ПРИГОТОВЛЕНІЕ

КОНСЕРВОВЪ

ИЗЪ

ПЛОДОВЪ И ЯГОДЪ

И

ПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОВЫХЪ ВИНЪ.

Сушка плодовъ и овощей; заготовка въ сахарѣ: конфекты, варенье, желе, пастилы, мармелады, и пр.; заготовка въ уксусѣ, въ водкѣ и пр.; настойки, наливки, ликеры; квасъ; уксусъ; плодовыя вина; винокуреніе изъ плодовъ и ягодъ и пр.

А. И. Онуфровича.

ТРЕТЬЕ, ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНІЕ

съ 77 рисунками въ текстѣ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе А. Ф. Девріена.
1897.

Спб. Типографія В. Демакова, Новый пер., 7.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

СТРАН.

Предисловіе. . . . . . I—XV

О мѣрахъ вѣса и мѣрахъ для жидкостей, упоминаемыхъ въ этой книгѣ . . . . . XV—XVI

Что такое консервированіе . . . . . 1—3

Глава I. **Сушка плодовъ.** Общія замѣчанія. Подготовка плодовъ: очистка кожицы, выемка сердцевины и косточекъ, рѣзка плодовъ на части. Сушка плодовъ на солнцѣ. Сушка плодовъ въ ямахъ посредствомъ нагрѣтаго воздуха. Сушка плодовъ въ обыкновенныхъ печахъ. Сушка плодовъ въ сушилкахъ: а) переносныя сушилки, б) постоянныя сушилки. Бѣленіе плодовъ. Правила при пользованіи сушилками. Упаковка и храненіе сухихъ плодовъ. Выгодность сушки. Приготовленіе сушеныхъ плодовъ для употребленія въ пищу . . . . . 5—65

Сушка овощей. Подготовка овощей: сортировка и промывка, рѣзка, отвариваніе. Сушка. Упаковка. Приготовленіе въ пищу. . . . . 66—79

Глава II. **Заготовленіе плодовъ въ сахарѣ.** Компоты, варенья, желе, пастила, мармелады, повидло, сиропы и сухія конфекты (цукаты) изъ яблокъ, грушъ, сливъ, персиковъ, вишенъ и всякаго рода ягодъ. 80—162

Глава III. **Заготовленіе плодовъ въ уксусѣ, водкѣ и другіе способы изготовленія консервовъ, пригодныхъ для кухни** . 163—180

Глава IV. **Приготовленіе домашними способами напитковъ изъ плодовъ и ягодъ, наливокъ, ликеровъ, квасу, уксуса.** . 181—197

Глава V. **Приготовленіе плодовыхъ и ягодныхъ винъ.** Броженіе. Очистка бочекъ. Производство броженія. Исправленіе вкуса вина. Порча вина. Сцѣживаніе и сбереженіе вина. Сборъ плодовъ. Приготовленіе сусла. Вино изъ яблокъ и грушъ. Искусственныя вина изъ сидра. Вина: грушевое, айвовое, абрикосовое, персиковое, сливовое и вишневое. Ягодныя вина. Приготовленіе ягодныхъ винъ въ небольшихъ размѣрахъ . . . . . 198—251

Глава VI. **Плоды и ягоды, какъ матеріалъ для винокуренія.** . . . . . 252—256

Глава VII. **Сборъ, сохраненіе, упаковка и пересылка плодовъ** . . . . . 257—267

При составленіи настоящей книги служили пособіями слѣдующія сочиненія и періодическія изданія:

1) Semler: Die Hebung der Obstverwertung und des Obstbaues. Wismar 1883.

2) Bach: Die Verarbeitung und Conservierung des Obstes und der Gemüse. Stuttgart. 1886.

3) Lucas: Die Obstbenutzung. Stuttgart. 1871.

4) Laemmerhirt: Die Obstverwertung in ihrem ganzen Umfange Berlin 1885.

5) Zawodny: Bericht über eine nach Frankreich unternommene Reise zur Information über den Stand der Obstkultur. Bremen 1891.

6) Timm: Die Obst- und Gemüseverwertung. Stuttgart 1892.

7) Alden-Obst und Alden-Gemüse: Kurze Darstellung des Dörrverfahrens nach amerikanischem System. Ilmenau und Leipzig. 1887.

8) Schultze. Die Benutzung des Obstes. Leipzig.

9) Heyer: Obstbau und Obstnutzung in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Berlin. 1886.

10) Peters: Das Beerenobst. Leipzig. 1879.

11) Stary Rolnik (prof. Rogojski): Owocarstwo. Warszawa. 1885.

12) Radlo... Ogrody. Warszawa. 1890.

13) Cnyrim: Die Conservierung der Nahrungsmittel. Weimar. 1879.

14) Quentin: L'art de conserver et d'employer les fruits. Paris. 1886.

15) Konserwy z owoców i jarzyn. Kraków. 1882.

16) Wagner: Das Einmachen und Aufbewahren der Früchte und Gemüse. 3-te Aufl. Berlin.

17) Robert: Fleisch-, Gemüse-, Fisch- und Obst-Conserven. Bericht über die Weltausstellung in Paris 1878. Wien 1879.

18) Kremer. Die Konservierung der Gemüse und Früchte in Blechdosen. Stuttgart 1887.

19) Niklewicz, K. Przemysl owocowy. Warszawa 1894.

20) Г. Игнатовскій. Руководство къ приготовленію фруктовыхъ винъ. Тифлисъ. 1884.

21) В. В. Черняевъ. Огневая сушка фруктовъ и овощей. Спб. 1887.

22) Наставленіе о правильномъ съёмѣ, храненіи и сушеніи фруктовъ разнаго рода по способамъ, употребляемымъ въ Южной Франціи. Спб. 1858.

23) Вѣстникъ Садоводства. 1886 г. (Ст. В. В. Пашкевича).

24) Земледѣльческая Газета. 1886 г. (Ст. В. В. Черняева).

25) Moniteur Industriel. 1886 г.

26) Сельское Хозяйство и Лѣсоводство. 1890.

и мног. др.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Плодоводство представляетъ одну изъ важнѣйшихъ отраслей сельскаго хозяйства, развитіе которой особенно желательно для нашего отечества. Успѣхи въ этой отрасли еще такъ слабы, что до сихъ поръ идетъ споръ о причинахъ, мѣшающихъ ей стать на надлежащую дорогу. Указываютъ на суровость нашей сѣверной зимы, какъ на главную причину; нѣтъ недостатка и въ другихъ разныхъ благовидныхъ предлогахъ представлять раціональное плодоводство и плодовую промышленность даже невыгоднымъ дѣломъ; указываютъ также на отдаленность мѣстъ для сбыта продуктовъ, проистекающіе отсюда большіе расходы по доставкѣ ихъ на рынокъ и трудность сохранить ихъ неиспорченными при перевозкѣ и т. п.

По этому поводу приводимъ мнѣніе извѣстнаго нашего садовода Г. Геггингера, въ г. Ригѣ, который говоритъ слѣдующее [1]): «Что у насъ есть прекрасные дессертные плоды, особенно отличнаго качества яблоки, то это извѣстно не только въ Европѣ, но и въ Америкѣ. Если же плодоводство не приноситъ надлежащаго дохода, то виною этому поразительная небрежность въ обращеніи съ плодами. По снятіи съ деревъ, большіе и малые, зрѣлые и недозрѣлые плоды сваливаются въ одну кучу, перевозятся на рынки въ обыкновенныхъ фурахъ, безъ всякой упаковки, отдаются на жертву толчкамъ и тряскѣ и, вдобавокъ ко всему, извощикъ, если можно, усаживается на свою кладь. Въ какомъ видѣ плоды достигаютъ мѣста своего назначенія при такомъ способѣ перевозки, каждый можетъ себѣ представить. Въ грубыхъ и необдуманныхъ пріемахъ, употребляемыхъ при сборѣ плодовъ и транспортировкѣ ихъ, лежитъ главная причина, что по меньшей мѣрѣ треть всего собираемаго количества гибнетъ безъ всякой пользы. Плоды съ малень-

[1]) Landwirtschaftliche Beilage der Rigaschen Zeitung 1883 г.

кими пятнами могутъ еще кое-какъ пролежать одну или нѣсколько недѣль, но для сохраненія на зиму они совершенно негодны. Является необходимость для зимняго потребленія выписывать плоды изъ заграницы, потому только, что тамъ лучше умѣютъ съ ними обращаться. Составилось даже странное убѣжденіе, что въ нашемъ климатѣ нельзя указать зимнихъ яблокъ, которыя были бы въ состояніи пролежать долѣе января. Можно-ли думать о процвѣтаніи плодоводства при такихъ ошибочныхъ мнѣніяхъ? Но никакіе ученые трактаты и разъясненія не помогутъ дѣлу, пока садовладѣльцы не будутъ получать осязательной награды за свой трудъ. Считаю нужнымъ оговориться, что здѣсь рѣчь идетъ не о томъ плодоводствѣ, которое имѣетъ цѣлью личное удовольствіе и удовлетвореніе личныхъ потребностей, а о плодоводствѣ въ большихъ размѣрахъ, съ промышленною цѣлью, какое существуетъ, напр., въ Америкѣ и которое можетъ служить намъ образцомъ».

«Не такъ давно г. Землеромъ въ С.-Франциско издано сочиненіе, изъ котораго можно видѣть, при какихъ неблагопріятныхъ условіяхъ американцы съумѣли довести плодоводство, такъ мало цѣнимое у насъ, до изумительнаго развитія. Разсматривая Сѣверную Америку въ климатическомъ отношеніи, легко убѣдиться, что Канада имѣетъ много сходства съ сѣверное Россіей и остзейскія губерніи съ сѣверною окраиною большихъ американскихъ озеръ».

«На картѣ Гризебаха распредѣленія растительности на земной поверхности сѣверная граница хлѣбныхъ растеній проходитъ близъ южной части Гудзонова залива и въ Европѣ достигаетъ сѣверной оконечности Норвегіи. Изотермическая линія Квебека, гдѣ въ значительной степени еще развито плодоводство, приходится немного южнѣе Москвы и нѣсколько сѣвернѣе Лифляндіи. Еще яснѣе свидѣтельствуетъ о сходствѣ климатическихъ условій растеній для обѣихъ странъ то, что деревья, растущія въ дикомъ состояніи въ указанной части Сѣверной Америки, не только совершенно выносливы въ Ригѣ, но переносятъ даже климатъ Петербурга. Американцы, какъ народъ практическій, тотчасъ поняли, какую выгоду можно извлечь изъ такого сходства климата. Два профессора, Гиббъ и Бондъ, посѣтили на средства своего правительства Москву, Петербургъ, Ригу, Воронежъ и много другихъ мѣстъ въ этомъ районѣ, они нашли множество отличныхъ сортовъ плодовыхъ деревьевъ, которые признали годными для разведенія въ Сѣверной Америкѣ. По возвращеніи на родину, ими выписаны были изъ Риги канатные мастера и плодовыя деревья. Можетъ быть недалеко то время,

когда мы нашу антоновку и сѣринку будемъ получать изъ Америки въ свѣжемъ и сушеномъ видѣ. Такое путешествіе американцевъ по Россіи для ознакомленія съ лучшими туземными сортами плодовыхъ деревьевъ и практическими пріемами ихъ разведенія не есть единственный исключительный случай. По словамъ профессора Бонда, одинъ американскій садовникъ, по порученію своего правительства, уже много лѣтъ объѣзжаетъ сѣверныя страны Китая съ цѣлью вывоза оттуда подходящихъ породъ персиковъ, которыя могли бы усвоить себѣ холодный климатъ Канады. Какъ-то странно слышать, что въ странѣ, подобной прибалтійскимъ губ., разводится цѣлыми плантаціями персиковое дерево и даетъ вкусные плоды».

Говоря вышеприведенное, г. Геггингеръ имѣетъ въ виду, главнымъ образомъ, прибалтійскія губерніи, сѣверное положеніе которыхъ обусловливаетъ необходимость при устройствахъ плодовыхъ насажденій ограничиваться самыми выносливыми породами. Но въ Россіи имѣются огромныя пространства, весьма удобныя для разведенія деревьевъ, приносящихъ самые нѣжные и особенно цѣнные плоды, каковы, напр. Кавказъ, Крымъ, Бессарабія и др.

Приводимъ также мнѣніе извѣстнаго агронома М. В. Неручева. «Съ трудомъ вѣрится, что даже и овощами, къ производству которыхъ способна вся Европа (напр. капуста), европейскія страны начинаетъ продовольствовать Америка: На пристаняхъ Гамбурга лежатъ цѣлыя груды ящиковъ, коробокъ и жестянокъ, наполненныхъ разными видами консервовъ изъ фруктовъ и овощей, начиная отъ абрикосовъ, персиковъ, обработанныхъ въ сахарѣ, и кончая просто сушеными грушами, яблоками, наконецъ — морковью, капустою и т. п. На огромныхъ желѣзныхъ заводахъ Швеціи и Норвегіи, ближайшихъ по сосѣдству съ нашею страною, рабочіе довольствуются *американскими* сушеными овощами. Американцы, засыпавшіе насъ своимъ хлѣбомъ, начинаютъ заваливать наши рынки искусно обработанными произведеніями своего садоводства и огородничества. Продукты, ими доставляемые, такъ хорошо изготовлены, такъ хорошо сохраняются и при варкѣ такъ близки къ свѣжимъ, что они очень охотно потребляются и болѣе прихотливыми людьми, нежели рабочіе, войска и матросы. Прошлогодняя гамбургская выставка, на которой американскіе производители сушеныхъ и консервированныхъ овощей и фруктовъ (альденскія овощи) оставили внѣ конкурса лучшія въ этомъ отношеніи страны, настолько напугала нѣмецкія садоводственныя области, что, напр.,

здѣсь, въ Штейермаркѣ, возникло спеціальное общество, имѣющее цѣлью лучшее сохраненіе продуктовъ садоводства и огородничества. Близъ Граца помѣщается первая станція этого общества. Это — опытное учрежденіе, въ которомъ помѣщена цѣлая серія фруктосушилень разныхъ системъ для изученія пріемовъ сушки и рѣшенія вопроса: какой изъ имѣющихся системъ нужно отдать предпочтеніе, имѣя въ виду производство въ размѣрахъ промышленныхъ. Мы посѣтили эту станцію и не можемъ не сказать, что въ теченіе столь короткаго времени она достигла весьма замѣчательныхъ успѣховъ; на ней уже занято человѣкъ сорокъ рабочихъ,—преимущественно женщинъ. Сушатся овощи и пока незначительное количество сливъ. Добываемые продукты не оставляютъ желать ничего лучшаго».

«Дѣлаемъ это сообщеніе потому, что, прочитавъ его, можетъ быть, и у насъ кто-нибудь надумается на такое предпріятіе. Почему, напр., Швеція и Норвегія потребляютъ американскую изъ-за моря привезенную капусту, а не нашу?»

«Приготовленіе консервовъ и сушка овощей и фруктовъ вообще имѣетъ очень большую важность: это даетъ возможность, такъ сказать, уравнять доходъ садоводства до такого общаго средняго, который привлечетъ садоводовъ и заставитъ ихъ болѣе радѣющимъ образомъ отнестись къ садоводству. Не имѣя возможности эксплоатировать обильнаго урожая фруктовъ, когда они сбываются за ничто, и получая ничтожный доходъ въ неурожайный на фрукты годъ, садовладѣлецъ, какъ бы по праву, смотритъ на садъ сквозь пальцы, а потому рѣдко-рѣдко гдѣ у насъ сады имѣютъ промышленное значеніе; — въ большинствѣ они представляютъ любительское дѣло. Судя по цифрамъ, собраннымъ упомянутымъ нами обществомъ, ввозъ американскихъ сушеныхъ плодовъ и овощей достигаетъ размѣровъ удивительныхъ; это показываетъ, что при раціональномъ употребленіи произведеній плодовой культуры, изъ садовъ можетъ быть извлекаема весьма большая польза».

«Если же взять въ соображеніе, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, по преимуществу плодоводственныхъ въ Россіи, напр., въ Бессарабіи, есть уѣзды, напр., Хотинскій, въ которыхъ все землевладѣніе крестьянина ограничивается одною или двумя десятинами сливоваго сада; если обратить вниманіе на то, что съ той поры, какъ улучшающіеся вкусы весьма сильно уменьшили сбытъ приготовляемаго въ Хотинскомъ уѣздѣ и прежде тамъ ходко шедшаго чернослива, скорѣе копченаго, нежели сушенаго; если, наконецъ,

обратить вниманіе на то, что это въ быту хотинскихъ крестьянъ имѣло рѣшающее значеніе, — то нельзя не придти къ заключенію, что введеніе и у насъ раціональной сушки есть дѣло въ иныхъ случаяхъ очень большой важности. Возьмемъ опять тотъ же Хотинскій уѣздъ Бессарабіи. Черносливъ пересталъ сбываться; утратили свою цѣну сливовые сады; передъ крестьяниномъ сталъ вопросъ: какъ ему быть? На выручку явился сахарный заводъ, съ которымъ легко было согласить озадаченнаго своимъ положеніемъ землевладѣльца срубить сливы, выкорчевать пни и засадить освобожденную отъ деревъ землю свекловицей, подъ которую, къ тому же, даютъ и крупные задатки. Долго думать было нечего: сады начали истребляться; но не долго послужила и свекловица, культивируемая на одномъ и томъ же мѣстѣ. Сливовое дерево не требовало ни ежегоднаго труда, ни удобренія, къ примѣненію котораго не привыкъ мѣстный крестьянинъ, свекловица же безъ удобренія перестала родить. Теперь нѣтъ ни сливъ, ни свекловицы, значитъ — ничего нѣтъ. Вотъ тутъ и могло бы сослужить службу подобное учрежденіе, какъ сушка фруктовъ; она возвратила бы мѣстнаго человѣка къ привычной культурѣ и дала бы ему средства безбѣднаго существованія. Въ Хотинскомъ уѣздѣ былъ сдѣланъ опытъ правильной сушки фруктовъ и результаты его показали, что за черносливъ, вмѣсто 1 р. 50 к., за которые онъ прежде продавался, можно получить 5—6 р.».

Трудно въ нѣсколькихъ словахъ очертить все значеніе и выгоды плодоводства и торговли его продуктами и потому намъ кажется умѣстнымъ освѣтить этотъ предметъ замѣчаніями и цифрами, приводимыми въ книгѣ г. Землера.

Въ Сѣверной Америкѣ требуется ежегодно 500 милліоновъ этикетовъ для жестянокъ съ плодовыми консервами; каждая такая ярко окрашенная бумажка стоитъ $^1/_4$ цента, общая же ихъ стоимость составитъ сумму 1.250,000 долларовъ или болѣе $2^1/_2$ милліоновъ рублей. Опредѣливъ среднюю стоимость каждой жестянки въ 10 центовъ, получимъ сумму 50.000,000 долларовъ, или болѣе 100 милліоновъ руб., что среднимъ числомъ, равняется $^1/_{10}$ стоимости всего количества пшеницы, ежегодно собираемой на территоріи Сѣверо-Американскихъ Штатовъ.

Если принять въ соображеніе, какіе при этомъ требуются капиталы на фабрикацію ящиковъ, гвоздей, бумаги, то получится приблизительная картина пользы, доставляемой торговлею продуктами плодоводства, которая въ этомъ случаѣ можетъ быть сравнена съ

производствами винокуреннымъ, свеклосахарнымъ и др., дающими при обложенію податью, значительные доходы казнѣ.

Далѣе, Землеръ, для показанія цифръ доходности плодоводства и пользованія плодами, указываетъ на Францію, гдѣ статистическія данныя собираются довольно обстоятельно. Тамъ ежегодно продается косточковыхъ плодовъ на $17^1/_2$ милліоновъ марокъ, зерновыхъ на 52 милліона марокъ, и другихъ плодовъ на 6 милл. марокъ, а въ общей сложности на 75.500,000 марокъ. Вывозъ однихъ столовыхъ десертныхъ плодовъ былъ:

въ	1871	году	болѣе	28 милліоновъ	килограммовъ.
»	1872	»	»	21 »	»
»	1873	»	»	24 »	»
»	1874	»	»	50 »	»

Винодѣліемъ во Франціи занимаются 1.200,000 семействъ, или 6 милліоновъ лицъ, слѣдовательно $^1/_5$ всего народонаселенія, а государственный доходъ отъ виноградниковъ равняется $^1/_6$ всего государственнаго бюджета. Въ Гіерѣ культура персиковъ приноситъ 24,000 марокъ ежедневнаго дохода; нѣкоторые землевладѣльцы тамъ получаютъ ежегодно до 80,000 марокъ отъ продажи сушеныхъ сливъ. Маленькое мѣстечко на Сенѣ, Триль, выручаетъ отъ торговли абрикосами 8,000 марокъ, а деревня Тонжераль въ хорошіе годы—до 800,000 марокъ отъ продажи киршвассера. Изъ Анжера во время сбора плодовъ ежедневно доставляется въ Парижъ до 15,000 килограммовъ грушъ и до 40,000 килограммовъ яблокъ. Въ Монтрелѣ, близъ Парижа, занимаются шпалерною культурою плодовыхъ деревьевъ 402 садовладѣльца на пространствѣ около 234 десятинъ, что при среднемъ уровнѣ приноситъ доходъ отъ 800—до 900,000 марокъ. Въ департаментахъ Луары и Гаронны отъ продажи сушеныхъ грушъ выручается 5—6 милліоновъ рублей, и сушеніемъ ихъ занимается нѣсколько сотъ женщинъ въ продолженіе 3—4 мѣсяцевъ въ году.

Одна изъ значительныхъ фабрикъ плодовыхъ консервовъ въ Лондонѣ потребляетъ ежегодно 600,000 фунтовъ малины, 400,000 фунтовъ земляники, 200,000 фунт. красной смородины и 800,000 фунт. другихъ разныхъ плодовъ.

По оффиціальнымъ свѣдѣніямъ департамента земледѣлія въ Вашингтонѣ, цѣнность всего, ежегодно собираемаго количества плодовъ въ С.-А. Соедин. Штатахъ, равняется 600 милл. марокъ. Въ продолженіе лѣта 500,000 рабочихъ находятъ занятіе на фабрикахъ плодовыхъ консервовъ, производительность которыхъ оцѣнивается въ 400 милл. марокъ.

Въ штатѣ Иллинойсъ, съ населеніемъ $3^1/_4$ милл. душъ, собрано въ 1880 г. плодовъ на 48 милл. марокъ; Мичиганъ, съ $1^1/_2$ милліоннымъ населеніемъ, ежегодно производитъ разныхъ ягодъ на 20 милл. марокъ, а деревня Хайландъ, при Гудзоновомъ заливѣ, посылаетъ свою малину въ Нью-Іоркъ, выручая ежегодно дохода отъ 80 до 100 тысячъ марокъ. Поразительные результаты представляетъ разведеніе брусники на песчаныхъ дюнахъ: въ 1881 году ея собрано было на 6.915,364 марокъ. Калифорнія, земледѣльческое населеніе которой составляетъ всего $^1/_2$ милліона душъ, произвела въ 1881 году на продажу 10.000,000 фунтовъ свѣжихъ плодовъ. Сверхъ того, занимались сушкою плодовъ и приготовленіемъ плодовыхъ консервовъ 20 фабрикъ, которыя израсходовали для своихъ произведеній 10 милліоновъ жестянокъ. Штатъ Делаваръ, сельское населеніе котораго составляетъ не болѣе 130,000 душъ, высылаетъ въ средне-урожайные годы въ Нью-Іоркъ и Бостонъ до 2,000,000 корзинъ съ персиками.

Вышеприведенные факты и числа очень знаменательны, такъ какъ они относятся частью къ такимъ мѣстностямъ, въ которыхъ климатъ не лучше нашего, но гдѣ земля и рабочіе гораздо дороже, чѣмъ у насъ. Относительно же того, культура какихъ именно плодовъ дала возможность Сѣверо-Американскимъ Соединеннымъ Штатамъ достигнуть такихъ блестящихъ результатовъ въ плодоводствѣ, что доходы отъ него равняются половинѣ всей суммы, выручаемой отъ продажи пшеницы,—Землеръ сообщаетъ слѣдующее:

«Сливы, изъ которыхъ приготовляется черносливъ, ростутъ не въ бывшихъ невольничьихъ штатахъ и не въ Калифорніи; — ихъ во множествѣ доставляютъ средніе штаты и сѣверное побережье Атлантическаго океана. Сборы здѣсь бываютъ значительные, если только не появится маленькій, съ ячменное зерно, жучекъ куркуліо, производящій страшныя опустошенія. Онъ нападаетъ на сливы въ такомъ множествѣ и его такъ трудно истребить, что многіе земледѣльцы поэтому совсѣмъ отказываются отъ разведенія этихъ плодовъ или крайне ограничиваютъ ихъ культуру».

Вишни также не ростутъ южнѣе штата Огайо. Вишневыя деревья много страдаютъ отъ частыхъ внезапныхъ перемѣнъ погоды. Неблагопріятно также дѣйствуетъ здѣсь на развитіе плодовъ быстрая смѣна зимнихъ холодовъ сильными лѣтними жарами; въ такіе годы вишни бываютъ мелки и невкусны. Въ Калифорніи вишневыя деревья страдаютъ часто, особенно въ молодомъ возрастѣ, отъ лѣтнихъ жаровъ и сухихъ вѣтровъ».

«Грушевыя деревья можно встрѣтить во всѣхъ штатахъ и областяхъ Союза очень хорошихъ качествъ, но въ мѣстностяхъ къ востоку отъ Скалистыхъ горъ они подвержены двумъ опустошительнымъ болѣзнямъ, которыя до сихъ поръ ограничиваютъ культуру ихъ извѣстными предѣлами. Одна изъ нихъ называется просто ржавчиною, такъ какъ листья вдругъ начинаютъ желтѣть, завиваться и потомъ отпадаютъ; другая состоитъ въ томъ, что на вѣткахъ трескается кора. Причины обѣихъ болѣзней неизвѣстны и, пока не найдено средствъ предотвращать ихъ, культура грушъ останется дѣломъ, не всегда обѣщающимъ успѣхъ. Въ Калифорніи грушевыя деревья не подвергаются означеннымъ болѣзнямъ, но плоды не такъ вкусны и не такъ красивы, какъ въ восточныхъ штатахъ».

«Крупные сорта англійскаго крыжовника въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ не разводятся, такъ какъ кусты ихъ вездѣ, безъ исключенія, подвергаются какой-то болѣзни, отъ которой вянутъ листья. Вѣроятно, оно вызывается жаркимъ, сухимъ лѣтомъ, свойственнымъ сѣверной половинѣ Новаго Свѣта. Разводится кое-гдѣ туземный крыжовникъ, который не можетъ быть причисленъ къ разряду дессертныхъ плодовъ; ягоды его зелены, мелки и кисловаты; при нуждѣ идутъ на варенье или маринуются. Европейская малина можетъ быть разводима только къ сѣверу отъ Нью-Іорка, слѣдовательно, на небольшомъ пространствѣ всей территоріи Сѣверо-Американскихъ Штатовъ. Подъ тѣми же широтами, но внутри страны, гдѣ зимою очень холодно, а лѣтомъ очень жарко, она недоразвивается. Южнѣе Нью-Іорка можетъ рости одна туземная малина, но она мелка, не такъ сочна, какъ европейскіе сорта, и не годится для приготовленія сироповъ и морсовъ. Вслѣдствіе этого Сѣверо-Американскіе Штаты вынуждены значительное количество малиноваго варенья и сиропа выписывать изъ Европы. Американская гибридная темно-красная земляника ростетъ повсюду, но она лишена того пріятнаго вкуса и аромата, какой свойственъ землянике средней и сѣверной Европы. Европейскія виноградныя лозы могутъ разводиться только въ Калифорніи. Во всѣхъ другихъ мѣстностяхъ Союза встрѣчается одинъ туземный виноградъ, но онъ не можетъ быть и сравниваемъ съ европейскими сортами. Разведеніе къ востоку отъ Скалистыхъ горъ европейскихъ сортовъ лѣсныхъ и грецкихъ орѣховъ по настоящее время терпѣло неудачу. Американцы довольствуются туземными сортами, но о культурѣ ихъ не можетъ быть и рѣчи, вслѣдствіе плохихъ качествъ этихъ плодовъ».

«Такимъ образомъ, главными доходными статьями плодоводства въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ остаются яблоки, груши и брусника. Въ одной только Калифорніи могутъ разводиться съ успѣхомъ всѣ сорта европейскихъ плодовыхъ деревьевъ и кустарниковъ, кромѣ крыжовника. Но и здѣсь природа позаботилась о равенствѣ: производя плоды въ большомъ количествѣ, она въ то же время уменьшаетъ ихъ достоинство: всѣ калифорнскіе плоды бѣдны ароматомъ, дурно окрашены и болѣе или менѣе лишены пріятнаго вкуса. Особенно сказалось это на яблокахъ, низкое достоинство которыхъ признаютъ сами туземцы и выписываютъ дессертныя яблоки изъ сѣвернаго Орегона. Изъ небольшаго числа видовъ плодовъ, которые Сѣверная Америка въ состояніи производить, уже ясно, что климатъ ея не настолько благопріятенъ для плодоводства, какъ обыкновенно это думаютъ».

Профессоръ Гиббъ, сравнивая климатъ Казани съ климатомъ Канады, говоритъ въ своемъ «Report of Russian Fruits»: «Температура въ Казани, мнѣ кажется, равномѣрнѣе, чѣмъ въ Квебекѣ, гдѣ деревья въ концѣ зимы и при началѣ весны страдаютъ днемъ отъ солнца, а ночью отъ сильнаго холода». Слѣдовательно, климатическія условія Канады не болѣе благопріятны для плодоводства, чѣмъ наши. Восточнѣе, въ штатѣ Іова, климатъ котораго несравненно континентальнѣе, чѣмъ климатъ Мичигана, окруженнаго большими водными пространствами; земледѣльческая коллегія въ Алисѣ заботится о разведеніи всѣхъ извѣстныхъ сортовъ русскихъ яблокъ, что прямо указываетъ на одинаковость тамошняго климата съ нашимъ. Что земля въ Америкѣ цѣнится дороже, чѣмъ у насъ, это видно изъ по истинѣ грандіозной обработки безплодныхъ пространствъ. Въ Америкѣ этимъ занимается не правительство, отъ котораго мы привыкли ожидать всѣхъ полезныхъ начинаній. Частные люди заключаютъ между собой условія, образуютъ компаніи на акціяхъ, покупаютъ большіе участки болотистыхъ земель, осушаютъ ихъ, дѣлаютъ годными для обработки, возводятъ на нихъ постройки, разводятъ сады и затѣмъ прекрасно устроенныя фермы перепродаютъ колонистамъ съ помѣсячною разсрочкою уплаты денегъ. Одно изъ такихъ акціонерныхъ обществъ пріобрѣло отъ правительства цѣлое большое озеро Оленхобенъ вмѣстѣ съ сосѣднею болотною землею, съ обязательствомъ осушить территорію и возвратить половину осушенной земли правительству. Территорія эта по величинѣ своей равнялась площади штатовъ: Ньюджерсей, Конектикутъ, Делаваръ и Родъ-Айсленд, взятыхъ вмѣстѣ.

Въ настоящее время во Флоридѣ состоялась компанія, которая пріобрѣла покупкою отъ правительства штата 1,402,229 десятинъ болотистой земли для приведенія ея въ годное для земледѣлія состояніе и для перепродажи по частямъ колонистамъ. Употребленіе частными лицами своихъ капиталовъ на покупку неудобныхъ на обработку пространствъ не можетъ свидѣтельствовать объ избыткѣ плодородныхъ земель въ Сѣверной Америкѣ, по крайней мѣрѣ въ тѣхъ областяхъ ея, которыя лежатъ ближе къ культурнымъ центрамъ. Много-ли капиталистовъ рѣшилось бы у насъ взяться за такія предпріятія? Это не биржевая игра, въ которой одна и та же цѣнность переходитъ изъ рукъ въ руки съ проигрышемъ или выигрышемъ для покупателя или продавца. Вышесказанныя предпріятія создаютъ новыя цѣнности, которыя странѣ и населенію обезпечиваютъ прогрессивное благосостояніе. Самая богатая колонія въ Калифорніи, Анахейль, въ долинѣ рѣки Сакраменто, и многія другія мѣстечки и поселки вызваны къ жизни подобными акціонерными компаніями. Цвѣтущій видъ этихъ поселеній и правильное ихъ развитіе свидѣтельствуютъ о практичности плана, принятаго въ руководство при ихъ основаніи. Землеръ буквально говоритъ: «часто повторяемое мнѣніе, что сѣверо-американскій садоводъ могъ бы дешевле продавать свои продукты, не имѣетъ смысла. Вблизи торговыхъ пунктовъ цѣны на землю также высоки, какъ въ Германіи, а вдали отъ нихъ, гдѣ земля дешевле, выгоды садовода неизбѣжно понижаются дороговизною фрахта. Сѣверо-американскій торгующій садовладѣлецъ платитъ болѣе податей, чѣмъ германскій; ему обходятся несравненно дороже: стоимость инструментовъ, рабочихъ и т. п. Даже женщины-работницы получаютъ не менѣе одного рубля въ сутки, а работникъ отъ $1^1/_2$ до 2 р. Если, несмотря на эти невыгодныя условія, американскій производитель можетъ еще соперничать съ германскимъ, то это объясняется умѣніемъ разумно вести свое дѣло». Не забудемъ и американскаго купца, съумѣвшаго организовать торговлю предметами плодоводства и открыть для сбыта ихъ новые рынки. Его энергію и предпріимчивость въ этомъ отношеніи можно наблюдать даже въ Германіи. Нельзя пройти молчаніемъ и желѣзныя дороги, облегчающія садоводамъ сбытъ ихъ продуктовъ въ несравненно большей степени, чѣмъ наши. Американскія дороги, преслѣдуя исключительно коммерческія цѣли, не только избѣгаютъ разныхъ стѣснительныхъ формальностей при пріемѣ и отправкѣ клади, но нерѣдко объявляютъ и раздаютъ преміи за устройство питомниковъ плодовыхъ деревьевъ въ извѣстномъ раіонѣ

или за доставку большаго количества плодовъ. — Обращаясь къ американскимъ рыночнымъ цѣнамъ на плоды, какія стояли на нихъ за послѣдніе годы въ большихъ южныхъ штатахъ, какъ напр. въ Санъ-Франциско и Цинцинати, мы найдемъ, что онѣ несравненно ниже нашихъ, а именно:

Средняя цѣна за 1 фунтъ.

Яблокъ	1 к.	Грушъ	3 к.
Персиковъ	3 »	Разныхъ ягодъ . .	10 »
Сливъ.	4 »	Вишенъ.	10 »
Винограда	2 »	Абрикосовъ . . .	4 »

Сравнительно высокая цѣна ягодъ и вишенъ объясняется тѣмъ, что въ южныхъ штатахъ онѣ трудно выращиваются. Если принять массу садовъ въ Сѣверной Америкѣ и доставляемое ими громадное количество продуктовъ, то естественно спросить, что же дѣлаютъ американцы съ ними? Несомнѣнно, они должны имѣть для своихъ продуктовъ значительный сбытъ, иначе они не стремились бы все къ большему и большему расширенію плодоводства и не жертвовали на него значительные капиталы. Дѣйствительно, американцы разводятъ плоды не только для снабженія ими штатовъ союза; они доставляютъ ихъ въ огромномъ количествѣ и на иностранные рынки. Вотъ ясное доказательство способности сѣверо-американскаго народа къ сельскому хозяйству; онъ съумѣлъ преодолѣть разныя неблагопріятныя условія, пользуясь строгимъ раздѣленіемъ труда и свойственнымъ ему искусствомъ сберегать время, рабочія силы и пространство. Практическая дѣятельность развила въ американцахъ способность необыкновенно быстро схватывать самую суть дѣла. Этимъ объясняется, почему открытіе или изобрѣтеніе, сдѣланное другимъ народомъ, американцы нерѣдко прежде его самого примѣняютъ къ практическимъ нуждамъ. Въ Америкѣ сельскій хозяинъ есть въ то же время дѣловой человѣкъ и промышленникъ. Американскій купецъ чуждъ духа мелкой, близорукой эксплоатаціи и вмѣстѣ съ сельскимъ хозяиномъ одинаково содѣйствуетъ увеличенію матеріальныхъ богатствъ страны. Онъ входитъ съ сельскимъ хозяиномъ въ прямыя сношенія, придумываетъ и испытываетъ наилучшіе способы доставки товара, нерѣдко доставляетъ сельскому хозяину нужныя денежныя средства, открываетъ новыя мѣста сбыта и поощряетъ его на новыя предпріятія. Эта тѣсная связь между представителями торговли и землевладѣльцами и подняла въ Америкѣ плодоводство и торговлю продуктами на недосягаемую высоту. Жалобы многихъ нашихъ сельскихъ хозяевъ на незначительный доходъ,

получаемый съ хлѣбныхъ полей, расположенныхъ даже въ окрестностяхъ городовъ, обезпечивающихъ сбытъ, свидѣтельствуютъ, какъ мало у нихъ торговаго и промышленнаго такта. Вмѣсто жалобъ землевладѣльцу слѣдовало бы только сравнить проценты, получаемые съ его маленькаго сада и съ его лучшаго хлѣбнаго поля, чтобы придти къ ясному сознанію, что выгоднѣе: плодоводство или хлѣбопашество. Виноваты и наши учебныя заведенія, весьма мало дающія свѣдѣній по плодоводству своимъ воспитанникамъ. Начинающій хозяинъ, приступая къ практической дѣятельности, обыкновенно оставляетъ плодоводство безъ всякаго вниманія или всецѣло предоставляетъ его наемному малознающему работнику-садовнику. Между тѣмъ, у насъ столько годныхъ для культуры растеній, не говоря уже о яблокахъ, что по истинѣ непонятно, почему никто до сихъ поръ не удостоилъ ихъ вниманія. Можно сказать почти утвердительно, что необычайное развитіе въ Америкѣ сельскаго хозяйства и промышленности, а также вездѣ торжествующая конкурренція американцевъ, впервые открыли намъ глаза, какія колоссальныя выгоды доставили бы продукты нашей почвы, если бы обработка ея и торговля находились въ надлежащихъ рукахъ.

Россія, по своему географическому положенію и физическимъ условіямъ, призвана преимущественно къ земледѣлію и только продуктами земледѣлія она могла бы въ настоящее время соперничать съ другими странами на всемірномъ рынкѣ. Уступая въ сферѣ фабричной и заводской дѣятельности другимъ государствамъ: Англіи, Бельгіи, Германіи, Россія въ земледѣліи является дѣятелемъ, съ которымъ во всякомъ случаѣ приходится считаться. Снѣга, покрывающіе большую часть ея поверхности въ зимнее время, облегчаютъ перевозку продуктовъ почти столько же, сколько и водяные пути. При пересылкѣ на большія разстоянія такихъ громоздкихъ сельскихъ произведеній, стоимость которыхъ не въ состояніи окупить большихъ путевыхъ расходовъ, сельскіе хозяева съ удобствомъ могутъ пользоваться снарядами, придуманными для вмѣщенія наибольшей цѣнности въ наименьшее пространство. Сѣно, напримѣръ, въ обыкновенномъ видѣ не можетъ быть пересылаемо на далекія разстоянія; для такой пересылки его необходимо прессовать. Сгущеніе или силочиваніе продуктовъ, всегда сокращая издержки фрахта, въ то же время дѣлаетъ ихъ выносливыми и годными для дальней отправки. Какая масса естественныхъ богатствъ у насъ еще вовсе нетронутыхъ! Какія прекрасныя, дешевыя вина производитъ Крымъ и вообще югъ Россіи, а мы пьемъ поддѣльное

иностранное вино! Каждая хозяйка знаетъ, что спаржа и французскій сахарный горохъ очень хорошо растутъ въ нашихъ садахъ; между тѣмъ въ зимнее время мы выписываемъ за значительныя деньги консервы этихъ продуктовъ изъ-за границы, тогда какъ приготовленіе ихъ даже не составило бы большаго труда. Всѣмъ извѣстно, какими примитивными способами наши женщины сушатъ французскій сладкій горошекъ и сохраняютъ на зиму; однако же, такой горошекъ составляетъ одну изъ статей зимней торговли. Торговцы гастрономическими товарами изъ Франціи ежегодно пріѣзжаютъ въ Порѣчье для покупки всего запаса этого продукта. Полагаю, что многимъ покажется это новостью. Общее количество вывозимаго за границу горошка считается не пудами, а нагруженными вагонами. Еще значительнѣе спросъ на анисъ, тминъ, горчицу, макъ и т. п.

Ягодное вино приготовляется хозяйками для частнаго потребленія, равно какъ и сушка плодовъ производится ими самымъ первобытнымъ способомъ — на печкѣ. За всѣмъ тѣмъ, такіе сушеные плоды нерѣдко своими качествами превосходятъ покупные заграничные. Приготовленіе консервовъ изъ ягодъ и ягодныхъ сироповъ еще мало распространено; единичныя попытки были, однако, и не безъ успѣха.

Въ сельскомъ хозяйствѣ всякая попытка къ новому производству въ большомъ размѣрѣ требуетъ большихъ затратъ и капитала, и труда. Почти у каждаго сельскаго хозяина есть свой доморощенный садовникъ, который можетъ ему оказывать посильныя услуги. Заботы обо всемъ важномъ въ хозяйствѣ и приносящемъ доходъ хозяинъ долженъ, конечно, взять лично на себя; попеченія же о плодовыхъ деревьяхъ онъ можетъ довѣрить простому садовнику на столько, на сколько онъ обладаетъ нужными для этого техническими свѣдѣніями. Въ большинствѣ случаевъ, на существующіе въ настоящее время плодовые сады слѣдуетъ смотрѣть пока, какъ на маточные, которые должны давать нужное количество черенковъ для питомника. Сборъ плодовъ долженъ дѣлаться съ большою осторожностью, подъ личнымъ наблюденіемъ производителя; такая же заботливость необходима при упаковкѣ и перевозкѣ плодовъ. Безъ большихъ затрудненій, соображаясь съ наличными средствами, можно бы было перейти постепенно къ плодоводству въ обширныхъ размѣрахъ и къ изготовленію различныхъ плодовыхъ фабрикатовъ. Въ послѣднемъ случаѣ необходима нѣкоторая опытность и умѣнье выбрать фабрикаты, не требующіе большихъ издержекъ производ-

ства и могущіе доставить наибольшую выгоду. Просторная кухня, обыкновенный большой котелъ для выпариванія, паяльная трубка и бѣлая жесть — вотъ самые необходимые предметы для начала производства консерволвъ. Приготовленіе жестяныхъ коробокъ охотно возьметъ на себя всякій жестяныхъ дѣлъ мастеръ; онъ же покажетъ, какъ ихъ запаять, что вовсе не трудно. Съ расширеніемъ производства, естественно, должны измѣниться и необходимыя для него приспособленія. Взамѣнъ употребляемаго въ хозяйствѣ для мытья обыкновеннаго котла необходимо обзавестись спеціальнымъ аппаратомъ для выпариванія, въ который одновременно можетъ быть помѣщаемо большое число коробокъ. На первый разъ всего выгоднѣе дѣлать опыты съ малиною и вишнями. Вмѣстѣ съ приготовленіемъ консервовъ оказывается наиболѣе доходнымъ сушка плодовъ. Если производить ее на приспособленныхъ для этой цѣли машинахъ, то получится цѣнный продуктъ высокихъ качествъ, сбытъ котораго на рынкѣ вполнѣ обезпеченъ. Наилучшій изъ аппаратовъ, пригодныхъ, впрочемъ, при производствѣ сушенія въ большихъ размѣрахъ—сушилки Альдена. Несмотря на высокую цѣну (300—400 р.) сушилки эти быстро распространяются въ Америкѣ. Достигаемые при посредствѣ ихъ результаты поразительны: сушеное цѣльное яблоко при варенiи получаетъ не только видъ свѣжаго плода, но и его вкусъ. Дороговизна этой сушилки много утратитъ свое значеніе, если принять въ соображеніе пользу, приносимую ею промышленности въ мѣстностяхъ, изобилующихъ плодами. Методъ Альдена уже оправдалъ себя при сушеніи сливъ, орѣховъ, персиковъ, абрикосовъ, яблокъ, грушъ, винныхъ ягодъ, вишенъ, винограда, всѣхъ видовъ ягодъ, незрѣлой кукурузы, горошка, бобовъ, картофеля, лука, тыквъ, томатовъ, ревеня, спаржи, табаку, хмѣля, мяса, рыбы и яицъ. Изъ этого перечня видно, что сушилка Альдена скоро можетъ окупиться. Прибавимъ, что, по простотѣ устройства, управленіе ею доступно всякому. Не менѣе хороша, особенно для начала дѣла, при производствѣ въ небольшихъ размѣрахъ, сушилка Ридера, переносная, недорогая и требующая небольшаго помѣщенія; она дѣлается нѣсколькихъ размѣровъ; при расширеніи дѣла легко можно отъ маленькой перейти къ самой большой. Сушилка должна бы сдѣлать переворотъ въ сушкѣ грибовъ, которые въ настоящее время не столько сушатъ, сколько коптятъ, зажариваютъ, и при томъ обильно сдабриваютъ золою и т. п. Хорошо высушенные грибы, сохранившіе вкусъ свѣжихъ, могли бы составить немаловажную статью торговли. Вѣдь даже

сушеный картофель и лукъ—какъ это ни странно покажется—составляютъ уже значительную статью внѣшней торговли Сѣверной Америки и охотно покупаются въ Англіи. Приготовленіе яблочнаго вина (сидра) также заслуживаетъ полнаго вниманія. Бродильныя кадки, боченки, плодовый прессъ въ 45 руб.—вотъ снаряды, нужные для выдѣлыванія этого здороваго и вкуснаго напитка. Приготовленіе ягодныхъ винъ еще проще и прессъ можетъ быть примѣненъ деревянный, стоимостью въ 2 — 3 руб. Для приготовленія сгущеннаго фруктоваго сока достаточно имѣть открытый глиняный котелъ.

Можно и должно начинать съ малаго производства и при успѣхѣ, постепенно, переходить къ крупному.

О мѣрахъ вѣса и мѣрахъ для жидкостей, упоминаемыхъ въ этой книгѣ.

Приводимыя въ этой книжкѣ французскія десятичныя мѣры распространены повсемѣстно и самыя удобныя во всѣхъ отношеніяхъ. Единицы мѣры объема (емкость) — французскій *литръ* ($^4/_5$ русск. штофа); 12 такихъ литровъ соотвѣтствуютъ русскому ведру; 100 литровъ составляетъ *гектолитръ* (3,8 четверика или 8,1 ведра). Литръ дѣлится на 1000 частей и каждая изъ нихъ называется кубическимъ сантиметромъ. Чтобы завести соотвѣтственную посуду, нужно отвѣсить чистой воды 2 фунта $42^4/_{10}$ золотн. и это количество составитъ литръ. За единицу вѣса принятъ *килограммъ*. Онъ равенъ нашимъ 2 фунт. 42 золотн. Килограммъ дѣлится на 1000 частей, называемыхъ *граммами*. Такимъ образомъ, граммъ равняется $22^1/_2$ нашимъ долямъ, или 0,2344 золотн. Литръ чистой воды по вѣсу равенъ килограмму. Вѣсъ кубическаго сантиметра воды равенъ 1-му грамму. Такое опредѣленное отношеніе между величинами объема и вѣса и составляетъ главнѣйшее достоинство и практичность этихъ мѣръ. При существованіи этихъ отношеній и при десятичной системѣ ихъ, весьма легко опредѣлить вѣсъ, зная объемъ. Напримѣръ, $^1/_4$ литра вѣситъ 250 гр.; $^1/_{20}$ литр.—50 гр. и т. д. Кромѣ того, удобно опредѣлять вѣсъ по указанію процента. Напримѣръ, 4 процента въ граммахъ на литръ будетъ 40 граммъ; на 250 кубич. сант.—10 гр. Можно легко также переводить граммы въ фунты и золотники; для этого данное число граммовъ помножается на $22^1/_2$, если нужно получить вѣсъ въ доляхъ, или на 0,2344, если въ золотникахъ. Напримѣръ 15 гр.$=337^1/_2$ долямъ или $3^1/_2$ золот.

Относительно температурѣ имѣлись въ виду термометры Реомюра (Р.) и Цельсія (Ц.). Разница между ними заключается только въ величинѣ градусовъ: всякому числу градусовъ Реомюра соотвѣтствуетъ большее число градусовъ Цельсія. 8° Р.=10° Ц. Поэтому можно переходить отъ показанія Реомюра на Цельсія и обратно: въ 1-мъ случаѣ къ данному числу градусовъ слѣдуетъ добавить нуль и раздѣлить на 8; во 2-мъ умножить на 8 и раздѣлить на 10. Такимъ образомъ, 12° Р.=120:8=15 Ц.; 20° Ц.=$20\times8:10=16°$ Р.

Что такое консервированіе плодовъ и овощей, въ чемъ состоитъ его задача и на чемъ оно основано?

Бо́льшая часть органическихъ веществъ, употребляемыхъ въ пищу, обладаетъ свойствомъ разлагаться при обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. при доступѣ воздуха въ обыкновенной температурѣ. Разложеніе это состоитъ въ томъ, что подлежащія ему вещества служатъ почвою для развитія разнообразныхъ, невидимыхъ невооруженнымъ глазомъ, организмовъ, принадлежащихъ къ растительному царству (простѣйшихъ грибковъ), которыя, питаясь ими, вызываютъ сначала глубокія измѣненія въ ихъ химическомъ составѣ, сопровождаемыя образованіемъ новыхъ, крайне разнообразныхъ веществъ, а затѣмъ, въ окончательномъ результатѣ, производятъ распаденіе ихъ на простѣйшія составныя части: углекислоту, воду и т. п. Носителемъ этихъ микроорганизмовъ является, между прочимъ, воздухъ, въ которомъ они находятся обыкновенно въ значительномъ количествѣ; попавъ въ благопріятныя условія, напочву, годную для ихъ питанія, они размножаются съ необыкновенною быстротою и, съѣдая, такъ сказать, тѣ органическія вещества, на которыхъ происходитъ ихъ размноженіе, разлагаютъ послѣднія. Если разложеніе даннаго вещества идетъ довольно быстро и при этомъ обыкновенно замѣчается выдѣленіе дурнопахнущихъ газовъ, то говорятъ, что оно *гніетъ*. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ разложеніе протекаетъ весьма быстро, съ выдѣленіемъ большаго количества газовъ (обыкновенно углекислоты) и образованіемъ новыхъ питательныхъ веществъ, и тогда оно носитъ названіе *броженія*. На-

конецъ, размноженіе грибковъ происходитъ главнымъ образомъ на поверхности даннаго вещества, причемъ образуются цѣлыя ихъ массы, видимыя простымъ глазомъ, и тогда говорятъ, что данное вещество *плѣсневѣетъ*. Такимъ образомъ гніеніе, броженіе и до нѣкоторой степени плѣсневѣніе суть разныя формы разложенія органическихъ веществъ, въ существенныхъ чертахъ сходныя между собою; разница между ними обусловливается какъ разновидностями микроорганизмовъ, такъ равно и родомъ разлагаемыхъ ими веществъ, а также условіями, при которыхъ происходитъ разложеніе.

Ясно, что если устранить доступъ къ органическому веществу воздуха или, точнѣе говоря, носящихся въ немъ зародышей организмовъ, которые вызываютъ разложеніе, то оно не станетъ разлагаться. Равнымъ образомъ, оно не будетъ разлагаться и тогда, если его сдѣлать какимъ-нибудь образомъ непригоднымъ для питанія микроорганизмовъ. На этомъ-то и основано консервированіе органическихъ веществъ вообще, а плодовъ и овощей въ частности.

Для развитія микроорганизмовъ на плодахъ и овощахъ прежде всего необходимо извѣстное содержаніе въ нихъ воды. Въ обыкновенномъ видѣ плоды и овощи содержатъ весьма много воды, вслѣдствіе чего они весьма легко подвергаются порчѣ; если же удалить значительную часть воды, иными словами, высушить, то они становятся несравненно менѣе благопріятными для питанія микроорганизмовъ и вслѣдствіе этого могутъ сохраняться неиспорченными весьма долгое время. Это—т. е. *сушка*—и есть простѣйшій способъ консервированія.

Нѣкоторыя вещества убиваютъ микроорганизмы или просто не представляютъ удобной почвы для ихъ размноженія; если въ то же время они безвредны для питанія и не сообщаютъ плодамъ и овощамъ непріятнаго вкуса, то могутъ служить для ихъ консервированія. Таковы крѣпкіе растворы сахара, поваренной соли, растворы алкоголя (спирта) крѣпостью не менѣе 20°, крѣпкій уксусъ. Приготовленные при ихъ помощи плодовые консервы общеизвѣстны и весьма употребительны.

Если помѣстить плоды или овощи въ герметически закрытой банкѣ, изъ которой удаленъ воздухъ, убивъ предвари-

тельно тѣмъ или другимъ способомъ находившіеся на ихъ поверхности микроорганизмы, то они могутъ сохраняться весьма долгое время. На этомъ основано приготовленіе консервовъ по способамъ Аппертa и Жасмена, а также изготовленіе фруктовыхъ компотовъ.

Наконецъ, если держать свѣжіе плоды и овощи при такихъ условіяхъ, при которыхъ не можетъ происходить размноженія микроорганизмовъ, то есть въ сухомъ воздухѣ и при низкой температурѣ, почти равной нулю, то они остаются довольно долгое время совершенно нетронутыми. На этомъ основаны способы храненія плодовъ и овощей въ свѣжемъ состояніи.

Такимъ образомъ, консервированіе плодовъ и овощей состоитъ или въ устраненіи доступа къ нимъ микроорганизмовъ, производящихъ разложеніе, или въ сообщеніи имъ свойствъ, дѣлающихъ ихъ непригодными для питанія микробовъ, или, наконецъ, въ храненіи ихъ въ веществахъ, убивающихъ микроорганизмы.

Микробъ — вотъ главный и самый опасный врагъ плодовъ и овощей; борьба съ нимъ — вотъ задача всякаго, занимающагося заготовленіемъ ихъ въ прокъ. Разумѣется, кромѣ этой главной задачи, при изготовленіи консервовъ необходимо также имѣть въ виду и сообщеніе имъ надлежащаго вкуса, безъ чего они не могутъ быть употребляемы въ пищу.

Есть, впрочемъ, рядъ процессовъ, въ которыхъ микроорганизмы являются союзниками и слугами человѣка. Это — процессы броженія, главнымъ образомъ такъ называемаго спиртнаго броженія. Подробное изложеніе какъ способовъ храненія плодовъ и овощей отъ микроорганизмовъ, т. е. ихъ консервированія, такъ равно и способовъ утилизаціи продуктовъ спиртнаго броженія плодовъ, т. е. изготовленія изъ нихъ напитковъ, и составляетъ предметъ настоящей книжки.

Глава I.

Сушка плодовъ.

Однимъ изъ самыхъ простыхъ, удобопримѣнимыхъ и требующихъ наименьшаго искусства способовъ заготовленія въ прокъ плодовъ слѣдуетъ считать ихъ сушку. Плоды содержатъ въ себѣ 70 до 90% воды; остальное составляетъ наружная кожистая оболочка плода, сѣмена и рыхлая, нѣжная клѣтчатка, такъ называемая *мякоть* плода, содержащая раствор солей, кислотъ (винной, лимонной и др.), сахара и крахмала. Представляя превосходную почву для развитія низшихъ организмовъ, мякоть плодовъ весьма легко подвергается нападенію послѣднихъ и *загниваетъ*. Сушка же, доводя процентное содержаніе воды въ ней до минимума, увеличиваетъ процентъ сахара, который, какъ извѣстно, представляетъ при извѣстной концентраціи превосходное предохранительное средство отъ гніенія [1]); кромѣ того, она улучшаетъ въ извѣст-

[1]) Слѣдующая таблица, показывающая процентное содержаніе воды и сахара въ свѣжихъ и сушеныхъ плодахъ, даетъ представленіе о тѣхъ весьма существенныхъ измѣненіяхъ, которыя происходятъ въ составѣ и свойствахъ плодовъ при ихъ сушкѣ:

Родъ плодовъ.		Свѣжіе плоды.		Сухіе плоды.	
		% воды.	% сахара.	% воды.	% сахара.
Яблоки:	Minimum.	81,29	4,92	—	—
	Maximum	89,00	10,68	—	—
	Среднее	84,79	7,22	27,95	42,83
Груши.	»	83,03	8,26	29,41	29,13
Сливы:	простыя	84,86	3,56	29,30	44,41
	венгерки	81,18	6,15		
Вишни.	»	79,82	10,24	32,02	54,56

(König: Nahrungsmittel).

номъ отношеніи качества плодовъ, такъ какъ при ней часть крахмала переходитъ въ сахаръ; сушка полезна еще и въ томъ отношеніи, что дѣлаетъ плоды удобоперевозимыми, какъ вслѣдствіе значительнаго уменьшенія ихъ вѣса [1]), такъ равно и большаго удобства въ обращеніи съ ними при перевозкѣ, почему служитъ къ удешевленію послѣдней; наконецъ, сухіе плоды могутъ храниться неиспорченными по цѣлымъ годамъ и, доставляя весьма здоровую и вкусную пищу, всегда найдутъ покупателей. Въ виду всего сказаннаго, на сушку плодовъ русскіе плодоводы, въ особенности южныхъ мѣстностей, удаленныхъ отъ центровъ и не обладающихъ хорошими путями сообщеній, должны обратить особенное вниманіе, такъ какъ она даетъ имъ возможность, сдѣлавъ небольшія, сравнительно, затраты, извлекать изъ своихъ садовъ значительныя выгоды; потребность на сухіе плоды существуетъ, что видно изъ цифръ привоза послѣднихъ [2]), и скорѣе будетъ увеличиваться, чѣмъ уменьшаться, и не подлежитъ сомнѣнію, что съ теченіемъ времени наши плодоводы, въ видахъ собственныхъ выгодъ, постараются удовлетворять спросу хотя бы только внутреннихъ рынковъ.

Сушка плодовъ можетъ быть производима посредствомъ естественной — солнечной — или посредствомъ искусственной теплоты. Изъ нижеслѣдующаго выяснится, почему только второй способъ — примѣненіе искусственной теплоты — заслуживаетъ вниманія русскихъ плодоводовъ; теперь же займемся разсмотрѣніемъ условій, требуемыхъ при сушкѣ плодовъ вообще.

Извѣстный нѣмецкій помологъ Люкасъ сформулировалъ

---

[1]) Практика американцевъ и нѣмцевъ показала, что:

изъ	100	фунт.	сырыхъ	яблокъ	получается около	$12^2/_3$	фунт. сухихъ.
»	100	»	»	грушъ	»	12	» »
»	100	»	»	персиковъ неочищ.	»	$15^1/_2$	» »
»	100	»	»	» очищ.	»	12	» »
»	100	»	»	сливъ съ косточк.	»	30	» »
»	100	»	»	вишенъ безъ кост.	»	$16^2/_3$	» »

[2]) Привозъ въ Россію сушеныхъ плодовъ и овощей въ 1883 году доходилъ до суммы 2.229.000 руб., въ 1884 г. — 2.289.000, въ 1885 г. — 1.487.000 р. — («Земл. Газ.» 1886 г., № 39, статья Г. Черняева).

въ 25 параграфахъ основныя положенія, которыя необходимо имѣть въ виду при сушкѣ плодовъ. Вотъ они:

1) «Хорошій продуктъ получается только при сушкѣ совершенно спѣлыхъ и вполнѣ развитыхъ плодовъ. Недоразвивитые, попорченные, покрытые пятнами плоды не годятся для сушки или даютъ продуктъ низшаго качества». Самый лучшій моментъ для сушки яблокъ тотъ, когда они доспѣваютъ; совершенно спѣлое яблоко обыкновенно даетъ низкосортный продуктъ. Косточковые плоды (вишни, сливы) должны быть вполнѣ спѣлы, что узнается по морщинкамъ, появляющимся возлѣ основанія плодоножки; ихъ слѣдуетъ держать на деревѣ какъ можно дольше.

2) «Плоды перезрѣвшіе, сдѣлавшіеся рыхлыми и мягкими, рѣдко бываютъ пригодны для сушки; только нѣкоторые сорта грушъ съ плотнымъ, рѣповиднымъ мясомъ должны предварительно сдѣлаться мягкими и тогда изъ нихъ получается весьма вкусный продуктъ. Равнымъ образомъ плоды, ушибленные при паденіи на землю, непригодны для сушки, такъ какъ ушибленныя мѣста становятся жесткими».

3) «Необходимо избѣгать непригодныхъ для ѣды плодовъ съ червоточиною: если оставить ихъ на деревѣ достаточно продолжительное время, то они упадутъ раньше и на деревѣ останутся одни только здоровые плоды».

4) «Исключительно кислые и исключительно сладкіе зерновые плоды не даютъ такого хорошаго продукта, какъ такіе, въ которыхъ сахаръ и кислота или вяжущія вещества находятся въ надлежащей пропорціи».

5) «Сладкія яблоки, будучи высушены, даютъ продуктъ въ большинствѣ случаевъ жесткій, который не уваривается хорошо, но остается кожистымъ; при сушкѣ совершенно сладкихъ и сочныхъ грушъ хотя и получается хорошій, тонкій продуктъ, но всетаки послѣдній не имѣетъ такого пикантнаго, пріятнаго вкуса, какъ получаемый при сушкѣ сладкотерпкихъ грушъ».

6) «Изъ подвергаемыхъ сушкѣ яблокъ должна быть вынута сердцевина; кромѣ того съ нихъ необходимо снять жесткую кожицу; сердцевина ихъ похожа на пергаментъ, не

переваривается и при увариваніи остается жесткою, тогда какъ сердцевина и кожица грушъ становится мягкою и съѣдобною, почему весьма часто сушатъ груши неочищенными».

7) «Небольшія и средней величины яблоки лучше всего, послѣ снятія съ нихъ кожицы и выемки сердцевины, сушить въ цѣломъ видѣ; небольшія груши сушатъ неочищенными и неразрѣзанными; крупные плоды разрѣзаютъ на нѣсколько частей».

8) «При чисткѣ и разрѣзаніи плодовъ необходимо соблюдать крайнюю чистоту; плоды, загрязненные во время сбора, должны быть вымыты передъ посадкой въ сушильню или передъ очисткою; обмывъ, надо дать имъ обсохнуть; необходимо также чистить почаще употребляемые при чисткѣ плодовъ ножи».

9) «Для полученія продуктовъ красиваго, свѣтлаго цвѣта, необходимо посадить очищенные плоды *какъ можно скорѣе* въ нагрѣтую до надлежащей степени сушильню». Потемнѣніе очищенныхъ и разрѣзанныхъ на ломти плодовъ происходитъ вслѣдствіе окисленія ихъ кислородомъ воздуха; ясно, поэтому, что чѣмъ меньше доступъ воздуха при сушкѣ плодовъ, тѣмъ свѣтлѣе получается продуктъ. Трудность, подчасъ полная невозможность помѣщать въ сушильню плоды тотчасъ послѣ ихъ очистки и разрѣзки на ломтики заставили искать средствъ придать окончательному продукту сушки свѣтлый цвѣтъ и въ Америкѣ стали примѣнять способъ обезцвѣчиванія плодовъ помощью газовъ, развивающихся при горѣніи сѣры (см. ниже).

10) «Сливы могутъ быть сушимы только тогда, когда онѣ *вполнѣ спѣлы*, т. е. тогда, когда онѣ станутъ нѣсколько морщинисты возлѣ ножки; то же самое относится и къ вишнямъ; передъ сушкой надо разложить ихъ въ одинъ рядъ и продержать нѣкоторое время въ сухой комнатѣ».

Во время самой сушки необходимо соблюдать, чтобы:

11) «Зерновые плоды подвергались сначала дѣйствію высокой температуры (60 — 80° Р.), а потомъ болѣе умѣренной (45 — 50°). Плоды *должны свариться въ своихъ парахъ* и тогда они сохнутъ скорѣе, становятся слаще и вкуснѣе и впослѣдствіи увариваются несравненно быстрѣе. Когда плоды размягчатся отъ дѣйствія собственныхъ паровъ настолько,

что ихъ безъ труда можно проткнуть соломенкой, то продолжаютъ сушить ихъ при пониженной температурѣ; для этого удобнѣе имѣть два сушильныя отдѣленія: жаркое и умѣренно теплое». Съ послѣднимъ положеніемъ, однако, несогласны мнѣнія другихъ авторовъ. Такъ, Земмлеръ, а за нимъ Лем-мергиртъ, Черняевъ и др. говорятъ, что кипѣніе сока лишаетъ плоды свойственнаго имъ пріятнаго вкуса и что, вслѣдствіе этого, температура сушенія плодовъ не должна превосходить температуры кипѣнія воды (100° Ц.), съ чѣмъ согласуется указаніе Гейера, что въ Америкѣ считаютъ наиболѣе цѣлесообразнымъ держать въ сушилкахъ температуру не выше 80 — 90° Ц. Далѣе — сушка должна происходить какъ можно быстрѣе; быстрая сушка плодовъ увеличиваетъ содержаніе въ нихъ сахара почти на 25% (Земмлеръ); при этомъ происходитъ тотъ самый химическій процессъ, который нашелъ примѣненіе при производствѣ крахмальной патоки: совмѣстнымъ дѣйствіемъ содержащихся въ плодахъ органическихъ кислотъ и высокой температуры крахмалъ превращается въ декстринъ и затѣмъ въ виноградный сахаръ. Чѣмъ быстрѣе сушка и чѣмъ выше температура, тѣмъ быстрѣе происходитъ это превращеніе и тѣмъ оно совершеннѣе; во всякомъ случаѣ, однако, она не должна превосходить температуру кипѣнія воды больше, чѣмъ на 5—6°. Важно также, чтобы плоды не сразу подверглись дѣйствію высокой температуры; послѣдняя должна возрастать лишь постепенно, такъ какъ въ противномъ случаѣ плоды покроются непроницаемой оболочкой, которая будетъ затруднять дальнѣйшее испареніе воды.

12) «При слишкомъ медленной сушкѣ или при сушкѣ въ слишкомъ низкой температурѣ получается кислый продуктъ. По этой причинѣ высушенные на солнцѣ яблочные ломтики слѣдуетъ досушивать въ печи; еще лучше подвергнуть ихъ предварительной сушкѣ въ печи». Для каждаго рода плодовъ, сообразно его свойствамъ, требуется при сушкѣ иная температура: чѣмъ водянистѣе плоды, тѣмъ она должна быть выше и наоборотъ. Также плоды, богатые сахаромъ, сохнутъ гораздо скорѣе.

13) «Не слѣдуетъ медленно охлаждать въ печи высушенные плоды, такъ какъ отъ этого они становятся некрасивыми на видъ и теряютъ блескъ; послѣдній пріобрѣтается быстрымъ охлажденіемъ на воздухѣ вынутыхъ изъ горячей печи плодовъ».

14) «Многократное повтореніе сушки и быстраго охлажденія плодовъ увеличиваетъ сладость продукта, но на практикѣ оно непримѣнимо вслѣдствіе значительнаго увеличенія расходовъ на производство».

15) «При сушкѣ всякаго рода плодовъ, какъ зерновыхъ, такъ равно косточковыхъ, какъ цѣльныхъ, такъ и разрѣзанныхъ, они должны лежать не другъ на другѣ, но рядомъ».

16) «Сливы, вишни, черешни и мелкія неочищенныя груши слѣдуетъ укладывать въ сушильнѣ основаніемъ вверхъ».

17) «Пересушенные плоды становятся кожистыми и не увариваются хорошо; главнымъ же образомъ слѣдуетъ остерегаться при сушкѣ пригаранія [1]). При слишкомъ быстрой сушкѣ плоды, ближе другихъ расположенные около источника тепла, становятся пузыристыми и низкосортными; поэтому для нагрѣванія сушильни не слѣдуетъ употреблять такого топлива, которое весьма быстро развиваетъ значительный жаръ (напр., ель). Сухія вѣтви плодовыхъ деревьевъ, торфъ или корье представляютъ топливо, наиболѣе пригодное для этой цѣли». Необходимо также обращать при сушкѣ плодовъ вниманіе на то, чтобы они сохранили присущій имъ въ свѣжемъ видѣ ароматъ; всякій посторонній запахъ — напр. дыма — понижаетъ достоинство продукта и дѣлаетъ его малоцѣннымъ.

18) «Для предотвращенія вытеканія сока изъ косточковыхъ плодовъ, ихъ подвергаютъ сначала дѣйствію умѣренной температуры и только тогда возвышаютъ ее, когда присохнутъ рубчики отъ ножекъ».

19) «Изъ всѣхъ невполнѣ высушенныхъ косточковыхъ пло-

---

[1]) Въ сухихъ плодахъ содержится еще значительное количество воды; такъ, по приводимымъ Леммергиртомъ анализамъ Штомана, въ сушеныхъ сливахъ содержалось воды 30,0%, въ грушахъ — 29,6%, въ яблокахъ (очищенныхъ и безъ зеренъ) — 32,4%.

довъ можно легко выдавить косточки, что значительно увеличиваетъ качество и цѣну продукта».

20) «Сушка можетъ производиться только въ сухомъ воздухѣ, не насыщенномъ водяными парами; поэтому необходимо отводить изъ сушилки влажный воздухъ и давать доступъ сухому, теплому. Это производится при помощи отверстій, которыя можно по произволу запирать и открывать, или же посредствомъ вытяжныхъ трубъ».

21) «Вынутые изъ сушилки, высушенные плоды должны оставаться въ теченіе нѣсколькихъ дней на воздухѣ для окончательнаго высушиванія».

22) «Плоды, предназначенные къ упаковкѣ, вполнѣ предохраняющей ихъ отъ доступа воздуха, не нуждаются въ такой совершенной сушкѣ, какъ тѣ, которые будутъ храниться обыкновеннымъ образомъ; французскія сливы и груши, напр., содержатъ въ себѣ около $^1/_8$ части по вѣсу воды».

23) «Вполнѣ сухими плодами считаются такіе, которые могутъ быть разломаны и при сдавливаніи которыхъ не показывается капель».

24) «Не слѣдуетъ упаковывать сушеныхъ плодовъ въ горячемъ состояніи».

25) «Если на высушенныхъ плодахъ появится плѣсень или насѣкомыя, то ихъ надо просушить снова, подвергнувъ дѣйствію высокой температуры (напр. пекарной печи послѣ вынутія хлѣба). Если ихъ хранить въ сухомъ провѣтриваемомъ помѣщеніи, напр. въ ящикахъ съ продырявленной крышкой или мѣшкахъ, подвѣшенныхъ къ потолку, то они могутъ сохраниться не менѣе 5—6 лѣтъ».

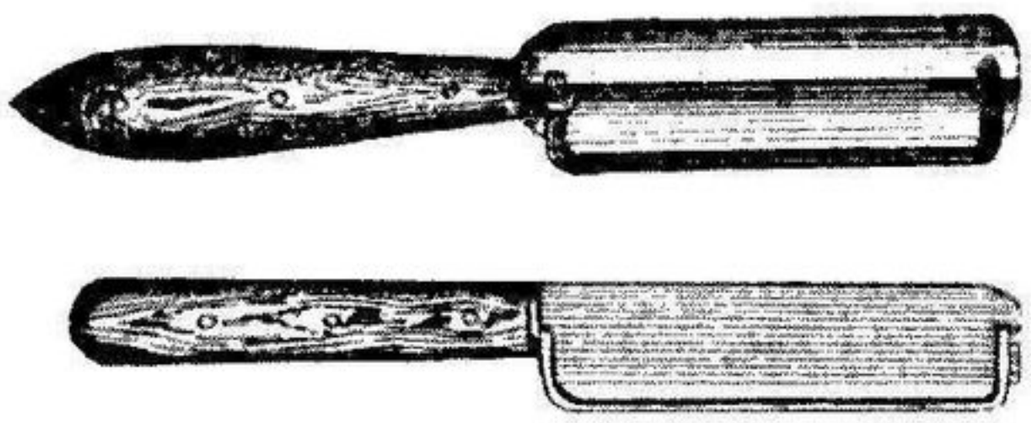
Только при точномъ соблюденіи этихъ правилъ можно разсчитывать на полученіе хорошаго продукта.

Прежде чѣмъ сушить плоды, почти всегда бываетъ необходимымъ подвергнуть ихъ нѣкоторой подготовкѣ. Подготовка эта состоитъ въ снятіи кожицы (яблоки, груши, персики), выемкѣ сердцевины (яблоки) и косточекъ (вишни, сливы) и разрѣзаніи плодовъ на части. Всѣ эти операціи могутъ производиться или руками, при помощи ножа, или же болѣе или менѣе совершенными машинками. Ручная работа хотя и

выходитъ чище и сопряжена съ меньшею потерею мякоти плода, но зато мало производительна, что весьма важно, если приходится имѣть дѣло съ значительными партіями плодовъ, какъ это бываетъ, напр., въ Америкѣ, откуда и происходятъ почти всѣ машинки, употребляемыя при подготовкѣ плодовъ для сушенія.

Очистка кожицы. Для снятія кожицы съ яблокъ, грушъ и т. п., употребляются ножи простые, или представленные на рис. 1, устройство и употребленіе которыхъ понятно само собой. Вмѣсто желѣзныхъ ножей, отъ которыхъ плоды бурѣютъ и пріобрѣтаютъ чернильный вкусъ, удобнѣе употреблять ножи изъ особеннаго твердаго мѣднаго сплава или же роговые. Такіе ножи въ Вѣнѣ у Ad. Pollack'a продаются: изображенные на рис. *а* по 45 крейцеровъ штука, 4 гульдена 80 крейцеровъ дюжина; на рис. *б* по 80 крейц. штука, 9 гульденовъ дюжина; бронзовые и роговые по 50 крейцеровъ штука, 5 гульденовъ дюжина.

а



б

Рис. 1.

Въ Америкѣ для очистки плодовъ употребляются обыкновенно машинки, которыхъ въ послѣднее время появилось чрезвычайно много. Всѣ онѣ сконструированы по одному принципу, состоящему въ томъ, что на ось, вращаемую посредствомъ рукоятки и оканчивающуюся вилкой, насаживается яблоко или другой плодъ, къ которому прижимается пружиною ножъ, предназначенный для снятія кожицы; при вращеніи рукоятки вращается и яблоко, съ котораго ножъ, дѣлающій вокругъ него полъ-оборота, и снимаетъ кругомъ кожу, причемъ очищается все яблоко благодаря тому, что на оси сдѣлана винтовая нарѣзка, вслѣдствіе чего она вмѣстѣ съ яблокомъ подается впередъ; иногда же подвигается впередъ ножъ, который не вращается, а только лишь отклоняется или прижимается къ плоду. Важное значеніе имѣетъ устройство кожицеснимательныхъ ножей: ихъ дѣлаютъ плоскими, въ видѣ желѣзка рубанка, вогнутыми, вращающимися и, наконецъ, круглыми; первые самые лучшіе; вторые дѣйствуютъ наихуже,

потому что при слишкомъ тугой пружинѣ они захватываютъ вмѣстѣ съ кожей много мякоти. Впрочемъ, послѣднее зависитъ также отъ установки ножа: чѣмъ бо́льшую щель онъ образуетъ съ ложемъ, къ которому его прикрѣпляютъ винтами, тѣмъ больше мякоти будетъ захватывать. Передъ употребленіемъ въ дѣло машинки необходимо посмотрѣть, достаточно-ли остеръ ножъ, правильно-ли онъ установленъ и не слишкомъ-ли сильно или слабо прижимаетъ его къ плоду пружина; послѣ окончанія работы надо его хорошенько вычистить и, если сезонъ сушки окончился, спрятать, смазавъ жиромъ или, еще лучше, вазелиномъ. Необходимо различать,

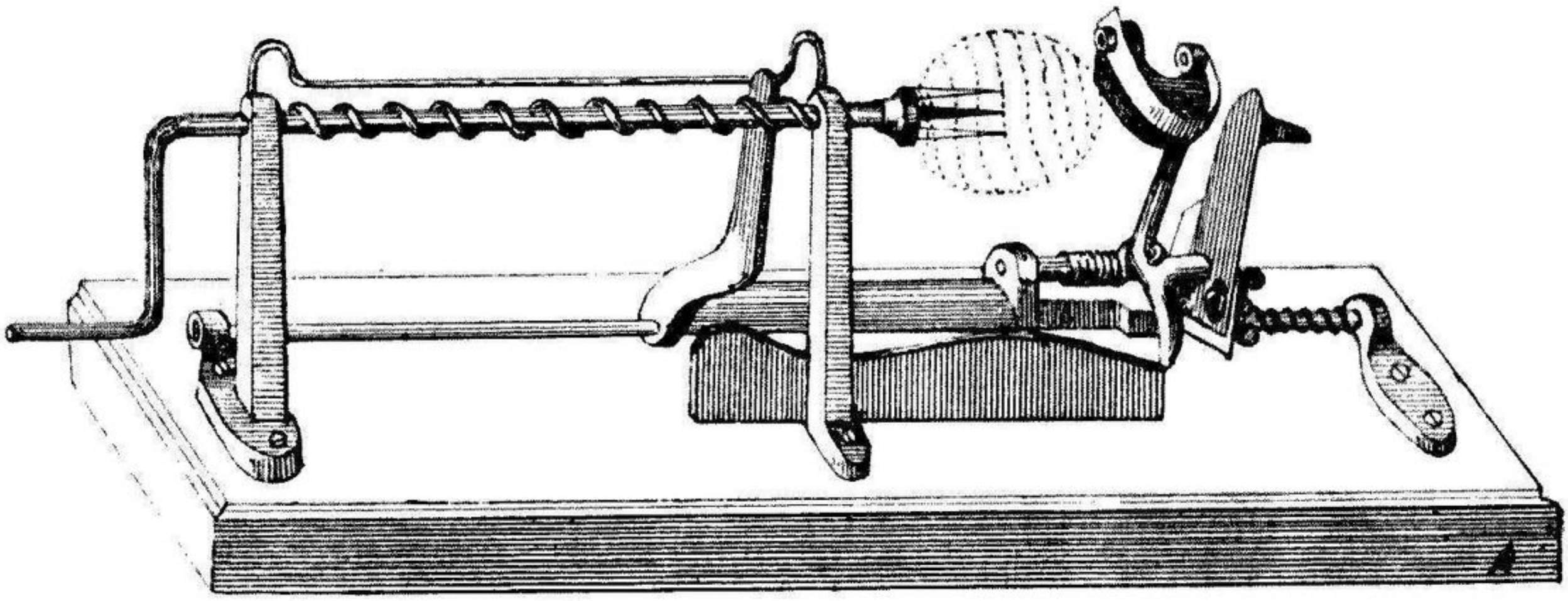


Рис. 2.

для какихъ плодовъ предназначена данная машинка: для круглыхъ (яблоки, персики) или же для продолговатыхъ (груши). Очищаемый плодъ долженъ быть насаживаемъ на вилку со стороны хвостика и притомъ центрально; при несоблюденіи втораго условія очистка плода будетъ весьма несовершенна: съ одной стороны его кожа будетъ снята, съ другой — остается. Большою распространенностью въ Америкѣ и Германіи пользуется машинка Рейнольдса, представленная на рис. 2. Устройство ея понятно изъ рисунка; производительность ея, по словамъ нѣмецкихъ авторовъ, весьма значительна: въ продолженіе 1 часа она можетъ очистить около 1 пуда яблокъ; цѣна ея (вмѣстѣ съ приспособленіями для разрѣзанія на части и выемки сердцевины) у Eugen Ritter въ Эренфельдѣ (Кельнъ) 30 марокъ, у A. Pollack въ Вѣнѣ 18 гульденовъ. Для очистки продолговатыхъ плодовъ (картофеля, грушъ) употребляется

весьма дешевый кожицеснимателъ, приготовляемый американскою фирмою Goodel & C°, Antrim, N. H., U. S. A., подъ названіемъ White mountain potato parer; дюжина этихъ приборовъ, весьма похожихъ на приборъ Рейнольдса, стоитъ въ Америкѣ всего 6 долларовъ. На рис. 3 представленъ кожицеснимателъ для очистки круглыхъ плодовъ, изготовляемый въ Америкѣ фирмою Scott Manufact. C°, Baltimore, Md. U. S. A, подъ названіемъ «Gold medal apple parer»; ножъ этой машинки, имѣющій видъ широкой, слегка вогнутой пластинки, укрѣпленъ на стойкѣ, соединенной спиральною пружиною съ горизонтальнымъ кругомъ; зубчатка, вращаемая посредствомъ рукоятки, приводитъ въ движеніе какъ вертикальную ось съ вилкою, на которую насаживаютъ яблоко или другой плодъ, такъ равно, при посредствѣ шестерни, и горизонтальный кругъ; когда плодъ очищенъ отъ кожицы, то ножъ разобщается автоматически и отходитъ въ сторону. Машинки эти привинчиваются къ столу, какъ понятно изъ рисунка; онѣ продаются у Scott'a по 5 долларовъ за дюжину, у Pollack'a въ Вѣнѣ по $2^1/_2$ гульдена за штуку.

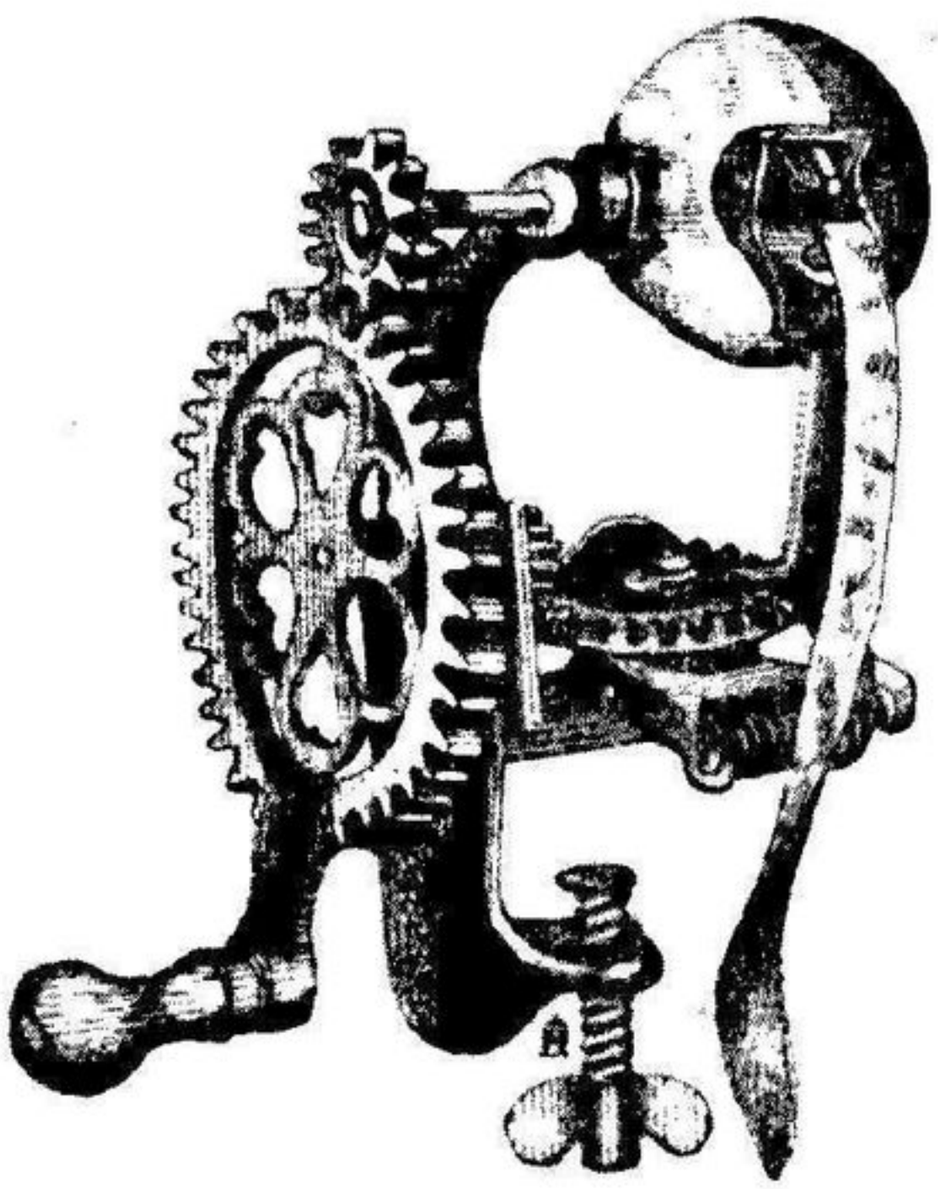


Рис. 3.

Выемка сердцевины (зерновыхъ) и косточекъ (костянковыхъ плодовъ), при производствѣ въ небольшихъ размѣрахъ, производится прямо руками, при сушкѣ же значительныхъ количествъ плодовъ приходится прибѣгнуть къ помощи машинъ. Косточки *сливъ* вынимаются посредствомъ прибора, представленнаго на рис. 4, дѣйствіе котораго понятно само собою. Цѣна такой машинки у Pollack'a 1 гульд. 20 крейц. Гораздо больше и болѣе совершенныхъ приборовъ имѣется для вынманія косточекъ изъ *вишенъ*. Самый простой приборъ — щипцы, представленные на рис. 5; изготовить ихъ можетъ любой слесарь. Болѣе совершенный приборъ — американскій косточковынниматель «Family cherry Stone», фирмы Goodell C° — представленъ на рис. 6; посредствомъ его вынимаются

косточки заразъ изъ двухъ ягодъ. Какъ видно изъ рисунка, приборъ этотъ состоитъ изъ корыта *а* съ двумя желобками, по которымъ вишни скатываются въ отверстіе *б*. Если наклонить желѣзные крюки *в* посредствомъ рукоятки, то они вонзаются въ вишни и выдавливаютъ изъ нихъ косточки; затѣмъ, при обратномъ движеніи крюковъ, надѣтыя на нихъ вишни задерживаются стѣнкою, въ прорѣзахъ которой движутся крюки,

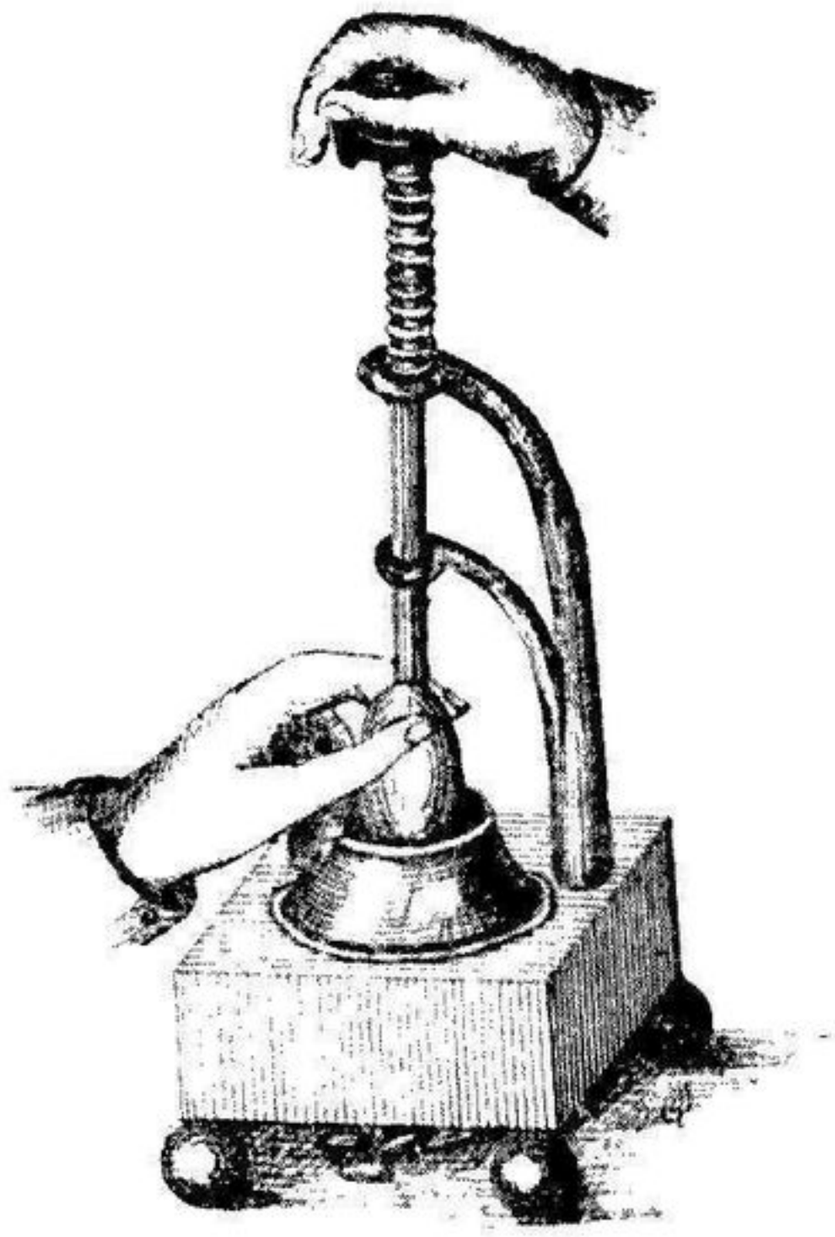


Рис. 4.

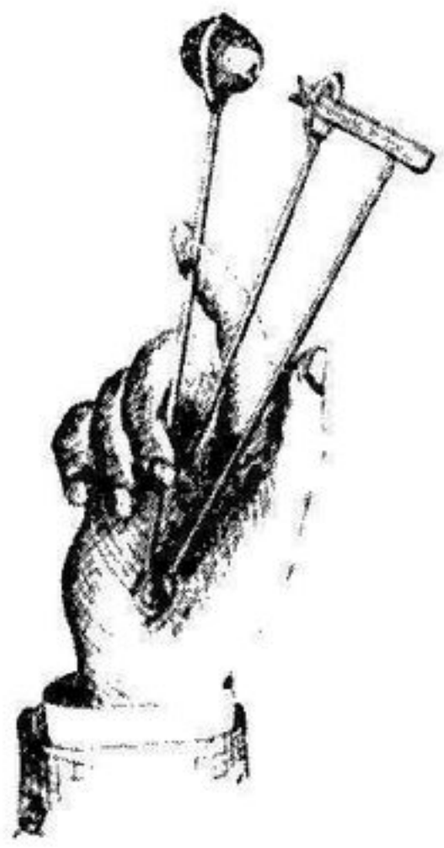


Рис. 5.

и по наклонному корытцу скатываются въ подставленную посуду. Дѣйствіе косточковынимателя Cammozzi и Schlösser'a, представленнаго на рис. 7, понятно само собою: въ *а* насыпаютъ вишни, которыя скатываются въ углубленія, сдѣланныя въ кругѣ *б*; при вращеніи послѣдняго посредствомъ рукоятки, стержень *в* опускается и выдавливаетъ косточку. Фирма Goodel & C° продаетъ эти приборы по 6 долларовъ за дюжину. Болѣе производительны приборы, по-

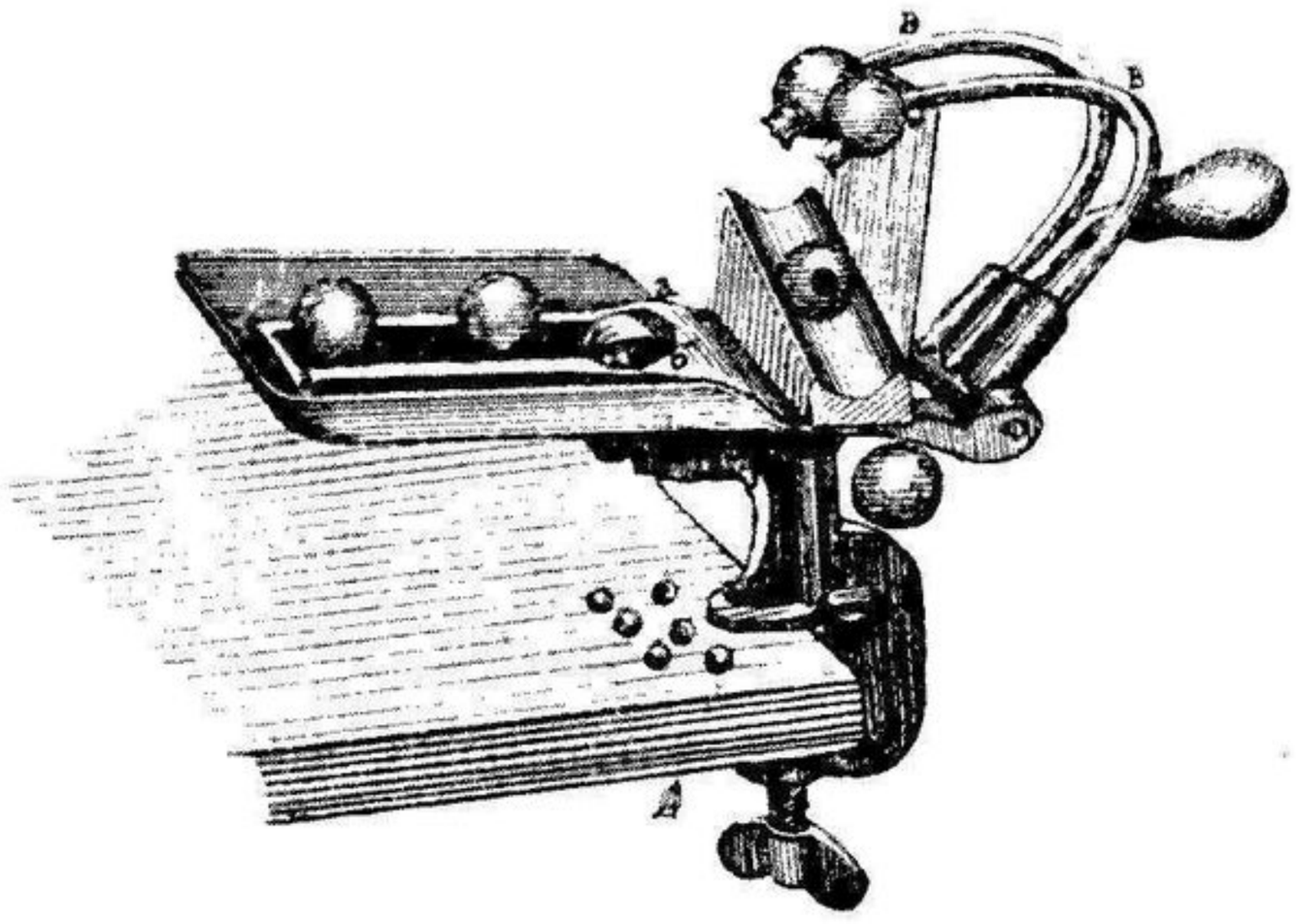


Рис. 6.

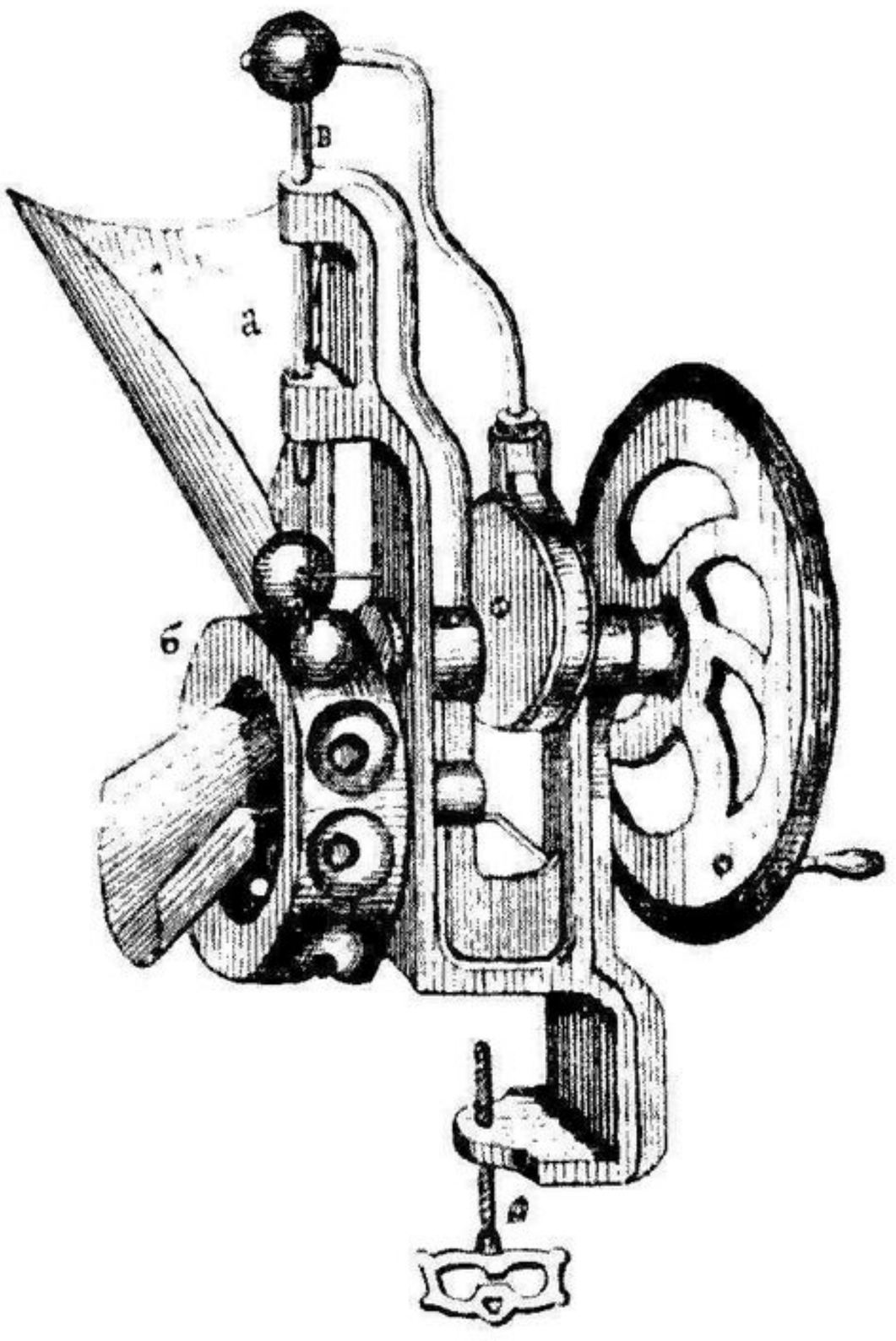


Рис. 7.

строенные на такомъ принципѣ, на какомъ построенъ представленный на рис. 8 косточковынниматель Бэквальтэра. Приборъ этотъ состоитъ изъ станка *а*, въ которомъ вращается чугунный кругъ *б* съ 8 дугообразными выступами по обѣимъ сторонамъ. Вишни, насыпанныя въ пріемникъ *в*, скатываются внизъ, захватываются выступами круга при вращеніи послѣдняго и изъ нихъ выдавливаются косточки, выпадающія по желобку *г*, тогда какъ мякоть падаетъ въ подставленную посуду. Цѣна такихъ косточковынимателей у Scott Mfg. C° — 5 долларовъ за дюжину; у Pollack & C°—4$^1/_2$ гульд. за штуку; неудобство ихъ состоитъ въ томъ, что ягода изъ нихъ получается мятою. Косточки *персиковъ* вынимаются посредствомъ

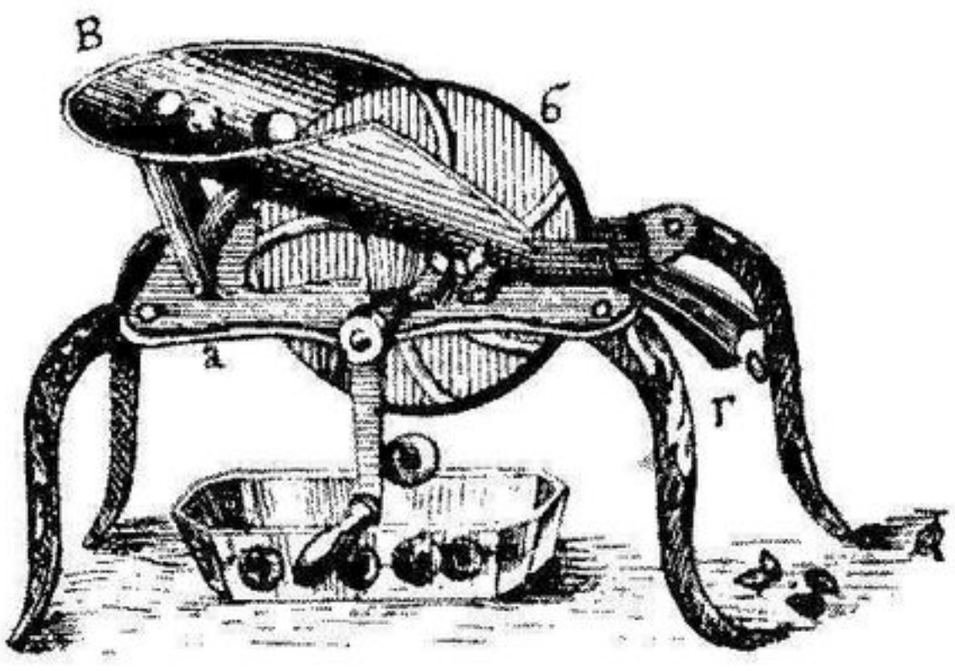


Рис. 8.

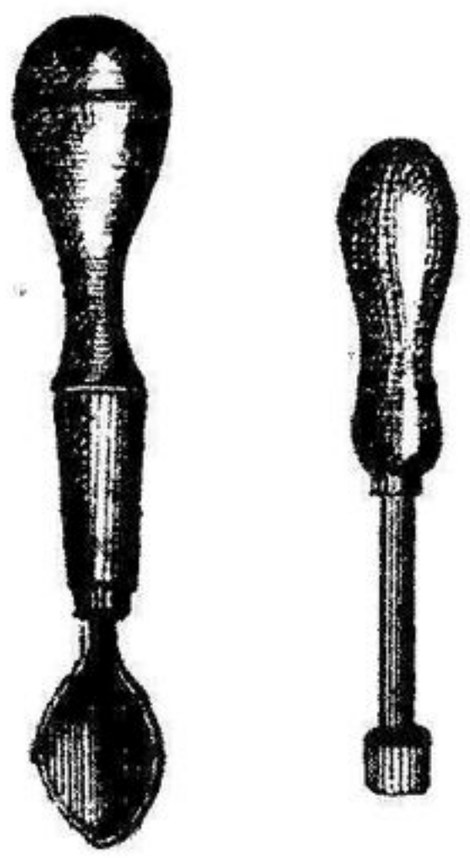


Рис. 9.

Рис. 10.

ложкообразнаго ножа (рис. 9). Сердцевина *яблокъ* вынимается посредствомъ жестяной трубки съ ручкой, въ родѣ представленной на рис. 10, или же при помощи весьма простаго прибора, представленнаго на рис. 11. Сердцевина *грушъ* вырѣзывается посредствомъ вогнутаго шпателя (рис. 12). Если кромѣ вынутія сердцевины необходимо также разрѣзать плодъ, напр. яблоко, на нѣсколько частей, то для этого можетъ съ успѣхомъ употребляться приборъ, изображенный на рис. 13: трубочка, снаженная 8 радіально расположенными ножками *в* и заостренный стержень *а* съ кружкомъ, которымъ поставленное на трубку яблоко продавливается; приборъ этотъ продается у Goodel & C° подъ названіемъ Climax corer and slicer по 6 долларовъ за дюжину, у Pollack & C° въ Вѣнѣ по 2$^1/_2$ гульд. за штуку.

Для разрѣзанія плодовъ на части употребляется схожій съ вышеупомянутымъ приборъ, представленный на рис. 14

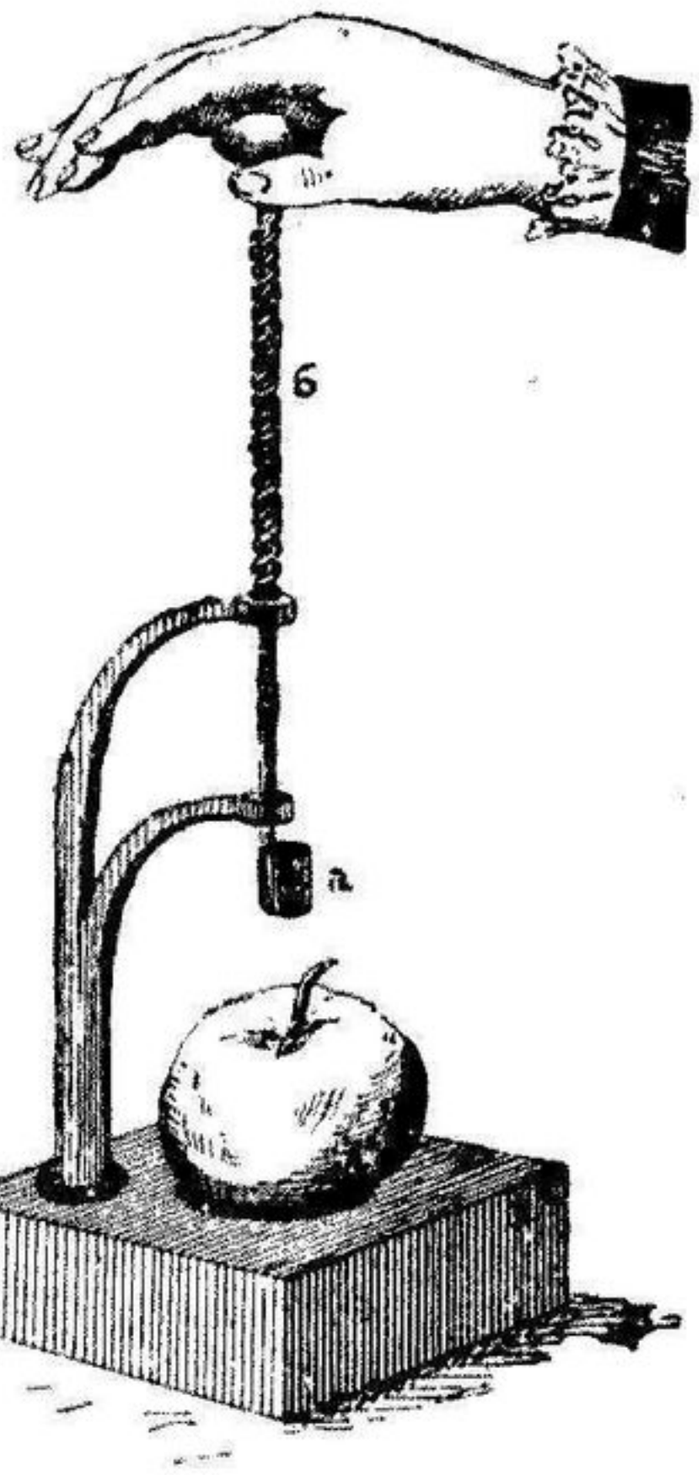


Рис. 11.



Рис. 12.

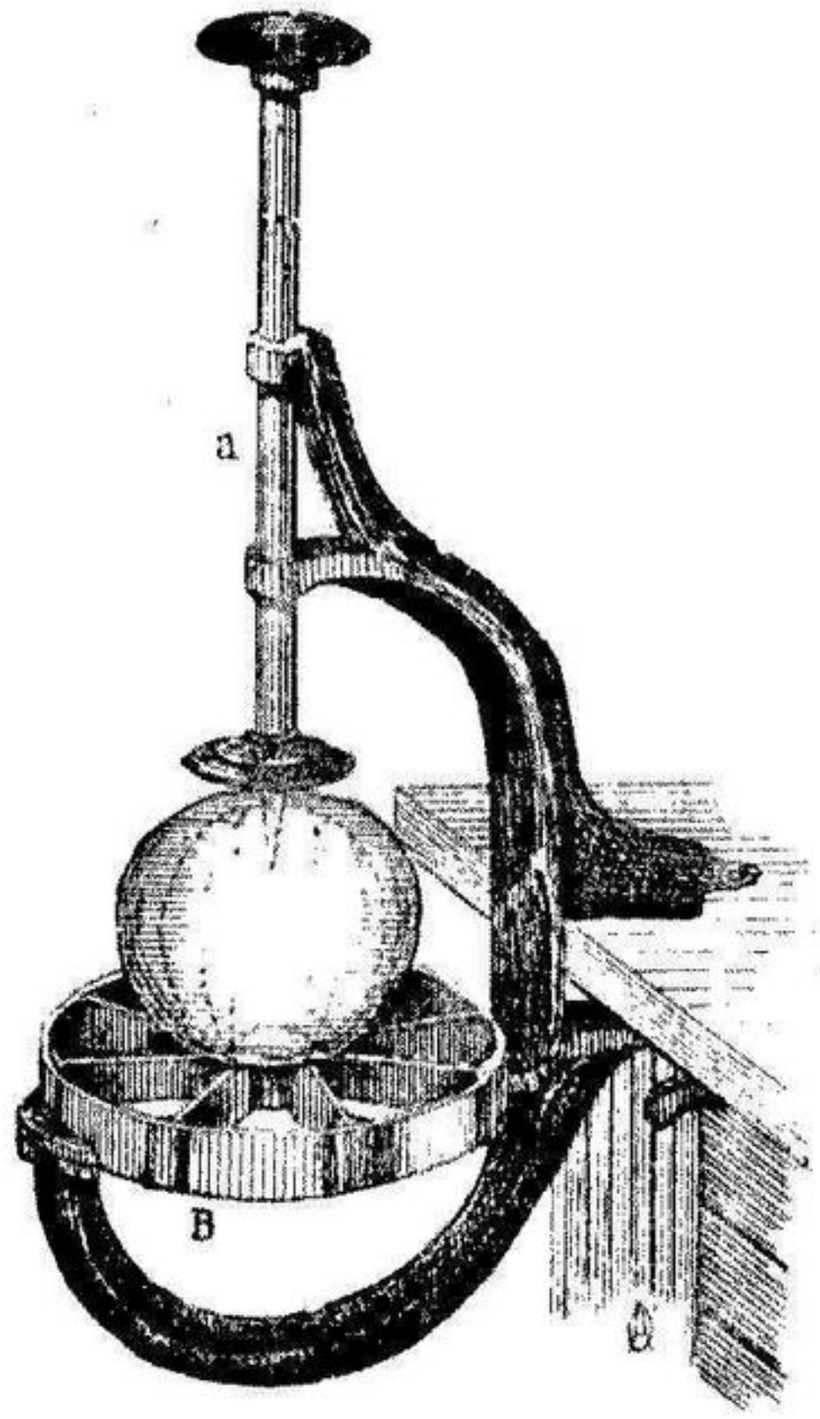


Рис. 13.

и состоящій изъ круглой коробки *а*, съ радіально расположенными внутри, тонкими желѣзными крыльями; положивъ на нихъ яблоко, нажимаютъ его рычагомъ *б* съ крышкой *в*. — Го-

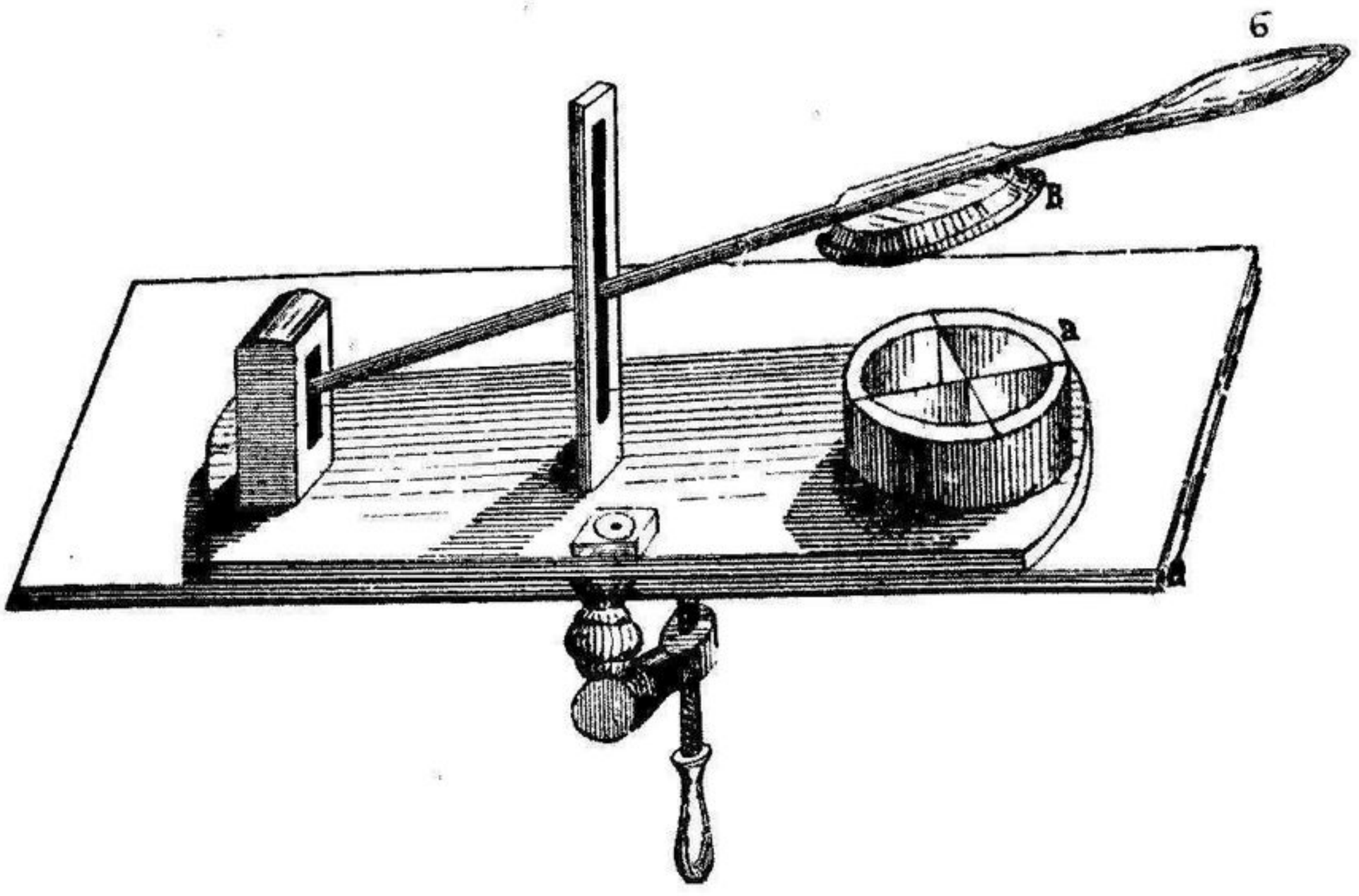


Рис. 14.

раздо лучшая рѣзка получается при употребленіи американскихъ приборовъ. Таковъ разрѣзыватель Кортиса (Curtic sli-

cer, рис. 15), состоящій изъ станка съ 7—8 горизонтальными чугунными планками и вертикальною осью съ насаженными на нее 7 тонкими стальными ножами, которые, при вращеніи оси, проходятъ между планками. Положивъ очищенное яблоко между планками и ножами, поворачиваютъ рукоятку, причемъ послѣдніе разрѣзаютъ его на 7—8 кружковъ. Приборъ этотъ стоитъ у A. J. Rice, Sodus, New-York, U. S. A., $4^1/_2$ доллара. Большею производительностью отличается приборъ Райса (рис. 16), состоящій изъ станка, къ которому прикрѣплено наглухо 9 плоскихъ ножей. Въ станокъ вставлена рамка съ рукояткой и стойкой впереди. Возлѣ станка устанавливается ящикъ, въ который накладываютъ очищенныя яблоки съ вынутою сердцевиною. Взявшись одной рукой за рукоятку, другой за яблоко, кладутъ послѣднее между стойкой

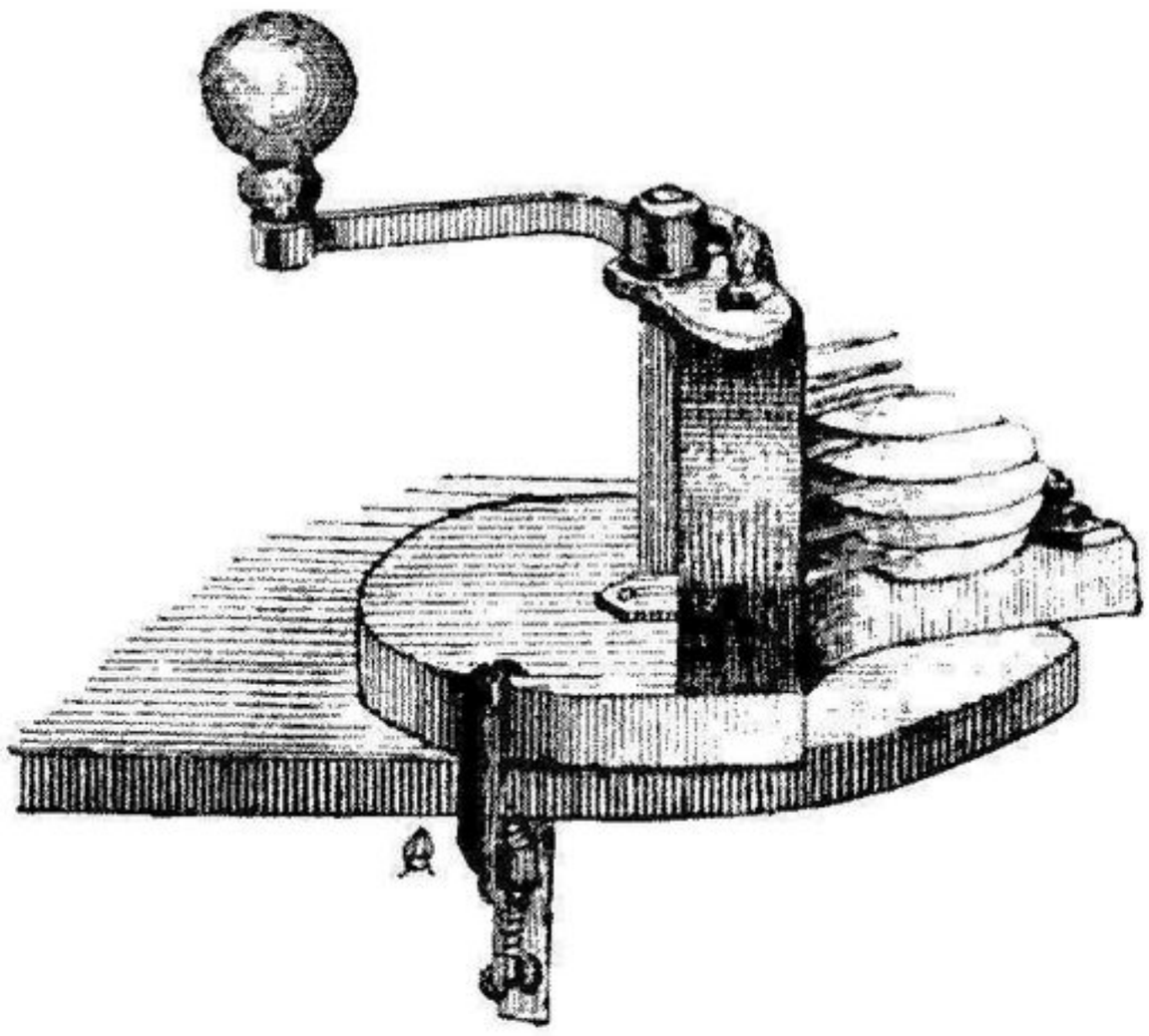


Рис. 15.

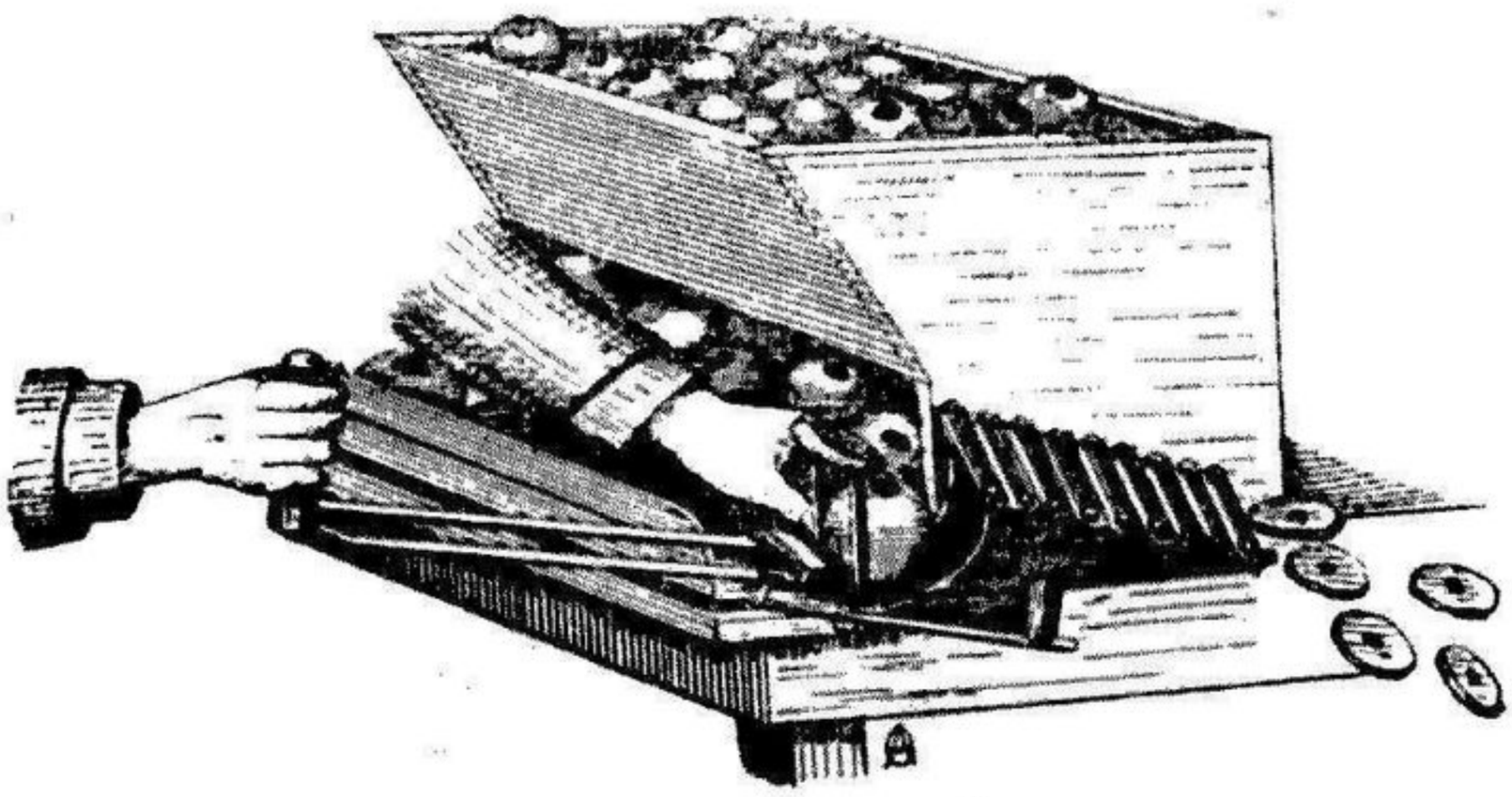


Рис. 16

и ножами и двигаютъ раму, которая прижимаетъ яблоко къ ножамъ, разрѣзающимъ его на кружки. A. J. Rice продаетъ эти приборы по 6 долларовъ за штуку.—Несравненно удобнѣе приборы, посредствомъ которыхъ производится одновременно очистка кожицы, вырѣзка сердцевины и разрѣзываніе плода на кружки; такіе приборы извѣстны въ Америкѣ подъ назва-

ніемъ: «paring, coring and slicing machines». Къ числу такихъ приборовъ принадлежитъ кожицесниматель Рейнольдса, при описаніи котораго было упомянуто, что къ нему есть приспособленіе, служащее для разрѣзанія плода и выемки изъ него сердцевины. Приспособленіе это состоитъ въ рѣзцѣ, прикрѣпляемомъ къ рамкѣ, несущей ножъ и устроенномъ такимъ образомъ, что когда яблоко очищено и ножъ дошелъ до извѣстнаго мѣста на оси, то онъ расцѣпляется и отклоняется въ сторону; такой рѣзецъ на рис. 2 виденъ позади ножа. Вотъ этотъ-то рѣзецъ, снабженный на верхушкѣ загнутымъ подъ прямымъ угломъ остріемъ, или же острымъ кольцомъ, врѣзывается въ яблоко при движеніи его впередъ, разрѣзаетъ его въ видѣ спиральной ленты и одновременно вырѣзываетъ сердцевину, такъ что яблоко принимаетъ видъ, представленный на рис. 17. Если такую яблочную ленту перерѣзать съ одной стороны ножемъ, то она распадается на кружки. На рис. 18 представленъ универсальный кожицесниматель Рейнольдса, во время дѣйствія; рис. 19 изо-

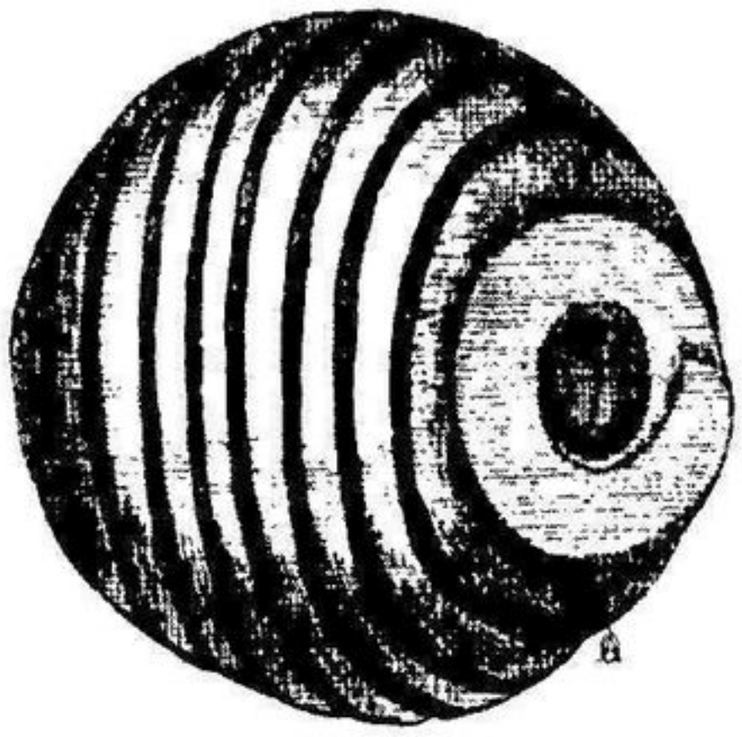


Рис. 17.

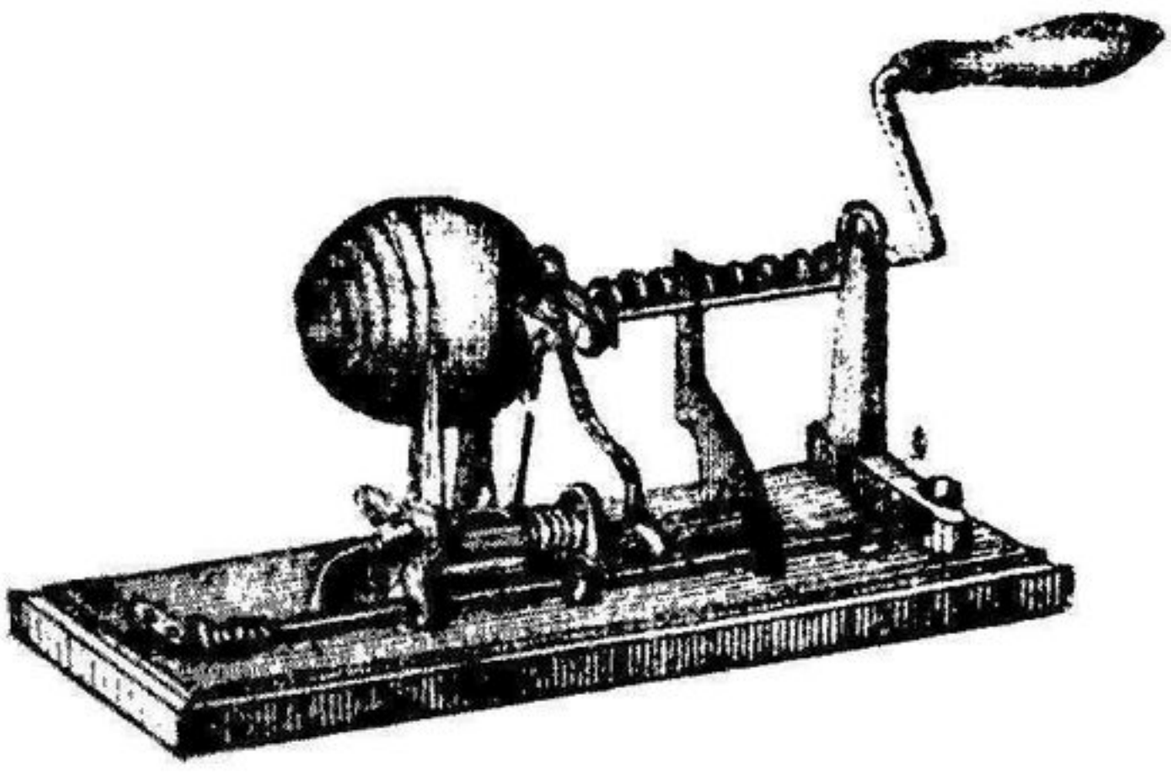


Рис. 18.

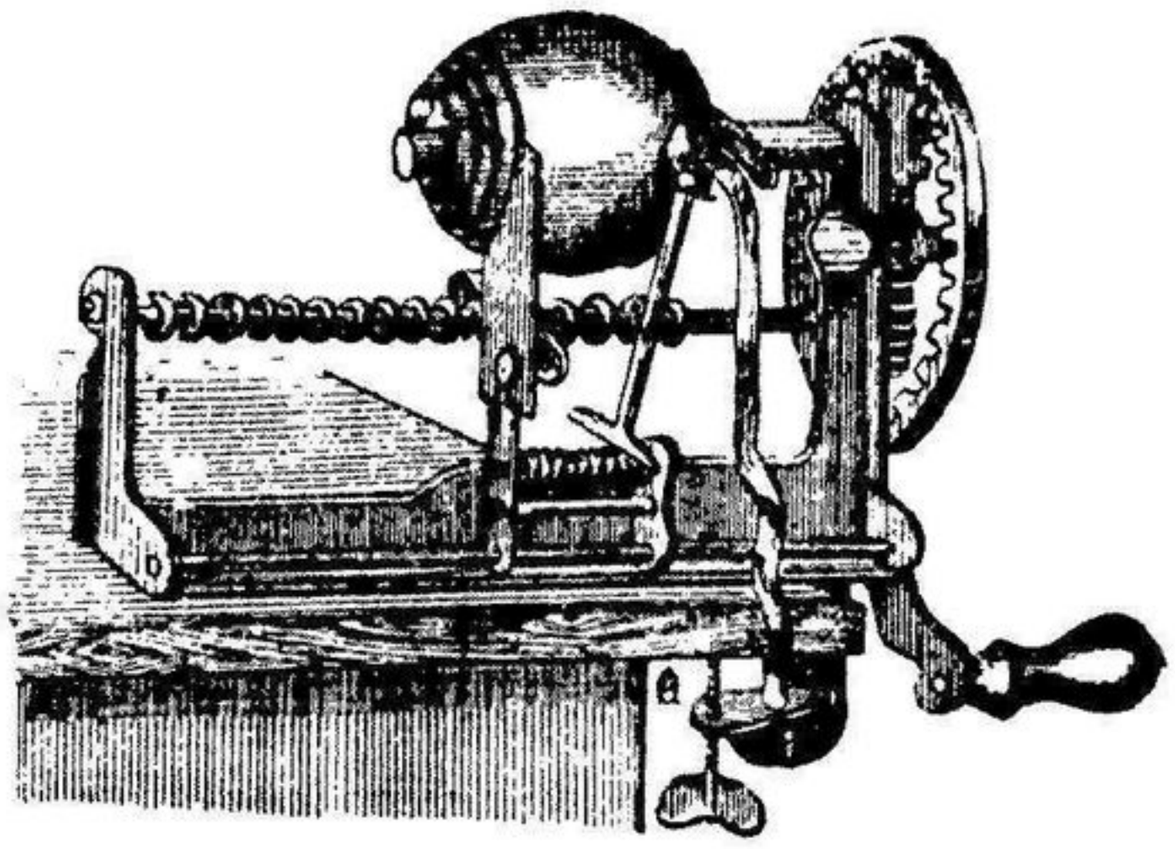


Рис. 19.

бражаетъ другой подобный кожицесниматель системы Витмора (Whitemore: Family bay state apple paring, coring and slicing machine), продаваемый въ Америкѣ по 7—15 долларовъ за дюжину, у Pollack'a въ Вѣнѣ — по 15 гульд. за штуку. Рекомендуются также приборы: «Oriole», фирмы Scott Mfg. C°;

«Improved Victor» той же фирмы; кожицесниматель H. H. Hebbard'a, а для крупнаго производства — аппаратъ Пертриджа (Wilcox and Partridge), на которомъ можно приготовить для сушки 6—7 четвериковъ яблокъ въ часъ (цѣна 35 долл.), или «Eureka apple paring machine», фирмы Goodell & C°, очищающая, разрѣзающая и вынимающая сердцевину изъ 25—30 яблокъ въ минуту.

При операціяхъ очистки плодовъ и выемки сердцевины теряется значительное количество мякоти въ видѣ обрѣзковъ; обрѣзки эти могутъ быть съ удобствомъ употреблены для переработки на пасту или желе, о чемъ будетъ сказано ниже.

Разсмотримъ теперь способы сушенія плодовъ.

I. Сушка плодовъ на солнцѣ.

Самый примитивный и несовершенный способъ, обходящійся весьма дешево, но зато дающій низкосортный продуктъ, это — сушка на воздухѣ. Она возможна единственно въ мѣстностяхъ съ болѣе теплымъ климатомъ и притомъ только для лѣтнихъ плодовъ, поспѣвающихъ въ то время, когда солнечные лучи обладаютъ еще значительною согрѣвающею силою. Производится она слѣдующимъ образомъ. Разрѣзавъ очищенные предварительно плоды — у насъ почти исключительно яблоки—на тонкіе ломтики, нанизываютъ послѣдніе на тонкую бичевку по возможности такъ, чтобы кружки не соприкасались между собою, и вѣшаютъ на солнечномъ мѣстѣ, обыкновенно подъ крышей дома для защиты отъ дождя. Отъ времени до времени поворачиваютъ нанизанные кружки другою стороною къ солнцу, причемъ ихъ передвигаютъ также на бичевкѣ. Если погода хороша, то достаточно нѣсколькихъ дней, чтобы плоды высохли; узнать это можно слѣдующимъ образомъ: разломавъ ломтикъ, сдавливаютъ его въ изломѣ между пальцами; если появится сокъ, то плоды еще не вполнѣ готовы и ихъ лучше всего засушить въ обыкновенной русской печи, послѣ того, какъ изъ нея былъ вынутъ хлѣбъ, причемъ они становятся вкуснѣе, слаще и мягче. Конечно, способъ этотъ примѣнимъ только для сушки весьма незначительныхъ

количествъ плодовъ для собственнаго употребленія; плоды получаются кислые, вслѣдствіе того, что во время продолжительной сушки въ нихъ началось броженіе, со слѣдами пребыванія на нихъ мухъ и другихъ насѣкомыхъ, жесткіе и некрасивые на видъ.

Въ южныхъ странахъ сушатъ на солнцѣ преимущественно изюмъ (виноградъ), персики, абрикосы (шептала, урюкъ) и винныя ягоды; кромѣ того, во Франціи приготовляютъ сушкой на воздухѣ знаменитыя бриньольскія сливы.

Сливы эти, названныя такъ по имени города Brignolles, приготовляются изъ крупнаго сорта Perdrigon violet съ легко отстающею кожицею, темно-желтоватаго цвѣта съ желто-красною мякотью. Сушка производится слѣдующимъ образомъ. Когда сливы созрѣли до такой степени, что падаютъ съ дерева при легкомъ прикосновеніи, ихъ собираютъ въ ясное утро послѣ восхода солнца, когда влажность, покрывающая ихъ, испарилась, и кладутъ въ корзины. Сборъ происходитъ до полудня. Затѣмъ снимаютъ съ нихъ кожу при помощи ногтя или заостреннаго на концѣ тростника, не нажимая пальцами. По мѣрѣ того, какъ сливы очищаются, ихъ надѣваютъ на приготовленные заранѣе прутики. Это дѣлается слѣдующимъ образомъ: связываютъ заблаговременно пучки ржаной соломы во всю длину ржанаго стебля, окружностью около 4 вершковъ, стягивая ихъ бичевкою, дѣлающею довольно частые спиральные обороты. Въ эти пучки втыкаютъ надъ каждымъ оборотомъ веревки по 5—6 тонкихъ ивовыхъ прутиковъ, заостренныхъ по концамъ, длиною около 6 вершковъ. Прутики должны быть изъ сухаго дерева, въ противномъ случаѣ насаженныя на нихъ сливы плесневѣютъ. Между прутиками оставляютъ такой промежутокъ, чтобы сливы не соприкасались между собою. На эти прутики надѣваютъ сливы такимъ образомъ, что прутикъ проходитъ чрезъ средину, вдоль косточки и выходитъ чрезъ цвѣтовую оконечность. На каждый прутикъ придется по 4 — 6 сливъ, которыя не должны прикасаться ни другъ къ другу, ни къ пучку. Къ верхнему концу соломеннаго пучка прикрѣпленъ деревянный или желѣзный крюкъ, посредствомъ котораго его вѣшаютъ на деревѣ или

на перекладинѣ, покоящейся на двухъ столбахъ, въ мѣстѣ, защищенномъ отъ сильныхъ вѣтровъ. Въ хорошую погоду пучки со сливами выносятъ ежедневно утромъ, когда ночная сырость исчезла, и вносятъ до заката солнца въ сухое помѣщеніе, комнату или сарай, гдѣ нѣтъ никакого запаха, могущаго сообщиться сливамъ. Когда небо покрывается облаками, пучки заблаговременно вносятъ подъ крышу, дабы не подвергнуть ихъ дождю. При пасмурной погодѣ ихъ не выносятъ. Свѣжій вѣтеръ не вредитъ сливамъ, но даже, говорятъ, способствуетъ сушенію. Такимъ образомъ сливы остаются на прутикѣ 3—4 дня. Когда сливы стали довольно тверды, ихъ осторожно снимаютъ съ прутиковъ и вынимаютъ косточку. Для этого ставятъ сливу между большими и указательными пальцами обѣихъ рукъ, наблюдая, чтобы цвѣтовая оконечность была обращена вверхъ, такъ какъ оттуда легче выходитъ косточка. Мякоть сливы слегка надавливаютъ пальцами внизъ и когда большая часть косточки выступила наружу, косточку вертятъ, пока она совершенно освободится отъ мяса. Чтобы не измять сливы, это дѣлается слегка и притомъ не въ тѣни, а на солнцѣ. Какъ только вынута косточка, сливу, еще очень мягкую, приплющиваютъ пальцами по срединѣ, вытягиваютъ съ края и оконечность ея, такъ же какъ и концы, чрезъ которые проходилъ прутикъ, завертываютъ внутрь. Нѣкоторыя хозяйки такъ искусно ихъ лѣпятъ и вытягиваютъ, что изъ двухъ малыхъ сливъ составляютъ одну большую. Сливы кладутъ на плетенки или цыновки изъ толстаго тростника, связаннаго бичевкою, по краямъ которыхъ привязаны четыре камышины, чтобы при переноскѣ цыновокъ сливы не падали. Подъ сливы подстилаютъ по цыновкамъ бѣлую бумагу для сохраненія ихъ какъ можно болѣе чистыми. Чрезъ два или три дня ихъ болѣе приплющиваютъ и округляютъ по краямъ, и въ то же время ежедневно переворачиваютъ въ полуденное время, подвергая вліянію солнечныхъ лучей сторону, касавшуюся наканунѣ плетенки. Когда онѣ довольно тверды, легко отстаютъ отъ бумаги и не прилипаютъ къ пальцамъ, то ихъ приставляютъ косвенно одну къ другой до окончательной сушки, которую можно узнать такимъ образомъ, что если

ихъ бросить нѣсколько штукъ вверхъ, то онѣ, падая одна на другую, издаютъ звукъ. Пролежавши на цыновкахъ 5—8 дней, онѣ обыкновенно готовы. Ихъ снимаютъ съ цыновокъ, кладутъ въ корзинки, выложенныя бѣлою бумагою, покрываютъ чистымъ холстомъ и сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ до продажи. Изъ 7 фунтовъ свѣжихъ сливъ выходитъ 1 фунтъ сухихъ безъ косточки. Ихъ продаютъ прямо или упаковываютъ въ круглыя деревянныя фунтовыя коробки, выложенныя и покрытыя бѣлою бумагою, съ печатною надписью Brignole veritable и съ изображеніемъ городскаго герба. Цѣна такихъ сливъ въ 10—20 разъ превосходитъ цѣну сырыхъ; онѣ красиваго темно-желтаго цвѣта, мясисты и очень вкусны.

Въ Динѣ и его окрестностяхъ приготовляютъ такія же сливы, но съ косточкою; снявъ ихъ съ прутиковъ, не вынимаютъ косточку, но, обмочивъ пальцы въ водѣ, заглаживаютъ дырочки по концамъ, гдѣ проходилъ прутикъ, и округляютъ сливу, придавая ей продолговатый видъ. Изъ 4 фунтовъ свѣжихъ сливъ выходитъ 1 фунтъ сушеныхъ съ косточкою.

Въ Бриньолѣ готовятъ также сушкою на солнцѣ черносливъ. Для этого собранныя сливы кладутъ въ небольшія ивовыя корзинки, которыя затѣмъ опускаютъ три раза на мгновеніе въ кипятокъ; ошпаренныя сливы тутъ-же выбрасываютъ на циновки и машутъ надъ ними платками или тому подобными предметами, пока онѣ не просохнутъ; послѣ этого ихъ выставляютъ на 2—3 недѣли на солнце. При болѣе тщательной работѣ цыновки со сливами помѣщаютъ въ тѣни деревьевъ, вслѣдствіе чего онѣ, не подвергаясь непосредственному дѣйствію солнечныхъ лучей, даютъ болѣе темный и красивый продуктъ. Сливы переворачиваются нѣсколько разъ въ день; передъ закатомъ солнца ихъ вносятъ въ дома. Изъ 3 фунтовъ свѣжихъ сливъ выходитъ 1 фунтъ чернослива.

II. Сушка плодовъ въ ямахъ (лозницахъ, копанкахъ) посредствомъ нагрѣтаго воздуха.

Способъ этотъ употребляется, главнымъ образомъ, въ крестьянскихъ хозяйствахъ Украйны и Бессарабіи и состоитъ

въ томъ, что въ ямѣ, вырытой въ землѣ, устраивается одна или нѣсколько топокъ, надъ которыми располагается рядъ жердей; на жердяхъ настилается слой хворосту или кладутся ивовыя плетенки, а на нихъ укладываются плоды (обыкновенно сливы); затѣмъ въ топкахъ разводится медленный огонь; нагрѣтый воздухъ поднимается вмѣстѣ съ дымомъ кверху и, проходя черезъ хворостъ и плоды, сушитъ ихъ. Для защиты отъ дождя надъ такой ямой — «лозницей» — ставится навѣсъ. Употребляемыя въ Полтавской и Харьковской губерніяхъ «копанки» или «сушни» отличаются отъ лозницъ тѣмъ, что въ нихъ надъ топкою настланъ потолокъ, надъ которымъ расположено въ деревянной ямѣ нѣсколько горизонтальныхъ рядовъ жердей, служащихъ для настилки хворосту или плетенокъ; плоды, разостланныя на послѣднихъ, высушиваются воздухомъ, нагрѣваемымъ топкою, дымъ изъ которой уходитъ наружу черезъ особое отверстіе. Сушка плодовъ этимъ способомъ весьма несовершенна: она идетъ медленно, вслѣдствіе чего въ плодахъ начинается броженіе и получается невкусный, кислый, некрасивый на видъ продуктъ; сушеные въ лозницахъ плоды, подвергаясь, кромѣ того, дѣйствію дыма, пріобрѣтаютъ характерный запахъ послѣдняго; вслѣдствіе этого цѣна на плоды лозничной сушки весьма низка и, соотвѣтственно этому, прибыль, доставляемая ею, невелика. Въ виду того, что было бы крайне желательно ввести въ крестьянскій обиходъ болѣе совершенные пріемы сушки, которые дали бы возможность крестьянамъ южной полосы Россіи эксплуатировать съ большей для ихъ выгодою свои сады,—о введеніи же улучшенныхъ плодосушилокъ въ крестьянскія хозяйства помышлять нечего и думать, — извѣстный піонеръ раціональнаго плодосушенія въ Россіи, В. В. Черняевъ, предлагаетъ улучшить практикуемые крестьянами способы сушки плодовъ слѣдующимъ образомъ. «Въ лозницахъ слѣдуетъ прежде всего выложить надъ печью—или печами—потолокъ-сводъ, а дымъ отвести въ сторону. Надъ печью приспособить простой деревянный шкафъ съ полками по крайней мѣрѣ на 10—12 ситъ. Онъ сверху долженъ быть открытымъ, а съ передней стороны имѣть 3 или 4 отверстія для вставленія ситъ, закрываемыя двер-

ками. Эти сита могутъ быть замѣнены простыми рѣшетками, плетеными рѣдко и изъ тонкой лозы. Надъ шкафомъ устраивается общая крыша, покрытая соломой или тесомъ, съ отверстіемъ во всю ея длину для выхода отработавшаго воздуха, которое должно быть защищено крышкою отъ дождя. Черезъ крышу или наружныя стѣнки (если таковыя имѣются) у самой земли необходимо провести деревянныя трубы, которыя входили бы въ основаніе шкафа и служили для проведенія наружнаго воздуха, если бы понадобилось понизить температуру. Понятно, снаружи отверстія трубъ должны чѣмъ нибудь закрываться. Между крышею и стѣнками и сушильнымъ шкафомъ долженъ оставаться свободный проходъ. Такія улучшенія не будутъ стоить дорого, тѣмъ болѣе, что они могутъ быть выполнены домашними средствами. Въ «сушняхъ» или «копанкахъ» эти измѣненія еще болѣе осуществимы, такъ какъ потребуются самыя ничтожныя добавленія. Несомнѣнно, что введя на первый разъ хотя такія усовершенствованія въ своихъ пріемахъ сушки, крестьяне будутъ получать все лучшіе и лучшіе продукты ея и, поощряемые успѣхомъ дѣла, сами станутъ пріобрѣтать болѣе доступныя имъ по цѣнѣ сушилки, сначала хоть сообща».

III. Сушка плодовъ въ обыкновенныхъ печахъ.

Сушка плодовъ въ домашнемъ быту можетъ производиться въ обыкновенныхъ хлѣбныхъ печахъ и, если производить ее осторожно, доставляетъ довольно хорошій продуктъ; удобство же этого способа состоитъ въ томъ, что имъ всегда можетъ воспользоваться каждая хозяйка дома и высушивать даже значительные запасы плодовъ. Русская печь отличается нѣкоторыми, весьма полезными особенностями, изъ которыхъ главная заключается въ равномѣрной теплотѣ, отдаваемой, къ тому же, весьма медленно; благодаря этому обстоятельству, сушка плодовъ въ такой печи возможна по вынутіи хлѣбовъ, для которыхъ и производится топка; слѣд., расходъ на топливо въ этомъ случаѣ совершенно отсутствуетъ. Если же требуется истопить печь спеціально для плодовъ, то такъ

какъ для этого нужна не слишкомъ высокая температура, то не слѣдуетъ употреблять топлива, способнаго быстро нагрѣть печь, напр. еловыхъ дровъ. Когда печь истоплена (слегка), то ее очищаютъ отъ золы, уголья же отгребаютъ въ сторону и затѣмъ кладутъ въ нее плоды на рамахъ, или же прямо на подъ печи. Послѣдній способъ требуетъ бо́льшаго количества топлива и, кромѣ того, плоды получаются засоренными золою и высушенными неравномѣрно; поэтому гораздо цѣлесообразнѣе сушка плодовъ на одиночныхъ или двойныхъ рамахъ, въ родѣ показанныхъ на рис. 20. Длина такихъ рамъ зависитъ отъ длины печи, ширина ихъ—отъ ея устья; высота должна быть не менѣе $2^3/_4$ вершковъ. Устройство ихъ

Рис. 20.

понятно изъ рисунка. Вмѣсто ножекъ можно ввинтить до половины 4—6 щуруповъ. Внутри рамокъ вставлены по направленію длины трехгранные бруски (гранью вверхъ), отстоящіе другъ отъ друга на $^1/_8$—$^3/_8$ вершка, на которые кладутся плоды, назначенные къ сушкѣ. На такихъ рамахъ, кромѣ плодовъ, можно сушить всякаго рода ягоды и овощи, вслѣдствіе чего онѣ весьма пригодны въ хозяйствѣ.

Въ Германіи, — разсказываетъ Люкасъ, — часто сушатъ плоды въ пекарной печи послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ, или вытопленной нарочно для плодовъ, раскладывая ихъ или прямо на поду, или, если они были очищены, на желѣзныхъ противняхъ, для того, чтобы они не запачкались золой и чтобы ихъ удобнѣе было вынимать изъ печи. Если слой плодовъ довольно толстъ и они не нарѣзаны ломтиками, то они не могутъ сразу вполнѣ высохнуть; въ такомъ случаѣ приходится возобновить нагрѣваніе, что производится, не выни-

мая плодовъ, слѣдующимъ образомъ. Возлѣ обѣихъ стѣнъ печи кладутъ посрединѣ двѣ небольшія кучки хвороста или тонкихъ полѣньевъ (лиственныхъ деревьевъ, такъ какъ при употребленіи хвойныхъ плоды становятся пузыристы и пріобрѣтаютъ горьковатый вкусъ), которыя отдѣляются отъ середины пода, занятой плодами, поставленными ребромъ кирпичами. Когда печь уже остыла, зажигаютъ эти кучи и затѣмъ снова запираютъ боровъ, повторяя эту манипуляцію до тѣхъ поръ, пока плоды не окажутся, наконецъ, вполнѣ сухими.

Сушка въ хлѣбныхъ печахъ наиболѣе примѣнима къ грушамъ, сливамъ и вишнямъ, наименѣе — къ яблокамъ.

Груши вставляются въ печь или послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ, если онѣ мелки или разрѣзаны на части, или надо спеціально топить печь, если желательно сушить ихъ цѣльными. Во второмъ случаѣ удобнѣе всего протопить немного печь послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ и, вставивъ въ нее рамы съ грушами, закрыть до слѣдующаго дня. Обыкновенно приходится ихъ досушивать; съ этою цѣлью топятъ печь вторично; затѣмъ, перевернувъ плоды на рамахъ и уложивъ ихъ плотнѣе, вставляютъ ихъ снова на сутки. Если онѣ еще не высохли, то повторяютъ эту манипуляцію въ третій разъ. Весьма хорошо разварить груши передъ посадкою ихъ въ печь; для этого кладутъ ихъ, предварительно очистивъ отъ кожуры, въ миску, забрасываютъ кожурой, прикрываютъ сверху полотенцемъ и ставятъ миску въ котелъ, на днѣ котораго находится немного кипящей воды. По прошествіи $^1/_2$—1 часа заварившіяся груши вынимаютъ и сажаютъ въ печь, гдѣ онѣ высушиваются въ продолженіе 12 часовъ.

Во Франціи приготовляютъ превосходныя дессертныя груши, такъ называемые *poires tapées*, однимъ изъ слѣдующихъ способовъ: 1) Плоды хорошихъ качествъ (beurré, rousselet, doyenné, messire jean, bon chrétien, catillac или martin sec) очищаютъ отъ кожуры, погружаютъ въ кипятокъ и, когда онѣ размякнутъ до того, что можно проколоть ихъ соломинкой, вынимаютъ, кладутъ на рамы такъ, чтобы онѣ не прикасались другъ къ дружкѣ и ставятъ въ печь послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ. На слѣдующій день ихъ вынимаютъ оттуда, даютъ

остыть на воздухѣ и снова вставляютъ въ такую же печь; то же самое повторяютъ и въ третій разъ. На четвертый день ихъ сплющиваютъ, прижимая слегка ладонью къ плоской дощечкѣ. Затѣмъ берутъ кожуру, которая была снята съ грушъ, кладутъ ее въ воду, въ которой кипятили груши, разваривають ее, выбрасываютъ на сито, гущу выжимаютъ черезъ холстъ и полученный отваръ выпариваютъ до густоты сиропа; въ этотъ горячій сиропъ погружаютъ груши и ставятъ ихъ въ печь, гдѣ онѣ окончательно высыхаютъ. 2) Спѣлыя груши очищаютъ отъ кожуры, кладутъ въ сосудъ съ холодною водою и нагрѣваютъ послѣднюю до тѣхъ поръ, пока груши не станутъ мягкими. Тогда вынимаютъ ихъ уполовникомъ и кладутъ на скатерть, чтобы онѣ немного обсохли. Затѣмъ растворяютъ $2^1/_2$ ф. сахару въ 3 стаканахъ воды, даютъ раствору вскипѣть, снимаютъ пѣну и, положивъ въ него груши, снова нагрѣваютъ до кипѣнія, послѣ чего вынимаютъ и укладываютъ въ чашкѣ. Остудивъ, укладываютъ ихъ на рамы, тонкимъ концомъ вверхъ, сплющиваютъ осторожно, погружаютъ въ холодный сиропъ и, положивъ снова рамки, вставляютъ въ печь послѣ хлѣбовъ. На слѣдующій день ихъ остужаютъ на воздухѣ и снова вставляютъ въ печь, повторяя эту манипуляцію четыре раза. 3) Не совсѣмъ спѣлыя груши вставляютъ въ умѣренно теплую печь; когда онѣ немного размякли, вынимаютъ ихъ, снимаютъ кожуру, не обрывая стебельковъ и раскладываютъ на тарелкахъ, тонкимъ концомъ вверхъ; изъ нихъ вытекаетъ нѣкоторое количество сока, который надо сохранить. Затѣмъ кладутъ ихъ на рамки и вставляютъ въ печь послѣ хлѣбовъ на 10—12 часовъ; по прошествіи этого времени вынимаютъ, обмакиваютъ въ ихъ собственномъ соку, къ которому прибавлено немного водки, сахару и корицы и сново ставятъ въ печь на 10 часовъ. Манипуляцію эту повторяютъ четыре раза, каждый разъ уменьшая время сидѣнія въ печи на 1 часъ, и когда онѣ совершенно высохли, укладываютъ въ ящики, выложенные бѣлою бумагою и сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ. По этому способу получаются превосходныя груши, которыя могутъ сохраняться 2—3 года. Подобнымъ же образомъ приготовляютъ дессертныя сушеныя

груши въ Польшѣ: очистивъ не слишкомъ перезрѣвшіе плоды отъ кожуры и сердечекъ, бросаютъ ихъ въ воду, чтобы они не потемнѣли; кожуру и сердечки варятъ въ водѣ, процѣживаютъ, кладутъ въ отваръ нѣсколько меду и кипятятъ въ немъ груши до размягченія; затѣмъ вынимаютъ, укладываютъ на тарелку, сплющиваютъ, нажимая осторожно ложкою, обсыпаютъ сахаромъ и, переложивъ на противень, на тонкій слой соломы, ставятъ нѣсколько разъ въ умѣренно теплую печь, каждый разъ перевертывая.

Сливы сажаютъ въ печь послѣ вынутія хлѣбовъ и оставляютъ до слѣдующаго дня; затѣмъ, вынувъ, охлаждаютъ на воздухѣ, вторично вставляютъ въ слегка протопленную печь и, если окажется надобность, повторяютъ эту манипуляцію въ третій разъ; если онѣ хорошо высохли и на ощупь покажутся довольно жесткими, то ихъ оставляютъ на воздухѣ, гдѣ по истеченіи 2—3 дней онѣ становятся мягкими. При сушкѣ сливъ въ печи можно, вынувъ изъ нихъ косточки, вставить на ихъ мѣсто мелкія сливы (какъ было упомянуто при описаніи производства бриньольскихъ сливъ); получается продуктъ превосходныхъ качествъ.

Во Франціи, снискавшей себѣ всемірную извѣстность своими сушеными сливами, сушка послѣднихъ производится весьма часто въ хлѣбопекарныхъ печахъ, причемъ ихъ сначала провяливаютъ на солнцѣ, разложивъ на ивовыхъ плетенкахъ въ одинъ слой и выставляя на солнце въ продолженіе 2—3 дней, а затѣмъ, когда кожица на нихъ сморщится, вставляютъ въ печь три раза: въ первый — въ печь, нагрѣтую не выше 50° Ц., во второй — въ болѣе жаркую: около 70° Ц., и, наконецъ, въ третій — въ печь, температура которой доходитъ до 100° Ц. Послѣ каждаго раза сливы выставляютъ на воздухъ, переворачиваютъ ихъ и отбираютъ тѣ изъ нихъ, кожица которыхъ полопалась и сокъ вытекъ; самую сушку ведутъ крайне осторожно, остерегаясь усиливать чрезмѣрно жаръ печи, отъ котораго сливы лопаются, становятся липкими отъ вытекаемаго изъ нихъ сока и, становясь жесткими, даютъ малоцѣнный продуктъ.

Для приготовленія сушеныхъ сливъ высокихъ качествъ,

такъ называемыхъ pruneaux de Tours, pruneaux d'Agen и pruneaux de Sainte Cathérine, которыя пользуются громкою и вполнѣ заслуженною славою не только во Франціи, идутъ сорта: gros damas de Tours, prune d'Agen, pr. de St. Cathérine, quetsche и reine-claude. Ихъ сначала кладутъ на нѣсколько дней на солнце; когда онѣ завяли, укладываютъ ихъ на рамы и ставятъ въ слабо нагрѣтую печь. По истеченіи сутокъ выставляютъ ихъ на воздухъ, печь же топятъ снова, но уже нѣсколько жарче, и опять ставятъ въ нее сливы на цѣлыя сутки. То же самое повторяютъ и въ третій разъ. Потомъ сплющиваютъ сливы указательнымъ и большимъ пальцами руки, параллельно широкой плоскости косточки; снова кладутъ на рамы и ставятъ въ печь тотчасъ по вынутіи изъ нея хлѣбовъ, закрываютъ заслонку, замазываютъ ее глиной и оставляютъ сливы на одинъ часъ. Затѣмъ вынимаютъ изъ печи рамы со сливами, вставляютъ въ нее чугунный горшокъ съ водою, закрываютъ заслонку и по прошествіи 2 часовъ снова ставятъ сливы въ печь, послѣ чего опять замазываютъ печь на сутки. Послѣдняя манипуляція сообщаетъ сливамъ бѣлый налетъ, сообщающій имъ пріятный видъ; ихъ вынимаютъ изъ печи и, уложивъ въ ящики, выложенные бѣлою бумагою, сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ.

Превосходный дессертъ представляютъ, проготовленныя по-польски, *сливы съ начинкой*. Спѣлыя сливы-венгерки разрѣзаются сбоку; черезъ разрѣзъ вынимается косточка и вкладывается начинка, состоящая изъ мелко-изрубленнаго миндаля, апельсинной корки и сырыхъ сливъ; все это надо сварить въ сахарномъ сиропѣ, къ которому прибавлено нѣсколько толченой корицы и гвоздики. Такія сливы вставляютъ затѣмъ на противнѣ, на тонкомъ слоѣ соломы, въ теплую (но не жаркую) печь, повторяя это до тѣхъ поръ, пока онѣ не высохнутъ.—Хороши также сливы, изъ которыхъ вынуты косточки и которыя сушатъ въ печи, нанизавъ на соломинкахъ или тонкихъ прутикахъ и обсыпавъ анисомъ или мелко изрубленнымъ миндалемъ съ сахаромъ и корицей.

Вишни высушиваютъ въ печи, охлажденной послѣ хлѣбовъ до 40—50°, по одному разу, и затѣмъ досушиваютъ на

солнцѣ. Иногда изъ ягодъ, слегка завядшихъ въ печи, вынимаютъ косточки и затѣмъ сплющиваютъ ихъ.

Яблоки сушатъ цѣльными или разрѣзанными на части, всегда безъ кожицы и сердечка; вставивъ ихъ въ печь послѣ хлѣбовъ, вынимаютъ по прошествіи 2—3 часовъ, провяливаютъ на воздухѣ и на слѣдующій день снова ставятъ въ печь (послѣ хлѣбовъ); рѣдко приходится повторять эту манипуляцію третій разъ.

Персики сушатъ совершенно спѣлыми; разрѣзаютъ ихъ пополамъ, вынимаютъ косточки и сушатъ на рамахъ, подобно вишнямъ, съ тою разницею, что пока они еще не совсѣмъ высохли, ихъ сплющиваютъ и затѣмъ вторично ставятъ въ печь для окончанія сушки. Точно такимъ же образомъ сушатъ и абрикосы.

Плоды, высушенные въ печи, особенно при производствѣ въ болѣе крупныхъ размѣрахъ, рѣдко отвѣчаютъ всѣмъ требованіямъ, предъявляемымъ къ хорошимъ сухимъ плодамъ: они часто бываютъ покрыты золой, неодинаковыхъ качествъ, недосушенные, подгорѣвшіе и некрасивы на видъ.

IV. Сушка плодовъ въ сушилкахъ.

Единственно раціональный способъ сушки плодовъ — это огневая сушка въ построенныхъ спеціально для этой цѣли аппаратахъ. При немъ является возможность вести сушку правильно, доводить ее до желаемой степени, получать продуктъ однородный, высокихъ качествъ и притомъ, въ случаѣ надобности, въ большихъ количествахъ. Поэтому только этотъ способъ заслуживаетъ вниманія лицъ, желающихъ спеціально заняться сушкою плодовъ.

Отъ сушилки требуется, чтобы она нагрѣвалась равномѣрно и быстро, при возможно меньшей тратѣ топлива; чтобы возможно было быстро повышать или понижать въ ней температуру по желанію; чтобы въ нее не попадалъ черезъ щели или отверстія дымъ изъ топки; чтобы стѣнки ея были какъ можно менѣе теплопроводны, такъ какъ, охлаждаясь, онѣ сгущаютъ выдѣляющіеся изъ плодовъ пары воды, кото-

рая, стекая въ видѣ капель, портитъ разложенные на полкахъ плоды; наконецъ, чтобы водяные пары увлекались изъ сушильной камеры возможно бо́льшимъ токомъ сухаго нагрѣтаго воздуха, черезъ отверстія въ верхней ея части или черезъ особыя вытяжныя трубы, причемъ лучше, если влажный воздухъ не будетъ проходить черезъ всѣ полки, между которыми долженъ постоянно циркулировать нагрѣтый сухой воздухъ. Впрочемъ, въ началѣ сушки полезно иногда,—какъ это было уже сказано выше,—чтобы плоды подверглись дѣйствію горячихъ паровъ, въ которыхъ они должны какъ бы свариться, вслѣдствіе чего и сушка происходитъ скорѣе, и продуктъ получается высшаго качества. Совѣтуютъ даже размягчать плоды паромъ передъ посадкою ихъ въ сушилку; тогда они сушатся значительно успѣшнѣе и самое время сушки сокращается на $^1/_5$. Для размягченія плодовъ поступаютъ такъ: по очисткѣ, помѣщаютъ ихъ въ корзину, которую подвѣшиваютъ надъ котломъ; въ послѣдній налито $^1/_4$ часть его вмѣстимости воды, такъ чтобы при кипяченіи брызги не достигали плодовъ. Чтобы паръ не терялся напрасно, корзину и самый котелъ покрываютъ намоченной въ водѣ холстиной. Плоды выставляются на дѣйствіе горячаго пара до тѣхъ поръ, пока не окажется возможнымъ проколоть каждый изъ нихъ соломинкой. Кислосладкія яблоки размягчаются черезъ 6—8 минутъ, сладкія яблоки и груши черезъ 10 — 12 минутъ. Сливы не могутъ подвергаться развариванію, такъ какъ кожица ихъ при этомъ процессѣ лопается. Польза развариванія заключается какъ въ ускореніи процесса сушки, такъ равно въ томъ, что плоды пріобрѣтаютъ прозрачность и содержащійся въ нихъ сахаръ во время сушки выкристаллизовывается на поверхности, что придаетъ имъ особенно красивый видъ.

Нечего и говорить о томъ, что крайне желательно, чтобы обращеніе съ сушилкой, именно: вставленіе, вынимание и перемѣщеніе полокъ съ плодами, было какъ можно удобнѣе и проще.

Для сушки всего лучше употреблять яблоки съ болѣе твердой мякотью, содержащія кислотъ $^1/_2$ до $1^1/_2{}^0/_0$ и сахару 7 до $14^0/_0$; такихъ въ нашихъ русскихъ садахъ всего

болѣе. Груши, наиболѣе пригодныя для сушки — сладкія, съ кисловатымъ привкусомъ. Сливы слѣдуетъ выбирать самыя крупныя; въ особенности пригодны венгерскія и боснійскія, а также французскія Туръ; при желаніи сушить сливы безъ кожи (т. наз. pruneaux) достаточно погрузить ихъ на нѣсколько секундъ въ кипятокъ, послѣ чего кожица легко снимается. Такія сливы, до помѣщенія въ сушилку, должны нѣсколько завянуть при умѣренной температурѣ; наиболѣе пригодны для такой сушки желтыя мирабель, фіолетовыя Dieprée, Morquet и Baraye. Вишни наилучше брать такія, мякоть которыхъ плотна и сладка; таковы монморанси, крупныя габе и другія.

Сушилки можно подраздѣлить на двѣ группы: *переносныя*, съ сравнительно незначительною производительностью, но дешевыя, удобныя для переноски и постановки въ любомъ помѣщеніи и потому весьма пригодныя для хозяйственнаго употребленія, и *постоянныя*, значительно бо́льшихъ размѣровъ, болѣе сложныя и дорогія, требующія спеціальнаго зданія и предназначаемыя для сушенія большихъ количествъ плодовъ [1]).

1. Переносныя сушилки.

Сюда прежде всего относятся сушилки, для нагрѣванія которыхъ можно пользоваться теплотою кухонной плиты. Таковая американская сушилка *Granger fruit and vegetable evaporator* (рис. 21), представляющая собою жестяной, со всѣхъ сторонъ замкнутый ящикъ съ небольшой закраиной сверху и отверстіемъ въ одномъ углу; черезъ воронку *A*, вставленную въ это отверстіе, наливаютъ въ ящикъ до половины воды и, поставивъ его однимъ концомъ на плиту *B*, другой подпираютъ палкою *Б*. Какъ только содержащаяся въ ящикѣ вода закипитъ, кладутъ на немъ въ одинъ

[1]) Весьма обстоятельное описаніе сушилокъ разныхъ системъ содержится въ прекрасной книгѣ В. В. Черняева: «Огневая сушка плодовъ и овощей», ц. съ пер. 2 р.; такого точнаго и подробнаго описанія нѣтъ, насколько намъ извѣстно, во всей европейской литературѣ, почему не можемъ не рекомендовать ее всѣмъ тѣмъ, кто захотѣлъ бы спеціально изучить это дѣло.

рядъ приготовленные для сушки (очищенные и разрѣзанные на ломтики) плоды, которые въ продолженіе 2 — 3 часовъ высыхаютъ. Въ Америкѣ сушилки эти дѣлаютъ трехъ размѣровъ: 18×26 дюймовъ, 24×36 дюймовъ и 24×72 дюйма и стóятъ онѣ тамъ отъ 3 до 10 долларовъ; ихъ, впрочемъ, можетъ изготовить любой жестяникъ. Удобна также *сушилка Люкаса*, представленная на рис. 22 (безъ крышки). Это деревянный ящикъ съ двустворчатыми дверцами спереди, $22^1/_2$ дюйма вышины, $24^3/_4$ дюйма длины и такой же ширины, раздѣленный вертикальной перегородкой на двѣ равныя половины, въ которыхъ находится по 4 полки или сита. Въ верхней крышкѣ ящика находятся по 3 (для каждаго отдѣленія)

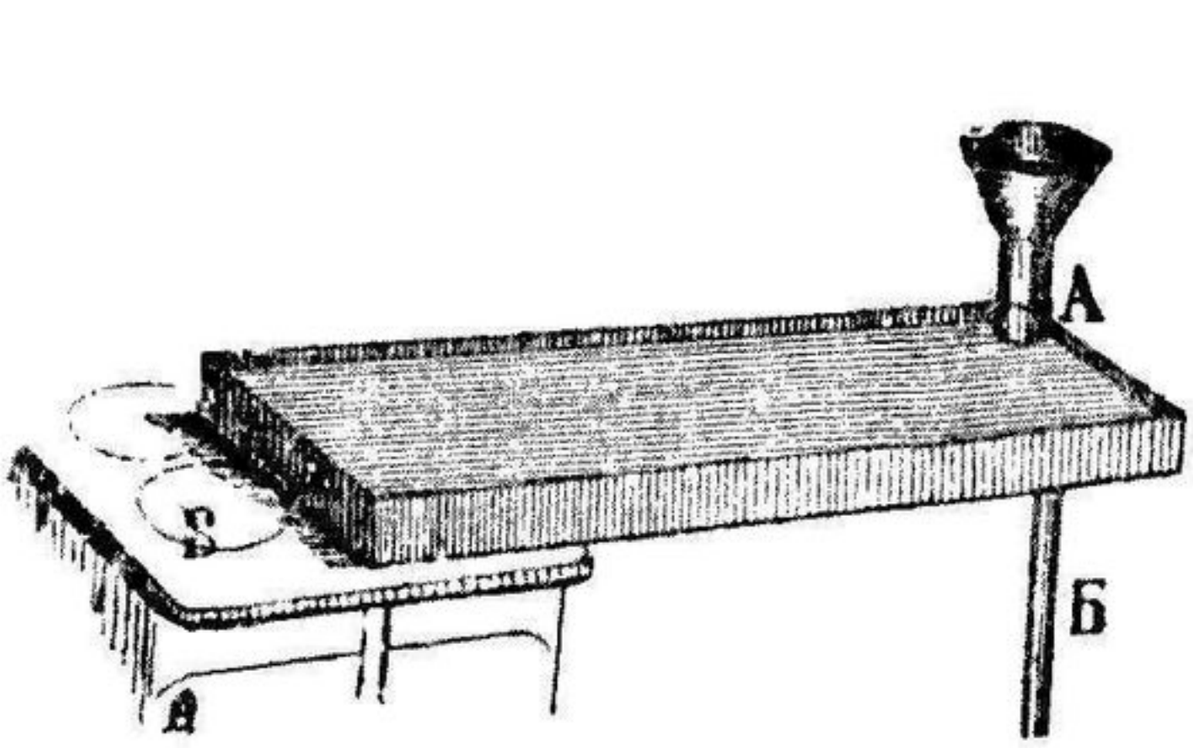


Рис. 21.

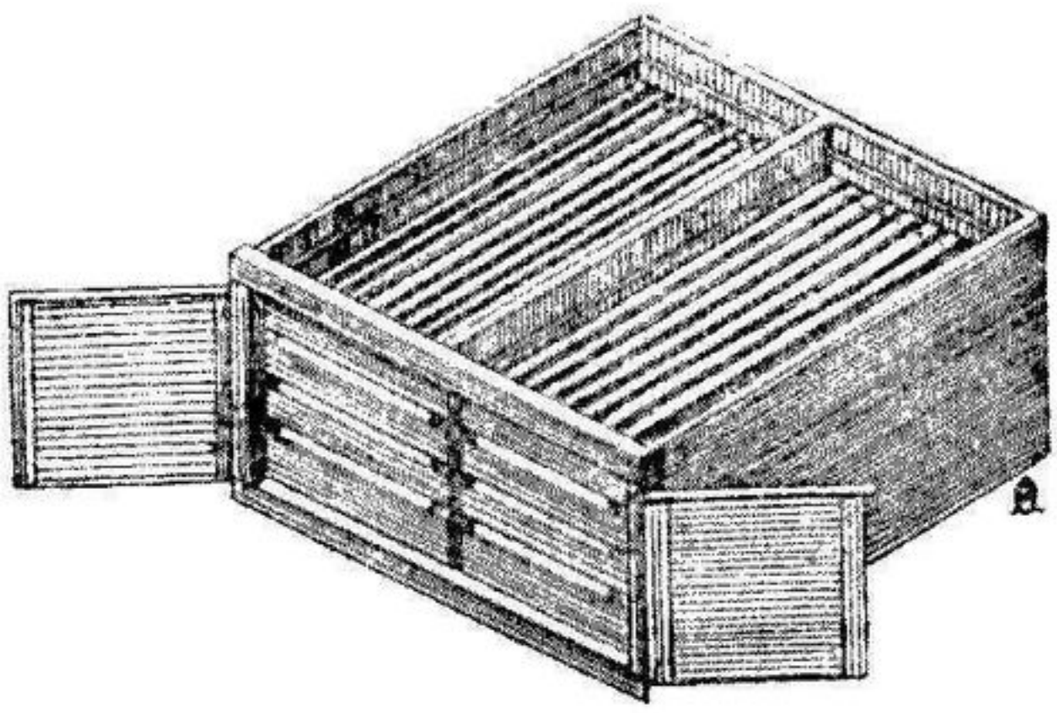
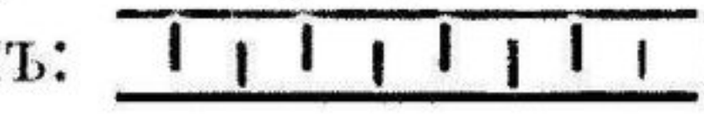


Рис. 22.

отверстія, $^3/_4$ дюйма діаметромъ, черезъ которыя уходитъ влажный воздухъ; отверстія эти могутъ, по желанію, закрываться. Сушилка ставится не прямо на плиту, а на подставку, сдѣланную изъ глины или, еще лучше, изъ смѣси 3 частей глины, 1 части толченаго кирпича и 1 части золы, сдѣланной по размѣрамъ сушилки, вышиною въ 2 и шириною въ 3 дюйма. Сушилка должна быть поставлена такимъ образомъ, чтобы одно дѣленіе нагрѣвалось болѣе другаго. Тогда сушка производится слѣдующимъ образомъ: замыкаютъ отверстія въ крышкѣ сильнѣе нагрѣваемаго отдѣленія, температура котораго доходитъ до 70°, и въ это отдѣленіе вставляютъ полки съ плодами. Когда отъ выдѣлившагося изъ нихъ и нагрѣвшагося въ сушилкѣ пара они размягчатся, то ихъ перемѣщаютъ во второе отдѣленіе съ температурой 40—50°, въ которомъ отводящія влажность отверстія открыты. Здѣсь они высыхаютъ окончательно и такимъ образомъ получается пре-

восходный продуктъ. При сушкѣ косточковыхъ плодовъ поступаютъ въ обратномъ порядкѣ, т. е. ихъ сначала вставляютъ въ менѣе нагрѣваемое, а потомъ въ болѣе нагрѣваемое отдѣленіе. Для того, чтобы имѣть возможность продолжать сушку и послѣ того, какъ плита перестала топиться. Люкасъ совѣтуетъ устраивать для сушилки особенную небольшую топку. Въ задней части плиты, подъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ ставится сушилка, онъ дѣлаетъ выемку, дюйма 4 глубиною, по серединѣ ставитъ нѣсколько кирпичей такимъ образомъ:  ; когда требуется производить сушку, то впускаютъ дымъ въ этотъ каналъ, который дѣйствуетъ вродѣ миніатюрнаго регенератора, поглощая теплоту продуктовъ горѣнія и способствуя нагрѣванію сушилки даже при самомъ незначительномъ количествѣ топлива. О производительности такой сушилки можно заключить изъ слѣдующихъ цифръ: на каждомъ ситѣ вмѣщается 8—10 фунтовъ плодовъ; сушка крупныхъ грушъ продолжается часовъ 18, мелкихъ 10—12, вишенъ 6—8.—Точно такимъ же образомъ можетъ употребляться сушилка, представленная на рис. 23; это желѣзный ящикъ вышиною $23^1/_2$, длиною и шириною 18 дюйм., съ вытяжною трубою, конецъ которой можно вставить въ дымовую трубу плиты, и съ 5 ситами изъ гальванизированной желѣзной проволоки; въ немъ можно высушить въ теченіе дня до 9 пудовъ яблокъ; у Pollack'a & Co. въ Вѣнѣ сушилки эти продаются по 18 гульденовъ; устройство его, впрочемъ, настолько просто, что его можетъ сдѣлать любой мастеръ; его можно дѣлать даже изъ дерева—но только не хвойныхъ породъ, причемъ принимаются во вниманіе размѣры кухонной плиты, на которой его придется ставить; такой сушильный ящикъ — или шкафъ—долженъ занимать не больше половины плиты и состоять не менѣе, какъ изъ 10 ситъ [1]), причемъ разстояніе между ними должно равняться 1 вершку, нижнее же сито отстоять отъ плиты вершковъ на 6; наконецъ, для регулированія температуры въ сушильномъ ящикѣ, полезно имѣть при немъ снизу заслонки, которыми можно было бы закрывать промежутокъ между дномъ

[1]) При меньшемъ количествѣ труднѣе управлять сушкою.

ящика и плитою и, такимъ образомъ, образовать сушильную камеру непосредственно на плитѣ, вслѣдствіе чего температура въ сушилкѣ будетъ выше, чѣмъ при открытыхъ заслонкахъ, когда въ промежутокъ между дномъ сушилки и плитою проходитъ холодный наружный воздухъ. Такой, весьма удобный, сушильный шкафъ представленъ на фиг. 24 (перспективный видъ на плитѣ), 25 (поперечный разрѣзъ) и 26 (продольный разрѣзъ); онъ сдѣланъ изъ листоваго желѣза на деревянномъ остовѣ, стоитъ на желѣзныхъ ножкахъ *33*, безъ дна и снабженъ четырехскатною крышею, посрединѣ которой

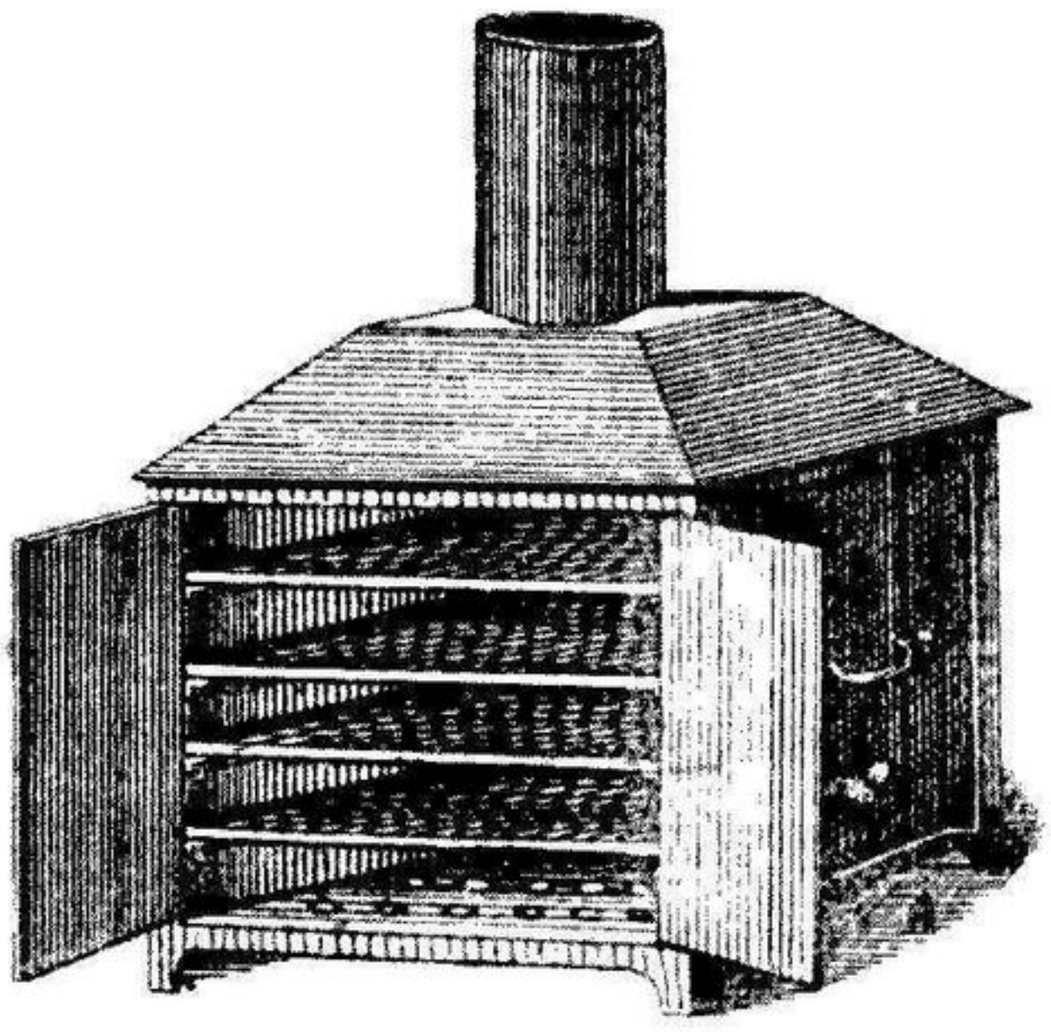


Рис. 23.

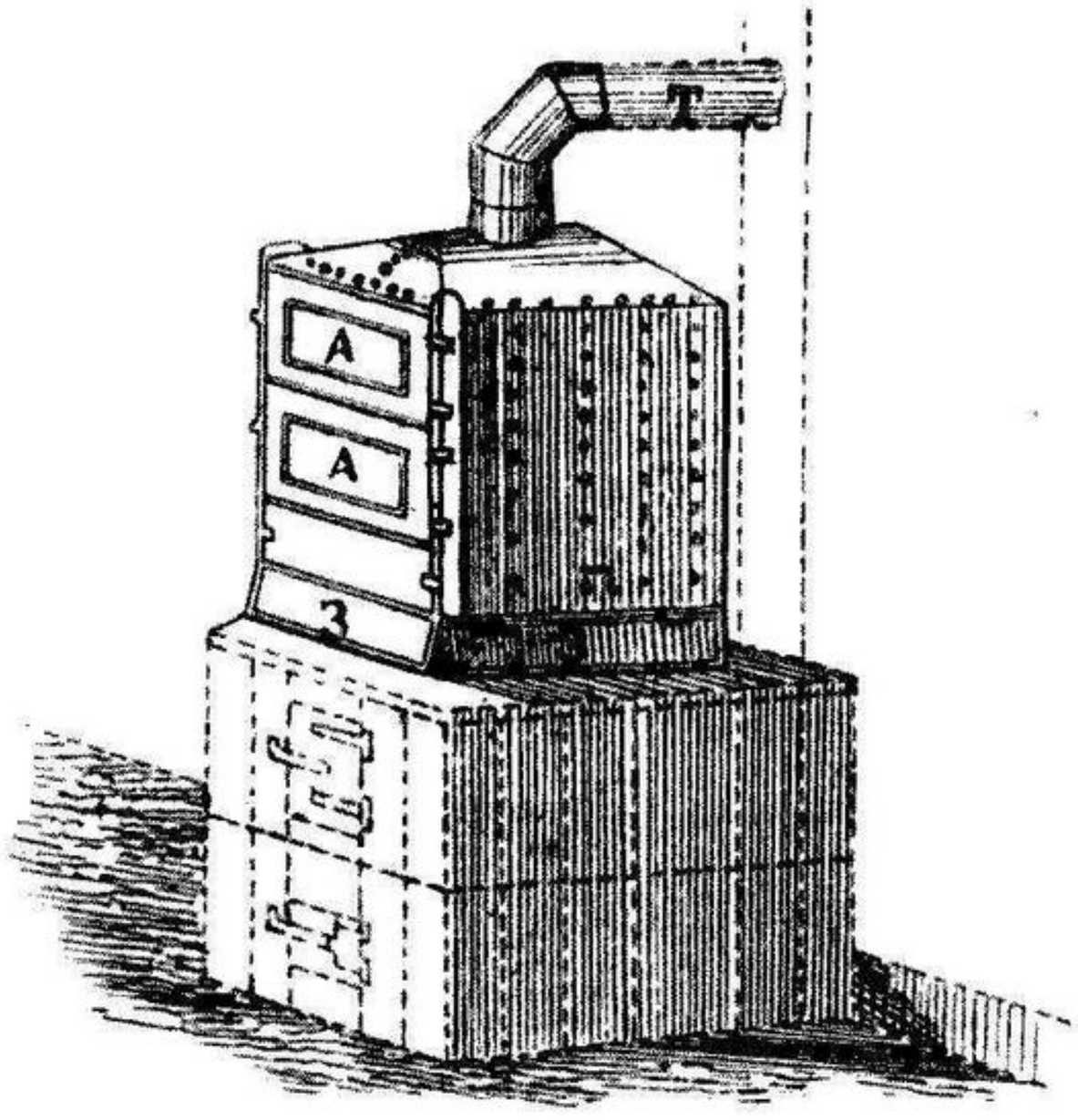


Рис. 24.

находится вытяжная труба *T* для отвода водяныхъ паровъ въ дымовую трубу плиты. Въ ящикѣ двое дверецъ *AA*; открывъ ихъ, вставляютъ въ него 10 ситъ *БББ* изъ деревянныхъ рамъ и проволочной сѣтки; нижняя часть снабжена 4-мя заслонками *33* изъ листоваго желѣза, подвѣшенными на петляхъ къ нижней части шкафа; ихъ можно опускать или поднимать, и такимъ образомъ увеличивать или уменьшать температуру сушки. Для болѣе равномѣрнаго нагрѣва сушилки, подъ нижнею рамою помѣщена въ продольномъ направленіи крышка *П*, назначеніе которой—разбивать въ стороны самый сильный жаръ отъ плиты; сверху, подъ крышей, находится другая такая же крышка *B*, которая заставляетъ горячій воз-

духъ подниматься кверху не только серединой сушилки, но и по сторонамъ ея [1]).

Затѣмъ существуетъ весьма много системъ переносныхъ сушилокъ съ собственною топкою. Такова весьма распространенная въ Германіи *переносная сушилка Люкаса* (рис. 27). Она состоитъ изъ топочнаго ящика *A* и сушильной камеры *Б*. Топочный ящикъ устроенъ такимъ образомъ, что дымъ изъ топки *k* направляется сначала вверхъ по двумъ коротким вертикальнымъ трубамъ, помѣщеннымъ въ *m*, затѣмъ

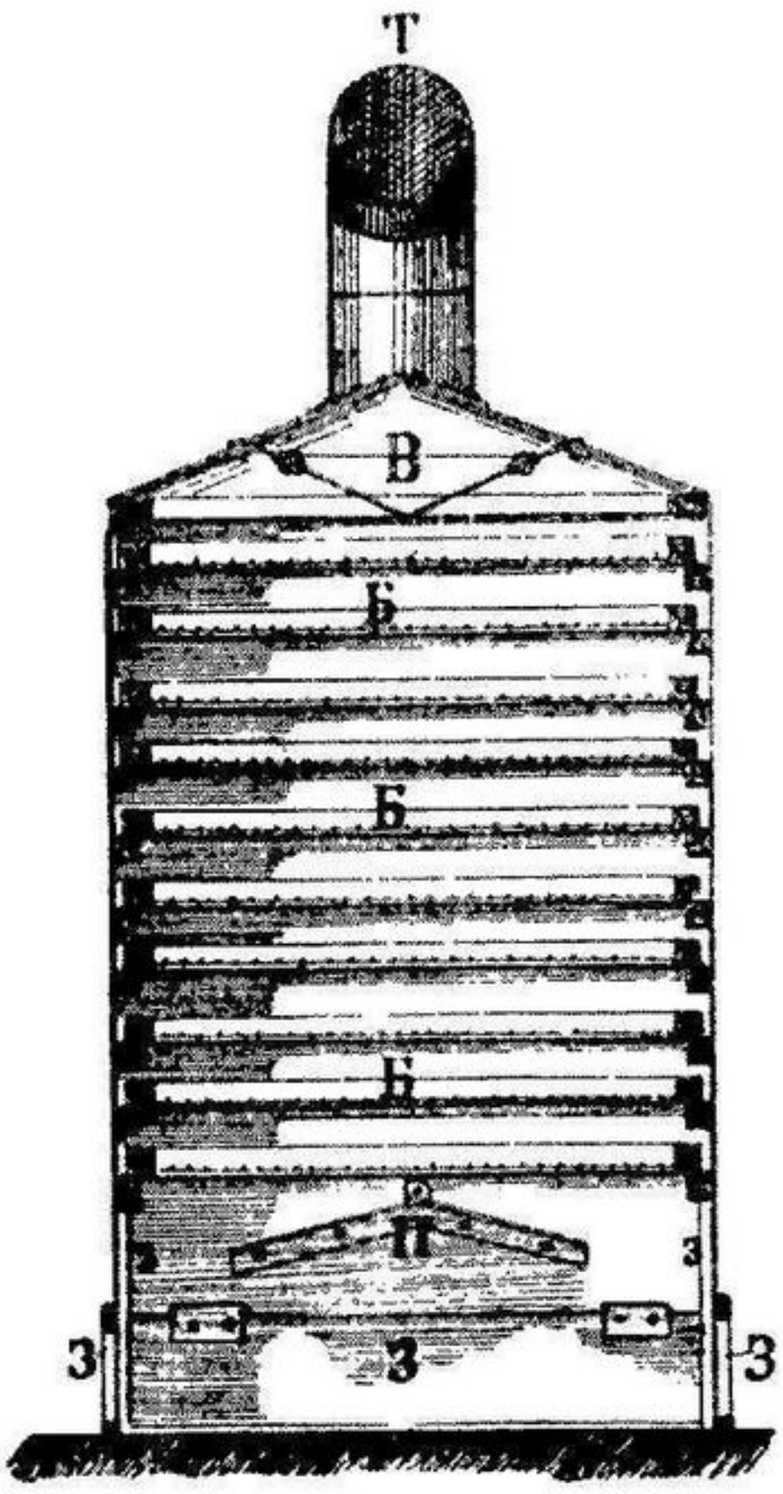


Рис. 25.

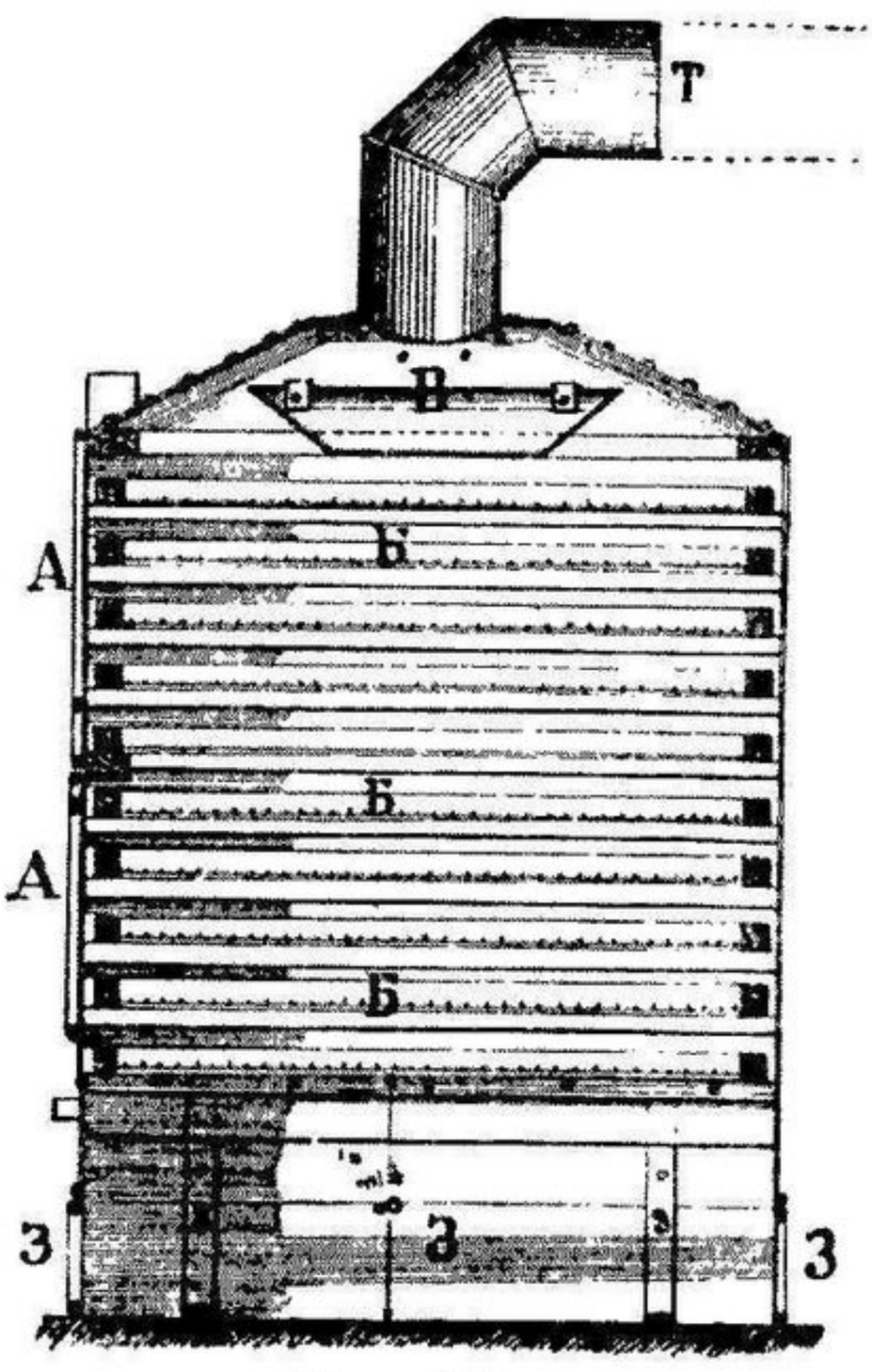


Рис. 26.

по двумъ длиннымъ горизонтальнымъ трубамъ направляется впередъ, снова идетъ обратно по двумъ другимъ трубамъ, лежащимъ надъ первыми и, наконецъ, по дымовой трубѣ *g* выходитъ наружу [2]). Сушильная камера состоитъ изъ ящика съ ситами изъ гальванизированной проволоки, окруженнаго сушильнымъ шкафомъ съ двойными стѣнками. Сушка производится такимъ образомъ, что наружный воздухъ, входящій въ

---

[1]) Детальный чертежъ этой сушилки находится въ декабрьской книжкѣ «Сельскаго Хоз. и Лѣсов.» за 1890 г. (статья г. Кулешова).

[2]) По сообщенію В. В. Черняева («Земл. Газ.» 1889), А. К. Далласъ приспособилъ къ Люкасовской сушилкѣ керосиновое отопленіе и находитъ его болѣе пригоднымъ, чѣмъ отопленіе дровами или углемъ.

топочный ящикъ черезъ отверстіе *h*, проходить между сушильнымъ шкафомъ и ящикомъ вверхъ, входитъ въ сушильный ящикъ, проходитъ черезъ всѣ сита и черезъ отверстіе *l* въ нижней части деревянной, обшитой листовымъ желѣзомъ дверцы и уходитъ наружу. Сушилка эта, по авторитетному мнѣнію В. В. Черняева, не смотря на ея распространенность, отличается, однако, многими существенными недостатками, почему ее нельзя особенно рекомендовать. На сушилку Люкаса нѣсколько похожи американскія *сушилки Циммермана*, изготовляемыя фирмой Zimmermann Manufact. Co., Burlington,

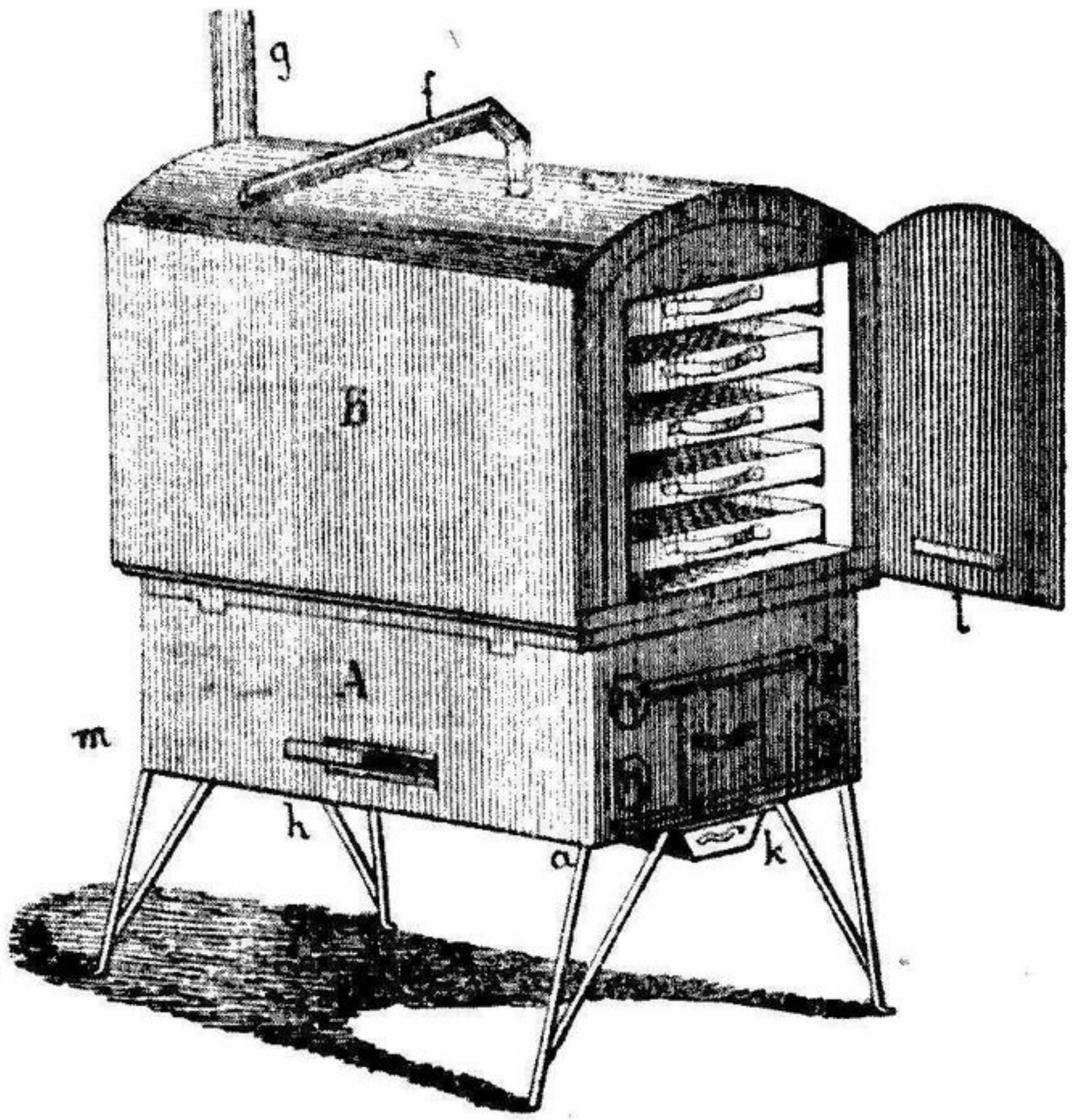


Рис. 27.

Jowa, U. S. A. Эти сушилки дѣлаются нѣсколькихъ величинъ и обозначаются: № 1 (наименьшая, рис. 28), 2 и послѣдующіе до № 5 (наибольшая). На рис. 29—32 представленъ наружный видъ и три разрѣза (горизонтальный и два вертикальныхъ) сушилки № 3: *А*—ящикъ, сколоченный изъ сосновыхъ брусковъ $^3/_4$ дюйма толщиною, съ обшивкою изъ гальванизированнаго желѣза; *Б*—колосникъ, *Г*—зольникъ. Топочная коробка *б* оканчивается отогнутою назадъ чугунною трубкою *Д*, на которую насажена дымовая труба *Е* изъ листоваго желѣза. Отверстіе возлѣ *Д*, закрываемое крышкою, слу-

житъ для чистки трубы. По обѣимъ сторонамъ топочной коробки находятся два желѣзные листа, прикрѣпленные основаніемъ къ стѣнкамъ сушилки и образующіе родъ кожуха, раскрытаго сверху. Сушильный ящикъ дѣлится двумя стѣнками изъ листоваго желѣза *a a*, снабженными отверстіями, на двѣ половины; въ прожуткѣ между этими стѣнками пролегаетъ труба *E*. На стѣнкахъ находятся полочки *ббб*, на которыя ставятъ 12 ситъ изъ гальванизированной желѣзной проволоки; размѣры этихъ ситъ—15×24 дюйма. Дно сушильнаго

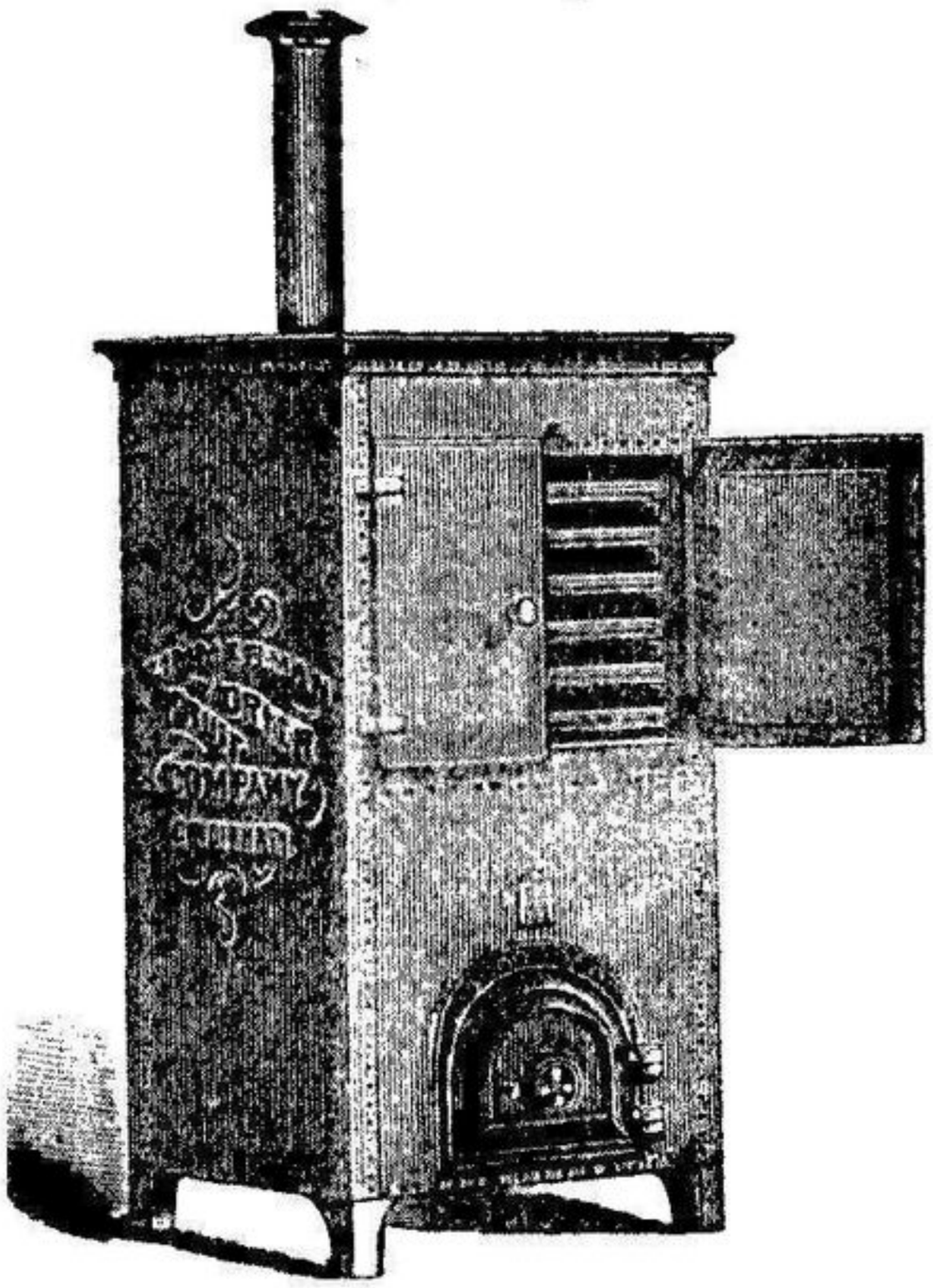


Рис. 28.

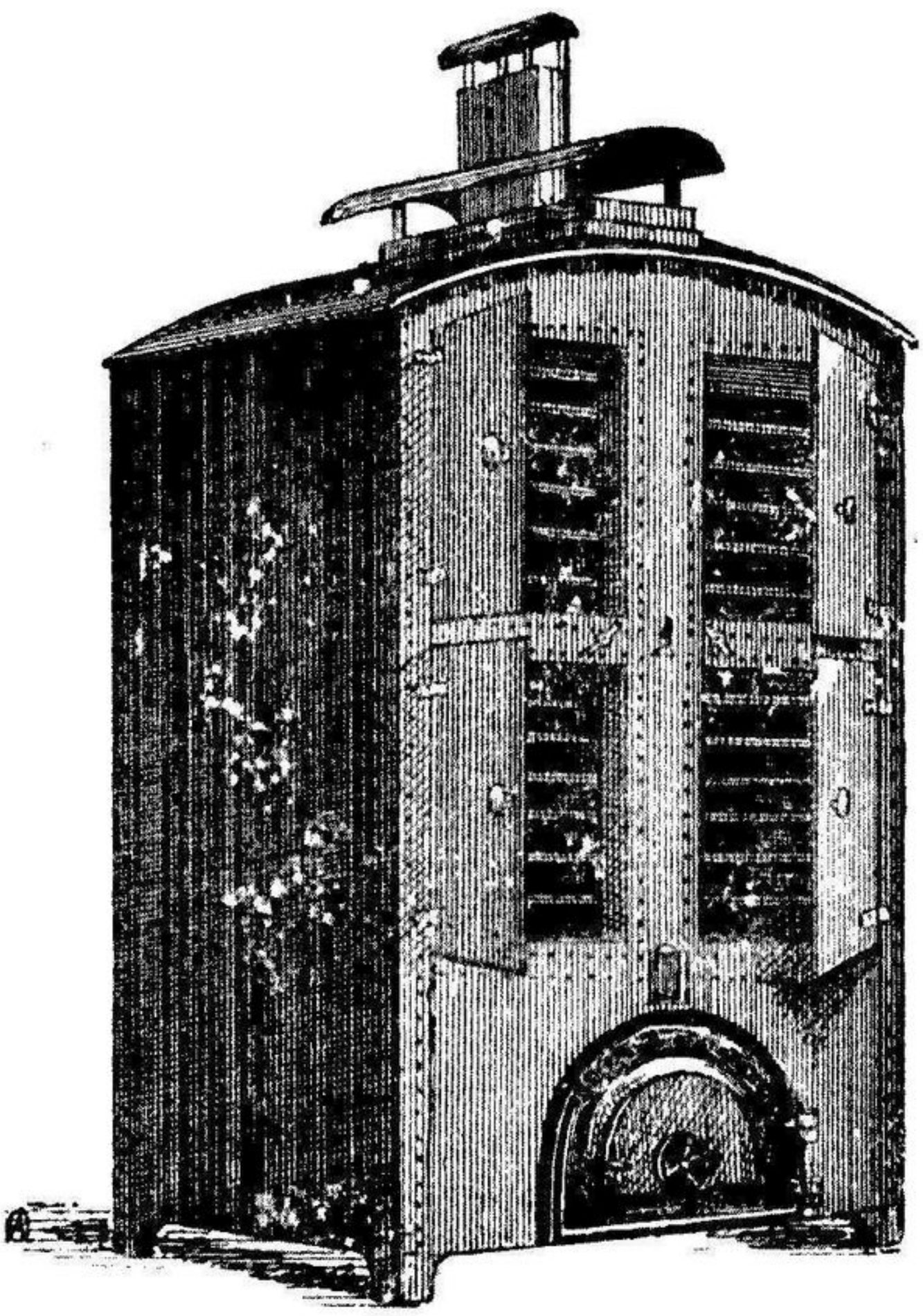


Рис. 29.

ящика состоитъ изъ продырявленнаго желѣзнаго листа. Ящикъ запирается четырьмя дверцами. Процессъ сушки понятенъ самъ собою: когда топочная коробка нагрѣется отъ сожигаемаго въ немъ топлива, то нагрѣвается также и воздухъ, входящій снизу между нею и кожухомъ; воздухъ этотъ входитъ черезъ отверстія въ днѣ въ сушильный ящикъ, проходитъ поочередно черезъ всѣ сита и, насыщенный водяными парами, уходитъ черезъ отверстія въ крышкѣ ящика. Сита необходимо перемѣщать черезъ извѣстный промежутокъ времени сверху внизъ. Цѣна такой сушилки, высушивающей въ продолженіе

дня до 25 четвериковъ яблокъ, 100 долларовъ. Сушилка № 1 (рис. 25) стоитъ 40 долларовъ; производительность ея—4 до 5 четвериковъ въ день.

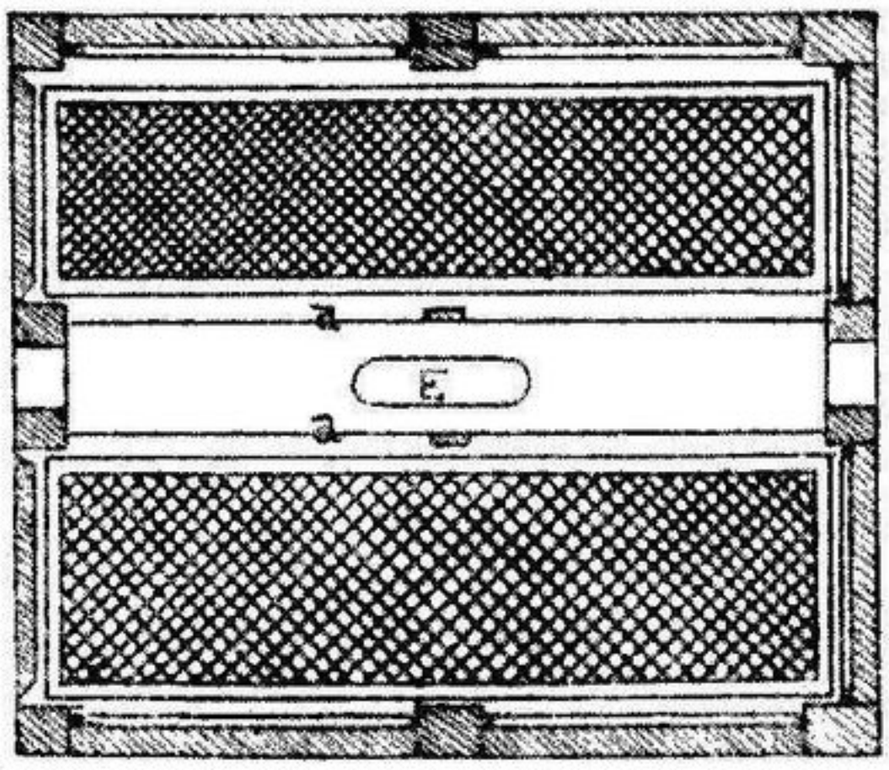


Рис. 30.

Изъ прочихъ сушилокъ замѣчательна по крайне остроумной, цѣлесообразной и вмѣстѣ съ тѣмъ простой конструкціи *сушилка Ридера*. Главное ея отличіе отъ сушилокъ прочихъ системъ состоитъ въ устройствѣ сушильной камеры, расположенной не вертикально, но наклонно, подъ весьма небольшимъ угломъ къ горизонтальной ситъ. Аппаратъ состоитъ изъ чугунной печи (рис. 33—34),

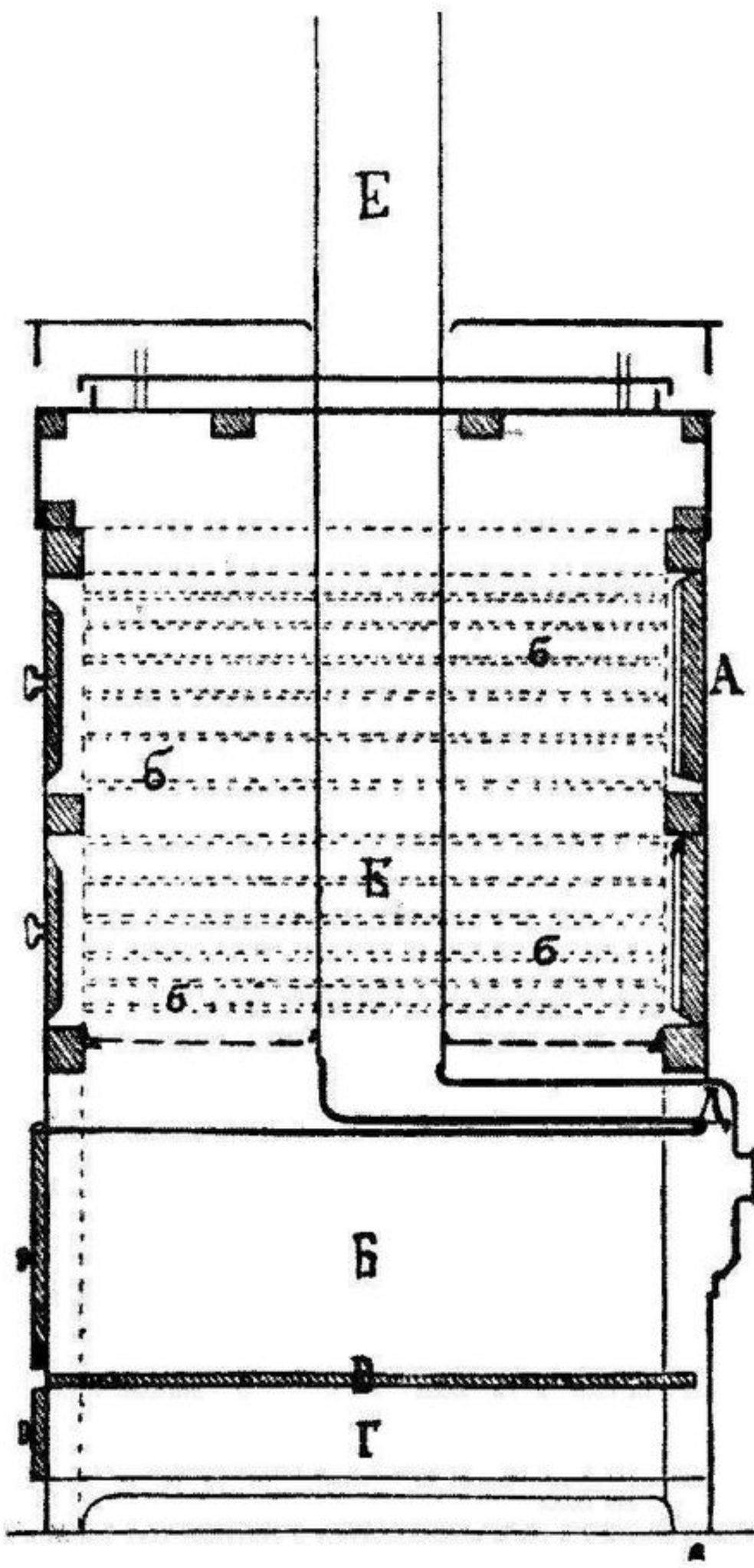


Рис. 31.

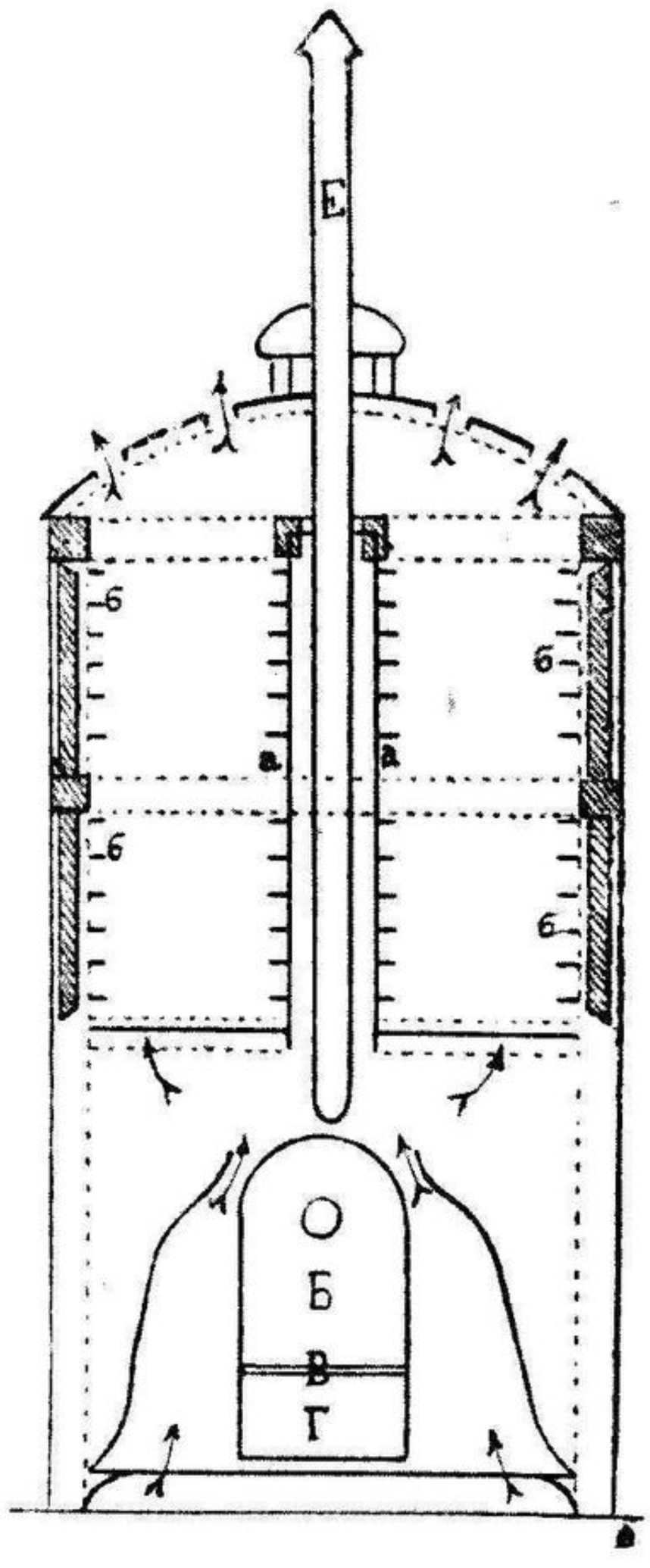


Рис. 32.

съ колосникомъ *д* и щитовиднымъ потолкомъ *а*; стѣнки ея рифленыя и обшиты внутри волнистымъ желѣзомъ, которое вмѣ-

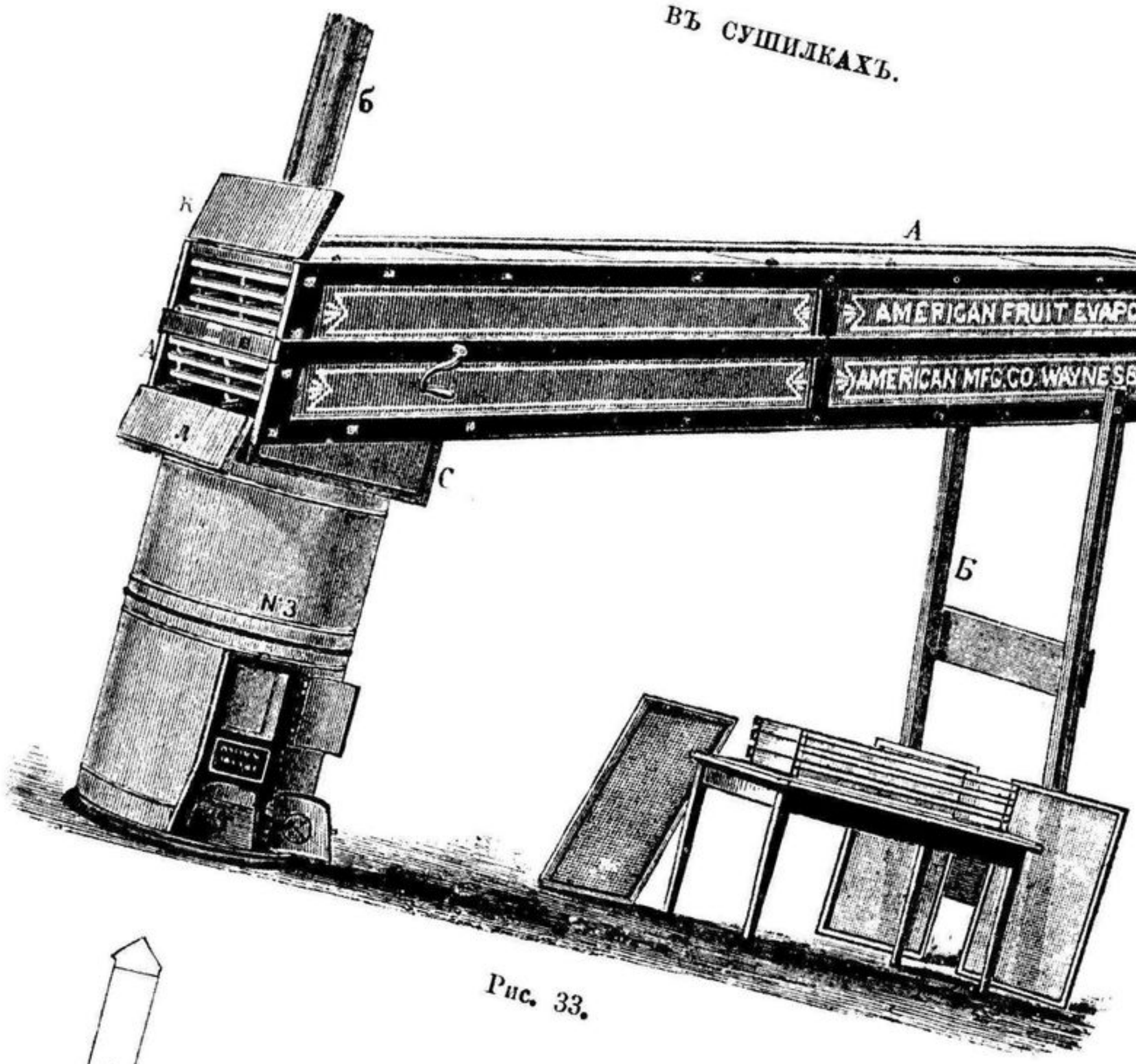

б
К
А
Л
С
А
AMERICAN FRUIT EVAPORATOR
AMERICAN MFG.CO. WAYNESBORO PA.
Б
N°3

Рис. 33.

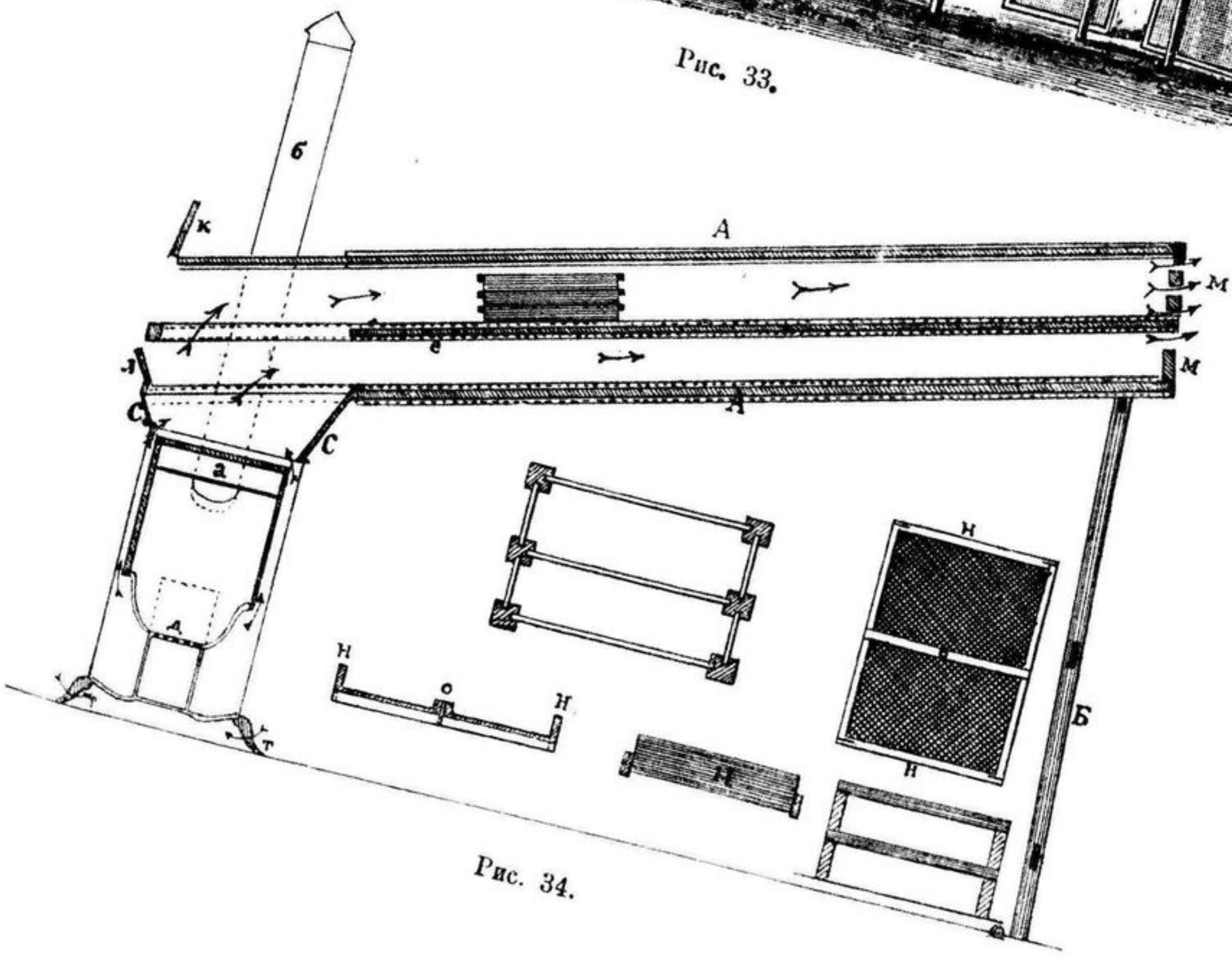

б
К
А
М
Л
С
С
а
Д
Т
Т
Н
о
Н
Н
Н
Б

Рис. 34.

стѣ съ рифами стѣнокъ образуетъ по пяти трубокъ съ каждой стороны; печь, кромѣ того, она снабжена желѣзнымъ кожухомъ (рис. 35). На эту печку упирается однимъ концомъ сушильная камера, состоящая изъ длиннаго деревяннаго ящика *А*, открытаго съ обоихъ концовъ и снизу и раздѣленнаго на двѣ половины горизонтальною перегородкою *е*. Перегородка эта сдѣлана съ тою цѣлью, чтобы пары, выдѣляющіеся изъ плодовъ, расположенныхъ въ нижней части прибора, не приходили въ соприкосновеніе съ плодами, помѣщенными вверху; въ то же время она не мѣшаетъ равномѣрному распредѣленію теплаго воздуха по всей камерѣ. Съ обоихъ концовъ камера запирается посредствомъ откидныхъ дверецъ *к*, *л*, *м*, *м*, изъ которыхъ верхнія *мм* снабжены горизонтальными щелями. Ящикъ этотъ ставится на чугунную коробку *сс*, привинченную къ печкѣ; другой конецъ покоится на подставкѣ *Б*. Въ камеру вставляютъ снизу сита, которыя состоятъ изъ двухъ широкихъ брусковъ *нн* (рис. 34), скрѣпленныхъ двумя длинными узкими брусками, и металлической сѣтки, поверхъ которой положенъ еще третій брусокъ *д*. Сита эти ставятся другъ на друга, въ два или три ряда, смотря по величинѣ сушилки, и притомъ такъ, что ряды ихъ прикасаются другъ къ другу, образуя какъ бы два или три сита, длина которыхъ равна длинѣ всей камеры. Сушка плодовъ производится слѣдующимъ образомъ: при нагрѣваніи печи пламя ударяется въ щитовидный потолокъ, разстилается по немъ и затѣмъ, пройдя въ щели между нимъ и стѣнками печи, уходитъ въ трубу *б*. При этомъ стѣнки печи нагрѣваются весьма скоро; тогда воздухъ, входящій черезъ отверстія *тт* въ промежутокъ между печью и кожухомъ, проходитъ черезъ трубки, нагрѣвается и поступаетъ въ сушильную камеру. Въ верхнее отдѣленіе послѣдней вставляютъ снизу два или три лежащія другъ на другѣ сита и закрываютъ дверцы; нагрѣтый, сухой воздухъ, входящій изъ печи, обхватываетъ сита съ плодами и, поднимаясь вверхъ, уходитъ изъ камеры черезъ щели въ верхнихъ дверцахъ. По истеченіи небольшаго времени вставляютъ новыя сита, причемъ встав-

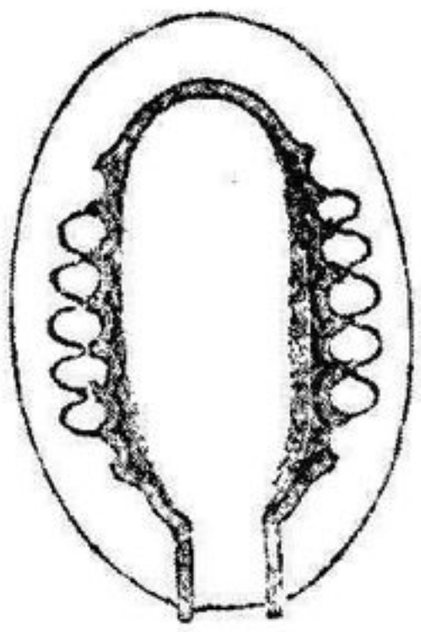


Рис. 35.

ленныя раньше передвигаются вверхъ; точно такимъ же образомъ вставляютъ послѣдующія сита, пока не заполнится все отдѣленіе; тогда, вставляя новыя сита, вынимаютъ старыя черезъ верхнее отверстіе и тутъ же, если лежащіе на нихъ плоды еще не высохли, вставляютъ ихъ въ нижнее отдѣленіе, причемъ они соскальзываютъ внизъ въ направленіи, противуположномъ току воздуха; наконецъ, когда плоды окажутся совершенно сухими, вынимаютъ сита черезъ нижнее отверстіе. Въ небольшихъ аппаратахъ подобное передвиженіе ситъ производится руками, въ большихъ—при помощи системы зубчатыхъ колесъ и рукоятки. При сборкѣ и установкѣ этой сушилки необходимо провѣрить, нѣтъ-ли щелей, пропускающихъ дымъ; если онъ пробивается, то нужно разобрать печь и, промазавъ щели въ стыкахъ составныхъ частей ея смѣсью глины съ графитомъ, завинтить туго всѣ болты. Затѣмъ при постановкѣ сушильной камеры на печкѣ пригоняютъ ихъ другъ къ другу такъ, чтобы не было щелей; если таковыя окажутся, то вдоль ихъ приколачиваютъ планки къ дну сушильной камеры.

Важное преимущество Ридеровскихъ сушилокъ передъ сушилками прочихъ системъ состоитъ въ томъ, что плоды во все время подвержены дѣйствію с у х о г о воздуха, такъ какъ влажный воздухъ не проходитъ черезъ всѣ сита съ плодами, какъ въ сушилкахъ съ вертикальною камерою, а улетаетъ надъ ними. Кромѣ того, токъ воздуха омываетъ, такъ сказать, плоды со всѣхъ стороны, сверху и снизу, такъ что сушка происходитъ равномѣрно. Вслѣдствіе этого, уже по истеченіи 10 минутъ на плодахъ образуется кожица, удерживающая въ нихъ всѣ существенныя составныя части, такъ что они кажутся уже совершенно высохшими, хотя, собственно, сушка доведена едва-ли до $^1/_4$. Если притомъ принять во вниманіе легкость обращенія съ нею, простоту устройства и сравнительную дешевизну, то нельзя не признать ее лучшею изъ всѣхъ небольшихъ переносныхъ сушилокъ и не рекомендовать ее нашимъ хозяевамъ, которымъ она можетъ оказать большія услуги. Сушилки эти приготовляются шести величинъ; цѣны на нихъ у европейскихъ агентовъ американскаго завода Ame-

rican Manufacturing C°., Waynesboro Pa.: Mayfarth & C° во Франкфуртѣ на Майнѣ и въ Вѣнѣ, и Отто Андресена, генеральнаго агента въ Гамбургѣ, слѣдующія:

№ прибора.	Размѣры. Длина: футовъ.	Размѣры. Ширина: дюймовъ.	Цѣны въ Гамбургѣ въ маркахъ.	Общая поверхность всѣхъ ситъ въ кв. фут.	Число ситъ.	Суточн. производительн. для яблокъ въ пудахъ.	Суточн. расходъ каменнаго угля въ пудахъ.	Приблизительн. вѣсъ прибора въ пудахъ.
0	6	22	110	ок. 20	8	ок. $7^1/_4$	ок. 1	ок. 6
1	6	22	215	35	14	16	$1^3/_5$	10
2	$9^1/_2$	28	325	77	22	25	$2^1/_2$	15
3	16	42	750	300	45	64	$5^1/_2$	$56^1/_2$
4	18	84	2,400	675	102	140	$11^1/_2$	119
5	24	84	3,100	874	138	210	—	141

Сушилки №№ 4 и 5 употребляются лишь при сушкѣ весьма большихъ количествъ плодовъ; №№ 1 и 2 годны для небольшаго производства; сушилка № 0 можетъ быть употребляема для домашняго обихода [1]).

Въ Россіи Ридеровскія сушилки продаютъ: М. Машевскій въ Одессѣ (Екатерининская площадь, № 2), Вл. Долинскій, въ Кіевѣ, С. Сербовъ, въ Кишиневѣ и сельскохозяйственное комиссіонерство «Работникъ» (Спб., Соляной Городокъ, Москва — Садовая, у Красныхъ воротъ, и Кіевъ — уголъ Безаковской и Жилянской ул. [2]).

2. Постоянныя сушилки.

При устройствѣ постоянныхъ сушилокъ, разсчитанныхъ на сушку значительныхъ количествъ плодовъ, необходимо имѣть въ виду, чтобы онѣ были снабжены приспособленіями, дозволяющими вставлять полки со свѣжими плодами въ самую жаркую, т. е. въ самую нижнюю часть сушилки и перемѣщать ихъ, не вынимая, кверху. Кромѣ того, весьма важно

---

[1]) На конкурсномъ испытаніи сушилокъ разныхъ системъ, бывшемъ во Франкфуртѣ на Майнѣ въ 1887 г., сушилки Ридера, экспонированныя Майфартомъ и К°, получили первую премію.

[2]) Конструкторскій чертежъ и описаніе сушилки Ридера находятся въ январьской книжкѣ «Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства» за 1890 годъ.

имѣть возможность регулировать температуру сушилки; наконецъ, весьма важно, чтобы устройство послѣдней было какъ можно проще.

Лучшія постоянныя сушилки были построены въ Америкѣ, въ которой впервые стали приготовлять сушеные плоды въ большихъ размѣрахъ. Изъ числа этихъ сушилокъ самою большею извѣстностью въ Европѣ пользуется *эвапораторъ* [1]) *Рейнольдса*, который былъ взятъ за образецъ многими европейскими конструкторами и въ слегка измѣненномъ видѣ представленъ на фиг. 36 и 37, какъ его строитъ Eugen Ritter in Ehrenfeld bei Köln. Для постановки этой сушилки требуется двухъ-этажное или, по крайней мѣрѣ, довольно высокое зданіе съ подмостками, которые дѣлятъ сушилку на *двѣ половины*. *Нижняя* половина состоитъ изъ чугунной печки *А* (рис. 36—37) съ кирпичной футеровкой, и кожуха *Б* изъ листоваго желѣза, съ двойными стѣнками, между которыми насыпаютъ золы, песку и другихъ худыхъ проводниковъ тепла. Верхняя часть кожуха оканчивается конусообразно; въ отверстіи этого конуса находится вентиляторъ *В*, вставленный между двумя горизонтальными перекладинами *ГГ*. Высота печи—$4^1/_4$ фута; кожухъ на $1^1/_4$ фута выше; діаметръ печи—20 дюймовъ, кожуха — 28 дюйм. Верхняя половина сушилки состоитъ изъ ящика *Д*, безъ дна и покрышки, около 20 дюйм. высоты, 28 дюймовъ длины и 52 дюймовъ ширины. На этотъ ящикъ ставятъ сушильныя полки *ЕЕЕ*, представляющія собою рамы изъ сосноваго дерева, устройства, представленнаго на рис. 38, 28×52 дюйм. въ квадратъ и 6 дюйм. высоты, съ сѣтками изъ гальванизированной желѣзной проволоки. Иногда верхнія ребра рамы снабжаются фальцами, нижнія — пазами. Если установить эти сита одно на другомъ, то образуется родъ шахты, сдерживаемой рамою *аа* и доскою *б*. Поднятіе этой шахты для вставки новой рамы производится при помощи особаго подъемнаго приспособленія, которое состоитъ изъ неравноплечнаго желѣзнаго рычага *в*, съ точкою опоры въ *г*

[1]) «Эвапораторами» американцы называютъ сушилки и самый процессъ сушки именуется у нихъ словомъ «evaporation», выпариваніе, опредѣляющимъ сущность процесса сушки.

и подвижной рамы *ее*, которая прикрѣплена къ короткому плечу рычага цѣпью, нерекинутою черезъ блокъ *жс*, и снабжена двумя скамеечками *зз*, вращающимися около точекъ

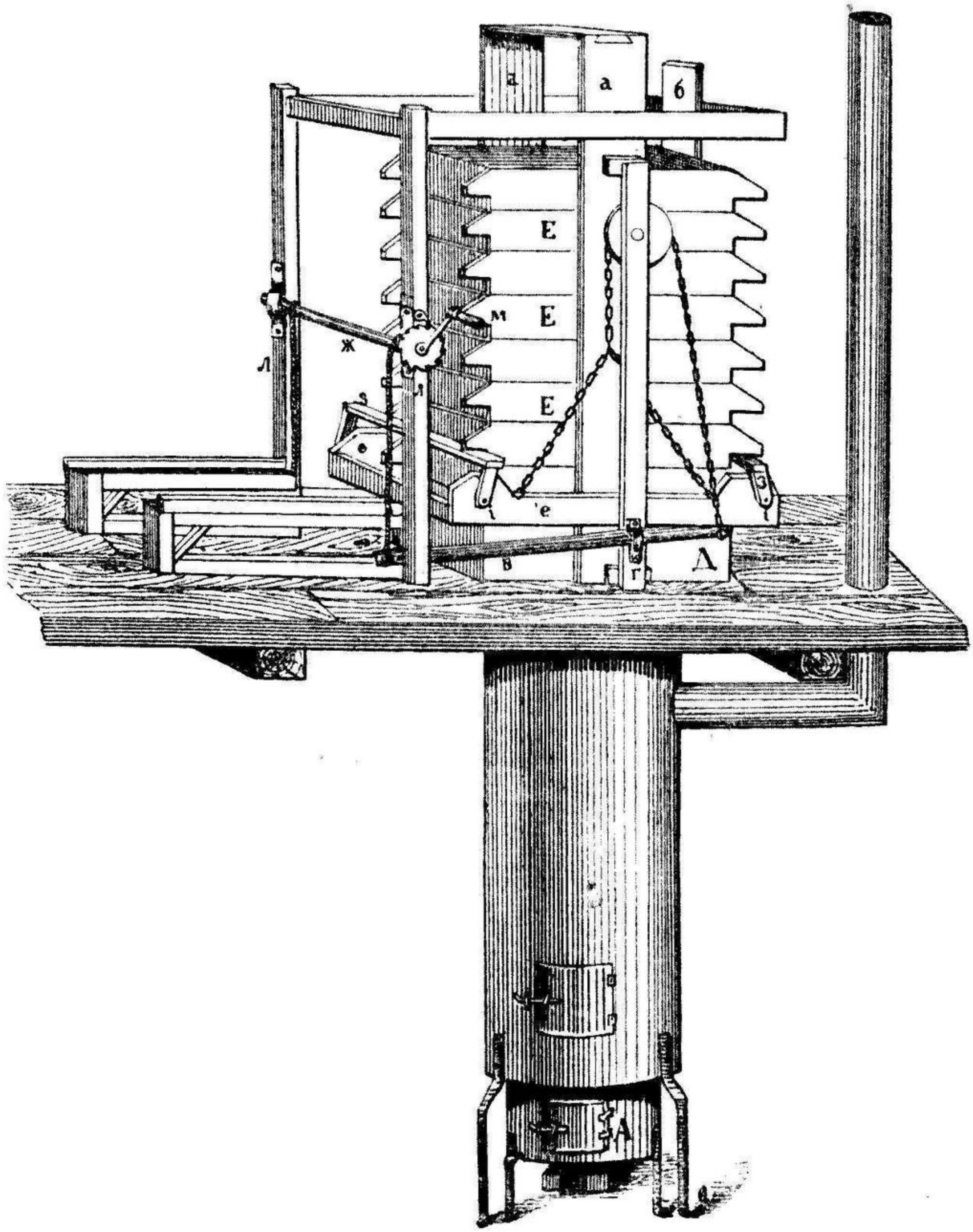


Рис. 36.

опоры *ii*; точно такое же приспособленіе существуетъ и по другой сторонѣ шахты. Длинныя плечи рычаговъ прикрѣплены веревками къ вороту *к*, покоящемуся на стойкахъ *лл* и вращаемому при помощи рукоятки *м*.—Сушка производится слѣдующимъ образомъ. Когда въ печи разведенъ огонь, то она

вся нагрѣвается и передаетъ свою теплоту воздуху, находящемуся въ промежуткѣ между печкой и кожухомъ; этотъ нагрѣтый воздухъ, поднимаясь вверхъ, вращеніемъ вентилятора распредѣляется равномѣрно по всему ящику *Д*. На ящикъ

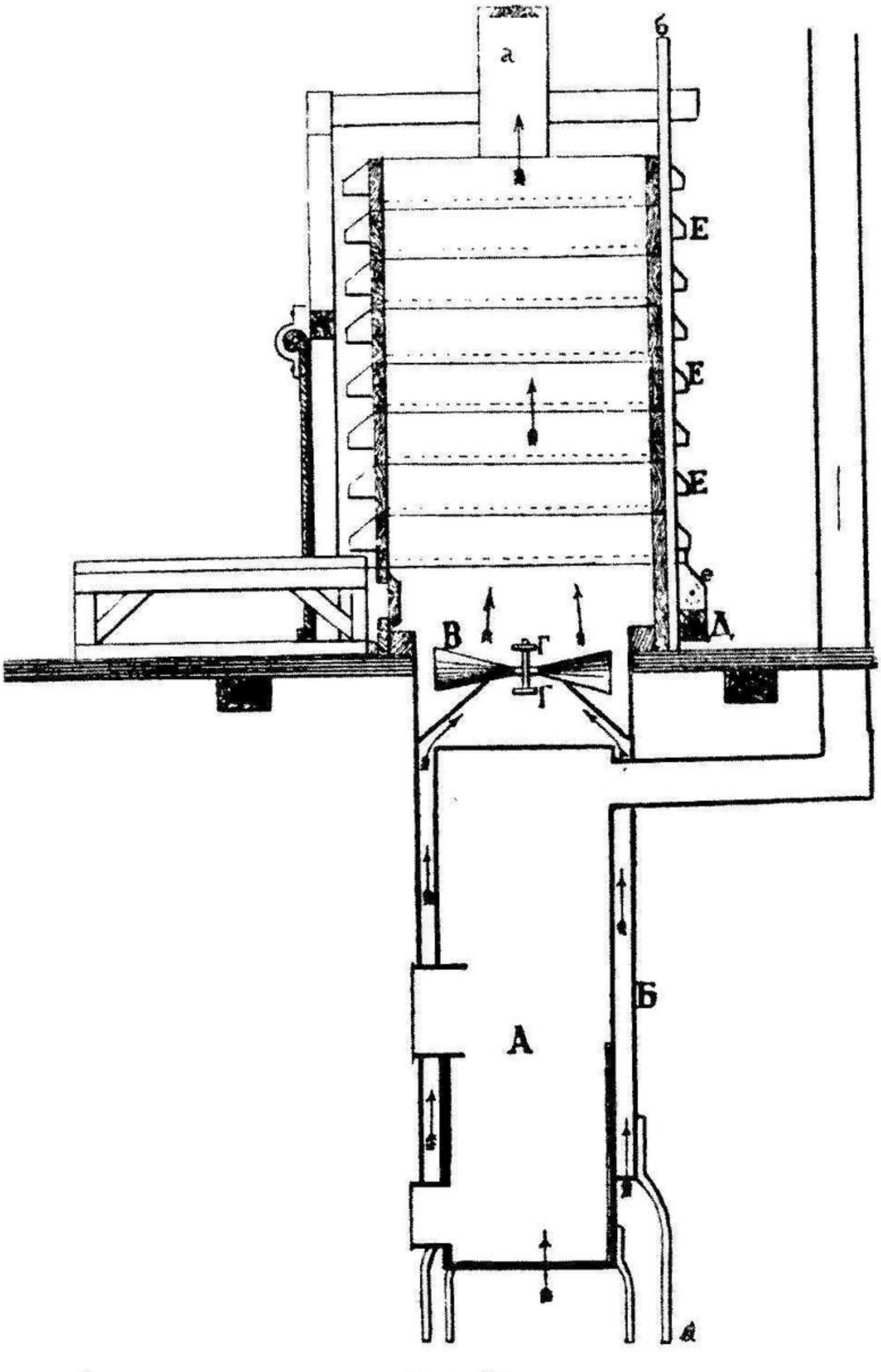


Рис. 37.

ставятъ сперва сито *Е* съ плодами; по прошествіи извѣстнаго времени, опредѣляемаго опытомъ, вращеніемъ рукоятки *м* ворота *к* приподнимаютъ раму *е*, причемъ скамеечки *зз* подходятъ подъ выступы сита *Е*, которое тоже приподнимается вверхъ. Защелкнувъ скобку *п* между зубцами колеса *о*, скрѣп-

ленаго съ воротомъ, удерживаютъ раму въ приподнятомъ положеніи, ставятъ на салазки *з* другое сито со свѣжими плодами и, вдвинувъ его въ опорожнившееся мѣсто подъ

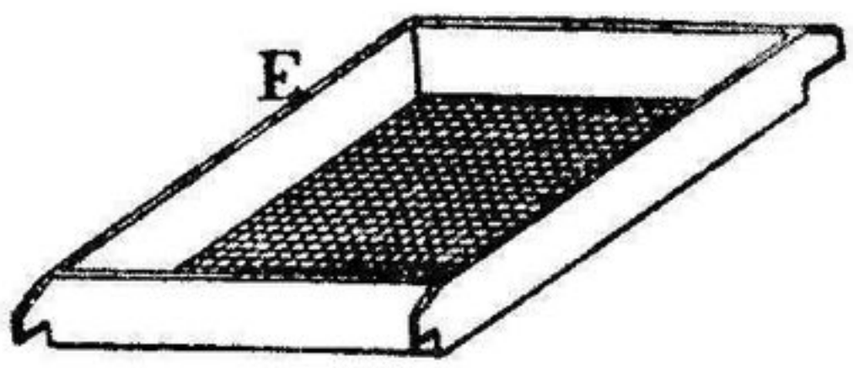


Рис. 38.

первымъ ситомъ, опускаютъ подъемную раму, причемъ скамеечки *зз* сползаютъ съ скошенныхъ выступовъ вновь вставленнаго сита. Точно такимъ же образомъ вдвигаютъ второе, третье и т. д. сито, причемъ вся шахта остается постоянно цѣлою. Ситъ вставляютъ столько, чтобы въ то время, какъ будетъ вставлено снизу послѣднее со свѣжими плодами, плоды на первомъ ситѣ, очутившемся на самомъ верху, были уже сухи. Тогда его снимаютъ и, наполнивъ вновь, вставляютъ снизу, а верхнее снова снимаютъ и т. д. Когда пора прекратить сушку, то начинаютъ вставлять снизу порожнія сита и тогда въ слѣдующій разъ, начиная сушку, незачѣмъ разбирать шахту.

Для наблюденія за температурой сушилки служитъ вставленный въ нее термометръ, видимый снаружи черезъ небольшое оконце. Такая сушилка, съ 24 ситами въ 24 дюйма въ квадратѣ, успѣвающая высушить 35 до 40 четвертей яблокъ въ продолженіе 10 часовъ, стоитъ въ Америкѣ 130 долларовъ. Eugen Ritter продаетъ эти сушилки по слѣдующимъ цѣнамъ:

№	Площадь каждаго сита въ квадр. метръ.	Цѣна въ маркахъ.
1. Сушилка простая безъ подъемнаго снаряда. . .	$^{2}/_{10}$	110
2. » » » » » . .	$^{2}/_{5}$	200
3. » » съ подъемнымъ снарядомъ . .	$^{3}/_{4}$	400
4. » » » » » . .	1	500
5. » » » » » . .	$1^{3}/_{4}$	700
6. » двойная » » » . .	$^{3}/_{4}$	750
7. » » » » » . .	1	1,000
8. » » » » » . .	$1^{3}/_{4}$	1,200
9. Сушилка съ однимъ ситомъ, употребляемая для сушенія хмѣля, съ подъемнымъ снарядомъ . .	9	400

Г. Иконниковъ въ г. Владимірѣ—Губ. дѣлаетъ Рейнольдсовскія сушилки на 12 ситъ, съ нѣкоторыми улучшеніями, именно: желѣзный кожухъ сушилки онъ покрываетъ снаружи войлокомъ, сообщая ему теплонепроницаемость; въ промежуткѣ

между кожухомъ и печкой онъ помѣщаетъ задвижки, при помощи которыхъ возможно регулировать доступъ наружнаго воздуха и, слѣдовательно, температуру; наконецъ, немаловажнымъ удобствомъ является помѣщеніе въ сушильной камерѣ термометра, дозволяющаго точно опредѣлять господствующую въ ней температуру. Сушилки Рейнольдса, построенныя г. Иконниковымъ, продаются имъ по цѣнамъ отъ 75 до 100 р.

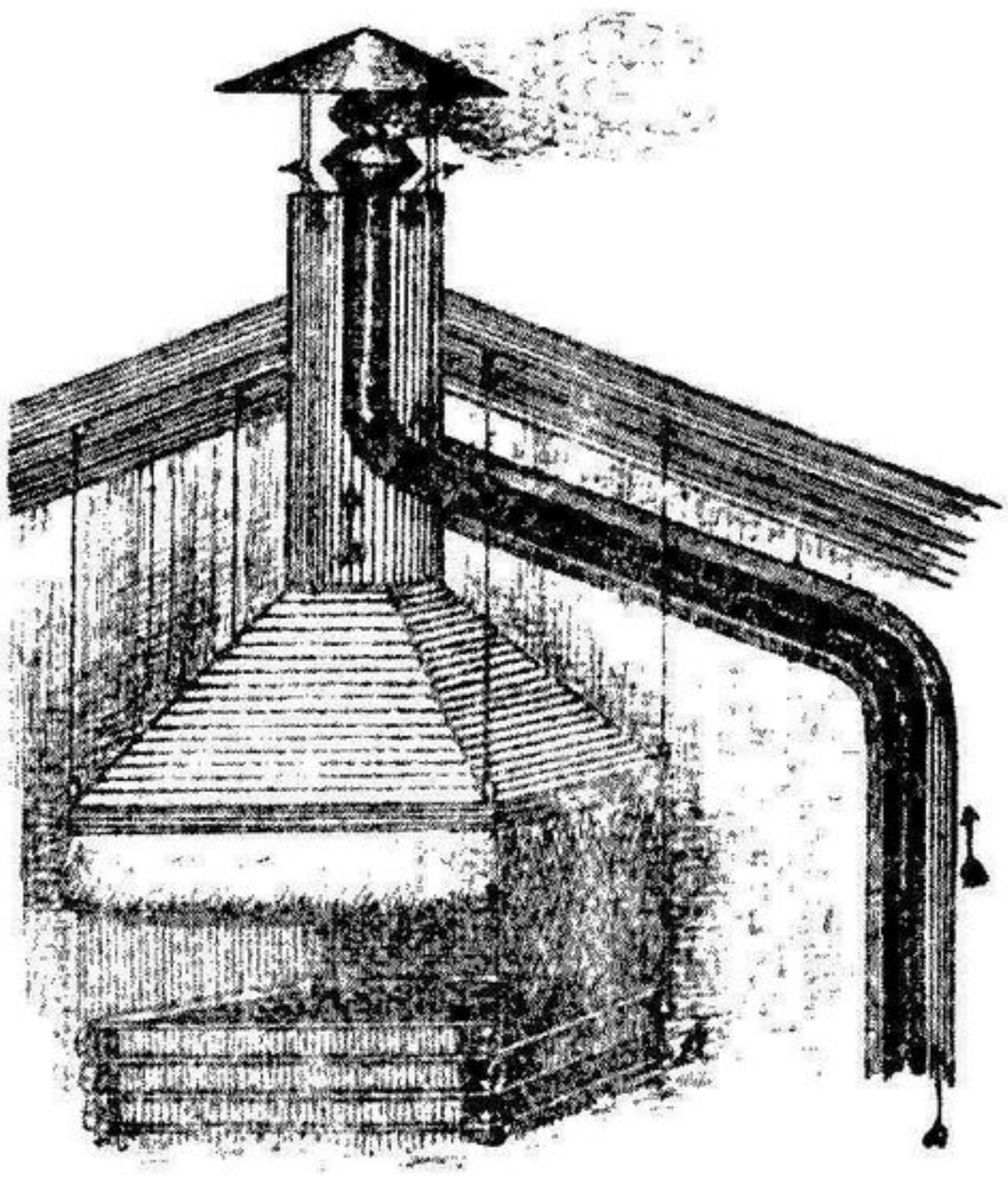


Рис. 39.

Главное достоинство сушилки Рейнольдса состоитъ въ томъ, что размѣры сушильной камеры, образуемой поставленными другъ на друга ситами, непостоянны и обусловливаются потребностью; слѣдовательно, производительность ея можетъ быть увеличена или уменьшена, смотря по количеству предназначаемыхъ для сушки плодовъ; затѣмъ теплота, развивающаяся при горѣніи топлива, утилизируется совершеннѣе, чѣмъ въ большинствѣ другихъ сушилокъ; наконецъ, немаловажное достоинство заключается также въ удобствѣ обращенія съ нею. Недостатокъ же ея, общій всѣмъ сушилкамъ съ вертикальною шахтою, состоитъ въ томъ, что воздухъ, поглотившій значительное количество водяныхъ паровъ надъ нижними ситами, долженъ проходить черезъ всѣ остальныя, вслѣдствіе чего однимъ изъ условій успѣшной сушки является хорошая тяга, что достигается въ оригинальныхъ американскихъ сушилкахъ устройствомъ надъ всей шахтой колпака съ вытяжною трубою, снабженнаго четырьмя фартуками изъ холста; въ эту трубу вводятъ верхній конецъ дымовой трубы, какъ показано на рис. 39. Кромѣ того, довольно неудобно отсутствіе въ сушилкахъ, которыя строятъ нѣкоторые заводчики, между прочимъ и Eug. Ritter, какого бы то ни было приспособленія для регулированія температуры, производимаго просто разведеніемъ болѣе или менѣе сильнаго огня

въ печи; недостатокъ этотъ, какъ было уже замѣчено, устраненъ отчасти г. Иконниковымъ; въ оригинальной же сушилкѣ Рейнольдса регулированіе температуры достигается весьма легко и удобно; вообще оригинальный Рейнольдовскій «automatic fruit evaporator» представляетъ собою прекрасную сушилку, выписка которой изъ Америки окупится въ скоромъ времени при болѣе крупномъ производствѣ.

Сушилки Рейнольдсовскаго типа строятъ многіе другіе конструкторы, какъ Редеръ въ Дармштадтѣ (№№ 145—149, высота 220—415 сантим., число ситъ 8—24, общая поверхность ситъ 2—15,8 кв. метр., вѣсъ 250—650 килогр. и цѣна 190—500 марокъ) и Реръ (Hildesheim i. H.), приготовляющій весьма удобныя и переносныя сушилки, производительностью 6—10 пудовъ и цѣною въ 180 марокъ (B. A. Долинскій въ Кіевѣ продаетъ ихъ по 130 руб. безъ доставки).

Похожа на Рейнольдсовскую сушилка *Ябланчи*, съ сушильною камерою постоянной величины, высотою въ 476 сантим., съ общею поверхностью ситъ $5^3/_4$ метр., вѣсомъ 434 килогр., вмѣстимостью 40—80 килогр. плодовъ, высушивающая яблоки въ продолженіе 2 часовъ, сливы и груши въ 6—8 час., цѣною (у Pollack'a въ Вѣнѣ) въ 180 гульд.

Въ Америкѣ одною изъ наиболѣе употребительныхъ постоянныхъ сушилокъ считается сушилка *Альдена;* на рис. 40 представлена сушилка этой системы, изготовленная на заводѣ Филлера и Гинша въ Гамбургѣ. Она состоитъ изъ печки, сушильной камеры и подъемнаго механизма. *Печка A* сдѣлана изъ кирпича и выложена внутри огнеупорнымъ кирпичемъ; высота ея доходитъ до 2 метровъ, ширина—1,2 до 1,5 м.; внутри ея находится топка съ колосниками и зольникомъ и система трубъ, по которымъ происходитъ движеніе продуктовъ горѣнія. Печь соединяется непосредственно съ сушильной камерой или отдѣляется отъ нея сводомъ, въ которомъ сдѣлано большое отверстіе, пропускающее въ сушильную камеру нагрѣтый воздухъ. Наружный воздухъ входитъ въ топку черезъ отверстія *ггг*, продѣланныя въ нижней части печи. Продукты горѣнія движутся по многократно изогнутымъ трубкамъ, вслѣдствіе чего утилизируется весьма значительный

процентъ тепла, образовавшагося при горѣніи; изъ этихъ трубъ они попадаютъ въ дымовую трубу *Г*, расположенную въ задней части печки. *Сушильная камера Б* дѣлается изъ досокъ, толщиною въ $3^1/_2$ сант. ($^3/_4$ вершк.); высота ея отъ 5 до $5^1/_2$ м. ($7^1/_2$ — $7^3/_4$ арш.), глубина — 1.2 до 1,5 м. (16 — 34 вершк.). Въ ней находится отъ 14 до 32 сушильныхъ полокъ, передвигаемыхъ вверхъ посредствомъ подъемнаго механизма; сверху она оканчивается крышею, посрединѣ которой находится вытяжная труба *В* для выпуска изъ камеры влажнаго воздуха, запираемая посредствомъ клапана и соединенная съ дымовою трубою *Г*. Въ передней стѣнкѣ камеры сдѣланы два отверстія, вышиною 30 сант., шириною во всю ширину стѣнки; одно „ внизу для вставленія сушильныхъ сить *жж* съ сырыми плодами, другое такое же *б* — вверху, для вынимания сить съ готовымъ, сухимъ продуктомъ. (На рисункѣ открыта почти вся передняя стѣнка, чтобы показать расположеніе полокъ). Сита эти передвигаются вверхъ при помощи *подъемнаго ме-*

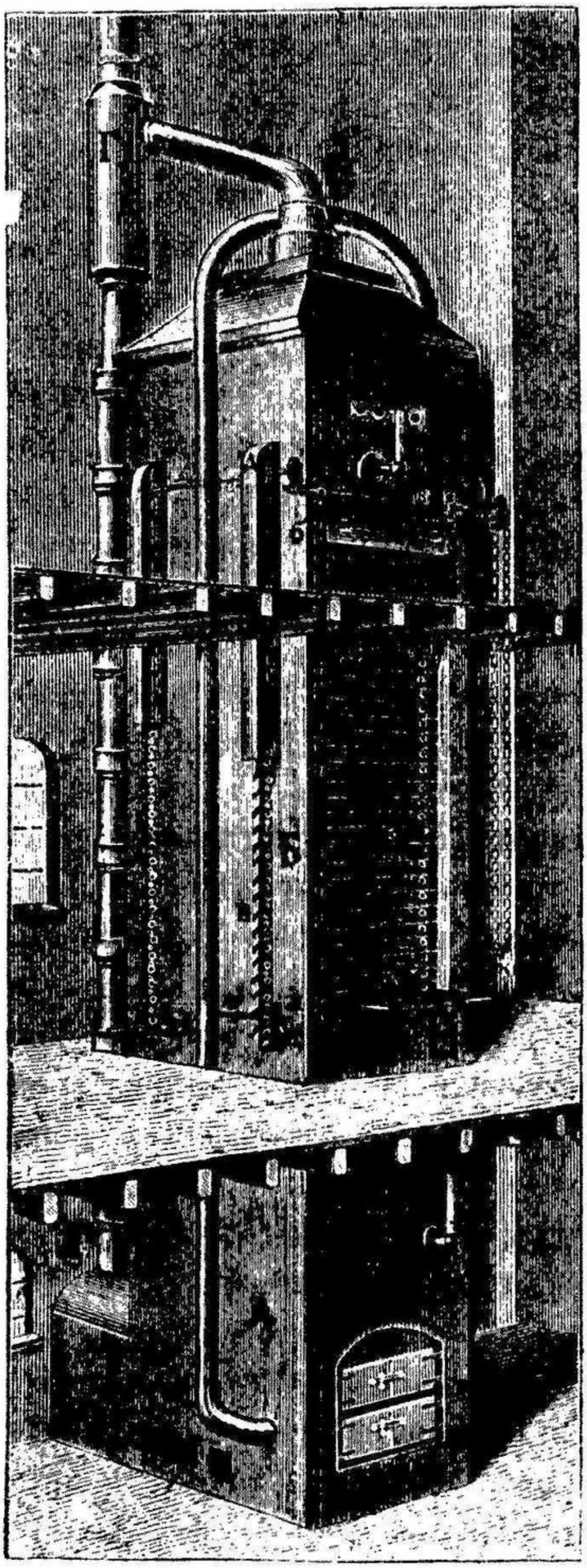


Рис. 40.

ханизма, состоящаго изъ двухъ, чаще изъ четырехъ цѣпей *BB*, расположенныхъ по одной, или попарно, по обѣимъ сторонамъ камеры и снабженныхъ небольшими зацѣпками, отстоящими одна отъ другой на 10—12 сант. ($2^1/_4$—$2^3/_4$ в.). Зацѣпки эти служатъ основаніями, на которыхъ покоятся въ камерѣ сита; понятно, что онѣ должны быть расположены такимъ образомъ, чтобы группа каждыхъ четырехъ зацѣпокъ на 4-хъ цѣпяхъ лежала точно въ одной плоскости, такъ какъ только въ этомъ случаѣ сита будутъ лежать въ камерѣ совершенно горизонтально. Каждая изъ цѣпей покоится на 2-хъ зубчатыхъ колесахъ $дд^1$, насаженныхъ на горизонтальныя оси $ее^1$; на одномъ концѣ верхнихъ осей насажено по зубчатому колесу. На одномъ концѣ горизонтальной оси *i*, расположенной перпендикулярно къ осямъ *ее*, находится коническое колесо, сцѣпленное съ зубчаткой оси *e*, а на другомъ — безконечный винтъ, тоже соединенный съ зубчаткой другой оси; на концѣ оси *i* находится шкивъ съ перекинутою черезъ него цѣпью *к*; если тянуть за эту цѣпь, то шкивъ и вмѣстѣ съ нимъ ось *i* вращаются, приводя въ движеніе зубчатки, насаженныя на осяхъ *e*, и вмѣстѣ съ ними цѣпи *вв*, при движеніи которыхъ движутся вверхъ и сита *жж*. Термометръ, помѣщенный внутри камеры за окошечкомъ или насаженный въ трубкѣ, сообщающейся съ внутренностью камеры, позволяетъ слѣдить за господствующей въ ней температурой. Сушка въ этомъ приборѣ производится слѣдующимъ образомъ. Для нагрѣванія лучше всего употреблять коксъ, дающій много тепла и мало золы и дыма; воздухъ, нагрѣвающійся въ печкѣ отъ прикосновенія къ горячимъ дымовымъ трубамъ, поднимается вверхъ и, пройдя черезъ всю камеру, уходитъ черезъ вытяжную трубу, въ печь же входитъ холодный воздухъ черезъ отверстіе *гг*. Когда температура въ сушильной камерѣ достигнетъ 70—80° Ц., черезъ нижнее отверстіе *a* вставляютъ полку съ плодами и открываютъ клапанъ вытяжной трубы *B*; по истеченіи 5—10 минутъ, смотря по роду плодовъ, тянутъ за цѣпь *к*, приподнимаютъ сито вверхъ на 5 дюймовъ и вдвигаютъ черезъ отверстіе *a* новое сито; по прошествіи 5—10 минутъ снова передвигаютъ сита вверхъ и вставляютъ третье сито; плоды,

находящіеся на первомъ ситѣ, которые стали-было быстро сохнуть въ горячемъ и сухомъ воздухѣ, хлынувшемъ изъ печи, теперь немного увлажняются, вслѣдствіе выдѣленія изъ остальныхъ плодовъ значительнаго количества водяныхъ паровъ: сушка замедляется, но зато предотвращается улетучиваніе ароматныхъ веществъ плодовъ. Подобнымъ образомъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока сита не дойдутъ до верхняго отверстія *б*, черезъ которое вынимаютъ ихъ съ совершенно высохшими плодами. Заводъ Филлера и Гинша (Filler u. Hinsch, Hamburg-Eimsbüttel) строитъ аппараты Альдена четырехъ величинъ, а именно:

№	Число ситъ.	Площадь сита въ квадр. метрахъ.	Цѣна въ маркахъ.
1.	30	$1^1/_2$	3,250
2.	30	1	2,250
3.	20	0,6	1,880
4.	14	0,5	1,400

Альденовскія сушилки приготовляетъ также заводъ братьевъ Лоренцъ (Gebr. Lorenz in Dinglingen bei Lahr) по цѣнѣ 700—800 марокъ, и Гиллига (нѣсколько измѣненныя) въ Берлинѣ съ площадью ситъ 15 — $37^1/_2$ метр., цѣною отъ 1,050 до 3,300 марокъ. Въ Америкѣ въ большомъ ходу много приборовъ, похожихъ по конструкціи на аппараты Альдена; таковы сушилки Bowen Potter («Scientific fruit and vegetable evaporator») и Вильяма Филиппа.

Слѣдуетъ упомянуть здѣсь еще объ одной сушилкѣ довольно простого устройства, которая складывается почти вся изъ кирпича, обладаетъ, по словамъ изобрѣтателя, свойствомъ быстро сушить, требуетъ мало горючаго, вдобавокъ, самаго обыкновеннаго (хворосту, щепокъ) матеріала, дешева и удобна въ обращеніи; это — сушилка Шнитера изъ Цюриха. Приводимъ здѣсь ея рисунокъ и описаніе, заимствованное изъ книги В. В. Черняева. Стѣны печной топки сдѣланы изъ огнеупорнаго кирпича, а полъ *ккк* (рис. 41) изъ чугунныхъ реберчатыхъ плитокъ; сверху печная топка прикрыта поломъ *к* сушильной камеры, составляющимъ ея потолокъ, а внутри ея помѣщается поддувало съ колосниками и система чугун-

ныхъ трубокъ *EEE*. Печная топка закрывается дверкой *D*, а отдушины, продѣланныя въ стѣнкахъ, заслонками. Тепло и дымъ поднимаются изъ печной топки кверху, гдѣ, то развѣтвляясь, то снова соединяясь, протекаютъ вдоль всѣхъ четырехъ наружныхъ поверхностей сушильныхъ камеръ, расположенныхъ въ два или три этажа и имѣющихъ видъ горизонтальныхъ каналовъ. Такимъ образомъ, снаружи камеры нагрѣваются одновременно сверху, снизу и съ двухъ сторонъ. Пройдя вдоль стѣнъ самой верхней камеры, дымъ, уже значительно остывшій, выводится черезъ дымовую трубу *K*; кромѣ того, печь, при помощи дополнительнаго калорифера, нагрѣваетъ воздухъ въ боковой воздушной камерѣ *O*. Войдя чрезъ отдушины *ммм* въ поддувало печи, воздухъ нагрѣвается, частью протекая по системѣ чугунныхъ трубокъ внутри печной топки, и поднимается въ камеру, собирающую нагрѣтый воздухъ. Воздухопроводныя трубки *EEE* имѣютъ также своею цѣлью отвлечь чрезмѣрный жаръ отъ дна самой нижней сушильной камеры. Изъ воздушной камеры *O* сухой нагрѣтый воздухъ входитъ сбоку въ нижнюю сушильную камеру. Отверстія на обоихъ концахъ каждой горизонтальной камеры закрываются приставными заслонками. Протекая по камерѣ, воздухъ на пути своемъ извлекаетъ влагу изъ находящихся въ ней продуктовъ и немедленно выходитъ черезъ особое вытяжное отдѣленіе наружу. Такимъ образомъ происходитъ самостоятельное нагрѣваніе каждой сушильной камеры отдѣльно, а сушка производится одновременно въ 2—3 камерахъ, смотря по устройству, при дѣйствіи горячаго и сухаго воздуха. Сушильныя камеры располагаются одна надъ другою и поэтому такія сушилки могутъ быть 2—3-этажныя. Въ каждой камерѣ есть термометръ, ртутный шарикъ котораго помѣщается внутри, а шкала съ дѣленіями — наружу. Предназначенные для

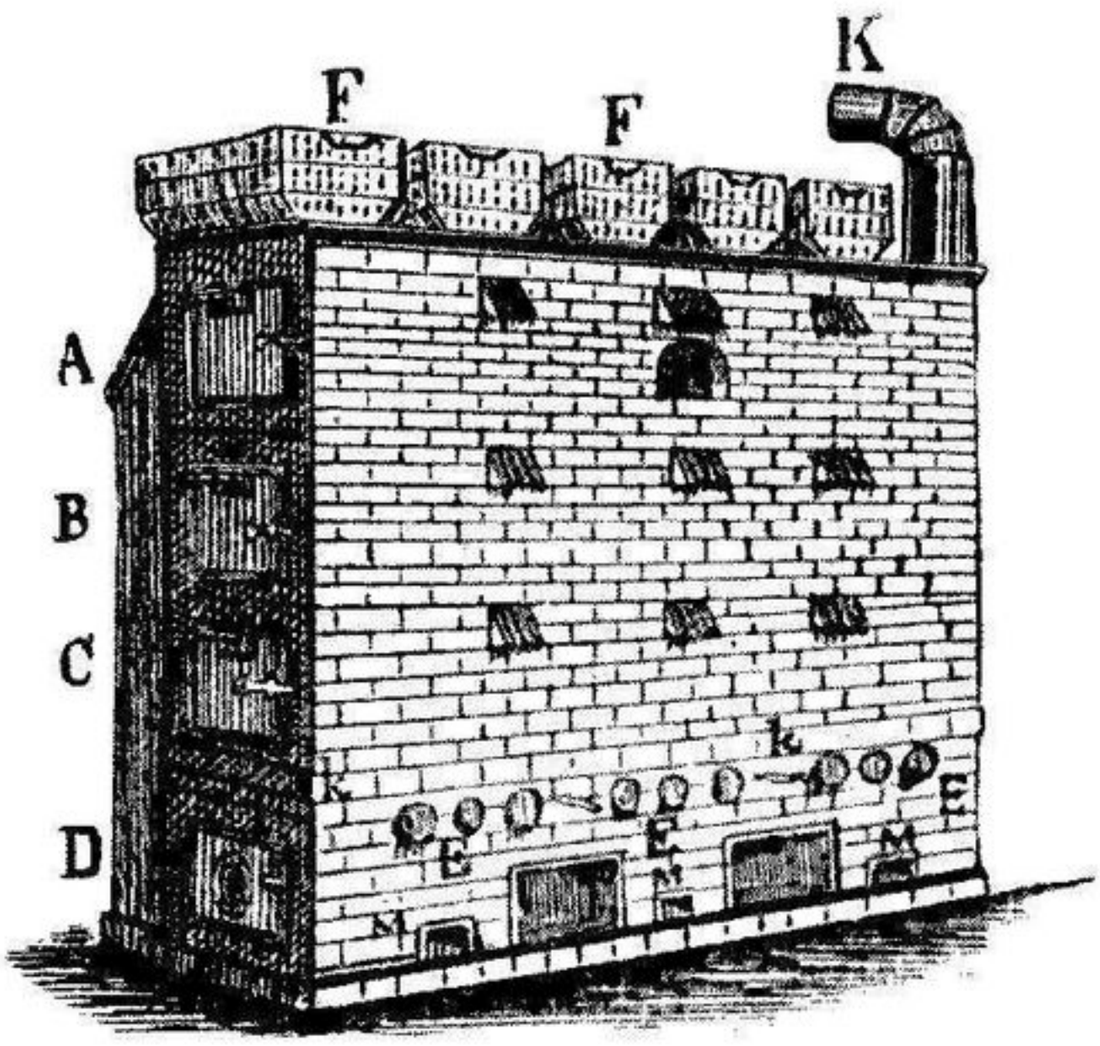


Рис. 41.

сушки продукты накладываются въ корзины изъ проволоки или изъ пробуравленной жести [1]) *FFF*, черезъ которыя воздухъ можетъ протекать совершенно свободно; въ такихъ корзинахъ они вдвигаются въ сушильныя камеры *A*, *B* и *C*. По окоичанія сушки корзины устанавливаются на нѣкоторое время на крышѣ сушилки. Такая сушилка средней величины стоитъ 400 франковъ и, по указанію изобрѣтателя, совершенно достаточна для сушки плодовъ съ 300 деревьевъ. Двойная сушилка имѣетъ обыкновенно 80 дюймовъ длины, 31 — 40 д. ширины и 40—85 дюйм. вышины.

Бѣленіе плодовъ.

Выше было упомянуто, что плоды, именно очищенные персики, груши и яблоки, при сушеніи принимаютъ некрасивый бурый цвѣтъ, если послѣ очистки оставить ихъ на нѣкоторое время на воздухѣ. Для того, чтобы сохранить первоначальный свѣтлый цвѣтъ плодовъ, ихъ *бьлятъ*. Бѣленіе это производится однимъ изъ слѣдующихъ способовъ. Очищенные, цѣльные или разрѣзанные на ломтики плоды бросаютъ, по мѣрѣ заготовленія, въ умѣренно теплый, $^1/_2$-процентный растворъ поваренной соли (около 3 золотн. соли на 2 ведра воды) до тѣхъ поръ, пока ихъ не наберется достаточное количество. Тогда вынимаютъ ихъ оттуда посредствомъ ложки изъ бѣлой жести съ пробитыми въ ней дырочками, даютъ водѣ стечь и укладываютъ на сита сушилки. Процессъ бѣленія происходитъ здѣсь, вѣроятно, вслѣдствіе разложенія поваренной соли кислотами и выдѣленія свободнаго хлора; способъ этотъ неудобенъ въ томъ отношеніи, что проникающая въ плоды соль ухудшаетъ ихъ вкусъ, а также потому, что сушка размокшихъ плодовъ требуетъ больше времени и, слѣдовательно, расходовъ. Несравненно цѣлесообразнѣе бѣленіе плодовъ посредствомъ окуриванія ихъ сѣрою, въ такъ называемомъ *бѣлильномъ шкапу* (bleacher у американцевъ). Такой бѣлильный шкапъ, конструкціи Циммермана, представленъ на рис. 42. Это—деревянный ящикъ съ шестью встав-

[1]) Первое несравненно лучше.

ленными въ него, въ видѣ ящиковъ комода, ситами изъ гальванизированной желѣзной проволоки. Черезъ отверстіе внизу, запираемое дверцею, ставятъ на полу изъ листоваго желѣза глиняную или желѣзную чашку съ зажженною сѣрою и держатъ плоды болѣе или менѣе короткое время, но не болѣе 10 минутъ, въ атмосферѣ образующихся при горѣніи сѣры паровъ сѣрнистаго ангидрида. Затѣмъ ихъ вынимаютъ и сушатъ въ сушилкахъ, какъ сказано выше. Бѣлильный шкапъ Циммермана, вмѣщающій заразъ до $1^1/_2$ пуда плодовъ, стоитъ у Pollack'a въ Вѣнѣ 25 гульд.; приготовить его, впрочемъ,

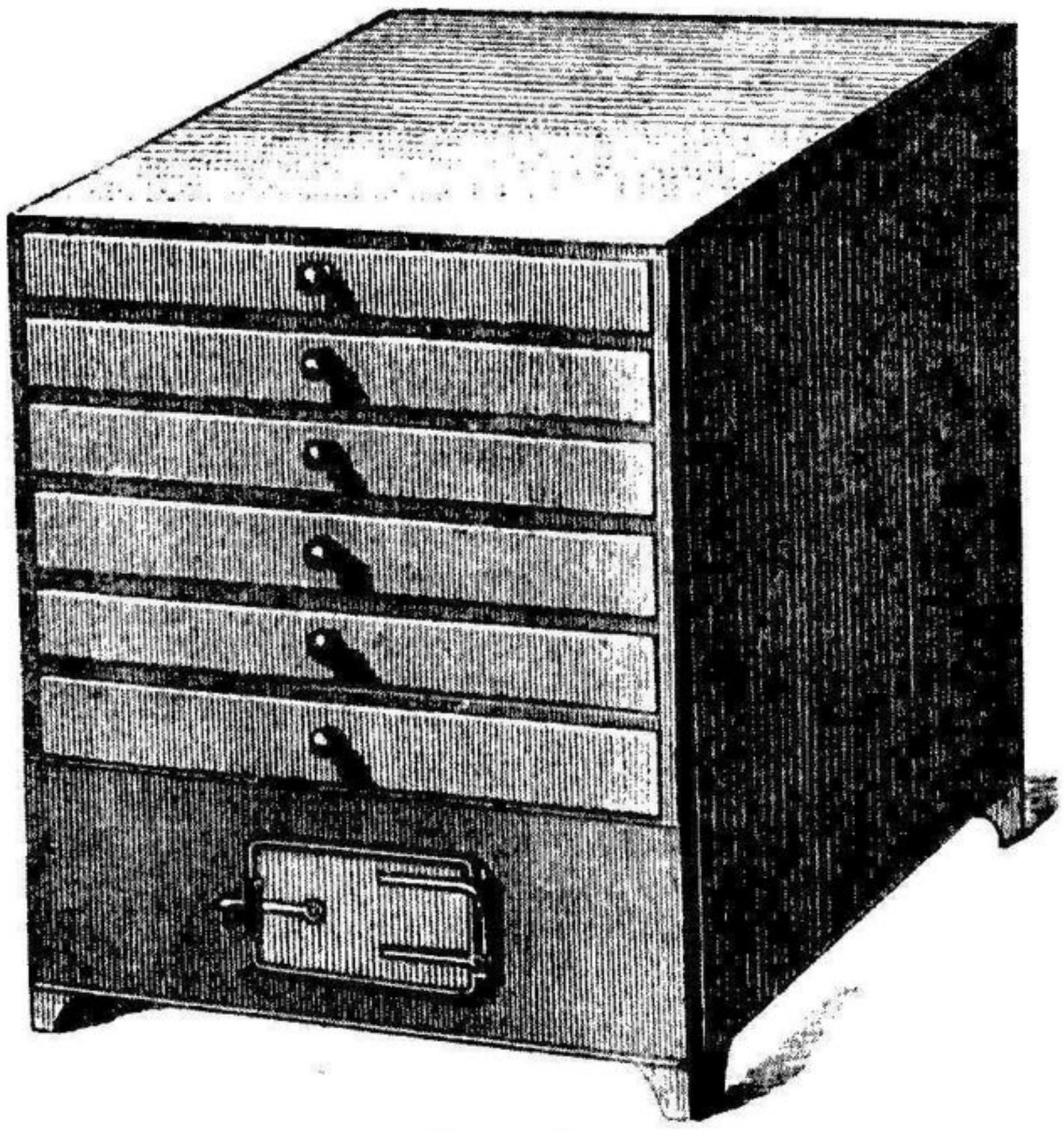


Рис. 42.

весьма легко; работаетъ онъ очень исправно. Болѣе совершенны приборы Стона (Dwight Stone, Kalamazoo, Mich., U. S. A.) и Гильмана (Hilman, Canandaigua, N. Y., U. S. A.)

Вмѣсто того, чтобы пользоваться бѣлильными шкафами, можно окуривать плоды въ самыхъ сушилкахъ, для чего, вставивъ въ сушилку каждое новое сито съ плодами, вставляютъ въ нее коробку съ горящею сѣрою и въ теченіе 5 — 10 минутъ подвергаютъ плоды дѣйствію сѣрнистаго ангидрида. Окуриваніе сѣрою не должно производиться слишкомъ долго, такъ какъ плоды, передержанные въ парахъ сѣрнистаго ангидрида,

становятся пористыми, легковѣсными, пріобрѣтаютъ желтоватый цвѣтъ и непріятный, горьковатый вкусъ. Предубѣжденіе, питаемое многими къ окуриванію плодовъ сѣрою на томъ основаніи, что при этомъ образуется въ плодахъ вредная для здоровья сѣрная кислота, не имѣетъ никакого основанія: по самымъ тщательнымъ изслѣдованіямъ оказывается, что количество сѣрной кислоты въ окуренныхъ сѣрою плодахъ не превышаетъ $^{1}/_{200}{}^{0}/_{0}$, тогда какъ въ нѣкоторыхъ французскихъ винахъ оно доходитъ до $^{2}/_{10}$—$^{3}/_{10}{}^{0}/_{0}$; польза же, приносимая окуриваніемъ, весьма значительна, такъ какъ оно не только дѣлаетъ плоды болѣе красивыми на видъ, но также болѣе прочными въ лежкѣ.

Окуриваніе сѣрою примѣняется съ пользою и въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется сохранять болѣе продолжительное время очищенные плоды и отбросъ, напримѣръ, кожуру и сердечки плодовъ, изъ которыхъ, по окончаніи сушки, варятъ пастилу или желе.

Правила при пользованіи сушилками.

Осмотрѣвъ тщательно данную сушилку и убѣдившись въ ея исправности, приступаютъ къ разведенію въ топкѣ огня. Затѣмъ, когда въ ней получилась надлежащая температура,—для яблокъ и грушъ 60—70° Р., для ягодъ и косточковыхъ плодовъ 10—15 градусами ниже,—вставляютъ первое сито съ разложенными на немъ плодами, въ соотвѣтственное мѣсто: для яблокъ и грушъ снизу, для ягодъ и косточковыхъ плодовъ въ самый верхъ. Плоды слѣдуетъ укладывать на ситахъ весьма акуратно, такъ чтобы они лежали не другъ на дружкѣ, но рядомъ. Яблоки, разрѣзанныя на ломтики, лучше всего укладывать плашмя; цѣльныя яблоки съ вынутою сердцевиною—такъ, чтобы сквозное отверстіе было вертикально; цѣльныя груши и косточковые плоды укладываются вверхъ стебельками; разрѣзанныя пополамъ—плоскостью разрѣза. При этомъ, если окуриваніе не было произведено въ бѣлильномъ шкафу, производятъ его тутъ же, причемъ на каждое сито берутъ, смотря по его величинѣ, 1—3 чайныхъ ложекъ сѣры. Перестановка ситъ выше или ниже производится въ опредѣленные про-

межутки времени, зависящіе какъ отъ рода плодовъ, такъ равно и отъ количества ситъ, и можетъ быть опредѣлена только опытомъ. Понятно, что время, чрезъ которое слѣдуетъ переставлять сита, должно быть разсчитано такимъ образомъ, чтобы на вынимаемыхъ изъ сушилки ситахъ плоды были совершенно сухи. Такъ, напримѣръ, если для полнаго высушиванія даннаго сорта грушъ требуется 10 часовъ, то въ сушильнѣ съ 10 ситами послѣднія должны быть переставляемы по прошествіи 1 часа. Земмлеръ, при сушкѣ плодовъ въ аппаратѣ Альдена съ 30 полками, нашелъ, что для полнаго высушиванія:

Яблокъ	требуется	3— 5 часовъ.
Грушъ	»	4—10 »
Персиковъ	»	6—10 »
Абрикосовъ	»	4— 8 »
Сливъ безъ косточекъ	. . .	8—10 »
Вишенъ	» » . . .	5—10 »
Ягодъ	» » . . .	5—10 »

Одно изъ главныхъ условій успѣшной сушки состоитъ въ томъ, что плоды должны быть одного сорта, не мѣшанные; въ послѣднемъ случаѣ получается продуктъ низшаго качества, частью недосушенный или пересушенный, неодинаково разваривающійся вслѣдствіе различной плотности и т. д. [1]).

---

[1]) Какъ значительно разнятся между собою въ отношеніи сушки разные сорта одного и того же плода, видно изъ слѣдующей таблицы, составленной Гейеромъ для 12 сортовъ американскихъ яблокъ:

НАЗВАНІЕ СОРТА.	100 литровъ свѣжихъ яблокъ даютъ сухого продукта: *килограммовъ.*	Время потребное для совершеннаго высыханія: *часовъ.*
Roxbury Russet	12 —12,5	2,30
Spitzenberg	9 — 9,5	3,00
Rhode Island Greening . .	7,5— 9	3,00
Baldwin	8,5— 9,5	3,15
King of Tompkins County .	7,5— 8,5	4,00
Fall Pippin	7,5— 8,5	3,00
Swaar	7,5— 8,5	2,45
Twenty Ounce	5,5— 7,5	3,00
Gilelflower	5,5— 7,0	2,45
Holland Pippin	5,5— 7,5	3,00
Seek no further	5,5— 7,0	3,00
Belleflower	7,0— 8,5	3,15

Чѣмъ сильнѣе тяга въ сушилкѣ, тѣмъ скорѣе сохнутъ плоды; поэтому на нее слѣдуетъ обращать особенное вниманіе. Снявъ съ полки совершенно сухіе плоды, надо положить ихъ на 3 — 4 дня въ прохладномъ, провѣтриваемомъ и защищенномъ отъ насѣкомыхъ мѣстѣ, гдѣ они должны остыть и окончательно дойти. Для того, чтобы при сушкѣ получился возможно лучшій продуктъ, Люкасъ совѣтуетъ предварительно варить плоды (груши и яблоки) слѣдующимъ образомъ: наливъ въ котелъ немного воды, онъ ставитъ въ немъ на треножникѣ, корзину съ плодами такъ, чтобы она не касалась воды, затѣмъ покрываетъ ее крышкой и, обвязавъ это тряпкой, нагрѣваетъ котелъ до кипѣнія и по временамъ встряхиваетъ корзину съ цѣлью равномѣрнаго нагрѣванія содержимаго. Плоды въ корзинѣ, подверженные дѣйствію высокой температуры, увариваются довольно скоро: яблоки по прошествіи 10, груши — 15 минутъ. Когда они размякли до того, что ихъ можно проткнуть соломинкой, ихъ вынимаютъ изъ котла и, разложивъ на ситѣ, оставляютъ на нѣсколько часовъ на воздухѣ и затѣмъ сушатъ обыкновеннымъ образомъ.

Въ частности, нужно соблюдать при сушкѣ разныхъ плодовъ слѣдующее:

Яблоки. Крупные сорта слѣдуетъ разрѣзать на ломтики, толщиною около $^{3}/_{16}$ и во всякомъ случаѣ не болѣе $^{1}/_{4}$ дюйма; мелкіе можно оставлять цѣлыми, слѣдуетъ только вынуть изъ нихъ сердцевину. Въ обоихъ случаяхъ необходима очистка отъ кожи, которая при сушкѣ становится жесткою. Сорта съ нѣжною, сочною мякотью требуютъ болѣе осторожнаго обращенія, такъ какъ они легко могутъ совершенно развариться. Яблоки считаются вполнѣ высохшими тогда, когда они сохранили вполнѣ свою упругость и при сдавливаніи пальцами они не раздавливаются, но только сплющиваются. Высушенныя яблоки должны быть поставлены на сутки въ прохладномъ мѣстѣ; если они сдѣлаются нѣсколько влажными на ощупь — отмякнутъ — то это служитъ указаніемъ, что сушка велась правильно и что они не пересушены.

Груши. Сушатъ обыкновенно неочищенными и даже не вынимаютъ изъ нихъ сердцевины; рѣже — разрѣзаютъ ихъ

пополамъ или на нѣсколько частей. Сушатъ ихъ болѣе продолжительное время и при болѣе высокой температурѣ, чѣмъ яблоки. Для того, чтобы онѣ не приставали къ ситамъ, натираютъ послѣднія тряпкой, смоченной въ жиру. Весьма хорошіе результаты при сушкѣ грушъ получаются, если ихъ предварительно запарить. Для этого очищенныя (въ Америкѣ иногда разрѣзанныя на ломти) груши погружаютъ въ кипятокъ на такое время, чтобы мякоть сдѣлалась просвѣчивающеюся, какъ воскъ. Затѣмъ помѣщаютъ ихъ въ сушилку съ температурой около 65° Р. и держатъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не подсохнутъ снаружи. Тогда ихъ вынимаютъ, слегка сплющиваютъ, охлаждаютъ и снова ставятъ въ сушилку, нагрѣваемую сначала до 70°, затѣмъ до 75° Р. Наконецъ, когда онѣ стали почти вполнѣ сухи, ихъ вынимаютъ, сплющиваютъ такъ, чтобы онѣ были не толще $^1/_2$ дюйма и, охладивъ, досушиваютъ въ сушилкѣ окончательно. Сплющиваніе производится при помощи прибора, изображеннаго на фиг. 43; приборъ этотъ — двѣ дощечки, шириною 3 дюйма, толщиною $^3/_4$ д,. длиною 15 д., соединенныя кусочкомъ кожи, который приколоченъ къ нимъ гвоздиками. Вполнѣ готовые плоды укладываютъ въ коробки слоями и пересыпаютъ ихъ сахаромъ. Этотъ способъ сушки грушъ практикуется во Франціи и Италіи; онъ примѣняется также къ нѣкоторымъ мелкимъ сортамъ яблокъ.

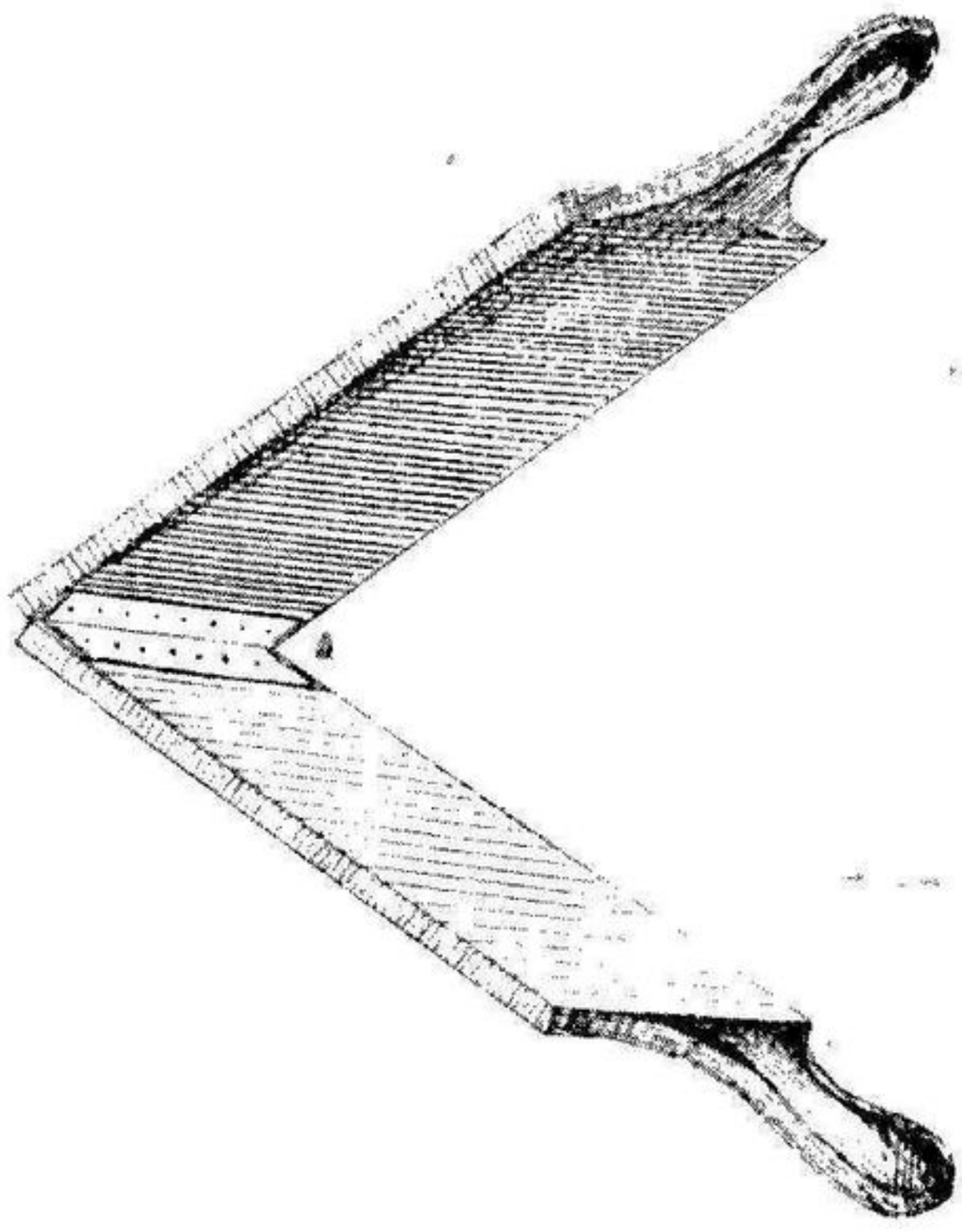


Рис. 43.

Сливы помѣщаютъ сначала въ самой верхней части сушилки, съ температурою въ 35 — 40°, которая по истеченіи 5 — 6 часовъ должна возрасти до 75 — 80° (внизу). Сильная тяга, необходимая въ первомъ періодѣ сушки сливъ, во второмъ почти совсѣмъ прекращается. Вынувъ, ихъ помѣщаютъ въ прохладномъ, хорошо провѣтриваемомъ мѣстѣ. Онѣ готовы, если при сдавливаніи изъ нихъ не выдѣлится капля

сока; тѣмъ не менѣе онѣ должны быть мягки. Если ихъ погрузить предварительно на одно мгновеніе въ кипятокъ, то съ нихъ легко снимается кожа и, послѣ небольшой просушки, легко выдавливаются косточки; досушивъ ихъ, получаютъ болѣе цѣнный продуктъ.

Въ Америкѣ ихъ погружаютъ на $^1/_2$ мінуты въ кипящій растворъ 1 ф. (0,45 kg.) поташа въ 20 галлонахъ (75,7 l.) воды и тотчасъ бросаютъ въ холодную воду; дѣлается это съ тою цѣлью, чтобы растворить находящійся на сливахъ въ видѣ налета воскъ и произвести разрывы на ихъ тонкой кожицѣ. Затѣмъ ихъ сушатъ, доводя температуру до 80—90° Ц. и, по вынутіи изъ сушилки, погружаютъ на мгновеніе въ кипятокъ, послѣ чего даютъ имъ обсохнуть и упаковываютъ въ жестянки. Если вынутыя изъ горячаго щелока сливы окурить сѣрою (10—15 мин.), то онѣ становятся желтыми; высушивъ, ихъ погружаютъ не въ кипятокъ, а въ сахарный сиропъ, отчего онѣ пріобрѣтаютъ красивый видъ.

Вишни, подобно сливамъ, подвергаются сначала дѣйствію весьма умѣренной теплоты (подчасъ даже солнечной); затѣмъ, когда кожица сморщилась, нагрѣваютъ сильнѣе и, вынувъ горячими, досушиваютъ на воздухѣ. Какъ вишни, такъ и сливы лучше сушить не сразу, а съ нѣкоторыми промежутками; именно, продержавъ ихъ въ сушилкѣ часа два, вынуть и положить на 6 — 12 часовъ въ провѣтриваемомъ мѣстѣ, потомъ снова сушить въ сушилкѣ и т. д.; при этомъ способѣ получается болѣе красивый на видъ и вкусный продуктъ.

Въ Америкѣ сушатъ также разныя ягоды, въ особенности же ежевику, которую держатъ въ сушилкѣ до тѣхъ поръ, что ягоды, при сжатіи ихъ въ горсти, не будутъ давать соку, но, однако, сохраняютъ еще извѣстную степень влажности и будутъ приставать другъ къ другу; ихъ упаковываютъ въ окуренныя сѣрою жестянки.

Упаковка и храненіе сухихъ плодовъ.

Высушенные и отлежавшіеся на воздухѣ въ продолженіе $1^1/_2$ — 2 сутокъ плоды хранятся въ прохладномъ, сухомъ и защищенномъ отъ насѣкомыхъ мѣстѣ въ ящикахъ, глиняныхъ

сосудахъ или въ мѣшкахъ. Плоды, предназначенные для продажи, лучше всего упаковывать въ ящики, выложенные толстою бумагою, и спрессовывать ихъ помощью ручнаго пресса; такой прессъ—простой и удобный—представленъ на рис. 44. Станокъ его деревянный и состоитъ изъ двухъ стоекъ *А* изъ толстыхъ досокъ, вставленныхъ на шипы въ основные брусья *Б* и соединенныхъ сверху толстою поперечиною *В*; брусья *Б* соединены между собою тремя досками, образующими плат-

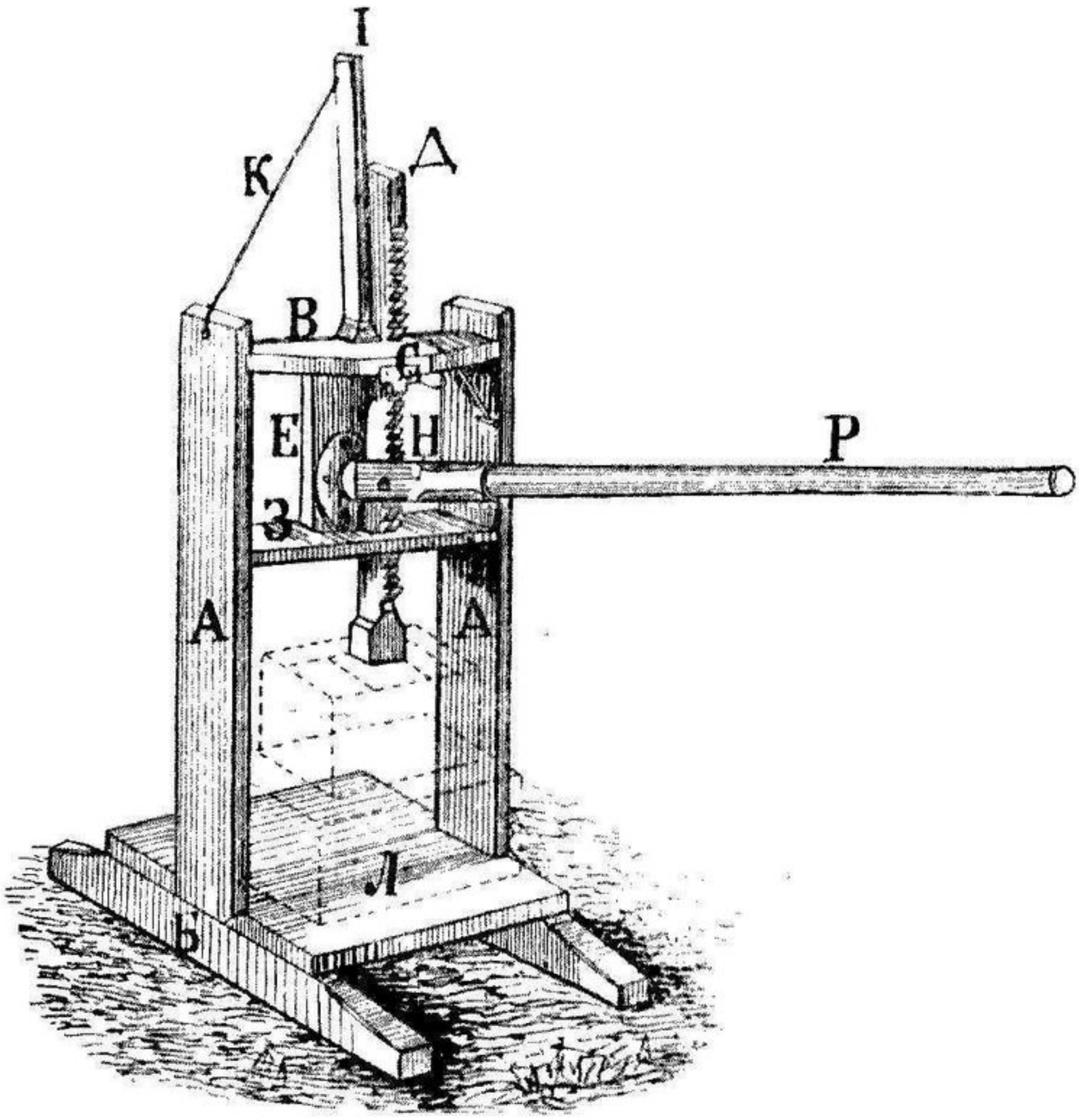


Рис. 44.

форму *Л*. Въ станкѣ движется нажимный стержень *Д*, пропущенный черезъ отверстіе въ доскѣ *В*, съ расширенною въ видѣ песта нижнею частью; лицевая его сторона снабжена прикрѣпленною къ ней двумя шурупами зубчатою полоскою, принимающею дѣйствіе отъ нажимнаго рычага, посредствомъ его собачки, зацѣпляющей за зубцы этой полосы. Доска *Е*, закрѣпленная въ поперечной доскѣ *З* и въ верхней доскѣ *В*, служитъ какъ направляющею для стержня *Д*, движущагося въ сдѣланной въ ней выемкѣ, такъ равно и мѣстомъ прикрѣпленія для оси, на которой поворачивается основная часть

нажимнаго рычага *P*, вдѣтаго въ муфту *H*. Для придерживанія нажимнаго стержня, въ то время, когда прессъ не въ дѣйствіи, его привѣшиваютъ къ лѣвой стойкѣ станка при помощи стойки *I*, установленной, рядомъ со стержнемъ, на доскѣ *B*; стойка эта снабжена у верхняго конца блокомъ, черезъ который перекинута веревка *K*, однимъ концомъ прикрѣпленная къ верхней оконечности нажимнаго стержня, а другимъ, завязаннымъ въ петлю, зацѣпляемая за болтикъ въ стойкѣ, съ котораго во время прессованія она снимается. Для передачи рычагомъ давленія стержню *Д* служитъ собачка, соединенная съ муфтой *H*: при опусканіи рычага нижній конецъ ея входитъ въ углубленія зубчатки нажимнаго стержня и давитъ на нее: когда затѣмъ рычагъ приподнимаютъ снова, то стержень *Д* удерживается въ томъ положеніи, въ которое его привелъ рычагъ, посредствомъ задерживающей собачки *C*, прикрѣпленной въ доскѣ *B*. Когда же нужно приподнять стержень при подкладываніи подъ него свѣжаго количества прессуемыхъ плодовъ, или же по окончаніи прессованія, то поднятіемъ до крайняго предѣла рычага *P* нажимаютъ на прикрѣпленную къ собачкѣ *C* изогнутую въ два колѣна желѣзную полоску, которая при этомъ поворачиваетъ собачку *C* и заставляетъ ее выйти изъ зазубринъ нажимнаго стержня. (Детальный чертежъ этого пресса находится въ декабрьской книжкѣ «Сельск. Хоз. и Лѣсов.» за 1890 г., откуда заимствовано и это описаніе).

Въ Америкѣ для упаковки яблокъ чаще всего употребляютъ ящики, въ которыхъ вмѣщается по $4^1/_2$ килогр. (10 фунт.) плодовъ. На днѣ такихъ ящиковъ, выложенныхъ бѣлою бумагою, укладываютъ ровно слой яблочныхъ кружечковъ, на него другой, третій и т. д., пока весь ящикъ не наполнится до верху; сверху кладутъ чешуеобразно наилучшіе кружки, покрываютъ листомъ бѣлой бумаги и приколачиваютъ крышку (рис. 45). Для большаго удобства пользуются небольшимъ приспособленіемъ, состоящимъ изъ четыреугольной дощечки, снабженной четырьмя ножками, которая плотно входитъ въ упаковочный ящикъ. На этой дощечкѣ или, точнѣе, столикѣ, укладываютъ чешуеобразно наилучшіе кружки такимъ обра-

зомъ, чтобы отверстія однихъ кружковъ прикрывались краями другихъ; на такой слой яблокъ кладутъ листъ бѣлой бумаги и на столикъ осторожно надвигаютъ ящикъ. Когда дощечка столика коснулась дна ящика, опрокидываютъ послѣдній дномъ книзу и вынимаютъ изъ него столикъ; такимъ способомъ получается на днѣ ящика слой красиво уложенныхъ яблочныхъ кружковъ. Тогда заполняютъ весь ящикъ обыкновеннымъ образомъ и въ заключеніе, уплотнивъ содержимое ящика при помощи ручнаго пресса, приколачиваютъ дно и наклеиваютъ этикетъ. Низкосортный продуктъ упаковываютъ въ боченки, которые многократно встряхиваютъ, чтобы кружки плотнѣе улеглись, спрессовываютъ и заколачиваютъ дно.

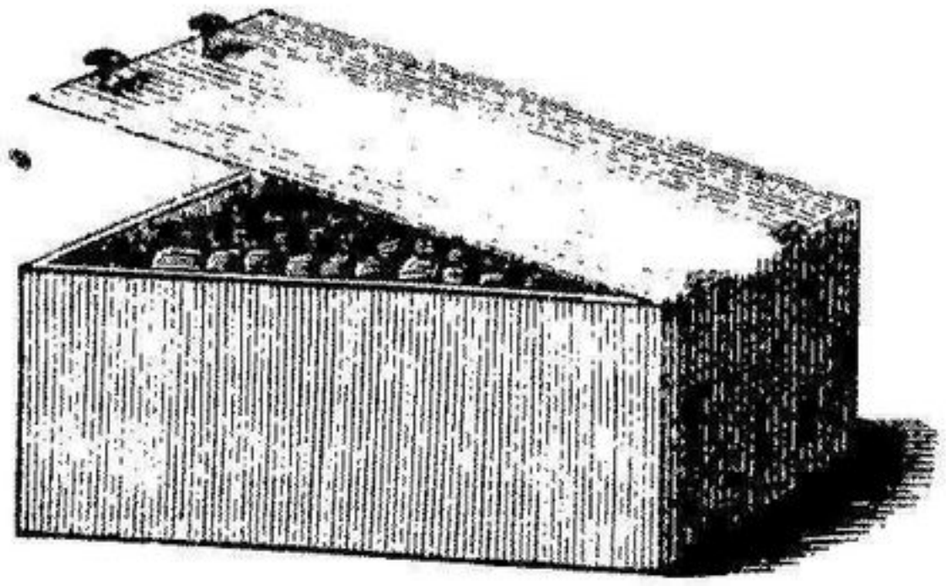


Рис. 45.

Выгодность сушки

опредѣляется мѣстными условіями; зная цѣны сырыхъ и сушеныхъ плодовъ, топлива и рабочихъ рукъ, а также, сколько изъ даннаго количества сырыхъ плодовъ получается сухихъ, не трудно разсчитать, насколько выгодно будетъ сушеніе. Практика американскихъ и нѣмецкихъ плодоводовъ показала, что:

Изъ 100 ф. яблокъ получается 35 ф. отброса и до 13 фунт. сух. продукта.

грушъ	25	12—16
сливъ	—	30—32
вишенъ	—	16—18
персиковъ неочищ.	—	$15^1/_2$
персиковъ очищ.	—	12

Цѣны на сухіе плоды, приблизительно, слѣдующія:

1 пудъ сухихъ яблокъ стоитъ . . .	8—12 рублей.
» » чернослива » . . .	10 »

При этомъ слѣдуетъ помнить, что грушевый и яблочный отбросъ можетъ быть употребленъ для полученія пастилы и желе (см. ниже), причемъ, напримѣръ, изъ 1 пуда яблочнаго отброса можно сварить 10 фунтовъ пасты или 5 фунтовъ превосходнаго желе (желе дѣлается изъ кожицы, паста — изъ

середокъ). По словамъ Гейера, американцы получаютъ почти 100% барыша отъ сушки яблокъ и переработки получаемаго при этомъ отброса.

Приготовленіе сушеныхъ плодовъ для употребленія въ пищу.

Хотя приготовленіе разныхъ блюдъ изъ сушеныхъ плодовъ (компота, супа, начинки для пироговъ и т. п.) дѣло легкое, но, тѣмъ не менѣе, нуженъ для этого нѣкоторый опытъ и знаніе. Такъ какъ при сушкѣ плодовъ изъ нихъ выдѣлилось 60 — 80% (ихъ вѣса) воды, то передъ тѣмъ, какъ ихъ употреблять для кушаньевъ, нужно снова дать имъ возможность воспринять это количество воды, что достигается намачиваніемъ ихъ въ водѣ болѣе или менѣе продолжительное время, — отъ $1^1/_2$ до 4 часовъ,—пока они вновь не примутъ свой первоначальный объемъ. Затѣмъ ихъ кипятятъ въ той же водѣ, осторожно, чтобы не разварить; время кипяченія различно для разныхъ фруктовъ: дольше всѣхъ надо кипятить грушу, затѣмъ черносливъ; яблоки развариваются скорѣе всѣхъ. Ополаскивать хорошо высушенные плоды излишне. Для приготовленія *компота* изъ яблокъ мочатъ ихъ въ холодной водѣ около 2 часовъ, затѣмъ сливаютъ воду, кладутъ въ нее сахару по вкусу, также корицы и др. пряностей,—если кто любитъ,—даютъ вскипѣть и затѣмъ кладутъ туда-же понемногу намоченныя яблоки, продолжая кипятить, пока они не размякнутъ; тогда ихъ вынимаютъ, накладываютъ въ сиропъ новыя яблоки и т. д., пока всѣ намоченныя яблоки не будутъ сварены. Тогда снимаютъ съ огня сиропъ и, охладивъ его, обливаютъ имъ яблоки. Если желательно прибавить къ яблочному компоту другихъ плодовъ, напр., грушъ, черносліва, персиковъ и т. п., то ихъ варятъ отдѣльно и въ компотъ кладутъ одни только плоды. Для приготовленія *пасты* (для начинки пироговъ и т. п.) мочатъ яблоки болѣе продолжительное время (по Гейеру 12—24 часа) и затѣмъ развариваютъ совсѣмъ, постоянно помѣшивая. Можно также брать для начинки пироговъ и цѣльные кружки яблокъ, предварительно намоченные, какъ сказано выше.

Сушка овощей.

Въ послѣднее время пріобрѣли большее значеніе какъ въ домашнемъ хозяйствѣ, такъ равно и въ торговлѣ, сушеныя овощи; значеніе это основывается на томъ, что, во-первыхъ, онѣ доставляютъ здоровую и вкусную пищу во всякое время года, даже тогда, когда свѣжія овощи отсутствуютъ; во-вторыхъ, ими легко снабжать и такія мѣстности, гдѣ разведеніе овощей, вслѣдствіе климатическихъ и другихъ условій, невозможно; въ третьихъ, утилизированіе для сушки свѣжихъ овощей, являющихся въ извѣстное время года въ такихъ большихъ количествахъ, что предложеніе во много кратъ превышаетъ спросъ на нихъ и что, вслѣдствіе этого, цѣны на нихъ падаютъ до-нельзя, — повышаетъ эти цѣны и тѣмъ увеличиваетъ доходность огородничества. Большое значеніе сушеныхъ овощей въ продовольствованіи арміи и флота, сознается и правительствами разныхъ странъ, что легко понять изъ сообщаемыхъ Леммергиртомъ данныхъ, по которымъ оказывается, что 50 граммъ (около 12 золотн.) сушеныхъ овощей достаточны для дневнаго раціона солдата; если же ихъ употреблять лишь какъ приправу къ говядинѣ, то довольно половины этого количества [1]). Вслѣдствіе всего сказаннаго, на сушку овощей должны обратить особенное вниманіе наши хозяева, въ особенности же хозяйки, какъ для того, чтобы дѣлать запасы прекраснаго пищеваго вещества для домашняго обихода, такъ равно съ цѣлью извлекать вѣрный и, подчасъ значительный, доходъ.

Преимущества сушеныхъ плодовъ формулируются вкратцѣ Бахомъ слѣдующимъ образомъ:

---

[1]) Первыя систематическія попытки консервированія овощей посредствомъ сушки были сдѣланы во Франціи гг. Массонъ, взявшими на это привиллегію, которую потомъ купила фирма Chollet & Cie; фирма эта улучшила способы сушки и храненія овощей и во время крымской войны продукты ея оказали большую пользу въ дѣлѣ продовольствованія французской и англійской армій. Наслѣдниками этой фирмы сдѣлались гг. Prevet & Cie въ Парижѣ, на заводѣ которыхъ въ Meaux—наибольшемъ въ Европѣ—заняты многія сотни людей и которые посылаютъ въ громадномъ количествѣ свои произведенія въ Англію, Бельгію, Италію, Португалію и Россію.

1) Сушеная овощь занимаетъ весьма мало мѣста — всего $^1/_{20}$ ч. свѣжей—и не портится, такъ что большія количества овощей могутъ быть сохраняемы въ сравнительно небольшихъ пакетахъ или коробкахъ, безъ опасенія порчи. 500 граммъ сухихъ овощей достаточно, какъ приправы къ говядинѣ, для 20 персонъ; если же ихъ употреблять безъ говядины, то нужно взять двойное количество.

2) Она въ особенности пригодна для пищеваго продовольствованія арміи и флота, равно какъ и кораблей вообще.

3) Она нисколько не уступаетъ свѣжей ни по наружному виду, ни вкусомъ, ни ароматомъ, ни питательностью.

4) При варкѣ она лучше впитываетъ въ себя масло, чѣмъ свѣжая, вслѣдствіе чего пріобрѣтаетъ болѣе нѣжный вкусъ.

5) Она пріобрѣтается вполнѣ приготовленною: вымытою, вычищенною и разрѣзанною, такъ что сберегаетъ въ хозяйствѣ много времени.

Подготовка овощей къ сушкѣ состоитъ въ ихъ сортировкѣ, при чемъ всѣ мелкіе, испорченные и вообще негодные экземпляры отбрасываются; въ промывкѣ; отдѣленіи несъѣдобныхъ частей (наружныхъ листьевъ, черенковъ, кожуры и пр.); въ разрѣзкѣ на мелкіе кусочки (кружки, ломтики, стружки) и, наконецъ, въ отвариваніи въ водѣ. Послѣдняя операція имѣетъ цѣлью предотвратить появленіе въ сушеныхъ овощахъ непріятнаго запаха и вкуса, которое обусловливается разложеніемъ несвернувшихся бѣлковыхъ веществъ, содержащихся въ овощахъ: при отвариваніи бѣлки свертываются [1]) и, высушенные, уже не разлагаются.

Сортировку и промывку овощей удобнѣе всего производить въ-ручную; для рѣзки ихъ служатъ разнообразныя машинки, приноровленныя или къ какому либо одному сорту овощей (машинки для рѣзки бобовъ), или, такъ называемыя, *универсальныя*. Одна изъ такихъ машинокъ, конструкціи Герм. Брандеса въ Гамбургѣ, представлена на рис. 46. Машинка эта состоитъ изъ открытаго съ одной стороны цилиндрическаго жестянаго ящика *A*, покоящагося на двухъ

---

[1]) Бѣлокъ свертывается, какъ извѣстно, при 70° Ц.

ножкахъ, которыя прикрѣпляются посредствомъ щуруповъ къ столу; передняя плоская стѣнка этого ящичка снабжена полукруглымъ вырѣзомъ; къ ней же прикрѣпленъ пріемникъ *D* съ тремя перегородками, служащій для рѣзки бобовъ и стручковаго горошка, а также ящичекъ *E* съ деревяннымъ пестикомъ, служащій пріемникомъ для плодовъ и овощей, которые должны быть истерты для употребленія въ кухнѣ (хрѣнъ, миндаль и т. п.). Черезъ открытую сторону ящика вставляютъ въ него круги съ ножами *A*, *B*, устроенными различнымъ образомъ, смотря по тому, какой толщины должны быть нарѣзаемые кружки или ленты овощей; круги эти надѣваются на прикрѣпленную къ передней стѣнкѣ ящика ось и приво-

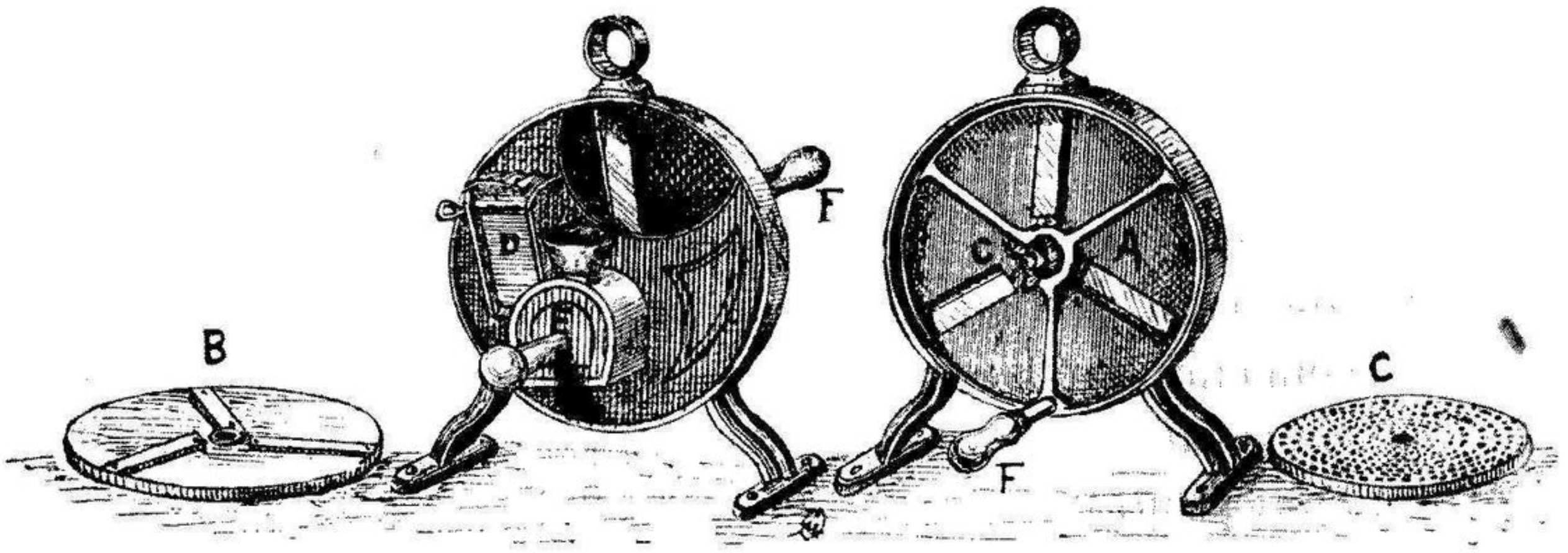


Рис. 46.

дятся во вращеніе рукояткою *F*. Кругъ *C* представляетъ собою терку и надѣвается точно такъ же, какъ оба предшествующіе. Овощи, которыя нужно разрѣзать, всовываютъ въ полукруглый вырѣзъ, держа въ лѣвой рукѣ и слегка нажимая, тогда какъ правой вертятъ помощью рукоятки *F* круги съ ножами. Для рѣзки капусты разрѣзаютъ ее на четыре части, отдѣляютъ кочерыжку и затѣмъ поступаютъ согласно съ сказаннымъ выше. Эта машинка можетъ быть весьма полезной и на кухнѣ; цѣна ей у Hermann Brandes въ Гамбургѣ 16 марокъ. Болѣе дорога машинка, изображенная на рис. 47, такъ назыв. Universal-Reib-und Schneidemaschine (универсальная терка и рѣзка) или—по-англійски—Vegetable Slicer. Она состоитъ изъ чугуннаго станка, въ которомъ при помощи рукоятки и пары зубчатыхъ колесъ, приводится въ дви-

женіе дискъ съ ножами. Ножей этихъ два и они могутъ быть устанавливаемы такъ, чтобы толщина нарѣзываемыхъ ими кружковъ и т. п. была больше или меньше (до 12 миллиметровъ = $^{7}/_{16}$ дюйма толщ.). Такихъ дисковъ нѣсколько, смотря по тому, что нужно рѣзать, и они могутъ вставляться въ машинку (рис. 48). Для рѣзки капусты имѣется къ прибору особая насадка изъ бѣлой жести, снабженная внутри перегородкой, служащей для того, чтобы овощи, положенныя въ машинку для рѣзки, не вращались; положивъ въ нее половинку или четвертушку кочня, смотря по величинѣ, нажимаютъ его

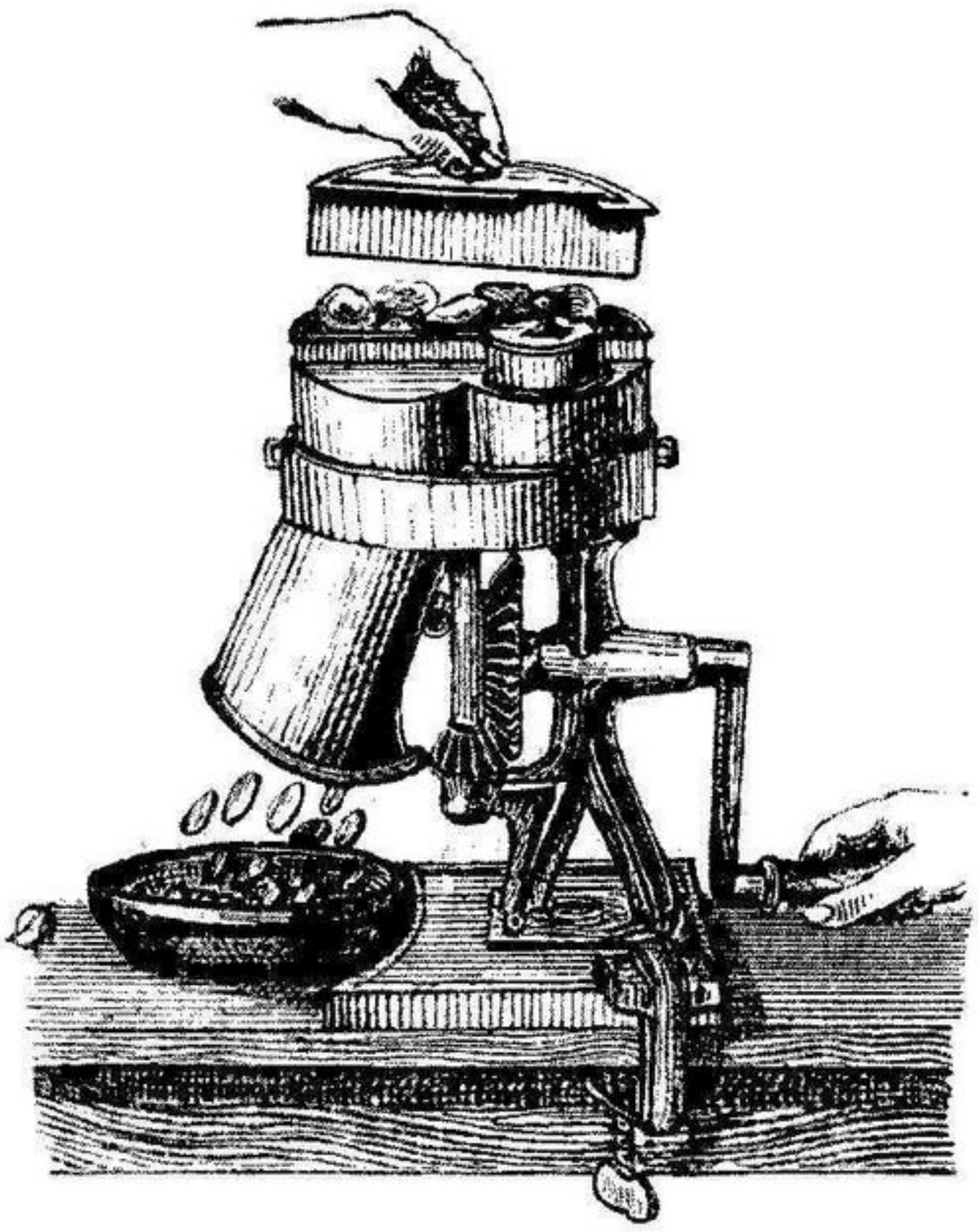


Рис. 47.

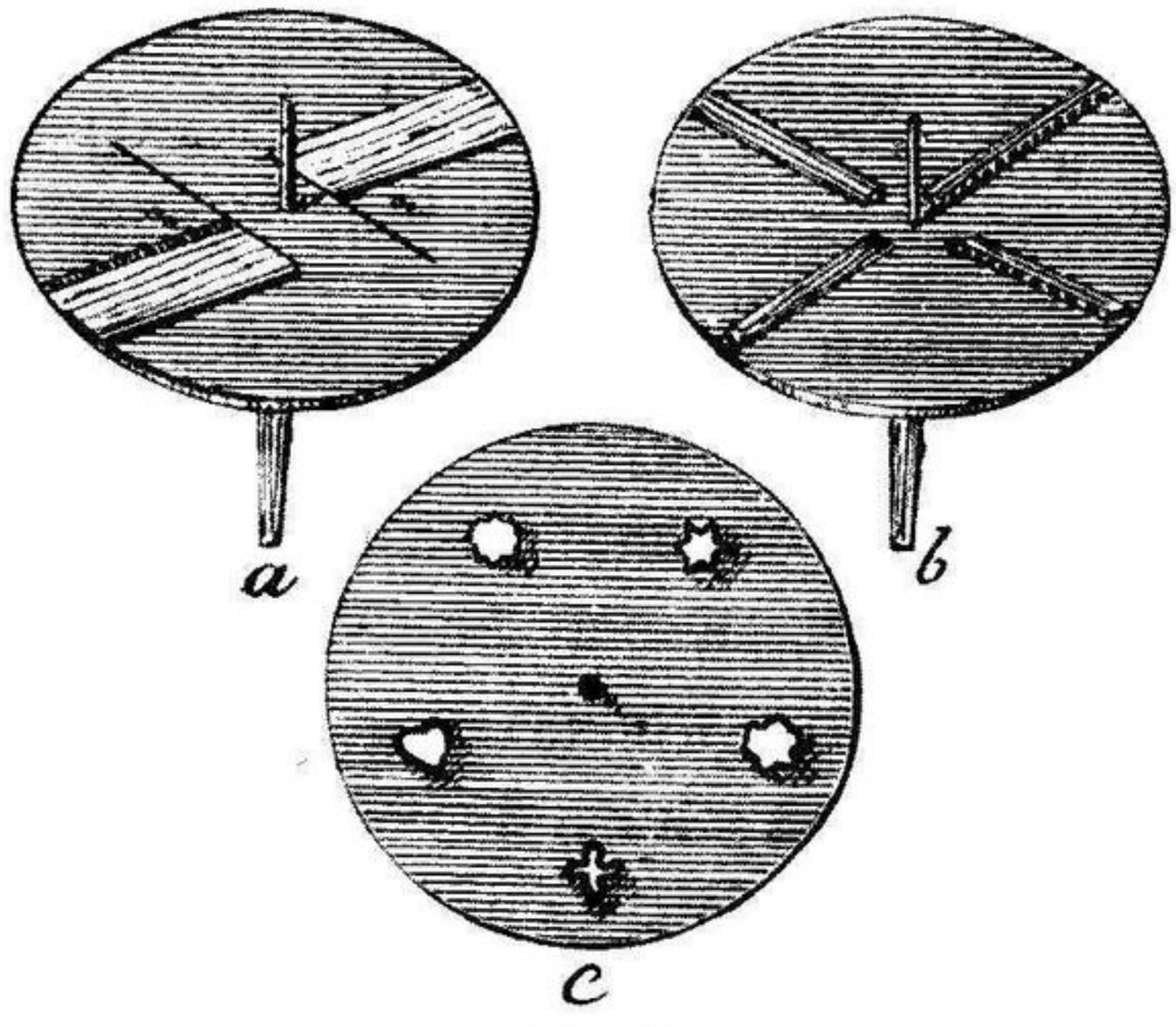


Рис. 48.

крышкой и приводятъ въ движеніе помощью рукоятки дискъ съ ножами, который вращается со скоростью, доходящею до 200 оборотовъ въ минуту, причемъ разумѣется, ножи весьма быстро рѣжутъ капусту. Точно такимъ же образомъ поступаютъ и съ другими овощами и корнеплодами: картофелемъ, огурцами, рѣдькой (для употребленія въ свѣжемъ видѣ и для сушки), причемъ въ машинку вставляютъ дискъ *a* (рис. 48). Для нарѣзки свеклы, сельдерея, моркови и т. п. въ видѣ звѣздочекъ, крестиковъ, сердечекъ и т. п., служитъ дискъ *c*; для полученія длинныхъ стружекъ изъ картофеля, рѣпы и пр., а также для супа жюльенъ употребляется дискъ *b*. Къ этой же машинкѣ, наконецъ, имѣется приспособленіе для рѣзки бо-

бовъ, дозволяющее производить эту работу такъ-же хорошо, какъ это можетъ дѣлать опытная работница руками.

Передъ разрѣзкою на части нѣкоторыя овощи должны быть очищены не только посредствомъ обмывки водою, но и при помощи ножа, которымъ обрѣзаютъ мочки съ корнеплодовъ, снимаютъ кожицу и т. д. Для этого употребляются ножи разнообразнаго устройства; такъ напр., Брабецъ въ Петербургѣ и Москвѣ продаетъ ножи, которыми при небольшомъ производствѣ можно чистить, скоблить и разрѣзать овощи помимо всякихъ машинокъ. Такой ножъ, представленный на рис. 49, сдѣланъ изъ толстой жести и состоитъ изъ лезвія *в*, имѣющаго видъ загнутаго кверху края щели, средней широкой части *б* съ девятью полукруглыми зазубринами (зубцами), служащими для полученія мелкихъ, тонкихъ стружекъ, и ложкообразной, круглой части *а*, съ острыми краями, служащей для очистки овощей въ углубленіяхъ, гдѣ этого нельзя сдѣлать лезвіемъ, а также для вырѣзки полушаровидныхъ кусковъ. Ножи эти продаются по 40 коп. за штуку.

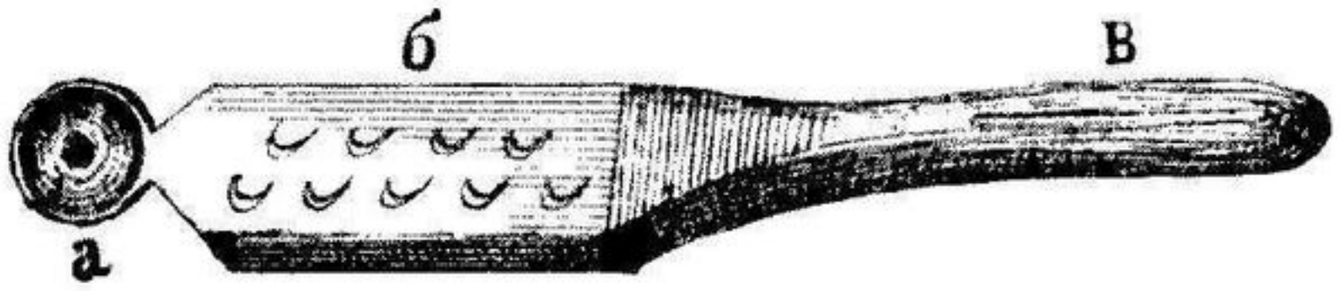


Рис. 49.

Отвариваніе овощей, обмытыхъ, разрѣзанныхъ и обсушенныхъ, можетъ быть производимо съ большимъ удобствомъ въ машинкѣ, изображенной на рис. 54; можно также класть ихъ прямо въ кипятокъ на 5 — 6 минутъ и затѣмъ, вынувъ шумовкою, положить на рѣшета, чтобы вода стекла.

Отваривать необходимо главнымъ образомъ слѣдующія овощи: бобы, горошекъ, капусту, лукъ, рѣпу, брюкву, кольраби, картофель; морковь же, пастернакъ, свеклу, сельдерей, петрушку лучше не отваривать: они лучше сохранятъ цвѣтъ и запахъ.

Послѣ отварки овощи поступаютъ въ сушилку, нагрѣтую до 70—80° Ц.; температуру эту поддерживаютъ во все время сушки, слѣдя, однако, съ большимъ вниманіемъ за тѣмъ, чтобы овощи не пригорѣли; въ этомъ отношеніи онѣ нѣжнѣе плодовъ. Вслѣдствіе этого нужно крайне строго смотрѣть за тѣмъ, чтобы температура въ сушилкѣ не слишкомъ повышалась и

чтобы передвиженіе ситъ производилось въ правильные промежутки времени. Продолжительность сушки овощей зависитъ отъ содержанія въ нихъ воды, а также отъ толщины нарѣзанныхъ для сушки ломтиковъ, стружекъ и т. п.; въ общемъ, однако, овощи сушатся быстрѣе плодовъ: въ продолженіи 1—3 часовъ. Пересушивать овощи не слѣдуетъ такъ-же, какъ и плоды; онѣ должны быть послѣ выхода изъ сушилки еще настолько мягки, чтобы возможно было, давъ имъ пролежать нѣкоторое время на воздухѣ, прессовать подъ довольно большимъ давленіемъ.

Въ частности, сушка различныхъ овощей производится слѣдующимъ образомъ:

Брюкву, рѣпу, кольраби обмываютъ, снимаютъ кожицу, разрѣзаютъ на кружки, обвариваютъ и, охладивъ на воздухѣ, сушатъ при 70—75° Ц.

Морковь, петрушку, сельдерей послѣ обмывки и снятія кожицы разрѣзаютъ на кружечки, звѣздочки, крестики и т. п., — причемъ, конечно, головки и нижнія тонкія части отбрасываются, — и затѣмъ сушатъ при 70° Ц. Точно такъ-же поступаютъ со свеклою и прочими корнеплодами.

Капуста кочанная даетъ превосходный продуктъ; ее обыкновенно сушатъ отдѣльными листьями; ихъ отрѣзаютъ отъ кочерыжки, отбираютъ только хорошіе, отбрасывая наружные, срѣзаютъ толстые черешки и отвариваютъ въ кипяткѣ, въ которомъ держатъ около 5 минутъ; вынувъ, даютъ стечь водѣ и затѣмъ кладутъ на сита сушилки, температура которой должна равняться 70° Ц., причемъ надо наблюдать, чтобы листья не лежали другъ на другѣ. Можно также сушить ее въ шинкованномъ видѣ, но тогда продуктъ будетъ хуже вслѣдствіе того, что черешки листьевъ, будучи болѣе толстыми и сочными, чѣмъ листья, сохнутъ гораздо медленнѣе. Выходъ сушеной капусты равняется 11%.

Цвѣтная капуста должна быть очищена, обмыта, раздѣлена на мелкіе цвѣточки, отварена въ теченіе 3 — 4 минутъ и высушена при довольно умѣренной температурѣ (50—60° Ц.). Полученный продуктъ напоминаетъ вкусомъ сушеные грибы, весьма нѣженъ и вкусенъ.

Лукъ сначала очищается отъ шелухи, затѣмъ разрѣзается на кружечки въ $^1/_8$ дюйма толщиною, отваривается въ теченіе 5 минутъ и помѣщается въ сушилку съ температурою около 80—85° Ц. Изъ 50 килогр. сырого луку получается 5 килогр. сушенаго, т. е. $12^0/_0$.

Бобы (фасоль) и горошекъ стручковый сушатся или въ цѣльномъ видѣ—для чего ихъ нужно брать очень молодыми—или разрѣзанными на мелкіе ломтики: шинкованными. Въ первомъ случаѣ ихъ моютъ, сортируютъ, обвариваютъ въ соленой водѣ (по указанію нѣкоторыхъ авторовъ непремѣнно въ мѣдной посудѣ, которая, будто-бы, способствуетъ сохраненію зеленаго цвѣта) и затѣмъ сушатъ при 85° Ц.; во второмъ — ко всѣмъ этимъ операціямъ прибавляется еще сниманіе жесткаго срединнаго нерва (что, вообще, нужно дѣлать всегда, когда стручки нѣсколько устарѣли и нервъ этотъ сталъ деревянистъ) и разрѣзка на ломтики (шинкованіе), что производится или въ ручную, или, при болѣе крупномъ производствѣ, при помощи машинки, представленной на рис. 44 или 45. Зеленый горошекъ, привозимый къ намъ въ большихъ количествахъ изъ Франціи, сушится еще не совсѣмъ спѣлымъ; его отвариваютъ въ соленой водѣ, отобравъ предварительно все, тронутое червяками, даютъ стечь водѣ и помѣщаютъ въ сушилку. Извѣстная русская хозяйка Е. Молоховецъ, совѣтуетъ сушить горошекъ слѣдующимъ образомъ: на ведро воды положить чайную ложечку сливочнаго масла и фунтъ соли, вскипятить и во время сильнаго кипѣнія всыпать вылущенный, не совсѣмъ зрѣлый еще горохъ, сколько его взойдетъ. Оставить на огнѣ въ продолженіи 2 минутъ, затѣмъ откинуть горохъ на нѣсколько рѣшетъ; когда вода стечетъ, разложить горохъ на холстѣ, прикрыть сверху имъ-же и оставить часовъ на 12. Потомъ опять разсыпать на рѣшето, поставить въ печь или сушилку, въ самый легкій духъ, чтобы не покраснѣлъ, а только высохъ. Сохранять въ сухомъ мѣстѣ. Чѣмъ горохъ менѣе зрѣлъ и мельче, тѣмъ онъ будетъ лучше.

Помидоры (томаты) сушатъ или цѣльными, или разрѣзанными; въ первомъ случаѣ лучше употреблять мелкіе, красные сорта: ихъ обмываютъ, обвариваютъ, снимаютъ кожицу

и сушать при умѣренной температурѣ; второй случай примѣнимъ для болѣе крупныхъ сортовъ. Сушать ихъ также, не снимая кожицы; во всѣхъ этихъ случаяхъ помидоры должны сохранить свой первоначальный красный цвѣтъ; при варкѣ хорошо высушеннаго продукта вкусъ и запахъ будутъ такіе-же, какъ при употребленіи свѣжихъ томатовъ.

Картофель. Сушкѣ картофеля предстоитъ въ будущемъ большое значеніе, такъ какъ сушеный картофель можетъ сохраняться несравненно дольше свѣжаго, перевозка его обходится значительно дешевле, по вкусу же и питательности онъ нисколько не уступаетъ свѣжему. Все это дѣлаетъ сушку картофеля весьма важною, особенно въ тѣ года, когда вслѣдствіе неблагопріятныхъ климатическихъ условій онъ подвергается болѣзнямъ, вызывающимъ его гніеніе и, такимъ образомъ, обусловливающимъ невозможность сохранять его; вмѣстѣ съ тѣмъ, сушеный картофель особенно пригоденъ для продовольствованія войскъ, кораблей и т. п.

Сушка картофеля въ фабрикѣ консервовъ Карстнера, въ Любекѣ, производится слѣдующимъ образомъ. Сначала дѣлается сортировка картофеля по величинѣ и формѣ: крупный отдѣляется отъ мелкаго и круглый отъ продолговатаго; затѣмъ снимаютъ съ него кожицу при посредствѣ машинки, представленной на рис. 50 и состоящей изъ цилиндра изъ листоваго желѣза, прикрѣпленнаго къ прочному желѣзному станку и усиленнаго двумя желѣзными обручами; стѣнки цилиндра продыравлены такъ, что внутренняя поверхность его образуетъ родъ терки. Внутри цилиндра находится желѣзная ось, приводимая въ вращательное движеніе помощью рукоятки и двухъ шестеренъ; нижнимъ концомъ она покоится

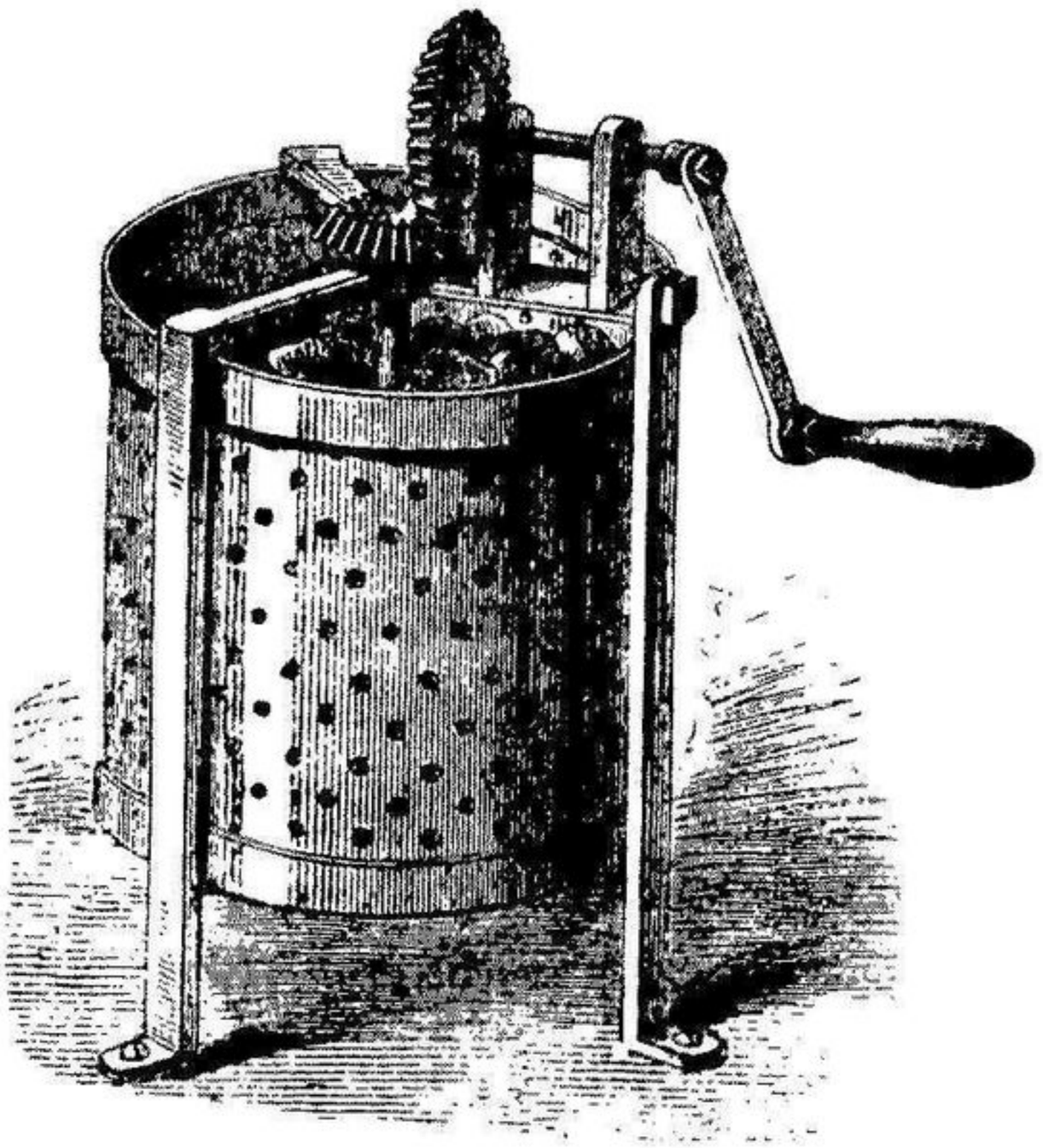


Рис. 50.

на подпятникѣ; снизу-же къ ней прикрѣплена шайба изъ листоваго желѣза, представляющая дно цилиндра, съ такою же теркообразною поверхностью, какъ и боковая его поверхность. Эту машинку наполняютъ до $^2/_3$ картофелемъ, по возможности одинаковаго вида и величины, обмываютъ его водою и быстро вращаютъ рукоятку; тогда картофелины, лежащія на теркообразномъ днѣ цилиндра, вращаются, прижимаясь вмѣстѣ съ тѣмъ къ такой же стѣнкѣ его и лишаются кожицы, которая выходитъ черезъ отверстія терки, а также черезъ зазоръ между днемъ и стѣнками цилиндра [1]). Когда картофель будетъ такимъ образомъ очищенъ отъ кожицы, вынимаютъ его изъ машинки, дочищаютъ руками, разрѣзаютъ на кружечки при помощи машинки, представленной на рис. 47, погружаютъ на нѣсколько времени въ холодную воду, подкисленную 1% сѣрной или 1 — 2% соляной кислоты, вынимаютъ оттуда, полощатъ въ чистой водѣ, укладываютъ въ корзину и погружаютъ въ котелъ, въ которомъ увариваютъ его паромъ на столько, чтобы онъ оставался еще нѣсколько жесткимъ. Вынувъ оттуда, его помѣщаютъ въ сушилку, гдѣ и сушатъ въ продолженіи $1^1/_2$—2 часовъ, пока онъ не станетъ совершенно твердымъ. Полученный этимъ путемъ продуктъ обладаетъ свѣтлымъ лимонно-желтымъ цвѣтомъ, полупрозраченъ и твердъ; содержаніе крахмала въ немъ нисколько не уменьшилось и при варкѣ онъ снова принимаетъ свою первоначальную структуру, не отличаясь отъ свѣжаго ни вкусомъ, ни питательностью. Если картофель не досушить, то по прошествіи нѣкотораго времени въ срединѣ кружечковъ появится мутное пятно—признакъ разложенія крахмала. Можно сушить картофель и безъ запариванія, — но тогда сушка происходитъ нѣсколько медленнѣе. В. В. Черняевъ совѣтуетъ поступать при этомъ слѣдующимъ образомъ: послѣ снятія кожицы обмыть картофель, разрѣзать на кружки и опустить на 15—20 минутъ въ слабый растворъ поваренной соли или квасцовъ; этимъ опусканіемъ картофеля въ растворъ поваренной соли

---

[1]) Братья Эберштейнъ въ Дрезденѣ продаютъ эти машинки трехъ величинъ: № 1-й по 13 марокъ, № 2-й по 17 и № 3-й по 23 марки.

обусловливается бѣленіе его и вреда оно никакого не приноситъ, а напротивъ того, способствуетъ болѣе прочному сохраненію въ немъ крахмала. Вынувъ изъ соленаго раствора, даютъ картофелю слегка обсохнуть и затѣмъ помѣщаютъ въ сушилку. Сушка производится при температурѣ 65 — 70° Р. (80—90° Ц.), и картофель оставляютъ въ сушилкѣ часа 3—4, чтобы онъ лучше просушился, такъ какъ въ немъ много крахмала, который разлагается скорѣе, чѣмъ сахаръ. Изъ 50 килогр. сыраго картофеля получается 12 килогр. отброса (кожицы), который можно перерабатывать на крахмалъ, и 12 килогр. сушенаго продукта.

По словамъ Циммермана, цитируемымъ Черняевымъ, въ Америкѣ сушатъ картофель иначе. Его варятъ настолько, чтобы можно было легко снять кожицу; затѣмъ измельчаютъ при помощи терокъ или другихъ приспособленій (напр. ручнаго пресса Плуммера, при помощи котораго картофель продавливается поршнемъ черезъ отверстія въ ящикѣ прибора и выходящая масса ложится ровнымъ слоемъ на подставленное и постепенно подвигаемое сито) и, разложивъ на ситахъ, ставятъ въ сушилку; по истеченіи $1^1/_2$ часа переворачиваютъ или только взрыхляютъ всю массу поварскимъ ножемъ. Получается, такимъ образомъ, нѣчто въ родѣ картофельной крупы, которая затѣмъ упаковывается въ ящики или боченки. Выходъ сушенаго картофеля равенъ при этомъ способѣ отъ 9 до 30%.

Въ Германіи мукомольный заводъ Брюкнера (Brückner in Clausmühle bei Meissen) приготовляетъ изъ сушенаго картофеля нужную крупу, весьма хорошую для суповъ, и муку, которая разбухаетъ лучше пшеничной и очень пригодна для хлѣбопеченія; его продукты неоднократно премировались на разныхъ выставкахъ.

Во Франціи весьма въ ходу готовыя смѣси для суповъ и гарниров ъ, которыя продаются или порціями (пакетами на 5 и 10 порцій, плитками на 5, 50 и 200 порцій), или на вѣсъ (пакеты въ 1 килогр., мѣшками въ 50 килогр., или плитками, запакованными въ ящики, въ которыхъ содержится 2500 или 3200 килогр.). Любимая смѣсь для суповъ julienne готовится, по Баху, такъ: нарѣзываютъ морковь обык-

новенную, каротель, сельдерей корневой и картофель, каждую овощь отдѣльно, посредствомъ машинки рис. 45 (вставивъ шайбу *b* рис. 46), въ видѣ тонкихъ полосокъ, длиною 2 — 4 сантиметра, шириною 4 миллиметра, отвариваютъ въ теченіи 4 — 5 минутъ, затѣмъ сушатъ и, наконецъ, смѣшиваютъ съ сушеными листьями петрушки, сельдерея и маіорана. 1 килогр. такой смѣси стоитъ 1 франкъ 75 сант.; 5 порцій—50 сантимовъ, въ плиткахъ—30 до 50 сантимовъ. Передъ употребленіемъ вымачиваютъ ее въ теченіе 4—5 часовъ въ водѣ и затѣмъ варятъ въ бульонѣ.

Выходъ сушеныхъ овощей различенъ, смотря по содержанію воды въ сырыхъ. По даннымъ, сообщаемымъ К. Бахомъ, 9 килограммовъ капусты послѣ очистки дали 7 килогр., изъ которыхъ послѣ 28-часовой сушки получилось 0,6 килогр. (6,7%) сухаго продукта; 8 килогр. шпината послѣ очистки и сортировки дали 6 килогр., а послѣ 22-часовой сушки — 0,7 килогр. ($8^3/_4$%); изъ 100 килогр. зеленыхъ бобовъ получалось 6—8 килогр. продукта. По опытамъ, произведеннымъ В. В. Черняевымъ въ Императорскомъ Сельско-Хозяйственномъ музеѣ, морковь и сельдерей давали $7^1/_2$% сухаго продукта, петрушка—$6^1/_4$%, свекла—9,16%. По даннымъ графа Аттемса, цитируемымъ тѣмъ же авторомъ, выходъ сушеныхъ овощей равнялся для моркови—22,2%, для петрушки—16%, для сельдерея—5,4%, для свеклы сахарной—7,2%.

Подобно овощамъ, въ сушилкахъ можно сушить съ успѣхомъ **зелень** и **грибы**. При этомъ способѣ сушки гораздо легче получить продуктъ хорошій, сохранившій свой ароматъ, вкусъ и цвѣтъ, чѣмъ при обыкновенныхъ нынѣ пріемахъ сушки на воздухѣ или въ хлѣбопекарныхъ печахъ. Зелень нужно отобрать, обмыть, послѣ чего необходимо дать стечь водѣ и просушить на вольномъ воздухѣ (но не на солнцѣ), а затѣмъ помѣстить въ сушилку, нагрѣтую не выше 60° Ц.; если сушить ее влажною, то она потеряетъ свой зеленый цвѣтъ. Послѣ сушки, продолжающейся около часу, зелени даютъ остыть на воздухѣ и, упаковавъ въ ящики, хранить въ сухомъ и въ темномъ мѣстѣ; такая зелень можетъ вполнѣ замѣнять собою свѣжую. Грибы, высушенные въ сушилкахъ,

отличаются своимъ нѣжнымъ ароматомъ, чистотою и хорошимъ вкусомъ, тогда какъ грибы обыкновенной (печной) сушки обыкновенно выпачканы въ золѣ и имѣютъ рѣзкій специфическій запахъ, обусловливаемый пригараніемъ и почему-то считаемый нормальнымъ для сухихъ грибовъ. Передъ сушкою грибовъ ихъ нужно разсортировать, очистить, не обмывая водою и, отдѣливъ шляпки отъ корешковъ, сушить отдѣльно и то, и другое при температурѣ не выше 60° Ц. Такіе грибы, намоченные въ молокѣ въ теченіи сутокъ и затѣмъ приготовленные такъ, какъ готовятъ свѣжіе, сохраняютъ прекрасный, нѣжный грибной вкусъ.

Упаковка сушеныхъ плодовъ.

Вынутыя изъ сушилки овощи должны остывать нѣкоторое время въ сухомъ и хорошо провѣтриваемомъ мѣстѣ. Многіе сорта, выйдя изъ сушилки хрупкими, поглощаютъ по прошествіи нѣкотораго времени влажность воздуха и становятся мягкими и гибкими. Сохраняются овощи лучше всего въ сухомъ и провѣтриваемомъ помѣщеніи, плотно набитыя въ ящикахъ; если ихъ оставить незапакованными, то онѣ поглощаютъ влажность изъ окружающаго ихъ воздуха; кромѣ того, въ нихъ чрезвычайно легко могутъ завестись разныя насѣкомыя и вслѣдствіе этого онѣ подвергнутся порчѣ. При плотной же упаковкѣ въ хорошо задѣланныхъ ящикахъ овощи защищены отъ этихъ вредныхъ вліяній: къ нимъ не проникаетъ воздухъ и весьма трудно попасть насѣкомымъ. Съ особенною тщательностью слѣдуетъ производить упаковку сушеныхъ овощей, предназначаемыхъ для пересылки. Она весьма облегчается прессованіемъ ихъ въ видѣ плитокъ, причемъ сберегается также много мѣста и упаковочнаго матеріала, что въ особенности важно для продовольствованія войскъ и кораблей, такъ какъ, понятно, прессованныя овощи занимаютъ несравненно меньшій объемъ, чѣмъ непрессованныя. Прессованіе производится въ большихъ заведеніяхъ; такъ напр., упомянутая выше французская фирма Prevet & Cie прессуетъ свои сушеныя овощи подъ столь большимъ давленіемъ, что получаемыя плитки на

видъ похожи на камень и обладаютъ твердостью дуба; въ 1 кубич. метрѣ такихъ прессованныхъ овощей содержится 40,000 порцій. Для розничной, во многихъ случаяхъ и для оптовой продажи, прессуютъ плитки вѣсомъ въ 250, 500 и 1000 граммовъ въ 10, 20 и 40 порцій. Плитки, вѣсомъ до 500 граммовъ, достаточно затѣмъ завернуть въ бумагу; болѣе тяжелыя должны быть запакованы болѣе тщательно: въ ящики или, еще лучше, въ коробки изъ бѣлой жести, подобно тому, какъ упаковываютъ чай, англійское печенье и др. предметы. Разумѣется, эти ящики и жестянки должны быть выложены внутри чистой, прочной, бѣлой или цвѣтной бумагой, на краяхъ которой, загнутыхъ на плитку овощей, вырѣзываютъ кружева. Такая упаковка обойдется нѣсколько дороже обыкновенной, но она оплачивается тѣмъ, что способствуетъ большему распространенію сушеныхъ овощей среди публики, которая вполнѣ основательно обращаетъ въ такихъ вещахъ вниманіе на «изящный видъ».

Цѣны

на сушеныя овощи на заграничныхъ рынкахъ таковы, что онѣ могутъ конкуррировать не только съ другими консервами изъ овощей, но даже со свѣжими овощами въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ ихъ разводятъ немного, или въ неурожайные годы. Такъ напр., фабрика Мальцахера въ Säckingen-Karlsruhe продавала сушеныя овощи по слѣдующей цѣнѣ за килограммъ:

	Оптомъ.	Въ розницу.
Горошекъ	4 марки 80 пфениг.	6 марокъ 40 пфениг.
Бобы. . . . 2 м. 70 пфениг. —	4 » — »	9 » — »
Кольраби	2 » 20 »	2 » 80 »
Морковь.	1 » 50 »	2 » 40 »
Картофель	— » 50 »	— » — »

Приготовленіе сухихъ овощей въ пищу

состоитъ въ томъ, что имъ прежде всего даютъ возможность впитать въ себя столько воды, сколько выдѣлилось изъ нихъ во время сушки; для этого кладутъ ихъ въ теплую или холод-

ную воду на столько времени, чтобы онѣ приняли снова свой прежній объемъ и цвѣтъ; потребное для этого время различно для разныхъ овощей; дольше всѣхъ впитываетъ воду сушеный картофель, который, вслѣдствіе этого, долженъ лежать въ водѣ часовъ 12. Затѣмъ съ размоченными такимъ образомъ овощами поступаютъ, какъ со свѣжими, и если онѣ были хорошо высушены и не слишкомъ долго лежали, то вкусомъ не только не уступаютъ свѣжимъ, но, какъ выше было сказано, даже превосходятъ ихъ, вслѣдствіе своей способности впитывать въ себя при варкѣ много масла.

Глава II.

Заготовленіе плодовъ въ сахарѣ.

Компоты (консервы), варенья, желе, пасты, мармелады, сиропы.

Къ числу средствъ, предохраняющихъ органическія вещества отъ разложенія, принадлежитъ сахаръ; дѣйствіе его состоитъ въ томъ, что какъ въ сухомъ видѣ, такъ равно и въ видѣ растворовъ онъ отнимаетъ у нихъ воду и вслѣдствіе этого, при извѣстной концентраціи, препятствуетъ развитію низшихъ организмовъ, обусловливающихъ разложеніе органическихъ веществъ; а такъ какъ при этомъ сахаръ нисколько не измѣняетъ ни цвѣта, ни аромата плодовъ и даже сообщаетъ имъ болѣе пріятный вкусъ, то примѣненіе его сдѣлалось однимъ изъ наиболѣе важныхъ и распространенныхъ способовъ консервированія плодовъ.

Существуютъ разные способы обработки плодовъ сахаромъ; при всѣхъ необходимо обращать вниманіе какъ на то, чтобы полученный продуктъ могъ сохраняться болѣе или менѣе продолжительное время, такъ равно и на то, чтобы онъ сохранилъ первоначальный вкусъ и ароматъ и имѣлъ привлекательную наружность. Съ этою цѣлью обыкновенно берутъ для консервированія вполнѣ хорошіе плоды, чистую воду и самый лучшій сахаръ-рафинадъ. Крайне ошибочно мнѣніе, что для заготовокъ годится сахарный песокъ или другіе низшіе сорта сахара; если по необходимости и придется употребить ихъ въ дѣло, то полученный сиропъ слѣдуетъ предварительно очистить. Очистка сахарнаго сиропа производится слѣдую-

щимъ образомъ. Разбивъ сахаръ на возможно мелкіе куски, обливаютъ каждые 6 фунтовъ 1 штофомъ чистой мягкой (рѣчной или дождевой) воды и, размѣшавъ съ взбитымъ на пѣну бѣлкомъ отъ одного яйца, ставятъ на огонь. Лишь только жидкость закипитъ, бѣлокъ свертывается и, всплывая на поверхность въ видѣ пѣны, уноситъ съ собою все, что засоряло сахаръ. Пѣну снимаютъ и растворъ кипятятъ; какъ только онъ начнетъ пѣниться, его снимаютъ съ огня, приливаютъ немного чистой воды, снимаютъ пѣну и снова кипятятъ, повторяя сказанное до тѣхъ поръ, пока растворъ сахара не перестанетъ пѣниться. Такой растворъ можетъ затѣмъ идти въ дѣло.

При употребленіи для заготовокъ сахара приготовляется весьма много продуктовъ, носящихъ названіе компотовъ, варенья, пастилы, мармеладовъ, желе, соковъ, сироповъ и т. п.

I. Компоты или консервы.

Самый простой способъ заготовленія впрокъ плодовъ, это приготовленіе компота или консервовъ. Онъ состоитъ въ томъ, что размягченные въ горячей водѣ плоды обливаются горячимъ растворомъ сахара и затѣмъ хранятся въ герметически закрытой посудѣ. Растворы сахара извѣстной концентраціи хотя и имѣютъ свойство препятствовать развитію низшихъ организмовъ, но только въ томъ случаѣ, если не содержатъ въ себѣ нѣкоторыхъ веществъ, особенно благопріятствующихъ ихъ жизни,—именно, бѣлковыхъ веществъ. Въ присутствіи же послѣднихъ, служащихъ, такъ сказать, почвою, на которой ферменты могутъ укореняться и оттуда дѣйствовать медленно разлагающимъ образомъ на самый сахаръ, вызывая броженіе послѣдняго,—необходимо предохранить растворъ отъ проникновенія этихъ ферментовъ извнѣ, изъ воздуха. Въ плодахъ всегда содержится нѣкоторое количество бѣлка; поэтому хорошая укупорка, произведенная надлежащимъ образомъ, играетъ въ этомъ способѣ заготовленія плодовъ главную роль; при плохой укупоркѣ ферментные грибки проникаютъ въ банки и производятъ порчу консерва. Предложено много способовъ герметической укупорки банокъ съ консервами; такъ, употреб-

ляютъ жестяныя коробки, запаиваемыя по наполненіи ихъ компотомъ; но этотъ способъ неудобенъ въ томъ отношеніи, что содержащіяся въ плодахъ кислоты растворяютъ металлъ коробокъ и такимъ образомъ въ консервы попадаютъ вредныя металлическія соли, которыя иногда впитываются тканью плодовъ, такъ что невозможно открыть ихъ присутствіе, если изслѣдовать только сиропъ. Всего лучше стеклянныя банки, закупориваемыя прямо хорошими упругими пробками, а сверху заливаемыя сургучомъ или снабженныя крышкою изъ жести. Извѣстная фабрика фруктовыхъ консервовъ Teysonneau въ Бордо вставляетъ въ снабженныя рубчиками горлышки банокъ, наполненныхъ консервами, капсюлю *а* изъ станніола (рис. 51),

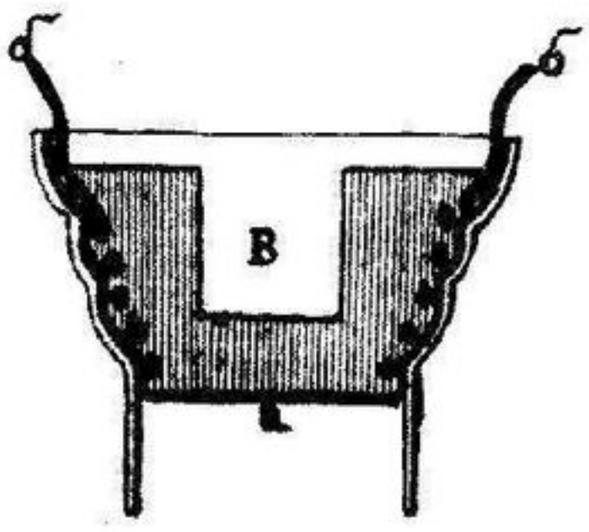


Рис. 51.

въ нее—спирально свернутую желѣзную проволоку *б*, прилегающую къ стѣнкамъ капсюли, и заливаетъ послѣднюю гипсомъ, но такъ, чтобы въ немъ образовалось углубленіе *в*; гипсъ, затвердѣвая, плотно закупориваетъ банку; когда же надо откупорить ее, то въ углубленіе *в* наливаютъ воды: гипсъ, конечно, размокнетъ и если затѣмъ потянуть за концы проволоки *б*, то пробка вынимается безъ особеннаго усилія. Наконецъ, въ послѣднее время стали продавать стеклянныя банки, верхняя съуженная часть которыхъ снабжена винтовою нарѣзкою; онѣ запираются такимъ образомъ, что на шейку кладутъ каучуковое кольцо *б*, затѣмъ накладываютъ стеклянную или фарфоровую крышечку *а* и, наконецъ, навинчиваютъ сверху металлическую гайку *в* (рис. 52). Такія банки, емкостью отъ $^3/_5$ до $^1/_2$ штофовъ, продаются у Pollack'а въ Вѣнѣ по цѣнѣ отъ $4^1/_2$ до $19^1/_4$ гульд. за дюжину со всѣми приспособленіями; онѣ удобны въ томъ отношеніи, что, будучи опорожнены, могутъ быть снова употреблены въ дѣло. При заготовкѣ консервовъ для домашняго употребленія берутъ обыкновенно стеклянныя или глиняныя муравленыя банки, которыя обвязываютъ весьма плотно пузыремъ (предварительно вымоченнымъ въ спиртѣ, натертымъ отрубями и солью, выполосканнымъ въ чистой водѣ и высушеннымъ между двумя кусками сукна) или пергаментной бумагой, которую передъ употребленіемъ

погружаютъ на мгновеніе въ кипятокъ, отчего она становится мягкою.

Въ общемъ, приготовленіе компота производится слѣдующимъ образомъ. Очищенные и приготовленные спѣлые плоды (при употребленіи незрѣлыхъ плодовъ получается не столь вкусный и здоровый, хотя и болѣе красивый на видъ продуктъ) кладутъ въ посуду съ водою и нагрѣваютъ ее до тѣхъ поръ, пока плоды не станутъ мягкими и (яблоки, груши) полупрозрачными. Для того, чтобы яблоки и груши сохранили

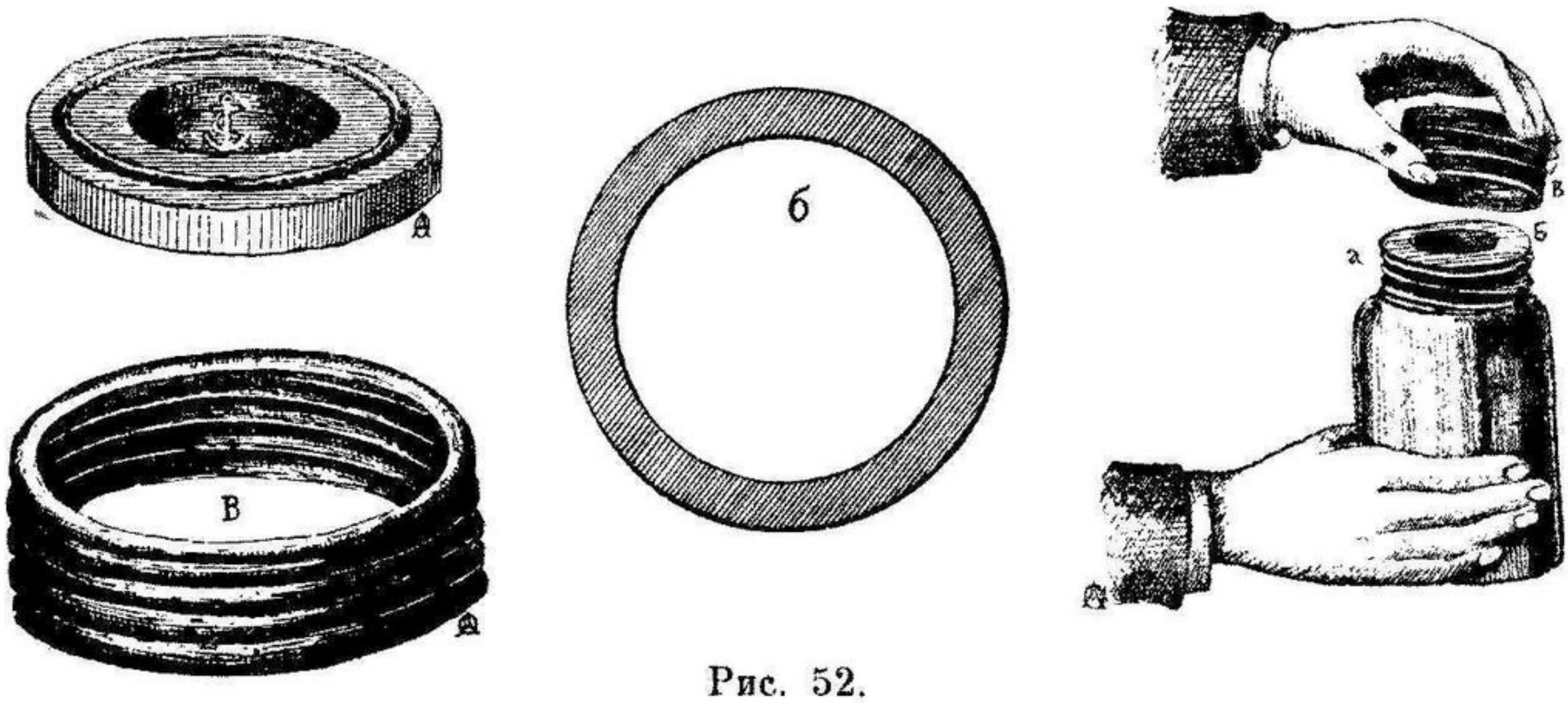


Рис. 52.

свой натуральный зеленый цвѣтъ, совѣтуютъ подкислить воду лимоннымъ сокомъ. Надо наблюдать при этомъ, чтобы плоды не разварились, т. е., чтобы они не стали слишкомъ мягки и не распались; поэтому, если приходится имѣть дѣло съ весьма нѣжными плодами, то не доводятъ воды до кипѣнія. Размягченные до надлежащей степени плоды вынимаютъ продырявленной ложкой, укладываютъ въ банки и затѣмъ заливаютъ очищеннымъ горячимъ сахарнымъ сиропомъ извѣстной крѣпости (на 4—6 фунт. сахару 1 штофъ (=3 ф.) воды; 1 ф. сахару достаточно на 4 ф. плодовъ), такъ, чтобы онъ заполнилъ всѣ промежутки [1]). Гораздо удобнѣе опредѣлять крѣ-

[1]) Г-жа Ella Heller, которой замѣчательно хорошіе консервы на Парижской выставкѣ 1878 года обращали на себя всеобщее вниманіе, совѣтуетъ приготовлять сиропъ слѣдующимъ образомъ:

Для грушъ, абрикосовъ и вишенъ — $1^1/_2$ фунта сахару и 1 литръ кипящей воды.

Для ананасовъ, лимоновъ, айвы—2 ф. сахару на 1 литръ воды.

Для земляники и малины—$1^1/_2$ ф. сахару на 1 литръ воды.

пость сиропа посредствомъ особеннаго ареометра-сахоромѣра, представленнаго на рис. 53; онъ раздѣленъ на градусы отъ 0 (сверху) до 40 (внизу); чтобы опредѣлить степень концентраціи сиропа, опускаютъ въ него такой сахаромѣръ: чѣмъ слабѣе растворъ, тѣмъ глубже погружается въ него сахаромѣръ, т. е. тѣмъ меньшій градусъ онъ показываетъ. Чаще всего употребляется сиропъ крѣпостью въ 30—32°, такъ какъ практикой дознано, что при этой концентраціи сахарный растворъ отлично противостоитъ вліянію ферментовъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, сообщаетъ плодамъ пріятную сладость, которая не только не ослабляетъ присущаго имъ вкуса и аромата, но даже усиливаетъ ихъ. Можно также опредѣлить крѣпость сиропа и безъ сахаромѣра; для этого наливаютъ немного сиропа деревянною ложкою въ какую-нибудь посуду, охлаждаютъ совсѣмъ и погружаютъ въ него бородку гусинаго пера. Если, медленно вынимая перо изъ сиропа, замѣтятъ, что онъ вытягивается въ видѣ короткихъ нитокъ, на концѣ которыхъ, когда онѣ обрываются, являются маленькія капельки, то крѣпость такого раствора = 31 — 32°. Въ горячемъ растворѣ сахаромѣръ покажетъ $1^1/_2$—2° меньше. — При употребленіи стеклянныхъ банокъ надо наполнять ихъ горячимъ сиропомъ весьма осторожно, такъ какъ банки легко могутъ лопнуть; лучше всего нагрѣть ихъ предварительно. Тотчасъ послѣ наполненія банокъ надо закупорить ихъ однимъ изъ вышеописанныхъ способовъ и затѣмъ подвергнуть болѣе или менѣе продолжительному нагрѣванію до 100—105° Ц. для умерщвленія всѣхъ ферментовъ. Можно также обходиться безъ предварительнаго размягченія плодовъ, но тогда послѣдующее ихъ нагрѣваніе должно производиться нѣсколько дольше. Если консервы приготовляются въ жестянкахъ, то сначала припаиваютъ къ нимъ крышку, въ которой оставляютъ отверстіе такой величины, чтобы черезъ него можно было наполнить жестянку плодами; когда послѣднее сдѣлано, наливаютъ въ нее сиропъ и запаи-

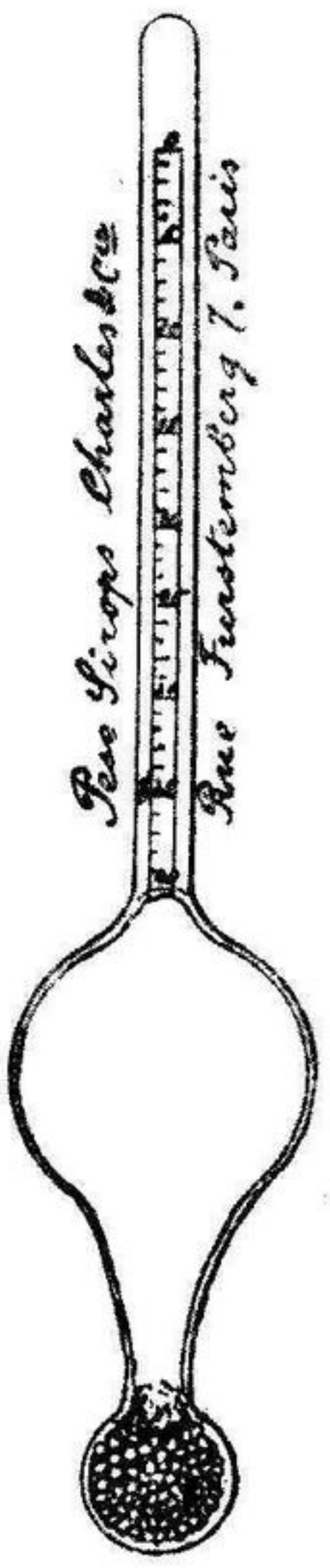


Рис. 53.

ваютъ отверстіе жестянымъ кружечкомъ, посрединѣ котораго оставлено маленькое отверстіе; затѣмъ нагрѣваютъ жестянки въ водѣ въ теченіе 5 минутъ, быстро запаиваютъ отверстіе, капнувъ на него каплей припая и, наконецъ, уваривaютъ до полнаго размягченія плодовъ, сообразно ихъ качествамъ и величинѣ банокъ. Иногда это запаиванье производятъ лишь послѣ того, какъ плоды будутъ ужъ сварены. Наконецъ, запаиваютъ герметически жестянки передъ варкою и послѣ ея окончанія пробиваютъ небольшое отверстіе для выпуска расширившагося воздуха, которое немедленно же запаиваютъ; при этомъ способѣ жестянки часто повреждаются. При употребленіи стеклянныхъ банокъ съ пробками поступаютъ подобнымъ же образомъ, съ тою разницею, что отверстія въ пробкахъ заливаютъ сургучемъ. Наконецъ, при особенно тщательномъ приготовленіи, каждый плодъ въ отдѣльности погружаютъ въ горячій сиропъ и затѣмъ опускаютъ въ банку; дѣлается это съ тою цѣлью, чтобы сиропъ заполнилъ всѣ промежутки между плодами, которые не должны соприкасаться между собою. Нагрѣваніе банокъ съ компотомъ производится слѣдующимъ образомъ: въ обыкновенномъ чугунномъ или мѣдномъ котлѣ ставятъ рѣшетку, сколоченную изъ двухъ деревянныхъ брусковъ, толщиною въ 2—3 дюйма, и нѣсколькихъ узкихъ и тонкихъ поперечинъ, или сдѣланную изъ обруча, на которомъ натянута желѣзная сѣтка; на эту рѣшетку ставятъ банки съ компотомъ и, наливъ предварительно въ котелъ столько воды, чтобы она не доходила до рѣшетки, покрываютъ какъ можно плотнѣе котелъ (лучше всего кускомъ сукна, поверхъ котораго кладутъ крышку) и разводятъ сильный огонь. Если котелъ былъ закрытъ хорошо, то температура въ немъ возрастаетъ до 105° Ц.; пары, обхватывающіе банки съ компотомъ, прогрѣваютъ послѣднія и по прошествіи извѣстнаго времени компотъ совершенно готовъ. Время это измѣняется соотвѣтственно роду плодовъ, степени ихъ зрѣлости и, наконецъ, величинѣ банокъ: чѣмъ нѣжнѣе и спѣлѣе плоды и чѣмъ меньше банки, тѣмъ короче должно производиться нагрѣваніе. Если взять стеклянныя банки средней величины (вмѣщающія $2 — 2^1/_2$ фунта компота), то при

хорошо закрытомъ котлѣ слѣдуетъ нагрѣвать ихъ, приготовляя компотъ:

Изъ яблокъ и грушъ	20—25	минутъ,
» вишенъ	15—20	»
» персиковъ	20	»
» айвы	30	»
» земляники	15	»
» малины	15	»
» черники	15	»
» ежевики	20	»
» смородины	15	»
» брусники	25	»
» крыжовника	15—20	»

считая съ того времени, когда изъ-подъ крышки станутъ выдѣляться пары въ значительномъ количествѣ. Бо́льшія банки должны нагрѣваться дольше; жестянки — короче ($^1/_2$-литровыя—9—10 минутъ, литровыя—12 минутъ [1]). Этотъ способъ нагрѣванія можно нѣсколько измѣнить слѣдующимъ образомъ: банки обвертываютъ соломою или сѣномъ, ставятъ въ котелъ, наливаютъ въ него воды почти до верхняго края банокъ и нагрѣваютъ. Затѣмъ даютъ банкамъ остыть въ котлѣ и только тогда вынимаютъ ихъ оттуда, когда онѣ стали совершенно холодны. Само собою разумѣется, что при приготовленіи компотовъ въ большихъ размѣрахъ нагрѣваніе можно производить при помощи пара, получаемаго изъ пароваго котла. Въ большихъ фабрикахъ консервовъ въ Америкѣ устанавливаютъ для этой цѣли банки съ консервами въ видѣ пирамиды, на которую надѣваютъ подъемный желѣзный колпакъ, и впускаютъ подъ этотъ колпакъ паръ. При варкѣ обыкновеннымъ способомъ консервовъ изъ ягодъ, часто случается, что послѣд-

---

[1]) Ella Heller совѣтуетъ нагрѣвать:

ананасы и айву	35	минуттъ.
груши и яблоки	30	»
апельсины и лимоны	26	»
персики, вишни и сливы	25	»
абрикосы	20	»
землянику и малину	15	»

нія совершенно распадаются; во избѣжаніе этого непріятнаго явленія смѣшиваютъ ягоды съ сахаромъ и варятъ ихъ паромъ. Если необходимо заготовить въ короткое время большое количество ягодъ, то варятъ ихъ сначала въ большихъ сосудахъ въ слабомъ растворѣ сахара, а потомъ, когда будетъ время, доваривaютъ въ небольшихъ банкахъ съ сиропомъ надлежащей густоты.

При заготовленіи консервовъ въ небольшихъ размѣрахъ весьма пригоденъ переносный аппаратъ, изображенный на рис. 54. Аппаратъ этотъ, употребленіе котораго весьма рас-

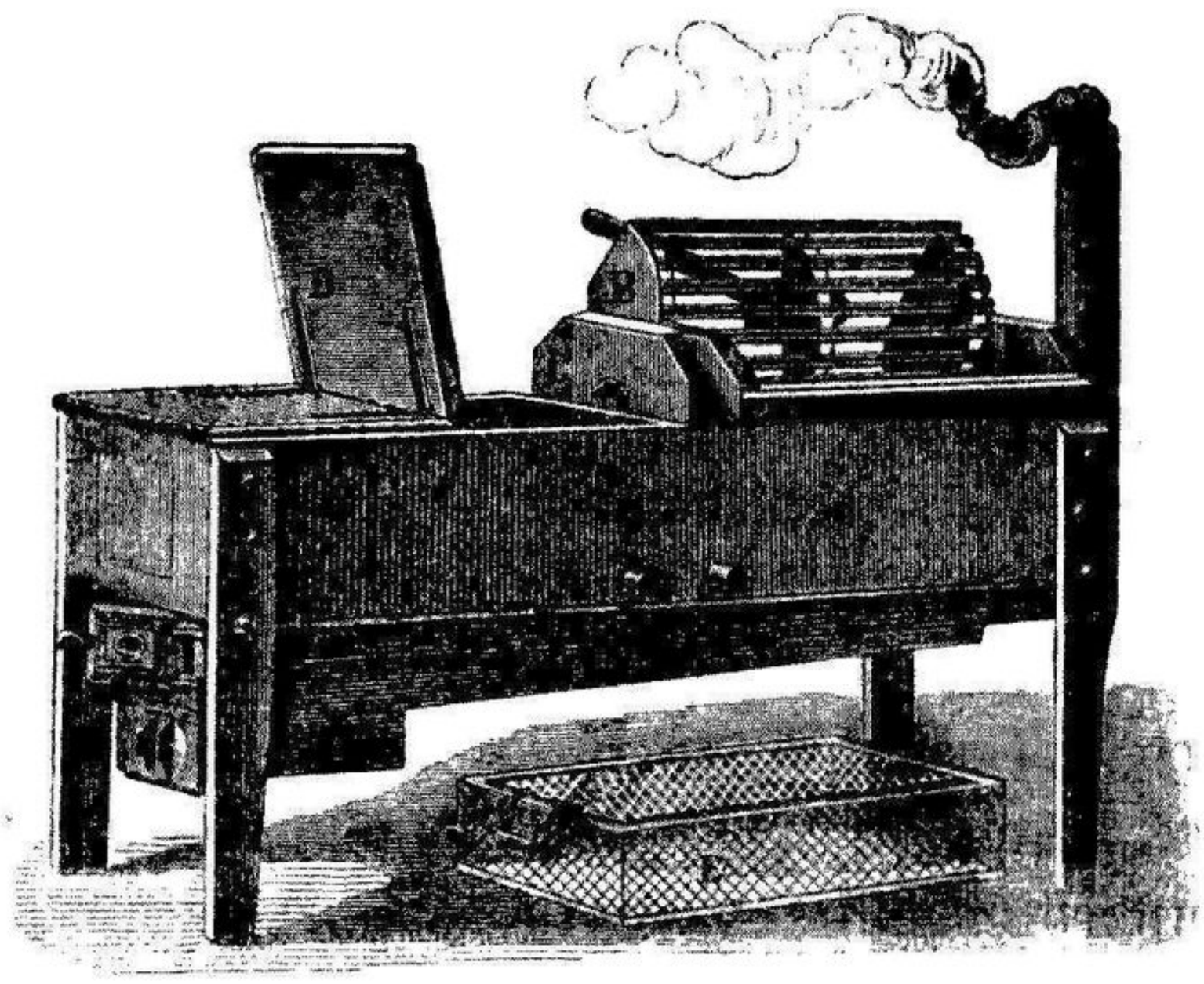


Рис. 54.

пространено въ Америкѣ, представляетъ собою сочетаніе печки, котла и плодомойки, заключенныхъ въ ящикъ изъ 2 дюйм. досокъ. Плоды поступаютъ сначала въ плодомойку *ABC*, вынимаются оттуда и обвариваются въ снабженномъ крышкою *D* котлѣ, который нагрѣвается при посредствѣ топки: ихъ кладутъ въ проволочную корзинку *E*, размѣры которой соотвѣтствуютъ размѣрамъ котла, и погружаютъ въ кипятокъ. Котелокъ дѣлается изъ мѣди и снабженъ посрединѣ вынимающеюся перегородкою, глубиною 25 сант. (10 дюймовъ), шириною 120 сант. (почти 4 фута), длиною 150 сант. (около 5 фут.). Топка сдѣлана изъ двойнаго листоваго желѣза; дверцы и колосники чугунные. Аппаратъ вѣситъ около $4^3/_4$ пуда (75 килогр.) расходуетъ весьма немного топлива и

легко можетъ быть переносимъ туда, гдѣ въ немъ предстоитъ надобность.

Необходимо замѣтить, что при всѣхъ описанныхъ выше операціяхъ требуется самая педантичная чистота и опрятность; въ особенности плоды должны быть очищены самымъ тщательнымъ образомъ; употребленіе для этой цѣли желѣзныхъ ножей не допускается: надо брать ножи или роговые, или приготовленные изъ особаго сплава; многіе употребляютъ для очистки и разрѣзанія плодовъ серебряные ножи. При надлежащемъ соблюденіи всѣхъ предосторожностей получается продуктъ вкусный и хорошо сохраняющійся безъ прибавленія какихъ бы то ни было антисептическихъ веществъ (въ родѣ салициловой кислоты, буры и т. п.), которыя не только ухудшаютъ его вкусъ, но, кромѣ того, оказываются болѣе или менѣе вредными для здоровья.

Въ частности, приготовленіе компотовъ можетъ производиться слѣдующими способами:

1) Абрикосовый компотъ. Компотъ этотъ лучше всякаго другаго, благодаря тонкому аромату и нѣжному вкусу плодовъ. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что не всякіе плоды дадутъ одинаково хорошій компотъ; болѣе всего пригодны для приготовленія компота такіе плоды, которые, будучи сильно ароматны, вмѣстѣ съ тѣмъ очень сочны и одинаково спѣлы какъ съ солнечной, такъ и съ тѣневой стороны. Сорта, наиболѣе пригодные для компота, отличаются тѣмъ, что въ нихъ косточка легко отдѣляется отъ мякоти уже тогда, когда они только начинаютъ созрѣвать. Необходимо обращать вниманіе на степень зрѣлости плодовъ. Лучше всего консервируются такіе плоды, при надавливаніи которыхъ пальцемъ мякоть почти не поддается; ихъ легче всего чистить и вынимать косточки. Плоды недозрѣлые не будутъ имѣть въ компотѣ ни красиваго золотистаго цвѣта, ни надлежащаго аромата; черезчуръ спѣлые — слишкомъ размягчаются во время варки и даютъ тоже мало ароматный продуктъ, такъ какъ весь ароматъ переходитъ въ сиропъ. Въ зависимости отъ величины абрикосовъ находится ихъ подготовка для компота: мелкіе, часто весьма ароматные, могутъ

быть варимы съ кожицей, причемъ ихъ можно разрѣзать и вынимать изъ нихъ косточки или брать цѣликомъ; крупные всегда подвергаются разрѣзанію, вынниманію косточекъ и очисткѣ отъ кожицы. Весь ходъ процесса слѣдующій: а) Не вполнѣ спѣлые абрикосы разрѣзаютъ пополамъ, снимаютъ кожицу и вынимаютъ косточки. Затѣмъ ихъ или кладутъ въ банки прямо, въ сыромъ видѣ, или же предварительно держатъ въ горячей, но не кипящей водѣ до тѣхъ поръ, пока они не станутъ мягки до того, что ихъ можно проткнуть соломенкой, послѣ чего вынимаютъ ихъ, укладываютъ на салфеткѣ, чтобы они нѣсколько обсохли и, наконецъ, заливъ сиропомъ въ 30 — 32° (чѣмъ спѣлѣе плоды, тѣмъ слабѣе берется сиропъ; для совершенно спѣлыхъ абрикосовъ достаточно сиропъ въ 28°), обвязываютъ банки и нагрѣваютъ ихъ до 105° въ продолженіе 15 — 20 минутъ. Къ сиропу хорошо прибавить немного арака. б) Берутъ спѣлые, но еще плотные абрикосы, чистятъ ихъ, вынимаютъ косточки и или разрѣзаютъ пополамъ, или же цѣльными бросаютъ въ кострюлю съ холодной водой, ставятъ ее на огонь и нагрѣваютъ, не давая закипѣть, до тѣхъ поръ, пока плоды не станутъ мягкими, такъ что ихъ можно проткнуть соломенкой. Тогда ихъ вынимаютъ, бросаютъ въ холодную воду, затѣмъ взвѣшиваютъ, берутъ равное имъ вѣсовое количество хорошаго сахара-рафинада, половину его растворяютъ въ водѣ, кипятятъ и, остудивъ, обливаютъ плоды. Все это выливаютъ затѣмъ на блюдо или миску и оставляютъ на ночь. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, кипятятъ его съ половиною оставшагося сахара до полнаго освѣтлѣнія, охлаждаютъ до 34 — 40° Ц., заливаютъ имъ абрикосы и снова ставятъ на ночь. На третій день опять сливаютъ сиропъ, растворяютъ въ немъ остальное количество сахара, кипятятъ до освѣтлѣнія, бросаютъ въ него плоды, даютъ разъ вскипѣть и, охладивъ, разливаютъ по банкамъ, которыя обвязываютъ и подвергаютъ извѣстнымъ способомъ нагрѣванію до 105° Ц. Необходимо замѣтить относительно всѣхъ косточковыхъ плодовъ, что, будучи заготовляемы съ косточкой, которая при умѣренномъ нагрѣваніи не сваривается. они часто подвергаются

порчѣ; при болѣе же продолжительномъ кипяченіи разваривается и распадается мякоть плода.

2) Персиковый компотъ. Приготовляется точно такъ-же, какъ абрикосовый: не слишкомъ спѣлые плоды разрѣзаютъ пополамъ, вынимаютъ косточку, чистятъ (послѣднее необходимо) и вообще продѣлываютъ все то, что было сказано объ абрикосахъ. Компоты изъ персиковъ и абрикосовъ можно готовить и такъ: уложивъ плоды въ банки, насыпаютъ туда-же мелкаго сахару такъ, чтобы онъ заполнилъ промежутки между плодами; затѣмъ закупориваютъ банки, ставятъ въ котелокъ съ водою и нагрѣваютъ до кипѣнія. Послѣ получасоваго увариванія, когда весь сахаръ превратился въ сиропъ, вынимаютъ банки и хранятъ ихъ въ прохладномъ мѣстѣ.

3) Грушевый компотъ. Для приготовленія грушеваго компота лучше всего могутъ служить бергамоты, зимнія bourres и rousselettes. И здѣсь тоже важна степень зрѣлости плодовъ: груши не должны быть слишкомъ спѣлы (при нажатіи пальцемъ не должны оказываться мягкими), но и не зелены (зерна должны быть если не черны, то, по крайней мѣрѣ, коричневы). Само собою разумѣется, что для компота должны быть употреблены лишь самые лучшіе плоды; разбитые, тронутые червями и т. п. отбрасываются. а) Хорошіе экземпляры очищаютъ отъ кожицы, лучше всего роговымъ ножомъ, оставивъ стебли, съ которыхъ соскабливаютъ верхнюю кору; послѣ очистки кладутъ ихъ, для сохраненія бѣлаго цвѣта, въ холодную воду, подкисленную лимонной кислотой. Затѣмъ, когда очищено нужное количество грушъ, кладутъ ихъ въ растворъ $^1/_2$ килогр. сахару въ 6 литрахъ воды, въ который прибавлено 15 — 20 граммовъ лимонной кислоты, и подогрѣваютъ до 85° Ц., такъ, чтобы онѣ стали мягкими; тогда ихъ охлаждаютъ въ чистой водѣ, укладываютъ въ банки, заливаютъ сиропомъ въ 32°, подкрашеннымъ въ розовый цвѣтъ растворомъ кармина (кошенили) и, закупоривъ банки, нагрѣваютъ въ водѣ до кипѣнія. б) Очистивъ груши, погружаютъ ихъ въ кипятокъ и, остудивъ, укладываютъ въ банкахъ. Затѣмъ приготовляютъ сиропъ, разсчитавъ на каждые 6 фунтовъ грушъ 3 фунта сахару, $^1/_2$ штофа воды и 5 ложекъ

уксуса, освѣтляютъ его и, остудивъ, заливаютъ имъ груши. Наконецъ, обвязавъ банки, нагрѣваютъ ихъ, какъ сказано выше. Вмѣсто уксуса можно прибавить къ сиропу немного арака. в) Очищенныя и размягченныя въ кипяткѣ груши бросаютъ въ холодную воду; затѣмъ, вынувъ оттуда, заливаютъ сиропомъ, сгущеннымъ до 15° и оставляютъ на сутки; на слѣдующій день выкладываютъ груши на рѣшето, сиропъ же сгущаютъ увариваніемъ и снова заливаютъ имъ положенные въ банкахъ плоды; наконецъ продѣлываютъ эту операцію въ третій разъ, сгустивъ сиропъ до 36° и, обвязавъ банки, нагрѣваютъ ихъ на водяной банѣ.

4) Компотъ изъ райскихъ яблокъ. Чистятъ райскія яблоки и бросаютъ ихъ въ воду. Затѣмъ берутъ проточную (рѣчную) воду, кладутъ въ нее немного квасцовъ, ставятъ на огонь и размягчаютъ въ ней яблоки. Когда они стали мягки, снимаютъ ихъ съ огня, даютъ остыть, вынимаютъ ихъ и, когда они обсохли, укладываютъ въ банки, обливаютъ сахарнымъ сиропомъ и, обвязавъ, нагрѣваютъ, какъ сказано выше, въ продолженіе 15 минутъ.

5) Айвовый компотъ. Чистятъ спѣлые, крупные плоды, разрѣзаютъ ихъ на части и удаляютъ сердцевину. Ломтики и отбросъ обливаютъ достаточнымъ количествомъ воды и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока они не станутъ мягки. Тогда ломтики вынимаютъ, кожицу же и сердцевину кипятятъ до совершеннаго размягченія. Отваръ процѣживаютъ, прибавляютъ къ нему половинное вѣса ломтиковъ количество сахара, увариваютъ до тѣхъ поръ, пока не перестанетъ образовываться пѣна, бросаютъ ломтики въ полученный такимъ образомъ сиропъ и нагрѣваютъ ихъ до полнаго размягченія. Затѣмъ выливаютъ все это въ плоскіе сосуды, оставляютъ на два дня въ покоѣ, сиропъ сливаютъ, кипятятъ, снимаютъ съ него пѣну, даютъ ему нѣсколько остыть и заливаютъ имъ, пока онъ еще тепелъ, разложенные по банкамъ ломтики айвы. Въ заключеніе обвязываютъ плотно банки и держатъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ.

6) Сливовый компотъ. На изготовленіе компота годятся всѣ сорта сливъ. а) Крупные сорта консервируются

превосходно слѣдующимъ образомъ: положивъ отобранныя сливы въ сито, погружаютъ ихъ на 2 минуты въ воду, нагрѣтую до 60—75° Ц., затѣмъ вынимаютъ, снимаютъ кожицу, которая легко отстаетъ, кладутъ въ холодную воду каждую очищенную сливу и затѣмъ, уложивъ въ банки, заливаютъ сиропомъ и, обвязавъ или закупоривъ банки, нагрѣваютъ, какъ говорилось выше. б) Компотъ, идущій для кухоннаго употребленія (на печенья, сладкіе пироги и т. п.) дѣлается изъ всякаго рода сливъ, которыя разрѣзаютъ пополамъ, отбрасываютъ зерно и затѣмъ поступаютъ съ ними, какъ сказано выше. в) Берутъ не совсѣмъ спѣлыя сливы, накалываютъ ихъ иглой или вилкой до косточки, бросаютъ въ горячую, но не кипящую воду и держатъ въ ней до тѣхъ поръ, пока онѣ не станутъ мягкими; вынимаютъ ихъ и бросаютъ въ холодную воду; затѣмъ, когда онѣ остыли, выкладываютъ на салфетки и, давъ имъ обсохнуть, укладываютъ въ банки и заливаютъ сахарнымъ сиропомъ. Наконецъ, обвязавъ банки, подвергаютъ ихъ дѣйствію высокой температуры, какъ сказано выше. По этому способу приготовляютъ компотъ, какъ изъ обыкновенныхъ сливъ, такъ равно и изъ ренклодъ и изъ мирабелей, которыя слѣдуетъ брать зрѣлыми, но еще твердыми.

7) Компотъ изъ сливъ-венгерокъ. Спѣлыя сливы бросаютъ въ горячую воду съ тою цѣлью, чтобы можно было снять съ нихъ кожицу; затѣмъ, сдѣлавъ послѣднее, вынимаютъ косточки и укладываютъ сливы въ банки, пересыпая небольшимъ количествомъ корицы, обливаютъ ихъ сиропомъ, обвязываютъ банки и нагрѣваютъ ихъ извѣстнымъ способомъ въ продолженіе 20 — 30 минутъ. Если не вынимать изъ сливъ косточекъ, то онѣ сообщаютъ компоту особенный пріятный привкусъ.

8) Компотъ изъ сливъ-ренклодъ и мирабелей. Спѣлыя, но еще твердыя сливы накалываютъ иглой до косточки и бросаютъ въ чистую холодную воду. Затѣмъ кладутъ ихъ въ горячую воду, но отнюдь не въ кипятокъ, и держатъ въ ней такъ долго, пока онѣ не станутъ мягкими: онѣ тогда всплываютъ на поверхность. Лишь только это случится, снимаютъ посуду съ огня и оставляютъ въ ней сливы до слѣ-

дующаго дня; опять нагрѣваютъ, не доводя воды до кипѣнія, вынимаютъ, лишь только онѣ размягчатся до надлежащей степени, продыравленнымъ уполовникомъ и кладутъ въ слегка нагрѣтый сахарный сиропъ въ 30—32°. На слѣдующій день сиропъ сливаютъ, ставятъ на огонь, кипятятъ въ продолженіе 10 минутъ, снимая постоянно пѣну, даютъ немного остыть и, бросивъ въ еще теплый растворъ сливы, даютъ имъ вскипѣть. Наконецъ, вынимаютъ сливы, укладываютъ въ нагрѣтыя банки, обливаютъ остывшимъ сиропомъ и, обвязавъ, нагрѣваютъ въ продолженіе 25 — 30 минутъ вышеуказаннымъ способомъ. Мирабеллы могутъ быть консервируемы безъ предварительнаго обвариванія; хорошіе, уже пожелтѣвшіе, но еще твердые плоды моютъ въ чистой водѣ, тщательно обтираютъ до-суха, кладутъ въ банки, заливаютъ сиропомъ и, закупоривъ банки, медленно нагрѣваютъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока послѣдняя не закипитъ. Консервированныя такимъ способомъ мирабеллы отличаются прекраснымъ золотисто-желтымъ цвѣтомъ и ароматомъ.

9) Вишневый компотъ. Для компота слѣдуетъ брать крупные черные сорта съ плотною мякотью. Красивыя, спѣлыя вишни, стебельки которыхъ срѣзаны возлѣ самой ягоды, промываютъ на рѣшетѣ, даютъ имъ просохнуть (иногда вынимаютъ косточки), и когда кожица на нихъ сморщилась, бросаютъ въ банки или прямо въ бутылки, обливаютъ сахарнымъ сиропомъ и, плотно закупоривъ или обвязавъ, нагрѣваютъ въ продолженіе 15—20 минутъ на водяной банѣ.

10) Компотъ изъ крыжовника. Хорошій, невполнѣ созрѣвшій крыжовникъ, безъ чашечекъ и стебельковъ, бросаютъ въ посуду съ холодной водой и держатъ ее на огнѣ до той поры, пока вода не станетъ закипать, остерегаясь, чтобы ягоды не полопались. Тогда снимаютъ посуду съ огня и, покрывъ крышкою, даютъ остыть. Затѣмъ вынимаютъ ягоды на рѣшето и, когда онѣ обсохнутъ, бросаютъ въ банки или въ бутылки, обливаютъ сахарнымъ сиропомъ, обвязываютъ или закупориваютъ и нагрѣваютъ минутъ 15—20 на водяной банѣ. Иногда передъ варкой прокалываютъ ягоды въ нѣсколькихъ мѣстахъ иглой. Консервъ этотъ приготовляютъ также слѣдую-

щимъ образомъ: очистивъ еще зеленый крыжовникъ отъ чашечекъ и стебельковъ (иногда также и отъ сѣмянъ, которыя вынимаются черезъ сдѣланный съ боку надрѣзъ), посыпаютъ ихъ солью и оставляютъ до слѣдующаго дня. Затѣмъ промываютъ крыжовникъ, бросаютъ его въ кипятокъ, вынимаютъ оттуда, кладутъ въ холодную воду, бросаютъ на рѣшето и укладываютъ тщательно въ большой лохани. Теперь берутъ на каждый фунтъ ягодъ 1 фунтъ сахара и $^1/_8$ штофа воды, дѣлаютъ сиропъ, даютъ ему вскипѣть, причемъ тщательно снимаютъ пѣну; когда онъ простылъ, обливаютъ имъ ягоды и, покрывъ лохань бумагою, даютъ постоять. На слѣдующій день сиропъ сливаютъ, увариваютъ его, постоянно снимая пѣну, до $^2/_3$ первоначальнаго объема и обливаютъ еще горячимъ ягоды; на третій день выливаютъ все это на сито, сиропъ увариваютъ до тѣхъ поръ, пока онъ не будетъ стекать съ ложки тонкими нитями съ нанизанными на нихъ бусинками, бросаютъ въ него ягоды, нагрѣваютъ до кипѣнія, разливаютъ по банкамъ и, обвязавъ ихъ, нагрѣваютъ на водяной банѣ въ продолженіе 15 минутъ.

11) Земляничный компотъ. Тщательно отобранную землянику раскладываютъ на рѣшетахъ, обливаютъ водою, даютъ обсохнуть, затѣмъ укладываютъ въ банки или бутылки,— причемъ надо постоянно постукивать ими для того, чтобы плоды легли плотно, — обливаютъ сиропомъ, подкрашеннымъ кошенилью въ розовый цвѣтъ и, плотно обвязавъ, нагрѣваютъ минутъ 15.

12) Малиновый компотъ и

13) Смородинный компотъ приготовляются такъ-же, какъ и земляничный.

14) Черничный компотъ. Спѣлую, не влажную, тщательно отобранную чернику кладутъ въ банки или бутылки, на каждую банку даютъ ложку толченаго сахара и, обвязавъ или закупоривъ, нагрѣваютъ на водяной банѣ до тѣхъ поръ, пока выступившій сокъ не покроетъ собою ягодъ.

15) Ежевичный компотъ. Промываютъ крупную, спѣлую ежевику, даютъ стечь водѣ и затѣмъ варятъ ее въ сиропѣ (на каждый фунтъ ягодъ—$^1/_3$ ф. сахару) до тѣхъ поръ,

пока ягоды не станутъ мягкими. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, уваривaютъ его до належащей густоты и обливаютъ имъ разложенныя по банкамъ ягоды. Наконецъ, обвязавъ банки, нагрѣваютъ ихъ извѣстнымъ способомъ.

17) Брусничный компотъ. Превосходный брусничный компотъ, который можетъ употребляться вмѣсто салата къ жаркому, приготовляется слѣдующимъ образомъ. Варятъ сиропъ, взявъ по $^1/_2$ ф. сахару на каждый фунтъ брусники, бросаютъ въ него ягоды и кипятятъ въ теченіе 15 минутъ; затѣмъ выбираютъ ягоды, сиропъ же кипятятъ еще 15 минутъ. Наконецъ, снова бросаютъ ягоды въ сиропъ, даютъ ему вскипѣть и, охладивъ до 25° Р., разливаютъ по банкамъ.

Можно приготовлять компоты на меду; въ этомъ случаѣ вмѣсто воды для приготовленія сиропа, слѣдуетъ брать сокъ тѣхъ плодовъ, которые желательно консервировать. Обыкновенно на 1 фунтъ плодовъ берутъ 1 фунтъ меду и $^1/_2$ фунта соку.

II. Варенье.

Подъ именемъ варенья разумѣютъ плоды или ягоды, сваренные въ болѣе или менѣе густомъ растворѣ варенаго сахара-рафинада (сиропѣ); при этомъ плоды пропитываются сиропомъ, который, въ свою очередь тоже подвергается нѣкоторому измѣненію, и затѣмъ могутъ быть сохраняемы довольно продолжительное время. Количество употребленнаго на варенье сахара соотвѣтствуетъ свойствамъ употребленныхъ для варки плодовъ; именно, чѣмъ они кислѣе, тѣмъ его нужно больше и наоборотъ. Происходитъ же это вслѣдствіе того, что значительная часть кристаллическаго сахара, при дѣйствіи содержащейся въ плодахъ кислоты, переходитъ въ некристаллизующуюся глюкозу, не столь сладкую, какъ сахаръ, и болѣе растворимую въ водѣ; такимъ образомъ, при варкѣ въ сиропѣ извѣстной густоты плодовъ съ большимъ содержаніемъ кислоты, напр., смородины, получается варенье болѣе жидкое и менѣе сладкое, чѣмъ при варкѣ въ такомъ же сиропѣ менѣе кислыхъ плодовъ; напр., вишенъ [1]). Отсюда ясно, что

[1]) Это видно изъ слѣдующихъ данныхъ, показывающихъ процентное коли-

если кислоту плодовъ нейтрализировать отчасти содой или другимъ основаніемъ, то получится варенье болѣе сладкое и густое, чѣмъ если не прибавлять къ ягодамъ соды, и наоборотъ: отъ прибавленія кислоть къ плодамъ, содержащимъ ея немного, получится продуктъ болѣе жидкій. При этомъ большое значеніе играетъ также температура, при которой происходитъ дѣйствіе кислоты на сахаръ, т. е. варка варенья: чѣмъ она выше, тѣмъ большее количество кристалическаго сахара переходитъ въ некристаллическій (инвентируется) и тѣмъ жиже и менѣе сладко становится варенье.

Свойства вареныхъ въ сахарѣ плодовъ не подвергаться долгое время порчѣ обусловливается, какъ упомянуто выше (стр. 80), противугнилостными (препятствующими развитію низшихъ организмовъ) свойствами сахарныхъ растворовъ извѣстной концентраціи, а равно и тѣмъ обстоятельствомъ, что содержащіяся въ плодахъ бѣлковыя вещества, представляющія наиболѣе удобную почву для развитія обусловливающихъ гніеніе низшихъ организмовъ, при варкѣ плодовъ свертываются, собираются на поверхности сиропа въ видѣ пѣны и легко могутъ быть удалены. Все-таки иногда случается, что варенье испортилось. Порча эта можетъ быть двоякаго рода: или варенье приходитъ въ броженіе и закисаетъ, или же въ немъ образуются кристаллы сахара—оно «засахаривается». Первое случается тогда, если сиропъ былъ слишкомъ жидокъ и варенье недоварено; для улучшенія такого варенья слѣдуетъ снова переварить его, подбавивъ къ нему сахару и снимая образующуюся при этомъ пѣну. Второй случай бываетъ тогда, когда сахарный сиропъ былъ слишкомъ густъ или когда варенье было приготовлено не при надлежащей температурѣ; для

чество тростниковаго и инвертированнаго сахара въ разныхъ сиропахъ, въ зависимости отъ количества содержащейся въ ней кислоты:

	Инвертиров. сахаръ.	Тростниковый сахаръ.	Вода.	% содержаніе свободной кислоты въ плодахъ.
Малиновый сиропъ	22,54	35,50	41,59	1,42
Смородинный »	24,84	27,58	47,35	2,15
Вишневый »	15,26	37,44	46,18	0,91

(König, Nahrungsmittel).

исправленія лучше всего поставить въ котелъ или кострюлю банки съ вареньемъ, обернутыя сѣномъ, налить туда же воды до уровня, занимаемаго вареньемъ въ банкахъ, нагрѣть воду до кипѣнія, снять съ огня посуду и, вынувъ изъ нея остывшія банки, обвязать ихъ пузыремъ или пергаментной бумагой.

При приготовленіи варенья слѣдуетъ имѣть въ виду слѣдующее:

Варку варенья лучше всего производить на обыкновенной жаровнѣ, наблюдая при этомъ, чтобы уголья не горѣли пламенемъ. Гдѣ нѣтъ жаровни, тамъ можно варить на обыкно-



Рис. 55.

венной кухонной плитѣ, которую слѣдуетъ топить совершенно сухими дровами, лучше всего березовыми. Плоды должны быть лучшаго качества, неперезрѣлые, собранные въ тотъ же день, въ который намѣрены ихъ варить; сборъ нужно производить въ теплое, сухое время. Варку ягодныхъ вареній въ большихъ размѣрахъ удобнѣе всего производить на мѣстѣ сбора ягодъ; съ этою цѣлью употребляютъ переносныя чугунныя печи (см. рис. 55), или же складываютъ временныя кирпичныя. Посуду, въ которой дѣлаютъ варенье, необходимо содержать въ крайней чистотѣ, не употребляя ее ни для какой

другой цѣли. Лучше всего употреблять для этого латунные или мѣдные нелуженные котелки или тазики съ деревянными ручками. Варку слѣдуетъ производить не сразу, а съ небольшими промежутками: нагрѣвъ сиропъ сначала сильно, до температуры кипѣнія, снимаютъ съ огня тазикъ съ вареньемъ каждыя десять минутъ, даютъ ему немного остынуть и снова варятъ, повторяя это разъ пять; въ заключеніе увариваютъ варенье до желаемой густоты. При этомъ слѣдуетъ стараться избѣгать перемѣшиванія ягодъ ложкой, вмѣсто котораго встряхиваютъ котелокъ, причемъ ягоды должны быть постоянно погружены цѣликомъ въ сиропѣ и всѣ онѣ должны свариться въ одно время. При приготовленіи варенья изъ плодовъ приходится подчасъ варить ихъ предварительно въ водѣ, отчасти для того, чтобы сдѣлать ихъ нѣжнѣе вкусомъ, отчасти же для того, чтобы способствовать пропитыванію ихъ сахаромъ. Варка эта или, точнѣе, размягченіе плодовъ производится обыкновенно въ мягкой, рѣчной водѣ, къ которой иногда прибавляютъ немного квасцовъ; положивъ нее плоды, нагрѣваютъ постепенно, не доводя, однако, до кипѣнія, и по достиженіи ими надлежащей мягкости, перекладываютъ въ холодную воду. Сиропъ долженъ быть сдѣланъ, какъ выше было сказано, изъ лучшаго сахара-рафинада; если же приходится употребить низшій сортъ сахара или сахарный песокъ, то нужно предварительно очистить его бѣлкомъ (см. стр. 80). Количество сахара должно соотвѣтствовать, какъ это понятно изъ сказаннаго выше, качеству варимыхъ плодовъ: чѣмъ они кислѣе и чѣмъ больше содержатъ воды, тѣмъ больше требуется сахару, т. е. тѣмъ концентрированнѣе дѣлается сиропъ [1]). Въ Германіи принято подраздѣленіе степени густоты сиропа на семь степеней, получаемыхъ одна за другой постепеннымъ увариваніемъ; *первая степень* (Breitlaufen) густоты опредѣ-

[1]) Вообще заграницей употребляютъ на варенье гораздо менѣе сахара, чѣмъ у насъ, въ Россіи: тамъ на 4 вѣс. части плодовъ или ягодъ берутъ большею частью 3 ч. сахара; сиропъ сначала дѣлаютъ жидкимъ, чтобы плоды или ягоды могли имъ пропитаться, и затѣмъ сгущаютъ его варкой съ послѣдними; у насъ же нерѣдко вѣс. количество сахара превосходитъ вѣсовое количество плодовъ въ 2 — 3 раза; вслѣдствіе этого наше варенье сладко до приторности но не столь ароматно, какъ приготовленое, напр., по французскому способу.

ляется такимъ образомъ, что сиропъ стекаетъ съ дырчатой ложки большими длинными каплями; *вторая степень* (kleine Perle) — когда сиропъ стекаетъ въ видѣ нитей, на которыхъ висятъ мелкія капельки, какъ бы нанизанный на нитку бисеръ, причемъ капли эти срываются съ нитей, которыя тотчасъ втягиваются; *третья степень* (grosse Perle) узнается такимъ образомъ, что капельки эти остаются на питяхъ; *четвертая степень* (kleine Flug) опредѣляется такъ: вынимаютъ изъ сиропа дырчатую ложку, и когда часть его стекла, дуютъ на ложку; при этомъ должны появиться въ отверстіяхъ съ сиропомъ небольшіе пузырьки; при дальнѣйшемъ увариваніи пузырьки эти будутъ равняться по величинѣ горошинѣ—это *пятая степень* (grosse Flug); достиженіе сиропомъ густоты *шестой степени* (Bruch) узнается такъ: если сиропъ, сваренный до пятой степени, варить дольше и затѣмъ погрузить въ него деревянный прутикъ, смоченный предварительно водою, и тотчасъ же снова окунуть его въ воду, то слышится легкій трескъ, какъ бы отъ разламыванія сахара; если отломать приставшую при этомъ къ прутику сахарную сосульку и разжевать ее, то она будетъ растрескиваться, не приставая къ зубамъ; въ противномъ случаѣ, если замѣчается еще нѣкоторая тягучесть, необходимо уваривать сиропъ дольше; наконецъ, при дальнѣйшей варкѣ, сиропъ окрашивается въ коричневый цвѣтъ—пригораетъ—и тогда получается *седьмая степень—карамель*. — Французскіе кондитеры отличаютъ 14 степеней концентраціи сиропа.—При варкѣ плодовъ и ягодъ въ сиропѣ, на поверхности его образуется пѣна, которую собираютъ дномъ ложки.

Вмѣсто сахару можно во многихъ случаяхъ употреблять медъ, причемъ медовый сиропъ, по Леммергирту, готовятъ по одному изъ слѣдующихъ способовъ:

1) 2 части меду смѣшиваютъ съ 1 частью воды, даютъ смѣси вскипѣть и процѣживаютъ два—три раза черезъ влажную, но хорошо выжатую льняную тряпку; или же кладутъ въ растворъ меда въ водѣ два — три листа разорванной на мелкіе кусочки фильтровальной бумаги, кипятятъ растворъ такъ долго, пока бумага не разварится вся на мелкія волокна,

охлаждаютъ немного и цѣдятъ черезъ льняную тряпку, смоченную предварительно въ кипящей водѣ и затѣмъ выжатую; получится совершенно чистый медовый сиропъ.

2) Нагрѣваютъ медъ на медленномъ огнѣ до кипѣнія, на каждые $^1/_2$ килограмма приливаютъ къ нему 32 грамма молока, продолжаютъ кипятить медъ и снимаютъ съ него пѣну до тѣхъ поръ, пока она образуется; затѣмъ снимаютъ его съ огня, погружаютъ въ него раза 3 — 4 большой желѣзный гвоздь, накаленный на угольяхъ, прибавляютъ на каждые $^1/_2$ килограмма меду по столовой ложкѣ коньяка, перемѣшиваютъ тщательно, охлаждаютъ и процѣживаютъ, какъ сказано выше. Такой сиропъ пригоденъ въ особенности для плодовыхъ вареній.

Для того, чтобы узнать, готово ли варенье, наливаютъ небольшое его количество на фарфоровое или стеклянное блюдечко, поставленное въ холодную воду; если ягоды прозрачны, сиропъ же густъ, прозраченъ и плотно пристаетъ къ ложкѣ, то снимаютъ варенье съ огня, переливаютъ его въ чистую фаянсовую посуду, ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ, на слѣдующій день разливаютъ въ банки, кладутъ сверху варенья бумажные кружки, пропитанные ромомъ, обвязываютъ воковой бумагой, искусственнымъ пергаментомъ или пузыремъ и хранятъ въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ. Банки и т. п. посуда, въ которой хранятъ варенье, должны быть предварительно выпарены кипяткомъ, выполосканы и высушены; весьма полезно окуривать ихъ сѣрой, что дѣлается слѣдующимъ образомъ: банку держатъ вверхъ дномъ надъ горящею сѣрою, или опускаютъ въ нее тряпку, обмакнутую въ расплавленную сѣру и затѣмъ зажженную.

Въ частности, варенье приготовляютъ слѣдующими способами.

1) Яблочное варенье. а) Беруть 30 или болѣе яблокъ, очищаютъ отъ кожицы, вырѣзываютъ сердцевину и, погрузивъ въ горячую воду, нагрѣваютъ до полнаго размягченія; когда они начнутъ всплывать на поверхность воды, то ихъ вынимаютъ, кладутъ на сито, чтобы вода стекла, наконецъ погружаютъ въ сиропъ, сдѣланный изъ 4 фунтовъ сахару и ува-

ренный до 1-й степени, и даютъ имъ закипѣть. б) Плотные зимніе сорта яблокъ очищаютъ, разрѣзаютъ на кружки и, бросивъ въ сиропъ, приготовленный изъ 2 фунт. сахару и 2 стакановъ воды, столько кружковъ, сколько ихъ можетъ умѣститься рядомъ на днѣ тазика, варятъ до тѣхъ поръ, пока яблочные кружки не станутъ прозрачными; сваренные кружки вынимаютъ, кладутъ на тарелку, въ сиропъ же кладутъ новые кружки и т. д. до конца. Затѣмъ, обливаютъ кружки сгустившимся сиропомъ и, остудивъ, разливаютъ по банкамъ. Хорошо прибавить при этомъ лимонъ, очищенный отъ кожицы и нарѣзанный ломтиками.

2) Грушевое варенье. Для приготовленія грушеваго варенья употребляются сорта сладкіе, нѣжнаго вкуса, съ расплывающеюся мякотью. Ихъ варятъ или съ кожицей, или очищенными. а) Въ первомъ случаѣ пригоднѣе всего сортъ, называемый бонкретьенъ. Фунтъ не совсѣмъ спѣлыхъ грушъ накалываютъ булавкой какъ можно чаще, кладутъ въ сиропъ, приготовленный изъ $^3/_4$ фунта сахара и $1^1/_2$ стакана воды, даютъ вскипѣть раза два, охлаждаютъ и, переложивъ въ банку, ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ. По прошествіи двухъ дней сливаютъ сиропъ, прибавляютъ къ нему четверть фунта сахару и ставятъ на огонь; когда онъ закипитъ, кладутъ въ него груши, кипятятъ немного дольше, чѣмъ въ первый разъ, и снова, охладивъ, перекладываютъ ихъ въ банку. Эту манипуляцію повторяютъ каждые 3 дня до тѣхъ поръ, пока количество всего израсходованнаго сахара не будетъ равно $1^1/_2$ фунтамъ.—б) Красивыя, не переспѣлыя груши варятъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока онѣ не станутъ мягкими; затѣмъ очищаютъ ихъ отъ кожицы, укладываютъ въ банку и заливаютъ сиропомъ, увареннымъ до первой степени. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, прибавляютъ къ нему сахару, даютъ ему вскипѣть и обливаютъ груши. Это повторяютъ до тѣхъ поръ, пока сиропъ не станетъ густъ (на 1 фунтъ грушъ $1^1/_2$ фунта сахара); тогда даютъ ему вскипѣть вмѣстѣ съ грушами и, остудивъ, разливаютъ въ банки. Грушевое варенье обыкновенно бѣло; для предохраненія грушъ отъ потемнѣнія, передъ тѣмъ, какъ ихъ станутъ варить, слѣдуетъ послѣ очистки класть

ихъ въ холодную воду, слегка подкисленную лимоннымъ сокомъ. Если желательно, то сиропу можно сообщить карминомъ розовое окрашиваніе. — в) Очищенныя и разрѣзанныя на 2—4 части груши смѣшиваютъ съ мелко наколотымъ сахаромъ въ пропорціи 7 ф. сахару на 10 ф. грушъ и ставятъ часовъ на 6 въ погребъ, гдѣ, отъ времени до времени, ихъ перемѣшиваютъ. Затѣмъ перекладываютъ ихъ, вмѣстѣ съ расплывшимся сахаромъ, въ котелокъ и ставятъ послѣдній на легкомъ огнѣ, почаще перемѣшивая. По прошествіи довольно долгаго времени — около часа — груши дѣлаются совершенно прозрачными; тогда ихъ охлаждаютъ и переливаютъ въ банки.

3) Айвовое варенье. Это превосходное ароматное варенье приготовляется слѣдующимъ образомъ: спѣлые плоды очищаютъ отъ кожицы, разрѣзаютъ на нѣсколько частей и, отдѣливъ сердцевину, варятъ въ тройномъ (на вѣсъ) количествѣ воды, пока они не станутъ полумягкими; тогда ихъ выкладываютъ на сито, чтобы стекла вода, въ воду же кладутъ столько сахара въ кускахъ, чтобы вся она впиталась въ него. Въ полученный нагрѣваніемъ такого сахара сиропъ кладутъ айву и кипятятъ его нѣсколько разъ, тщательно перемѣшивая (встряхиваніемъ тазика) и постоянно снимая пѣну. Когда айва стала вполнѣ мягкою, то ее перекладываютъ осторожно на блюдо, даютъ остыть и, уложивъ въ банки, заливаютъ сиропомъ. Приготовленная по этому способу айва розоваго цвѣта, тогда какъ сиропъ долженъ быть темно-соломенно-желтый.

4) Сливовое варенье. Для варенья пригоднѣе всего ренклоды и мирабели. Крупные плоды надрѣзаютъ въ верхней части ножикомъ и черезъ этотъ надрѣзъ выталкиваютъ косточки посредствомъ прутика, проткнутаго черезъ другой конецъ сливы; иногда косточекъ не вынимаютъ и тогда оставляютъ при ягодахъ коротенькіе стебельки (въ этомъ случаѣ слѣдуетъ, накалывая плоды, сдѣлать кругомъ стебельковъ наибольше наколовъ). Затѣмъ накалываютъ ихъ иглой и погружаютъ на четверть часа въ воду, нагрѣтую до такой температуры, при которой уже нельзя погрузить въ нее палецъ. Въ сахарный сиропъ, уваренный до 1-й степени, кладутъ вынутыя изъ воды и нѣсколько обсохшія на рѣшетѣ сливы,

держать ихъ нѣсколько часовъ въ тепломъ мѣстѣ и, когда онѣ пропитались сиропомъ, даютъ ему закипѣть и на ночь оставляютъ въ покоѣ. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до третьей степени, обливаютъ имъ сливы, пока онъ горячъ, и оставляютъ на нѣсколько дней въ покоѣ. Наконецъ, еще разъ сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до четвертой степени, бросаютъ въ него сливы, даютъ ему вскипѣть и, охладивъ, разливаютъ по банкамъ. На каждый фунтъ сливъ берется 1 ф. сахару и $1^1/_2$ стакана воды. По этому способу особенно хорошо варить ренклоды. — Варятъ также сливы, снявъ съ нихъ кожицу; для этого не вполнѣ спѣлыя сливы бросаютъ въ кипятокъ, тотчасъ же накрываютъ кастрюльку, вынимаютъ изъ нея сливы одну за другою и, снявъ кожицу при помощи перочиннаго ножика, опускаютъ въ холодную воду. Когда всѣ предназначенныя на варенье сливы будутъ очищены, кладутъ въ муравленную глиняную миску, обливаютъ холодною водою и ставятъ на ночь на ледникѣ. На слѣдующій день выкладываютъ сливы на рѣшето и, когда онѣ нѣсколько обсохли, бросаютъ въ сиропъ, приготовленный изъ $1^1/_2$ ф. сахару и 1 стакана воды на 1 фунтъ сливъ и варятъ до тѣхъ поръ, пока не перестанетъ образовываться на поверхности пѣна. Этотъ способъ въ особенности пригоденъ для варки мирабели.—Наконецъ варятъ также совсѣмъ зеленыя сливы; для этого дѣлаютъ на нихъ многочисленные наколы, доходящіе до косточки, держатъ въ горячей водѣ, пока онѣ не станутъ мягкими и не всплывутъ на поверхность, выкладываютъ на рѣшето и кладутъ на сутки въ холодную, слегка посоленую воду; на слѣдующій день кладутъ сливы въ свѣжую воду, потомъ перекладываютъ ихъ въ банки и, заливъ густымъ сиропомъ (приготовленнымъ изъ 2 фунт. сахару на 1 фунтъ сливъ), оставляютъ на сутки въ покоѣ; сиропъ этотъ сливаютъ, нагрѣваютъ до кипѣнія, снова обливаютъ имъ сливы и эту манипуляцію повторяютъ нѣсколько разъ, прибавляя сахару къ сиропу, если онъ сталъ жиже; наконецъ, сиропъ сливаютъ и наливаютъ на сливы свѣже-приготовленный сиропъ. Весьма вкусны сливы въ медуу, приготовленныя слѣдующимъ образомъ. Спѣлыя сливы вытираютъ мягкою тряпкою, выни-

мають косточки и кладутъ въ совершенно чистый боченокъ, прибавляя немного толченей корицы и гвоздики. Хорошо уваривають, снимая постоянно пѣну, медъ и заливаютъ имъ сливы такъ, чтобы боченокъ наполнился до краевъ, заколачиваютъ верхнее донышко и катаютъ боченокъ въ продолженіи нѣкотораго времени. Затѣмъ ставить его на погребъ и ежедневно поворачиваютъ. По прошествіи нѣсколько мѣсяцевъ получается превосходный консервъ.

5) Персиковое варенье. а) Проще всего слѣдующій способъ. Беруть самые отборные, совершенно спѣлые плоды, вытираютъ ихъ тщательно холщевою тряпочкою и накалываютъ иглою, особенно въ болѣе твердыхъ мѣстахъ. Затѣмъ приготовляютъ довольно густой сиропъ изъ $1^1/_2$ фунта сахару на 1 фунтъ персиковъ, кладутъ въ него плоды, дають разъ вскипѣть, выливаютъ въ салатницу, ставятъ на сутки въ покоѣ и затѣмъ варятъ до размягченія, постоянно снимая пѣну. — б) Весьма прочное варенье получается по слѣдующему способу. Приготовляютъ сиропъ изъ $1^1/_2$ фунта сахару и $^1/_2$ ф. воды на каждый десятокъ плодовъ, кипятятъ его, снимаютъ тщательно пѣну и затѣмъ уваривають до тѣхъ поръ, пока капли его, при паденіи, не будутъ застывать въ видѣ хлопьевъ; тогда снимаютъ сиропъ съ огня, по прошествіи 5 минутъ опускаютъ въ него персики и снова ставятъ на умѣренномъ огнѣ; когда плоды равномѣрно нагрѣлись, выкладываютъ ихъ на рѣшето, потомъ укладываютъ на фаянсовую миску и, обливъ сиропомъ, оставляютъ на сутки въ покоѣ. По прошествіи сутокъ перекладываютъ персики вмѣстѣ съ сиропомъ въ котелокъ, ставятъ его на огонь и, постоянно помѣшивая, снова нагрѣваютъ, не доводя до кипѣнія; опять перекладываютъ ихъ въ салатницу и т. д., повторяя предыдущую операцію еще разъ по истеченіи двухъ сутокъ. Наконецъ, вынувъ изъ сиропа плоды, кипятятъ его до тѣхъ поръ, пока онъ при охлажденіи не станетъ затвердѣвать, обливаютъ имъ плоды и, охладивъ, разливаютъ въ банки, которыя, тщательно обвязавъ, хранятъ въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ.—в) Еще одинъ способъ приготовленія персиковаго варенья состоитъ въ слѣдующемъ: не совсѣмъ спѣлые персики обдаютъ кипяткомъ, сни-

мають кожицу, кладутъ ихъ въ холодную воду, чтобы они не потемнѣли и, приготовивъ сиропъ изъ $1^1/_2$ фунта сахару и $2^1/_2$ стакановъ воды на каждый фунтъ плодовъ, варятъ въ немъ до размягченія обсохшіе на рѣшетѣ персики. Затѣмъ перекладываютъ ихъ въ салатницу и ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ; на слѣдующій день варятъ сиропъ, снимаютъ съ него пѣну и, остудивъ, обливаютъ имъ плоды. По прошествіи суток нагрѣваютъ сиропъ съ плодами до кипѣнія и, остудивъ, разливаютъ въ банки.

6) Абрикосовое варенье. а) Съ невполнѣ спѣлыхъ абрикосовъ снимаютъ осторожно кожицу, разрѣзаютъ ихъ пополамъ, вынимаютъ косточки и тотчасъ кладутъ въ кастрюлю, наполненную холодною водою; затѣмъ кастрюлю съ абрикосами ставятъ на огонь и нагрѣваютъ, не доводя до кипѣнія, до тѣхъ поръ, пока они не станутъ мягкими. Тогда ихъ перекладываютъ въ холодную воду и, вынувъ оттуда, кладутъ на рѣшето. Въ то же время приготовляютъ сахарный сиропъ, уваривають его до 2-й степени, даютъ ему остынуть и, выливъ его на выложенные въ фаянсовую посуду, напр., салатницу, абрикосы, ставятъ въ тепломъ мѣстѣ. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, подбавляютъ немного сахара, уваривають до 3-й степени и снова обливаютъ имъ плоды. То же самое повторяютъ еще разъ по истеченіи сутокъ, съ тою только разницею, что даютъ сиропу вскипѣть вмѣстѣ съ плодами; послѣ этого оставляютъ ихъ двое сутокъ въ покоѣ, затѣмъ снова сливаютъ сиропъ, подбавляютъ къ нему немного сахару, варятъ и снимаютъ пѣну, обливаютъ абрикосы и, наконецъ, спустя три-четыре дня, сливаютъ сиропъ и уваривають до 3 степени, бросаютъ въ него абрикосы, даютъ вскипѣть и разливаютъ въ банки.—б) Болѣе простой способъ состоитъ въ варкѣ очищенныхъ отъ кожицы и косточекъ абрикосовъ въ сиропѣ, сдѣланномъ изъ такого вѣсоваго количества сахару, какое равно вѣсу взятыхъ абрикосовъ, растворенная въ такомъ количествѣ воды, какое можетъ впитать въ себя сахаръ; варка производится такъ: прокипятивъ одинъ разъ опущенные въ сиропъ абрикосы, отставляютъ кастрюльку часа на два, снова варятъ и отставляютъ, повторяя это до

тѣхъ поръ, пока на поверхности не перестанетъ образовываться пѣна. Охладивъ, разливаютъ варенье въ банки.—в) Наконецъ, если желательно сварить абрикосы въ сахарѣ *цѣльными*, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Плоды съ гладкою кожицею надрѣзаютъ, вынимаютъ черезъ разрѣзъ косточку и взвѣшиваютъ. На каждые $3^3/_4$ ф. плодовъ берутъ $2^1/_2$ ф. сахару, кладутъ его въ котелокъ, обливаютъ его половиннымъ (на вѣсъ) количествомъ воды, полученный этимъ путемъ сиропъ освѣтляютъ (бѣлкомъ) и увариваютъ до 5 степени. Когда онъ готовъ, опускаютъ въ него плоды въ такомъ количествѣ, чтобы они плавали на поверхности сиропа, и ставятъ на сильномъ огнѣ; абрикосы необходимо поворачивать, чтобы они уваривались равномѣрно со всѣхъ сторонъ. Когда они стали прозрачны, снимаютъ котелокъ съ огня, вынимаютъ плоды продырявленой ложкой и кладутъ ихъ въ небольшія $^1/_2$—$^3/_4$ фунт. банки, а въ оставшемся въ котелкѣ сиропѣ варятъ слѣдующіе плоды. Наконецъ, когда вся партія абрикосовъ сварена, выливаютъ изъ банокъ сиропъ, стекшій съ плодовъ, и, уваривъ его, вмѣстѣ съ оставшимся въ кастрюлѣ, до 5-й степени, заливаютъ имъ плоды. По охлажденіи, сиропъ густѣетъ и превращается въ желе.

7) Вишневое варенье. а) Берутъ крупныя, спѣлыя вишни, очищаютъ ихъ отъ стебельковъ и косточекъ и отвѣшиваютъ такихъ очищенныхъ ягодъ 3 фунта. Затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ $2^1/_2$ ф. сахара, увариваютъ его до 5-й степени, бросаютъ въ него ягоды и, давъ вскипѣть два—три раза, снимаютъ съ огня, выливаютъ въ большую посудину и оставляютъ на ночь въ покоѣ. На слѣдующій день сливаютъ въ сиропъ, увариваютъ его до 2-й степени, причемъ, понятно, снимаютъ пѣну и, обливъ имъ вишни, оставляютъ на два дня въ покоѣ. По прошествіи этого времени снова сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до 3-й степени, бросаютъ въ него ягоды, даютъ вскипѣть и, наконецъ, разливаютъ въ банки. б) По французскому способу берутъ 3 ф. совершенно спѣлыхъ вишенъ, очищаютъ отъ косточекъ и, положивъ въ тазикъ, приливъ къ нимъ $^1/_3$ штофа сока красной смородины или половинное количество малиноваго сока, процѣженнаго черезъ по-

лотняную тряпку; тазикъ ставятъ на огонь, нагрѣваютъ въ теченіе получаса, снимаютъ пѣну и прибавляютъ такое вѣсовое количество сахару, какое равно $^1/_3$ вѣса ягодъ и сока; все это нагрѣваютъ до кипѣнія въ теченіе получаса и, охладивъ, разливаютъ по горшкамъ.—в) Варятъ еще и такъ: отвѣшиваютъ 2 ф. очищенныхъ отъ косточекъ и стебельковъ вишенъ, кладутъ ихъ въ сиропъ, приготовленный изъ $1^1/_2$ ф. сахара и $2^1/_4$ стакановъ мягкой воды и кипятятъ часа полтора, снимая пѣну; когда ягоды пропитались сиропомъ, снимаютъ варенье съ огня и, охладивъ въ глиняной посудѣ, разливаютъ по банкамъ.—г) Наконецъ, можно сварить вишни съ косточками; два фунта такихъ ягодъ пересыпаютъ двумя фунтами мелко истолченнаго сахара и оставляютъ стоять въ теченіе сутокъ; потомъ дѣлаютъ сиропъ изъ 1 ф. сахара и 2 стакановъ воды и варятъ въ немъ ягоды, отставляя почаще тазикъ. — Вишневое варенье весьма легко «засахаривается», т. е. въ немъ отлагаются кристаллы сахара; для избѣжанія этого совѣтуютъ, разливъ варенье въ банки и давъ ему совершенно остынуть, заливать его тонкимъ слоемъ весьма горячаго смородиннаго желе.

8) Варенье изъ крыжовника. Не вполнѣ спѣлый крыжовникъ очищаютъ отъ зернышекъ, ошпариваютъ чистою кипящею водою или отваромъ вишневыхъ листьевъ; даютъ остыть и затѣмъ мочатъ въ теченіе сутокъ въ холодной водѣ; иногда передъ отпариваніемъ мочатъ въ продолженіе сутокъ въ соленой водѣ или — часа два — въ спирту. Затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ двойнаго или тройнаго, по вѣсу крыжовника, количества сахара и такого количества воды, какое можетъ вмѣстить въ себя сахаръ, кипятятъ въ немъ крыжовникъ, оставляютъ на сутки въ покоѣ, сливаютъ сиропъ и, прокипятивъ его, обливаютъ имъ ягоды; повторивъ эту операцію два-три раза, кипятятъ послѣдній разъ сиропъ съ ягодами, остужаютъ и разливаютъ въ банки.

9) Варенье изъ бѣлой или красной смородины. а) Спѣлую смородину, лучше всего смѣсь равныхъ количествъ красной и бѣлой, очищаютъ отъ косточекъ; затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ двойнаго или даже, если

взята только красная смородина, тройнаго вѣса ягодъ, количества сахара и такого количества воды, чтобы на каждый фунтъ съ четвертью сахару пришлось ея $^1/_2$ стакана; сиропъ тщательно очищаютъ бѣлкомъ и, всыпавъ въ кипящій сиропъ ягоды, кипятятъ, осторожно встряхивая тазикъ и постоянно снимая пѣну. — б) По французскому способу на 1 фунтъ смѣси красныхъ и бѣлыхъ ягодъ берутъ 1 фунтъ сахара, дѣлаютъ изъ него сиропъ, сгущаютъ его уваріваніемъ до 5 степени, всыпаютъ въ него ягоды, даютъ закипѣть нѣсколько разъ, переливаютъ въ фаянсовую посуду и оставляютъ на ночь въ покоѣ; на слѣдующій день сливаютъ сиропъ, уваріваютъ его до 3-й степени, постоянно снимая пѣну; бросаютъ въ него ягоды, даютъ вскипѣть и охлаждаютъ. Смородинное варенье разливаютъ въ банки, выполоскапныя хорошимъ ромомъ, которыя затѣмъ оставляютъ незакрытыми въ теченіе сутокъ. в) Во Франціи, въ г. Баръ-ле-Дюкѣ, приготовляется изъ смородины превосходное варенье, извѣстное подъ названіемъ confiture de bar, слѣдующимъ образомъ: не вполнѣ спѣлыя крупныя ягоды (успѣвшія только покраснѣть—для красныхъ сортовъ—или ставшія прозрачными—для бѣлыхъ) очищаютъ отъ косточекъ при помощи пера, очиненнаго въ видѣ зубочистки, которымъ прокалываютъ осторожно ягоду со стороны стебелька и извлекаютъ зерно; на 1 ф. очищенныхъ ягодъ берутъ $1^1/_2$ ф. сахару и $^3/_4$ ф. воды, приготовляютъ сиропъ, освѣтляютъ его, уваріваютъ его до 5 степени и, всыпавъ туда ягоды, уваріваютъ такъ долго, при постоянномъ помѣшиваніи, пока сиропъ не будетъ стекать съ ложки въ видѣ густой желеобразной массы; тогда посуду снимаютъ съ огня, охлаждаютъ, медленно размѣшивая, и перекладываютъ въ банки. Ягоды можно оставить на стебелькахъ и варить цѣльныя грозди.

10) Варенье изъ черной смородины. Спѣлыя ягоды очищаютъ отъ чашечекъ, находящихся въ верхней части и, не вынимая косточекъ, варятъ въ сиропѣ, приготовленномъ изъ 2 фунтовъ сахару и 2 стакановъ воды на каждый фунтъ ягодъ. Варенью даютъ вскипѣть нѣсколько разъ, остерегаясь, чтобы оно не переварилось.

11) Земляничное варенье. Лѣсныя ягоды даютъ болѣе ароматный продуктъ, чѣмъ разводимыя въ садахъ. a) На одинъ фунтъ спѣлыхъ, отобранныхъ и очищенныхъ ягодъ, берутъ фунтъ сахару, разводятъ его въ $1^1/_2$ стаканѣ воды и, прокипятивъ сиропъ, обливаютъ имъ землянику; затѣмъ, по прошествіи сутокъ, переливаютъ сиропъ съ ягодами въ тазъ, даютъ ему закипѣть, вынимаютъ ягоды, сиропъ же кипятятъ дольше, снимаютъ пѣну и снова выливаютъ на ягоды. То же самое повторяютъ по истеченіи сутокъ, причемъ сиропъ уваривають до густоты разведеннаго крахмала и, положивъ въ него ягоды, даютъ закипѣть раза два; наконецъ, остудивъ, переливаютъ въ банки. b) Берутъ фунтъ спѣлыхъ ягодъ, кладутъ ихъ въ сильно сгущенный и нагрѣтый до кипѣнія сиропъ изъ $1^1/_2$ фунта сахару, даютъ трижды вскипѣть на огнѣ, снимая съ огня послѣ всякаго раза минуть на 5. затѣмъ довариваютъ въ продолженіе 10 минутъ, встряхивая постоянно посуду; охладивъ слегка, выливаютъ въ салатницу и на слѣдующій день переливаютъ въ банки.

12) Клубничное варенье можетъ быть приготовлено по тому же способу, что и земляничное; но такъ какъ клубника гораздо нѣжнѣе земляники, то она скорѣе пропитывается сиропомъ, но зато легче можетъ развариться. — Приготовляютъ его также слѣдующимъ образомъ: a) Хорошую, не перезрѣлую клубнику очищаютъ, спрыскиваютъ ромомъ или хорошимъ сотерномъ, ставятъ на нѣкоторое время на ледникѣ и затѣмъ варятъ въ сиропѣ, приготовленномъ изъ $1^1/_2$—2 фунт. сахару и 1 стакана воды на каждый фунтъ ягодъ; варка производится весьма осторожно; когда варенье закипитъ раза три, то его уваривають медленно до полной готовности, затѣмъ остужаютъ и разливаютъ въ банки. b) Крупную, не совсѣмъ спѣлую клубнику укладываютъ на большомъ блюдѣ рядышкомъ, такъ чтобы ягоды не соприкасались между собою, спрыскиваютъ хорошимъ коньякомъ и, обсыпавъ мелкимъ сахаромъ — $1^1/_2$ фунта на фунтъ ягодъ,— такъ чтобы онѣ были имъ цѣликомъ покрыты, ставятъ на погребъ. На слѣдующій день сливаютъ образовавшійся сокъ, уваривають его, снимая пѣну, кладутъ въ него ягоды и, сва-

ривъ, укладываютъ въ банки. с) Клубника по англійски. Взявъ равныя вѣсовыя количества крупной, не перезрѣвшей клубники и мелкаго сахару, укладываютъ ягоды на большомъ блюдѣ, обсыпаютъ ихъ половиннымъ количествомъ взятаго сахару и встряхиваютъ блюдо, чтобы произвести лучшее перемѣшиваніе ягодъ съ сахаромъ. На слѣдующій день приготовляютъ изъ второй половины сахару жидкій сиропъ, прибавляютъ къ нему $^1/_2$ литра смородиннаго соку на каждые $1^1/_2$ килогр. ягодъ, и въ этомъ сиропѣ уваривають клубнику, при умѣренномъ нагрѣваніи, до тѣхъ поръ, пока сиропъ не сдѣлается желеобразнымъ. Въ Англіи ѣдятъ это варенье со сливками и печеньемъ.

13) Малиновое варенье. а) Спѣлыя, но еще плотныя ягоды, свѣже-собранныя и тщательно очищенныя, разсыпаютъ на блюдѣ такъ, чтобы онѣ не лежали другъ на другѣ, спрыскиваютъ виномъ, посыпаютъ сахаромъ и ставятъ на нѣсколько часовъ на ледникъ; затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ $2 — 2^1/_2$ кратнаго вѣсоваго количества сахара и такого количества воды, какое можетъ впитать въ себя сахаръ (по нѣмецкому способу — сиропъ изъ равнаго ягодамъ вѣсоваго количества сахара, сгущенный до 5 степени), очищаютъ его, бросаютъ въ него ягоды и, прокипятивъ еще раза два (по нѣмецкому способу,—сгустивъ до 3 степени), разливаютъ въ банки. б) По французскому способу берутъ 2 фунта смѣси равныхъ частей красной и бѣлой малины, половину этого количества мнутъ съ $^1/_2$ ф. бѣлой и красной смородины, отжимаютъ черезъ мѣшокъ сокъ, прибавляя къ нему 1 фунтъ сахару, кипятятъ въ теченіе $^1/_4$ часа, снимаютъ пѣну и, всыпавъ туда цѣльныя ягоды, варятъ до готовности. в) Фунтъ отобранной малины раскладываютъ на рѣшетахъ и ошпариваютъ кипяткомъ, къ которому прибавлено уксуса (на 8 стакановъ воды 1 стаканъ уксусу), послѣ чего обливаютъ ягоды нѣсколько разъ холодной водой, пока онѣ не перестанутъ пахнуть уксусомъ; затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ 3 фунтовъ сахару и 3 стакановъ воды и когда онъ станетъ густъ, кладутъ въ него ягоды и варятъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не сдѣлаются прозрачными; варенье охлаждаютъ, выбираютъ

ягоды иглой, укладывая въ банки, сиропъ же подогрѣваютъ, процѣживаютъ черезъ кисею и заливаютъ имъ ягоды.

14) Ежевичное варенье. a) Спѣлая ягода варится въ сиропѣ, сдѣланномъ изъ $1^1/_2$ — 2 фунта сахару и $1^1/_2$ стакана воды на каждый фунтъ ежевики, до тѣхъ поръ, пока ягоды пропитаются вполнѣ сиропомъ. b) Шотландское варенье. На $^1/_2$ фунта крупныхъ, не вполнѣ спѣлыхъ, но уже совсѣмъ почернѣвшихъ ягодъ берутъ $^3/_4$ фунта сахару, варятъ изъ него густой сиропъ, кладутъ туда ягоды, встряхиваютъ, чтобы онѣ потонули въ сиропѣ, даютъ разъ вскипѣть и затѣмъ вынимаютъ изъ сиропа. Послѣдній снова кипятятъ и, когда остынетъ, смѣшиваютъ съ ягодами. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, кипятятъ его, снимаютъ пѣну и, остудивъ, снова обливаютъ имъ ягоды. Черезъ два дня снова кипятятъ сиропъ, кладутъ въ него ягоды, даютъ разъ вскипѣть и, вылив, охлаждаютъ по банкамъ. c) На $^1/_2$ ф. ягодъ берутъ $^3/_8$ ф. сахару, увариваютъ изъ него сиропъ до 1-й степени, кладутъ туда ягоды и кипятятъ сначала весьма осторожно, снимая постоянно пѣну и стараясь не мѣшать, а затѣмъ сильнѣе; когда ягоды станутъ погружаться на дно и пѣны больше не оказывается, выливаютъ осторожно и, остудивъ, разливаютъ по банкамъ.

15) Рябиновое варенье дѣлается изъ ягодъ, бывшихъ на морозѣ; ихъ сначала ставятъ на нѣкоторое время въ умѣренно теплую печь, а затѣмъ варятъ въ сахарномъ сиропѣ до тѣхъ поръ, пока ягоды не пропитаются имъ вполнѣ.

16) Барбарисовое варенье весьма цѣнится, благодаря пріятному кислому, прохлаждающему вкусу. Ягоды, собранныя въ началѣ октября, мочатъ въ теченіе ночи въ тепловатой водѣ, вынимаютъ косточки и варятъ, постоянно помѣшивая, въ сиропѣ изъ $1^1/_2$ ф. сахару и $2^1/_2$ стакановъ воды на 1 фунтъ ягодъ, до тѣхъ поръ, пока ягоды не станутъ совсѣмъ мягкими, а сиропъ будетъ сплывать съ ложки въ видѣ капель, на что достаточно получаса.

17) Варенье изъ волошскаго орѣха. Прекрасное варенье приготовляютъ слѣдующимъ образомъ: собранные въ

первой половинѣ іюня зеленые волошскіе орѣхи (скорлупа которыхъ еще не стала отвердѣвать, но сочна, мягка, въ разрѣзѣ студениста и легко прокалывается вилкой), накалываютъ во многихъ мѣстахъ до скорлупы и въ двухъ-трехъ—насквозь и кладутъ дней на 10 въ холодную воду, которую перемѣняютъ ежедневно два раза, причемъ вода должна покрывать ихъ, по крайней мѣрѣ, на вершокъ. При этомъ наружеплодникъ — зеленая, мясистая часть поспѣлыхъ орѣховъ — лишается содержащихся въ немъ красящихъ веществъ. Затѣмъ варятъ ихъ въ слегка соленой водѣ до тѣхъ поръ, пока они не станутъ мягкими такъ, чтобы ихъ можно было легко проколоть иглой: тогда вынимаютъ ихъ, бросаютъ въ холодную воду и выкладываютъ на рѣшето, на которомъ они обсыхаютъ. Наконецъ, приготовляютъ сиропъ изъ равнаго орѣхамъ на вѣсъ количества сахару, увариваютъ его до 3-й степени и, положивъ въ него орѣхи, кипятятъ до тѣхъ поръ, пока они не уварились вполнѣ; тогда охлаждаютъ варенье, вынутые изъ него орѣхи укладываютъ въ банки и заливаютъ сиропомъ. Если на второй или третій день окажется, что сиропъ сталъ жидокъ, то сливаютъ его, увариваютъ до надлежащей густоты и заливаютъ имъ орѣхи. При этомъ можно положить въ него корицы или ванили — смотря по вкусу.

Въ сиропѣ, приготовленномъ изъ меда, варятъ ягодныя варенья слѣдующимъ образомъ: очистивъ два фунта ягодъ (земляники, клубники, малины, смородины и пр.), спускаютъ ихъ въ кипятокъ четырехъ стакановъ очищеннаго меда, не прибавляя ни одной капли воды, и варятъ, какъ вообще варится сахарное варенье. Плодовыя варенья приготовляютъ нѣсколько иначе: очистивъ отъ кожицы и, вообще, подготовивъ, какъ для варенья въ сахарѣ, нужное количество плодовъ (яблокъ, грушъ, персиковъ, абрикосовъ и пр.), разводятъ очищенный медъ равнымъ ему по вѣсу количествомъ рѣчной воды и варятъ въ немъ плоды до той степени мягкости, чтобы ихъ можно проколоть соломенкой. Затѣмъ вынимаютъ плоды изъ сиропа, раскладываютъ ихъ на желѣзномъ листѣ такъ, чтобы они не соприкасались другъ съ другомъ и ставятъ для сушки въ печь, въ легкій духъ; въ то же

время уваривають сиропъ и, доведя его до нужной густоты, заливаютъ разложенные въ банки плоды.

III. Желе.

Въ сокѣ плодовъ и ягодъ содержится въ растворенномъ состояніи особенное вещество — *пектинъ*, которое, при надлежащемъ сгущеніи свѣже выжатаго сока посредствомъ отпариванія и затѣмъ при его охлажденіи, обусловливаетъ застываніе его въ видѣ студеня. Вслѣдствіе этого сокъ многихъ плодовъ и ягодъ, содержащій въ себѣ почти всѣ составныя части, которыя обусловливаютъ употребленіе ихъ въ пищу, можетъ быть приведенъ въ плотное состояніе, причемъ прибавленіемъ извѣстныхъ веществъ можно придать полученному продукту извѣстныя свойства: вкусъ, ароматъ, цвѣтъ, и сдѣлать его прочнымъ и долго сохраняющимся. Такой сгущенный сокъ, представляющій собою болѣе или менѣе плотный прозрачный студень, носитъ названіе *желе*.

Отъ желе требуется, чтобы оно было прозрачно, не слишкомъ мягко, но и не слишкомъ плотно и сохранило бы вкусъ и, по возможности, цвѣтъ плодовъ, изъ которыхъ оно приготовлено. Плоды и ягоды, умотребляемые для варки желе, должны быть совершенно спѣлы: въ продуктъ должны перейти тѣ составныя части плода, которыя сообщаютъ присущій ему вкусъ и ароматъ, а эти составныя части въ незрѣлыхъ плодахъ или не содержатся вовсе, или содержатся въ незначительномъ лишь количествѣ [1]). Кромѣ того, приготовленіе желе изъ спѣлыхъ плодовъ обходится значительно дешевле, такъ какъ при этомъ расходуется гораздо меньше сахара. Слѣдуетъ замѣтить, что количество послѣдняго должно быть лишь таково, чтобы онъ сообщилъ продукту свойство сопротивляться разложенію: весьма часто дѣлаютъ при заготовленіи желе ту ошибку, что сахара кладутъ слишкомъ много, вслѣдствіе чего получается густая масса, легко подвергающаяся засахариванію, въ которой вкусъ сахара почти совсѣмъ покрываетъ вкусъ плодовъ.

[1]) Впрочемъ, изъ нѣкоторыхъ ягодъ (смородины, крыжовника, винограда) хорошее желе получается только тогда, когда онѣ не совсѣмъ спѣлы.

Если сокъ оставить стоять на воздухѣ, то онъ довольно скоро приходитъ въ броженіе; поэтому слѣдуетъ выпаривать его, если можно, тотчасъ послѣ выжатія и выпариваніе вести довольно быстро, такъ какъ при медленномъ выпариваніи онъ, окисляясь, темнѣетъ въ весьма значительной степени; кромѣ того, при слишкомъ медленномъ выпариваніи сокъ лишается способности образовать желе. На поверхности сока обыкновенно собирается въ видѣ пѣны бѣлокъ и др. вещества, способствующія быстрому броженію сока; пѣну эту необходимо удалять самымъ тщательнымъ образомъ.

Варка желе въ небольшихъ размѣрахъ производится такимъ же образомъ, какъ варенья; свѣже-выжатый сокъ плодовъ или ягодъ смѣшивается съ большимъ или меньшимъ, смотря по содержанію кислоты, количествомъ сахара и затѣмъ уваривается въ мѣдномъ котелкѣ или кострюлькѣ на легкомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока количество его не уменьшится на половину или сгустится до извѣстной степени. Желе готово, если оно стекаетъ съ опрокинутой ложки густой массой или если капля его, опущенная на тарелку, застываетъ и, при разрѣзаніи ея булавкою, не тянется за нею. Тогда его разливаютъ горячимъ въ стеклянныя или глиняныя банки и, остудивъ, обвязываютъ, какъ было сказано при вареньѣ. — Для выжиманія сока можетъ служить ручной прессъ, представленный на рис. 56; за неимѣніемъ же этого прибора можно поступать слѣдующимъ образомъ: раздавивъ плоды скалкою въ деревянной или глиняной мискѣ, перекладываютъ массу въ салфетку и, свернувъ ее, такъ, чтобы масса не могла изъ нея выпасть, скручиваютъ ее, взявшись за два конца; вытекающій сокъ попадаетъ въ подставленный сосудъ.

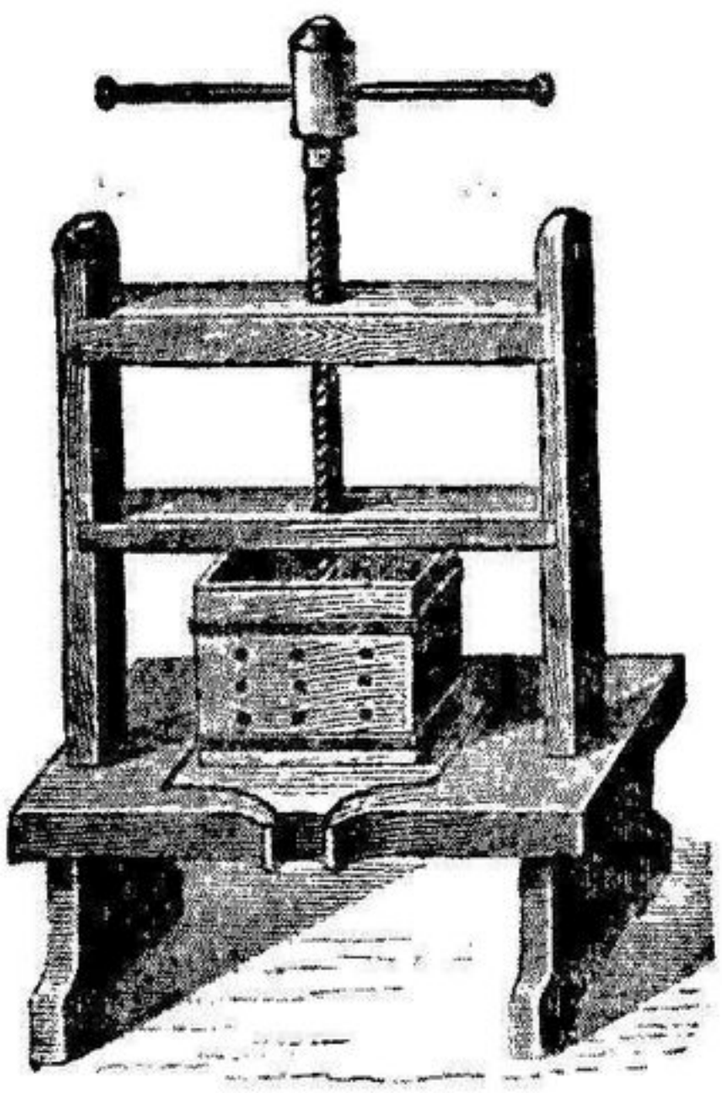


Рис. 56.

Въ частности желе приготовляется домашнимъ способомъ по слѣдующимъ рецептамъ.

1) Яблочное желе. Разрѣзаютъ спѣлыя яблоки, лучше всего ренеты, на 4—8 частей, отбрасываютъ зерна и сердце-

вину и, положивъ въ кастрюльку, обливаютъ ихъ такимъ количествомъ воды, чтобы она ихъ покрыла; если желательно, можно положить туда же нѣсколько корицы, гвоздики и лимонной корки; затѣмъ варятъ на легкомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока яблоки не станутъ совершенно мягкими; тогда содержимое кастрюльки выбрасываютъ въ плотный холщевой или, еще лучше, суконный мѣшокъ и кладутъ подъ прессъ, чтобы выжать изъ него сокъ. Сокъ этотъ вливаютъ въ тазъ, прибавляютъ половинное или нѣсколько больше по вѣсу сока количество сахара и быстро увариваютъ на сильномъ огнѣ до густоты 4 степени, постоянно помѣшивая, во избѣжаніе пригоранія. Для освѣтленія сока прибавляютъ къ нему, во время увариванія, немного отмученнаго мѣла (чайная ложечка на 1 штофъ = 3 ф. сока); пѣну, собирающуюся на поверхности, необходимо снимать уполовникомъ. Когда сокъ достаточно уварился (капля, опущенная на холодную тарелку, застываетъ), охлаждаютъ его въ плоскихъ глиняныхъ сосудахъ и затѣмъ, разливъ въ банки, тщательно закупориваютъ и обвязываютъ послѣднія. (Можно также готовить желе изъ свѣже-выжатаго яблочнаго сока; увариваніе такого сока производится точно такимъ же образомъ).

Этотъ способъ примѣнимъ для приготовленія желе изъ кожуры яблокъ, получаемой при чисткѣ послѣднихъ для сушенія. На каждые 10 фунтовъ кожуры берутъ 1 фунтъ воды, увариваютъ ее до полнаго размягченія и затѣмъ, отжавъ черезъ сукно и прибавивъ сахару, освѣтляютъ мѣломъ и увариваютъ, какъ было сказано выше. Изъ 1 пуда яблочной кожуры получается около $5^1/_2$ фунтовъ желе, цѣною по крайней мѣрѣ 20 коп. за фунтъ.

Если къ яблочному, готовому уже, но еще не охлажденному и не розлитому въ банки желе прибавить весьма немного стараго ямайскаго рома (большое количество мѣшаетъ сгущенію сока въ студень), то оно пріобрѣтаетъ вкусъ рома и получаетъ названіе *ромоваго*; прибавленіемъ небольшаго количества розовой эссенціи и раствора кармина приготовляется *розовое* желе.

Яблочное желе безцвѣтно; его можно окрасить въ голубой

цвѣтъ прибавленіемъ сока черники, въ зеленый—свѣже-выжатымъ сокомъ шпината, въ желтый—уксусною настойкою шафрана, въ розовый — свекловичнымъ сокомъ.

2) Грушевое желе приготовляется точно также, какъ и яблочное.

3) Айвовое желе. Спѣлые плоды разрѣзаютъ пополамъ, вынимаютъ сердцевину и сѣмена, содержащія въ себѣ слизь, которая вредитъ достоинству желе, стираютъ съ кожицы (которую не слѣдуетъ очищать) пушокъ и опускаютъ въ холодную воду; затѣмъ кладутъ ихъ въ котелокъ, наливаютъ столько воды, чтобы она покрыла собою плоды и ставятъ на сильномъ огнѣ. Когда плоды стали совершенно мягкими (но не разварились), откидываютъ ихъ на волосяное сито и даютъ стечь жидкости въ подставленную подъ ситомъ миску. На каждый фунтъ айвоваго отвара берутъ $^2/_3$ фунта сахару, варятъ изъ него сиропъ 4-й степени, прибавляютъ къ айвовому отвару и, уваривъ послѣдній до надлежащей степени, сливаютъ въ банки; получается розоватое, душистое, совершенно прозрачное желе.—Подобнымъ же образомъ приготовляется во Франціи такъ называемый **cotignac d'Orléans**. Для этого полученнымъ по предыдущему способу отваромъ айвы обливаютъ точно такое же количество свѣжихъ плодовъ, какое было взято раньше, кипятятъ до размягченія, отбрасываютъ ихъ на сито и къ полученному крѣпкому (double) отвару прибавляютъ равное по вѣсу количество сахара. Остается теперь сгустить его до надлежащей степени посредствомъ увариванія и разлить въ небольшія банки или маленькія деревянныя формы, изображающія различныя фигуры.

4) Сливовое желе. Спѣлыя сливы, лучше всего ренклоды и мирабели, очищаютъ отъ косточекъ, кладутъ въ кастрюльку, обливаютъ небольшимъ количествомъ воды и кипятятъ; когда сливы сварились и стали совершенно мягки, кладутъ ихъ въ суконный мѣшокъ, выжимаютъ сокъ и, прибавивъ на каждый фунтъ жидкости 10—15 ложекъ сахару, увариваютъ на сильномъ огнѣ до надлежащей густоты. — Или же раздавливаютъ сливы въ ступкѣ, выжимаютъ сокъ и варятъ $^1/_4$ часа на сильномъ огнѣ, тщательно снимая пѣну; затѣмъ прибавляютъ

$^1/_2$ — $^1/_4$ фунта сахара на 1 фунтъ сока и снова варятъ, постоянно снимая пѣну. Когда капля, спущенная на холодную тарелку, застываетъ, то желе готово.

5) Абрикосовое желе приготовляется, какъ сливовое.

6) Вишневое желе. Вишневое желе приготовляется точно такъ же, какъ сливовое, или же по слѣдующему способу. Совершенно спѣлыя кислосладкія вишни раздавливаютъ вмѣстѣ съ частью косточекъ и полученную массу оставляютъ на одинъ день. Затѣмъ выбрасываютъ ее на сито и вытекшій изъ нея сокъ смѣшиваютъ съ равнымъ количествомъ свѣжевыжатаго смородиннаго сока, прибавляютъ къ смѣси половинное или нѣсколько большее (вѣса сока) количество сахару и увариваютъ до надлежащей густоты, по временамъ помѣшивая и постоянно снимая пѣну.

7) Персиковое желе. Разрѣзанные пополамъ персики, отъ которыхъ отдѣлены косточки, обливаютъ въ котелкѣ такимъ количествомъ воды, чтобы она покрывала ихъ; затѣмъ ставятъ котелокъ на огнѣ и кипятятъ его до тѣхъ поръ, пока плоды совсѣмъ не размягчатся. Тогда процѣживаютъ отваръ черезъ сито, на каждый фунтъ сока прибавляютъ сиропъ, сваренный изъ $^1/_2$ ф. сахару до 5-й степени, увариваютъ смѣсь до надлежащей густоты, даютъ немного остыть, снимаютъ образовавшуюся на поверхности тонкую пленку и сливаютъ въ банки.

Ягодныя желе вообще приготовляются (по Земмлеру) слѣдующимъ образомъ: обливъ ягоды кипяткомъ, сливаютъ воду, какъ только она остыла, кладутъ ягоды въ мѣшокъ, помѣщаютъ послѣдній подъ прессомъ и выжимаютъ сокъ. Сокъ этотъ вливаютъ въ котелокъ, ставятъ его на сильномъ огнѣ и прибавляютъ толченаго сахару, количество котораго измѣняется сообразно съ родомъ ягодъ: если желе готовится изъ земляники, малины или ежевики, то на 1 фунтъ соку берутъ $^1/_2$ фунта сахару; если же это смородина, черника или барбарисъ — то $^3/_4$ фунта; уваривать слѣдуетъ быстро, чтобы въ теченіе 15 минутъ онъ сгустился до надлежащей степени.

8) Смородинное желе. Для приготовленія хорошаго смороднинаго желе берутъ равныя количества красной и бѣ-

лой смородины, кладутъ ее въ котелокъ, нагрѣваютъ на огнѣ, постоянно помѣшивая и, когда уже нельзя держать между ягодами палецъ, выбрасываютъ ихъ въ шерстяные мѣшки, выжимаютъ сокъ и варятъ его, какъ было сказано выше. Сахару берется $^1/_2$ фунта на 1 фунтъ соку. — Или же смѣшиваютъ 3 фунта красной смородины, 1 фунтъ бѣлой и 1 фунтъ бѣлой или красной малины и, выжавъ изъ нихъ сокъ, кипятятъ его, снимая пѣну, минутъ 15; затѣмъ прибавляютъ сахару въ количествѣ $^3/_4$ фунта на 1 фунтъ сока и уваривают до надлежащей густоты (около $^1/_2$ часа).

9) Желе изъ черной смородины. Ягоды черной смородины кипятятъ съ половиннымъ (на вѣсъ) количествомъ воды, выжимаютъ подъ прессомъ въ холщевомъ или фланелевомъ мѣшкѣ, полученный сокъ процѣживаютъ нѣсколько разъ, до тѣхъ поръ, пока онъ не станетъ вполнѣ прозрачнымъ, прибавляютъ на каждый фунтъ сока $^2/_3$ фунта сахара и уваривают до надлежащей степени.

10) Желе изъ крыжовника. Спѣлый крыжовникъ, очищенный отъ вѣточекъ, обливается въ кастрюлькѣ такимъ количествомъ воды, чтобы она его покрыла, и ставится на огонь. Когда онъ сварился, растираютъ его, даютъ еще разъ вскипѣть, прожимаютъ черезъ холстъ и уваривают съ сахаромъ.

11) Малиновое желе. Четыре фунта спѣлой малины кипятятъ въ теченіе 15 минутъ съ тремя фунтами (1 штофомъ) воды, затѣмъ растираютъ, процѣживаютъ, прибавляютъ къ жидкости на каждый фунтъ по 20 лотовъ сахару и затѣмъ уваривают до надлежащей густоты.—Или же прямо выжимаютъ сокъ изъ малины, даютъ ему отстояться и, прибавивъ сахару, варятъ, какъ обыкновенно.— Можно, наконецъ, смѣшать малину съ равнымъ вѣсовымъ количествомъ бѣлой смородины и, добывъ изъ нея сокъ, способомъ, указаннымъ при приготовленіи смородиннаго желе (8), уварить съ половиннымъ (на вѣсъ) количествомъ сахара до надлежащей густоты.

12) Земляничное желе. Чаще всего приготовляютъ это желе слѣдующимъ образомъ: берутъ равныя количества земляники и бѣлой смородины, очищенной отъ зеленыхъ ча-

стей, раздавливаютъ ихъ и, положивъ въ мѣшокъ изъ холста, выжимаютъ сокъ. Давъ соку отстояться, сливаютъ его осторожно, такъ чтобы муть осталась, прибавляютъ на каждый фунтъ сока $^1/_2$ — 1 фунтъ, смотря по вкусу, сахара, уваривають полученный растворъ на огнѣ, снимая постоянно пѣну и, когда проба покажетъ, что онъ достаточно уварился, сливаютъ еще горячимъ въ банки.— Или же мнутъ совершенно спѣлую землянику, кладутъ массу въ мѣшокъ изъ рѣдкой холстины и вѣшаютъ этотъ мѣшокъ, подставивъ подъ него глиняную или стеклянную посуду, въ которую долженъ стекать сокъ. По прошествіи 3—4 дней сливаютъ полученный этимъ путемъ сокъ, прибавляютъ къ нему равное вѣсовое количество толченаго сахару и, когда онъ растворился, увариваютъ осторожно на огнѣ до надлежащей густоты, не доводя до кипѣнія и снимая постоянно пѣну.

13) Клубничное желе. Шесть фунтовъ спѣлой, ароматной клубники обливаютъ двумя стаканами воды, увариваютъ до тѣхъ поръ, пока жидкость будетъ обладать вкусомъ и запахомъ клубники, сливаютъ, процѣживаютъ, приливаютъ $1^1/_2$ фунта сока крыжовника и, прибавивъ равное вѣсовое количество сахару, увариваютъ до надлежащей густоты.

14) Желе изъ ежевики. Спѣлую ежевику, очищенную отъ стебельковъ, обливаютъ небольшимъ количествомъ воды, разваривають ее, процѣживаютъ полученный сокъ и, прибавивъ къ нему сахару, увариваютъ до надлежащей густоты.

15) Барбарисовое желе. Совершенно спѣлыя или даже охваченныя уже морозомъ ягоды барбариса очищаются отъ косточекъ и раздавливаются; затѣмъ или прямо выжимаютъ ихъ въ холщевомъ или фланелевомъ мѣшкѣ, или обливаютъ небольшимъ количествомъ воды и, прокипятивъ, выбрасываютъ массу на сито; давъ отстояться полученному однимъ изъ этихъ способовъ соку, прибавляютъ къ нему ровное вѣсовое количество толченаго сахару и, наконецъ, увариваютъ до надлежащей степени.

16) Рябиновое желе. Промерзшую рябину обливаютъ водою, ставятъ на сильный огонь, даютъ вскипѣть раза два, сливаютъ эту воду и, обливъ снова водою, кипятятъ до со-

вершеннаго развариванія. Процѣдивъ черезъ частый холстъ или мѣшокъ, прибавляютъ сахару по вкусу и сгущаютъ выпариваніемъ на огнѣ.

17) Черничное желе. Тщательно очищенныя ягоды кладутъ въ глиняный горшокъ и ставятъ его на огнѣ. Когда ягоды распарились, выбрасываютъ ихъ въ мѣшокъ и выжимаютъ сокъ. Къ соку прибавляютъ толченаго сахару ($^3/_4$ фунта на 1 фунтъ соку) и увариваютъ, постоянно снимая пѣну, до надлежащей густоты (около $^1/_2$ часа).

18) Виноградное желе. Спѣлый, сладкій, бѣлый виноградъ промываютъ въ водѣ, кладутъ на рѣшето, чтобы вода стекла, и затѣмъ, положивъ въ кастрюлю, нагрѣваютъ осторожно до тѣхъ поръ, пока весь виноградъ не разварится. Тогда его перекладываютъ въ холщевый или фланелевый мѣшокъ, отжимаютъ сокъ, даютъ ему отстояться и, прибавивъ на каждый фунтъ $^3/_4$—1 фунтъ сахару, увариваютъ осторожно до надлежащей густоты, снимая постоянно пѣну. Это желе отличается весьма тонкимъ вкусомъ и ароматомъ.

19) Желе изъ шиповника. 5 фунтовъ спѣлыхъ ягодъ шиповника обливаютъ 6 фунтами (2 штофами) воды и варятъ въ кастрюлькѣ до тѣхъ поръ, пока ягоды не размягчатся, такъ что ихъ легко раздавить между пальцами; тогда выбрасываютъ содержимее кастрюльки въ мѣшокъ, выжимаютъ его, прибавляютъ къ полученному соку сахара въ количествѣ $^2/_3$ фунта на 1 фунтъ соку (2 фунта на 1 штофъ) и увариваютъ до надлежащей густоты.

Въ Сѣверной Америкѣ приготовленіе желе, въ особенности яблочнаго, приняло размѣры фабричнаго производства, отчасти самостоятельнаго, отчасти же побочнаго, изъ отброса, получаемаго при сушкѣ яблокъ (кожица и сердечки). При этомъ употребляются, по американскому обычаю, весьма остроумные и цѣлесообразные приборы и машины, которыя мы здѣсь опишемъ вкратцѣ.

Яблоки измельчаются посредствомъ прибора, представленнаго на рис. 57. Онъ состоитъ изъ четыреугольнаго ящика *A*, куда бросаютъ яблоки; подъ нимъ лежитъ горизонтальный желѣзный цилиндръ *Б*, на которомъ расположено 8 желобовъ

на равномъ разстояніи другъ отъ друга, параллельно длинной оси цилиндра. Въ желоба эти вставлены 8 ножей, рѣжущія части которыхъ выдаются наружу. Ножи имѣютъ форму гребней съ зубьями, 2 сантиметра толщины и такой же ширины; одинъ край ихъ нѣсколько длиннѣе и, на подобіе долотца, срѣзанъ. Цилиндръ приводится во вращеніе посредствомъ рукоятки или, какъ это бываетъ обыкновенно, при помощи пароваго двигателя. Яблоки, положенныя въ ящикъ, падаютъ на цилиндръ и крошатся ножами. Пока яблоко еще цѣло, оно не можетъ пройти черезъ постепенно съуживающійся промежутокъ между ножами цилиндра и вертикальною стѣнкою прибора; ножи приближены къ стѣнкѣ только внизу. Когда яблоко упадетъ въ цилиндръ, то ножи срѣзываютъ съ него куски, оно становится все меньше и меньше, падаетъ все глубже и, наконецъ, выходитъ совершенно искрошеннымъ. Вертикальная стѣнка, о которой было упомянуто и къ которой прилегаютъ упавшія яблоки, состоитъ изъ пяти планокъ, изъ которыхъ каждая движется независимо отъ остальныхъ. Каждая планка снабжена горизонтальнымъ рычагомъ *aa* съ гирьками *бб*, удерживающимъ ее въ нормальномъ положеніи во время работы аппарата; если же въ него попадетъ камень или другой твердый предметъ, могущій повредить приборъ, то онъ давитъ съ значительною силою на одну изъ планокъ, которая отходитъ отъ станка и даетъ этому предмету выпасть изъ прибора, послѣ чего опять принимаетъ прежнее положеніе.

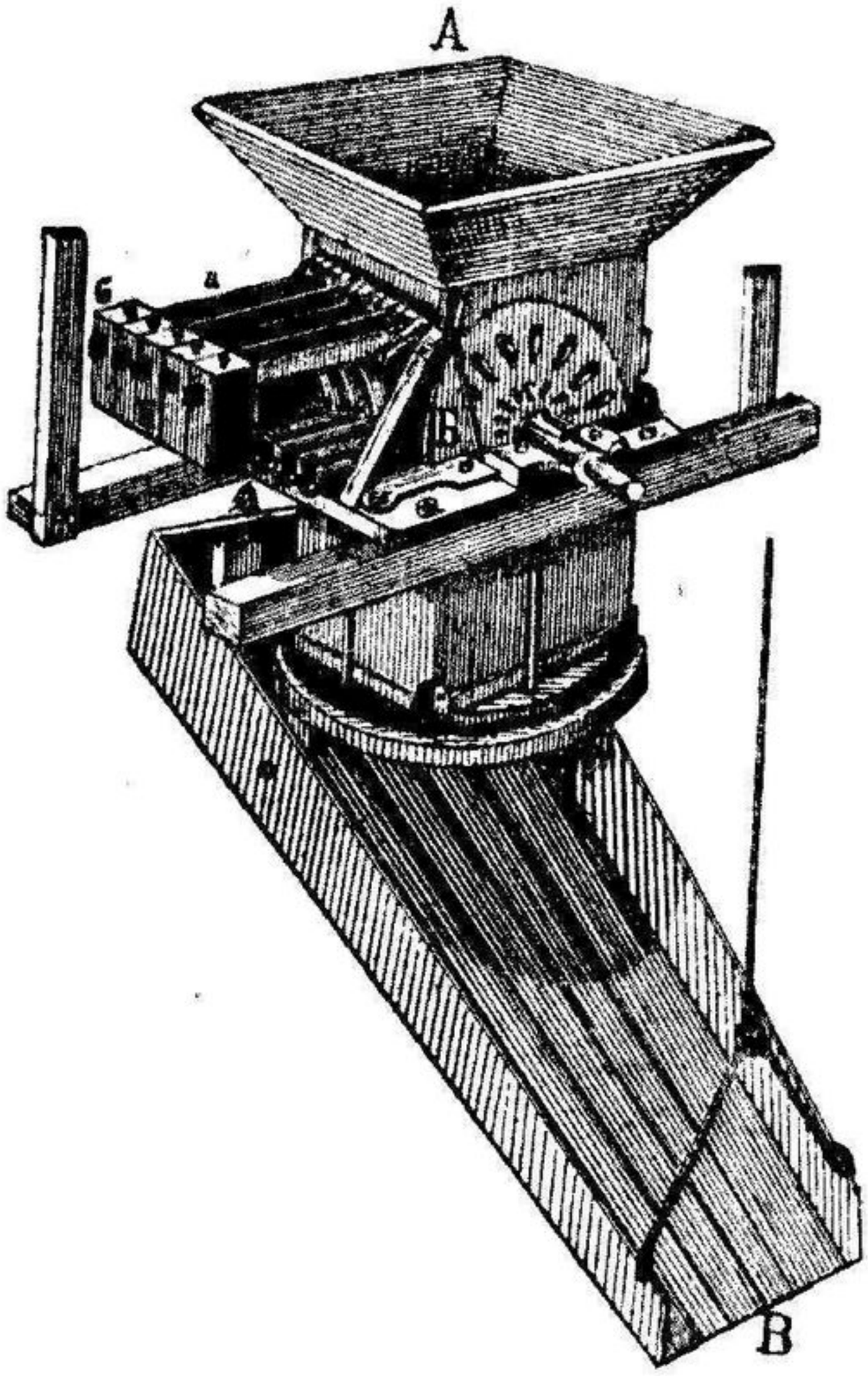


Рис. 57.

Яблочная рѣзка падаетъ изъ цилиндра въ желобокъ *B* и оттуда въ ведра, въ которыхъ ее тотчасъ несутъ подъ прессъ. Прессы употребляются весьма разнообразныхъ конструкцій,

чаще всего рычажные или винтовые. Весьма часто, напримѣръ, встрѣчается рычажный прессъ, представленный на рис. 58. Выжимка сока изъ яблочной рѣзки производится слѣдующимъ образомъ: на платформу *A* пресса кладутъ квадратную рѣшетку, сколоченную изъ липовыхъ планокъ, шириною 1 сантиметръ, толщиною 2 сантиметра и снабженную 56-ю вязовыми поперечинами, шириною 5, толщиною 1 сантиметръ, приколоченными гвоздями; на нее кладутъ раму, на 15 сантиметровъ съ каждой стороны меньше рѣшетки, затѣмъ на раму кладутъ

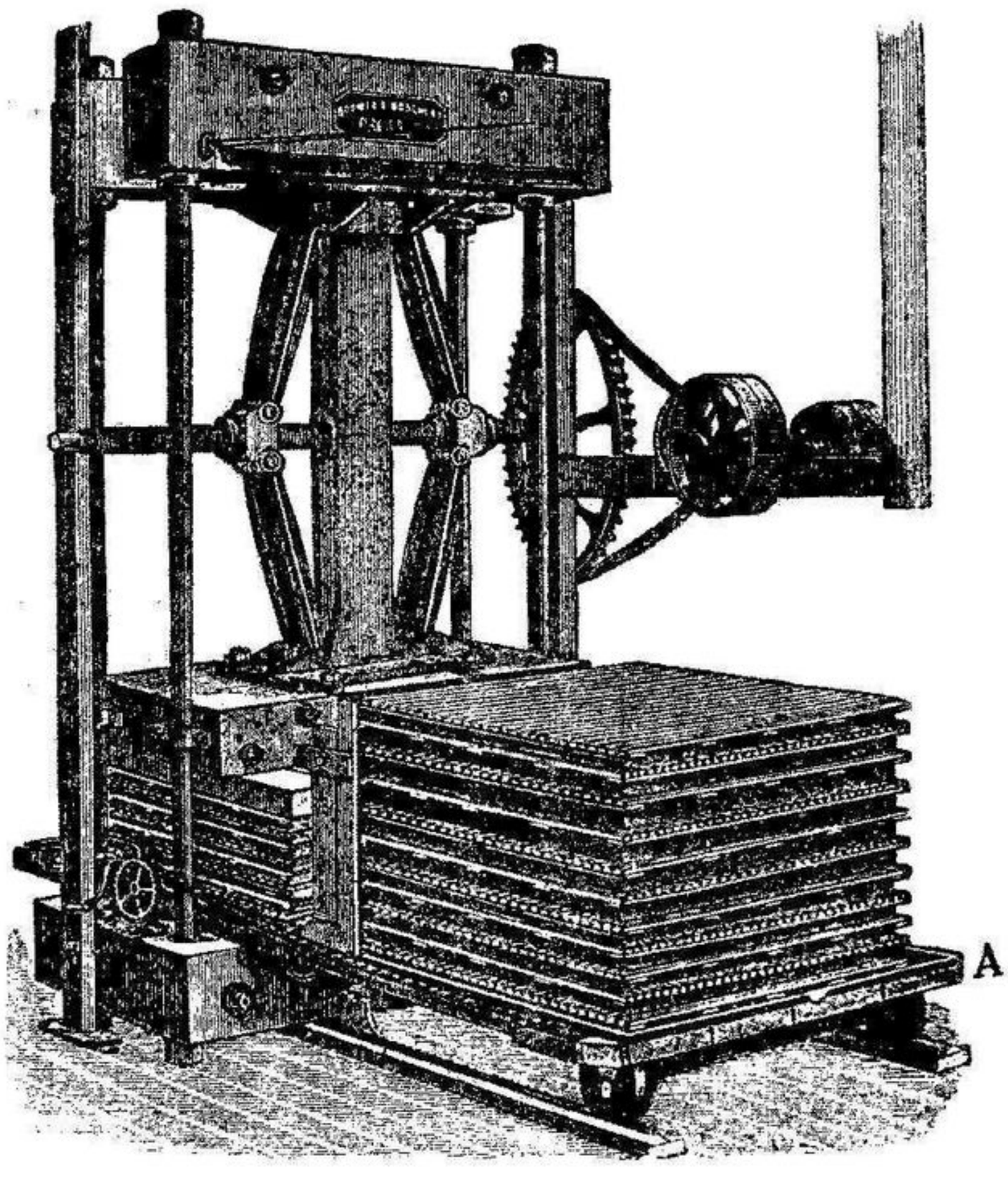


Рис. 58.

четыреугольный кусокъ сукна, вдавливаютъ его въ раму и наполняютъ рѣзкою; наконецъ, складываютъ сукно, такъ чтобы оно закрыло всю рѣзку, снимаютъ раму и на сукно съ рѣзкой кладутъ новую рѣшетку, съ которой продѣлываютъ тѣ же манипуляціи. Такимъ образомъ образуется цѣлая колонна изъ 10 или болѣе пакетовъ съ рѣзкой; послѣдній пакетъ прикрываютъ сверху рѣшеткой, вдвигаютъ съ платформой подъ прессъ и въ то время, когда послѣдній начинаетъ работать, сооружаютъ другую такую же колонну. Сокъ, выдавливаемый изъ

пакетовъ, проходитъ черезъ тонкое сито и стекаетъ въ большіе резервуары.

Изъ резервуаровъ сокъ поступаетъ въ выпаривательные приборы, изъ которыхъ наилучшимъ считается приборъ Бумера (Boomer) (рис. 59). Приборъ этотъ состоитъ изъ 2-хъ частей: дефекатора, служащаго для нагрѣванія и очищенія сока, и эвапоратора — для сгущенія. Дефекаторъ — это ящикъ *A* изъ досокъ, толщ. 5 сант., открытый сверху, 3,5 метра длины, 60 сант. ширины и 40 сант. вышины. Одну изъ боковыхъ стѣнокъ замѣняетъ наклонно прикрѣпленная доска, шириною 12 сант., образующая съ дномъ ящика тупой уголъ. Внутри этого ящика расположены, по направленію ширины,

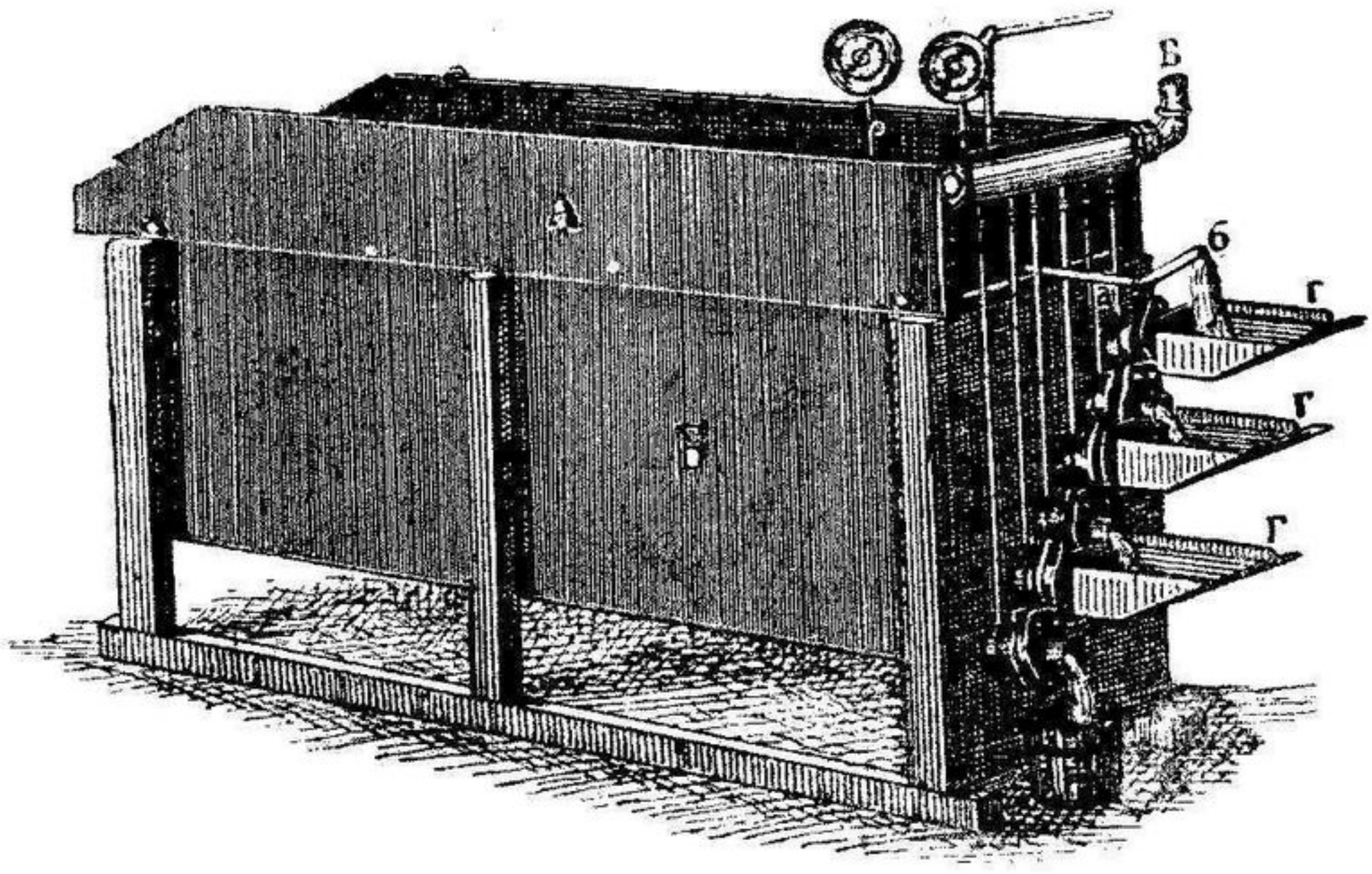


Рис. 59.

возлѣ короткихъ стѣнокъ, двѣ трубы, 7 сант. въ діаметрѣ, 60 сант. длины, закрытыя съ обоихъ концовъ и соединенныя между собою 8 трубками, 3 метра длины и 38 сант. въ діаметрѣ. Въ широкую трубу, расположенную возлѣ высокой стѣнки ящика, входитъ паръ, который распредѣляется равномѣрно во всѣхъ 8-ми узкихъ трубкахъ, входитъ черезъ нихъ въ другую широкую трубку и затѣмъ выходитъ изъ нея по узкой вертикальной трубкѣ наружу. Сокъ течетъ въ ящикъ по наклонной узкой стѣнкѣ, разливается тонкимъ слоемъ по всему дну и, по мѣрѣ приближенія къ противоположной сторонѣ, нагрѣвается до кипѣнія; образующаяся на поверхности пѣна подвигается къ менѣе нагрѣтой трубкѣ, сгребается деревян-

нымъ крючкомъ и удаляется черезъ желобъ, находящійся въ наклонной стѣнкѣ. Прокипяченный и очищенный сокъ вытекаетъ по трубкѣ *а* въ эвапораторъ. Для того, чтобы можно было регулировать скорость вытеканія сока, на трубку *а* надѣвается насадка *б*, которая движется, какъ на шарнирѣ; если ее поставить совершенно отвѣсно, то, понятно, сокъ не будетъ вытекать вовсе, наклоняя же ее больше или меньше, можно выпускать большія или меньшія количества сока. Эвапораторъ *Б* представляетъ собою закрытый со всѣхъ сторонъ ящикъ, вышиною 1,2 метра, длина и ширина котораго равна длинѣ и ширинѣ эвапоратора. Внутри этого ящика находится 6 чугунныхъ трубъ, длиною 8 сант., внутри которыхъ вставлено столько же мѣдныхъ трубъ, діаметромъ 6 сант., съ открытыми концами. Трубы эти расположены въ діагональной плоскости, пересѣкающей короткія стѣнки ящика. Выдающіеся наружу концы 1-й, 3-ей и 5-й мѣдной трубки снабжены ящиками *г г г*, въ родѣ совковъ, съ той стороны, откуда вытекаетъ сокъ изъ дефекатора, тогда какъ 2-я, 4-я и 6-я трубки снабжены такими же совочками съ противоположной стороны. Сверху находится широкая труба *в*, прикрѣпленная къ внѣшней стѣнкѣ дефекатора; 6 узкихъ трубокъ соединяютъ ее съ чугунными трубами эвапоратора; точно такая же труба, подобнымъ же образомъ соединенная съ упомянутыми чугунными трубами, находится съ противуположной стороны. Въ трубку *в* входитъ паръ, который распредѣляется по чугуннымъ трубамъ эвапоратора и, собравшись въ противуположной трубѣ, соотвѣтствующей *в*, выходитъ наружу. Сокъ, вытекающій изъ дефекатора, попадаетъ въ совокъ *г* 1-й трубы, распредѣляется по ней, нагрѣвается окружающимъ ее паромъ до кипѣнія и вытекаетъ изъ другого конца въ невидимый на чертежѣ совокъ трубы 2, откуда попадаетъ въ совокъ трубы 3 и т. д., постепенно сгущаясь и, наконецъ, вытекаетъ въ подставленную подъ отверстіе трубы 6 посуду, сгущенный до надлежащей степени. Описанный приборъ отличается отъ другихъ тѣмъ, что здѣсь сокъ подвергается окисляющему дѣйствію воздуха только при переходѣ изъ одной трубы въ другую, да и въ то время онъ окруженъ атмосферою водяныхъ паровъ, вы-

дѣляющихся изъ него при нагрѣваніи, благодаря чему онъ не бурѣетъ и полученное желе обладаетъ красивымъ цвѣтомъ.

Желе приготовляется американцами съ большою тщательностью; порченые плоды выбрасываются, грязные тщательно моются; концентрація сока измѣряется посредствомъ сахарометра Бомэ: плотность свѣжаго сока равна, обыкновенно, 5°; сокъ, вытекающій изъ дефекатора, долженъ показывать 10° Bé; наконецъ сокъ, выходящій изъ эвапоратора, долженъ показывать 32° Bé; если плотность его меньше, то его опять вливаютъ въ одинъ изъ совочковъ. Сгущенный сокъ вливаютъ, для охлажденія, въ муравленыя банки, смазываютъ ихъ края смѣсью 7—8 ч. смолы и 1 ч. жира и покрываютъ этимъ же составомъ плотный холстъ, которымъ обвязываютъ банки.

При переработкѣ на желе отброса, получаемаго при сушкѣ яблокъ, бросаютъ этотъ отбросъ въ котелъ, обливаютъ такимъ количествомъ воды, которое достаточно для его покрытія, и развариваютъ послѣдній; полученную массу отжимаютъ подъ прессомъ и обработываютъ обыкновеннымъ образомъ. Такое желе весьма хорошо, такъ какъ въ него попадаютъ всѣ ароматныя вещества плода, содержащіяся въ кожицѣ; поэтому имъ сдабриваютъ иногда желе, приготовляемое изъ плохихъ яблокъ.

Подобнымъ же образомъ приготовляется желе изъ другихъ плодовъ и ягодъ, а также изъ винограда.

IV. Мармеладъ.

Подъ именемъ мармелада разумѣется довольно густая масса, получаемая развариваніемъ плодовъ или ягодъ, сдобренная сахаромъ и сохраняющаяся довольно продолжительное время [1]).

Приготовленіе мармелада довольно просто. При производствѣ въ большихъ размѣрахъ мармелада изъ яблокъ, грушъ и айвы, предварительно чистятъ плоды, разрѣзаютъ ихъ, вырѣзываютъ изъ нихъ сердечки и размягчаютъ кипяченіемъ въ небольшомъ количествѣ воды, или, еще лучше, въ выжатомъ отварѣ кожуры и сердечекъ, полученныхъ при чисткѣ этихъ

---

[1]) Слово мармеладъ происходитъ отъ «marmelo», португальскаго названія айвы, изъ которой прежде готовили его.

же плодовъ. Затѣмъ ихъ раздавливаютъ, варятъ до тѣхъ поръ, пока не получится однородная полужидкая масса, протираютъ ее черезъ сито для отдѣленія твердыхъ частей и превращенія всей массы въ совершенно однородную жижу, прибавляютъ надлежащее количество сахару — для яблоковъ и айвы чаще всего равное (на вѣсъ) количеству плодовъ, для грушъ—половинное,—и снова увариваютъ до надлежащей густоты. Мармеладъ готовъ, если при сжатіи капли между большимъ и указательнымъ пальцами она будетъ вытягиваться въ короткую ниточку, или если масса начинаетъ сплывать съ уполовника крупными каплями и застывать на немъ. Персики и абрикосы сначала очищаются отъ кожуры, затѣмъ вынимаютъ изъ нихъ косточки и, вымывъ, развариваютъ въ сахарномъ сиропѣ, сдѣланномъ изъ половиннаго или нѣсколько большаго (вѣса плодовъ) количества сахару и сгущаютъ до требуемой степени. Точно такимъ же образомъ готовятъ мармеладъ изъ другихъ плодовъ и ягодъ. Во время варки надо постоянно мѣшать (въ одну сторону) всю массу, которая безъ этого весьма легко пригораетъ.

Совершенно такъ же поступаютъ при домашнемъ заготовленіи мармелада; нѣкоторыя незначительныя уклоненія имѣютъ цѣлью въ большинствѣ случаевъ сообщить продукту болѣе тонкій вкусъ и ароматъ. Приведемъ нѣкоторые рецепты.

1) Яблочный мармеладъ. Очистивъ яблоки, разрѣзаютъ ихъ на части, вырѣзываютъ сердечки, обливаютъ такимъ количествомъ воды, чтобы она покрыла плоды, и ставятъ на сильномъ огнѣ; когда плоды стали мягки, вынимаютъ ихъ уполовникомъ, кладутъ въ миску, раздавливаютъ скалкою и перетираютъ черезъ сито. Въ водѣ, въ которой варились яблоки, растворяютъ сахаръ (1 ф. на 1 ф. яблокъ), снова ставятъ на огонь, тщательно снимаютъ пѣну, перекладываютъ туда же яблочную массу и кипятятъ, постоянно мѣшая, до пріобрѣтенія ею надлежащей густоты. Мармеладъ этотъ ароматизируютъ лимонной или апельсинной коркой, ванилью или померанцевымъ цвѣтомъ. Его перекладываютъ въ чистыя, сухія банки, кладутъ сверху бумажный кружокъ, пропитанный ромомъ, обвязываютъ пузыремъ или восковой бумагой и хра-

нятъ въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ. Подобнымъ же образомъ приготовляютъ мармеладъ изъ грушъ и айвы.

2) Грушевый мармеладъ. Очищаютъ хорошія, сочныя груши, вынимаютъ сердечки, разрѣзаютъ на части и тотчасъ же бросаютъ въ холодную воду. На 3 килогр. грушъ беруть $^1/_2$ бутылки бѣлаго вина, нѣсколько зеренъ бѣлаго перцу и 6 гвоздикъ, завертываютъ въ тряпку и все это ставятъ на умѣренномъ огнѣ; когда груши станутъ размягчаться, давятъ ихъ постоянно ложкой, затѣмъ вынимаютъ тряпку, массу протираютъ черезъ фарфоровую чашку съ дырчатымъ дномъ (или сито), прибавляютъ 1 килогр. мелкаго сахару, предварительно просѣяннаго, и кожуру съ лимона, уваривають все это, при постепенномъ перемѣшиваніи, до надлежащей густоты и укладываютъ въ банки въ горячемъ состояніи.

3) Вишневый мармеладъ. Совершенно спѣлыя вишни очищаютъ отъ стебельковъ и косточекъ и бросаютъ въ кипящій сиропъ, сваренный изъ половиннаго (вѣса вишенъ) количества сахару и сгущенный до 3 степени, а затѣмъ въ продолженіи часа поддерживаютъ сильный огонь, причемъ содержимое кастрюльки постоянно перемѣшивается; пѣна, собирающаяся на поверхности, должна быть тщательно удаляема. Или же ставятъ цѣльныя вишни въ кастрюлькѣ на огонь, нагрѣваютъ, помѣшивая, до тѣхъ поръ, пока онѣ не разварятся въ своемъ собственномъ соку, протираютъ черезъ сито, смѣшиваютъ съ сиропомъ и поступаютъ въ остальномъ, какъ сказано выше.

Мармеладъ долженъ быть переложенъ въ банки еще горячимъ.

4) Сливовый мармеладъ. а) Спѣлыя сливы очищаются отъ косточекъ, кладутся въ сотейникъ и перетираются уполовникомъ въ подставленную посуду, которую затѣмъ ставятъ на огонь и нагрѣваютъ съ цѣлью сгущенія сливовой массы, которую слѣдуетъ постоянно мѣшать уполовникомъ; затѣмъ беруть фунтъ сахару на каждые $1^1/_2$ ф. сливъ, растворяютъ его въ водѣ, очищаютъ, уваривають до 6 степени, вливаютъ въ сливовую массу, тщательно перемѣшиваютъ послѣднюю и, сгустивъ до надлежащей степени, переклады-

ваютъ въ банки. б) Очищенныя отъ кожицы и косточекъ сливы пересыпаютъ въ тазикѣ сахаромъ ($^1/_4$ ф. на 1 ф. сливъ) и варятъ на огнѣ, постоянно мѣшая уполовникомъ; массу протираютъ черезъ сито, кипятятъ еще нѣкоторое время и перекладываютъ, еще горячую, въ банки. Можно, по желанію, прибавить къ этому мармеладу, во время варки, лимонной или апельсинной корки. в) Спѣлые плоды кладутъ въ сѣтку, погружаютъ на минуту въ кипящую воду, снимаютъ кожуру и вынимаютъ косточки. Очищенныя такимъ образомъ сливы кладутъ въ кастрюльку и нагрѣваютъ, помѣшивая, пока онѣ не разварятся; берутъ тогда два желтые померанца, развариваютъ ихъ въ водѣ, пока они не станутъ мягкими, вынимаютъ все содержимое и кожуру крошатъ довольно крупно. На каждые $1^1/_2$ литра сливовой массы отвѣшиваютъ $^3/_4$ килогр. сахару, дѣлаютъ изъ него довольно густой сиропъ, кладутъ въ него сливовую массу и померанцевую корку и варятъ до тѣхъ поръ, пока мармеладъ не пріобрѣтетъ надлежащей густоты; тогда его перекладываютъ въ банки, которыя на слѣдующій день обвязываютъ пузыремъ. Весьма вкусенъ и дѣйствуетъ на желудокъ укрѣпляющимъ образомъ. г) Сливовый мармеладъ съ грушами (Schwäbisches Gesälz). Очищаютъ и разрѣзаютъ пополамъ 2 ф. спѣлыхъ сливъ, то же дѣлаютъ съ 1 фунтомъ сочныхъ грушъ, прибавляютъ къ смѣси $^1/_2$ ф. сахару и варятъ все это, постоянно помѣшивая и снимая пѣну, до надлежащаго сгущѣнія, послѣ чего еще иногда протираютъ черезъ волосяное сито и хранятъ, какъ обыкновенно.

5) Абрикосовый мармеладъ. а) Совершенно спѣлые абрикосы разрѣзаютъ пополамъ, вынимаютъ изъ нихъ косточки, смѣшиваютъ съ половиннымъ (на вѣсъ) количествомъ толченаго сахару и, положивъ въ кастрюлю, нагрѣваютъ въ продолженіе $^3/_4$ — 1 часа, постоянно помѣшивая. Когда масса сгустится до надлежащей степени, снимаютъ кастрюлю съ огня, прибавляютъ ядра изъ половины вынутыхъ изъ плодовъ косточекъ, ошпаренныя предварительно кипяткомъ и очищенныя отъ шелухи, перемѣшиваютъ и перекладываютъ мармеладъ въ банки. б) Разрѣзанные и освобож-

денные отъ косточекъ спѣлые плоды кладутъ въ кастрюльку, обливаютъ такимъ количествомъ воды, чтобы она покрыла ихъ, и ставятъ на горячіе уголья. Когда плоды развварились, перетираютъ ихъ черезъ сито и полученную массу нагрѣваютъ въ кастрюлькѣ, пока она не уменьшится на $^1/_3$; затѣмъ взвѣшиваютъ массу, берутъ равное ей вѣсовое количество сахару, растворяютъ его, очищаютъ сиропъ, уваривають его до 4 степени, приливаютъ понемногу къ абрикосовой массѣ, постоянно перемѣшивая и, уваривъ до надлежащей густоты, перекладываютъ въ банки. в) Вынимаютъ косточки изъ совершенно спѣлыхъ плодовъ и ставятъ ихъ на огонь, чтобы они развварились; протираютъ черезъ сито, на каждые $1^1/_2$ фунта абрикосовой массы прибавляютъ $^3/_4$ фунта мелкаго сахару, уваривають до надлежащей густоты и наполняютъ еще горячимъ мармеладомъ банки.

6) Айвовый мармеладъ. а) Варятъ въ водѣ 8 спѣлыхъ айвъ, пока онѣ не станутъ мягки, снимаютъ кожицу и трутъ мякоть на теркѣ. На 1 фунтъ массы берутъ $^3/_4$ фунта сахару, дѣлаютъ изъ него жидкій сиропъ, выжимаютъ въ него сокъ изъ одного лимона, кладутъ туда-же мелко искрошенную корку этого лимона и айвовую массу и уваривають, помѣшивая, до надлежащей густоты. б) Глазированный айвовый мармеладъ. Разрѣзанныя на части айвы варятъ такъ долго, пока онѣ не станутъ совершенно прозрачными, протираютъ черезъ сито, смѣшиваютъ массу съ равнымъ по вѣсу количествомъ мелкаго сахару и растираютъ въ фарфоровой мискѣ пестикомъ до тѣхъ поръ, пока не получится совершенно однородная масса, которую выкладываютъ на плоское блюдо и ставятъ въ тепломъ мѣстѣ. Спустя 2—3 дня, когда масса подсохла, перекладываютъ ее на бумагу, посыпанную мелкимъ сахаромъ, катаютъ изъ нея валики толщиною около $^1/_4$ дюйма, дѣлаютъ маленькіе кренделькн, прикрѣпляютъ къ каждому ниточку, погружаютъ ихъ въ весьма густой, почти холодный сиропъ и вѣшаютъ на ниточкахъ для просушки.

7) Малиновый мармеладъ. Очищенныя спѣлыя ягоды протираютъ черезъ сито, выпариваютъ массу до половины,

затѣмъ приливаютъ къ ней очищенный и уваренный до 4 степени сиропъ изъ половиннаго (на вѣсъ ягодъ) количества сахару и, выпаривъ, при постоянномъ помѣшиваніи, до надлежащей степени, перекладываютъ горячимъ въ банки. Подобнымъ же образомъ дѣлаютъ мармеладъ изъ черники.

8) Земляничный мармеладъ. Спѣлая лѣсная земляника протирается черезъ тонкое сито, такъ, чтобы черезъ него не проходили зернышки; затѣмъ на каждый литръ земляничной массы берутъ $^1/_4$ килогр. сахару, увариваютъ изъ него сиропъ до 3-й степени и кладутъ въ него сначала четвертую часть всей массы; когда она сварилась, прибавляютъ слѣдующую четверть и такъ далѣе, пока все не будетъ готово. Во время уваріванія слѣдуетъ постоянно помѣшивать массу серебряною ложкою, поднимая ее со дна кастрюльки и распредѣляя по стѣнкамъ, потомъ снова сгребая со стѣнокъ и т. д., пока мармеладъ не станетъ достаточно густъ.

9) Смородинный мармеладъ. Красную смородину протираютъ черезъ сито, на каждый фунтъ ягодъ берутъ $^3/_4$ ф. сахару, увариваютъ изъ него густой сиропъ (5-й ст.), прибавляютъ къ нему ягодную массу и увариваютъ, постоянно помѣшивая, пока мармеладъ не начнетъ стекать съ ложки въ видѣ неоднороднаго, густаго крахмальнаго клейстера. Банки наполнять въ горячемъ состояніи.

10) Барбарисовый мармеладъ. Спѣлыя ягоды очищаютъ отъ стебельковъ и развариваютъ въ водѣ, затѣмъ выбрасываютъ ихъ на рѣшето; когда вода стечетъ, протираютъ ягоды черезъ сито, смѣшиваютъ съ сахаромъ ($^3/_4$ фунта на 1 фунтъ барбарисовой массы) и увариваютъ, какъ обыкновенно.

11) Мармеладъ изъ шиповника. Для этого употребляютъ преимущественно мелкій лѣсной шиповникъ, но можно также пользоваться и болѣе крупнымъ садовымъ. Ягоды должны быть интензивно красны и совсѣмъ спѣлы, хотя и плотны. Ихъ вытираютъ тряпочкою, разрѣзаютъ пополамъ, тщательно удаляютъ содержимое и еще разъ вытираютъ, чтобы удалить волосики. Затѣмъ наполняютъ приготовленными такимъ образомъ ягодами глиняный горшокъ и, обвязавъ его

тряпкой, ставятъ дня на три въ тепломъ мѣстѣ, напр. въ кухнѣ, причемъ въ теченіе этого времени нѣсколько разъ хорошенько перемѣшиваютъ ихъ и уминаютъ новою деревянною ложкою или уполовникомъ. По прошествіи трехъ дней протираютъ ягодную массу черезъ волосяное сито, не слишкомъ частое, отвѣшиваютъ по $^1/_2$ ф. сахару на каждый фунтъ массы, уваривaютъ изъ него сиропъ до 1-й степени, прибавляютъ къ массѣ кожуру съ $^1/_2$ лимона (на такую же пропорцію), искрошенную какъ можно мельче, выливаютъ горячій сиропъ въ ягодную массу и, не ставя на огонь, перемѣшиваютъ какъ можно тщательнѣе, до тѣхъ поръ, пока вся она не остынетъ совсѣмъ, послѣ чего ее тутъ же перекладываютъ въ банки.— Если желательно имѣть особенно хорошій мармеладъ, то берутъ сахару столько, сколько вѣситъ ягодная масса, и кожуру съ цѣлаго лимона на каждый фунтъ ягодъ; перемѣшиваніе же съ сиропомъ должно продолжаться цѣлый часъ.

12) Ежевичный мармеладъ. Спѣлую ежевику протираютъ черезъ сито, полученный сокъ сгущаютъ отпариваніемъ въ кастрюлѣ до половины, прибавляютъ $^1/_3$ вѣса ягодъ сахара и, прокипятивъ полчаса, укладываютъ въ банки. Въ Англіи слѣдующимъ образомъ приготовляютъ изъ ежевики такъ называемый Blackberry-marmelade, которую даютъ съ хлѣбомъ преимущественно дѣтямъ, что, будто-бы, для нихъ весьма здорово: $^1/_2$ ф. совершенно спѣлыхъ ягодъ смѣшиваютъ съ $^1/_4$ фунта бураго сахарнаго песку и варятъ въ теченіи часа, тщательно перемѣшивая.

13) Брусничный мармеладъ. Спѣлыя, хорошо промытыя ягоды развариваются въ кастрюлькѣ, затѣмъ выжимаются, сокъ смѣшивается съ равнымъ или, если ягоды были спѣлы и сочны, съ половиннымъ (на вѣсъ) количествомъ сахару и уваривается до надлежащей густоты, причемъ къ массѣ прибавляютъ мелко накрошенной лимонной корки.

14) Персиковый мармеладъ по-американски. Плоды очищаютъ, вынимаютъ косточки, и взвѣсивъ, слегка нагрѣваютъ въ кастрюлькѣ, такъ, чтобы они дали сокъ, причемъ ихъ постоянно помѣшиваютъ, поднимая со дна. Послѣ 45-минутнаго нагрѣванія прибавляютъ мелкаго сахару $^3/_8$ ф.

на $^1/_2$ фунта плодовъ, варятъ въ продолженіи пяти минутъ, снимая тщательно пѣну, и на каждые $1^1/_2$ килогр. плодовъ прибавляютъ сокъ изъ одного лимона и немного отвара зернышекъ, разбитыхъ и кипяченныхъ въ небольшомъ количествѣ воды до размягченія, который процѣживается и хранится до употребленія.

15) Мармеладъ изъ крыжовника. Не совсѣмъ спѣлыя ягоды крыжовника, очищенныя отъ чашечекъ и стебельковъ, кипятятъ въ водѣ до полнаго размягченія; затѣмъ выкладываютъ на рѣшето и, когда вся вода стекла, протираютъ черезъ сито. На 1 ф. массы берутъ $^1/_2$ ф. сахару, растворяютъ его въ водѣ, сгущаютъ сиропъ до 4 степени и, смѣшавъ съ массою, уваривaютъ до надлежащей густоты.

16) Виноградный мармеладъ. 2 фунта спѣлаго винограду варятъ съ однимъ стаканомъ воды; когда всѣ ягоды полопались, вынимаютъ ихъ, протираютъ черезъ сито, прибавляютъ къ сиропу, сваренному изъ одного фунта сахару, и уваривaютъ но надлежащей густоты.

17) Французскій мармеладъ изъ разныхъ плодовъ (raisiné). Спѣлый, сладкій виноградъ кладутъ въ кастрюлю, ставятъ на огонь и, помѣшивая, нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока всѣ ягоды не полопались. Вытекшій изъ нихъ сокъ процѣживаютъ черезъ сито, снова ставятъ на огонь и, нагрѣвъ до кипѣнія, кладутъ въ него по очереди разные плоды: яблоки, груши, айвы, персики, сливы, вишни,— спѣлые, но не перезрѣлые. При этомъ яблоки, груши и айвы должны быть очищены и разрѣзаны на четыре части; персики очищены, безъ косточекъ и, смотря по величинѣ, разрѣзаны пополамъ или на 4 части; съ вишенъ и сливъ снята кожица и вынуты косточки. Варить плоды нужно только до размягченія, отнюдь не разваривая; груши, айвы и яблоки, разумѣется, нѣсколько продолжительнѣе другихъ плодовъ. Сваривъ какой-нибудь сортъ плодовъ, вынимаютъ ихъ продырявленной ложкой и кладутъ на сито; когда всѣ имѣющіеся плоды сварены, прибавляютъ къ оставшемуся въ кастрюлькѣ соку тотъ, который стекъ съ плодовъ, уваривaютъ его, снимая пѣну, до $^1/_4$ первоначальнаго объема, кладутъ въ него

всѣ, сваренные раньше, плоды и нагрѣваютъ, безпрерывно мѣшая, пока мармеладъ не пріобрѣтетъ надлежащей густоты. Когда проба, взятая, какъ на желе, покажетъ, что уваріваніе должно быть окончено, снимаютъ кастрюльку съ огня и перекладываютъ мармеладъ въ банки. На слѣдующій день ставятъ банки съ мармеладомъ въ легко натопленную печь и затѣмъ кладутъ на поверхность мармелада бумажные кружечки, пропитанные ромомъ, и обвязываютъ банки.

18) **Tutti-frutti** тоже представляетъ собою мармеладъ, приготовленный изъ смѣси разныхъ плодовъ и ягодъ. Обыкновенно берется земляника, малина, смородина, вишни, абрикосы, персики; послѣдніе должны быть совершенно спѣлы. Все это перетирается черезъ частое сито, массу кладутъ въ банки, закупориваютъ послѣднія и, обвязавъ, ставятъ въ воду, которую нагрѣваютъ до кипѣнія, продолжающагося минутъ 15. Иногда на каждый фунтъ массы прибавляютъ $^3/_4$ фунта мелкаго сахару и, перемѣшавъ, нагрѣваютъ въ банкахъ, какъ сказано выше.

V. Пастила.

Сюда относится какъ обыкновенная русская пастила, приготовленная изъ мякоти плодовъ и ягодъ, смѣшанной съ сахаромъ или медомъ, разрыхленной надлежащимъ взбиваніемъ и, послѣ прибавленія яичнаго бѣлка или гумми, засушенной въ умѣренно теплой печи или сушилкѣ, такъ равно и разнаго рода пасты, повидла, jam, Muss, pâte, фруктовый сыръ и т. п., приготовляемые прямо выпариваніемъ плодовой массы до пріобрѣтенія ею консистенціи пастилы или мягкаго сыра, съ прибавленіемъ или безъ прибавленія сахару и пряностей. Приготовленіе русской пастилы входитъ, собственно говоря, въ область кондитерскаго дѣла; для насъ же болѣе важны заготовки втораго рода, которыя могутъ сохраняться весьма долго и, благодаря дешевизнѣ приготовленія, удобству перевозки и превосходнымъ качествамъ, какъ пищеваго продукта, могутъ войти во всеобщее употребленіе и со временемъ составить у насъ, какъ напр. въ Англіи и Америкѣ, а также,

въ меньшихъ размѣрахъ, въ сосѣднихъ съ нами Чехіи и Галиціи, довольно важную статью въ бюджетѣ народнаго хозяйства.

а) Пастила.

Приготовленіе русской пастилы слѣдующее: масса, составленная по одному изъ нижеприведенныхъ рецептовъ, раскладывается ровнымъ слоемъ, пальца два толщиною, въ форму, сколоченную изъ липовыхъ или кленовыхъ досокъ, аршинъ съ четвертью длиною, три четверти аршина шириною и полтора вершка вышиною, и обтянутыхъ полотномъ, которое смазывается предварительно густымъ медомъ; затѣмъ ящикъ этотъ ставится на 1—2 часа и болѣе, смотря по роду пастилы, въ слегка протопленную печь или въ умѣренно нагрѣтую сушилку, гдѣ такія имѣются, и по вынутіи оттуда покрывается бѣлой бумагой и хранится въ сухомъ мѣстѣ.

1) Яблочная пастила. Кислосладкія спѣлыя яблоки, испеченныя въ печи, протираются черезъ сито и взбиваются вѣничкомъ въ деревянной мискѣ; въ то же время берутъ хорошій медъ, растираютъ его деревянною ложкой, пока онъ не побѣлѣетъ и, смѣшавъ съ яблочной массой, взбиваютъ ее до тѣхъ поръ, пока она не превратится въ густую, бѣлую массу. Тогда ее перекладываютъ въ форму ровнымъ слоемъ, пальца два толщиною, обсыпаютъ толченымъ сахаромъ и ставятъ на два часа въ теплую печь; затѣмъ, вынувъ, накладываютъ сверху другой слой, обсыпаютъ сахаромъ и снова ставятъ въ печь, повторяя это до тѣхъ поръ, пока форма не наполнится до краевъ. Вмѣсто меда берутъ толченый сахаръ, поступая въ остальномъ такъ же, какъ и при употребленіи меда.

2) Грушевая пастила. Сладкія спѣлыя груши, очищенныя отъ кожуры и сердечекъ, развариваются въ сиропѣ совершенно, протираются черезъ сито, масса смѣшивается съ такимъ количествомъ толченаго сахара, какое покажется по вкусу, и взбивается до тѣхъ поръ, пока не превратится въ бѣлую пѣну. Затѣмъ на каждые 10 стакановъ этой пѣны берутъ бѣлокъ изъ одного яйца, взбиваютъ его на пѣну, смѣшиваютъ съ грушевой массой и, переложивъ въ форму,

обсыпаютъ сахаромъ и ставятъ въ печь, какъ было сказано выше.

3) Айвовая пастила. Для приготовленія этой пастилы можно воспользоваться выжимками, полученными при заготовленіи айвоваго желе (см. стр. 16). Ихъ смѣшиваютъ съ сахаромъ (1 ф. на остатокъ отъ 2 ф. айвы) и кипятятъ, постоянно перемѣшивая, пока смѣсь не станетъ совершенно густа; тогда ее перекладываютъ въ форму и ставятъ не больше, какъ на $^1/_2$ часа, въ теплую печь. Точно такимъ же образомъ приготовляются персиковая, абрикосовая, клубничная (1 ч. выжимокъ, 1 ч. сахару) и друг. пастилы. Излишне говорить о томъ, что вмѣсто выжимокъ можно брать цѣльные плоды: сваривъ ихъ, какъ для мармелада, поступаютъ въ остальномъ, какъ описано выше.

4) Вишневая пастила. Спѣлыя вишни очищаютъ отъ косточекъ, кладутъ въ глиняный глазурованный горшокъ, покрываютъ крышкою и ставятъ въ неслишкомъ жаркую печь. Когда вишни распарились, выбрасываютъ ихъ изъ горшка въ какую-нибудь миску, растираютъ скалкой и прожимаютъ массу черезъ холщевой мѣшечекъ. Полученную массу смѣшиваютъ съ половиннымъ (по объему) количествомъ толченаго сахара и выпариваютъ, постоянно мѣшая, до надлежащей густоты; затѣмъ выкладываютъ въ форму и т. д., какъ при приготовленіи яблочной пастилы.

5) Барбарисовая пастила. Спѣлыя ягоды барбариса, сваренныя въ водѣ, протираютъ черезъ сито, смѣшиваютъ массу съ половиннымъ объемомъ толченаго сахару, взбиваютъ вѣникомъ для превращенія ея въ густую пѣну, кладутъ въ кастрюльку, прибавляютъ немного (золотникъ на стаканъ сахару) порошка гумми-арабика и, выпаривъ до надлежащей густоты, перекладываютъ въ формы и поступаютъ, какъ при приготовленіи яблочной пастилы. Подобнымъ же образомъ приготовляется смородинная пастила.

Въ Германіи очень распространено изготовленіе пасты (Paste, pâte) по способу директора Гете. Продуктъ этотъ приготовляется слѣдующимъ образомъ: Наполняютъ котелъ плодами и, прибавивъ небольшое количество воды, варятъ ихъ,

постоянно размѣшивая лопаткой или ложкой съ длинной рукояткой. Когда они достаточно сварятся и разотрутся, ихъ протираютъ черезъ жестяное рѣшето. Для плодовъ ягодныхъ употребляютъ густое проволочное сито. Къ полученной массѣ прибавляютъ сахаръ, въ количествѣ, примѣрно, на фунтъ отъ 5 до 15 золотниковъ. Большее или меньшее количество сахара, потребляемаго въ этомъ случаѣ, зависитъ отъ степени зрѣлости плодовъ. Для сладкихъ грушъ прибавлять сахаръ совсѣмъ не нужно, тогда какъ для кислыхъ вишенъ и сливъ такая прибавка необходима въ наибольшемъ количествѣ. Прибавивъ сахару, котелъ съ миской снова ставятъ на огонь и, безпрестанно помѣшивая въ предупрежденіе пригоранія, варятъ ее до такой степени сгущенія, пока ложка, поставленная въ нее вертикально, не останется въ этомъ положеніи. Тогда массу выкладываютъ на густую и тонкую проволочную сѣтку, вправленную въ жестяныя рамки съ невысокими краями и застланную бумагою, и распредѣляютъ ее на бумагѣ равномѣрнымъ слоемъ, приблизительно въ палецъ толщины, послѣ чего ставятъ въ сушильню. Когда масса затвердѣетъ на столько, что отрѣзанный отъ нея кусочекъ сохраняетъ свою форму, что обыкновенно бываетъ черезъ 12—18 часовъ, то она готова. Ее снимаютъ и, смочивъ влажной губкой бумажную подкладку, удаляютъ эту послѣднюю. Затѣмъ ставятъ еще минуть на 10 въ сушильню, чтобы обсохла нѣсколько увлажненная нижняя поверхность, и разрѣзаютъ на кусочки желаемой величины. Директоръ Гейзенгеймскаго училища Гете (R. Goethe) устроилъ при училищѣ небольшую печку съ сушильней, изображенную на прилагаемыхъ рисункахъ и спеціально предназначенную для сушенія пастъ.

Рис. 60 представляетъ наружный видъ сушильни съ печкой. *А* — самая печка съ обыкновенной желѣзной плитой въ два отверстія *лл* (одно для развариванія сырыхъ плодовъ, другое для сгущенія полученной изъ нихъ и процѣженной кашицы), *д* — дверца въ топку, *е* — задвижки для регулированія притока воздуха въ топку, *ж* — зольникъ, *В* — сушильня, *ББББ* — дверцы въ 4 отдѣленія сушильни, *і* — отверстіе, ведущее въ нагрѣвательную полость (см. рис. 61), *о*—конецъ

стержня, двигающагося взадъ и впредъ и служащаго для запиранія или открыванія входа въ нагрѣвательную полость (рис. 61), *m* — термометръ и *I'* — дымовая труба.

Рис. 61 схематически представляетъ продольный вертикальный разрѣзъ сушильни (по линіи *x y* — на рис. 60). *E* — полость, въ которой нагрѣвается воздухъ и въ которой пролегаетъ также много разъ извитая желѣзная дымовая труба, *O* — стержень, несущій пластину *p* для запиранія и откры-

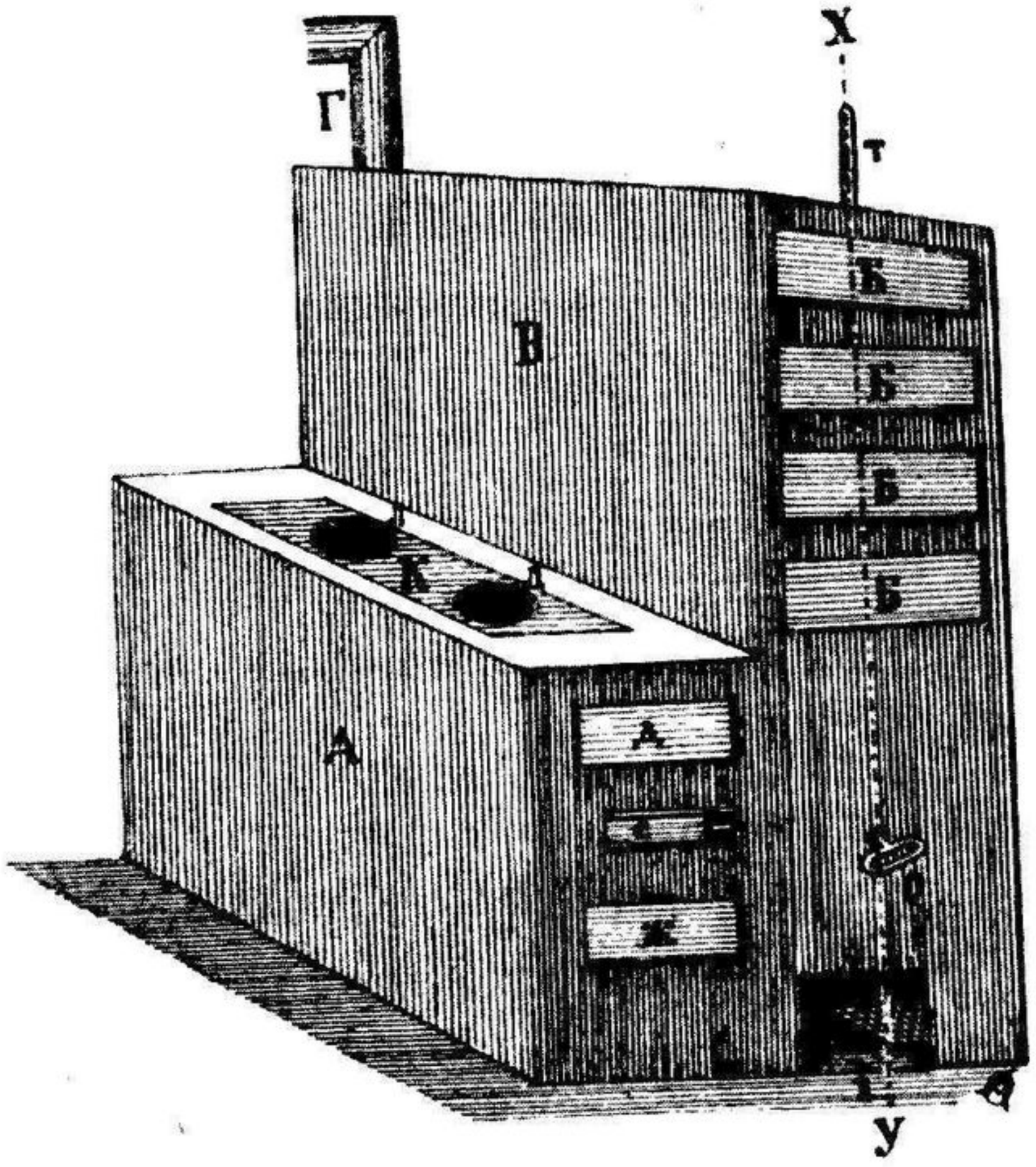


Рис. 60.

ванія, или для съуженія или расширенія отверстія *и*, ведущаго по каналу *і* холодный воздухъ въ нагрѣвательную полость *E*; *м м' м'' м'''* — 4 отдѣленія для сушки, соотвѣтствующія 4-мъ дверцамъ *Б — Б* въ рис. 60-мъ; *н н' н'' н'''* — 4 песчаниковыя плиты, около 5—6 сант. толщины, раздѣляющія одно отъ другого названныя отдѣленія. Но, какъ видно на рисункѣ, раздѣленіе это не полно; посредствомъ нешпрокихъ щелей, — около 5 сант. шириною, — онѣ поперемѣнно сообщаются одно съ другимъ, то въ переднихъ своихъ частяхъ, то въ заднихъ; *м* съ *м'* и *м''* съ *м'''* сообщаются у дверецъ

спереди, тогда какъ $м'$ съ $м''$ и $м'''$ съ $н$ соединяются у задней стѣнки сушильни.

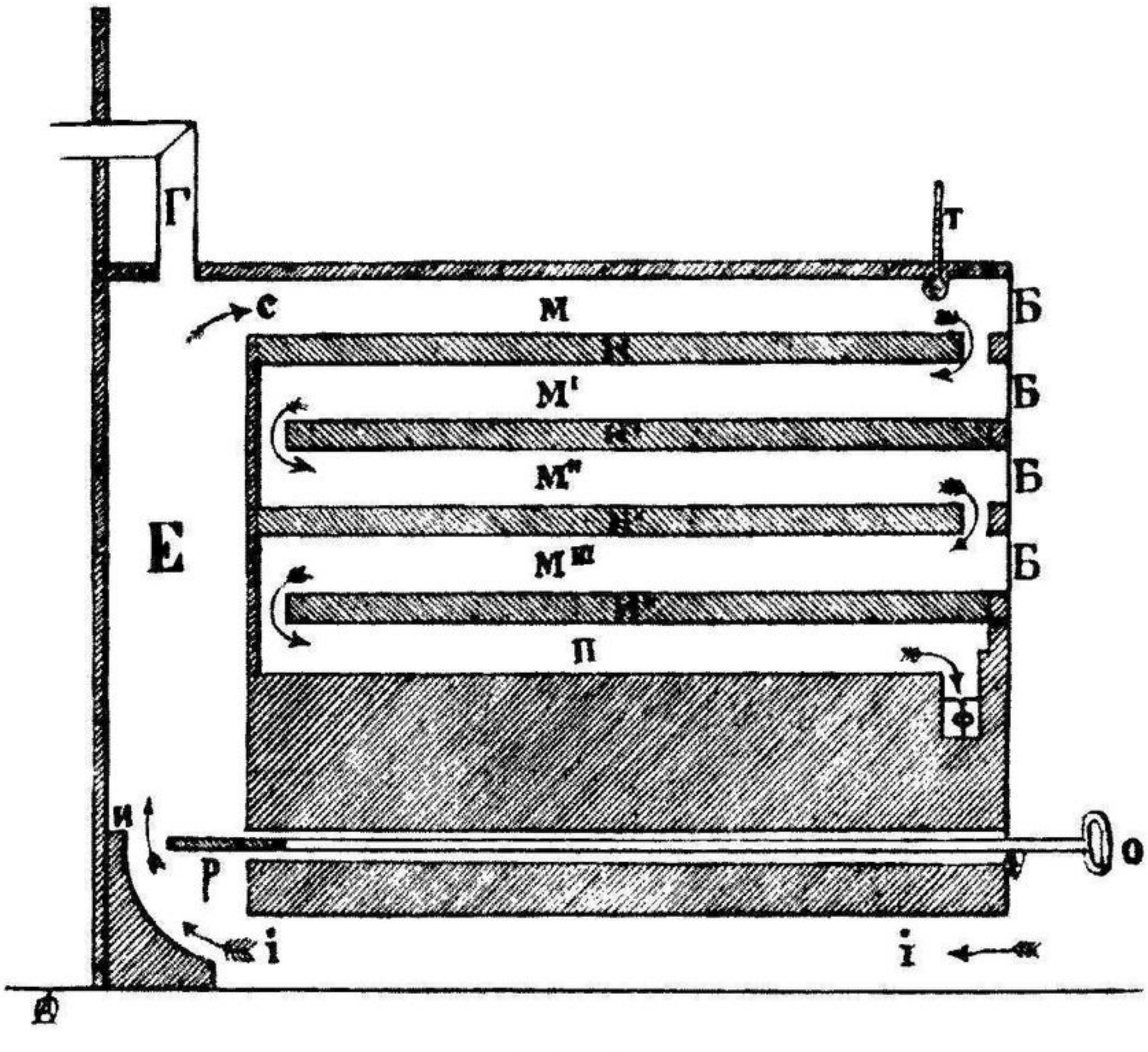


Рис. 61.

Рис. 62 представляетъ сѣтку, въ рамкѣ изъ бѣлой жести на ножкахъ и съ невысокими краями, употребляемую для просушки на ней сгущенной варкою плодовой мякоти. Такія сѣтки съ готовымъ для просушки матеріаломъ устанавливаются на перегородкахъ $н$ $н'$ $н''$ $н'''$.

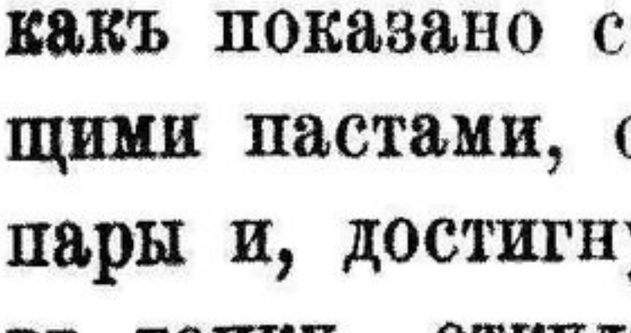


Рис. 62.

Когда печка топится, дымъ и другіе продукты горѣнія идутъ изъ нея по извитой въ полости E желѣзной трубѣ и отдаютъ въ эту полость черезъ стѣнки трубы значительную часть своей теплоты. Заключенный же въ полости E воздухъ нагрѣвается и поступаетъ черезъ отверстіе $с$ (рис. 61) въ верхній отдѣлъ сушильни — $м$, откуда зигзагомъ идетъ до самаго нижняго, какъ показано стрѣлкой на рис. 59-мъ; проходя надъ сохнущими пастами, онъ уноситъ съ собою выдѣляющіеся изъ нихъ пары и, достигнувъ полости $п$, уходитъ изъ нея по трубкѣ $ф$ въ топку, откуда уносится вмѣстѣ съ дымомъ. Каналъ же $і$

безпрестанно приводитъ въ полость *E* новый воздухъ, по мѣрѣ удаленія изъ нея нагрѣтаго. Термометръ служитъ для показанія температуры въ сушильнѣ, которая можетъ быть урегулирована при помощи желѣзнаго стержня *o*; съуживая или расширяя при помощи его отверстіе *u*, ведущее въ полость *E*, можно дать большій или меньшій доступъ холодному воздуху въ полость, отчего зависитъ такимъ образомъ степень его нагрѣванія. Этимъ способомъ можно достигнуть желаемой температуры, которая не должна быть выше 80° Ц. [1]).

Сушильня эта очень пригодна также для сушки сливъ, вишенъ и другихъ косточковыхъ плодовъ, которые первоначально требуютъ довольно низкой температуры, а потомъ постепенно все болѣе и болѣе высокой; поэтому ихъ сначала можно бы ставить въ нижніе отдѣлы, а потомъ переставлять по порядку въ верхніе.

б) Паста, повидла и т. п.

Этими названіями обозначаютъ мякоть плодовъ, сгущенную, съ сахаромъ или безъ него, до консистенціи мягкаго сыра; продуктъ этотъ употребляется въ пищу или прямо, или же какъ приправа къ разнымъ блюдамъ и приготовляется, какъ выше было упомянуто, въ большихъ количествахъ во многихъ странахъ западной Европы. Особенно большихъ размѣровъ производство фруктовой пасты достигло въ Англіи, въ которой «jam», фруктовая паста (Muss нѣмцевъ), сдѣлался предметомъ повседневнаго потребленія даже рабочаго люда, употребляющаго его въ пищу съ хлѣбомъ вмѣсто масла, фунтъ котораго копѣекъ на десять дороже джама. Англичане потребляютъ джама, по словамъ Zawodny, на 40 милліоновъ марокъ ежегодно. Производство джама развито больше всего

---

[1]) Показанія вставленнаго сверху термометра, выдающагося своимъ шарикомъ съ потолка верхняго отдѣленія *м*, могутъ быть вѣрны только для этого отдѣленія; но, переходя въ нижнія, нагрѣтый воздухъ значительно охлаждается, такъ что разница между температурами верхняго отдѣла *м* и нижняго *м'''* должна быть очень велика. Поэтому, пожалуй, будетъ практично ставить пасты для сушки только въ верхніе отдѣлы, а нижними пользоваться для сушки косточковыхъ плодовъ.

варивъ въ котлѣ сливы, протираютъ полученную массу черезъ сита, представленныя на рис. 64, и сгущаютъ ее, все перемѣшивая, до тѣхъ поръ, пока она не перестанетъ приставать къ пальцу, погруженному въ нее до половины. Если повидло не было сгущено до надлежащей степени, то оно легко покрывается плѣсенью, приходитъ въ броженіе и закисаетъ или даже горькнетъ; для поправленія слѣдуетъ снова подвергнуть его увариванію или же, переложивъ на желѣзный противень, поставить въ умѣренно нагрѣтую русскую печь для удаленія излишка влажности.

Въ Галиціи приготовляютъ повидло двухъ сортовъ: простое черное и дессертное бѣлое. Для приготовленія черная повидла берутъ мѣдный луженый котелъ, весьма тщательно натираютъ его, слегка нагрѣвъ, воскомъ, въ особенности дно и, всыпавъ въ него спѣлыя сливы-венгерки, собранныя въ ясную погоду, съ косточками (похуже) или безъ нихъ [1]), нагрѣваютъ, постоянно мѣшая деревяннымъ весломъ, до тѣхъ поръ, пока онѣ не превратятся въ однородную массу. Тогда берутъ ее изъ котла большимъ деревяннымъ уполовникомъ или деревяннымъ черпакомъ, протираютъ черезъ довольно рѣдкія рѣшета и тотчасъ вливаютъ въ другой такой же котелъ, тоже натертый воскомъ, безпрестанно мѣшая весломъ снизу вверхъ и доливая, какъ только она станетъ густѣть, свѣже протертую массу. Когда содержимое котла станетъ густо до того, что вертикально погруженное въ него весло не опрокидывается,

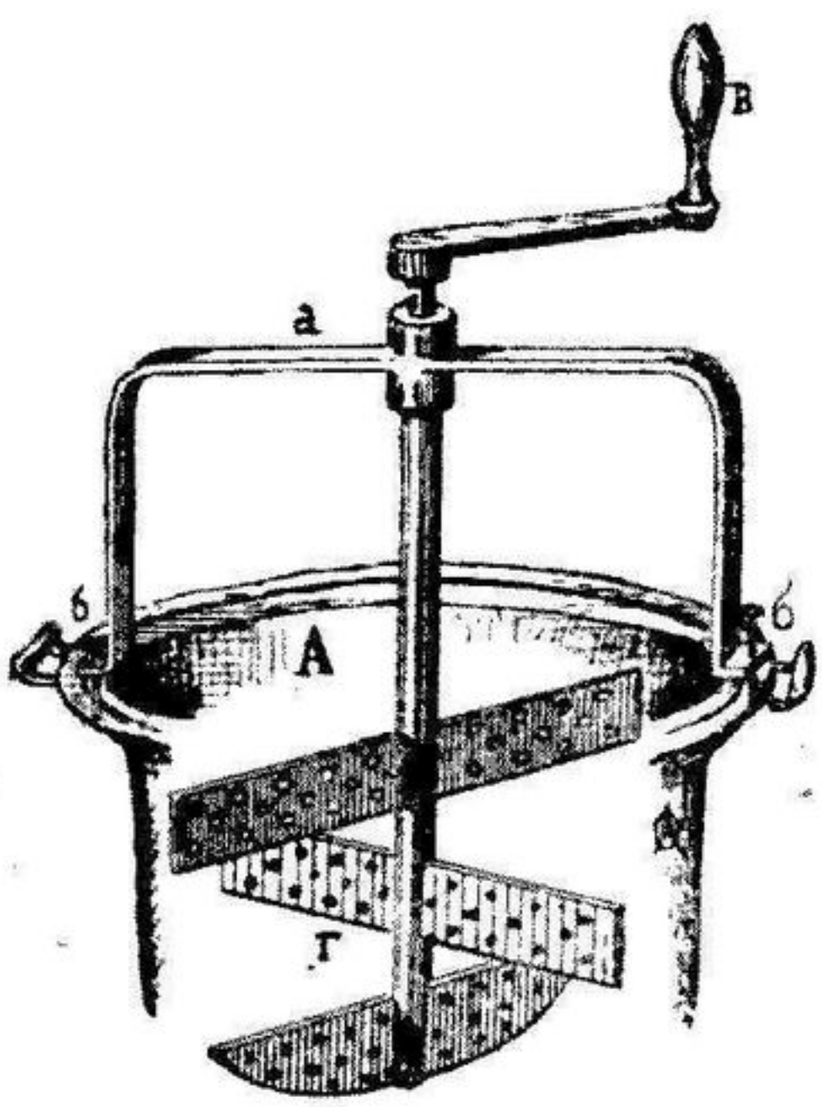


Рис. 63.

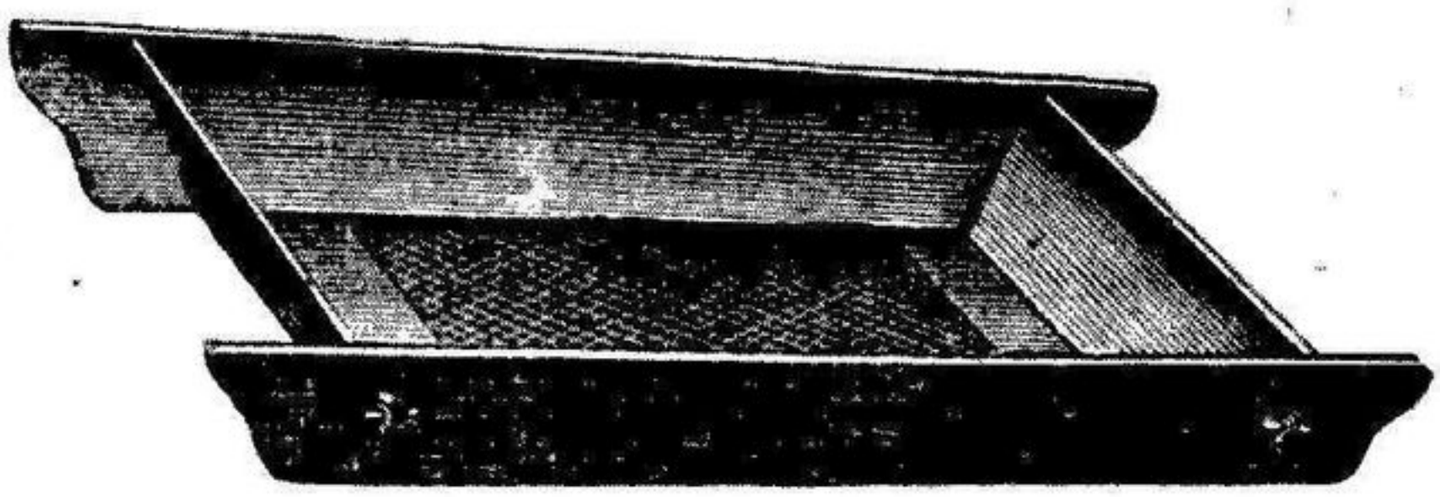


Рис. 64.

[1]) Выемка косточекъ изъ сливъ производится главнымъ образомъ для того, чтобы возможно было отобрать плоды съ червоточиною.

то его вынимаютъ еще горячимъ и перекладываютъ, лучше всего, въ деревянныя кадушки, которыя хранятъ въ сухомъ, хорошо провѣтриваемомъ мѣстѣ. Котелъ, въ которомъ производится варка повидла, вмазывается въ печь или, чаще, вставляется въ вырытую въ землѣ, гдѣ нибудь въ саду, яму, устроенную такимъ образомъ, что черезъ боковое отверстіе можно подкладывать подъ котелъ дрова; такая печь удобна въ томъ отношеніи, что облегчаетъ доступъ къ котлу, въ которомъ слѣдуетъ мѣшать безъ перерыва во все время работы. Темнокоричневое сладкое повидло, которое, застывъ, становится до того плотнымъ, что его можно рѣзать ножомъ, сохраняется въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ и даже съ теченіемъ времени становится вкуснѣе; на поверхности его образуется твердая кора изъ выкристаллизовавшагося сахара; его употребляютъ въ пищу или прямо, или же разрѣзаютъ на небольшіе кусочки и развариваютъ въ водѣ на мармеладъ, который и идетъ на начинку пироговъ, въ пирожное и т. п. Изъ 96 гарнцевъ сливъ получается 12 гарнцевъ превосходнаго повидла. Кожура, оставшаяся на рѣшетахъ, смѣшивается съ небольшимъ количествомъ сливъ, уваривается до консистенціи повидла и хранится въ глиняныхъ горшкахъ; этотъ низкосортный продуктъ идетъ на приготовленіе сливоваго супа. Для того, чтобы сварить повидло изъ 3 корцевъ (96 гарнцевъ) сливъ, требуются 2 женщины для очистки сливъ и два работника для поочереднаго перемѣшиванія повидла въ котлѣ въ продолженіе всей варки (12 часовъ). Бѣлое дессертное повидло приготовляется точно такимъ же способомъ, какъ и предыдущее, съ тою разницею, что сливы предварительно обливаются кипяткомъ и снимаютъ съ нихъ кожуру, а затѣмъ, при увариваніи массы изъ сливъ, прибавляютъ сахару въ количествѣ 8—12 фунтовъ, смотря по качеству (сладости) сливъ, на каждый коржецъ (32 гарнца) послѣднихъ. Точно такимъ же образомъ приготовляютъ въ Галиціи грушевое повидло. — Для большей прочности и удобства при перевозкѣ такое повидло въ Силезіи формуется въ видѣ хлѣбовъ, которые сначала просушиваются, положенные на доскахъ, на воздухѣ и затѣмъ вставляются

въ умѣренно нагрѣтую печь: при этомъ повидло становится плотнымъ и покрывается снаружи твердою коркою; такіе хлѣбы изъ повидла почти такъ же плотны, какъ обыкновенные, и могутъ храниться неопредѣленно долгое время, не портясь.

Въ Германіи приготовленіе грушеваго повидла (Birnmuss) нѣсколько отличается отъ описаннаго выше; по Люкасу, оно приготовляется слѣдующимъ образомъ. Сладкія груши разрѣзаютъ на части и выжимаютъ изъ нихъ сокъ, который затѣмъ вливаютъ въ тщательно вычищенные мѣдные котлы, увариваютъ на $^1/_3$ первоначальнаго объема, снимаютъ при этомъ пѣну и, охладивъ, процѣживаютъ черезъ фланель. Въ то же самое время развариваютъ въ котлѣ, куда налито немного воды, равное количество хорошо вымытыхъ яблокъ, которыя протираютъ черезъ волосяное сито, полученную массу смѣшиваютъ съ грушевымъ сокомъ и увариваютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, до тѣхъ поръ, пока масса при охлажденіи не станетъ застывать въ видѣ плотнаго тѣста. Для сообщенія полученному этимъ путемъ продукту красиваго темно-коричневаго цвѣта, прибавляютъ на каждые 2 центнера (200 фунтовъ) плодовъ $^1/_2$ литра ($^2/_5$ штофа) сока ягодъ или бузины; кромѣ того прибавляютъ, по желанію, гвоздики, лимонной корки, а также грецкихъ орѣховъ. Повидло кладутъ въ нагрѣтые предварительно глиняные (каменные) горшки, которые ставятъ затѣмъ въ горячемъ пространствѣ для того, чтобы на поверхности образовалась кора, которая превосходно предохраняетъ повидло отъ порчи. Сверху кладутъ кружокъ изъ бѣлой бумаги, пропитанный ромомъ или киршвассеромъ, и обвязываютъ горшокъ свѣжимъ пузыремъ. Если его держать въ сухомъ мѣстѣ съ умѣренною температурою, то повидло сохраняется весьма долго.

Въ Саксоніи и Тюрингіи приготовляютъ яблочное повидло (Apfelmuss) слѣдующимъ способомъ: варятъ свеклу или морковь, давятъ ее и выжимаютъ сокъ, который затѣмъ сгущаютъ отпариваніемъ, причемъ снимаютъ собирающуюся на поверхности пѣну. Затѣмъ снимаютъ съ сладкихъ яблоковъ[1]) кожицу, разрѣзаютъ ихъ на 4 части и варятъ въ

[1]) При употребленіи кислыхъ яблокъ необходимо прибавленіе сахару.

этомъ соку до тѣхъ поръ, пока не получится масса такой густоты, какъ вышеописанное сливовое повидло; тогда перекладываютъ полученный продуктъ въ горшки и засушиваютъ его сверху въ пекарной печи.

По другому способу, извѣстному въ Вестфаліи, яблочное или грушевое повидло приготовляется такъ: совершенно спѣлые плоды варятся до размягченія, затѣмъ изъ нихъ выжимаютъ сокъ, который сгущаютъ выпариваніемъ, причемъ снимаютъ пѣну. Увариваніе (при постоянномъ перемѣшиваніи) производится до тѣхъ поръ, пока сокъ, зачерпнутый обыкновенною ложкою, не перестаетъ стекать съ нея. При слишкомъ продолжительномъ увариваніи онъ пріобрѣтаетъ горьковатый вкусъ. Если процессъ увариванія прекратить передъ его окончаніемъ, массу переложить изъ котла въ деревянную посуду, охладить ее и затѣмъ снова доварить въ отчищенномъ котлѣ, то повидло становится слаще. Его сохраняютъ въ глиняныхъ горшкахъ, какъ сказано выше.

Вишневое повидло. Для приготовленія его могутъ служить какъ сладкіе, такъ и кислые сорта вишенъ, но пригоднѣе всѣхъ черная шпанская. Вынувъ изъ ягодъ косточки, варятъ ихъ въ небольшомъ количествѣ воды до совершеннаго размягченія, затѣмъ протираютъ черезъ сито и полученную массу увариваютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, до тѣхъ поръ, пока она не высохнетъ такъ, что кусокъ ея, положенный на бумагу, уже не дѣлаетъ на ней влажнаго пятна; тогда ее перекладываютъ въ глиняные горшки, засушиваютъ снаружи въ печи и, прикрывъ бумажнымъ кружкомъ, пропитаннымъ ромомъ, обвязываютъ горшокъ влажнымъ пузыремъ. Повидло это сохраняется весьма долго; передъ употребленіемъ его разводятъ небольшимъ количествомъ теплой воды, къ которой можно прибавить немного вина или пряностей, и въ такомъ видѣ оно идетъ на супы. Дѣлаютъ его также слѣдующимъ образомъ: 2 ф. черной шпанки и 2 ф. кислыхъ вишенъ, изъ которыхъ вынуты косточки, пересыпаютъ $1^1/_2$ ф. сахару и увариваютъ въ кастрюлѣ, при постоянномъ помѣшиваніи, до надлежащей густоты.

Абрикосовый джамъ (Abricot jam). Спѣлые плоды разрѣзаютъ пополамъ, вынимаютъ косточки, укладываютъ въ глубокомъ блюдѣ и пересыпаютъ мелкимъ сахаромъ (350 граммовъ на 1 килограммъ плодовъ). По прошествіи 8 — 10 часовъ перекладываютъ ихъ въ кастрюльку, прибавляютъ еще $^1/_2$ килогр. сахару и нѣсколько ядрышекъ, вынутыхъ изъ косточекъ, варятъ въ продолженіи $^1/_2$ часа и перекладываютъ въ холодномъ видѣ въ банки.

Персиковая паста. Спѣлые, красивые персики кладутъ въ сито и помѣщаютъ въ парахъ кипящей воды; затѣмъ снимаютъ кожицу, вынимаютъ косточки и разрѣзаютъ плоды на кружечки. Обсыпавъ равнымъ по вѣсу количествомъ мелкаго сахару, ставятъ приготовленные такимъ образомъ плоды на огонь и нагрѣваютъ, постоянно помѣшивая, до тѣхъ поръ, пока масса не загустѣетъ и не станетъ отставать отъ кастрюльки. Тогда выкладываютъ ее въ формы и оставляютъ на ночь въ покоѣ; на слѣдующій день перекладываютъ на бумагу, сушатъ въ тепломъ мѣстѣ или на солнцѣ и хранятъ, завернувъ въ бумагу.

Айвовая паста. Увариваютъ плоды въ водѣ до размягченія, обсушиваютъ, снимаютъ кожицу и протираютъ черезъ сито. Затѣмъ смѣшиваютъ съ равнымъ количествомъ сахару и сокомъ изъ 3 лимоновъ на каждый фунтъ айвовой массы и уваривaютъ до тѣхъ поръ, пока налитая на тарелку проба не станетъ застывать, не расплываясь. Незадолго до этого прибавляютъ мелко искрошенной лимонной корки и затѣмъ, доводя массу до нужной густоты, выливаютъ ее въ формы, на слѣдующій день перекладываютъ на бумагу и, высушивъ въ тепломъ мѣстѣ или на солнцѣ, хранятъ, завернувъ въ бумагу [1]).

---

[1]) При варкѣ повидла — да и вообще всякаго рода плодовыхъ и ягодныхъ консервовъ — нельзя имъ давать остывать въ мѣдной посудѣ, такъ какъ содержащіяся въ нихъ органическія кислоты растворяютъ мѣдь, образовавшіяся же такимъ образомъ мѣдныя соли весьма ядовиты. По сообщенію Леммергирта, попадается довольно таки часто повидло, содержащее вредныя соли мѣди и свинца; первыя переходятъ въ него вслѣдствіе разъѣданія стѣнокъ посуды кислотами плодовъ; вторыя попадаются вслѣдствіе того, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, во избѣжаніе пригоранія повидла къ стѣнкамъ котла, бросаютъ въ него свинцовые

VI. Сухія конфекты изъ плодовъ (цукаты).

Общія правила приготовленія этихъ превосходныхъ консервовъ сводятся къ тому, что было сказано относительно приготовленія компотовъ и варенья. Плоды и ягоды берутся спѣлые, но не перезрѣвшіе, свѣжіе; сахаръ употребляется лучшій рафинадъ, въ количествѣ, обыкновенно равномъ количеству (вѣсовому) плодовъ. Сиропъ необходимо тщательно очистить и затѣмъ сгустить увариваніемъ до надлежащей степени; варку производятъ въ котелкахъ или тазикахъ изъ желтой мѣди. Плоды размягчаютъ предварительно нагрѣваніемъ въ водѣ, затѣмъ погружаютъ ихъ, по охлажденіи, сначала въ жидкій сиропъ, затѣмъ, нѣсколько разъ, въ болѣе и болѣе сгущаемый увариваніемъ, причемъ его нагрѣваютъ до кипѣнія для того, чтобы онъ впитался въ плоды; наконецъ, обсыпавъ свареные плоды толченымъ сахаромъ, засушиваютъ ихъ въ печи. Обмакиваніе плодовъ въ сиропѣ весьма удобно производить при помощи особеннаго котелка; котелокъ этотъ четыреугольный и въ него вставляютъ невысокія жестяныя сита изъ металлической сѣтки, на которыхъ укладываютъ плоды такимъ образомъ, чтобы они не лежали вплотную одинъ возлѣ другаго; сита эти ставятъ въ котелокъ одно на другое до тѣхъ поръ, пока они не заполнятъ всего котелка. Засушиваніе конфектъ производится или въ обыкновенной пекарной печи, послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ, или въ сушилкахъ, нагрѣтыхъ до умѣренной температуры, какъ

шары. Поэтому при покупкѣ повидла лучше всего изслѣдовать, не содержится ли въ немъ мѣдь или свинецъ. Изслѣдованіе это производитса весьма просто. Взявъ нѣкоторое количество повидла, размѣшиваютъ его въ горячей водѣ и въ полученную этимъ путемъ жижу кладутъ на $^1/_2$ часа желѣзный свѣже-вычищенный ножъ; если повидло содержитъ мѣдь, то послѣдняя осаждается тонкимъ слоемъ на лезвіе ножа, которое вслѣдствіе этого приметъ красноватый цвѣтъ. Если эту жижу процѣдить черезъ фильтровальную бумагу и въ полученный безцвѣтный растворъ прилить немного воднаго раствора сѣрнистаго водорода,—который легко достать въ любой аптекѣ,—то, въ случаѣ присутствія свинцовыхъ солей, растворъ побурѣетъ. Эти способы открытія слѣдовъ мѣди и свинца могутъ быть примѣнимы ко всѣмъ плодовымъ и ягоднымъ консервамъ.

вообще при сушеніи плодовъ. Готовыя конфекты сохраняютъ въ стеклянныхъ банкахъ, которыя обвязываютъ пузыремъ или пергаментной бумагой, когда конфекты остыли, или въ деревянныхъ ящикахъ, сколоченныхъ изъ дощечекъ лиственныхъ деревъ и выложенныхъ бѣлою бумагою.

1) Конфекты изъ яблокъ. Хорошія спѣлыя яблоки (ренетъ, кальвиль) очищаютъ отъ кожицы, разрѣзаютъ на четыре части, вырѣзываютъ изъ нихъ сердцевинки и, положивъ въ теплую воду, нагрѣваютъ послѣднюю до размягченія яблокъ, какъ при варкѣ варенья. Когда это наступитъ, перекладываютъ ихъ въ холодную воду; затѣмъ, когда они остыли въ ней, выкладываютъ на рѣшето, даютъ обсохнуть и кладутъ въ сиропъ, уваренный до 1-й степени. Когда онъ закипѣлъ, отставляютъ его отъ огня, снимаютъ пѣну и, переливъ съ плодами въ глиняную миску, оставляютъ до слѣдующаго дня. То же самое повторяютъ въ теченіе трехъ дней, уваривая каждый разъ сиропъ одною степенью гуще. Наконецъ, вынимаютъ плоды изъ сиропа, даютъ стечь послѣднему, обсыпаютъ толченымъ сахаромъ и вставляютъ въ сушильную печь. — Или: обваривъ кипяткомъ очищенныя и разрѣзанныя на части яблоки, кладутъ ихъ въ сиропъ изъ четырехъ фунтовъ сахару и трехъ стакановъ воды, варятъ въ немъ яблоки, выкладываютъ на рѣшето, даютъ стечь сиропу, обсыпаютъ толченымъ сахаромъ и сушатъ въ умѣренно теплой печи. Операцію варки въ сиропѣ и сушки повторяютъ два раза, пока, наконецъ, изъ яблокъ, при ихъ сжиманіи, не перестанетъ выступать сокъ; тогда ихъ охлаждаютъ, обсыпаютъ сахаромъ и укладываютъ въ банки.

2) Конфекты изъ грушъ. Полусозрѣвшія груши (бергамотъ, русселе, бланкетъ, louise-bonne, beurrés d'Angleterre) кладутъ цѣлыми или, если онѣ велики, разрѣзанными пополамъ въ кипятокъ; когда онѣ начинаютъ размягчаться, перекладываютъ ихъ въ холодную воду, по охлажденіи снимаютъ кожицу, накалываютъ черезъ всю толщину плода и, положивъ снова въ воду, подкисленную лимономъ, нагрѣваютъ до полнаго размягченія, такъ что ихъ можно проткнуть соломинкой. Тогда ихъ перекладываютъ въ холодную

воду, по охлажденіи выкладываютъ на рѣшето, чтобы дать стечь водѣ; затѣмъ, положивъ въ сиропъ, уваренный до 1-ой степени, даютъ ему закипѣть, снимаютъ съ огня и, переливъ въ глиняную посуду, оставляютъ до слѣдующаго дня. Потомъ вынимаютъ груши изъ сиропа, увариваютъ его снова до 1-й степени, опять кладутъ въ него груши и, давъ закипѣть, оставляютъ на сутки въ покоѣ; эту операцію повторяютъ еще три раза, каждый разъ уваривая сиропъ одною степенью гуще. Послѣдній разъ, когда сиропъ будетъ сгущенъ до 3-й степени, оставляютъ въ немъ плоды двое сутокъ; вынувъ, обсыпаютъ ихъ мелкимъ сахаромъ и сушатъ.— Или же поступаютъ слѣдующимъ образомъ: Очищенныя отъ кожицы груши, при которыхъ оставлены стебельки, укладываютъ рядами въ широкую глиняную посуду такъ, чтобы стебельки были обращены вверхъ; на дно посуды вливаютъ немного воды, сверху же прикрываютъ груши снятою съ нихъ кожицею и вставляютъ въ печь, истопленную какъ на хлѣбъ. Цѣлесообразнѣе всего, конечно, въ домашнемъ быту, ставить груши въ печь вмѣстѣ съ хлѣбами, причемъ и вынимаютъ ихъ вмѣстѣ; испеченныя такимъ образомъ груши раскладываютъ тотчасъ на желѣзный листъ и ставятъ въ печь, въ которой оставляютъ ихъ до слѣдующаго дня. Затѣмъ груши сплющиваютъ, сжимая ихъ или пальцами, или при помощи двухъ дощечекъ, соединенныхъ шарниромъ, въ которыхъ сдѣлано небольшое углубленіе, соотвѣтствующее формѣ груши (см. рис. 43); сплющивъ ихъ, обмакиваютъ, держа за стебелекъ, въ оставшійся послѣ запеканія грушъ сиропъ и, разложивъ на желѣзномъ листѣ, снова ставятъ въ печь. Операцію обмакиванія въ сиропѣ и послѣдующей сушки повторяютъ еще разъ и — груши готовы.

3) **Конфекты изъ айвы.** Выбравъ спѣлые, желтые плоды, предварительно приготовляютъ ихъ, какъ было сказано при приготовленіи яблочныхъ конфектъ, и кипятятъ минутъ десять въ сиропѣ, уваренномъ до 1-й степени; затѣмъ перекладываютъ плоды съ сиропомъ въ миску, оставляютъ ихъ на двое сутокъ и вынимаютъ изъ сиропа, который снова сгущаютъ увариваніемъ до 2-й степени; потомъ снова кла-

дутъ въ него плоды, даютъ имъ вскипѣть, переливаютъ въ миску и оставляютъ на сутки; наконецъ, вынимаютъ плоды, сиропъ сгущаютъ до 3-й степени и, положивъ въ него плоды, нагрѣваютъ до кипѣнія, послѣ чего плоды, которымъ дали нѣсколько обсохнуть, засушиваютъ въ печи или сушилкѣ. — Или же размягченные, какъ выше сказано, плоды варятъ, какъ на варенье, въ сиропѣ, сдѣланномъ изъ 3 ф. сахару и 2 стакановъ воды; затѣмъ, вынувъ ихъ изъ сиропа, даютъ обсохнуть, обсыпаютъ сахаромъ и засушиваютъ въ печи. Когда эта операція будетъ повторена еще три раза, то конфекты совершенно готовы.

4) Конфекты изъ сливъ. Лучше всего для этой цѣли ренклоды. Не слишкомъ спѣлые, зеленые плоды накалываютъ во многихъ мѣстахъ иголкою и бросаютъ въ посуду съ водою, которую нагрѣваютъ до 60°. Затѣмъ снимаютъ ихъ съ огня, вынимаютъ изъ воды и на слѣдующій день прибавляютъ къ ней 15 золотн. соли на каждыя 40 сливъ, всыпаютъ въ нее сливы и ставятъ на огонь на 20 минутъ, не давая закипать. Сливы снова пріобрѣтаютъ зеленый цвѣтъ; тогда даютъ имъ вскипѣть и, какъ только онѣ станутъ всплывать на поверхность воды, ихъ вынимаютъ и бросаютъ въ холодную воду, которую нѣсколько разъ перемѣняютъ. Потомъ выкладываютъ ихъ на рѣшето, и, когда онѣ обсохли, кладутъ въ сиропъ изъ $2^1/_2$ ф. сахару, уваренный до 1-й степени. Давъ имъ вскипѣть нѣсколько разъ, снимаютъ пѣну и переливаютъ сливы вмѣстѣ съ сиропомъ въ глиняную миску, гдѣ и оставляютъ до слѣдующаго дня. Затѣмъ ихъ вынимаютъ изъ сиропа на рѣшето, сиропъ увариваютъ до 2-й степени, положивъ въ него сливы, даютъ вскипѣть нѣсколько разъ и, переливъ въ миску, оставляютъ на сутки въ покоѣ. Эту операцію повторяютъ три раза, каждый разъ сгущая сиропъ и доведя въ послѣдній разъ густоту его до 3-й степени; тогда сливы, положенныя въ миску и залитыя сиропомъ, ставятъ на 48 часовъ въ сушилку или пекарную печь по вынутіи изъ нея хлѣбовъ. По истеченіи этого времени вынимаютъ сливы изъ миски на рѣшето, чтобы съ нихъ стекъ сиропъ, укладываютъ на противни и ставятъ въ печь для засушиванія.

5) Конфекты изъ вишенъ. Спѣлыя вишни очищаютъ отъ косточекъ и стебельковъ, бросаютъ въ сиропъ, сваренный изъ 1 ф. сахару на каждые $1^1/_2$ ф. вишенъ и сгущенный до 2-й степени и, давъ закипѣть нѣсколько разъ,—причемъ постоянно снимаютъ пѣну, — переливаютъ въ миску и ставятъ на 24 часа. Затѣмъ выкладываютъ вишни на рѣшето, нагрѣваютъ сиропъ до кипѣнія и снова бросаютъ въ него вишни на двѣ минуты. Снова переливаютъ все содержимое тазика въ миску на сутки, по прошествіи которыхъ выкладываютъ вишни на рѣшето, даютъ стечь сиропу, укладываютъ ихъ на противняхъ и, обсыпавъ толченымъ сахаромъ, сушатъ въ сушилкѣ или въ пекарной печи послѣ хлѣбовъ. Иногда вишенъ не чистятъ, но связываютъ ихъ стебельками по нѣскольку въ пучки, которые варятъ въ сиропѣ, сгущенномъ до 4-й степени, и затѣмъ засушиваюгъ.

6) Конфекты изъ персиковъ. Не вполнѣ спѣлые персики очищаютъ отъ кожицы, разрѣзаютъ пополамъ, вынимаютъ косточки, кладутъ въ воду, нагрѣваютъ ее до размягченія плодовъ и, вынувъ изъ нея, бросаютъ въ холодную воду, подкисленную лимоннымъ сокомъ. Когда они остыли, перекладываютъ ихъ въ миску, заливаютъ нагрѣтымъ до кипѣнія сиропомъ, сгущеннымъ до 1-й степени, и оставляютъ на сутки въ покоѣ. Затѣмъ ихъ вынимаютъ, увариваютъ сиропъ нѣсколько гуще, обливаютъ имъ, пока онъ горячъ, плоды и оставляютъ на сутки. Эту операцію повторяютъ еще разъ; наконецъ, уваривъ сиропъ до 2-й степени, кладутъ въ него персики, даютъ имъ вскипѣть раза четыре и, переливъ въ миску, оставляютъ на двое сутокъ въ покоѣ. По прошествіи этого времени выкладываютъ персики на рѣшето, даютъ стечь сиропу, обсыпаютъ ихъ сахаромъ и засушиваютъ въ печи или сушилкѣ.—По кіевскому способу приготовляютъ сиропъ изъ 2 фунт. толченаго сахару и 6 чашекъ воды и варятъ въ немъ очищенные плоды до тѣхъ поръ, пока они не станутъ прозрачными, вынимаютъ ихъ на блюдо или противень, а въ сиропѣ варятъ слѣдующіе плоды. Затѣмъ, когда вся партія плодовъ будетъ сварена, обмакиваютъ каждый персикъ въ оставшемся сиропѣ, обсыпаютъ толченымъ саха-

ромъ и ставятъ въ печь для высушиванія. То же самое повторяютъ на 2-й и 3-й день, пока персики не высохнутъ надлежащимъ образомъ.

7) Конфекты изъ абрикосовъ. Изъ поспѣвающихъ плодовъ вынимаютъ косточки, не разрѣзая ихъ пополамъ, снимаютъ осторожно кожицу и опускаютъ на нѣсколько минутъ въ холодную воду. Затѣмъ ихъ бросаютъ въ кипятокъ и вынувъ, когда они станутъ мягкими, бросаютъ опять въ холодную воду. Когда они охладятся, ихъ выкладываютъ на рѣшето, чтобы дать стечь водѣ и, бросивъ въ котелокъ съ горячимъ сиропомъ, увареннымъ до 1-й степени, даютъ закипѣть нѣсколько разъ и выливаютъ въ миску, въ которой оставляютъ въ покоѣ. На слѣдующій день абрикосы вынимаютъ, сиропъ сгущаютъ еще немного (выпариваніемъ) и въ еще горячій бросаютъ плоды. То же самое дѣлаютъ еще разъ, доведя сиропъ до 3-й степени, въ которомъ держатъ плоды трое сутокъ; наконецъ, абрикосы вынимаютъ на рѣшето, даютъ стечь сиропу и, обсыпавъ сахаромъ, высушиваютъ въ печи.

8) Конфекты изъ малины. $^1/_2$ фунта спѣлой малины бросаютъ въ горячій сиропъ изъ $^1/_2$ фунта сахару, уваренный до 5-й степени, даютъ имъ вскипѣть и, снявъ съ огня, оставляютъ ягоды, въ сиропѣ до слѣдующаго дня. Затѣмъ вынимаютъ ягоды, даютъ стечь съ нихъ сиропу, укладываютъ на желѣзныхъ противняхъ и, обсыпавъ ихъ толченымъ сахаромъ, засушиваютъ въ печи.

9) Конфекты изъ земляники приготовляются точно такимъ же образомъ.

10) Конфекты изъ арбуза. Разрѣзавъ арбузъ продольными ломтями, срѣзаютъ съ нихъ зеленую корку, а также красную, съѣдобную мякоть, оставляя лишь бѣлую, несъѣдобную часть. Ломтики эти кладутъ дня на три въ известковую воду, потомъ вымачиваютъ часовъ 12 въ чистой рѣчной водѣ, вынимаютъ, укладываютъ на рѣшетѣ и, когда вода стекла, кладутъ въ жидкій сиропъ и кипятятъ на легкомъ огнѣ $2^1/_2$ часа. Затѣмъ перекладываютъ ломтики вмѣстѣ съ сиропомъ въ глиняную посуду и оставляютъ дня на три. По прошествіи этого времени приготовляютъ сиропъ изъ 2 фунтовъ сахару

и 3 стакановъ воды, кладутъ въ него арбузные ломтики и варятъ, снимая пѣну, до тѣхъ поръ, пока ломтики не станутъ полупрозрачными; тогда ихъ снимаютъ съ огня, охлаждаютъ, выкладываютъ на рѣшето, обсыпаютъ мелкимъ сахаромъ и, уложивъ на глиняной мискѣ такъ, чтобы они не соприкасались между собою, ставятъ въ теплую печь. На слѣдующій день ихъ вынимаютъ, мокаютъ въ сиропъ, снова укладываютъ на листѣ и опять ставятъ въ печь; по прошествіи 12 часовъ ихъ вынимаютъ и, охладивъ, укладываютъ въ банки.

11) Конфекты изъ дыни. Сочную, но не перезрѣвшую дыню разрѣзаютъ ломтиками, срѣзаютъ корку, укладываютъ ихъ на глиняную миску и, обсыпавъ мелкимъ сахаромъ (на 1 ф. дынныхъ ломтиковъ 2 ф. сахару), оставляютъ стоять всю ночь. На слѣдующій день сливаютъ сокъ, вытекшій изъ дыни, даютъ ему вскипѣть и обливаютъ имъ ломтики. По истеченіи двухъ дней продѣлываютъ тоже самое. На четвертыя сутки, вскипятивъ сиропъ, кладутъ въ него весьма осторожно ломтики и варятъ, остерегаясь, чтобы они не распались, до тѣхъ поръ, пока они не станутъ прозрачными; тогда ихъ вынимаютъ изъ сиропа (иногда обсыпаютъ мелкимъ сахаромъ), укладываютъ на плоское блюдо и засушиваютъ въ умѣренно теплой печи.

VII. Сиропы и соки.

Подъ именемъ сироповъ, соковъ и морсовъ разумѣютъ сокъ плодовъ или ягодъ, сгущенный посредствомъ увариванія до извѣстной степени и, во избѣжаніе порчи, заправленный сахаромъ, спиртомъ, иногда даже уксусомъ. Увариваніе сока, впрочемъ, не всегда возможно, напримѣръ, въ тѣхъ случахъ, когда при нагрѣваніи онъ липается тѣхъ ароматныхъ веществъ, которыя присущи плодамъ и присутствіемъ которыхъ обусловливается достоинство сока; тогда въ особенности необходимо прибавленіе къ нему вышеназванныхъ противугнилостныхъ веществъ.

Приготовленіе сироповъ и соковъ производится слѣдующимъ образомъ. Плоды и ягоды должны быть совершенно спѣлы, такъ какъ въ этомъ случаѣ они содержатъ больше

сахару, ароматныхъ веществъ и самаго сока. Плоды эти должны быть измельчены тѣмъ или другимъ способомъ (при производствѣ въ домашнихъ размѣрахъ можно просто истолочь въ ступѣ или растереть въ глиняномъ горшкѣ ягоды или разрѣзанныя на части плоды) и затѣмъ подвергнуть прессованію для выдѣленія сока.

Для этой цѣли можно изготовить домашнимъ образомъ ягодный прессъ, изображенный на рисункѣ 65. Скамья, къ

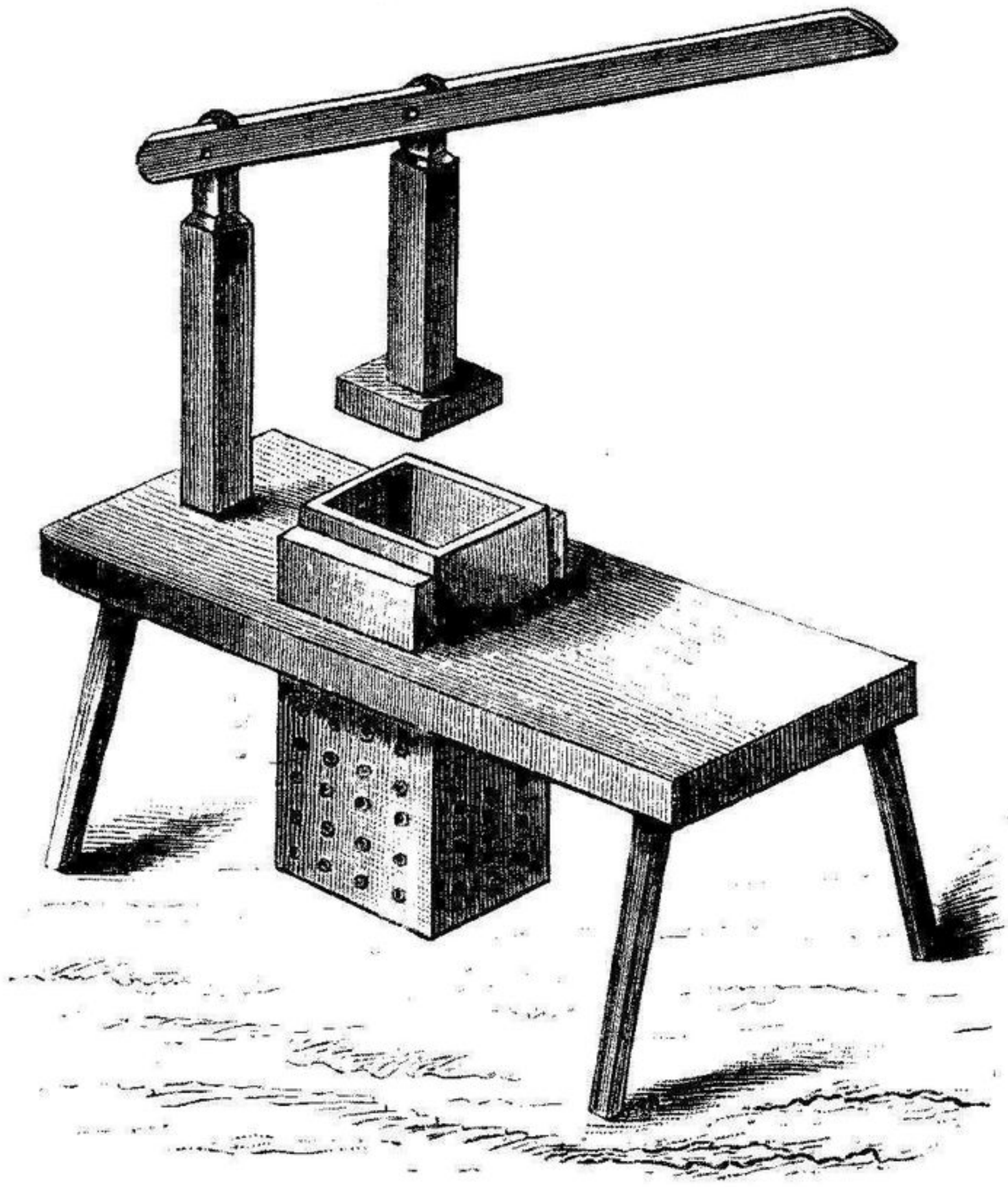


Рис. 65.

которой придѣланъ прессъ, изготовляется изъ шести-вершковой доски, длиною 1 арш.; по серединѣ доски вырѣзываютъ отверстіе $3^1/_4$ верш. въ квадратѣ, въ которое вставляется прессовый ящикъ; въ нижней части этого ящика пробуравливаютъ частыя дырочки, въ которыя вытекаетъ сокъ. Крѣпко придѣланная къ скамьѣ вертикальная стойка даетъ необходимую точку опоры для прессоваго рычага, къ которому прикрѣпленъ пестъ. Такой прессъ безъ затрудненій сдѣлаетъ всякій деревенскій плотникъ.

Если раздавленной ягодной или плодовой массѣ дать постоять нѣкоторое время, не торопясь выжимать изъ нея сокъ, то неразрушенныя при измельченіи клѣточки размягчаются, отчасти даже разрушаются и, вслѣдствіе этого, получается значительно больше сока. При этомъ надо остерегаться, чтобы на массѣ не появилась плѣсень, или чтобы она не стала киснуть; во избѣжаніе подобныхъ явленій массу надо перемѣшивать почаще и держать ее въ плотно закрытой посудѣ, въ прохладномъ мѣстѣ. Количество сока, выдѣляемое прессованіемъ, все-таки не превосходитъ 75% того количества, которое содержится въ плодахъ; для того, чтобы утилизировать остальные 25%, оставшіеся въ выжимкахъ, обливаютъ послѣдніе небольшимъ количествомъ воды, оставляютъ на нѣкоторое время въ покоѣ и опять выжимаютъ ихъ подъ прессомъ; полученный сокъ низшаго достоинства или смѣшивается съ полученнымъ прежде и вмѣстѣ съ нимъ перерабатывается на сиропъ, или же имъ сдабриваютъ соки ягодъ худшихъ качествъ; напр. малиновымъ, полученнымъ посредствомъ вымачиванія, сдабриваютъ черничный или бузинный сокъ. Затѣмъ сокъ смѣшиваютъ съ сахаромъ и или прямо разливаютъ въ бутылки, или же сначала увариваютъ. Въ первомъ случаѣ вливаютъ пропущенный черезъ сукно, фланель или плотный холстъ, сокъ въ бутылку, всыпаютъ туда же сахару ($^1/_2$ фунта на 1 бутылку) и, закупоривъ, нагрѣваютъ полчаса на водяной банѣ съ такими же предосторожностями, какія были указаны въ гл. II (о приготовленіи компотовъ). Такъ приготовляютъ соки: малиновый, земляничный и др., обладающіе нѣжнымъ ароматомъ; продуктъ носитъ въ общежитіи названіе *сока*; въ хорошо закупоренныхъ бутылкахъ, поставленныхъ въ прохладномъ, сухомъ мѣстѣ, онъ сохраняется продолжительное время, не приходя въ броженіе. Иногда къ такому соку прибавляютъ, для сообщенія ему большей прочности, крѣпкаго спирта въ количествѣ одной ложки на бутылку сока. Во второмъ случаѣ, когда требуется произвести увариваніе сока, необходимо помнить, что чѣмъ быстрѣе производится это увариваніе, тѣмъ ароматнѣе бываетъ полученный продуктъ. Слѣдуетъ избѣгать употребленія

мѣдной или латунной посуды, такъ какъ цвѣтъ сока дѣлается бурымъ отъ дѣйствія образующихся при этомъ и переходящихъ въ растворъ металлическихъ солей; лучше всего для этой цѣли посуда фарфоровая или глиняная, покрытая несодержащею свинца глазурью, или, наконецъ, желѣзная эмальированная; ложки, мѣшалки и пр. должны быть деревянныя. Къ соку прибавляютъ половинное, равное или двойное на вѣсъ [1]) количество сахару-рафинаду въ кускахъ и, когда послѣдній растаялъ, ставятъ на сильномъ огнѣ такъ, чтобы онъ нагрѣлся, по возможности, быстрѣе. На поверхности образуется пѣна, которую надо тщательно собирать ложкою; иногда еще холодный сокъ смѣшиваютъ съ бѣлкомъ изъ одного или нѣсколькихъ яицъ, подобно тому, какъ это дѣлалось при очисткѣ сахарнаго сиропа; бѣлокъ этотъ, свертываясь при нагрѣваніи, способствуетъ болѣе быстрому и совершенному очищенію сока. Во время нагрѣванія слѣдуетъ держать наготовѣ ложку въ посудѣ съ холодною водою, которую приливаютъ къ сиропу каждый разъ, когда онъ закипаетъ и начинаетъ выливаться изъ посуды; въ этой водѣ также можно растворить немного яичнаго бѣлка. Когда на поверхности уже не образуется пѣны, снимаютъ сиропъ съ огня, процѣживаютъ его еще горячимъ и разливаютъ въ бутылки. Какъ недоваренный, такъ равно и переваренный сиропъ легко портится; поэтому весьма важно уловить настоящій моментъ, когда онъ готовъ; это бываетъ въ то время, когда онъ стекаетъ съ ложки въ видѣ густого масла, не разбрызгивается при переливаніи и капли его, накапанныя рядомъ на тарелку, сливаются между собою весьма медленно; если дуть на поверхность такого сиропа, то на ней образуется сморщенная кожица. Точнѣе опредѣленіе степени густоты сиропа помощью сахаромѣра Шарля; сиропъ долженъ быть сгущенъ до 30° (въ горячемъ состояніи). Вмѣсто того, чтобы растворять сахаръ въ соку, можно разводить сахарный сиропъ, уваренный до 5-й степени и очищенный извѣстнымъ способомъ, такимъ количествомъ сока, чтобы сахарометръ, погруженный въ жид-

---

[1]) Смотря по содержанію кислотъ въ соку.

кость, показывалъ 30°. Продуктъ, полученный однимъ изъ указанныхъ способовъ, носитъ въ общежитіи названіе *сиропа*. Если случится, что въ сиропѣ, стоявшемъ продолжительное время, выдѣляется сахаръ въ видѣ кристалловъ, скопляющихся подлѣ стѣнокъ посуды, то приливаютъ къ нему немного воды и нагрѣваютъ до полнаго растворенія сахара; если не сдѣлать этого, то жидкая часть сиропа, не содержащая сахару, легко приходитъ въ броженіе.

Въ частности, сиропы изъ различныхъ сортовъ плодовъ приготовляются слѣдующимъ образомъ:

1) Яблочный сиропъ. а) Хорошія, сочныя яблоки (напр. канадскій ренетъ), очищенныя отъ сердцевины, трутъ на теркахъ или, еще лучше, толкутъ въ каменной или деревянной ступѣ, кладутъ мякоть въ суконный мѣшокъ, выжимаютъ изъ нея сокъ и, вливъ послѣдній въ стеклянныя бутыли, ставятъ на ночь въ прохладномъ мѣстѣ. На слѣдующій день сливаютъ освѣтлившійся сокъ, пропускаютъ его черезъ фланель или холщевую цѣдилку растворяютъ $2^1/_4$ ф. сахару въ каждомъ штофѣ сока ($1^1/_2$ ф. на 2 ф. сока) и выпариваютъ его, постоянно снимая пѣну, до половины. Можно прибавить къ нему нѣсколько лимоннаго сока. Когда сокъ уже достаточно сгустился и на немъ не образуется пѣны, то его еще разъ процѣживаютъ и, охладивъ, разливаютъ въ бутылки. б) Искрошивъ, какъ можно мельче, десятокъ яблокъ, обсыпаютъ ихъ въ фарфоровой или глиняной посудѣ $1^2/_3$ фунт. толченаго сахару, обливаютъ стаканомъ воды и, поставивъ въ котелокъ съ водою, нагрѣваютъ послѣдній въ теченіи двухъ часовъ, помѣшивая по временамъ яблоки; затѣмъ снимаютъ котелокъ съ огня, не вынимая изъ него посуды съ яблоками, прибавляютъ къ послѣднимъ лимоннаго сока, коричной эссенціи или флердоранжевой воды и, давъ постоять нѣсколько часовъ, осторожно сливаютъ жидкость въ бутылки.

2) Грушевый сиропъ. Приготовленіе грушеваго сиропа въ большихъ размѣрахъ производится слѣдующимъ образомъ. Спѣлыя, сочныя груши разрѣзаютъ на части, вынимаютъ изъ нихъ сердцевину, отбрасываютъ попорченныя мѣста и затѣмъ толкутъ въ ступѣ, чтобы куски грушъ стали не

больше орѣха; затѣмъ ихъ перекладываютъ въ котелъ, приливаютъ немного воды во избѣжаніе пригоранія и нагрѣваютъ, постоянно помѣшивая, до тѣхъ поръ, пока онѣ не станутъ совершенно мягкими. Тогда кладутъ ихъ подъ прессъ и выжимаютъ сокъ. Сокъ этотъ сливаютъ въ хорошо вычищенный котелъ (не давая ему стоять дольше 10—12 часовъ, такъ какъ онъ легко приходитъ въ броженіе) и уваривaютъ его, снимая тщательно образующуюся на поверхности пѣну. Чѣмъ дольше его уваривать, тѣмъ онъ будетъ гуще и тѣмъ дольше сохраняется. Къ концу работы увариваніе должно вести на весьма умѣренномъ огнѣ. Затѣмъ его разливаютъ въ банки и хранятъ въ сухомъ мѣстѣ.

3) Айвовый сиропъ. Спѣлые плоды трутъ на теркахъ или измельчаютъ какимъ-нибудь другимъ способомъ, и изъ полученной массы выжимаютъ сокъ. Сокъ этотъ ставятъ на два дня въ прохладномъ мѣстѣ и даютъ ему пробродить; въ то же самое время приготовляютъ сиропъ, густотою 5 степени, и приливаютъ къ нему перебродившій и процѣженный айвовый сокъ; смѣси даютъ закипѣть и, охладивъ, разливаютъ въ бутылки.

4) Сливовый сиропъ. Берутъ хорошія ренклоды или мирабели, вынимаютъ изъ нихъ косточки, кладутъ въ сиропъ, сваренный до 6-й степени, даютъ нѣсколько разъ закипѣть, переливаютъ въ глиняную миску, оставляютъ на нѣсколько часовъ, затѣмъ процѣживаютъ сиропъ, разливаютъ по бутылкамъ и закупориваютъ.

5) Абрикосовый сиропъ. Спѣлые абрикосы, тщательно очищенные, обливаютъ двойнымъ (на вѣсъ) количествомъ воды и кипятятъ нѣкоторое время; затѣмъ измельчаютъ плоды и, выжавъ изъ нихъ сокъ, процѣживаютъ. Въ этомъ соку растворяютъ половинное (на вѣсъ) количество сахару, уваривaютъ до 5 степени и, охладивъ, разливаютъ въ бутылки. Точно такимъ же образомъ приготовляютъ персиковый сиропъ.

6) Вишневый сиропъ. а) Спѣлыя кислыя вишни очищаютъ отъ стебельковъ и косточекъ, обливаютъ ихъ небольшимъ количествомъ воды, ставятъ на большомъ огнѣ, даютъ

нѣсколько разъ закипѣть и, наконецъ, выжимаютъ подъ прессомъ. Къ полученному соку прибавляютъ сахару въ количествѣ $^3/_4$ ф. на каждый фунтъ сока и кипятятъ въ продолженіи $^1/_2$ часа, тщательно снимая пѣну; когда онъ сгустился до 5 степени, охлаждаютъ и разливаютъ въ бутылки. б) Выжатый изъ спѣлыхъ вишенъ сокъ наливаютъ въ бутылки, прибавляютъ къ нему равное вѣсовое количество толченаго сахару и, по желанію, нѣсколько корицы и гвоздики, затыкаютъ неплотно горлышка бутылокъ и ставятъ на недѣлю, часто встряхивая, съ цѣлью растворенія сахара. По истеченіи недѣли процѣживаютъ сокъ, наполняютъ имъ бутылки и, закупоривъ ихъ плотно, ставятъ прохладномъ мѣстѣ.

7) Земляничный сиропъ. Спѣлую (лучше всего лѣсную) землянику растираютъ въ мискѣ и ставятъ на ночь въ погребѣ. На слѣдующій день выжимаютъ сокъ черезъ сукно, къ каждому фунту сока прибавляютъ сокъ изъ 1 лимона (и, по желанію, половину снятой съ него корки) и $^3/_5$ ф. сахара и кипятятъ на умѣренномъ огнѣ, постоянно снимая пѣну до тѣхъ поръ, пока онъ не освѣтлится и не сгустится до желаемой степени. Охладивъ его, процѣживаютъ и разливаютъ въ банки. Можно также варить земляничный сиропъ такъ, какъ сливовый.

8) Земляничный сокъ. Для приготовленія этого прекраснаго сока, вполнѣ сохраняющаго вкусъ ягодъ, берутъ совершенно спѣлую лѣсную землянику, тщательно отобравъ всѣ незрѣлыя или попорченныя ягоды. Не слишкомъ плотную салфетку привязываютъ углами къ четыремъ ножкамъ опрокинутой табуретки, подъ нее подставляютъ фарфоровую миску, а на нее насыпаютъ слоями ягоды и равное имъ по вѣсу количество мелкаго сахару и оставляютъ на сутки въ покоѣ, не прикасаясь и не пытаясь давить ягоды. Черезъ салфетку протекаетъ ароматный сокъ, который переливается въ небольшія, совершенно сухія и чистыя баночки; баночки эти обвертываютъ сѣномъ, ставятъ въ кастрюлькѣ, въ которую наливаютъ воды по шейки банокъ, и нагрѣваютъ до кипѣнія. Давъ водѣ вскипѣть нѣсколько разъ, закупориваютъ баночки, заливаютъ сургучемъ и, не вынимая изъ воды, охлаждаютъ

вмѣстѣ съ нею. Баночки должны быть невелики, чтобы все содержимое ихъ могло быть заразъ употреблено, такъ какъ, будучи откупоренъ, сокъ дольше не можетъ быть хранимъ. При кипяченіи слѣдуетъ остерегаться, чтобы вода не попала въ банки. Точно такимъ же образомъ приготовляютъ малиновый и смородинный соки.

9) Малиновый сиропъ. Спѣлыя ягоды раздавливаютъ и ставятъ массу дня на два въ прохладномъ мѣстѣ. Затѣмъ выжимаютъ изъ нихъ сокъ черезъ холстину и ставятъ его на нѣкоторое время въ покоѣ. Наконецъ, сливаютъ его осторожно съ образовавшагося осадка и, процѣдивъ черезъ чистую холстину, прибавляютъ къ нему равное вѣсовое количество сахару, ставятъ на огонь и даютъ нѣсколько разъ вскипѣть, снимая пѣну; затѣмъ, процѣдивъ черезъ чистую фланель, разливаютъ въ бутылки. Можно также приготовить этотъ сиропъ такъ, какъ приготовляется сливовый.

10) Смородинный сокъ безъ сахару. Спѣлую красную смородину давятъ, наполняютъ ею бутылки до верху и ставятъ дня на два на солнце, дополняя постоянно бутылки до краевъ. Когда зернышки и т. п. поднялись наверхъ, берутъ воронку, кладутъ въ нее льняную тряпку и выливаютъ на нее осторожно сокъ изъ бутылокъ; процѣженный такимъ образомъ сокъ разливаютъ въ бутылки, тщательно закупориваютъ и хранятъ въ прохладномъ, сухомъ мѣстѣ. Онъ можетъ сохраняться въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, и если даже на поверхности образуется тонкій слой плѣсени, то вреда отъ этого мало.

11) Смородинный сиропъ. Спѣлыя ягоды давятъ, сокъ процѣживаютъ черезъ холщевой мѣшокъ и ставятъ на сутки на ледникѣ. Затѣмъ сливаютъ его, цѣдятъ, вливаютъ въ кастрюльку и кипятятъ съ равнымъ по вѣсу количествомъ сахару, постоянно снимая пѣну. Когда онъ станетъ совершенно свѣтелъ и прозраченъ, снимаютъ съ огня, охлаждаютъ и по прошествіи 12 часовъ разливаютъ въ бутылки.—Превосходный сиропъ получается по слѣдующему французскому способу. Берутъ 3 фунта не совсѣмъ спѣлой смородины, 1 фунтъ хорошихъ вишенъ и 1 фунтъ красной малины; вынимаютъ

косточки; отбрасываютъ зеленыя части, кладутъ все это въ миску, растираютъ, выжимаютъ сокъ черезъ холстину, ставятъ его дня на три или четыре въ прохладномъ мѣстѣ и, наконецъ, процѣживаютъ. На каждый фунтъ сока берутъ $1^3/_4$ фунта сахару, ставятъ его на водяной банѣ и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока сахаръ не растворится; тогда снимаютъ съ огня, медленно охлаждаютъ, разливаютъ въ бутылки и ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ.

12) Сиропъ изъ черной смородины. 3 фунта черной смородины толкутъ въ ступѣ съ $^1/_2$ штофомъ воды и массу протираютъ черезъ волосяное сито. Къ отстоявшемуся и слитому отъ осадка соку прибавляютъ сахару въ количествѣ $1^1/_2$ фунта на каждый фунтъ сока и кипятятъ его, снимая пѣну; когда онъ достигнетъ 32° густоты и на немъ не будетъ больше собираться пѣны, то его охлаждаютъ и разливаютъ въ бутылки.

13) Барбарисовый сиропъ. Выжимаютъ сокъ изъ ягодъ, собранныхъ въ концѣ октября, стараясь не раздавить содержащихъ горькое вещество косточекъ и ставятъ его въ погребъ на двое сутокъ; затѣмъ сливаютъ освѣтлившуюся жидкость и кипятятъ съ сахаромъ, взятымъ въ количествѣ $1^1/_2$ фунта на каждый фунтъ сока. Кипяченіе продолжается всего нѣсколько минутъ, причемъ собираютъ съ поверхности пѣну; когда сокъ остылъ, наполняютъ имъ бутылки, плотно закупориваютъ и хранятъ въ прохладномъ, сухомъ мѣстѣ.

14) Ежевичный сокъ. Спѣлыя ягоды кладутъ въ глиняный горшокъ и, обвязавъ послѣдній, ставятъ на нѣсколько дней на ледникъ; затѣмъ выжимаютъ сокъ, на каждый литръ берутъ $^3/_4$ килогр. сахару, сокъ изъ одного лимона и нѣсколько гвоздикъ, варятъ, снимая постоянно пѣну и разливаютъ, остудивъ, по бутылкамъ; въ каждую бутылку вливаютъ ложку хорошаго рому, закупориваютъ и заливаютъ пробки сургучемъ.

15) Виноградный сиропъ. Выжимаютъ сокъ изъ не вполнѣ спѣлаго винограда (лучше всего мускатель), процѣживаютъ его и оставляютъ въ продолженіе ночи на ледникѣ, сливаютъ съ осадка и увариваютъ съ $^1/_2$ килогр. сахару на каждый

литръ сока. Сиропъ этотъ съ водою представляетъ превосходное питье для больныхъ желчью.

16) Отличный сокъ изъ ягодной смѣси. Берутъ 3 части малины, 1 часть спѣлыхъ вишенъ, 1 часть красной смородины и 1 часть лѣсной земляники, разминаютъ все это, протираютъ рукою черезъ частое сито и полужидкую массу ставятъ въ фарфоровой посудѣ на сутки на погребѣ (на льду). Затѣмъ берутъ чистую, безъ запаха, выстиранную въ холодной водѣ и выполосканную тряпку, привязываютъ къ ножкамъ опрокинутаго стула (см. 8, землян. сокъ), подставляютъ подъ нее фарфоровую миску, наливаютъ на нее ягодную жижу, собранный сокъ переливаютъ въ полубутылки, закупориваютъ ихъ и обвязываютъ шейки пузыремъ и крѣпкою бичевкою. Теперь — въ кастрюльку на дно кладутъ слой сѣна, пальца въ три толщиною, ставятъ на немъ бутылки, промежутки между ними выполняютъ сѣномъ, наливаютъ воды высотою до 3 дюймовъ, ставятъ кастрюлю на огонь и медленно доводятъ до кипѣнія. Прокипятивъ минуты три, снимаютъ съ огня, медленно охлаждаютъ и только тогда вынимаютъ банки изъ кастрюли. Изъ оставшейся мякоти можно сдѣлать отличный мармеладъ. Сокъ этотъ весьма хорошъ для приготовленія желе и т. п.

Глава III.

Заготовленіе плодовъ въ уксусѣ, водкѣ и другіе способы изготовленія консервовъ, пригодныхъ для стола.

Извѣстныя противугнилостныя свойства спирта и уксуса нашли примѣненіе при заготовленіи впрокъ плодовъ. Приготовленіе плодовъ въ спиртѣ особенно развито во Франціи, доставляющей лучшіе консервы въ этомъ родѣ.

а) Заготовленіе плодовъ въ водкѣ.

Свойство спирта препятствовать гніенію основывается на его сродствѣ къ водѣ, которую онъ отнимаетъ у низшихъ организмовъ, убивая послѣдніе. Этимъ же свойствомъ обусловливается то явленіе, что плоды, положенные въ крѣпкій спиртъ, по истеченіи нѣкотораго времени становятся кожистыми и безвкусными: какъ ароматическія вещества, такъ равно растворенныя въ сокѣ плодовъ вещества, обусловливающія ихъ вкусъ, переходятъ въ спиртъ, въ плодахъ же остается почти одна клѣтчатка, пропитанная спиртомъ. Поэтому первымъ условіемъ при заготовленіи плодовъ въ спиртѣ является употребленіе спиртной жидкости съ возможно меньшимъ содержаніемъ алкоголя; такою жидкостью является хорошая французская водка, ромъ или даже хлѣбное вино, тщательно очищенное отъ сивушныхъ маслъ, крѣпостью въ 20°, такъ какъ водка такой крѣпости еще обладаетъ противугнилостными свойствами.

Большое вниманіе надо обратить на то, чтобы въ употребляемой для консервовъ водкѣ не содержалось сивушныхъ маслъ, присутствіе которыхъ въ самомъ незначительномъ количествѣ оказываетъ въ высшей степени неблагопріятное вліяніе на вкусъ консерва; поэтому предпочтительнѣе всего употреблять для консервированія коньякъ, ромъ или аракъ; два послѣдніе сообщаютъ консервамъ особенно пріятный, пикантный вкусъ. Плоды не должны быть совершенно спѣлые; ихъ варятъ въ сахарномъ сиропѣ и потомъ заливаютъ коньякомъ, ромомъ или водкой. Чаще всего заготовляютъ по этому способу косточковые плоды, причемъ ходъ заготовленія можетъ быть слѣдующій: тщательно вытертые плоды накалываютъ иголкою до косточки, укорачиваютъ плодоножки и кладутъ въ свѣжую воду; въ то же время дѣлаютъ сиропъ, взявъ на каждый фунтъ сахару $^{3}/_{4}$ фунта воды, очищаютъ его и обливаютъ имъ, пока онъ горячъ, плоды, вынутые изъ воды и положенные въ какую нибудь глиняную или фарфоровую посуду; на нихъ кладутъ деревянный кружокъ или тарелку, придавливаютъ ее какимъ нибудь грузомъ и оставляютъ въ покоѣ. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ въ кастрюльку, кипятятъ его, снимаютъ пѣну, снова обливаютъ имъ тѣ же плоды и ставятъ на сутки. На слѣдующій день переливаютъ плоды съ сиропомъ въ кастрюльку и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока они не примутъ первоначальнаго цвѣта и не станутъ всплывать на поверхность; тогда ихъ вынимаютъ и кладутъ въ миску. Сиропъ увариваютъ до 4 степени и, охладивъ, обливаютъ имъ плоды, переложенные въ стеклянныя банки, которыя покрываютъ бумагой, послѣ чего приливаютъ въ банки рому или коньяку, въ количествѣ 1 штофа на 50 абрикосовъ или на 100 сливъ. Въ Америкѣ при заготовленіи въ спиртѣ абрикосовъ и персиковъ берутъ 1 фунтъ сахару на 1 фунтъ плодовъ, дѣлаютъ сиропъ, увариваютъ его какъ можно гуще и варятъ въ немъ плоды до размягченія; затѣмъ ихъ выкладываютъ на рѣшето, сиропъ же снова уваривaютъ, смѣшиваютъ его съ половиннымъ количествомъ крѣпкой водки и, обливъ смѣсью плоды, уложенные въ банкахъ, плотно закупориваютъ послѣдніе.

Въ частности, приготовленіе разныхъ консервовъ въ спиртѣ производится слѣдующими способами:

1) Груши. а) Не совсѣмъ спѣлыя груши (beurre d'Angleterre, poire de rousselet) нагрѣваютъ въ водѣ и, по мѣрѣ того, какъ онѣ становятся мягкими, перекладываютъ въ холодную воду. Когда онѣ остыли, снимаютъ съ нихъ кожуру и снова кладутъ въ холодную воду, въ которую выжатъ сокъ изъ двухъ лимоновъ. Затѣмъ дѣлаютъ сиропъ изъ $^1/_2$ фунта сахару на каждый фунтъ плодовъ, кладутъ въ него груши, даютъ закипѣть и снимаютъ съ огня. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до 5 степени и снова обливаютъ имъ плоды. По прошествіи сутокъ сливаютъ сиропъ и смѣшиваютъ его съ равнымъ вѣсовымъ количествомъ коньяку (который льютъ понемногу въ сиропъ, тщательно перемѣшивая) и этой смѣсью обливаютъ плоды, переложенные въ стеклянныя банки и плотно завязываютъ ихъ. Плоды сначала плаваютъ на поверхности, но затѣмъ, пропитавшись жидкостью, падаютъ на дно. б) Очищенныя груши варятъ, какъ сказано выше, въ водѣ, вынимаютъ уполовникомъ и даютъ стечь съ нихъ водѣ. Затѣмъ приготовляютъ сиропъ изъ воды, въ которой варились груши, и сахару,—причемъ послѣдняго берутъ $^3/_4$—1 фунтъ на фунтъ грушъ,—и этимъ сиропомъ обливаютъ плоды. По прошествіи сутокъ сиропъ сливаютъ, увариваютъ до густоты и по охлажденіи приливаютъ столько рому, чтобы сиропъ былъ на вкусъ довольно крѣпокъ; этимъ сиропомъ обливаютъ плоды такъ, чтобы онъ покрылъ ихъ совсѣмъ. Количество рому, приливаемаго къ сиропу, зависитъ отъ его крѣпости; чаще всего на 1 литръ сиропу приходится $^1/_4$ литра рому.

2) Персики. а) Хорошіе персики, не совсѣмъ спѣлые, тщательно вытираютъ, чтобы стереть съ нихъ пушокъ и накалываютъ до косточки съ тою цѣлью, чтобы они могли лучше пропитаться сиропомъ. Затѣмъ бросаютъ на нѣсколько мгновеній въ кипятокъ и выкладываютъ на рѣшето. Въ то же самое время приготовляютъ сиропъ изъ равныхъ вѣсовыхъ количествъ сахару и воды, очищаютъ его и, положивъ въ него плоды, даютъ вскипѣть разъ или два; снимаютъ котелокъ съ

огня и оставляютъ до слѣдующаго дня въ покоѣ. На слѣдующій день ставятъ снова на огонь, даютъ вскипѣть, потомъ охлаждаютъ, сливаютъ сиропъ, увариваютъ его какъ можно гуще, но только чтобы при охлажденіи онъ не отвердѣвалъ, и доливаютъ имъ положенные въ банки плоды; сверху наливаютъ коньяку и, обвязавъ плотно банки, ставятъ ихъ въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ. б) Варятъ персики въ сиропѣ изъ $^1/_4$ вѣсоваго количества плодовъ сахару, сгущеннаго до 4 степени, сливаютъ сиропъ, смѣшиваютъ его съ 25-градусной водкой, взятой въ количествѣ $^1/_2$ фунта на каждый фунтъ плодовъ и заливаютъ смѣсью плоды, уложенные въ банкахъ. в) Разрѣзаютъ пополамъ плоды, отбрасываютъ косточки и, бросивъ въ воду, нагрѣваютъ ее. Въ ту минуту, когда она закипитъ, вынимаютъ быстро плоды, бросаютъ въ холодную воду и затѣмъ выкладываютъ на рѣшето. Затѣмъ приготовляютъ сахарный сиропъ, охлаждаютъ его, и, облив имъ персики, оставляютъ на двое сутокъ; сливаютъ сиропъ, сгущаютъ его увариваніемъ и, смѣшавъ съ $^1/_4$ по объему коньяку или очищеннаго спирта, обливаютъ смѣсью плоды.

3) Абрикосы приготовляются такимъ же образомъ, какъ и персики.

4) Сливы. Лучше всего служатъ для этой цѣли ренклоды и мирабели. а) Невполнѣ спѣлые плоды накалываютъ иглой до косточки, бросаютъ въ кипятокъ и, лишь только они всплывутъ на поверхность, бросаютъ въ холодную воду. Когда они остыли, выкладываютъ ихъ на рѣшето; въ то же самое время дѣлаютъ сиропъ изъ $^1/_3$ вѣсоваго количества плодовъ сахару, бросаютъ по одиночкѣ сливы въ кипящій сиропъ, снимаютъ съ огня и, снявъ пѣну, оставляютъ на сутки въ покоѣ. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, даютъ ему вскипѣть и обливаютъ имъ плоды. Сутки спустя переливаютъ сиропъ съ плодами въ кастрюльку, даютъ имъ вскипѣть снимаютъ пѣну, затѣмъ охлаждаютъ, вынимаютъ сливы, перекладываютъ ихъ въ банки, заливаютъ сиропомъ и сверху наливаютъ коньяку или эраку, послѣ чего банки обвязываютъ плотно пузыремъ или пергаментной бумагой. б) Спѣлые, но еще твердые плоды варятъ въ кипяткѣ и, не давая имъ по-

лопаться, вынимаютъ на рѣшето. Затѣмъ приготовляютъ сахарный сиропъ, охлаждаютъ его и, обливъ имъ плоды, оставляютъ ихъ на двое сутокъ. Затѣмъ сливаютъ сиропъ, сильно уваривяютъ его, охлаждаютъ, приливаютъ коньяку ($^1/_4$ по объему на 1 объемъ сиропа) и обливаютъ смѣсью плоды, такъ, чтобы они были вполнѣ покрыты имъ.

в) Во Франціи часто употребляется способъ, называемый de la mère Moreau. Способъ этотъ состоитъ въ слѣдующемъ. Хорошіе ренклоды снимаютъ съ дерева за нѣсколько дней до достиженія ими полной зрѣлости, обрѣзаютъ на половину хвостики, накалываютъ тонкой иголкой вокругъ основанія плодоножки и кладутъ въ кастрюльку, куда налито столько воды, чтобы сливы были покрыты ею дюйма на два. Кастрюльку ставятъ на огонь и нагрѣваютъ до температуры, при которой нельзя погрузить въ нее пальцевъ. Тогда снимаытъ кастрюльку съ огня и прибавляютъ къ ней немного сока незрѣлаго винограда или поваренной соли ($^1/_2$ золотн. на каждый фунтъ сливъ) и оставляютъ часа на два въ покоѣ. Потомъ ставятъ снова на огонь: ренклоды принимаютъ свой прежній зеленый цвѣтъ; кастюльку держатъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока сливы не станутъ мягкими и будутъ всплывать на поверхность воды; тогда ихъ вынимаютъ и бросаютъ въ холодную воду. Въ то же самое время приготовляютъ сиро́пъ, увариваютъ его, снимая пѣну, до 1-й степени и, переложивъ въ глиняную посуду обсохшія на рѣшетѣ сливы, заливаютъ ихъ кипящимъ сиропомъ и оставляютъ на сутки въ покоѣ. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до 2-й степени и заливаютъ имъ сливы. Черезъ сутки то же самое продѣлываютъ въ третій разъ, послѣ чего ихъ перекладываютъ въ банки, заливаютъ сиропомъ и доливаютъ до верху спиртомъ, какъ было сказано выше. — Этотъ способъ примѣнимъ также къ персикамъ и абрикосамъ.

г) Можно еще пользоваться слѣдующимъ простымъ способомъ: въ банку, емкостью около $^1/_3$ штофа, укладываютъ слоями сливы, пересыпая ихъ толченымъ сахаромъ (2 столовыя ложки), вливаютъ ложку арака, закупориваютъ банку пробкою, обвязываютъ пузыремъ, и обернувъ сѣномъ, ста-

вять въ котелъ съ холодною водою, нагрѣваемую постепенно до кипѣнія, которое затѣмъ поддерживаютъ до тѣхъ поръ, пока плоды не размягчатся.

д) Сушеныя сливы въ коньякѣ. Самыя лучшія сушеныя сливы мочатъ втеченіи 1—2 дней въ обыкновенномъ бѣломъ винѣ, пока онѣ не разбухнутъ; затѣмъ выкладываютъ ихъ на рѣшето и, когда онѣ обсохли, укладываютъ въ банки, кладутъ нѣсколько кусочковъ корицы и нѣсколько гвоздики, заливаютъ коньякомъ и, обвязавъ банку, ставятъ ее на солнце.

5) Вишни. Для заготовленія вишенъ въ спиртѣ существуетъ весьма много способовъ, изъ которыхъ приведемъ: а) Почти спѣлыя вишни кладутъ въ банку тотчасъ послѣ того, какъ онѣ были сняты съ дерева, кладутъ туда же мѣшочекъ изъ холста, куда положено немного корицы и коріандера, приливаютъ, увареннаго по возможности гуще, сиропа изъ $^1/_4$ вѣса вишенъ количества сахару и наливаютъ столько коньяку, чтобы плоды были покрыты имъ; банку обвязываютъ пузыремъ и ставятъ на два мѣсяца въ сухомъ мѣстѣ. По истеченіи этого времени онѣ готовы къ употребленію. б) Французскій способъ. Раздавливаютъ руками 3 килограмма обыкновенныхъ вишенъ, удаливъ предварительно стебельки, разбиваютъ косточки, кладутъ въ кастрюлю, прибавляютъ 2 килогр. сахару и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока объемъ содержимаго кастрюльки не уменьшится на одну треть. Тогда приливаютъ 2 литра лучшей французской водки, кладутъ 15 граммъ коріандера, столько же звѣздчатаго аниса, немного корицы и гвоздики, вливаютъ въ бутыль, закупориваютъ ее какъ можно плотнѣе и ставятъ на солнцѣ недѣли на три. Затѣмъ сливаютъ жидкость, процѣживаютъ ее черезъ фланель и бросаютъ въ нее крупныя вишни, поспѣвающія, обыкновенно, позже, которыя надо предварительно проколоть въ нѣсколькихъ мѣстахъ иголкой. Закупоривъ бутыль, ставятъ ее на солнцѣ недѣли на 4; получается превосходный, весьма нѣжный и вкусный консервъ. в) Вишни Montmorency кладутъ въ банку и, обливъ 60-градуснымъ спиртомъ, ставятъ на недѣлю на солнцѣ; затѣмъ прибавляютъ 15 зол. сахару на каждый штофъ спирта и ставятъ на мѣсяцъ, по истеченіи

котораго вишни могутъ употребляться въ пищу. г) Берутъ крупныя, спѣлыя вишни, обрѣзаютъ стебельки на половину, кладутъ въ стеклянныя банки и обливаютъ сиропомъ, приготовленнымъ слѣдующимъ образомъ: взявъ 250—400 граммовъ ($^5/_8$—1 фунтъ) сахару, прибавляютъ къ нему немного воды, варятъ изъ этого сиропъ и, охладивъ, смѣшиваютъ съ 1 литромъ водки или, еще лучше, коньяку; перемѣшавъ хорошенько, заливаютъ смѣсью вишни.

6) Айва. Съ плодовъ снимаютъ кожуру, вынимаютъ сѣмечки, разрѣзаютъ ихъ на 8 частей и кладутъ въ холодную воду. Затѣмъ нагрѣваютъ воду до кипѣнія, опускаютъ въ нее приготовленные плоды и варятъ до тѣхъ поръ, пока не станетъ возможнымъ проткнуть ихъ соломенкой; тѣмъ не менѣе, они не должны быть мягки. Вынувъ ихъ изъ воды шумовкою, кладутъ на рѣшето, даютъ водѣ стечь, въ каждый ломтикъ айвы втыкаютъ по кусочку лимонной корки и корицы и взвѣшиваютъ. На каждый фунтъ плодовъ берутъ $^3/_4$ фунта сахару, дѣлаютъ изъ него съ небольшимъ количествомъ айвовой воды довольно густой сиропъ и заливаютъ имъ — прямо съ огня—плоды. По прошествіи двухъ дней сливаютъ сиропъ, увариваютъ его, приливаютъ къ нему столько коньяку, чтобы покрыть уложенные въ банкахъ плоды, и заливаютъ имъ послѣдніе.

7) Виноградъ. Отъ спѣлыхъ гроздей винограда разныхъ сортовъ отрѣзаютъ ножницами небольшія вѣточки съ 7—9 ягодками, взвѣшиваютъ ихъ и наполняютъ ими до половины банки. На каждый килограммъ винограду отвѣшиваютъ $^1/_2$ килогр. сахару, варятъ сиропъ и, остудивъ немного, прибавляютъ $^3/_8$ литра хорошей французской водки, заливаютъ имъ виноградъ, кладутъ въ банки нѣсколько кусочковъ корицы и немного гвоздики, покрываютъ слегка банки и ставятъ ихъ на нѣкоторое время на солнце; наконецъ, обвязываютъ плотно пузыремъ. Весьма вкусный консервъ.

8) Tutti-frutti съ ромомъ (Rumtopf). Въ довольно большую глиняную глазурованную банку вливаютъ бутылку самаго лучшаго ямайскаго рому, кладутъ фунтъ плодовъ или ягодъ, смѣшанныхъ съ 1 фунтомъ мелкаго сахару

(сахарной пудры), перемѣшиваютъ длиннымъ уполовникомъ и покрываютъ банку деревяннымъ кружкомъ; затѣмъ кладутъ туда-же другихъ плодовъ, смѣшанныхъ съ сахаромъ и все это перемѣшиваютъ; когда банка наполнилась, ставятъ ее на нѣсколько дней, ежедневно перемѣшивая, пока весь сахаръ не распустился. Тогда снимаютъ покрышку и крѣпко обвязываютъ банку плотной бумагой.—Наиболѣе пригодны для этого клубника (съ плотной мякотью), малина, вишни (безъ косточекъ), абрикосы, персики (очищенные, безъ косточекъ и разрѣзанные пополамъ), ренклоды, сливы (разрѣзанныя, безъ косточекъ), дыни, ананасы (очищенные и надлежащимъ образомъ нарѣзанные). Яблоки, груши и крыжовникъ непригодны, такъ какъ слишкомъ плотны; смородина слишкомъ кисла. Если плоды не покрыты ромомъ до верху, то надо его долить. Плоды, разумѣется, должны быть спѣлы.—Можно также сдѣлать изъ сахару сиропъ и, смѣшавъ его съ ромомъ, залить имъ плоды.

9) Tutti-frutti по голландски. Этотъ консервъ отличается отъ предыдущаго тѣмъ, что плоды здѣсь не перемѣшиваются, вслѣдствіе чего они выходятъ не смятыми. Наиболѣе употребительны для него вишни, затѣмъ синій виноградъ, земляника съ плотною мякотью, ренклоды, абрикосы, персики и малина; прочіе плоды и ягоды не употребляются. Плоды не слѣдуетъ мыть, а только вытереть; стебельки вишенъ и винограда не отрываются, а обрѣзаются возлѣ ягодъ. Персики и абрикосы разрѣзаютъ, косточку разбиваютъ и ядрышко кладутъ вмѣстѣ съ плодами. Съ персиковъ съ шероховатой кожурой послѣдняя снимается. Плоды перекладываются въ банкахъ со свѣтлымъ сахаромъ — леденцомъ, взятымъ въ количествѣ $^1/_3$ на вѣсъ; банки не должны быть чрезмѣрно велики, такъ какъ ягоды были бы передавлены; лучше всего литровыя банки; затѣмъ заливаютъ ихъ французской водкой, обвязываютъ пузыремъ и ставятъ въ прохладномъ, темномъ и сухомъ мѣстѣ; по прошествіи шести недѣль консервъ готовъ для употребленія.

б) Заготовленіе плодовъ въ уксусѣ.

Правила при заготовленіи плодовъ въ уксусѣ тѣ же, что при заготовленіи ихъ въ спиртѣ. Приготовленные по этому способу консервы представляютъ превосходный салатъ къ дичи, жаркому и пр.

1) Груши. а) Хорошіе, сочные плоды (beurre blanc, bergamotte) очищаютъ отъ кожуры, размягчаютъ въ горячей водѣ и, обливъ холоднымъ сиропомъ, ставятъ на сутки. На слѣдующій день сливаютъ сиропъ и перекладываютъ груши въ банки, сиропъ же уваривaютъ до 2-й степени и, смѣшавъ съ $^1/_4$ объема крѣпкаго виннаго уксуса, даютъ закипѣть. Охладивъ смѣсь, обливаютъ ею груши, обвязываютъ банки и оставляютъ на двѣ недѣли въ покоѣ. По прошествіи этого времени сливаютъ сиропъ, нагрѣваютъ его до кипѣнія, снимаютъ пѣну и, охладивъ, обливаютъ имъ плоды, послѣ чего обвязываютъ банки пузыремъ. б) Снявъ съ грушъ кожуру, разрѣзаютъ ихъ пополамъ, вырѣзываютъ сѣмянную полость, кладутъ въ 1 штофъ виннаго уксуса, куда прибавляютъ $2^1/_2$ фунта сахару, небольшое количество корицы и гвоздики и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не станутъ мягкими. Тогда ихъ вынимаютъ уполовникомъ, кладутъ въ глиняную миску, уксусъ же кипятятъ еще минутъ пять и затѣмъ обливаютъ имъ груши. На слѣдующій день сливаютъ уксусъ, кипятятъ и снова обливаютъ имъ плоды; повторивъ эту манипуляцію еще одинъ разъ, обвязываютъ банки и ставятъ ихъ въ сухомъ мѣстѣ. в) Очищенныя, разрѣзанныя пополамъ и лишенныя сѣмянной полости груши обливаютъ горячимъ сиропомъ,—который приготовляется изъ 1 литра уксусу и $1^1/_4$ килогр. сахару на каждые 6 литровъ цѣльныхъ грушъ,—такъ чтобы не покрывать ихъ совсѣмъ (въ сиропъ кладутъ нѣсколько корицы, гвоздики и лимонной корки, но эти ингредіенціи должны быть вынуты изъ сиропа передъ тѣмъ, какъ имъ будутъ облиты плоды, такъ какъ въ противномъ случаѣ послѣдніе пріобрѣтутъ некрасивый цвѣтъ) и варятъ медленно, но непрерывно, въ продолженіи 2 часовъ; тогда груши станутъ золотисто-желтыми и полупрозрачными. Охладивъ, перекладываютъ ихъ въ

банки, заливаютъ сиропомъ и закупориваютъ или завязываютъ герметически.

2) Вишни. а) Въ 1 штофѣ виннаго уксуса растворяютъ 3 ф. сахару, растворъ кипятятъ, снимаютъ съ него пѣну и охлаждаютъ. На дно стеклянной банки кладутъ слой мелко истолченной гвоздики и корицы, на него кладутъ слой крупныхъ кислыхъ вишенъ съ обрѣзанными стебельками, затѣмъ опять слой корицы и гвоздики и т. д., пока банка не наполнится до верху; сверху кладутъ слой корицы и заливаютъ все это приготовленнымъ, какъ сказано выше, уксусомъ. Банку обвязываютъ и ставятъ въ сухомъ мѣстѣ; по истеченіи недѣли сливаютъ уксусъ, даютъ ему вскипѣть, охлаждаютъ, заливаютъ имъ вишни и по прошествіи недѣли повторяютъ эту манипуляцію еще одинъ разъ. б) На 6 фунт. черныхъ вишенъ берутъ 1 ф. сахару, немного корицы, 2 головки гвоздики и $^1/_{10}$ штофа уксуса; сахаръ растворяютъ въ уксусѣ, кладутъ туда же пряности, снимаютъ пѣну и бросаютъ вишни (безъ косточекъ); когда вишни сварились, вынимаютъ ихъ уполовникомъ и перекладываютъ въ банки, уксусъ же кипятятъ еще минутъ пять, охлаждаютъ и обливаютъ имъ плоды. По прошествіи недѣли уксусъ сливаютъ, увариваютъ до густоты сиропа, обливаютъ еще горячимъ вишни и, когда онъ остылъ, обвязываютъ банки. в) Положивъ въ стеклянную банку слой спѣлыхъ, темныхъ вишенъ, насыпаютъ сверху слой мелкотолченаго сахару, на него опять укладываютъ слой вишенъ, слой сахару и т. д. до-верху и все это заливаютъ уксусомъ. По прошествіи двухъ недѣль уксусъ сливаютъ, кипятятъ и еще теплымъ обливаютъ вишни, послѣ чего банку плотно закупориваютъ.

3) Сливы. а) 3 фунта крупныхъ сладкихъ сливъ, тщательно вытертыхъ полотняною тряпкою, бросаютъ въ 1 ф. кипящаго уксуса, въ которомъ растворено $^3/_4$ ф. сахару и прибавлено $^3/_4$ зол. корицы и столько же гвоздики, и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока не потрескается кожица; тогда вынимаютъ сливы, перекладываютъ ихъ въ стеклянныя банки, обливаютъ уксусомъ, который еще кипятится нѣкоторое время и ставятъ въ холодное мѣсто. б) 4 фунта крупныхъ венгерокъ погру-

жаютъ на мгновеніе въ кипятокъ для того, чтобы удобнѣе было снять съ нихъ кожу; снявъ ее, приготовляютъ сиропъ изъ 1 ф. уксуса, $^1/_4$ ф. сахару и $1^1/_2$ зол. корицы, который кипятятъ и, снявъ тщательно пѣну, охлаждаютъ. Плоды укладываютъ въ каменный горшокъ или банку, обливаютъ ихъ уксусомъ такъ, чтобы онъ покрылъ собою плоды, ставятъ горшокъ въ котелокъ, наполненный водою и медленно нагрѣваютъ, доводя до кипѣнія, которое поддерживаютъ $^1/_4$ часа; послѣ чего сливы охлаждаютъ. По прошествіи недѣли сливаютъ уксусъ, нагрѣваютъ его до кипѣнія, охлаждаютъ, обливаютъ имъ сливы и плотно обвязываютъ банки пузыремъ. в) Разрѣзаютъ сливы, отдѣляютъ косточки, на 3 килогр. приготовленныхъ такимъ образомъ сливъ берутъ $^1/_2$ литра виннаго уксусу, 1 килограммъ сахару, 16 граммовъ корицы и 8 граммовъ гвоздики; сахаръ растворяютъ въ кипящемъ уксусѣ, тщательно снимаютъ пѣну и кладутъ въ сиропъ гвоздику и корицу, горячимъ сиропомъ обливаютъ сливы и оставляютъ до слѣдующаго дня. Затѣмъ сливаютъ сиропъ, сливы же выкладываютъ на рѣшето; стекшій съ нихъ сиропъ вмѣстѣ со слитымъ раньше кипятятъ, снимаютъ пѣну, и, когда онъ кипитъ, кладутъ въ него небольшую часть сливъ; послѣ нѣсколькихъ минутъ вынимаютъ шумовкою и кладутъ въ банку, въ сиропъ же кладутъ снова сливы и поступаютъ такимъ образомъ до тѣхъ поръ, пока не будутъ сварены всѣ сливы; тогда увариваютъ еще нѣкоторое время сиропъ и заливаютъ имъ сливы въ банкѣ, которую, охладивъ, плотно закупориваютъ. г) Крупныя, совершенно спѣлыя сливы укладываютъ слоями въ банкахъ, въ перемежку съ небольшимъ количествомъ гвоздики и корицы; на каждые 2 килограмма сливъ берутъ 400 — 500 граммовъ сахару и $^1/_2$ литра хорошаго виннаго уксуса, дѣлаютъ изъ нихъ сиропъ, снимая съ него пѣну и обливаютъ, еще горячимъ, сливы. По истеченіи 8—10 дней снимаютъ сиропъ, кипятятъ его и опять обливаютъ имъ плоды, послѣ чего, охладивъ, плотно закупориваютъ банки. д) Сливы въ красномъ винѣ и уксусѣ. Три килогр. сливъ, тщательно обтертыхъ, укладываютъ слоями въ кастрюлькѣ; затѣмъ кипятятъ въ другой посудѣ $^1/_2$ килогр. сахару, $^1/_4$ литра виннаго

уксуса, смѣшаннаго съ $^1/_4$ литра хорошаго краснаго вина, снимаютъ пѣну и, слегка охладивъ, заливаютъ сливы. По прошествіи 48 часовъ уксусъ сливаютъ, кипятятъ, снимаютъ пѣну и заливаютъ имъ — по горячѣе — плоды. По истеченіи сутокъ жидкость сливаютъ, кипятятъ, бросаютъ въ кипятокъ на минуту плоды, которые затѣмъ укладываютъ въ банки и заливаютъ прокипяченнымъ въ продолженіи 5 минутъ растворомъ.

4) Персики. а) Разрѣзанные пополамъ и отдѣленные отъ косточекъ плоды кладутъ въ воду и нагрѣваютъ ее до кипѣнія; какъ только она закипитъ, вынимаютъ ихъ шумовкою и бросаютъ въ холодную воду. Затѣмъ берутъ равное персикамъ вѣсовое количество сахару, дѣлаютъ изъ него сиропъ и, охладивъ, обливаютъ имъ плоды. На третій день снова сливаютъ сиропъ, прибавляютъ нѣсколько ложекъ хорошаго, крѣпкаго виннаго уксуса и немного корицы, нагрѣваютъ и заливаютъ имъ персики, послѣ чего плотно закупориваютъ банки. б) Зрѣлые, но еще плотные плоды вытираютъ слегка тряпочкою, втыкаютъ въ каждый персикъ по 5 гвоздикъ и укладываютъ ихъ рядышкомъ на глубокомъ блюдѣ. Взявъ уксусу лишь столько, сколько нужно, чтобы покрыть плоды, всыпаютъ въ него сахарнаго песку ($^1/_2$ килограмма на 1 литръ уксусу), кладутъ немного имбирю и палочку корицы, кипятятъ, обливаютъ кипящимъ растворомъ плоды и, покрывъ кисеей, оставляютъ стоять въ продолженіи десяти дней; сливаютъ уксусъ, кипятятъ его, заливаютъ имъ плоды и, когда они остынутъ, укладываютъ ихъ въ банки.

5) Абрикосы. Очищенные, разрѣзанные пополамъ и размягченные въ кипяткѣ абрикосы обливаютъ на сутки холоднымъ сиропомъ. Сливъ его, кипятятъ, снимаютъ съ него пѣну и, охладивъ, снова обливаютъ имъ плоды. На другой день сливаютъ сиропъ, увариваютъ его до 3-й степени, кладутъ въ него абрикосы, кипятятъ, снимаютъ пѣну и перекладываютъ въ банки. Сиропъ увариваютъ до 4-й степени, приливаютъ къ нему $^1/_4$ объема виннаго уксуса, кипятятъ нѣкоторое время, снимаютъ пѣну и, наконецъ, охладивъ, обливаютъ имъ плоды. Банки должны быть закупорены герметически.

6) Айва. На 1 килогр. плодовъ берутъ $^1/_2$ литра виннаго уксуса и $^1/_4$ килогр. сахару. Плоды очищаютъ, вырѣзываютъ зерна и разрѣзаютъ на 6 частей, которыя въ свою очередь разрѣзаютъ на ломтики, толщиною въ $^1/_4$ дюйма. Положивъ ихъ въ уксусъ, кипятятъ въ продолженіи четверти часа, затѣмъ приливаютъ сиропъ, заготовленный заранѣе изъ навѣшеннаго сахару, даютъ еще разъ вскипѣть и переливаютъ въ банки, куда кладутъ по нѣсколько зеренъ гвоздики; плоды должны быть покрыты уксусомъ.

7) Виноградъ. Хорошо созрѣвшія ягоды укладываются въ банки и заливаются уксусомъ, разведеннымъ равнымъ объемомъ воды, такъ чтобы онѣ были совершенно покрыты; по истеченіи двухъ дней уксусъ сливаютъ, кипятятъ и, остудивъ, снова заливаютъ имъ ягоды. По прошествіи трехъ дней продѣлываютъ это еще разъ, даютъ стоять въ теченіи трехъ дней и снова сливаютъ уксусъ. На 1 литръ уксуса берутъ $^1/_4$ килограмма сахару, растворяютъ его при нагрѣваніи, снимаютъ пѣну и, прокипятивъ, охлаждаютъ, заливаютъ имъ виноградъ и разливъ его по банкамъ, обвязываютъ ихъ пузыремъ. — Прекрасный салатъ.

8) Томаты. $2^1/_2$ килогр. крупныхъ спѣлыхъ томатовъ тщательно моютъ, вытираютъ чистой тряпочкой и разрѣзаютъ вдоль пополамъ. Въ винный уксусъ кладутъ $^1/_2$ килогр. сахару въ кускахъ; когда онъ пропитался уксусомъ, распускаютъ его на огнѣ, даютъ кипѣть и бросаютъ нѣкоторое количество томатовъ, которые сначала плаваютъ на поверхности сиропа. Погрузившіеся куски вынимаютъ шумовкою и кладутъ на блюдо, на ихъ мѣсто бросаютъ новые и т. д., пока все заготовленное количество томатовъ не будетъ сварено и вынуто. Къ сиропу прибавляютъ еще $^1/_2$ килогр. сахару, кипятятъ, заливаютъ имъ переложенные въ банку плоды и, остудивъ, обвязываютъ пузыремъ, послѣ чего каждые 3 — 4 дня банку встряхиваютъ, чтобы всплывшіе на верхъ куски погрузились на дно. Весьма прочный и вкусный консервъ.

9) Черника. $^1/_4$ литра виннаго уксуса кипятятъ съ $^1/_2$ килогр. сахару, кладутъ туда 2 литра черники, даютъ ей свариться и затѣмъ выбрасываютъ на рѣшето; сокъ увариваютъ,

снимая постоянно пѣну, снова кладутъ въ него ягоды и, положивъ немного корицы и гвоздики, переливаютъ въ стеклянныя банки, которыя, по охлажденіи, должны быть тщательно закупорены. При употребленіи этого консерва въ пищу, его нужно посыпать обильно сахаромъ.

10) Смѣшанные консервы. 3 фунта сахару растворяютъ при нагрѣваніи въ бутылкѣ хорошаго, крѣпкаго виннаго уксуса и бросаютъ туда фунтъ какихъ нибудь вишенъ (только не черныхъ); послѣ нѣсколькихъ минутъ сливаютъ уксусъ, кладутъ въ него три золотника корицы, 1 золотникъ гвоздики и нѣсколько лавроваго листа, даютъ вскипѣть и заливаютъ имъ вишни. Когда появятся абрикосы, берутъ фунтъ, разрѣзаютъ пополамъ, сливаютъ уксусъ съ вишенъ, кладутъ въ него абрикосы и, вскипятивъ, вливаютъ вмѣстѣ съ абрикосами въ горшокъ или банку съ вишнями. Затѣмъ, когда будутъ дыни, берутъ 1 фунтъ спѣлой дыни, разрѣзаютъ на ломтики, снимаютъ съ нихъ кожицу, сливаютъ уксусъ, бросаютъ въ него ломтики и, вскипятивъ, выливаютъ въ посуду съ приготовленными раньше плодами. По прошествіи нѣсколькихъ дней опять сливаютъ уксусъ, обливаютъ имъ фунтъ спѣлыхъ ренклодъ, даютъ вскипѣть и снова выливаютъ въ общую посуду. Если уксусу будетъ недостаточно, то во время нагрѣванія его прибавляютъ полбутылки или бутылку бѣлаго французскаго вина. Далѣе слѣдуетъ: фунтъ спѣлыхъ яблокъ неочищенныхъ, но разрѣзанныхъ на 4 части и безъ зернышекъ; фунтъ грушъ (бонкретьенъ или дюшессъ), очищенныхъ и разрѣзанныхъ на 4 части, сливы-венгерки съ косточками и, наконецъ, персики. Хранить этотъ консервъ, какъ и всѣ предыдущіе.

в) Заготовленіе плодовъ безъ сахару по способу Жасмена. (Jasmund).

Способъ этотъ, отличаясь своей дешевизной, весьма пригоденъ для заготовленія въ урожайные годы такихъ значительныхъ количествъ консервовъ, какія были бы немыслимы при описанныхъ выше болѣе дорогихъ способахъ. Онъ основанъ на томъ, что посредствомъ кипяченія консерва уничто-

жаются всѣ организмы, обусловливающіе его разложеніе (ферментовъ), посредствомъ герметической же закупорки его предотвращается доступъ къ нему извнѣ новыхъ ферментовъ. Способъ этотъ вполнѣ примѣнимъ ко всѣмъ плодамъ, изъ которыхъ приготовляются консервы по одному изъ описанныхъ выше способовъ. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ.

Плоды, съ бо́льшимъ или меньшимъ количествомъ воды, — смотря по ихъ способности давать больше или меньше сока — быстро, безъ помѣшиванія, нагрѣваются въ котелкѣ или горшкѣ такъ, чтобы они лишь сварились, но не разварились. Лишь только это случилось, снимаютъ ихъ съ огня и укладываютъ по возможности быстрѣе, пока они еще очень горячи, въ приготовленныя заранѣе, подогрѣтыя стеклянныя банки, до-верху, такъ чтобы сокъ переливался черезъ край. Затѣмъ вдавливаютъ въ шейки банокъ приго́товленныя заранѣе широкія пробки, такъ чтобы онѣ вошли въ банки на столько, чтобы возможно было залить ихъ сверху параффиномъ; для этого́ въ пробкахъ сдѣланы вязальною спицею отверстія, черезъ которыя вытекаетъ излишекъ сока. Сокъ этотъ сливаютъ, пробку вытираютъ до-суха чистою тряпкою и быстро заливаютъ тонкимъ слоемъ расплавленнаго параффина; когда онъ застынетъ, заливаютъ еще разъ, такъ чтобы слой параффина выполнилъ всю шейку поверхъ пробки. Когда банка остыла на столько, что параффинъ совершенно отвердѣлъ, оберты-ваютъ шейку банки кускомъ холста или коленкора, смоченнымъ въ параффинѣ, и для того, чтобы онъ плотнѣе приста́лъ къ банкѣ, обвязываютъ его узкими полосками холста, намоченными въ параффинѣ.

Съ ягодами, которыя желательно сохранить въ цѣлости, поступаютъ нѣсколько иначе. Въ банки кладутъ лишь столько ягодъ, сколько умѣстится, безъ сдавливанія пробкой. Затѣмъ, доливъ въ банки почти до-верху воды или, если желательно имѣть консервъ особенно хорошій, свѣжаго сока тѣхъ ягодъ, которыя должны быть законсервированы, нагрѣваютъ ихъ на водяной банѣ, какъ сказано на стр. 85. Какъ только одна изъ банокъ закипитъ, снимаютъ баню съ огня, доливаютъ до-верху банку сокомъ изъ прочихъ и закупориваютъ ее плотно, по вы-

шеописанному, пробкою и парафиномъ. Въ этомъ процессѣ самое главное — то, чтобы плоды, вливаемые въ подогрѣтыя банки, были какъ можно горячѣе и чтобы закупориваніе ихъ производилось какъ можно быстрѣе, пока температура банокъ не понизилась до 60° Р. (при которой гибнутъ ферменты). Поэтому не слѣдуетъ нагрѣвать сразу слишкомъ большаго количества плодовъ, или же наливкой и закупориваніемъ должно заняться нѣсколько лицъ, такъ какъ, принявшись за банку, нельзя прекратить работы ни на минуту до тѣхъ поръ, пока банка не будетъ залита парафиномъ.

г) Приготовленіе соусовъ, пикулей и т. п.

1) Смородинный соусъ. Два килограмма спѣлыхъ ягодъ кладутъ въ котелъ съ $^3/_4$ килогр. сахару и нагрѣваютъ, постоянно помѣшивая, до тѣхъ поръ, пока онѣ не разварятся. Тогда прибавляютъ по столовой ложкѣ толченой корицы, гвоздики, перцу и соли и, приливъ 1 литръ уксуса, даютъ кипѣть нѣкоторое время. Жидкость процѣживаютъ черезъ сито и, когда она остынетъ, разливаютъ въ бутылки, плотно закупориваютъ и заливаютъ шейки сургучемъ.

2) Крыжовничный соусъ. Этотъ соусъ, въ особенности хорошій для приправы къ жаркому изъ дичи, приготовляется слѣдующимъ образомъ. Берутъ 6 килограммовъ крыжовника— спѣлаго или незрѣлаго, по желанію—и тщательно отдѣляютъ стебельки и чашечки; кладутъ его въ котелъ, приливаютъ немного воды, подсыпаютъ $2^1/_2$ килогр. толченаго сахару и, поставивъ на огнѣ, нагрѣваютъ до кипѣнія въ теченіи $1^1/_4$ часа. Затѣмъ прибавляютъ еще 2 килогр. сахару, $^1/_4$ литра уксуса и по столовой ложкѣ гвоздики, корицы и испанскаго перцу и кипятятъ еще $^1/_4$ часа. Наконецъ, снявъ съ огня, сливаютъ въ горячемъ состояніи въ горшки или широкогорлыя банки, которыя тотчасъ же закупориваютъ и заливаютъ сургучемъ.

3) Яблочныя пикули. Берутъ четыре килограмма хорошихъ яблокъ, разрѣзаютъ ихъ, очистивъ отъ кожуры, на 4 части, вынимаютъ сердцевину и, вливъ въ котелокъ 4 литра

уксуса, къ которому прибавлено 2 килогр. сахару, по столовой ложкѣ корицы, испанскаго перцу и имбирю, кладутъ въ нихъ яблоки и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока яблоки не начнутъ дѣлаться мягкими. Тогда выливаютъ содержимое котелка въ горшки или банки и обвязываютъ ихъ пузыремъ.

4) Вишневыя пикули. Отъ невполнѣ спѣлыхъ вишенъ отрѣзаютъ половинки стебельковъ и, положивъ ихъ въ горшокъ, заливаютъ холоднымъ уксусомъ. По прошествіи 3-хъ недѣль сливаютъ $^2/_3$ уксуса и приливаютъ столько же свѣжаго, слитый же кипятятъ съ 30 граммами коріандера, 4 гр. мускатнаго цвѣта, 1 ложкой бѣлаго перцу и, если желательно сообщить пикулямъ красивый розовый цвѣтъ, небольшимъ количествомъ кошенили (взявъ ее на кончикъ кухоннаго ножа), и обливаютъ имъ, пока онъ горячъ, вишни (пряности кладутъ въ холщевой мѣшечекъ, кипятятъ въ уксусѣ и затѣмъ вынимаютъ прочь). Охладивъ, переливаютъ содержимое горшка въ широкогорлыя банки, закупориваютъ и заливаютъ сургучемъ.

5) Груши въ горчицѣ. Для приготовленія этого консерва, весьма хорошаго къ жаркому, говядинѣ и т. п., берутъ груши съ разсыпчатою, не сочною мякотью, тщательно обмываютъ и, не снимая кожицы, варятъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не станутъ достаточно мягки, но не разваливаются. Вынувъ ихъ изъ горшка, варятъ въ той же водѣ новыя порціи грушъ, для того, чтобы сдѣлать ее болѣе сладкою и густою. Когда всѣ, предназначенныя для консерва, груши сварены, вынимаютъ ихъ, къ водѣ прибавляютъ на каждые 5 литровъ 2 литра уксусу и 4 килогр. сахару и кипятятъ, груши же укладываютъ въ каменный горшокъ, прибавляютъ къ нимъ на каждые 50 грушъ по $^1/_2$ килогр. горчичной муки и сверху кладутъ мѣшечки съ горчичною же мукою; затѣмъ обливаютъ ихъ приготовленнымъ, какъ сказано выше, уксусомъ, такъ чтобы онъ покрылъ всѣ плоды и, обвязавъ, ставятъ въ холодномъ мѣстѣ.

6) Сливы въ горчицѣ. На 3 килограмма хорошихъ, спѣлыхъ сливъ берутъ литръ хорошаго уксуса, $^3/_8$ килогр. сахару, 8 граммовъ гвоздики, 5 граммовъ крупно истолченной корицы и 80 гр. горчичнаго сѣмени, которое всыпаютъ въ

мѣшечекъ, величиною съ банку, въ которой будетъ храниться консервъ. Сахаръ растворяютъ въ уксусѣ при кипяченіи, снимаютъ съ раствора пѣну, кладутъ въ него пряности и затѣмъ бросаютъ столько сливъ, сколько помѣстится, нагрѣваютъ въ теченіи 4—5 минутъ, вынимаютъ сливы, даютъ раствору вскипѣть, кладутъ новую порцію сливъ и т. д., пока всѣ онѣ не будутъ сварены. Остудивъ немного сливы, укладываютъ ихъ въ банку, сверху кладутъ мѣшечекъ съ горчицею, даютъ уксусу вскипѣть, заливаютъ имъ тотчасъ сливы и, остудивъ банку, обвязываютъ ее. По прошествіи недѣли уксусъ сливаютъ, кипятятъ, снимаютъ пѣну и, охладивъ, заливаютъ имъ сливы.

7) Моченыя яблоки и груши. Вполнѣ спѣлыя яблоки кладутъ въ боченокъ и заливаютъ водою, на ведро которой прибавлено $^1/_2$ стакана соли, немного муки, листу черной смородины, чаберу и другихъ ароматныхъ травъ, смотря по желанію; затѣмъ ставятъ боченокъ сначала на ледникъ, а потомъ въ прохладный подвалъ. Замоченныя такимъ образомъ яблоки могутъ держаться всю зиму, слѣдуетъ только наблюдать, чтобы они были всегда покрыты водою. Въ Германіи этимъ способомъ консервируютъ груши, прибавляя къ нимъ много разныхъ пряностей.

Глава IV.

Приготовленіе домашними способами напитковъ изъ плодовъ и ягодъ (наливокъ, ликеровъ, квасовъ, уксусу).

Однимъ изъ наиболѣе популярныхъ способовъ утилизаціи плодовъ и въ особенности ягодъ слѣдуетъ считать приготовленіе изъ нихъ разныхъ напитковъ. Въ прежнее время русскія хозяйки славились умѣньемъ приготовлять для своего домашняго обихода разныя наливки, настойки и прочіе напитки; умѣнье это считалось даже необходимой принадлежностью хорошей хозяйки. «А у добраго человѣка и у порядливой жены» — говоритъ авторъ Домостроя — «брусничная вода и вишни въ патокѣ, и малиновый морсъ и всякія сласти, и яблоки, и груши въ квасу и въ патокѣ; и пастили, и леваш-ники себѣ и про гостя и за немощь всегда есть, только въ пору припасено. А нужному и больному и родильницѣ и заѣзжему человѣку дастъ, ино велія мзда отъ Бога». Приготовленные дома, изъ свѣжихъ, здоровыхъ продуктовъ, напитки эти несравненно дешевле, вкуснѣе и, главное, здоровѣе покупныхъ, приготовленныхъ фабричнымъ путемъ при посредствѣ разныхъ эфирныхъ маслъ, подчасъ крайне вредныхъ; поэтому считаемъ не лишнимъ дать нѣкоторыя указанія относительно способовъ ихъ приготовленія.

а) Настойки, наливки и ликеры.

Этимъ названіемъ обозначаются, какъ извѣстно, напитки, приготовленные посредствомъ настаиванья водки на плодахъ,

ягодахъ, ароматныхъ сѣменахъ и т. п., причемъ наливки и ликеры обыкновенно подслащиваются сахаромъ, взятымъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ.

Для полученія хорошихъ наливокъ необходимо, чтобы употребленные для нихъ матеріалы были надлежащаго качества. Плоды и ягоды должны быть спѣлы, свѣжи; спиртъ или водка не должны содержать сивушныхъ маслъ, почему лучше употреблять ректифікованный спиртъ, который разводится затѣмъ чистою, прокипяченою водою; въ нѣкоторыхъ случаяхъ, для полученія особенно тонкаго продукта, употребляютъ коньякъ или ромъ; сахаръ берется самый лучшій рафинадъ. Продолжительность настаиванья различна для каждаго рода плодовъ и ягодъ; въ общемъ, она колеблется между двумя недѣлями и мѣсяцемъ, но иногда бываетъ достаточно одной недѣли для того, чтобы всѣ, содержащіяся въ плодахъ ароматныя вещества и соки растворились въ спирту и сообщили ему надлежащій вкусъ и запахъ; иногда же нужно для этого и два мѣсяца. Настаиванье происходитъ гораздо скорѣе, если встряхивать или взбалтывать почаще посуду, въ которой оно производится; полезно также ставить ее въ тепломъ мѣстѣ или на солнцѣ, если настаиваются плоды, не обладающіе особеннымъ ароматомъ, какъ напр. вишни, крыжовникъ, смородина; но если этимъ плодамъ или ягодамъ присущъ тонкій, нѣжный запахъ, то лучше держать посуду въ темномъ, прохладномъ мѣстѣ. Въ послѣднемъ случаѣ настаиванье длится обыкновенно короткое время, чтобы спиртъ, извлекшій изъ плодовъ свойственный имъ ароматъ, не успѣлъ растворить также и горькихъ веществъ, содержащихся въ сѣменахъ, которыя сообщили бы настойкѣ острый, непріятный вкусъ. Для ускоренія настаиванья иногда полезно раздавить плоды.

Слитую съ плодовъ или ягодъ настойку необходимо процѣдить или профильтровать для того, чтобы сдѣлать ее вполнѣ чистою и прозрачною. Процѣживаютъ или черезъ суконный мѣшокъ, или черезъ фильтръ, сдѣланный изъ бѣлой пропускной бумаги. Суконныя цѣдилки употребляются тогда, когда приходится процѣживать значительныя количества жидкостей;

плотность ихъ должна быть такова, чтобы процѣживаніе не было слишкомъ медленно и въ то же время, чтобы онѣ достаточно хорошо очищали жидкость отъ плавающихъ въ нихъ частицъ. Лучше всего пропускать наливки сначала черезъ менѣе плотную цѣдилку, а затѣмъ, если онѣ не станутъ вполнѣ прозрачными, черезъ болѣе плотную. Можетъ случиться, что цѣдилка, черезъ которую процѣжено значительное количество наливки, не пропускаетъ больше жидкости; тогда, переливъ изъ нея наливку въ другую цѣдилку, очищаютъ засорившуюся стиркою, причемъ не слѣдуетъ крутить ее, воду же нужно выжимать сдавливаніемъ. Если приходится процѣживать незначительныя количества наливокъ, то лучше всего пользоваться для этого такъ называемою шведскою пропускною бумагою, которую можно достать въ любой аптекѣ. Вырѣзавъ изъ такой бумаги кружокъ, складываютъ его нѣсколько разъ на-крестъ, затѣмъ такъ, чтобы получился родъ конуса или воронки съ плоеною поверхностью, и вставляютъ этотъ конусъ въ обыкновенную стеклянную воронку. Замѣтимъ при этомъ, что при всѣхъ манипуляціяхъ съ настойками надо избѣгать металлической посуды, на которую дѣйствуютъ кислоты, содержащіяся въ сокѣ плодовъ и ягодъ, а пользоваться лишь стеклянною и глиняною.

Настойки и наливки, приготовленные изъ ягодъ и плодовъ, обладающихъ нѣжнымъ ароматомъ, должны храниться въ прохладномъ мѣстѣ; всѣ же остальныя могутъ быть сохраняемы въ обыкновенной температурѣ, подчасъ даже въ болѣе высокой: онѣ становятся въ ней болѣе мягкими и пріобрѣтаютъ характеръ ликерныхъ винъ; такъ, напр., черносмородинная наливка становится похожею вкусомъ на вино Рота.

Настойки. Получаются настаиваніемъ на ягодахъ и плодахъ водки, рѣже—спирта, и обыкновенно употребляются для приготовленія наливокъ и ликеровъ. Плоды и ягоды лучше всего измельчить или раздавить, изъ косточковыхъ вынуть косточки, и на полученную такимъ образомъ массу налить водки, коньяку и т. п. По прошествіи нѣкотораго времени съ массы сливается жидкость, сама масса выжимается, вы-

жатая жидкость смѣшивается со слитою и все это процѣживается. Чѣмъ крѣпче была водка и чѣмъ дольше она настаивалась, тѣмъ больше растворилось въ ней ароматныхъ веществъ, присущихъ плодамъ, и тѣмъ лучше настойка.

1) Земляничная настойка. Разминаютъ вполнѣ спѣлую—лучше всего лѣсную—землянику, наливаютъ равное ей вѣсовое количество хорошей водки и ставятъ въ тепломъ мѣстѣ на солнцѣ на 3 — 4 дня. Затѣмъ сливаютъ жидкость, массу выбрасываютъ въ холщевой мѣшокъ, выжимаютъ изъ нея сокъ, смѣшиваютъ со слитымъ и, процѣдивъ, разливаютъ въ бутылки. Такимъ же образомъ приготовляются настойки: малиновая и ежевичная.

2) Вишневая настойка. Очистивъ вишни и вынувъ изъ нихъ косточки, кладутъ ихъ въ бутылки, наливаютъ равное по вѣсу количество водки и настаиваютъ въ теченіе 6 недѣль. Можно также прибавить къ вишнямъ небольшое количество зеренъ, вынутыхъ изъ косточекъ.

3) Черносмородинная настойка дѣлается какъ предъидущая; настаиванье длится мѣсяцъ.

Наливки дѣлаются или изъ настоекъ, посредствомъ прибавленія къ нимъ сахару (въ видѣ сиропа) и, иногда, нѣкоторыхъ пряностей и ароматовъ, или же изъ сока, выжатаго изъ ягодъ и плодовъ, который затѣмъ уваривается съ половиннымъ по вѣсу количествомъ сахару и пряностями по вкусу и затѣмъ смѣшивается съ четвертью по вѣсу хорошей, очищенной водки. Въ первомъ случаѣ на каждую бутылку настойки берутъ $^1/_2$ фунта сахару, дѣлаютъ изъ него сиропъ съ возможно малымъ количествомъ воды и, смѣшавъ, процѣживаютъ черезъ сукно или пропускную бумагу. Приготовляютъ ихъ также по слѣдующимъ рецептамъ:

4) Вишневая наливка. а) Гренобльская ратафія (ratafia de Grenoble). 3 килограмма ($7^1/_4$ фунта) спѣлыхъ вишенъ, изъ которыхъ вынуты косточки, раздавливаютъ въ ступкѣ пестомъ и, смѣшавъ съ тоже раздавленными косточками, ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ на два дня. Въ то же время три литра ($2^1/_2$ штофа) водки настаиваютъ на коркѣ съ одного лимона, наливаютъ этотъ настой на вишневую

массу, прибавляютъ сиропъ изъ $^3/_4$ килогр. ($1^3/_4$ ф.) сахару и возможно меньшаго количества воды, настаиваютъ въ теченіе мѣсяца и, процѣдивъ, разливаютъ въ бутылки. б) Берутъ спѣлыхъ вишенъ, кислыхъ и сладкихъ, поровну, прибавляютъ къ нимъ половинное количество красной смородины, зрѣлой, но не переспѣлой, вынимаютъ изъ вишенъ косточки, раскалываютъ эти послѣднія, вынимаютъ зернышки, толкутъ ихъ, давятъ плоды и все это пересыпаютъ въ какой-нибудь посудѣ мелкимъ сахаромъ, обливаютъ спиртомъ и, покрывъ, ставятъ на нѣкоторое время, пока весь сахаръ не растворится, причемъ надо почаще помѣшивать. Затѣмъ сцѣживаютъ растворъ, къ 3 литрамъ его прибавляютъ 4 литра спирта, закупориваютъ бутыль, по истеченіи недѣли процѣживаютъ наливку и разливаютъ въ бутылки. Количество сахару не должно превосходить 1 килограмма на 3 литра ягоднаго соку. в) 3 литра кислыхъ вишенъ давятъ вмѣстѣ съ косточками, приливаютъ 6 литровъ французской водки и ставятъ бутыль въ тѣни на 4—6 недѣль. Затѣмъ прибавляютъ сиропъ изъ $1^1/_2$ килогр. сахару и снова ставятъ, пока наливка не станетъ свѣтлою; тогда ее сливаютъ и разливаютъ въ бутылки. г) 1 килограммъ дикихъ черныхъ вишенъ давятъ вмѣстѣ съ косточками, прибавляютъ 30 граммовъ корицы, 15 гр. гвоздики, 7 граммовъ мускатнаго цвѣта и 2 литра хорошей водки, ставятъ бутыль на солнце на мѣсяцъ и почаще ее встряхиваютъ. Затѣмъ настой сливаютъ, подслащиваютъ $^1/_2$ килогр. сахару и процѣживаютъ черезъ пропускную бумагу или фланель.

5) Персиковая наливка. Снявъ кожу со спѣлыхъ персиковъ и вынувъ косточки, выжимаютъ изъ нихъ сокъ, смѣшиваютъ его съ двойнымъ объемомъ водки, оставляютъ стоять въ теченіе мѣсяца и прибавляютъ сахару въ количествѣ, равномъ $^1/_3$ вѣса сока. Нѣкоторые ароматизируютъ эту наливку ванилью или корицей; количество этихъ ингредіенцій не должно тогда превышать 2 золотн. на фунтъ соку.

6) Сливовая наливка приготовляется, какъ предыдущая, только количество сахару втрое меньше. Особенно хороша наливка изъ ренклодъ и мирабелей.

7) Абрикосовая наливка. Дюжину спѣлыхъ абрикосовъ разрѣзаютъ на части, прибавляютъ къ нимъ зернышки, вынутыя изъ косточекъ, 60 золотн. сахару, $^1/_2$ зол. мускатнаго цвѣта, $1^1/_2$ золотн. гвоздики и, приливъ $1^3/_4$ штофа обыкновенной или еще лучше, французской водки, оставляютъ на 6 недѣль. По прошествіи этого времени процѣживаютъ черезъ сукно, затѣмъ фильтруютъ черезъ бумагу и разливаютъ въ бутылки.

8) Наливка изъ шиповника. Собираютъ ягоды — лучше всего мелкія лѣсныя — когда ихъ хватилъ морозъ; тщательно очищаютъ, давятъ и на литръ ягодъ наливаютъ 3 литра хорошей водки, прибавляютъ $^1/_2$ килогр. толченаго сахару — леденцу (бѣлаго) и ставятъ въ тепломъ мѣстѣ на недѣлю; процѣживаютъ черезъ бумагу, разливаютъ въ бутылки и плотно закупориваютъ.

9) Смородинная наливка. Смѣшиваютъ вмѣстѣ 4 литра ($3^1/_3$ штофа) водки, 2 литра сока красной смородины, 1 золотн. корицы и $^1/_2$ золотн. гвоздики, настаиваютъ въ теченіе мѣсяца, сливаютъ настой, прибавляютъ сиропъ, сваренный изъ 2 килогр. (5 фунт.) сахару и фильтруютъ.

10) Черносмородинная наливка (Cassis Ratafia). Хорошія спѣлыя ягоды давятъ и въ 1 литру ягодъ (измѣренныхъ въ цѣльномъ видѣ) приливаютъ литръ хорошаго спирта, прибавляютъ нѣсколько гвоздикъ и корицы, бутыль закупориваютъ и ставятъ въ тѣснистомъ мѣстѣ на нѣсколько мѣсяцевъ. Въ началѣ зимы сливаютъ настой, процѣживаютъ, на литръ его берутъ $^1/_2$ килогр. сахару и $^3/_4$ литра воды, дѣлаютъ сиропъ и вливъ его въ настой, разливаютъ послѣдній въ бутылки и хранятъ на погребѣ. Чѣмъ старѣе эта наливка, тѣмъ она вкуснѣе.

11) Земляничная, малиновая и ежевичная наливки могутъ быть приготовляемы, какъ смородинная.

12) Виноградная наливка. Спѣлыя, но не перезрѣлыя ягоды мускатнаго винограда давятъ и выжимаютъ изъ нихъ сокъ, приливаютъ къ нему равное количество спирта и немного корицы и ставятъ на двѣ недѣли. Затѣмъ фильтруютъ, прибавляютъ на каждую бутылку 150 граммъ мелкаго сахару и разливаютъ въ бутылки.

Ликеры суть тѣ же наливки, приготовленныя на самомъ лучшемъ спирту, часто коньякѣ или аракѣ. Они крѣпче наливокъ и болѣе подслащены.

Прекрасные ликеры можно готовить слѣдующимъ образомъ: разминаютъ 1 килогр. ягодъ, смѣшиваютъ съ $1^1/_2$—2 килогр. мелко истолченнаго сахару и ставятъ на 3 сутокъ въ комнатной температурѣ; затѣмъ приливаютъ къ массѣ 1 литръ 90-ти-градуснаго спирта, перемѣшиваютъ, процѣживаютъ черезъ холщевый мѣшокъ и разливаютъ въ бутылки.

Весьма часто ликеры ароматизируютъ разными пряностями, и тогда ихъ готовятъ по слѣдующимъ рецептамъ:

13) Айвовый ликеръ. Очистивъ спѣлыя айвы, вынимаютъ изъ нихъ сѣмянную полость, трутъ ихъ на теркѣ и выжимаютъ изъ массы сокъ. Къ 3 литрамъ сока приливаютъ 1 литръ спирта и прибавляютъ 1 килограммъ сахару, 10 граммовъ корицы, 5 граммовъ гвоздики и 50 граммовъ горькаго миндаля, ставятъ на 2 недѣли и затѣмъ фильтруютъ.

14) Смородинный ликеръ. 1 килограммъ смородины, очищенной отъ стебельковъ, разминаютъ и смѣшиваютъ съ $^3/_4$ килогр. сахару, нѣсколькими гвоздиками, 2-мя палочками корицы и коркою, снятою съ двухъ лимоновъ, тщательно смѣшиваютъ, приливаютъ 2 литра хорошей очищенной водки и, наполнивъ этимъ бутыль, плотно закупориваютъ ее и ставятъ на 6 недѣль, въ теченіе которыхъ часто встряхиваютъ; затѣмъ процѣживаютъ и разливаютъ въ бутылки.

15) Черносмородинный ликеръ. 1 килогр. сахару растворяютъ въ 2 литрахъ воды, наливаютъ на $1^1/_2$ килогр. ягодъ черной смородины, кладутъ туда же 60 мелко изрѣзанныхъ листьевъ черной смородины, $^1/_2$ грамма гвоздики, 1 граммъ корицы и, прибавивъ $1^1/_2$ литра виннаго спирту, настаиваютъ въ теченіе 2 недѣль, послѣ чего жидкость сливаютъ, массу выжимаютъ, даютъ жидкости отстояться въ теченіе 2 дней и, наконецъ, процѣживаютъ. Или же, настоявъ въ теченіе 2 мѣсяцевъ 4 литра очищенной водки на 1 килогр. ягодъ, сливаютъ настойку, подслащаютъ сахаромъ, взятымъ въ количествѣ $^1/_2$ килогр. на литръ жидкости, и фильтруютъ.

16) Вишневый ликеръ. Раздавивъ нѣкоторое количе-

ство спѣлыхъ вишенъ (лучше всего кислыхъ), причемъ косточки оставляются въ массѣ, наливаютъ хорошаго спирту (лучше — коньяку), смѣшаннаго съ двойнымъ количествомъ краснаго вина, кладутъ немного корицы и гвоздики, ставятъ на нѣкоторое время въ тепломъ мѣстѣ и затѣмъ фильтруютъ.

17) Малиновый ликеръ. Къ 1 килогр. ягодъ приливаютъ литръ сиропа, свареннаго изъ $^1/_2$ килогр. сахару и равнаго ему объема воды и ставятъ на 3 дня; затѣмъ процѣживаютъ черезъ сито слитую съ ягодъ жидкость и смѣшиваютъ съ $^1/_2$ литра виннаго спирта.

18) Ежевичный ликеръ. 2 литра сока, выжатаго изъ ягодъ ежевики, смѣшиваютъ съ $1^3/_4$ килогр. сахару, 15 граммами корицы, 15 граммами истолченаго мускатнаго орѣха, 8 граммами гвоздики и 30 гр. испанскаго перцу; все это нагрѣваютъ до кипѣнія и затѣмъ, процѣдивъ и охладивъ, смѣшиваютъ съ $1^1/_2$ литр. коньяку.

19) Земляничный ликеръ. Къ 6 килогр. земляники прибавляютъ 60 грамм. истертаго въ порошокъ фіялковаго корня, приливаютъ 4 литра спирта и оставляютъ стоять двое сутокъ; затѣмъ сливаютъ, выжимаютъ ягоды, смѣшиваютъ съ сиропомъ, свареннымъ изъ $^1/_2$ килогр. сахару и 1 литра дождевой воды, хорошо перемѣшиваютъ и фильтруютъ.

20) Брусничный ликеръ. Изъ брусники можно приготовлять превосходный ликеръ по слѣдующему способу. Раздавивъ спѣлыя, тщательно очищенныя ягоды, наливаютъ на массу коньяку и ставятъ на нѣкоторое время въ тепломъ мѣстѣ, часто помѣшивая. Затѣмъ выливаютъ настой въ суконный или фланелевый мѣшокъ и вытекшій изъ него сокъ смѣшиваютъ съ густымъ сахарнымъ сиропомъ (1 килогр. сахару и $^1/_2$ литра воды), послѣ чего готовый уже ликеръ разливаютъ въ бутылки. Спустя нѣкоторое время на днѣ бутылокъ появляется обыкновенно осадокъ; тогда ликеръ осторожно сливаютъ въ другія бутылки.

21) Орѣховый ликеръ. Раздавливаютъ 30 орѣховъ, снятыхъ съ дерева въ іюнѣ, когда ядро въ нихъ еще не отвердѣло, прибавляютъ 30 гвоздикъ, 2 грамма корицы, и, наливъ на все это 1 литръ коньяку, ставятъ на нѣсколько не-

дѣль въ темномъ мѣстѣ. Затѣмъ сливаютъ, процѣживаютъ и подслащиваютъ сиропомъ, сваренным изъ 1 килогр. сахару и $^1/_2$ литра воды.

22) Ликеръ изъ терновника. Собравъ въ сентябрѣ ягоды терновника, отбираютъ покрупнѣе и потемнѣе, даютъ имъ полежать день-два на солнцѣ, затѣмъ вынимаютъ косточки, обмываютъ ихъ въ водѣ и, высушивъ на солнцѣ, хранятъ до употребленія. Для приготовленія ликера берутъ литръ хорошей очищенной на стаканъ косточекъ, разбиваютъ послѣднія, вынимаютъ ядрышки и настаиваютъ ихъ на водкѣ въ теченіе шести недѣль; затѣмъ фильтруютъ, на каждый литръ настоя берутъ $^3/_4$ килогр. сахару, увариваютъ изъ него сиропъ до полученія карамели и вливаютъ его осторожно, помѣшивая, въ настой; помѣшиваніе нужно производить весьма тщательно и долго, чтобы сахаръ не сбился въ комья. Получается превосходный ликеръ, который тѣмъ лучше, чѣмъ дольше стоитъ.

Свѣже приготовленные ликеры, не смотря на самый тщательный выборъ продуктовъ, все-таки бываютъ непріятны на вкусъ, который легко различаетъ составныя части ликера, и должны «созрѣть», т. е. вкусъ ихъ улучшается только послѣ продолжительнаго состоянія въ погребу. Можно, однако, ускорить «созрѣваніе» ликеровъ однимъ изъ слѣдующихъ способовъ. Хорошо закупоренныя бутылки съ ликерами кладутъ лѣтомъ на крышѣ, обращенной на югъ или юго-западъ, гдѣ температура доходитъ до 40° Ц. и, защитивъ ихъ отъ солнечныхъ лучей, оставляютъ лежать въ теченіе лѣта. Еще быстрѣе происходитъ созрѣваніе ликеровъ, если ихъ нагрѣвать въ теченіе часа до 60 — 70° Ц. въ обыкновенномъ котлѣ на подобіе того, какъ нагрѣвались банки съ компотомъ (см. стр. 85). Въ послѣднемъ случаѣ бутылки съ ликеромъ должны быть закупорены пробками, предварительно вываренными хорошо въ водѣ, такъ какъ онѣ могутъ сообщить ему непріятный вкусъ; далѣе — бутылки не должны быть слишкомъ полны, въ противномъ случаѣ легко лопаются; наконецъ, надо остерегаться, чтобы къ горячему ликеру не имѣлъ доступа воздухъ.

б) Плодовый и ягодный квасъ.

Приготовленіе этого напитка, столь пріятнаго лѣтомъ, не требуетъ никакого искусства и почти никакихъ затратъ—разъ имѣются плоды и ягоды. Р. И. Шредеръ въ своей брошюрѣ [1]) рекомендуетъ слѣдующій способъ его приготовленія.

«Этотъ легкій, неспиртный напитокъ получается изъ весьма различныхъ плодовъ и ягодъ, между которыми, однако, наиболѣе примѣняются малина, клюква и дикая груша, какъ самыя дешевыя. Мягкія ягоды, какъ земляника и малина, изъ которыхъ легко вымачивается сокъ, кладутъ цѣликомъ въ квасныя кадки; крѣпкія ягоды, какъ брусника, рябина, барбарисъ и даже смородина и крыжовникъ лучше смять, но не слишкомъ сильно растирать. Отъ вишенъ и сливъ необходимо отрывать стебельки. Яблоки и груши разрѣзаютъ пополамъ и, если желательно поскорѣе получить квасъ, то на нѣсколько кусковъ. Всѣ употребляемые плоды или ягоды должны быть вполнѣ спѣлы и чисты. Можно употреблять и сушеныя ягоды, но въ меньшемъ количествѣ: одну треть. Количество плодовъ и ягодъ, сравнительно съ количествомъ воды, различно, смотря по роду плодовъ. Обыкновенно наполняютъ посуду ягодами или плодами и заливаютъ ихъ водою. Очень кислыхъ ягодъ (какъ рябины и барбариса) беруть лишь на половину. Всѣ вообще такіе квасы слишкомъ кислы и требуютъ при потребленіи подслащиванія сиропомъ. Часто кладется также для улучшенія вкуса какая-нибудь пряность въ квасильный чанъ или кадку, какъ-то: имбирь, мята, тминъ и т. п. На днѣ кадки или чана устраиваютъ фильтръ, состоящій изъ слоя въ $^1/_4$ аршина толщиною чистой выпаренной соломы, на которую настилаютъ выпаренный кусокъ парусины. Близъ дна должно быть отверстіе съ краномъ или втулкою для спуска жидкости; посуда должна быть прикрыта деревянною крышкою. На ягоды или плоды наливаютъ кипяченую, но не горячую воду, и ставятъ посуду на ледъ; въ противномъ случаѣ сокъ начинаетъ бро-

---

[1]) Плодоводство. Краткое наставленіе къ разведенію плодовыхъ деревьевъ, ягодныхъ кустарниковъ и т. д. Изд. 2-е. М. 1889.

дить и портиться. Вообще эти квасы лёгко портятся и должны сохраняться въ очень холодномъ мѣстѣ.

Такъ какъ вытяжка соковъ водою идетъ постепенно, то одна и та же нагрузка кадки можетъ служить болѣе или менѣе продолжительное время, если всякій разъ послѣ спуска нѣкотораго количества кваса прибавлять столько воды, чтобы масса плодовъ постоянно находилась подъ водою. Наконецъ, когда извлечена бо́льшая часть полезныхъ веществъ, квасъ становится негоднымъ и осадокъ выбрасывается.

Если перелить готовый квасъ въ бутылки съ прибавленіемъ чайной ложки сахару и одной изюминки, то наступаетъ броженіе и получается улучшенный, шипучій квасъ виннаго вкуса. Бутылки должны быть крѣпко закупорены и сохраняться въ въ прохладномъ подвалѣ, лучше всего засыпанными пескомъ, иначе могутъ легко разорваться».

Хорошій освѣжительный напитокъ получается по слѣдующему нѣмецкому рецепту. Въ большую стеклянную бутыль вливаютъ 7 литровъ свѣжей воды, всыпаютъ въ нее $3^1/_2$ килогр. мелкаго сахару и мѣшаютъ до тѣхъ поръ, пока онъ не растворился. Тогда прибавляютъ $3^1/_2$ килогр. только что собранной смородины или земляники и литръ хорошаго коньяку, затыкаютъ бутыль и ставятъ ее на двѣ недѣли на солнцѣ. Когда ягоды начинаютъ то опускаться на дно, то подниматься кверху, то жидкость сливаютъ черезъ сито въ другую посуду, ставятъ ее на три дня на ледъ и затѣмъ разливаютъ въ бутылки изъ-подъ шампанскаго, не вполнѣ наполняя ихъ, закупориваютъ, обвязываютъ бичевкою и проволокою, заливаютъ сургучемъ и ставятъ на погребъ въ пескѣ, дномъ кверху. Получается хорошій, пѣнящійся напитокъ, который можетъ храниться цѣлый годъ.

в) Плодовый и ягодный уксусъ.

Уксусъ представляетъ собою слабый—$5^0/_0$—растворъ уксусной кислоты въ водѣ; онъ образуется изъ спирта, вслѣдствіе окисленія послѣдняго кислородомъ воздуха. Окисленіе это происходитъ лишь при нѣкоторыхъ условіяхъ, а именно:

1) Въ присутствіи извѣстнаго фермента (микроскопиче-

скаго грибка Mycoderma aceti), вызывающаго такъ называемое уксусное броженіе.

2) При температурѣ не ниже 10° Ц. и не выше 40° Ц., лучше всего при 30—35° Ц.

3) При достаточномъ доступѣ воздуха и

4) При извѣстной концентраціи спиртъ содержащихъ растворовъ: спиртный растворъ для своего превращенія въ уксусъ долженъ содержать не болѣе 10% и не менѣе 3% алкоголя.

Спиртъ, въ свою очередь, представляетъ собой продуктъ распаденія сахаристыхъ веществъ; вслѣдствіе этого плоды, какъ содержащіе въ себѣ подчасъ довольно значительныя количества сахару, представляютъ собою матеріалъ, весьма пригодный для приготовленія уксуса. Легко сообразить, что такъ какъ для приготовленія уксуса изъ плодовъ самымъ существеннымъ условіемъ является содержаніе въ нихъ сахару, то можно для этого употреблять плоды, которые, удовлетворяя этому условію, почему либо непригодны для другого дѣла: сушки, консервированія въ сахарѣ и т. д.; поэтому фабрикація плодоваго и ягоднаго уксуса можетъ имѣть большое значеніе для плодоводовъ, позволяя имъ утилизировать плоды палые, разбитые, тронутые гнилью, съ червоточиной, мятыя ягоды, отбросы отъ другихъ производствъ (кожуру и пр.) и получать здоровый, вкусный продуктъ, несравненно лучшій того раствора получаемой химическимъ путемъ уксусной кислоты, который нынѣ предлагаютъ потребителямъ подъ названіемъ уксуса, раствора, вдобавокъ, часто подправленнаго сѣрною и другими вредными для здоровья кислотами.

При производствѣ изъ плодовъ и ягодъ уксуса важно прежде всего возможно совершенное извлеченіе содержащагося въ нихъ сахара. Собравъ въ закрытомъ помѣщеніи такое количество плодовъ, изъ котораго можно было бы выжать около 150 литровъ (12 ведеръ) соку, измельчаютъ его посредствомъ приборовъ, употребляемыхъ при производствѣ плодовыхъ винъ, и изъ полученной массы выжимаютъ, не прибавляя воды, сокъ при помощи особыхъ прессовъ (см. стр. 219 — 223). Полученный этимъ путемъ сокъ ставятъ въ открытой посудѣ на 3—4 дня, чтобы онъ подвергся спиртному броже-

нію, т. е. чтобы изъ содержащагося въ немъ сахара образовался спиртъ. Получается такимъ образомъ слабый растворъ спирта, который затѣмъ и служитъ для приготовленія уксуса.

Описываемый здѣсь способъ пригоденъ для производства уксуса какъ въ малыхъ, такъ равно и въ большихъ размѣрахъ; разница въ обоихъ случаяхъ состоитъ лишь въ употребленіи большаго или меньшаго размѣра посуды, въ которой происходитъ превращеніе спиртнаго раствора въ уксусъ. Это такъ называемый Шютценбаховскій способъ. Посуда, употребляемая при этомъ, представляетъ собою обыкновенную бочку (напр. изъ-подъ водки), изъ которой вынуто одно дно и которая другимъ днемъ ставится на какой нибудь подставкѣ. Въ стѣнкѣ бочки, вблизи дна, дѣлается отверстіе, которое снабжается деревяннымъ краномъ или просто затыкается деревянною втулкою. Бочку наполняютъ до $^3/_4$ или болѣе мелкою буковою стружкою; поверхъ слоя стружки вставляется второе дно, снабженное многочисленными мелкими отверстіями; въ каждое такое отверстіе продѣта толстая нитка, удерживаемая пуговкою, или соломинка. Промежутки между этимъ днемъ и стѣнками бочки, а также щели въ самомъ днѣ, тщательно замазываются, такъ что жидкость, налитая въ верхнюю часть бочки, можетъ просачиваться внизъ только черезъ отверстія въ днѣ. Въ стѣнкѣ бочки, непосредственно подъ вторымъ днемъ, пробуравливается нѣсколько мелкихъ отверстій для того, чтобы воздухъ имѣлъ доступъ внутрь бочки; наконецъ, бочка покрывается сверху кружкомъ, сколоченнымъ изъ досокъ, діаметръ котораго нѣсколько больше діаметра бочки. Такой приборъ ставится въ помѣщеніи съ температурою въ 30—35° Ц. и служитъ для приготовленія уксуса слѣдующимъ образомъ.

Прежде всего нужно ввести въ бочку ферментъ, который перемѣнялъ бы спиртную жидкость въ уксусъ. Для этого берутъ 5—8 литровъ перебродившаго фруктоваго сока, приливаютъ къ нему $^1/_4$ литра хорошаго, крѣпкаго уксуса (въ которомъ находятся, конечно, зародыши грибка Mycoderma aceti, обусловливающаго уксусное броженіе) и смѣсь вливаютъ понемногу, по частямъ, въ верхнюю часть бочки. Жидкость просачивается черезъ сдѣланныя въ верхнемъ днѣ отверстія,

стекаетъ по ниткамъ внизъ, распредѣляется по буковымъ стружкамъ и, наконецъ, собирается на днѣ бочки. При этомъ имѣются всѣ условія для превращенія спирта въ уксусъ: надлежащая температура, слабая концентрація спиртнаго раствора и достаточный доступъ воздуха; эти причины благопріятствуютъ быстрому развитію фермента, содержащагося въ прилитомъ уксусѣ, вслѣдствіе чего ферментъ (грибокъ) размножается на буковыхъ стружкахъ (доставляющихъ ему необходимую для питанія бѣлковину и фосфорную кислоту, которыя содержатся въ древесинѣ бука), превращая вмѣстѣ съ тѣмъ спиртъ плодоваго сока въ уксусъ. Когда вся жидкость прошла такимъ образомъ черезъ слой стружки и послѣдняя окислилась, то остается только устроить такъ, чтобы спиртная жидкость медленно, но непрерывно проходила черезъ приборъ, въ которомъ и будетъ превращаться въ уксусъ. Для этого устанавливаютъ надъ приборомъ боченокъ съ перебродившимъ плодовымъ сокомъ, снабженный краномъ, который устраивается такимъ образомъ, чтобы изъ него можно было впускать сокъ въ приборъ, не снимая съ послѣдняго покрышки, черезъ сдѣланное въ ней отверстіе, и затѣмъ открываютъ кранъ настолько, чтобы количество вытекающей изъ него жидкости согласовалось съ количествомъ жидкости, просачивающейся черезъ отверстія въ верхнемъ днѣ прибора. Сокъ, пройдя черезъ слой стружки, превращается въ уксусъ и выпускается черезъ нижнее отверстіе бочки. Процессъ превращенія спиртной жидкости въ сахаръ идетъ тѣмъ совершеннѣе, чѣмъ медленнѣе она протекаетъ черезъ приборъ и чѣмъ равномѣрнѣе температура. Чѣмъ слаще были плоды, тѣмъ богаче спиртомъ выжатый изъ нихъ сокъ и тѣмъ крѣпче полученный изъ него уксусъ, въ которомъ, однако, содержаніе уксусной кислоты не можетъ перейти $10^0/_0$. Если плоды содержали немного сахару и получаемый изъ нихъ уксусъ недостаточно крѣпокъ для извѣстныхъ цѣлей (напр. заготовокъ), то прибавленіемъ сахару или спирту къ притекающей въ бочку жидкости легко сдѣлать выходящій изъ него продуктъ болѣе крѣпкимъ. Иногда нужно, для полнаго превращенія всего спирта въ уксусъ, пропускать выходящую изъ бочки

жидкость во вторую и даже въ третью бочку; въ такомъ случаѣ всѣ три прибора устанавливаются одинъ подъ другимъ такъ, что жидкость, вытекающую изъ одного, впускаютъ прямо во второй.

Полученный такимъ путемъ уксусъ содержитъ, кромѣ уксусной кислоты, и другія вещества, находившіяся въ плодахъ: органическія кислоты (яблочную), придающія ему особенный вкусъ, эфиры, сообщающіе ему ароматъ и окрашивающіе его пигменты [1]). Приготовленный изъ хорошихъ, здоровыхъ плодовъ, онъ не уступаетъ винному; даже такой, для полученія котораго взяты плоды, негодные для другихъ цѣлей, все-таки вполнѣ пригоденъ для употребленія и во многомъ превосходитъ продажный. Если такому уксусу придать специфическій вкусъ и ароматъ прибавленіемъ разныхъ душистыхъ травъ и т. п. ингредіенцій, то получаются разные сорта такъ назыв. vinaigre aux fines herbes. Способъ его приготовленія состоитъ въ слѣдующемъ: нагрѣваютъ уксусъ до кипѣнія, заливаютъ имъ, пока онъ горячъ, разныя травы, настаиваютъ въ теченіе извѣстнаго времени и затѣмъ, сливъ, процѣживаютъ. Берутъ, напр., 400 граммъ (1 ф.) эстрагона, 120 гр. (28 зол.) базилики, 120 гр. лавроваго листу и 60 луковицъ — шарлотъ, обливаютъ 5 литрами кипящаго уксусу и настаиваютъ въ теченіе 2 недѣль. Ароматизируя и окрашивая уксусъ разными ягодами, получимъ ягодный уксусъ. Самый любимый ягодный уксусъ — малиновый — приготовляется слѣдующимъ образомъ: на 5 литрахъ ягодъ настаиваютъ въ теченіе 1—2 сутокъ $2^1/_2$ литра уксусу, затѣмъ сливаютъ его выжимаютъ ягоды, процѣживаютъ и подслащиваютъ сахаромъ ($^1/_2$ килогр. на 1 литръ уксусу). Или: настаиваютъ въ теченіе 2 сутокъ $1^1/_2$ литра уксусу на 5 килогр. лѣсной малины, вымѣшиваютъ деревянною ложкою и выжимаютъ уксусъ; на каждый литръ его берутъ 1 килогр. (по другому рецепту — $^1/_2$ килогр.) сахару, растворяютъ, нагрѣвая до кипѣнія, въ уксусѣ, снимаютъ тщательно пѣну и, охладивъ,

---

[1]) Окрашенный уксусъ легко обезцвѣтить посредствомъ костянаго угля; на каждый литръ уксуса берутъ 1—2 столовыя ложки мелко истолченнаго костянаго угля, перемѣшиваютъ въ теченіе 10 минутъ и затѣмъ, давъ отстояться, сливаютъ уксусъ и процѣживаютъ его черезъ пропускную бумагу.

разливаютъ въ бутылки, которыя затѣмъ плотно закупориваютъ. Или: 3 литра малины кладутъ въ новый глиняный (неглазурованный) горшокъ, разминаютъ, приливаютъ 1 литръ виннаго уксуса и, покрывъ, оставляютъ на недѣлю въ прохладномъ мѣстѣ, ежедневно помѣшивая. По прошествіи этого времени выжимаютъ ягоды, даютъ уксусу отстояться, сливаютъ прозрачную жидкость, на каждый литръ ея прибавляютъ 500—600 граммовъ мелкаго сахару, кипятятъ въ каменной посудѣ, тщательно снимая пѣну и, наконецъ, охладивъ, разливаютъ въ бутылки, которыя хорошо закупориваютъ и заливаютъ сургучемъ. Такимъ же образомъ приготовляютъ земляничный уксусъ.

Черничный уксусъ. Положивъ ягоды въ глиняный горшокъ, разминаютъ ихъ и наливаютъ столько уксуса, чтобы онъ покрылъ ягоды; затѣмъ ставятъ на двое сутокъ въ теплomъ мѣстѣ и потомъ выжимаютъ. Теперь кладутъ въ этотъ горшокъ столько же ягодъ, сколько было положено прежде, обливаютъ ихъ полученнымъ уксуснымъ настоемъ, ставятъ, по прежнему, на двое сутокъ въ тепломъ мѣстѣ и затѣмъ выжимаютъ. Каждый литръ жидкости разводятъ $^1/_4$ литра воды и на каждые 3 литра смѣси прибавляютъ $2^1/_2$ килогр. сахару; ставятъ все это на огонь, даютъ закипѣть, причемъ снимаютъ заботливо пѣну и еще въ горячемъ видѣ разливаютъ въ бутылки, тотчасъ же закупориваютъ ихъ и хранятъ въ прохладномъ мѣстѣ. Уксусъ этотъ, разбавленный лѣтомъ холодной водою, даетъ отличное прохладительное питье. Такимъ же образомъ приготовляется и смородинный уксусъ.

Для полученія весьма небольшихъ количествъ уксуса можно пользоваться слѣдующимъ способомъ. Наполнивъ фруктовымъ сокомъ стеклянную или каменную посуду, кладутъ въ него кусочекъ чернаго хлѣба, смоченнаго крѣпкимъ уксусомъ и, прикрывъ посуду чистой тряпкой, ставятъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ температура доходитъ до 35—40° Ц. (напр. вблизи кухонной печи); по прошествіи нѣсколькихъ недѣль процѣживаютъ образовавшійся уксусъ, наполняютъ имъ бутылки и плотно закупориваютъ послѣднія. Способъ этотъ въ особенности пригоденъ для приготовленія уксуса изъ ягодъ.

Смородинный уксусъ приготовляютъ по этому способу такъ: выжавъ изъ ягодъ сокъ (безъ прибавленія воды), ставятъ его въ боченкѣ въ тепломъ мѣстѣ, пока онъ не перебродитъ; затѣмъ сливаютъ свѣтлую жидкость, мутный осадокъ выливаютъ прочь и, выполоскавъ боченокъ, выливаютъ въ него снова слитый сокъ, прибавляютъ немного виннаго уксуса ($^1/_{20}$ по объему), покрываютъ втулочное отверстіе кисеею и ставятъ на нѣсколько недѣль въ тепломъ мѣстѣ.

Ежевичный уксусъ. Раздавливаютъ ягоды въ деревянной посудинѣ и наливаютъ на нихъ такое количество горячей воды, чтобы онѣ были покрыты ею; затѣмъ ставятъ на 10—14 дней, въ теченіе которыхъ всплываетъ на поверхность всякій соръ, который тщательно снимаютъ. Наконецъ выжимаютъ ягоды, сливаютъ процѣженную жидкость въ чистый боченокъ, приливаютъ немного уксуса или кладутъ въ него кусочекъ кислаго чернаго хлѣба, покрываютъ отверстіе кисеей и ставятъ въ тепломъ мѣстѣ.

Глава V.

Приготовленіе плодовыхъ и ягодныхъ винъ.

Броженіе.

Для раціональнаго приготовленія вина изъ плодовъ и ягодъ необходимо, хотя бы лишь въ общихъ чертахъ, познакомиться съ сущностью явленія, извѣстнаго подъ именемъ броженія и составляющаго одинъ изъ важнѣйшихъ моментовъ при производствѣ содержащихъ алкоголь напитковъ.

Подъ именемъ броженія мы понимаемъ, въ болѣе обширномъ значеніи этого слова, рядъ химическихъ процессовъ, посредствомъ которыхъ, вслѣдствіе разложенія данныхъ органическихъ веществъ, возникаютъ новыя химическія соединенія. Такимъ образомъ, сахаръ превращается въ алкоголь и углекислый газъ, алкоголь—въ уксусную кислоту, крахмалъ—въ сахаръ и проч. Благодаря успѣхамъ бактеріологіи въ послѣднее время, мы можемъ съ точностью указать причину броженія. Это — микроорганизмы, чрезвычайно мелкія существа, видимыя лишь при помощи микроскопа. Они принадлежатъ къ растительному царству и имѣютъ видъ, главнымъ образомъ, палочекъ или шариковъ. Попадая въ вещества, могущія служить для нихъ пищей, и при благопріятной температурѣ, микроорганизмы размножаются чрезвычайно быстро. Насъ интересуютъ главнымъ образомъ тѣ микроорганизмы, которые производятъ алкогольное броженіе, т. е. распаденіе сахара на алкоголь и углекислоту. Эти микроорганизмы носятъ названіе дрожжевыхъ грибковъ или дрожжей. Для успѣшнаго произрастанія грибки эти нуждаются въ опредѣленной температурѣ,

въ веществахъ, могущихъ служить имъ пищею, и въ свободномъ кислородѣ. Температура, особенно благопріятная для размноженія дрожжей, находится между 8° и 35° Ц. При температурѣ ниже нуля или выше 38° — 40° Ц. дрожжевые грибки теряютъ способность размножаться и погибаютъ.

Питательная среда, въ которой могутъ развиваться дрожжевые микроорганизмы, должна быть жидкою; притомъ вещества, служащія имъ пищею, могутъ находиться въ растворѣ только въ извѣстной концентраціи. Такъ, напр., сахара не должно быть въ растворѣ больше 35%. Весьма важна также реакція жидкости, въ которой находятся микроорганизмы; содержаніе значительнаго количества кислоты или щелочи неблагопріятно для ихъ размноженія. Присутствіе свободнаго кислорода составляетъ необходимое условіе нормальнаго развитія дрожжей; поэтому доступъ воздуха способствуетъ болѣе энергичному ходу бродильныхъ процессовъ. При устраненіи доступа воздуха броженіе пріостанавливается или даже прекращается вполнѣ.

Въ бродильной жидкости дрожжамъ приходится вести борьбу за существованіе съ посторонними микроорганизмами. Поэтому слѣдуетъ заботиться о томъ, чтобы условія для ихъ развитія были по возможности благопріятны: реакція жидкости должна быть слабо-кислая; нужно заботиться о свѣжемъ воздухѣ, кислородъ котораго нуженъ для развитія грибковъ; наконецъ эти послѣдніе слѣдуетъ вводить въ бродильную жидкость въ большомъ количествѣ.

Неблагопріятно вліяетъ на развитіе дрожжей присутствіе въ бродильной жидкости кислотъ, особенно жидкихъ. Углекислота, содержащаяся въ большемъ количествѣ, убиваетъ грибки; такимъ же образомъ дѣйствуетъ азотная, соляная и сѣрная кислота. Молочная кислота, прибавленная въ количествѣ 0,5%, способствуетъ развитію грибковъ, 1% кислоты не оказываетъ еще вреднаго вліянія, между тѣмъ какъ 3,5% содержаніе этой кислоты прекращаетъ произрастаніе дрожжевыхъ микроорганизмовъ. Не менѣе вредно дѣйствуетъ 0,5% содержаніе уксусной кислоты, 0,2% муравьиной, 0,1% пропіоновой, 0,05% масляной и слѣды капроновой кислоты.

12% содержаніе алкоголя задерживаетъ развитіе грибковъ, 14% — прекращаетъ броженіе.

Прибавленіе большого количества воды, равно какъ и быстрое отнятіе ея вредно для дрожжей; слишкомъ сильный растворъ сахара, лишая питательную среду воды, прекращаетъ броженіе.

Сильный солнечный и электрическій свѣтъ относятся къ вредно дѣйствующимъ факторамъ.

Посмотримъ теперь, въ чемъ состоитъ процессъ алкогольнаго броженія. Бродильные грибки, питаясь сахаромъ (декстроза, левулеза, мальтоза, сахароза), разлагаютъ его въ присутствіи воды, причемъ образуется алкоголь (этиловый) и ангидридъ угольной кислоты. Кромѣ того, возникаетъ глицеринъ и янтарная кислота (0,5—0,7%). Изслѣдованія Пастера показали, что на 100 частей (по вѣсу) глюкозы получается 46,16 частей алкоголя, 44,15 — угольнаго газа, 4,1 — глицерина. Однако нѣкоторые полагаютъ, что возникновеніе глицерина и янтарной кислоты обусловливается присутствіемъ постороннихъ микроорганизмовъ, а также вслѣдствіе взаимодѣйствія химическихъ соединеній, возникающихъ при разложеніи сахара.

Уксусная кислота находится всегда въ винѣ и пивѣ. Она образуется вслѣдствіе разложенія алкоголя особымъ микроорганизмомъ (Bacillus aceticus, Mycoderma aceti).

Наконецъ при алкогольномъ броженіи образуется всегда пропиловый, бутиловый и амиловый алкоголь. Это такъ называемыя сивушныя масла. Особенно важно образованіе амиловаго алкоголя, отличающагося сильно ядовитыми свойствами. Эти алкоголи возникаютъ при температурѣ болѣе высокой, чѣмъ та, при которой происходитъ броженіе, за исключеніемъ пропиловаго алкоголя, образующагося при низкой температурѣ.

На количественное отношеніе продуктовъ броженія имѣетъ большое вліяніе качество дрожжей, особенно же количество заключающейся въ протоплазмѣ дрожжевыхъ клѣтокъ воды, что въ свою очередь обусловливается содержаніемъ воды въ бродильной жидкости. Въ 2 — 4% растворахъ сахара образуется больше глицерина и янтарной кислоты, чѣмъ въ 20% растворѣ. Много зависитъ также отъ содержанія кислотъ. Наконецъ не безразлично, производится ли броженіе здоро-

выми и жизнеспособными грибками, или же слабыми и умирающими. Въ послѣднемъ случаѣ появляются соединенія ароматическія и кислоты; въ винѣ, броженіе котораго происходило въ теченіи многихъ лѣтъ, соединенія эти являются слѣдствіемъ дѣйствія кислотъ на алкоголь. Изъ кислотъ особенно часто являются молочная и уксусная.

При бродильныхъ процессахъ образуется теплота, частью вслѣдствіе самаго процесса броженія, частью же вслѣдствіе смѣшиванія образовавшагося при этомъ алкоголя съ водой. Негели доказалъ, что при броженіи 1 килограмма тростниковаго сахара образуется 0,51 килогр. алкоголя и освобождается 146,6 калорій теплоты.

Извѣстно нѣсколько видоизмѣненій дрожжевыхъ грибковъ, которыя различаются между собою величиною, способомъ размноженія (почкованія) и температурой, необходимой для болѣе успѣшнаго ихъ размноженія. Практическое значеніе имѣютъ два главныхъ типа, а именно два видоизмѣненія обыкновенныхъ дрожжевыхъ грибковъ (Saccharomyces cerevisiae): верховыя и низовыя дрожжи.

Микроорганизмы верховыхъ дрожжей, всплывая на поверхность бродящей жидкости, образуютъ обильную пѣну, состоящую изъ отдѣльныхъ дрожжевыхъ клѣточекъ. Клѣточки эти имѣютъ овальную яйцевидную форму. При благопріятной температурѣ (12 — 30° Ц.) грибки размножаются (почкованіемъ) чрезвычайно быстро и, не успѣвая отдѣлиться другъ отъ друга, образуютъ древовидно развѣтвленныя колоніи. Образующіеся при этомъ пузырьки углекислаго газа попадаютъ между клѣтокъ колоній и, будучи легче жидкости, всплываютъ на поверхность ея, увлекая въ то же время колоніи дрожжей. Попадающіяся на днѣ жидкости во время верхняго броженія клѣтки въ большинствѣ случаевъ утратили свою жизнеспособность.

Правильное броженіе при помощи верховыхъ дрожжевыхъ грибковъ происходитъ только при указанной выше температурѣ. При болѣе низкой температурѣ процессъ этотъ происходитъ медленно и несовершенно.

Въ противоположность описаннымъ грибкамъ, низовыя дрожжи легче всего размножаются при температурѣ 4—8° Ц.

По наружному виду они болѣе похожи на шарики и среди нихъ чаще всего попадаются отдѣльныя клѣточки, не образующія колоній. Причиною этого явленія служитъ болѣе медленное ихъ произрастаніе. Такъ какъ при этомъ углекислота образуется также несравненно медленнѣе, то пузырьки ея уже не въ состояніи увлечь за собою дрожжевыхъ клѣточекъ, которыя остаются на днѣ жидкости. Если эти дрожжи подвергнуть вліянію болѣе высокой температуры, то броженіе окажется менѣе правильнымъ.

При употребленіи верховыхъ дрожжей процессъ броженія происходитъ болѣе энергично, но за то при этомъ образуется менѣе алкоголя, чѣмъ при употребленіи низовыхъ дрожжей. Причиною этого является большая чувствительность верховыхъ дрожжей по отношенію къ алкоголю; сравнительно небольшое содержаніе этого послѣдняго уже задерживаетъ размноженіе грибковъ.

Мы уже говорили о томъ, что рядомъ съ алкогольнымъ броженіемъ, вызываемымъ жизнедѣятельыостью дрожжей, происходятъ процессы вторичнаго броженія, обусловливающіе появленіе кислотъ, напр. уксусной кислоты, присутствіе которой въ винѣ нежелательно. Такимъ образомъ, приходится рѣшить вопросъ, какъ устранить это побочное броженіе, не уменьшая въ то же время способности дрожжевыхъ грибковъ къ размноженію. Опытъ показалъ, что содержаніе болѣе 10% алкоголя лишаетъ микроорганизмы уксуснаго броженія возможности размножаться а, слѣдовательно, и производить уксусную кислоту. Неблагопріятно на бактеріи уксуснаго броженія вліяетъ также недостаточный доступъ воздуха; поэтому микроорганизмы эти развиваются плохо во время алкогольнаго броженія и сопровождающаго его выдѣленія угольной кислоты, особенно, если мы заставимъ угольную кислоту собираться надъ поверхностью жидкости. Присутствіе винной, лимонной или яблочной кислотъ подобнымъ же образомъ вліяетъ на микроорганизмы уксуснаго броженія. Изъ вышесказаннаго мы извлекаемъ слѣдующія практическія наставленія: 1) Жидкости, заключающія въ себѣ по крайней мѣрѣ 21% сахару, послѣ окончанія бродильнаго процесса не получаютъ кислаго вкуса, такъ какъ

онѣ заключаютъ въ себѣ нѣсколько болѣе 10% алкоголя; если же количество алкоголя въ нихъ умеиьшится, напр. вслѣдствіе улетучиванія, то онѣ могутъ получить кислый вкусъ; поэтому по окончаніи броженія ихъ слѣдуетъ держать въ плотно закрытыхъ сосудахъ. 2) Жидкости, заключающія въ себѣ менѣе 21% сахару и, слѣдовательно, менѣе 10% алкоголя послѣ окончанія броженія, только въ томъ случаѣ могутъ быть предохранены отъ чрезмѣрнаго развитія въ нихъ уксусной кислоты, если заключаютъ въ себѣ достаточное количество винной, лимонной или яблочной кислотъ, или же тогда, если доступъ воздуха съ момента ослабленія броженія прегражденъ и жидкость въ то же время заключаетъ въ себѣ извѣстное количество угольной кислоты. 3) Жидкости, содержащія болѣе 22% сахару, гарантированы отъ порчи соразмѣрно содержанію въ нихъ алкоголя и могутъ быть сохраняемы долгое время даже въ открытыхъ сосудахъ.

При самыхъ благопріятныхъ условіяхъ дрожжи могутъ способствовать образованію 12—15% алкоголя, послѣ чего они теряютъ возможность развиваться. Если же количество алкоголя уменьшится вслѣдствіе улетучиванія, или же если наступитъ повышеніе температуры до извѣстныхъ предѣловъ, то можетъ произойти вторичное броженіе. Такимъ образомъ можетъ оказаться, что жидкости, содержащія до 30% сахару, спустя нѣкоторое время теряютъ весь сахаръ, тогда какъ жидкости съ содержаніемъ болѣе 30% сахару и послѣ долгаго времени остаются болѣе или менѣе сладкими.

Бродильные грибки обладаютъ способностью болѣе или менѣе продолжительное время оставаться безъ питанія. Попадая при высыханіи жидкости, въ которой они развились, въ воздухъ, они переносятся съ одного мѣста на другое, до тѣхъ поръ, пока не встрѣтятъ благопріятныхъ условій для своего размноженія. Поэтому въ каждой, предназначенной для броженія, жидкости произвольно появляются дрожжевые грибки, которые и вызываютъ броженіе. Особенно скоро и въ большомъ количествѣ появляются они въ суслѣ, которое не было подвергнуто кипяченію. Поэтому къ такому суслу можно и не прибавлять дрожжей, что однако необходимо въ томъ случаѣ,

если грибки уничтожены кипяченіемъ сусла. Тѣмъ не менѣе полезно ко всякому суслу прибавлять дрожжей, полученныхъ путемъ искуственныхъ разводокъ, такъ какъ мы этимъ даемъ имъ возможность успѣшно парализировать вредное вліяніе постороннихъ микроорганизмовъ.

Для алкогольнаго броженія употребляютъ прессованные дрожжи. На 100 литровъ бродильной жидкости беруть 20 граммовъ дрожжей. Дрожжи эти разбавляютъ сначала въ 1 литрѣ сусла при температурѣ 30° Ц. и оставляютъ затѣмъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ при комнатной температурѣ.

Такъ какъ въ прессованныхъ дрожжахъ, какъ, впрочемъ, и во всякихъ другихъ, заключаются посторонніе микроорганизмы, особенно грибки уксуснаго броженія, то для произведенія болѣе чистаго броженія можно поступать слѣдующимъ образомъ. Къ 2 литрамъ сусла прибавляютъ 20 граммовъ винной кислоты, нагрѣваютъ до 30° Ц., а затѣмъ разбавляютъ въ этой жидкости 20 граммовъ дрожжей; смѣсь оставляютъ при комнатной температурѣ, лучше всего при 20° Ц. Винная кислота задерживаетъ развитіе бактерій уксуснаго броженія, въ то время, какъ дрожжевые грибки находятъ вполнѣ благопріятныя условія для размноженія.

Очистка бочекъ.

Удобнѣе всего производить броженіе въ бочкахъ. Для этого употребляютъ или новыя дубовыя бочки, или же бочки, въ которыхъ раньше находилось вино, коньякъ или ромъ. Пивныя бочки менѣе удобны. Новыя дубовыя бочки очищаютъ кипяткомъ, который оставляютъ въ нихъ до тѣхъ поръ, пока онъ не остынетъ. При этомъ вода извлекаетъ дубильныя начала, которыя могли бы испортить вкусъ вина. Воду смѣняютъ до тѣхъ поръ, пока она не будетъ совершенно чиста. Бочки, въ которыхъ находился ромъ, коньякъ или вино, очищаютъ подобнымъ же образомъ. Бочекъ, пахнущихъ уксусомъ или плѣсенью, употреблять для броженія не слѣдуетъ.

При покупкѣ бочекъ легко убѣдиться въ ихъ годности къ употребленію. Если зажженная спичка потухаетъ въ бочкѣ,

то это служитъ признакомъ того, что бочка для броженія не годится, такъ какъ заключаетъ уксусную кислоту. При производствѣ этого несложнаго опыта слѣдуетъ бочку смачивать водой. Нерѣдко уже запахъ уксуса указываетъ намъ на то, что внутри бочки произошло уксусное броженіе.

Бочки, въ которыхъ раньше производилось броженіе или заключалось вино, послѣ долгаго неупотребленія должны быть очищены щеткой, вымыты кипяткомъ и окурены сѣрой. При сожиганіи сѣры образуется газообразное соединеніе сѣры съ кислородомъ воздуха, которое въ присутствіи воды уничтожаетъ всякаго рода микроорганизмы. Для окуриванія бочки вмѣстимостью въ 100 литровъ требуется 3—4 грамма сѣры.

Производство броженія.

Плодовый сокъ, предназначенный для броженія, наливаютъ въ очищенныя указаннымъ выше образомъ бочки. Бочку наполняютъ не всю, а оставляютъ свободное пространство, которое наполняется во время броженія сусломъ, увеличивающимся въ объемѣ вслѣдствіе образованія углекислоты. Отверстіе бочки закрывается особымъ бродильнымъ снарядомъ, изображеннымъ на рис. 66 и состоящимъ изъ глиняной чашки *b* около 15 сант. шириною. Ко дну чашки придѣлана глиняная же трубка, служащая въ то же время втулкой; верхній ея конецъ доходитъ до уровня краевъ чашки. Трубка прикрыта опрокинутымъ надъ нею стаканчикомъ. Въ чашку наливаютъ воды и такимъ образомъ прерывается сообщеніе между наружнымъ воздухомъ и бродильнымъ пространствомъ бочки; но въ то же время, выдѣляющаяся при броженіи углекислота, проходя черезъ трубку и находясь подъ давленіемъ болѣе высокимъ, чѣмъ атмосферное, можетъ свободно проходить черезъ слой воды, въ видѣ пузырьковъ. Для этой же цѣли существуютъ особыя бродильныя втулки. Рис. 67 пред-

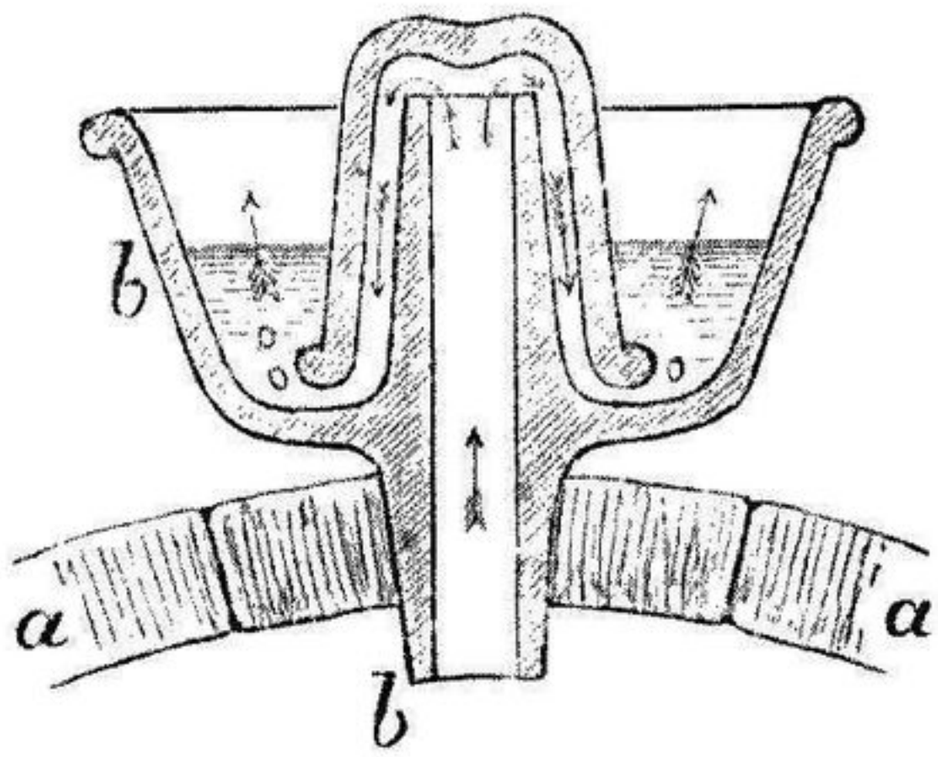


Рис. 66.

ставляетъ втулку, имѣющую внутри каналъ, который однако не достигаетъ верхняго конца втулки, а дѣлаетъ поворотъ подъ прямымъ угломъ и оканчивается боковымъ отверстіемъ. Отверстіе это закрыто эластичной резиновой полоской, которая при достиженіи извѣстнаго давленія внутри бочки приподнимается и даетъ возможность угольной кислотѣ выйти наружу.

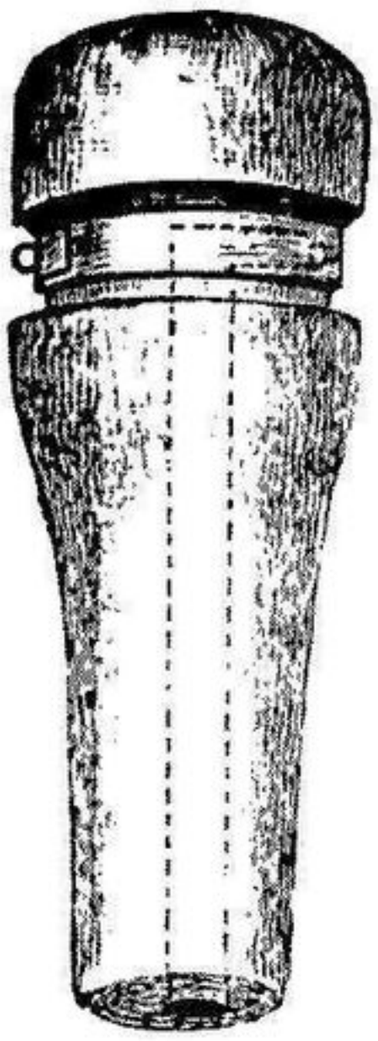


Рис. 67.

Для броженія бочки помѣщаютъ въ погребъ или же нежилую комнату. Такое помѣщеніе должно быть сухо и приспособлено для провѣтриванія и отапливанія. Теплота необходима для правильнаго броженія, при помощи же провѣтриванія удаляются водяные пары и накопляющаяся при броженіи углекислота. Регулированіе теплоты, какъ мы уже видѣли, имѣетъ чрезвычайно важное практическое значеніе. Температура обусловливаетъ не только быстроту бродильнаго процесса, но, главнымъ образомъ, также количественное отношеніе продуктовъ броженія. Самая благопріятная температура—15° Ц. При болѣе низкой получается нѣсколько больше алкоголя, но зато также больше глицерина; при высшей температурѣ образуется меньше алкоголя и въ то же время больше сивушныхъ маслъ. Бочки устанавливаютъ рядомъ на высокихъ подставкахъ такъ, чтобы ихъ можно было во всякое время удобно осмотрѣть также снизу.

Немедленно послѣ прибавленія къ суслу дрожжей, въ немъ начинается броженіе. Уже спустя 24 часа на поверхности сусла появляется пѣна; если мы приблизимъ ухо къ отверстію бочки, то ясно услышимъ шумъ множества лопающихся мелкихъ пузырьковъ выдѣляющейся изъ сусла углекислоты. Выдѣленіе углекислоты все усиливается; въ то же время повышается температура сусла. Чтобы удержать равномѣрную температуру сусла, необходимо понижать температуру окружающаго воздуха. Когда броженіе ослабнетъ до того, что мы въ состояніи различать лишь слабый прерывающійся шумъ выдѣляющейся углекислоты, то можно считать броженіе оконченнымъ. Тогда бочку закрываютъ втулкой и переносятъ въ холодный погребъ. Здѣсь мутное сусло начинаетъ просвѣтляться,

причемъ осаждаются дрожжи и бѣлковыя соединенія. Процессъ этотъ продолжается болѣе или менѣе продолжительное время, въ зависимости отъ качества сусла. Обыкновенно сусло, заключающее мало сахару, просвѣтляется скорѣе, чѣмъ болѣе сладкое. Спустя нѣсколько мѣсяцевъ послѣ окончанія броженія жидкость обыкновенно уже совершенно прозрачна; ее отдѣляютъ отъ мути и переливаютъ въ другія бочки. Мутные остатки отфильтровываютъ и фильтратъ прибавляютъ къ чистому вину.

Все время броженія мы должны наблюдать за правильнымъ ходомъ происходящихъ при этомъ процессовъ. Мы знаемъ, что по мѣрѣ исчезновенія сахара появляется алкоголь; при этомъ количественное отношеніе между тѣмъ и другимъ въ данный моментъ всегда строго опредѣленное. Если при анализѣ бродящаго сусла мы найдемъ, что количество образовавшагося алкоголя не соотвѣтствуетъ количеству употребленнаго для этого сахару, то мы мы изъ этого заключаемъ, что броженіе происходитъ неправильно и что эта неправильность обусловлена присутствіемъ постороннихъ микроорганизмовъ. Въ этомъ случаѣ необходимо задержать броженіе при помощи пониженія температуры сусла; если окажется присутствіе уксусной кислоты, то ее нужно нейтрализировать содою. Затѣмъ вводятъ въ сусло новые дрожжи. Лучше всего, однако, перелить все сусло въ чистые сосуды и добавить сотвѣтствующее количество свѣжаго сусла. Очевидно, что сосуды, въ которыхъ содержалось такое сусло, должны быть дезинфицированы самымъ тщательнымъ образомъ.

Существуютъ микроорганизмы, превращающіе сахаръ въ клейкое слизистое вещество. Большое количество бѣлковыхъ веществъ въ суслѣ способствуетъ размноженію этихъ грибковъ. Ихъ легко уничтожить, прибавляя дубильныхъ соединеній и алкоголя, вслѣдствіе чего клейкія и слизистыя вещества свертываются и осаждаются вмѣстѣ съ грибками.

Количество заключающагося въ бродящемъ суслѣ алкоголя опредѣляется спиртомѣромъ, количество сахару — сахаромѣромъ.

Иногда плоды, употребляемые для полученія вина, почему либо содержатъ недостаточное количество сахару. Вслѣдствіе

этого и вино содержитъ меньше алкоголя, что, какъ намъ уже извѣстно, дѣлаетъ его болѣе склоннымъ къ порчѣ. Поэтому приходится недостающій сахаръ, вырабатываемый самыми плодами, возмѣщать прибавленіемъ обыкновеннаго свекловичнаго сахару, который сначала превращается въ виноградный сахаръ, а затѣмъ уже подвергается броженію. Прибавлять сахаръ слѣдуетъ тогда, когда удѣльный вѣсъ сусла, опредѣленный при помощи ареометра Боме, меньше 6, такъ какъ въ винѣ получилось бы только 4—4,5% алкоголя, что неудобно въ тѣхъ случаяхъ, когда вино должно быть сохраняемо болѣе продолжительное время. Для увеличенія содержанія алкоголя на одинъ градусъ приходится прибавлять 17—18 граммовъ сахару на литръ сусла. При этомъ необходимо добавить 2—3 грамма таннина и 10—15 граммовъ винной кислоты на гектолитръ сусла.

Исправленіе вкуса вина.

Нерѣдко случается, что вино, вслѣдствіе слишкомъ незначительнаго содержанія въ немъ алкоголя или по какимъ-либо другимъ причинамъ, не обладаетъ хорошимъ вкусомъ или же склонно къ быстрой порчѣ. Для устраненія этихъ недостатковъ мы можемъ прибѣгнуть къ слѣдующимъ средствамъ. Мы или прибавляемъ къ вину алкоголя, или же подвергаемъ его пастеризаціи, вымораживанію, электризаціи, провѣтриванію, перемѣшиваемъ вина разныхъ сортовъ, или, наконецъ, обрабатываемъ его сѣрой.

О роли алкоголя, какъ средства, предохраняющаго вино отъ порчи, мы уже говорили. Прибавленіе извѣстнаго количества алкоголя къ плохо перебродившему или уже немного испорченному вину можетъ возстановить его нормальныя свойства. Слѣдуетъ для этого употреблять всегда чистый алкоголь безъ примѣси сивушныхъ маслъ. Нѣкоторое время послѣ прибавленія алкоголя, мы чувствуемъ въ винѣ его излишекъ, но спустя нѣсколько мѣсяцевъ непріятный вкусъ вина обыкновенно исчезаетъ.

Къ пастеризаціи мы прибѣгаемъ въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно уничтожить находящіеся въ винѣ микроорганизмы,

могущіе вредно повліять на перебродившее уже вино или же поддерживать броженіе въ томъ случаѣ, гдѣ оно вовсе не желательно. Способъ этотъ предложенъ Пастеромъ — inde nomen. Онъ состоитъ въ многократномъ нагрѣваніи данной жидкости до 60—70° Ц. въ теченіи нѣсколькихъ минутъ. При этомъ погибаютъ микроорганизмы, вино же не подвергается измѣненію, что было бы неизбѣжно при однократномъ нагрѣваніи до болѣе высокой температуры. Удобнѣе всего производить пастеризацію вина, розлитаго уже въ бутылки; но такъ какъ вслѣдствіе свертыванія бѣлковыхъ веществъ вино мутнѣетъ, то и пастеризація въ бутылкахъ возможна только по отношенію къ красному вину. Бутылки ставятъ въ сосудъ съ холодной водой и нагрѣваютъ въ теченіи нѣсколькихъ минутъ до 60—70° Ц. Бѣлыя вина пастеризуютъ прежде, чѣмъ ихъ разливать въ бутылки. Для этого вино пропускаютъ черезъ спирально загнутую трубку, находящуюся въ котлѣ съ горячей водой; быстроту протеканія вина черезъ трубку регулируютъ особымъ краномъ, такъ что вино получаетъ желаемую температуру.

Вымораживаніе принадлежитъ къ числу вѣрнѣйшихъ средствъ облагораживанія вина; но такъ какъ при немъ теряется много матеріала, то при крупномъ производствѣ оно едва-ли можетъ найти примѣненіе. Вымораживаніе основано на свойствѣ алкоголя не замерзать значительно ниже нуля. Въ водномъ растворѣ онъ предохраняетъ извѣстную часть жидкости отъ замерзанія. Если мы имѣемъ вино съ незначительнымъ содержаніемъ алкоголя, отличающееся вслѣдствіе этого водянистымъ вкусомъ и слабымъ запахомъ, то мы можемъ процентное содержаніе въ немъ алкоголя увеличить замораживаніемъ вина при 5—10° Ц. и сливаніемъ незамерзшаго алкоголя; при этомъ остаются ледяные кристаллы, удерживающіе нѣкоторое количество алкоголя. Такимъ образомъ, концентрація вина по отношенію къ алкоголю, кислотѣ, сахару и ароматическимъ тѣламъ дѣлается болѣе высокою.

Для того, чтобы придать вину соотвѣтствующій ароматъ, его совѣтуютъ подвергать электризаціи. При дѣйствіи электрическаго тока кислородъ превращается въ озонъ, спо-

собствующій образованію ароматическихъ соединеній, которыя свойственны южнымъ виноградным сладкимъ винамъ. Бѣлыя вина переносятъ вообще лучше дѣйствіе электричества, тогда какъ красныя становятся положительно хуже.

Провѣтриваніе вина благопріятно вліяетъ на окончательное его созрѣваніе. Доступъ свѣжаго воздуха обусловливаетъ болѣе скорое окисленіе экстрактивныхъ и бѣлковыхъ веществъ и придаетъ вину ароматъ стараго вина; но только вина, содержащія значительное количество алкоголя, полезно подвергать дѣйствію кислорода воздуха, такъ какъ болѣе слабыя могутъ легко испортиться. Провѣтриваніе вина производится при помощи переливанія его изъ одной бочки въ другую, или же такимъ образомъ, что бочки оставляютъ открытыми болѣе или менѣе продолжительное время; наконецъ, для этого пользуются особаго устройства приборомъ, состоящимъ изъ ряда трубочекъ, погружаемыхъ въ бочку; черезъ эти трубочки вдувается воздухъ, который такимъ образомъ приходитъ въ соприкосновеніе съ виномъ. Въ крайнемъ случаѣ можно вино взбалтывать въ бочкѣ или отъ времени до времени открывать втулку.

Когда вино, не смотря на правильное его производство, не получаетъ почему-либо должнаго вкуса и запаха, то можно попробовать прибавить къ нему вина другаго сорта. Но такое смѣшиваніе винъ требуетъ большой опытности и не рекомдуется диллетантамъ въ этомъ дѣлѣ.

Весьма полезно бываетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ употребленіе сѣры для исправленія винъ, начинающихъ портиться или содержащихъ мало алкоголя. Сѣру вводятъ въ видѣ сѣрнистой кислоты, образующейся при сожиганіи сѣры при доступѣ воздуха, или же, окуривая сѣрой бочку, немедленно наливаютъ въ нее вина. Можно также сожигать сѣру въ бочкахъ, не наполненныхъ до краевъ, надъ поверхностью вина. Сѣрнистая кислота вредна для здоровья, поэтому не слѣдуетъ употреблять немедленно вина, обработаннаго сѣрой, а нужно подождать, пока сѣрнистая кислота не превратится въ сѣрную. Хотя сѣрная кислота нейтрализуется щелочами, находящимися въ винѣ, но многократное дѣйствіе сѣрнистой

кислоты можетъ все-таки сообщить вину вредныя свойства; поэтому окуриваніемъ не слѣдуетъ злоупотреблять; берутъ не болѣе 3 грам. сѣры на бочку вмѣстимостью въ 100 литровъ.

Сѣрнистая кислота дѣйствуетъ на вино слѣдующимъ образомъ. Во-первыхъ, она разрушающимъ образомъ дѣйствуетъ на всякаго рода микроорганизмы. Затѣмъ, будучи соединеніемъ легко окисляющимся, лишаетъ вино избытка кислорода, вслѣдствіе чего вино пріобрѣтаетъ утраченный имъ нормальный цвѣтъ. Наконецъ, она уничтожаетъ непріятный запахъ вина, который возникаетъ особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда вино долгое время не было отдѣлено отъ дрожжей.

Вмѣсто сѣрнистой кислоты иногда употребляютъ также сѣрнокислый кальцій (гипсъ).

Вино, содержащее значительное количество алкоголя, можно, какъ мы уже раньше упомянули, сохранять въ открытыхъ бочкахъ болѣе или менѣе продолжительное время; для предохраненія же отъ порчи винъ, бѣдныхъ алкоголемъ, иногда прибавляютъ къ нимъ салициловой кислоты, по 10 граммовъ на 100 литровъ вина.

Порча вина.

Соблюдая строго вышеуказанныя правила для производства и сбереженія вина, мы обыкновенно получаемъ вино требуемаго достоинства. Тѣмъ не менѣе, вино можетъ испортиться по какимъ-либо причинамъ или при производствѣ, или послѣ окончанія броженія. Мы укажемъ на важнѣйшіе случаи порчи вина и на средства устранить таковую.

Окисаніе вина принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ его недостатковъ. Причиною его является, какъ мы уже видѣли, образованіе уксусной кислоты, производимой грибкомъ уксуснаго броженія — Mycoderma aceti. Незначительное количество уксусной кислоты, около 0,5 pro mille, содержитъ всякое вино; оно безвредно и не портитъ вкуса вина; но уже 0,8% уксусной кислоты легко замѣтно по вкусу, особенно въ слабомъ винѣ, содержащемъ мало алкоголя и сахару.

Такъ какъ бактеріи уксуснаго броженія всегда находятся въ воздухѣ, то иногда даже самая тщательная очистка бочекъ не въ состояніи предупредить ихъ появленія и чрезмѣрнаго размноженія въ суслѣ. Развиваясь быстро при температурѣ 25—30° Ц. въ суслѣ, содержащемъ менѣе 10% алкоголя, онѣ въ состояніи даже воспрепятствовать размноженію дрожжей, превращая алкоголь въ уксусную кислоту. Уксусному окисленію подвержены вина, содержащія менѣе 10% алкоголя, при дѣйствіи температуры выше 22° Ц., если они не содержатъ достаточнаго количества другихъ кислотъ, какъ-то: винной, яблочной или лимонной. Появленіе уксусной кислоты можетъ наступить или во время броженія, или послѣ окончанія его. Въ первомъ случаѣ—что бываетъ рѣже,—обыкновенно посуда была недостаточно дезинфицирована, или сусло содержало въ себѣ большое количество бактерій уксуснаго броженія.

Появленіе чрезмѣрнаго количества уксусной кислоты сопровождается образованіемъ тонкой прозрачной пленки на поверхности вина; пленка эта состоитъ изъ бактерій.

Въ началѣ образованія уксусной кислоты вино легко исправить, прибавляя къ нему около 5% чистаго алкоголя или салициловой кислоты; можно также прибѣгнуть къ пастеризаціи или окуриванію сѣрой. Самое вѣрное средство—алкоголь. Если же превращеніе алкоголя въ уксусъ сдѣлало уже значительные успѣхи, тогда едва ли возможно спасти вино. Въ такомъ случаѣ лучше всего не препятствовать уксусному броженію, такъ какъ вмѣсто испорченнаго вина мы можемъ получить, по крайней мѣрѣ, хорошій уксусъ.

Вслѣдствіе образованія маслянoй кислоты вино получаетъ вкусъ и запахъ прогорклаго масла. Возникаетъ она какъ продуктъ жизнедѣятельности микроорганизмовъ — Bacillus butyraceus, — которые разлагаютъ, по всей вѣроятности, находящійся въ напиткѣ глицеринъ. Средства для исправленія вина тѣ же, что и въ предыдущемъ случаѣ.

Появленіе плѣсени на поверхности вина обусловливается размноженіемъ въ немъ грибковъ, похожихъ на грибки дрожжей. Они образуютъ довольно толстую пленку бѣлаго или сѣраго цвѣта, обладающую значительною плотностью. Для

своего развитія микроорганизмы эти нуждаются въ доступѣ свѣжаго воздуха и поэтому появляются на поверхности вина. Они разлагаютъ алкоголь, образуя углекислоту и воду. Изъ этого слѣдуетъ, что, размножаясь въ значительномъ количествѣ, грибки эти могутъ лишить вино всего алкоголя; при этомъ образуются также нѣкоторыя другія соединенія, придающія вину горьковатый вкусъ. Особенно часто порчѣ этой подвергаются вина молодыя. Избавиться отъ появленія плѣсени можно или прибавляя соотвѣтствующее количество алкоголя, или обрабатывая вино сѣрой. При этомъ необходимо бочки наполнять до краевъ и держать ихъ плотно закупоренными.

Ожирѣніе вина случается обыкновенно съ винами, содержащими много сахару. Вино дѣлается мутнымъ, слизистымъ, тягучимъ. И здѣсь причиною порчи вина являются бактеріи. Хотя вино собственно не портится, но все-таки теряетъ нѣсколько свой вкусъ. Исправить такое вино можно прибавленіемъ къ нему алкоголя до 11—12%.

Прогорьклость вина встрѣчается довольно рѣдко. Вино, послѣ окончанія броженія, на второмъ или на третьемъ году, становится сначала немного горькимъ; въ теченіе времени горькій вкусъ усиливается настолько, что вино дѣлается негоднымъ къ употребленію. Особенно вино изъ смородины, малины и чернаго винограда сравнительно легко подвергается этому процессу. Вначалѣ вино можно исправить при помощи пастеризаціи; менѣе дѣйствительно добавленіе алкоголя и окуриваніе сѣрой; впослѣдствіи спасти его уже нельзя.

Потемнѣніе вина случается особенно тогда, если мы употребили для выдѣлки вина гнилые плоды или если сокъ, получаемый изъ нихъ, не былъ своевременно отдѣленъ: вино получаетъ темный цвѣтъ и непріятный вкусъ. Если вино не становится мутнымъ и не дѣлается непріятнымъ на вкусъ, то потемнѣніе его не требуетъ вмѣшательства съ нашей стороны; въ противномъ случаѣ можно добавить желатины или бѣлка; лучше дѣйствуетъ сѣра. Если не помогаютъ и эти средства, то лучше всего прибавить свѣжаго сусла и дрожжей, чтобы возбудить вновь броженіе.

Потеря цвѣта краснаго вина бываетъ тогда, когда употребляютъ для полученія вина несвѣжіе плоды. Вмѣсто вина краснаго цвѣта получается тогда вино темнокоричневое или желтоватое. Поступаютъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, но только тогда, если вмѣстѣ съ цвѣтомъ вина измѣняется и вкусъ его.

Кромѣ упомянутыхъ выше случаевъ порчи вина, это послѣднее можетъ получить противный вкусъ дерева, если бочки, въ которыхъ вино бродило или было сохраняемо, не были достаточно очищены, или вкусъ плѣсени, сѣроводорода, гнили. Предохранить вино отъ порчи этого рода можно только тщательною очисткою, окуриваніемъ сѣрой и вымываніемъ кипяткомъ бочекъ и иной деревянной посуды, въ которой вино подвергаютъ броженію или въ которой оно должно находиться болѣе или менѣе продолжительное время.

Сцѣживаніе и сбереженіе вина.

Броженіе вина, какъ мы уже раньше упомянули, производится обыкновенно въ бочкахъ. Продолжительность его находится въ зависимости отъ температуры окружающаго воздуха. Спустя нѣсколько недѣль послѣ начала броженія ферментаціонный процессъ, сопровождаемый выдѣленіемъ углекислоты, болѣе или менѣе бурнымъ, приближается къ концу; муть, состоящая изъ дрожжей, осаждается и перебродившее вино становится прозрачнымъ. Его отдѣляютъ отъ осадка и вливаютъ въ чистую, извѣстнымъ намъ уже образомъ приготовленную бочку, которую, для предохраненія отъ порчи, наполняютъ до-верху. Чрезвычайно важно перелить вино въ надлежащій моментъ, такъ какъ, оставленное вмѣстѣ съ осадкомъ, оно можетъ подвергнуться порчѣ. Бочку съ молодымъ виномъ не слѣдуетъ запирать слишкомъ плотно; нужно дать возможность углекислотѣ, которая продолжаетъ выдѣляться въ незначительномъ количествѣ, выдѣлиться наружу. Для полнаго созрѣванія вина нужно нѣсколько лѣтъ. Бочки ставятъ въ погребъ съ постоянной температурой.

Вино можно сберегать также въ бутылкахъ. Хотя пере-

ливаніе вина въ бутылки само по себѣ не представляетъ никакихъ затрудненій, тѣмъ не менѣе не всегда легко рѣшить, какое вино можетъ быть перелито. Только вполнѣ созрѣвшее вино можно перелить изъ бочки. Вино, находящееся въ броженіи, заключающее толстый слой осадка или дрожжи, вещества клейкія; вино, имѣющее склонность къ образованію кислоты, измѣняющее цвѣтъ, опализирующее, горькнущее, не можетъ быть перелито въ бутылки. Такое вино подвергается всякаго рода измѣненіямъ, сопровождаемымъ образованіемъ толстаго осадка на днѣ бутылокъ. Степень зрѣлости вина обусловливается удаленіемъ клеистыхъ веществъ, окончаніемъ бродильнаго процесса и удаленіемъ бродильныхъ микроорганизмовъ. Однако и молодое незрѣлое вино можно разливать въ бутылки для того, чтобы ускорить созрѣваніе его; но такое вино, послѣ того какъ процессъ созрѣванія достигнетъ извѣстной степени, нужно отдѣлить отъ образовавшейся мути и перелить въ другія бутылки. Иногда приходится переливать вино нѣсколько разъ, до тѣхъ поръ, пока оно не перестанетъ образовывать осадка.

Случается иногда, что вино, которое по всѣмъ признакамъ можно было считать созрѣвшимъ, по прошествіи нѣкотораго времени образуетъ въ бутылкахъ осадокъ, который при взбалтываніи поднимается вверхъ въ видѣ мути. Явленіе это не всегда можно съ точностью опредѣлить, и найти причину его удается лишь на основаніи многолѣтняго опыта. Чаще всего этою причиною являются бродильные микроорганизмы, размноженіе которыхъ, при значительномъ содержаніи алкоголя въ винѣ, происходитъ лишь весьма медленно, такъ что даже при внимательномъ разсматриваніи вина оно кажется вполнѣ прозрачнымъ. Опаснымъ бываетъ появленіе въ винѣ микроорганизмовъ изъ воздуха, такъ какъ они могутъ обусловить образованіе кислотъ (уксусной). Равнымъ образомъ красящія вещества могутъ выдѣлиться въ видѣ осадка. Винная кислота иногда образуетъ кристаллы на днѣ бутылокъ; въ винѣ же сладкомъ кристаллизаціи можетъ подвергнуться также и сахаръ. Поэтому всякое вино, образующее осадокъ, нужно считать незрѣлымъ и его нельзя переливать въ бутылки. Въ сущности,

однако, о степени зрѣлости вина нельзя судить безошибочно по образуемому имъ осадку, такъ какъ и зрѣлыя вина могутъ образовать осадокъ.

Бутылки, передъ наполненіемъ ихъ виномъ, слѣдуетъ полоскать спиртомъ и закупорить при помощи иглы. Образующійся при этомъ осадокъ весьма незначителенъ и не вліяетъ на качество вина.

Иногда получается осадокъ при дѣйствіи составныхъ частей вина на пробку, но и этотъ осадокъ не можетъ испортить вина.

Въ бутылкахъ вино созрѣваетъ окончательно. Винныя масла подвергаются разложенію, вѣроятно, вслѣдствіе дѣйствія кислотъ и алкоголя; иногда образуется густая жидкость, похожая на смолу. Жидкость эта опускается на дно бутылки или смѣшивается съ виномъ; но лишь спустя много лѣтъ она растворяется совершенно. Присутствіе ея придаетъ вину особый, очень высоко цѣнимый, ароматъ. Съ момента появленія этого аромата вино можно считать вполнѣ созрѣвшимъ; но для этого нужно десять, а иногда даже двадцать лѣтъ. Сущность процессовъ, происходящихъ при образованіи аромата вина, намъ неизвѣстна; предполагаютъ, что онъ образуется при взаимодѣйствіи алкоголя и кислотъ, заключающихся въ винѣ.

Сборъ плодовъ.

Плоды, предназначенные для полученія вина, должны обладать извѣстными, строго опредѣленными качествами. Прежде всего они должны быть спѣлы. Незрѣлые плоды не годятся для полученія вина, такъ какъ они заключаютъ недостаточное количество сахару. Слѣдующіе признаки указываютъ на то, что плоды созрѣли: 1) они падаютъ съ дерева сами собою; 2) зерна ихъ окрашены въ темный цвѣтъ; 3) кожица ихъ окрашена извѣстнымъ образомъ; 4) плоды становятся мягкими, сладкими и получаютъ свойственный имъ ароматъ. Зрѣлые косточковые плоды становятся мягкими, сладкими и теряютъ зеленый цвѣтъ. Подобнымъ же измѣненіямъ подвергаются ягоды и виноградъ.

Не слѣдуетъ брать также перезрѣлыхъ плодовъ, такъ какъ въ нихъ происходитъ разложеніе, вслѣдствіе котораго количество сахару уменьшается, кислоты же и дубильныя вещества исчезаютъ. Вина, полученныя изъ такихъ плодовъ, обладаютъ непріятнымъ вкусомъ и легко подвергаются порчѣ.

Лѣтніе и осенніе плоды, которые непосредственно идутъ въ переработку, можно срывать или сшибать, встряхивая дерево; зимніе же плоды нужно срывать осторожно, такъ какъ отъ ушибовъ они гніютъ и вино изъ нихъ получаетъ горькій вкусъ.

Приготовленіе сусла.

Сусло—это сокъ, приготовленный изъ плодовъ. Для полученія его слѣдуетъ брать плоды зрѣлые и неиспорченные; подгнившія мѣста удалять, гнилые плоды выбрасывать. Для удаленія случайно попавшихъ на поверхность плодовъ постороннихъ тѣлъ, ихъ обтираютъ или моютъ. Химическій составъ сусла, независимо отъ того, какого сорта плоды были употреблены для его полученія, слѣдующій: вода, сахаръ (виноградный), кислоты, бѣлокъ, пектинъ, красящія вещества, жиры, зола, древесныя частички, пектоза. Отъ вина сусло отличается тѣмъ, что при переработкѣ сусла количественное содержаніе нѣкоторыхъ составныхъ частей измѣняется, при чемъ образуются новыя и исчезаютъ существовавшія раньше химическія соединенія.

Самая важная составная часть сусла — виноградный сахаръ. Онъ сообщаетъ суслу и вину сладкій вкусъ; изъ него образуется алкоголь. Кромѣ плодовъ онъ заключается также въ сокахъ и корняхъ нѣкоторыхъ растеній, а также въ цвѣтахъ. Онъ растворимъ въ водѣ и алкоголѣ. Чрезвычайно важную роль играютъ также кислоты. Въ яблокахъ и грушахъ находится преимущественно яблочная кислота, въ ягодахъ — лимонная, въ виноградѣ—винная кислота. Пектиновыя соединенія растворимы въ водѣ; не обладаютъ способностью кристаллизаціи. Иногда подъ вліяніемъ алкоголя они выдѣляются въ видѣ желатинообразной массы. Бѣлковыя соединенія растительнаго происхожденія обыкновенно клейки, иногда сли-

зисты или желатинообразны. Въ суслѣ они поддерживаютъ размноженіе дрожжей, служа имъ пищею. Дубильныя вещества находятся въ суслѣ и винѣ въ различныхъ видоизмѣненіяхъ. Съ практической точки зрѣнія различаютъ дубильное вещество и таннинъ. Таннинъ разлагается при дѣйствіи на него кислотъ, дубильное же вещество остается неизмѣненнымъ. Оба эти вещества заключаются въ косточкахъ и кожицѣ виноградныхъ ягодъ, а также въ обыкновенныхъ ягодахъ. Вино, заключающее умѣренное количество дубильныхъ началъ, менѣе склонно къ порчѣ; однако чрезмѣрное ихъ содержаніе вредитъ вину. Кромѣ упомянутыхъ соединеній сусло заключаетъ въ себѣ известь, кали, сѣрную и фосфорную кислоту въ весьма незначительномъ количествѣ.

Если плоды сами по себѣ не даютъ хорошаго вина, то удовлетворительные результаты можно получить, смѣшивая плоды разныхъ сортовъ. Такимъ образомъ терпкій и кислый вкусъ извѣстныхъ сортовъ уравновѣшивается прибавленіемъ сладкихъ плодовъ; подобнымъ образомъ придаютъ хорошій запахъ суслу изъ плодовъ, не обладающихъ ароматомъ. Смѣшивать различнаго достоинства плоды можно въ различномъ количественномъ отношеніи. Въ Швейцаріи не обращаютъ особеннаго вниманія на достоинство смѣшиваемыхъ плодовъ; во Франціи берутъ больше сладкихъ, въ Германіи же употребляютъ большое количество кислыхъ плодовъ. Совѣтуютъ при смѣшиваніи плодовъ соблюдать слѣдующія правила: 1) плоды, вино изъ которыхъ легко сгущается и дѣлается тягучимъ, что наблюдается по большей части въ винѣ изъ терпко-сладкихъ грушъ, слѣдуетъ смѣшивать съ виннокислыми яблоками и терпкими грушами. 2) Сорта, дающіе мутное вино, слѣдуетъ смѣшивать съ такими, которые производятъ прозрачное вино. 3) Сладкіе и не обладающіе хорошимъ вкусомъ сорта нужно прибавлять къ виннокислымъ яблокамъ. 4) Если вино предназначено для немедленнаго употребленія, то для производства его употребляютъ ранніе плоды. Вино, обладающее способностью сохраняться долгое время, получается изъ плодовъ кислыхъ и терпкихъ.

Какъ ни разнообразны способы приготовленія сусла, все-

таки оно должно обладать извѣстными свойствами, колеблющимися въ опредѣленныхъ границахъ. По нѣкоторымъ авторамъ, нормальное сусло должно обладать слѣдующими качествами: 1) удѣльный вѣсъ его долженъ быть не менѣе 1,075; 2) содержаніе въ немъ дубильныхъ веществъ не менѣе 0,005 частей по вѣсу; 3) бѣлковыхъ веществъ 0,12%—0,15% по вѣсу; 4) свободныхъ кислотъ не больше 0,071%, и 5) оно должно имѣть пріятный запахъ. При домашнемъ производствѣ соблюденіе этихъ указаній сопряжено съ извѣстнаго рода неудобствами, которыя не существуютъ при фабричномъ полученіи вина. Химическій анализъ указываетъ, на сколько составъ сусла слѣдуетъ измѣнить въ томъ или другомъ направленіи.

Собранные и очищенные плоды, для полученія изъ нихъ сусла, размельчаютъ. Производится это размельченіе самымъ тщательнымъ образомъ, такъ какъ достоинство вина зависитъ въ значительной степени отъ того, отдаютъ-ли плоды всѣ свои соки равномѣрно; кромѣ того не безразлично, получаются-ли изъ плодовъ всѣ соки, или же часть ихъ останется въ мякоти. Однако плодовъ не нужно черезъ-чуръ размельчать, ни растирать зеренъ, такъ какъ это затруднило бы дальнѣйшій ходъ приготовленія сусла; кромѣ того, составныя части зеренъ могли бы сообщить вину непріятный вкусъ. Для размельченія плодовъ употребляютъ особыя машины, которыя извѣстны подъ названіемъ плодовыхъ мельницъ. Въ Германіи употребляются особенно двѣ системы мельницъ: гогенгеймская и франкфуртская.

Франкфуртская мельница (рис. 68) не размельчаетъ плодовъ въ кашицу, кромѣ того, зерна остаются цѣлыми, поэтому мельница эта особенно высоко цѣнится. Плоды насыпаютъ сверху въ воронку, откуда они попадаютъ между валовъ. Валы эти находятся на продолженіи осей трехъ зубчатыхъ колесъ. Верхній валикъ усаженъ желѣзными острыми спицами, проходящими между зубьями находящагося рядомъ съ нимъ гребня. Два другихъ валика сдѣланы изъ песчаника; разстояніе между ними или постоянное, или же, смотря по конструкціи машины, можетъ быть по желанію увеличиваемо

и уменьшаемо. При движеніи валовъ спицы верхняго вала и зубцы гребня разрываютъ попадающіе между нихъ плоды, которые затѣмъ раздавливаются нижними валиками; внизу поставленъ сосудъ, въ который они затѣмъ падаютъ.

Гогенгеймская мельница (рис. 69) отличается отъ предудыщей тѣмъ, что на верхнемъ валикѣ вмѣсто спицъ находятся рядами стальныя пилы съ мелкими зубьями; два массивныхъ желѣзныхъ или деревянныхъ прижимала соединены

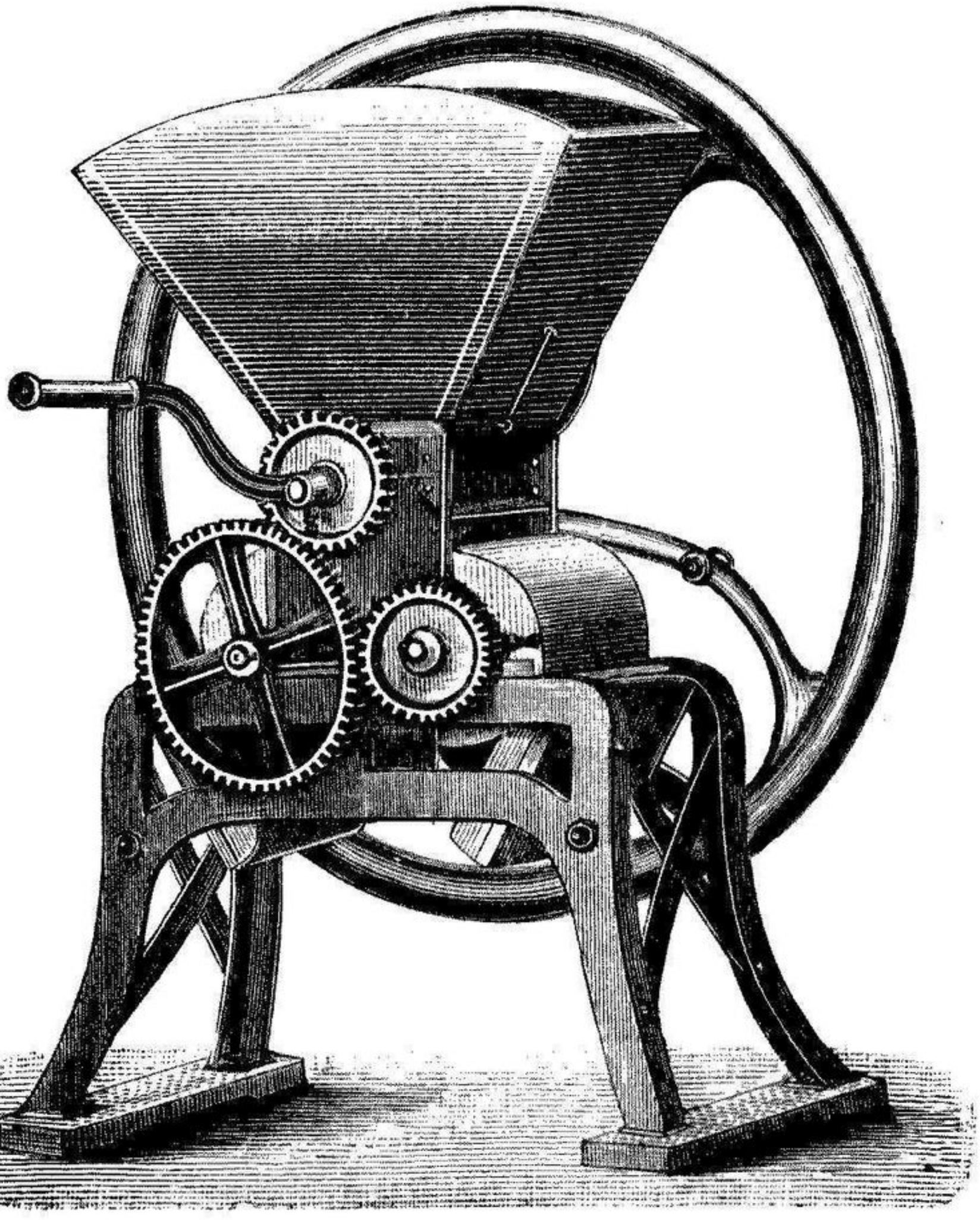


Рис. 68.

посредствомъ стержней съ двумя мотылями на продолженіи оси большого зубчатаго колеса; мотыли направлены въ противоположныя стороны, и потому прижимала, при поворачиваніи колеса, поперемѣнно придвигаются къ усаженному пилами валику, придавливая къ нему плоды, которые зубцами пилъ разрываются на мелкія части, причемъ разрываются также зерна плодовъ. Размельченные плоды превращаются въ кашицеобразную массу.

Франкфуртская мельница все больше вытѣсняетъ гогенгеймскую, такъ какъ, безъ сомнѣнія, она обладаетъ весьма важными преимуществами. Кромѣ описанныхъ мельницъ, существуетъ еще много другихъ, но всѣ онѣ хуже въ сравненіи съ франкфуртской и гогенгеймской.

Такъ какъ, благодаря дороговизнѣ мельницъ, покупка ихъ доступна не всякому, то при домашнемъ производствѣ приходится удовольствоваться менѣе совершенными, иногда даже весьма примитивными приспособленіями. Плоды можно размельчать сѣчками въ корытахъ или другой посудѣ, затѣмъ раздавливать пестомъ. Очевидно, такое раздробленіе плодовъ

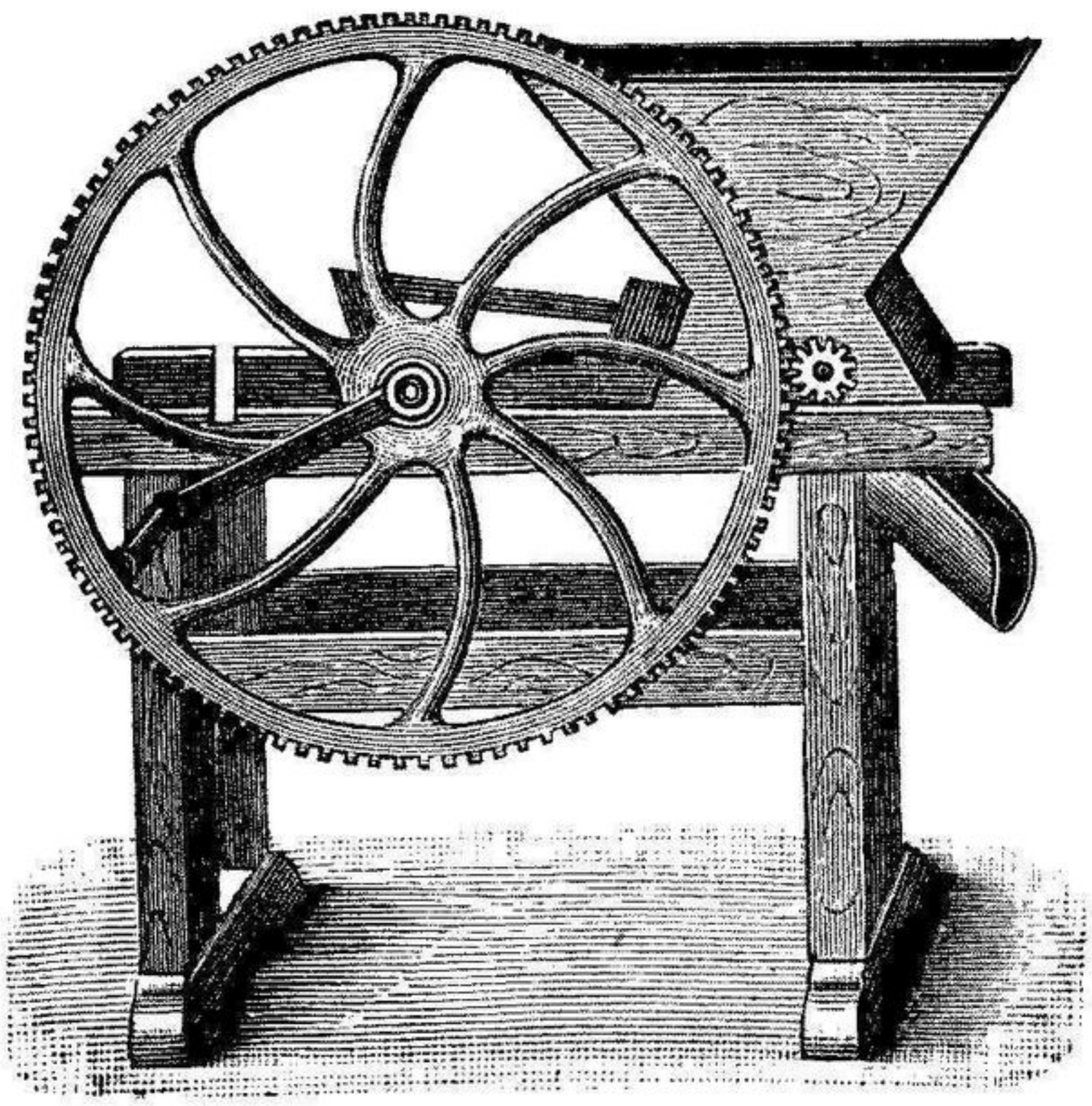


Рис. 69.

требуетъ больше труда и менѣе совершенно; оно примѣнимо только при производствѣ вина для домашняго употребленія въ небольшомъ количествѣ.

Изъ полученной посредствомъ описанныхъ манипуляцій плодовой массы нужно затѣмъ извлечь сокъ, т. е. отдѣлить твердыя части плодовъ отъ заключающейся въ нихъ жидкости. Этого достигаютъ выдавливаніемъ или прессованіемъ. Размельченные плоды не слѣдуетъ, однако, непосредственно подвергать прессованію; ихъ оставляютъ сутокъ на 1—2 въ закрытой кадкѣ, причемъ, для приведенія плодовой массы въ соприкосновеніе съ воздухомъ, ее отъ времени до времени по-

мѣшиваютъ. Обработанную такимъ образомъ плодовую массу гораздо легче подвергнуть выдавливанію; кромѣ того, она получаетъ надлежащую окраску благодаря тому, что растворимыя составныя части ея болѣе совершеннымъ образомъ переходятъ въ жидкостъ. Живыя ткани раздробленныхъ плодовъ не отдаютъ такъ легко своего содержимаго, какъ ткани мертвыя. Такъ какъ гуща приходитъ въ соприкосновеніе съ воздухомъ, то въ нее попадаютъ микроорганизмы, способные возбудить броженіе, почему бродильный процессъ легче возбудить въ отстоявшейся плодовой массѣ. При помѣшиваніи же плодовой сокъ получаетъ изъ воздуха больше кислорода, который въ свою очередь поддерживаетъ жизненные процессы микроорганизмовъ. Однако нѣкоторые совѣтуютъ примѣнять этотъ способъ при переработкѣ плодовъ поздно созрѣвающихъ, ранніе же плоды слѣдуетъ немедленно подвергнуть прессованію.

Такъ какъ микроорганизмы, попадая изъ воздуха въ чрезмѣрномъ количествѣ, могутъ произвести сильное броженіе, то плодовую гущу слѣдуетъ предохранять отъ слишкомъ энергичнаго ихъ размноженія. Съ этой цѣлью кадку прикрываютъ сверху особой крышкой, сколоченной изъ планокъ, между которыми оставлены щели; дѣйствуя на эту крышку тяжестью, заставляютъ ее погружаться и препятствуютъ такимъ образомъ отдѣльнымъ кускамъ размельченныхъ плодовъ всплывать на поверхность.

Приготовивъ такимъ образомъ плодовую гущу, приступаютъ къ извлеченію изъ нея сока, называемаго сусломъ. Для этой цѣли предложено было много различныхъ прессовъ, различающихся между собою устройствомъ. Болѣе всего употребляются такъ называемые люксембургскіе прессы (рис. 70) [1]). Эти прессы развиваютъ громадную силу и такимъ образомъ количество получаемаго при прессованіи

---

[1]) Прессы эти можно получить изъ фабрики Franz Thormann въ Висбаденѣ, Ch. C. Wagner's Wittwe in St. Goarshausen am Rhein, а также Blessing & Votteler in Reutlingen въ Вюртембергѣ. Такіе прессы стоятъ отъ 20 до 460 марокъ (9—210 руб.), смотря по величинѣ (отъ 10 до 1500 литровъ) и матеріалу, изъ котораго они сдѣланы.

сока получается возможно большое. При наполненіи пресса плодовой гущей ее забрасываютъ послойно, перекладывая каждый слой, толщиною въ 10—15 сантиметровъ, соломою или чистыми ивовыми прутьями, такъ какъ при этомъ сусло получаетъ возможность стекать болѣе равномѣрно и совершенно. Наполнивъ прессъ гущей, даютъ сначала стечь жидкости, а затѣмъ постепенно приводятъ прессъ въ дѣйствіе, увеличивая

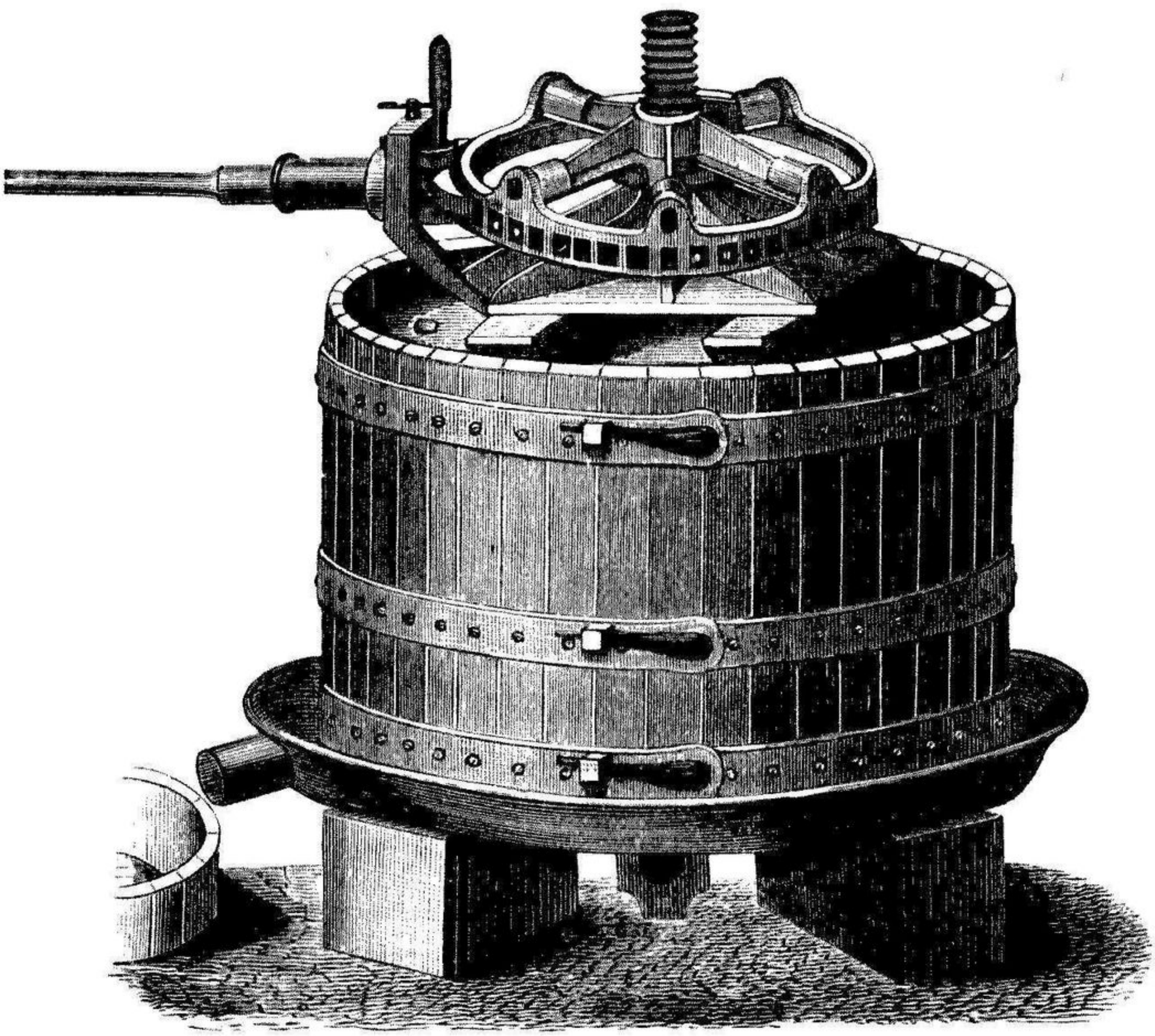


Рис. 70.

давленіе равномѣрно, причемъ выдавленное сусло стекаетъ исподоволь въ находящійся внизу чанъ. Когда даже при значительномъ давленіи сусло перестанетъ вытекать, тогда прессъ отпускаютъ, оставшіяся твердыя части плодовъ перемѣшиваютъ и снова приводятъ прессъ въ дѣйствіе. Такъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ выжатъ весь сокъ. Но такъ какъ при послѣдующемъ прессованіи получается сусло низшаго

достоинства, то его собираютъ въ особые сосуды. Во Франціи послѣ перваго прессованія прибавляютъ къ выжимкамъ $^1/_{10}$ часть первоначальнаго вѣса плодовъ воды; во второй разъ прибавляютъ только половину этого количества воды. Оба раза полученную жидкость собираютъ и обрабатываютъ особо.

При производствѣ вина въ небольшомъ количествѣ можно обходится безъ большихъ, дорого стоющихъ прессовъ. Для этого пользуются особымъ способомъ, называемымъ диффузіей или лексиваціей (сцѣживаніемъ). Способъ этотъ состоитъ въ слѣдующемъ. Въ чанъ съ отверстіемъ въ нижней части, запертымъ деревянной втулкой, накладываютъ чистой соломы, сверху солому придавливаютъ деревянными палочками. Въ чанъ этотъ кладутъ плодовую гущу и оставляютъ ее въ теченіи 12 часовъ. Затѣмъ, вынувъ втулку, выпускаютъ сусло въ подставленный сосудъ. Оставшуюся массу обливаютъ водой и оставляютъ въ продолженіи 12 часовъ, затѣмъ снова сливаютъ воду, прибавляютъ воды еще разъ, и когда послѣ 12 часовъ ее станутъ сливать, то не сразу прибавляютъ къ полученнымъ раньше порціямъ, а наливаютъ ее опять на плодовую гущу и только спустя 12 часовъ ее прибавляютъ къ полученному раньше суслу.

Жюль Нано предложилъ слѣдующую модификацію этого способа.

Извѣстное количество размельченныхъ плодовъ дѣлятъ на три равныя порціи, изъ которыхъ каждую помѣщаютъ въ особую кадку. Кадки эти расположены одна надъ другою (рис. 71); внизу онѣ снабжены отверстіемъ съ краномъ, черезъ который сусло переливается изъ одной кадки въ другую, ниже стоящую. Кадки закрываютъ сверху для предохраненія отъ разложенія сусла. Наливаютъ воды въ верхнюю кадку, и послѣ 24-хъ часоваго настаиванія, открываютъ кранъ; жидкость стекаетъ во-вторую кадку, въ первую же снова наливаютъ воды столько же, сколько и въ первый разъ. Послѣ 24 часовъ изъ второй кадки жидкость переливаютъ въ третью, а изъ первой во-вторую, наполняя опять первую кадку водою. Спустя еще 24 часа, изъ третьей кадки отливаютъ сусло въ находящійся подъ нею пріемникъ; въ то же время перели-

ваютъ содержимое первой кадки во-вторую, а содержимое второй въ третью. Первую кадку удаляютъ и вмѣсто нея берутъ новую со свѣжей порціей размельченныхъ плодовъ. Кадки переставляютъ такимъ образомъ, что вторую ставятъ на мѣсто первой, третью на мѣсто второй, на мѣсто же третьей свѣжую кадку. Сусло переливаютъ изъ верхней кадки въ нижнюю въ указанномъ выше порядкѣ. Полученное такимъ образомъ сусло можно уже подвергнуть броженію, для чего его переливаютъ въ бродильныя бочки. Вмѣстимость этихъ бочекъ должна быть точно опредѣлена. Когда бочки перенесены въ

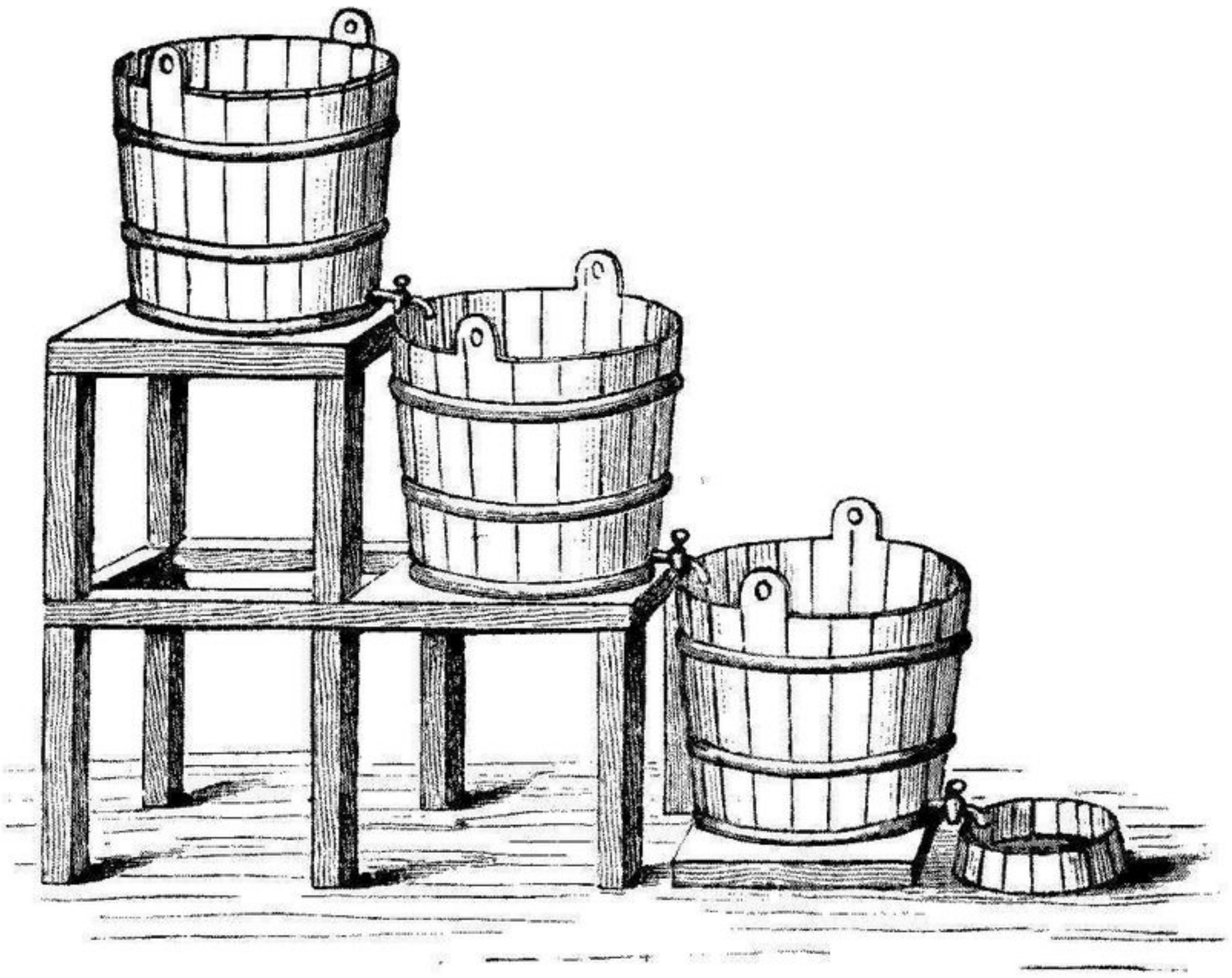


Рис. 71.

бродильное помѣщеніе и количество полученнаго сусла измѣрена, тогда приступаютъ къ опредѣленію количественнаго отношенія составныхъ частей сусла. Прежде всего опредѣляютъ количество заключающейся въ суслѣ кислоты, такъ какъ опредѣленіе ея служитъ исходнымъ пунктомъ для всѣхъ манипуляцій, имѣющихъ въ виду улучшеніе качества бродильной жидкости.

Для этой цѣли берутъ опредѣленное количество сусла, напр. 40 куб. сант., смѣшиваютъ его съ 5 грам. чистаго животнаго угля и, когда смѣсь охладится, прибавляютъ къ

ней столько дистиллированной воды, сколько убыло черезъ испареніе; затѣмъ фильтруютъ черезъ пропускную бумагу, 10 куб. сант. фильтрата вливаютъ въ стаканчикъ и окрашиваютъ нѣсколькими каплями лакмусоваго раствора. Количество кислоты опредѣляютъ посредствомъ титрованія, опредѣленнымъ растворомъ (нормальнымъ) амміаку. Изъ пипетки прибавляютъ амміакъ по каплямъ до тѣхъ поръ, пока жидкость не окрасится въ синій цвѣтъ. Количество употребленаго при этомъ амміака и укажетъ намъ, сколько кислоты содержитъ сусло. Хорошія вина могутъ заключать 0,9% кислоты, но не больше; лучше, однако, содержаніе ея уменьшить до 0,6% или даже до 0,5%. Для уменьшенія процентнаго содержанія кислоты къ суслу прибавляютъ требуемое количество воды.

Во время броженія также могутъ образоваться кислоты, но количество ихъ обыкновенно весьма незначительно. Если бы нужно было предупредить появленіе большого процентнаго содержанія кислотъ въ бродильной жидкости, то лучше всего при началѣ броженія прибавить больше воды, чѣмъ сколько нужно для разведенія заключающейся уже въ суслѣ кислоты. Если бы мы даже добавили больше воды, чѣмъ нужно, то недостающее количество кислоты легко потомъ пополнить.

Затѣмъ, весьма важно знать содержаніе въ суслѣ сахару. Для его опредѣленія пользуются ареометромъ-сахаромѣромъ Баллинга или Клостернейбургскимъ ареометромъ Бабо. Приборъ опускаютъ въ содержащую сахаръ жидкость при 17° Ц. и наблюдаютъ, до котораго дѣленія онъ погрузится въ нее. Такимъ образомъ мы прямо можемъ прочесть, сколько сахару (въ процентахъ) заключаетъ сусло.

Зная количество сахару въ суслѣ, мы можемъ судить объ его достоинствѣ и о томъ, сколько будетъ стоить производство вина.

Такъ какъ отъ количества алкоголя въ винѣ или, иначе говоря, отъ количества сахару въ суслѣ зависитъ достоинство и прочность вина, то приходится съ точностью опредѣлить, достаточно-ли то количество сахару, которое уже заключается въ суслѣ, или же нужно его добавить. Для полученія винъ

болѣе крѣпкихъ, а слѣдовательно, менѣе доступныхъ порчѣ, нужно прибавлять къ суслу больше сахару. Для того, чтобы получить вино извѣстной крѣпости, пользуются слѣдующимъ простымъ вычисленіемъ. Сначала узнаютъ, сколько всего сахару заключаетъ сусло; затѣмъ количество всего сусла, выраженное, положимъ, въ литрахъ, множатъ на число, выражающее тотъ процентъ сахару въ винѣ, который желательно получить и произведеніе дѣлятъ на 100; изъ этого числа вычитаютъ число, показывающее количество заключающагося въ суслѣ сахару. Положимъ, у насъ имѣется 100 литровъ 5-ти-процентнаго сусла и мы желаемъ получить изъ него 20-ти-процентное. Въ 100 литрахъ заключается 5 килограммовъ сахару; $100 \times 20 = 2000$; $2000 : 100 = 20$; $20 - 5 = 15$. Такимъ образомъ нужно прибавить 15 килогр. сахару, чтобы получить 20-ти-процентное сусло; а такъ какъ изъ 20 килогр. сахару получимъ 10 килогр. алкоголя, то вино будетъ 10-ти-процентное. Вычисленіе это, однако, не совсѣмъ точное, а только приблизительное.

Сахаръ, предназначенный для этой цѣли, растворяютъ въ водѣ, которою настаивались остатки плодовъ. Растворъ нагрѣваютъ до 80° Ц. и вливаютъ въ сусло, сильно помѣшивая.

Приготовивъ такимъ образомъ сусло, мы должны рѣшить вопросъ, какого рода броженію слѣдуетъ его подвергнуть: верховому, или низовому, такъ какъ отъ способа броженія сусла зависитъ качество вина, какъ мы уже упоминали раньше; здѣсь скажемъ еще, что легкія вина лучше подвергать броженію при низкой температурѣ, крѣпкія же, сусло которыхъ изобилуетъ сахаромъ, при болѣе высокой.

Послѣ перваго періода бурнаго броженія, когда сусло начинаетъ просвѣтляться, дрожжи же осаждаются, сусло отдѣляютъ отъ дрожжей и переливаютъ въ другія бочки, которыя наполняютъ до-верху, однако лишь на столько, чтобы втулка не доходила до поверхности вина. Весною вино вторично отдѣляютъ отъ осадка и, если броженіе уже кончено, плотно заколачиваютъ втулку; если же окажется, что бродильный процессъ продолжается, то бочку закрываютъ только бродильной втулкой.

Вино изъ яблокъ и грушъ.

Вино, приготовленное изъ яблокъ и грушъ, называется сидромъ. Всѣ сорта яблокъ и грушъ годятся для приготовленія сидра; тѣмъ не менѣе, для полученія дѣйствительно хорошаго напитка необходимъ извѣстный выборъ плодовъ, а равно и соблюденіе извѣстныхъ условій, при которыхъ должно совершаться броженіе, полученнаго изъ плодовъ сусла.

Груши обыкновенно слаще и нѣжнѣе яблокъ; въ нѣкоторыхъ сортахъ сахару содержится не меньше, чѣмъ въ виноградныхъ ягодахъ; кислотъ въ нихъ очень мало. Въ яблокахъ находится сравнительно больше кислотъ и меньше сахару. Затѣмъ сорта, дающіе плоды мелкіе и средней величины, болѣе пригодны для производства сидра, чѣмъ сорта съ крупными плодами, которые, въ свою очередь, болѣе годны для употребленія въ свѣжемъ видѣ или для сушки; первые даютъ не только относительно большее количество сидра, но и полученный изъ нихъ продуктъ болѣе вкусенъ. Происходитъ же это вслѣдствіе того, что части плодовой мякоти, лежащія непосредственно подъ кожурой, болѣе сочны и ароматны, чѣмъ тѣ части, которыя находятся въ срединѣ плода, возлѣ сѣмянъ; естественно, что извѣстное вѣсовое количество мелкихъ плодовъ обладаетъ бо́льшею поверхностью, а слѣдовательно, и бо́льшимъ количествомъ ароматной и сочной мякоти, чѣмъ то же количество плодовъ крупныхъ. При производствѣ сидра задаются также вопросомъ, какіе плоды для этого лучше: недозрѣлые, спѣлые или перезрѣлые. Не задаваясь разборомъ мнѣній по этому поводу, выскажемъ свое собственное, состоящее въ томъ, что выгоднѣе всего употреблять зрѣлые плоды, и притомъ такіе, которые поспѣваютъ въ продолженіи сентября и октября мѣсяцевъ. Лѣтніе плоды, поспѣвающіе въ то время, когда еще стоятъ сильныя жары, менѣе пригодны въ томъ отношеніи, что полученное изъ нихъ сусло во время броженія легче можетъ подвергнуться порчѣ, именно благодаря жарѣ, и вмѣсто сидра изъ него можетъ получиться уксусъ. Плоды, поспѣвающіе слишкомъ поздно, тоже непригодны для нашей цѣли, такъ какъ сусло изъ нихъ, вслѣд-

ствіе холода, будетъ бродить слишкомъ тихо или даже вовсе не станетъ бродить. Изъ сказаннаго раньше мы знаемъ, что на качество сидра вліяетъ содержаніе въ суслѣ извѣстнаго, опредѣленнаго количества сахару, бѣлковыхъ и дубильныхъ веществъ, свободныхъ кислотъ (винной, яблочной) и ароматическихъ веществъ; а такъ какъ разные сорта плодовъ содержатъ различныя количества этихъ веществъ, то для полученія хорошаго сидра надо смѣшивать, какъ упоминалось выше, разные плоды такимъ образомъ, чтобы недостающее въ однихъ возмѣщалось содержаніемъ въ другихъ. Въ Нормандіи и Германіи (въ Рейнской провинціи) для приготовленія сидра употребляютъ равныя количества яблокъ и грушъ; при этомъ груши и яблоки взаимно пополняютъ другъ друга: яблоки увеличиваютъ содержаніе кислоты въ суслѣ, груши же пополняютъ недостающее въ немъ количество сахару, а также вводятъ въ него дубильныя вещества, которыя въ яблокахъ содержатся въ весьма незначительномъ количествѣ, недостаточномъ для выдѣленія бѣлковыхъ веществъ изъ вина. Въ Германіи и Франціи, странахъ, въ которыхъ фабрикація сидра въ большихъ размѣрахъ достигла значительнаго развитія; наиболѣе подходящими сортами плодовъ для выдѣлыванія сидра считаютъ слѣдующіе:

а) Яблоки: золотой ренетъ, гранатное, пепинъ, пармент; мелкія райскія, борсдорфъ, данцигское кантовое, царское, ренетъ осенній; мелкій нѣмецкій ренетъ, рейнскій ренетъ, розмаринъ, карпентинъ и нѣкоторые др.

б) Груши: шампанскія, померанцовыя, нормандки, водянистыя швейцарскія, лѣтнія, осеннія и зимнія beurrés и всѣ сорта винныхъ.

Пропорція, въ которой смѣшиваютъ плоды, чаще всего такова: 75% сладкихъ и 25% кислыхъ или кисло-терпкихъ. Директоръ школы плодоводства въ Карльсруэ, Бахъ, приводитъ слѣдующіе примѣры смѣсей:

75% швейцарскихъ водянистыхъ грушъ (10 Wasserbirne) и Welsche Bratbirne.

75% Luikenapfel и 25% wilde Eierbirne.

50% Knausbirne и 50% Brauner Matapfel и др.

Само собою разумѣется, что для приготовленія сидра можетъ быть употребленъ всякій сортъ плодовъ, причемъ недостающее количество составныхъ частей, обусловливающихъ нормальный ходъ броженія и полученіе хорошаго вина, должно быть добавлено. А такъ какъ при употребленіи нашихъ плодовъ, обыкновенно яблокъ, недостаетъ прежде сахару, то этотъ недостатокъ и пополняется прибавленіемъ либо обыкновеннаго сахару — рафинаду, либо меду. К. Никлевицъ, австрійскій инспекторъ виноградниковъ, даетъ слѣдующіе рецепты для приготовленія сусла:

1) Сусло изъ сладкихъ яблокъ:

50 литровъ яблочнаго соку,
50 » кипяченой воды, настоянной на яблочныхъ выжимкахъ,
60 фунтовъ сахару — рафинаду,
10 » меду.

2) Сусло изъ кислыхъ яблокъ:

100 литровъ сока кислыхъ яблокъ,
100 » кипяченаго настоя яблочныхъ выжимокъ,
80 фунтовъ сахару,
20 » меду.

Леммергиртъ даетъ слѣдующіе рецепты:

1) Къ 100 литрамъ яблочнаго сока прибавить 5 килогр. сахару и 60 граммовъ измельченнаго въ порошокъ виннаго камня. Если желательно ускорить растворенiе, то сахаръ и винный камень прибавляютъ къ соку, предварительно нагрѣтому не выше 40° Р.

2) На 100 литровъ яблочнаго соку берутъ $1^1/_2$—$2^1/_2$ килограмма крупнаго изюму, полощатъ его въ холодной водѣ, раздавливаютъ его въ ступкѣ или какимъ-нибудь инымъ способомъ, обливаютъ 1—2 литрами теплой (около 50° Р.) воды, перемѣшиваютъ хорошо и оставляютъ на 12 часовъ; по истеченіи этого времени процѣживаютъ воду черезъ холстъ, выжимаютъ мязгу и приливаютъ вытяжку къ суслу. Кромѣ того растворяютъ въ 8—10 литрахъ нагрѣтаго до кипѣнія сусла 5 — $7^1/_2$ килогр. сахару и 60 грам. измельченнаго въ порошокъ виннаго камня и приливаютъ этотъ растворъ къ осталь-

ному суслу. Иногда ароматизируютъ сидръ прибавленіемъ къ раздавливаемому изюму рожковъ (Ceratonia siliqua, извѣстнаго народнаго лакомства), въ количествѣ одного или даже половины стручка на вышеупомянутое количество изюма. Перемѣшавъ все это тщательно деревяшкой, вливаютъ сусло въ бродильный боченокъ, въ которомъ вскорѣ начнется бурное броженіе.

Температура помѣщенія, въ которомъ происходитъ броженіе сусла, должна быть постоянна и равняться 18—20° Р. Когда первый періодъ броженія окончился, нужно перелить сидръ въ другую посуду: въ бочки, вымытыя и окуренныя сѣрой; наполнивъ ихъ совершенно, ставятъ въ погребъ, гдѣ сидръ медленно доходитъ.

Такъ какъ сусло изъ яблокъ и грушъ заключаетъ много бѣлковыхъ веществъ, то извѣстное количество ихъ остается послѣ броженія въ винѣ въ растворѣ, и дѣлаетъ вино менѣе прочнымъ и склоннымъ къ уксусному броженію. Нѣкоторые фабриканты сидра подвергаютъ сусло нагрѣванію, вслѣдствіе чего бѣлковыя вещества свертываются и выдѣляются; при этомъ, однако, улетучиваются ароматическіе вещества и полученный изъ такого сусла сидръ не столь пріятенъ на вкусъ.

Леммергиртъ даетъ еще одинъ способъ приготовленія сидра, напоминающаго вкусомъ южныя сладкія вина. Способъ этотъ состоитъ въ слѣдующемъ: На 100 литр. сусла берутъ $7^1/_2$ — 10 килогр. сахару, кладутъ его въ желѣзный эмальированный котелъ, обливаютъ 10 — 15 литрами сусла, взятаго изъ количества, которое подвергается обработкѣ и нагрѣваютъ, при постоянномъ помѣшиваніи, до тѣхъ поръ, пока содержимое котла не уменьшится на половину, причемъ все время тщательно снимаютъ пѣну. Снявъ котелъ съ огня, прибавляютъ $2^1/_2$—5 килогр. крупнаго изюму, раздавленнаго и приготовленнаго, какъ указывалось выше, но не отжатаго; все это выливаютъ затѣмъ въ сусло, прибавляютъ $^1/_{16}$—$^1/_8$ литра лучшаго ямайскаго рому и перемѣшиваютъ деревянною палочкою. Приготовленное такимъ образомъ сусло должно быть подвергнуто броженію при нѣсколько болѣе высокой температурѣ; дозрѣваніе сидра происходитъ медленно, такъ

что въ первомъ году онъ обыкновенно не бываетъ готовъ; зато онъ весьма прочень и вкусенъ.

Искусственныя вина изъ сидра.

Хорошее яблочное вино можетъ служить для приготовленія искусственныхъ винъ, подчасъ не отличающихся по вкусу отъ виноградныхъ: шампанскаго, бургунскаго, хереса и др. Приготовленіе это весьма развито заграницей и обусловливается значительнымъ сокращеніемъ культуры винной лозы, истребляемой филоксерою; въ особенно большихъ размѣрахъ оно практикуется во Франціи и Соединенныхъ Штатахъ. Вотъ нѣкоторые несложные рецепты.

Шампанское изъ сидра. 1) 40 литр. пришедшаго въ броженіе яблочнаго сидра смѣшиваютъ съ 2 литрами насыщеннаго раствора сахару, $^1/_2$ литра крѣпкаго спирта и 65 грам. винной кислоты. По истеченіи сутокъ жидкость разливаютъ по бутылкамъ; въ каждую бутылку кладутъ 3,5 гр. двууглекислаго натра (соды); затѣмъ бутылки закупориваютъ.

2) 40 литровъ бродящаго сусла смѣшиваютъ съ $2^1/_2$ килогр. бѣлаго сахару, 60 грамм. пивныхъ дрожжей, 125 гр. винной кислоты, $^1/_2$ литра безводнаго спирта, и 35 гр. уксуснаго эфира. Послѣ окончанія броженія вина переливаютъ въ бутылки, положивъ въ каждую по кусочку сахару. Бутылки должны быть хранимы въ прохладномъ мѣстѣ.

Бургундское изъ сидра. На каждые 40 литровъ сусла прибавляютъ 125 гр. винной кислоты, $1^1/_2$ килогр. сахаръ-рафинаду, $2^1/_2$ килогр. толченаго изюма (султанскаго) и одинъ литръ черничнаго сока или другого подобнаго красящаго вещества. Послѣ окончанія броженія этой смѣси, въ нее кладутъ 35 гр. эссенціи горькихъ миндалей и черезъ нѣсколько недѣль сливаютъ въ бутылки.

Малага изъ сидра. На 40 литровъ сусла прибавляютъ 5 килогр. толченаго изюма, 2 литра чистаго спирта, 2 литра сахарной воды, $^1/_2$ килогр. цвѣтовъ бузины, 35 гр. уксуснаго эфира и черничнаго сока для того, чтобы придать цвѣтъ вину. Броженіе и переливаніе въ бутылки производится такъ же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

Хересъ изъ сидра. На 50 литровъ сусла беруть 6 гр. эссенціи померанцеваго цвѣта, 65 гр. винной кислоты, 3 литра безводнаго спирта, 5 килогр. растертаго сухого изюма, 35 гр. уксуснаго эфира. Броженіе и сливаніе въ бутылки производится извѣстнымъ намъ образомъ.

Французское красное вино (Claret). На 50 литровъ сусла беруть 4 литра безводнаго спирта, 2 литра сока черной смородины, 65 гр. винной кислоты и нѣсколько чернич-наго сока.

Грушевое вино.

Вино изъ однѣхъ грушъ приготовляется сравнительно рѣже. Обыкновенно груши смѣшиваютъ съ яблоками, и такъ какъ онѣ богаты сахаромъ и заключаютъ лишь незначительное количество кислоты, то онѣ и сдабриваютъ кислый вкусъ яблочнаго сока. Для полученія чистаго грушеваго вина поступаютъ слѣдующимъ образомъ: 50 литровъ грушеваго сусла нагрѣваютъ до 80—85° Ц. и кладутъ въ него 2 килогр. завернутаго въ полотняный мѣшечекъ изюма. Нагрѣвъ сусло, вливаютъ его въ бочку и, когда оно приметъ температуру 15°—20° Ц., что произойдетъ спустя сутки,—то вынимаютъ изюмъ, раздавливаютъ его и кладутъ въ сусло уже безъ мѣшечка. Спустя двѣ недѣли, когда броженіе кончилось, вино разливаютъ въ бутылки.

Айвовое вино.

Для полученія айковаго сусла поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Плоды айвы опускаютъ въ кипятокъ на нѣсколько секундъ и затѣмъ обтираютъ чистой тряпкой; потомъ удаляютъ изъ нихъ сердечки и варятъ на слабомъ огнѣ. Когда плоды сдѣлаются мягкими, ихъ подвергаютъ прессованію и къ полученному соку прибавляютъ на каждые 20 плодовъ по $1^1/_2$ фунта сахару. Броженіе производятъ при средней температурѣ, доливая въ бочку сахарной воды. Дальнѣйшій ходъ приготовленія вина, какъ и при полученіи сидра.

Абрикосовое и персиковое вино.

Зрѣлые плоды очищаютъ, удаляютъ косточки и раздавливаютъ въ кашицу. На 3 килограмма этой кашицы беруть

1 литръ воды. Спустя 24 часа массу прессуютъ, въ каждые 5 литровъ полученнаго сока кладутъ 1 килограммъ сахару и подвергаютъ приготовленное такимъ образомъ сусло броженію, во время котораго прибавляютъ немного раздавленныхъ ядрышекъ изъ косточекъ для сообщенія вину пріятнаго вкуса.

Сливовое вино.

Для приготовленія вина изъ сливъ лучше всего употреблять мирабели и ренклоды; годятся также всѣ сладкія сливы. Изъ сливъ удаляютъ косточки, раздавливаютъ мякоть и на каждые 3 килограмма массы наливаютъ 3 литра горячей воды. Къ процѣженному и отжатому по истеченіи 2 дней соку добавляютъ, на каждые 5 литровъ, 1 килограммъ сахару. $^1/_5$ часть косточекъ раздробляютъ и ядрышки кладутъ въ сусло. Броженіе должно происходить въ прохладномъ мѣстѣ. Черезъ 10—12 мѣсяцевъ вино разливаютъ въ бутылки, прибавляя въ каждую по кусочку сахару.

Вишневое вино.

Для приготовленія вина берутъ сладкія, зрѣлыя вишни, удаляютъ изъ нихъ косточки, раздавливаютъ мякоть и полученную массу помѣщаютъ въ глиняные горшки. Спустя сутки массу выпрессовываютъ и сокъ вливаютъ опять въ горшки; когда начнется броженіе, тогда берутъ на каждые 8 литровъ соку 1 килограммъ сахару и, растворивъ его въ суслѣ, вливаютъ его въ бочку. Перебродившее вино сливаютъ, какъ обыкновенно, въ бутылки. Этотъ способъ употребляется въ Англіи; но полученное при этомъ вино не отличается особенно высокими достоинствами. Въ Америкѣ къ вишневому суслу добавляютъ малиноваго или смороднинаго соку; вино тогда пріобрѣтаетъ вкусъ, напоминающій портвейнъ. Американскій способъ состоитъ въ слѣдующемъ: раздавливаютъ мякоть черешенъ, удаливъ предварительно косточки, и полученный посредствомъ выжиманія ея сокъ смѣшиваютъ съ $^1/_8$ по объему сока малины или черной смородины. На 6 литровъ жидкости прибавляютъ 1 килогр. сахару и смѣсь сливаютъ въ бочку.

Послѣ окончанія броженія, бочку оставляютъ закупоренной въ теченіи 3 мѣсяцевъ; затѣмъ вино разливаютъ въ бутылки.

Абрикосовое вино.

Сокъ, полученный посредствомъ прессованія 25 килограммовъ абрикосовъ, смѣшиваютъ съ 20 литрами хереса изъ сидра и такимъ же количествомъ теплой воды; 25 грамм. корицы и толченаго мускатнаго орѣха опускаютъ въ мѣшечкѣ въ сусло. Затѣмъ поступаютъ извѣстнымъ намъ уже образомъ.

Ягодныя вина.

Приготовленіе ягодныхъ винъ весьма распространено въ Западной Европѣ и еще больше въ Америкѣ. Вина эти очень вкусны и освѣжительны; если же ихъ приготовить надлежащимъ образомъ, то изъ нихъ можно получать вина, которыя почти невозможно отличить отъ настоящихъ виноградныхъ. Въ Англіи, гдѣ существуютъ высокія пошлины на привозныя вина, производство искусственныхъ ягодныхъ винъ достигло высокой степени совершенства. Любимыя англичанами вина: хересъ, малагу, портвейнъ дѣлаютъ тамъ изъ ягодъ съ такимъ искусствомъ, что нужно быть весьма хорошимъ знатокомъ, чтобы отличить ихъ отъ настоящихъ.

Для фабрикаціи ягоднаго вина особенно пригодны ягоды, обладающія, кромѣ сладкаго вкуса, извѣстнымъ количествомъ кислоты. Бѣлыя вина дѣлаются изъ бѣлой смородины и крыжовника, красныя изъ красной смородины, краснаго крыжовника, малины, черники, земляники и др. лѣсныхъ ягодъ.

Хорошее вино получается лишь изъ зрѣлыхъ ягодъ. Ихъ очищаютъ немедленно послѣ сбора и тотчасъ же приступаютъ къ производству вина. Если же этого сдѣлать нельзя, то ихъ нужно растереть и, прибавивъ сахару, оставить въ закрытомъ сосудѣ въ прохладномъ мѣстѣ.

При приготовленіи ягодныхъ винъ нужно имѣть въ виду слѣдующее:

1) Ягоды должны быть спѣлы въ мѣру; при употребленіи переспѣлыхъ или попорченныхъ ягодъ получится вино мутное, съ непріятнымъ привкусомъ.

2) Даже незначительная небрежность по отношенію въ чистотѣ ягодъ или посуды скажется въ плохомъ вкусѣ и появленіи болѣзней вина.

3) Ягоды должны быть употреблены въ дѣло немедленно послѣ того, какъ онѣ были собраны; если по какимъ нибудь причинамъ это окажется неудобнымъ, то ихъ слѣдуетъ очистить, раздавить, смѣшать съ сахаромъ и хранить въ прохладномъ мѣстѣ, по возможности безъ доступа воздуха.

4) Операція выжиманія или мацераціи ягодъ должна быть производима какъ можно быстрѣе.

5) Чѣмъ кислѣе ягоды, тѣмъ большимъ количествомъ воды слѣдуетъ разбавлять полученный изъ нихъ сокъ. Крѣпость вина, т. е. содержаніе въ немъ алкоголя, зависитъ отъ содержанія въ ягодномъ суслѣ сахару, какъ натуральнаго, т. е. содержавшагося въ ягодахъ, такъ и прибавленнаго въ видѣ рафинада и др.

6) Чтобы придать вину лучшій вкусъ, можно передъ началомъ броженія прибавить къ суслу мелко изрѣзаннаго или размоченнаго изюму, въ количествѣ 2 — 3 килогр. на гектолитръ сусла. При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что 10 килогр. изюму соотвѣтствуютъ приблизительно 6 килограммамъ сахару.

7) Броженіе лучше всего поддерживать при 12—16° Р.

8) Если по прошествіи 2-хъ дней не будетъ замѣтно броженіе, то слѣдуетъ вылить сусло изъ бочки и снова перелить его въ туже бочку; воздухъ, соприкасаясь съ большею поверхностью жидкости, снабдитъ ее дрожжевыми грибками. Еще лучше прибавить къ суслу, если возможно, винныхъ дрожжей.

9) Если броженіе прекратилось преждевременно, въ винѣ содержится мало алкоголя и есть еще сахаръ, то слѣдуетъ взболтать его и прибавить винныхъ дрожжей или молодаго бродящаго виноградnаго сусла.

10) Во время выжиманія или мацераціи ягодъ, а также во время броженія сусла и послѣ его окончанія, слѣдуетъ прекратить доступъ воздуха къ поверхности жидкости во избѣжаніе образованія уксусной кислоты.

11) Когда броженіе окончилось и вино начало освѣтляться, слѣдуетъ тотчасъ перелить его въ чистую, окуренную сѣрой, бочку.

12) Въ бочкѣ этой вино слѣдуетъ держать по возможности полнѣе. Втулка — изъ акаціи или дуба — должна быть настолько длинна, чтобы конецъ ея былъ погруженъ въ вино даже при нѣкоторомъ ея поднятіи.

13) Втулочное отверстіе должно быть крупно и втулка тщательно пригнана къ нему. Необходимо изгнать всякія тряпки и т. п. для уплотненія втулокъ и кранов.

14) Головки наполненныхъ виномъ и хорошо закупоренныхъ бутылокъ погружаютъ въ расплавленный парафинъ; бутылки хранятъ въ лежачемъ положеніи.

15) Шипучія вина получаются изъ перебродившаго, готоваго уже ягоднаго вина такимъ образомъ: разливъ освѣтлившееся вино по бутылкамъ, кладутъ предварительно въ каждую 16 граммовъ сахару (бутылка емкостью въ литръ) и прибавляютъ немного дрожжей.

Приводимъ ниже составленную проф. Несслеромъ табличку, показывающую содержаніе въ разныхъ ягодахъ сахару и кислоты, количество образующагося въ ягодномъ суслѣ алкоголя, количество сахару, которое нужно прибавить къ суслу для полученія вина съ извѣстнымъ содержаніемъ алкоголя (отъ 7 до 17%) и количество воды, прибавляемое къ ягодному соку для полученія сусла съ надлежащимъ содержаніемъ кислоты.

	Содержаніе сахару.			Содержаніе кислоты.			Сахаръ въ суслѣ дастъ алкоголя.	Прибавка къ 10 литр. сусла.			
	Наибольшее.	Наименьшее.	Среднее.	Наибольшее.	Наименьшее.	Среднее.		Килогр. сахару для полученія алкоголя % по объему.			Воды литр.
								7	9	12	17	
Смородина . .	7,7	4,8	6,4	2,5	1,7	2,1	3,5	5,0	6,6	9	13	30
Крыжовникъ .	8,2	6,0	7,0	2,4	1,0	1,4	4,0	3,2	4,3	6	8,8	18
Ежевика . . .	—	—	4,0	—	—	0,2	2,2	1,0	1,4	2	3	0
Черника . . .	5,3	4,8	5,0	2.0	1,3	1,7	2.7	4,2	5,6	7,6	11	24
Малина . . .	4,7	2,8	3,9	2,0	1,0	1,4	2,1	3,2	4.3	6	8.8	18
Земляника . .	9,1	3,1	6,3	1,6	0,5	0,9	3,5	2,0	2,6	3,7	5,5	8
Брусника. . .	1,7	1,3	1,5	2,4	2,2	2,3	1,3	6,2	8,0	10,6	15,1	35

Смородинное вино.

1) Спѣлыя ягоды растираютъ и выжимаютъ изъ нихъ сокъ, который тотчасъ же нужно перелить въ бродильный сосудъ.

На выжимки льютъ столько воды, сколько получено было сока; послѣ нѣсколькихъ часовъ массу процѣживаютъ и сокъ прибавляютъ къ полученному раньше. Повторяютъ это еще разъ, такъ чтобы сусло заключало 5—8% кислоты. Выжимки прессуютъ и выбрасываютъ. Опредѣляютъ затѣмъ количество кислоты и соотвѣтственно этому разводятъ сусло водой; наконецъ пополняютъ недостающее количество сахару. Броженіе производятъ при температурѣ 12—16° Р.

Поступая вышесказаннымъ образомъ, нужно на 100 частей смородиннаго сока взять 200 частей настоя выжимокъ и 100 частей сахару.

2) По другому способу нужно взять 100 частей сока, 300 частей воды и 60 частей сахару, или 100 частей сока, 250 частей воды и 60 частей сахару.

3) Для полученія смородиннаго вина, напоминающаго вкусомъ мадеру, берутъ:

25 литр. смородиннаго сока,
10 » сока изъ крыжовника,
65 » воды,
2 » краснаго вина,
10 » вишневаго сока,
15 килогр. сахару,
50 граммовъ виннаго камня.

Для приготовленія этого вина употребляютъ бѣлую смородину.

4) Поступаютъ еще такъ: Ягоды растираютъ, смѣшиваютъ съ нѣсколькими фунтами толченаго сахару и оставляютъ въ прохладномъ мѣстѣ въ продолженіи двухъ дней. Затѣмъ выжимаютъ сокъ и на выжимки наливаютъ воды два раза, причемъ берутъ столько воды, сколько было получено сока изъ ягодъ. Къ 30 частямъ полученнаго такимъ способомъ сока прибавляютъ: воды 40 частей, сахару 15 килогр., растворенаго въ 20 литрахъ воды, изюму 5 килогр., виннаго камня 50 грам. Послѣ окончанія броженія прибавляютъ 2 литра лучшаго ямайскаго рому, 125 грам. эссенціи бузины и цвѣта коріандера.

Черносмородинное вино. Вино это выдѣлывается главнымъ образомъ для сдабриванія другихъ винъ, что обусловливается присущимъ ему ароматомъ.

Обработка ягодъ, выжиманіе сока, и т. д. производится вышеописаннымъ образомъ. Такъ какъ черная смородина содержитъ нѣсколько больше сахару и нѣсколько меньше кислоты, чѣмъ красная, то и воды нужно прибавлять къ соку меньше. Вину можно придать вкусъ капскаго вина, если положить въ сусло, до начала броженія, на 100 литровъ 120 граммовъ истертаго въ порошокъ мускатнаго орѣха и лавандоваго цвѣта, а послѣ окончанія броженія—34 фунта сахару и 2 литра спирта. Къ вполнѣ готовому вину можно прилить немного глицерина. Весьма хорошо прибавить къ суслу $^1/_4$—$^1/_5$ часть малиноваго сока.

Крыжовничное вино. Крыжовникъ пригоденъ въ особенности для приготовленія дессертныхъ винъ.

Спѣлые, но не перезрѣлые (дающіе медленно бродящее сусло) плоды споласкиваются, раздавливаются такъ, чтобы зернышки остались цѣлы, обливаются водою (равнымъ количествомъ) и растираются окончательно; къ массѣ прибавляютъ сахару и, перемѣшавъ хорошенько деревяшкой, оставляютъ на 2—3 дня въ температурѣ 12° Р., почаще перемѣшивая. Когда начнется броженіе, обнаруживаемое появленіемъ крупныхъ пузырей, сокъ немедленно отцѣживаютъ. Затѣмъ, къ 70 литрамъ такого сока прибавляютъ:

30 литр. воды,
$12^1/_2$ килогр. сахару-леденцу и
75 грам. виннаго камня.

растворенн. въ горячей водѣ и охлажд. до умеренной температуры.

Броженіе очень бурное. Перебродившій сокъ сливается въ ноябрѣ или, если бродильная бочка была велика, въ мартѣ или апрѣлѣ слѣдующаго года, съ дрожжей въ маленькіе боченки и затѣмъ, по прошествіи нѣсколькихъ недѣль или мѣсяцевъ разливается въ бутылки, въ которыхъ можетъ сохраняться весьма долго.

Въ Англіи приготовляютъ крыжовничное вино (gooseberry-wine) весьма схожимъ способомъ. Собравъ спѣлые плоды,

отдѣляютъ мелкія ягоды, очищаютъ остальныя и, взявъ ихъ 20 килогр., давятъ и обливаютъ 20 литрами воды, продолжая мять и давить ягоды, пока не получится однообразная масса, въ которой плаваютъ сѣмечки и кожура. По истеченіи сутокъ процѣживаютъ сокъ черезъ холстъ, выжимки обливаютъ еще 5 литрами воды и, прибавивъ настой къ полученному раньше соку, прибавляютъ 15 килогр. сахару. Покрывъ чанъ, въ который влито сусло, крышкой, оставляютъ его на 1—2 дня въ помѣщеніи съ температурою въ 10—12° Р.; когда появятся призраки начинающагося броженія, переливаютъ его въ бочку, наполняютъ ее до-верху и по временамъ вынимаютъ втулку, чтобы выпустить скопившіеся газы. Въ февралѣ или мартѣ можно уже стягивать вино въ бутылки.

Хорошее вино получается также изъ смѣси:

30 литровъ сока изъ крыжовника,
30 литр. воды,
12½ килогр. сахару,
2 килогр. меда.

Малиновое вино. Вино изъ малины отличается весьма сильнымъ и пріятнымъ ароматомъ и можетъ быть употребляемо для сдабриванія другихъ, не столь ароматныхъ, винъ. Для приготовленія вина особенно пригодна лѣсная малина, мелкая, не особенно сочная, но зато весьма душистая. Садовая разновидность, болѣе крупная и сочная, содержитъ меньше сахару и не столь ароматна. На качество малины оказываетъ весьма значительное вліяніе состояніе погоды: сухая, жаркая, особенно во время созрѣванія ягодъ, способствуетъ образованію въ нихъ сахару и ароматическихъ веществъ; холодная и сырая обусловливаетъ большее содержаніе кислотъ.

Предварительные пріемы при изготовленіи вина такіе же, какъ описанные выше: ягоды разминаютъ, оставляютъ на нѣсколько часовъ въ покоѣ, выжимаютъ сокъ, выжимки выщелачиваютъ водою, сокъ сдабриваютъ сахаромъ и даютъ ему бродить.

1) 100 литр. сока лѣсныхъ ягодъ,
100 литр. воды,
40 килогр. сахару.

2) 100 литровъ соку лѣсныхъ или садовыхъ ягодъ,
50 литр. воды,
30 килогр. сахару,
10 килогр. меду.

Земляничное вино. Земляника, въ особенности растущая дико въ лѣсахъ, представляетъ прекрасный матерьялъ для изготовленія винъ, отличающихся весьма тонкимъ, нѣжнымъ ароматомъ. Такъ какъ ароматъ этотъ легко можетъ выдохнуться при производствѣ, то лучше всего поступать слѣдующимъ образомъ: взявъ равныя количества ягодъ и мелкаго сахару (сахарной пудры), слѣдуетъ перемѣшать ихъ и поставить въ прохладномъ мѣстѣ; когда ягоды дадутъ сокъ, въ которомъ сахаръ растворился, процѣживаютъ его, выжимки выщелачиваютъ такимъ количествомъ воды, какое равно полученному количеству сока, растворъ смѣшиваютъ съ сокомъ и смѣсь подвергаютъ броженію при 10—12° Р.

Дѣлаютъ также земляничное вино тѣмъ же способомъ, что и смородинное: разминаютъ ягоды, выжимаютъ изъ нихъ сокъ, выжимки выщелачиваютъ водою, которую смѣшиваютъ съ сокомъ и, прибавивъ сахару, даютъ суслу бродить. Вотъ одинъ изъ рецептовъ по этому способу:

40 литровъ земляники,
30 литровъ воды,
15 килогр. сахару,
60 грамм. виннаго камня.

Черничное вино. Если вѣрить д-ру Петтенкоферу и другимъ медицинскимъ знаменитостямъ Германіи, то черничное вино представляетъ собою превосходное цѣлебное средство въ случаѣ катарра кишекъ, а также для дѣтей противъ золотухи, рахитизма, болѣзней желудка и т. д., и наконецъ, какъ укрѣпляющее для выздоравливающихъ и стариковъ. Какъ бы тамъ ни было, изъ черники дѣйствительно можетъ быть получено превосходное столовое вино, не уступающее многимъ виноградным французскимъ. Приготовленіе его несложно; слѣдуетъ только имѣть въ виду, что для того, чтобы вино имѣло густой красный цвѣтъ бордосскихъ винъ, нужно

подвергнуть броженію сусло вмѣстѣ съ выжимками, подобно тому, какъ это дѣлается при производствѣ красныхъ винъ, потому что красящее вещество содержится главнымъ образомъ въ кожурѣ ягодъ и можетъ быть извлечено изъ нихъ лишь продолжительной мацераціей. Для этого поступаютъ также слѣдующимъ образомъ: тщательно растеревъ ягоды, прибавляютъ къ нимъ мелкаго сахару и смѣсь ставятъ на нѣсколько часовъ въ прохладномъ мѣстѣ; затѣмъ выжимаютъ массу и полученное сусло вливаютъ въ бродильныя бочки. Вотъ нѣкоторые рецепты приготовленія сусла:

1) 40 литровъ черничнаго сока,
   50 литровъ воды.
   10 килогр. сахару,
   75 грам. вин. камня,
   10 грам. танина.
   } растворенныхъ въ кипяткѣ и охлажденныхъ до умѣренной температуры.
2) 50 литровъ черничнаго соку,
   40 литровъ воды,
   15 килогр. сахару,
   50 грам. виннаго камня.

Прекрасное вино можно приготовить въ небольшомъ количествѣ для домашняго обихода, въ стекляныхъ бутыляхъ емкостью въ 15—20 метровъ. Смѣшавъ ягодный сокъ съ сахаромъ и водою, наполняютъ имъ бутыль до $^{9}/_{10}$ высоты, плотно закупориваютъ пробкою, вставляютъ въ нее колѣнчатую трубку, которой свободное колѣно погружаютъ въ стаканъ съ водою и ставятъ бутыль въ комнату. Когда бурное броженіе окончилось, убираютъ стаканъ, затыкаютъ неплотно горлышко бутыли ватою и, когда вино освѣтлилось, переливаютъ его въ бутылки. Броженіе въ бутыли длится обыкновенно до весны; весною же, не раньше марта, производится розливъ вина. Плотно закупоривъ бутылки, выдерживаютъ вино въ погребѣ 4—5 лѣтъ, и тогда оно пріобрѣтаетъ всѣ свойства хорошаго виноградnаго вина.

Ежевичное вино. Изъ ежевики приготовляется прекрасное ароматное вино, которое, выстоявшись, напоминаетъ портвейнъ. Приготовленіе его такое же, какъ другихъ ягод-

ныхъ винъ. Собранныя въ теплую, сухую погоду ягоды споласкиваются, разминаются съ небольшимъ количествомъ сахару и ставятся на 2 дня въ помѣщеніи съ температурою въ 12° Р. Сокъ выжимается и изъ него дѣлаютъ сусло слѣдующимъ образомъ:

1) 35 литр. ежевичнаго соку,
35 литр. воды,
$12^1/_2$ килогр. сахару-леденцу | растворен. въ кипяткѣ и
75 грам. виннаго камня | охлажд. до умѣр. темп.

2) Сокъ ежевики ставятъ въ тепломъ мѣстѣ на $1^1/_2$ сутокъ и перемѣшиваютъ почаще; происходитъ бурное броженіе; все, что при этомъ всплываетъ на поверхность, удаляютъ. Затѣмъ прибавляютъ $^1/_4$ (объема) воды, $1^1/_2$ килогр. сахару на 4 л. сусла и по прошествіи 12 ч. процѣживаютъ. Когда окончилось вторично начавшееся броженіе, затыкаютъ плотно втулку и по истеченіи $^1/_2$ года сливаютъ вино въ бутылки.

Брусничное вино. Замѣчательно хорошее вино приготовляется изъ брусники слѣдующимъ образомъ: ягоды разминаютъ съ водою, по прошествіи 2—3 дней выжимаютъ и берутъ:

40 литровъ брусничнаго соку,
50 литр. воды
$7^1/_2$ килогр. сахару | растворенная въ горячей водѣ
60 грам. виннаго камня | и охлажд. до умѣрен. темп.
2—3 литра обыкновеннаго краснаго вина.

Извѣстный помологъ, директоръ Гёте, назвалъ выставленное на съѣздѣ нѣмецкихъ плодоводовъ въ Гамбургѣ брусничное вино «жемчужиной ягодныхъ винъ».

Вино изъ тутовыхъ ягодъ. Полученный изъ свѣжихъ ягодъ извѣстнымъ намъ образомъ сокъ разбавляютъ равнымъ количествомъ воды и кладутъ 1 килограммъ сахару на $2^1/_2$ литра сока; смѣсь кипятятъ въ продолженіи $^1/_4$ часа. Когда жидкость остынетъ, тогда на 100 литровъ ея прибавляютъ 3 литра безводнаго спирта, 100 грамм. виннаго камня, 25 грамм. кассіи и 10 грамм. толченаго горькаго миндаля.

Вино изъ бузины. Ягоды бузины варятъ $^1/_2$ часа съ равнымъ по объему количествомъ воды, затѣмъ выливаютъ на волосяное сито и выжимаютъ. На 3 литра сока берутъ 1 килограммъ сахару и варятъ опять въ теченіе 20 минутъ. Остывшую жидкость вливаютъ въ бродильную бочку. Спустя недѣлю послѣ окончанія броженія вино переливаютъ въ бутылки.

Кипрское вино изъ бузины. На 50 литровъ воды берутъ 10 литр. бузинныхъ ягодъ, 15 килогр. сахару, 105 грам. толченаго имбирю и 60 грам. гвоздики. Смѣсь варятъ въ теченіе 1 часа, затѣмъ сливаютъ въ бочку, кладутъ туда же 2 килогр. раздавленнаго изюма и даютъ бродить.

Можжевеловое вино. 70 литровъ воды, 15 килогр. изюма, 10 литровъ можжевеловыхъ ягодъ, 100 грам. виннаго камня, 1 литръ французской водки и горсть маіорана подвергаютъ броженію въ продолженіи двухъ недѣль.

Вино изъ березоваго сока.

Изъ березы можно получить въ изобиліи сладковатый сокъ; дерево средней величины даетъ до 10 литровъ сока. Для полученія его, весною дѣлаютъ буравчикомъ отверстіе, въ которое вставляютъ обрѣзанное съ обѣихъ концовъ гусиное перо, камышину или какую нибудь другую трубку; тотчасъ же потечетъ бѣлесоватый сокъ, содержащій бѣлковыя вещества, сахаръ, виннокаменную и уксусную кислоты и пр. Сокъ этотъ весьма быстро подвергается броженію; поэтому слѣдуетъ его вскипятить тотчасъ послѣ полученія и, собравъ тщательно пѣну, остудить, прибавить столько сахару, чтобы сахаромѣръ показалъ $20^0/_0$, а также столько виннаго камня, чтобы содержаніе кислоты равнялось $7—8^0/_0$, и слить въ бродильную бочку. Когда бурное броженіе окончилось и сусло станетъ освѣтляться, сливаютъ его въ бутылки изъ-подъ шампанскаго, закупориваютъ, перевязываютъ головки бичевкою или проволокою и хранятъ въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ. По истеченіи нѣсколькихъ недѣль получится шипучій напитокъ пріятнаго вкуса.

Вино изъ ревеня.

2 килогр. измельченныхъ черешковъ листьевъ ревеня и $2^1/_2$ литра воды помѣщаютъ въ деревянную посуду и оставляютъ въ ней въ теченіи недѣли, помѣшивая ежедневно три раза. Затѣмъ массу пропускаютъ черезъ рѣшето и на каждые 3 литра берутъ $1^1/_2$ килогр. сахару, сокъ изъ 2 лимоновъ и истертую въ сахаръ кожицу лимона. Броженіе, а затѣмъ разливаніе въ бутылки какъ при полученіи другихъ винъ.

Пастернаковое вино.

5 килогр. изрѣзаннаго на куски пастернака смѣшиваютъ съ 12 литр. воды и варятъ до тѣхъ поръ, пока пастернакъ не сдѣлается мягкимъ. Полученный отъ прессованія сокъ процѣживаютъ и прибавляютъ 1 килогр. сахару на каждые 3 литра жидкости. Затѣмъ варятъ въ теченіи $^3/_4$ часа и вливаютъ въ бочку вмѣстѣ съ 1 ложкой дрожжей. Жидкость въ бочкѣ помѣшиваютъ въ продолженіи 10 дней; послѣ окончанія бурнаго броженія бочку заколачиваютъ. Спустя $^1/_2$ года вино разливаютъ въ бутылки.

Приготовленіе ягодныхъ винъ въ небольшихъ размѣрахъ.

Мы изложили способъ приготовленія винъ въ значительныхъ размѣрахъ; ниже будетъ указано, какъ можно приготовить какой-нибудь десятокъ бутылокъ вина домашнимъ образомъ, не обзаводясь никакими почти приборами, при помощи какой-нибудь кадушки, пары стеклянныхъ бутылокъ и тому подобныхъ простѣйшихъ приспособленій, которыя можно найти въ любомъ хозяйствѣ. Для этого позволимъ себѣ привести здѣсь помѣщенную въ «Вѣстникѣ русскаго сельскаго хозяйства» за 1890 г. статью В. А. Любинецкаго, въ которой сообщенъ весьма легкій, практическій и доступный всякому способъ приготовленія винъ изъ ягодъ.

Первая операція, послѣ того, какъ ягоды собраны, всполосканы водой и всыпаны въ какой-нибудь сосудъ (деревянный чанъ, макотру, большую миску или что-нибудь подоб-

ное), состоитъ въ раздавливаніи ягодъ, обыкновенно деревяннымъ пестомъ, въ кашицу. Когда ягоды раздавлены, въ сосудъ вливается произвольное количество воды (лучше горячей, такъ какъ тогда ягоды сильнѣе размокаютъ). Количество прилитой воды, хотя можетъ быть произвольнымъ, но должно быть тщательно измѣрено. Здѣсь кстати замѣтить, что, рѣшившись приготовлять вина, нужно избрать для различныхъ измѣреній одинъ какой-либо сосудъ (хотя бы и обыкновенный стаканъ) и уже всегда имъ пользоваться. Мы увидимъ впослѣдствіи, что это, особенно же въ послѣдующіе разы приготовленія вина, значительно сократитъ время. Итакъ вода прилита (положимъ, 8 стакановъ); тогда сосудъ съ раздавленными ягодами оставляется на воздухѣ, обыкновенно на двое (но можно и на однѣ) сутокъ въ покоѣ. Въ это время ягоды успѣваютъ совершенно размокнуть и поэтому съ меньшимъ сопротивленіемъ отдаютъ заключающійся въ нихъ сокъ при второй операціи — выжатіи.

Вторая операція — самая хлопотливая; она состоитъ въ выжатіи сока изъ раздавленныхъ и размякшихъ ягодъ. Для этого размякшую ягоду выливаютъ изъ сосуда въ чистый холщевой мѣшочекъ, сшитый изъ толстаго, лучше болѣе рѣдкаго, обыкновеннаго холста. Когда ягода вылита въ мѣшечекъ, послѣдній крѣпко завязывается на открытомъ концѣ, и теперь начинается собственно операція выжатія сока. Производить ее можно какими угодно способами. Такъ какъ приготовленіе винъ въ небольшихъ размѣрахъ не имѣетъ коммерческихъ цѣлей, то стараться объ особенной интензивности выжатія сока нѣтъ смысла, тѣмъ болѣе, что при сильномъ выжиманіи несомнѣнно вмѣстѣ съ сокомъ пройдутъ и кусочки разорванныхъ клѣточекъ ягодъ, что, конечно, не можетъ не отозваться на качествѣ сока. Единственное условіе, которое слѣдуетъ соблюдать при этой и, вообще, при всѣхъ операціяхъ приготовленія вина,—это условіе возможной чистоты. Имѣя все это въ виду, мы производимъ выжатіе сока. Для этой цѣли намъ можетъ служить: 1) Кадушка съ продыравленнымъ дномъ, причемъ сверху мѣшечка кладутся дощечки, а на нихъ наваливаются камни или другой какой-ни-

будь грузъ. (Можно и не портить кадушки продыравливаніемъ дна: тогда только нужно подъ мѣшечекъ подложить два чистыхъ деревянныхъ опилка стоймя, и когда соку наберется до высоты дощечекъ съ грузомъ, то его сливать въ посудину). 2) Обыкновенный прессъ, употребляемый переплетчиками; конечно, его нужно хорошенько обмыть и подставить подъ него какой-нибудь деревянный чанъ, а самъ мѣшочекъ заключить въ двѣ дощечки.

Третья операція состоитъ въ прибавленіи къ выжатому соку различныхъ добавочныхъ веществъ, чтобы достигнуть содержанія въ будущемъ винѣ необходимаго количества спирта и кислоты. Такими добавочными средствами являются: 1) сахаръ, 2) винная кислота и 3) вода.

1) Сахаръ. Для опредѣленія количества сахара, которое необходимо прибавить къ соку, поступаютъ такъ: измѣряютъ тѣмъ же стаканомъ, которымъ прибавляли горячую воду къ раздавленнымъ ягодамъ, объемъ выжатаго сока; положимъ, онъ равенъ 20 стаканамъ; тогда, стало быть, чистаго соку у насъ только 12 стакановъ (остальные 8 стакановъ — прилитая горячая вода); затѣмъ разъ навсегда опредѣляютъ вѣсъ воды въ нашемъ стаканѣ, — положимъ, онъ равенъ 1 фунту. Если вода въ стаканѣ вѣситъ 1 фунтъ, то и сахару нужно прибавлять на каждый стаканъ чистаго соку 1 фунтъ. Въ нашемъ случаѣ должно добавить 12 фунтовъ сахару, такъ какъ чистаго сока было 12 стакановъ, а вода въ стаканѣ вѣсила 1 фунтъ. Сахаръ обыкновенно употребляется песочный; но безспорно, что вино будетъ имѣть лучшій вкусъ при употребленіи рафинада.

2) Винная кислота. Для хорошаго вкуса вина въ немъ необходимо должно содержаться нѣкоторое количество кислоты—отъ 0,5% до 0,6%. Нѣкоторыя ягоды, какъ, напр. вишня и др., содержатъ въ себѣ достаточное количество кислоты, и если вино приготовляется изъ нихъ, то кислоты къ соку совсѣмъ не прибавляютъ. Но большинство ягодъ содержитъ кислоты меньше, чѣмъ нужно, и для достиженія нормальнаго содержанія ея въ винѣ приходится прибавлять ки-

слоту; обыкновеннымъ матеріаломъ для этого служитъ винная кислота, достать которую можно во всякой аптекѣ и другихъ подобныхъ складахъ.

Чтобы возможно упростить вычисленіе необходимаго количества винной кислоты, раздѣлимъ наиболѣе употребительныя и чаще встрѣчающіяся ягоды на категоріи и для каждой категоріи будетъ вычислено число золотниковъ винной кислоты, которое нужно прибавить на каждый фунтъ присыпаннаго къ соку сахару.

I категорія:	1) черная смородина. 2) брусника. 3) красная смородина. 4) вишня.	кислоты совсѣмъ не употреблять.
II категорія:	1) незрѣлый крыжовникъ. 2) зрѣлый крыжовникъ. 3) обыкновенная малина. 4) лѣсная земляника.	$^1/_3$ золотника.
III категорія:	1) черника. 2) садовая земляника. 3) лѣсная малина.	$^1/_2$ золотника.
IV категорія:	1) лѣсная ежевика. 3) черная шелковица.	1 золотникъ.

Если мы въ нашемъ примѣрѣ брали, положимъ, малину (обыкновенную), то намъ придется прибавить винной кислоты $^1/_3 \times 12 = 4$ золотника, такъ какъ сахару мы присыпали 12 фунтовъ.

3) Вода. Такъ какъ въ винѣ должно содержаться алкоголя около $14^0/_0$, а это количество можетъ быть получено послѣ броженія сахара, находящагося въ количествѣ около $30^0/_0$, поэтому приливаютъ къ чистому соку двойной объемъ воды; тогда вѣсъ сахара, равный вѣсу объема воды, распредѣляется между тремя объемами и его содержаніе въ жидкости будетъ равно $33^0/_0$. Такъ какъ въ нашемъ примѣрѣ чистаго соку было 12 стакановъ, то воды слѣдуетъ прибавить 24 стакана; тогда 12 фунтовъ сахара распредѣлятся между 36 стаканами жидкости, вѣсящей около 36 фунтовъ, т. е. со-

держаніе сахару въ жидкости будетъ равно 33%. Обыкновенно сахаръ, винную кислоту и воду не прибавляютъ къ соку порознь, а поступаютъ такъ: отмѣренную воду подогрѣваютъ, всыпаютъ въ нее сахаръ и винную кислоту, и когда послѣдніе растворятся, приливаютъ этотъ сиропъ къ соку, процѣдивъ предварительно сиропъ черезъ какую-нибудь холстинку, чтобы не вносить въ сокъ различныхъ примѣсей, находящихся въ сахарѣ.

Четвертая операція состоитъ въ разливкѣ жидкости по бутылямъ. Можно разливать и въ деревянные боченки, но въ стекляныхъ бутыляхъ лучше слѣдить за броженіемъ. Разливъ жидкость по бутылямъ, послѣдніе, обыкновенно, въ теченіи сутокъ не закупориваютъ, дабы бактеріи, необходимыя для броженія, могли попасть изъ окружающаго воздуха въ бутыли. Затѣмъ, черезъ сутки бутыли герметически закупориваютъ, наблюдая, чтобы въ нихъ жидкость не доходила до самаго горлышка, такъ какъ въ противномъ случаѣ при броженіи можетъ развиться такое большое количество газовъ, что сосудъ не выдержитъ ихъ давленія. Закупориваніе бутылей производится пробками съ круглымъ отверстіемъ въ срединѣ, черезъ которое вводится внутрь бутыли колѣнчатая стеклянная трубка; другой конецъ трубки опускается въ стаканчикъ съ водою. Когда колѣнчатая трубка пропущена черезъ пробку, то всю пробку, а особенно около отверстія, черезъ которое прошла трубка, заливаютъ смолой, строго наблюдая, чтобы не оставалось ни малѣйшей щели, черезъ которую могъ-бы проникнуть наружный воздухъ. Часто случается, что броженіе только потому и не происходитъ, что пробка не герметически закупорена. Послѣ того, какъ пробка закупорена герметически, должно подлить воды въ стаканчикъ и постоянно наблюдать, чтобы вода въ немъ не опускалась ниже уровня трубки; иначе откроется свободное сообщеніе воздуха съ внутренностью бутыли, проникнутъ туда уксусныя бактеріи и начнется уксусное броженіе, послѣ котораго вино никуда не годится. При броженіи, которое начинается дня черезъ два послѣ закупориванія бутыли, происходитъ выдѣленіе углекислоты; она выходитъ изъ горлышка бутыли, проходитъ по ко-

лѣнчатой трубкѣ и черезъ воду въ стаканчикѣ выходитъ наружу, производя при этомъ характерный звукъ. Сперва пузырьки углекислоты выдѣляются очень медленно (разъ 5 въ минуту), но затѣмъ энергія ихъ выдѣленія возрастаетъ, такъ что дней черезъ 5 послѣ начала броженія число пузырьковъ возрастаетъ до 180 и болѣе въ минуту, а затѣмъ начинаетъ уменьшаться, а недѣль черезъ 6 — 8 выдѣленія пузырьковъ почти не происходитъ и жидкость начинаетъ все болѣе и болѣе просвѣтляться; это вѣрный признакъ, что первый періодъ броженія приходитъ къ концу.

Пятая операція состоитъ въ сливкѣ сусла съ осадка въ другія бутыли послѣ окончанія перваго періода броженія (черезъ 6—8 недѣль). Когда жидкость совсѣмъ отстоится и на днѣ сосуда образуется осадокъ (изъ бродильныхъ грибковъ), тогда осторожно сливаютъ съ осадка сусло въ другія бутыли, наблюдая, чтобы осадокъ остался въ прежнемъ сосудѣ. Если имѣется подъ рукою сифонъ, то, конечно, всего удобнѣе эту операцію производить при помощи его, но и безъ этого удается произвести сливку довольно аккуратно. Жидкость въ новыхъ бутыляхъ немедленно герметически закупоривается пробками; но теперь нѣтъ надобности въ бродильныхъ колѣнчатыхъ трубкахъ, такъ какъ хотя броженіе и происходитъ и углекислота продолжаетъ выдѣляться, но въ такомъ ничтожномъ количествѣ, что ни въ какомъ случаѣ не можетъ разорвать сосудовъ. Поэтому, закупорившн бутыли пробками, ихъ аккуратно заливаютъ смолой и оставляютъ въ покоѣ. Какъ въ первый, такъ и во второй періодъ броженія бутыли лучше всего ставить въ помѣщеніяхъ съ болѣе или менѣе постоянною температурою (около 20° Ц. или 16° Р.). Недѣли черезъ $1^1/_2$ — 2 жидкость окончательно освѣтляется и можно приступить къ послѣдней операціи.

Шестая, послѣдняя операція состоитъ въ разливкѣ готоваго уже вина по бутылкамъ. Чтобы убѣдиться, окончательно ли готово вино, совѣтуютъ поступать такъ: налить въ стаканъ вина и поставить его на окно; если черезъ сутки вино въ стаканѣ не помутится, то это вѣрный признакъ, что оно уже совсѣмъ готово. Вино, простоявшее годъ, от-

личается особенно хорошими качествами. Были случаи, что ягодное вино простояло безъ всякаго ухудшенія своихъ качествъ 10 лѣтъ.

Въ заключеніе намъ остается произвести учетъ стоимости производства ягодныхъ винъ. Для этого мы возьмемъ данныя какого-либо опыта.

Было собрано 26 фунт. малины; послѣ выжатія изъ нея сока получено было 20 стакановъ жидкости; но такъ какъ при раздавливаніи въ кашицу было прилито 6 стакановъ горячей воды, то, стало быть, чистаго сока выжато 14 стакановъ; нашъ мѣрительный стаканъ вмѣщалъ въ себѣ воды какъ разъ фунтъ, поэтому и сахару было прибавлено 14 фунтовъ. Винной кислоты было прибавлено $\frac{14}{3} = 4^2/_3$ (5) золотн. (такъ какъ малина относится ко 2-й категоріи и на каждый фунтъ сахару полагается $^1/_3$ золотника кислоты). Черезъ 7 недѣль вино было готово и разлито по бутылкамъ; всѣхъ бутылокъ получено было 24.

Если произведемъ оцѣнку всѣхъ затратъ, то получимъ слѣдующія цифры:

26 ф. малины худшаго сорта по 5 к. фунтъ . .	1 р. 30 к.
14 » сахару-песку по 10 к. фунтъ	1 » 40 »
5 золотн. винной кислоты	25 »
Рабочая сила.	30 »
Стоимость пользованія приборами	5 »
Итого затрачено . .	3 р. 30 к.

А такъ какъ бутылокъ вина получено 24, то, слѣдовательно, каждая бутылка вина обошлась въ $13^3/_4$ или, круглымъ счетомъ, 14 копѣекъ. Покупная же цѣна не ниже 30—40 коп.

Глава VI.

Плоды и ягоды, какъ матеріалъ для винокуренія.

Въ странахъ, изобилующихъ плодами, фабрикація плодовыхъ и ягодныхъ водокъ составляетъ немаловажную статью народнаго хозяйства и источникъ благосостоянія многочисленнаго населенія. Не говоря о Франціи, которой виноградныя водки (коньякъ, французская водка) пользуются всемірною извѣстностью [1]), громадное количество плодовыхъ и ягодныхъ водокъ производится во всѣхъ южныхъ странахъ Европы. Такъ въ Венгріи, Сербіи, Босніи, отчасти Румыніи и Болгаріи дѣлаютъ изъ сливъ превосходную водку «сливовицу»; въ

---

[1]) Кстати замѣтимъ, что производство настоящаго виноградnаго коньяку, благодаря все болѣе и болѣе прогрессирующему истребленію виноградниковъ филоксерою, во Франціи падаетъ съ году на годъ. До 1865 г. Франція производила ежегодно болѣе 1.000.000 гектолитровъ коньяку и только 30 — 40.000 гектолитровъ спирта изъ другихъ матеріаловъ. Въ 1870 г. производство коньяку уменьшилось до 500.000 гектол., производство спирту изъ другихъ матеріаловъ возросло до 100.000 гектол.; затѣмъ количество коньяку и спирту равнялось:

Въ 1875 году	400.000 и	350.000 гектол.
» 1880 »	200.000 и	450.000 »
» 1882 »	50.000 и	2.000.000 »

Съ тѣхъ поръ, т. е. съ 1882 г. по 1890 г., количество производимаго во Франціи коньяка колебалось между 50 и 80.000 гектол., количество же спирта изъ другихъ матеріаловъ, главнымъ образомъ изъ свекловицы, возрастало; одновременно съ тѣмъ возрастали и цѣны на коньякъ (бутылка хорошаго коньяку стоитъ въ Парижѣ 24 франка). Такимъ образомъ то, что предлагается намъ подъ именемъ коньяку, цѣною въ 2—3 р. бутылка, есть фальсификатъ.

Швейцаріи, Тиролѣ, Баваріи и нѣкоторыхъ департаментахъ Франціи (Вогезы, Верхняя Савойя, Мезъ, Юра, Ду, Верхняя Саона) изъ сладкихъ вишенъ, какъ культивируемыхъ въ садахъ, такъ и дико растущихъ, выдѣлываютъ киршъ; въ Штиріи и Далматіи изъ черныхъ кислыхъ вишенъ производятъ ароматную водку, называемую мараскино, мараско или eau de griottes, которая, будучи подслащена сахаромъ, даетъ извѣстный ликеръ Maraschino di Zara; въ Нижней Австріи изъ дикорастущей черешни гонятъ прекрасную водку, называемую Diruld; въ Далматіи и Италіи дѣлаютъ изъ персиковъ и абрикосовъ извѣстную Persico; въ Англіи, Голландіи, Бельгіи, Моравіи изъ можжевеловыхъ ягодъ выкуриваютъ можжевеловую водку, называемую по-голландски Genera; въ Нижней Австріи, Богеміи, Нормандіи и Пикардіи для выдѣлыванія водки употребляютъ яблоки; матеріаломъ для винокуренія въ нѣкоторыхъ округахъ Силезіи и Моравіи служатъ разныя лѣсныя ягоды; равнымъ образомъ прекрасная водка получается изъ грушъ и т. д. Всѣ эти страны ведутъ поименованными выше водками обширную торговлю и наживаютъ милліоны; спрашивается, почему нельзя было бы ввести эту прибыльную отрасль промышленности и въ нашемъ отечествѣ, и не составила ли бы она, развившись, подспорья нашему захудалому земледѣлію? не послужила ли бы она толчкомъ къ большему развитію у насъ плодоводства? Не предрѣшая этого вопроса, изложимъ вкратцѣ способы приготовленія плодовыхъ и ягодныхъ водокъ, употребляемые нашими западными сосѣдями.

Для винокуренія могутъ служить какъ плоды и ягоды, такъ равно и отбросы при производствѣ плодовыхъ и ягодныхъ винъ: жмыхи и дрожжи; легко понять, что продуктъ, полученный изъ плодовъ, будетъ несравненно лучшихъ качествъ. Плоды, употребляемые для винокуренія, должны быть совершенно спѣлы; чѣмъ болѣе сахару они содержатъ, тѣмъ, разумѣется, больше будетъ выходъ спирту. Подготовка плодовъ состоитъ или въ раздавливаніи ихъ на мязгу, какъ при изготовленіи плодовыхъ винъ, и въ такомъ случаѣ выжимаютъ изъ мязги сокъ, который и подвергаютъ броженію, на выжимки же наливаютъ воды, даютъ имъ бродить и потомъ

опять прессуютъ; или же подвергаютъ броженію цѣльные плоды. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ прибавленіе дрожжей излишне. Если подвергаются броженію цѣльные плоды, — а въ этомъ случаѣ броженіе длится цѣлые мѣсяцы, подчасъ годы, — то иногда полезно для ускоренія броженія прибавлять въ нихъ умѣренно теплой воды. Dal Piaz совѣтуетъ прибавить къ плодамъ, передъ началомъ броженія, на гектолитръ 10—12 крупныхъ раздавленныхъ айвъ, которыя способствуютъ образованію въ водкѣ тонкаго аромата. Затѣмъ, перебродившая масса подвергается перегонкѣ въ весьма простомъ аппаратѣ, состоящемъ изъ вмазаннаго въ печь мѣднаго куба, прикрытаго высокимъ шлемомъ, который соединенъ съ мѣднымъ же змѣевикомъ — холодильникомъ, помѣщенномъ въ въ высокой деревянной кадкѣ. Въ кадку впускается снизу, черезъ трубку, холодная вода, которая затѣмъ вытекаетъ черезъ отверстіе въ верхней части кадки. Нижняя часть перегоннаго куба снабжена краномъ, выходящимъ изъ кирпичной кладки, верхняя—лазомъ, плотно прихваченнымъ винтами къ кубу. При перегонкѣ весьма важно, чтобы не произошло пригоранія твердыхъ частицъ содержимаго куба къ его стѣнкамъ, что весьма вредитъ качеству перегона; съ этою цѣлью топка устраивается не непосредственно подъ кубомъ, а впереди его, такъ чтобы пламя не ударяло въ одну какую-нибудь точку дна куба, а равномѣрно распространялось подъ нимъ; затѣмъ въ самомъ кубѣ избѣгаютъ дѣлать углы, стараясь замѣнить ихъ закругленіями. Наполнивъ кубъ плодовою бражкою, нагрѣваютъ его осторожно, постоянно помѣшивая, до кипѣнія; когда оно начнется, надѣваютъ на него шлемъ, соединяютъ послѣдній со змѣевикомъ холодильника и пускаютъ воду. Первыя и послѣднія порціи перегона лучше собирать отдѣльно, такъ какъ въ нихъ больше такъ называемыхъ сивушныхъ маслъ, обусловливающихъ низшее качество продукта. Во Франціи весьма распространенъ паровой перегонный аппаратъ Гюи, поставленный на колеса и вслѣдствіе этого удобно перевозимый съ мѣста на мѣсто; собственникъ такого аппарата переѣзжаетъ отъ одного мелкаго плодовода-винодѣла къ другому и за извѣстное вознагражденіе перегоняетъ водку

изъ остатковъ производства вина. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ пароваго котла и собственно перегоннаго аппарата. Упругость пара въ котлѣ равна $^1/_4$ атмосферы. Внутри перегоннаго куба имѣются четыре тарелки—сита, на которыхъ раскладываются обрабатываемые выжимки; сверху каждаго такого сита находится насадка изъ трехъ, соединяющихся посрединѣ, металлическихъ прутиковъ, служащая подставкою для сита, которое ставится выше; подъ каждымъ ситомъ имѣется петля, въ которую вдѣвается крючекъ, прикрѣпленный къ подставкѣ, соединенной съ нижележащимъ ситомъ; такимъ образомъ всѣ 4 сита соединены между собою и, потянувъ за верхнее, можно приподнять и вынуть изъ куба за-разъ всѣ четыре. Паръ изъ котла впускается черезъ трубку въ нижней части куба; проходя черезъ сита, онъ нагрѣваетъ выжимки и отгоняетъ содержащійся въ нихъ спиртъ. Для полученія продукта крѣпостью не менѣе 50°, пары перегона поступаютъ изъ куба сначала въ большій дефлегматоръ, затѣмъ въ верхнюю часть змѣевика холодильника, оттуда въ два меньшіе дефлегматора и, наконецъ, въ змѣевикъ, расположенный въ самомъ низу холодильника. Такой аппаратъ стоитъ 2700 франковъ и перегоняетъ въ часъ 15 — 17 литровъ 50 — 52-градусной водки, перерабатывая въ сутки отъ 40 до 50 гектолитровъ выжимокъ отъ производства сидра.

Для винокуренія чаще всего употребляются вишни и сливы, затѣмъ яблоки. Ходъ работъ при этомъ слѣдующій.

Вишни и сливы кладутся цѣльными, яблоки же разрѣзанными, въ высокія кадки; косточки оставляются вмѣстѣ съ плодами. Въ этихъ кадкахъ плоды подвергаются медленному броженію, начиная съ поверхности; по истеченіи нѣкотораго времени кадки закрываютъ плотно и ставятъ въ прохладномъ мѣстѣ. Когда будетъ установленъ такимъ образомъ цѣлый рядъ кадокъ съ плодами, то по прошествіи нѣкотораго времени, различнаго для каждаго рода плодовъ, перекладываютъ поочередно содержимое ихъ въ перегонный аппаратъ и перегоняютъ одну кадку за другою, принимаясь за ту, въ которой обнаружилось присутствіе плѣсени. Наиболѣе долгое время выдерживаются въ бродильныхъ кадкахъ сливы; въ

Венгріи онѣ стоятъ иногда года по три; чѣмъ дольше ихъ выдержать, тѣмъ лучше полученный продуктъ. Такимъ образомъ изготовляются, между прочимъ, наиболѣе извѣстныя плодовыя водки: сливовица и киршвассеръ.

Сливовица приготовляется вышеописаннымъ образомъ изъ сливъ, которыя перебраживаютъ медленнѣе всѣхъ другихъ плодовъ и ягодъ. При наполненіи сливами бродильныхъ кадокъ приливаютъ немного теплой воды; если хорошо закрыть кадки, такъ чтобы предохранить ихъ содержимое отъ доступа воздуха, то оно можетъ храниться въ нихъ до пяти лѣтъ, причемъ выходъ алкоголя не уменьшится. Продуктъ подвергается двукратной перегонкѣ.

Киршвассеръ. Совершенно спѣлыя вишни очищаются отъ косточекъ, укладываются въ высокія кадки и плотно уминаются скалкою; затѣмъ кадки закрываются и верхнія днища снабжаются приспособленіемъ для отвода углекислоты (см. стр. 205). Для того, чтобы придать продукту характерный вкусъ, измельчаютъ примѣрно шестую часть косточекъ и укладываютъ ихъ поверхъ массы, наполняющей кадку; содержащееся въ косточкахъ эфирное масло замедляетъ броженіе и предохраняетъ верхніе слои массы отъ окисленія. По истеченіи 12—14 дней—смотря по температурѣ помѣщенія—броженіе оканчивается; лишь только прекратилось выдѣленіе углекислоты и вся масса пріобрѣла винный вкусъ, ее тотчасъ же подвергаютъ перегонкѣ, причемъ ее перемѣшиваютъ такъ, чтобы размельченныя косточки, бывшія сверху, распредѣлились равномѣрно по всей массѣ. Нагрѣваніе перегоннаго аппарата производится медленно, чтобы избѣжать пригоранія. По Сименсу, изъ 300 литровъ вишенъ получается 36 литровъ воды, крѣпостью въ 52°—54° Траллеса. Почти столько же получается изъ сливъ, если онѣ достаточно созрѣли; груши даютъ около 20—23 литровъ водки изъ 200 литровъ плодовъ; изъ яблокъ получается около половины этого количества.

Глава VII.

Сборъ, сохраненіе, упаковка и пересылка плодовъ.

Плоды, предназначенные для переработки, должны быть собираемы вполнѣ зрѣлыми, такъ какъ время собиранія ихъ существенно отражается на качествахъ получаемыхъ изъ нихъ фабрикатовъ. Такъ, напримѣръ, въ отношеніи винодѣлія уборка незрѣлыхъ плодовъ очень невыгодна, потому что они содержатъ меньше сахара и больше кислоты, чѣмъ плоды вполнѣ зрѣлые; вино изъ нихъ легко бурѣетъ, не обладаетъ ароматомъ и не можетъ долго сберегаться. Съ другой стороны, перезрѣлые плоды теряютъ часть сахара, пріобрѣтеннаго ими въ періодѣ высшей зрѣлости, теряютъ полученный тогда же ароматъ и даютъ вино болѣе слабое, легко портящееся, да и въ меньшемъ количествѣ. Наилучшее вино получается изъ плодовъ, вполнѣ достигшихъ зрѣлости, но не переступившихъ ея рубежъ. Въ отношеніи яблокъ и грушъ зрѣлость плодовъ узнается по слѣдующимъ признакамъ: кожица начинаетъ желтѣть или иначе измѣнять окраску; а плоды издавать пріятный запахъ; мякоть становится наиболѣе сладкою; зерна принимаютъ бурую окраску; здоровые плоды легко отпадаютъ. Это и есть настоящее время для сбора плодовъ, предназначаемыхъ какъ для вина, такъ и для другихъ фабрикатовъ. Зимніе сорта грушъ и яблокъ, однако, не дозрѣваютъ вполнѣ на деревѣ, а достигаютъ полной спѣлости въ лежкѣ. Такіе плоды должны быть собираемы, когда перестанутъ увеличиваться въ объемѣ передъ наступленіемъ

морозовъ. Кромѣ того, при собираніи плодовъ надо наблюдать наиболѣе удобное время дня и состояніе погоды.

Утромъ, когда еще роса не обсохла, плоды влажны и, будучи сложены въ кучи, легко загниваютъ; по той же причинѣ вредно собирать ихъ сейчасъ послѣ или во время дождя.

Время сбора косточковыхъ плодовъ: сливъ, вишенъ и проч. опредѣляется очень легко. Когда мякоть сдѣлается сочною, сладкою, мягкою и вообще получитъ вкусъ, свойственный данному сорту, то косточковые плоды слѣдуетъ убирать. Слишкомъ долго оставлять ихъ на деревѣ нельзя, такъ какъ это вредитъ качеству плодовъ, въ особенности при сырой погодѣ.

Впрочемъ, очень кислыя вишни допускаютъ до перезрѣлости, отчего онѣ становятся вкуснѣе. Относительно сливъ слѣдуетъ замѣтить, что прежде всего собираютъ тѣ изъ нихъ, которыя предназначены для отправки въ свѣжемъ видѣ; затѣмъ слѣдуютъ сливы, употребляемыя для наливокъ, конфектъ, пастилы и т. п., а всего позже снимаютъ плоды, идущіе на сушку. Большинство сливъ въ лежкѣ пріобрѣтаютъ даже лучшій вкусъ, но долго сохраняться не могутъ. Нѣкоторые сорта, какъ, напримѣръ, мирабелы и венгерки, выигрываютъ въ ароматѣ и сладости, если ихъ оставить на деревѣ до сморщиванія кожицы.

Плоды, предназначенные для производства разнаго рода консервовъ, собираются посредствомъ легкаго встряхиванія вѣтвей кѣмъ-нибудь, осторожно взлѣзшимъ на дерево такъ, чтобы кора дерева не была повреждена, или же достигшимъ вѣтвей при помощи садовой лѣстницы. Можно употребить также достаточной длины шестъ съ сучкомъ на верхнемъ концѣ; упирая имъ въ вѣтвь, также можно ее встряхивать, причемъ конецъ жерди съ сучкомъ долженъ быть обернутъ соломой или сѣномъ, чтобы не повредить коры въ мѣстѣ соприкосновенія жерди съ вѣтвями. Подъ деревомъ разстилается солома или грубый холстъ (рядна) чтобы падающіе плоды не пачкались и чтобы нѣсколько смягчить силу удара при паденіи и такимъ образомъ избавить отъ пораненій; или же распяливаютъ подъ деревомъ на нѣкоторой высотѣ отъ земли холстъ достаточной величины, съ разрѣзомъ до половины, такъ чтобы имъ можно было обхватить стволъ дерева; на трехъ своихъ углахъ онъ

поддерживается воткнутыми въ землю крѣпкими кольями, четвертый же уголъ его опущенъ въ кадку или большую корзину, куда и скатываются падающіе на холстъ плоды. Землеръ признаетъ необходимымъ, чтобы плоды, предназначенные для вина, снимались руками или плодоснимателями, изображенными на прилагаемыхъ рисункахъ 72 и 73 и употребленіе которыхъ понятно изъ рисунковъ. Но это необходимо развѣ только для сортовъ, которые должны долго лежать въ складѣ, прежде чѣмъ созрѣютъ и станутъ годными для вина и другихъ цѣлей; получивъ хотя бы незначительные удары при паденіи съ дерева во время стряхиванія, яблоки сильнѣе подвергаются опасности порчи во время долгаго лежанія; тѣ же сорта, которые сейчасъ послѣ сбора идутъ въ дѣло, или должны пролежать 4—5 недѣль, могутъ быть безопасно стряхиваемы; употребленіе рукъ и приборовъ для съемки ихъ напрасно увеличило бы расходы и замедлило сборъ.

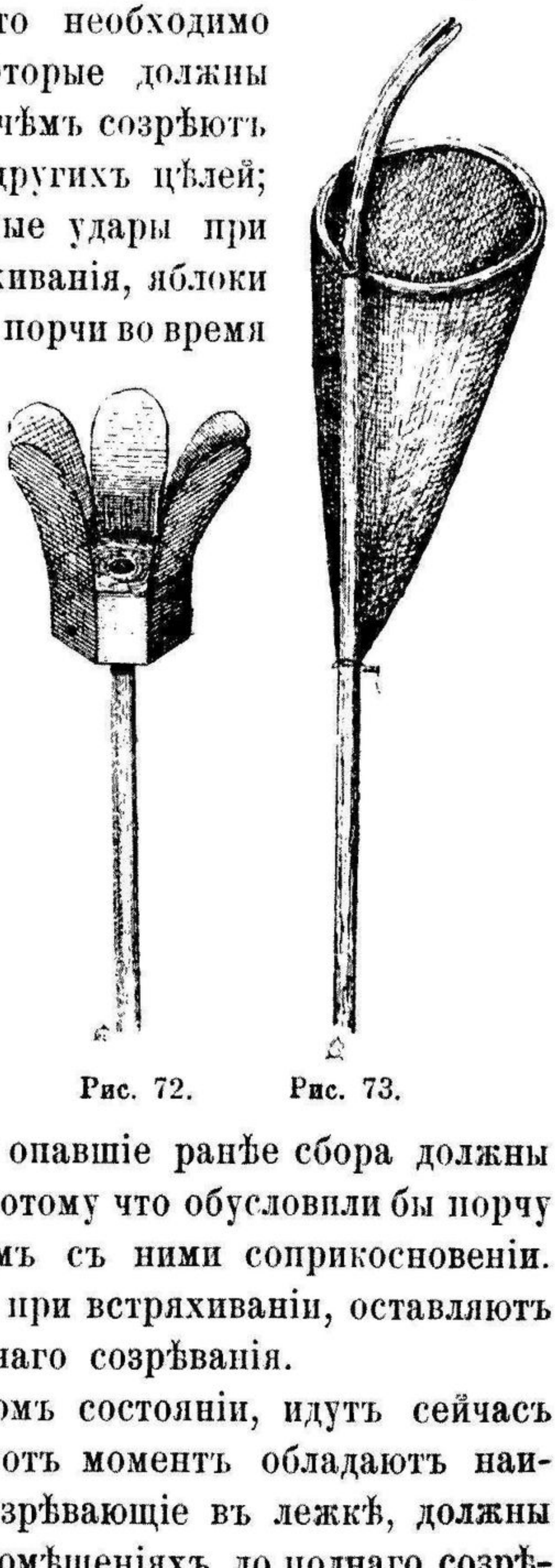


Рис. 72. Рис. 73.

Собранные плоды должны быть сортируемы по вкусу (сладкіе, терпкіе, кислые), запаху и времени созрѣванія, чтобы впослѣдствіи можно было смѣшивать ихъ въ желаемыхъ пропціяхъ. Плоды испорченные и опавшіе ранѣе сбора должны быть отдѣляемы отъ здоровыхъ, потому что обусловили бы порчу здоровыхъ, находясь въ близкомъ съ ними соприкосновеніи. Плоды, не опадающіе съ дерева при встряхиваніи, оставляютъ на деревѣ дней 8—14 для полнаго созрѣванія.

Плоды, собираемые въ зрѣломъ состояніи, идутъ сейчасъ же въ дѣло, потому что въ этотъ моментъ обладаютъ наилучшими качествами. Плоды, созрѣвающіе въ лежкѣ, должны быть сохраняемы въ особыхъ помѣщеніяхъ до полнаго созрѣ-

ванія; во время лежанія въ складѣ они мало по малу пріобрѣтаютъ ароматъ и дѣлаются болѣе сладкими. Смотря по особенностямъ сорта и окружающей температурѣ, они лежатъ отъ одной и до шести недѣль и болѣе. Прежде чѣмъ сложить плоды, ихъ разсыпаютъ тонкимъ слоемъ на чистой подкладкѣ, дня на 2—3, чтобы они пропотѣли, т. е. выпустили на своей поверхности влагу, безъ чего легко могутъ заплѣсневѣть въ складѣ.

Что касается собственно косточковыхъ плодовъ, то изъ нихъ вишни, черешни, мирабелы и ренклоды (которые по причинѣ большаго содержанія воды считаются не особенно пригодными для сушки, но зато очень хороши для другихъ консервовъ) врядъ ли требуютъ сохраненія, такъ какъ по большей части немедленно поступаютъ въ дѣло. Такъ какъ обыкновенно при сушкѣ или консервированіи имѣютъ дѣло съ массою плодовъ, то, если опасаются порчи фруктовъ и не разсчитываютъ ихъ употреблять въ скоромъ времени, вишни, черешни или абрикосы кладутся послойно въ невысокія корзины и прослаиваются листьями; корзины эти ставятся въ прохладное помѣщеніе. Твердомясыя черешни, сливы и въ особенности венгерки сохраняются въ неглубокихъ корзинахъ довольно продолжительное время, даже и безъ прослаиванія листьями и въ этомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія; при сохраненіи же косточковыхъ плодовъ съ мягкимъ мясомъ дно и бока корзинъ устилаются, смотря по надобности, большимъ или меньшимъ слоемъ сѣна или ржаной соломы.

Болѣе существенное значеніе имѣетъ сохраненіе зерновыхъ плодовъ. Лѣтніе сорта яблокъ и грушъ не могутъ очень долго сохраняться, какія бы предосторожности ни принимали. Для сохраненія ихъ лучше всего пользоваться прохладнымъ помѣщеніемъ, среднимъ относительно сухости и сырости. Въ такихъ помѣщеніяхъ ихъ складываютъ осторожно слоями, но не въ кучи, разъ только плоды не думаютъ употребить въ дѣло въ самомъ скоромъ времени. При складываніи, какъ и при сборѣ, плоды ни подъ какимъ видомъ нельзя вытряхать или высыпать.

Осенніе зерновые плоды для временнаго сохраненія приходится складывать въ кучи, которыя слѣдуетъ устраивать по

возможности широкими, распростертыми по землѣ; такія кучи лучше всего помѣщать въ закрытомъ мѣстѣ подъ навѣсомъ, для защиты отъ дождя. Когда наступаютъ морозы, тогда мѣста, гдѣ сложены такія кучи, получаютъ досчатую защиту; кромѣ того самыя кучи, смотря по степени холода, болѣе или менѣе тщательно закрываются соломою.

Наконецъ, для зимнихъ плодовъ и, въ особенности, хозяйственныхъ, для защиты отъ холода ихъ прямо зарываютъ въ землю. Въ этомъ отношеніи подаетъ живой примѣръ опять Сѣв. Америка, гдѣ зачастую значительный урожай зимнихъ плодовъ закапывается, подобно картофелю, въ землю. Однако, сохраненіе въ землѣ плодовъ имѣетъ тотъ существенный недостатокъ, что они иногда теряютъ свой вкусъ; зато неоспоримая выгода такого сохраненія въ томъ, что во-первыхъ, плоды сохраняются хорошо, а во-вторыхъ, помѣщеніе плодовъ въ ямы избавляетъ отъ необходимости прибѣгать къ сооруженію плодохранилищъ, устройство которыхъ стоитъ дорого.

Къ сохраненію въ землѣ прибѣгаютъ, когда имѣется подходящее не сырое мѣсто, гдѣ на той глубинѣ, на которую кладутся плоды, не можетъ быть и рѣчи о грунтовой сырости и вліяніи мороза. Помѣщеніе въ землю на зиму выдерживаютъ исключительно только лишь самые выносливые, хозяйственные, долго сохраняющіеся плоды. Изъ нихъ болѣе грубые зарываются безъ предохранительнаго размѣщенія въ ящики или бочки и это дѣлается слѣдующимъ образомъ. Въ надежномъ и соотвѣтственномъ надобности мѣстѣ выкапывается (такъ же, какъ и при сохраненіи на зиму овощей въ землѣ) яма, стѣнки и дно которой устилаются соломой; въ эту яму складываются послойно, возможно осторожнѣе, плоды, переслаиваемые соломою. Далѣе плоды покрываются слоемъ соломы, послѣ того досками, и засыпаются на достаточную толщину слоемъ земли. Менѣе выносливые и грубые плоды передъ закапываніемъ въ землю помѣщаются въ бочки или ящики, въ которыхъ они, въ свою очередь, переслаиваются соломой, шелухой проса и гречихи, а иногда даже пескомъ или золою. Плоды обязательно должны закапываться совершенно сухими. *Но сохраненіе въ землѣ возможно только въ*

климатъ съ несуровою и непродолжительною зимою; такое сохраненіе практикуется въ Сѣв. Америкѣ въ болѣе южныхъ штатахъ.

Сохраненіе же болѣе цѣнныхъ и менѣе выносливыхъ плодовъ и, кромѣ того, болѣе суровыя климатическія условія требуютъ обязательнаго помѣщенія плодовъ на зиму въ погреба и вообще въ болѣе или менѣе солидно выстроенныя помѣщенія, описаніе устройства которыхъ можно найти въ спеціальныхъ сочиненіяхъ по плодоводству. Здѣсь мы еще разъ напоминаемъ, что имѣемъ въ виду южную половину Россіи и собственно хозяйственные плоды, а потому и не вдаемся въ описанія способовъ сохраненія фруктовъ, которые болѣе касаются цѣнныхъ столовыхъ плодовъ и продуктовъ шпалерной культуры.

Говоря о сохраненіи плодовъ въ погребахъ, здѣсь нельзя не упомянуть о сохраненіи консервовъ, а также и болѣе нѣжныхъ столовыхъ плодовъ въ небольшихъ количествахъ, домашнимъ способомъ, при примѣненіи пониженной температуры. Въ помѣщеніяхъ, гдѣ температура никогда не превышаетъ $+2^{\circ}$ Ц., всякія пищевыя вещества, а въ особенности заготовленныя въ прокъ овощи и плоды, могутъ держаться, не портясь, любое время. Такъ какъ подъ вліяніемъ замерзанія, сохраняемые плоды и овощи претерпѣваютъ измѣненія,— разрывъ клѣтокъ и выступаніе содержимаго послѣднихъ въ межклѣточныя пространства,—то на этомъ основаніи температура помѣщеній, гдѣ сохраняются консервы и плоды, не должна опускаться ниже 0°.

При сохраненіи овощей, плодовъ и консервовъ изъ нихъ посредствомъ холода пользуются примѣненіемъ *ледяныхъ шкафовъ*, *ледниковъ* и *герметически закупоренныхъ пространствъ съ циркуляціей холоднаго воздуха*.

Для домашняго хозяйства очень важны переносныя приспособленія перваго рода, какъ весьма доступныя, легкоустраиваемыя и удобныя въ обращеніи. Эти ледяные шкафы удобны именно тѣмъ, что температура въ нихъ легко регулируется и что нѣтъ необходимости предметъ ставить прямо на ледъ. Непосредственной постановки на ледъ нужно всегда

избѣгать и поэтому въ ледникахъ слѣдуетъ устраивать полки для размѣщенія на нихъ предметовъ сохраненія. Ледники, конечно, необходимы и общеизвѣстны во всякомъ мало-мальски благоустроенномъ хозяйствѣ. Сооруженія же третьяго рода, т. е. именно герметически закрытыя пространства съ циркуляціей холоднаго и сухаго воздуха, съ сильной и ровной струей послѣдняго, пригодны лишь для спеціально занимающихся сохраненіемъ плодовъ заведеній, а потому описывать здѣсь таковыя мы не видимъ надобности. Для этой цѣли изобрѣтены особые аппараты, въ которыхъ охлажденіе воздуха происходитъ посредствомъ примѣненія метиловаго эфира.

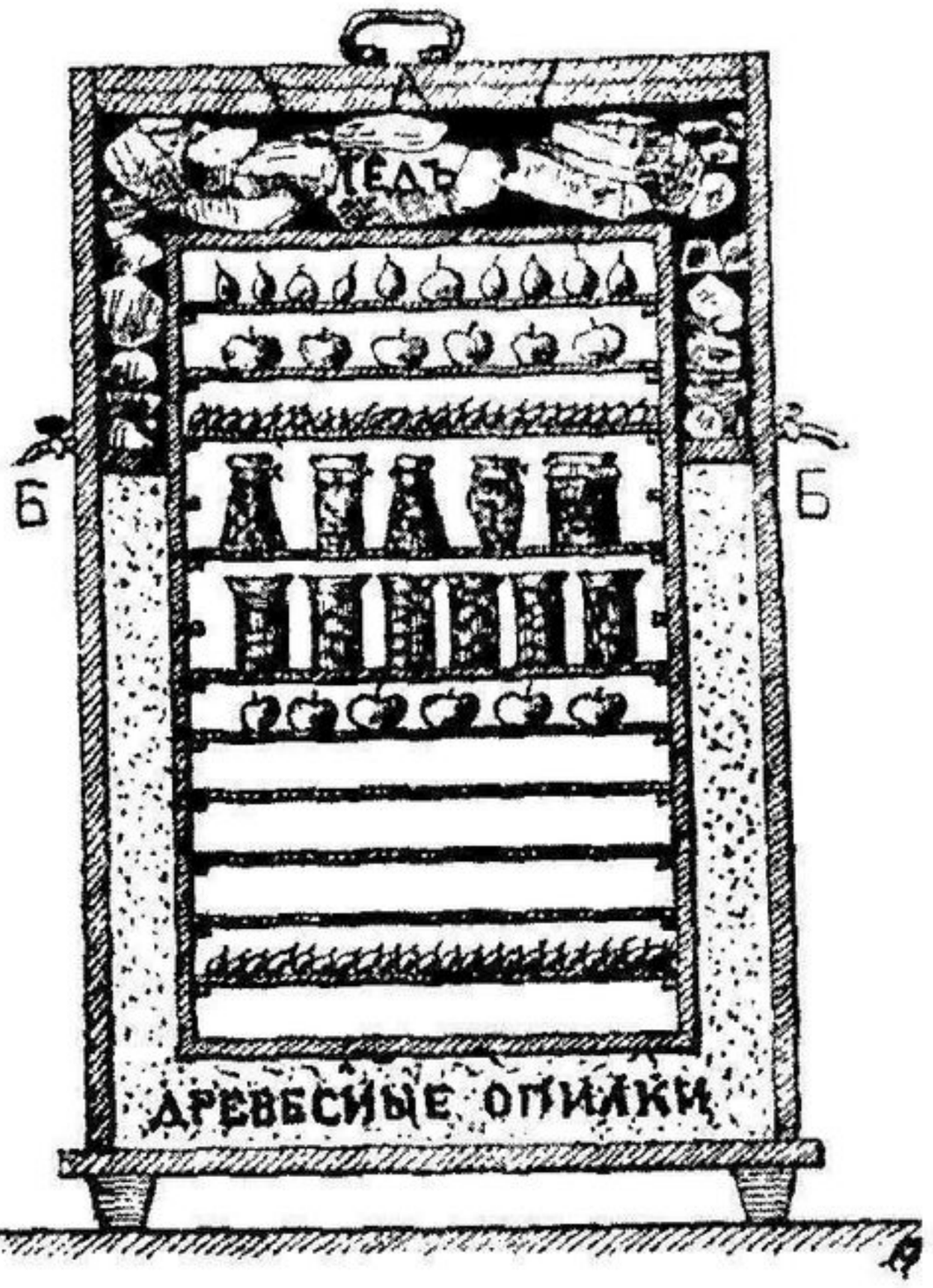


Рис. 74.

При устройствѣ ледяныхъ шкафовъ и ледниковъ главнымъ образомъ нужно стараться, чтобы по возможности на данномъ пространствѣ помѣстить возможно большее количество предметовъ и, сообразно съ этимъ, устраивать полочныя приспособленія.

Ледяной шкафъ сбивается изъ досокъ, обитыхъ гальванизированною жестью. Онъ имѣетъ, какъ видно изъ рисунка 74, двойныя стѣнки, между которыми оставляется свободное пространство, шириною приблизительно 15 сантиметровъ. Двѣ трети этого пространства снизу засыпаются древесными опилками, какъ дурнымъ проводникомъ тепла. Одна треть пространства между внутренними стѣнками шкафа, предназначенная для наполненія льдомъ, обивается плотно цинкомъ или гальванизированной жестью и имѣетъ металлическое дно, надъ уровнемъ котораго приспособлены крапы *ББ*. Шкафъ имѣетъ двойной досчатый верхъ, въ которомъ прилаживается плотно входящая въ отверстіе крышка. Для помѣщенія льда отводится верхняя часть шкафа вслѣдствіе того, что ледъ бу-

деть охлаждать находящіеся въ верхней части шкафа слои воздуха, которые, какъ болѣе холодные, будутъ опускаться внизъ. Такимъ путемъ вызывается циркуляція воздуха въ шкафѣ сама собою и поддерживается пониженная температура.

Внутри шкафа устраиваются полки, которыя для большаго удобства дѣлаются выдвижными.

Разстояніе между полками дѣлаются около 10—12 сантиметровъ; такого разстоянія вполнѣ достаточно для помѣщенія плодовъ, а для помѣщенія банокъ съ консервами и предметовъ болѣе крупныхъ нужно только выдвинуть одну изъ промежуточныхъ полокъ.

При помѣщеніи въ шкафъ, плоды тщательно осматриваются, обтираются и кладутся одинъ возлѣ другаго ножками вверхъ. Косточковые плоды, предварительно тщательно осмотрѣнные и насухо вытертые, кладутся послойно и для большей безопасности переслаиваются бумагой. Въ ледяномъ шкафу они могутъ сохраняться безъ всякаго вреда очень долго. Банки съ консервами изъ овощей ставятся рядами для наиболѣе удобнаго наблюденія за ними.

Если консервы сохраняются въ ледникѣ, то необходимо отдѣлить особое пространство для ихъ сохраненія и устроить въ немъ выдвижныя полки.

Для пересылки плодовъ должна быть сдѣлана самая тщательная упаковка, чтобы предохранить ихъ отъ поврежденій въ пути; кромѣ того, немаловажное значеніе имѣетъ красивая внѣшность, которую стараются придать въ этомъ случаѣ съ цѣлью болѣе успѣшнаго помѣщенія продуктовъ на рынкѣ. Упаковка фруктовъ производится больше всего въ деревянные ящики, бочки, корзины и мѣшки. Землеръ признаетъ образцовой упаковку въ Калифорніи, гдѣ яблоки и груши укладываются въ ящики, приготовленные изъ тонкихъ, легкихъ и неимѣющихъ смолистаго запаха досокъ. Ящики эти имѣютъ слѣдующіе размѣры: 22 дюйма длины, 12 д. ширины и 12 вышины. Въ такіе ящики помѣщается до 50 фунтовъ яблокъ и до 70 ф. грушъ. При наполненіи ихъ, плоды кладутся вытертыми тряпкой и завернутыми въ грубую бумагу. Для того, чтобы при откупоркѣ ящика товаръ можно

было покупателю показать въ красивомъ видѣ, поступаютъ слѣдующимъ образомъ: къ ящику прибивается гвоздями крышка, а дно его снимается. Тогда въ ящикъ кладутъ на дно (т. е. на крышку) рядами отборные плоды, а остальное пространство заполняется фруктами, расположенными не рядами, а какъ придется удобнѣе. Очень практичны для упаковки дранковые ящики, въ которые укладываются небольшихъ размѣровъ деревянные ящики съ плодами и корзинки, помѣщаемыя очень плотно одна возлѣ другой (рис. 75 и 76) рядами, между которыми кладутся тонкія дощечки. Вмѣсто дощечекъ, которыя кладутся надъ корзиночками, чтобы не попортились находящіяся въ нихъ ягоды тяжестью верхнихъ помѣщеній, приспособляютъ также дранковыя рѣшетки. Такая упаковка цѣнныхъ ягодныхъ плодовъ заслуживаетъ большаго вниманія, потому что плоды, пересылаемые такимъ образомъ, превосходно выдерживаетъ самую продолжительную перевозку и нисколько не портятся. Въ Сѣверной Америкѣ чаще всего корзинки устанавливаютъ въ два яруса, хотя часто изготовляютъ ящики, куда вставляютъ корзинки въ 4 яруса (рис. 77).

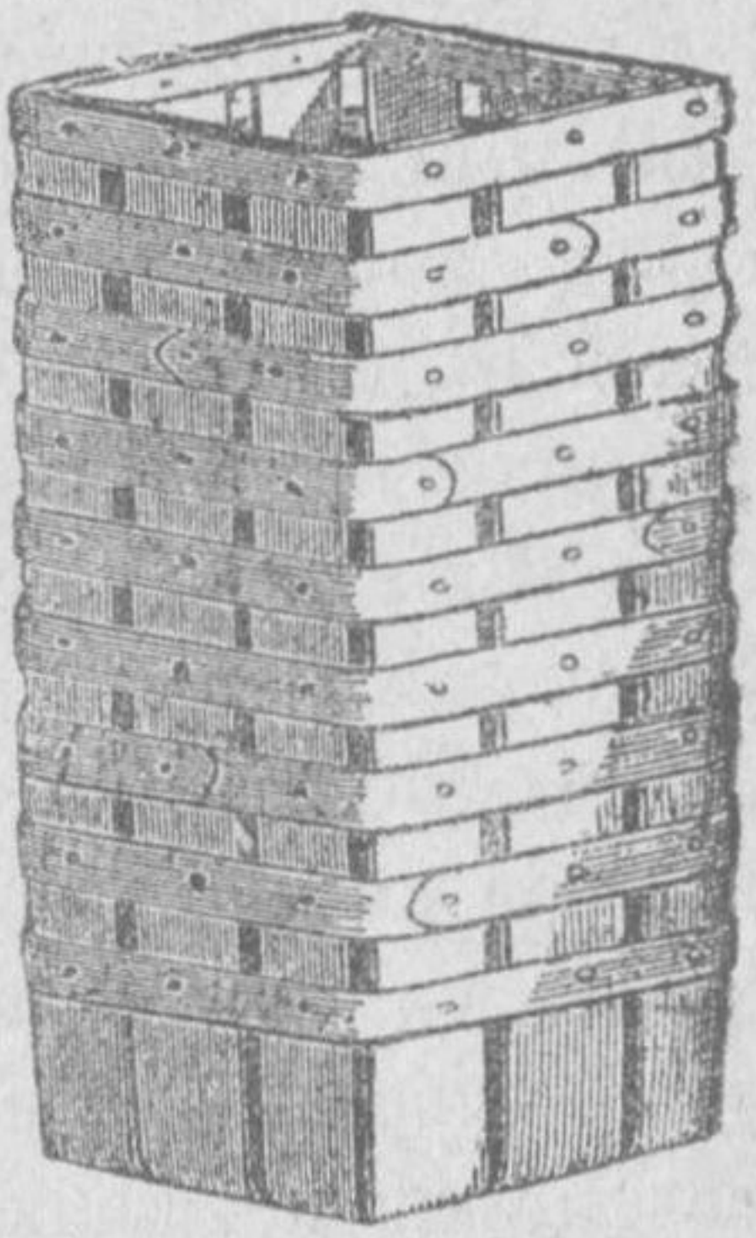


Рис. 75.

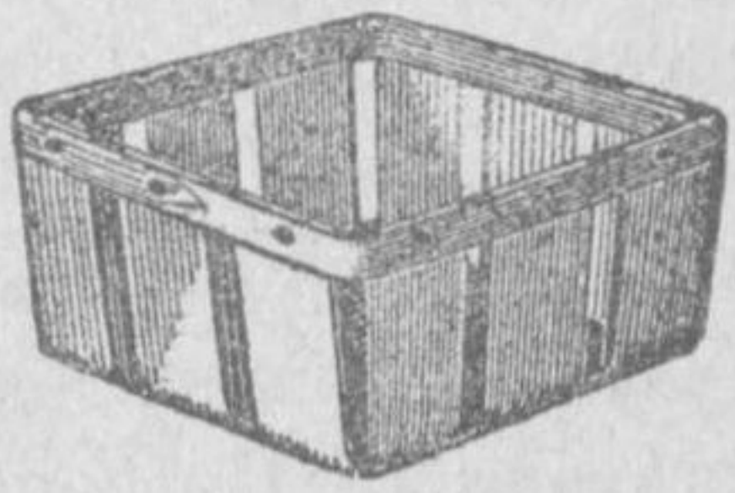


Рис. 76.

Сливы венгерки и вишни, предназначенныя для хозяйственныхъ цѣлей, при пересылкѣ на не слишкомъ большія разстоянія, насыпаются въ невысокія плетневыя корзины, которымъ гораздо удобнѣе придавать четыреугольную форму, а не круглую, такъ какъ при этомъ ихъ удобнѣе ставить одна на другую и больше можно помѣстить на данномъ пространствѣ.

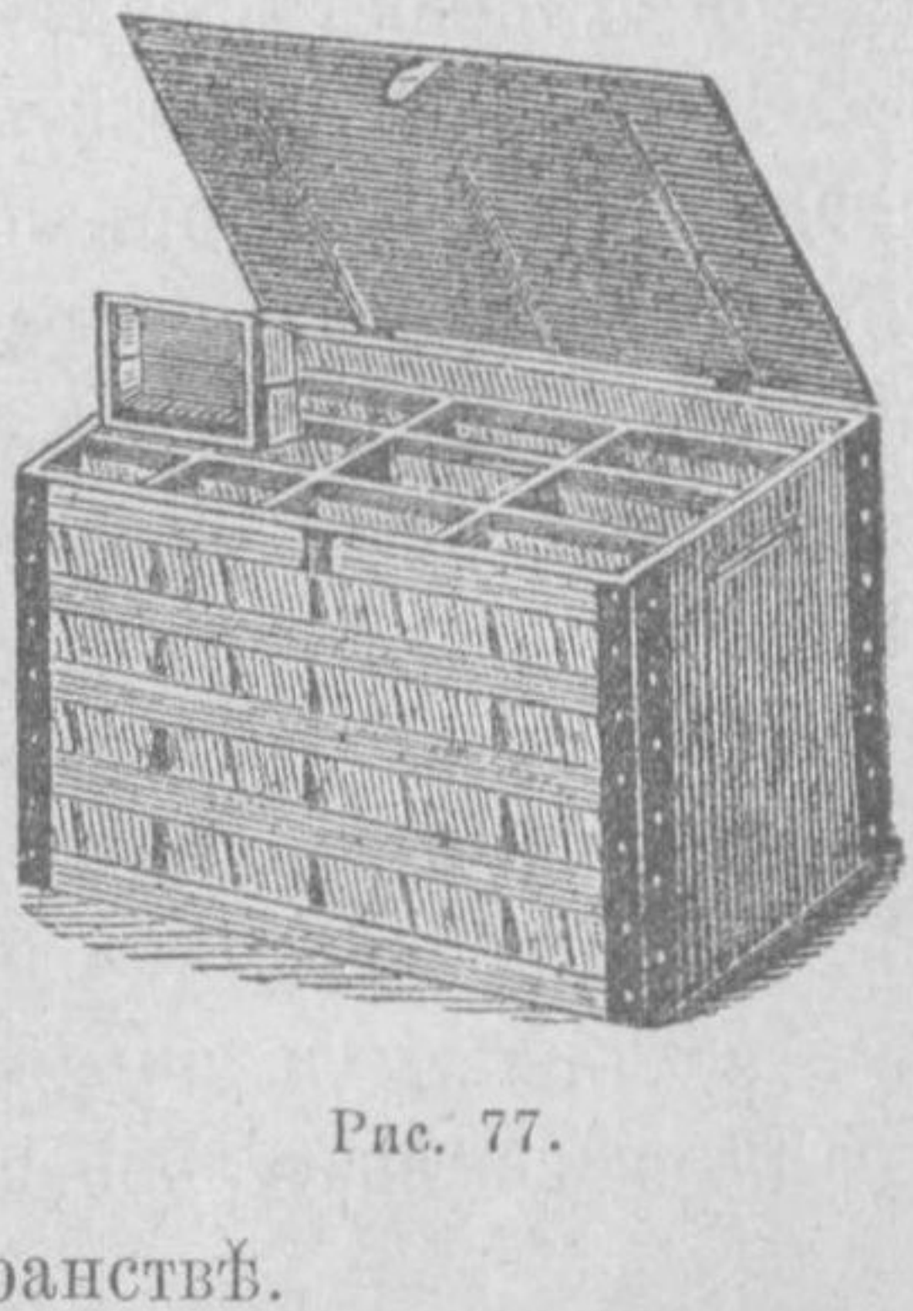


Рис. 77.

Самый употребительный способъ пересылки фруктовъ — въ бочкахъ, которыя дѣлаются тонкостѣнными, если фрукты недалеко отправляются, или съ болѣе толстыми стѣнками, когда желаютъ плоды отправлять на большое разстоянія. Если имѣютъ въ виду слишкомъ продолжительное пребываніе фруктовъ въ дорогѣ, то тогда наполненная плодами бочка вставляется въ другую. Главное условіе, которое нужно соблюдать при упаковкѣ фруктовъ въ бочки, это — чтобы они были уложены какъ можно плотнѣе. Упаковочнымъ матеріаломъ могутъ служить мохъ, сухіе листья папоротника-орляка (Pteris aquilina, Farnkraut), овсяная рѣзанная солома, опилки, не имѣющіе смолистаго запаха, а въ послѣднеее время стали входить въ употребленіе очень дешевый и практичный продуктъ — древесная шерсть (Holzwolle), представляющая изъ себя мелкія и тонкія стружки. Это очень подходящій, упругій, легкій и весьма дешевый матеріалъ, которому предстоитъ большая будущность. Теперь уже существуютъ фабрики, спеціально занимающіяся выработкой этой древесной шерсти. По довольно продолжительнымъ испытаніямъ прусскаго королевскаго училища садоводства и виноградарства въ Гейзенгеймѣ на Рейнѣ, эта шерсть оказалась для упаковокъ превосходной.

Косточковые плоды, по сообщенію Землера, съ большимъ успѣхомъ въ Сѣверной Америкѣ пересылаются, будучи пересыпаны пшеничной мякиной, куда подмѣшанъ угольный порошокъ. На этотъ послѣдній упаковочный матеріалъ въ Сѣверной Америкѣ изобрѣтатель его взялъ даже привилегію.

Не могу не замѣтить при этомъ, что въ дѣлѣ сохраненія плодовъ до сихъ поръ пальма первенства принадлежитъ безспорно французскимъ садоводамъ; ихъ яблоки (пармены, ренеты), въ особенности же груши (дюшесы) въ апрѣлѣ имѣютъ такой видъ, какъ будто они только что были сняты съ дерева. Не хуже французовъ умѣютъ сохранять и пересылать на далекія разстоянія свои плоды, главнымъ образомъ яблоки, съверо-американскіе садоводы; не послѣднее мѣсто занимаютъ въ настоящее время и нѣмцы; весьма хороши многочисленные сорта ихъ яблокъ, въ особенности тирольскіе, которые хранятся замѣчательно свѣжими до новаго урожая. Главнымъ

условіемъ успѣха слѣдуетъ считать сборъ плодовъ въ надлежащее время, произведенный надлежащимъ образомъ, а затѣмъ педантичное соблюденіе правилъ раціональнаго храненія и упаковки.—Будемъ надѣяться, что и наши садоводы, умѣющіе уже разводить плоды не хуже французскихъ или нѣмецкихъ, научатся и хранить ихъ не хуже своихъ западныхъ собратовъ, и что недалеко то время, когда Россія, вмѣсто того, чтобы выписывать плоды изъ заграницы, станетъ снабжать ими сосѣднія страны, обладающія менѣе счастливыми естественными условіями.

http://mirknig.su/user/alexstep3541/ - электронные книги
https://bookskeeper.ru/user/alexstep3541/ - электронные книги
http://www.vipbook.pro/user/gennaro/ - электронные книги
https://m.rapidlinks.org/user/?user_id=7982 - электронные книги, фильмы, музыка
https://rapidlinks.ru/user/?user_id=7982 - электронные книги, фильмы, музыка
http://box-m.org/user/alexstep3541/ - электронные книги
http://torrent3book.ru/user/alexstep3541/ - электронные книги
http://xtreme.rip/user/moustache21/ - электронные книги

Donation за сбор этой книги по страничке приветствуются - https://money.yandex.ru/to/410011442930148 (в руб.)