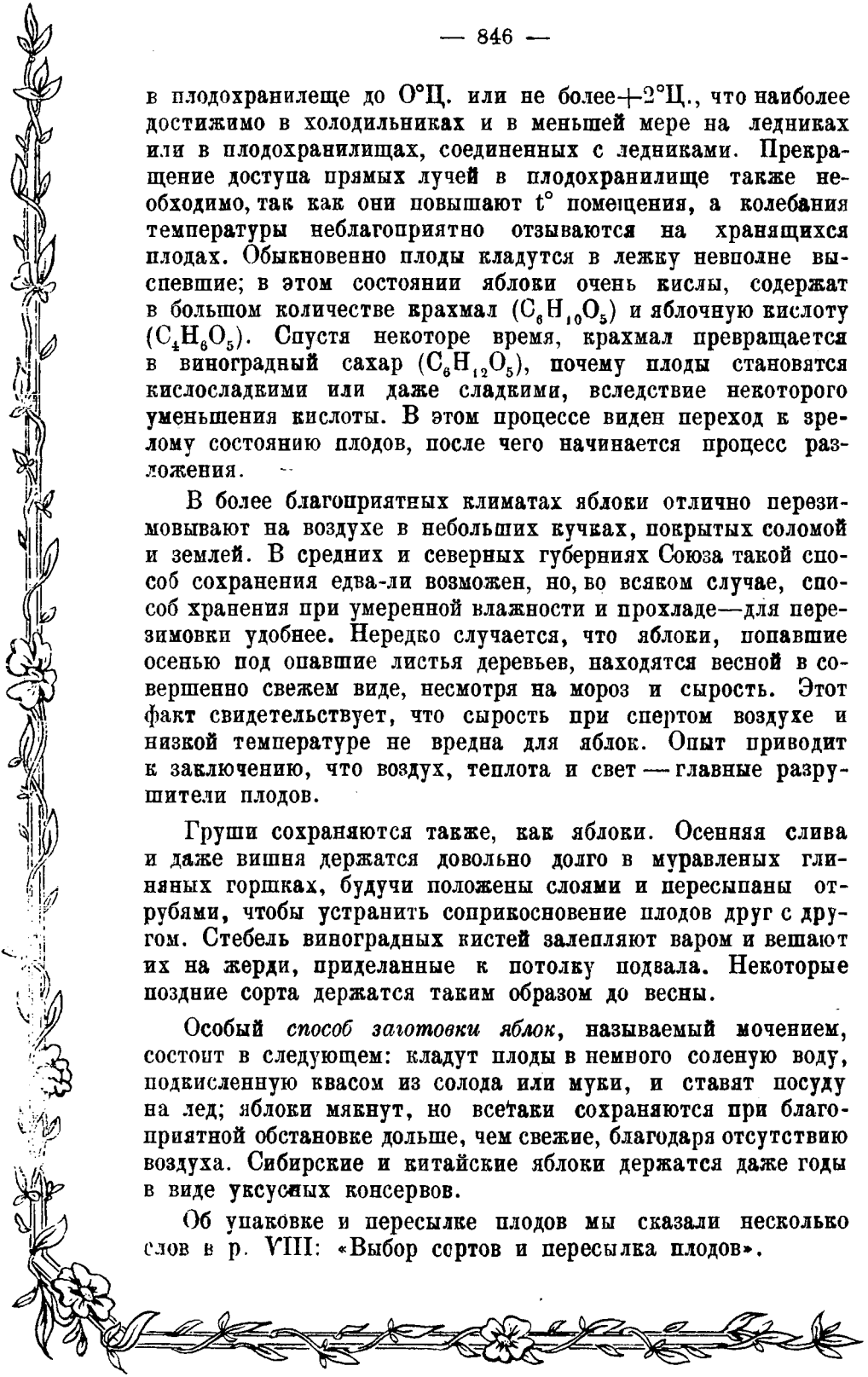
в плодохранилище до 0°C , или не более $+2^{\circ}\text{C}$, что наиболее достижимо в холодильниках и в меньшей мере на ледниках или в плодохранилищах, соединенных с ледниками. Прекращение доступа прямых лучей в плодохранилище также необходимо, так как они повышают t° помещения, а колебания температуры неблагоприятно отзываются на хранящихся плодах. Обыкновенно плоды кладутся в лежку не вполне вызревшие; в этом состоянии яблоки очень кислы, содержат в большом количестве крахмал ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) и яблочную кислоту ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$). Спустя некоторое время, крахмал превращается в виноградный сахар ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5$), почему плоды становятся кисло-сладкими или даже сладкими, вследствие некоторого уменьшения кислоты. В этом процессе виден переход к зрелому состоянию плодов, после чего начинается процесс разложения.

В более благоприятных климатах яблоки отлично перезимовывают на воздухе в небольших кучках, покрытых соломой и землей. В средних и северных губерниях Союза такой способ сохранения едва ли возможен, но, во всяком случае, способ хранения при умеренной влажности и прохладе — для перезимовки удобнее. Нередко случается, что яблоки, попавшие осенью под опавшие листья деревьев, находятся весной в совершенно свежем виде, несмотря на мороз и сырость. Этот факт свидетельствует, что сырость при спертom воздухе и низкой температуре не вредна для яблок. Опыт приводит к заключению, что воздух, теплота и свет — главные разрушители плодов.

Груши сохраняются также, как яблоки. Осенняя слива и даже вишня держатся довольно долго в муравленных глиняных горшках, будучи положены слоями и пересыпаны отрубями, чтобы устранить соприкосновение плодов друг с другом. Стебель виноградных кистей залепают варом и вешают их на жерди, приделанные к потолку подвала. Некоторые поздние сорта держатся таким образом до весны.

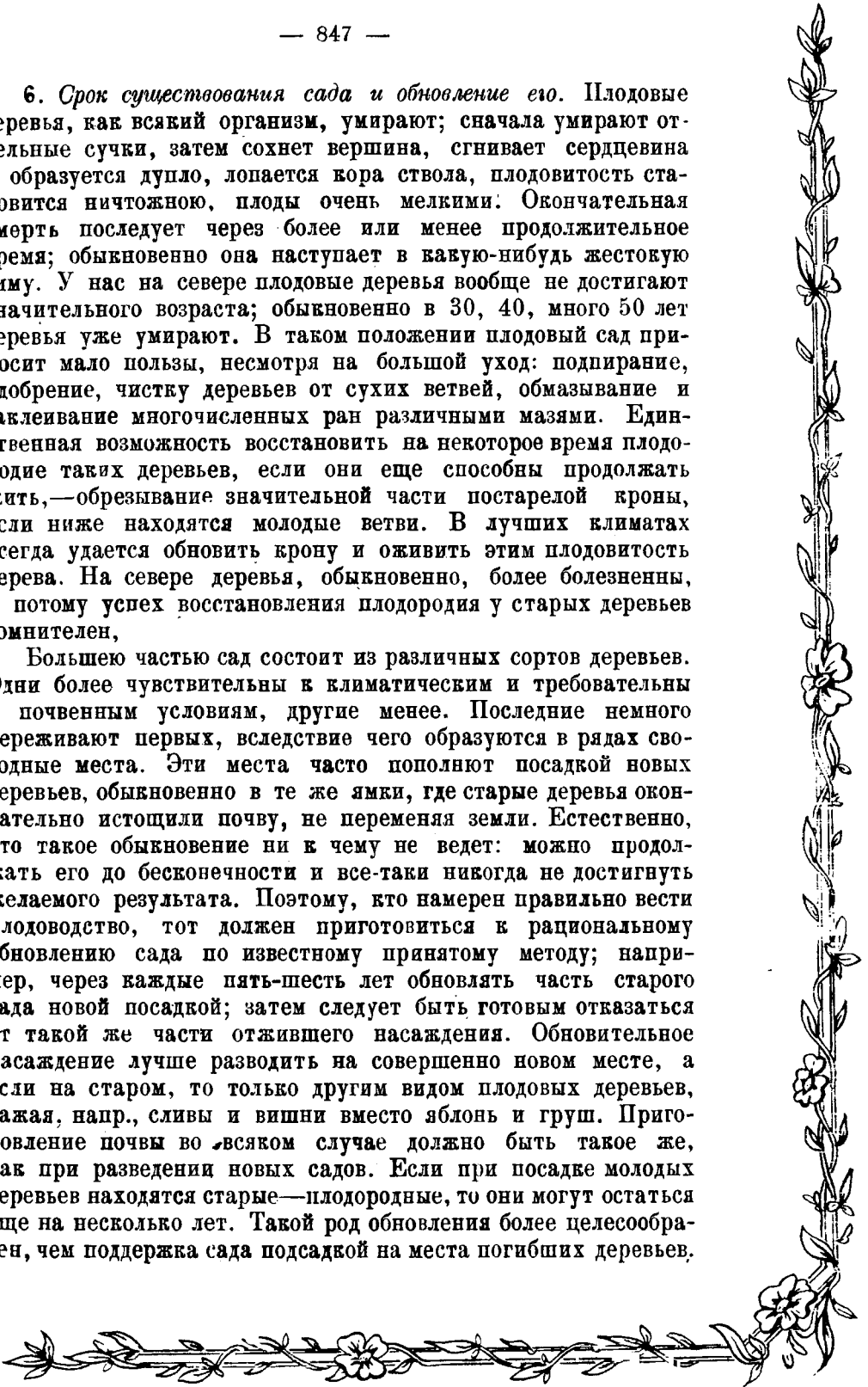
Особый способ заготовки яблок, называемый мочением, состоит в следующем: кладут плоды в немного соленую воду, подкисленную квасом из солода или муки, и ставят посуду на лед; яблоки мянут, но все-таки сохраняются при благоприятной обстановке дольше, чем свежие, благодаря отсутствию воздуха. Сибирские и китайские яблоки держатся даже годы в виде укушенных консервов.

Об упаковке и пересылке плодов мы сказали несколько слов в р. VIII: «Выбор сортов и пересылка плодов».



6. *Срок существования сада и обновление его.* Плодовые деревья, как всякий организм, умирают; сначала умирают отдельные сучки, затем сохнет вершина, сгнивает сердцевина и образуется дупло, лопается кора ствола, плодovitость становится ничтожною, плоды очень мелкими. Окончательная смерть последует через более или менее продолжительное время; обыкновенно она наступает в какую-нибудь жестокую зиму. У нас на севере плодовые деревья вообще не достигают значительного возраста; обыкновенно в 30, 40, много 50 лет деревья уже умирают. В таком положении плодовый сад приносит мало пользы, несмотря на большой уход: подпирание, удобрение, чистку деревьев от сухих ветвей, обмазывание и заклеивание многочисленных ран различными мазями. Единственная возможность восстановить на некоторое время плодородие таких деревьев, если они еще способны продолжать жить,—обрезывание значительной части постарелой кроны, если ниже находятся молодые ветви. В лучших климатах всегда удается обновить крону и оживить этим плодovitость дерева. На севере деревья, обыкновенно, более болезненны, и потому успех восстановления плодородия у старых деревьев сомнителен,

Большую часть сад состоит из различных сортов деревьев. Одни более чувствительны к климатическим и требовательны к почвенным условиям, другие менее. Последние немного переживают первых, вследствие чего образуются в рядах свободные места. Эти места часто пополняют посадкой новых деревьев, обыкновенно в те же ямки, где старые деревья окончательно истощили почву, не переменяя земли. Естественно, что такое обыкновение ни к чему не ведет: можно продолжать его до бесконечности и все-таки никогда не достигнуть желаемого результата. Поэтому, кто намерен правильно вести плодководство, тот должен приготовиться к рациональному обновлению сада по известному принятому методу; например, через каждые пять-шесть лет обновлять часть старого сада новой посадкой; затем следует быть готовым отказаться от такой же части отжившего насаждения. Обновительное насаждение лучше разводить на совершенно новом месте, а если на старом, то только другим видом плодовых деревьев, сажая, напр., сливы и вишни вместо яблонь и груш. Подготовка почвы во всяком случае должно быть такое же, как при разведении новых садов. Если при посадке молодых деревьев находятся старые—плодородные, то они могут остаться еще на несколько лет. Такой род обновления более целесообразен, чем поддержка сада подсадкой на места погибших деревьев.



ХII. Побочное пользование почвой в плодовых садах.

1. В домашних садах почва между плодовыми деревьями почти всегда занята сплошь другими культурными растениями, исключая, понятно, круга около самого дерева, который должен оставаться свободным. От побочных культур плодовые деревья не страдают, а, наоборот, выигрывают. Для произведения овощей или ягод требуется значительно улучшенная почва, которой пользуются и плодовые деревья не менее разводимых между ними культурных растений. Для таких побочных пользований особенно применимы те растения, которые могут довольствоваться полутенистым местом между рослыми деревьями, как например: земляника, клубника, черная смородина, крыжовник и некоторые лиственные, овощные и пряные растения, между ними кудрявая и английская мята— важное растение по значительному спросу и добыванию из нее масла. Пока деревья еще молоды и не бросают на почву значительной тени, само собою разумеется, что между ними могут быть разведены какие угодно другие растения, но только с условием, чтобы почва от этого не истощалась, а, наоборот—обогащалась удобрением. Не следует сажать малину, так как она способна засорить почву корневой своей порослью.

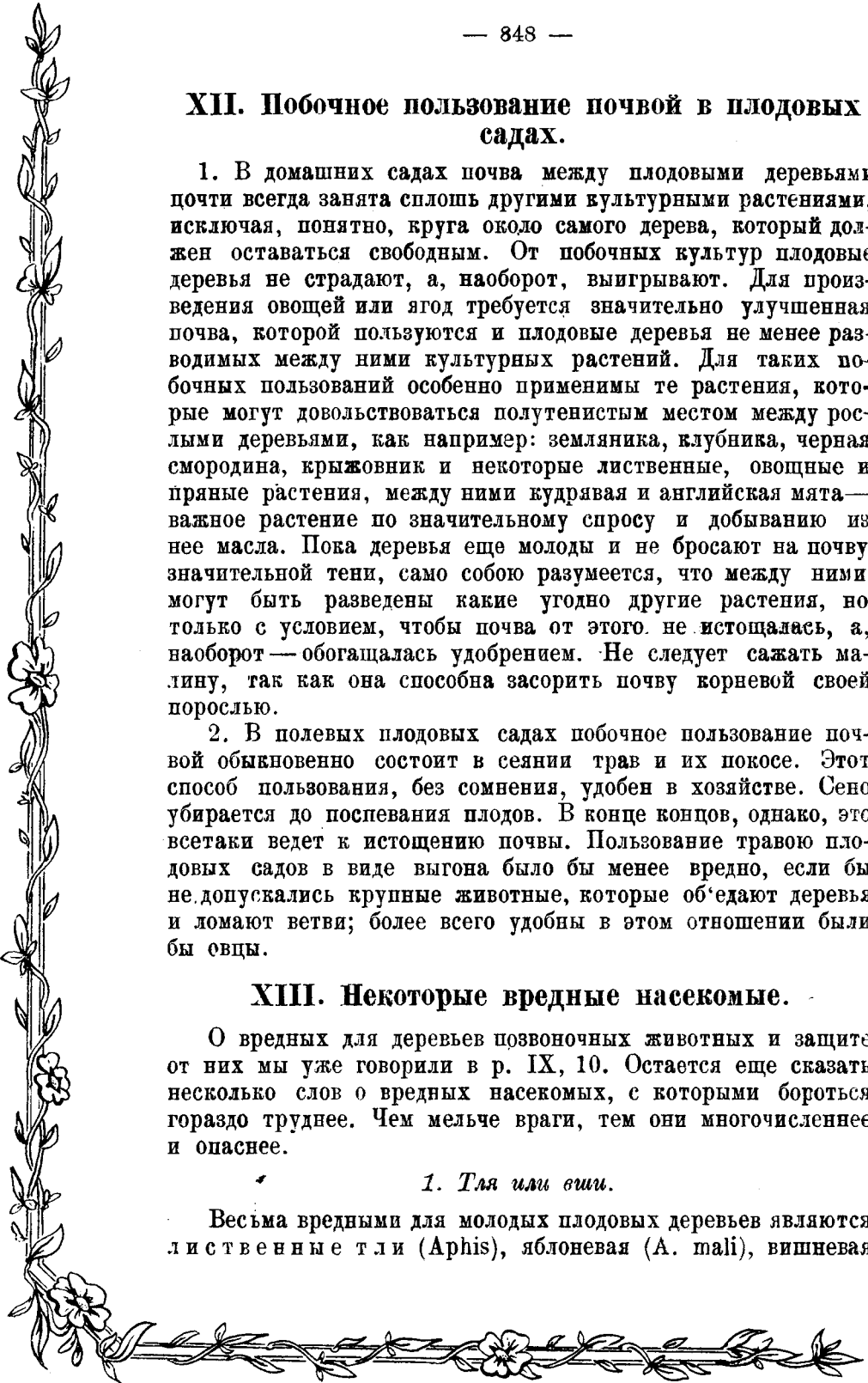
2. В полевых плодовых садах побочное пользование почвой обыкновенно состоит в сении трав и их покосе. Этот способ пользования, без сомнения, удобен в хозяйстве. Сено убирается до поспевания плодов. В конце концов, однако, это всетаки ведет к истощению почвы. Пользование травой плодовых садов в виде выгона было бы менее вредно, если бы не допускались крупные животные, которые об'едают деревья и ломают ветви; более всего удобны в этом отношении были бы овцы.

ХIII. Некоторые вредные насекомые.

О вредных для деревьев позвоночных животных и защите от них мы уже говорили в р. IX, 10. Остается еще сказать несколько слов о вредных насекомых, с которыми бороться гораздо труднее. Чем мельче враги, тем они многочисленнее и опаснее.

1. Тля или вши.

Весьма вредными для молодых плодовых деревьев являются лиственные тли (*Aphis*), яблоневая (*A. mali*), вишневая



(*A. segasii*) и сливаяная (*A. pruni*), которые главным образом вредят листьям и летним побегам молодых деревьев в питомниках, высасывая из них сок до того, что засыхают верхушки. Яички этих насекомых перезимовывают на ветвях около почек. В июле являются первые насекомые. Размножение их идет невероятно быстро, так что побеги в скором времени совершенно покрываются насекомыми. Как предохранительное средство, служат: уборка и сжигание всех обрезанных весной ветвей, покрытых яичками; обрезка и сжигание или зарывание в землю всех сильно пораженных летних побегов; опрыскивание отваром табаку с турецким перцем и чемерицей в равных количествах, или керосиновой эмульсией.

Не менее вредны для молодых деревьев — тли, живущие на стволе, особенно кровяные — *Schizoneura lanigera*. Насекомые эти, прижавшись к предметам питания, покрывают собою кору и молодые побеги деревьев, совершенно истощая их. Немецкие древоводы предпочитают уничтожить пораженный экземпляр дерева, чем его лечить. Рекомендуют, впрочем, для уничтожения — керосиновую эмульсию, а как предохраняющее средство — скипидар и газовую воду. Вероятно, что вышеупомянутый состав еще действительнее и менее вреден для деревьев. К счастью, эти тли не встречаются в средних губерниях; в южных же они появились, привезенные с иностранными деревьями.

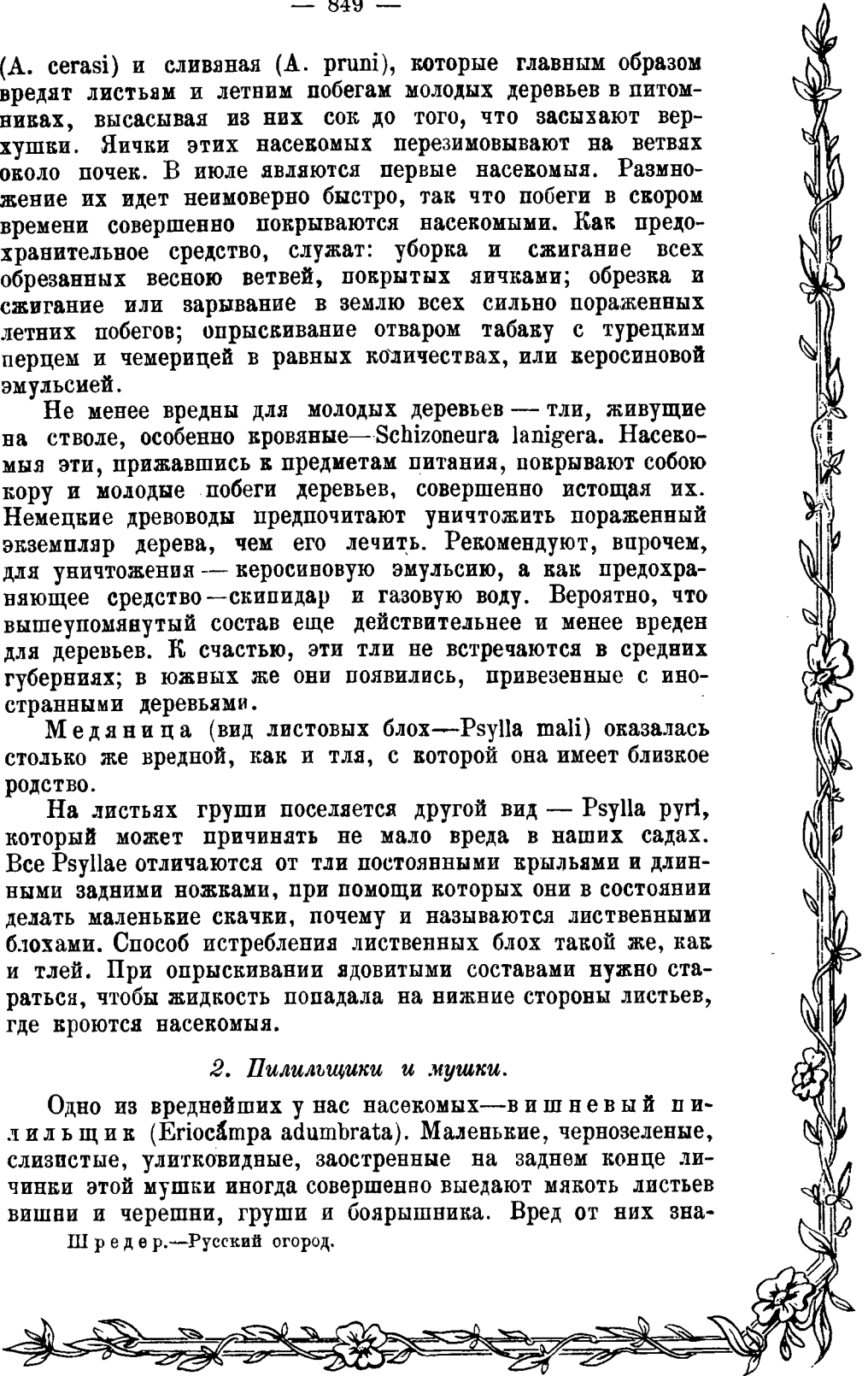
Медяница (вид листовых блох — *Psylla mali*) оказалась столько же вредной, как и тля, с которой она имеет близкое родство.

На листьях груши поселяется другой вид — *Psylla pruni*, который может причинять не мало вреда в наших садах. Все *Psyllae* отличаются от тли постоянными крыльями и длинными задними ножками, при помощи которых они в состоянии делать маленькие скачки, почему и называются листовыми блохами. Способ истребления листовых блох такой же, как и тлей. При опрыскивании ядовитыми составами нужно стараться, чтобы жидкость попадала на нижние стороны листьев, где кроются насекомые.

2. Пилильщики и мушки.

Одно из вреднейших у нас насекомых — вишневый пилильщик (*Eriocampa adumbrata*). Маленькие, чернозеленые, слизистые, улитковидные, заостренные на заднем конце личинки этой мушки иногда совершенно выедают мякоть листьев вишни и черешни, груши и боярышника. Вред от них зна-

Ш р е д е р. — Русский огород.



чителен; сильно пораженные растения останавливаются в росте и не дают никаких побегов. Другие, весьма сходные с первым видом, поражают крыжовник, барбарис и розы. Одно из лучших средств — обсыпать растение известковым порошком утром, пока оно еще мокро от росы.

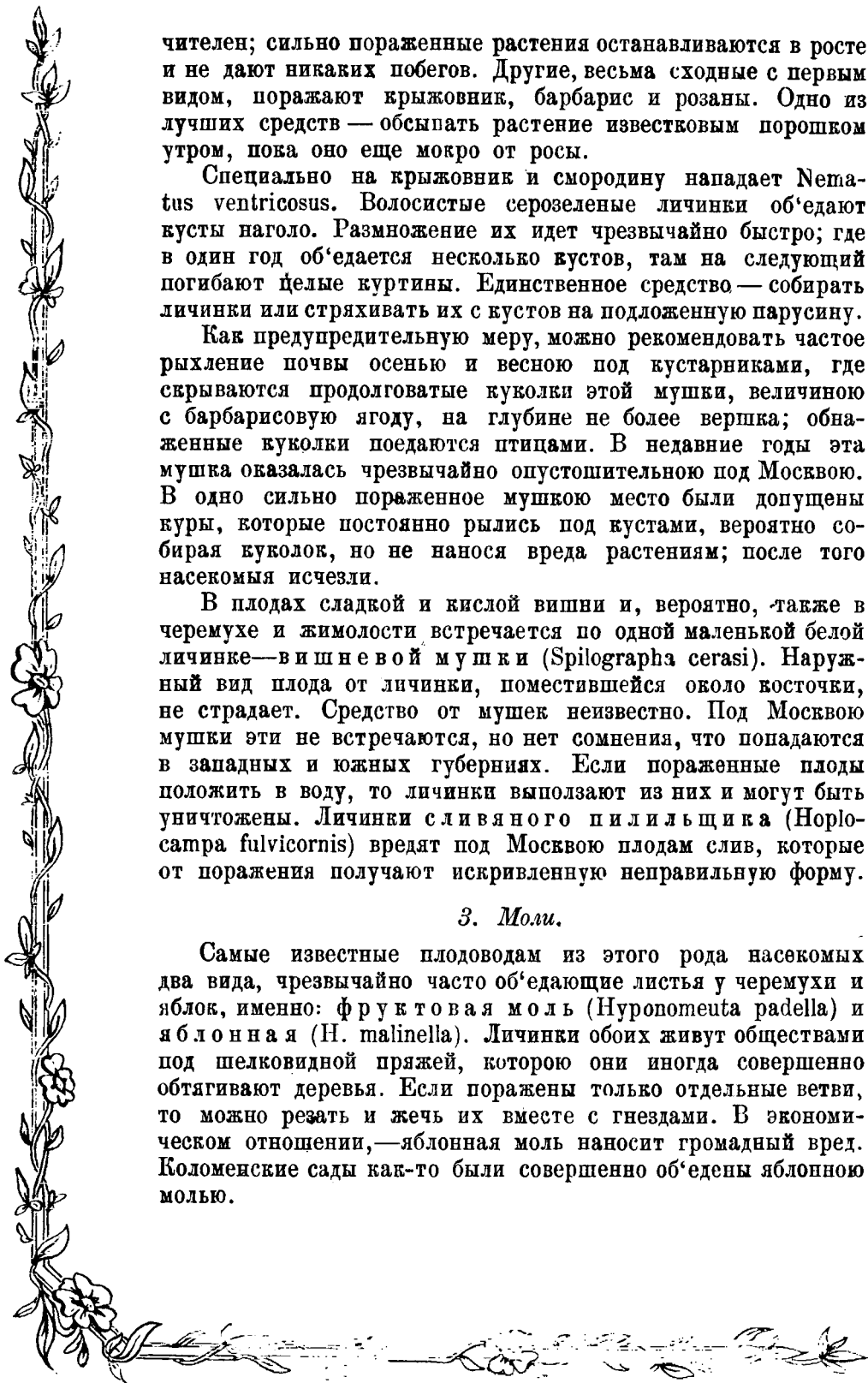
Специально на крыжовник и смородину нападает *Nematus ventricosus*. Волосистые серозеленые личинки об'едают кусты наголо. Размножение их идет чрезвычайно быстро; где в один год об'едается несколько кустов, там на следующий погибают целые куртины. Единственное средство — собирать личинки или стряхивать их с кустов на подложенную парусину.

Как предупредительную меру, можно рекомендовать частое рыхление почвы осенью и весной под кустарниками, где скрываются продолговатые куколки этой мушки, величиною с барбарисовую ягоду, на глубине не более вершка; обнаженные куколки поедаются птицами. В недавние годы эта мушка оказалась чрезвычайно опустошительною под Москвою. В одно сильно пораженное мушкою место были допущены куры, которые постоянно рылись под кустами, вероятно собирая куколок, но не нанося вреда растениям; после того насекомья исчезли.

В плодах сладкой и кислой вишни и, вероятно, также в черемухе и жимолости встречается по одной маленькой белой личинке — вишнево́й мушки (*Spilographa cerasi*). Наружный вид плода от личинки, поместившейся около косточки, не страдает. Средство от мушек неизвестно. Под Москвою мушки эти не встречаются, но нет сомнения, что попадают в западных и южных губерниях. Если пораженные плоды положить в воду, то личинки выползают из них и могут быть уничтожены. Личинки сливяного пилильщика (*Homocampa fulvicornis*) вредят под Москвою плодам слив, которые от поражения получают искривленную неправильную форму.

3. Моль.

Самые известные плодоводам из этого рода насекомых два вида, чрезвычайно часто об'едающие листья у черемухи и ябллок, именно: фруктовая моль (*Hyponomeuta padella*) и яблонная (*H. malinella*). Личинки обоих живут обществами под шелковидной прядей, которою они иногда совершенно обтягивают деревья. Если поражены только отдельные ветви, то можно резать и жечь их вместе с гнездами. В экономическом отношении, — яблонная моль наносит громадный вред. Коломенские сады как-то были совершенно об'едены яблонною молью.



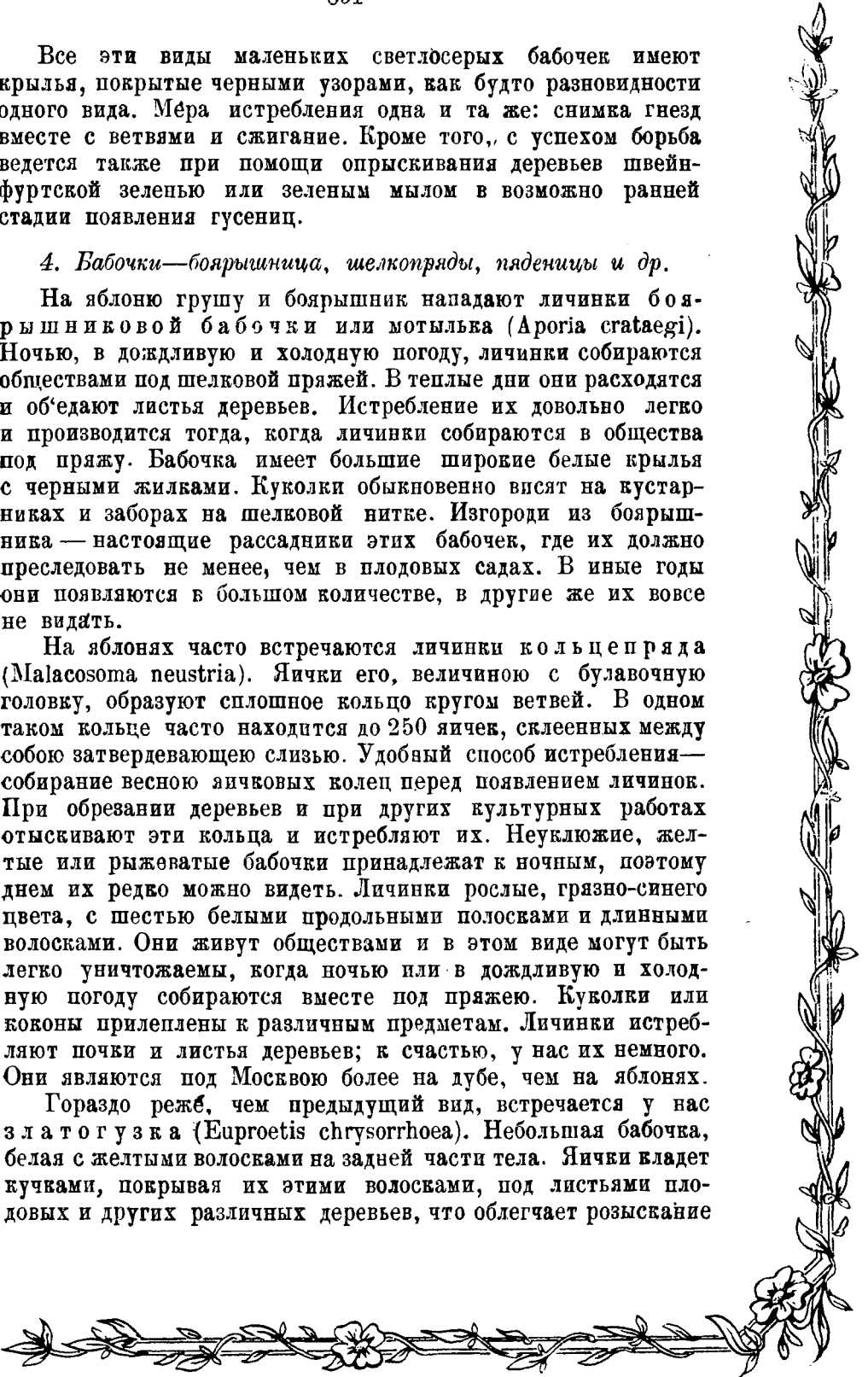
Все эти виды маленьких светлосерых бабочек имеют крылья, покрытые черными узорами, как будто разновидности одного вида. Мера истребления одна и та же: снимание гнезд вместе с ветвями и сжигание. Кроме того, с успехом борьба ведется также при помощи опрыскивания деревьев швейнфуртской зеленью или зеленым мылом в возможно ранней стадии появления гусениц.

4. *Бабочки—боярышница, шелкопряды, паденицы и др.*

На яблоню грушу и боярышник нападают личинки боярышниковой бабочки или мотылька (*Aroria crataegi*). Ночью, в дождливую и холодную погоду, личинки собираются обществами под шелковой прядей. В теплые дни они расходятся и обедают листья деревьев. Истребление их довольно легко и производится тогда, когда личинки собираются в общества под прядю. Бабочка имеет большие широкие белые крылья с черными жилками. Куколки обыкновенно висят на кустарниках и заборах на шелковой нитке. Изгороди из боярышника — настоящие рассадники этих бабочек, где их должно преследовать не менее, чем в плодовых садах. В иные годы они появляются в большом количестве, в другие же их вовсе не видать.

На яблонях часто встречаются личинки кольцепряда (*Malacosoma neustria*). Яички его, величиною с булавочную головку, образуют сплошное кольцо кругом ветвей. В одном таком кольце часто находится до 250 яичек, склеенных между собою затвердевающей слизью. Удобный способ истребления — собирание весной яичковых колец перед появлением личинок. При обрезании деревьев и при других культурных работах отыскивают эти кольца и истребляют их. Неуклюжие, желтые или рыжеватые бабочки принадлежат к ночным, поэтому днем их редко можно видеть. Личинки рослые, грязно-синего цвета, с шестью белыми продольными полосками и длинными волосками. Они живут обществами и в этом виде могут быть легко уничтожены, когда ночью или в дождливую и холодную погоду собираются вместе под прядю. Куколки или коконы прилеплены к различным предметам. Личинки истребляют почки и листья деревьев; к счастью, у нас их немного. Они являются под Москвою более на дубе, чем на яблонях.

Гораздо реже, чем предыдущий вид, встречается у нас златогузья (*Euproctis chrysorrhoea*). Небольшая бабочка, белая с желтыми волосками на задней части тела. Яички кладет кучками, покрывая их этими волосками, под листьями плодовых и других различных деревьев, что облегчает розыскание



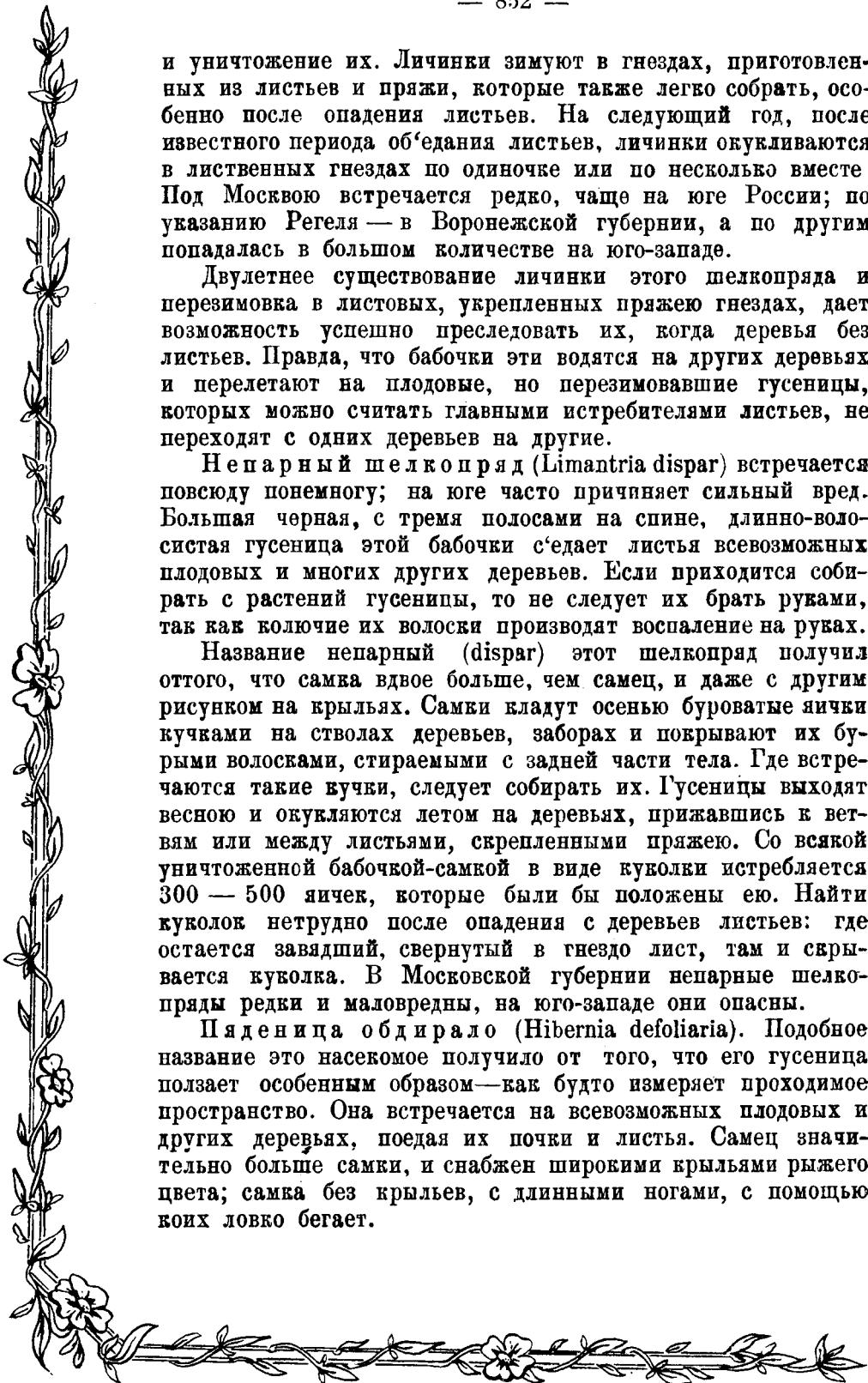
и уничтожение их. Личинки зимуют в гнездах, приготовленных из листьев и пряхи, которые также легко собрать, особенно после опадения листьев. На следующий год, после известного периода об'едания листьев, личинки окукливаются в листовых гнездах по одиночке или по несколько вместе. Под Москвою встречается редко, чаще на юге России; по указанию Регеля — в Воронежской губернии, а по другим попадалась в большом количестве на юго-западе.

Двухлетнее существование личинки этого шелкопряда и перезимовка в листовых, укрепленных пряхею гнездах, дает возможность успешно преследовать их, когда деревья без листьев. Правда, что бабочки эти водятся на других деревьях и перелетают на плодовые, но перезимовавшие гусеницы, которых можно считать главными истребителями листьев, не переходят с одних деревьев на другие.

Непарный шелкопряд (*Limantria dispar*) встречается повсюду понемногу; на юге часто причиняет сильный вред. Большая черная, с тремя полосами на спине, длинно-волосистая гусеница этой бабочки с'едает листья всевозможных плодовых и многих других деревьев. Если приходится собирать с растений гусеницы, то не следует их брать руками, так как колючие их волоски производят воспаление на руках.

Название непарный (*dispar*) этот шелкопряд получил оттого, что самка вдвое больше, чем самец, и даже с другим рисунком на крыльях. Самки кладут осенью буроватые яички кучками на стволах деревьев, заборах и покрывают их бурными волосками, стираемыми с задней части тела. Где встречаются такие кучки, следует собирать их. Гусеницы выходят весной и окукливаются летом на деревьях, прижавшись к ветвям или между листьями, скрепленными пряхею. Со всякой уничтоженной бабочкой-самкой в виде куколки истребляется 300 — 500 яичек, которые были бы положены ею. Найти куколок нетрудно после опадения с деревьев листьев: где остается завядший, свернутый в гнездо лист, там и скрывается куколка. В Московской губернии непарные шелкопряды редки и маловредны, на юго-западе они опасны.

Пяденица обдирало (*Hibernia defoliaria*). Подобное название это насекомое получило от того, что его гусеница ползает особенным образом — как будто измеряет проходимое пространство. Она встречается на всевозможных плодовых и других деревьях, поедая их почки и листья. Самец значительно больше самки, и снабжен широкими крыльями рыжего цвета; самка без крыльев, с длинными ногами, с помощью коих ловко бегают.

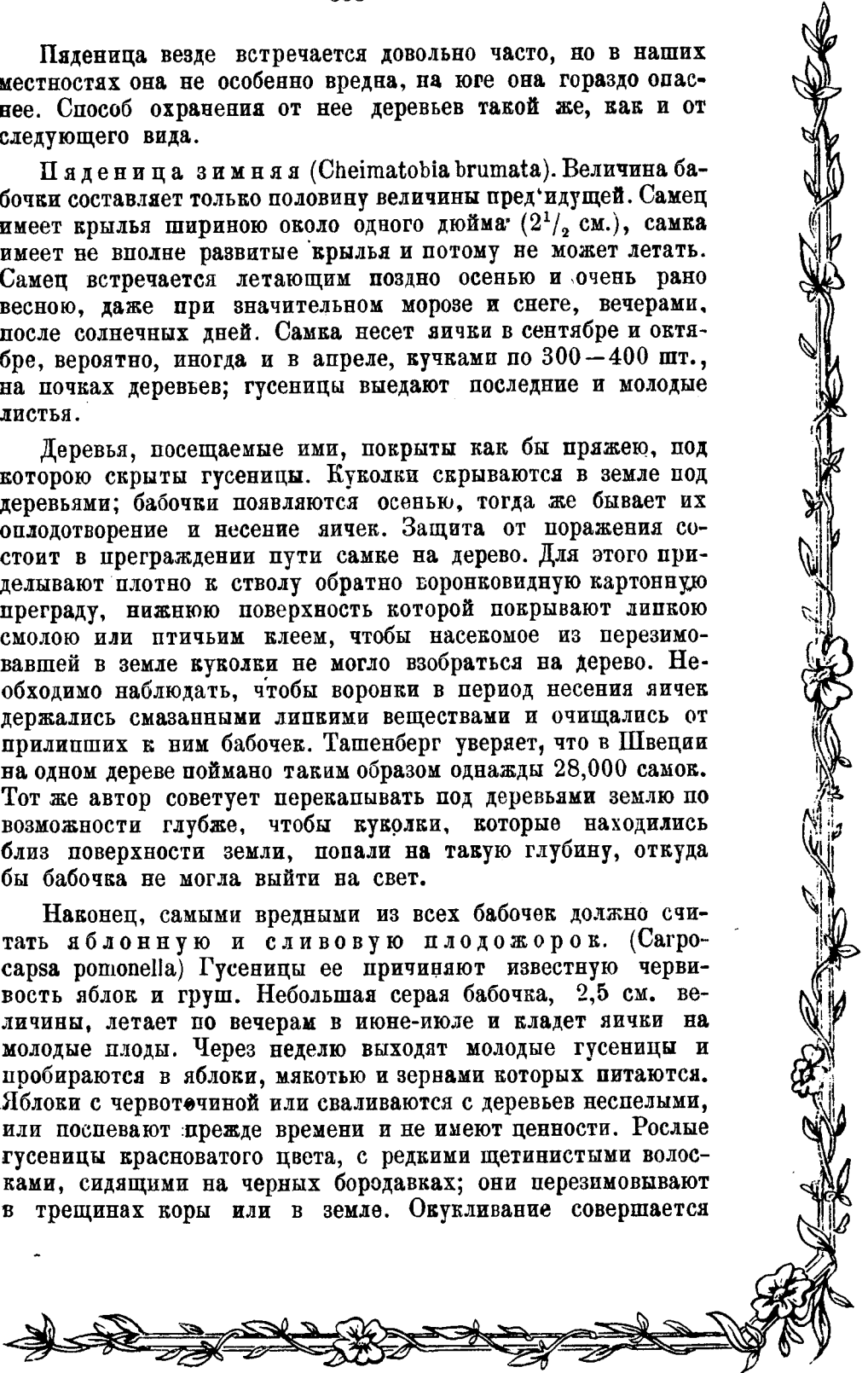


Пяденица везде встречается довольно часто, но в наших местностях она не особенно вредна, на юге она гораздо опаснее. Способ охрания от нее деревьев такой же, как и от следующего вида.

Пяденица зимняя (*Cheimatobia brumata*). Величина бабочки составляет только половину величины предидущей. Самец имеет крылья шириною около одного дюйма ($2\frac{1}{2}$ см.), самка имеет не вполне развитые крылья и потому не может летать. Самец встречается летающим поздно осенью и очень рано весной, даже при значительном морозе и снеге, вечерами, после солнечных дней. Самка несет яички в сентябре и октябре, вероятно, иногда и в апреле, кучками по 300—400 шт., на почках деревьев; гусеницы выедают последние и молодые листья.

Деревья, посещаемые ими, покрыты как бы пряжею, под которою скрыты гусеницы. Куколки скрываются в земле под деревьями; бабочки появляются осенью, тогда же бывает их оплодотворение и несение яичек. Защита от поражения состоит в преграждении пути самке на дерево. Для этого приделывают плотно к стволу обратно воронковидную картонную преграду, нижнюю поверхность которой покрывают липкою смолою или птичьим клеем, чтобы насекомое из перезимовавшей в земле куколки не могло взобраться на дерево. Необходимо наблюдать, чтобы воронки в период несения яичек держались смазанными липкими веществами и очищались от прилипших к ним бабочек. Ташенберг уверяет, что в Швеции на одном дереве поймано таким образом однажды 28,000 самок. Тот же автор советует перекапывать под деревьями землю по возможности глубже, чтобы куколки, которые находились близ поверхности земли, попали на такую глубину, откуда бы бабочка не могла выйти на свет.

Наконец, самыми вредными из всех бабочек должно считать яблонную и сливовую плодоярков. (*Carposa pomonella*) Гусеницы ее причиняют известную червивость яблок и груш. Небольшая серая бабочка, 2,5 см. величины, летает по вечерам в июне-июле и кладет яички на молодые плоды. Через неделю выходят молодые гусеницы и пробираются в яблоки, мякотью и зернами которых питаются. Яблоки с червоточиной или сваливаются с деревьев неспелыми, или поспевают прежде времени и не имеют ценности. Рослые гусеницы красноватого цвета, с редкими щетинистыми волосками, сидящими на черных бородавках; они перезимовывают в трещинах коры или в земле. Оукливание совершается



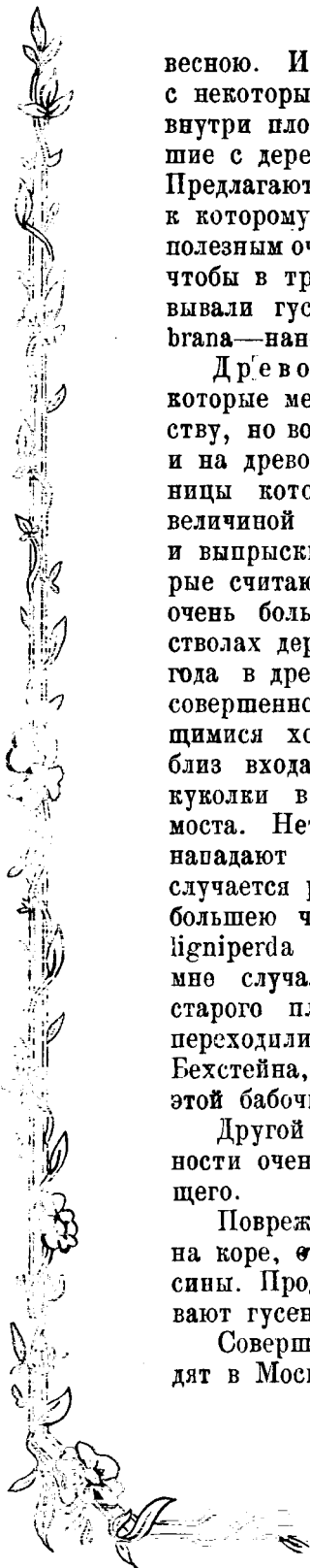
весною. Истребление этих вредных насекомых сопряжено с некоторыми трудностями, потому что гусеницы их живут внутри плодов. Советуют собирать все преждевременно упавшие с деревьев плоды и употреблять их, как корм для свиней. Предлагают также ловить бабочек, раскладывая вечером огонь, к которому они прилетают в большом количестве. Считают полезным очищать кору деревьев от мха и отживших частиц, чтобы в трещинах последней не скрывались и не перезимовывали гусеницы. Сливяная плодозорка — *Grapholita funebrana* — наносит вред плодам слив.

Древоточец. Между различными другими бабочками, которые местами бывают более или менее вредны плодоводству, но во всяком случае неособенно обременительны, укажем и на древоточца (*Cossus ligniperda*), яркокрасного цвета, гусеницы которого можно встретить во взрослом состоянии, величиной в палец. Гусеница чрезвычайно сердита, кусается и выпрыскивает изо рта вонючую жидкость, почему некоторые считают ее ядовитой, что, впрочем, не верно. Бабочка очень большая, серого цвета; днем обыкновенно сидит на стволах деревьев, ночью же летает. Гусеницы ее живут два года в древесине различных деревьев, которая иногда ими совершенно продырявливается продольными и перекрещивающимися ходами. Окукливание происходит большею частью близ входа в дерево. Мне случалось, впрочем, находить куколки в сыром полусгнившем сосновом дереве старого моста. Нет сомнения, что древоеды очень вредны, когда нападают на плодовые деревья, но это, к счастью, у нас случается редко, или, если и случается, то страдают от них большею частью старые, гнилые, отжившие деревья; *Cossus ligniperda* чаще встречается у нас на иве, тополе и осине; мне случалось видеть их во множестве на ивах, около старого плодового сада, но на здоровые яблони они не переходили. В Германии, по словам известного лесничего Бехстейна, найдено им в старом грушевом дереве 266 гусениц этой бабочки.

Другой вид — *Cossus terebra* — по образу жизни и по наружности очень сходен с *C. ligniperda*; встречается реже предыдущего.

Повреждение древоточца обнаруживается всегда дырочками на коре, около которой находятся опилки выточенной древесины. Продавая в отверстие проволоку, прокалывают и убивают гусениц.

Совершенно схожее с повреждением от *Cossus* производят в Московской губернии гусеницы шмелевидной бабочки



стекляницы яблонево́й (*Sesia myopaeiformis*). Она нападает только на тонкие деревья, толщиною в вершок ($4\frac{1}{2}$ см.). Покрывая нижнюю часть деревьев известкою, можно удержать бабочку от кладки на них яичек.

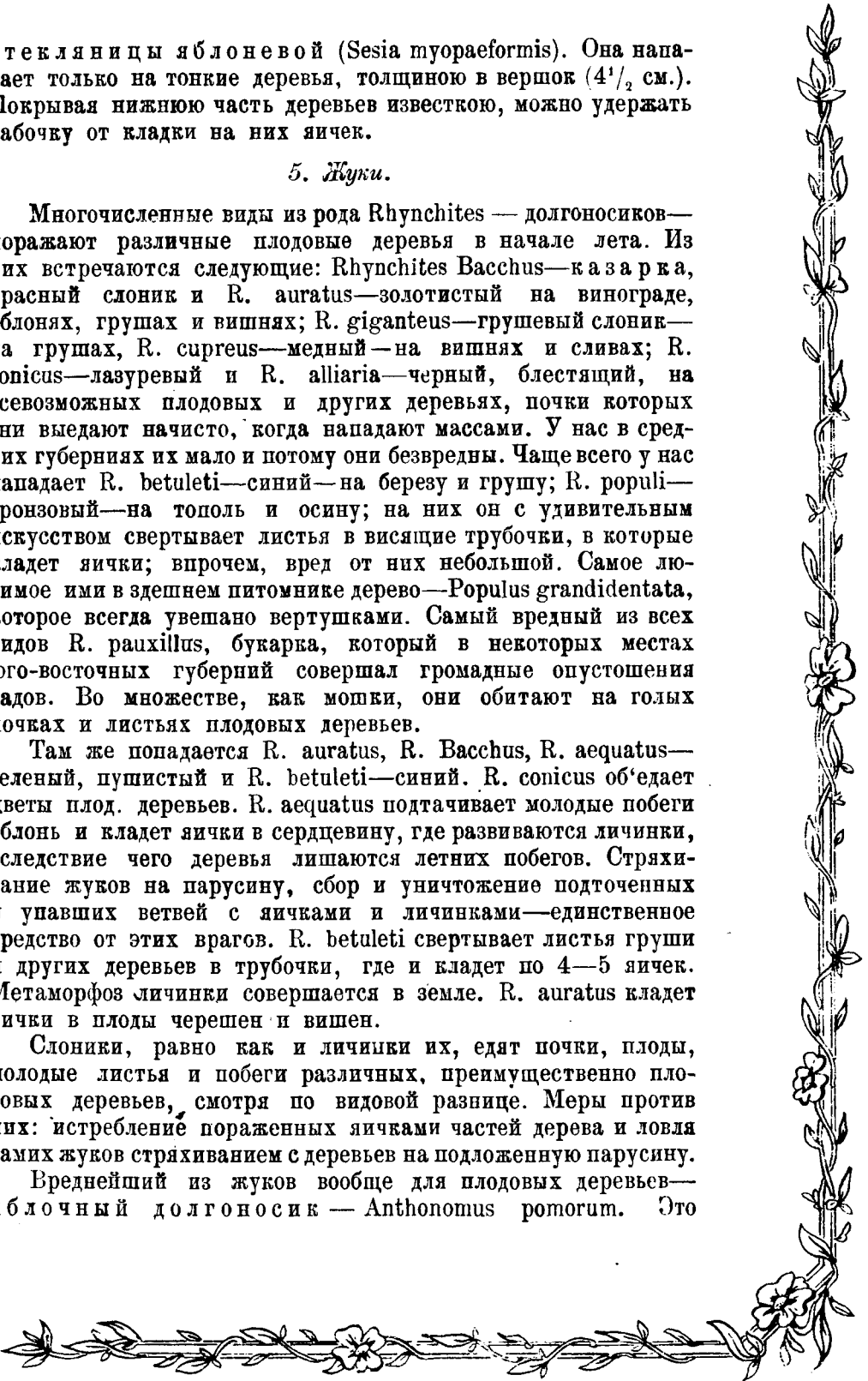
5. Жуки.

Многочисленные виды из рода *Rhynchites* — долгоносиков — поражают различные плодовые деревья в начале лета. Из них встречаются следующие: *Rhynchites Vascchus* — казарка, красный слоник и *R. auratus* — золотистый на винограде, яблонях, грушах и вишнях; *R. giganteus* — грушевый слоник — на грушах, *R. supreus* — медный — на вишнях и сливах; *R. conicus* — лазуревый и *R. alliaria* — черный, блестящий, на всевозможных плодовых и других деревьях, почки которых они выедают начисто, когда нападают массами. У нас в средних губерниях их мало и потому они безвредны. Чаще всего у нас нападает *R. betuleti* — синий — на березу и грушу; *R. populi* — бронзовый — на тополь и осину; на них он с удивительным искусством свертывает листья в висящие трубочки, в которые кладет яички; впрочем, вред от них небольшой. Самое любимое ими в здешнем питомнике дерево — *Populus grandidentata*, которое всегда увешано вертушками. Самый вредный из всех видов *R. raucillius*, букарка, который в некоторых местах юго-восточных губерний совершал громадные опустошения садов. Во множестве, как мошки, они обитают на голых почках и листьях плодовых деревьев.

Там же попадает *R. auratus*, *R. Vascchus*, *R. aequatus* — зеленый, пушистый и *R. betuleti* — синий. *R. conicus* об'едает цветы плод. деревьев. *R. aequatus* подтачивает молодые побеги яблонь и кладет яички в сердцевину, где развиваются личинки, вследствие чего деревья лишаются летних побегов. Стряхивание жуков на парусину, сбор и уничтожение подточенных и упавших ветвей с яичками и личинками — единственное средство от этих врагов. *R. betuleti* свертывает листья груши и других деревьев в трубочки, где и кладет по 4—5 яичек. Метаморфоз личинки совершается в земле. *R. auratus* кладет яички в плоды черешен и вишен.

Слоники, равно как и личинки их, едят почки, плоды, молодые листья и побеги различных, преимущественно плодовых деревьев, смотря по видовой разнице. Меры против них: истребление пораженных яичками частей дерева и ловля самих жуков стряхиванием с деревьев на подложенную парусину.

Вреднейший из жуков вообще для плодовых деревьев — яблочный долгоносик — *Anthonomus pomorum*. Это



маленький черноватый жук, отличающийся длинной хоботовидной головкой, на середине которой находятся усики. Самка кладет яички в цветочные бутоны яблони, которые уничтожаются вышедшими из яичка безногими личинками. Окукливание происходит в почках; жук вылетает через пять недель и живет до окончания времени размножения в следующем году.

В виде меры против этих врагов плодоводства, советуют отряхать жуков с деревьев на подложенную парусину, но эта мера мало полезна. По исследованию Линдемана *A. incirvus*, рядом с *A. pomorum*, сильно повреждал вишни в Самарской губернии в 1870 г. Автор говорит, что эти два жука испортили в этом году очень много почек на яблонях и вишнях; из семи цветков одного пучка оставался неповрежденным только один или два.

В южном крае поражает таким же образом грушу вид *A. rugi*; у нас на севере это насекомое не водится.

На цветочные почки косточковых плодовых деревьев нападает *Anthonomus druparum*. У нас он живет на черемухе; может быть он переходит на вишни и сливы.

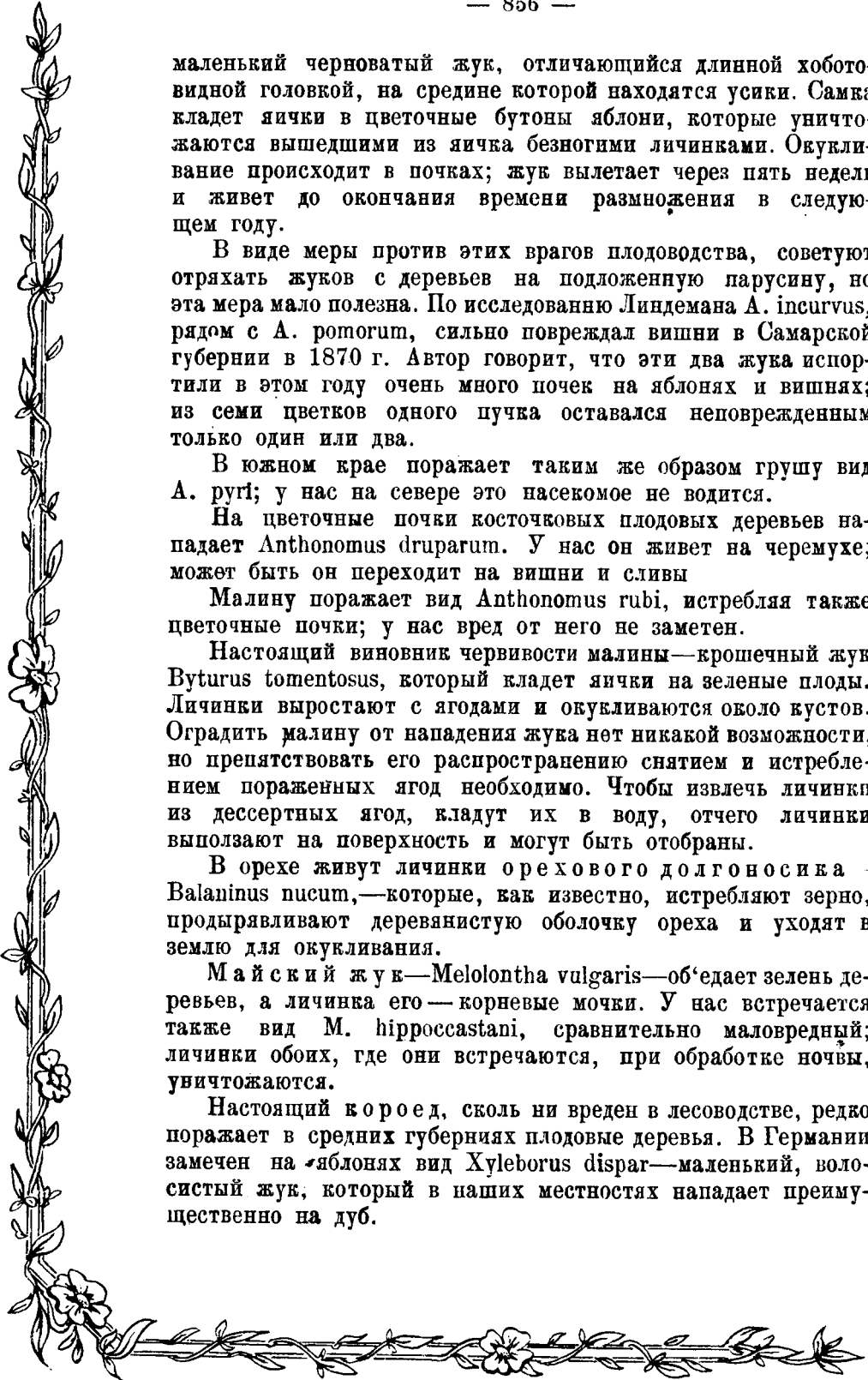
Малину поражает вид *Anthonomus rubi*, истребляя также цветочные почки; у нас вред от него не заметен.

Настоящий виновник червивости малины—крошечный жук *Byturus tomentosus*, который кладет яички на зеленые плоды. Личинки вырастают с ягодами и окукливаются около кустов. Оградить малину от нападения жука нет никакой возможности, но препятствовать его распространению снятием и истреблением пораженных ягод необходимо. Чтобы извлечь личинки из десертных ягод, кладут их в воду, отчего личинки выползают на поверхность и могут быть отобраны.

В орехе живут личинки орехового долгоносика *Balaninus piscum*,—которые, как известно, истребляют зерно, продырявливают деревянистую оболочку ореха и уходят в землю для окукливания.

М а й с к и й ж у к—*Melolontha vulgaris*—об'едает зелень деревьев, а личинка его—корневые мочки. У нас встречается также вид *M. hippocastani*, сравнительно маловредный; личинки обоих, где они встречаются, при обработке почвы, уничтожаются.

Настоящий короед, сколь ни вреден в лесоводстве, редко поражает в средних губерниях плодовые деревья. В Германии замечен на яблонях вид *Xyleborus dispar*—маленький, волосистый жук, который в наших местностях нападает преимущественно на дуб.



На различных плодовых—зерновых и косточковых—деревьях встречается короед (*Scolytus pruni*, Sc. *rugulosus*). Личинки первого поражают древесину, но во всяком случае менее опасны для плодового сада, чем последний вид, который живет между корою и древесиною. Средством истребления, кроме срезывания и сжигания пораженных ветвей, служит еще ловля насекомых или сбор яичек на поставленную в садах срубленную рябину, на которую жуки очень охотно кладут яички, сжигаемые после вместе с рябиною. Как говорит Линдеман, *Scolytus pruni* и *rugulosus* очень опустошительны на юге и юго-востоке России.

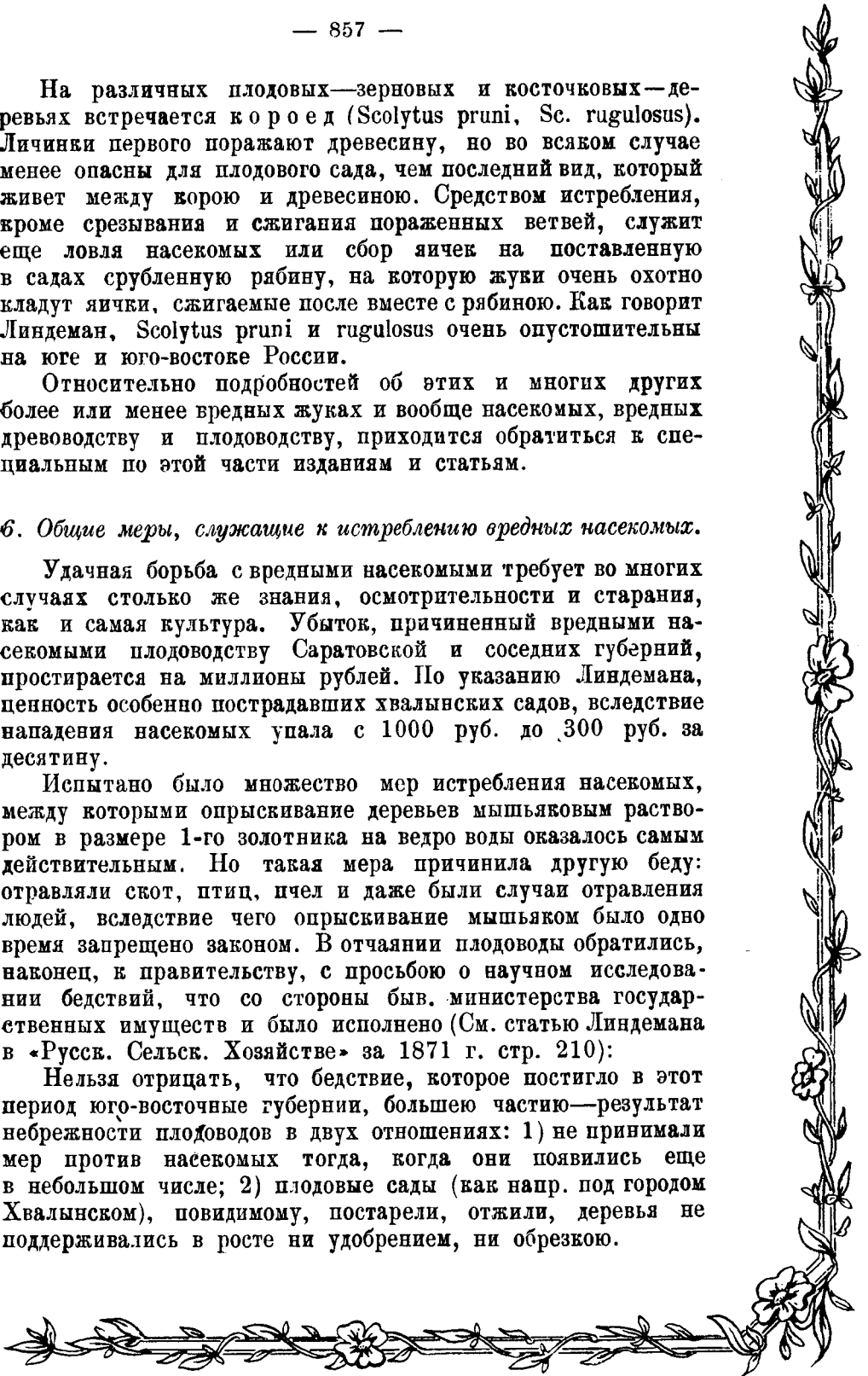
Относительно подробностей об этих и многих других более или менее вредных жуках и вообще насекомых, вредных древоодству и плодоводству, приходится обратиться к специальным по этой части изданиям и статьям.

6. Общие меры, служащие к истреблению вредных насекомых.

Удачная борьба с вредными насекомыми требует во многих случаях столько же знания, осмотрительности и старания, как и самая культура. Убыток, причиненный вредными насекомыми плодоводству Саратовской и соседних губерний, простирается на миллионы рублей. По указанию Линдемана, ценность особенно пострадавших хвалынских садов, вследствие нападения насекомых упала с 1000 руб. до 300 руб. за десятину.

Испытано было множество мер истребления насекомых, между которыми опрыскивание деревьев мышьяковым раствором в размере 1-го золотника на ведро воды оказалось самым действительным. Но такая мера причинила другую беду: отравляли скот, птиц, пчел и даже были случаи отравления людей, вследствие чего опрыскивание мышьяком было одно время запрещено законом. В отчаянии плодоводы обратились, наконец, к правительству, с просьбою о научном исследовании бедствий, что со стороны быв. министерства государственных имуществ и было исполнено (См. статью Линдемана в «Русск. Сельск. Хозяйстве» за 1871 г. стр. 210):

Нельзя отрицать, что бедствие, которое постигло в этот период юго-восточные губернии, большею частию—результат небрежности плодоводов в двух отношениях: 1) не принимали мер против насекомых тогда, когда они появились еще в небольшом числе; 2) плодовые сады (как напр. под городом Хвалынском), повидимому, постарели, отжили, деревья не поддерживались в росте ни удобрением, ни обрезкою.

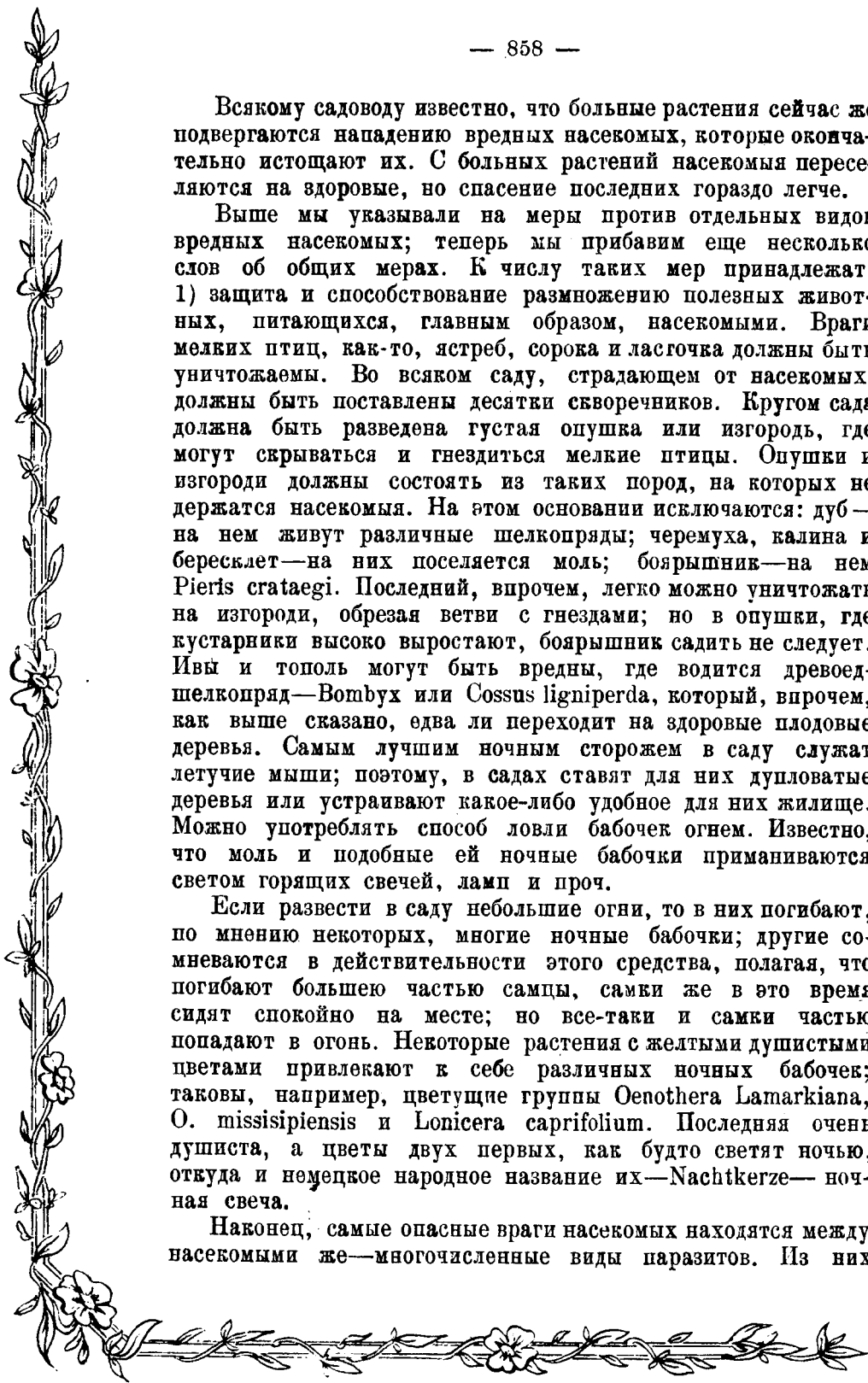


Всякому садоводу известно, что больные растения сейчас же подвергаются нападению вредных насекомых, которые окончательно истощают их. С больных растений насекомых переселяются на здоровые, но спасение последних гораздо легче.

Выше мы указывали на меры против отдельных видов вредных насекомых; теперь мы прибавим еще несколько слов об общих мерах. К числу таких мер принадлежат: 1) защита и способствование размножению полезных животных, питающихся, главным образом, насекомыми. Враги мелких птиц, как-то, ястреб, сорока и ласочка должны быть уничтожаемы. Во всяком саду, страдающем от насекомых, должны быть поставлены десятки сворочников. Кругом сада должна быть разведена густая опушка или изгородь, где могут скрываться и гнездиться мелкие птицы. Опушки и изгороди должны состоять из таких пород, на которых не держатся насекомые. На этом основании исключаются: дуб — на нем живут различные шелкопряды; черемуха, калина и бересклет — на них поселяется моль; боярышник — на нем *Pieris crataegi*. Последний, впрочем, легко можно уничтожить на изгороди, обрезая ветви с гнездами; но в опушки, где кустарники высоко вырастают, боярышник садить не следует. Ивы и тополь могут быть вредны, где водится древоед-шелкопряд — *Bombux* или *Cossus ligniperda*, который, впрочем, как выше сказано, едва ли переходит на здоровые плодовые деревья. Самым лучшим ночным сторожем в саду служат летучие мыши; поэтому, в садах ставят для них дупловатые деревья или устраивают какое-либо удобное для них жилище. Можно употреблять способ ловли бабочек огнем. Известно, что моль и подобные ей ночные бабочки приманиваются светом горящих свечей, ламп и проч.

Если развести в саду небольшие огни, то в них погибают, по мнению некоторых, многие ночные бабочки; другие сомневаются в действительности этого средства, полагая, что погибают большею частью самцы, самки же в это время сидят спокойно на месте; но все-таки и самки частью попадают в огонь. Некоторые растения с желтыми душистыми цветами привлекают к себе различных ночных бабочек; таковы, например, цветущие группы *Oenothera Lamarkiana*, *O. missisipiensis* и *Lonicera caprifolium*. Последняя очень душиста, а цветы двух первых, как будто светят ночью, откуда и немудрое народное название их — *Nachtkerze* — ночная свеча.

Наконец, самые опасные враги насекомых находятся между насекомыми же — многочисленные виды паразитов. Из них



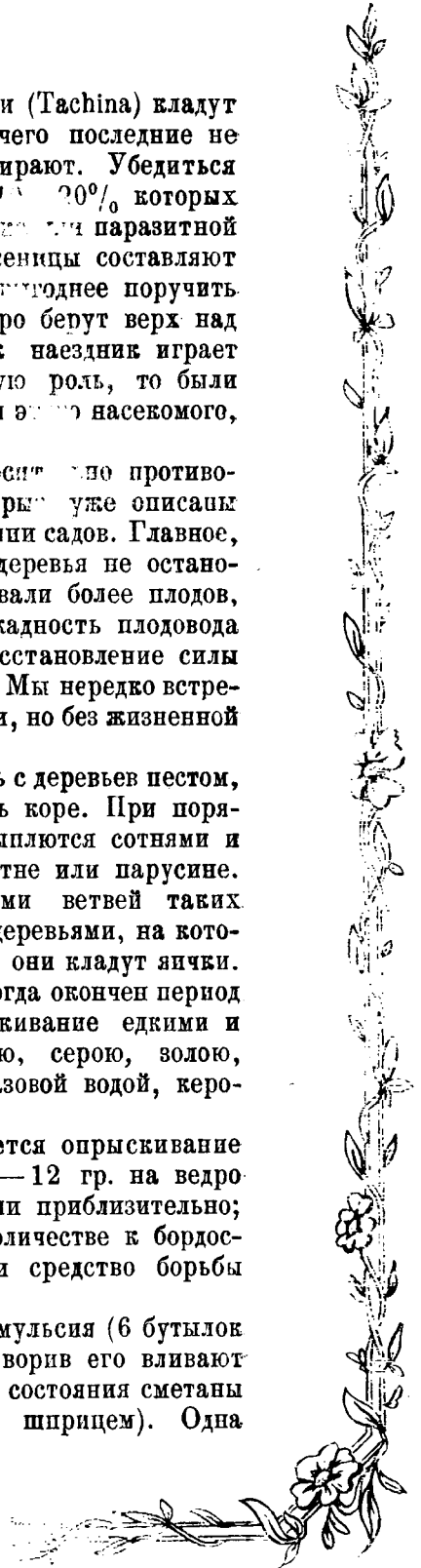
наездники (*Ichneumon*) и паразитные мушки (*Tachina*) владут свои яички в тело гусениц, вследствие чего последние не достигают окончательного развития и умирают. Убедиться в этом можно на багустных гусеницах, 10—20% которых бывают поражены иногда личинкой наездника или паразитной мухи. Если число пораженных особей гусеницы составляют 50%, то собирать их не следует; гораздо лучше поручить уничтожение их наездникам, которые скоро берут верх над гусеницами вредных насекомых. Так как наездник играет в истреблении вредных насекомых главную роль, то были сделаны опыты искусственного размножения этого насекомого, у нас без особенного успеха.

Что касается культурных приемов относительно противодействия насекомым, то они те же, которые уже описаны в статьях об уходе за деревьями и содержании садов. Главное, о чем нужно заботиться—это то, чтобы деревья не остановились в росте, чтобы они не только давали более плодов, но образовывали и новые побеги, иначе жадность плодового приведет деревья к смерти. Рост есть восстановление силы дерева, способствующей плодовитости его. Мы нередко встречаем деревья, покрытые плодовыми ветвями, но без жизненной деятельности в росте.

Много жуков и бабочек можно отбивать с деревьев пестом, обвертывая его мочалкою, чтобы не вредить коре. При порядочном ударе по сучкам, они иногда сыплются сотнями и могут быть собраны на протянутом полотне или парусине. Кореодов привлекают небольшими кучками ветвей таких древесных пород, разбрасываемых между деревьями, на которых они охотно нападают; на этих ветвях они кладут яички. Такие сучья употребляют, как топливо, когда окончен период кладки яиц. Иногда применяется опрыскивание едкими и ядовитыми веществами, как-то: известью, серою, золою, табаком, чемерицей, турецким перцем, газовой водой, керосином и проч.

Наиболее полезной общей мерой является опрыскивание плодовых деревьев парижской зеленью (8—12 гр. на ведро воды), повторяя его через каждые две недели приблизительно; подмешивая парижскую зелень в том же количестве к бордосской жидкости, получают одновременно и средство борьбы против грибных паразитов.

Против тлей применяется керосиновая эмульсия (6 бутылок кипятку на 200 гр. твердого мыла и растворив его вливают 12 бутылок керосина и смесь взбивают до состояния сметаны при помощи втягивания и выталкивания шприцем). Одна



часть такой смеси разбавляется смотря по обстоятельствам 4-мя—20-ю частями воды. В холодное время и для деревьев в безлистном состоянии берут более крепкую смесь, чем для погубытых листьями и в теплую погоду.

Для опрыскивания требуются приборы, опрыскиватели, — для малых садов—ранцевые или гидропульты, а для больших садов—крупные приборы «Помона», сентинель и т. под.

XIV. Русская литература по плодоводству и помологии.

В заключение считаем необходимым перечислить в хронологическом порядке литературные труды по русской помологии и плодоводству.

1) *Андрей Тимофеевич Болотов*.—«Описание 600 форм яблонь и груш, растущих в России, с верхнейшими изображениями их плодов». Семь рукописных томов в 8° и три тома рисунков. Состоя членом совета российского общества любителей садоводства, я имел случай пользоваться этим почтенным трудом известного экономиста и литератора, написанным в конце прошлого столетия, но не могу сказать, чтобы я был в состоянии подвести большинство разводимых в настоящее время в наших садах яблонь под описания Болотова. (А. С. Гребницким сделаны извлечения существенно важных материалов из этих томов, изданные б. Департ. Земледелия в серии «Плодоводство в России. Матерьялы и исследования». В. II.).

2) *Николай Алексеевич Красноглазов* издал в Москве в 1848 и 1856 годах на 93 страницах «Правила плодоводства». Эта небольшая книга, при всей неполноте, имеет то важное достоинство, что автор представляет только собственное 60-летнее наблюдение над разводимыми им немногими сортами плодовых деревьев: 73 сортами яблоней и 9 сортами груши. Все Красноглазовские сорта отличаются, если не строгим систематическим выбором, то правдивым и тщательным описанием, а также и доброкачеством. Все собранные Красноглазовым сорта еще и в настоящее время находятся в московских садах под его названиями. Почтенный старик и садовод, высокоуважаемый всеми, Красноглазов умер в Москве в 60-х годах. Кто желал получить верные и хорошие сорта плодовых деревьев, непременно обращался к добросовестному Николаю Алексеевичу.

3) *Дю-Брейль*. «Курс древоводства» Перевод с французского. Издан ученым комитетом Министерства Государственных Имуществ, в С.-Петербурге в 1852 году. Сочинение это состоит из двух томов со многими полиטיפажамми. Этот обширный труд имеет важное достоинство для южной России, климатические условия которой ближе подходят к западной Европе. Для севера же эта книга не имеет значения.

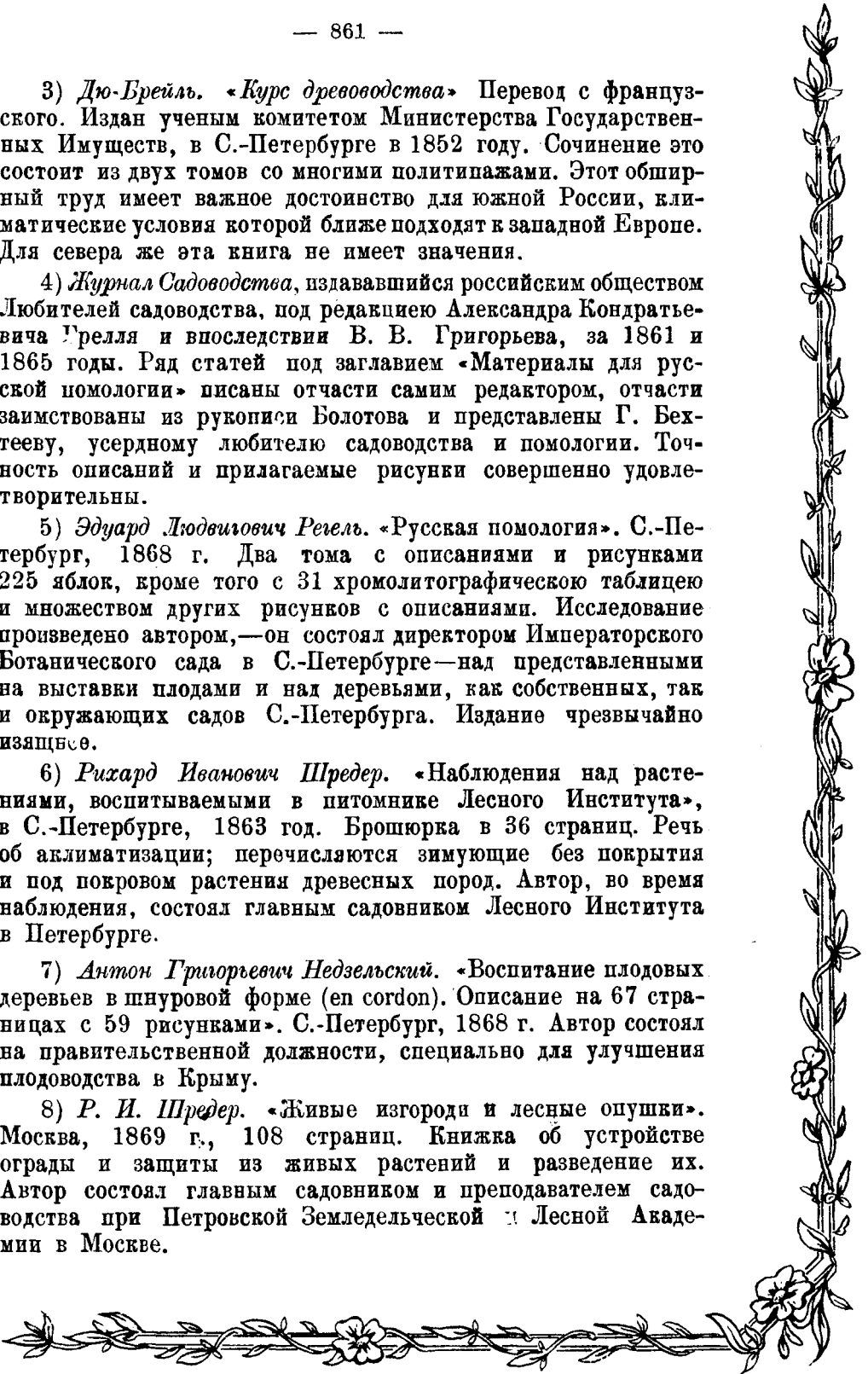
4) *Журнал Садоводства*, издававшийся российским обществом Любителей садоводства, под редакциею Александра Кондратьевича Грелля и впоследствии В. В. Григорьева, за 1861 и 1865 годы. Ряд статей под заглавием «Материалы для русской помологии» писаны отчасти самим редактором, отчасти заимствованы из рукописи Болотова и представлены Г. Бехтееву, усердному любителю садоводства и помологии. Точность описаний и прилагаемые рисунки совершенно удовлетворительны.

5) *Эдуард Людвигович Ревель*. «Русская помология». С.-Петербург, 1868 г. Два тома с описаниями и рисунками 225 яблоч, кроме того с 31 хромолитографическою таблицею и множеством других рисунков с описаниями. Исследование произведено автором, — он состоял директором Императорского Ботанического сада в С.-Петербурге — над представленными на выставки плодами и над деревьями, как собственных, так и окружающих садов С.-Петербурга. Издание чрезвычайно изящное.

6) *Рихард Иванович Шредер*. «Наблюдения над растениями, воспитываемыми в питомнике Лесного Института», в С.-Петербурге, 1863 год. Брошюрка в 36 страниц. Речь об акклиматизации; перечисляются зимующие без покрытия и под покровом растения древесных пород. Автор, во время наблюдения, состоял главным садовником Лесного Института в Петербурге.

7) *Антон Григорьевич Недзельский*. «Воспитание плодовых деревьев в шнуровой форме (en cordon)». Описание на 67 страницах с 59 рисунками». С.-Петербург, 1868 г. Автор состоял на правительственной должности, специально для улучшения плодородства в Крыму.

8) *Р. И. Шредер*. «Живые изгороди и лесные опушки». Москва, 1869 г., 108 страниц. Книжка об устройстве ограды и защиты из живых растений и разведение их. Автор состоял главным садовником и преподавателем садоводства при Петровской Земледельческой и Лесной Академии в Москве.



9) *А. Г. Недзельский*. «Болезни плодовых деревьев в Крыму». С.-Петербург, 1868 г. Брошюрка «Речь о вредных паразитах и тле».

10) *А. Крылов*. «Древодводство—разведение деревьев и кустов» на 59 страницах. Москва, 1871 года. Речь о разведении нескольких важнейших неплодовых пород.

11) *Э. Л. Ретель*. «Русская дендрология». С.-Петербург, 1870—1871 годов, 353 страницы. Содержит преимущественно ботаническое перечисление и описание древесных пород и многолетних вьющихся растений, выносящих климат средней России на воздухе; их разведение, достоинство, употребление в садах, техника и проч.

12) *Алексей Яковлевич Петнев*. «Краткое практическое руководство к разведению фруктовых деревьев и насаждению ими сада». Москва. 1875 г., 24 страницы.

13) *В. В. Кащенко*. «Двенадцать яблоней моего сада». С.-Петербург, 51 страница, с двенадцатью окрашенными рисунками большого формата. Автор приводит собственные наблюдения и многолетние опыты по плодоводству в Екатеринбургской губернии. Поэтому книга его имеет особый интерес для южного края.

14) То же. «Двенадцать груш моего сада». С.-П. 1889. Типогр. Стасюлевича.

15) Его же «Двенадцать слив моего сада». Там же.

16) *Э. Л. Ретель*. «Популярное наставление к русскому плодоводству». С.-Петербург, 2-е изд. 1889 г., 43 стр.

17) *Р. И. Шредер*. «Плодоводство». Брошюра в 91 стран., написанная по поручению русского общества любителей садоводства в Москве, 2-е изд. 1889 г.

18) *Плодовая школа* и плодовый сад. Составлено под главной редакцией М. Н. Раевского. 3-е издание. С.-Петербург, 1888 г. 288 стран. со многими полиптишажами. Приспособлено преимущественно для юга.

19) *Н. Е. Цбаель*. Древесные и кустарные породы, разводимые в России, с указанием степени их выносливости. Издание музея прикладных знаний в Москве 1884 г. Обнимает древесные породы, разводимые во всей империи.

Из иностранных изданий заслуживают особенного внимания для южных местностей: *Jahn, Lucas und Oberdieck* «Illustrirtes Handbuch der Obstkunde» 3 тома. Stuttgart, 1859—1861.

Lucas. «Die Lehre vom Baumschnit». Ravensburg, 1867.

- Karl Koch.* «Dendrologie». Erlangen, 1869. 3 тома.
Henkel und Hochstetter. «Synopsis der Nadelhölzer». Stuttgart, 1865.
Sorauer. «Handbuch der Pflanzenkrankheiten». Berlin. 1874.

Позднейшая литература по плодоводству.

- Гоше.* «Руководство к плодоводству». 2-е русск. изд. под общей ред. проф. А. Ф. Рудзкого, 2 тома. Изд. А. Ф. Девриена 1899 г. стр. 794+348.
М. Н. Раевский. «Плодовая школа и Плодовый Сад». Изд. 7-ое под ред. А. Гагарона СПб. 1914 г. изд. А. Ф. Девриена.
А. С. Гребницкий. «Уход за Плодовым садом». Изд. Н. К. Земл. «Новая деревня» 1922 г. 5-ое просмотренное и значительно дополненное изд.
И. П. Гайке. «Практическое плодоводство» Москва 1908 г. Товарищество Печатни С. П. Яковлева.
Н. И. Кичунов. «Рациональное плодоводство». Беспл. приложение к журн. Прогрессивное садоводство и огородн. 1914 г. в Петрограде.
В. В. Пашкевич. «Плодоводство». Изд. «Мысль», Ленинград Изд. 3-е. 1929 г.
Проф. С. П. Глазенап. «Уход за яблонями». Практическое руководство под ред. В. В. Пашкевича. Ленинград 1925 г. Изд. Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур «Общедоступная библиотека».
С. Ролозин. «Поволжская Помология для практиков». 1924 г. Сентилей. 3-ье переработанное и значительно дополненное издание.
Атлас плодов. Издание Российского Общества Плодоводства под ред. А. С. Гребницкого. 4 выпуска 1903—6 г.
Л. П. Симиренко. «Крымское промышленное плодоводство». Москва 1912 г. Изд. Комитета Симферопольского Отд. Росс. Общ. Плодоводства.
И. П. Усиков. «Краткая помология в описаниях и рисунках» в 2-х частях СПб. 1899—1900 гг. Приложение к журн. «Плодоводство».
М. В. Рытов. «Русские яблони». Г. Горки. Тип. В. А. Хейнкина 1914 г. изд. автора.
Плодоводство в России. Материалы и исследования; выпуски 1—14. Изд. Министерства Землед. и Госуд. Им. по Департаменту Земледелия 1899—1914 гг. (Содержит исследования плодоводства Поволжских губерний от Нижегородской до Астраханской включительно, а также Вятской, Пензенской, Воронежской, Киевской, Подольской и Черниговской, а также Терекской области и извлечения из помологии Болотова).
Плодоводство. Журнал Росс. Общ. Плодоводства 1890—1917 гг. и приложение «Научное плодоводство» 1914—1917 гг. в 12-ти выпусках.
Н. И. Кичунов. «Прививка и размножение различных грунтовых деревьев и кустарников». СПб. 1908 г. Изд. 2-ое А. Ф. Девриена.
С. А. Воронов. «Промышленный плодовый сад» с 223 рис. Изд. А. Ф. Девриена 1908 г.
Л. М. Ро по В. Пенке. «Плодородие фруктовых деревьев» с 18 рис. Изд. А. Ф. Девриена 1913 г.
Н. И. Кичунов. «Орехи и их культура». СПб. 1905 г. Изд. Д-та Земледельца.
Т. Гужавин. «Сад мое богатство». Изд. П. Сойкина Петроград 1915 г.
О плодотрансформациях. Приложение к журналу «Плодоводство» 1911 г. Изд. Р. О. Плодов.
А. Гинценберг. «Вишня и ее культура». Петроград 1915 г. Изд. Росс. Общ. Плодоводства.
Н. И. Кичунов. «Смородина, крыжовник, малина, ежевика» 1911 г. Изд. Росс. Общ. Плодоводства.

Ею-же. «Ягодные культуры». Прилож. к журн. «Прогресс. садоводство и огородничество» 1916 г.

Проф. *С. В. Краинский.* «Культура ягодных растений». Изд. «Мысль» 1926 г.

Л. Маурер. «Ягодные кустарники». Перевод с немецкого под ред. В. Храповицкого. Пенза 1903 г.

И. Бетнер. «Кустовое плодоводство». Перевод с нем. Т. Г. Гончарук с предисл. Р. Н. Шредер. СПб. 1899 г. Изд. «Хозяин».

В. В. Черняев. «Сушка плодов и овощей». СПб. 1891, 2-ое изд. автора.

Ф. В. Церветинов. «Основы плодового и ягодного виноделия». Москва 1906 г.

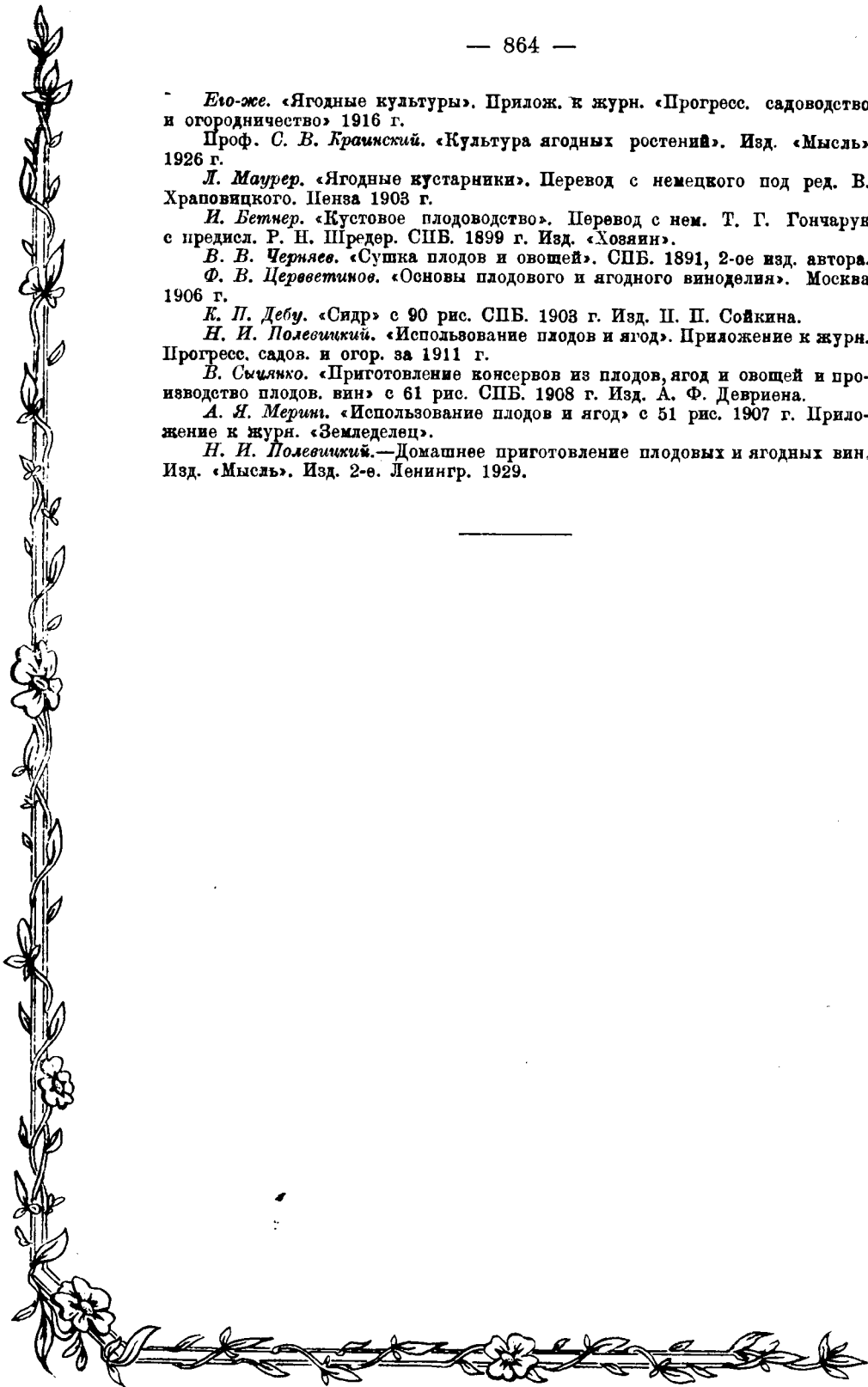
К. П. Дебу. «Сидр» с 90 рис. СПб. 1903 г. Изд. П. П. Сойкина.

Н. И. Полевский. «Использование плодов и ягод». Приложение к журн. Прогресс. садов. и огор. за 1911 г.

В. Сычяко. «Приготовление консервов из плодов, ягод и овощей и производство плодов. вин» с 61 рис. СПб. 1908 г. Изд. А. Ф. Девриена.

А. Я. Мериш. «Использование плодов и ягод» с 51 рис. 1907 г. Приложение к журн. «Земледелец».

Н. И. Полевский.—Домашнее приготовление плодовых и ягодных вин. Изд. «Мысль». Изд. 2-е. Ленингр. 1929.



Алфавитный указатель растений.

Абрикос 658, 699.
Азалея. 764.
Айва. 653, 716.
Айлант. 707.
Анация желтая. 712.
Акебия. 759.
Актинидия. 759.
Амурное яблоко—см. томат.
Анне. 559.
Аннос. 446.
Арбуз. 291—294, 480.
Аралия. 709.
Артемизия. 709.
Артишок. 320—322, 519—525.
Архангелика. 551.

Багульник. 763.
Базелла-шиннат. 508.
Базилик. 338, 563.
Баклажан. 294—296, 556.
Бактерии бобовые. 56.
 > нитрифицир.—

Барбарис. 627, 709.
Барвинок. 767.
Батат японский. 442.
Береза. 710, 711.
Бересклет. 718.
Бирючина. 720.
Бисерник. 754.
Бобы жемчужные. 459.
 > конские. 462.
 > турецкие. 302, 456.
Божье дерево. 569, 709.
Борец. 573.
Борышник. 235, 658, 714—716.
 > односемянный. 653.

Бредина. 741.
Броколи. 317, 373—375.
Бруноколь. 376.
Брункресс. 495.
 > московский. 496.

Брусника. 766.
Брюква. 382—387.
Брюссельская капуста. 365.
Бузина. 748.
Бук. 718.
Бурачник. 573.

Вейгелия. 758.
Верба—см. ива.
Вереск. 763.
Ветла. 740.
Вика шведская. 468.
Виктория регия. 224*
Виктория—см. земляника гибридная.
Виноград. 762—763, 795—796.
Вишнеслива. 657.
Вишня. 255, 191, 730.
 > Владимирская. 655, 826.
 > Воробьевская. 826.

Шредер.—Русский огород.

Вишня душистая. 656.
 > кислая. 656, 827.
 > кустовая. 655.
 > лесная. 654.
 > морель, светлокрасная. 826.
 > полушпанка. 826.
 > родительская. 655, 826.
 > сладкая—см. шпанская.
 > чернокрасная. 826.
 > шпанская. 654, 827.

Водяница. 764.
Восковница. 765.
Вьющиеся листовенные кустарники.
 758—763.
Вяз. 756.
Вечнозеленые растения. 260, 763—767.

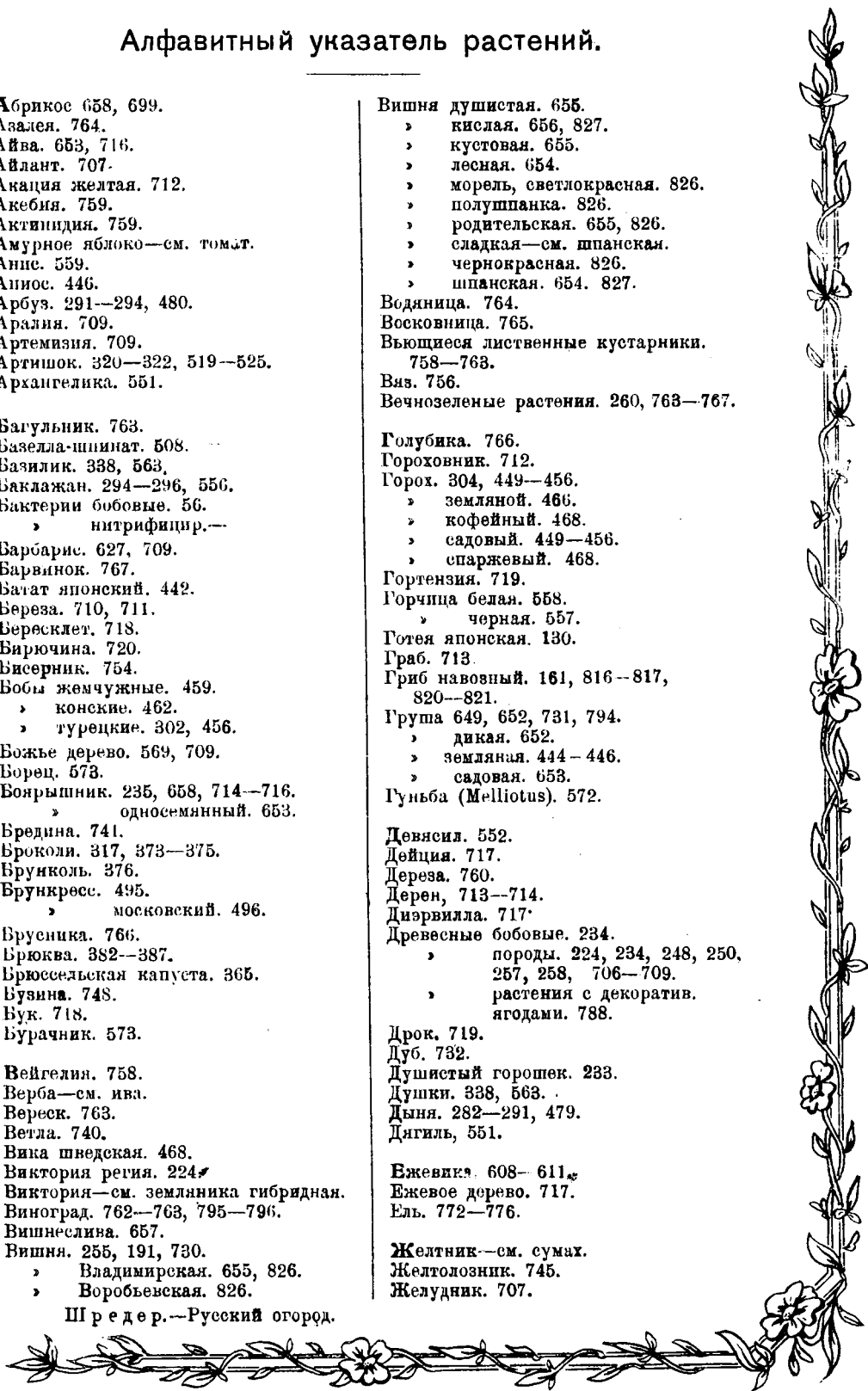
Голубика. 766.
Гороховник. 712.
Горох. 304, 449—456.
 > земляной. 466.
 > кофейный. 468.
 > садовый. 449—456.
 > спаржевый. 468.
Гортензия. 719.
Горчица белая. 558.
 > черная. 557.
Готей японская. 130.
Граб. 713.
Гриб навозный. 161, 816—817,
 820—821.
Груша 649, 652, 731, 794.
 > дикая. 652.
 > земляная. 444—446.
 > садовая. 653.
Гульба (Mellilotus). 572.

Девясил. 552.
Дейция. 717.
Дерева. 760.
Дерен, 713—714.
Диарвилла. 717*
Древесные бобовые. 234.
 > породы. 224, 234, 248, 250,
 257, 258, 706—709.
 > растения с декоратив.
 ягодами. 788.

Дрок. 719.
Дуб. 732.
Душистый горошек. 233.
Душки. 338, 563.
Дыня. 282—291, 479.
Дигиль, 551.

Ежевика. 608—611*
Ежевое дерево. 717.
Ель. 772—776.

Желтник—см. сумух.
Желтолозник. 745.
Желудник. 707.



Жимолость. 720, 721.
Жолуди. 246.

Заманика. 724.
Земляника. 156, 185, 296—301,
574, 603.
 > ананасная. 577.
 > багровая. 576.
 > гибридная. 577.
 > лесная. 574.
 > месячная. 575.
 > ремонтантная. 594.
 > твердая. 575.
Земляной горох. 466.
 > каштан. 449.
 > миндаль. 447.

Зонтичные корнеплодные. 236.
Зоря. 572.

Ива. 183, 187, 189, 190, 739—748.
Ивы для плетения. 784.
 > различ. применений. 785.
 > дужные. 784.
 > медоносные. 786—788.

Изгородевые растения. 782—784.

Ильм. 756.

Ирга. 708.

Испанский золотой корень. 423.

Иссоп. 568.

Кадекура. 762.

Калина. 757—758.

Калмия. 764.

Калуфер. 570.

Канна. 234.

Каприфоль. 760.

Капуста. 207, 314, 318, 331, 343—382.

- > брунколь. 376.
- > брюссельская. 365.
- > дикая. 343.
- > карминатная. 379.
- > китайская. 378.
- > кормовая. 377.
- > кочанная белая. 331,
344—348, 351—363.
- > кочанная красная. 348.
- > листовная. 375—382.
- > морская. 380.
- > пальмовая. 379.
- > плюмажная. 377.
- > савойская. 332, 363.
- > спаржевая.—см. брокколи.
- > цветная. 314, 368—373.
- > цинитколь. 378.

Капустные растения. 314—318,
343—395.

Капуцин. 497.

Кардон. 491.

Каротель. 306, 404.

Картофель. 311, 424—442.

Кашкара. 765.

Каштан. 713.

- > земной. 449.
- > конский. 707.

Кервель испанский. 508.

- > кудрявый. 338.
- > обыкновенный. 507.
- > репный. 414.

Кервельный корень. 414.

Кизильник. 629, 714.

Кила капустн. 393.

Киркавон. 759.

Кислица. 423.

Клекачка. 731.

Клен. 706.

Клубника. 183, 576, 596—597.

Клюква. 766.

- > крупноплодная. 631.

Книженка—см. мамура.

Кольраби. 332.

Корень золотой испанский. 423.

- > кервельный. 414.
- > овсяный. 415.
- > сахарный. 414.
- > сладкий. 415.
- > цикорийный. 418.

Кориандр. 559.

Корнеплодные капустные растения.
382—395.

Корнеплоды. 207—208.

- > из сем. зонтичных.
404—415.
- > > маревых.
418—422.
- > > сложноцветных.
415—419.

Корнеплоды маловажные. 423.

Косточковые. 224.

Костяника. 739.

Кофе. 223.

Крапива. 337, 509.

Кресс американский. 499.

- > салат. 334, 494.

Крестовник. 251.

Кругик. 709.

Крушина. 733.

Крыжовник. 257, 261, 620—626, 734.
> без колочек. 198.

Кукуруза. 525.

Лаванда. 568.

Лаврушка. 717.

Лаконос—см. айлант.

Лапчатка. 730.

Лагук. 338, 481.

Лебеда Перуанская. 501.

Лебедовый шпинат. 501.

Ледяник. 510.

Лещина. 714.

Лжекипарис. 768.

Лимон. 658.

Линнеа. 765.



Липа. 259, 755.
Лиственница. 250, 769—772.
Лиственные деревья и кустарники
706—767.

Ложечная трава. 497.
Лоза—см. виноград.
Ломонос. 759—760.
Лопушник японский. 423.
Лох. 629, 717.
Луковичный ячмень. 448.
Лукосемянник. 761.
Лук. 211, 255, 527—547.
 » египетский. 540.
 » жемчужный. 545.
 » песчаный. 537.
 » поррей. 542.
 » рокамболь. 540.
 » репчатый. 527—537.
 » скорода. 546.
 » чеснок. 538.
 » шалот. 541.
Любистик. 572.

Магония. 765.
Магнолия. 721.
Майоран. 338, 562.
Малина. 222, 301, 603—608, 738.
Мальва кудрявая. 510.
Мамура. 611.
Мангольд. 336, 502.
Масляник. 629.
Материнка. 466.
Медоносные древесные растения.
766—768.
Мелисса. 663.
Микорица. 52.
Миндаль земляной. 447.
Миндальник. 709.
Мирабель. 657.
Можжевельник. 768—769.
Морковь. 306—308, 404—407.
Морошка. 612, 739.
Мох торфяной. 91—95.
Мята английская. 564—567.
 » круглолистная. 565.
 » кудрявая. 568.

Настурция. 497.
Негниючка—см. тун.
Нигелла. 559.
Новозеландский пшинат. 501.
Нежник. 719.

Обвойник. 761.
Облепиха. 629, 719.
Овсяный корень. 417.
Овощные парниковые растения. 314.
Огуречная трава. 573.
Огурцы. 277—282, 469—474.
Одуванчик. 336, 490.
Ольха. 708.

Орех. 720.
Орех земляной. 447.
Осиная. 729.

Паслен. 762.
 » черный. 510.
Пастернак. 412—414
Пахучка. 573.
Перец турецкий. 339, 557.
Персик. 184, 658, 697, 699.
Петрушка. 407—409.
 » кудрявая. 337, 571.

Пимпнель. 499.
Пихта. 767—768.
Пион. 724.
Плодовые деревья. 187, 197, 216,
228, 259.
Плесень. 161, 209.
Полынь. 569.
Поленика. 611.
Помидор—см. томат.
Поррей. 542.
Портулак. 572.
Пробковое дерево. 724.
Пряные растения. 337, 339, 547—574.

Радис. 308, 396—398.
 » стручковый. 397.
Ракитник. 717.
Рапункул. 423.
Рапунтика. 423.
Рапунцель. 498.
Растения, указыв. свойства почвы. 51.
Ревень. 505—507.
Рододендр. 765.
Родора. 766.
Рожь. 192.
Роза. 735—738, 761.
 » центифольная. 260.
Розмарин. 568.
Розоцветные. 258.
Ромашка римская. 570.
Рута. 573.
Рябина. 629, 749.
 » крымская. 629.
Редочные растения. 395—403.
Редька. 310, 398—403.
Репа садовая. 387—393.
Репный кервель. 414.

Салатные растения. 332—336,
480—499.
Салат. 332, 480.
 » кочанный. 333, 481.
 » кресс. 334, 494.
 » латук. 333, 481.
 » многолетний. 484,
 » ромен. 483.
 » цикорийный. 335, 489.
 » эндивий. 486.
 » эскариол. 487.



Самшит. 130, 764.
Сараны. 547.
Сахарный корень. 414.
Свекла. 419—422.
Свекольник—см. мангольд.
Сельдерей. 409—412.
 > кудрявый. 338, 572.
 > салатный. 492—494.
Симфория. 753.
Сирень. 754.
Скорцонер. 415.
Слива. 255, 258, 730, 794, 801,
 821—824.
 > домашняя. 657.
 > изгородевая. 657.
Смородина. 614—620, 734.
 > красная и белая. 614—619.
 > желтая. 618, 734.
 > черная. 619—620.
Сныть. 510.
Соя. 467.
Сосна. 248, 776—779.
Спаржа. 318—320, 511—519.
Сумах. 733.
Сурепица. 499.

Табак. 192.
Таволга. 750—753.
Терновник. 657, 731.
Терн. 657, 781.
Тимьян. 338, 561.
Тис. 779.
Тмин. 558.
Толокнянка. 763.
Томат. 552—556.
Тополь. 726—730.
Туопсис. 779.
Туттовое дерево—см. шелковица.
 > черное. 630.
Туя. 779.
Тыква. 311, 474—479.
Тыквенные. 469—480.

Укроп. 339, 560.

Фенхель. 560.
 > итальянский. 561.
Финиковая пальма. 187.
Фитофтора. 161.

Хвойные. 216, 242, 250, 767—780.
Хмелеград. 724.
Хмель. 509.
Холодка—см. мята английская.
Хрен. 547—551.
 > татарский. 382.

Цанотус. 713.
Целаструс. 759.

Цикорий салатный. 335, 489.
Цитрон-мелисса. 563.
Цуга. 780.
Цынготная трава. 497.

Чабер. 338, 563.
Чемыш. 719.
Черемуха. 731.
Черешня. 730.
Черника. 766.
Чернотал. 744.
Чернушка. 559.
Чеснок. 538.
Чечевица. 464—466.
Чина клубненоская. 446.
Чистец болотный. 448.
 > японский. —
Чубушник. 724—726.

Шалот. 541.
Шалфей. 564.
Шампиньон. 322—330.
Шевр-фель. 760.
Шелковица. 630.
 > белая. 630, 723.

Шелюга. 740.
Шиповник—см. роза.
 > яблочный. 627.

Шнитколы. 378.
Шнитлук. 546.
Шпилиант. 570.
Шпинатные растения. 336, 337,
 499—511.

Шпинат-базелла. 308.
 > лебедовый. 501.
 > обыкновенный—см. садовый.
 > садовый. 336, 499.

Щавель. 504—505.

Эндивий. 486.
Эскарпиоль. 487.
Эстрагон. 338, 569.

Яблони (и яблоки). 185, 191, 200 254,
 649, 660, 662, 663, 721—723, 793,
 800, 802—816.

Яблоня вишневая. 652.
 > дикая. 649.
 > дусен. 650.
 > китайская. 651.
 > лесная—см. дикая.
 > райская. 650.
 > сибирская. 652.
 > сливолистная, см. китайская.

Явор. 707.
Ягодные растения (семена). 216.
Ясень. 718.
Ячмень луковичный. 448.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Рихард Иванович Шредер (некролог)	5
Предисловие к десятому изданию	11

Введение в общую часть садоводства.

I. Местоположение: 1) Высокорасположенные равнины. — 2) Низменные равнины. — 3) Речные долины. — 4) Лесные поляны. — 5) Горные долины. — 6) Горные вершины. — 7) Местоположение открытое, защищенное и глухое. — 8) Наклон местоположения. — 9) Направление склона. — 10) Крутизна склона	15
II. Почва, подпочва, материнская порода: 1) Происхождение почвы. — 2) Строение почв. — 3) Физические свойства почвы и механический состав ее. — 4) Классификация почв на основании механических и физико-химических свойств. — 5) Отношение почвы к воде. — 6) Отношение почвы к воздуху и газам. — 7) Вес почвы. — 8) Влияние света и теплоты на почву. — 9) Связность, вязкость или липкость и сжимаемость почвы	23
III. Улучшение физических свойств почвы: 1) Песчаная почва. — 2) Глина и суглинок. — 3) Иловатые почвы. — 4) Торфяно-болотные почвы. — 5) Известковая почва. — 6) Железистая почва. — 7) Черноземная почва. — 7) Солончаковая почва. — 8) Солонцевые почвы. — 10) Скелетные почвы	37
IV. Состав и химические свойства почвы: 1) Кремнезем. — 2) Серная кислота. — 3) Углекислота. — 4) Фосфорная кислота. — 5) Окись железа. — 6) Окись алюминия. — 7) Окись марганца. — 8) Окись кальция. — 9) Окись магния. — 10) Окись калия. — 10) Окись натрия	42
V. Почва и естественная растительность	50
VI. Воздух и органические вещества: 1) Углерод. — 2) Водород. — 3) Кислород. — 4) Азот	52
VII. Воздух и водяные пары. Течение и давление воздуха: 1) Атмосферный воздух. — 2) Течение воздуха. — 3) Давление атмосферы. — 4) Температура воздуха	58
VIII. Свет, его значение для растений	66
IX. О воде: 1) Качество воды. — 2) Избыток воды, осушка почвы. — 3) Недостаток влаги, сохранение влаги	69
X. Об удобрении: I. Животное удобрение. — II. Экскрементное удобрение. — III. Минеральное удобрение. — IV. Жидкое удобрение, удобрительная поливка. — V. Компост или смешанное удобрение. — VI. Очистка отхожих мест и приготовление компоста подстилочным способом. — VII. Сравнительное достоинство важнейших питательных веществ различных удобрений	72

	Стр.
XI. Земляной магазин: 1) Дерновая земля. — 2) Торфяная земля. — 3) Вересковая земля. — 4) Лиственная земля. — 5) Навозный перегной. — 6) Песок	98
XII. Огороживание и защита: I. Огороживание. — II. Защита	101

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ или ОБЩАЯ.

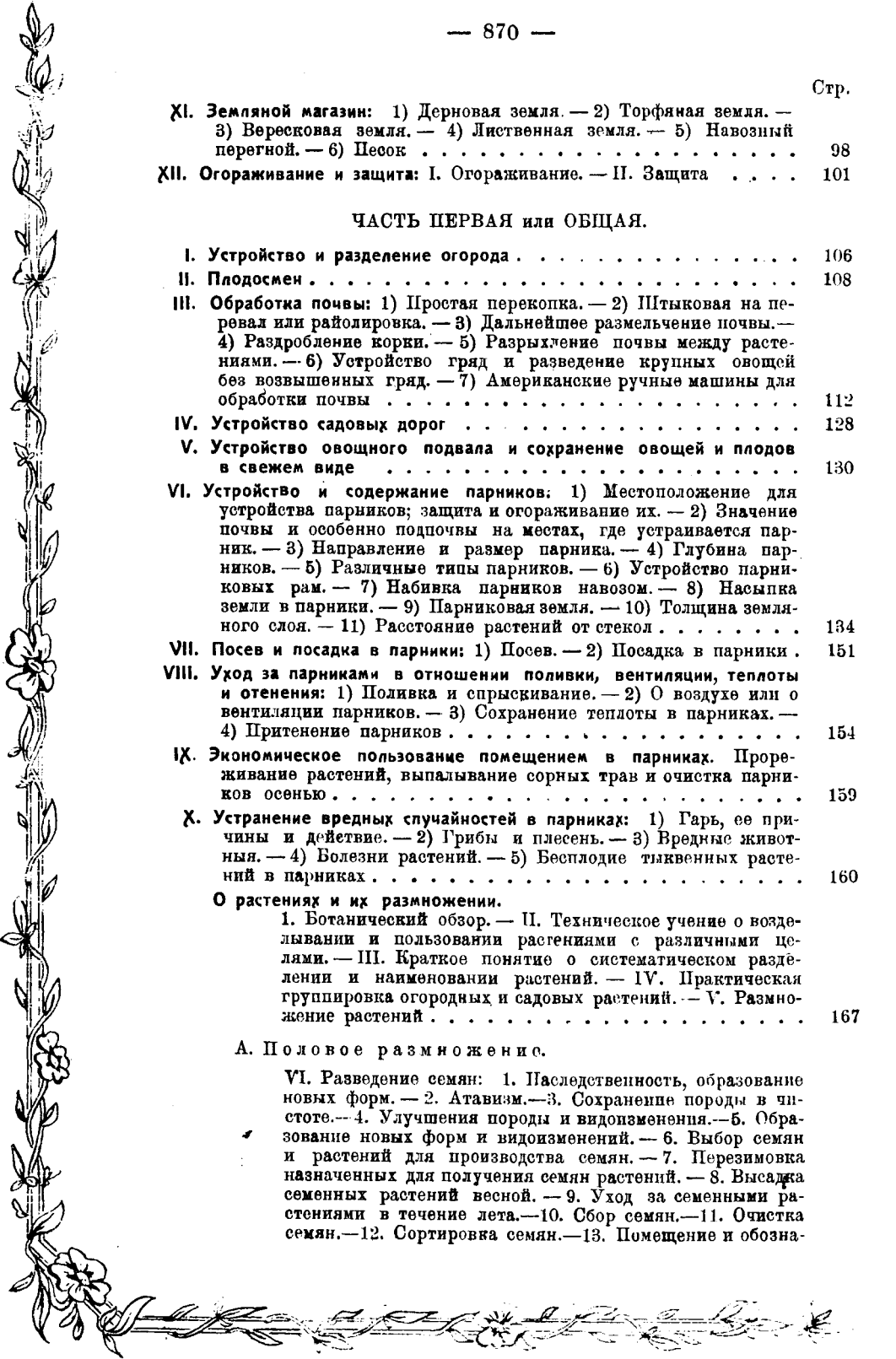
I. Устройство и разделение огорода	106
II. Плодосмен	108
III. Обработка почвы: 1) Простая перекопка. — 2) Штыковая на перевал или райолировка. — 3) Дальнейшее размельчение почвы. — 4) Раздробление корки. — 5) Разрыхление почвы между растениями. — 6) Устройство гряд и разведение крупных овощей без возвышенных гряд. — 7) Американские ручные машины для обработки почвы	112
IV. Устройство садовых дорог	128
V. Устройство овощного подвала и сохранение овощей и плодов в свежем виде	130
VI. Устройство и содержание парников: 1) Местоположение для устройства парников; защита и огороживание их. — 2) Значение почвы и особенно подпочвы на местах, где устраивается парник. — 3) Направление и размер парника. — 4) Глубина парников. — 5) Различные типы парников. — 6) Устройство парниковых рам. — 7) Набивка парников навозом. — 8) Насыпка земли в парники. — 9) Парниковая земля. — 10) Толщина земляного слоя. — 11) Расстояние растений от стекол	134
VII. Посев и посадка в парники: 1) Посев. — 2) Посадка в парники	151
VIII. Уход за парниками в отношении полива, вентиляции, теплоты и отенения: 1) Поливка и опрыскивание. — 2) О воздухе или о вентиляции парников. — 3) Сохранение теплоты в парниках. — 4) Притенение парников	154
IX. Экономическое пользование помещением в парниках. Прореживание растений, выпалывание сорных трав и очистка парников осенью	159
X. Устранение вредных случайностей в парниках: 1) Гарь, ее причины и действие. — 2) Грибы и плесень. — 3) Вредные животные. — 4) Болезни растений. — 5) Бесплодие тыквенных растений в парниках	160

О растениях и их размножении.

I. Ботанический обзор. — II. Техническое учение о возделывании и пользовании растениями с различными целями. — III. Краткое понятие о систематическом разделении и наименовании растений. — IV. Практическая группировка огородных и садовых растений. — V. Размножение растений	167
--	-----

A. Половое размножение.

VI. Разведение семян: 1. Последовательность, образование новых форм. — 2. Атавизм. — 3. Сохранение породы в чистоте. — 4. Улучшения породы и видоизменения. — 5. Образование новых форм и видоизменений. — 6. Выбор семян и растений для производства семян. — 7. Перезимовка назначенных для получения семян растений. — 8. Высадка семенных растений весной. — 9. Уход за семенными растениями в течение лета. — 10. Сбор семян. — 11. Очистка семян. — 12. Сортировка семян. — 13. Помещение и обозна-



чение семян. — 14. Хранение семян. — 15. Устройство семенной кладовой и способы хранения семян. — 16. Посев семян. — 17. Различные способы посева. — 18. Сохранение и поддержание в семенных грядах влажности, отенение растений. — 19. Главнейшие вредители посевов и семенных гряд	176
В. Бесполое (вегетативное) размножение растений,	
Различные способы бесполого (вегетативного) размножения: А. Способы, дающие растения корнесобственные (размножение пачками, клубнями, делением, корневыми отпрысками, усами, черенками и отводками). — В. Способы размножения растений некорнесобственных — облагораживание (различные виды прививок)	254

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Специальная культура плодов, овощей и пряных растений в парниках.

I. Плодовые растения: 1) Огурцы; 2) Дыня; 3) Арбуз; 4) Баклажан; 5) Земляника; 6) Малина; 7) Бобы турецкие; 8) Горох	277
II. Корнеплоды: 1) Морковь; 2) Радис; 3) Редька	306
III. Клубневые растения: 1) Картофель; 2) Батат американский; 3) Батат японский	311
IV. Овощные растения: 1) Цветная капуста; 2) Броколи или спаржевая капуста; 3) Спаржа; 4) Артишок; 5) Шампиньон	314
V. Лиственные овощные растения: 1) Капустные растения; белая кочанная капуста, савойская капуста, кольраби; 2) Салатные растения: салат Латук, салат кочанный, крессалат, цикорий; 3) Шпинатные растения: шпинат, мангольд, крапива	331
VI. Пряные растения: 1) Петрушка; 2) Сельдерей; 3) Укроп; 4) Чабер; 5) Кервель; 6) Тимьян; 7) Майоран; 8) Эстрагон; 9) Базилик; 10) Турецкий перец	337
VII. Растения, семена которых высеваются рано в теплые парники для получения ранней рассады для открытого грунта	339
VIII. Растения, семена которых высеваются рано в полутеплый парник для получения рассады для открытого грунта	340
IX. Растения, семена которых высеваются поздно, в половине апреля, в холодные парники для получения поздней рассады	340

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

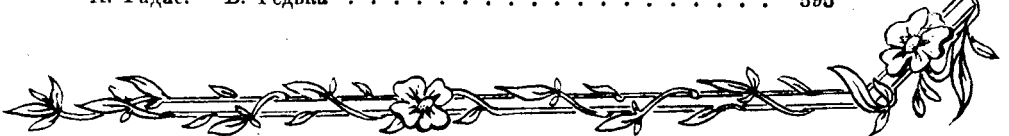
Культура овощных, корнеплодных, пряных и прочих огородных растений в открытом грунте.

I группа: Капустные растения.

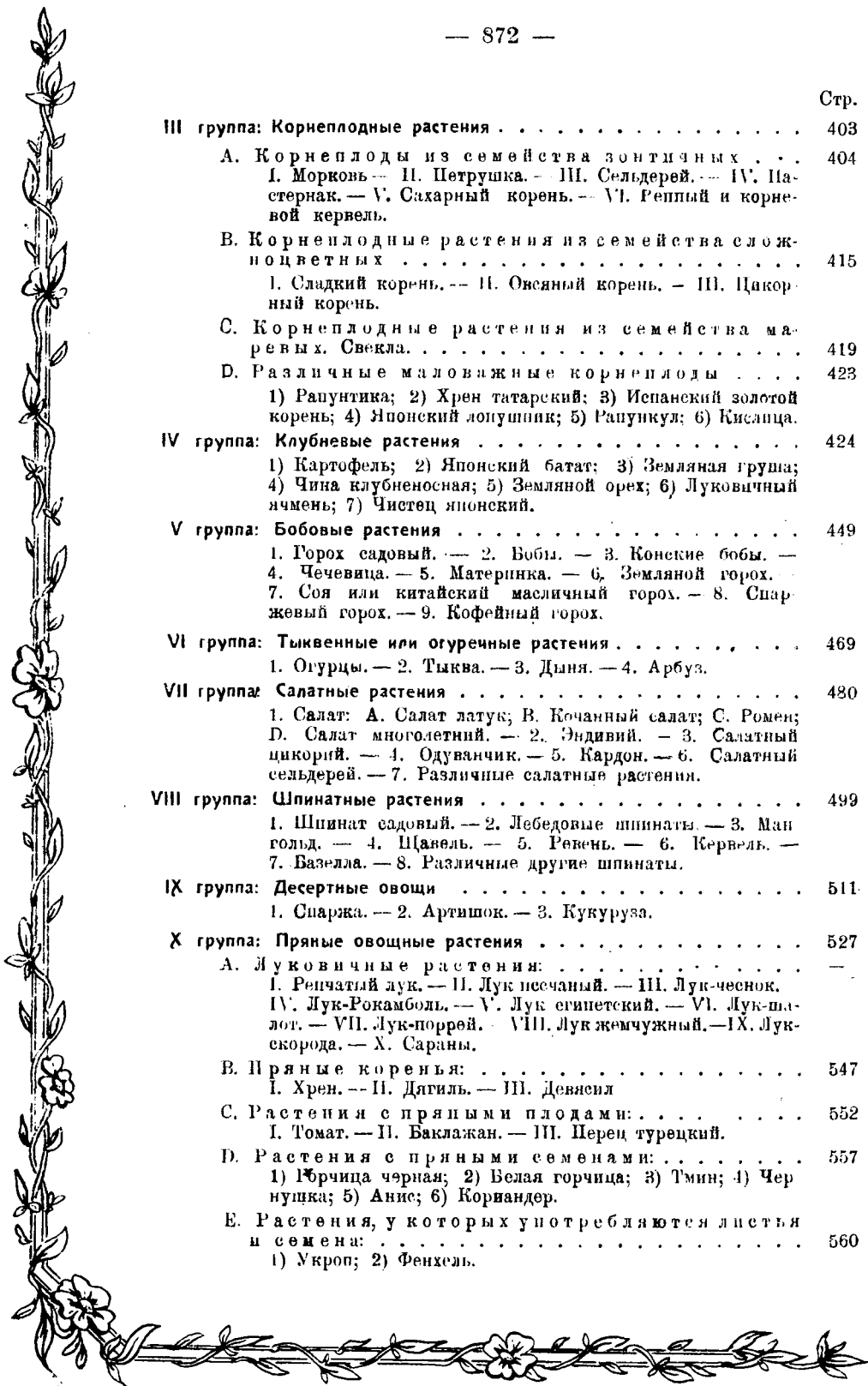
I. Кочанная капуста. — II. Цветная капуста. — III. Лиственная капуста. — VI. Корнеплодные капустные растения: А. Кольраби. — В. Брюква. — С. Репа садовая	343
---	-----

II группа: Редечные растения.

А. Радис. — В. Редька	395
---------------------------------	-----



	Стр.
III группа: Корнеплодные растения	403
A. Корнеплоды из семейства зонтичных	404
I. Морковь — II. Петрушка. — III. Сельдерей. — IV. Пастернак. — V. Сахарный корень. — VI. Гепный и корневой кервель.	
B. Корнеплодные растения из семейства сложноцветных	415
I. Сладкий корень. — II. Овсяный корень. — III. Цикорийный корень.	
C. Корнеплодные растения из семейства маевых. Свекла	419
D. Различные маловажные корнеплоды	423
1) Рапунтика; 2) Хрен татарский; 3) Испанский золотой корень; 4) Японский лопушник; 5) Рапункул; 6) Кислица.	
IV группа: Клубневые растения	424
1) Картофель; 2) Японский батат; 3) Земляная груша; 4) Чина клубненосная; 5) Земляной орех; 6) Луковичный ячмень; 7) Чистец японский.	
V группа: Бобовые растения	449
1. Горох садовый. — 2. Бобы. — 3. Конские бобы. — 4. Чечевица. — 5. Материнка. — 6. Земляной горох. — 7. Соя или китайский масляный горох. — 8. Спаржевый горох. — 9. Кофейный горох.	
VI группа: Тыквенные или огуречные растения	469
1. Огурцы. — 2. Тыква. — 3. Дыня. — 4. Арбуз.	
VII группа: Салатные растения	480
1. Салат: А. Салат латук; В. Кочанный салат; С. Ромен; D. Салат многолетний. — 2. Эндивий. — 3. Салатный цикорий. — 4. Одуванчик. — 5. Кардон. — 6. Салатный сельдерей. — 7. Различные салатные растения.	
VIII группа: Шпинатные растения	499
1. Шпинат садовый. — 2. Лебедовые шпинаты. — 3. Мангольд. — 4. Цавель. — 5. Ревень. — 6. Кервель. — 7. Базелла. — 8. Различные другие шпинаты.	
IX группа: Desertные овощи	511
1. Спаржа. — 2. Артишок. — 3. Кукуруза.	
X группа: Пряные овощные растения	527
A. Луковичные растения:	—
I. Репчатый лук. — II. Лук песчаный. — III. Лук-чеснок. IV. Лук-Рокамболь. — V. Лук египетский. — VI. Лук-шалот. — VII. Лук-поррей. — VIII. Лук жемчужный. — IX. Лук-скорода. — X. Сараны.	
B. Пряные корни:	547
I. Хрен. — II. Дягиль. — III. Девясил	
C. Растения с пряными плодами:	552
I. Томат. — II. Баклажан. — III. Перец турецкий.	
D. Растения с пряными семенами:	557
1) Горчица черная; 2) Белая горчица; 3) Тмин; 4) Чернушка; 5) Анис; 6) Коривандер.	
E. Растения, у которых употребляются листья и семена:	560
1) Укроп; 2) Фенхель.	



<p>F. Растения, у которых листья служат как пряность или как домашние лекарственные средства:</p> <p>1) Тимьян; 2) Майоран; 3) Чабер; 4) Базилик; 5) Цитрон-Мелисса; 6) Шалфей; 7) Мята английская; 8) Мята кудрявая; 9) Иссоп; 10) Эстрагон; 11) Полынь; 12) Божье дерево; 13) Шпилант; 14) Калуфер; 15) Ромашка; 16) Римская ромашка; 17) Петрушка кудрявая; 18) Кудрявый сельдерей; 19) Любостык; 20) Гуньба; 21) Портулак; 22) Нахучка; 23) Борец; 24) Рута</p>	<p>561</p>
---	------------

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Разведение ягодных растений.

I. Общие замечания	574
II. Разведение земляники и клубники	574
III. Разведение малины	603
IV. Разведение ежевики и поленики	608
V. Разведение смородины: красной и белой	614
VI. Разведение черной смородины	619
VII. Разведение крыжовника	620
VIII. Разведение некоторых маловажных ягодных растений:	
1) Барбарис; 2) Яблочный шиповник; 3) Рябина; 4) Малинник; 5) Кизильник; 6) Облепиха; 7) Шелковица	627

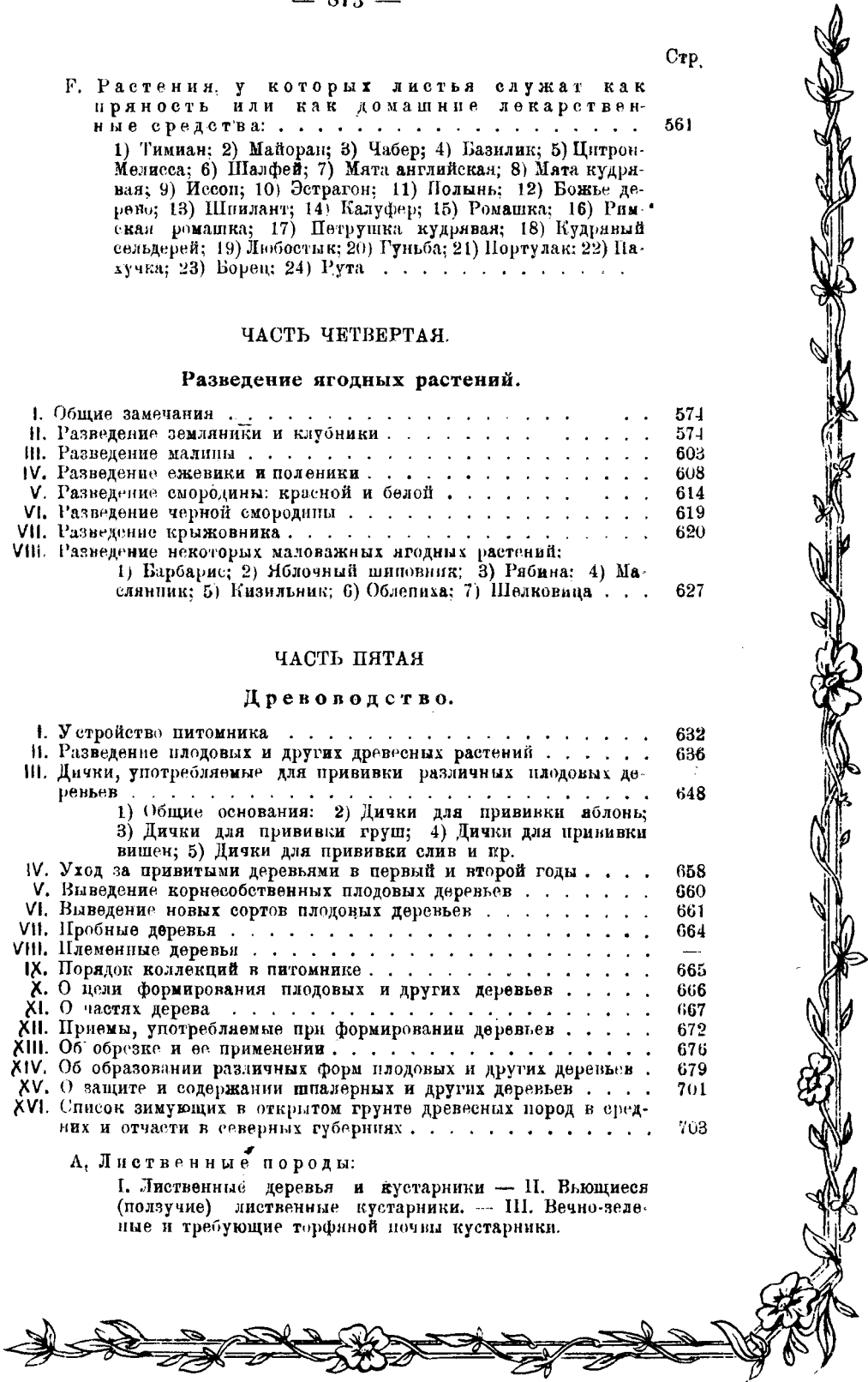
ЧАСТЬ ПЯТАЯ

Древоводство.

I. Устройство питомника	632
II. Разведение плодовых и других древесных растений	636
III. Дички, употребляемые для прививки различных плодовых деревьев	648
1) Общие основания; 2) Дички для прививки яблони; 3) Дички для прививки груш; 4) Дички для прививки вишен; 5) Дички для прививки слив и кр.	
IV. Уход за привитыми деревьями в первый и второй годы	658
V. Выведение корнесобственных плодовых деревьев	660
VI. Выведение новых сортов плодовых деревьев	661
VII. Пробные деревья	664
VIII. Племенные деревья	—
IX. Порядок коллекций в питомнике	665
X. О цели формирования плодовых и других деревьев	666
XI. О частях дерева	667
XII. Приемы, употребляемые при формировании деревьев	672
XIII. Об обрезке и ее применении	676
XIV. Об образовании различных форм плодовых и других деревьев	679
XV. О защите и содержании шпалерных и других деревьев	701
XVI. Список зимующих в открытом грунте древесных пород в средних и отчасти в северных губерниях	703

A. Лиственные породы:

I. Лиственные деревья и кустарники — II. Вьющиеся (ползучие) лиственные кустарники. — III. Вечно-зеленые и требующие торфяной почвы кустарники.



	Стр.
В. Хвойные породы	
XVII. О зимней защите древесных растений, чувствительных к морозу	730
XVIII. Выбор лучших растений для живых изгородей в разных полосах СССР	733
XIX. Выбор лучших дужных (для дуг) и корзиночных (для плетения, вязки и проч.) ив	784
XX. Список древесных медоносных растений, дающих пчелам взятки в течение всего лета	786
XXI. Список деревьев и кустарников с декоративными плодами, отчасти употребляемыми также в домашнем хозяйстве	788

ЧАСТЬ ШЕСТАЯ.

Плодовый сад.

I. Общие замечания	790
II. О местоположении, степени влажности и защите плодовых садов	791
III. Почва, подпочва и грунтовая вода	792
IV. Отношение к почве, подпочве, влаге и климату различных плодовых деревьев	793
V. Обработка почвы	796
VI. О порядке посадки и расстоянии между плодовыми деревьями	799
VII. Об изучении сортов	801
VIII. Выбор различных видов и сортов плодовых деревьев для сада и пересылка плодов	828
IX. О посадке деревьев и соблюдаемых при ней мерах предосторожности	—
X. Уход за деревьями во второй год и в следующие	835
XI. Содержание взрослых плодовых деревьев	840
XII. Побочное пользование почвой в плодовых садах	848
XIII. Некоторые вредные насекомые:	—
1) Тля; 2) Пилильщики и мушки; 3) Моль; 4) Бабочки (Боярышница, шелкопряды, пяденицы и др.); 5) Жуки; 6) Общие меры, служащие к истреблению вредных насекомых	848
XIV. Русская литература по плодоводству и помологии	860
—	
Алфавитный указатель растений	865

Шредер Р. И.

РУССКИЙ ОГОРОД, ПИТОМНИК И ПЛОДОВЫЙ САД

Репринтное воспроизведение издания 1929 года

ИБ № 2

Подписано в печать с готовых диапозитивов Формат 70 × 100/16.

Печать офсетная. Объем 55 печ. л. Тираж 50 000. Заказ № 2508.

Газетно-журнальное объединение «Воскресенье».

103051, Москва, К-51, Крапивинский пер., 3, строение 2.

2-я Тип. изд-ва «Наука» 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

