

25

26

25 and

B175 ^{DS} XP2509 X117 ₂₃

22.11.1912

Дир. F 56
4

ЗАПИСКИ

**ГОРЫГОРЬЦКАГО ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКАГО
ИНСТИТУТА,**

изданныя Департаментомъ Сельскаго Хозяйства
Министерства Государственныхъ Имуществъ.

КНИЖКА ПЕРВАЯ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

1882.

256

ЗАПИСКИ
ГОРЫГОРЬЦКАГО ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКАГО
ИНСТИТУТА,

ИЗДАННЫЯ ДЕПАРТАМЕНТОМЪ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ.

КНИЖКА ПЕРВАЯ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ МИНИСТЕРСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ.

—
1852.

ЗАПИСКИ

Печатать позволяется,

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Ценсурный
Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. С. Петербургъ, 20 марта
1852 года.

Ценсоръ Н. Пейкеръ.

КНИЖКА ПЕРВАЯ

САНКЦИОНЕРЪ

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

	Стран.
I. Предисловіе	3
II. Отчетъ за истекшій 1850—1851 академическій годъ по Институту и Училищу	22
III. Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Горыгорѣцкой Учебной Фермы за 1850 годъ	35
IV. Извлеченіе изъ отчета объ агрономическомъ путешествіи по Черниговской губерніи исправляющаго должность Младшаго Профессора, <i>Краузе</i> , съ шестью студентами Института, въ 1850 году	115

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

V. Обжиганіе кирпича съ значительнымъ сбереженіемъ горючаго матеріала и времени. Опыты, произведенныя Адъюнкты-Профессоромъ Института, <i>Большакомъ</i>	1
VI. О поврежденіяхъ и разныхъ болѣзняхъ фруктовыхъ деревьевъ. Статья Адъюнкты-Профессора Института, <i>Реге</i>	61
VII. О сложномъ микроскопѣ и нѣкоторыхъ микроскопическихъ открытіяхъ въ послѣднія два десятилѣтія. Рѣчь, произнесенная въ торжественномъ собраніи Горыгорѣцкаго Земледѣльческаго Института исправляющимъ должность Младшаго Профессора, <i>Шмидтомъ</i> , 22 августа 1851 года	92

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Горыгорѣцкій Земледѣльческій Институтъ есть спеціальное учебное по части сельскаго хозяйства заведеніе, преобразованное изъ бывшей Горыгорѣцкой Школы.

Предположеніе объ открытіи этой Школы составлено было Комитетомъ, учрежденнымъ по Высочайшему

учрежденію Земледѣльской Школы, съ образцовымъ сельскимъ хозяйствомъ и коренною овчарнею. Эта Школа открыта была въ казенномъ имѣніи Могилевской губерніи Оршанскаго уѣзда, въ мѣстечкѣ Горкахъ. Для устройства ея были предоставлены слѣдующія средства:

а) На содержаніе заведенія, жалованье должностнымъ лицамъ, устройство учебной части и проч., по Высочайше утвержденному штату, назначено отпускать ежегодно изъ Государственного Казначейства 135,000 рубл. ассигн.

б) Въ управленіе начальства Школы отданы 5 фольварковъ Горыгорѣцкаго имѣнія, съ приписанными къ нимъ землями, оброчными статьями и 2,735 душами крестьянъ, которые должны были обрабатывать поля Школы и исполнять при ней всѣ хозяйственныя работы, по примѣру крестьянъ въ помѣщичьихъ и арендныхъ имѣніяхъ; кромѣ того предполагалось, въ послѣдствіи, по усмотрѣнію Главнаго Начальства, для распространенія улучшеннаго хозяйства, отдать въ управленіе Школы и другія части сего имѣнія, съ Высочайшаго разрѣшенія.

в) Всѣ доходы отъ хозяйства предоставлены Школѣ на разныя ея потребности по улучшенію земледѣлія, скотоводства, на умноженіе числа преподавателей и вообще на дальнѣйшее ея развитіе и усовершенствованіе, а въ Государственное Казначейство велѣно обращать только остатки наличныхъ суммъ, за удовлетвореніемъ всѣмъ вышеозначеннымъ нуждамъ.

Въ 1836 году Министерство Финансовъ приступило къ возведенію зданій для помѣщенія Горыгорѣцкой Земледѣльской Школы; для чего составлена была на мѣстѣ Строительная Коммиссія, принявшая въ свое вѣдѣніе и имѣніе, назначенное Школѣ.

Съ учрежденіемъ Министерства Государственныхъ

Имущество, къ обязанности коего, между прочимъ, отнесена забота о распространеніи и усовершенствованіи сельскаго хозяйства по всей Имперіи, постройки Земледѣльческой Школы переданы въ вѣдѣніе этого Министерства, со стороны котораго и приняты были необходимыя мѣры къ ея открытію, послѣдовавшему 15 августа 1840 года.

Воспитанники Школы раздѣлялись на два разряда. Первый или низшій, въ которомъ ученіе должно было продолжаться три года, назначенъ былъ для приготовленія людей, имѣющихъ достаточныя теоретическія и практическія познанія, для осуществленія плана улучшеннаго сельскаго хозяйства. Сюда принимались люди всѣхъ свободныхъ состояній, равно и помѣщичьи крестьяне, не моложе 16 и не старѣе 20 лѣтъ, знающіе читать, писать и начала ариѳметики.

Второй или высшій разрядъ предназначался для приготовленія практическихъ агрономовъ, могущихъ управлять значительными имѣніями и вводить въ нихъ улучшенное хозяйство по собственному плану. Въ этотъ разрядъ допускались отличнѣйшіе воспитанники перваго разряда, свободного состоянія и посторонніе, по строгому экзамену, производимому въ Школѣ. Ученіе продолжалось два и три года, смотря по успѣхамъ воспитанниковъ. Въ Школу, кромѣ казеннокоштныхъ воспитанниковъ и пансіонеровъ, допускались и вольноприходящіе, съ особою платою.)

Сверхъ воспитанниковъ Школы, обучалось при коренной овчарнѣ нѣсколько молодыхъ людей, для выпуска ихъ потомъ собственно въ овчары.

Воспитанникамъ перваго разряда, выпущеннымъ съ одобрительными аттестатами, предоставлялось право, не избирая рода жизни, приписаться къ какому-либо городу для счета, ежели они были свободного со-

стоянія. При этомъ они освобождались отъ платежа податей и подлежали рекрутской повинности не иначе, какъ по судебному приговору. Воспитанникамъ второго разряда предоставлены были права Технологическаго Института, ежели они по рожденію не имѣли высшихъ правъ; а отличнѣйшіе удостоивались правъ потомственнаго почетнаго гражданства.

Предметы, назначенные для преподаванія въ Школѣ, соотвѣтствовали цѣли, для которой приготовлялись воспитанники, обнимая собою весь кругъ знаній, входящихъ въ науку сельскаго хозяйства.

Кромѣ крестьянъ, причисленныхъ къ Школѣ и занимавшихся работами при образцовомъ хозяйствѣ, находилось при ней, для исполненія занятій, требующихъ болѣе искусства и постоянства, необходимое число наемныхъ работниковъ, назначенныхъ штатомъ, изъ казенныхъ крестьянъ разныхъ губерній, съ тою цѣлью, чтобы они, видя производство улучшеннаго земледѣлія и отправляя самыя работы, по возвращеніи въ селенія, могли ввести у себя то, что возможно было по ихъ состоянію, и служили бы въ этомъ отношеніи примѣромъ для другихъ. При Школѣ положено было учредить образцовую запашку, не для какихъ-либо частныхъ опытовъ въ маломъ видѣ, но для того, чтобы представить примѣръ полного улучшеннаго сельскаго хозяйства въ значительномъ размѣрѣ. Сему учрежденію указана троякая цѣль: 1) общее улучшенное земледѣліе, 2) отдѣльныя вѣтви сельскаго хозяйства, смотря по мѣстному удобству, и 3) производство разныхъ опытовъ особаго рода на отдѣльномъ участкѣ земли, или же на опытномъ полѣ. Для производства работъ, Школа должна была имѣть: 1) улучшенныя орудія для работъ, 2) разныя утонченныя орудія, для примѣра воспитанникамъ, и 3) земледѣльческія машины.

Сверхъ орудій и машинъ, употребляемыхъ въ дѣло, при Школѣ должно было находиться— въ настоящей величинѣ или въ моделяхъ—собрание всѣхъ въ Россіи употребляемыхъ земледѣльческихъ орудій, равно какъ и иностранныхъ, признаваемыхъ полезными.

Скоро Министерство Государственныхъ Имуществъ нашло, что, для окончательнаго исполненія всѣхъ предначертаній касательно усовершенствованія сельскаго хозяйства, собственно одного образованія опытныхъ земледѣльцевъ недостаточно, и что для этого едва ли не въ большей степени необходимо опредѣлить мѣры, которыя удовлетворяли бы потребностямъ высшаго развитія и усовершенствованія хозяйства, а именно:

а) Чтобы дворянство, въ зависимости коего находится большая половина земледѣльческаго населенія Государства, имѣло способы къ основательному изученію сельскаго хозяйства, какъ науки, и могло опыты усовершенствованій агрономическихъ основывать не на одномъ только подражаніи, но преимущественно на основательномъ знаніи дѣла.

б) Чтобы, собственно въ видахъ успѣшнаго и точнаго исполненія возложенной на Министерство Государственныхъ Имуществъ обязанности по улучшенію сельскаго хозяйства, приготовлены были люди съ высшимъ агрономическимъ образованіемъ, для назначенія ихъ въ различныя должности, съ цѣлью распространенія, посредствомъ ихъ, здравыхъ понятій о сельскомъ хозяйствѣ и приложенія административныхъ мѣръ по этой части, равно какъ и для употребленія ихъ при предстоящей оцѣнкѣ Государственныхъ Имуществъ, необходимо требующей опытныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ людей.

Для удовлетворенія этой потребности, не было въ Имперіи ни одного спеціальнаго заведенія. Въ выс-

шемъ разрядѣ Школы не предполагалось прежде образованія дворянъ и выпускаемымъ изъ онаго воспитанникамъ не предоставлялось даже тѣхъ правъ, коими пользуются нѣкоторыя среднія заведенія; а потому, при всѣхъ пожертвованіяхъ, какія Правительство сдѣлало для устройства Горыгорѣцкой Земледѣльческой Школы, заведеніе это не могло достигнуть, въ видахъ улучшенія сельскаго хозяйства, ожидаемой цѣли.

Дабы высшій разрядъ Школы, имѣющій совершенно отдѣльное и различное назначеніе отъ низшаго, сдѣлать разсадникомъ людей съ высшимъ агрономическимъ образованіемъ, Министерство опредѣлило предоставить воспитанникамъ этого разряда права, соотвѣтствующія ихъ образованію и назначенію, тѣмъ болѣе, что права эти могли привлечь на новое поприще способныхъ молодыхъ людей, могущихъ въ-послѣдствіи быть дѣтельными и нужными исполнителями правительственныхъ видовъ. Это опредѣленіе Министерства Государственныхъ Имуществъ представлено было на Высочайшее утвержденіе, которое и послѣдовало 19-го января 1842 года.

Высшій разрядъ Школы въ учебномъ отношеніи значительно распространенъ, и притомъ не въ-видѣ продолженія курса, какъ это прежде полагалось, но какъ отдѣльное заведеніе по части высшаго агрономическаго образованія; число преподавателей и учебныхъ предметовъ умножено; дозволено принимать въ высшій разрядъ только дѣтей дворянъ потомственныхъ и личныхъ, священно-служителей и купцовъ 1-й и 2-й гильдій, получившихъ уже достаточное образованіе, а именно: а) окончившихъ полный курсъ наукъ въ гимназіяхъ, б) принятыхъ по экзамену въ одинъ изъ русскихъ университетовъ и в) по экзамену въ самомъ заведеніи. Окончившихъ курсъ наукъ въ высшемъ разрядѣ, при хорошемъ поведеніи и удовлетворительныхъ

успѣхахъ въ наукахъ, опредѣлено выпускать съ правомъ на чинъ 14-го класса и предоставлять имъ на службѣ права воспитанниковъ заведеній 2-го разряда. Все прочее въ Школѣ осталось въ прежнемъ порядкѣ.

Въ устроенномъ такимъ образомъ на новыхъ началахъ *высшемъ разрядѣ Горьгорьцкой Земледѣльческой Школы*, число своекоштныхъ воспитанниковъ (пансіонеровъ), изъ разныхъ сословій, значительно увеличилось. Сверхъ того, по особому Высочайшему повелѣнію, 10 іюля 1843 года, послѣдовавшему по всеподданнѣйшему докладу Г. Оберъ-Прокурора Св. Синода, въ этомъ разрядѣ Школы положено было образовывать преподавателей сельскаго хозяйства для духовныхъ семинарій, изъ отличнѣйшихъ студентовъ сихъ послѣднихъ заведеній. Повелѣніе это въ то же время было исполнено, и нынѣ всѣ духовныя семинаріи имѣютъ уже преподавателей сельскаго хозяйства, получившихъ специальное образованіе по этой части въ Горьгорьцкомъ заведеніи.

Но скорѣ открылись новыя обстоятельства и новыя потребности, которыя прежде не имѣлись въ виду.

По случаю предпринятаго, по Высочайшему повелѣнію, перевода государственныхъ крестьянъ западныхъ губерній на оброкъ, оказалось необходимымъ распространить эту мѣру и на имѣніе, состоявшее въ распоряженіи Школы, и слѣдовательно дать хозяйству Горьгорьцкой Школы иное устройство.

По Высочайшему повелѣнію, имѣніе это передано

Смоленской, Минской, Виленской, Гродненской, Ковенской, части Волынской, Подольской и Кіевской, Министерство Государственныхъ Имуществъ признало необходимымъ учредить при Земледѣльческой Школѣ, въ мѣстечкѣ Горкахъ, Учебную Ферму, на общихъ основаніяхъ, установленныхъ для фермъ Министерства. Ферма эта открыта въ 1845 году. Для практическаго ея хозяйства отведено, изъ принадлежавшихъ прежде Школѣ земель, 1,098 десятинъ. Въмѣстѣ съ этимъ хозяйственная часть Школы (полеводство, луговоеводство, скотоводство, овчарный и конскій заводы и проч.) поступила въ составъ Учебной Фермы. Собственно же при Школѣ остались только, на основаніяхъ общепринятыхъ въ учебныхъ заведеніяхъ, учебное и нравственное воспитаніе учениковъ обоихъ разрядовъ, дѣла по внутреннему управленію заведеніемъ, ботаническій садъ, фруктовый и древесный питомникъ и особый лѣсной участокъ въ 156 десятинъ, въ которомъ предположено ввести правильное лѣсное хозяйство, для ознакомленія съ нимъ воспитанниковъ.

Такимъ образомъ въ одномъ пунктѣ, т. е., въ мѣстечкѣ Горкахъ, образовалось три совершенно отдѣльныя учебныя заведенія:

1. Высшій Разрядъ Школы, для образованія ученыхъ агрономовъ.
2. Низшій Разрядъ Школы, для приготовленія сельскихъ управителей.
3. Ферма, для обученія земледѣльцевъ, составляющихъ въ то же время рабочую силу и практическое заведеніе по сельскому хозяйству Школы.

Остановясь на этихъ началахъ и руководствуясь указаніями опыта въ-теченіе 8-лѣтняго управленія Школою, Министерство Государственныхъ Имуществъ признало необходимымъ составить для Горыгорѣц-

кихъ учебно-хозяйственныхъ заведеній новое Положеніе, по которому образованіе во всѣхъ трехъ степеняхъ стремилось бы къ одной цѣли и дѣйствія во всѣхъ трехъ разрядахъ были бы между собою согласованы. Проектъ такового Положенія, по разсмотрѣніи въ Государственномъ Совѣтѣ, удостоился Высочайшаго утвержденія 30-го іюня 1848 года.

По этому Положенію, бывшему Высшему Разряду Школы присвоено названіе Горыгорѣцкаго *Земледѣльческаго Института*, имѣющаго цѣлью приготовленіе ученыхъ агрономовъ, съ высшими теоретическими и практическими познаніями въ сельскомъ хозяйствѣ.

Въ Институтъ принимаются на четырехъ-лѣтній курсъ ученія молодые люди всѣхъ свободныхъ состояній, имѣющіе достаточныя пріуготовительныя познанія, на такомъ же основаніи, какъ въ университетѣ, а именно:

1. Безъ испытанія, а) окончившіе полный курсъ наукъ въ гимназіяхъ, или въ заведеніяхъ гимназіямъ равныхъ, и представившіе въ томъ вполнѣ одобрительные аттестаты и б) выдержавшіе удовлетворительный экзаменъ для поступленія въ одинъ изъ российскихъ университетовъ.

2. По испытанію, производимому въ самомъ Институтѣ, оказавшіе удовлетворительные успѣхи въ наукахъ, составляющихъ гимназическій курсъ, за исключеніемъ древнихъ языковъ (*).

Знающіе сверхъ этого и науки, проходимыя въ первыхъ двухъ курсахъ Института, могутъ быть допускаемы, по испытанію, прямо во второй и третій. Пріемъ этотъ бываетъ одинъ разъ въ году, предъ начатіемъ курсовъ, около 15-го августа.

(*) При испытаніи, Институтѣ принята въ руководство программа пріемнаго экзамена въ Императорскомъ С. Петербургскомъ Университетѣ.

Въ Институтѣ полагаются студенты: 25 казенно-коштныхъ, пансіонеры, съ платою по 125 р. сер. за полное годовое содержаніе, и вольноприходящіе, допускаемые къ слушанію лекцій безъ платы. Число пансіонеровъ и вольноприходящихъ зависитъ отъ средствъ къ помѣщенію и надзору.

Выпускаемые изъ Института студенты пользуются служебными правами наравнѣ съ студентами россійскихъ университетовъ и, смотря по успѣхамъ, получаютъ или званіе дѣйствительныхъ студентовъ агрономіи, съ правомъ на 12 классъ, или же званіе агронома, съ правомъ на 10 классъ.

Въ Институтѣ, какъ единственномъ въ Россіи спеціальномъ высшаго разряда училищѣ сельско-хозяйственныхъ наукъ, дозволяется допускать къ испытанію на званіе агронома не только воспитанниковъ самаго Института, но и всѣхъ другихъ лицъ, имѣющихъ, по правамъ своего состоянія, право на поступленіе въ студенты Института.

Лучшіе изъ агрономовъ могутъ быть посылаемы въ чужіе края для дальнѣйшаго усовершенствованія въ сельскомъ хозяйствѣ.

Студенты Института, получившіе званіе агронома, соотвѣтствующее званію университетскаго кандидата, могутъ быть, на одинаковыхъ основаніяхъ съ сими послѣдними, допускаемы въ университетахъ къ выдержанію экзамена въ магистры по сельскому хозяйству и лѣсоводству, или по технологіи.

Низшій Разрядъ, переименованный въ *Земледѣльческое Училище*, имѣетъ цѣлю приготовленіе второстепенныхъ сельскихъ управителей, прикащиковъ и бухгалтеровъ. Въ Земледѣльческое Училище принимаютъ на четырехъ-годичный срокъ ученія молодые люди всѣхъ свободныхъ состояній, а также помѣщичьи

крестьяне, по желанію владѣльцевъ, и Еврей, съ цѣлю распространенія между ними свѣдѣній о хлѣбопашествѣ. Всѣ они должны имѣть не менѣе 16 и не болѣе 20 лѣтъ отъ роду, умѣть правильно читать, писать, знать катихизисъ, первыя четыре дѣйствія ариѣтики и начальныя основанія русской грамматики.

Въ Училищѣ, также какъ въ Институтѣ, полагаются ученики: казеннокоштные, пансіонеры, съ платою по 80 рубл. серебр. за полное годичное содержаніе, и вольноприходящіе, слушающіе лекціи безъ платы.

Ученики, при хорошемъ поведеніи, окончившіе курсъ ученія съ удовлетворительными успѣхами, выпускаются съ свидѣтельствами на званіе ученыхъ управительскихъ помощниковъ, съ слѣдующими правами (кромѣ помѣщичьихъ крестьянъ): а) они могутъ, не избирая рода жизни, приписываться только для счета къ какому-либо городу и б) освобождаются отъ платежа податей и отправленія рекрутской повинности, которой подлежатъ лишь за проступки, по судебному приговору.

Затѣмъ воспитанники, которые, по истеченіи шести лѣтъ по выпускѣ изъ училища, представляютъ законное удостовѣреніе въ томъ, что они съ успѣхомъ продолжали занятія по сельскому хозяйству, получаютъ отъ Института, въ-замѣнъ прежде выданныхъ свидѣтельствъ, окончательные аттестаты, съ присвоеніемъ званія ученаго управителя. Съ этимъ званіемъ утверждаются за ними навсегда права и преимущества, дарованныя статьею 191 Постановленій о Промышленности Фабричной и Заводской (Св. Зак. т. XI, изд. 1842 года) тѣмъ воспитанникамъ Технологическаго Института, которые выпущены изъ этого заведенія съ званіемъ ученыхъ мастеровъ. Тѣ же, которые, по истеченіи означеннаго срока и одного льготнаго года, по какимъ-либо причинамъ, не приобрѣтутъ установлен-

нымъ порядкомъ званія ученаго управителя, обязаны выданныя имъ временныя свидѣтельства на званіе ученыхъ управительскихъ помощниковъ, возвратить въ Институтъ и въ замѣнъ ихъ получить новыя, безъ особаго званія, съ правами, предоставленными воспитанникамъ учебныхъ фермъ вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ (17,287 Постановл. о Государств. и Сельск. Хоз., Св. Зак. т. XII, изд. 1842 года).

Учебные курсы, начинающіеся съ 25-го августа въ Институтѣ и Училищѣ, распределены между 15 преподавателями и читаются по программамъ, рассмотрѣннымъ и одобреннымъ въ Ученомъ Комитетѣ Министерства.

Предметы преподаванія суть:

1. *Въ Институтѣ.*

а) Общіе: Законъ Божій, Русская Словесность и Хозяйственная Статистика Россіи и другихъ европейскихъ государствъ.

б) Спеціальные: Сельское Хозяйство со всѣми отдѣльными отраслями, какъ-то: полеводствомъ, луговодствомъ, лѣсоводствомъ и пчеловодствомъ; Домоводство, съ изложеніемъ правилъ организаціи хозяйствъ и управленія помѣстьями; Оцѣнка поземельныхъ угодій, Сельская Бухгалтерія, Сельскохозяйственная Технологія и Механика, Сельская Архитектура и Геодезія, съ практическимъ упражненіемъ въ съемкѣ, нивелировкѣ и черченіи архитектурныхъ и межевыхъ плановъ.

в) Вспомогательные: Математика, Физика съ метеорологією и климатологією, Химія, Минералогія, Ботаника, преимущественно сельскохозяйственная; Зоологія, съ примѣненіемъ къ скотоводству и ветеринарной наукѣ; начала Правовѣдѣнія и изученіе Россійскихъ Законовъ, съ примѣненіемъ къ сельскому быту; энциклопедія Камеральныхъ Наукъ, въ томъ объемѣ

и той подробности, какъ это необходимо въ-видахъ спеціального образованія по части сельскаго хозяйства; Рисованье и Нѣмецкій языкъ.

Сверхъ означенныхъ предметовъ, въ нынѣшнемъ 1851 году учебный курсъ разширенъ включеніемъ въ него преподаванія Межевыхъ Законовъ и основныхъ началъ Кадастра, съ подробнымъ изложеніемъ правилъ люстраціи и переложенія податей съ душъ на землю, а также и на промыслы. Для преподаванія этихъ предметовъ назначается особый адъюнктъ.

2. Въ Земледѣльческомъ Училищѣ.

а) Общіе: Законъ Божій, Русскій Языкъ, Чистописаніе, Ариѳметика, Географія Россіи и вкратцѣ главныя событія Русской Исторіи.

б) Спеціальныя: Земледѣліе вообще, съ развитіемъ отдѣльныхъ частей его по мѣрѣ надобности; Скотоводство и необходимѣйшіе познанія скотоврачеванія, Домоводство, съ приложеніемъ главныхъ правилъ домоустройства и управленія помѣстьями; Сельская Бухгалтерія, Сельская Технологія, Садоводство, Огородничество, Лѣсоводство и Пчеловодство, соотвѣтственное предназначенію учениковъ.

в) Вспомогательныя: основныя правила Геометріи, пракческаго Межеванія и Нивелированія, въ той степени, въ какой эти знанія необходимы для раздѣленія полей, провода каналовъ при осушкѣ болотъ, орошенія луговъ и проч.; нужнѣйшія свѣдѣнія по части Естественныхъ Наукъ, основныя правила Сельской Архитектуры и черченіе архитектурныхъ и межевыхъ плановъ.

Преподаваніе въ Училищѣ всѣхъ отдѣловъ науки сельскаго хозяйства соединено непремѣнно съ упражненіемъ воспитанниковъ на практикѣ, такъ чтобы они могли не только правильно судить о разныхъ

работахъ и приѣмахъ земледѣльческихъ, но были бы въ-состояніи и сами ихъ исполнять. Съ этою цѣлью и ученіе въ лѣтнее время раздѣляется такъ, чтобы ученики могли присутствовать при всѣхъ главнѣйшихъ полевыхъ работахъ и сами принимать въ нихъ участіе. Сверхъ класснаго ученія, студенты Института и ученики Училища упражняются практически по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства на поляхъ фермы, огородахъ, садахъ, въ овчарномъ заводѣ и проч. Здѣсь имъ показывается все, что можетъ быть поучительно для молодыхъ людей, посвятившихъ себя земледѣльческому образованію, какъ-то: испытаніе разныхъ орудій и машинъ, бонитировка овецъ, устройство питомника, дѣланіе сыра, дубленіе овчинъ, добываніе уксуса, производство сахара изъ свекловицы и обработка льна по бельгійскому способу. Во-время лѣтнихъ вакацій, они занимаются изученіемъ способовъ къ орошенію луговъ и сушкѣ болотистыхъ мѣстъ и упражняются въ опѣнкѣ и классификаціи почвъ. Сверхъ того, студенты Института посылаются, въ-сопровожденіи одного изъ преподавателей агрономіи, для сельскохозяйственныхъ обозрѣній, по разнымъ губерніямъ. Составляемыя при такихъ путешествіяхъ записки представляютъ полезныя хозяйственно-статистическія свѣдѣнія, которыя печатаются въ «Журналѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ.»

Студенты четвертаго курса, по окончаніи экзамена, что бываетъ предъ началомъ весеннихъ работъ, поступаютъ подъ начальство Управляющаго Фермою, который назначаетъ ихъ по очереди для завѣдыванія тою или другою частію хозяйственныхъ работъ. Здѣсь они на дѣлѣ окончательно знакомятся съ порядкомъ работъ и хозяйственною отчетностію.

Кромѣ всѣхъ этихъ занятій, съ 1846 года, по наставленію, лично данному Директоромъ Департамента

Сельскаго Хозяйства, при осмотрѣ заведенія, учреждены для студентовъ третьяго и четвертаго курсовъ агрономическія бесѣды, въ которыхъ принимаютъ постоянно участіе Директоръ Института и преподаватели агрономическихъ предметовъ. Каждому изъ студентовъ предоставляется избирать темы для разсужденія, дѣлать возраженія, выражать свое мнѣніе или взгляды по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства, сообщать свои наблюденія, просить поясненій на-счетъ встрѣтившихся недоразумѣній или кажущихся противорѣчій теоріи съ практикою.

Эти бесѣды имѣютъ вполне удовлетворительный успѣхъ и оказываются весьма полезными для развитія въ студентахъ способностей и правильныхъ понятій о предметахъ сельскаго хозяйства.

Для студентовъ перваго и втораго курсовъ установлены подобныя же бесѣды по части отечественной словесности, для чтенія и разбора образцовыхъ нашихъ писателей.

Одновременно съ ежегоднымъ торжественнымъ актомъ (около 15 августа), на которомъ, по примѣру прочихъ учебныхъ заведеній, лучшіе студенты и ученики удостоиваются перевода въ высшіе курсы и выпуска, читаются рѣчи, годовые отчеты и проч. При Горыгорѣцкомъ Земледѣльческомъ Институтѣ, на основаніи Высочайше утвержденнаго Положенія, назначено учреждать выставки произведеній сельскаго хозяйства и сѣзды сельскихъ хозяевъ, по особымъ, одобреннымъ Министерствомъ правиламъ.

Первая выставка сельскихъ произведеній была устроена при Горыгорѣцкомъ Земледѣльческомъ Институтѣ въ 1850 году и, при всѣхъ затрудненіяхъ неминуемо сопряженныхъ съ подобнаго рода новыми учрежденіями, привлекла въ себѣ значительное число участниковъ и посѣтителей.

Для того, чтобы всѣми мѣрами содѣйствовать скорѣйшему и прочному устройству Горьгорѣцкаго Земледѣльческаго Института, на предначертанныхъ началахъ, заведеніе это, по распоряженію Министра Государственныхъ Имуществъ, почти ежегодно посѣщаетъ лично Директоръ Департамента Сельскаго Хозяйства, который, вникая при этомъ подробно, какъ въ учебную, такъ и во всѣ прочія части Института, Училища и Фермы, даетъ имъ направленіе, соотвѣтственное видамъ Министерства.

Учебными пособіями въ Институтѣ служатъ лекціи и кабинеты. Въ нихъ въ нынѣшнемъ году находится:

Въ библіотекѣ сочиненій на русскомъ языкѣ	2,378	том.
На иностранныхъ	1,717	—
Всѣхъ вообще	4,095	—
Въ физическомъ кабинетѣ	146	—
— химической лабораторіи	1,627	—
— кабинетѣ земледѣльческихъ орудій и машинъ	423	предм.
— минеральномъ кабинетѣ	2,287	—
— ботаническомъ	1,901	—
— зоологическомъ	5,562	—
— патологическомъ	386	—
— геодезическомъ	42	—
— музеумѣ отечественной сельской промышленности	1,790	—

Собранія эти всякую недѣлю два раза открываются для студентовъ Института, при чемъ находятся Профессоры, завѣдывающіе кабинетами, для объясненія студентамъ вопросовъ и недоразумѣній.

Въ ботаническомъ саду находится разнаго рода растений (хлѣбныхъ, корнеплодныхъ, кормовыхъ для скота, маслич-

ныхъ, красивыхъ, прѣныхъ, аптекарскихъ и разныхъ другихъ торговыхъ)	950 экзем.
Оранжерейныхъ и тепличныхъ растений .	1,417 —
Въ цвѣтникѣ однолѣтнихъ и групповыхъ растений	382 —
— древесномъ питомникѣ разнаго рода деревьевъ и кустарниковъ	9,085 —

Въ пчельникѣ находится небольшое число ульевъ различнаго устройства, собственно только для учебной цѣли.

Въ Горыгорѣцкомъ Земледѣльческомъ Институтѣ (въ прежнемъ Высшемъ Разрядѣ Школы) со времени его открытія по настоящее время находилось воспитанниковъ и студентовъ:

Казеннокоштныхъ	63
Пансіонеровъ разныхъ обществъ сельскаго хозяйства	5
Пансіонеровъ своекоштныхъ	77
Вольноприходящихъ	137
Пансіонеровъ духовнаго вѣдомства, приготовленныхъ въ Преподаватели для семинарій на основаніи Высочайше утвержденного Положенія 10 іюля 1843 года.	79

Итого 361

Изъ этого числа выпущено, по окончаніи курса ученія, съ правами, дарованными бывшей Школѣ:

Казеннокоштныхъ	18
Своекоштныхъ	9
Пансіонеровъ духовнаго вѣдомства	53
Выбыло по разнымъ случаямъ	18

Итого 98

Съ правами дарованными Институту:

Агрономовъ	13
Дѣйствительныхъ студент. агрономіи	16
Выбыло по разнымъ случаямъ	30
Итого	59

Выпущенные изъ Института казеннокоштные воспитанники распределены на службу по фермамъ въ качествѣ помощниковъ Управляющихъ оными, также по производству кадастра и по вѣдомству палатъ Государственныхъ имуществъ; трое отправлено было за границу для усовершенствованія въ сельскомъ хозяйствѣ.

Пансіонеры духовнаго вѣдомства поступили большею частію въ семинаріи Преподавателями сельского хозяйства, и нѣкоторые изъ нихъ уже обратили на себя вниманіе публики своими сочиненіями.

За тѣмъ къ открытію курсовъ въ нынѣшнемъ 1851 академическомъ году состоитъ на лицо :

Казеннокоштныхъ	24
Пансіонеровъ экономич. обществъ	5
Своекоштныхъ пансіонеровъ	54
Духовнаго вѣдомства пансіонеровъ	4
Вольноприходящихъ студентовъ	117
Всего	204

Въ Земледѣльческомъ Училищѣ (прежнемъ Низшемъ Разрядѣ Школы) съ открытія по настоящее время состояло учениковъ :

Казеннокоштныхъ	74
Пансіонеровъ экономическихъ обществъ	9
Пансіонеровъ своекоштныхъ	24
Вольноприходящихъ	29
Пансіонеровъ палатъ Государственныхъ имуществъ	18
Итого	154

Изъ нихъ выпущено по окончаніи курса ученія :

Казеннокоштныхъ	37
Пансіонеровъ своекоштныхъ	9
Пансіонеровъ палатъ Государственныхъ имуществъ	12

Вольноприходящихъ	2
Выбыло по разнымъ случаямъ . . .	34
Итого	94

Выпущенные казеннокоштные ученики распределены въ разныя должности, требующія агрономическихъ свѣдѣній, на учебныя фермы и проч. Затѣмъ въ нынѣшнемъ учебномъ году находится:

Казеннокоштныхъ	21
Пансіонеровъ экономическихъ об- ществъ	8
Пансіонеровъ своекоштныхъ	8
Вольноприходящихъ	23
Итого	60

Кромѣ того, нѣкоторые изъ окончившихъ курсъ въ бывшемъ Высшемъ Разрядѣ Школы и двое постороннихъ молодыхъ людей подвергались въ Институтѣ испытанію на званіе агронома. Первые удостоены совѣтомъ званія агронома, за исключеніемъ одного, непредставившаго еще разсужденія; изъ послѣднихъ одинъ утвержденъ въ званіи агронома, а другому, по неудовлетворительности его познаній, отказано.



ОТЧЕТЪ

ЗА ИСТЕКШІЙ 1850—1851 АКАДЕМИЧЕСКІЙ ГОДЪ

ПО ИНСТИТУТУ И УЧИЛИЩУ.

ЧИТАННЫЙ НА ТОРЖЕСТВЕННОМЪ АКТѢ 22 АВГУСТА 1851 г.

Совѣтъ Института, имѣетъ честь представить вниманію Вашему, Мм. Гг., отчетъ о дѣйствіяхъ своихъ за истекшіи 1850 — 1851 академическій годъ.

Учебное заведеніе, кругъ дѣйствія котораго опредѣленъ Положеніемъ и предначертаніями Высшаго Начальства, не можетъ представлять очень разнообразныхъ данныхъ, въ-особенности по учебной части, которая состоитъ въ постоянномъ исполненіи начертаннаго для нея плана; однако и въ учебной части одна только внѣшняя сторона остается безъ измѣненія, внутренняя же постоянно измѣняется, дополняется новѣйшими изслѣдованіями и наблюденіями, введеніемъ новыхъ предметовъ въ учебный планъ, усиленіемъ практики и другими способами.

Желая по-возможности дополнить число предметовъ, преподаваемыхъ въ Институтъ, Его Сіятельство Господинъ Министръ Государственныхъ Имуществъ, въ прошедшемъ академическомъ году, разрѣ-

шилъ открытіе еще одной каѳедры для преподаванія всѣмъ студентамъ не только теоретически, какъ это до-сихъ-поръ велось, но и практически, люстраціи имѣній и кадастра. Для занятія этой каѳедры приискивается особый преподаватель, имѣющій специальное образованіе по этой части. Кромѣ того усилено будетъ преподаваніе межевыхъ законовъ—предмета, необходимаго при занятіяхъ люстраціею и кадастромъ.

Дабы при Институтѣ имѣть образцовое орошеніе луговъ, для нагляднаго приученія учащихся къ этому искусству, Министерство командировало въ Институтъ луговода, изучившаго основательно этотъ предметъ въ Остзейскихъ губерніяхъ, гдѣ эта часть, въ настоящее время, значительно усовершенствована, и поручило ему сообразить всѣ мѣстныя обстоятельства и устроить на прилежащихъ къ Институту лугахъ образцовую ирригацію. Объ этомъ составленъ уже проеѣктъ и представленъ на разрѣшеніе Министерства.

Дознанная опытами польза специального образованія, поощрительныя мѣры Правительства и дарованныя питомцамъ нашихъ заведеній права и преимущества привлекли къ намъ, въ минувшемъ академическомъ году, большое число молодыхъ людей, желавшихъ поступить въ Институтъ, такъ что въ половинѣ августа было подано 110 прошеній о допущеніи ко вступительному экзамену или зачисленіи въ студенты на основаніи учебныхъ документовъ. Его Превосходительство Господинъ Директоръ Департамента Сельскаго Хозяйства, прибывши въ Горки и «сообразивъ всѣ средства Института», разрѣшилъ принять изъ числа желавшихъ поступить въ Институтъ не болѣе 70 человѣкъ, по недостатку помѣщенія.

Въ послѣднихъ числахъ августа мѣсяца произведено было испытаніе желавшихъ поступить въ Институтъ. Изъ числа 57-ми экзаменовавшихся выдержало

экзаменъ 29, но дѣйствительно принять возможно было только 17; на основаніи одобрительныхъ аттестатовъ принято 45, а всѣхъ вообще 68.

Нѣкоторые молодые люди, прожившіе довольно долго въ Горкахъ и достаточно приготовясь, просили совѣтъ Института о позволеніи, послѣ поступленія въ первый курсъ, подвергнуться новому испытанію для перехода въ слѣдующіе курсы, что и разрѣшено было совѣтомъ Института, на основаніи Высочайше утвержденнаго Положенія § 20, 8 студентамъ; 2 изъ этого числа выдержало съ успѣхомъ испытаніе въ третій курсъ, а 6 во второй.

Въ минувшемъ академическомъ году числилось всѣхъ учащихся въ Институтѣ 196 человѣкъ. Они были распредѣлены по курсамъ слѣдующимъ образомъ: въ первомъ курсѣ считалось 76; во второмъ 84; въ третьемъ 18 и въ четвертомъ 18. Изъ этого числа выбыло по прошеніямъ 13; нынѣ находится 183. Въ началѣ истекшаго года въ Училищѣ находилось учениковъ 41; вновь поступило 19; уволенъ по прошенію 1; затѣмъ осталось 59. Они распредѣлены по классамъ: въ первомъ считается 17, во второмъ 22, въ третьемъ 15 и въ четвертомъ 5.

Въ минувшемъ академическомъ году, какъ въ Институтѣ, такъ и въ Училищѣ, преподавались всѣ предметы, входящіе въ учебный составъ этихъ заведеній, согласно новому учебному плану. Сверхъ предметовъ, излагаемыхъ вновь, производимы были репетиціи по спеціальнымъ предметамъ, изложеннымъ въ прежніе годы въ низшихъ курсахъ. Лекціи, по примѣру прежнихъ лѣтъ, продолжались отъ 8 часовъ утра до 1 часу пополудни; прочее же время оставлено было студентамъ и ученикамъ, какъ для составленія записокъ по разнымъ предметамъ, такъ равно и для практическихъ упражненій, кругъ которыхъ съ каждымъ

годомъ разширяется и по которымъ успѣхи принимаются въ расчетъ при выпускѣ питомцевъ обоихъ заведеній. Студенты и ученики обязаны были слѣдить за преподаваніемъ сельскаго хозяйства съ его отраслями, къ чему служили пособіями: опытное поле, ботаническій садъ, скотный дворъ, разныя каменные постройки и окончательная отдѣлка глинобитной постройки на Фермѣ, заведеніе для приготовленія машинъ и земледѣльческихъ орудій, и разныя другія заведенія. Въ зимнее время преподаватель лѣсоводства занималъ студентовъ составленіемъ подробнаго таксаціоннаго плана лѣсному участку Института, съ цѣлью устроить въ этомъ участкѣ правильное лѣсное хозяйство. Въ-теченіе вакаціоннаго времени, независимо отъ другихъ работъ, студенты Института и ученики Училища большею частію занимались съемкою и нивелировкой луга, избраннаго ученымъ луговодомъ подъ искусственное орошеніе, при чемъ они имѣли случай изучить эту многосложную и полезную отрасль агрономіи.

Въ числѣ средствъ къ практическому образованію студентовъ, непослѣднее мѣсто занимаютъ агрономическія путешествія, предпринимаемыя подъ руководствомъ преподавателей сельскаго хозяйства. Высшее Начальство, не щадя издержекъ на столь важный предметъ, дозволило въ этомъ году совершить два ученыя путешествія. Одно изъ нихъ имѣло цѣлью ознакомить студентовъ съ лучшими хозяйствами и техническими производствами, въ имѣніяхъ, лежащихъ въ южныхъ уѣздахъ Кіевской, нѣкоторой части Черниговской и Полтавской губерній. Въ этомъ путешествіи участвовали три студента третьяго курса. Другое было предпринято однимъ изъ членовъ нашего ученаго сословія, для осмотра существующихъ въ Россіи садовыхъ учреждений. Ему сопутствовалъ и одинъ

студентъ втораго курса. Кромѣ того, въ лѣтнее время, предпринимаемы были въблизи Института, подъ руководствомъ наставниковъ, практическія экскурсіи для изученія свойствъ грунта, пріученія воспитанниковъ къ бонитировкѣ земель, бонитировкѣ овецъ, собиранію гербаріевъ, врачебныхъ средствъ для животныхъ и проч.

Дабы доставить всевозможныя средства къ развитію способностей учащихся и поселить въ нихъ убѣжденіе, что излагаемыя съ каѳедръ теоріи основаны на фактахъ, продолжаемы были агрономическія бесѣды, гдѣ каждый участвующій, безъ малѣйшаго стѣсненія, могъ возражать противъ существующихъ въ наукѣ теорій и сообщать свои собственные наблюденія и соображенія. Въ этихъ бесѣдахъ принимали дѣятельное участіе: Директоръ Института, Профессоры по части сельскаго хозяйства и естественныхъ наукъ и студенты третьяго и четвертаго курсовъ. Для студентовъ перваго и втораго курсовъ устроены были подобныя же бесѣды при чтеніи образцовыхъ отечественныхъ писателей; а въ зимніе вечера, въ назначенное время, собирались Профессоры и студенты у Директора Института для чтенія замѣчательнѣйшихъ журнальныхъ статей по части сельскаго хозяйства, имѣющихъ отношеніе къ нему отношеніе.

Учебныя пособія получили въ нынѣшнемъ академическомъ году слѣдующее приращеніе:

Въ бібліотеку Института поступило на русскомъ языкѣ	224 тома.
На иностранныхъ языкахъ	252 —
Для физическаго кабинета пріобрѣтено	14 предм.
— химической лабораторіи	427 —
Въ кабинетъ земледѣльческихъ орудій и машинъ вновь поступило	91 —

Въ зоологическій кабинетъ поступило .	54 предм.
— ботаническую коллекцію — .	637 —
— патологическій и анатомическій кабинетъ вновь поступило	6 —
— музей отечественной сельской промышленности вновь поступило . . .	320 —
Вообще во всѣхъ коллекціяхъ находится (*)	18,259 —
Въ ботаническомъ саду находится различныхъ растений	815 видов.

Въ числѣ важнѣйшихъ пріобрѣтеній для коллекцій Института, первое мѣсто занимаетъ выписанное изъ-за границы собраніе искусственныхъ разнаго рода плодовъ, которое будетъ употребляемо, какъ вспомогательное наглядное средство при изложеніи студентамъ помологіи.

Для ближайшаго ознакомленія учащихся съ находящимися въ коллекціяхъ предметами, всѣ коллекціи были открываемы всякую недѣлю по два раза, при чемъ находились Профессоры, завѣдывающіе кабинетами, и объясняли студентамъ ихъ недоразумѣнія.

Желая доставить учащимся всевозможныя средства къ практическому упражненію, Высшее Начальство разрѣшило возведеніе при Институтѣ особаго технического заведенія, въ которомъ будутъ устроены всѣ важнѣйшія отрасли сельско-хозяйственной технологии, какъ-то: винокуреніе, пивовареніе, свеклосахарное производство, добываніе крахмала и поташа, мыловареніе, кожевное производство, приготовленіе свѣчей, уксуса и проч.

Въ преподавателяхъ и чиновникахъ Института произошли въ-теченіе года слѣдующія перемѣны. Инсти-

(*) На стр. 18 показано, сколько предметовъ находится въ каждой коллекціи и въ каждомъ кабинетѣ отдѣльно.

тутъ въ этомъ году потерялъ одного изъ своихъ членовъ, умершаго послѣ краткой, но тяжелой болѣзни, Штабъ-Лекаря Коллежскаго Ассесора *Фонъ-Вилькена*.

Опредѣлены: Докторъ Медицины Коллежскій Ассесоръ *Шнее*, Врачемъ при Институтѣ.

Коллежскій Секретарь *Сидоровъ* третьимъ Надзирателемъ при студентахъ.

Уволенъ отъ должности по прошенію бывшій Надзиратель при студентахъ *Владиміръ Стурдза*.

Высочайше пожалованъ Директоръ Института Статскій Совѣтникъ *Война-Курипскій* Кавалеромъ ордена Св. Анны 2-й степени, Императорскою короною украшеннаго.

Высочайше награжденъ Управляющій Фермою Коллежскій Ассесоръ *Михельсонъ* чиномъ Надворнаго Совѣтника.

Исправляющему должность Младшаго Профессора *Шмидту* объявлено Высочайшее благоволеніе.

За выслугу лѣтъ произведены въ слѣдующіе чины:

Надзиратель при студентахъ *Гребнеръ* въ Коллежскіе Секретари.

Исправляющій должность Топографа *Островскій* въ Коллежскіе Регистраторы.

Состоящій при Институтѣ чиновникъ *Горбикъ* въ Коллежскіе Секретари.

Канцелярскій чиновникъ *Рыжковъ* въ Коллежскіе Регистраторы.

Денежныхъ наградъ, разрѣшенныхъ Его Сіятельствомъ Господиномъ Министромъ Государственныхъ Имуществъ, удостоились: Старшій Учитель Раздольскій и Надзиратели при студентахъ *Гребнеръ* и *Загорскій* 2-й.

Кромѣ прямыхъ обязанностей, занимались особыми учеными предметами:

Профессоръ *Целмисскій* продолжалъ составлять руководство по части агрономіи для семинарій.

Исправляющій должность Младшаго Профессора *Шмидтъ* окончилъ свое сочиненіе подъ заглавіемъ: «Основанія Химіи, въ примѣненіи ея къ сельскому хозяйству и домашнему быту,» которое уже печатается, — продолжалъ составлять свое сочиненіе по части аналитической химіи, подъ заглавіемъ: «Руководство къ химическому анализу важнѣйшихъ сельско-хозяйственныхъ матеріаловъ и продуктовъ,» которое также поступило въ печать, — занимался метеорологическими наблюденіями и въ концѣ года представилъ выводы изъ нихъ.

Управляющій Фермою *Михельсонъ* составилъ сочиненіе для преподаванія на фермѣ подъ заглавіемъ: «Общія понятія о природѣ.»

Исправляющій должность Младшаго Профессора *Краузе* составилъ отчетъ о своемъ агрономическомъ путешествіи по Черниговской губерніи.

Адъюнктъ-Профессоръ *Рего* написалъ статью: «О поврежденіяхъ и болѣзняхъ плодовыхъ деревьевъ.»

Въ-продолженіе академическаго года, на основаніи Высочайше утвержденнаго Положенія объ Институтѣ, подвергались испытанію на степень агронома, воспитанники бывшей Земледѣльческой Школы, Преподаватель сельскаго хозяйства въ Рязанской семинаріи Соколовъ, бывшій Младшій Помощникъ Управляющаго Фермою *Бабицкій*, Окружный Агрономъ Витебской губерніи *Кавосъ* и состоявшій при Министерствѣ Класный Топографъ *Чернопятовъ*. Всѣ эти молодые люди выдержали съ успѣхомъ испытаніе, и двое изъ нихъ, Соколовъ и Бабицкій, представили уже требуемые для полученія сей степени диссертациі. Изъ экзаменовавшихся въ прошломъ году утверждены въ степени агронома бывшіе воспитанники Школы *Горбикъ*, *Миллеръ* и *Марковский*, которымъ и выданы на эту степень дипломы.

Послѣ окончанія годичныхъ курсовъ преподаванія, приступлено было къ испытанію какъ студентовъ Института, такъ равно и учениковъ Училища. Результатъ этихъ испытаній слѣдующій.

А) ПО ИНСТИТУТУ.

Ко времени годичнаго испытанія числилось въ первомъ курсѣ 72 студента; изъ этого числа уволено по собственному желанію 5 человекъ. Изъ оставшагося числа нѣкоторые пожелали, для основательнѣйшаго изученія наукъ, излагаемыхъ въ первомъ курсѣ, остаться еще на одинъ годъ въ томъ же курсѣ, что и разрѣшено совѣтомъ пяти студентамъ; два студента не могли явиться къ экзамену за болѣзнію; затѣмъ дѣйствительному экзамену въ первомъ курсѣ подвергалось 60 студентовъ, изъ которыхъ переведено во второй курсъ 58.

Во второмъ курсѣ къ началу испытанія считалось 83 студента; нѣкоторые пожелали остаться въ томъ же курсѣ на второй годъ, что и разрѣшено 4 студентамъ; 3 по болѣзни не могло явиться къ экзамену; дѣйствительному испытанію подвергалось 76; одинъ уволенъ по прошенію; удостоилось перевода въ третій курсъ 60.

Въ третьемъ курсѣ, ко времени годичнаго испытанія считалось 18 человекъ; 1 изъ нихъ пожелалъ остаться въ третьемъ курсѣ, остальные 17 подвергались испытанію и переведены въ четвертый курсъ.

Въ четвертомъ курсѣ въ прошедшемъ академическомъ году считалось 18 студентовъ; всѣ они подвергались выпускному испытанію; изъ нихъ окончили испытаніе съ правомъ на степень агронома 9; съ правомъ на дѣйствительнаго студента 9.

Послѣ окончанія выпускнаго экзамена, всѣ оканчивающіе курсъ студенты были прикомандированы къ Управляющему Фермою для практическихъ занятій.

Б) ПО УЧИЛИЩУ.

Въ первомъ классѣ Училища къ началу экзамена находилось 17 учениковъ, всѣ они были экзаменованы, и изъ нихъ удостоилось перевода во второй классъ 12.

Ко времени начатія экзамена во второй классъ считалось 22 ученика; изъ нихъ переведено въ третій классъ 17.

Въ третьемъ классѣ къ началу экзамена было 51 учениковъ; всѣ они были экзаменованы; удостоено перевода въ четвертый классъ 13.

Въ четвертомъ классѣ находилось 5 учениковъ; всѣ они подвергались выпускному испытанію; изъ нихъ выпущено съ правами управительскихъ помощниковъ 3; 1, какъ крѣпостнаго состоянія возвращень помѣщику, а 1 выпущень изъ заведенія безъ правъ, какъ неуспѣвшій въ наукахъ, на основаніи Высочайше утвержденного Положенія § 47.

За отличные успѣхи въ наукахъ и примѣрное благонравіе, совѣтъ Института, на основаніи утвержденныхъ Департаментомъ Сельскаго Хозяйства правилъ о поощрительныхъ наградахъ, мнѣніемъ своимъ положилъ: наградить серебрянною медалью агронома *Бажанова*.

Ученикамъ Училища совѣтъ Института опредѣлилъ награды, состоящія изъ математическихъ инструментовъ, книгъ и похвальныхъ листовъ; всего получило награды 26 учениковъ.

На основаніи § 14 Высочайше утвержденного Положенія, совѣтъ Института предложилъ, за истекшій академическій годъ, на конкурсную задачу тему слѣдующаго содержанія: «Воздѣлываніе тѣхъ растений, которыя составляютъ главную цѣль земледѣлія, сопряжено, какъ извѣстно, съ значительнымъ истощеніемъ земли. Спрашивается: какія средства русскій

земледѣлецъ можетъ безубыточно употребить, чтобы почву вознаградить за истощеніе?»

На эту конкурсную задачу поступило одно отвѣтное сочиненіе съ девизомъ: «*Medio tutissimus ibis,*» написанное, какъ оказалось по вскрытіи пакета, студентомъ Института Дмитриемъ *Добровольскимъ*.

Совѣтъ Института, привѣтствуя это конкурсное сочиненіе съ особеннымъ удовольствіемъ, какъ первый плодъ на вновь открытомъ для студентовъ поприщѣ благородныхъ умственныхъ состязаній, разсматривалъ его съ живѣйшимъ участіемъ. Авторъ имѣетъ основательныя теоретическія познанія, много читалъ, въ-особенности отечественныхъ нашихъ писателей, и обнаруживаетъ достаточную опытность въ ученой обработкѣ предмета. При этихъ данныхъ, его сочиненіе могло бы удовлетворить всѣмъ требованіямъ науки. Однакожъ оно не достигаетъ вполне своей цѣли: въ немъ замѣтна нѣкоторая поспѣшность, въ-слѣдствіе которой вкрались въ сочиненіе разныя ошибки, неточности и самое изложеніе не получило силы и убѣдительности, какихъ, по важности предмета, должно бы было отъ него ожидать.

Совѣтъ Института, принявъ во вниманіе какъ достоинства, такъ и недостатки разсмотрѣннаго имъ конкурснаго произведенія и желая болѣе ободрить и поощрить благонамѣренный трудъ молодаго сподвижника по наукѣ, нежели быть взыскательнымъ судьею, единодушно опредѣлилъ: на основаніи Высочайше утвержденнаго Положенія, наградить г. *Добровольскаго*, за представленное имъ на конкурсъ сочиненіе, золотою медалью.

Для будущаго 1851 — 1852 академическаго года совѣтъ Института назначаетъ для соисканія награды золотою медалью слѣдующую тему: «Какими выгодами

для хозяйства сопровождается травосѣяніе на поляхъ? Какія по этой части сдѣланы улучшенія въ новѣйшее время? Въ какомъ видѣ и помощію какихъ мѣръ и средствъ травосѣяніе могло бы быть введено въ нашихъ русскихъ хозяйствахъ?»

Отвѣтъ на конкурсную задачу долженъ быть представленъ не позже 15 іюня 1852 года; за лучшее сочиненіе будетъ выдана золотая медаль, что и пропишется въ аттестатѣ студента при окончаніи имъ курса наукъ въ Институтѣ.

Окончившіе курсъ казеннокоштные агрономы и студенты, по распоряженію Высшаго Начальства, уже распределены на Государственную службу.

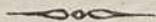
Шедкевичъ въ Новгородскую Коммиссію Уравненія Денежныхъ Сборовъ съ государственныхъ крестьянъ.

Высоцкій въ такую же Коммиссію въ Калужской губерніи.

Волковъ въ Канцелярію Правленія Института.

Горбикъ и *Костровъ* прикомандированы въ Департаментъ Сельскаго Хозяйства.

Пансіонеры духовнаго вѣдомства получили назначеніе на службу отъ своего непосредственнаго начальства.



ОТЧЕТЪ

О СОСТОЯНІИ И ДѢЙСТВІЯХЪ

ГОРЫГОРЪЦКОЙ УЧЕБНОЙ ФЕРМЫ

ЗА 1850 ГОДЪ.

ЧАСТЬ УЧЕБНАЯ.

Число воспитанниковъ.

Къ 1-му января 1850 года состояло на-лицо воспитанниковъ: изъ государственныхъ крестьянъ 103, изъ питомцевъ С. Петербургскаго Воспитательнаго Дома 9, изъ Евреевъ 1, помѣщичьихъ крестьянъ 2, всего 115 человѣкъ.

Въ-продолженіе года вновь поступило: изъ государственныхъ крестьянъ 46, изъ помѣщичьихъ людей 3, всего 49 человѣкъ.

Выбыло изъ заведенія выпущенныхъ, по окончаніи полного курса, съ удовлетворительными аттестатами: изъ государственныхъ крестьянъ 39, изъ помѣщичьихъ людей 1; умеръ изъ государственныхъ крестьянъ 1; всего 41 человѣкъ.

Затѣмъ состоитъ къ 1 января 1851 года на-лицо: изъ государственныхъ крестьянъ 109, изъ питомцевъ

Воспитательнаго Дома 9, изъ Евреевъ 1, изъ помѣщичьихъ людей 4, всего 123 человѣка.

Кромѣ этихъ воспитанниковъ, поступившихъ въ заведеніе на полный курсъ ученія, приняты были на Ферму временно, для обученія нѣкоторымъ практическимъ работамъ, 5 человѣкъ помѣщичьихъ людей, изъ которыхъ состоитъ на-лицо къ 1 января 1851 года 4 человѣка.

Распределение классовъ.

Классное ученіе ограничивалось преимущественно зимнимъ временемъ, съ января по апрѣль и съ октября по декабрь мѣсяцы, въ каковое время воспитанники занимались въ классахъ послѣ обѣда; по утрамъ же они находились на разныхъ хозяйственныхъ работахъ.

Имѣя однакожъ въ-виду, что, при шести-мѣсячномъ промежуточномъ времени неклассныхъ занятій, воспитанники слишкомъ отвыкаютъ отъ умственныхъ занятій и забываютъ пройденное, назначены были лѣтомъ, за исключеніемъ сѣнокоснаго времени, по одному и по два раза въ недѣлю репетиціонные уроки, для повторенія пройденнаго зимою.

Классовъ было всего три: четвертый, третій и первый, — втораго не могло быть потому, что въ 1848 году, по недостатку въ то время надлежащаго помѣщенія, приѣма воспитанниковъ не было.

Воспитанниковъ находилось:

Въ четвертомъ классѣ	40
— третьемъ —	34
— первомъ —	90

Весь четвертый классъ выпущенъ къ 1-му января 1851 года. Первый классъ былъ раздѣленъ, (по многочисленности его, равно какъ и потому, что нѣкоторые изъ воспитанниковъ поступили въ заведеніе грамотными, другіе неграмотными, и по необходи-

мости раздѣленія рабочихъ силъ), на два отдѣленія, изъ которыхъ одно находится въ Горкахъ, а другое въ Ивановѣ.

Къ 1-му января 1851 года переведенъ весь третій классъ въ четвертый, а изъ перваго 60 человекъ во второй.

Занятія воспитанниковъ въ классахъ.

Учебныя занятія по классамъ были распределены, согласно Инструкціи по управленію учебными фермами.

По предметамъ сельско-хозяйственнымъ пройдено:
Въ четвертомъ классѣ:

а) По *Огородничеству*—окончено объясненіе о воздѣлываніи разныхъ огородныхъ овощей.

б) По *Садоводству*—объяснены разведеніе фруктовыхъ деревьевъ и улучшеніе дичковъ, пересадка деревьевъ, дальнѣйшее попеченіе о взрослыхъ деревьяхъ, разведеніе ягодныхъ кустовъ, уборка и сохраненіе фруктовъ.

в) По *Скотоводству*—объяснены общія правила случки и содержанія домашняго скота, породы лошадей, содержаніе и случка рабочихъ лошадей, опредѣленіе лѣтъ лошади, воспитаніе жеребятъ; породы крупнаго рогатаго скота, его содержаніе и случка, опредѣленіе его лѣтъ, воспитаніе телятъ, приготовленіе разнаго корма и употребленіе онаго, дойный скотъ, признаки его доброкачественности, сборъ молока и добываніе разныхъ молочныхъ скоповъ, откармливаніе скота; породы овецъ, ихъ содержаніе и случка, опредѣленіе ихъ лѣтъ, воспитаніе ягнятъ, стрижка овецъ и прочее пользованіе овцами; породы свиней, ихъ случка и содержаніе, воспитаніе поросятъ, откармливаніе свиней; пчелы, устройство ульевъ, перегонка пчелъ, начервленіе и вырѣзываніе сотовъ, зимовка и кормленіе ихъ, неблагополучія и болѣзни пчелъ.

Въ третьемъ классѣ:

а) По *Полеводству* — продолженіе, сборъ и сохраненіе сѣмянъ, количество нужное на десятину, время и способъ посѣва, попеченіе о полевыхъ растеніяхъ во-время роста, жатва и молотба, воздѣлываніе разныхъ полевыхъ растеній и сѣвообороты.

б) По *Луговодству* — мѣстоположеніе луговъ, поправка и поддержаніе улучшенныхъ луговъ, посѣвъ травъ на лугахъ, уборка сѣна.

в) По *Огородничеству* — выборъ мѣстности, заложеніе и первоначальная обработка огородовъ, устройство разсадниковъ, орудія нужныя при огородничествѣ, удобреніе огородовъ, добываніе сѣмянъ, посѣвъ и попеченіе о молодыхъ всходахъ, пересадка, поливка, окучиваніе и проч., а также уборка и сохраненіе огородныхъ овощей.

Въ первомъ классѣ (въ отдѣленіи грамотныхъ:)

Введеніе въ Сельское Хозяйство; общія понятія о мірѣ и землѣ, о частяхъ свѣта, главныхъ государствахъ, въ-особенности о Россіи, — общія понятія о трехъ царствахъ природы.

По окончаніи годоваго курса ученія, воспитанники были подвергнуты испытаніямъ, послѣ чего произведенъ былъ, 27-го декабря, торжественный выпускъ воспитанниковъ четвертаго класса. Всѣ выпущенные воспитанники, за хорошіе успѣхи и примѣрное поведеніе, получили слѣдующіе аттестаты: 11 отличные, 15 хорошіе и 14 человѣкъ посредственные. Кромѣ того многіе изъ нихъ удостоились, согласно предначертаніямъ Департамента, особенныхъ наградъ, а именно:

1) Одинъ назначенъ къ переводу въ Горыгорѣцкое Земледѣльческое Училище.

2) 14 человѣкъ получили похвальные листы.

3) 25 человекъ получили поучительныя книги.

Сверхъ того, изъ тѣхъ же воспитанниковъ —

4) 39 человекъ получили денежныя награды на сумму 341 р. 50 к., именно: два отличнѣйшіе получили каждый по 30 р., прочіе отъ 12 р., до 3 р. 50 к. серебромъ.

5) 38 человекъ получили 93 штуки разныхъ полезныхъ орудій.

6) 4 человека 12 штукъ мелкаго скота.

7) 38 человекамъ роздано 37 четвертей разныхъ полевыхъ сѣмянъ и 3 пуда, 38 фунтовъ огородныхъ сѣмянъ.

Практическія занятія воспитанниковъ.

Практическія занятія воспитанниковъ, кромѣ производства обыкновенныхъ полевыхъ и луговыхъ работъ и ухода за разнымъ скотомъ, состояли:

1. Въ работахъ по мастерской, гдѣ они занимались изготовленіемъ разныхъ земледѣльческихъ орудій.

2. Въ дубленіи овчинъ, въ выбивкѣ масла изъ разныхъ сѣмянъ, въ изготовленіи сыровъ и въ выдѣлкѣ льна по бельгійскому способу.

3. Въ работахъ по плотничному, бондарному и шорному мастерствамъ и портняжеству.

4. Въ работахъ при новыхъ постройкахъ и ремонтѣ строеній, гдѣ производили каменные, печныя, кровельныя и столярныя работы.

5. Въ выдѣлкѣ сженаго и воздушнаго кирпича.

6. Въ садовыхъ и огородныхъ работахъ.

По всѣмъ работамъ воспитанники нашли достаточно занятія, такъ что могли приобрѣсть себѣ удовлетворительный навыкъ, и можно сказать, что вездѣ оказали они примѣрное стараніе и достаточный успѣхъ, чему доказательствомъ служатъ предметы, изготовленные ими и представленные на выставку сельско-хозяйственныхъ произведеній, бывшую при Горыго-

рѣшкомъ Земледѣльческомъ Институтѣ. Всѣ эти предметы, числомъ 70, заслужили общее одобреніе Комитета выставки, и одинъ изъ воспитанниковъ, Сильвестръ *Смычковскій*, удостоенъ былъ похвального листа и денежной награды за изготовленную имъ литоскую соху.

О состояніи здоровья воспитанниковъ.

Кромѣ перемежающейся лихорадки, обыкновеннаго и кроваваго поноса и чесотки, распространенной въ этомъ краѣ, особенно между Евреями, другихъ эпидемическихъ и заразительныхъ болѣзней на Фермѣ не появлялось. Больныхъ было въ 1850 году 144; выздоровѣло 141. Изъ этого числа только 20 человекъ страдало упомянутыми выше болѣзнями; прочіе подвергались легкимъ болѣзнямъ, происходящимъ или отъ общаго вліянія переменъ погоды при работахъ на открытомъ воздухѣ, или отъ неосторожнаго и неловкаго употребленія нѣкоторыхъ орудій. Смертный случай былъ только одинъ, отъ паденія воспитанника Фермы съ высокаго чердака.

ЧАСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ.

Общій обзоръ.

Все пространство земель, принадлежащихъ Учебной Фермѣ, состояло изъ 1,098 десятинъ. Изъ этого количества въ 1850 году обработано было: пахотныхъ земель 195 десятинъ, естественныхъ луговъ 180 десятинъ и огородовъ 3½ десятины.

Разнаго скота состояло въ продолженіе года на-лицо: рабочихъ лошадей 37, крупнаго рогатаго скота 74, овецъ разныхъ породъ 849, свиней разныхъ породъ 27 штукъ.

Для обработки всѣхъ земель, для ухода за скотомъ, кромѣ того для занятій въ ботаническомъ саду и въ

садахъ Института, для работъ по разнымъ мастерствамъ и для разной постоянной прислуги, были преимущественно употребляемы воспитанники Фермы. Но, по многочисленности разныхъ занятій, преимущественно во-время вывозки навоза, уборки сѣна и хлѣбовъ, оказалось необходимымъ нанимать, сверхъ того, годовыхъ работниковъ, поденщиковъ и поденщицъ.

При всѣхъ вышеупомянутыхъ занятіяхъ, отработано:

1) Воспитанниками Фермы конныхъ 5,923, и пѣшихъ 38,018 дней.

2) Годовыми работниками, поденщиками и поденщицами мужескихъ конныхъ 338, пѣшихъ 3,486 и женскихъ 1,205 дней пѣшихъ.

Сверхъ того произведены наймомъ оптовые работы: вывезено 100 саж. дровъ, сжато 57 десятинъ хлѣба и убрано 8 десятинъ картофеля.

Вся наемная работа обошлась въ 1,203 рубл. 58 коп. сер., слѣдовательно менѣе прошлагодняго 43 рубл. 87½ коп. серебромъ.

Что же касается до отработанныхъ воспитанниками дней, то слѣдуетъ принять въ расчетъ, что они, въ-продолженіе года, по причинѣ классныхъ занятій, болѣе 7 мѣсяцевъ работаютъ лишь по полуднямъ, въ остальное же время, преимущественно лѣтомъ, по цѣлымъ днямъ.

Порядокъ сѣвооборотовъ.

Сѣвообороты, принятые при Фермѣ, кромѣ 8 сѣвооборотовъ опытнаго поля, имѣющихъ чисто-учебное назначеніе, суть слѣдующіе.

1. Въ фольваркѣ Горкахъ 8-польный сѣвооборотъ, въ такомъ порядкѣ: 1) паръ удобренный, 2) озимъ съ клеверомъ, 3 и 4) клеверъ, 5) озимъ, 6) картофель, 7) яровой, 8) яровой и зеленый кормъ. Для этого сѣ-

вооборота въ каждомъ клину назначено по 12 десятинъ, всего 96 десятинъ.

2. Въ фольваркѣ Ивановѣ 10-польный сѣвооборотъ, какъ то: 1) паръ съ удобреніемъ, 2) озимъ съ клеверомъ, 3) клеверъ, 4) клеверъ, 5) рожь, 6) яровой, 7) картофель, 8) яровой, 9) зеленый кормъ, 10) яровой. Въ каждомъ клину находится по 13 десятинъ, — всего 130 десятинъ.

3. Въ фольваркѣ Пуплахѣ 10-польный сѣвооборотъ, какъ-то: 1) паръ по мѣрѣ возможности удобренный, 2) озимъ, 3) яровой съ клеверомъ, 4) клеверъ и выгонъ, 5) выгонъ, 6) яровой, 7, 8 и 9) выгонъ, 10) яровой. Въ каждомъ клину отъ 17 до 20 десятинъ, всего 184 десятины.

Хотя по всѣмъ фольваркамъ поля разбиты на надлежащее число клиновъ, но, при скудности земель и недостаткѣ удобрительныхъ средствъ, оказалось, до настоящаго времени, невозможнымъ засѣвать эти клины соотвѣтственно ихъ назначенію, такъ что въ клинахъ, назначенныхъ подъ клеверъ, картофель, яровые хлѣба и зеленый кормъ, должно было оставлять подъ временнымъ выгономъ всѣ тѣ десятины, которыя не обѣщали надлежащаго урожая, слѣдовательно и соотвѣтственнаго вознагражденія за расходы при ихъ обработкѣ.

Преимущественно относится это до картофеля, который слѣдовало садить на 25 десятинахъ, между-тѣмъ-какъ возможно было исполнить это только на 10 десятинахъ, и до зеленого корма, который возможно было сѣять, до настоящаго времени, только въ маломъ размѣрѣ.

Достичь желаемой цѣли въ этомъ отношеніи можно лишь постепенно, улучшеніемъ земель, которыя были, до такой степени истощены, что средній урожай отъ нихъ получался самъ-2, или много самъ-2 $\frac{1}{2}$.

Состояніе погоды и вліяніе ея на полевья растенія.

Способы воздѣлыванія и обработка земли.

Погоду 1850 года можно назвать въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ замѣчательною въ этомъ краѣ: январь былъ суровый, въ февралѣ, сначала холодномъ, наступили оттепели, въ 19, 20 и 21-хъ числахъ пошли сильные дожди, и, какъ необыкновенное явленіе было нѣсколько громовыхъ ударовъ, при 1 градусѣ по Реомюру. Эти дожди согнали весь снѣгъ; жаворонки, показавшіеся на поляхъ, предвѣщали наступленіе ранней весны. Но въ концѣ мѣсяца погода опять пере-мѣнилась, настали сильные морозы, которые и продолжались весь мартъ, къ тому же выпало много снѣга, такъ что снова возобновилась зима, которая и простояла до начала апрѣля. Съ этого времени морозы уменьшились, но погода осталась постоянно суровою до исхода апрѣля, отчего земля медленно таяла и высохла, такъ что нужно было содержать скотъ на сухомъ кормѣ до послѣднихъ чиселъ сего мѣсяца, и только въ это время можно было приступить также къ первой обработкѣ земли.

Май ознаменовался особенною сухостью и тепло-тою, что весьма замѣчательно, ибо, хотя этотъ мѣсяцъ обыкновенно бываетъ здѣсь сухой, однакожъ рѣдко постоянно теплый, какъ это было въ настоящемъ году. Іюнь и іюль были теплые. Въ-продолженіе перваго выпадали довольно частые, но непродолжительные дожди; въ послѣднемъ же мѣсяцѣ была постоянно сухая погода.

Августъ, до 20 числа постоянно сухой и теплый, сталъ въ концѣ холоденъ и сыръ. Сентябрь отличался особенно сухостью,—въ-продолженіе цѣлаго мѣсяца не выпало капли дождя; октябрь напротивъ отличался сыростью.

Первые болѣе значительные морозы настали съ половины этого мѣсяца, и выпавшій вмѣстѣ съ тѣмъ снѣгъ установилъ зимнюю дорогу, но лишь на нѣсколь-ко дней, ибо послѣдовавшіе затѣмъ дожди согнали опять весь снѣгъ.

Въ ноябрѣ погода была весьма переменная, случались сильные морозы — до 17° по Реомюру; но въ слѣдъ затѣмъ настали опять оттепели, такъ что зимняя дорога, установившись во второй разъ, вскорѣ опять испортилась отъ послѣдовавшихъ затѣмъ дождей. Декабрь былъ умѣренный, и зимняя дорога установилась.

Погода въ настоящемъ году имѣла слѣдующее вліяніе на хозяйственныя занятія.

Поздняя весна поставила хозяевъ въ затруднительное положеніе относительно своевременной обработки яровыхъ полей и посѣва оныхъ; но сухой и теплый май благопріятствовалъ всѣмъ полевымъ работамъ, которыя были кончены къ принятому въ здѣшнемъ краѣ сроку. Молодая зелень озими, особенно пшеницы, была повреждена зимними оттепелями, такъ что во многихъ мѣстахъ пришлось перепахать землю и засѣять нивы яровыми хлѣбами. Рожь сохранилась лучше, но была вообще рѣдка и осталась по выколошеніи короткорослою, отчего полученъ малый нажинъ. Яровые всходы были хороши, но пострадали въ послѣдствіи отъ засухи; преимущественно былъ поврежденъ горохъ земляными блохами, которыя его объѣли до такой степени, что нужно было перепахать землю. Трава на лугахъ выросла довольно хорошо; уборка сѣна была благополучная, и сборъ количествомъ болѣе противъ 1849 года.

Время уборки хлѣбовъ было также весьма благопріятное, осенніе посѣвы озими были удачны, но хорошіе всходы много пострадали отъ чрезвычайной

сухости сентября мѣсяца, которая помѣшала имъ надлежащимъ образомъ закуситься. Обработка земли для будущихъ яровыхъ посѣвокъ была самая неблагопріятная и неуспѣшная, ибо рано наступившіе морозы и постоянно-сырая погода въ октябрѣ не дали возможности окончить эти работы.

Выгонъ скота на пастбу, начался лишь въ исходѣ апрѣля и прекратился уже съ начала октября, слѣдовательно почти мѣсяцемъ ранѣе прошлаго года, отчего произошелъ значительный лишній расходъ зимнихъ кормовъ.

Обработка земли производилась слѣдующимъ образомъ.

Для посѣва яровыхъ хлѣбовъ, вся земля была поднята осенью; весною же выбороновали всѣ легкія почвы деревянными, а болѣе твердыя желѣзными шотландскими боронами. Для пшеницы, гороха, вики, ячменя, льна, маіи и гречихи, двоили землю до посѣва простыми сохами, овесъ же посѣяли на выборонованныя лишь десятины, большею частью подъ соху, частью же подъ борону, по такъ называемому *взмету*. Для запашки сѣмянъ были употреблены сохи, бороны и салазки, смотря по свойству земель и требованію самыхъ растений.

Первый подъемъ земель для озимыхъ посѣвовъ начался съ половины іюня, при чемъ употреблены были преимущественно литовскія сохи, также брабантскіе плуги, а на болѣе мягкихъ земляхъ—простыя сохи. Имѣя въ виду преимущества литовской сохи по простотѣ ея устройства и дешевизнѣ, старались, по возможности, пріучить воспитанниковъ Фермы къ употребленію сего орудія, управленіе которымъ требуетъ хорошаго навыка. Можно сказать, что литовская соха, со времени введенія ея при Фермѣ, стала однимъ изъ главныхъ орудій для перваго подъема

затвердѣлыхъ земель, ибо всѣ плуги, преимущественно брабантскій, сколь они ни хороши, слишкомъ сложны и дороги, поэтому и нельзя надѣяться, чтобы они, въ скоромъ времени нашли общее примѣненіе въ здѣшнемъ краѣ, въ-особенности же между поселянами, средства коихъ чрезвычайно ограничены.

Всѣ десятины, поднятыя изъ-подъ краснаго клевера и временныхъ выгоновъ, выбороновали желѣзными боронами и двоили въ половинѣ іюля, при чемъ опять нельзя было обойтись безъ литовской сохи, такъ-какъ простыя сохи оказались недостаточными для раздробленія еще не совсѣмъ перепрѣвшихъ дерновыхъ пластовъ. На обыкновенномъ паровомъ полѣ, слѣдовавшемъ послѣ яровыхъ хлѣбовъ, оказалось нужнымъ двоить только малое число болѣе низменныхъ дернистыхъ десятинъ, что и произведено было простыми сохами; прочія десятины, пролежавъ въ бороздахъ перваго подъема около трехъ недѣль, были выборонованы въ половинѣ іюля и оставлены въ такомъ видѣ до посѣва.

Обработка эта оказалась совершенно достаточною, при сухости нынѣшняго лѣта въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ земля не могла отвердѣть и сильно зарости сорными травами.

Посѣвъ озими произведенъ: пшеницы—подъ соху, а ржи подъ борону.

При посѣвѣ были въ ходу деревянныя бороны, которыми гораздо равномернѣе можно заборонить сѣмена, нежели желѣзными, столь однакожъ необходимыми, во всякомъ хозяйствѣ, при первой и второй бороньбѣ дернистыхъ земель.

Уже въ прежнихъ отчетахъ говорено было о принятѣ въ Лифляндіи порядкѣ—не оставлять краснаго клевера на другой годъ для укоса, буде за нимъ должна послѣдовать озимая рожь, въ томъ уваженіи,

что укосъ этотъ ненадеженъ и что обработка земли въ такомъ случаѣ часто весьма затруднительна. По этой причинѣ тамъ введенъ въ употребленіе подъемъ клеверныхъ десятинъ осенью, послѣ втораго укоса клевера въ первомъ году, при чемъ опытные хозяева подтверждаютъ, что, при такомъ способѣ обработки, рожь родится даже гораздо лучше обыкновеннаго.

Для изслѣдованія сего предположенія, былъ начатъ первый опытъ при Фермѣ, осенью 1848 года, поднятіемъ 4 десятинъ, которыя, по двоеніи и троеніи въ 1849 году, засѣяны были рожью. Всходы осенью были хороши, но отнюдь не отличались отъ прочихъ десятинъ, обработанныхъ лишь лѣтомъ 1849 года. Въ нынѣшнемъ году поднялась рожь довольно порядочно, но ничѣмъ не отличалась отъ прочей ржи, такъ что нажинъ, какъ на опытныхъ, такъ и на прочихъ подлѣ лежащихъ десятинахъ, былъ почти одинаковый, именно: отъ 4 десятинъ опытныхъ получено 5,830 сноповъ и отъ 4 десятинъ другихъ — 5,805 сноповъ средней вязи.

Этотъ опытъ былъ повторенъ осенью 1849 года, поднятіемъ снова 8 десятинъ изъ-подъ клевера. Нынѣшнее лѣто, какъ выше сказано, было сухое, почему благоприятствовало обработкѣ земли. Этому обстоятельству должно приписать, что и поднятыя лишь въ іюнѣ сего года клеверныя десятины обработались удобно, въ-слѣдствіе чего всходы ржи на всѣхъ десятинахъ были одинаково хороши. Хотя эти двухлѣтніе опыты не доказываютъ ничего положительнаго, по-причинѣ благоприятнаго лѣтнаго времени при обработкѣ пароваго поля, при всемъ томъ должно сказать, что осенній подъемъ клеверныхъ десятинъ чрезвычайно облегчаетъ обработку земли во всѣ сырые дождливые годы, когда часто нѣтъ возможности надлежащимъ образомъ разрыхлить землю до времени

осеннихъ посѣвовъ, что нѣсколько разъ и было испытано на Фермѣ.

Способы земледобренія.

Главнымъ удобрительнымъ веществомъ, по примѣру прежнихъ лѣтъ, былъ навозъ разнаго скота, почему на приготовленіе и надлежащее сохраненіе онаго, до времени употребленія, обращено было особенное вниманіе.

1. Навозъ лошадиный поступилъ преимущественно для огородовъ, почему весь зимній сборъ сохранялся отдѣльно въ особыхъ небольшихъ кучахъ, до времени употребленія. Количество, которое набралось лѣтомъ и до поздней осени, смѣшали на скотномъ дворѣ съ навозомъ рогатаго скота и свиней.

2. Навозъ рогатаго скота сохранялся частью въ особыхъ навозныхъ кучахъ на скотномъ дворѣ, частью же въ хлѣвахъ подъ самымъ скотомъ. Въ обоихъ случаяхъ навозъ былъ смѣшанъ послойно съ торфомъ и черноземомъ, для предохраненія отъ скорого перепрѣванія и для увеличенія количества самаго навоза. Многолѣтніе опыты доказали, что содержаніе навоза въ кучахъ чрезвычайно убыточно, ибо безъ смѣси торфа теряется его въ кучахъ болѣе $\frac{1}{3}$ противъ сохраняемаго подъ скотомъ, и даже при частой примѣси торфа оказывается убыли около $\frac{1}{4}$ части. Этотъ уронъ, происходящій онъ сильнаго нагрѣванія навозныхъ кучъ, весьма чувствителенъ во всякомъ хозяйствѣ, нуждающемся въ навозѣ, почему въ этомъ году для сбереженія навоза сдѣланъ опытъ храненія его не въ кучахъ, а разстилкою тонкими слоями по всему скотному двору; при чемъ его перемѣшивали съ торфомъ.

При этомъ опытѣ полагается достигнуть двойной цѣли, именно: а) чтобы навозъ не приходилось складывать въ высокія кучи и б) чтобы скотъ, оставаясь

въ лѣтнее время во всякую ночь на скотномъ дворѣ, хорошо притапывалъ навозъ и тѣмъ препятствовалъ скорому его перепрѣванію.

Жижу, собранную отъ навоза рогатаго скота, сохраняли въ ямахъ и употребляли частью для обливанія навозныхъ кучъ, частью для удобренія луга.

3. Овечій навозъ оставался, до вывоза, на полѣ подъ овцами. Отъ скорого перегаранія предохраняли его, перемешивая частыми слоями торфа.

Этимъ способомъ превосходно сохраняется весьма горячій навозъ, и, если класть въ апрѣлѣ мѣсяцѣ еще слой торфа около 3 вершковъ по всему хлѣву, то это лучше весенней поливки до вывозки навоза.

4. Свинной навозъ употребляли частью въ чистомъ видѣ для удобренія хмѣля, частью же мѣшали онъ съ навозомъ рогатаго скота, въ навозныхъ кучахъ.

Кромѣ этихъ навозовъ, приготовляли разные компосты изъ торфа, чернозема, выполотыхъ сорныхъ травъ, древесныхъ опилокъ и проч., къ коимъ прибавляли соръ изъ помойныхъ ямъ и преимущественно золото изъ отхожихъ мѣстъ. Нѣтъ сомнѣнія, что это удобрительное вещество весьма драгоцѣнно для всякаго хозяйства, жаль только, что оно требуетъ много труда и нѣтъ возможности добывать его здѣсь въ значительномъ количествѣ.

Для удобренія клевера, были употреблены алебастръ и сѣрная кислота, въ смѣси съ золою.

Всего удобрено было въ этомъ году подъ картофель, для котораго положили половинное удобреніе, 10 десятинъ, для озимаго хлѣба 32 дес., для льна 1 дес. съ половиннымъ удобреніемъ. Кромѣ того, поступилъ навозъ и компостъ для надобностей ботаническаго сада, огородовъ и опытнаго поля.

На всѣ эти надобности употреблено до ста тысячъ пудовъ разныхъ туковъ.

Алебастромъ обсыпали 6 десятинъ клевера, сѣрною кислотою, въ смѣси съ золою, 6 десятинъ. Алебастра употребляли на десятину до 20 пудовъ, сѣрной кислоты 30 фунтовъ, золы 3 четверти.

Уже въ прежнихъ отчетахъ было изложено о часто случающемся слабомъ дѣйствиі алебастра и сѣрной кислоты на произрастаніе клевера, что, при дороговизнѣ этихъ удобрительныхъ веществъ въ здѣшней сторонѣ, было причиною уменьшенія ихъ употребленія. Нынѣшній годъ былъ въ этомъ отношеніи немного успѣшнѣе. Факты получены слѣдующіе.

Выбрали для опыта 3 ровныя десятины, изъ коихъ одну обсыпали алебастромъ, другую золою, въ смѣси съ сѣрною кислотою, а третью оставили безъ всякаго удобренія. Спустя недѣли двѣ, обсыпанныя десятины значительно поправились противъ необсыпанной, и при уборкѣ скошеннаго въ цвѣту клевера получено:

1. Съ десятины, обсыпанной 20 пудами алебастра, 274 пуда, 5 фунтовъ сѣна.

2. Съ десятины, обсыпанной 30 фунт. сѣрной кислоты, въ смѣси съ 8 четвертями золы, 243 пуда, 13 фунт.

3. Съ десятины, ничѣмъ необсыпанной, 205 пудовъ, 27 фунтовъ сѣна.

Слѣдовательно получено, по обсыпкѣ алебастромъ, болѣе 68 пудовъ, 18 фунтовъ сѣна, по обсыпкѣ же сѣрною кислотою, въ смѣси съ золою, болѣе 37 пудовъ, 26 фунтовъ. Если принять въ соображеніе стоимость пуда алебастра въ 50 к. сер., фунта сѣрной кислоты въ 7 коп., четверти золы въ 40 коп., съ другой же стороны стоимость пуда сѣна не болѣе 8 к. сер.; то окажется, что съ первой десятины выручено болѣе 4 р. 12 к., съ другой 3 р. сер., но зато израсходовано при первой 10 р., при второй 3 р. 60 к.; слѣдовательно употребленіе этихъ удобрительныхъ средствъ оказалось убыточнымъ.

Для дальнѣйшаго изслѣдованія этого довольно важнаго въ хозяйственномъ отношеніи предмета, предложено еще продолжать подобные опыты въ маломъ размѣрѣ.

Посѣвъ разныхъ полевыхъ растений.

Посѣвы были произведены по общепринятому порядку, преимущественно въ разбросъ рукою. Но кромѣ того, произведены были, съ учебною цѣлью, посѣвы разными, при заведеніи имѣющимися, сѣяльными машинами, какъ-то: Албануса, Гусятникова и Штекера. При всѣхъ посѣвахъ участвовали не только воспитанники Фермы, но и студенты Института и ученики Училища.

Уборка, сушка, молотьба и очищеніе зерна.

Время уборки было, какъ выше объяснено, вообще довольно благопріятное, почему уборка всѣхъ полевыхъ растений произведена была съ надлежащимъ успѣхомъ.

Способы уборки были слѣдующіе:

1. Сжали серпомъ озимую пшеницу, ячмень, часть ржи и одногриваго овса, что произведено было съ найма, съ платою за десятину отъ 1 р. 50 к. до 2 р. серебромъ.

2. Скошена была, косами разнаго устройства, приготовленными по моделямъ, присланнымъ изъ Департамента, большая часть ржи и овса, а также гречиха, вика и рыжикъ.

Эти работы были произведены исключительно воспитанниками Фермы. Такъ-какъ, въ видахъ учебныхъ, нужно было часто перемѣнять самихъ воспитанниковъ, то должно признаться, что работа эта не производилась съ такимъ успѣхомъ, какъ можно было бы ожидать, при хорошо приученныхъ рабочихъ. При всемъ томъ воспитанники въ скоромъ времени приуча-

лись владѣть этими орудіями, такъ-что 3 или 4 человѣка были въ-состояніи скосить въ день, при употребленіи большихъ косъ съ граблями, одну десятину хлѣба; съ малыми же косами и отдѣльными граблями нужно было поставить до 5 человѣкъ на десятину. Къ каждому косцу приставили еще, при уборкѣ озимаго хлѣба, одного человѣка для связки и уборки сноповъ. Для сгребанія же овса и складыванія его въ копы, употреблено было по два человѣка на десятину.

3. Уборка картофеля произведена была обыкновеннымъ способомъ, т. е., выпаживаніемъ посредствомъ сохи. Для этого употреблены были преимущественно воспитанники; но для ускоренія этой нетерпящей отлагательства работы, нанимали еще крестьянскихъ мальчиковъ изъ окрестныхъ селеній и Евреевъ изъ мѣстечка Горокъ, съ платою 10-го гарнца.

4. Ленъ теребили по бельгійскому способу.

5. Мадію теребили просто руками.

Сушку разныхъ полевыхъ растений производили слѣдующимъ образомъ. Всѣ вообще сжатые хлѣба и скошенныя озими сложили въ бабки и, по хорошему пересушеніи, въ копы. Прочія скошенныя полевые растенія пересушивали въ валахъ и потомъ сложили въ копы. Ленъ и мадію поставили по вытеребленіи въ стоячіе ряды и по осушкѣ немедленно обмолотили, первый посредствомъ различнаго устройства колотушекъ, послѣднюю обиваніемъ объ жердь, прикрѣпленную къ деревянной стойкѣ, вышиною въ $\frac{3}{4}$ аршина.

Весь сноповой хлѣбъ сохранялся, до молотбы, частью въ скирдахъ, частью же подъ навѣсами и въ сараяхъ.

Молотба производилась преимущественно на молотильныхъ машинахъ, но кромѣ того употребляли разные ручные молотильные цѣпы. Изъ молотиль-

ныхъ машинъ были въ ходу: англійская Кроскиля и Бутенопская, устройства 1839 года. Цѣпы употребляли деревянные, обыкновенные и граненные, и желѣзные, устроенные по указаніямъ г. Рихтера въ «Земледѣльческой Газетѣ» 1850 года, № 25.

Результаты, полученные въ общемъ выводѣ, были слѣдующіе. На молотильнѣ Кроскиля можно обмолотить въ часъ до 400 сноповъ средней вязи, при чемъ потребно 4 лошади и 12 человѣкъ рабочихъ; на Бутенопской до 300 сноповъ, при таковомъ же количествѣ лошадей и рабочихъ. Если считать стоимость одной лошади наравнѣ съ стоимостью одного рабочаго, то потребно въ обоихъ случаяхъ по 16 человѣкъ.

При употребленіи деревянныхъ и желѣзныхъ цѣповъ, оказалось, что работа производится съ одинаковою скоростью, все равно, какіе бы цѣпы ни находились въ дѣйствіи; а именно, для обмолота 60 сноповъ, при пяти рабочихъ, употреблено времени:

1. На выноски сноповъ изъ овина и настилку
оныхъ 7 минутъ.
2. — обмолотъ при оборачиваніи соломы
въ два раза 17 —
3. — уборку соломы и сметаніе зеренъ и
колосьевъ 7½ —
4. — перебивку цѣпами колосьевъ и смета-
ніе оныхъ 4 —

Итого 35½ минутъ.

Но, если принять въ счетъ ускоренную работу при производствѣ опытовъ, то можно, въ общемъ выводѣ, положить для обмолота 60 сноповъ цѣпами, при 5 рабочихъ, до 40 минутъ.

Изъ этого слѣдуетъ, что при употребленіи молотильни Кроскиля можно обмолотить въ рабочій день, или 10 рабочихъ часовъ, до 4,000 сноповъ, что состав-

ляетъ на одного работника въ день 250 сноповъ; при молотильнѣ Бутенопа въ 10 рабочихъ часовъ до 3,000 сноповъ, что составляетъ на одного работника въ день 190 сноповъ; при употребленіи ручныхъ цѣповъ, могутъ 5 человѣкъ обмолотить въ 10 рабочихъ часовъ 800 сноповъ, или 1 человѣкъ 160 сноповъ, что весьма близко подходитъ къ общепринятому расчету, по которому полагается до 150 сноповъ на одного хорошаго работника въ—продолженіе лѣтняго рабочаго дня.

Эти факты оправдываютъ практическую пользу молотильныхъ машинъ у насъ въ каждомъ большомъ хозяйствѣ, гдѣ чрезвычайно важно сбереженіе рабочей силы и ускореніе самой работы.

Опыты, произведенные при здѣшней Фермѣ нѣсколько разъ сряду надъ желѣзными цѣпами, находятся однакожъ въ совершенномъ противорѣчій съ показаніями г. Рихтера, въ № 25 «Земледѣльческой Газеты». Но для объясненія сего дѣла, неизлишнимъ будетъ присовокупить слѣдующее. Г. Рихтеръ принялъ, вѣроятно, въ расчетъ время, потребное лишь для выбиванія зерна, на что и при здѣшнихъ опытахъ потребовалось всего 17 минутъ. Изъ этого слѣдуетъ, что одинъ человѣкъ можетъ *обивать* въ 10 рабочихъ часовъ до 425 сноповъ, но далеко еще не 750, каковое количество обито было при опытахъ, произведенныхъ въ—присутствіи г. Рихтера. Трудно объяснить себѣ эту значительную разницу, но должно полагать, что въ расчеты г. Рихтера вкралась какая-либо ошибка, ибо подобные результаты совершенно невѣроятны.

Можно положительно сказать, что желѣзные цѣпы отнюдь не ускоряютъ работы противъ хорошихъ деревянныхъ граненыхъ; къ тому же они гораздо дороже и чрезвычайно ломки.

Очищеніе зерна производилось, по принятому здѣсь порядку, на ручныхъ вѣялахъ обыкновеннаго устройства.

Урожай въ снопахъ и зерпѣ ().*

Можно сказать, что общій урожай былъ въ этомъ году лишь посредственный. Озимая пшеница вымокла по мѣстамъ отъ зимнихъ оттепелей. Такія мѣста нужно было перепахать и засѣять яровымъ хлѣбомъ. Это объясняетъ, почему урожай пшеницы полученъ лишь самъ-4.

Простой овесъ страдалъ отъ сухой погоды по выколошеніи, отчего остался мелкорослымъ и далъ скудный урожай.

Вика страдала много отъ мошекъ (земляныхъ блохъ). Горохъ былъ совершенно ими истребленъ, почему засѣянные три десятины должно было перепахать и засѣять другими яровыми хлѣбами.

Картофель, хотя развился прекрасно на всѣхъ поляхъ, но показавшаяся въ первыхъ числахъ августа гниль остановила полное развитіе картофелинъ, чему должно приписать посредственный его урожай. Все же должно признаться, что сборъ картофеля былъ гораздо лучше прошлогодняго.

Для предохраненія картофеля отъ гнили, произведены были на поляхъ слѣдующіе опыты.

Посадили картофель:

- а) Намоченный въ растворѣ извести.
- б) Намоченный въ растворѣ соли.
- в) Обсыпанный сухою известью.
- г) Обсыпанный растолченнымъ углемъ.
- д) Безъ всякой мочки и обсыпки.

Оказалось на дѣлѣ, что всѣ эти предохранительныя мѣры были бесполезны, ибо на всѣхъ участкахъ появилась гниль ботвы почти въ одно время.

Относительно насѣкомыхъ, вредныхъ для разныхъ полевыхъ ростеній, въ этомъ году особенно были за-

(*) См. вѣдомость подъ буквою А.

мѣчательны мошки (*Galleruca oleracea*), которые совершенно истребили, какъ выше было объяснено, горохъ и много повредили виѣ. Колосовые же хлѣба сохранились лучше, ибо, хотя и показалась во ржи личинка жука щелкуна (*Elator rufus*), но поврежденія, ею причиненныя, были незначительны.

Доходъ отъ полеводства.

Изъ общаго урожая, по произведеннымъ пробнымъ замолотамъ, исключено нужное на обѣмененіе зерно. Остальное количество сбора оцѣнено по слѣдующимъ среднимъ цѣнамъ.

1 четверть пшеницы	по 4 р. 50 к. сер.		
— ржи	— 3 — 40 — —		
— ячменя	— 2 — 50 — —		
— гречихи	— 2 — » — —		
— овса	— 1 — 70 — —		
— вики	— 3 — » — —		
— конопли	— 3 — » — —		
— сѣмени льнянаго — 4 — » — —			
— рыжика	— 3 — » — —		
— картофеля	— 1 — » — —		
— мадіи	— 2 — 50 — —		
1 пудъ клевернаго сѣмени	— 4 — 50 — —		
— волокна льнянаго	— 2 — 50 — —		
— — пеньки	— 1 — 50 — —		

Солома, полученная отъ разныхъ растеній, не оцѣнена, въ томъ уваженіи, что она возвращается полямъ бесплатно, въ-видѣ навоза.

По выше упомянутой оцѣнкѣ, получится всего прихода 2,511 р. 26 к. сер.

На обработку израсходовано рабочей силы:

Воспитанниками Фермы:

Конныхъ дней 2,730, что, по средней оцѣнкѣ по 25 к. сер. день, составляетъ	682 р. 50 к.
Пѣшихъ дней 5,270, полагая по 10 к. день	527 —
Поденщикамъ и поденщицамъ заплачено	157 — 70 —
За оптовую работу при уборкѣ хлѣбовъ	278 — 49½ к.
Итого	1,645 р. 69½ к.
Затѣмъ оказывается выручки отъ полевыхъ растений	865 р. 56½ к.

Самородные луга.

Произрастаніе луговыхъ травъ было въ этомъ году гораздо благополучнѣе всѣхъ полевыхъ растений. Это должно приписать преимущественно теплой погодѣ въ маѣ мѣсяцѣ, которая, при сухости, не слишкомъ благопріятствовала развитію хлѣбовъ, но для луговъ, имѣющихъ болѣе низменное положеніе, была весьма полезна. Ростъ травъ былъ хорошій, время уборки сѣна весьма благопріятное, почему и собрано сѣна въ соразмѣрно большемъ количествѣ и лучшемъ качествѣ, чѣмъ въ прошломъ году.

Всего было скошено 180 десятинъ, съ коихъ собрано 13,057 пуд. сѣна; слѣдовательно болѣе прошлогодняго 662 пудами.

Покосы начались съ 29 іюня и продолжались до начала сентября.

Луга Фермы находятся въ настоящее время въ посредственномъ состояніи. Они осушены, очищены отъ кустарниковъ и кочекъ, выровнены и въ такомъ состояніи поддерживаются ежегодными поправками. Но главнымъ недостаткомъ должно считать, въ настоящее время, невозможность надлежащаго удобре-

нія оныхъ, ибо, хотя и употребляются по-возможности жижа, зола и картофельная ботва, но эти средства далеко не удовлетворяютъ настоящимъ потребностямъ. Только съ устройствомъ орошенія можно будетъ довести луга до желаемого совершенства, и лишь тогда, скашивая ихъ два раза въ лѣто, можно будетъ добывать нужное для хозяйства количество сѣна.

Въ настоящее время, при необходимости увеличить количество навоза и при содержаніи, какъ выше показано, довольно значительнаго количества разнаго скота, хозяйство ежегодно должно приобрѣтать еще покупкою нѣкоторое количество сѣна; такъ и въ этомъ году куплено было 1,200 пуд. сѣна, на сумму 180 рубл. серебромъ.

На всѣ луговые работы, какъ на уборку сѣна, такъ и на поправку и подчистку луговъ, употреблено рабочей силы:

Воспитанниками Фермы:

213 дней конныхъ на сумму . 53 р. 25 к.

Пѣшихъ 1,451 день . . . 145 — 10 —

Годовыми работниками 63 дня

на сумму 9 — 55 —

Поденщиками и поденщицами

489 дней на сумму 88 — 49 —

Итого . . . 296 р. 39 к.

Слѣдовательно обошелся пудъ сѣна, принимая въ расчетъ выше показанный сборъ онаго, т. е., 13,057 пудовъ, около 2¼ к. сер. Сѣно было сохраняемо на зиму преимущественно въ сараяхъ и подъ навѣсами, но кромѣ того сметали на лугахъ еще нѣсколько стоговъ.

Искусственные луга.

На такъ называемыхъ искусственныхъ лугахъ, или поляхъ, разводили преимущественно красный клеверъ,

такъ-какъ посѣвъ прочихъ кормовыхъ травъ въ боль-
шомъ размѣрѣ, при слабой еще производительности

На обработку искусственных лугов израсходовано:

— покупку 100 пуд. алебаstra 45 рублей.

— покупку золы и сѣрной кислоты 4 рубля.

— обжиганіе и толченіе алебаstra, на уборку и свозку сѣна рабочей силы:

Воспитанниками Фермы:

114 дней конныхъ, на сумму . . . 28 р. 50 к.

427 дней пѣшихъ 42 — 70 —

Годовыми работниками 23 дня

пѣшихъ 3 — 55 —

Наемными 150 дней 20 — 10 —

Итого . . . 143 р. 85 к.

Затѣмъ обошелся пудъ сѣна около 2½ коп. сер., или ¼ коп. дороже, чѣмъ сѣно на самородныхъ лугахъ.

Въ настоящемъ году вновь засѣяно краснымъ клеверомъ 24 десят., всходы котораго были однакожъ очень посредственны. Это должно приписать сухости лѣта, имѣющаго всегда невыгодное вліяніе на первое развитіе молодыхъ клеверныхъ растений.

Выгоны.

Количество постоянныхъ выгоновъ, при Фермѣ, весьма незначительно, — всего около 30 десятинъ, и то лишь въ оврагахъ и другихъ для пахаты и сѣнокоса негодныхъ мѣстностяхъ, почему польза отъ нихъ для хозяйства маловажна, что преимущественно относится до настоящаго года, въ которомъ на всѣхъ этихъ мѣстахъ выросла чрезвычайно скудная трава.

По этимъ причинамъ главная паства скота основывается: на выгонныхъ поляхъ, нынѣ незасѣваемыхъ, количествомъ до 190 десятинъ; на выгонахъ внутреннихъ полей, засѣянныхъ бѣлымъ клеверомъ; на самородныхъ лугахъ, по скошеніи оныхъ, и на жнивѣ, по уборкѣ хлѣбовъ. Пространство это достаточно для лѣтняго кормленія всего скота заведенія.

Запущенныя внѣшнія поля и засѣянные выгоны внутреннихъ полей служатъ преимущественно для паствы тонкошерстныхъ овецъ, которыя содержатся на нихъ очень хорошо. Постоянными выгонами и лугами пользуется остальная скоть, который впрочемъ, до уборки сѣна, долженъ иногда довольствоваться болѣе скудною травою на внѣшнихъ поляхъ.

Въ этомъ году вновь засѣяно было бѣлымъ клеверомъ внутреннихъ полей 10 десятинъ; всходы его были посредственны.

Огородничество.

Подъ огородами находилось около $3\frac{1}{2}$ десятинъ, на которыхъ разводили разные огородные овощи и на особомъ участкѣ хмѣль.

Парники и разсадники были устроены, по обыкновенному ростовскому способу, т. е., безъ обкладки боковъ ямъ досками, что и оказалось удовлетворительнымъ для здѣшней мѣстности. Въ парникахъ разводили, кромѣ разнойразсады и сажанцевъ, различные сорта огурцовъ, дынь и арбузовъ, которые дали хорошіе плоды.

Самый огородъ былъ обработанъ соотвѣтственно требованію каждаго растенія. Успѣхъ разведенія овощей былъ слѣдующій.

1. Всѣ корневые овощи развились очень хорошо и дали обильный урожай сочныхъ полныхъ корней.

2. Капустныя растенія страдали, послѣ высадки, отъ земляныхъ блохъ, но, противодѣйствуя этимъ вреднымъ насѣкомымъ частою поливкою, удалось сохранить въ цѣлости большую часть растеній. Кочанная капуста дала кочни лишь средней величины, которые впрочемъ были крѣпки, почему и совершенно годны для приготовленія зимнихъ запасовъ. Цвѣтная капуста

и бруколь успѣли благовременно и были хорошихъ качествъ.

3. Для огурцовъ и тыквы лѣто было довольно благопріятное, такъ что хорошаго плода собрали достаточно; особенно хорошо развились разныя тыквы, изъ которыхъ нѣкоторыя заслужили на здѣшней выставкѣ вниманіе публики.

4. Весьма неблагопріятенъ былъ этотъ годъ для разныхъ луковъ, преимущественно для обыкновеннаго рѣпчатого, который остался мелкорослымъ и далъ вообще скудный урожай. Этотъ неуспѣхъ должно приписать сухости лѣта.

5. Стручковыя растенія, въ-особенности горохъ, много пострадали отъ земляныхъ блохъ, и, хотя были сохранены отъ совершеннаго истребленія поливкою, но урожай полученъ очень посредственный.

6. Спаржа и другія многолѣтнія огородныя растенія развились вполне удовлетворительно.

Разведеніе огородныхъ сѣмянъ, по мѣрѣ возможности, было усилено.

Для обработки огорода употреблено рабочей силы:

Воспитанниками Фермы:

288 дней конныхъ, на сумму 72 р.

911 дней пѣшихъ 91 — 10 к.

Наемъ поденщицъ 43 — 1½ —

Итого . . . 206 р. 11½ к.

Выручено всего:

За продажу сѣмянъ 53 р. 69¼ к.

— овощей 99 — 98 —

Итого . . . 153 р. 67¼ к.

Кромѣ сей выручки, пользовались всѣ служащія при Фермѣ лица безденежно всѣми овощами.

Среднія цѣны на разные овощи въ этомъ году, въ здѣшнихъ окрестностяхъ, были слѣдующія:

Четверть свеклы	1 р. 20 к.
— моркови	1 — 30 —
— петрушки	1 — 60 —
— луку	2 — 50 —
Сотня кочней капусты	1 — » —
— огурцовъ	» — 20 —

Относительно хмѣля, должно сказать, что разведе-
ніе его въ этомъ году было неудачно. Молодые по-
бѣги пошли съ начала весны хорошо въ ростъ, но
сухость лѣта не благопріятствовала завязкѣ плода, коего
собрано мало и только посредственныхъ качествъ, —
именно всего 2½ пуда, слѣдовательно менѣе прошло-
годняго года 1½ пуд.

Хмѣльникъ былъ въ этомъ году расширенъ высадкою
320 побѣговъ, кои большею частью принялись хорошо.

Рабочій скотъ.

Къ 1-му января 1850 года состояло на-лицо 27
рабочихъ лошадей; къ этому числу прибавилось, пере-
численіемъ изъ конскаго завода, 13 кобылъ; убывла
упадкомъ 1; продано по негодности къ работѣ 2, на
сумму 28 р. 30 коп. сер.; затѣмъ состоитъ на-лицо
къ 1 января 1851 года 37 лошадей.

Рабочихъ воловъ состояла на-лицо къ 1-му января
1850 года 21 штука; продано въ-продолженіе года
4 штуки, на сумму 63 р. 75 коп.; затѣмъ осталось
къ 1-му января 1851 года на-лицо 17 штукъ.

На содержаніе всего рабочаго скота израсходовано
въ-продолженіе года:

Овса 530 четвертей.

Субори 11 четвертей.

Сѣна 5,200 пудовъ.

Отработано рабочимъ скотомъ 6,261 день.

Крупный рогатый скотъ.

Въ-продолженіе сего года на Фермѣ находились
слѣдующія породы скота: фохтландская, литовская и

простая; вообще скота всѣхъ 3-хъ породъ было 74 штуки, — такъ же, какъ и въ прошломъ году (*).

Годъ этотъ былъ для рогатаго скота одинъ изъ самыхъ гибельныхъ въ здѣшнихъ окрестностяхъ. Чума — бичъ, постигающій почти ежегодно этотъ край, — свирѣпствовала въ сильной степени почти всюду и похитила множество жертвъ. Къ этой болѣзни присоединилась еще сибирская язва, которая впрочемъ не столь распространилась и вообще менѣе была злокачественна.

Чума уничтожила, можно сказать, у самыхъ воротъ заведенія, т. е., въ мѣстечкѣ Горкахъ, цѣлыя стада, что и было поводомъ къ принятію строжайшихъ предохранительныхъ мѣръ. Мѣры эти, при помощи Божіей, сохранили весь скотъ заведенія въ продолженіе пяти самыхъ опасныхъ лѣтнихъ мѣсяцевъ въ совершенномъ здоровьи.

Предохранительныя мѣры состояли преимущественно въ самомъ строгомъ карантинѣ, какъ въ хлѣвахъ, такъ и на паствѣ.

Къ скоту назначили постоянныхъ прислужниковъ и не пускали къ нему никого изъ постороннихъ лицъ. Кромѣ того давали слѣдующія внутреннія средства: съ начала появленія болѣзни въ мѣстечкѣ Горкахъ и окрестныхъ деревняхъ, приготовили лепешки, величиною въ малый грецкій орѣхъ, изъ состава 12 селенокъ, мелко изрубленныхъ, 2 фунтовъ чистаго дегтю, 2 большихъ размелченныхъ луковицъ чесноку и изъ ржаной муки, сколько нужно ея для полученія мягкаго тѣста. Взрослымъ животнымъ давали ежедневно по цѣлой такой лепешкѣ, телятамъ же по половинѣ. Кромѣ того давали лепешки Маньковского. Но, такъ-какъ при

(*) Сверхъ того на Фермѣ содержится скотъ, принадлежащій Горыго-рѣцкому Земледѣльческому Институту и содержимый съ цѣлью ученою, — трехъ породъ: ангельской, айширской и ютландской.

продолжительномъ употребленіи, средства эти оказались дорогими, то замѣнены были въ-послѣдствіи простымъ купоросомъ; 10 фунтовъ купоросу растворили въ 10 ведрахъ воды и давали ежедневно крупной скотиѣ по два стакана, телятамъ же по стакану.

Для предохраненія отъ Сибирской язвы, употребляли ежедневныя купанья.

Въ прочихъ затѣмъ отношеніяхъ скотъ содержался въ удовлетворительномъ состояніи.

Относительно содержанія скота придерживались слѣдующихъ правилъ.

1. Случку производили ручную, и каждая изъ 3-хъ породъ сохранена въ чистотѣ крови.

По мѣрѣ возможности, старались направить случку такъ, чтобы во всякое время года было нѣсколько свѣже-дойныхъ коровъ.

2. Лѣтнее кормленіе было основано на подножномъ кормѣ. Только телята перваго года содержались въ хлѣвахъ на сухомъ кормѣ. Но и лѣтомъ отпускали дойнымъ коровамъ въ полдень и на ночь, по-возможности, траву и пойло.

3. Зимній кормъ состоялъ изъ разнаго сѣна, разной соломы, картофеля, субори, отрубей и масличныхъ выбоинъ. Солому и сѣно отпускали частью въ сухомъ видѣ, какъ трусанку, частью опаренныя, частью же въ видѣ самопрѣлага корма. Суборь, отруби и выбоины употребляли преимущественно для приготовления пойла. Какъ діететическое средство, отпускалась скоту соль—преимущественно въ пойлѣ. Кормъ, взрослому скоту давали три раза, молодому четыре раза въ сутки.

На кормъ скота употреблено:

1. Сѣна разнаго 940 пудовъ.

2. Маслянныхъ выбоинъ, отрубей и прочей муки 920 пудовъ.

3. Соли 20 пудовъ (*).

Если оцѣнить пудъ сѣна по 6 коп. серебромъ, пудъ выжимокъ и прочей муки по 15 коп., пудъ соли по 80 коп., то составитъ 210 рубл. 40 коп. серебромъ.

Кромѣ того израсходовано:

1. На уходъ за скотомъ 1825 дней воспитанниками Фермы	182 р. 50 к.
2. — лекарство	25 — — —
3. — разные мелочные расходы	30 — — —

Всего на сумму 447 р. 90 к.

Отъ скота поступило въ приходъ:

1. За продажу молочныхъ скотовъ	118 р. 84½ к.
2. — продажу скота	31 — 20 —

Итого 150 р. 4½ к.

Изъ чего слѣдуетъ, что расходъ превышаетъ приходъ 297 рубл. 85½ коп. серебромъ.

Причина столь невыгодныхъ результатовъ заключается преимущественно въ томъ, во-первыхъ, что имѣя въ виду увеличить стада Фермы, содержали много молодаго приплода, который не продавался, а потому и дохода отъ него не было никакого; во вторыхъ, при трехъ различныхъ породахъ, имѣющихся на Фермѣ, требуется болѣе племенныхъ быковъ, нежели сколько ихъ было бы нужно при одной породѣ: это также увеличиваетъ издержки содержанія, не вознаграждая ихъ прямымъ образомъ; и наконецъ, въ-треть-

(*) Солома здѣсь не показана, потому-что она, какъ выше при полеводствѣ было объяснено, отпускалась съ полей бесплатно, съ тѣмъ чтобы возвращена была имъ въ видѣ навоза.

ихъ, издержки содержанія, какъ уже выше было объяснено, увеличились немало, отъ поздно въ этомъ году начавшагося и рано прекратившагося выгона скота на паству, по-причинѣ неблагоприятной погоды.

Но вообще удой отъ скота былъ удовлетворителенъ, ибо, если принять въ расчетъ: 1) что всѣ три породы скота Фермы не отличаются удоємъ, слѣдовательно допускаютъ еще значительное постепенное улучшение, и 2) что при здѣшнемъ тщательномъ воспитаніи телятъ, послѣднимъ отпускается материнское молоко отъ 12 до 15 недѣль, то выручку до 10 руб. серебромъ, въ общей сложности, отъ каждой дойной коровы, должно назвать достаточною, тѣмъ болѣе, что въ обыкновенныхъ имѣніяхъ здѣшняго края считаютъ отъ дойной коровы лишь около 4 рубл. дохода. Лучшія коровы изъ каждой породы дали въ-теченіе года молока:

Простой породы	до 1,500	квартъ
Фохтландской	— 1,300	—
Литовской	— 900	—

Племенные телята выбираются преимущественно отъ коровъ лучшаго удоя.

Овцы.

При заведеніи овецъ состояло: мериносовой породы, составляющей главное число всей овчарни, а также породъ лейчестерской, романовской и эзельской, всего 799 штукъ; прибавилось сверхъ того въ продолженіе года выписанныхъ Департаментомъ Сельскаго Хозяйства изъ Англіи породъ: дишлейской и соутдаунской, всего 61 штука, изъ коихъ 11 убыло упадкомъ. Относительно общаго здоровья овецъ можно сказать, что лучше всего держались мериносовые овцы:

онѣ усвоились вполнѣ климату, который имъ въ-особенности благопріятствуетъ. Лейчестерскія, романовскія и эзельскія овцы, какъ произшедшія изъ болѣе влажнаго климата, страдаютъ здѣсь часто простудными болѣзнями, поносомъ и воспаленіемъ легкихъ; для нихъ также весьма опасна оспа, которую непременно должно имъ прививать.

Эти обстоятельства были причиною, почему мы не имѣли, до настоящаго времени, надлежащаго успѣха при разведеніи этихъ породъ. О вновь пригнанныхъ породахъ нельзя еще сказать ничего положительнаго, потому-что онѣ прибыли въ заведеніе лишь осенью сего года. Кромѣ того, дишлейскія овцы доставлены сюда больными, подвергшимися водяной болѣзни, вѣроятно отъ несоотвѣтственнаго зимняго содержанія. Судя по тому, что дишлейскія и соутдаунскія овцы были подвержены одинаковымъ неудобствамъ при перевозкѣ ихъ до мѣста назначенія и что при всемъ томъ послѣднія остались до сего времени довольно здоровыми, должно полагать, что соутдаунскія овцы скорѣе усвоятся нашему климату, чѣмъ дишлейскія. Но будетъ ли которая-нибудь изъ этихъ породъ выгодна для нашихъ хозяйственныхъ отношеній, это докажетъ время.

Вновь пригнаннымъ овцамъ должно было привить оспу въ началѣ зимы. Всѣ животныя подверглись въ сильной степени этой болѣзни, отъ которой и пало: дишлейскихъ овецъ 10, соутдаунскихъ 1 штука.

Случали каждую породу овецъ въ самой себѣ, безъ всякой примѣси чужой крови. Мериносовъ бонитировали предварительно по правиламъ уточненнаго овцеводства. У всѣхъ породъ была употреблена ручная случка.

Лѣтнее содержаніе овецъ на паствѣ было въ этомъ году довольно благопріятное. Хотя и случались разныя

болѣзни, но сухая и теплая лѣтняя погода благопріятствовала успѣшному излеченію этихъ болѣзней.

Зимній кормъ былъ собранъ хорошихъ качествъ, такъ что можно было содержать овецъ зимою въ хорошемъ тѣлѣ и надлежащемъ здоровьи.

Всего израсходовано корма, за исключеніемъ разной соломы:

1. Разнаго сѣна	10,330 пуд.
2. Овса	49 четверт.
3. Соли	25 пуд.

Если оцѣнить эти предметы, по вышеозначеннымъ цѣнамъ, то составитъ 725 р. 55 к. серебр. Кромѣ того, израсходовано для овецъ:

1. Для ухода за овцами 2,225 дней пѣшихъ на сумму	222 р. 50 к.
2. На содержаніе овчаря	до 250 — » —
3. — лекарство	— 30 — » —
4. — стрижку и прочіе мелочныя расходы	70 — » —
Итого	1,298 р. 50 к.

Выручка отъ овчарни была слѣдующая:

1. Продано шерсти на сумму	1,130 р. 42 к.
2. — овецъ —	266 — 5 —
Итого	1,396 р. 47 к.

Затѣмъ оказывается отъ овцеводства прибыли 98 р. 42 к. сер. Мериносовая шерсть была, по принятому порядку, отправлена въ Ригу на шерстяную ярмарку, на которой выручено за пудъ по 23 р. 75 коп. сер.; шерсть романовскихъ и эзельскихъ овецъ поступила частью въ расходъ для надобностей хозяйственныхъ, частью же продана вмѣстѣ съ лейчестерскою здѣсь на мѣстѣ по 12 р. сер. за пудъ.

Свиневодство.

Породы свиней при заведеніи состояли: китайская, англійская, беркширская и ютландская. Вообще всѣхъ свиней было 27 штукъ.

Состояніе здоровья свиней было въ этомъ году удовлетворительное, къ чему способствовала мѣра, приведенная въ исполненіе въ этомъ году и состоящая въ томъ, что выгоняли свиней въ-продолженіе лѣтняго времени на паству, отпускаая имъ впрочемъ по утрамъ и вечерамъ кормъ въ хлѣвахъ.

Кормъ, отпускаемый свиньямъ лѣтомъ и осенью, состоялъ изъ разной зелени, собранной на поляхъ и въ огородахъ, съ примѣсью отрубей и суборной муки; зимою же—изъ картофеля, мякины, суборной муки и отрубей. Этотъ кормъ опаривали въ чанахъ для каждой задачи.

Корма израсходовано въ-продолженіе года:

1. Овса 10 четвертей.
2. Картофеля 80 четвертей.
3. Супорной и прочей муки 335 пудовъ.

Оцѣнивъ весь кормъ по выше показаннымъ цѣнамъ, получимъ въ итогъ 147 р. 50 к. сер.

Выручка отъ продажи свиней и поросятъ была 85 р. 50 к. сер.; изъ чего слѣдуетъ, что отъ содержанія свиней понесено убытку 62 р. сер. Для объясненія этого, должно замѣтить, что, если свиневодство въ обыкновенныхъ хозяйствахъ и почитается выгодною отраслю, то это потому только, что въ такихъ хозяйствахъ различные остатки, поступающіе на кормъ свиней, привыкли считать почти даровыми; въ хозяйствахъ же Фермы, гдѣ отпускаемый для свиней кормъ приходится, какъ выше объяснено, по цѣнамъ довольно высокимъ, нельзя ожидать отъ свиневодства большихъ выгодъ. Притомъ у насъ при разведеніи

свиней имѣется въ виду болѣе общая польза, въ-слѣдствіе чего главная забота состоитъ въ томъ, чтобы снабжать, по мѣрѣ возможности, желающихъ поросятами лучшихъ породъ, по цѣнамъ самымъ умереннымъ. Это поставяетъ насъ въ невозможность заняться откармливаніемъ свиней, какъ вѣрнѣйшимъ средствомъ извлечь изъ свиноводства какой-нибудь доходъ.

Пчеловодство.

Въ этомъ году было сдѣлано при Фермѣ, согласно предписанію Департамента, первое начало для устройства пасѣки, въ большомъ размѣрѣ.

Скотоврачеваніе.

Болезни лошадей. Въ этомъ году, въ іюнѣ мѣсяцѣ, по случаю сильныхъ жаровъ, появилась между лошадьми изъ повальныхъ болѣзней сибирская язва (*pestis sibirica*); но такъ-какъ противъ нея приняты были всѣ предохранительныя мѣры, то она не успѣла произвести большаго опустошенія. Подверглись этой болѣзни только двѣ рабочія лошади, изъ коихъ одна скоростижно пала, а другая, при врачебной помощи, выздоровѣла совершенно.

При вскрытіи трупа павшей лошади, найдена селезенка пораженною антоновымъ огнемъ, и кромѣ того она была втрое больше противъ обыкновенной величины своей, а внутренній составъ ея былъ наполненъ черною кровью. Посему трупъ павшей лошади закопанъ въ землю съ кожею, изрѣзанною предъ зарытіемъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ.

Въ этомъ же году подвержено было много лошадей спорадическимъ болѣзнямъ, которыя, при надлежащей врачебной помощи, излечивались очень успѣшно.

Болезни рогатаго скота. Между рогатымъ скотомъ въ 1850 году появилась, въ послѣднихъ числахъ мая, сибирская язва, которою поражены были одна корова и рабочій волъ, первая скоропостижно пала, а второму успѣли дать врачебное пособіе, такъ что онъ выздоровѣлъ. Для предохраненія скота отъ сей болѣзни, кромѣ вышесказанныхъ средствъ, сдѣлано было полнокровнымъ животнымъ умѣренное кровопусканіе, даваема была разведенная въ достаточномъ количествѣ холодной воды сѣрная кислота, а въ пойло прибавляема была соль. Въ жаркіе же дни скотъ пригоняемъ былъ съ пастбища и содержался на скотномъ дворѣ, съ 11 часовъ утра до 3 часовъ по полудни.

Въ продолженіе прошлаго лѣта свирѣпствовала между рогатымъ скотомъ въ окрестности Горокъ чума (*pestis bovina*), которая въ іюлѣ мѣсяцѣ оказалась и въ мѣстечкѣ Горкахъ и истребила здѣсь чрезвычай-но много рогатаго скота, принадлежащаго мѣстнымъ жителямъ.

Для предохраненія скота Фермы отъ угрожающей опасности, приняты были всѣ вышеизложенныя мѣры. Хлѣвы сверхъ того ежедневно окуривались хлорнымъ газомъ. Мѣры эти были небезуспѣшны, такъ что только въ концѣ августа появились признаки чумы у двухъ рабочихъ воловъ, которые впрочемъ были излечены, при надлежащихъ медицинскихъ пособіяхъ.

Спорадическихъ болѣзней между рогатымъ скотомъ въ теченіе года было немного, и всѣ таковыя болѣзни, при дѣятельномъ врачебномъ пособіи, излечены совершенно.

Болезни овецъ. Въ теченіе этого года, овцы различныхъ породъ подвержены были разнымъ повальнымъ и спорадическимъ болѣзнямъ. Причиною тому

были слишкомъ поздняя сырая и холодная весна, жаркое лѣто и дождливая, грязная осень. Все это вмѣстѣ имѣло вредное вліяніе на здоровье овецъ, такъ что въ-продолженіе года было больныхъ овецъ разныхъ породъ 558 штукъ; большая часть изъ этого числа, при употребленіи разнообразныхъ каждой болѣзни врачебныхъ средствъ и при дѣятельномъ надзорѣ за оными, выздоровѣла совершенно, такъ-что въ-теченіе года отъ разныхъ болѣзней пало лишь 46 штукъ.

Въ 1850 году привита была оспа 196 молодымъ овцамъ утонченною оспенною матеріею, которая нынѣ въ нашей овчарнѣ доведена уже до 138 генераций.

Въ этомъ же году произведена была кастрація 20-годовалымъ баранамъ, которые послѣ сей операціи совершенно выздоровѣли.

Болѣзни свиней. Свиньи въ этомъ году мало страдали болѣзнями, которыя были притомъ и очень мало-важны, а посему и излеченіе ихъ было успѣшное.

На леченіе скота израсходовано въ-продолженіе года 66 р. 35¼ к. сер.

Мѣры храненія произведеній сельскаго хозяйства.

Способы сохраненія были слѣдующіе:

1. Сноповой хлѣбъ сложили, до молотбы, частью подъ навѣсы и въ сараи, частью же въ скирды разнаго устройства. Хлѣбъ этотъ былъ сложенъ въ благопріятное время, но потерпѣлъ значительное поврежденіе отъ полевыхъ мышей, во множествѣ появившихся въ сноповомъ хлѣбѣ.

2. Зерновой хлѣбъ сохранялся безъ поврежденія въ амбарахъ.

3. Картофель хранили, сколько его полагалось нужнымъ для расхода въ-продолженіе зимы и для посѣва весною, въ особенныхъ погребахъ, гдѣ однакожь развилась въ осеннее время болѣзнь-гниль, отъ которой

картофель донинѣ сохраняется часто переборкою и провѣтриваніемъ погребовъ, однакожъ не безъ чувствительнаго урона.

Сохраненіе картофеля въ особенныхъ кучахъ при-остановили въ этомъ году, по той причинѣ, что по прежнимъ опытамъ оказалось, что, при такомъ способѣ храненія, сильно развивалась между картофелемъ гниль, истреблявшая иногда цѣлыя его кучи.

Картофель, назначенный для корма скота, количествомъ 120 четвертей, былъ сваренъ и въ горячемъ видѣ сбиваемъ въ устроенныя для сей цѣли ямы, въ коихъ онъ сохранялся безъ всякой порчи.

Разный кормъ сохранялся въ сараяхъ и скирдахъ.

Разныя мастерства.

При удовлетворительномъ развитіи мастерской, находящейся подъ вѣденіемъ нанятаго для заведенія механика Цинка, и при значительности новыхъ построекъ и прочихъ потребностей хозяйства, была возможность достаточно развить въ этомъ году нѣкоторыя болѣе важныя хозяйственные ремесла.

Въ мастерской Цинка занимались постоянно отъ 6 до 12 воспитанниковъ.

Въ ней, кромѣ многихъ починокъ для хозяйства, изготовлено 166 разныхъ новыхъ орудій (*).

При новыхъ постройкахъ и ремонтѣ строеній, воспитанники занимались плотничною работою, столярнымъ, каменнымъ, штукатурнымъ и печнымъ дѣломъ, именно: настилали новые полы, изготовляли новые улья, исправляли ясли, корыта въ овчарнѣ и скотныхъ дворахъ, переклали вновь восемь печей и проч. Въ-особенности воспитанники были занимаемы при кладкѣ глиняныхъ стѣнъ дома для помѣщенія новаго класса, также при изготовленіи и обжиганіи кирпича.

(*) См. вѣдомость подъ буквою Б.

Всего въ этомъ году вызжено кирпича на заводѣ 75,000, изъ коего продано 61,150 штукъ на сумму 244 р. 60 к. сер.

Въ кожевнѣ для дубленія овчинъ выработано 600 овчинъ, которыя поступили для изготовленія полушубковъ воспитанникамъ.

Въ маслобойнѣ выбито разнаго масла 8 пуд. 16 фунтовъ.

Еще изготовлено въ-продолженіе года 7 голландскихъ сыровъ.

Торфу было вырѣзано до 8,000 штукъ, который употребленъ для топки по заведенію.

Кромѣ того, въ постоянной мастерской для портняжества производилась починка одежды воспитанниковъ и сверхъ того изготовлено много новой одежды.

При всѣхъ этихъ работахъ занимались преимущественно воспитанники, къ коимъ приставлены были, въ-видѣ наставниковъ только по плотничному, бондарному, печному и штукатурному искусствамъ, особенныя мастеровые.

Шаповальное мастерство могло быть открыто лишь въ концѣ этого года, по невозможности отыскать порядочнаго мастера, почему оно можетъ получить надлежащее развитіе лишь въ будущемъ году.

Домостроительство.

Новыхъ строеній возведено въ этомъ году:

1. Окончены начатыя въ прошедшемъ году двѣ спальни для воспитанниковъ Фермы въ Горѣцкомъ фольваркѣ изъ кирпича, по способу Герарда.

2. Оконченъ жилой домъ въ фольваркѣ Пуплахъ, устроенный изъ воздушнаго кирпича.

3. Выведенъ вчернѣ новый классъ для воспитанниковъ въ Горѣцкомъ фольваркѣ. Это строеніе сдѣлано изъ глины, по способу Крюковского, и покрыто бумагою.

4. Перестроена въ Горкахъ мукомольная мельница, которая однакожь не могла быть вполне окончена, по наступленію ранней, неблагоприятной осенней погоды.

5. Переставленъ сарай для сохраненія земледѣльческихъ орудій, упряжи и проч., который былъ поставленъ въ 1847 году не на мѣстѣ, по неимѣнію въ то время генеральнаго плана мѣстности.

Строеній считается вообще на-лицо къ 1-му января 1851 года:

1. Въ фольваркѣ Горкахъ: три спальни для воспитанниковъ Фермы, кухня со столовою, скотный дворъ, два хлѣва для мелкаго и крупнаго скота, овинъ, амбаръ, два сарая и навѣсъ для сохраненія сѣна и сноповаго хлѣба, сарай для сохраненія земледѣльческихъ орудій и упряжи, двѣ временныя мастерскія, молочный домъ и жилой домъ, назначенный для квартиръ прислужниковъ, нынѣ же занятый для класса воспитанниковъ; всего 17 строеній.

2. Въ фольваркѣ Ивановѣ два жилые дома, для помѣщенія чиновъ и прислужниковъ Фермы, домъ для спаленъ и столовой воспитанниковъ Фермы, домъ, въ коемъ временно помѣщенъ классъ Фермы, овчарня, скотный дворъ, два амбара, овинъ, сарай для сохраненія сноповаго хлѣба и земледѣльческихъ орудій, баня и прачешная; всего 12 строеній.

3. Въ фольваркѣ Пуплахъ: домъ для помѣщенія воспитанниковъ Фермы, два дома для помѣщенія прислужниковъ, овчарня, скотный дворъ, овинъ, два амбара, два сарая, баня; всего 10 строеній.

Относительно новыхъ строеній можно сказать, что стѣны трехъ спаленъ, возведенныхъ по способу Герарда, оказались довольно прочными, удерживающими зимніе морозы; то же самое можно сказать о стѣнахъ столовой, возведенныхъ изъ воздушнаго кирпича.

Но крыши досчатые оказались вездѣ неудобными, ибо устроены изъ несовсѣмъ сухаго лѣса, сильно высыхаютъ, почему во многихъ мѣстахъ образуется течь. Лучшими крышами, по прочности и дешевизнѣ, можно считать въ этомъ краѣ гонтовыя. О бумажныхъ крышахъ нельзя еще сказать ничего положительнаго, потому-что первая крыша была устроена лишь въ этомъ году.

ОПЫТНОЕ ПОЛЕ.

Опытное поле, какъ объяснено въ прежнихъ отчетахъ, раздѣлено на два главные отдѣла: на участокъ, состоящій изъ 8 десятинъ и назначенный для производства опытовъ, надъ различными способами обработки, удобренія и посѣвовъ полевыхъ растений, и на участокъ, состоящій изъ 12 десятинъ и занимаемый для разныхъ сѣвооборотовъ съ учебною цѣлью.

I. Опыты надъ разными полевыми растеніями.

а) *Опытъ надъ воздѣлываніемъ разныхъ сортовъ озимой пшеницы и ржи.*

Для этого опыта назначена была десятина, которая въ 1848 году находилась подъ овсомъ. Обработка, до посѣва въ 1849 году, была чисто паровая, т. е., въ началѣ іюня удобрили десятину: одну половину, назначенную для посѣва пшеницы 1,600 пудами навоза рогатаго скота, а другую назначенную для посѣва ржи, 1,200 пудами. Навозъ былъ немедленно, по раструскѣ запаханъ, десятина двоена въ исходѣ іюня, и посѣвъ произведенъ: ржи подъ борону 11-го августа, пшеницы же 1-го сентября подъ соху. Всходы,

какъ ржи, такъ и пшеницы, были хорошіе, и молодая зелень перешла въ зиму благополучно. Но оттепели, случившіяся въ исходѣ февраля мѣсяца, имѣли особенно вредное вліяніе на пшеницу, которая большею частью вымокла и выпрѣла, такъ что едвали уцѣлѣла четвертая часть всѣхъ растений. Этому обстоятельству должно приписать общій скудный урожай пшеницы, какъ на опытномъ, такъ и на экономическихъ поляхъ. Уцѣлѣвшія растенія, кромѣ того, были ростомъ слабы, почему и соломы получено мало, зерно же было полное, мучнистое, вообще хорошихъ качествъ. Рожь выдержала гораздо лучше вредъ зимней воды, поднялась хорошо изъ-подъ зимняго покрова, но во-время колосованья пострадала немного отъ сухой погоды, почему не достигла полного роста и густоты. При всемъ томъ урожай полученъ отъ всѣхъ сортовъ удовлетворительный.

Въ прилагаемыхъ при семъ таблицахъ показанъ въ-подробности посѣвъ и урожай, также количество употребленной рабочей силы.

Уже въ прежнихъ отчетахъ Фермы много было сказано о часто-повторявшихся посѣвахъ разной ржи и пшеницы; теперь можемъ лишь присовокупить, что кустовая рожь и ея отродія — ваза, муравьевка и проч., заслуживаютъ, по благонадежности и добротѣ

	Пространство земли: квар. саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколько.	Всѣвъ чет- вери- кѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
Десятина 6.													
Озимая пшеница: ¹													
Толпыга . . .	400	—	1	1	25	—	—	5	6	5,25	1	8	
Бѣлая	400	—	1	1	14	—	—	2	2	2,75	1	9	
Красная . . .	400	—	1	1	18	—	—	3	—	3,0	1	8	
Озимая рожь: ²													
Вазская . . .	400	—	1	1	28	—	1	3	2	10,0	1	4	
Муравьевка .	400	—	1	—	37	—	1	1	—	9,0	1	4	
Норвежская .	400	—	1	1	37	—	1	4	3	11,0	1	5	

¹ Озимая пшеница, посѣяна 1 сент. 1849 г., убрана 5 авг. 1850 г.

² Озимая рожь, посѣяна 11 авг. 1849 г., убрана 18 и 19 июля 1850 г.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д и е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На вывозку навоза 270 возовъ	23				
— раструску навоза	—	6			
— 3-кратное паханіе и оборонованіе	12				
— посѣвъ	8	1			
— полотье пшеницы.	—	—	—	—	10
— жатву ржи и пшеницы, отвозку сноповаго хлѣба	4	—	—	—	12
— молотьбу и прочее	6	20			
Итого	53	27	—	—	22

Кромѣ произведеннаго опыта надъ вышеупомянутыми сортами ржи, посѣяли на опытномъ полѣ въ маломъ видѣ рожь яренскую или зырянскую и майскую или ивановскую, доставленныя въ заведеніе, согласно предписаніямъ Департамента Сельскаго Хозяйства.

1. Яренская или зырянская рожь, доставленная изъ Вологодской фермы, количествомъ 2 гарнца, была посѣяна 15-го августа 1849 года, на пространствѣ 70 квадр. сажень, хорошо удобренной и паровою обработкою приготовленной земли. Всходы показались на 7-й день, и рожь закустилась достаточно до наступленія зимнихъ морозовъ. Весною 1850 года рожь поднялась очень хорошо, отцвѣла благополучно и дала при уборкѣ слѣдующій урожай: зерна 2 четверика 6 гарнцевъ, что составляетъ самъ—11, соломы же 3 пуда 14 фунтовъ.

2. Майская или ивановская рожь, полученная изъ Департамента количествомъ 4 гарнца, была посѣяна 8-го августа, на 140 квадр. саж. подобнымъ образомъ приготовленной земли, какъ для яренской ржи. Всходы этой ржи были немного рѣдки, весною же она выколосилась и отцвѣла благополучно. При уборкѣ получено: зерна 3 четверика 4 гарнца, что составляетъ самъ—7, соломы же 7 пудовъ 30 фунтовъ.

Ростъ этихъ двухъ сортовъ ржи, устройство ихъ колоса и зерна доказываютъ, что онѣ принадлежатъ къ разряду вазовской или кустовой ржи, слѣдовательно получили, вѣроятно, особенныя названія по мѣстностямъ, гдѣ онѣ были разведены съ особеннымъ успѣхомъ,

Для дальнѣйшаго опыта эти виды ржи вновь посѣяны на опытномъ полѣ, осенью сего года, въ сѣвооборотахъ 6- и 9-польномъ.

б) *Опытъ надъ воздѣлываніемъ разныхъ сортовъ яровой пшеницы, полбы и эммера.*

Для этого опыта назначена была десятина, находившаяся въ 1849 году подъ картофелемъ и разными

масличными растеніями. Та часть десятины, которая находилась подъ макомъ, горчицею, китайскою рѣдкою и проч., была поднята сохою осенью 1849 года. Вся десятина выборонована весною сего года, двоена въ слѣдъ затѣмъ и засѣяна, подъ борону, разными въ табели показанными сѣмянами 4-го числа мая мѣсяца. Всходы, показавшіеся съ 8 по 10 день по посѣву, были довольно хороши, но, спустя недѣли три, зелень начала желтѣть, и всѣ виды пшеницы выколосились очень рѣдко. Главными причинами сего неуспѣха были жара и сухость мая мѣсяца, которыя, можно сказать, сожгли молодыя растенія, вообще чувствительныя ко всякому необыкновенному вліянію атмосферы. Немного ослабленные, отъ такихъ причинъ, растенія отцвѣли благополучно, но когда началась завязка зерна, то на всѣхъ видахъ пшеницы, за исключеніемъ полбы и эммера, появилась головня, которая истребила много колосьевъ и испортила уцѣлѣвшее зерно. Вотъ обстоятельства, которымъ должно приписать неуспѣхъ разведенія яровыхъ пшеницъ въ этомъ году. Если сравнить эти факты съ полученными при заведеніи въ прежніе годы, то должно признаться, что яровыя пшеницы слѣдуетъ причислить къ весьма мало благонадежнымъ полевымъ растеніямъ здѣшней мѣстности, подвергающимся разнымъ неудачамъ, а болѣе всего перерожденію и головнѣ. Нѣкоторое исключеніе составляютъ въ этомъ отношеніи полба и эммеръ, которыя не страдаютъ отъ головни, почему желательно распространить опыты разведенія этихъ растеній въ средней полосѣ Россіи, дабы чрезъ многіе факты дойти до заключенія: заслуживаютъ ли эти растенія преимущества противъ обыкновенныхъ яровыхъ пшеницъ, или нѣтъ?

[illegible]

в) *Опытъ надъ воздѣлываніемъ разныхъ сортовъ ячменя.*

Для сего опыта выбрана была десятина, находившаяся въ 1849 году подъ озимыми хлѣбами, для коихъ земля была удобрена навозомъ рогатаго скота. Весною сего года десятина, поднятая въ прошедшую осень, была выборонована, потомъ двоена и засѣяна разными сортами ячменя 25 числа мая подъ соху.

Первые всходы показались на седьмой день, и въ скоромъ времени покрылась вся десятина прекрасною зеленою, за исключеніемъ участковъ, на коихъ были посѣяны чудесный и венгерскій ячмень. Последніе два сорта были не только скудны всходомъ, но и въ послѣдствіи развились слабо, отчего урожай полученъ посредственный; это въ-особенности относится до чудеснаго ячменя, незаслуживающаго общаго распространенія, по неблагонадежности его.

Относительно прочихъ ячменей можно сказать, что время посѣва было благополучное, почему всѣ они, на хорошо удобренной землѣ, дали весьма удовлетворительный урожай, въ-особенности же рыцарскій, который съ успѣхомъ можетъ быть разведенъ вездѣ тамъ, гдѣ земли довольно производительны.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чет.	чк.	гар.	п.	ф.	чет.	чк.	гар.	п.		ф.	
Десятина 5.													
Ячень: ¹													
Шестистрочный	300	—	1	—	20	—	1	—	6	8,5	—	35	
Черный арабскій	670	—	2	2 1/2	33	—	2	1	—	7,0	1	8	
Кофейный	470	—	1	5	23	20	1	—	2	5,0	1	6	
Рыцарскій	220	—	—	5 1/2	27	—	—	7	5	11,0	—	39	
Гималайскій . . .	300	—	1	1 1/2	12	20	—	6	2	6,0	1	7	
Венгерскій . . .	240	—	—	7 3/4	6	20	—	3	3	3,5	—	39	
Чудесный	200	—	—	4	6	—	—	1	—	2,0	1	7 1/2	

¹ Ячень посѣянъ 25 мая, убранъ 4 августа.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	М у ж с к и х ъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
	Во- ловъ.				
На трехкратное паханіе и бороно- ваніе	3 11				
— проведеніе водоотводныхъ бо- роздъ, посѣвъ, полотье и отвозъ сорныхъ травъ	1½	1	—	—	15
— жатье и свозку сноповаго хлѣба	2	3	—	—	12
— выборку колосьевъ каждаго сор- та для сѣмянъ	—	25			
— молотьбу и проч.	4	12			
Итого	21½	41	—	—	27

г) Опыт надъ воздѣлываніемъ разныхъ сортовъ
овса.

Для сего опыта выбрана была десятина, находившаяся въ 1849 году, подъ разными сортами яровой пшеницы, которую подняли осенью 1849 года, выбороновали весною сего года и засѣяли, по двойной землѣ, разными сортами овса, въ показанное въ табели время.

Всходы показались на 6 и 8-й день и были весьма удовлетворительны, овсы закустились какъ нельзя лучше, но жара лѣта и сухость мая и первой половины іюня, при открытомъ мѣстоположеніи опытнаго поля, имѣли на разные овсы то невыгодное вліяніе, что они въ то время, когда начали идти въ трубку, остановились въ ростѣ, въ-слѣдствіе чего мало закустились, остались короткорослыми и дали вообще урожай довольно посредственный. Изъ всѣхъ сортовъ менѣе всего благонадеженъ овесъ черный арабскій, который, по опытамъ при заведеніи произведеннымъ, не заслуживаетъ общаго распространенія.

Относительно сортовъ овса: унтонъ, гоптунскій, іоркскій и скороспѣлый, замѣчательно, что сколько ни хорошо было доставленное въ заведеніе зерно, однакожъ оно скоро переродилось, такъ что въ 4 или 5 лѣтъ совершенно потеряло свои хорошія качества. Лучше сохраняетъ первоначальныя качества однокривый овесъ, почему болѣе всего заслуживаетъ общаго распространенія, но не иначе, какъ при разведеніи онаго на земляхъ хорошихъ, отнюдь не скудныхъ.

	Пространство земли: квадрат- саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколькo.	Вѣсъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
Десятина 7.													
Овесъ. ¹													
Бѣлый уptonъ .	340	—	3	—	19	—	1	5	5	4,5	—	28	
Гоптунскій . . .	340	—	3	—	21	—	1	1	4	3,25	—	27	
Бѣлый Нью-Йорк- скій.	340	—	3	—	20	—	1	2	2	3,75	—	32	
Скороспѣлый . .	340	—	3	—	21	—	1	2	6	3,5	—	29	
Черный арабскій	360	—	4	—	16	—	—	7	—	1,75	—	30	
Оріентальный . .	340	—	3	—	35	—	1	7	1	3,0	—	31	
Кустовой.	340	—	3	—	20	—	1	1	—	3,0	—	29	

¹ Овесъ посѣянъ 16 мая, убрaнъ 8 августа.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.			
			Д н е й.			
			Мужескихъ.		Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.		
	Во- ловъ.					
На троекратное паханіе и обороно- ваніе	3 11					
— посѣвъ и проведеніе водоотвод- ныхъ бороздъ	$\frac{1}{4}$	1				
— жатъе и свозку сноповаго хлѣба.	2	2	—	—	15	
— молотьбу и проч.	6	16				
Итого	22 $\frac{1}{4}$	19	—	—	15	

д) Опытъ надъ воздѣлываніемъ разныхъ сортовъ картофеля, китайской масличной рѣдьки, бѣлой горчицы, мака, льна Южной Россіи, нѣмецкой чечевицы и ярицы.

Для этого опыта выбрали десятину, находившуюся въ 1849 году подъ разными ячменями, и подняли ее осенью того года, по надлежащемъ удобреніи для масличныхъ растеній. Весною выбороновали и двоили всю десятину; затѣмъ воздѣлываніе разныхъ растеній производилось въ такомъ порядкѣ.

1. Разные сорта картофеля посадили подъ соху, въ каждую вторую борозду, подсыпая въ эти борозды понемногу хорошаго перепрѣвшаго навоза рогатаго скота, на что израсходовано было 500 пудовъ. Всходы показались 29 числа мая, и въ это время приступили къ боронованію. Когда картофель поднялся на 3 вершка, то приступили къ окучиванію его въ первый разъ, что повторено было до разцвѣтанія еще два раза. Ботва развилась какъ нельзя лучше, и должно было ожидать обильнаго урожая, но въ первыхъ числахъ августа появилось первое начало картофельной гнили, что и было причиною неполнаго развитія шишекъ и лишь посредственнаго урожая картофеля, какъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы. При выемкѣ картофеля 16 числа сентября, хотя ботва была уже сильно захвачена гнилью, картофелины оказались однакожъ довольно здоровыми; порча ихъ началась въ погребахъ въ половинѣ октября и продолжается до настоящаго времени. Замѣчательно, что всѣ сорта картофеля подверглись болѣзни, бѣлые болѣе, красные менѣе, но сильнѣе всего портится чернѣйшій арабскій картофель.

О разныхъ способахъ высадки картофеля было говорено выше, гдѣ и объяснено, что они были безуспѣшны. Въ погребахъ же сохраняютъ картофель, по-мѣрѣ возможности, частою сортировкою, провѣтряніемъ и прокуриваніемъ самыхъ погребовъ.

2. Китайская масличная рѣдка и бѣлая горчица были посѣяны въ землю изъ-подъ ячменя, удобренную осенью 475 пудами хорошаго компоста. Сѣмена были запаханы посредствомъ салазокъ. Всходы показались на 9-й день и были очень хороши, но въ скоромъ времени напало на молодую зелень множество земляныхъ блохъ, которыя уничтожили большую половину растеній. Обсыпка растолченнымъ алебастромъ и нѣсколько разъ повторенная поливка спасла часть растеній, но урожай полученъ самый скудный, какъ видно изъ таблицы.

Изъ произведенныхъ до сего времени опытовъ надъ этими двумя растеніями, должно заключать, что они едва могутъ войти въ разрядъ полевыхъ растеній въ здѣшнемъ краѣ, при слабосильности пахатныхъ земель.

3. Бѣлый макъ, какъ растеніе, которое въ здѣшнемъ краѣ, въ настоящее время, не можетъ быть разводимо на поляхъ, былъ посѣянъ собственно съ учебною цѣлью въ землю, также осенью.

Всходы его были довольно хороши, дальнѣйшее развитіе удовлетворительно, урожай сѣмянъ посредственный.

5. Бѣлая нѣмецкая чечевица была посѣяна подъ борону. Всходы показались на 9-й день и были хороши, но, спустя нѣсколько дней, на молодую зелень напало столько земляныхъ блохъ, что онѣ уничтожили почти всѣ растенія. Слѣдовало бы перепахать землю, но, имѣя въ виду, что высѣяны были послѣднія сѣмена, оставили участокъ сей на-удачу нетронутымъ. По наступленіи дождливыхъ дней, во второй половинѣ іюня мѣсяца, поднялось дѣйствительно нѣсколько растеній изъ уцѣлѣвшихъ корневыхъ остатковъ, и эти растенія дали малое количество хорошаго зерна, которое показано въ таблицѣ. Хотя два года сряду разведеніе этой чечевицы было неудачно, но, приписывая это особеннымъ обстоятельствамъ, предложено продолжать опыты на будущее время.

6. Ярицу посѣяли подъ борону. Всходы были довольно удовлетворительны, однакожъ молодые растенія, весьма чувствительныя ко всякому атмосферному вліянію, пострадали отъ лѣтнихъ жаровъ и сухости, выколосились слабо, время цвѣта было дождливое, и все это вмѣстѣ было причиною самаго скуднаго урожая.

Вообще можно сказать, что опыты, произведенныя надъ разведеніемъ ярицы при здѣшнемъ заведеніи, оказались до сего времени малоуспѣшными; почему должно полагать, что это хлѣбное растеніе не заслуживаетъ, въ здѣшнемъ краѣ, особеннаго вниманія; но, чтобы вполне убѣдиться въ этомъ предположеніи, слѣдуетъ еще продолжать опыты.

	Пространство земли: квадрат. сажени.	Количество посѣва.			У р о ж а й.						Самъ-сколько.	Всѣхъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
Десятина 8.													
Картофель ¹ . . .	700	4	6	5	—	—	26	4	4	5,5	1	8	
Горчица бѣлая ²	175	—	—	2	3	—	—	—	6	3,0			
Китайская ма- сличная рѣдька ³	200	—	—	2	5	—	—	—	4	2,0			
Макъ ⁴	223	—	—	1½	2	—	—	3	3	2,0			
Ленъ Южной Рос- си ⁵	100	—	—	4	4	—	—	1	3	3,0			
Чечевица ⁶ . . .	300	—	1	2	5	—	—	1	—	0,8			
Ярица ⁷	700	—	3	—	17	—	—	3	5	1,20	1	2½	

¹ Посѣянъ 6 мая, убранъ 16 сентября. ² Посѣяна 18 мая, убрана 31 июля.
³ Посѣяна 18 мая, убрана 9 августа. ⁴ Посѣянъ 18 мая, убранъ 21 августа.
⁵ Посѣянъ 18 мая, убранъ 2 сентября. ⁶ Посѣяна 7 мая, убрана 4 сентя-
 бря. ⁷ Посѣяна 7 мая, убрана 11 августа.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	М у ж с к и х ъ.		Ж.		
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
	Во- ловъ.				
На трехкратное паханіе и боронованіе)	3				
— вывозку 50 возовъ чернозема и 10 вывозовъ навоза.	12				
— раструску чернозема и укладку на- воза въ борозды	12	2			
— садку картофеля, бороновъбу, окучи- ваніе и свозку сѣмянъ	—	4	—	—	8
— посѣвъ другихъ растений	5	1	—	—	
— полоть мака и льна	—	—	—	—	15
— уборку и отвозъ сноповъ	8	8	—	—	10
— молотьбу и прочее	2	10			
Итого	42	25	—	—	33

е) Опытъ надъ воздѣлываніемъ льна вмѣстѣ съ краснымъ клеверомъ.

Опытъ этотъ, начатый въ 1848 году и повторенный въ 1849 г., не слишкомъ былъ успѣшенъ въ эти два года. Клеверъ, много страдавшій въ прошедшемъ году подо льномъ, такъ что перешелъ рѣдкимъ и слабымъ въ зиму, развился дурно весною сего года и далъ, при первомъ укосѣ, съ полъ-десятины 60 пудовъ хорошаго сѣна, слѣдовательно лишь до половины того количества, которое получено было съ другихъ десятинъ, слѣдовавшихъ за озимью.

Третій опытъ посѣва льна вмѣстѣ съ клеверомъ произвели въ этомъ году на половинѣ десятины, удобренной осенью 1848 года для посѣва сурѣпицы въ 1849 году. Ленъ посѣяли вмѣстѣ съ клеверомъ подъ борону, по троекратной, тщательной обработкѣ земли. Всходы были удовлетворительны, но ленъ остался вообще коротокъ, по-причинѣ засухи во-время его перваго развитія, почему урожай волокна былъ лишь посредственный.

Всходы клевера и его дальнѣйшее развитіе подо льномъ было довольно слабо, такъ что нѣтъ надежды на полный его успѣхъ въ будущемъ 1851 году.

Хотя эти трехлѣтніе опыты не могутъ еще служить основаніемъ для положительныхъ заключеній, по малочисленности фактовъ, но по-крайней-мѣрѣ можно предварительно сказать слѣдующее:

Клеверъ, посѣянный со льномъ, подвергается двойнымъ неудобствамъ: 1) при густомъ посѣвѣ льна, сей послѣдній осѣняетъ слишкомъ молодой клеверъ, который не въ-состояніи хорошо развиться; 2) при появленіи множества мокреца, какъ сорной травы, часто показывающейся во льнѣ, или когда ленъ поляжетъ, клеверъ заглушается совершенно, такъ что даже

не остается его и слѣда. Эти обстоятельства поставляютъ нѣкоторую преграду къ успѣшному разведенію клевера вмѣстѣ со льномъ. Но для полнаго убѣжденія въ этомъ предположеніи, слѣдуетъ повторить начатыя опыты.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четвер- рикъ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
Десятина 5.													
Клеверъ и ленъ:													
Клеверъ 1	1,200	прош.	до го	дній.	60								
Ленъ 2	1,200	—	4	1	(*)	—	—	7	5				
		клев.	еру	18ф.	во	лок	на.						
					6	10							

¹ Убранъ 14 іюня. ² Посѣянъ 18 мая и убранъ 28 іюля.

(*) Второй укосъ употребленъ въ зеленомъ видѣ для корма скота; онъ былъ гораздо скуднѣе перваго.

	Воспитанники Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На сгребаніе жнивья съ клевера и отвозку онаго	$\frac{1}{2}$	3			
— кошеніе сушку и отвозку клевера	$\frac{1}{4}$	3			
— кошеніе второй разъ клевера и отвозку его	$\frac{1}{2}$	2			
	волон.				
— троекратное паханіе и боронованіе для льна	$\frac{1}{2}$	6			
— посѣвъ льна	$\frac{1}{4}$				
— полоть и отвозку сорныхъ травъ	$\frac{1}{2}$	—	—	—	30
— тербеніе и отвозку льна	$\frac{1}{2}$	3	—	—	13
— мятье и трепанье.	—	85			
Итого	10	96	—	—	43

ж) Опытъ надъ поспѣвомъ смѣси, состоящей: изъ гречихи, вики, гороха, ржи и краснаго клевера, съ цѣлью получить на первый годъ укосъ зеленаго корма, на другой годъ урожай ржи, а на третій укосъ клевера.

Второй опытъ этого рода былъ начать въ 1848 году, для чего выбрали половину десятины, находившейся въ 1837 году подъ ячменемъ, и до поспѣва удобрили ее 1,200 пудами навоза. По двоекратной обработкѣ произвели, 26 числа мая мѣсяца 1848 года, поспѣвъ подъ борону изъ слѣдующей смѣси: 3 четверика 6 гарнцевъ кустовой ржи, 4 четверика вики, 2 четверика гречихи и 2 четверика гороха. По зашпѣ этой смѣси, поспѣвали еще 18 фунтовъ краснаго клевера, перебороновали еще разъ и прикатали весь поспѣвъ обыкновеннымъ каткомъ, для удержанія влаги и уравниенія поверхности.

Всходы были ровные и густые, погода благоприятствовала хорошему развитію отавы, и, когда вика и горохъ дошли до разцвѣтанія, скошили смѣсь, 18-го числа августа мѣсяца. Собрано было хорошаго сѣна 124 пуда. Молодая рожь, находившаяся подъ тѣнью прочей смѣси, оказалась, по скошеніи, немного ослабѣвшею; нѣкоторыя растенія даже совершенно погибли, но уцѣлѣвшіе поправились осенью, закустились хорошо и перешли въ зиму благополучно. Весною же 1849 года рожь вмѣстѣ съ клеверомъ поднялась порядочно, и, хотя первая была рѣдковата, но колосья были крупные и полные зернами. При уборкѣ получено зерна 2 четверти 1 четверикъ 3 гарнца, что составляетъ отъ самъ-4 до самъ-5, соломы же 76 пудовъ. Въ этомъ 1850 году клеверъ поднялся довольно ровно и, по скошеніи, получено сѣна при первомъ укосѣ 90 пудовъ, при второмъ же 37 пудовъ.

Эти факты говорятъ въ пользу подобнаго рода посѣва, но не должно упускать изъ виду, что подобнаго результата можно ожидать лишь на хорошо удобренной землѣ. На истощенной почвѣ, какая бываетъ большею частью въ здѣшнемъ краѣ, нѣтъ расчета производить подобные посѣвы. Опытъ этотъ предположено повторить на будущее время, а потому нынѣ не предлагается сравнительнаго расчета.

з) *Опытъ воздѣлыванія льна по бельгійскому способу, произведенный подъ руководствомъ Бельгійца Дутрелина.*

Ленъ посѣяли на двухъ десятинахъ экономическаго поля и, какъ выше показано, на полдесятинѣ опытнаго поля. Такъ какъ выдѣлка добываемаго льна съ этихъ участковъ можетъ быть окончена лишь въ продолженіе зимнихъ мѣсяцевъ, то результаты будутъ извѣстны только по окончаніи обработки льна.

и) *Опытъ надъ кошеніемъ ржи въ зелени на сѣно и добываніи потомъ зерна.*

Опытъ этотъ произведенъ въ 1850 году во-второй разъ. Десятина была выбрана на экономическомъ полѣ такая, на которой рожь, по надлежащему удобренію, была хорошая, вездѣ ровная, но не отличная. Когда она начала идти въ трубку, т. е. 16 числа мая мѣсяца, раздѣлили десятину на двѣ равныя половины и скосили одну половину на сѣно. По надлежащей осущкѣ, получено сѣна 43 пуда 20 фунтовъ. Скошенная рожь, при жарахъ и сухой погодѣ, медленно поднялась, но съ 10-го іюня пошла вновь въ трубку, почему 12 числа, раздѣлили скошенную половину десятины опять на 2 части, изъ коихъ одну, т. е. $\frac{1}{4}$ десятины, скосили въ другой разъ. Получено сухаго сѣна 5 пудовъ 14 фунтовъ. Послѣ втораго укоса рожь вновь не развивалась, что должно приписать жарамъ и сухости погоды.

Урожай отъ нескошенной половины десятины былъ: зерна 3 четверти 1 четверикъ 2 гарнца, соломы 76 пудовъ 20 фунтовъ; отъ скошенной одинъ разъ $\frac{1}{4}$ десятины зерна, 6 четвериковъ 6 гарнцевъ, соломы 17 пудовъ 20 фунтовъ.

Если переложить эти урожаи на цѣлую десятину и оцѣнить ихъ по среднимъ цѣнамъ, т. е. четверть ржи по 3 р. 20 к. сер., пудъ сѣна по 10 к., пудъ соломы по 3 коп. сер.; то получимъ слѣдующіе выводы:

1. Нескошенная десятина дала бы зерна 6 четвертей 2 четвер. 4 гарнца,
на сумму 20 р. 20 к.
Соломы 153 пуда на сумму 4 — 59 —

Итого 24 р. 79 к.

2. Скошенная одинъ разъ десятина дала бы зерна 3 четверти 3 четверика
на сумму 10 р. 80 к.
Соломы 70 пудовъ на сумму 2 — 10 —
Сѣна 87 — — — — 8 — 70 —

Итого 21 р. 60 к.

3. Два раза скошенная десятина дала бы сѣна 98 пудовъ 16 фунт., на сумму 9 р. 85 к.

Итакъ опыты, произведенные въ этомъ году, привели къ тѣмъ же выводамъ, какіе получены были въ прошломъ году, съ тою лишь разницею, что первый укосъ сѣна былъ въ этомъ году значительнѣе прошлогодняго и что третьяго укоса вовсе нельзя было произвести, потому что послѣ втораго укоса ничего не выросло. Болѣе значительный первый укосъ сѣна должно приписать тому обстоятельству, что ржи дали время идти болѣе въ трубку, отчего однаковъ сѣно стало крупнѣе и менѣе доброкачественно; невозможность третьяго укоса произошла отъ сухой погоды.

Словомъ, подтверждается мнѣніе, изложенное въ прошлогоднемъ отчетѣ, что въ здѣшнемъ краѣ, при среднихъ и даже хорошихъ почвахъ, нѣтъ никакой выгоды косить рожь на сѣно.

к) *Опытъ надъ кошеніемъ овса въ зелени на сѣно и добываніе потомъ зерна.*

Этотъ опытъ былъ произведенъ по предписанію Департамента Сельскаго Хозяйства. Выбрали половину десятины на опытномъ полѣ изъ-подъ двухлѣтняго краснаго клевера; подъемъ произвели весною сего года литовскою сохою, посѣяли же обыкновенный кустовой овесъ, по взмету, подъ борону 17-го числа мая мѣсяца, количествомъ 1 четверть 2 четверика. Всходы были довольно хорошіе, и, когда овесъ началъ идти въ трубку, раздѣлили засѣянный участокъ на 2 разные половины, изъ коихъ одну скосили 23-го числа іюня мѣсяца, и съ нея собрано было сѣна 6 пудовъ 30 фунтовъ. Скошенный овесъ долго зеленѣлъ, медленно поднимался и, когда вторично пошелъ въ трубку, оказался чрезвычайно рѣдкимъ. При уборкѣ получено:

1. Съ $\frac{1}{4}$ десятины нескошенной: зерна 2 четверти 1 четверикъ, соломы 49 пудовъ.

2. Съ $\frac{1}{4}$ десятины, разъ скошенной: зерна 4 четверика 3 гарнца, соломы 9 пудовъ 25 фунт. Эти данныя очевидно говорятъ не въ пользу кошенія овса. Но сколь ни убыточна оказалась первая попытка, слѣдуетъ повторить этотъ опытъ, дабы дойти до положительныхъ фактовъ, ибо результаты, полученные, при кошеніи ржи и овса на здѣшней Фермѣ, слишкомъ противорѣчатъ показаніямъ г. Оедорова, на Тамбовской фермѣ и Управляющаго Пензенскою Палатою Государственныхъ Имуществъ.

л) Опытъ надъ посѣвомъ клевера, произведенный согласно предписанію Департамента отъ 25 августа 1849 года, за № 2,521.

Департаментъ препроводилъ при предписаніяхъ отъ 30 іюня и 25 августа 1849 года на Ферму 12½ фунтовъ клевера, подъ названіемъ красного. Клеверъ этотъ былъ посѣянъ на двухъ клинахъ четырехъ и семи-польного сѣвооборотовъ по озимой пшеницѣ и ячменю 28 апрѣля и 18 мая. Всходы были чрезвычайно рѣдки, и, когда клеверъ болѣе развился, оказалось, что это былъ *Trifolium incarnatum*, а не *Trifolium pratense*. Растеніе это, какъ однолѣтнее, требующее хорошей, болѣе влажной земли и влажнаго климата и нетерпящее въ молодости большой тѣни, которой оно было подвергнуто подъ пшеницею и ячменемъ, погибло совершенно, такъ что нельзя было собрать никакихъ сѣмянъ. Вообще можно сказать, что *Trifolium incarnatum* есть растеніе болѣе южнаго края, которое въ нашемъ сухомъ и чрезвычайно переменчивомъ климатѣ едва ли можетъ быть разводимо съ пользою.

II. Опытные сѣвообороты.

Въ прилагаемыхъ при семъ подробныхъ таблицахъ показаны: посѣвы, всходы, время уборки и урожай всѣхъ растеній, которыя воздѣлывались на отдѣльныхъ клинахъ cadaго изъ восьми сѣвооборотовъ.

а) Норфолькскій четырехпольный севооборотъ; посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			У р о ж а й.						Самъ-сколько.	Всѣхъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ. Клеверъ ¹ Осенью озимая бѣлая пшеница	500	—	—	—	Сѣ 40 (*)	на.							
2. Ячмень рыцар- скій ²	640	—	3	4	29	—	1	5	3	4,0	—	39	
Съ краснымъ клеверомъ. . .	—	Кле	в.	4 ф.									
3. Картофель ³ . .	650	2	5	2	—	—	11	—	—	4,0	1	8	
4. Озимая красная пшеница ⁴ . . .	607	—	1	4	5	—	—	2	2	1,5 (**)	1	9	
На клину, въ ко- торомъ посѣянъ ячмень, посѣяна была также пше- ница бѣлотурка ⁵	20	—	—	2	1	—	—	1	1	4,0	1	8	

¹ Посѣянъ 1 сентября, всходы показались 9 сентября, убранный 14 июня.

² Посѣянъ 18 мая, всходы показались 26 мая, убранный 17 августа. ³ Посѣянъ 5 мая, всходы показались 28 мая, убранный 15 сентября. ⁴ Посѣяна 1 сент. 1849 г., всходы показались 10 сент. 1849 г., убрана 4 августа. ⁵ Посѣяна 11 мая, всходы показались 19 мая, убрана 27 августа.

(*) Клеверъ другого укоса употребленъ въ зеленомъ видѣ для корма скота.

(**) Озимая пшеница вымокла большею частію отъ оттепелей, случившихся въ февралѣ мѣсяцѣ, почему полученъ малый урожай, какъ здѣсь, такъ и на другихъ опытныхъ клинахъ.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	М у ж е с к и х ъ.			Жен	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На согребаніе жнива съ клевера и от- возку онаго, кошеніе, сушку и от- возку клевера	1/2	2 1/2			
— двоекратное паханіе и боронованіе 2 клина подъ ячмень, посѣвъ, жатву, отвозку ячменя и молотьбу	3	2 1/2	—	—	4
— двоекратное паханіе и боронованіе 3-го клина подъ картофель, посадку картофеля и трое-кратное окучиваніе, уборку, переборку и отвозку карто- феля въ погребъ	8	12	—	—	2
— полоть на 4 клинѣ озимой пшеницы, жатву, отвозъ сорныхъ травъ и сно- поваго хлѣба, молотьбу и проч. . . .	2 1/2	3	—	—	3
— привозку и раструску навоза на 1-мъ клинѣ подъ озимую пшеницу, трое- кратное паханіе и боронованіе, по- сѣвъ и проведеніе водоотводныхъ бороздъ	7	4			
Итого	21	24	—	—	9

б) Пятипольный севооборотъ, посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			У р о ж а й.					Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четвер- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.				п.	ф.
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.			
1-й клинъ. Клеверъ красный ¹ . . .	550	—	—	—	Сѣ на. 50 (²)							
2. Рыцарскій яч- мень съ крас- нымъ клеве- ромъ ²	470	—	3	4	30	20	1	6	—	4,0	—	39
3. Картофель ³ . .	520	1	3	6	—	—	9	2	4	6,5	1	8
4. Бѣлая обыкно- венная пше- ница ⁴	530	—	1	1	27	20	—	7	5	7,0	1	9
5-й клинъ подъ па- ромъ. Слѣдова- ло бы клеверъ красн.; осенью же озимая пше- ница бѣлая ⁵ . .	550	—	1	2								

¹ Убранъ 14 июня. ² Посѣянъ 18 мая, всходы показались 25 мая, убранъ 12 августа. ³ Посѣянъ 5 мая, всходы показались 21 мая, убранъ 16 сентября. ⁴ Посѣяна 1 сентября 1849 г., всходы показались 10 сентября 1849 г., убрана 4 августа. ⁵ Посѣяна 1 сентября 1850 г., всходы показались 9 сентября.

(*) Второй укосъ клевера былъ употребленъ въ зелени на кормъ скота.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанники Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	М у ж е с к и х ъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На согребаніе жнива съ клевера и отвозку онаго, кошеніе, сушку и отвозку клевера	1/2	2 1/2			
— двоекратное паханіе и боронованіе 2 клина подъ ячмень, на посѣвъ его и краснаго клевера, закатываніе сѣмянъ, проведеніе бороздъ, жатву ячменя, отвозъ сноповъ, молотъбу и проч. . .	4	4 1/2	—	—	4
— двоекратную обработку 3 клина подъ картофель, посадку онаго, бороньбу послѣ всходовъ, троекратное окучиваніе распашникомъ, на уборку, переборку и отвозъ въ погребъ	6 1/2	13	—	—	6
— полотье на 4 клинѣ озимой пшеницы, отвозъ сорныхъ травъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотъбу и проч.	1 1/2	5	—	—	2
— троекратную обработку 5 клина подъ озимую пшеницу, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе бороздъ.	7	4			
Итого	19 1/2	29	—	—	12

в) ДЕВЯТИПОЛЬНЫЙ СЪВООБОРОТЪ, ПОСѢВЪ И УРОЖАЙ.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество			Урожай.						Самъ-сколь- ко.	Всѣхъ въ четве- рикѣ.	
		посѣва.			Соло- мы.		Зерна.			п.		ф.	
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.				
1-й клинъ. Паръ для озимаго рап- са; осенью посѣ- явъ рапсъ ¹ . . .	484	—	—	3 ¹ / ₂									
2. Рожь муравьев- ка ²	484	—	1	2	36	—	1	2	—	8,5		1	4
3. Клеверъ ³ . . .	484												
Осенью посѣя- на пшеница кра- сная.	—	—	1	1									
4. Клеверъ крас- ный ⁴	484	—	—	—	Сѣ на. 40 (*)								
Осенью рожь озимая майская ⁵	—	—	1	2									
5. Рыцарскій яч- мень съ клеве- ромъ краснымъ ⁶	464	—	3	—	21	—	1	1	3	3,25	—	39	
		Кле в.	7	ф.									
6. Картофель ⁷ . .	464	2	1	3	—	—	11	2	4	5,25		1	8
7. Овесъ уptonъ ⁸	484	—	4	—	19	—	1	4	3	3,0	—	28	
8. Обыкновенная бѣлая пшеница ⁹	484	—	1	2	14	—	—	4	4	4,0		1	8
9. Въ-замѣнъ ози- мой суръпицы, которая вымер- зла, посѣяно просо ¹⁰	484	—	—	4	10	—	—	6	2	12,0		1	9

¹ Посѣяно 22 іюля 1850 г. ² Посѣяно 10 августа 1849, всходы показались 16 августа, убрана 17 іюля. ³ Посѣяно 1 сентября 1850 г. ⁴ Убранъ 15 іюня. ⁵ Посѣяно 11 августа 1850. ⁶ Посѣяно 19 мая, всходы показались 27 мая, убранъ 11 августа. ⁷ Посѣяно 6 мая, всходы показались 27 мая, убранъ 16 сентября. ⁸ Посѣяно 19 мая, всходы показались 27 мая, убранъ 11 августа. ⁹ Посѣяно 30 августа 1849, всходы показались 10 сент. 1849 г., убрана 3 августа. ¹⁰ Посѣяно 8 мая, всходы показались 22 мая, убрана 29 іюля.

(*) Второй укосъ клевера расхищенъ въ зеленомъ видѣ для корма скота.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанники Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На трехкратную обработку 1 клина подъ паръ для озимаго рапса, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе водоотводныхъ бороздъ	7	3½			
— жатву отвозъ сноповаго хлѣба изъ 2 клина, молотѣбу и проч.	1	3			
— кошеніе клевера на 3 клинѣ и отвозку въ зеленомъ видѣ для корма скота. .	—	2			
— согребаніе жнива съ краснаго клевера, кошеніе, сушку и отвозъ	1	2½			
— подъемъ клевернаго клина подъ рожь, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе бороздъ	5	2½			
— трехкратную обработку 5 клина подъ ячмень, посѣвъ, проведеніе бороздъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотѣбу и проч.	5	3¼	—	—	4
— трехкратную обработку 6 клина подъ картофель, привозку навоза, раструску онаго, посадку картофеля, бороньбу по всходамъ, 3-кратное окучиваніе, выемку, переборку и отвозъ картофеля въ погребъ	9¾	14	—	—	9
— двоекратное паханіе и 3-кратное боронованіе 7 клина подъ овесъ, посѣвъ, проведеніе бороздъ, жатву, отвозъ сноповаго хлѣба, молотѣбу и проч. . . .	3½	2	—	—	2½
— полотье на 8 клинѣ пшеницы, жатву, отвозъ сорныхъ травъ, сноповаго хлѣба, молотѣбу и проч.	1½	3½	—	—	7
— двоекратное паханіе и боронованіе 9-клина подъ просо, посѣвъ, полотье, жатву, отвозъ сноповъ молотѣбу и проч.	2	6¼	—	—	12
Итого	35¾	42½	—	—	34½

г) Семипольный ствооборотъ посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			У р о ж а й.						Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ. Овесъ ¹	250	—	1	5	8	—	1	6	2	9,0	—	32	
бѣлый торкъ ¹	250	—	—	2	—	—	—	4	1				
2. Свекловица ² . .	250	—	—	2	—	—	—	4	1				
3. Мадія, въ-за- мѣнъ конопли ³	282	—	1	—	—	—	—	2	5	2,5	1	—	
4. Ячмень кофей- ный ⁴	212	—	1	6	3	—	—	5	—	3,0	1	6	
5. Паръ для оз- мой пшеницы ⁵	267	—	—	6									
6. Обыкновенная бѣлая озимая пшеница ⁶ . .	267	—	—	6	6	—	—	1	7	3,0	1	8	
7. Ленъ обыкно- венный ⁷	250	—	1	1	—	—	—	3	7	(*) 3,25	1		

¹ Посѣянъ 18 мая, всходы показались 27 мая, убранъ 14 июля. ² Посѣяна 2 мая, всходы показались 27 мая, убрана 27 сентября. ³ Посѣяна 6 мая, всходы показались 18 мая, убрана 27 августа. ⁴ Посѣянъ 18 мая, всходы показались 26 мая, убранъ 7 августа. ⁵ Посѣянъ 1 септ. 1850 г., всходы показались 14 сентября. ⁶ Посѣяна 30 августа 1849 г., всходы показались 6 септ. 1849 г., убрана 5 августа. ⁷ Посѣянъ 18 мая, всходы показались 24 мая, убранъ 28 августа.

(*) Кромѣ того 2 коня 13 сноповъ стеблей для добыванія волокна.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Всепитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На двоекратную обработку 1-клина подъ овесъ, посѣвъ, уборку, отвозъ сноповаго хлѣба, молотьбу, подъемъ, удобреніе и запаханіе навоза	12	4	—	—	2½
— троекратную обработку 2-клина подъ свекловицу, привозку чернозема, ратруску онаго, сдѣланіе грядъ, посадку и пересадку свекловицы, полотье, окучиваніе, уборку и проч.	10	8	—	—	12
— двоекратную обработку 3 клина подъ мадію, посѣвъ, полотье, уборку, молотьбу и на подъемъ	4	10	—	—	9
— двоекратную обработку 4 клина подъ ячмень, посѣвъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотьбу и проч.	3	3	—	—	2
— троекратное паханіе и боронованіе подъ озимую пшеницу, привозку и ратруску навоза, посѣвъ и проведеніе водоотводныхъ бороздъ	6	3	—	—	—
— полотье на 6 клинѣ озимой пшеницы, жатву, отвозъ сорныхъ травъ и сноповаго хлѣба, молотьбу и проч.	1	4	—	—	2
— двоекратную обработку 7 клина подъ ленъ, посѣвъ, полотье, уборку и молотьбу	2	8½	—	—	8
Итого	38	40½	—	—	35½

д) Восьмипольный севооборотъ, посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат- саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четвер- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ. Въ-за- мѣнъ клевера, смѣсь изъ ви- ки, овса и гре- чихи ¹	530	Ов Ви Гр	са ки ечи	1 2 1	7 1/3 4 —	53							
2. Овесь ²	530	—	4	—	25	—	1	4	—	3,0	—	28	
3. Картофель ³ . . .	530	3 Кле	— в.	3 5 ф.	—	—	12	—	4	4,0	1	8	
4. Ячмень кофей- ный ⁴	550	—	2	2	21	20	—	4	5	2,5	1	6	
5. Выгонъ	530												
6. Выгонъ	502												
7. Паръ для ози- мой пшеницы ⁵	530	—	1	2									
8. Озимая пше- ница ⁶	530	—	1	3	30	—	—	5	6	5,0	1	8	

¹ Посѣянъ 24 мая, всходы показались 1 июня, убранный 27 июля. ² Посѣянъ 18 мая, всходы показались 24 мая, убранный 18 августа. ³ Посѣянъ 12 мая, всходы показались 1 июня, убранный 20 сентября. ⁴ Посѣянъ 26 мая, всходы показались 3 июня, убранный 28 августа. ⁵ Посѣянъ 1 сентября 1850, всходы показались 11 сентября 1850. ⁶ Посѣяна 1 сентября 1849, всходы показались 8 сентября 1849 г., убрана 5 августа.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На двоекратную обработку 1 клина подь смѣсь, посѣвъ, кошеніе, сушку и отвозку	1½	3			
— троекратную обработку 2-клина подь овесъ, посѣвъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотбу и проч.	4	5	—	—	3
— троекратную обработку 3 клина подь картофель, привозку навоза, посадку, бороньбу по всходамъ, 3-кратное окучиваніе, уборку, переборку и отвозъ въ погребъ	10	9	—	—	3
— двоекратную обработку 4-клина подь ячмень, посѣвъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотбу и проч.	1½	4			3
— кошеніе травы на 5 и 6-клинахъ выгона на кормъ скоту	—	2			
— троекратную обработку 7-клина подь паръ для посѣва пшеницы, привозъ навоза и расстрску, посѣвъ и проведение бороздъ	10	5			
— покосъ на 8-клинѣ пшеницы, жатву, отвозъ сорныхъ травъ, сноповъ, молотбу и проч.	1½	2			3
Итого	28½	30			14

е) Десятипольный сѣвооборотъ, посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квар. саженъ.	Количество посѣва.			Урожай.						Самъ-сколь- ко.	Всѣхъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ. Обыкновенная бѣлая озимая пшеница ¹	450	—	1	2	14	—	—	1	7	—	1	8	
2. Ячмень кофейный съ краснымъ клеверомъ ²	360	—	3	—	14	20	—	6	3	2,25	1	6	
3. Клеверъ ³	370	—	—	—	20	Сѣ но.							
Осенью рожь пенсильванская ⁴													
4. Рожь озимая кустовая ⁵	420	—	1	2	40	20	1	6	3	11,5	1	4	
5. Горохъ ⁶	410	—	1	6	22	—	—	3	3	2,0	1	20	
6. Овесъ картофельный съ бѣлымъ клеверомъ ⁷	420	—	5	3	21	—	1	6	2	2,75	—	30	
7. Выгонъ	420	Кле	в.	6 ф.									
8. Выгонъ	450												
9. Паръ для озимой сурѣпицы ⁸	450												
10. Въ-замѣнъ озимаго рапса, который зимою вымерзъ, посѣяна была лѣтняя сурѣпица ⁹	450	—	—	3	30	—	1	—	4	22,0	1	18	

¹ Посѣяна 30 августа 1849 г., всходы показались 10 сентября, убрана 4 августа. ² Посѣяна 19 мая, всходы показались 27 мая, убрана 11 августа. ³ Убранъ июня 17. ⁴ Посѣяна 25 августа 1850 г., всходы показались 1 сентября. ⁵ Посѣяна 11 августа 1849 г., всходы показались 16 августа, убрана 17 июля. ⁶ Посѣянъ 1 мая, всходы показались 9 мая, убранъ 21 августа. ⁷ Посѣянъ 8 мая, всходы показались 17 мая, убранъ 1 августа. ⁸ По неимѣнію сѣмянъ, оставленъ этотъ клинъ для посѣва яровой сурѣпицы. ⁹ Посѣянъ 18 мая, всходы показались 23 мая, убрана 13 июля

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанники Фермы.		Наемные.		
	Д н е й.				
	Мужескихъ.			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На полотье на 1 клинѣ пшеницы, жатву, отвозъ сорныхъ травъ, сноповъ, молотьбу и пр.	2	2	—	—	2
— двоекратную обработку 2 клина подъ ячмень съ клеверомъ, посѣвъ, проведение бороздъ, жатву, молотьбу и пр.	2½	3	—	—	3
— сгребаніе жнива съ краснаго клевера, отвозку онаго, кошеніе клевера, сушку, отвозъ и на троекратную обработку сего клина подъ рожь, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведение бороздъ	7	4			
— жатву на 4 клинѣ ржи, отвозъ сноповъ, молотьбу и проч.	1½	2	—	—	3
— двоекратную обработку 5 клина подъ горохъ, посѣвъ, проведение бороздъ, уборку и молотьбу	2	3			
— двоекратную обработку 6 клина подъ овесъ, посѣвъ, проведение бороздъ, кошеніе, отвозъ овса и молотьбу . .	3	5			
— кошеніе травы на 7 и 8 клинахъ выгона на кормъ скоту	—	2			
— троекратную обработку 9 клина подъ паръ для озимой сурѣшницы, привозъ чернозема и раструску онаго, посѣвъ и проведение водоотводныхъ бороздъ	9½	6			
— троекратную обработку 10 клина подъ лѣтнюю сурѣшницу и озимую пшеницу, на посѣвъ, уборку, отвозъ, молотьбу, проведение бороздъ для сурѣшницы и пшеницы	4½	5			
Итого	32	32	—	—	8

ж) Десятипольный съвооборотъ для худшей земли,
посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			У р о ж а й.						Самъ-себѣ.	Вѣсъ въ четвер- икѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ Карто- фель ¹	472	2	5	—	—	—	11	2	—	4,25	1	8	
2. Овесъ уptonъ съ бѣлымъ кле- веромъ ²	472	—	4	—	28	—	1	5	3	3,25	—	28	
		Кле	в.	6 ф.									
3. Выгонъ	413												
4. Выгонъ	472												
5. Паръ для нор- вежской ржи ³	413	—	1	3									
6. Рожь кустовая съ бѣлымъ кле- веромъ ⁴	440	—	1	3	51	35	2	—	—	11,5	1	4	
7. Выгонъ	472												
8. Выгонъ	442												
9. Паръ для ярен- ской ржи ⁵	442	—	1	2									
10. Озимая рожь кустовая.	442	—	1	3	61	35	2	—	2	12,0	1	4	

¹ Посѣянъ 12 мая, всходы показались 1 июня, убранный 18 сентября.

² Посѣянъ 19 мая, всходы показались 26 мая, убрана 2 августа. ³ Посѣяна 9 августа 1850 г., всходы показались 16 августа 1850 г. ⁴ Посѣяна 5 августа 1849 г., всходы показались 11 августа 1849 г., убрана 14 июля. ⁵ Посѣяна 9 августа 1850 г., всходы показались 16 августа 1850 г. ⁶ Посѣяна 11 августа 1849 г., всходы показались 16 августа 1849 г., убрана 14 июля.

РАБОЧАЯ СИЛА.

	Воспитанники Фермы.		Наемные.		
	Д н в й.				
	Мужескихъ.				Жен.
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На троекратную обработку 1 клина подъ картофель, привозку навоза, посадку, бороньбу по всходамъ, 3-кратное окучиваніе, уборку, переборку и отвозъ въ погребъ	7½	7	—	—	3
— двоекратную обработку 2 клина подъ овесъ съ бѣлымъ клеверомъ, посѣвъ проведеніе бороздъ, жатву, отвозъ сноповъ и молотьбу	3	3½	—	—	3
— кошеніе травы на 3 и 4 клинахъ выгона на кормъ скоту	—	1½			
— троекратную обработку 5 клина подъ паръ для посѣва норвежской ржи, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе водоотводныхъ работъ .	2½	2¼			
— жатву на 6 клинѣ ржи, отвозъ сноповъ, молотьбу и проч.	1	2½	—	—	3
— кошеніе травы на 7 и 8 клинахъ выгона на кормъ скоту	—	1½			
— троекратную обработку 9 клина подъ паръ для озимой ржи, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе бороздъ	6	2½			
— кошеніе на 10 клинѣ ржи, отвозъ сноповъ, молотьбу и проч.	1	4			
Итого	21	24¾	—	—	9

3) Шестипольный севооборотъ, посѣвъ и урожай.

	Пространство земли: квадрат. саженъ.	Количество посѣва.			У р о ж а й.						Самъ-сколько.	Вѣсъ въ четве- рикѣ.	
					Соло- мы.		Зерна.						
		чт.	чк.	гар.	п.	ф.	чт.	чк.	гар.	п.		ф.	
1-й клинъ. Клеверъ и выгонъ	750												
2. Выгонъ	732												
3. Выгонъ	732												
4. Овесъ бѣлый уптонъ ¹	734	—	4	5	18	10	1	6	4	3,25	—	28	
5. Паръ для по- сѣва яренской ржи ²	750	—	1	4									
6. Рожь кустовая съ клеверомъ ³	748	—	2	2	74	—	2	3	2	8,5	1	4	

¹ Посѣянъ 25 мая, всходы показались 1 июня, убранъ 18 августа.
² Посѣяна 9 августа 1850 г., всходы показались 16 августа 1850 г. ³ Посѣ-
 яна 5 августа 1849 г., всходы показались 16 августа 1840 г., убрана 15
 июля.

Р А Б О Ч А Я С И Л А .

	Воспитанни- ки Фермы.		Наемные.		
	Д н е й .				
	М у ж е с к и х ъ .			Жен.	
	Конн.	Пѣш.	Конн.	Пѣшихъ.	
На кошеніе на 1, 2 и 3 клинахъ выгона на кормъ скоту въ зеленомъ видѣ . .	—	3			
— двоекратную обработку 4 клина подъ овесъ, на посѣвъ, проведеніе бороздъ, жатву, отвозъ сноповъ, молотьбу и пр.	4	8			
— троекратную обработку 5 клина подъ паръ для майской ржи, привозку и раструску навоза, посѣвъ и проведеніе водоотводныхъ бороздъ	8	4			
— посѣвъ на 6 клинѣ клевера по зелени ржи, жатву ржи, отвозъ сноповъ, молотьбу и проч.	1¼	2½	—	—	3
Итого	13¼	17½	—	—	3

В Ъ Д О М О С Т Ь

О ПОСѢВѢ И УРОЖАѢ ВЪ СНОПАХЪ И ЗЕРНѢ ХЛѢБА И ПРОЧИХЪ
РАСТЕНИЙ 1850 ГОДА.

	Посѣяно къ уро- жаю 1850 года.				Урожай 1850 года.									Вѣсь одной четверти.	
	Простран- ство земли.	Количество.			Въ снопахъ.			Въ зернѣ.			Самъ- сколко.				
		чт.	чк.	гар.	коп.	сн.	зав.	чт.	чк.	гар.					
Пшеницы озимой	7	5	5	4	57	—	—	21	3	5	4	9	10		
Ржи норвежской	10	7	5	4	126	—	—	49	1	6	7 ¹ / ₃	8	16		
— вазской . . .	24	18	—	—	402	50	—	179	5	5 ¹ / ₂	10	8	12		
— кустовой . . .	12	10	—	1	136	—	—	70	4	—	7	8	20		
— простой . . .	18	17	2	—	206	40	—	89	5	4	5 ¹ / ₆	8	16		
Ячменя англійск.	2	2	7	—	55	—	—	13	1	2	5	7	10		
— простаго.	8 ¹ / ₄	11	3	7	204	40	—	67	2	4	7 ¹ / ₃	6	30		
Овса ориентальн.	16 ¹ / ₂	38	—	—	101	—	105	163	4	6	4 ¹ / ₃	6	15		
— простаго . .	42 ¹ / ₂	105	1	—	—	—	373	338	7	7	3	5	20		
Гречихи сибирск.	2	1	6	—	—	—	20	17	—	—	10	5	20		
— простой.	6 ¹ / ₂	6	4	—	—	—	37	26	—	—	4	5	15		
Гороха зелена- го	(*) 1	1	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—		
— бѣлаго	2	2	4	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
Вики	3	3	—	—	—	—	24	7	—	7	2 ¹ / ₃	10	—		
Льна	2	3	2	—	19	44	—	6	1	3	2	7	30		
Конопель на ого- родѣ	—	—	4	4	11	30	4	2	—	—	4 ³ / ₄	7	10		
Картофеля	8 ¹ / ₂	105	4	7	—	—	—	446	4	2	4 ¹ / ₂	—	—		
Картофеля на ого- родѣ	—	4	—	—	—	—	—	22	3	1	5 ¹ / ₂	—	—		
Рыжика	1	—	1	3	—	—	10	5	—	—	31	8	10		
Мади	1 ¹ / ₂	—	3	4	—	—	4	2	—	—	7 ⁵ / ₄	7	18		

Клевера красного уродилось въ 1850 году 25 пудовъ.

(*) Мошками сѣденъ въ зеленомъ видѣ.

Б.

ВѢДОМОСТЬ

ИЗГОТОВЛЕННЫМЪ ВЪ МАСТЕРСКОЙ ГОРЫГОРЬЦКОЙ УЧЕБНОЙ
ФЕРМЫ ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКИМЪ ОРУДІЯМЪ ВЪ 1851 ГОДУ.

№	НАЗВАНІЕ ПРЕДМЕТОВЪ.	Чис. сло.	
<i>Орудій и машинъ настоящей величины:</i>			
1	Вѣялокъ разнаго устройства	5	2 для заведенія 3 для частныхъ лицъ.
2	Сѣяльная машина	1	Для заведенія.
3	Соломорѣзка	1	Для частныхъ лицъ.
4	Корнерѣзка	1	
5	Кочкорѣзка	1	Для заведенія.
6	Млицы куте	2	
7	Бельгійскій кутрейскій плугъ	1	Для заведенія.
8	Плугъ Рухадло	1	
9	Литовскихъ сохъ	21	6 для заведенія, 15 част.
10	Сохъ Федорова	1	нымъ лицамъ.
11	Распашниковъ	14	Для заведенія.
			10 для заведенія, 4 для частныхъ лицъ.
12	Боронъ шотландскихъ съ желѣзными зубьями	20	20 для заведенія.
13	Ручныхъ трепалъ бельгійскихъ	50	Для заведенія.
14	Снарядовъ для дубленія овчинъ	11	Для заведенія.
15	Бондарныхъ снарядовъ	2	
16	Плотничныхъ снарядовъ	6	
17	Столярныхъ снарядовъ	1	
18	Кузнечныхъ снарядовъ	1	
<i>Моделей.</i>			
1	Вѣялка	1	Для частныхъ лицъ.
2	Корнерѣзка	1	
3	Плугъ Шверца	1	
4	Плугъ Рухадло	1	
5	Плугъ Смаля	1	
6	Распашникъ	1	
7	Литовскихъ сохъ	13	
8	Экспираторъ	1	
9	Скарморикаторъ	1	
10	Конная мотыка	1	
11	Ярославская косуля	1	
12	Ромбoidalная борона	1	
13	Бельгійская борона	1	
14	Конные грабли	1	
		166	

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗЪ ОТЧЕТА
ОБЪ АГРОНОМИЧЕСКОМЪ ПУТЕШЕСТВІИ
ПО ЧЕРНИГОВСКОЙ ГУБЕРНІИ

ИСПРАВЛЯЮЩАГО ДОЛЖНОСТЬ МЛАДШАГО ПРОФЕССОРА КРАУЗЕ
СЪ ШЕСТЬЮ СТУДЕНТАМИ ИНСТИТУТА,
въ 1850 году (*).

Почва.

Въ южной и югозападной частяхъ Черниговской губерніи почва весьма рѣзко отличается не только отъ той, которую мы имѣемъ въ Горкахъ, но и отъ почвъ, встрѣчающихся въ сѣверной части этой губерніи. Въ уѣздахъ Нѣжинскомъ, Конотопскомъ, Борзенскомъ, Козелецкомъ и Черниговскомъ почва по большей части черноземная, съ болѣе или менѣе узкими или широкими полосами песку, занимающаго вершины возвышеній. Только въ Остерскомъ и частью въ Козелецкомъ уѣздахъ большія пространства песку покрываютъ земную поверхность.

(*) Установленіе и цѣль этого рода путешествій объяснены выше, въ отчетѣ Института, на стр. 25.

Что касается мѣстонахожденія чернозема, то надобно замѣтить, что онъ преимущественно находится въ ниже-лежащихъ равнинахъ, гдѣ онъ, при достаточномъ количествѣ ключей, нерѣдко образуетъ болота, какъ напр., въ южныхъ мѣстахъ вокругъ Нѣжина, на берегахъ Десны и Остра, а въ иныхъ мѣстахъ между Днѣпромъ и Десною; тамъ же, гдѣ черноземъ прилегаетъ къ возвышенностямъ, большею частью замѣтны быстрые переходы въ чистѣйшій песокъ, который почти вездѣ образуетъ главную часть подпочвы чернозема, на глубинѣ отъ 2 до 3 аршинъ. Примѣсь глины въ подпочвѣ очень незначительна, изъ чего можно заключить, что этотъ часто весьма толстый слой чернозема образовался въ-слѣдствіе наплыва плодородной земли въ низменные мѣста.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ черноземъ

селеніи Черняковѣ, Нѣжинскаго уѣзда, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ она была болѣе 2 арш.; почти то же можно сказать о глубинѣ чернозема въ Конотопскомъ уѣздѣ, въ Пальчикахъ, но только въ огородахъ; въ окрестностяхъ же черноземъ былъ гораздо мельче. Въ Батуринѣ нигдѣ не нашелъ я слоя чернозема глубже $\frac{1}{2}$ арш.; въ другихъ мѣстахъ изслѣдуемой почвы находили мы черноземъ распространеннымъ болѣе мелкими слоями.

Ближайшаго анализа чернозема во-время путешествія нельзя было предпринимать, но химическое изслѣдованіе его было бы интересно, тѣмъ болѣе, что, по увѣренію многихъ помѣщиковъ, управляющихъ и крестьянъ, черноземъ во многихъ мѣстахъ до такой степени напнтанъ селитрою, что эта послѣдняя мѣстами выцвѣтаетъ изъ него и вода ключей принимаетъ селитренный вкусъ.

Флора почти вездѣ очень богата. Замѣчательно, что на старыхъ паровыхъ поляхъ, если они не были обработаны въ-теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, растутъ очень пышно и въ большомъ количествѣ волчець (*arctium Lappa*), дикой цикоріи (*Cichorium intybus*), *Verbascum thapsus* и проч.

Земледѣльческія орудія и машины.

Изъ земледѣльческихъ орудій всего больше распространены обыкновенный малороссійскій плугъ и рало.

Эти орудія устраиваются болѣе или менѣе тяжелыми, смотря по тому, плотна, или рыхла обрабатываемая ими земля. Форма плуговъ, именно форма дышла, также различна, смотря по естественной формѣ дерева, изъ котораго оно дѣлается.

Въ имѣніи Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника *Кочубя* я нашелъ измѣненный малороссійскій плугъ безъ передка на пару воловъ, который, по увѣренію

нѣкоторыхъ, очень удобенъ для обработыванія не слишкомъ тяжелой почвы. Форма рала также не вездѣ одинакова. Я нашелъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ существенныя различія въ устройствѣ этого орудія. Оно дѣлается, кромѣ вышеупомянутаго на пару воловъ, еще на 2 пары воловъ. Устройство этого рала похоже на экстирпаторъ. Оно состоитъ изъ 2 брусковъ съ толстыми деревянными зубами, изъ которыхъ передніе длиннѣе среднихъ, а средніе длиннѣе заднихъ. Рало также устраивается на одну лошадь. Желѣзный сошникъ его похожъ на лапы экстирпатора. Съ такимъ же сошникомъ на 2 человека рало употребляется при полотьѣ свекловицы.

Плугъ колонистовъ употребляется и у нѣкоторыхъ помѣщиковъ. По своему устройству, онъ очень похожъ на старый тюрингскій плугъ, который, въ улучшенномъ сельскимъ хозяиномъ *Штурмомъ* видѣ, нынѣ еще употребляется въ среднихъ странахъ Германіи.

Въ Пальчикахъ нашелъ я этотъ плугъ, нѣсколько измѣненный покойнымъ *Прокоповичемъ*. У него не было передка и рѣзцу даны другая форма и другое направленіе, отчего употребленіе его мало облегчается; ибо неподвижное прикрѣпленіе рѣзца къ лемеху не очень выгодно, именно—рѣзцу нельзя дать того направленія, какого потребовали бы обстоятельства, что впрочемъ здѣсь, на чистой отъ камней почвѣ, менѣе вредно. У всѣхъ англійскихъ и германскихъ усовершенствованныхъ плуговъ считается необходимымъ условіемъ, чтобы рѣзецъ могъ быть направляемъ по обстоятельствамъ и чтобы, для облегченія работы, конецъ рѣзца находился немного спереди и снаружи прямого бока лемеха; здѣсь же рѣзецъ неподвижно придѣланъ къ самому лемеху, такъ что цѣль рѣзца не достигается, потому что рѣзецъ при работѣ не предшествуетъ лемеху, но слѣдуетъ за нимъ, отчего и ходъ плуга очевидно

бываетъ гораздо тяжелѣе. Около Нѣжина мы встрѣтили соху, устроенную подобно литовской, введенной также у насъ въ Горкахъ, только съ передкомъ. Дѣйствіе ея должно быть довольно хорошо. Полагаютъ, что на тяжелой почвѣ нельзя ее употребить безъ передка, который облегчаетъ ходъ этого орудія.

Въ имѣніи Графа *Кушелева* введена въ употребленіе обыкновенная русская соха, какъ она употребляется въ Калужской губерніи. Но Малороссы не умѣютъ владѣть этимъ простымъ орудіемъ, чуждаются его, и потому управляющій имѣніемъ позаботился перевести сюда нѣсколько крестьянъ изъ Калужской губерніи.

Тамъ же мы встрѣтили два орудія, стоящія вниманія: 1-е, соху особеннаго устройства. Сошники ея похожи на сошники обыкновенной русской сохи, но къ нимъ прибавленъ родъ отвала, который по обстоятельствамъ придѣлывается къ желѣзному крючку; а вмѣсто оглоблей, придѣлано дышло, которое, по его устройству, кажется, должно бы опереть на передокъ. 2-е орудіе было — обсыпной одноконный плугъ, съ подвижными желѣзными отвалами и регуляторомъ, устроеннымъ по образцу плуга *Павлова*. Бороны вездѣ почти одинаковы, болѣе или менѣе тяжелыя, большею частью съ деревянными, но изрѣдка и желѣзными зубьями. Говорятъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ употребляются и бороны другаго устройства (изъ хвоста), но подобныхъ видѣть намъ нигдѣ не случилось.

Изъ мотыкъ, которыя употребляются при обработкѣ земли, на мѣстахъ засаженныхъ табакомъ, свекловицей и картофелемъ, а также въ огородахъ, и называются въ этихъ мѣстахъ «сапа,» мы нашли преимущественно два рода. Первые употребляются преимущественно русскими крестьянами, послѣдніе нѣмецкими колонистами.

Что касается орудій, употребляемыхъ при уборкѣ разныхъ произведеній, то сѣно косится косами обыкно-

веннаго устройства, хлѣбъ же озимый и яровой жнётся серпами и только изрѣдка косится косами. Устройство употребляемыхъ здѣсь серповъ отличается отъ серповъ другихъ странъ. Косы для снятія хлѣба мы нашли въ имѣніи г-жи *Дараганъ*, близъ границы Полтавской губерніи и въ имѣніяхъ Графа *Кушелева*. Крестьяне въ этихъ имѣніяхъ охотно косятъ хлѣбъ, находя выгоднымъ выигрышъ времени, хотя и съ потерей небольшой части зерна, происходящей отъ потрясенія при косьбѣ. Косы въ Носовкѣ отличаются своимъ устройствомъ. Онѣ снабжены деревянными грабельками. Для кошенія ржи и пшеницы, дѣлаютъ въ грабелькахъ 5 зубовъ, а для другихъ хлѣбовъ—только 3. Эти грабельки веревочками соединены съ рукою. Веревочки натягиваются крѣпче или слабѣе, смотря по рѣдкому или густому произрастанію хлѣба. При связываніи сноповъ, крестьяне еще употребляютъ деревянную палочку, особеннаго устройства, въ $8\frac{1}{2}$ вершк. длиною, называемую «цурка.» При помощи этой цурки, они очень скоро дѣлаютъ особеннымъ пріемомъ узлы изъ соломы, удерживающей стебли хлѣба.

Телеги вездѣ одинаковы. Только у колонистовъ есть особенныя телеги для свозки сѣна и хлѣба, похожія на телеги, употребляемыя въ Германіи для этой же цѣли. Онѣ очень вмѣстительны,—на нихъ кладется до 80 пуд. и больше сѣна; но при всѣхъ своихъ выгодахъ, онѣ требуютъ всегда большихъ и крѣпкихъ лошадей, а по тому не годятся въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ крестьянскія лошади малы и слабы.

Для перевозки лѣса, употребляютъ Малороссы особенный родъ саней—«гринжола,» различной величины.

Ярмо для запряганія воловъ здѣсь не такое, какъ въ Бѣлоруссіи; оно шире и болѣе выгнуто. Способъ прикрѣпленія его впрочемъ точно такой, какъ и въ Бѣлоруссіи.

Вымолачиваютъ хлѣбъ цѣпами обыкновеннаго устройства, вездѣ, какъ у крестьянъ, такъ и у колонистовъ. Молотильную машину мы встрѣтили впервые въ имѣніи Графа *Кушелева*. Это была переносная машина *Кроскиля*, съ шести-брусовымъ барабаномъ. Она приводится въ движеніе посредствомъ привода, четырьмя лошадьми. Въ имѣніи г-жи *Дараганъ* встрѣтили мы другую машину, которая отличается отъ первой тѣмъ, что устроенный изъ желѣза барабанъ приводится въ движеніе большимъ маховымъ колесомъ съ ремнемъ, который въ свою очередь приводится въ движеніе приводомъ, при которомъ работаютъ три пары воловъ. Во многихъ мѣстахъ мы видѣли еще вѣялки разнаго рода.

Лучшія орудія, и въ весьма большомъ количествѣ, нашли мы у механика *Рихтера*, въ городѣ Ромнахъ. Продаются они по умѣренной цѣнѣ, и, какъ видно изъ отчета, у него ежегодно бываетъ на нихъ большое требованіе. Между прочими орудіями и машинами, онъ показалъ намъ молотильную машину, которая вымолачивается, по свидѣтельству нѣсколькихъ помѣщиковъ, въ часъ до 20 копъ ржи. Тамъ же мы видѣли вѣялки разнаго рода, по системѣ *бутеновской*, но съ нѣкоторыми измѣненіями, изобрѣтенными г. *Рихтеромъ* и служащими для лучшаго и скорѣйшаго исполненія работъ.

Способы обработки и удобренія земли.

О способахъ обработыванія земли и его усовершенствованіи столько уже было писано и говорено, что я излишнимъ считаю повторять извѣстное. Позволю себѣ только прибавить слѣдующее. Способъ обработки у крестьянъ самый простой и плохой: Малороссъ обработываетъ собственную свою землю не больше, какъ сколько это требуется для добыванія крайне-нужнаго количества хлѣба. Обработываніе господскихъ

земель производится рачительнѣе и нерѣдко улучшенными орудіями.

Для озими пахутъ первый разъ большею частью малороссійскимъ плугомъ, или же плугомъ колонистовъ, а тѣмъ же совскою сохою; второй же разъ ралоу или сохою. Для яри обыкновенно пахутъ только разъ, большею частью оттого, что поле употребляется, какъ можно долѣе, для выгона скота. Для конопля пахутъ, смотря по качествамъ почвы, разъ, два и три раза.

На работу употребляютъ большею частью воловъ, двѣ-три пары, и рѣдко лошадей. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ мы видѣли пару воловъ и одну лошадь вмѣстѣ.

Крестьяне обыкновенно не удобряютъ своихъ полей, и дѣйствительно это, по богатству природы и производительной силы почвы, во многихъ случаяхъ было бы лишнимъ, вознаграждающимъ трудомъ. Въ доказательство можно привести то, что производительная сила почвы нерѣдко такъ значительна, что иногда разводили свекловицу 13 лѣтъ сряду ежегодно на одномъ и томъ же мѣстѣ, безъ удобренія и безъ малѣйшаго уменьшенія въ доходахъ. Но во многихъ случаяхъ истощенная, или же по своимъ качествамъ менѣе плодородная почва требуетъ удобренія, котораго, слѣдую всеобщему старинному обыкновению, все-таки не употребляютъ, кромѣ только для конопли и для табаку, которые безъ этого даютъ слишкомъ мало дохода.

Колонисты же и некоторые из помѣщиков удобряютъ почву болѣе или менѣе правильно, смотря по надобности, чрезъ 3, 6 и 9 лѣтъ для воздѣлываемыхъ ими растений. Въ имѣніи Куношевкѣ, возлѣ Борзны, удобряютъ чрезъ 6 лѣтъ и считаютъ на $\frac{1}{2}$ дес. по 100 возовъ навоза, чрезъ что урожай бываютъ очень удовлетвори- тельны. Подобное мы нашли и въ другихъ мѣстахъ. Понятно, что, въ-слѣдствіе этого незначительнаго упо-

требленія навоза, накаплиются огромныя количества этого драгоцѣннаго матеріала, который употребляется на починку дорогъ, для наполненія ямъ и углубленій, даже цѣлыхъ небольшихъ долинъ, для устройства запрудъ и живыхъ изгородокъ, для отопленія, а въ иныхъ мѣстахъ для приготовления компостныхъ кучъ, изъ которыхъ добываютъ селитру. Замѣчательно, что крестьяне для удобренія предпочитаютъ лошадиный навозъ, потому, кажется, что дѣйствіе его скорѣе и больше бросается въ глаза.

Полеводство.

Если принять въ соображеніе всѣ требованія науки относительно правильныхъ и рациональныхъ системъ хозяйства, то можно сказать, что намъ не удалось встрѣтить въ тѣхъ мѣстахъ Малороссіи, которыя мы осматривали, никакой опредѣленной системы; но зато мы нашли совершенно свободныя хозяйства очень различнаго рода, имѣющія въ основаніи трехпольную систему. Причина этого явленія, которое повторяется по всей Малороссіи, происходитъ частью отъ богатства природы, не требующей никакой особенной расчетливости для получения вознаграждающихъ доходовъ, частью же отъ значительнаго раздробленія земли и черезполосности, которыя здѣсь повсемѣстны. Имѣніе даже не очень достаточнаго помѣщика раскинуто нерѣдко на 20, 30, 40 и болѣе верстъ, и въ этомъ огромномъ пространствѣ только небольшіе участки земли принадлежатъ одному владѣльцу. Среди его участковъ находятся безчисленные участки земли, отъ 1, 2, 3 до 10 и 20 десятинъ квадратнаго содержанія, принадлежащія другимъ лицамъ, часто такъ называемымъ мелкимъ помѣщикамъ, или казакамъ, или государственнымъ крестьянамъ, и проч. Карты такихъ имѣній похожи на не-

регулярное рѣшето, гдѣ отверстія означаютъ участки чужихъ земель, а нитки—участки имѣнія одного помѣщика. Въ самыхъ селеніяхъ земли владѣльцевъ такъ перемѣшаны и разбросаны, что часто рядомъ съ господскимъ дворомъ стоятъ двѣ-три хаты казачьи, потомъ опять идутъ господскія земли съ разбросанными по нимъ хатами государственныхъ крестьянъ, казачковъ и проч. Все это вмѣстѣ образуетъ самое пестрое и безпорядочное сплетеніе. Впрочемъ нынѣ многіе стремятся округлять свои поля и этимъ сколько-нибудь уменьшить черезполосность, прямо вредящую рациональному пользованію землями. Еслибы заботливому и благоразумному хозяину вздумалось выйти изъ общаго порядка посѣвовъ (озимаго и яроваго), то ему пришлось бы воздѣлывать растенія въ такомъ мѣстѣ, гдѣ на смежной землѣ пасется скотъ, отъ котораго ему нѣтъ никакой возможности оградить свои посѣвы.

По этимъ причинамъ системы хозяйства, имѣющія въ основаніи даже и трехпольную систему, бываютъ болѣею частью свободныя; т. е., во всякомъ хозяйствѣ есть озимыя, яровыя и паровыя поля, которыя, сколько это позволяютъ обстоятельства, воздѣлываются въ извѣстномъ порядкѣ, съ соблюденіемъ извѣстныхъ отношеній касательно количества воздѣлываемыхъ произведеній. Сверхъ того въ имѣніяхъ бываютъ еще особенныя земли для воздѣлыванія свекловицы, табаку, картофеля и конопли. Колонисты употребляютъ еще одну часть паровыхъ полей на воздѣлываніе картофеля.

Что касается до воздѣлываемыхъ растеній, то по всему краю воздѣлывается рожь въ самомъ большемъ количествѣ, но гораздо въ меньшемъ овесъ, ячмень и пшеница. Греча воздѣлывается въ довольно значительномъ количествѣ, а также горохъ, просо и кукуруза. Всѣ эти растенія, воздѣлываемыя на черноземной почвѣ этого края, произрастаютъ роскошно, и, еслибы

не сорные травы, коихъ тамъ произрастаетъ очень много, въ-слѣдствіе нерадивой обработки земли, то земледѣльцу ненужно было бы ничего желать лучше, по-крайней-мѣрѣ въ прошедшее лѣто 1850 года. Въ колоніи Бѣлой Вѣжѣ шульце (старшина) *Зайбулъ* собралъ съ 2 дес. 50 копѣ, а съ копы 6 пуд. зерна, отъ 3 пудовъ посѣва, слѣдовательно около самъ-19. Самъ-15 случалось въ этомъ году очень часто. Количества собираемаго хлѣба въ прежніе годы (въ-особенности ржи) такъ были значительны, что, за расходомъ большого количества хлѣба на продажу, на муку и винокурение, почти во всѣхъ имѣніяхъ встрѣчались намъ огромные запасы хлѣба, по 3 и по 4 года лежащіе въ скирдахъ, изъ которыхъ каждая содержитъ отъ 95 до 150 копѣ и которыя поставлены на сухихъ планированныхъ, очищенныхъ отъ дерна мѣстахъ.

Хлѣбъ вездѣ обмолачивается въ сырѣмъ состояніи. Солома сыромолотнаго хлѣба идетъ на покрывку и для корма скоту. Овиновъ, какіе употребляются дѣла на сѣверѣ, здѣсь вовсе нѣтъ. Сыромолоченный хлѣбъ послѣ обмолота, если погода была сырая, немного обсушивается въ избахъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ у помѣщиковъ мы нашли особенныя сушильни для обмолоченнаго хлѣба. Онѣ состоятъ изъ простой комнаты съ чистымъ кирпичнымъ или глинобитнымъ поломъ, на которомъ зерна насыпаются слоями до 4 вершковъ вышиною и отъ времени до времени перемѣшиваются и переворачиваются. Въ углу этой комнаты находится большая печь, которая во-время сушки топится, обыкновенно соломою. Въ иныхъ мѣстахъ хлѣбъ въ снопахъ накладывается на высокіе подмостки (суслоны), подобные тѣмъ, на которыхъ въ другихъ странахъ сушится клеверъ и горохъ, и по обсушкѣ уже складывается въ скирды. Обмолоченный хлѣбъ сохраняется или въ магазинахъ, или же

въ ямахъ, а иногда въ кучахъ, устроенныхъ на-подобіе скирдъ.

Особенное вниманіе мы обратили на воздѣльваніе конопли, свекловицы и табаку, изъ коихъ послѣднія растенія въ нашемъ краѣ почти не воздѣльваются. Конопля сѣется во всѣхъ хозяйствахъ, большихъ и малыхъ, господскихъ и крестьянскихъ, на поляхъ и въ огородахъ; въ иныхъ хозяйствахъ каждый годъ, при сильномъ удобреніи, на одномъ и томъ же мѣстѣ; въ другихъ же черезъ годъ, въ перемѣнѣ съ разными овощами. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сѣютъ даже нѣскольکو лѣтъ сряду безъ всякаго удобренія, и она родится еще весьма хорошо. Осматривая такія мѣста, мы видѣли исполинскія растенія въ полномъ смыслѣ этого слова, т. е., растенія до 4 арш. 3 вершк. вышиною. На мѣстахъ, гдѣ земля удобряется для воздѣльванія конопли, употребляютъ для этого преимущественно лошадиный навозъ. Конопля разводится большею частью только для собственнаго домашняго употребленія, сѣмена для сбивки масла и на пищу, пеньку же частію продаютъ, частію же, выдержавъ посконъ за нѣсколько недѣль до собиранія конопли, мочать ее и обрабатываютъ какъ ленъ, для выдѣлки холста. Конопли сѣютъ отъ 8 до 10 пудовъ на десятину, что даетъ урожая около 30 копъ, самъ-8 и самъ-12. (1 копа даетъ 2½ пудовъ зерна и отъ 25 до 35 фунтовъ пеньки.)

Ленъ сѣютъ очень мало въ этой южной части Черниговской губерніи и только для домашняго употребленія.

Табакъ во всей осмотрѣнной нами мѣстности сѣется въ весьма большомъ количествѣ и воздѣляется собственно какъ торговое растеніе. Крестьяне сѣютъ его нерѣдко очень много, но обыкновенно только худшіе сорта. Въ большихъ имѣніяхъ, какъ напр. въ имѣніи Куношевкѣ близъ Борзны, засѣваютъ табакомъ

до 20 десят. (въ этомъ году 22 десят.). Нѣтъ сомнѣнія, что уходъ за табакомъ требуетъ довольно большаго вниманія и большаго количества рабочихъ рукъ, въ-сравненіи съ другими растеніями. Зато и выгоды довольно значительны. Съ десятины получаютъ отъ 50 до 70, до 110 и даже болѣе пудовъ и продаютъ на мѣстѣ, смотря по сорту и по обдѣлкѣ, по 20, 25, 30, 80 коп. и до 1 р. сер. за пудъ, а такъ называемый панскій по 1 р. 20 к. и 1 р. 50 коп. сер. за пудъ. У колонистовъ уходъ за табакомъ болѣе тщательный, а потому урожаи бываютъ богаче и воздѣлываемые сорта лучше.

Удачное воздѣлываніе табака много зависитъ отъ погоды и обработки земли. Земля обрабатывается обыкновенно три раза. По наблюденіямъ колонистовъ, не выгодно разводить табакъ больше трехъ лѣтъ на одномъ и томъ же мѣстѣ, потому-что сорныя травы, не смотря на всѣ заботы и труды, слишкомъ размножаются. Поэтому они употребляютъ землю крайней-мѣрѣ въ 4-й годъ для воздѣлыванія картофеля и опять три года сряду засаживаютъ табакомъ. Землю подъ посѣвъ табака удобряютъ ежегодно и обыкновенно такъ, что на 1 десят. идетъ отъ 160 до 200 возовъ навоза. Зола для удобренія табака оказалась вредною; доказано также опытами, что табакъ растетъ лучше на открытыхъ, чѣмъ на огороженныхъ мѣстахъ. Колонисты называютъ лучшій сортъ табака махоркою. Онъ отличается тяжестью и толщиною листьевъ.

Сперва сѣютъ на грядахъ сѣмена, если позволяетъ погода, въ началѣ марта. Если молодыя растенія имѣютъ 4 листа и погода хороша, то ихъ пересаживаютъ—на десят. около 50,000 растеній—обыкновенно въ маѣ мѣсяцѣ. Во-время произрастанія, земля между растеніями обрабатывается мотыками, смотря по надобности, 2, 3 и 4 раза. Если погода очень суха, то ее поливаютъ, и когда табакъ начнетъ созрѣвать,

листья, смотря по дозрѣванію, обламываются. Стебли употребляются на топливо.

Колонисты воздѣлываютъ отъ 6 до 13,000 пуд. ежегодно. Уходъ за листьями табака послѣ уборки бываетъ различный у крестьянъ и колонистовъ. У колонистовъ послѣ уборки листья раскладываются для обсуши на солнцѣ. Вечеромъ они складываются въ кучи, чтобы подвергнулись нѣсколько броженію, а по истеченіи сутокъ, связываются въ пучки, нанизываются на жерди и развѣшиваются въ воздушныхъ, сухихъ сараяхъ, или чердакахъ, для окончательной осушки. Смотра по погодѣ, чрезъ 2 и 3 недѣли табакъ готовъ на продажу. Сѣмянъ не продаютъ, и каждый хозяинъ самъ себя разводитъ нужное ему количество. Табакъ очень мало страдаетъ отъ насѣкомыхъ и другихъ животныхъ, только весной при мокрой погодѣ, когда стебли табачныхъ растений бываютъ величиною отъ 1 до 2 вершковъ, показывается крыматый жукъ, живущій въ землѣ, длиною около 3 вершк., красноватаго цвѣта, и объѣдаетъ корни молодыхъ растений. Колонисты называли его по-нѣмецки «Werrkopf» но къ-сожалѣнію, по весьма неясному ихъ описанію, нельзя было опредѣлить, какого рода этотъ жукъ.

Большую пользу могли бы имѣть земледѣльцы-крестьяне отъ воздѣлыванія табака, еслибы прибавили болѣе заботливости и вниманія, какъ при воздѣлываніи, такъ и при приготовленіи его.

Можно сказать, что табакъ преимущественно обезпечиваетъ крестьянъ малороссійскихъ со стороны пріобрѣтенія денегъ, нужныхъ имъ для взноса повинностей, а равно и на другія домашнія потребности. Жаль только, что они не употребляютъ усовершенствованныхъ способовъ обработки табака, что много возвысило бы цѣну его. Колонисты далеко

превосходятъ простыхъ крестьянъ въ дѣлѣ приготовленія этого растенія.

Свекловица воздѣлывается только у тѣхъ владѣльцевъ, гдѣ есть сахарные заводы. Кромѣ того воздѣлываніемъ этого растенія занимаются и нѣкоторые крестьяне и казаки, живущіе по-близости такихъ заводовъ, куда они съ выгодною продаютъ свои произведенія.

Свекловица родится очень хорошо и безъ удобренія, особенно, гдѣ земля плодородна и хорошо обработана и гдѣ приняты надлежащія мѣры во-время ея произрастанія, какъ-то: окучиваніе, выпалываніе и проч. Урожай бываютъ отъ 100 до 120 и даже до 200 и болѣе берковцевъ на десятинѣ. Разводится преимущественно бѣлая свекловица средней величины. Способы обработки земли и уходъ во-время произрастанія этого растенія вообще не слишкомъ отчетливъ, но она все-таки почти вездѣ растетъ очень хорошо, и мы видѣли мѣста, гдѣ разводили свекловицу 13 лѣтъ сряду безъ всякаго удобренія. На мѣстахъ же, гдѣ удобряютъ почву, нельзя ее разводить на свѣжемъ навозѣ, но, какъ увѣряютъ хозяева, не раньше 2½ лѣтъ послѣ удобренія, потому-что свѣжій навозъ для свекловицы очень вреденъ. Качества свекловицы, относительно получаемого изъ нихъ количества сахара, много зависятъ отъ качествъ почвы; особенно невыгодно оказывается почва, содержащая въ себѣ селитру, что здѣсь случается довольно часто. Изъ свекловицъ, разводимыхъ на такой почвѣ, дабывается сахару не только меньше, но и не столь хорошаго качества, а особенно рафинировка такого сахара очень затруднительна; свекловицы, воздѣлываемыя на сырой почвѣ, также даютъ меньше сахару.

У нѣкоторыхъ помѣщиковъ назначены особыя мѣста, отличающіяся плодородностью земли, для разведе-

нія сѣмянъ свекловицы. Въ Веркiевкѣ управляющій имѣніемъ устроилъ такой огородъ, съ котораго получается ежегодно до 100 пуд. хорошихъ сѣмянъ, и изъ нихъ часть идетъ въ продажу.

Картофель воздѣлывается на поляхъ еще очень мало. Въ огородахъ же онъ находится, хотя не въ большомъ количествѣ, но почти у каждаго крестьянина. Колонисты разводятъ много картофеля и воздѣлываютъ его часто поочередно съ табакомъ; каковой способъ, по увѣренію колонистовъ, долженъ быть очень выгоденъ для произрастанія табака. Картофель почти исключительно употребляется въ пищу человѣка, изрѣдка въ кормъ скоту; крестьяне иногда употребляютъ его на кормъ свиней; колонисты кормятъ имъ и рогатый скотъ. На винокурение и приготовленіе крахмала картофель въ значительномъ количествѣ здѣсь нигдѣ не употребляется.

Травосѣянія мы нигдѣ не нашли, за исключеніемъ имѣнія Куношевки близъ Борзны, гдѣ управляющій сдѣлалъ довольно успѣшный опытъ воздѣлыванія Тимофеевой травы и намѣренъ продолжать ея воздѣлываніе. Колонисты утверждали, что клеверъ у нихъ не растетъ.

Въ иныхъ мѣстахъ воздѣлываютъ много гречихи, особенно тамъ, гдѣ процвѣтаетъ пчеловодство, съ цѣлью доставленія пищи пчеламъ. Для этой цѣли сѣютъ гречиху въ разныя времена, одну часть раньше, а другую позже, смотря по тому, желаютъ ли, чтобы она рано, или поздно цвѣла.

Далѣе разводится во многихъ мѣстахъ просо, котораго мы видѣли два сорта: одинъ, называемый просто просо, а другой — «боръ». Послѣдній требуетъ много осторожности при выборѣ мѣста для его разведенія, но даетъ зато лучшія зерна. Для этого растенія изрѣдко удобряютъ почву свинымъ и овечьимъ навозомъ. Урожай, если погода благопріятна, бываютъ

часто самъ—50. Сверхъ того еще воздѣлывается въ иныхъ мѣстахъ, на поляхъ, горохъ и немного чечевицы.

Луговоедство.

Луговъ въ южной части Черниговской губерніи на возвышенныхъ мѣстахъ и въ низменностяхъ, а именно на берегахъ Десны, Остра, Днѣпра, Сейма и другихъ рѣкъ и ручьевъ довольно много и часто очень хорошихъ качествъ, но луговоедства, въ смыслѣ науки, почти вовсе не существуетъ. Только у колонистовъ встрѣтили мы попытки на устройство луговъ и проведение большого канала для осушки низменностей, прилежащихъ къ южной сторонѣ колоній. Они получаютъ среднимъ числомъ съ десятины до 160 пудовъ хорошаго сѣна. При всемъ томъ еще много требуется труда для улучшенія ихъ луговъ, потому что одна часть этого мѣста покрыта буграми, кочками, а между хорошими луговыми растеніями встрѣчается значительное число негодныхъ и даже вредныхъ. Оберъ-шульце всѣхъ колоній говорилъ намъ, что онъ не одинъ разъ дѣлалъ предложенія своимъ землякамъ для улучшенія и надлежащаго употребленія этого общественнаго луга, но они, боясь большихъ трудовъ и издержекъ, не согласились на такое предпріятіе и довольствуются нынѣшнимъ посредственнымъ съ него доходомъ.

Естественныя луга, которые мы видѣли по берегамъ рѣкъ, какъ возлѣ Батурина, по берегамъ Сейма, отличаются весьма богатою растительностью. Съ подобныхъ луговъ ежегодно получается до 250 пудовъ сѣна съ десятины, но немало встрѣтили и такихъ, которые въ самые хорошіе годы едва даютъ до 40 пудовъ и даже меньше. Касательно флоры, надобно ска-

зять, что она на лугахъ этого края очень пышна и богата: мы нашли въ ней много такихъ растеній, которыя у насъ (въ Горкахъ) вовсе не растутъ въ дикомъ состояніи. Самыя растенія, по мѣсту своего произрастанія, рѣзко отличаются одни отъ другихъ, какъ по количеству, такъ и по качеству. Съ возвышенныхъ луговъ, называемыхъ въ простонародьи «логами», получается сѣна гораздо меньше, чѣмъ съ низменныхъ, но зато лучшаго качества.

Всѣ луга, находящіеся по берегамъ рѣкъ, рѣдко бываютъ очищены отъ постороннихъ предметовъ; большею частью они неровны, покрыты кустарникомъ и многими кислыми, негодными для корма скота растеніями. Къ тому еще надобно прибавить сырость, часто переходящую въ топь. Это особенно бросается въ глаза въ низменностяхъ между Днѣпромъ и Десною, въ Остерскомъ уѣздѣ. Здѣсь представляется обширное и плодородное поле для дѣятельности умнаго и опытнаго луговода. Совѣтовать же крестьянамъ улучшить ихъ луга и предоставить улучшение заботливости и радѣнію крестьянъ — Малороссовъ — дѣло совершенно излишнее, потому-что безпечность ихъ, особенно когда дѣло идетъ объ улучшеніи хозяйства, и еще болѣе, если это сопряжено съ трудами и издержками — неимовѣрна. Луга косятся обыкновенно только одинъ разъ и очень рѣдко два раза, хотя климатъ и пышная растительность обѣщаютъ богатый доходъ и отъ отавы. Послѣ уборки сѣна, луга употребляются на пастбу скота. При пастбѣ не обращается никакого вниманія ни на погоду, ни на состояніе почвы, ни даже на самый родъ скота. Выгоняютъ весь скотъ, всѣ роды животныхъ—рогатый скотъ, лошадей, овецъ, даже свиней и гусей безъ разбору — при сухой и дождливой погодѣ, отчего луговая почва разтаптывается, разрывается, дѣлается неровною,

грязною, и этимъ самымъ много уменьшается доходъ съ луговъ изъ года въ годъ. Луга сверхъ того нерѣдко даже служатъ выгономъ для скота въ весеннее время, передъ уборкою сѣна, а какъ это убыточно и вредно, извѣстно каждому.

Способъ уборки сѣна самый простой, а потому о немъ нѣтъ надобности и говорить. Сѣно, послѣ обсушки, складывается въ большіе стоги—до 800 и болѣе пудовъ въ каждомъ. Такой стогъ, если сѣно убрано въ хорошую пору и хорошо высушено, продается за 70 р. сер.; въ неурожайные же годы нерѣдко за 150 р. сер. Въ неурожайномъ 1850 году, когда по-близости уѣзднаго города Козельца было много войска, 1 пудъ сѣна стоилъ до 60 коп. сер. Сѣнокосы, кромѣ того, еще даютъ особенный доходъ тѣмъ, что они, по уборкѣ сѣна, отдаются въ наемъ гуртовщикамъ и табунщикамъ. Въ имѣніи Куношевкѣ табунщики платили въ 1850 году за пользованіе 150 десят. сѣнокоса 60 р. сер., при чемъ владѣлецъ еще имѣлъ право держать на этомъ же сѣнокосѣ до 25 лошадей.

Постоянныхъ пастбищъ встрѣчается довольно много и хорошаго качества въ южной степной части этой губерніи; въ другихъ же частяхъ ихъ мало, и притомъ они находятся обыкновенно въ довольно неудовлетворительномъ состояніи.

Садоводство и огородничество.

За исключеніемъ сада въ имѣніи Гомелѣ, молодаго сада въ Куношевкѣ и ботаническаго сада при университетѣ въ Кіевѣ, намъ не удалось встрѣтить другихъ образцовыхъ садовъ и огородовъ. Садъ въ Гомелѣ, имѣніи Свѣтлѣйшаго Князя *Паскевича*, по всей справедливости, можетъ назваться образцовымъ. Въ немъ находятся въ довольно значительномъ количествѣ та-

мошнія и чужеземныя фруктовыя и другія деревья и кустарники, не одни только европейскія, но множество цѣнныхъ растений и тропическихъ странъ. Здѣсь мы въ первый разъ встрѣтили виноградъ на открытомъ воздухѣ, на шпалерахъ, по оградѣ, окружающей весь садъ. Заслуживаетъ также вниманія, хотя не какъ образцовый, садъ, находящійся при Троицкой обители въ Черниговѣ, гдѣ мы нашли туловыя деревья значительной величины, покрытыя

блестящими плодами. Въ саду Троицкой обители мы нашли также много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ.

Въ саду Троицкой обители мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ.

Въ саду Троицкой обители мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ.

Въ саду Троицкой обители мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ.

Въ саду Троицкой обители мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ животныхъ, въ томъ числѣ и тропическихъ. Здѣсь мы также увидѣли много различныхъ растений, въ томъ числѣ и тропическихъ.

ты его касательно преподаванія правилъ садоводства въ приходскомъ училищѣ заслуживаютъ полнаго вниманія. *Новожацкій*, имѣющій въ своемъ маленькомъ саду много хорошихъ сортовъ фруктовыхъ деревьевъ, занимался прививкою и устроилъ у себя маленькій питомникъ фруктовыхъ деревьевъ. Еще достойнъ вниманія въ Ромнахъ садъ аптекаря *Іансена*, занимающагося разведеніемъ фруктовыхъ и другихъ деревьевъ, кустовъ, винограда и множества другихъ полезныхъ медицинскихъ растений.

Мы встрѣтили въ имѣніи г-жи *Дарганъ* весьма значительный питомникъ фруктовыхъ деревьевъ, который еще только разводится, но, судя по его устройству, можно считать его весьма хорошимъ и обѣщающимъ на будущее время много пользы. Въ Батурипѣ, въ саду казака *Бьлоуса*, мы видѣли довольно значительное насажденіе тутовыхъ деревьевъ разнаго возраста и такое же у г. *Мельникова*, въ селѣ Митченкахъ.

Сверхъ того, почти всякій помѣщикъ имѣетъ большей или меньшей величины фруктовый садъ, съ хорошими и благородными сортами деревьевъ. Плоды изъ этихъ садовъ большею частью употребляются для домашняго обихода, но болѣе всего на приготовленіе вареньевъ и дѣланія славящихся малороссійскихъ наливокъ.

Ботаническій садъ при университетѣ въ Кіевѣ не входитъ въ предѣлы нашихъ обзорѣній.

Что касается садоводства у крестьянъ, то мы мало встрѣчали фруктовыхъ садовъ, а гдѣ и есть, то о нихъ мало заботятся, почему и доходъ получается отъ нихъ самый незначительный. Въ казацкихъ селеніяхъ, по-близости которыхъ самые помѣщики занимались этою отраслью хозяйства, мы находили нерѣдко весьма большіе огороды, насажденные фруктовыми деревьями хорошихъ сортовъ.

Климать Черниговской губерніи весьма благопріятствуетъ разведенію фруктовыхъ и тутовыхъ деревь, греческихъ орѣховъ, плодовыхъ кустарниковъ и винограда (разумѣется, послѣдній можетъ расти только на защищенныхъ отъ холодныхъ вѣтровъ мѣстахъ). Доказательствомъ тому служить множество всѣхъ этихъ растеній, произрастающихъ во многихъ мѣстахъ безъ всякаго попеченія и присмотра со стороны человѣка, на попеченіи одной только природы. Въ Батуринѣ, на примѣръ, мы видѣли очень крѣпкій, большой и толстый виноградъ, который, не смотря на сильный морозъ зимою 1849 — 1850 г., перезимовалъ безъ покрытія на открытомъ воздухѣ и остался крѣпкимъ и здоровымъ. То же самое можно сказать и о многихъ сортахъ благородныхъ яблонь, грушъ, черемени, черныхъ испанскихъ и другихъ, сливъ и пр. Тутовыхъ деревь, достигающихъ значительной вышины и толстоты, а равно греческихъ орѣшниковъ, можно найти довольно много. Касательно послѣднихъ, многіе замѣтили, что они въ холодныя зимы вымерзаютъ, при наступленіи весны не покрываются листьями и кажутся мертвыми; не смотря однакожъ на это, позже лѣтомъ, а нерѣдко даже въ слѣдующемъ году, начинаютъ оживать и покрываются зеленью.

Что касается до огородничества, то его вездѣ можно встрѣтить, какъ у помѣщиковъ, такъ и у крестьянъ и казаковъ, но оно очень незavidно и незатѣйливо. Огороды крестьянъ, а также и многихъ помѣщиковъ, суть не что иное, какъ огороженные подлѣ хозяйскаго двора мѣста, назначенныя для разведенія извѣстныхъ растеній, употребляемыхъ въ домашнемъ хозяйствѣ (очень часто безъ всякаго раздѣленія и нерѣдко какъ попало) и покрыты сорными травами, между которыми часто трудно бываетъ найти и воздѣланныя растенія. Въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ находятся особен-

ныя учрежденія, похожія на парники, но всѣ они еще въ первобытномъ состояніи. Въ этихъ огородахъ разводятся кромѣ табака, конопли и картофеля, преимущественно лукъ, чеснокъ, капуста, подсолнечникъ, коего сѣмена употребляются въ пищу, а также макъ, кукуруза, разныя рѣпы, бобы, фасоли, огурцы, перѣдко тыквы и арбузы, потомъ лебеда (*Ataplex*), которая употребляется въ любимое малороссійское блюдо «борщъ». Кромѣ того еще разводятся въ огородахъ нѣкоторыя душистыя, лекарственныя и пряныя растенія, какъ-то: мелиссатминъ, любистокъ (заря, *Levisticum officinale*) и особенная, мнѣ неизвѣстная, трава съ очень длинными, тонкими, но при томъ твердыми и крѣпкими стеблями и со многими гибкими вѣтвями, которая употребляется на изготовленіе метелокъ для очистки хатъ. Всѣ эти растенія разводятся большею частью безъ всякаго порядка, въ пестрой смѣси, изрѣдка и рядами, но обыкновенно безъ раздѣленія мѣста на гряды. Огороды эти также часто бываютъ обсажены фруктовыми деревьями, между которыми разводятся у крестьянъ означенные овощи и растенія только для собственнаго употребленія. У достаточныхъ помѣщиковъ встрѣчаются большіе, хорошо устроенные и въ хорошемъ порядкѣ содержимые огороды.

Лѣсоводство.

За исключеніемъ Остерскаго уѣзда, въ югозападной части Черниговской губерніи встрѣчается мало лѣсовъ, и жители часто терпятъ въ деревѣ нужду, которая тѣмъ чувствительнѣе, что камней почти нѣтъ въ этой странѣ. Но замѣчательно, что при всемъ томъ цѣны на лѣсные матеріалы всякаго рода въ нѣкоторыхъ мѣстахъ очень еще умѣренны. Въ нѣмецкихъ колоніяхъ, на-примѣръ, сажень дровъ стоитъ не болѣе 3-хъ рублей

серебромъ, а толстый брусъ здороваго дубоваго лѣса длиною въ $3\frac{1}{2}$ сажени покупають колонисты не болѣе какъ за 3 руб. сер.

Въ лѣсныхъ дачахъ этого края всего болѣе растутъ лиственные породы, какъ-то: дубъ, ильмъ, липа, береза, а также кленъ, верба и др. Въ иныхъ мѣстахъ, какъ на-примѣръ, по-близости Борзны, хорошо растетъ сосна, ели же тамъ не встрѣчается. Къ-сожалѣнію, цѣлыя довольно значительныя насажденія молодыхъ дубовъ, липъ, лозъ, вербы и пр. истребляются безъ всякаго опасенія на-счетъ будущаго, а къ тому еще присовокупляется обдираніе коры на лапти и другія издѣлія для домашняго употребленія, для добыванія соковъ, для изготовленія ульевъ и проч. Все это чрезвычайно мало обѣщаетъ утѣшительнаго для потомковъ, особенно въ странѣ, и безъ того скудной лѣснымъ хозяйствомъ. Почва въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ находится много лѣсовъ, большею частью песчаная; нерѣдко даже она состоитъ изъ летучаго песка. Такъ, на-примѣръ, въ направленіи отъ Нѣжина къ юго-востоку и къ западу, мы встрѣчали значительныя лиственные и хвойныя лѣса на тяжеломъ пескѣ. Въ Остерскомъ уѣздѣ, между рѣками Десною и Днѣпромъ, находятся значительныя хвойныя лѣса, въ которыхъ введено правильное хозяйство. Эти лѣсныя дачи раздѣлены на участки правильными просѣками и находятся въ отличномъ порядкѣ и чистотѣ. Въ-особенности состояніе и распредѣленіе насажденій доказываютъ заботливость и знаніе дѣла завѣдывающаго этимъ лѣсомъ.

Около села Сваремли мы видѣли также опытъ для прикрѣпленія сыпучаго песка насажденіемъ лозы на довольно значительномъ пространствѣ (около 5 десят.). Сыпучій песокъ между отводками лозъ уже покры-

вается дерномъ. Можно ожидать очень много пользы отъ такихъ насажденій.

Животноводство.

Не смотря на всѣ благопріятныя для скотоводства мѣстныя обстоятельства южной части Черниговской губерніи, эта отрасль сельской промышленности находится еще въ очень плохомъ состояніи, а усовершенствованія скотоводства и слѣдовъ еще не встрѣчается. Разумѣется, что здѣсь я говорю о главной массѣ народа, исключая помѣщиковъ, которые видимо начинаютъ улучшать у себя скотоводство съ весьма хорошимъ успѣхомъ, хотя подобныхъ попытокъ нельзя привести много.

Здѣсь еще больше, чѣмъ въ хлѣбопашествѣ, обнаруживаются послѣдствія нерадѣнія, безпечности и непредпріимчивости Малороссовъ. По бѣдности и дурному состоянію пастбищъ, которыми природа надѣлила Малороссію въ изобиліи, въ-особенности въ степныхъ мѣстахъ, по незначительному выращиванію и неправильному, даже противному природѣ животнымъ уходу за ними и ихъ употребленію, почти всѣ роды домашнихъ животныхъ находятся въ такомъ положеніи, что могутъ исполнять только малѣйшую часть того, для чего они назначены по своей природѣ. Поэтому и выгоды, доставляемыя домашними животными, весьма незначительны въ-сравненіи съ тѣми, кои получаютъ отъ нихъ въ другихъ странахъ нашего отечества, при надлежащемъ кормленіи, содержаніи и употребленіи.

Случка производится (за исключеніемъ мериносовъ) у всѣхъ другихъ домашнихъ животныхъ совершенно по ихъ произволу. Выбирать племящихъ животныхъ съ желаемыми качествами никому не приходится въ голову. Уходъ за беременными животными ни чѣмъ

не отличается отъ ухода за другими. Молодые животные выращиваются, какъ придется. Какъ только животные начнутъ развиваться, ихъ уже употребляютъ на работы, не только на легкія, но даже и на самыя тяжелыя, тогда какъ въ этомъ періодѣ развитія всего болѣе требуется осторожности, радѣнія и защиты отъ вредныхъ вліяній непогоды и проч., и худыя послѣдствія, происходящія отъ такого ухода за скотомъ, дѣйствительно очень рѣзко бросаются въ глаза. Впрочемъ, какъ нѣтъ худа безъ добра, то и этотъ способъ содержанія скота, употребляемый Малороссами, не смотря на всю недостаточность свою и неправильность, бываетъ въ нѣкоторомъ отношеніи болѣе или менѣе выгоденъ, потому что не сопряженъ съ большимъ трудомъ и издержками; животные, привыкая къ трудамъ и лишеніямъ со стороны кормленія, выходятъ очень неприхотливы, терпѣливы и способны къ трудамъ, коихъ бы никогда не въ-состояніи были перенести животные, пользовавшіеся болѣе тщательнымъ за ними уходомъ. Разводимыя такимъ образомъ въ теченіе многихъ поколѣній животные усваиваютъ весьма много постоянства, такъ что качества ихъ не измѣняются, даже подъ вліяніемъ другаго климата, другаго способа содержанія, кормленія и употребленія.

Лошади.

Малороссійская крестьянская лошадь, судя по формамъ ея тѣла, обнаруживаетъ происхожденіе отъ благородныхъ породъ. Она малаго роста, но по тѣлосложенію крѣпка и быстра, при скудномъ кормленіи у крестьянъ довольна слаба, а потому и употребленіе ея для разныхъ цѣлей очень ограничено. При рачительномъ уходѣ и кормленіи въ молодости, она вырастаетъ гораздо выше, и изъ нея можетъ выйти очень

красивая, быстрая на бѣгу и крѣпкая лошадь. Доказательствомъ этого могутъ служить лошади, съ которыми дѣлали пробу касательно вывозки тяжестей въ г. Ромнахъ и которыя всѣ принадлежали къ туземной породѣ. Содержаніе обыкновенныхъ крестьянскихъ лошадей владѣльцамъ своихъ почти ничего не стоитъ. Онѣ кормятся лѣтомъ на пастбищахъ, а зимою соломою. Овесъ дается имъ довольно рѣдко, а часто случается, что онъ во всю ихъ жизнь бываетъ имъ неизвѣстенъ. Онѣ употребляются на работу уже по второму году, и мы неоднократно ѣзжали на жеребяткахъ-стригунахъ. Нѣкоторые помѣщики, а также и колонисты, обращаютъ довольно вниманія на случку, выращиваніе, содержаніе и употребленіе лошадей, но и здѣсь много есть недостатковъ, именно при выращиваніи жеребятъ. Нѣтъ сомнѣнія, что способъ содержанія въ первые годы имѣетъ важнѣйшее вліяніе на качества животныхъ въ-послѣдствіи. Чистота тѣла составляетъ одно изъ важнѣйшихъ средствъ для совершеннаго развитія всѣхъ членовъ животнаго. Къ сожалѣнію, гдѣ мы ни встрѣчали молодыхъ лошадей, вездѣ видѣли ихъ нечистыми, покрытыми пылью, которая, засыхая вмѣстѣ съ потомъ, образовала какъ-бы кору и препятствовала дѣятельности кожи, этого важнаго для здоровья животнаго органа. Отсюда легко понять, отчего эти животныя не достигаютъ и не могутъ достигать достоинства, какого онѣ могли бы достигнуть при надлежащемъ и правильномъ уходѣ за ними въ первые годы ихъ жизни.

Довольно хорошихъ лошадей мы видѣли въ Куношевкѣ, въ Веркѣевкѣ и у колонистовъ. Эти лошади были доморощенные. Собственно конскихъ заводовъ намъ нигдѣ не случалось видѣть.

Бывши на ярмаркѣ въ Ромнахъ, мы осматривали множество лошадей всякаго сорта, начиная отъ ди-

кихъ, пригоняемыхъ табунами, до самыхъ дорогихъ изъ заводовъ Князя *Рыпина*, Графини *Разумовской* и пр. Полтавской и другихъ губерній.

Сельскія работы и даже транспортъ товаровъ большею частью производятся волами, а на продажу разводятся лошадей еще сравнительно довольно мало, поэтому крестьяне содержатъ ихъ весьма немного.

Помѣщеніе лошадей у крестьянъ самое плохое и не можетъ быть называемо конюшнею. Лошади содержатся въ низкихъ, темныхъ балаганахъ, конихъ стѣны сплетены изъ лозы, часто вымазаны глиною, но еще чаще безъ глины. Крыша нерѣдко бываетъ продырявлена, дверей и оконъ или вовсе нѣтъ, или если есть, то самыя ветхія, которыя мало защищаютъ отъ непогоды, снѣга и зимняго холода, который здѣсь бываетъ часто довольно значительный.

Рогатый скотъ.

Касательно рогатаго скота надобно сказать, что въ Черниговской Губерніи всего болѣе распространена украинская или подольская порода. Качества животныхъ этой породы каждому извѣстны. Они по преимуществу способны къ работѣ и тучненію и имѣютъ весьма малую молочность. Относительно способовъ случки, выращиванія, кормленія и ухода за ними, должно сказать то же самое, что уже сказано о лошадяхъ. Незначительныя требованія на молоко бываютъ причиною, что доеніе коровъ или вовсе не производится, или бываетъ неправильное, нерачительное и способъ выращиванія и содержанія телятъ производится безъ всякаго надзора и тщательности. Хозяева довольны, если получаютъ съ коровы отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 квартъ молока. Очень часто случается, что половина содержимыхъ коровъ вовсе не позволяетъ доенія, или даже—что коровы сами

высасываютъ у себя молоко. Впрочемъ есть исключенія, которыя положительно доказываютъ, что скотоводство въ этой странѣ можно довести до необыкновеннаго совершенства надлежащимъ выборомъ племенныхъ животныхъ, соответственнымъ кормленіемъ и уходомъ за ними и правильнымъ выращиваніемъ телятъ, назначенныхъ на приплодъ. Нѣкоторые хозяева, понимающіе выгоды содержанія молочнаго скота, содержатъ скотъ другой породы, именно холмогорской. Но какъ бы ни былъ выгоденъ этотъ способъ, все-таки при этомъ не мало риску, по-причинѣ часто случающагося въ этихъ мѣстахъ скотскаго падежа отъ чумы, заносимой сюда гуртами, такъ что нерѣдко случается, что въ-теченіе нѣсколькихъ недѣль хозяинъ лишается всего капитала, употребленнаго на покупку скота. Всѣ мѣры, какія начальство и частныя лица старались найти для отвращенія этой эпидеміи, доселѣ остались мало-успѣшными, и это, вѣрно, продолжится до-тѣхъ-поръ, пока не прекратится прогонъ чрезъ эти мѣста гуртовъ. Образовавшееся, въ новѣйшее время для предупрежденія этой бѣды, общество застрахованія скота уже сдѣлало въ этомъ отношеніи нѣкоторые успѣхи, и можно надѣяться, что зло если не совсѣмъ уничтожится, то по-крайней-мѣрѣ значительно уменьшится.

По-близости Чернигова, въ имѣніи Листвинѣ, есть помѣщикъ *Барковский*, который имѣетъ стадо отличнаго молочнаго скота холмогорской породы. Мы видѣли коровъ, купленныхъ изъ этого стада, въ Черниговѣ. Онѣ краснаго цвѣта, съ бѣлыми пятнами, и у нихъ, по наружному устройству, замѣтенъ характеръ голландскаго скота. Эти коровы даютъ ежедневно молока около $7\frac{1}{2}$ гарнцевъ каждая, и за 14 дней передъ отеленіемъ еще $2\frac{1}{4}$ или $2\frac{1}{2}$ гарнца, — разумѣется, при надлежа-

щемъ уходѣ и хорошемъ и достаточномъ, но отнюдь не обильномъ, кормленіи.

Въ имѣніи г-жи *Дараганъ* мы видѣли скотъ, показывающій очевидные признаки его происхожденія отъ тирольскаго или фохтландскаго скота; но молочность его очень незначительна, вѣроятно, въ-слѣдствіе перачителнаго ухода за нимъ.

Въ имѣніи *Куношевкѣ* также находится стадо хорошаго усовершенствованнаго скота, котораго коровы довольно молочны.

Колонисты прежде имѣли скотъ усовершенствованной породы, но онъ къ-сожалѣнію, въ-слѣдствіе скотскаго падежа, весь пропалъ и нынѣ замѣненъ украинскимъ скотомъ, находящимся почти въ такомъ же положеніи, какъ у крестьянъ и казаковъ. Коровы у нихъ часто даютъ не больше 2 кварть молока. Впрочемъ мы и здѣсь встрѣчали нѣсколько примѣровъ, что, при надлежащемъ и хорошемъ кормленіи и уходѣ, молочность коровъ значительно умножалась, такъ напримѣръ, видѣли мы корову чистой подольской породы, которая давала ежедневно до 9 кварть молока.

Касательно количества, содержится скота всего болѣе у колонистовъ. Въ *Бѣлой Вѣжѣ* живетъ 40 семействъ, имѣющихъ около 1,000 штукъ рогатаго скота. Число скота, содержиимаго крестьянами, весьма различно. Волонъ каждый хозяинъ имѣетъ по-крайней-мѣрѣ одну пару, а нерѣдко до 6 паръ; коровъ же многіе вовсе не имѣютъ. Если у хозяина есть двѣ коровы, то это уже довольно; 5—очень много; больше же 5 весьма рѣдко. Впрочемъ часто случается то же самое и у помѣщиковъ. Въ имѣніи *Носовкѣ*, напримѣръ, имѣющемъ 1,100 душъ, большой винокуренный и свеклосахарный заводы и маслобойни, содержится на дворѣ не больше 6-ти коровъ. Изъ этого уже видно, что молочное хозяйство въ этомъ

краѣ, а также добываніе масла и сыродѣліе находятся въ довольно ограниченномъ и несовершенномъ состояніи, и, если гдѣ занимаются этимъ промысломъ, то развѣ для домашняго употребленія и очень рѣдко для продажи. Что касается помѣщенія рогатаго скота, т. е., хлѣвовъ, то они еще хуже, чѣмъ помѣщенія для лошадей. Бѣдный скотъ въ своихъ легкихъ, холодныхъ хлѣвахъ, часто безъ крышъ и дверей, подвергается всѣмъ вліяніямъ нерѣдко очень суровой зимы.

Со-временемъ, при умноженіи народонаселенія и въслѣдъ за тѣмъ при усовершенствованіи и распространеніи хлѣбопашества, луговодства, травосѣянія и скотоводства, откроется не малый источникъ доходовъ и отъ скотоводства для здѣшняго края, особенно въ добываніи масла и сыродѣліи. Въ имѣніяхъ, гдѣ устроены винокурни, откармливается скотъ и даетъ довольно значительный доходъ. У г-жи Дараганъ ежегодно откармливается 25 воловъ, которые продаются на мѣстѣ по 25 руб. сер. за штуку.

Овцы и козы.

Овецъ содержится много, но по большей части простой туземной породы и довольно умѣреннаго роста. Шерсть ихъ бѣлая и бурая, довольно грубая, но мягкая. Онѣ кормятся и содержатся обыкновенно лучше, чѣмъ рогатый скотъ и лошади. Стрижка ихъ обыкновенно производится два раза. Валуховъ откармливаютъ и продаютъ.

Мериносовъ содержится въ нѣкоторыхъ мѣстахъ много, но рѣдко отлично тонкошерстныхъ. Мы осматривали только часть стада мериносовъ въ имѣніи г-жи Дараганъ. Шерсть этихъ овецъ, при умѣренной тонкости, не слишкомъ равнорунна, но зато очень густа. Животныя очень здоровы и крѣпки. Стадо въ Куно-

шевокъ мы не могли осмотрѣть, потому-что оно было на отдаленномъ хуторѣ.

Въ Ромнахъ, на ярмаркѣ, мы нашли огромныя массы мериносовой шерсти, но не могли ее осмотрѣть, потому-что торгъ шерстью еще не начинался. Можетъ-быть, теперь улучшены способы сортировки и мытья шерсти; но въ 1834 году — правда, 16 лѣтъ тому назадъ — шерсть, видѣнная мною на ярмаркѣ въ Ромнахъ, оказалась почти безъ исключенія очень худо сортированной. Овчарни для мериносовъ устроены несравненно лучше, нежели помѣщенія для лошадей и рогатаго скота. У помѣщицы *Дараганъ* овчарня устроена правильно, на хорошемъ, сухомъ мѣстѣ, изъ воздушнаго кирпича, и содержится въ довольно хорошемъ порядкѣ и чистотѣ.

У колонистовъ мы не нашли никакихъ мериносовъ. Интересно было бы ближе изслѣдовать, справедливо ли предположеніе колонистовъ, что разведеніе мериносовъ у нихъ не можетъ быть успѣшно, потому-что они пропадаютъ отъ заразной копытной болѣзни, которая въ тамошнихъ мѣстахъ скоро появляется при выгонѣ на пастбища. Я съ этимъ мнѣніемъ согласиться не могу и думаю, что эта болѣзнь происходитъ отъ нерадѣнія пастуховъ, овчаровъ и самихъ хозяевъ, но ничуть отъ вредныхъ вліяній мѣстности. Имѣніе г-жи *Дараганъ* находится не болѣе какъ въ 8 верстахъ отъ колоній и имѣетъ такую же степную, черноземную почву и такое же положеніе, а овцы въ этомъ имѣніи отличаются крѣпостью и здоровьемъ, и мы не могли замѣтить у нихъ никакихъ слѣдовъ копытной болѣзни.

Козы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ содержатся въ довольно большомъ количествѣ, но мы встрѣчали ихъ не много, и все простой породы.

Свиньи.

Что касается до свиней и ихъ количества, то надобно сказать, что во всѣхъ хозяйствахъ, какъ большихъ, такъ и малыхъ, ихъ содержится довольно много, и здѣсь очень кстати идетъ старая германская поговорка:

Willst du ein Einsicht in die Wirtschaft bekommen,
Nur hübsch die Schweine in Obacht genommen:
Im grösster und setter die Schweinerei,
Desto magrer den liebe Hirsebrei.

(т. е., если хочешь получить понятіе о хозяйствѣ, то обрати только хорошенько вниманіе на свиней: чѣмъ огромнѣе и тучнѣе свиньи, тѣмъ скуднѣе хозяйство.) И дѣйствительно, въ селѣ, этомъ лакомствѣ Малороссовъ, нѣтъ недостатка, какъ у богатаго, такъ и у бѣдняка. Поэтому свинья составляетъ почти необходимую и существенную часть крестьянскаго хозяйства. Свиньи, въ посѣщенной нами части Черниговской губерніи, большею частью средняго роста и произошли вѣроятно изъ Литвы, потому-что здѣшніе простолюдины, въ одной поговоркѣ, называютъ свиней литвинами. Свиньи кормятся, или бродя по улицамъ, или по дворамъ, или же выгоняются вмѣстѣ съ другими животными на пастбища, для коихъ онѣ очень вредны. Тамъ, гдѣ есть много лѣсовъ, онѣ кормятся дубовыми желудями, отчего и сало ихъ бываетъ гораздо мягче. Мясо и сало свиней употребляется въ пищу въ очень различныхъ видахъ. Хлѣвы для свиней устройствомъ своимъ очень просты и легки.

Домашнія птицы.

Изъ домашнихъ птицъ, содержатся у крестьянъ нерѣдко въ большомъ количествѣ куры, гуси, утки, индѣйки, а также голуби, но послѣдніе больше для удо-

вольствія, нежели для полученія отъ нихъ какого-нибудь дохода. У помѣщиковъ птицы, именно индѣйки, откармливаются болѣе правильнымъ образомъ. Для этого употребляютъ греческіе орѣхи, а въ послѣднее время даютъ имъ немного чеснока, отчего мясо ихъ получаетъ особенный, любимый Малороссіянами, вкусъ.

Пчеловодство.

Пчеловодство въ Малороссіи составляетъ весьма важную отрасль занятій тамошнихъ жителей и нерѣдко принимаетъ характеръ самостоятельнаго промысла, но болѣе всего ведется въ-видѣ посторонней отрасли сельскаго хозяйства.

Малороссію можно назвать родиною пчелъ. Здѣсь находятся знаменитыя пасѣки ветерановъ-пчеловодовъ, какихъ не встрѣчается въ цѣлой Европѣ, а можетъ-быть, и на всемъ земномъ шарѣ. Малороссія, а именно Черниговская губернія, есть родина покойнаго *Прокоповича*, котораго по справедливости можно назвать отцомъ пчеловодства. Кому изъ Русскихъ пчеловодовъ не извѣстно его имя? память о Петрѣ Ивановичѣ *Прокоповичѣ*, какъ основателѣ рациональнаго пчеловодства, навсегда останется незабвенною для нашего отечества. Важность пчеловодства для этого края заключается не только въ томъ, что медъ образуетъ любимое лакомство всѣхъ сословій, но въ-особенности въ томъ, что воскъ составляетъ важный предметъ торговли. Огромныя количества воску ежегодно идутъ на изготовленіе церковныхъ свѣчей. Почти всякій помѣщикъ и многіе изъ крестьянъ и казаковъ имѣютъ въ своемъ хозяйствѣ болѣе или менѣе ульевъ. Есть крестьяне, которые имѣютъ 100 и болѣе ульевъ и выручаютъ съ нихъ довольно значительный доходъ. Малороссійскій улей, уславливающийся тамошними мѣст-

ными обстоятельствами, довольно удобенъ, и немного нужно труда чтобы сдѣлать его еще удобнѣе. Ульи большею частью дѣлаются изъ вербы, — матеріала, всегда находящагося подъ рукою и дешеваго. Притомъ сдѣланный изъ вербы улей менѣе страдаетъ отъ перемѣнъ температуры и не такъ скоро даетъ трещины и щели. У помѣщиковъ встрѣчаются улучшенные ульи разнаго рода, но преимущественно преобладаютъ ульи *Прокоповича*. Эти ульи заслуживаютъ полного одобренія и вниманія всѣхъ пчеловодовъ.

Простонародный способъ содержанія пчелъ также каждому извѣстенъ. Еслибы въ этомъ краѣ богатство природы было не такъ велико, то, при такомъ варварскомъ обращеніи съ пчелами, давно бы не осталось никакихъ слѣдовъ этихъ трудолюбивыхъ насекомыхъ. Но роскошная природа, благодаря Бога, скоро и совершенно возобновляетъ безразсудно истребляемыхъ пчелъ. Излишне было бы входить въ подробное разсмотрѣніе способовъ пчеловодства *Прокоповича*, *Мельникова* и другихъ извѣстныхъ пчеловодовъ, какъ способовъ болѣе или менѣе извѣстныхъ; изложу только то, что извѣстно у насъ наименѣе.

Способъ *Прокоповича*, употребляемый въ основанной имъ школѣ, въ которой образовались до 570 учениковъ, описанъ въ разныхъ статьяхъ «Земледѣльской Газеты» и въ «Журналѣ Сельскаго Хозяйства.» Его достойный наслѣдникъ и преемникъ, Степанъ Петровичъ *Великданъ*, ревностно занимается составленіемъ полнаго руководства по системѣ, принятой *Прокоповичемъ*, и конечно со-временемъ подаритъ наше отечество прекраснымъ и полезнымъ руководствомъ по части пчеловодства, — можно даже сказать, единственнымъ, какъ въ-отношеніи опытовъ и наблюденій надъ пчелами, такъ и въ-отношеніи примѣненія разныхъ способовъ

къ той или другой мѣстности. Доходы съ пасѣки въ послѣдніе годы не очень были удовлетворительны. Причина этому, кажется, въ томъ, что число ульевъ (въ Пальчикахъ 1,000 и на такъ называемой Римской пасѣкѣ 500) такъ велико, что пчелы не въ-состояніи отыскивать потребное количество пищи; къ тому же и послѣдніе годы неблагоприятствовали пчеловодству своею засухою.

Этотъ промыслъ идетъ выгоднѣе — по-крайней-мѣрѣ въ послѣдніе годы — у зятя покойнаго *Прокоповича*, *Мельникова*, въ селѣ Митченкахъ близъ Батурина. Г. *Мельниковъ*, сначала придерживавшійся въ дѣлѣ пчеловодства методы *Прокоповича* и, найдя его не совсѣмъ для себя выгоднымъ, частію оставилъ ее, началъ заниматься усовершенствованіемъ пчеловодства въ простыхъ малороссійскихъ ульяхъ и дѣйствительно достигъ довольно выгодныхъ результатовъ. Предполагая, что этотъ улучшенный способъ *Мельникова* мало еще извѣстенъ, я долгомъ считаю упомянуть здѣсь вкратцѣ о нѣкоторыхъ пріемахъ, употребляемыхъ *Мельниковымъ*. Извѣстно, что Малороссы, для полученія болѣе дохода отъ пчеловодства, осенью умерщвляютъ одну часть пчелъ, и эта участь часто падаетъ на самыя лучшіе ульи. Во избѣжаніе этого варварскаго и нераціональнаго способа и для сбереженія пчелъ, *Мельниковъ* придумалъ сдѣлать въ верхнемъ днѣ простаго Малороссійскаго улья отверстія, плотно затыкаемые, — или одно большое четырехъ-угольное, или нѣсколько малыхъ, круглыхъ. Если лѣтомъ или въ началѣ осени улей бываетъ наполненъ медомъ, то *Мельниковъ* открывая означенное отверстіе въ днѣ улья, ставитъ на него другой пустой навощеный улей, или такой, въ которомъ уже есть столько меду, сколько необходимо для зимованія пчелъ и потомъ, постукиваніемъ и окуриваніемъ, перегоняетъ

пчелъ изъ перваго улья во второй новѣй. Если всѣ пчелы перешли, то новѣй улей ставится на томъ мѣстѣ въ пасѣкѣ, гдѣ стоялъ старѣй или переносится на мѣста, гдѣ еще находится богатая взятка; пчелы тотчасъ начинаютъ носить медъ въ пустые вошины и часто набираютъ столько меда, сколько имъ нужно на зиму. Изъ стараго же, наполненнаго медомъ улья соты вырѣзываются, а вошины съ хорошею дѣтвою употребляются для начервленія малосемейныхъ ульевъ, чтобы пчелы могли еще до наступленія зимы вывести дѣтву и тѣмъ усилить количество пчелъ въ ульѣ. Разумѣется, этотъ способъ выгоденъ тамъ только, гдѣ взятка бываетъ богатая и гдѣ вообще климатъ и погода не слишкомъ рано прекращаютъ сборъ меда.

Другой способъ г. *Мельникова* основывается на устройствѣ линейчнаго улья, изобрѣтеннаго, какъ это объявляется въ «Земледѣльческой Газетѣ,» г. *Костенецкимъ*, но, по увѣренію *Мельникова*, этотъ улей изобрѣтенъ имъ самимъ, а отъ него уже *Костенецкій* получилъ этотъ улей и ввелъ его въ свою пасѣку.

Извѣстно, что этотъ улей произошелъ изъ улья *Прокоповича* и отличается отъ перваго тѣмъ, что линейчный состоитъ изъ рамокъ со втулками. Эти рамки (или открытые ящики) ставятся одна на другую, и каждая изъ нихъ снабжена линейками для прикрѣпленія сотовъ.

Г. *Мельниковъ*, слѣдя много лѣтъ внимательно за работами и обычаями пчелъ, замѣтилъ, что онѣ, если вырѣзать кусокъ сотовъ, тотчасъ начинаютъ наполнять пустое пространство, которое прежде было занимаемо вырѣзаннымъ сотомъ. На основаніи этого, онъ поступаетъ слѣдующимъ образомъ: сначала онъ ставитъ, какъ обыкновенно это дѣлается у склад-

ныхъ ульеѣхъ, верхній, закрытый сверху доскою ящикъ съ роємъ въ пасѣку и, когда этотъ первый ящикъ наполнится вощинами, онъ подставляетъ подъ него второй пустой, а если и этотъ второй ящикъ также наполнится, то онъ не подставляетъ третьяго подъ второй, но, отдѣляя первый отъ втораго, вставляетъ между нихъ третій пустой ящикъ, такъ что между полными верхнимъ и нижнимъ ящиками находится пустое пространство. Пчелы, находя это пустое пространство въ срединѣ заноса, тотчасъ бросаются на работу и, не останавливаясь въ ней, занашиваютъ это пустое пространство между верхнимъ и нижнимъ ящиками въ короткое время. Если погода хороша и взятка богата, то эта операція повторяется еще два-три раза, т. е., средній, полный медомъ ящикъ вынимается и замѣняется другимъ, пустымъ, который въ свою очередь скоро наполняется медомъ. Такимъ образомъ отъ одного улья можно добывать довольно значительное количество меда.

У *Мельникова* пчелы зимуютъ въ подвалѣ подъ его жилымъ домомъ, устроенномъ на сухомъ мѣстѣ. Подвалъ этотъ покрытъ толстымъ и крѣпкимъ сводомъ, который не пропускаетъ шуму и вообще потрясеній, бывающихъ въ верхней части дома и тѣмъ предохраняетъ пчелъ отъ безпокойства, столь гибельнаго для нихъ, особенно во-время зимовки.

Вездѣ въ этомъ краѣ принято болѣе *кочевое* пчеловодство (*Wander-Bienenzucht*), т. е., ульи, въ-случаѣ надобности (если, напр., взятки по-близости пасѣки мало, а на отдаленныхъ поляхъ, лугахъ много) перевозятся съ одного мѣста на другое, въ поля, засѣянные гречихою, въ луга, въ лѣсъ и пр. и тамъ ставятся на мѣстахъ, только слегка огороженныхъ.

Въ *Конотопскомъ* уѣздѣ мы видѣли множество такихъ временныхъ пасѣкъ, устроенныхъ посреди

гречишныхъ полей и на лугахъ. Перевозка производится ночью на простыхъ телегахъ, съ соблюденіемъ всѣхъ мѣръ осторожности. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ для пчелъ разводятся, въ довольно большомъ количествѣ, синякъ, донникъ, а также мелисса и другія растенія; но разведеніе ихъ въ такомъ количествѣ очень невыгодно, потому-что въ-слѣдствіе этого разведеніе другихъ хозяйственныхъ растеній слишкомъ уменьшается, и тѣмъ самымъ приводитъ все хозяйство мало-по-малу въ совершенное разстройство.

Относительно враговъ пчелъ, здѣшніе пчеловоды обращаютъ особенное вниманіе на истребленіе желны, небольшой птички, которая чрезвычайно вредна для пчелъ.

Для сохраненія пчелъ на зиму, въ Пальчикахъ устроены покойнымъ *Прокоповичемъ* весьма удобные омшаники, въ которыхъ пчелы благополучно зимуютъ. Крестьяне же и многіе изъ помѣщиковъ ставятъ пчелъ на зиму въ подвалы, или въ особо вырытыя въ землѣ ямы, которыя, для защиты отъ сырости, обыкновенно бывають выложены бревнами, или толстыми досками. Печи въ омшаникахъ устраиваются не съ цѣлю умноженія теплоты но преимущественно для освѣженія воздуха; омшаникъ нагрѣвается въ рѣдкихъ только случаяхъ. Поэтому печь становится посреди омшаника и состоитъ изъ множества тягъ, для усиленія прохода воздуха.

Изъ снарядовъ и орудій, употребляемыхъ въ здѣшнемъ пчеловодствѣ, за исключеніемъ обыкновенныхъ, заслуживають, по своему устройству, вниманіе слѣдующіе:

1. Снарядъ для поимки роевъ, состоящій изъ бочки съ однимъ только дномъ; онъ поднимается при помощи блока, прикрѣпленнаго къ высокому шесту.

2. Ящикъ проволоочный, который употребляется для поимки роевъ, тотчасъ при вылетѣ изъ улья и въ которомъ весьма легко можно найти въ роѣ матку.

3. Маточная клѣточка.

4. Дощечка съ полотномъ для закрыванія ульевъ при перевозкѣ. Вырѣзки въ дощечкѣ должны быть такъ расположены, чтобы пчелы не могли въ нихъ пролѣзть.

5. Палочка для окуриванія пчелъ при перегонкѣ ихъ. Для окуриванія пчелъ, въ Пальчикахъ употребляется коровій пометъ, который для этой цѣли высушивается, формируется въ длинноватые куски и потомъ вкладываются въ разщепленные палочки. Эта масса тлѣетъ и дымится весьма хорошо, и дымъ отъ нея не такъ вреденъ пчеламъ, какъ отъ согнившего дерева.

6. Для отдѣленія меду отъ воска, крестьяне употребляютъ простой прессъ съ клинами. Въ Пальчикахъ устроенъ болѣе сложный прессъ съ винтомъ и рычагомъ, значительней величины.

7. Снарядъ для ловли воруующихъ пчелъ, который прикрѣпляется съ внутренней стороны улья.

Доходъ отъ пчеловодства бываетъ довольно значителенъ, но конечно много зависитъ отъ погоды во время взятки и отъ самой взятки. Нѣкоторые изъ помѣщиковъ и пчеловодовъ полагали, что съ cadaго улья можно считать до 2 р. сер. ежегоднаго дохода. Пудъ меду продается здѣсь по 4 и 5 р. сер.,— даже по 20 р. ассигн.; пудъ воску—по 60 и 70 р. ассигн. Хорошій улей съ пчелами стоитъ 2, 3 и больше р. сер.

Шелководство.

Шелководство въ Черниговской губерніи еще незначительно, хотя климатъ и почва очень благоприят-

ствують произрастанію тутовыхъ деревъ. Сдѣланные доселѣ опыты по сему предмету довольно успѣшны, и можно надѣяться, что со-временемъ шелководство значительно распространится и составитъ немаловажную отрасль занятій жителей этого края. Намъ представился случай осмотрѣть шелководство въ Пальчихахъ, у священника *Зайцова*, и въ Батуринѣ, въ домѣ казака *Блюуса*.

Ревность, съ какою священникъ *Зайцовъ* занимается шелководствомъ, этой новой и между-тѣмъ полезной отраслью сельской промышленности, даетъ ему полное право на уваженіе и признательность своихъ соотечественниковъ. Добрый Отецъ Іоаннъ занимается выводкой шелколичныхъ червей въ своемъ скромномъ домикѣ, въ кругу небольшого своего семейства. Для кормленія червей, онъ употребляетъ листья тутовыхъ деревъ разведенныхъ собственными трудами въ своемъ саду. Шелкъ разматывается у него на машинѣ, имъ самимъ устроенной и упрощенной, но она впрочемъ еще требуетъ усовершенствованія. Императорское Московское Общество Сельскаго Хозяйства снабдило его для размотки шелка улучшенною машиною; но она, по своей сложности и по не привычкѣ работать на ней, оставлена безъ употребленія. Туовыя деревья въ его саду, хотя еще не очень велики, однакожъ здоровы. По мѣрѣ ихъ выростаанія, онъ думаетъ увеличить выводъ червей, который нынѣ у него еще очень незначителенъ. Онъ также дѣлалъ опыты крашенія шелка красною краскою изъ найденныхъ имъ въ этой странѣ жуковъ (*Coccus polonicus*). Опыты окрашиванія шелка, какъ мы видѣли, были покуда довольно удачны.

Казаки *Блюусъ*, занимающійся шелководствомъ вмѣстѣ съ товарищемъ своимъ, г. *Попенченкомъ*, который имѣетъ довольно значительное насажденіе тутовыхъ деревъ и добываетъ, какъ онъ самъ увѣрялъ, ежегодно

до нѣсколька пудовъ коконовъ. Они вмѣстѣ изобрѣли новую машину для размотки шелка, которую показали одному только мнѣ, безъ моихъ спутниковъ. Машина эта, составляющая еще тайну, разматываетъ шелкъ довольно хорошо и вольно; но должно сказать, что я не нашелъ ничего особеннаго ни въ устройствѣ, ни въ самомъ ея дѣйствіи. Можетъ-быть, они показали мнѣ машину не всю, а только часть ея. То, что я видѣлъ, состоитъ изъ соединенія машины, изобрѣтенной Отцомъ Іоанномъ, съ машиною, присланною ему отъ Московскаго Общества.

Много есть и другихъ лицъ, занимающихся шелководствомъ. Между прочими должно упомянуть объ учрежденіи г. *Великана* (въ Пальчикахъ), который старается ввести въ своей школѣ пчеловодства и занятіе шелководствомъ. Конечно это учрежденіе нынѣ еще находится въ самомъ началѣ, но въ будущемъ обѣщаетъ хорошіе успѣхи.

Достойны также уваженія опыты учителя сельскаго хозяйства въ Духовной Черниговской Семинаріи, г. *Кучеровскаго*, которые, по неимѣнію средствъ, еще очень недостаточны.

Техническія производства.

Малороссіяне, въ-сравненіи съ жителями другихъ странъ нашего отечества, очень мало занимаются техническими производствами. Причина этому, мнѣ кажется, заключается не въ неопытности и не способности ихъ, но въ роскоши природы по отношенію къ растительности, которая щедро вознаграждаетъ малѣйшій трудъ, а еще болѣе — въ безпечности характера Малороссовъ.

Изъ техническихъ производствъ, въ Малороссіи занимаетъ первое мѣсто *винокуреніе*. Наибольшая часть помѣщиковъ куритъ водку единственно изъ зерноваго хлѣба. Аппараты въ тѣхъ винокурняхъ,

которыя мы осматривали, большею частью несовершенны и чрезвычайно большого размѣра. На этихъ заводахъ ежедневною мѣрою затиранія бываетъ 100, 160, 180 и больше пудовъ; съ одного пуда получаютъ $7\frac{1}{2}$ и 8 квартъ водки. Этотъ довольно незначительный результатъ, въ-сравненіи съ результатами Германіи, а также и прибалтійскихъ губерній, происходитъ, кажется, оттого, что перегоночные аппараты очень несовершенны и притомъ слишкомъ значительной величины. Устройство усовершенствованныхъ перегоночныхъ аппаратовъ стоило бы слишкомъ дорого, потому-что для перегонки такого количества затора, какое здѣсь употребляется, понадобился бы не одинъ аппаратъ, а доходъ, получаемый при нынѣшнемъ способѣ винокурения, не очень великъ, — рѣдко бываетъ болѣе 10%. Однако этотъ доходъ довольно достаточенъ, если принять въ соображеніе огромное количество хлѣба, которое, по недостатку путей сообщенія, не можетъ быть все продаваемо и слѣдовательно не даетъ почти никакого дохода. Въ продажѣ водка имѣетъ незначительную цѣну (50, 60 к. сер. за ведро и менѣе), а потому крестьяне употребляютъ ее въ большомъ количествѣ, и я неоднократно видѣлъ 10-лѣтнихъ дѣтей, которыя уже пьютъ водку, — не говоря о взрослыхъ мужчинахъ, для которыхъ водка сдѣлалась необходимою потребностью.

Свеклосахарное производство въ Черниговской губерніи нынѣ довольно распространено. Всего лучше устроенный сахарный заводъ съ рафинировкою мы видѣли въ Гомелѣ, еще въ Могилевской губерніи. Паровая машина, гидравлическіе прессы, насосы, котлы и пр. устроены по усовершенствованнымъ способамъ. На этомъ заводѣ изъ одной четверти свекловицы, по увѣренію г. управляющаго заводомъ, получается 18 фунтовъ полубѣлаго, или 12 фун-

товъ бѣлаго сахару (рафинаду); пудъ сахару продается по 8 и 11 р. сер. Доходъ со всего завода бываетъ около 30%. Свекловица, употребляемая на этомъ заводѣ, большею частью разводится на господскихъ поляхъ, но отчасти покупается и у крестьянъ, съ платою по 75 коп. сер. за четверть. Здѣсь собственными мастерскими приготавливаются и глиняныя сахарныя формы; но онѣ не имѣютъ той прочности и доброты, какая свойственна формамъ, получаемымъ изъ Москвы. Особенно заслуживаетъ вниманіе комната, которая назначена для высушки сахара послѣ рафинаровки. Прочіе свеклосахарныя заводы, нами осматрѣнные, какъ то въ Носовкѣ и Веркѣевкѣ, были, хотя гораздо больше, но не такъ хорошо устроены и безъ паровой машины, хотя также съ гидравлическими прессами. Въ Веркѣевкѣ производится рафинировка сахара, и въ довольно большомъ количествѣ; но сахаръ, по содержанію въ водѣ значительнаго количества селитры, выходитъ не совершенно чистъ, почему на ярмаркѣ въ Ромнахъ пудъ этого сахару продавали за 8 р. 50 коп. серебр., тогда какъ пудъ сахару съ заводовъ Графа Бобринскаго по 9 р. 40 к. сер. Разница въ общей массѣ довольно значительная.

Пивовареніемъ въ этомъ краѣ занимаются очень мало. Пиво, которое мы нашли, было низшаго сорта. Въ казацкомъ селеніи Черняховкѣ, Нѣжинскаго уѣзда, и, какъ намъ говорили, въ другихъ мѣстахъ, казаки также занимаются пивовареніемъ, и для этой цѣли особенно у нихъ разводится ячмень. Для производства пива, казаки не имѣютъ особенныхъ аппаратовъ, но употребляютъ для этого обыкновенные котлы и чаны.

Весьма важную роль играютъ *маслобойни*, такъ что рѣдко встрѣчается въ этихъ мѣстахъ хозяйство, господское или крестьянское, которое не имѣло бы собственной своей маслобойни. Всѣ онѣ устроены почти по одному

и тому же плану. Посреди небольшой хаты, немного отдаленной отъ другихъ зданій, исключительно назначенной для этой цѣли и устроенной изъ лозы, которая смазана глиною и покрыта соломой, пространствомъ не больше 3 и 4 квадратныхъ сажень, поставлена маленькая печь безъ трубы, и на верху этой печи вдѣлана желѣзная сковорода для поджариванія сѣмянъ. Съ обѣихъ сторонъ печи устроены простые прессы съ клинами, большой молотокъ изъ дубоваго обрубка, называемаго здѣшними поселянами тараномъ, и т. д. Операнія выбиванія масла обыкновенна, а потому я объ ней и умалчиваю. Позволяю себѣ замѣтить только о нѣкоторыхъ приборахъ, или снарядахъ, которыхъ я не нашелъ въ другихъ мѣстахъ.

Для толченія сѣмянъ употребляютъ ступу особеннаго устройства. Она приводится въ движеніе дѣтьми. Размелченныя здѣсь сѣмена вкладываются, для выжиманія масла, въ такъ называемыя «шапки», которыя здѣсь дѣлаются изъ толстой и крѣпкой ткани лошадиныхъ волосъ, отчего этотъ способъ выбивки масла называется «шапочнымъ». Выжимки, называемыя «макухою», а также «жмыхами», употребляются на кормъ скоту, и преимущественно свиньямъ. Въ сутки такими прессами выжимаютъ до 150 макухъ, и 5 пудовъ конопляныхъ сѣмянъ даютъ около 1 пуда масла.

Полотно и сукно для домашняго употребленія крестьяне ткуть сами. Въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ занимаются также тканіемъ матерій съ пестрыми узорами на «запаски» и «плахты» (передніе и задніе передники) а также и для рубашекъ; сукно же выдѣлываютъ собственно для «свить» и «кобиняковъ».

Приготовленіе льна и конопли для тканья производится самымъ простымъ способомъ. Для мятья льна употребляютъ льномялицу, особеннаго, простаго устройства, называемую «терницею».

Ткацкіе станы очень просты и ни чѣмъ не отличаются отъ обыкновенныхъ. У казаковъ въ Черняховкѣ нашелъ я особенный снарядъ, называемый «сукаломъ» и употребляемый для мотки нитокъ на «выюшки» (кошушки, шпулки). При употребленіи его, для того, чтобы веретено вертѣлось по одному направленію, требуется особенный пріемъ и много опытности.

Въ Носовкѣ видѣли мы фабрикацію *ковровъ* по новѣйшимъ, очень хорошимъ узорамъ, собственными людьми, которые выучились этому искусству въ С. Петербургѣ.

Въ Батуринѣ осматривали *суконную* фабрику, которая принадлежала покойному Графу *Разумовскому*. Эта фабрика нынѣ занимается только дѣланіемъ простаго сукна изъ грубой шерсти обыкновенныхъ туземныхъ овецъ, хотя въ ней находятся всѣ аппараты, нужные для изготовленія тонкихъ суконъ. На фабрикѣ работниковъ находится всего 200 человѣкъ. Каждый работникъ можетъ выработать въ мѣсяцъ 10 р. асс., и сверхъ того получаетъ маленькій домъ и немного земли.

Сукноваленъ мы осматривали довольно много, какъ-то: въ Куношевкѣ и въ Батуринѣ. Всѣ онѣ были просты и обыкновенны. Сукновальни въ Батуринѣ устроены въ-соединеніи съ другими водяными мельницами на рѣкѣ Сожѣ, близъ Александровскаго канала, который соединяетъ Сожу съ Десною.

Наконецъ еще заслуживаютъ вниманія *вѣтряныя* мельницы, коихъ у каждой деревни и у cadaго селенія находится множество, — не рѣдко сто и больше. Онѣ простаго устройства, съ деревянными флигелями (крылами), коихъ каждая мельница имѣетъ 4, 6 и 8. Сильные, довольно часто дующіе вѣтры нерѣдко разваливаютъ мельницы цѣлыми дюжинами, но крестьяне съ неуспѣшною заботою и терпѣніемъ вновь устраиваютъ ихъ, ни лучше, ни хуже прежняго.

Внутренній механизм мельницъ также очень простъ. Устройство одной такой мельницы стоитъ около 200 р. ассигн., но есть мельницы, стоящія не болѣе 30 и 40 р. сер. Если вѣтеръ силенъ и постояненъ, то на нихъ мелютъ въ сутки 50 и 100, даже, по увѣренію крестьянъ, до 200 пудовъ; если же вѣтеръ малъ, то не болѣе 1-го пуда. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ мельницъ устроены особеннаго рода аппараты для просѣиванія муки, которая выходитъ весьма бѣлая и нѣжная наощупь.

Не излишнимъ считаю прибавить еще нѣсколько словъ о плетеныхъ изъ лозы постройкахъ, которыя должны обратить на себя вниманіе хозяевъ, потому что хорошо устроенный домъ изъ лозы нисколько не уступаетъ въ прочности деревянному, особливо, если принять въ расчетъ мѣстныя обстоятельства и климатъ. Такъ въ Пальчикахъ, мы нашли постройки еще покойнаго *Прокоповича* изъ плетеныхъ и глиною обмазанныхъ стѣнъ, которыя, по увѣренію г. *Великана*, очень прочны и стояли уже болѣе 20 лѣтъ. Эти зданія сдѣланы слѣдующимъ образомъ: устраиваютъ двойныя легкія и тонкія стѣны изъ плетени лозы или другаго кустарника. Эти плетени обмазываются смѣсью, изобрѣтенною покойнымъ *Прокоповичемъ*. Смѣсь эта скоро твердѣетъ и образуетъ твердую, каменистую массу такъ что, если стѣны, когда они еще не совсѣмъ отвердѣли, выровнять и сдѣлать поверхность гладкою, то штукатурка будетъ излишня, какъ это я видѣлъ въ школѣ пчеловодства *Прокоповича*. Когда глина на стѣнахъ обсохнетъ, пустое пространство между этими тонкими стѣнами крѣпко набивается высушенною землею, и стѣны готовы. При устройствѣ зданій этимъ способомъ, должно обращать особенное вниманіе на углы зданія, какъ равно и на отверстія для дверей и оконъ. Потому, чтобы стѣны не размывались дождемъ, надобно

тотчасъ сдѣлать крышу изъ гонта, или же изъ соломы, намоченной растворомъ глины. Эта крыша должна образовать болѣе обыкновеннаго навѣса, чтобы дождь въ-послѣдствіи не могъ размывать глину. Затѣмъ, когда стѣны совершенно обсохнутъ, выбѣлить ихъ.

Масса, изобрѣтенная *Прокоповичемъ*, очень удобна и для другихъ цѣлей; особенно она можетъ быть употребляема въ-замѣнъ штукатурки тамъ, гдѣ известъ дорога. Эта масса состоитъ изъ

- 2-хъ частей глины,
- 2 — коровьяго помету,
- 1-й части просѣянной растительной золы,
- 1 — ржаной мякины.

Если глина очень жирна, то прибавляютъ немного песку, но не больше $\frac{1}{16}$ части; если же глина сама по себѣ уже содержитъ песокъ, то нѣтъ надобности прибавлять его. Всѣ означенные выше вещества хорошо и крѣпко перемѣшиваются съ небольшимъ количествомъ воды и очищаются старательно отъ камней и другихъ предметовъ, препятствующихъ совершенному соединенію всей массы въ одно тѣстообразное цѣлое. Масса при употребленіи должна имѣть густоту хлѣбнаго тѣста.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

ОБЖИГАНИЕ КИРПИЧА,

СЪ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМЪ СБЕРЕЖЕНІЕМЪ ГОРЮЧАГО МАТЕРІАЛА
И ВРЕМЕНИ.

Опыты, произведенные адъюнктомъ — профессоромъ
Горыгорьцкаго Земледѣльческаго Института, Боль-
маномъ.

Въ ноябрьской книжкѣ журнала *Le Technologiste*, за 1849 годъ, помѣщена статья о новомъ способѣ обжиганія кирпича въ 26 — 28 часовъ; но, къ-сожалѣнію, въ ней не объясненъ процессъ самаго обжиганія, а только представлены выгоды этого новаго способа и приложенъ неясный рисунокъ обжигательной печи. Не смотря однакожь на то, указанный ею способъ возбудилъ во мнѣ желаніе извѣдать на дѣлѣ, въ какой степени онъ возможенъ и выгоденъ, и повелъ меня къ производству разныхъ опытовъ надъ обжиганіемъ кирпича, составляющихъ содержаніе этой статьи.

Чтобы представить въ большей ясности мои соображенія, опыты и выведенныя изъ нихъ правила, я считаю необходимымъ расположить изложеніе своего предмета въ слѣдующихъ четырехъ отдѣлахъ.

I. Переводъ статьи: *Nouveau four à briques*, напечатанной въ журналѣ *Le Technologiste*, и критическій разборъ ея.

II. Недостатки обыкновеннаго обжиганія кирпича и мѣры къ ихъ исправленію.

III. Опыты, основанные на предыдущихъ предположеніяхъ, и актъ комиссіи, слѣдившей за ними.

IV. Правила устройства печей въ большихъ кирпичныхъ заводахъ и обжиганія въ нихъ кирпича въ весьма короткое время и съ значительнымъ сбереженіемъ топлива.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Переводъ статьи: Nouveau four à briques, напечатанной въ журналъ Le Technologiste, и критическій разборъ ея.

НОВАЯ ПЕЧЬ ДЛЯ ОБЖИГАНИЯ КИРПИЧА.

«Въ весьма недавнее время, въ окрестностяхъ Лондона, составилаь компанія для выдѣлки кирпича, изразца, черепицы и глиняной посуды. Она употребляла печь, какъ говорятъ, совершенно новаго устройства, которое состоитъ въ томъ, что кирпичъ и пр. обжигается не восходящимъ пламенемъ, какъ это дѣлалось до-сихъ-поръ, а нисходящимъ, и что излишекъ теплоты печи, который теряется при обыкновенномъ ея устройствѣ, здѣсь употребляется для совершенной высушки, а отчасти и для выжиганія издѣлій, особенно если устроить рядъ подобныхъ печей, соединенныхъ между собою. Впрочемъ, можно составить болѣе точное понятіе объ устройствѣ этихъ печей, взглянувъ на чертежи 4 и 5, которые представляютъ ихъ въ двухъ вертикальных разрѣзахъ, перпендикулярныхъ между собою. Стрѣлками здѣсь обозначено теченіе пламени, его обороты, выходъ и переходъ изъ одной печи въ другую.

«Выгоды этихъ новыхъ печей состоятъ, какъ увидятъ, въ слѣдующемъ.

«1. Сбереженіе болѣе нежели $\frac{3}{4}$ топлива.—Количество топлива, которое употребляется при обжиганіи глиняныхъ издѣлій, бываетъ различно, смотря по качеству глины. Глина, которую употребляли при опытахъ, дѣланныхъ надъ этой новой печью, была такъ называемая лондонская, имѣющая значительную твердость и вязкость. Въ старой или обыкновенной печи, хорошо устроенной, количество каменного угля, употребляемое для выжиганія 45,000 трубъ, имѣющихъ 38 миллиметровъ въ діаметръ и 0,30 метра длины, простирается до 110 кубическихъ метровъ, тогда-какъ въ одной изъ печей компаніи было совершенно обожжено 25,000 трубъ такого же размѣра и изъ той же самой глины при употребленіи не болѣе 17—18 кубическихъ метровъ каменного угля; а въ другой печи большаго размѣра, еще недавнѣе устроенной, 40,000 такихъ же самыхъ трубъ обожжено 22½ кубическими метрами. Наконецъ компанія убѣждена, что, когда число печей будетъ полное, то она будетъ въ-состояніи обжечь 25,000 этихъ трубъ 10-ю кубическими метрами каменного угля. Обжиганіе въ этихъ печахъ можетъ производиться также деревомъ и торфомъ.

«2. Выигрышъ времени. — Въ печахъ обыкновеннаго устройства нужно поддерживать огонь отъ 3 до 4 сутокъ, а въ печахъ, о которыхъ здѣсь говорится, огонь поддерживается только отъ 26 до 28 часовъ.

«3. Превосходное обжиганіе издѣлій.—Въ обыкновенныхъ печахъ случайныя потери—ломка, расплавленіе многихъ кирпичей и несовершенное обожженіе нѣкоторыхъ — простираются отъ 5 до 20% на 100, между-тѣмъ-какъ въ печахъ, устроенныхъ новымъ способомъ, потерь подобнаго рода не бываетъ.

«4. Большая простота въ самыхъ пріемахъ обжиганія. — При обжиганіи, производимомъ въ старыхъ печахъ, требуется много искусства и опытности, тогда — какъ при настоящихъ печахъ можетъ управлять обжиганіемъ и самый неопытный работникъ.

«5. Такъ — какъ тотъ же самый жаръ проходитъ чрезъ рядъ двухъ, трехъ или четырехъ печей, то послѣдняя изъ этого ряда служитъ только для медленной высушки, и глиняныя издѣлія насаживаются въ эту печь тотчасъ, какъ-только окрѣпнутъ до такой степени, чтобы могли выдерживать давленіе при насадкѣ однихъ на другія. Выгода отъ этого состоитъ въ томъ, что, въ ясные дни, предметы, назначенные для обжиганія, могутъ быть насаживаемы въ печь въ первый, или не далѣе какъ во второй, день послѣ ихъ выдѣлки, а въ ненастное время — послѣ трехъ или четырехъ дней. Изъ этого слѣдуетъ, что выдѣлка кирпича, черепицы, плитъ и трубъ можетъ быть произведена круглый годъ, исключая время морозовъ (тогда — какъ въ обыкновенныхъ печахъ она производится только отъ 5 до 6 мѣсяцевъ); поэтому расходы на излишекъ въ объемѣ сараевъ, сушильни и пр. значительно сокращаются.

«6. Эти печи устроены такъ, что образующійся въ нихъ дымъ совершенно сгараетъ.

«7. Можно употреблять только одну печь подобнаго устройства, но экономія значительно выигрываетъ, если ихъ нѣсколько соединяется въ одинъ рядъ.»

При чтеніи этой статьи и при разсматриваніи приложенныхъ при ней чертежей, представляется много недоумѣній.

Въ самомъ началѣ читаемъ, что главное отличіе въ устройствѣ новой печи состоитъ въ томъ, что

«она обжигаетъ кирпичъ не восходящимъ пламенемъ, какъ это производилось до-сихъ-поръ, а нисходящимъ.» — Здѣсь статья не предлагаетъ никакихъ объясненій, почему нисходящее пламя лучше обжигаетъ кирпичъ, нежели восходящее, и мы вполне убѣждены, что этого и доказать нельзя, какъ начала вовсе невѣрнаго. Причины скорости обжиганія въ печахъ новаго устройства должно искать въ быстротѣ движенія пламени. Еслибы возможно было устроить печь такъ, чтобы пламя съ такою же скоростью, какъ въ этихъ новыхъ печахъ, восходило подъ кирпичъ, то несомнѣнно получился бы тотъ же результатъ въ-отношеніи времени обжиганія. Всякому извѣстна причина скорого охлажденія нагрѣтаго тѣла, если на него быстро восходитъ струя приточнаго воздуха, хотя и не весьма низкой температуры. По той же причинѣ, холодное тѣло тѣмъ скорѣе нагрѣвается, чѣмъ быстрѣе на него дѣйствуетъ струя пламени. Равно не должно сомнѣваться и въ томъ, что можно было бы сберечь значительное количество топлива при обыкновенной обжигательной печи, еслибы вся теплота ея обращалась въ пользу обжиганія. На этихъ только двухъ началахъ должно, по моему мнѣнію, основываться сбереженіе времени и топлива, а не на направленіи пламени, какъ полагаетъ статья.

Далѣе статья говоритъ, что приложенные при ней чертежи могутъ дать яснѣйшее понятіе объ устройствѣ этихъ печей. — Но, во-первыхъ, мы не видимъ изъ чертежей, какой формы самая печь, относительно наружныхъ стѣнъ, т. е., не знаемъ, круглая она, или же призматическая. Во-вторыхъ, стрѣлки, показывающія ходъ пламени, противорѣчатъ одна другой, что доказывается нижними стрѣлками, находящимися по обѣимъ сторонамъ средней. Если предположить, что здѣсь внутренность печи сложнѣе, такъ этого не видно

на чертежѣ; да притомъ же многосложность печи слишкомъ бы затрудняла насадку кирпича. Въ-третьихъ, въ чертежѣ находимъ заложенное устье очелка и видимъ только узкое ломанное отверстіе, соединяющее полость очелка съ наружностью,—все это непонятно. Въ-четвертыхъ, форма очелка сомнительна, да и зольникъ, или поддувальникъ, также непонятенъ. Наконецъ, въ-пятыхъ, не приложенъ масштабъ, и, такъ-какъ въ статьѣ не показаны размѣры ни одной составной части печи, то мы не можемъ знать даже и того, какой толщины должны быть наружныя стѣны ея.

Вотъ все, что можно узнать изъ приведенной выше статьи объ устройствѣ новыхъ печей. Разсмотримъ теперь, что сказано въ ней о выгодахъ этого изобрѣтенія.

Въ 1-мъ пунктѣ приведены два опыта относительно горючаго матеріала.—Сравнивая ихъ съ опытомъ, произведеннымъ надъ обыкновенною печью, и взявъ среднее число, находимъ, что компанія, при новомъ устройствѣ печи, употребляетъ только почти четвертую долю топлива, нужнаго при обыкновенномъ обжиганіи. Если-же число печей будетъ полное, то она употребитъ не болѣе шестой доли топлива. — Нельзя сомнѣваться въ истинѣ опытовъ компаніи и въ ея ожиданіи еще лучшихъ результатовъ, въ-отношеніи сбереженія горючаго матеріала. Печь, построенная мною для опытовъ, была слишкомъ мала относительно величины очелка; въ ней обжигалось малое количество кирпича; стѣны и сводъ были очень тонки и сложены изъ сырца; во-время обжиганія, въ нихъ сдѣлалось много трещинъ, пропускавшихъ теплоту; дрова были употреблены отчасти согнившія; одна только печь обжигала кирпичъ, и труба не запиралась послѣ замазки устья очелка: но, не смотря на это, въ каждомъ изъ двухъ моихъ опытовъ, издерживалось

плохаго топлива менѣ третьей доли противъ хорошаго, которое употребляется при обыкновенномъ обжиганіи. Слѣдовательно, если устранить всѣ вычисленные недостатки, то можно согласиться, что новымъ способомъ обжиганія сберегается около $\frac{5}{6}$ частей топлива, т. е., будетъ его употребляться почти въ шесть разъ менѣ, нежели при обыкновенномъ обжиганіи.

Во 2-мъ пунктѣ находимъ, что при обыкновенномъ обжиганіи огонь поддерживается отъ 3 до 4 сутокъ, а по новому способу только отъ 26 до 28 часовъ.— Это не совсѣмъ ясно. Извѣстно, что процессъ обжиганія кирпича состоитъ изъ трехъ періодовъ: испаренія, раскаленія и охлажденія; всѣ эти три періода, при обыкновенномъ обжиганіи, продолжаются у насъ около 17 сутокъ, и мы, прочитавъ статью, остаемся въ недоумѣніи, всѣ ли три періода, при новомъ способѣ обжиганія, оканчиваются въ 28 часовъ, или же тутъ разумѣется одно раскаленіе, или, можетъ-быть, испареніе и раскаленіе вмѣстѣ.

Въ устроенной мною печи, при второмъ опытѣ, испареніе продолжалось немного болѣе двухъ сутокъ, раскаленіе 25 часовъ, и около трехъ сутокъ нужно было для охлажденія печи до такой степени, чтобы рука могла переносить оставшуюся въ кирпичѣ теплоту. Слѣдовательно весь процессъ обжиганія продолжался у меня около шести сутокъ. Но я совершенно увѣренъ, что время, употребленное при моемъ опытѣ на испареніе и охлажденіе, можно сократить весьма значительно и весь процессъ обжиганія окончить въ трое сутокъ, а можетъ-быть и еще скорѣе.

Въ 3-мъ пунктѣ сказано, что въ ново-устроенныхъ печахъ нѣтъ потери, простирающейся при обыкновенномъ обжиганіи до 20%.—Въ самомъ дѣлѣ, во второмъ моемъ опытѣ, я на 3,000 кирпича насчиталъ

только 5 штук сплавленныхъ, около 200 штук алаго кирпича и около 25 кирпичей растреснувшихся. По этому можно заключить, что, при совершенно хорошемъ устройствѣ этого новаго рода печей, потери почти не будутъ, или, если она и будетъ, то весьма незначительная.

Въ 4-мъ пунктѣ компанія считаетъ немаловажною выгодою то, что въ новыхъ печахъ обжиганіемъ можетъ управлять самый неопытный работникъ. — Дѣйствительно, опытность здѣсь не нужна; довольно только соблюденія ниже изложенныхъ правилъ, какъ должно начинать обжиганіе, и какъ и когда оно оканчивается.

Выгоды, представленныя въ 5-мъ пунктѣ, незначительны и, сверхъ того, приводятъ насъ въ недоумѣніе. Компанія полагаетъ, что, если будетъ построено рядъ печей, тогда въ послѣдней только изъ нихъ кирпичъ будетъ хорошо высушиваться и отчасти обжигаться; стало-быть, если крайняя печь не можетъ совершенно обжигать кирпичъ, будучи такого же устройства, какъ всѣ другія въ ряду, то и одна печь тоже не должна хорошо обжигать, что однакожъ противорѣчитъ сказанному въ пунктѣ 7-мъ. Развѣ у послѣдней печи, при одинаковомъ устройствѣ ея съ предыдущими въ ряду, не будетъ только очелка, — въ такомъ случаѣ не стоитъ устраивать печь единственно только для хорошей высушки кирпича. Подобное же недоумѣніе находимъ и въ пунктѣ 7-мъ, въ которомъ говорится, что при устройствѣ ряда нѣсколькихъ печей, соединенныхъ между собою, значительнѣе соблюдается экономія въ топлевѣ, нежели при одинокой. — Не споримъ, что дѣйствительно въ первомъ случаѣ соблюдается экономія, но не можемъ однакожъ согласиться въ томъ, чтобы всѣ одного ряда печи были одинаковаго устройства.

Наконецъ въ пунктѣ 6-мъ компанія утверждаетъ, что въ этихъ новыхъ печахъ дымъ совершенно сгарасть. — Въ этомъ я почти вполне увѣренъ, потому-что въ моихъ опытахъ большая часть его сгарала, и, при всякой новой прибавкѣ дровъ въ очелокъ, дыму выходило изъ трубы очень малое количество.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

НЕДОСТАТКИ ОБЫКНОВЕННАГО ОБЖИГАНІЯ КИРПИЧА И МЪРЫ
КЪ ИХЪ ИСПРАВЛЕНІЮ.

Выдѣлка кирпича ведетъ свое начало съ весьма давняго времени, но, къ-сожалѣнію, она до-сихъ-поръ ни въ чемъ почти не измѣнилась и повсѣмѣстно производится съ большою потерей горючаго матеріала и времени. Причины такой безпечности насчетъ улучшенія способовъ обжиганія кирпича происходятъ не отъ непониманія, сколь необходимъ этотъ строительный матеріалъ въ общественномъ быту и какъ онъ важенъ въ промышленномъ отношеніи, а скорѣе отъ того, что теорія рѣдко соединяется съ практикою. Весьма немного было образованныхъ и талантливыхъ людей, которые бы, создавая теоріи, занимались спеціально обработкою теоретическихъ законовъ кирпичедѣлія; но и изъ этого малаго числа, можетъ-быть, ни одинъ лично не повѣрилъ собственныхъ правилъ въ практическомъ ихъ примѣненіи. *Примѣненіе теоріи къ практикѣ* обыкновенно бываетъ ввѣряемо людямъ безграмотнымъ, которые, не обращая на нее вниманія и не слѣдя за ея успѣхами, повторяютъ безъотчетно одни и тѣже приемы, пріобрѣтенные только наглядностью и навыкомъ. Вотъ главное препятствіе, по которому кирпичедѣліе до-сихъ-поръ улучшено незначительно.

Для устраненія этого препятствія, необходимо соединить теоретическія познанія съ практикою, посредствомъ примѣненія умозрительныхъ выводовъ къ грубому техническо-механическому производству.

Убѣжденный въ истинѣ этого предположенія, я постоянно слѣдилъ за теоріею выдѣлки несклагаемыхъ строительныхъ матеріаловъ и, сколько позволяли мои средства, повѣрялъ ее опытами.

Въ концѣ іюля минувшаго года, прочитавъ статью, помѣщенную въ 1-мъ отдѣлѣ этой записки, я принялся за производство въ большемъ размѣрѣ опытовъ, и такъ, какъ усовершенствованіе обжиганія кирпича зависитъ по большей части отъ устройства печи, то я и положилъ въ основаніе своихъ опытовъ, прежде всего, слѣдующія теоретическія соображенія.

1. Чтобы все количество кирпича, насаженного въ печь, обжигалось достаточно и равномерно, нежели въ обыкновенной печи.

2. Чтобы горючаго матеріала, нужнаго для обжиганія кирпича, издерживалось гораздо меньше того количества, которое до-сихъ-поръ употреблялось.

3. Чтобы весь процессъ обжиганія по этому новому способу производился гораздо скорѣе, нежели по обыкновенному.

Первому условію, т. е., чтобы кирпичъ обжигался достаточно и равномерно, весьма мало удовлетворяють обыкновенныя печи. Недавно только стали употреблять, вмѣсто прямоугольныхъ, шестистороннія печи, въ которыхъ кирпичъ обжигается немного ровнѣе и съ меньшею потерей; но во всякомъ случаѣ, средства, употребляемыя для удовлетворенія этому первому условію, весьма затруднительны. Они, большею частью, зависятъ: отъ искусства обжигателя въ распоряженіи огнемъ,—отъ закрыванія щитами той стороны шатра, откуда дуетъ вѣтеръ, — отъ насаживанія на самыя

нижній рядъ поврежденнаго сырца или забракованнаго кирпича, — отъ закрыванія всего верхняго слоя кирпича однимъ или двумя рядами такого же бракованнаго сырца, — отъ отдыховъ, которые по-временамъ даются печи, и наконецъ — отъ замазыванія глиной разныхъ мѣстъ верхней ея части. Ко всѣмъ этимъ заботамъ нерѣдко присоединяется много затруднительныхъ обстоятельствъ, устраненіе которыхъ часто не удастся и самымъ опытнымъ обжигателямъ.

Невозможность уравномѣрить степень обжиганія въ обыкновенныхъ печахъ происходитъ конечно оттого, что горизонтальные слои насаженнаго въ нее кирпича находятся въ неравномъ разстояніи отъ соединенныхъ въ одну дырчатую горизонтальную плоскость сводовъ очелковъ; поэтому самые нижніе слои, будучи ближе къ тому мѣсту, гдѣ находится высшая температура, сплавляются, а средніе лучше обжигаются, нежели верхніе. Сверхъ того, слабо обжигается еще и тотъ кирпичъ, который наполняетъ углы прямоугольной печи, ибо эти мѣста болѣе другихъ удалены отъ вертикальной оси ея, гдѣ наиболѣе концентрируется теплота. Хотя увеличеніе числа очелковъ много способствуетъ равномѣрному распространенію пламени въ горизонтальныхъ разстояніяхъ отъ оси, но свойство пламени совокупляться къ оси и охлажденіе наружныхъ стѣнъ вѣшнимъ воздухомъ дѣлаютъ это средство недостаточнымъ. Еще менѣе замазываніе верхняго слоя бракованнымъ сырцомъ съ глиною служитъ къ уравномѣренію степени обжиганія въ нижнихъ, среднихъ и верхнихъ слояхъ, потому-что, какъ бы ни была толста составленная такимъ образомъ замазка, всегда въ верхнемъ слоѣ образуется какъ-бы дырчатый сводъ, чрезъ который свободно проходятъ сперва пары съ дымомъ, а потомъ сильно нагрѣтый дымъ и пламя. Поэтому - то замазка слабо удержи-

васть теплоту въ пользу верхнихъ слоевъ кирпича и не можетъ довести ихъ до одинаковой степени обжиганія съ средними слоями.

Предыдущее разсужденіе подаетъ мысль, что для равномернаго обжиганія необходимъ въ печи постоянный сплошной сводъ; однакожь, для выхода паровъ и образующихся отъ сгаранія топлива газовъ, нужно извѣстной величины отверстіе. Если помѣстить это отверстіе въ сводъ — на примѣръ, посрединѣ его — то пламя будетъ еще болѣе совокупляться около вертикальной оси, нежели въ обыкновенной печи, и не менѣе, какъ и въ послѣдней, будетъ теряться теплоты. Тотъ же самый былъ бы недостатокъ, еслибы помѣстить отверстіе гдѣ — нибудь сбоку или внизу, гдѣ горизонтальная плоскость, на которой насаживается сырецъ, пересѣкается съ вертикальными стѣнами печи. Въ послѣднемъ случаѣ пламя, очевидно, будетъ еще менѣе дѣйствовать на верхніе слои насаженного въ печь сырца. Печи со сводами уже бывали устраиваемы, но всегда съ малымъ успѣхомъ; ибо терялось изъ виду то, въ чемъ состоитъ главное дѣло, то есть, чтобы пламя, произведенное въ очелкахъ, поднять въ верхніе слои сырца и тогда, отнявъ у него всю теплоту въ пользу обжиганія, дать выходъ только газамъ, охлажденнымъ до такой степени, чтобы они могли свободно подниматься въ высшіе слои атмосферы. Это условіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и задача о равномерномъ обжиганіи, рѣшается счастливою мыслию, что можно устроить печь такимъ образомъ, чтобы все пламя, образовавшееся внизу печи отъ сгорающаго топлива, совокупившись въ одну струю и поднявшись быстро выше верхняго слоя кирпича, разливалось равномерно во всѣ стороны съ первоначальною скоростью и, раздѣлившись на мелкія струи, проникло во всѣ промежутки между кирпичами, а

потомъ, превратясь въ нагрѣтые только газы, свободно выходило изъ печи. Мысль эту можно осуществить довольно просто новымъ устройствомъ обжигательной печи.

Новое устройство печи еще съ большею выгодною удовлетворяетъ другому условію, отъ котораго зависить усовершенствованіе обжиганія, т. е., чтобы горючаго матеріала, служащаго для обжиганія кирпича, издерживалось гораздо менѣе того количества, которое до-сихъ-поръ употреблялось. Въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ, устроенныхъ наилучшимъ образомъ, на 30,000 кирпича полагается отъ шести до десяти очелковъ, отчего выходитъ значительная потеря въ топливѣ. Одна часть теплоты бесполезно улетаетъ въ устья очелковъ, по свойству лучеиспусканія, другая — теряется оттого, что иногда дымъ, а иногда и самое пламя, выходитъ въ устья же очелковъ, особенно при началѣ обжиганія (на это мы имѣемъ ясное доказательство въ невыносимомъ жарѣ въ пріямкахъ печи), а третья часть теплоты бесполезно поглощается стѣнами, подомъ и сводами очелковъ. Но самое большее количество теплоты безпрепятственно уходитъ въ открытый верхъ печи. Въ новыхъ же печахъ устраивается одинъ только очелокъ для обжиганія 30,000 кирпича, съ небольшимъ устьемъ, и потому вышеозначенная тройная потеря теплоты несравненно менѣе чувствительна, а послѣдняя потеря — отъ улетанія теплоты въ открытый верхъ обыкновенной печи — совершенно не можетъ имѣть мѣста при новомъ устройствѣ печей со сводомъ. Въ нихъ пламя, разводимое въ топкѣ, поднимается трубою, въ срединѣ печи находящеюся, и, отразившись отъ свода, проходитъ всю массу насаженного кирпича, отдавая ему почти всю свою теплоту; ибо, совокупившись въ устьи печи, оно идетъ — уже весьма осла-

бленное—въ пристроенную къ печи трубу, или, что еще выгоднѣе, во вторую печь, для которой оно весьма много приносить пользы, относительно нагрѣванія.

Изъ этого понятно, что, при новомъ устройствѣ печей, должно быть употребляемо топлива гораздо менѣе, нежели при обыкновенномъ.

Чтобы болѣе убѣдиться въ справедливости этого предположенія, обратимъ еще вниманіе на самый процессъ горѣнія топлива, который изслѣдованъ химіею довольно. Для сбереженія топлива, устройство печи должно быть таково, чтобы можно было воспользоваться всею теплотою, производимою топливомъ во-время самага сгаранія. Къ-сожалѣнію, нельзя придумать такого нагрѣвательнаго прибора, которымъ можно было бы предупредить потерю части теплоты; тѣмъ менѣе эта потеря предупреждается въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ, въ которыхъ теплота, отдѣляющаяся безъ пользы, значительно превышаетъ ту часть, которая обращается въ пользу. При новомъ устройствѣ печи также есть потеря, но она гораздо меньше, нежели при обыкновенномъ. Въ послѣднемъ есть много тому причинъ, которыя мы уже отчасти пояснили; но между ними неизбежны двѣ главные: первая состоитъ въ томъ, что топливо не совершенно сгараетъ, а вторая—и самая главная—что горячіе газы уходятъ изъ печи, не передавъ ей всей теплоты своей. Разсматривая процессъ горѣнія и химическій составъ топлива, ясно можно убѣдиться, что, при обыкновенномъ устройствѣ обжигательной печи, вовсе нельзя устранить причинъ потери теплоты, тогда-какъ новое устройство значительно ихъ ослабляетъ. Сверхъ того, это разсмотрѣніе оправдываетъ отчасти предположенія, на которыхъ я основывалъ свои опыты, и вмѣстѣ съ тѣмъ руководить

къ надлежащему устройству обжигательной печи, особенно при употребленіи дровъ на топливо.

Въ составъ топлива, которое вообще употребляется для обжиганія кирпича, входятъ слѣдующія вещества: 1) углеродъ — въ углѣ разнаго рода; 2) древесина, которую можно считать химическимъ соединеніемъ почти равныхъ частей углерода и воды; 3) смола, эфирныя и жирныя масла. въ которыхъ преобладаетъ

мѣстѣ топлева. Изъ этого видно, что, при сгараніи дерева, происходятъ два главные химическіе процесса—составленіе углекислаго газа и образованіе воды, или лучше—водянаго пара, при чемъ конечно, какъ вообще при всякихъ химическихъ соединеніяхъ, отдѣляется теплота, которою собственно и должно пользоваться при обжиганіи кирпича. Понятно, что часть этой теплоты отнимаютъ для своего улетучиванія вещества, несоставляющія съ кислородомъ воздуха углекислоты и воды, какъ гигроскопическая вода и красильныя вещества; но ихъ весьма мало въ деревѣ, употребляемомъ для обжиганія кирпича, особенно когда оно просушкою лишено гигроскопической воды. Если сгараетъ одинъ только углеродъ, какъ въ антрацитѣ и коксѣ, то образуется одна углекислота, а теплота происходитъ отъ одного этого химическаго процесса; но у насъ ни антрацитъ, ни коксъ не употребляются для обжиганія кирпича; каменный же уголь содержитъ въ себѣ вещества, ~~которые~~ ^{которые} улетучиваются на-счетъ теплоты, произведенной другими составами, но еще много препятствуютъ и горѣнію, какъ напр., сѣра. Сверхъ того дерево, какъ мы выше замѣтили, производитъ пламя, котораго высшая температура находится въ верхней его части; устройствомъ же печи длину пламени можно увеличить и чрезъ то распространить теплоту на кирпичъ, находящійся въ значительномъ разстояніи отъ горящаго топлева; что и требуется при обжиганіи кирпича. При горѣніи каменнаго угля, производится только углекислота—и нѣтъ водоугольныхъ газовъ—и онъ сгараетъ безъ пламени; поэтому самая высшая температура находится на поверхности горящаго угля. Слѣдовательно углемъ не такъ удобно обжигать кирпичъ, особенно въ печахъ вновь предполагаемыхъ, какъ дровами. Желтый торфъ хотя и горитъ съ небольшимъ пламенемъ, однакожъ со-

держитъ въ себѣ много веществъ, образующихъ значительное количество золы; да и самыя эти вещества, по особеннымъ своимъ свойствамъ, препятствуютъ успѣшному горѣнію. Но такъ-какъ у насъ обжиганіе кирпича, большею частью, производится дровами, то въ дальнѣйшихъ моихъ разсужденіяхъ я буду принимать во вниманіе только это топливо.

Мы сказали выше, что первая причина потери теплоты въ обжигательныхъ печахъ есть несовершенное сгараніе топлива. Въ самомъ дѣлѣ, по вышеприведенному объясненію, при совершенномъ сгараніи дерева, кромѣ золы, остающейся на мѣстѣ топлива, образуются окончательно углекислый газъ и вода, разумѣется, въ видѣ паровъ; съ этими газами смѣшанъ еще азотъ, или, лучше сказать, воздухъ, лишенный кислорода, на счетъ коего производится горѣніе. Такая смѣсь совершенно прозрачна и безцвѣтна; между-тѣмъ-какъ, при обыкновенномъ обжиганіи кирпича, выходитъ непрерывно воздухообразное вещество, обыкновенно темнаго цвѣта, называемое дымомъ и образующее въ дымовыхъ трубахъ сажу и смолистыя вещества; по химическимъ же изслѣдованіямъ, сажа состоитъ изъ мелкихъ частицъ углерода, а деготь дерева и древесный уксусъ составляютъ пригорѣлыя смолистыя вещества дыма. Этотъ составъ дыма представляетъ несозженные части дерева, къ которымъ нужно причислить еще уголь, остающійся въ значительномъ количествѣ въ очелкахъ, гдѣ бы дѣйствительно должна была оставаться одна только зола. Слѣдовательно, въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ, дрова несовершенно сгораютъ, и оттого часть теплоты, которая могла бы образоваться въ пользу обжиганія, теряется.

Эта потеря гораздо меньше въ новыхъ печахъ, ибо топливо сгораетъ несовершенно въ томъ только слу-

чаѣ, когда въ нихъ недостаточенъ доступъ воздуха, что дѣйствительно и бываетъ въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ. Въ новыхъ печахъ доступъ воздуха увеличивается посредствомъ большой тяги, отъ устройства трубы, и непрерывнаго притока воздуха, отъ устройства поддувальника. Прибавкою къ печамъ поддувальника и трубы стремленіе или тяга воздуха усиливается такъ значительно, что большая масса его, какъ-бы искусственнымъ воздуходушнымъ снарядомъ, непрерывно вдувается въ топку и быстрымъ своимъ движеніемъ касается во всѣхъ мѣстахъ горящихъ дровъ, отдавая столько кислорода, сколько нужно для совершеннаго сгаранія. Въ самомъ дѣлѣ, при моихъ опытахъ, дыму и угля оказывалось весьма мало.

Вторая причина потери теплоты состоитъ, какъ мы сказали, въ томъ, что горящіе газы уходятъ изъ печи, не передавъ своей теплоты въ пользу обжигаемыхъ предметовъ. Нѣтъ надобности доказывать дѣйствительность этой потери въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ, въ которыхъ и дымъ и пламя выходятъ чрезъ верхъ печи. Въ новыхъ печахъ, какъ это мы знаемъ изъ вышесказаннаго, выходитъ изъ трубы только смѣсь газовъ, довольно сильно нагрѣтая, и слѣдовательно, гораздо меньше теряется теплоты, нежели при выходѣ дыма и пламени. Разсмотримъ, нельзя ли уходящіе изъ новой печи газы лишить, въ пользу обжиганія, всей ихъ теплоты.

Извѣстно, что уходящіе газы состоятъ изъ трехъ главныхъ частей: а) изъ пара, отдѣляющагося отъ насаженнаго кирпича, а также и водянаго пара, образующагося при сгараніи дровъ; б) изъ углекислоты, и в) изъ воздуха, уступившаго свой кислородъ въ-пользу горѣнія. Если допустимъ, что температура уходящей смѣси равна наружной температурѣ, то первая часть ея должна быть немного только легче воздуха, вторая въ

полтора раза тяжелѣе, а третья равна вѣсомъ съ наружнымъ воздухомъ. Поэтому вся смѣсь, стремящаяся въ трубу, была бы тяжелѣе наружного воздуха и съ большимъ трудомъ поднималась бы въ трубѣ, что сильно препятствовало бы горѣнію дровъ. Изъ этого выходитъ, что второй причины потери теплоты нельзя совершенно устранить новымъ устройствомъ обжигающей печи, но эта потеря дѣлается весьма незначительною, въ-противоположность съ обыкновенными печами.

Теперь слѣдуетъ намъ доказать, что новое устройство печи болѣе всего удовлетворяетъ третьему условію, отъ котораго, какъ мы сказали въ началѣ этого отдѣла, зависитъ усовершенствованіе обжиганія относительно времени, т. е., что процессъ обжиганія новымъ способомъ производится гораздо скорѣе, нежели обыкновеннымъ. — Разбирая, въ первомъ отдѣлѣ, статью французскаго журнала, мы замѣтили, что всякое тѣло нагрѣвается тѣмъ скорѣе, чѣмъ быстрѣе восходитъ на него струя пламени. Эту быстроту можно произвести въ новыхъ печахъ устройствомъ трубы и поддувальника, чего нельзя сдѣлать въ обыкновенныхъ. Итакъ труба и поддувальникъ не только нужны для совершеннаго сжиганія топлива — чѣмъ оно значительно сберегается — но еще и для скорѣйшаго обжиганія кирпича. Сверхъ того мы объяснили, что, при новомъ устройствѣ печей, теплота, производимая горѣніемъ топлива — если не вся, то по-крайней-мѣрѣ большая часть ея — обращается въ пользу обжиганія. Поэтому кирпичъ, насаженный въ новую печь, получаетъ много теплоты не отъ однихъ прикасающихся къ нему частицъ пламени, быстро возобновляющихся, но столько же, а можетъ-быть и болѣе, отъ теплоты другихъ частицъ, которыя не касаются поверхности кирпича во-время

своего движенія; ибо, при устройствѣ этихъ новыхъ печей, почти вся теплота и некасающихся частицъ задерживается въ полости печи и непрерывно сообщается кирпичу. Понятно, что послѣдняя выгода не можетъ имѣть мѣста въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ; слѣдовательно нельзя и сомнѣваться въ превосходствѣ новыхъ печей предъ обыкновенными, въ-отношеніи скорости обжиганія кирпича.

Остается намъ еще доказать, что, хотя, при новомъ устройствѣ печей, весь процессъ обжиганія кирпича, состоящій изъ трехъ періодовъ, можетъ быть произведенъ въ несравненно-кратчайшее время, нежели при обыкновенномъ, при всемъ томъ однакожъ это не лишаетъ кирпича доброкачественности. Испареніе въ обыкновенныхъ печахъ должно быть производимо весьма медленно, и для этого температура въ очелкахъ возвышается сколько можно постепеннѣе; въ противномъ случаѣ сырецъ въ этихъ печахъ, нагрѣваясь одними только касающимися частицами пламени, можетъ повредиться; ибо эти частицы, въ-случаѣ большаго огня, сильно дѣйствуя на поверхность кирпича, высушиваютъ ее, а при увеличеніи внутренней сырости его, отвердѣвшая поверхность должна растрескаться. Совсѣмъ не то происходитъ въ новыхъ печахъ: разводимое въ топкѣ пламя, хотябы оно было и довольно значительно, поднимается прежде восходящею трубою, ударяется о сводъ печи и, когда уже въ нѣкоторой степени обезсилится и почти преобразуется въ нагрѣтые только газы, касающіеся поверхностей насаженнаго въ печь сырца,—медленно ихъ нагрѣваетъ; между-тѣмъ теплота, отнимаемая восходящею трубою и сводомъ у пламени, спустя нѣкоторое время отъ начала его образованія, не теряется, но, по законамъ подвижнаго равновѣсія теплорода, передается постепенно всей

полости печи и съ такою же постепенностью сообщается массѣ сырца. Сверхъ того, если въ-началѣ, пока не согрѣются восходящая труба и сводъ, температура пламени понижается; то всѣ мельчайшія частицы углерода, которыя не успѣваютъ сгорѣть вмѣстѣ съ пригорѣвшими смолистыми веществами, образовавшимися изъ дегтя и древеснаго уксуса сгарающаго дерева, также еще не сгорѣвшими, осаждаются въ-видѣ сажи (сгарающей въ-послѣдствіи) на поверхности сырца, слѣдовательно также сообщаютъ ему свою теплоту. Эта сажа, по свойству углерода сильно отражать теплоту, препятствуетъ быстрой передачѣ теплоты полости печи, даже и значительно нагрѣтой, и такимъ образомъ способствуетъ постепенному нагрѣванію внутренней влаги сырца, безъ преждевременной высушки его поверхности. Наконецъ, въ-началѣ обжиганія, часть водянаго пара, образующагося при сгараніи дерева, переходитъ, отъ пониженія температуры, въ пузырьчатое состояніе, сгущается, будучи еще въ полости печи, стало-быть увлажняетъ поверхность сырца и, сообщая ей теплоту, размягчаетъ ее и способствуетъ къ свободному выходу внутренней влаги сырца, не образуя въ немъ трещинъ. Такимъ образомъ, въ новыхъ печахъ, вся масса насаженного сырца нагрѣвается, и влага его испаряется гораздо скорѣе, нежели въ обыкновенныхъ. Какъ бы это время ни было сокращено, прогрессивная постепенность испаренія отъ этого все-таки не нарушается; слѣдовательно и кирпичъ не теряетъ своей доброкачественности. Можно даже утвердительно сказать на-счетъ новыхъ печей, что въ нихъ тѣмъ скорѣе оканчивается первый періодъ обжиганія, чѣмъ скорѣе сгоритъ то количество дровъ, которое нужно для превращенія всей влаги сырца въ улетучивающіеся пары, и что чрезъ это весьма много выигра-

вается времени, безъ малѣйшаго лишенія кирпича доброкачественности.

Второй періодъ обжиганія, т. е., раскаленіе, безъ сомнѣнія, долженъ производиться въ новыхъ печахъ гораздо скорѣе, нежели въ обыкновенныхъ. Въ нихъ кирпичъ накаливается не только сообщеніемъ теплоты частицами пламени, касающимися его поверхности и дѣйствующими здѣсь, по-причинѣ большей тяги, гораздо скорѣе, но также и задерживающеюся въ полости печи теплотою отъ другихъ частицъ пламени, не коснувшихся поверхности кирпича; что не можетъ имѣть мѣста въ обыкновенныхъ печахъ. Кромѣ того, въ этихъ послѣднихъ, для избѣжанія расплавленія нижнихъ слоевъ кирпича, дается нѣсколько разъ въ сутки отдыхъ печи; въ новыхъ же печахъ эта предосторожность не нужна: здѣсь постоянною прибавкою дровъ поддерживается непрерывно сильный огонь, и весь кирпичъ равномерно обжигается, почему и можно по произволу привести все его количество въ какой угодно изъ четырехъ видовъ, т. е., въ желѣзнякъ, полужелѣзнякъ, въ красный видъ и алый, — слѣдуетъ только больше или меньше времени поддерживать сильный огонь.

Въ самомъ дѣлѣ пламя, поднимаясь изъ топки восходящею трубою и ударяясь о сводъ печи — будетъ ли онъ шарообразный, или же другаго какого-нибудь вида — отражается отъ него, направляясь болѣе къ центру свода; но, отъ такого совокупленія пламени въ одно мѣсто, оно отклоняется тягою въ сообщающуюся съ дымовою трубою канаву, сдѣланную на пересѣченіи наружныхъ стѣнъ печи съ подомъ ея. Такимъ образомъ вся масса пламени, отраженная отъ свода, падаетъ отвѣсно на насаженный кирпичъ и, съ повсемѣстно-равномѣрною степенью жара, проходитъ всю его массу. Можно бы полагать, что пламя, сильно

отраженное отъ свода печи и увлеченное въ дымовую трубу, сгущаясь болѣе при наружныхъ стѣнахъ, нежели около восходящей трубы, сильнѣе раскаляетъ кирпичъ, насаженный возлѣ стѣнъ, нежели возлѣ восходящей трубы; но это уравнивается весьма сильнымъ раскаленіемъ самой восходящей трубы, чрезъ которую непрерывно восходитъ плотная струя пламени. Можно бы еще полагать, что верхніе слои кирпича раскаляются болѣе нижнихъ, потому-что отраженное отъ свода печи пламя падаетъ прежде на верхніе, а послѣ нѣкотораго ослабленія, доходитъ къ нижнимъ слоямъ; но этотъ недостатокъ вознаграждается весьма близкимъ положеніемъ послѣднихъ къ самой топкѣ печи, гдѣ постоянно развивается весьма высокая температура. Изъ этого объясненія понятно, что раскаленіе всего кирпича, насаженнаго въ печь, должно быть равномерное; а потому и нѣтъ никакой нужды давать *отдыхъ* печи, чѣмъ тоже сберегается время и не предвидится ни малѣйшаго вреда для кирпича, хотя второй періодъ его обжиганія оканчивается гораздо скорѣе въ новыхъ, нежели въ обыкновенныхъ печахъ.

Наконецъ третій періодъ, т. е., охлажденіе, можно произвести въ новыхъ печахъ тоже скорѣе, нежели въ обыкновенныхъ, безъ поврежденія обжигаемаго кирпича. При окончаніи раскаленія, закладываются и замазываются устье топки или дверцы и дымовая труба. Когда, спустя нѣсколько часовъ, откроемъ и устье и трубу, тотчасъ воспослѣдуетъ весьма сильное движеніе наружнаго и холоднаго воздуха въ устье топки и въ поддувальникъ и выходъ его трубкою, или лучше сказать—воспослѣдуетъ сильный сквозной вѣтеръ въ полости печи.

Этотъ сквозной вѣтеръ очевидно сокращаетъ періодъ охлажденія и вмѣстѣ съ тѣмъ не повреждаетъ

кирпича, ибо, по устройству печи, такое охлажденіе хотя кратковременно, но совершенно постепенно. Въ самомъ дѣлѣ наружный воздухъ, стремясь въ раскаленную топку и проходя черезъ восходящую трубу, также раскаленную, отражается отъ свода печи на кирпичъ съ приобрѣтенною уже высшею температурою, которая мало различествуетъ отъ температуры самаго кирпича, а потому весьма мало отнимаетъ у него теплоты. Съ постепеннымъ охлажденіемъ топки и восходящей трубы, охлаждается наружнымъ воздухомъ и кирпичъ—меньше и меньше во всякое послѣдовательное мгновеніе. По этой причинѣ, хотя періодъ охлажденія и сокращается, однакожь чрезъ то не нарушается постепенность въ охлажденіи, а слѣдовательно и доброкачественность кирпича.

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

ОПЫТЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРЕДЫДУЩИХЪ ПРЕДПОЛОЖЕНІЯХЪ, И АКТЪ КОММИССИИ, КОТОРАЯ СЛѢДИЛА ЗА НИМИ.

Изъ всѣхъ объясненій, сдѣланныхъ въ двухъ предыдущихъ отдѣлахъ, мы приобрѣли достаточныя понятія для составленія проекта усовершенствованной обжигательной печи, который и представляемъ въ рисункѣ. Въ немъ чертежи 1 и 2 показываютъ вертикальныя сѣченія печи, перпендикулярныя одно къ другому, а чертежъ 3 представляетъ горизонтальное сѣченіе печи, на высотѣ, равной поду ея, на которомъ насаживается кирпичъ.

Топка ABCD должна быть одна, какая бы ни была величина предполагаемой печи. Устье топки или дверцы E, разумѣется, должны быть меньше поперечнаго сѣченія самой топки, которая помѣщается подъ

подомъ, служащимъ для насадки кирпича. Надъ дверчатымъ сводомъ Всс, прикрывающимъ топку, выведена отвѣсная труба — которую мы называли восходящею трубою — для восхожденія пламени изъ топки въ полость печи. Горизонтальное сѣченіе этой трубы меньше такого же сѣченія топки, но всегда должно быть тѣмъ больше, чѣмъ больше топка. Высота трубы зависитъ отъ высоты стѣнъ, т. е., она обыкновенно оканчивается на одной горизонтальной плоскости съ началомъ свода печи. Стѣны и сводъ, означенные буквами ПІКІММ, двойные, т. е., съ промежуткомъ вередицѣ, для того чтобы теплота печи лучше въ ней задерживалась и не такъ легко передавалась землѣ, въ которую вся печь погружена. Высота стѣнъ, отъ пода до начала свода печи, полагается 4 аршина, что будетъ достаточно для насадки 20-ти слоевъ кирпича, или елокъ. Фигура горизонтальнаго сѣченія печи выше пода можетъ быть кругъ, квадратъ, прямоугольникъ и многоугольникъ; поэтому видъ печи снаружи можетъ быть цилиндрическій, или же призматическій; но горизонтальное сѣченіе восходящей трубы должно быть совершенно подобно такому же сѣченію наружныхъ стѣнъ печи.

Чертежъ 3 показываетъ, что печь, здѣсь представленная, имѣетъ цилиндрическую форму. Подъ FG немного возвышенъ противъ основанія наружныхъ стѣнъ; на его окружности, или же периметрѣ, смотря по формѣ печи, вырыта небольшая канавка *aa*, прикрытая выступающими кирпичами, которыми настанъ подъ печи, но которые однакожъ не касаются внутренней поверхности вертикальныхъ ея стѣнъ. Такъ же точно прикрыто и углубленіе 00 (черт. 1 и 2), находящееся при основаніи восходящей трубы ПНН. Канавка *aa* сообщается горизонтальнымъ каналомъ

III съ дымовою трубою NNN, смежною съ наружною стѣною и устроенною съ какой угодно стороны печи. Подъ топкою находится поддувальникъ *b*.

Изъ этого устройства понятно, что пламя, разводимое въ топкѣ ABCD, поднимается восходящею трубою ННН, ударяется о внутреннюю поверхность свода KL и падаетъ на кирпичъ, насаженный въ полости печи, потомъ стремится въ канавку *aa* и наконецъ, ослабленное, въ-видѣ газовъ, съ весьма малою примѣсью дыму, выходитъ посредствомъ трубы NNN.

Такая печь была построена и для моихъ опытовъ; различается она отъ чертежей тѣмъ только, что канавка *aa* сообщается въ ней каналомъ III не съ дымовою трубою NNN, какъ въ чертежѣ 1, но съ горизонтальнымъ каналомъ, скрытымъ подъ подомъ второй такой же самой печи, и сообщающимъ въ свою очередь канавку *aa* первой печи съ восходящею трубою второй печи. Эта вторая печь имѣетъ подъ на одной горизонтальной плоскости съ подомъ первой печи; топки въ ней нѣтъ, и полость ея нагревается только газами, которые, выходя изъ первой печи и стремясь въ канавку этой второй печи, такую же какъ и канавка *aa*, переходятъ отверстіемъ, подобнымъ каналу III, въ наружную дымовую трубу, устроенную при второй печи, въ-замѣнъ трубы NNN, показанной на чертежѣ. Обѣ печи, устроенныя для моихъ опытовъ, были цилиндрическія, съ сферическими сводами.

Разсмотримъ теперь способъ построения и размѣры моей печи. Предположивъ въ своихъ опытахъ обжигать за одинъ разъ 3,000 кирпича, я долженъ былъ прежде всего вычислить радіусъ внутренняго основанія печи, въ полости коей, за исключеніемъ мѣста, занимаемаго восходящею трубою, можно было насадить 3,000 кирпича. Соображая, что діаметръ стѣненія

восходящей трубы долженъ быть равенъ третьей долѣ діаметра внутренняго основанія печи, какъ это видно изъ чертежей 4 и 5, которые мнѣ служили нѣкоторымъ руководствомъ, я, посредствомъ не весьма сложнаго вычисленія, нашелъ, что искомый радіусъ равенъ двумъ аршинамъ. Вычисленіе для отысканія радіуса на всякое количество кирпича, совершенно упрощенное мною, т. е., приведенное къ рѣшенію самой простѣйшей общей формулы, помѣщено на своемъ мѣстѣ, въ четвертомъ отдѣлѣ, гдѣ излагаются общія правила устройства новыхъ обжигательныхъ печей. Нашедъ радіусъ внутренняго основанія предполагаемой печи и имѣя намѣреніе построить двѣ печи, погруженныя въ землю до самаго начала сводовъ, я уже зналъ, какой величины нужно вырыть ямы для этихъ печей. Въ самомъ дѣлѣ, такъ-какъ эти печи строились для нѣсколькихъ только опытовъ, то, не думая объ ихъ долговременности и притомъ обращая вниманіе на ограниченность своихъ средствъ, я назначилъ толщину для наружныхъ стѣнъ и сводовъ обѣихъ печей только въ 9 вершковъ, считая въ этихъ 9-ти вершкахъ трехвершковый промежутокъ, ибо, какъ видно на чертежахъ 1, 2 и 3, стѣны и своды въ печи должны быть двойные, т. е., состоять изъ концентрическихъ стѣнъ, изъ которыхъ каждая толщиною въ $\frac{1}{2}$ кирпича и въ разстояніи одна отъ другой на 3 вершка; поэтому, прибавивъ 9 вершк. къ двумъ аршинамъ, я и получилъ радіусъ для обѣихъ ямъ. Эти ямы дѣйствительно были вырыты вмѣстѣ съ пріямкомъ и углубленіемъ для трубы, или лучше сказать—была вырыта одна общая яма ABCDEFGH, какъ показано на чертежѣ 6, который представляетъ горизонтальное сѣченіе моихъ печей. Глубина ямъ была въ 4, а пріямка въ 6 аршинъ. Потомъ, выравнивъ дно ямъ BF и FD въ одну горизонтальную плоскость, вырыто еще на днѣ

ямы ВГ прямоугольное углубленіе, изображенное точками, такъ глубоко, какъ пріямокъ, т. е., на 2 аршина, для устройства въ ней топки съ поддувальникомъ, коей вертикальные разрѣзы представлены на чертежахъ 1 и 2. Послѣ устроена въ пріямкѣ лѣстница АН, а между-тѣмъ, изъ вынимаемой, при рытьѣ ямы глины, приготовлялся сырецъ, который, по случившейся въ это время весьма благопріятной погодѣ, высохъ скоро и хорошо; поэтому тотчасъ, по окончаніи земляной работы, и было приступлено къ печной.

Прежде всего часть ІНОМ углубленія ІКLM обдѣланы въ полъ-кирпича и покрыты сводомъ, наравнѣ съ подомъ полости печи; далѣе сложенъ поддувальникъ съ дырчатымъ сводомъ; на немъ топка съ такимъ же сводомъ и сообщенія PQ и RS. Длина топки вверху, т. е., при началѣ ея свода, имѣетъ въ просвѣтѣ $2\frac{1}{4}$ аршина; ширина $1\frac{1}{2}$ аршина, а высота, считая отъ ея пода до самой высшей точки свода, $1\frac{1}{4}$ аршина; внизу ширина топки значительно меньше. Это сдѣлано не только для того, чтобы наклоненіемъ стѣнъ больше отражалось вверхъ лучистаго теплорода, но еще и для того, чтобы малымъ количествомъ дровъ можно было разводить пламя на все верхнее пространство топки. Послѣ были выведены обѣ восходящія трубы, наружныя стѣны до поверхности земли и наружная дымовая труба. Далѣе вырыты канавки на окружностяхъ подовъ обѣихъ печей; поды настланы сырцомъ, плашмя, со свѣсомъ ихъ надъ внутренними краями каналовъ; наконецъ устроены были кружала, и на нихъ сложены своды, прикрывающіе обѣ печки. Надъ пріямкомъ и печами устроенъ былъ легкій шатеръ, для того чтобы своды, сложенные на глинѣ изъ сырца, въ-случаѣ дождя, не разрушились.

Тотчасъ по окончаніи этихъ работъ, двое дверецъ, сдѣланныхъ въ стѣнахъ печей, для входа работниковъ

при насадкѣ кирпича, были заложены въ $\frac{1}{2}$ кирпича на глину, и разведенъ слабый огонь въ топкѣ, для просушки сводовъ; щепы, для этого употребленная, быстро сгарала, и черезъ четверть часа густые пары стали выходить изъ трубы; а не болѣе какъ черезъ полъ-часа послѣ этого, загорѣлись кружала въ первой печи, что можно было узнать по шуму падающихъ кусковъ дерева, изъ котораго были сдѣланы кружала.

Щепы непрерывно подбавлялась въ топку и, по истеченіи десяти часовъ, когда паровъ уже весьма немного выходило изъ трубы, былъ прекращенъ огонь и открыты заложанные дверцы. Первая печь оказалась гораздо сильнѣе нагрѣтою, нежели вторая; въ первой весь почти лѣсъ, употребленный для кружалъ, сгорѣлъ, а во второй кружала были нетронуты огнемъ. По истеченіи еще трехъ часовъ, когда вторая печь охладилась до такой степени, что можно было войти въ нее, были разобраны и вынуты вонъ закопѣлыя и немного обгорѣвшія кружала.

По охлажденіи печей, онѣ были насажены кирпичомъ,—въ каждой по 3,000 штукъ. Насадка производилась слоями, и каждый слой состоялъ изъ трехъ концентрическихъ рядовъ кирпича, ставленнаго ребромъ; оставшееся отъ трехъ рядовъ мѣсто около трубы наполняемо было сырцомъ, который ставили торчкомъ. Понятно изъ чертежа, что промежутки, нужные для прохода пламени, образовались сами собою; нужно было только наблюдать, чтобы въ каждомъ концентрическомъ ряду каждый кирпичъ былъ поставленъ по направленію радіуса печи и притомъ такъ, чтобы въ первомъ ряду отвѣсныя ребра каждаго кирпича, обращенныя къ оси печи, были въ разстояніи не менѣе $\frac{1}{2}$ вершка отъ такихъ же реберъ двухъ смежныхъ кирпичей; въ другомъ ряду это разстояніе уменьшается, а въ третьемъ ребра касаются между

собою. Хотя для исполненія сего не требуется особенной сноровки, однакожь, по неловкости чернорабочихъ, употребленныхъ для насадки печей, нужно было мнѣ самому уставить первый слой въ обѣихъ печахъ, а такъ-какъ нижнія грани кирпича каждаго слѣдующаго слоя должны были совпадать съ верхними гранями каждаго предыдущаго слоя—чѣмъ собственно и различается насадка цилиндрическихъ отъ насадки призматическихъ печей — то и дальнѣйшее исполненіе было вовсе незатруднительно, и неопытные чернорабочіе весьма ловко и скоро нагрузили обѣ печи. Полагаю впрочемъ, что насадку цилиндрическихъ печей можно производить также *въ-елку*, только въ такомъ случаѣ образуются въ рядахъ мѣстами большіе неправильные промежутки, которые придется заполнять половнякомъ.

Въ каждую печь вошло немного болѣе 3,000 кирпича, потому-что онъ былъ насаженъ немного плотнѣе, нежели слѣдовало бы его насаживать. Сверхъ того сырецъ былъ неодинаковыхъ размѣровъ, ибо у меня было приготовлено только 3,500 сырца, и потому я принужденъ былъ пріобрѣсть покупкою еще 3,000 сырца у Евреевъ, занимающихся здѣсь ежегодно его производствомъ въ небольшомъ количествѣ; но, къ-сожалѣнію, весь пріобрѣтенный сырецъ былъ весьма плохъ, какъ въ-отношеніи качества глины и ея приготовленія, такъ и въ-отношеніи правильности его граней и размѣровъ.

Августа 11, въ часъ пополудни, началось испареніе кирпича. Для этого употреблялась щепка, собранная при строившемся моемъ домѣ, въ-разстояніи не больше трехъ сажень отъ печи. Не излишнимъ считаю замѣтить, что такая близость обжигательной печи къ жилому строенію ни мало не опасна; ибо огонь разводится въ ямѣ глубиною около двухъ

сажень, пламя никогда не доходитъ до наружной трубы, дыму весьма мало, а высокая температура, поддерживаемая въ полостяхъ печей, вовсе неприимѣтна на поверхности земли; надъ нею возвышаются только своды печей, нагрѣвающіеся весьма мало. Испареніе продолжалось двое сутокъ, въ продолженіе которыхъ горѣла одна только щепка, но ее прибавляли всё больше и больше; выходъ паровъ былъ обилень и весьма мало уменьшался, но, по разгоряченію свода первой печи, который во многихъ мѣстахъ потрескался, можно было полагать, что испареніе кирпича въ первой печи окончилось, а обильный выходъ паровъ можно было отнести на счетъ испаренія кирпича, насаженного во вторую печь, и сырости этой печи, а также и трубы; сверхъ того употребляемая щепка была очень влажна.

По-прошествіи двухъ сутокъ, т. е., 13-го августа, въ часъ пополудни, я велѣлъ усиливать огонь дровами, по-возможности, черезъ каждые два часа. Пары стали замѣтно уменьшатся и почти совершенно прекратились. Дыму показывалось весьма мало, и-то не болѣе какъ на одну минуту, — каждый разъ въ то время, когда клали дрова въ очелокъ. Малое количество дыму доказывало, что дрова почти совершенно сгарали, слѣдовательно теплоты обращалось въ пользу обжиганія больше, нежели при обыкновенномъ устройствѣ печей. Я намѣренъ былъ поддерживать самую высокую температуру по-крайней-мѣрѣ цѣлыя сутки; но, въ десять часовъ вечера, послышался глухой ударъ какъ-бы упавшаго груза, пламя начало отдаваться въ устьѣ топки, а изъ трубы весьма мало выходило газовъ, паровъ и дыму. Я догадался, что часть восходящей трубы второй печи обрушилась, ибо она въ моемъ отсутствіи сложена была надъ отверстіемъ канала, проведеннаго въ эту трубу отъ канавки первой печи.

Это замѣтилъ я еще при окончаніи кладки, но надѣялся, что она устоитъ, и потому не велѣлъ переложить ее. Дѣйствительно, какъ послѣ оказалось, часть восходящей трубы обрушилась и загрузила болѣе половины отверстія канала, отчего уменьшилась значительно тяга, производимая наружною дымовую трубою, и пламя, не успѣвавшее пройти черезъ уменьшенное отверстіе, обращалось въ устьѣ топки. По этой причинѣ невозможно было поддерживать долго самую высокую температуру, и въ два часа пополудни, увидѣвъ сквозь щель, сдѣлавшуюся въ заложенныхъ дверяхъ первой печи, которыми производилась насадка, что кирпичъ въ этой печи приведенъ уже въ краснокаленное состояніе, я велѣлъ прибавить дровъ, заложить устьѣ топки въ $\frac{1}{2}$ кирпича и замазать глиною. Итакъ второй періодъ обжиганія, т. е., раскаленіе, продолжался не болѣе 13 часовъ, но это только по невозможности продолжать его болѣе. Я былъ увѣренъ, что кирпичъ не могъ быть обожженъ совершенно хорошо, однакожъ, по относительной его добротѣ, можно было сдѣлать довольно вѣрныя заключенія насчетъ новаго способа обжиганія.

Того же самаго дня, въ 11 часовъ вечера, т. е., по-истеченіи 16-ти часовъ отъ запечатанія печи, я велѣлъ проломать небольшое отверстіе въ заложенныхъ дверяхъ печи; но изъ нея нельзя было вынуть кирпича, по той причинѣ, что струя сильно нагрѣтаго воздуха, быстро стремящагося черезъ отверстіе изъ печи наружу, не позволяла къ нему приблизиться. Для скорѣйшаго охлажденія кирпича, я велѣлъ отпечатать дверцы, и на другой день въ десять часовъ поутру уже можно было выбрать нѣсколько кирпичей. Они были несовсѣмъ краснаго цвѣта, но звонъ имѣли высокій, крѣпость значительную и не размокали въ водѣ. Такъ какъ въ 12 часовъ того же

15-го числа назначено было у насъ открытіе первой выставки сельско-хозяйственныхъ произведеній, то я успѣлъ представить на выставку 50 штукъ этого кирпича, обожженного дѣйствительно въ 13 часовъ, если не считать испаренія, которое продолжалось двое только сутокъ посредствомъ мелкой и сырой щепы. Доброта представленнаго кирпича, въ-отношеніи времени и количества дровъ, употребленныхъ для его обжиганія, была неимовѣрна, и комитетъ выставки удостоилъ меня, за этотъ мой первый, хотя и несо-всѣмъ удачный, опытъ, похвального листа.

Вечеромъ того же дня началась высадка кирпича изъ первой печи, а на другой день она окончилась. Весь кирпичъ былъ обожженъ до одинаковой степени; растреснувшихся было всего 12 штукъ, и всего до 40 штукъ оказалось кирпича разломаннаго, большею частью, пополамъ. Двѣнадцать штукъ тщательно нарѣзаннаго сырца, на которыхъ еще до насадки въ печь сдѣланы были значки и которыя были размѣщены въ шести разныхъ мѣстахъ печи, найдены всѣ цѣлыми, правильными, ровнаго одинаковаго цвѣта и одинаковой доброты. Звонъ имѣли металлическій, изломъ мелко-зернистый и ровнаго цвѣта, средній вѣсъ $11\frac{1}{4}$ фунтовъ, и каждая штука, погруженная на три дня въ воду, вѣсила $12\frac{1}{8}$ фунтовъ.

Изъ обожженнаго кирпича 2,300 было употреблено на кладку цоколя въ моемъ строившемся тогда домѣ, 200 взялъ начальникъ лѣснаго округа для кладки печи въ его собственномъ домѣ, а остальные 500 я принужденъ былъ продать двумъ хлѣбопекамъ и еще одному мѣщанину, не имѣя возможности отказать имъ въ ихъ усиленной просьбѣ, внушенной совѣтами каменщиковъ и печниковъ, которые, имѣя случай употреблять въ дѣло мой кирпичъ, единогласно его расхвалили.

Во второй печи, по-причинѣ обрушившейся тамъ части восходящей трубы, кирпичъ не только не высохъ, но еще болѣе отсырѣлъ, закоптѣлъ и, какъ говорится, сопрѣлъ. Поэтому немалая часть его при выгрузкѣ разломалась и искрошилась, а остальной былъ выгруженъ и разложенъ въ стѣнки для просушки.

Представляя кирпичъ на выставку, при рапортѣ, подданномъ г. директору Института, я просилъ его составить особую комиссію, которая бы имѣла возможность слѣдить за вторичнымъ моимъ опытомъ обжиганія кирпича, который я былъ намѣренъ въ скоромъ времени произвести. Директоръ немедленно назначилъ комиссію изъ трехъ членовъ, которые при второмъ опытѣ, отъ насадки печи до самой высадки изъ нея кирпича, непрерывно посѣщали мой маленькой заводъ. Между-тѣмъ, пока была назначена комиссія, я исправилъ восходящую трубу второй печи и приготовилъ достаточное количество сырца для нагруженія обѣихъ печей; сверхъ того щели въ обонхъ сводахъ были замазаны, а первый изъ нихъ былъ еще обложенъ въ $\frac{1}{2}$ кирпича ломаннымъ сырцомъ на глинѣ, для лучшаго удержанія теплоты въ-пользу обжиганія. Также было приготовлено немного щепы для первоначальнаго испаренія кирпича и изъ обрубковъ стараго строенія, $\frac{1}{3}$ куб. саж. еловыхъ дровъ, между которыми было нѣсколько бревенъ полу-согнившихъ. Кромѣ дровъ, недоставало еще другихъ средствъ какъ-то — рабочихъ, времени и т. п.

Утромъ 30 августа началась насадка кирпича въ обѣ печи; въ первую изъ нихъ насаженъ сперва закоптѣлый и отсырѣвшій при первомъ опытѣ кирпичъ, вынутый изъ второй печи и высушенный достаточно для того, чтобы онъ могъ удерживать грузъ верхнихъ, наложенныхъ на него слоевъ вновь приготовленнаго

сырца. Во вторую печь насаженъ былъ кирпичъ, на-
рѣзанный въ-продолженіе послѣднихъ дней, такъ-что
верхніе слои, насаживаемые вечеромъ, состояли изъ
кирпича, въ этотъ же день утромъ нарѣзаннаго, но
довольно уже окрѣпшаго, по-причинѣ весьма благо-
пріятной погоды.

На другой день, т. е. 31 августа, обѣ печи были
нагружены, двери ихъ заложены сырцомъ, замазаны
глиной, и въ 9½ часовъ утра начато испареніе, такъ
же какъ и при первомъ опытѣ, щепою. Пары выхо-
дили обильно, и того же самаго дня, когда они стали
немного рѣдѣть, дымовая труба, которая была сло-
жена изъ сырца, размокла отъ дождя и отъ непре-
рывно-выходящихъ изъ нея паровъ довольно низкой
температуры и обрушилась. По этой причинѣ огонь
должно было прекратить на цѣлую ночь, ибо каналъ,
сообщающій канавку второй печи съ дымовою трубою,
при разрушеніи ея, былъ заваленъ размякшимъ кир-
пичомъ; слѣдовательно образующіеся при поддержи-
ваніи огня пары, не имѣя свободного выхода, не-
только не высушивали бы сырца, но еще могли бы
послужить ему во вредъ.

На слѣдующій день, въ 4 часа утра, каналъ былъ
очищенъ отъ засоренія; вслѣдъ за этимъ прибавили
въ топку щепы и развели огонь. Сильное испареніе
опять возобновилось, но пары медленно поднимались
вмѣстѣ съ довольно-значительнымъ количествомъ дыму;
конечно это происходило оттого, что не было ды-
мовой трубы, слѣдовательно не было сильной тяги,
и потому дрова несовершенно сгарали.

Повторяемъ при этомъ случаѣ еще разъ, что въ
кирпиче-обжигательныхъ печахъ необходимы дымовая
труба и поддувальникъ. Я велѣлъ сложить трубу изъ
сжеанаго кирпича, на извести. Кладка трубы вовсе не
мѣшала испаренію; напротивъ, съ возвышеніемъ тру-

бы, тяга увеличивалась, и количество дыму уменьшалось. Въ 2 часа послѣ обѣда труба была готова, и около того же времени пары понемногу стали рѣдѣть. На слѣдующій день, т. е., 2-го сентября, паровъ выходило весьма мало, и въ 10 часовъ утра начали разводить дровами сильный огонь, который и поддерживался непрерывно 23 часа. Въ-продолженіе этого времени, дыму показывалось мало, и-то только не болѣе какъ на одну минуту, при всякой новой прибавкѣ дровъ въ топку, такъ точно какъ при первомъ опытѣ. Паровъ также выходило весьма мало, и можно было полагать, что они образовались изъ сырца, находящагося во второй печи, и изъ горѣвшихъ дровъ. Кирпичъ же первой печи долженъ былъ уже раскалиться. Въ самомъ дѣлѣ, открывъ маленькое отверстіе, оставленное въ замазанныхъ дверяхъ первой печи и заложное длиннымъ шпунтомъ, сдѣланнымъ изъ большаго кирпича, можно было видѣть, что кирпичъ находился въ краснокаленномъ состояніи. Помня, что, при первомъ опытѣ, такого рода наблюденіе надъ состояніемъ кирпича я сдѣлалъ посредствомъ образовавшейся щели въ замазанныхъ дверяхъ первой печи, я долженъ былъ приготовить вышеупомянутое отверстіе для наблюденій надъ состояніемъ кирпича, потому-что я велѣлъ всѣ щели старыя и, въ-случаѣ если окажутся, новыя заблаговременно тщательно замазывать.

Имѣя намѣреніе привести кирпичъ въ сильно краснокаленное состояніе, я велѣлъ продолжать поддержку сильнаго огня еще два часа и вслѣдъ за этимъ запечатать печь. Такимъ образомъ, въ 11 часовъ утра 3 сентября, было окончено раскаленіе, которое продолжалось 25 часовъ.

Наружная труба не была закрыта, ибо она не имѣла такого устройства, чтобы это можно было сдѣ-

латъ. Полагаю даже, что труба вовсе не должна быть закрываема при такомъ устройствѣ двухъ соединяющихся печей, ибо пары, несовершенно еще изгнанные изъ сырца второй печи, могли бы послужить во вредъ обожженному кирпичу первой. Не дурно было бы, еслибы каналъ, сообщающій первую печь со второю, могъ запираяться посредствомъ особаго устройства, — но этого не предвидѣлось во-время устройства печей.

На другой день утромъ я велѣлъ пробить небольшое отверстіе въ дверяхъ первой печи; черезъ часъ послѣ этого, какъ-только оказалась возможность приблизиться къ проломанному отверстію, было вынуто желѣзною лопатою нѣсколько кирпичей, которые, послѣ охлажденія, были весьма хорошаго качества и отъ быстрого охлажденія ничего не потерпѣли.

Кирпичъ въ закрытой печи долженъ былъ охлаждаться медленно, и она, по желанію г. Бонча-Бруевича, была открыта не прежде, какъ по истеченіи 3 сутокъ и 7 часовъ. Такимъ образомъ весь процессъ обжиганія продолжался немного болѣе 6-ти сутокъ, т. е., испареніе двое сутокъ, раскаленіе 25 часовъ и охлажденіе 3 сутокъ и 7 часовъ. Но изъ предыдущаго видно, что испареніе и охлажденіе кончились бы гораздо скорѣе, еслибы тому не помѣшали разныя неблагоприятныя обстоятельства и еслибы печи были сложены прочнѣе.

Большая часть кирпича, выгруженнаго изъ первой печи, была ровнаго цвѣта и принадлежала къ разряду кирпича *краснаго вида*; около 200 штукъ нашлось алаго кирпича, который, можетъ-быть, потому не былъ хорошо обожженъ, что находился возлѣ большихъ трещинъ, сдѣлавшихся въ стѣнахъ печи, и возлѣ основанія ея дверей, не слишкомъ тщательно заложенныхъ. Довольно значительная часть кирпича имѣла наружность, подходящую къ виду *полужелѣзняка*, особенно

по незначительному ошлакованію большихъ граней на одномъ концѣ кирпича. Это должно происходить отъ способа насадки въ цилиндрическихъ печахъ, въ которыхъ промежутки между кирпичами имѣютъ видъ треугольниковъ. Сплавленныхъ было только пять кирпичей, которые стояли на оконечности восходящей трубы и потому были подвержены самому сильному жару. Наконецъ 25 кирпичей нашлось растрескавшихся. Они конечно были изъ числа закопѣлыхъ кирпичей, переложенныхъ изъ второй печи и, можетъ — быть, уже поврежденныхъ до начала обжиганія. Вообще весь кирпичъ имѣлъ поверхность нѣсколько блестящую и былъ весьма хорошъ для всякихъ построекъ.

Во второй печи кирпичъ просохъ хорошо и закопѣлъ мало.

Болѣе подробныя свѣдѣнія, относящіяся къ этому второму опыту и къ качествамъ обожженного кирпича, изложены въ актѣ коммисіи, котораго копію, препровожденную ко мнѣ г. директоромъ Института, здѣсь прилагаю.

Копія съ акта, представленнаго коммиссіею при
донесеніи отъ 16 декабря 1850 года, № 164.

Кирпичеобжигательныя печи г. Больмана состоятъ изъ двухъ особыхъ цилиндрическихъ камеръ, по $4\frac{1}{2}$ аршина въ діаметрѣ, закрытыхъ кирпичными куполами. Въ первой изъ нихъ кирпичъ обжигается, а во второй выпаривается посредствомъ одной топки, устроенной подъ первою камерою. Изъ топки поднимается пламя особымъ, построеннымъ надъ топкою, посреди камеры, цилиндромъ, имѣющимъ въ діаметрѣ 1 аршинъ. Въ каждой камерѣ помѣщается до 3,000, а въ обѣихъ до 6,000 штукъ кирпича.

Способъ обжиганія кирпича въ этихъ печахъ можно считать совершенно новымъ, по-крайней-мѣрѣ въ Россіи. Главное различіе его отъ обыкновеннаго у насъ обжиганія состоитъ въ томъ, что пламя не идетъ прямо подъ кирпичъ, но сперва быстро поднимается въ цилиндръ, посреди печи устроенный, ударяется о куполь и, какъ-бы огненнымъ фонтаномъ, разливаясь во всѣ стороны, стремится сверху внизъ на весь кирпичъ, насаженный въ первой камерѣ, и такимъ образомъ выпариваетъ и обжигаетъ его равномерно. Потомъ, проходя чрезъ дымовой каналъ, устроенный внутри по окружности основанія камеры, пламя переходитъ въ выведенный также посреди печи цилиндръ второй камеры и поднимается по оному до кирпича, въ этой второй камерѣ насаженнаго. Собственно говоря, здѣсь оно до кирпича не доходитъ, но на кирпичъ дѣйствуютъ сильно нагрѣтые имъ газы, образующіеся при сжиганіи топлива, такъ-что кирпичъ не имѣя возможности раскалиться, только хорошо просушивается.

Наконецъ чрезъ дымовую трубу, построенную снаружи второй камеры, выходитъ дымъ, почти уже холодный,—и, разумѣется, водяные пары,—въ-особенности въ-началѣ обжиганія. Обѣ печи, до основанія куполовъ, уходятъ въ землю; стѣны камеръ, какъ равно и куполы, сдѣланы двойныя, т. е., съ промежутками внутри. Все это доказываетъ, что въ печахъ г. Больмана бываетъ весьма малая потеря теплоты, образующейся при сгараніи топлива, по-крайней-мѣрѣ несравненно меньше, нежели при обыкновенномъ обжиганіи кирпича. По окончаніи же обжиганія кирпича въ первой камерѣ, кирпичъ второй камеры, уже прежде, какъ сказано, хорошо высушенный, будучи переложень—на мѣсто готоваго кирпича—въ первую камеру, потребуетъ гораздо меньше топлива для совершеннаго обжиганія, нежели сырецъ, высушенный на воздухѣ.

Въ-присутствіи гг. членовъ комиссіи, 13 августа, въ 9½ часовъ утра, было начато выпариваніе кирпича, насаженнаго въ печи г. Больмана, обыкновенною древесной щепой; а 2-го сентября, въ 10 часовъ утра, начато обжиганіе большимъ огнемъ. Для этого дровъ еловыхъ, изъ обрубковъ старыхъ построекъ, было сложено при печи немного болѣе $\frac{1}{3}$ кубической сажени, но между ними около $\frac{1}{8}$ доли было гнилыхъ. Обжиганіе кончилось 3 сентября, въ 11 часовъ утра, и печь была закрыта; охлажденіе же продолжалось до 4 дней. Г. Больманъ, на другой день послѣ закрытія печи, велѣлъ пробить въ замазанныхъ дверяхъ отверстіе, чрезъ которое вынута было нѣсколько кирпичей желѣзною лопатою. Они казались очень хорошо обожженными, и, судя по наружному виду, не потеряли ничего въ своей добротѣ отъ быстрого ихъ охлажденія. Дверь, по желанію г. архитектора, опять была замазана, хотя г. Больманъ утверждалъ, что, какъ въ его печахъ выпариваніе и раскаленіе происходятъ

весьма скоро и чрезъ это не нарушается доброкачественность кирпича, то также точно на доброту его не должно имѣть вліяніе и скорое охлажденіе, которое въ печахъ г. Больмана можетъ производиться, если открыть устье очелка и двери; ибо въ такомъ случаѣ образуется сейчасъ сильный сквозной вѣтеръ, прохлаждающій равномерно всю массу кирпича. Основываясь на мнѣніи г. Больмана, которое однакожь требуетъ подтвержденія многократными опытами, весь процессъ обжиганія можно было бы кончить гораздо скорѣе семи дней, которые употреблялись во-время опыта, тогда-какъ при обыкновенномъ обжиганіи потребовалось бы не менѣе 17 дней, а дровъ сухихъ 3,000 кирпича, по урочному положенію (§ 339, примѣчаніе), потребно было бы $1\frac{1}{2}$ куб. сажени. Сравнивая эти числа, увидимъ, что весь процессъ обжиганія кирпича, по новому способу, требуетъ, противъ обыкновеннаго обжиганія, третью долю дровъ и производится въ $2\frac{1}{2}$ раза скорѣе.

Для болѣе вѣрныхъ сужденій комиссій, между сырцовымъ кирпичомъ былъ насаженъ сырецъ, выдѣланный на казенномъ Ивановскомъ заводѣ, указанныхъ размѣровъ, т. е., длины 6, ширины 3 и толщины $1\frac{1}{2}$ вершка. Десять штукъ этого кирпича подвергнуто было послѣ обжиганія слѣдующимъ испытаніямъ: 1) излому отъ тяжести, наложенной на половинѣ свѣса, и оказалось, что кирпичъ среднимъ числомъ (изъ числа 5 штукъ) выдержалъ тяжести до 800 фунтовъ; 2) кирпичъ вѣсилъ среднимъ числомъ $11\frac{1}{2}$ ф., а положенный на 5 сутокъ въ воду — до $13\frac{1}{2}$ ф.; 3) звонъ кирпича былъ высокій, и въ изломѣ кирпичъ представлялъ мелко-зернистый составъ одинаковаго цвѣта.

Изъ цѣлой печи оказалось негодныхъ нѣсколько кирпичей, которые подходили къ вершинѣ внутрен-

ного цилиндра; третья часть вышла полужелѣзнаго вида; около восьмой доли было алаго, а остальной краснаго цвѣта; вообще же весь кирпичъ, не смотря на довольно плохую глину, изъ которой онъ былъ приготовленъ, вышелъ весьма годнымъ для употребленія.

Нельзя не упомянуть еще о неблагоприятныхъ обстоятельствахъ, случившихся при производствѣ опыта, устранивъ которыя, можно бы было ожидать результатовъ, еще удовлетворительнѣйшихъ. Въ самомъ дѣлѣ, при ограниченныхъ средствахъ, которыми могъ располагать г. Больманъ, невозможно было ему устроить для опытовъ болѣе прочныхъ печей; онѣ сложены были изъ сырца, по большей части ломаннаго; стѣны камеръ были весьма тонки и сложены изъ сырца, какъ и куполы, на которыхъ во-время опыта сдѣлалось много трещинъ, отчего теплоты много пропадало. Еслибы онѣ были толще и изъ хорошаго сженаго кирпича, то теплота, терявшаяся при теперешнемъ устройствѣ, послужила бы въ пользу обжиганію, чрезъ что сократилось бы время всего процесса обжиганія и меньше бы потребовалось топлива. Наружная труба была сложена также изъ сырца на глинѣ, и потому развалилась во-время опыта отъ паровъ и ненастной погоды. Хотя г. Больманъ велѣлъ сейчасъ сложить новую трубу изъ сженаго кирпича, однако это обстоятельство имѣло большое вліяніе на продолженіе времени испаренія; ибо оно продолжалось болѣе двухъ сутокъ, между-тѣмъ-какъ г. Больманъ полагаетъ, что довольно было бы и сутокъ, еслибы развалившаяся труба не помѣшала свободному выходу паровъ; да и самое поддерживаніе огня на-время было прекращено, пока не былъ выбранъ весь сырецъ, завалившій дымовой каналъ.

ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ПЕЧЕЙ ВЪ БОЛЬШИХЪ КИРПИЧНЫХЪ ЗАВОДАХЪ И ОБЖИГАНИЯ ВЪ НИХЪ КИРПИЧА ВЪ ВЕСЬМА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ И СЪ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМЪ СБЕРЕЖЕНІЕМЪ ТОПЛЕВА.

Изложеніе общихъ правилъ для устройства новыхъ обжигательныхъ печей мы начнемъ разсмотрѣніемъ размѣровъ всѣхъ составныхъ частей печи, дабы показать общія отношенія этихъ размѣровъ къ количеству кирпича, которое обжечь предполагается.

Размѣры печи цилиндрической, въ которой бы помѣщалось предполагаемое количество кирпича, вычислить такъ же нетрудно, какъ и квадратной или прямоугольной. Въ этомъ случаѣ главная задача состоитъ въ томъ, чтобы найти радіусъ внутренняго основанія печи, къ которому должны быть пропорціональны всѣ другіе размѣры. Основываясь на самыхъ простыхъ геометрическихъ предложеніяхъ, мы можемъ вывести общую формулу для отысканія радіуса печи. Во всякомъ случаѣ нужно знать, сколько требуется мѣста въ печи для одной тысячи кирпича. Извѣстно, что на одной квадратной сажени пода печи помѣщается обыкновенно кирпича до 150 штукъ ребрикомъ; а такъ-какъ число горизонтальныхъ слоевъ, или *елокъ*, можно всегда полагать въ печахъ такого рода не менѣе 20, то на одной квадратной сажени пода можно насадить до 3,000 штукъ кирпича, а для одной тысячи кирпича, нужно $\frac{1,000}{3,000} = \frac{1}{3}$ сажени или 3 квадратныхъ аршина пода. Узнавъ, сколько требуется пода печи для насадки одной тысячи кирпича, можно составить

формулу для вычисленія радіуса круга, служащаго основаніемъ цилиндрической печи на сколько угодно тысячъ кирпича. Въ самомъ дѣлѣ, видно изъ рисунка, что часть пода oF oG , на которую насаживается кирпичъ, равна площади круга, служащаго внутреннимъ основаніемъ печи, безъ площади основанія восходящей трубы; сверхъ того изъ опытовъ извѣстно, что радіусъ послѣдняго круга т. е., os , долженъ быть равенъ третьей долѣ радіуса внутренняго основанія печи oF . Если означимъ oF чрезъ r , то os будетъ $=\frac{r}{3}$, а площадь между концентрическими кругами oF и oG , на которую насаживается кирпичъ, выразится чрезъ $\Pi r^2 - \Pi \frac{r^2}{9}$ или $\frac{8}{9} \Pi r^2$, гдѣ Π значитъ отношеніе окружности къ діаметру, т. е. $\frac{22}{7}$.

Еслибы требовалась печь для обжиганія одной только тысячи кирпича, то эта площадь между концентрическими кругами должна бы равняться 3 квадр. аршинамъ, а для n тысячъ кирпича, эта площадь была бы $= 3n$; слѣд.

$$\frac{8}{9} \Pi r^2 = 3n.$$

Рѣшивъ это уравненіе относительно r , получимъ:

$$r = \sqrt{\frac{9}{8\Pi} \cdot 3n},$$

или

$$r = \sqrt{\frac{27}{8\Pi}} \cdot \sqrt{n}.$$

Вставивъ $\frac{22}{7}$ вмѣсто Π и исполнивъ дѣйствія, показанныя въ первомъ множителѣ, найдемъ: $r = 1,04 \sqrt{n}$. Это самая простая формула, изъ которой видно, что число 1,04 есть постоянный множитель, которымъ нужно умножать квадратный корень изъ числа тысячъ кирпича, дабы получить радіусъ внутренняго основанія печи, вмѣщающей это количество кирпича. Напр., еслибы требовалось устроить цилиндрическую печь для обжиганія за

одинъ разъ 36,000 кирпича, то, такъ-какъ корень квадр. изъ 36 есть 6, слѣд. радіусъ внутренняго основанія печи долженъ быть $1,04 \times 6$, или 6,24, или, весьма приблизительно, 6 аршинъ и 4 вершка. Подобнымъ образомъ весьма легко опредѣлить радіусъ печи для всякаго другаго количества кирпича. Впрочемъ, чтобы простые заводчики не затруднялись при незнаніи этихъ малосложныхъ ариѳметическихъ вычисленій, предлагаемъ здѣсь таблицу, вычисленную по этой же формулѣ и представляющую длину радіуса основанія печи, вмѣщающей отъ 3,000 до 30,000 кирпича.

До числа 30,000 я довожу эту таблицу потому, что не нахожу полезнымъ устраивать печи, помѣщающія больше 30,000 кирпича, какъ по причинѣ затруднительности устройства большихъ сводовъ, такъ равно и по неблагонадежности ихъ долговременнаго существованія. Въ-случаѣ надобности обжигать за одинъ разъ больше 30,000 кирпича, гораздо выгоднѣе употреблять двѣ или болѣе соединенныхъ между собою печей.

ТАБЛИЦА,

ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ ДЛИНУ РАДИУСА ВНУТРЕННЯГО ОСНОВАНИЯ
ПЕЧИ, ВМѢЩАЮЩЕЙ ДАННОЕ ЧИСЛО КИРПИЧЕЙ.

Число кирпичей, которое предполагается насадить въ одну печь.	Длина радиуса внутренняго основанія печи.	
	Аршины.	Вершки.
3,000	1	13
4,000	2	1
5,000	2	5
6,000	2	8 ¹ / ₂
7,000	2	12
8,000	2	15
9,000	3	2
10,000	3	4 ¹ / ₂
11,000	3	7
12,000	3	10
13,000	3	12
14,000	3	14
15,000	4	—
16,000	4	2 ¹ / ₂
17,000	4	5
18,000	4	6 ¹ / ₂
19,000	4	8 ¹ / ₂
20,000	4	10
21,000	4	12
22,000	4	14
23,000	5	—
24,000	5	1 ¹ / ₂
25,000	5	3
26,000	5	5
27,000	5	6 ¹ / ₂
28,000	5	8
29,000	5	9 ¹ / ₂
30,000	5	11

Нашедши радіусъ основанія печи, не трудно опредѣлить размѣры всѣхъ другихъ составныхъ частей ея. Итакъ радіусъ основанія восходящей трубы, вмѣстѣ съ толщиною ея стѣны, составитъ треть найденнаго радіуса. Ширина просвѣта тонки равна діаметру основанія восходящей трубы; длина просвѣта тонки должна быть не менѣе двухъ аршинъ; посему въ печахъ, меньшихъ нежели на 7,000 кирпича, длина тонки больше ея ширины, а въ печахъ, заключающихъ болѣе 7,000 кирпича, длина и ширина тонки равны. Можно въ послѣднихъ печахъ радіусъ восходящей трубы назначать немного меньше, нежели третья доля радіуса основанія печи; такимъ образомъ и топка, хотя выйдетъ меньше, но всегда будетъ достаточна для возвышенія температуры въ печи до желаемой степени. Уменьшеніе это должно быть тѣмъ больше, чѣмъ больше печь; такъ что для 7,000 кирпича найденный радіусъ основанія трубы уменьшается половиною вершка, для 8,000 цѣлымъ вершкомъ, для 9,000 вершкомъ съ половиною и т. д., прибавляя для каждой тысячи по $\frac{1}{2}$ вершка.

Высота тонки, считая отъ ея пода до самой высшей точки свода, должна быть отъ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ аршина. Устье или дверцы тонки всегда соразмѣряются съ ея поперечнымъ сѣченіемъ. Такъ-какъ топка полагается посрединѣ печи, то всегда отъ устья тонки до пріямка будетъ больше или меньше разстоянія; черезъ все это разстояніе, для доступа къ топкѣ, дѣлается какъ-бы корридоръ съ цилиндрическимъ сводомъ, который долженъ быть ниже пода печи, а конецъ его, обращенный къ пріямку, служить основаніемъ части наружной стѣны печи, которая отдѣляетъ полость печи отъ пріямка.

Цилиндрическая стѣна печи дѣлается двойною, т. е., съ трехъ-вершковымъ промежуткомъ внутри; части ея, раздѣленные промежуткомъ, выводятся толщиною въ

1 кирпичъ, — слѣдовательно толщина стѣны выходитъ 15 вершковъ. Промежутокъ цѣлой стѣны не долженъ быть сплошной: въ немъ при кладкѣ стѣны дѣлаются перегородки въ разстояніи одна отъ другой на 2 аршина, т. е., въ этихъ мѣстахъ отдѣльныя части стѣны соединяются между собою, какъ для большей прочности самой стѣны, такъ и для большаго сопротивленія ея давленію свода. Для увеличенія этого сопротивленія, нехудо было бы наклонять стѣну немного внутрь, особенно въ большихъ печахъ; впрочемъ, если дѣлается это наклоненіе, то оно не должно быть болѣе 5° къ отвѣсу. Высота стѣнъ постоянно равна 4 аршинамъ, и никакъ не менѣе 3½ аршина.

Сводъ тоже долженъ быть двойной, но перегородки промежутка стѣны должны продолжаться и въ сводѣ; слѣдовательно въ замкѣ свода онѣ сходятся между собою. Высота свода, по устойчивости его опоръ, т. е., стѣны печи, врытой въ землю, можетъ быть довольно малою, но для совершенной безопасности нужно назначать для высоты свода не менѣе ¼ его основанія.

Высота восходящей трубы равна высотѣ стѣны печи. Толщину стѣны восходящей трубы полагаемъ въ меньшихъ печахъ въ ½, а въ большихъ въ цѣлый кирпичъ.

Сѣченіе канавки, сообщающей полость печи съ каналомъ дымовой трубы, должно быть не менѣе 9 квадратныхъ вершковъ; но въ большихъ печахъ его должно увеличивать до 16 кв. вершк. Поперечное сѣченіе канала, сообщающаго канавку съ дымовою трубою, должно быть равно горизонтальному сѣченію отверстія сей послѣдней и увеличивается съ увеличеніемъ печи, но никогда не должно быть менѣе 36 квадратныхъ вершковъ.

Стѣны наружной дымовой трубы, такъ какъ и всякой обыкновенной, выводятся въ ½ кирпича.

При знаніи размѣровъ печи, которую предположено устроить, не требуется подробныхъ объясненій для производства работъ, нужныхъ для ея сооруженія. Разумѣется, что работа начинается съ вырытія ямы, пріямка и наружной трубы,—размѣровъ, соотвѣтствующихъ предполагаемой печи; послѣ производится печная работа въ такомъ порядкѣ, какъ это подробно уже объяснено при описаніи моихъ опытовъ въ предыдущемъ отдѣлѣ. Различіе здѣсь состоитъ въ томъ только, что для опытовъ были устроены двѣ печи, а излагаемыя правила относятся къ одной, которая совершенно подобна представленной на чертежѣ 1, и стѣны печи должны быть не въ 9 вершковъ, а въ 15.

Топка и восходящая труба должны быть устраиваемы изъ огнестояннаго кирпича; въ-случаѣ же недостатка подобнаго кирпича, лучше употреблять алый или хорошо высушенный сырецъ, чѣмъ хорошо обожженный кирпичъ, а на стѣну печи и сводъ употребляется кирпичъ краснаго вида. Наружную часть стѣны и свода лучше класть на извести, нежели на глинѣ. Кладку стѣны должно производить тычкомъ и ложкомъ попеременно; кладка сводовъ въ этихъ печахъ производится по общимъ правиламъ ихъ устройства; здѣсь только замѣтимъ, что, такъ-какъ печи такого рода предполагается погружать въ землю, то можно обойтись и безъ устройства кружалъ. Должно только вырыть пріямокъ и канаву для стѣны печи, землю же, занимающую полость печи, оставить и верхней ея части дать форму внутренней поверхности свода.

Канаву для стѣны печи должно вырыть пошире, подаваясь къ оси печи, дабы печники могли свободно производить кладку стѣны. Первоначально со стороны пріямка устраивается передъ топкою корридоръ со сводомъ, потому-что на немъ придется основать часть стѣны печи; далѣе выводится кругомъ стѣна печи съ

дымовою трубою, и наконецъ кладется сводъ на обдѣланной, вмѣсто кружалъ, поверхности земли. Земля, наполняющая полость печи, вытаскивается послѣ чрезъ оставленную въ стѣнѣ печи дверь. Разумѣется, что такая работа можетъ быть хорошо исполнена только на твердой глинистой землѣ; но такія-то мѣста и избираются по большей части для всѣхъ кирпичныхъ заводовъ.

Выше мы замѣтили, что, если нужно обжигать за одинъ разъ болѣе 30,000 кирпича, то въ такомъ случаѣ устраивается нѣсколько печей, соединенныхъ между собою; посему скажемъ теперь вообще, какъ устраиваются печи въ-соединеніи. Положимъ, что требуется обжигать за одинъ разъ 50,000 кирпича. Въ этомъ случаѣ устраиваются двѣ печи такъ, чтобы въ каждой помѣщалось по 25,000, и соединяются

такимъ образомъ, какъ показано на черт. 6. Топки нужно устроить двѣ, но топка во второй печи должна быть меньше, нежели въ первой; я полагаю, что цѣль будетъ достигнута, если длина и ширина второй топки будетъ составлять $\frac{3}{4}$ этихъ же размѣровъ первой топки; ибо недостатокъ теплоты, происходящій отъ уменьшенія количества топлива во второй топкѣ, вознаградится нагрѣтыми газами и частью дыма, переходящихъ изъ первой топки въ восходящую трубу второй печи.

Подобнымъ образомъ, еслибы нужно было обжигать за одинъ разъ до 80,000 кирпича, тогда слѣдовало бы только устроить три печи, соединенныя между собою. Въ этомъ случаѣ, топка первой печи должна быть такихъ размѣровъ, какіе требуются для одной печи, а длина и ширина топокъ двухъ другихъ печей должны составлять $\frac{5}{4}$ длины и ширины первой топки. Точно такимъ же образомъ должно поступать и при устройствѣ четырехъ, пяти и т. д. печей, и, если иногда

потребуется такое значительное число печей, то со-
вѣтуемъ всегда соединять ихъ между собою: чрезъ
это много выигрывается не только относительно сбе-
реженія топлива, но еще и относительно количе-
ства матеріала, нужнаго для устройства печей, потому-
что его вышло бы гораздо болѣе, еслибы печи устраи-
вались отдѣльно, такъ-какъ матеріаль сберегается не-
только въ мѣстахъ соединенія печей, но еще и устрой-
ствомъ одной только общей трубы. Прибавимъ еще,
что, сколько бы ни было печей, во всякомъ случаѣ,
каждая изъ нихъ должна имѣть свою топку, и никогда
нельзя надѣяться, чтобы то же самое пламя, которое
обжигаетъ кирпичъ въ одной печи, могло своимъ пере-
ходомъ дѣйствовать также и въ другихъ печахъ, не-
имѣющихъ своихъ особенныхъ топокъ; потому-что въ
этомъ случаѣ оно будетъ переходить къ нимъ уже
весьма обезсиленнымъ, т. е., въ-видѣ болѣе или ме-
нѣе нагрѣтыхъ газовъ. Устраивать же печи безъ то-
покъ, единственно для того, чтобы высушивать кир-
пичъ, не стоитъ; въ этомъ случаѣ насадка и выгрузка
изъ нихъ кирпича болѣе принесутъ потери, нежели
выигрыша относительно высушки, какъ бы она хорошо
ни исполнялась. Можно допустить, что, еслибы устро-
ить три печи въ такомъ расположеніи, какъ показано
на чер. 7, и пламя, производимое въ каждой изъ двухъ
печей, 1 и 2, провести въ восходящую трубу третьей
печи, неимѣющей топки, то кирпичъ, въ ней наса-
женный, могъ бы обжигаться только до алаго вида; —
впрочемъ это предположеніе нельзя принимать за вѣр-
ное безъ испытанія.

Наконецъ замѣтимъ еще, что расположеніе печей,
соединяющихся между собою, особенно въ томъ слу-
чаѣ, когда ихъ нѣсколько, должно быть всегда таково,
чтобы стѣны каждой печи соединялись со стѣнами
другихъ печей, по-возможности, въ большемъ числѣ

точекъ. При такомъ расположеніи, меньшая часть наружныхъ стѣнъ теряетъ сообщенную имъ теплоту, и гораздо меньше издерживается строительнаго матеріала. Пріямки также должно устраивать общіе для двухъ печей: этимъ сберегаются расходы и на земляную работу, и на число рабочихъ, нужныхъ для ухода за поддержаніемъ огня. Чертежъ 8 представляетъ выгодное расположеніе шести печей, соединенныхъ между собою. Нумера 1, 2, 3, 4, 5 и 6 показываютъ порядокъ печей, А, В, С пріямки и D трубу. Впрочемъ, опытный заводчикъ безъ всякаго труда можетъ всегда придумать такое расположеніе, которое было бы наиболѣе выгодно во всѣхъ отношеніяхъ.

Изложивъ подробно правила для устройства новыхъ обжигательныхъ печей цилиндрической формы, скажемъ нѣсколько словъ о печахъ призматической формы. Послѣднія отличаются отъ первыхъ только тѣмъ, что въ нихъ горизонтальное сѣченіе печи представляетъ двѣ прямолинейныя фигуры одна въ другой, со сторонами взаимно параллельными, вмѣсто двухъ концентрическихъ круговъ, какъ это бываетъ въ цилиндрическихъ печахъ. Изъ призматическихъ печей, по моему мнѣнію, самыя удобныя съ квадратнымъ основаніемъ; такого вида печи я считаю даже лучше цилиндрическихъ. Въ самомъ дѣлѣ, извѣстно изъ геометріи, что, чѣмъ больше число сторонъ въ многоугольникѣ, или, что все равно, чѣмъ болѣе

цилиндрическія печи выгоднѣе всѣхъ призматическихъ, если онѣ отдѣльныя, ибо для устройства первыхъ строительнаго матеріала требуется менѣе; а такъ-какъ онѣ меньшею поверхностью касаются земли, то менѣе теряютъ теплоты и наконецъ больше помѣщаютъ кирпича. То же самое можно сказать и о печахъ съ квадратнымъ основаніемъ, въ-отношеніи печей съ прямоугольнымъ основаніемъ. Впрочемъ, съ другой стороны, квадратныя или прямоугольныя печи тоже имѣютъ свое преимущество предъ цилиндрическими. Оно состоитъ въ слѣдующемъ: 1) ихъ построение гораздо проще, нежели первыхъ; 2) насадка кирпича производится въ нихъ правильнѣе и удобнѣе, т. е., совершенно такъ, какъ въ обыкновенныхъ обжигательныхъ печахъ; 3) форма самой топки выходитъ одинакова съ формою восходящей трубы, и наконецъ 4) въ-случаѣ соединенія нѣсколькихъ квадратныхъ или прямоугольных печей, гораздо болѣе сберегается строительнаго матеріала и топлива, нежели при соединеніи нѣсколькихъ цилиндрическихъ. Довольно посмотрѣть на черт. 8 и 9; первый представляетъ соединеніе шести печей цилиндрическихъ, а второй шести печей прямоугольныхъ, соединенныхъ между собою. Въ послѣднемъ соединеніи вторая и пятая печи почти цѣлыя внутри и вообще 14 стѣнъ соединены въ 7 и всѣ внутри, т. е., такъ, что онѣ не могутъ передавать своей теплоты ни землѣ, ни наружному воздуху.

Можно бы полагать, что въ квадратной или прямоугольной печи, кирпичъ, насаженный въ углахъ ея долженъ обжигаться не такъ хорошо, какъ другой кирпичъ, потому-что онъ находится немного дальше отъ оси печи; но вспомнимъ, что въ печахъ этого рода теплота равномѣрно распространяется по всей полости печи и вовсе не концентрируется къ ея оси; сверхъ того, устройство свода въ квадратной или прямоуголь-

ной печи помогаетъ отраженію пламени въ углы печи.

Между прямоугольными и квадратными печами есть также различіе; послѣднія больше помѣщаютъ кирпича, нежели первыя, но въ прямоугольныхъ печахъ гораздо правильнѣе выходитъ топка и восходящая труба, нежели въ квадратныхъ; сверхъ того, если въ прямоугольникѣ, служащемъ сѣченіемъ печи, длина немного больше ширины, то и объемъ полости прямоугольной печи весьма мало отличается отъ объема полости квадратной печи, при одинаковыхъ периметрахъ.

Посему изъ призматическихъ печей можно полагать самыми выгодными прямоугольными, въ которыхъ длина къ ширинѣ относится какъ 6 къ 5, а потому только объ нихъ будемъ здѣсь и говорить.

Изложеніе устройства прямоугольныхъ печей начнемъ, какъ и въ цилиндрическихъ печахъ, разсмотрѣніемъ размѣровъ ихъ составныхъ частей, въ-отношеніи количества кирпича, которое предполагается обжигать. Мы помнимъ, что для насадки одной тысячи кирпича нужно 3 квадр. аршина пода печи; но кирпичъ насаживается не на всемъ поду, ибо изъ площади его нужно исключить площадь основанія восходящей трубы, коего размѣры въ три раза меньше такихъ же размѣровъ пода. Означивъ длину пода чрезъ a , получимъ ширину его $\frac{5}{6} a$, по тому предположенію, что длина печи должна относиться къ ширинѣ какъ 6:5; вся же площадь пода выйдетъ $a \times \frac{5}{6} a$, или $\frac{5}{6} a^2$; взявъ теперь третью долю длины и ширины пода, получимъ длину и ширину основанія восходящей трубы, а площадь его $= \frac{1}{3} a \times \frac{5}{18} a$, или $\frac{5}{54} a^2$; слѣдовательно часть площади пода, на которую насаживается кирпичъ, будетъ $\frac{5}{6} a^2 - \frac{5}{54} a^2$, или $\frac{20}{27} a^2$. Очевидно теперь, что, если желаемъ пострѣить печь для одной тысячи кирпича, то должно быть

$$^{20}/_{27} a^2 = 3 \text{ квадр. аршина,}$$

а для n тысячъ кирпича будетъ

$$^{20}/_{27} a^2 = 3n;$$

отсюда

$$a = \sqrt{\frac{81}{20} n}, \text{ или } a = \sqrt{\frac{81}{20}} \cdot \sqrt{n}.$$

Исключивъ первый корень, найдемъ

$$a = 2,012 \cdot \sqrt{n}.$$

Это самая простая формула, посредствомъ которой можно всегда опредѣлить длину горизонтальнаго сѣченія полости прямоугольной печи, въ которой предполагается за одинъ разъ обжечь желаемое число тысячъ кирпича. Изъ нея видно, что число 2,012 есть постоянный множитель, которымъ нужно умножить квадратный корень изъ числа тысячъ кирпича, предположеннаго обжечь за одинъ разъ, чтобы отыскать длину полости, нужной для этой прямоугольной обжигательной печи. Отыскавъ длину, безъ затрудненія отыщемъ и ширину и размѣры другихъ составныхъ частей печи. Итакъ, еслибы нужно было опредѣлить длину пода печи, которая бы вмѣстала 36,000 кирпича, то, какъ квадр. корень изъ 36 есть 6, слѣдовательно искомая длина будетъ $6 \times 2,012$, или 12,072, или приблизительно 12 арш. и 1 верш. Взявъ теперь $\frac{5}{6}$ найденной длины, увидимъ, что ширина пода = 10 арш. и $\frac{5}{6}$ вершка; длина же основанія восходящей трубы будетъ = 4 арш. и $\frac{1}{3}$ вер. Размѣры другихъ составныхъ частей печи тѣ же, какіе и въ цилиндрической печи. Замѣтимъ здѣсь, что периметръ пода прямоугольной печи на 36,000 кирпича равенъ (12 арш. + 1 верш.) 2 + (10 арш. + $\frac{5}{6}$ верш.) 2 или 44 арш. и $3\frac{2}{3}$ вершка; а какъ радіусъ пода такой же цилиндрической печи, найденный выше, = 6 арш. и 4 вершка, то окружность этого пода = 2π (6 арш. + 4 верш.) = 39 арш. и $4\frac{1}{7}$ вершка, слѣдовательно различіе въ периметрахъ находимъ 5

арш., изъ чего видимъ, что на цилиндрическія печи гораздо меньше требуется строительнаго матеріала, нежели на прямоугольныя, — но эта значительная разность вышла изъ того, что мы для сравненія употребляли слишкомъ большія печи, которыя я не совѣтую употреблять, по изложеннымъ выше причинамъ; въ меньшихъ же печахъ она не столь значительна и вознаграждается другими выгодами, которыя можно имѣть при устройствѣ прямоугольныхъ печей. Чтобы облегчить для заводчиковъ вычисленіе, прилагаемъ здѣсь таблицу, показывающую длину и ширину полости печи для желаемаго числа тысячъ кирпича отъ 3,000 до 30,000, вычисленную по выведенной формулѣ. При составленіи таблицы, дроби больше $\frac{1}{2}$ вершка принимались за цѣлый вершокъ, а меньше $\frac{1}{2}$ вершка отбрасывались, на томъ основаніи, что, при устройствѣ прямоугольныхъ печей, это не составляетъ значительной погрѣшности.

ТАБЛИЦА,

ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ ДЛИНУ И ШИРИНУ ПОЛОСТИ ПЕЧЕЙ,
ПОМЪЩАЮЩЕЙ ДАННОЕ КОЛИЧЕСТВО КИРПИЧА.

Число кирпича, кото- рое должно помѣщать- ся въ печи.	Длина полости печи.		Ширина полости печи	
	Арш.	Вершк.	Арш.	Вершк.
3,000	3	8	2	15
4,000	4	»	3	5
5,000	4	11	3	15
6,000	4	15	4	2
7,000	5	5	4	7
8,000	5	11	4	12
9,000	6	»	5	»
10,000	6	6	5	5
11,000	6	11	5	9
12,000	7	»	5	13
13,000	7	4	6	»
14,000	7	8	6	4
15,000	7	12	6	7
16,000	8	»	6	11
17,000	8	5	6	15
18,000	8	8	7	2
19,000	8	12	7	5
20,000	9	1	7	8
21,000	9	4	7	11
22,000	9	7	7	14
23,000	9	11	8	1
24,000	9	14	8	4
25,000	10	1	8	6
26,000	10	4	8	9
27,000	10	7	8	11
28,000	10	10	8	14
29,000	10	13	9	»
30,000	11	»	9	2

Самое устройство прямоугольной печи производится гораздо легче, нежели цилиндрической, потому что здѣсь не требуется особенной снаровки, какъ въ земляной работѣ, такъ и въ кладкѣ самой печи. Порядокъ въ производствѣ работъ соблюдается тотъ же, который описанъ для устройства цилиндрическихъ печей. Длина и ширина ямы, нужной для помѣщенія въ ней печи, обжигающей желаемое число кирпича, найдется, если къ длинѣ и ширинѣ полости печи, взятой изъ таблицы, прибавимъ толщину стѣнъ, т. е. 15 вершковъ. Здѣсь неизлишнимъ полагаю опять замѣтить, что кладка сводовъ можетъ быть произведена безъ устройства кружалъ такимъ же образомъ, какъ при кладкѣ сводовъ въ цилиндрическихъ печахъ. Своды же, самые удобные для прямоугольныхъ печей, я полагаю монастырскіе или котольные.

Если требуется нѣсколько прямоугольныхъ печей соединить между собою, для обжиганія за одинъ разъ большаго количества кирпича, то таковое устройство гораздо проще исполняется, нежели при соединеніи цилиндрическихъ печей, и потому не считаемъ нужнымъ приводить для этого примѣры. Въ такомъ случаѣ внутреннія стѣны, раздѣляющія печи, сообщающіяся между собою, должны быть безъ промежутковъ и гораздо тоньше наружныхъ.

Что касается до правилъ обжиганія кирпича, то они состоятъ въ слѣдующемъ:

1. Нужно осушить печи сожиганіемъ щепы или хвороста, или же дровъ, — только послѣднихъ нужно накладывать въ топку умеренно. Осушка продолжается, пока пары не перестанутъ выходить, или, если и выходятъ, то въ весьма маломъ количествѣ. Это случается до истеченія сутокъ. Разумѣется, что осушка печи дѣлается только разъ предъ первымъ обжига-

ніемъ кирпича и болѣе для одной и той же печи не повторяется.

2. Насадивъ печи, должно заложить двери печей въ два кирпича ломаннымъ сырцомъ и снаружи толсто замазать, оставивъ однакожъ въ каждой двери по небольшому отверстию, закладываемому глинянымъ шпунтомъ. Подобнаго же рода отверстіе не худо бы сдѣлать еще постоянное въ стѣнѣ печи, въ-разстояніи $\frac{1}{2}$ арш. надъ ея подомъ со стороны пріямка. Испареніе начинать щепю, возвышая довольно быстро температуру, такъ чтобы, по истеченіи 18 часовъ, она была возвышена до такой степени, до какой только можно довести ее, посредствомъ щепы, и эту высокую температуру поддерживать еще нѣсколько часовъ, пока пары перестанутъ показываться изъ дымовой трубы, или же будутъ выходить въ весьма маломъ количествѣ. Разумѣется, что, при неимѣніи щепы или хвороста, испареніе должно производить дровами, прибавляя ихъ по одному только полѣну. Испареніе всегда можно окончить въ сутки.

3. Начало раскаленія кирпича есть продолженіе его испаренія. Здѣсь усиливается температура въ-продолженіе нѣкотораго времени, т. е., отъ 12 до 16 часовъ, и въ сильномъ напряженіи поддерживается еще нѣсколько часовъ, пока не окажется, если открыть отверстіе, что кирпичъ приведенъ въ высокое краснокаленное состояніе, переходящее уже въ бѣлое каленіе. Тогда, прибавивъ еще дровъ въ топку, должно дверь ея и поддуваньникъ заложить и замазать, а по истеченіи $\frac{1}{2}$ часа, закрыть и дымовую трубу. Кромѣ заглядыванія въ отверстіе, чтобъ узнать окончилось ли раскаленіе, — практика откроетъ намъ конечно и другіе признаки, можетъ-быть, еще вѣрнѣйшіе. Дровъ еловыхъ для испаренія и раскаленія можно полагать $\frac{1}{8}$ кубич. саж. на одну тысячу кирпича. Чѣмъ суше

дрова, тѣмъ меньше ихъ требуется. Впрочемъ количество дровъ, безъ практическаго примѣненія этого способа обжиганія кирпича, со всею точностью опредѣлить невозможно; потому-что при обжиганіи въ большомъ размѣрѣ, можетъ-быть, ихъ потребуется гораздо менѣе, нежели въ маломъ.

4. По истеченіи шести или семи часовъ, открывается прежде труба; чрезъ часъ пробивается небольшое отверстіе въ дверяхъ топки, которое послѣ, спустя еще часъ, увеличивается, а по истеченіи еще одного часа, дверь и поддувальникъ совершенно открываются. Такимъ образомъ охлажденіе сквознымъ вѣтромъ можетъ продолжаться до 16 часовъ. Послѣ этого выламываются двери печей, и я полагаю, что, не болѣе какъ по истеченіи сутокъ, можно будетъ начинать выгрузку кирпича. Если кирпичъ не слишкомъ нуженъ, то, для охлажденія его, можно употребить больше времени; но въ заводахъ, постоянно дѣйствующихъ, много сберегалось бы топлива, еслибы кирпичъ былъ выгружаемъ немедленно послѣ того, какъ онъ охладится до такой степени, чтобы рука могла выносить его теплоту; ибо въ такомъ случаѣ неостывшія еще совершенно печи можно насаживать опять сырымъ и, не теряя времени, начинать обжиганіе.

Въ-заключеніе статьи моей, долгомъ считаю замѣтить, что въ моей теоріи обжигательныхъ печей и въ приложеніи ея къ дѣлу могутъ открыться недостатки и оказаться нужными измѣненія. Но опыты, изложенные выше, удостовѣряютъ, что этотъ способъ обжиганія кирпича, во всякомъ случаѣ, принесетъ выгоды, весьма значительныя.

О ПОВРЕЖДЕНІЯХЪ И РАЗНЫХЪ БОЛѢЗНЯХЪ ФРУКТОВЫХЪ ДЕРЕВЪ.

СТАТЬЯ АДЪЮНКТА — ПРОФЕССОРА РЕГО.

Фруктовыя деревья гораздо больше страдаютъ отъ неблагоприятной погоды и отъ внѣшнихъ поврежденій, нежели дикорастущія. Причина этому заключается въ томъ, что они большею частію переносятся изъ другихъ странъ, сажаются на несвойственной ихъ натурѣ почвѣ, страдаютъ отъ неудобнаго мѣстоположенія и часто подвергаются пересадкѣ и обрѣзкѣ. Отъ этого продолженіе ихъ жизни сокращается, плоды ихъ уменьшаются въ количествѣ и много теряютъ въ качествѣ, цвѣты и самые листья ихъ претерпѣваютъ разстройство въ своихъ органическихъ отправленіяхъ: едва раскрывшись, они уже увядаютъ, или даже и вовсе не развиваются. Деревья въ такомъ случаѣ называются больными. Но садоводы часто не обращаютъ надлежащаго вниманія на болѣзненное ихъ состояніе, или тогда только оказываютъ имъ пособіе, когда болѣзнь уже глубоко вкоренилась. Впрочемъ и самое леченіе деревьевъ не всегда бываетъ успѣшно: для этого необходимо основательное знаніе правилъ садоводства и предварительное изысканіе истинныхъ причинъ болѣзни.

Онѣ бываютъ разнообразны, но всѣ ихъ можно привести къ тремъ главнымъ: 1) неправильному уходу за деревьями, 2) неблагоприятной погодѣ, и 3) поврежденію отъ животныхъ и чужеродныхъ растений.

1. *Неправильный уходъ за деревьями.*

Многія болѣзни наносятъ плодовымъ деревьямъ самъ садоводъ, несоблюденіемъ всѣхъ правилъ раціональнаго ухода за фруктовыми деревьями. Если, при посадкѣ дерева, вырыть въ бѣдной почвѣ слишкомъ мелкую и тѣсную яму, то корни его, скоро разросшись до плотнаго, неразрыхленнаго слоя земли и будучи не-въ-состояніи удобно проникать въ нее, не образуютъ на самыхъ концахъ новыхъ сосочковъ (*spongio-lae*) и не принимаютъ питательныхъ веществъ въ надлежащей мѣрѣ, отчего дерево или засыхаетъ, или же растетъ болѣзненно, никогда не достигая полнаго своего развитія. Противуположная крайность не менѣе вредна: часто сажаютъ деревья слишкомъ глубоко, либо по незнанію, либо даже съ намѣреніемъ, полагая, что они пустятъ болѣе корневыхъ отпрысковъ отъ ствола, зарытаго въ землѣ; но въ этомъ случаѣ нижніе корни, удаленные отъ вліянія воздуха, скоро пропадаютъ, а верхніе, молодые, не могутъ достаточно питать дерево.

Бываетъ и то, что, выкопавъ яму — для лучшаго дѣйствія на почву морозовъ, воздуха и снѣга — осенью, весною всыпаютъ въ нее достаточное количество хорошей земли и вслѣдъ за тѣмъ сажаютъ дерево — не глубоко, какъ и слѣдуетъ. Уходъ за нимъ соблюдается самый тщательный, всѣ правила садоводства исполняются, повидимому, въ-точности; но, не смотря на все это, года чрезъ два оно, къ удивленію садовника, приходитъ въ болѣзненное разстройство, страдаетъ отъ

какой-то невѣдомой причины, а иногда и совсѣмъ погибаетъ. Вникнувъ однакожь обстоятельнѣе въ дѣло, мы замѣтимъ, что дерево вошло въ землю, можетъ-быть, на полъ-аршина глубже противъ того, какъ было показано: рыхлая земля въ ямѣ осѣла, а вмѣстѣ съ тѣмъ и дерево опустилось ниже. Конечно, этого можно бы отчасти избѣжать, еслибы ямы, извѣстнымъ образомъ приготовленныя, оставить до слѣдующей осени, чтобы земля въ нихъ улеглась плотнѣе, и потомъ уже приступить къ пересадкѣ; но не всегда возможно ее отсрочивать на такое долгое время, да нѣтъ никакой и необходимости, потому-что и безъ того не трудно устранить зло: стоитъ только, при посадкѣ деревъ, для удержанія ихъ въ надлежащей глубинѣ, привязывать ихъ къ кольямъ, положеннымъ горизонтально надъ ямой. При этомъ конечно тѣ мѣста дерева, гдѣ оно привязывается къ колу, надобно окутывать мхомъ, а самыя ямы отъ времени до времени пополнять землею.

Иногда деревья пропадаютъ, если около нихъ не разрыхлять земли, по-крайней-мѣрѣ въ первые три года послѣ пересадки: молодые корни въ такомъ случаѣ гибнутъ, по недостатку доступа для воздуха и влаги, сквозь отвердѣлую поверхность почвы. А сколько истребляется деревъ неосмотрительною, торопливою, ошибочною или несвоевременною обрѣзкой ихъ!

Опасныя болѣзни раждаются и отъ поврежденія коры при неосторожной, слишкомъ тугой, либо слишкомъ слабой привязкѣ деревъ къ кольямъ, которыми оно удерживается въ вертикальномъ положеніи, когда мочало, врѣзываясь въ кору, портитъ и разрываетъ ее. Особливо страдаютъ отъ этого деревья съ косточковыми плодами, какъ-то—сливами, вишнями, персиками и абрикосами. Употребленіе свѣжаго навоза при пересадкѣ деревъ для предполагаемаго усиленія роста ихъ—

губить деревья, развивая въ нихъ ракъ или другія болѣзни.

На выборъ мѣстоположенія, при устройствѣ сада, необходимо обращать самое строгое вниманіе. Почти каждая порода деревъ требуетъ, въ этомъ отношеніи, выполненія особенныхъ условій. Въ низкодолахъ, повеснѣ заливаемыхъ водой, деревья зарастаютъ мхомъ и дѣлаются жертвой многоразличныхъ болѣзней; съ другой стороны равно невыгодны въ садоводствѣ и нагорья, открытыя припеку солнца и господству вѣтровъ. Гдѣ садъ окруженъ зданіями, либо густыми насажденіями, тамъ воздуху нѣтъ свободнаго прохода, солнечные лучи не дѣйствуютъ съ достаточною силою, и деревья не могутъ произрастать успѣшно и сохраняться здоровыми.

Нельзя упускать изъ виду и разстоянія между деревьями; вообще дурно, если они стоятъ слишкомъ близко другъ отъ друга, а еще хуже, когда молодые растенія находятся между старыми и большими. Сверхъ того, каждая порода деревъ соотвѣтствуетъ извѣстной почвѣ, а на несвойственной ей почвѣ удастся слабо. Когда молодое дерево съ богатой почвы питомника пересаживается въ садъ на бѣдную, оно тамъ не можетъ получить столько пищи, сколько имѣло ея на прежнемъ мѣстѣ, и оттого неизбежно подвергается болѣзненному разстройству: цвѣтовъ на немъ является немного, плодовъ и того меньше; листья весною развиваются позже и осенью осыпаются раньше обыкновеннаго. Только сильною обрѣзкой вѣтвей и стебля можно предохранить деревья отъ этого разстройства.

Но, если недостатокъ питательнаго сока вреденъ для растенія, то и излишество его равно для нихъ пагубно. Дерево, перенесенное изъ бѣдной почвы на богатую, подъ вліяніемъ этого излишества соковъ, развивается ненормально: вѣтви и стволъ его даютъ

водяные побѣги, листья покрываются желтыми пятнами, цвѣты мало завязываются, плоды бываютъ водянистые, да и тѣ не созрѣваютъ; главныя вѣтви, наконецъ, засыхаютъ отъ неравномѣрнаго распредѣленія во всѣхъ частяхъ дерева питательныхъ веществъ, которыя стремятся въ водяные, всегда почти вертикальные побѣги, съ большей силой, нежели во всѣ прочіе. Въ-послѣдствіи мы увидимъ, что полносочныя деревья легче подпадаютъ воспаленіямъ, раку и другимъ опаснымъ болѣзнямъ, и скорѣе вызыбаютъ и вымерзаютъ.

2. Неблагопріятная погода.

Неблагопріятная погода имѣетъ также очень вредное вліяніе на деревья, особливо при невыгодномъ мѣстоположеніи. Въ засуху они подвергаются гораздо большей опасности на открытой, высокой мѣстности и на легкой почвѣ, нежели на мѣстѣ низменномъ и грунтѣ плотномъ; напротивъ въ дождливое, сырое время сильнѣе страдаютъ на низинахъ. Отъ быстрой смѣны тепла холодомъ, преимущественно послѣ грозы, равно какъ и отъ весеннихъ утренниковъ и раннихъ заморозковъ съ осени, деревья становятся жертвою разныхъ болѣзней, и урожай плодовъ уничтожается. Гололеда, градъ, сильныя вѣтры и т. п. часто бываютъ губельны для садовъ.

3. Поврежденія отъ животныхъ и чужеродныхъ растений.

Вредъ, наносимый разными животными, и всего болѣе насѣкомыми, довольно извѣстенъ. Насѣкомыя размножаются быстрѣе при продолжительной засухѣ, и весьма замѣчательно, что на хилыя деревья они нападаютъ съ большей жадностью, нежели на здоровыя, поѣдая листья, цвѣты, плоды и кору. Изъ прочихъ животныхъ, зайцы, козы и мыши много вредятъ древеснымъ корнямъ или корѣ; а отъ порчи корней питательные соки не одинаково распредѣляются по дереву, и тѣ

или другія части его увядаютъ. Поврежденіе коры тѣмъ опаснѣе, чѣмъ глубже оно пропикаетъ. Мхи и иныя чужеродныя растенія подвергаютъ деревья разнымъ болѣзнямъ, препятствуя свободному движенію соковъ и испаренію. Чаше всего они появляются на деревьяхъ, прозябающихъ въ сырой, низменной почвѣ, или въ глухомъ затѣненномъ и безвѣтренномъ мѣстѣ.

Вотъ главнѣйшія причины, отъ которыхъ зависятъ различныя болѣзни, или причиняющія смерть дереву, или по-крайней-мѣрѣ уменьшающія пользу его для человѣка.

Болѣзни деревъ и ихъ леченіе.

По различію причинъ, производящихъ разстройство въ организмѣ, и болѣзни бываютъ разнообразны, тѣмъ болѣе, что онѣ часто происходятъ отъ совокупнаго дѣйствія многихъ причинъ вмѣстѣ. Нѣкоторые садоводы-писатели, напр. Ноазеттъ, Филипп Ре и другіе слѣдуя примѣру врачей, дѣлятъ растительныя болѣзни на классы и разряды; но эти дѣленія до-сихъ-поръ не обозначены еще вѣрными отличительными признаками и точными границами, такъ что каждая часть болѣзни относится въ одно и то же время къ нѣсколькимъ классамъ. Вообще болѣзни растеній могутъ быть :

1. *Внутреннія*, развивающіяся обыкновенно отъ недостатка или излишества питательныхъ соковъ, порчи ихъ, неправильнаго распредѣленія въ частяхъ растенія и проч.

2. *Наружныя*, причиняемыя поврежденіемъ отъ разныхъ животныхъ, ошибочнымъ уходомъ и т. п.

Впрочемъ нерѣдко источникъ внутреннихъ болѣзней первоначально кроется въ наружныхъ неблагопріятныхъ вліяніяхъ. Какъ тѣ, такъ и другія, опять подраздѣляются : на

а) *Обиця*, поражающія все растение, и на

б) *Мѣстныя*, отъ которыхъ повреждаются отдѣльные только части или органы его, напр. листья, вѣтви и т. п.

Сверхъ того, онѣ могутъ быть *наслѣдственные*, или *заразительныя*, и *случайныя*. Первые переходятъ къ молодымъ растениямъ отъ самыхъ сѣмянъ или черенковъ, какъ это мы видимъ во всѣхъ махровыхъ цвѣтахъ; послѣднія же развиваются отъ какихъ-нибудь временныхъ разрушительныхъ влiяній.

Но трудно и такимъ образомъ группировать болѣзни, ибо едва-ли не каждая изъ нихъ можетъ быть вмѣстѣ и внутреннею и наружною, наслѣдственною и случайною. Поэтому рассмотримъ здѣсь главнѣйшiе виды ихъ, безъ всякой классификаціи, обращая болѣе вниманія на практическую сторону вопроса и не вдаваясь въ теоретическія объясненія.

1. *Воспаленіе. (Der Brand).*

Воспаленіе принадлежитъ къ опаснѣйшимъ болѣзнямъ; оно уничтожаетъ ежегодно многія тысячи плодовыхъ деревьевъ и происходитъ отъ порчи питательныхъ соковъ, движущихся между корой и древесиной. Кора на пораженныхъ воспаленіемъ мѣстахъ сперва твердѣетъ, потомъ становится морщинистою, образуетъ трещины, въ которыя проникаютъ солнечные лучи и опадаетъ мелкими кусками. Древесина на этихъ мѣстахъ въ-началѣ бываетъ желтовато-бурая, а послѣ опаденія коры — совершенно черная, какъ-бы обожженная огнемъ. Болѣзнь, распространяясь все болѣе и болѣе, съ теченіемъ времени охватываетъ значительную часть дерева, которое перестаетъ расти, сохнетъ и пропадаетъ. Воспаленіе прежде всего является или въ самомъ стволѣ, преимущественно на мѣстѣ прививки, или же въ сучьяхъ, и по большей части на южной сторонѣ растенія. Деревья съ зерновыми пло-

дами, особенно яблоки, терпятъ отъ воспаления чаще прочихъ; изъ деревь съ косточковыми плодами, персики и абрикосы подвергаются ему болѣе въ молодости, а вишни и сливы въ старости. Главнѣйшія причины этой болѣзни суть :

1. *Поврежденіе корней при пересадкѣ деревь изъ питомника въ садъ.* Когда главный корень обрубленъ и боковые отростки его оторваны, а между-тѣмъ самое дерево недостаточно обрѣзано, такъ что нѣтъ равновѣсія между корнями и стеблемъ, — въ такомъ случаѣ корни не могутъ всасывать столько пищи, сколько ей необходимо для ствола и вѣтвей, питательный сокъ портится, дѣлается ѣдкимъ и производитъ воспаление.

2. *Поврежденіе ствола, вѣтвей или коры животными, неосторожною обрѣзкою и т. п.* Если при срѣзываніи вѣтвей и сучьевъ пилою, не очищаютъ срѣза гладко ножомъ, а самой раны не покрываютъ замазкой; то, отъ дѣйствія влажности, мороза, солнечныхъ лучей и даже воздуха, соки портятся, древесина чернѣетъ, является воспаление и, усиливаясь мало-по-малу, распространяется далѣе. Если, при прививкѣ дичка въ расщепъ, щель не была хорошо защищена отъ воздуха, или бандажъ преждевременно снять, когда она не заросла еще; то дичокъ поражается воспаленіемъ, которое вслѣдъ за тѣмъ переходитъ и въ благородный черенокъ. Также точно каждое наружное поврежденіе коры, сдѣланное животными, причиняетъ воспаление, если только рана въ скоромъ времени не была покрыта замазкою и доступъ къ ней влажности и воздуха не былъ возбраненъ.

3. *Распространеніе заразы отъ воспаления.* Въ самомъ дѣлѣ, оно является и на прищепахъ, для которыхъ употреблены были дички самые благонадежные, но черенки, по видимому совершенно здоровые, взяты съ деревьевъ, страдавшихъ воспаленіемъ.

4. *Песвойственная деревьямъ почва.* Если почва слишкомъ влажна, то дерево не можетъ хорошо переработать всѣхъ питательныхъ соковъ, доставляемыхъ ею, — излишекъ ихъ вытекаетъ чрезъ кору, дѣлая въ ней трещины и производя вопаленіе. Но преимущественно вредитъ оно деревьямъ въ томъ случаѣ, когда почва, въ которую они пересаживаются, слишкомъ отлична отъ той, гдѣ они произрастали прежде, т. е., когда въ питомникѣ грунтъ бѣденъ, а въ саду очень богатъ, или наоборотъ. Рѣзкій переходъ отъ обилія питательныхъ веществъ къ недостатку, или отъ недостатка къ избытку, всегда сопровождается болѣзненнымъ разстройствомъ растеній.

5. *Неблагопріятная погода* — въ-особенности весною, когда послѣ теплыхъ дней наступаютъ холодъ и ненастье. Сокъ, переполняющій въ это время клѣтчатую ткань, замерзаетъ, портится и обыкновенно поражаетъ въ ней воспаленіе.

Воспаленіе должно лечить, соображаясь съ причинами, отъ которыхъ оно произошло. Если, при выкапываніи дерева, корни будутъ сильно повреждены, то необходимо стволъ и вѣтви его обрѣзать короче, чтобы привести ихъ въ органическое равновѣсіе съ корнями, а самое дерево посадить въ богатую землю, или же весной послѣ пересадки полить раза два коровьимъ каломъ, раствореннымъ въ водѣ. Растворъ этотъ готовится недѣли за двѣ до употребленія и потомъ ежедневно вымѣшивается и взбалтывается; но передъ поливкой надобно оставить его дня на 3 въ-покоѣ. Въ землѣ, пропитанной этимъ удобреніемъ, дерево пускаетъ больше корневыхъ отростковъ, а черезъ нихъ всасываетъ больше пищи и такимъ образомъ восстанавливаетъ нарушенное равновѣсіе своихъ частей.

Если почва черезъ-чуръ уже бѣдна, то ее слѣдуетъ отрыть отъ корней и замѣнить хорошою перегнойною

землею, или поливать чаще тѣмъ же самымъ растворомъ. Если же она слишкомъ богата, то можно сдѣлать такъ называемое кровопусканіе, состоящее въ томъ, что кора до луба разрѣзывается концомъ остраго ножа, вставленнаго въ трубку или завернутаго въ тряпку, такъ чтобы можно было смѣло производить надрѣзы въ корѣ, не опасаясь затронуть лубъ. Надрѣзы эти дѣлаются вдоль ствола, на западной или сѣверной сторонѣ дерева, въ такихъ мѣстахъ, гдѣ кора гладка и здорова. Крѣпкому взрослому дереву даютъ такихъ надрѣзовъ 2 или 3. Мѣста, уже поврежденные воспаленіемъ, вырѣзываются осторожно до здоровой древесины, раны покрываются глиняною замазкою или, лучше, теплою черною смолою, (варомъ, Resch); а если она чрезъ нѣсколько времени отпадаетъ, что случается нерѣдко; то раны должно немедленно замазывать вновь, пока онѣ опять не покроются здоровою корою. Если воспаленіе оказывается на однѣхъ только вѣтвяхъ, то гораздо надежнѣе—совершенно отрѣзать ихъ до здороваго мѣста. Если же дерево вокругъ всего ствола охвачено воспаленіемъ и кора уже вездѣ отдѣлилась, то оно неизбежно погибаетъ. Поэтому, безъ дальнѣйшаго отлагательства, его должно выкопать, землю перемѣнить и на его мѣсто посадить новое здоровое дерево.

2. Ракъ.

Его часто смѣшиваютъ съ воспаленіемъ, или ошибочно принимаютъ обѣ эти болѣзни за одну. Ракомъ называется особенный уродливый наростъ на стволѣ или вѣтвяхъ. Какъ скоро онъ образовался, кора, его покрывающая, трескается, точно изрубленная на мелкія части, потомъ являются на ней черноватые пятна, изъ которыхъ вытекаетъ густая, острая, желтоватая жидкость, и наконецъ кора отваливается кусками.

Жидкость эта заражаетъ ближайшія мѣста, а ракъ быстро распространяется по всему дереву.

Ракъ происходитъ отъ порчи питательныхъ соковъ и принадлежитъ къ внутреннимъ болѣзнямъ. Онъ рѣдко бываетъ у деревь съ косточковыми плодами, а чаще всего встрѣчается у яблонь. Причинами его считаются тѣ же обстоятельства, которыя производятъ и воспаленіе. Низменное, глухое и влажное мѣстоположеніе, а въ-особенности грунтъ глинистый съ подпочвой рухляковою или хрящеватою, чрезвычайно содѣйствуютъ образованію этой болѣзни. Корни въ такой мѣстности не могутъ расти соразмѣрно съ вѣтвями и повреждаются, сокъ въ нихъ портится и, восходя въ стволъ, производитъ ракъ. Болѣзнь эта заразительна, а съ прививнымъ черенкомъ, взятымъ отъ пораженнаго ею дерева, переносится на молодое растеніе. По мнѣнію г. Дили, ее надобно почитать наслѣдственною, ибо она развивается постоянно у нѣкоторыхъ сортовъ яблонь, напримѣръ, у бѣлаго зимняго калвила. Излечивается она тѣми же средствами, какъ и воспаленіе. Но главное, чего хорошій садоводъ не долженъ терять изъ виду, это — выборъ приличнаго мѣстоположенія и почвы для яблонь, которыя такъ часто страдаютъ этой болѣзью. Если же обстоятельства затрудняютъ выборъ, то по-крайней-мѣрѣ должно сколько-нибудь исправить неудобства почвы. Вообще, ракъ не такъ опасенъ, какъ воспаленіе: онъ обнаруживается явственно и сперва занимаетъ небольшое пространство; слѣдовательно его легко устранить, вырѣзавъ тотчасъ зараженное мѣсто и замазавъ рану варомъ. Г. Герстейкъ (Haarstick) совѣтуетъ употреблять слѣдующее средство: поврежденное мѣсто чисто вырѣзать и замазать простою красною масляною краской, составленною, какъ обыкновенно это дѣлается, изъ кипяченнаго масла, глета и сурика. Краской этой покрываютъ рану посредствомъ малярной кисти.

3. *Истечение смолы или камеди.*

Какъ воспаление и ракъ опасны для деревь съ зерновыми плодами (яблонь и грушъ), такъ истечение камеди губительно для деревь съ плодами косточковыми, особливо для персиковъ, у коихъ кора нѣжнѣе, нежели у прочихъ деревь этого рода. Болѣзнь эта можетъ быть приписана и внутреннимъ и наружнымъ причинамъ; впрочемъ первая гораздо вреднѣе для деревь, нежели вторая, и всегда почти заключается въ излишествѣ и порчѣ питательныхъ соковъ. Она обнаруживается:

1. *Когда почва слишкомъ влажна.* Въ такомъ случаѣ деревья получаютъ болѣе питательнаго соку, нежели сколько они могутъ переработать, и излишняя часть его вытѣсняется наружу.

2. *При неосторожномъ удобреніи почвы,* особенно свѣжимъ, неперетлѣвшимъ навозомъ. Здѣсь, кромѣ избытка соковъ, происходитъ и порча ихъ; поэтому теченіе камеди усиливается еще болѣе.

3. *При неправильной обрѣзкѣ.* Если вѣтвей на деревь оставлено слишкомъ мало, а корней много, то въ стеблѣ необходимо накапливается излишекъ соковъ, который и выступаетъ наружу, разрывая кору. Въ особенности опасна несвоевременная, запоздалая обрѣзка, уже послѣ сильнаго движенія соковъ: тогда часть ихъ вытекаетъ изъ ранъ, портитъ кору и тѣмъ открываетъ новыя отверстія для выхода камеди.

4. *Отъ наружныхъ поврежденій разнаго рода,* — когда попорченныя мѣста не были скоро вырѣзаны и покрыты замазкой.

5. *При неблагоприятной погодѣ.* Влажная атмосфера и частые дожди увеличиваютъ полносочіе, а весенніе морозы послѣ теплыхъ дней вредны преимущественно

для молодыхъ деревъ. Вообще быстрыя перемены погоды повреждаютъ кору: она трескается и испускаетъ камедь.

Признаки болѣзни. Сначала кора темнѣетъ, потомъ на ней образуются продолговатыя или кругловатыя выпуклости. Если она нѣжна, какъ у персиковыхъ деревъ, то выпуклости эти покрываются трещинами, и изъ нихъ выходитъ наружу камедь, въ-видѣ капель или слезъ; а если вишнѣйшій слой коры твердъ, то камедь застаивается и накапливается подъ нимъ. Внутреннѣйшій слой коры получаетъ при этомъ чернобурый цвѣтъ, самая же древесина, въ-началѣ красноватая, послѣ становится буроватою и наконецъ черною. Истечение смолы происходитъ почти всегда на южной сторонѣ дерева, и никогда на сѣверной.

Лечение. У вишневыхъ и сливныхъ деревъ, на которыхъ часто послѣ сильныхъ дождей показываются признаки болѣзни, можно отвести ея кровопусканіемъ, дѣлая надрѣзы на сѣверной сторонѣ дерева. Когда истечение уже обнаружилось, но камедь еще мягка — что вообще бываетъ во-время дождя и пасмурной погоды—въ такомъ случаѣ ее осторожно снимаютъ нѣсколько разъ въ день и, какъ скоро прекратится сокотечение, рану вытираютъ насухо и покрываютъ обыкновенною замазкою. Но если камедь затвердѣла и кора, а можетъ-быть и древесина, уже повреждены, то ее легонько счищаютъ, кору и древесину до здоровыхъ мѣстъ вырѣзываютъ острымъ ножомъ и потомъ рану покрываютъ теплымъ варомъ, чтобы воздухъ не могъ на нее дѣйствовать и чтобы ей не вредили муравьи и другія насѣкомыя. Разумѣется, замазку надобно отъ времени до времени возобновлять. По совѣту нѣкоторыхъ помологовъ, всякій разъ, когда болѣзнь начинаетъ появляться, особливо

у персиковыхъ деревъ, рану слѣдуетъ натирать щавельнымъ сокомъ, а по замѣчанію знаменитаго Дитриха, замазка изъ одной части негашенной извести и трехъ частей глины составляетъ отличное цѣлебное средство противъ этой болѣзни, имѣя прохладительныя свойства, всасывая въ себя кислоты и стягивая древесные слои.

4. Трещины въ корѣ.

Это болѣзнь наружная, но она обыкновенно — хотя и не всегда — происходитъ отъ внутренняго разстройства растенія. Чаще всего замѣчается она у взрослыхъ деревъ съ зерновыми плодами, именно у яблонь и грушъ, рѣдко у сливъ и вишенъ; состоитъ же она въ томъ, что кора трескается во многихъ мѣстахъ, образуя широкія щели, а потомъ частью опадаетъ. Полносочіе — слѣдствіе тучности, либо излишней влажности почвы — составляетъ главнѣйшую причину этой болѣзни и можетъ быть отвращено или примѣшиваніемъ песку къ почвѣ, или отнятіемъ у дерева лишнихъ соковъ, посредствомъ кровопусканія, которое должно повторяться весной нѣсколько лѣтъ сряду, пока не установится равновѣсіе между корнями и вѣтвями. У молодыхъ деревъ, на которыхъ кора гладка и упруга, полезно открывать такъ называемую баночную кровь (Schröpfen), то есть съ двухъ сторонъ, поперегъ ствола, дѣлать горизонтальные надрѣзы въ корѣ, каждый вершка въ 4 длиною и въ разстояніи одинъ отъ другаго вершка на 3, или еще лучше — производить ихъ винтообразно вокругъ дерева, съ надлежащими однакожъ промежутками, а не сплошь. Если же кора на стволѣ очень толста, то такіе надрѣзы можно дѣлать на сучьяхъ или вѣтвяхъ.

Впрочемъ болѣзнь эту причиняютъ деревьямъ и сильные морозы, разрывающіе клѣтчатую ткань коры.

5. Истощеніе или чахотка деревь.

(Entkräftung, Auszehrung oder Schwindsucht).

Эта болѣзнь относится скорѣе къ числу внутреннихъ, хотя и нѣкоторыя наружныя причины могутъ породить ее. Многіе помологи считаютъ ее неизлѣлимою, но она бываетъ таковою тогда только, когда причины ея неизвѣстны: иначе, она доступна излеченію.

Признаки болѣзни. Кора покрывается мхомъ и разными чужеядными растеніями; концы вѣтвей и побѣговъ вянуть и сохнуть; листья становятся свѣтлѣе, нежели у здороваго дерева, и осенью раньше опадаютъ; плоды рѣдко созрѣваютъ, да и тѣ бываютъ мелкіе и кислые; стволъ во многихъ мѣстахъ поражается воспаленіемъ, или ракомъ, и постепенно согнивается.

Причины этой болѣзни весьма разнообразны. Вотъ важнѣйшія изъ нихъ.

1. *Несвойственный деревьамъ климатъ.* Часто садоводы выписываютъ благородные черенки изъ южныхъ странъ, въ-надеждѣ приурочить ихъ къ болѣе суровому климату. Правда, прививки принимаются хорошо и, при заботливомъ уходѣ садовника, могутъ существовать нѣсколько лѣтъ, потому-что, пока они невелики, ихъ съ осени окутываютъ соломой, а зимой ихъ укрываетъ снѣгъ; но уже и въ этомъ возрастѣ вершины и побѣги ихъ, въ студеныя и безснѣжныя зимы, замираютъ отъ холода; а въ-послѣдствіи, когда дерево поднимается выше, молодые побѣги и вся верхняя часть короны его, отъ суроваго климата, пропадаютъ, равновѣсіе между вѣтвями и корнями разстраивается, и прививокъ погибаетъ отъ истощенія; а если и продолжаетъ немощно свое существованіе, то или вовсе

ничего не родить, или приносить плоды мелкіе и безвкусные. Поэтому-то такъ затруднительно разводить въ суровомъ климатѣ нѣжные сорта, напримѣръ, ренеты и пр.

2. *Скудная, бѣдная почва.* Корни деревъ не могутъ въ ней развиваться успѣшно и получать столько питательныхъ веществъ, чтобы находиться въ постоянномъ равновѣсіи съ вѣтвями. Излеченіе болѣзни въ такомъ случаѣ легко: стоитъ только перемѣнить верхній слой земли или поливать деревья смѣсью воды съ навозомъ, или же удобрить почву садовымъ черноземомъ, напитаннымъ кровью, и т. п.

3. *Неблагопріятная, особливо сухая, погода.* Въ засуху деревья не получаютъ питательнаго соку вдоволь, части ихъ не имѣютъ достаточно матеріала для разныхъ органическихъ отправленій, чахнутъ и увядаютъ. Это тѣмъ опаснѣе, чѣмъ бѣднѣе почва.

4. *Поврежденіе корней мышами, настькомаыми и т. п.* Корневые сосочки, которыми деревья только принимаютъ пищу изъ земли, по существу своему весьма рыхлы, мягки и нѣжны, и въ-слѣдствіе этого скорѣе прочихъ частей корня поѣдаются животными, а отъ уничтоженія ихъ, равновѣсіе между вѣтвями и корнями измѣняется, и многіе побѣги и вѣтви блекнутъ и засыхаютъ.

Если дерево еще молодо, то удалить недугъ очень легко: дерево откапываютъ, поврежденные части корня гладко сръзываютъ острымъ ножомъ и, сильно укоротивъ вѣтви, пересаживаютъ въ новую, надлежаще-приготовленную почву. Лечение старыхъ деревъ труднѣе и ненадежнѣе: отрывъ землю, какъ и прежде, отнимаютъ поврежденные части, самый корень окутываютъ шерстяною тряпкою и обсыпаютъ хорошимъ садовымъ перегноемъ.

Впрочемъ молодые корни пропадаютъ и отъ гнили или плесени, что бываетъ въ томъ случаѣ, когда весною деревья долго стояли въ водѣ, а самая почва залегаетъ на подпочвѣ, состоящей изъ плотной непропускной глины.

5. *Корневые отпрыски (волики)*. Молодые деревья, растущія въ богатой почвѣ, особливо сливы, вишни и груши, часто пускаютъ отъ себя множество корневыхъ отпрысковъ, которые, питаясь на счетъ дерева, ослабляютъ, а иногда и совершенно истощаютъ его.

6. *Сильный урожай*. Деревья, давшія нѣсколько лѣтъ сряду сильный урожай, также могутъ получать эту болѣзнь. Питательный сокъ расходуется на развитіе плодовъ, а молодые побѣги, за недостаткомъ пищи, не идутъ въ ростъ; если же мѣстами и являются, то растутъ вяло, бываютъ хилы, съ дряблою, непрочною древесиною, и зимой нерѣдко отмерзаютъ. Чѣмъ позднѣе осенью плоды созрѣваютъ на деревѣ, тѣмъ это для него опаснѣе; въ отвращеніе этого, полезно снимать плоды, не допуская ихъ до полной зрѣлости. Лучшее лекарство для такихъ деревъ—короткая обрѣзка, которая содѣйствуетъ накопленію соковъ въ деревѣ и образованію свѣжей, здоровой древесины (*).

Итакъ истощеніе деревъ, когда причины его извѣстны, излечить вообще не трудно; если же садоводъ не доумѣваетъ о происхожденіи болѣзни, то всего вѣрнѣе, рано весною, пересадить дерево въ хорошую, искусственно приготовленную почву и обрѣзать его довольно коротко.

(*) Подробнѣе этотъ предметъ изложенъ въ статьѣ: «Объ обрѣзкѣ плодовыхъ деревъ», напечатанной въ 3 М *«Журнала Садоводства»* за 1850 годъ.

6. Зарастаніе деревь мхомъ (струнъ или короста).

Стволъ и вѣтви деревь часто покрываются множествомъ чужеродныхъ растеній — такъ называемымъ мхомъ. Появленіе его всегда показываетъ болѣзненное состояніе дерева, и, если онъ не будетъ во-время счищенъ, а самыя причины недуга не будутъ открыты и устранены, то дерево скоро дѣлается жертвою разныхъ другихъ болѣзней и пропадаетъ.

Вредъ, наносимый мхомъ деревьямъ, главнѣйше состоитъ въ слѣдующемъ.

1. Внѣдряясь въ кору, мохъ большею частію живетъ на счетъ дерева, питается его соками и такимъ образомъ истощаетъ его.

2. Размножаясь съ чрезвычайной быстротою, онъ скоро охватываетъ всю поверхность ствола и тѣмъ, во-первыхъ, препятствуетъ воздуху дѣйствовать свободно на дерево, что необходимо для успѣшной переработки питательныхъ соковъ, а во-вторыхъ, задерживаетъ испареніе влагъ, производимое, какъ извѣстно, не одними только листьями, но и всею поверхностью растеній.

3. Во мхѣ всегда почти бываетъ излишекъ сырости, а отъ нея портится кора и приходитъ въ гніеніе.

4. Онъ служитъ убѣжищемъ для насѣкомыхъ, которыя, удобно подъ нимъ скрываясь, повреждаютъ кору деревь, и причиняютъ имъ ракъ и воспаленіе.

Произрастанію мха на деревьяхъ способствуютъ слѣдующія обстоятельства.

1. *Неблагопріятная почва.* Когда она слишкомъ сыра, листья не могутъ выдыхать избытка влагъ, всасываемыхъ корнями, дѣятельность коры и испареніе чрезъ нее усиливаются, а отъ непомѣрнаго притока соковъ она трескается, напивается сыростью и дѣ-

ляется самою благопріятною средой для прозябенія мховъ. Высокая трава въ саду также содѣйствуетъ появленію на деревьяхъ мха, поддерживая постоянную сырость въ почвѣ и затрудняя свободный доступъ воздуха къ деревьямъ. Кромѣ того, если дерево посажено въ слишкомъ узкую и неглубокую яму, въ худой, бѣдной почвѣ, то чрезъ нѣсколько времени оно станетъ терпѣть недостатокъ въ пищѣ, кора его подвергнется порчѣ и зарастетъ мхомъ.

2. *Глухая мѣстность* — составляетъ одну изъ главнѣйшихъ причинъ порожденія мховъ. Въ захолустьяхъ, между зданіями, или подъ прикрытіемъ высокихъ деревь, гдѣ нѣтъ простора теченію воздуха, мохъ овладѣваетъ насажденіями. Равнымъ образомъ дѣлаются его добычей и деревья, слишкомъ затѣняющія другъ друга, или по частой своей посадкѣ, или по чрезмѣрной густотѣ своихъ вершинъ, обильныхъ вѣтвями и листьями.

3. У молодыхъ деревь, стоящихъ даже на открытыхъ мѣстахъ, кора часто покрывается мхомъ, что зависитъ обыкновенно или отъ скуднаго запаса питательныхъ веществъ въ почвѣ, или отъ пересадки дерева изъ богатаго грунта въ бѣдный, или наконецъ отъ хилости прививки, ослабленной неправильною обрѣзкой, неосторожнымъ поврежденіемъ коры, корней и т. п. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, по недостатку питательнаго сока, органическая дѣятельность коры останавливается, и кожа, особливо въ сырое время, начиная гнить, представляетъ всѣ условія, благопріятныя для произрастанія мховъ.

4. *Дряхлость дерева.* У старыхъ деревь кора толстѣетъ и трескается, между щелями ея скопляется влажность, отъ которой она загниваетъ и покрывается мхомъ.

Зарастаніе мхомъ можно отнести къ заразительнымъ болѣзнямъ, особливо между тѣми растеніями, у которыхъ кора толста и шереховата. Потому-то сливныя деревья, имѣющія подобную кору, гораздо чаще зарастаютъ мхомъ, нежели вишневые, гдѣ съ гладкой поверхности вода тотчасъ стекаетъ. Зародыши мха, разносимые вѣтромъ, развиваются тамъ, гдѣ найдутъ для себя удобное мѣсто, а покрытая трещинами и влажная кора даетъ имъ самое благонадежное пристанище. По этой причинѣ, послѣ очистки деревь, нехорошо оставлять мохъ въ саду, или употреблять его на удобрение садовой почвы.

Леченіе. Какъ скоро на деревь явится мохъ, должно немедленно его счистить деревянными ножами или особенными скобелками, придуманными Ноазеттомъ (удобнѣе всего это дѣлать послѣ дождя или пасмурной погоды, когда мохъ, напитавшись влагою, легче отстаетъ отъ коры); потомъ мѣста, которыя были покрыты мхомъ, вытереть суконными тряпками или твердою щеткою, намоченною растворомъ одной горсти поваренной соли и двухъ горстей золы въ двухъ кварткахъ кипятку. Недѣли двѣ спустя, можно вытираніе сухими суконными тряпками повторить разъ или два, смотря по обстоятельствамъ. Если же мохъ укоренился такъ глубоко, что, при соскабливаніи его, самая кора нѣсколько повреждается, то изодранныя мѣста ей надобно замазать жидкою форзитовою мазью (*). Во всякомъ случаѣ не должно ограничиваться однимъ

(*) Форзитовая мазь составляется изъ двухъ частей свѣжаго коровьяго помета, одной части гашенной извести, или старой штукатурки, одной части просѣянной золы и небольшого количества рѣчнаго песку. Перемѣшавъ все это деревянною лопаткою, подливаютъ понемногу въ смѣсь урины, разбавленной на-половину мыльною водою, такъ чтобы произошла довольно густая мазь. Чтобы сдѣлать ее жидкою, стоитъ только прибавить достаточное количество мыльной воды съ уриною.

очищеніемъ дерева отъ мха, но, разыскавъ причины его появленія, устранить ихъ; такъ напримѣръ, если источникъ недуга окажется въ почвѣ, то удобрить ее богатой землею, либо сильнымъ тукомъ — когда она бѣдна; когда же она слишкомъ влажна, то, откопавъ ее отъ главнаго корня, замѣнить хорошею, сухою землею и оставить нѣсколько времени шейку дерева открытою. Полезно также весною посыпать около деревьевъ известью или золою, для уничтоженія мха. Если же причиной болѣзни — глухая мѣстность, застой воздуха или недостатокъ свѣта, то, по мѣрѣ возможности, прорѣдить вѣтви, прорубить даже аллеи и т. п.

7. Поврежденія отъ морозовъ.

Деревья рѣдко страдаютъ зимою отъ холода, если только онъ усиливается постепенно; многіе сорта нашихъ плодовыхъ деревьевъ легко переносятъ стужу въ 25°. Всего пагубнѣе для нихъ весенніе и осенніе холода: тогда они часто пропадаютъ при 5° — 10° мороза, быстро смѣнившаго теплую погоду. Эти внезапные переходы отъ тепла къ холоду особенно вредятъ деревьямъ и даже губятъ ихъ въ томъ случаѣ, когда послѣ продолжительной лѣтней засухи наступаетъ влажная и теплая осень. При такихъ обстоятельствахъ, деревья начинаютъ произрастать вновь, наполняются соками, выгоняютъ побѣги, и тутъ-то морозъ самый слабый наноситъ имъ смертельный вредъ. Та же опасность угрожаетъ и деревьямъ, пересаженнымъ поздно весною. Послѣ пересадки, развитіе ихъ на нѣкоторое время останавливается; потомъ они хотя и пойдутъ въ ростъ, но древесина ихъ не успѣетъ до осени окрѣпнуть и дозрѣть, и при первомъ морозѣ, который вдругъ является въ слѣдъ за дождливою и теплою погодой, всѣ молодые побѣги ихъ пропадаютъ.

Результатъ, очевидно, будетъ тотъ же самый, если съ весны ранняя теплота; въ-слѣдствіе которой растительные процессы приходятъ въ усиленную дѣятельность, перемежится морозами: только-что развернушіяся почки, цвѣты, новые побѣги, все погибаетъ при нѣсколькихъ градусахъ холода.

Поэтому въ такихъ климатахъ, гдѣ обыкновенны поздніе весенніе морозы, деревья, разцвѣтающія рано весною, напр., сливы и вишни, весьма часто страдаютъ отъ холода и рѣдко даютъ хорошій урожай. Но не одни морозы — суровые вѣтры вредятъ иногда растеніямъ еще болѣе. Этимъ-то и объясняются польза окутыванія нѣжныхъ деревъ на зиму соломой, употребленія грунтовыхъ сараевъ и выгода лежащихъ шпалеръ, которыя можно закрывать на зиму рогожами. Всѣ эти средства мало защищаютъ деревья отъ морозовъ, особенно отъ продолжительныхъ, но они укрываютъ ихъ отъ холодныхъ вѣтровъ и тѣмъ избавляютъ отъ поврежденія.

Предохраненіе деревъ отъ мороза. Прежде всего надобно сказать, что при разведеніи сада должно избирать такіе сорта плодовыхъ деревъ и кустарниковъ, которые уже оклиматизированы, которые, слѣдственно, свыклись со всѣми мѣстными свойствами погоды и, если можно такъ выразиться, подчинили и приурочили къ извѣстнымъ температурамъ временъ года и даннымъ атмосферическимъ вліяніямъ всѣ главнѣйшія явленія своей жизни, особливо цвѣтеніе и произведеніе плодовъ. Далѣе должно, при самомъ выращиваніи деревъ, исподоволь приучать ихъ къ невздамъ и не изнѣживать ихъ; наконецъ — наблюдать внимательно, чтобы они всегда находились въ здоровомъ состояніи, потому-что хворыя растенія гораздо скорѣе и легче подвергаются ознобу.

Случается, что на молодыхъ деревьяхъ листья

остаются до глубокой осени и не теряют своего цвѣту и предъ самыми заморозками. Чтобы спасти эти деревья отъ гибели, необходимо оборвать съ нихъ листья, но постепенно и съ осторожностью, не повреждая почекъ, сидящихъ около черешковъ. Этимъ останавливается движеніе соковъ, дерево заблаговременно переходитъ въ зимнее бездѣйствіе и не такъ опасается стужи.

У сортовъ, которые распускаются весною слишкомъ рано и потомъ повреждаются весенними холодами, можно дней на 10 задержать развитіе почекъ, обкладывая корень снѣгомъ и льдомъ. Также не слѣдуетъ торопиться съ раскрытіемъ деревъ, которыя на зиму были прикрыты соломой или рогожами: защищенные отъ непосредственнаго дѣйствія солнечной теплоты этимъ прикрытіемъ, они позже тронутся въ ростъ и такимъ образомъ уйдутъ отъ весеннихъ морозовъ.

При осенней пересадкѣ деревъ, колья, къ которымъ они привязываются, полезно ставить противъ сѣвера, для защиты, хотя впрочемъ и незначительной, отъ сильныхъ вѣтровъ.

Многіе помологи совѣтуютъ обкладывать на зиму деревья перегнившимъ навозомъ. Дѣйствительно, это охранить ихъ отъ стужи и непогоды, но подвергнетъ другой опасности: въ навозѣ обыкновенно гнѣзятся мыши, которыя нанесутъ деревьямъ болѣе вреда, нежели самые морозы. Гораздо выгоднѣе, если обстоятельства позволяютъ, поливать около корней землю жирною водою, растительными маслами и другими проводниками тепла.

Весьма вредно, если вода осенью застаивается и потомъ зимой замерзаетъ около ствола: это ни въ какомъ случаѣ не должно быть терпимо, и заботливый садовникъ немедленно удаляетъ ее отводными канавами. Довольно дешевое, хотя и необщеупотребитель-

тельное средство предохранять сады отъ мороза, особливо во-время цвѣтенія деревь, состоитъ въ защитѣ ихъ дымомъ. Весною, вокругъ сада, футахъ въ 20 отъ ограды, накладываются кучи гнилаго дерева, мха, сорныхъ травъ, листьевъ, вѣтвей и т. п., а когда во-время цвѣтенія деревь или развертыванія почекъ предвидятся утренники, почти всегда бывающіе предъ восходомъ солнца, тогда зажигаютъ кучи съ той стороны, откуда дуетъ вѣтеръ и, чтобы при горѣніи выходило какъ можно болѣе дыму, забрасываютъ пламя дерномъ, землей и т. п. Дознано на опытѣ, что дымъ, разстилаясь надъ садомъ и охватывая деревья, избавляетъ ихъ отъ поврежденія даже при 3° мороза.

Высокія шпалерныя деревья предохраняются отъ весеннихъ холодовъ такъ называемымъ *морознымъ отводомъ* (*), который устраивается слѣдующимъ образомъ: на сѣверной или восточной сторонѣ, подлѣ дерева втыкаютъ въ землю деревянный шестъ, такой величины, чтобы онъ 2 — 3 футами стоялъ выше самаго дерева; на верхнемъ концѣ шеста утверждаютъ желѣзный копакъ, въ одинъ футъ шириною, внутри его прикрѣпляютъ соломенную веревку, толщиною въ одинъ вершокъ, обвиваютъ ею раза два дерево и потомъ нижній конецъ ея, къ которому привязанъ камень, опускаютъ въ кадушку съ водою. Во-время

дерева на одинъ только аршинъ будетъ находиться подъ навѣсомъ, хотябы боковыя вѣтви и оставались совершенно открытыми. Основываясь на этомъ, можно также и карликоватыя, формовыя, преимущественно пирамидальныя или бокальныя деревья легко предохранять отъ утренниковъ: стоитъ только верхушку дерева покрыть соломеннымъ колпакомъ, длиною въ $\frac{3}{4}$, а шириною, при основаніи, въ $1\frac{1}{2}$ аршина. По наблюденію французскихъ помологовъ, цвѣты, подъ прикрытіемъ такихъ колпаковъ, вовсе не страдаютъ, даже при 2—3° мороза.

Признаки поврежденныхъ морозомъ частей. Ознобленныя вѣтви можно узнать только весной: въ это время онѣ оказываются темными, сперва буроватыми, потомъ почти черными, будто обожженными огнемъ, кожа ихъ, усыхая, отстаетъ отъ коры въ-видѣ плевъ, или ломается, а самая кора слизнетъ отъ сырости, скопляющейся около заболони.

Леченіе. Всѣ пораженныя части дерева необходимо, рано весною, обрѣзать, а прошлогоднія вѣтви укоротить до $\frac{2}{3}$ ихъ длины, кромѣ того, землю около корней разрыхлить и удобрить перегнившей кровью. Если одна только кора пострадала отъ мороза—что узнается по черноватымъ пятнамъ на ней—то весною немедленно должно снять ее, а самый стволъ окутать соломой, чтобы на него не могли дѣйствовать ни солнечный свѣтъ, ни воздухъ. Когда шпалерныя деревья незначительно повреждены морозомъ, достаточно рано утромъ спрыскивать ихъ холодною водою и на нѣсколько времени завѣсить щитами или прикрыть хворостомъ, чтобы не проникали до нихъ солнечные лучи.

8. Непогодородіе деревъ.

Непогодородія собственно нельзя отнести прямо къ болѣзнямъ плодовыхъ деревъ, но всё-таки оно принадле-

жить къ недостаткамъ, происходящимъ отъ ошибочнаго ухода за ними, отъ неудобной мѣстности и дурной почвы. Каждое дерево, принося первые плоды, должно вступать въ періодъ возмужалости. Разумѣется, для садовода-хозяина невыгодно, если время это наступаетъ слишкомъ поздно, но съ его стороны было бы неблагоразумно ускорять плодоносность деревъ и заставлятъ ихъ уже въ ранней молодости давать плодъ: растеніе въ такомъ случаѣ всегда хвораетъ и живетъ недолго. Когда же взрослое дерево не приноситъ плодовъ, то необходимо понудить его къ этому разными средствами; но прежде нежели садоводъ обратится къ нимъ, онъ долженъ разыскать причины неплодородія и устранить ихъ: безъ этого онъ рискуетъ дойти до совершенно противныхъ результатовъ и даже привести свои деревья въ болѣзненное разстройство, отъ котораго они могутъ пострадать окончательно.

Главнѣйшія причины неплодородія суть слѣдующія.

1. *Неблагопріятная почва.* Когда почва въ питомникѣ слишкомъ богата, молодыя деревья на ней быстро идутъ въ ростъ и гонятъ сильныя побѣги. Если пересадить ихъ оттуда въ болѣе бѣдную почву, то распределеніе соковъ по растенію не можетъ сохраниться въ прежнемъ равновѣсіи, органическіе процессы совершаются не нормально, прозябаніе прерывается, и многія части дерева замираютъ. Растеніе, въ-слѣдствіе такого разстройства, долгое время остается безплоднымъ, пока наконецъ не возстановится нарушенная правильность органическихъ его отправленій.

Также точно вредитъ дереву и посадка его на томъ мѣстѣ, гдѣ передъ тѣмъ произрастало фруктовое дерево того же вида, уже истощившее почву потребленіемъ значительной части питательныхъ веществъ, необходимыхъ для жизни сроднаго растенія. Равнымъ образомъ, дерево нескоро приноситъ плоды и въ

томъ случаѣ, когда оно пересажено на почву слишкомъ богатую въ-сравненіи съ тою, на которой оно прежде стояло: въ немъ является полносочіе, листья его желтѣютъ, плоды опадаютъ, а самое дерево иногда погибаетъ, какъ-бы задушенное избыткомъ соковъ. Словомъ, при пересадкѣ дерева на почву, рѣзко отличающуюся отъ прежняго его становища, всегда оно болѣе или менѣе страдаетъ, пока не освоится съ новымъ грунтомъ земли.

2. *Неблагопріятное мѣстоположеніе.* Въ тѣнистомъ, глухомъ мѣстоположеніи солнечные лучи и воздушные токи не могутъ дѣйствовать на всѣ части растенія; деревья отъ этого выходятъ высокорослые, но тонкіе и слабые; побѣги у нихъ являются только на вершинахъ, да и тѣ некрѣпкіе и чахлые; а потому и деревья или вовсе не приносятъ плодовъ, или даютъ ихъ въ маломъ количествѣ, на самыхъ верхушкахъ. То же самое замѣчается, когда деревья бываютъ пересажены слишкомъ густо. Но и на открытыхъ, возвышенныхъ мѣстахъ, гдѣ дѣйствию вѣтровъ и вліянію солнечныхъ лучей есть просторъ, древесина у деревъ бываетъ непрочна, ситовата; а если они притомъ не защищены отъ сѣверныхъ и сѣверовосточныхъ вѣтровъ, то плодовые почки ихъ обыкновенно прихватываетъ морозомъ, и деревья не приносятъ плодовъ.

3. Разведеніе такихъ деревъ, которыя по самой природѣ своей весьма поздно начинаютъ давать плодъ, какова, напр., борсдорфская зимняя яблонь, которая рѣдко раньше 20 лѣтъ своего возраста зацвѣтаетъ и дѣлается плодоносною.—Поэтому и невыгодно разводить въ большомъ числѣ подобные сорта; а если они уже разведены, то необходимо ускорять ихъ плодородіе разными средствами, о которыхъ будетъ сказано ниже.

4. Истощеніе деревъ обильными урожаями ~~въ теченіи~~ нѣсколькихъ лѣтъ сряду.—Послѣ такой плодovit-

сти, деревья долго уже не даютъ почти никакихъ урожаевъ и растутъ сильно въ древесину.

5. Неправильный уходъ за деревьями (особливо дурная, слишкомъ короткая обрѣзка) часто дѣлаетъ ихъ бесплодными, на болѣе или менѣе продолжительное время. — Понуждая свои деревья къ принесенію плодовъ, помологъ непремѣнно долженъ обращать вниманіе на причины плодородія ихъ и только сообразно съ этими причинами употреблять тѣ или другія средства для достиженія предполагаемой цѣли.

Главнѣйшія изъ этихъ средствъ суть слѣдующія.

1. *Обрѣзка побѣговъ*—не короче $\frac{2}{3}$ ихъ длины. Она употребляется преимущественно у взрослыхъ деревьевъ. На длинныхъ лѣторосляхъ произрастаютъ побѣги со множествомъ листьевъ, питательный сокъ въ нихъ гораздо лучше вырабатывается и образуетъ болѣе цвѣточныхъ почекъ; напротивъ, будучи коротко обрѣзаны, они даютъ сильные древесные побѣги, безъ плодовыхъ почекъ.

2. *Сгибаніе вѣтвей и побѣговъ*. Отъ наклоненія вѣтвей въ горизонтальное положеніе, питательный сокъ гораздо медленнѣе движется въ клѣтчатой ткани, лучше перерабатывается и производитъ много плодовыхъ почекъ. Сильные урожаи, обыкновенно приносимые шпалерными деревьями, оттого и происходятъ, что вѣтви здѣсь привязываются всегда болѣе горизонтально.

3. У деревьевъ, которыя уже по природѣ весьма поздно начинаютъ приносить плоды, въ-особенности у грушъ, коихъ корень однимъ главнымъ стержнемъ перпендикулярно идетъ въ землю, можно произвести плодородіе гораздо раньше урочнаго ихъ возраста подкладываніемъ подъ корни кирпича, камней и т. п. Этимъ корень задерживается въ верхнемъ слое земли и принужденъ бываетъ давать много боковыхъ отрост-

ковъ, въ которыхъ соки движутся медленнѣе, слѣдовательно лучше вырабатываются и, перейдя въ стволъ, скорѣе образуютъ цвѣточные почки, — хотя, правда, деревья эти не достигаютъ уже высокаго росту и не живутъ слишкомъ долго. По той же самой причинѣ, именно въ-слѣдствіе остановки корней въ ихъ развитіи, плодовые деревья содержимыя въ кадкахъ, крошняхъ или горшкахъ, уже на третьемъ или четвертомъ году даютъ плодъ, но бываютъ, какъ извѣстно, малорослы.

4. Деревьямъ, которыя или стоятъ на бѣдной почвѣ, или изнурились сильнымъ урожаемъ, или же слишкомъ стары, можно пособить удобреніемъ. Удобрительныя средства должны быть совершенно перегноенныя, иначе у деревъ образуется воспаленіе или ракъ. Хорошимъ тукомъ могутъ служить и истлѣвшее мясо и кровь, тщательно перемѣшанныя съ землей; а всего выгоднѣе въ этомъ случаѣ поливка настоемъ овечьяго и коровьяго помета въ снѣговой или дождевой водѣ.

5. Когда причиной неплодородія — полносочіе, въ такомъ случаѣ прибѣгаютъ къ разнымъ поврежденіямъ коры, стеблей или корня.

Сюда относятся:

а) *Кровоупусканіе*. Оно отлично помогаетъ деревьямъ съ зерновыми плодами; напротивъ у деревъ съ плодами косточковыми не можетъ быть употреблено, такъ-какъ у нихъ образуется отъ этого источеніе камеди.

б) *Крученіе вѣтвей и сучковъ*. Держа вѣтвь одною рукою за основаніе, а другою за верхушку, крутятъ ее обѣими руками въ противныя стороны. По замѣчанію г. Шабеля, операція эта производитъ въ деревьяхъ необычайное плодородіе.

в) *Обрѣзка деревъ во-время движенія соковъ*. Много соку вытекаетъ наружу, а много его потребляется на закрытіе и зарастаніе раны, и полносочіе такимъ образомъ уничтожается.

е) *Поврежденіе корней*. Оно пригодно особливо деревьямъ съ косточковыми плодами, иногда же можетъ принести пользу грушамъ и яблонямъ. Земля осторожно откапывается отъ главнаго корня, часть его срѣзывается или онъ раскалывается, рана покрывается замазкою и все опять засыпается землею. По мнѣнію г. Фишера, деревьямъ, которыя были выращены изъ сѣмянъ и не улучшены черенками или глазками, гораздо надежнѣе для усилія плодородія, дѣлать *перевязку корней* (Fischer's Fruchtband), которая производится слѣдующимъ образомъ: рано весной предъ движеніемъ сока, отрываютъ землю отъ главнаго корня, и обвиваютъ его тонкою, гибкою желѣзной проволокой такъ плотно, чтобы она врѣзалась въ него, и потомъ обсыпаютъ рану землею. Въ поврежденномъ мѣстѣ скопляется много питательнаго сока, является наростъ, и въ слѣдъ за тѣмъ — множество боковыхъ корней.

г) *Помологическое магическое кольцо*. Оно было уже извѣстно Римлянамъ еще во-времена Виргилія, но вошло въ употребленіе у новѣйшихъ садоводовъ, послѣ выхода въ свѣтъ сочиненія г. Гемпеля (*). Состоитъ оно въ слѣдующемъ. Весною, когда почки только что начинаютъ раздуваться, на одной или нѣсколькихъ вѣтвяхъ дѣлаютъ въ корѣ до самой заболони, острымъ ножомъ или особеннымъ, для того предназначеннымъ инструментомъ, круговые надрѣзы, шириною въ полдюйма, и кору между ними снимаютъ, такъ что образуется голое мѣсто въ-видѣ кольца; лѣтомъ обыкновенно кора на этомъ мѣстѣ совершенно зарастаетъ, а между тѣмъ вѣтви даютъ обильный урожай, и самые плоды созрѣваютъ недѣлями двумя раньше прочихъ и бываютъ лучшаго качества. Операцию эту, съ полной

(*) Der pomologische Zauberring, oder das sicherste Mittel, die Bäume zum Fruchttragen zu zwingen, von Pastor Hempel zu Zedlitz.

надеждой на успѣхъ, можно произвести только у деревьевъ съ зерновыми плодами, и вообще она должна быть совершаема съ надлежащею осторожностію, потому-что, въ противномъ случаѣ, растенія нерѣдко пропадаютъ, или же подвергаются разнымъ болѣзнямъ, а особливо деревья съ косточковыми плодами, которыми истеченіе камеди, при этомъ происходящее, наноситъ много вреда; да и у грушъ и яблонь, если ширина кольца пропорціональна толщинѣ вѣтвей, кора не зарастаетъ въ первомъ году, а зимой вѣтви вымерзаютъ. На самыхъ толстыхъ сучьяхъ вырѣзъ не долженъ быть шире $\frac{1}{2}$ дюйма, а на тонкихъ — соразмѣрно уже. Англичанинъ Фицгералдъ измѣнилъ эту операцію тѣмъ, что, осторожно снявъ съ вѣтви, или даже и главнаго ствола, кольцообразную выемку коры, шириной въ 3 дюйма, онъ черезъ $\frac{1}{4}$ часа вновь накладывалъ ее и укрѣплялъ повязкой на прежнемъ мѣстѣ, гдѣ она, недѣли чрезъ четыре, опять срасталась съ деревомъ. При этомъ урожай значительно увеличивается, а самое растеніе почти вовсе не повреждается.

Вотъ главнѣйшія болѣзни садовыхъ деревьевъ. Другіе, болѣе частныя и легко излечиваемые недуги здѣсь опущены.

Въ-заключеніе считаю нелишнимъ повторить, что большая часть этихъ болѣзней происходитъ отъ *неправильнаго ухода за деревьями*; климатъ и непогода — это уже болѣе второстепенныя причины, отъ которыхъ деревья страдаютъ преимущественно тогда только, когда уходъ за ними невнимателенъ, или основанъ на ложныхъ началахъ. Опасность отъ разныхъ животныхъ также невелика, если только садоводъ хорошо знакомъ съ ихъ природой, образомъ ихъ размноженія, временемъ появленія и т. п., — въ такомъ случаѣ ему легко охранить отъ нихъ свои растенія.

О СЛОЖНОМЪ МИКРОСКОПѢ

И НѢКОТОРЫХЪ МИКРОСКОПИЧЕСКИХЪ ОТКРЫТІЯХЪ

ВЪ ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХЪ НАУКЪ, ВЪ ПОСЛѢДНІЯ
ДВА ДЕСЯТИЛѢТІЯ.

РѢЧЬ, ПРОИЗНЕСЕННАЯ ВЪ ТОРЖЕСТВЕННОМЪ СОБРАНІИ ГОРЫГОРЬЦКАГО ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКАГО ИНСТИТУТА, К. ШМИДТОМЪ, 22 АВГУСТА 1851 ГОДА.

Важность торжества, которое, Мм. Гг., возбуждаетъ полное ваше участіе и сочувствіе, доставляетъ мнѣ пріятный случай, въ настоящую минуту занять бесѣдою ваше благосклонное вниманіе. Вполнѣ сознаю всю трудность въ выборѣ предмета, который бы соотвѣтствовалъ вашей любознательности и значенію дня, въ который наши юные питомцы пожали плоды трудовъ, понесенныхъ во имя науки сельскаго хозяйства. Всего бы сообразнѣе съ значеніемъ настоящаго праздника, казалось, занять васъ, Мм. Гг., сельско-хозяйственною бесѣдою. Но я, посвятившій себя изученію естественныхъ наукъ, рѣшаюсь предложить вашему благосклонному вниманію предметъ изъ области моихъ собственно занятій, тѣмъ болѣе, что естественныя науки составляютъ самую прочную опору сельскаго хозяйства и самымъ вѣрнымъ путемъ ведутъ его къ

совершенству. На сей разъ предметомъ нашей бесѣды избираю одинъ изъ физическихъ инструментовъ, которому естествознаніе обязано важнѣйшими, неоцѣненными открытіями и польза котораго для земледѣльца, теперь еще мало сознаваемая, скоро сдѣлается для всѣхъ очевидною и получить свое настоящее значеніе. Я говорю, Мм. Гг., о *сложномъ микроскопѣ*.

Нынѣ уже трудно представить себѣ, до какой степени были ограничены свѣдѣнія человѣка о природѣ и ея разнообразныхъ и чудныхъ произведеніяхъ до тѣхъ поръ, пока онъ не успѣлъ еще открыть средствъ усиливать искусственнымъ образомъ благороднѣйшій и для знаній человѣческихъ столь необходимый органъ зрѣнія,—какъ скудны и неопредѣленны были его понятія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ познаніе истины условливалось наблюденіемъ внѣшнимъ, чувственнымъ, гдѣ требовалось непосредственное участіе зрѣнія. Было время, когда то, что прямо лежало предъ нашими глазами, было совершенно недоступно для нашего познанія. Имѣли ли мы прежде, до изобрѣтенія микроскопа, какія-нибудь болѣе или менѣе точныя понятія о всѣхъ тѣхъ сложныхъ сплетеніяхъ нервъ и сосудовъ, изъ которыхъ вѣчно-дѣятельная природа сооружаетъ строенные, но до безконечности разнообразныя организмы растений и животныхъ? Нынѣ, кажется, одной простой наглядности достаточно для того, чтобы получить самыя точныя и правильныя понятія о тѣхъ элементарныхъ формахъ тканей, которыя лежатъ въ основаніи тѣлъ растительнаго и животнаго царства. Но все это было тайною, которую какъ-бы сама природа хотѣла затаить отъ нашей любознательности. Съ открытіемъ микроскопа, завѣса спала, и таинственная печать сорвана; открылись новыя міры со всѣмъ ихъ великолѣпіемъ и красотою, которыя такъ ясно отражаются на всемъ твореніи Божіемъ. Можно вообра-

зять себѣ изумленіе человѣка, при первомъ наблюденіи посредствомъ микроскопа, когда онъ увидѣлъ предметы, о которыхъ дотога никто не имѣлъ никакого понятія, не смотря на всю недостаточность, неполноту и несовершенство тогдашняго микроскопа. Тамъ, гдѣ для простаго глаза было лишь смутное скопленіе частицъ, гдѣ не замѣчалось и тѣни какой-либо организаціи, тамъ внезапно представились самыя разнообразныя формы, самыя нѣжныя ткани, неожиданно разоблачались многія заветныя тайны природы, и въ томъ, что прежде почиталось безжизненнымъ, открылась самая дѣятельная жизнь. Въ одной каплѣ океана, въ одной крупинкѣ мѣла микроскопъ указываетъ наблюдателю цѣлые милліоны живыхъ существъ и тѣмъ самымъ возвышаетъ въ понятіяхъ человѣка его собственное высокое значеніе въ мірѣ когда напротивъ телескопъ наперекоръ микроскопу, ясно говоритъ человѣку, что область его царства ничто въ-сравненіи съ тою бездною міровъ, которые открываетъ телескопъ въ каждой неподвижной звѣздѣ, въ каждомъ туманномъ пятнѣ.

Устройство хорошихъ микроскоповъ, вполне соотвѣтствующихъ цѣли ученыхъ изслѣдованій, принадлежитъ собственно новѣйшему времени, но слѣды употребленія увеличительныхъ стеколъ вообще мы находимъ уже въ самыя древнія времена. Изъ сочиненій Плинія, Сенеки, Плутарха видно, что древніе замѣчали въ стеклянныхъ шарахъ свойство увеличивать видимые чрезъ нихъ предметы; въ-особенности въ стеклянныхъ сосудахъ, наполненныхъ водою. Сенека именно говоритъ (*Natur. Quaest. L. 1. C. 6*): «*Litterae, quamvis minuta et obscurae, per vitream pilam, aqua plenam, majores clarioresque cernuntur*» (*).

(*) Самыя мелкія и неясныя буквы, если смотрѣть на нихъ чрезъ стеклянный, наполненный водою, шаръ, кажутся крупнѣе и яснѣе.

Впрочемъ эти оптическія наблюденія древнихъ въ продолженіе цѣлаго перваго тысячелѣтія по Р. Х. были преданы забвенію, и только въ XI вѣкѣ начали повторяться Аравитянами и отъ нихъ переходить къ другимъ народамъ.

Въ XIII столѣтіи встрѣчаются извѣстія о томъ, что Францисканскій монахъ, Рогеръ Баконъ, отшлифовалъ въ Оксфордѣ чудесное стекло, чрезъ которое можно было видѣть такія удивительныя вещи, что всѣ дѣйствія этого стекла приписывали связи Бакона съ «нечистою силою!»

Болѣе же общепотребительнымъ микроскопъ сдѣлался не раньше XVII столѣтія; только съ этого времени начали и устранивать его такъ, что онъ болѣе и болѣе становился годнымъ для ученыхъ изслѣдованій. Въ началѣ сего же столѣтія изобрѣтенъ былъ и сложный микроскопъ, а кому принадлежитъ собственно слава изобрѣтенія—это пока еще предметъ спорный: Итальянцы присвоиваютъ ее своему Францу Фонтанѣ, а Голландцы Захару Янсону. Но какъ бы то ни было, по-крайней-мѣрѣ достоверно извѣстно то, что около 1620 года сложный микроскопъ уже существовалъ и что еще въ первой половинѣ XVII столѣтія въ Англіи, Франціи, Италіи, Голландіи, Германіи уже много было оптиковъ, приготовлявшихъ простые и сложные микроскопы съ различными видоизмѣненіями; а во-второй половинѣ того же столѣтія ученые, каковы заслуженный анатомикъ Итальянецъ Малпигій и Голландцы Шваммердамъ, извѣстный амстердамскій врачъ, а въ особенности Левенхукъ, ревностный любитель естествовѣдѣнія, уже начали употреблять микроскопъ, служившій дотолѣ лишь забавою, — и для ученыхъ изслѣдованій. Впрочемъ они употребляли почти исключительно простой микроскопъ, потому-что сложный въ ихъ время былъ еще очень несовершененъ. Первый

сложный микроскопъ, устроенный такъ, какъ онъ требуется для ученыхъ цѣлей, явился лишь въ нашемъ вѣкѣ и въ первый разъ былъ устроенъ въ 1816 году ученымъ мюнхенскимъ оптикомъ Фрауэнгоферомъ. Тѣмъ не менѣе и въ этомъ микроскопѣ еще многого недоставало въ-сравненіи съ теперешними, доведенными до возможнаго, при нынѣшнихъ средствахъ, совершенства микроскопами, приготовленіемъ которыхъ преимущественно славятся *Амичи* въ Моденѣ, *Шевалье* и *Обергусеръ* въ Парижѣ, *Плессль* въ Вѣнѣ, *Шикъ* въ Берлинѣ.

Впрочемъ нельзя рѣшительно сказать и о нынѣшнихъ микроскопахъ, чтобы ихъ устройство было доведено до конечнаго совершенства. Можетъ-быть, въ свое время ихъ также ожидаютъ большія измѣненія; можетъ-быть, они еще больше усовершенствуются, особенно въ-отношеніи къ матеріалу, къ удобопримѣяемости числа и устройства прибавочныхъ частей; но основное въ ихъ устройствѣ, т. е. собственно оптическая часть, едва-ли когда-нибудь измѣнится. Наибольшее увеличеніе, какого только могли достигнуть посредствомъ микроскопа, достигаетъ отъ 3,000 до 4,000 разъ въ линейномъ измѣреніи, при чемъ однакоже наблюдаемый предметъ уже несовсѣмъ ясно и рѣзко представляется наблюдателю.

Не могу при этомъ случаѣ не упомянуть о тѣхъ преувеличеніяхъ, которымъ подалъ поводъ такъ называемый гидро-оксигенический микроскопъ. Вы конечно знаете, Мм. Гг., что это не что иное, какъ обыкновенные такъ называемые солнечные микроскопы (*), съ тѣмъ только различіемъ, что солнечный свѣтъ въ сихъ микроскопахъ замѣняется Дрюммонтовымъ освѣщеніемъ, которое производится мѣловымъ шарикомъ, на-

(*) Изобрѣтенные еще въ 1738 году анатомикомъ Либеркюномъ.

каленнымъ до-бѣла, на который направляется струя зазженного гремучаго воздуха, т. е., смѣси двухъ объемовъ водороднаго и одного объема кислороднаго газовъ (*gazes hydrogène* и *oxugène*). Этотъ шарикъ отъ накаливанія получаетъ ослѣпительный блескъ и своимъ свѣтомъ освѣщаетъ находящійся предъ нимъ предметъ; изображеніе послѣдняго отражается въ увеличенномъ размѣрѣ на бѣлой стѣнѣ темной комнаты, гдѣ установленъ микроскопъ. Эти микроскопы пока даютъ результаты не лучше 50-кратныхъ увеличеній обыкновеннаго хорошаго микроскопа (*). Но ради науки, нельзя не пожелать, чтобы художники довели ихъ до возможнаго совершенства, ибо они по своей независимости отъ солнечнаго свѣта имѣютъ неоспоримое преимущество предъ обыкновеннымъ солнечнымъ микроскопомъ, но главное и существенное ихъ преимущество предъ всякимъ другимъ микроскопомъ состоитъ въ томъ, что при употребленіи ихъ могутъ въ одно время нѣсколько лицъ наблюдать одинъ и тотъ же предметъ. Последнее преимущество сдѣлало бы эти микроскопы особенно важными въ учебныхъ заведеніяхъ. Въ этомъ случаѣ ничего бы не значили и неудобства, сопряженныя съ ихъ употребленіемъ: обширность мѣста, требуемаго для установленія ихъ, время, которое тратится на приготовленіе газовъ, и значительная стоимость ихъ. Показываемое теперь этими микроскопами нѣсколько, впрочемъ, не согласно съ преувеличеніями странствующихъ съ ними художниковъ — шарлатановъ, которые, чтобъ заманить почтеннѣйшую публику, исчисляють увеличеніе своихъ микроскоповъ въ кубическомъ измѣреніи. Но насчитываемое ими увеличеніе въ миллионъ разъ въ кубѣ ни больше, ни меньше увеличенія во 100 разъ въ линейномъ измѣреніи.

(*) Шлейдена, «Растеніе и его жизнь.»

Возвращаясь опять къ сложному микроскопу, я повторяю, что, при наибольшемъ увлеченіи въ 4.000 разъ, ясность предмета весьма слабѣетъ. А такъ-какъ при ученыхъ изслѣдованіяхъ весь успѣхъ зависитъ отъ точнаго разсмотрѣнія отдѣльныхъ частей наблюдаемаго предмета, ихъ строенія и связи, то и увеличенія вообще должны простираться лишь до той степени, гдѣ еще можно разсматривать наблюдаемый предметъ вполне. Этотъ предѣлъ у *всѣхъ* доселѣ устроенныхъ микроскоповъ составляетъ отъ 300 до 500 разъ въ діаметрѣ. Такое увеличеніе вѣроятно и останется для ученыхъ цѣлей крайнимъ предѣломъ. Впрочемъ и этого еще нельзя положительно утверждать, ибо именно въ подобныхъ предметахъ предсказанія челоуѣка часто не сбываются. Я здѣсь укажу только на одинъ случай. Когда въ первый разъ пришло на мысль масляныя лампы въ лондонскихъ улицахъ замѣнить газовымъ освѣщеніемъ, то знаменитому Гомфри Деви это показалось такъ страннымъ, что онъ, думая посмѣяться надъ этимъ предположеніемъ, сказалъ: «Скорѣе бы можно было въ лунѣ вырѣзать кусокъ и употребить его матеріаломъ освѣщенія, нежели освѣщать газомъ.» Но прошло немного времени, и Деви долженъ былъ сознаться, что онъ предсказывалъ очень невѣрно. Вы знаете, Мм. Гг., что теперь и Лондонъ, и Петербургъ, и всякій провинціальный городъ въ Англіи, и большая часть главныхъ городовъ прочей Европы освѣщаются газомъ. Кто станетъ утверждать, что нынѣшніе микроскопы, почитаемые нами за совершенные въ своемъ родѣ, когда-либо не будутъ замѣнены другими совершеннѣйшими?

Впрочемъ, къ чему намъ заниматься предсказаніями? пусть оптики устраиваютъ микроскопы съ десяти тысячнымъ, и пожалуй еще большимъ, увеличеніемъ, лишь бы микроскопы ихъ были пригодны для

ученыхъ изслѣдованій. Мы тогда оставимъ теперешніе и съ признательностью возьмемся за улучшенныя; а въ настоящій разъ лучше обратимся къ разсмотрѣнію хотя нѣкоторыхъ важнѣйшихъ изъ многихъ открытій, сдѣланныхъ въ послѣднія два десятилѣтія при помощи микроскопа въ безграничномъ полѣ естественныхъ наукъ.

Нѣтъ почти ни одной отрасли естествознанія, гдѣ бы микроскопъ не содѣйствовалъ обогащенію нашихъ познаній и не служилъ для повѣрки прежнихъ наблюденій. Химику онъ служилъ и служитъ для разузнанія и опредѣленія формы малыхъ, простымъ глазомъ уже неразличаемыхъ кристалловъ, для опредѣленія формы и другихъ физическихъ свойствъ многихъ веществъ растительнаго и животнаго царства; фізіологъ помощью микроскопа узнаетъ внутренній составъ организмовъ въ нормальномъ, а патологъ въ ненормальномъ ихъ состояніи; врачъ, наблюдая чрезъ микроскопъ болѣзненныя отдѣленія, употребляетъ его средствомъ для опредѣленія характера болѣзни, а при медико-судебныхъ разысканіяхъ микроскопъ, дѣлая видимою каждую отдѣльную частичку яда, можетъ часто наводить на важныя судебныя заключенія. Геологъ, чрезъ наблюдение остатковъ первобытныхъ животныхъ, опредѣляетъ характеръ цѣлаго рода ихъ. Но въ-особенности ботаника и зоологія обязаны микроскопу своими важнѣйшими открытіями. Съ появленіемъ его, раскрылся новый міръ предъ нашими глазами, міръ полный жизни, чудеса котораго наполняютъ духъ человѣческой удивленіемъ и вмѣстѣ благоговѣніемъ ко Всеизжителю, развивающему въ организаціи этихъ совершенно сокрытыхъ отъ простаго глаза существъ столь же гармоническое совершенство, какъ въ организаціи и самаго человѣка. «Куда бы мы не обратили свой взоръ, пишетъ одинъ Англичанинъ (*), внутри ли предѣловъ

(*) Microscopic Manipulation. London.

собственного нашего жилища, на луга ли и поля, на горы и лѣса, на морскіе берега или развалины человѣческихъ сооружений — вездѣ встрѣчаемъ сокровенные слѣды жизни: вездѣ растенія и животныя, коихъ бытіе для невооруженнаго глаза совершенно незамѣтно, но которые чрезъ микроскопъ дѣлаются видимыми. Во рвахъ, болотахъ и прудахъ, даже — продолжаетъ сочинитель — въ водѣ рѣчной, озерной и морской, часто въ сокахъ живыхъ растеній и животныхъ, и въ-особенности въ человѣческомъ тѣлѣ, заключаются цѣлые міры живыхъ организованныхъ существъ. Это безконечное таинственное царство сокровенныхъ отъ нашего взора существъ недоступно для большей части человечества; наблюдателя же микроскопа оно поражаетъ своимъ множествомъ и разнообразіемъ. Въ одной каплѣ воды онъ иногда видитъ движущіяся существа отъ $\frac{1}{100}$ до $\frac{1}{2000}$ доли линіи въ діаметрѣ, и въ такомъ количествѣ, что промежутки, остающіеся между ними, иногда еще меньше ихъ діаметра. Положивъ объемъ одной капли воды равнымъ кубической линіи и что сказанные промежутки составляютъ столько, сколько всѣ вмѣстѣ самыя существа, можно сказать, что одна таковая капля иногда содержитъ слишкомъ сто тысячъ, даже иногда около тысячи миллионовъ этихъ живыхъ движущихся существъ или, какъ ихъ называютъ, *инфузорій* — *наливочныхъ животныхъ*, слѣдовательно ихъ, въ этой каплѣ столько же, или даже больше, нежели сколько людей на всемъ земномъ шарѣ. Но на землѣ не капля воды, нѣ двѣ, не три, не нѣсколько, но цѣлыя неизмѣримыя пространства покрыты ею. Поэтому можно вообразить, какъ необъятно число такихъ существъ! Умъ человѣческій теряется при представленіи такой многочисленности организмовъ, сосредоточенныхъ въ самыхъ малыхъ пространствахъ.

Судя по этому, вода, которую мы пьемъ, должна

почти вся состоятъ изъ однихъ этихъ животныхъ и поэтому, вмѣсто пріятности, которую мы ощущаемъ при питьѣ, мы бы должны были чувствовать отъ нея отвращеніе. Но не всякая вода наполнена этими животными. Въ чистой ключевой, а также и чистой рѣчной, ихъ нѣтъ, или если попадаются, то не въ такомъ количествѣ.

Инфузоріи, живущія въ водѣ, большею частію имѣютъ студенистое мягкое тѣло и, не смотря на то, что ихъ такое необъятное множество въ одной каплѣ воды, онѣ при испареніи послѣдней оставляютъ едва замѣтные слѣды своего существованія; такъ ничтожна ихъ величина. Посему и группа этихъ инфузорій не возбуждаетъ всеобщаго интереса; она важна только для однихъ естествоиспытателей.

Но въ новѣйшее время открыты, въ-особенности прекрасными наблюденіями берлинскаго Профессора *Эренберга*, другаго рода инфузоріи (*); эти инфузоріи обращаютъ на себя болѣе общее вниманіе, потому-что онѣ, хотя по виду и величинѣ такъ же ничтожны, какъ и первыя, но въ большемъ скопленіи дѣлаются предметомъ минералогическихъ и геологическихъ изслѣдованій и даже употребляются на нѣкоторыя хозяйственныя потребности. Это—тѣ инфузоріи, которыя имѣютъ твердыя скорлупы, подобно раковинамъ и улиткамъ. Маленькое животное сокрыто въ этой твердой оболочкѣ, словно въ панцырѣ. Но эти панцырные инфузоріи не одинаковы; у однихъ панцыри кремнистые, похожіе на стекло, у другихъ же, подобно какъ раковинный и улитный, известковые. Понятно, что, когда эти, покрытые твердою оболочкою, виды инфузорій умираютъ и засыхаютъ, то совершенно разлагаются

(*) Первый *Фишеръ* доказалъ, что францесбадскій кизельгуръ есть агрегатъ панцырей инфузорій.

только лишь мягкія части ихъ, а твердыя остаются; поэтому, гдѣ ихъ очень много, тамъ при постоянномъ накопленіи могутъ образоваться огромныя массы. И въ самомъ дѣлѣ точныя изслѣдованія показали, что цѣлые пласты земли состоятъ единственно только изъ такихъ, по-одиночкѣ вовсе невидныхъ, панцирей наливочныхъ животныхъ.— Сюда принадлежатъ изъ *кремнистыхъ породъ* совершенно рыхлые слои земли снѣжнобѣлаго цвѣта, извѣстные подъ именемъ *горной муки*, которая уже не разъ во многихъ мѣстахъ Европы во время голода служила вмѣсто настоящей муки, а въ другихъ мѣстахъ, напр., какъ рассказываетъ Берцеліусъ, въ сѣверной Швеціи, мѣстами также въ Финляндіи, и нынѣ еще употребляется въ подспорье муки хлѣбной не всегда по нуждѣ, но потому только, что это вошло въ употребленіе. Изслѣдованія показали, что она состоитъ изъ однихъ кремнистыхъ панцирей инфузорій, съ небольшою примѣсью растительныхъ остатковъ. Эти панцири такъ мелки, что даже и на зубахъ не хрустятъ; особаго вкуса не имѣютъ, и, какъ понятно, только умножаютъ массу, а не питательность пищи.

Далѣе принадлежатъ сюда минералы *кизельгуръ* и столь извѣстный *трепелъ*, употребляемый военными, граверами и проч. для чистки и полировки; даже, что гораздо поразительнѣе, сюда принадлежатъ совершенно плотные и твердые *опалы*, *полированный сланецъ* и *кремень*. Въ-особенности въ блестящемъ, по большей части желтовато-бурымъ, такъ называемомъ *полуопалѣ*, встрѣчаемомъ въ пластахъ полировальнаго сланца Богеміи, иногда ясно видно, что онъ состоитъ изъ прижатыхъ другъ къ другу панцирей инфузорій. Равнымъ образомъ въ кремнѣ, если наблюдать его подъ микроскопомъ въ-видѣ самыхъ тонкихъ и прозрачныхъ пластиночекъ — до чего можно довести кремень шлифовкою — часто можно видѣть тѣсно сплоченныя массы

небольшихъ органическихъ тѣлъ, которыя или мало, или вовсе не потерпѣли измѣненія въ своей формѣ.

Подобныя накопленія невидныхъ инфузорій въ видимые пласты земли теперь уже замѣчены почти вездѣ; въ Германіи, Франціи, Сициліи, Венгріи, а всего больше они распространены по Швеціи и Финляндіи; также находятъ ихъ на островахъ Флиппинскихъ и Маскаренскихъ (Isle de France и Isle de Bourbon), въ Южной и Сѣверной Америкѣ, въ Исландіи и пр. Большая часть этихъ ископаемыхъ инфузорій (*), изъ которыхъ составились сказанные минералы, еще и теперь живутъ въ прѣсныхъ водахъ, въ рѣкахъ и озерахъ.

Что касается *величины* этихъ инфузорій, то каждое отдѣльное животное въ полировальномъ сланцѣ среднимъ числомъ не превышаетъ $\frac{1}{288}$ парижской линіи, значить—составляетъ не больше $\frac{1}{6}$ толщины человѣческаго волоса, если принять среднюю толщину послѣдняго въ $\frac{1}{48}$ линіи, и слѣдовательно на одну кубическую линію полировальнаго сланца круглымъ числомъ приходится 23 милліона животныхъ, на одинъ гранъ 187 милліоновъ, или, что одно и то же, кремнистый панцырь каждаго отдѣльнаго животнаго вѣситъ $\frac{1}{187}$ милліонной доли одного грана. Въ другихъ минералахъ эти животныя еще гораздо меньше.

Если же, при всей малости, ничтожности этихъ микроскопическихъ животныхъ, остатки отъ нихъ образуютъ такіе громадныя слои земной поверхности, то самъ собою представляется вопросъ: какимъ образомъ столь малыя животныя изъ своихъ остатковъ могли образовать столь огромныя массы? Но этотъ вопросъ вполне разрѣшается, если вспомнимъ объ удивительной

(*) Campylodiscus, Gaillonella, Bacillaria, Navicula, Xanthidium и п. Впрочемъ нѣкоторые наблюдатели защищаютъ свое мнѣніе о растительной природѣ всѣхъ этихъ существъ.

способности этихъ животныхъ къ размноженію. У большей части инфузорій размноженіе происходитъ чрезъ самоособное дѣленіе. Часто одинъ индивидуумъ въ одинъ часъ дѣлится на два, изъ которыхъ каждый въ слѣдующій часъ опять можетъ дѣлиться подобнымъ же образомъ, такъ что изъ одного животного, если оно будетъ продолжать размножаться, въ-теченіе сутокъ можетъ выдти болѣе 4,000, а въ двое сутокъ уже 8 милліоновъ особыхъ, отдѣльныхъ инфузорій. Нѣкоторыя инфузоріи, кромѣ размноженія чрезъ дѣленіе, размножаются еще и яйцами, которыя онѣ кладутъ не по одиночкѣ, но цѣлыми массами; а отсюда выходитъ ихъ такое множество, что уже нѣтъ возможности исчислить всѣхъ потомковъ, происшедшихъ отъ одной инфузоріи въ-теченіе однихъ только сутокъ. И смѣло можно сказать, что одно недѣлимое въ-продолженіе мѣсяца дотого можетъ расплодиться, что всѣ его потомки своими панцырями могутъ образовать кремнистый слой даже цѣлой квадратной мили поверхности, при толщинѣ въ футъ и болѣе. При такой удивительной способности къ размноженію, нисколько не удивительно, что инфузоріи, понынѣ живущихъ во рвахъ и въ болотахъ, такое необъятное множество, не смотря на то, что другія большія животныя заразъ глотаютъ ихъ по цѣлымъ милліонамъ. Хотя болѣе ста и полтора ста милліоновъ ихъ вѣсятъ не болѣе грана, однако Эренбергъ съ поверхности одной стоячей воды около Берлина, на которой при теплой погодѣ кремнистыя инфузоріи образуютъ покровъ вышиною въ три, четыре пальца, собралъ ихъ въ одинъ часъ почти цѣлый футъ. «И скорѣе,» говоритъ Эренбергъ, «теперь, вмѣсто того чтобы удивляться образованію цѣлыхъ горъ изъ инфузорій, можно бы было спросить: куда дѣваются безчисленные множества микроскопическихъ инфузорій, которыя во многихъ рвахъ и болотахъ должны бы производить боль-

шіе пласты кремнезема? «И дѣйствительно, изъ изслѣдованій пла, которымъ засорены были нѣкоторыя прибалтійскія гавани, оказалось, что инфузоріи играли здѣсь самую важную роль» (*).

Еще болѣе замѣчательны *инфузоріи съ известковымъ панциремъ*, ибо изъ остатковъ ихъ состоитъ значительная часть земной поверхности Россіи по теченію Волги, большая часть Польши, Помераніи (напр. Рюгенъ), Мекленбурга, Даніи, часть Швеціи, Голландіи, южной Англіи и сѣверной Ирландіи, сѣверной Франціи, Греціи, Сициліи, сѣверной Африки и сѣверо-западной Азіи. Здѣсь поверхность земли, въ иныхъ мѣстахъ даже на большую глубину, состоитъ изъ мѣловой почвы и мѣловыхъ горъ, а онѣ образовались изъ сказанныхъ инфузорій. Всѣ эти инфузоріи (**) принадлежатъ къ морскимъ животнымъ. Чтобы наблюдать ихъ въ мѣлу, берутъ его немного, разсыпаютъ тонкимъ слоемъ по стеклу подъ микроскопомъ и смачиваютъ скипидаромъ, который, проникая мѣлъ, дѣлаетъ его прозрачнымъ и доступнымъ для наблюденія находящихся въ немъ формъ.

Чтобы дать понятіе о томъ, какъ малы эти животныя, скажу еще, что они даже въ самомъ мелкомъ порошокѣ мѣла, какой часто употребляется для различныхъ техническихъ цѣлей, находятся еще міриадами въ-цѣлости, такъ что, напр., на штукатуркѣ, выбѣленной мѣломъ, на бумажныхъ обояхъ, на пергаментѣ и визитныхъ билетахъ (когда эти послѣдніе натерты мѣломъ), при помощи микроскопа, замѣтны самыя красивыя, въ-видѣ мозаики, группы инфузорій, и всѣ эти бѣлыя поверхности, представляющіяся нашему взору самыми гладкими и нѣжными, состоятъ дѣйствительно изъ панцирей безчисленнаго множества инфу-

(*) См. Leonhard Pozul. Mineralogie. 1846. S. 68.

(**) Cytherina, Nodosaria, Lenticulina, Discorbis и др.

зорій, нѣкогда обладавшихъ полною жизнію. На одной визитной карточкѣ уже, такъ сказать, цѣлый зоологическій кабинетъ, состоящій изъ ста, а можетъ-быть, и болѣе тысячъ животныхъ. Сколько же послѣ того должно быть ихъ въ цѣлой горѣ мѣловой! Наше воображеніе слишкомъ слабо для представленія такого количества.

Всѣ подобныя, возбуждающія интересъ каждаго, наблюденія, безъ-сомнѣнія, будутъ со-временемъ еще полнѣе, шире и занимательнѣе. Неутомимый Эренбергъ постоянно продолжаетъ трудиться надъ своимъ любимымъ предметомъ; а въ Америкѣ Бальи (Bailey въ Нью-Йоркѣ) началъ обрабатывать это новое поле съ блистательнымъ успѣхомъ.

Развивая этотъ предметъ еще болѣе, я бы утомилъ ваше вниманіе, однако не могу не прибавить нѣсколькихъ словъ объ одномъ изъ самыхъ примѣчательныхъ явленій въ естественной исторіи этихъ животныхъ, а именно—о способности ихъ оставаться продолжительное время въ состояніи оцѣпенѣнія. Огромныя массы инфузорій, превратившихся, по-видимому, въ совершенную землю, еще долго сохраняютъ способность опять оживать: стоитъ только облить ихъ водою, чтобы воззвать ихъ изъ состоянія омертвѣнія къ новому движению, къ цовой жизни. Нѣкоторыя инфузоріи даже по *двѣнадцати разъ* сряду были приводимы въ состояніе оцѣпенѣнія высушкою, и онѣ опять каждый разъ оживали, когда ихъ поливали водою: жизненная сила ихъ чрезъ это нисколько не ослабѣвала. Однажды такимъ образомъ оживили одну изъ инфузорій, которая цѣлые четыре года пролежала въ сухомъ пескѣ. Прошедшею зимою я имѣлъ случай у г. доктора Цеккерта, извѣстнаго своими неутомимыми микроскопическими наблюденіями, замѣтить подобныя явленія на *вибріо-*

нах (*), въ проросшихъ пшеничныхъ зернахъ, пролежавшихъ уже слишкомъ годъ въ сухомъ видѣ. По поливкѣ раздавленнаго зерна водою, вибрионы, спустя не болѣе получаса, ожили и по прошествіи еще нѣсколькихъ минутъ извивались въ водѣ съ большою быстротою.

Остается мнѣ сказать нѣчто о значеніи микроскопа для ботаники. Въ концѣ XVII столѣтія микроскопъ, въ рукахъ тогдашнихъ ботаниковъ, сдѣлался самымъ плодоноснымъ средствомъ для открытій. Изъ числа тружениковъ этого времени, особенно замѣчательны по своей полезной дѣятельности Англичанинъ Грю (Grew) и Итальянецъ Малпигій. Они оба — въ полномъ смыслѣ слова создатели анатоміи растений или фитотоміи — въ одно время, но совершенно независимо другъ отъ друга, занимались изслѣдованіемъ внутренняго строенія растений, открыли наибольшую часть элементарныхъ органовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ установили положенія о качествахъ, организаціи и отправленіи ихъ, которыя и понынѣ служатъ основаніемъ анатоміи растений. Грю также изслѣдовалъ органы цвѣтка и уже различалъ тычинки и пестики какъ половые органы растений. Малпигій же точнѣе его раскрылъ отправленія сѣмянныхъ долей и уже наблюдалъ сумочки въ разныхъ тайнобрачныхъ растеніяхъ. Однимъ словомъ эти два ученые положили основаніе микроскопической анатоміи растений. Но къ-сожалѣнію за этимъ быстро совершившимся разцвѣтеніемъ науки не такъ скоро послѣдовало дальнѣйшее развитіе ея, напротивъ того, въ-продолженіе цѣлаго столѣтія, и даже болѣе, не нашлось ни одного наблюдателя, который бы болѣе разъяснилъ, раскрылъ ученіе о внутреннемъ строеніи растений, и это особенно потому, что въ это время даже изъ ученыхъ были такіе, которые не вѣрили

(*) Находимымъ также въ укусѣ, закишемъ клейстрѣ и т. п.

открытіямъ, сдѣланнымъ помощію микроскопа, а почитали ихъ за оптическій обманъ; этого было достаточно, чтобы отнять и у другихъ охоту къ труднымъ фитотомическимъ наблюденіямъ. Даже самъ Линней обошелъ эту важную отрасль науки ботаники, и только съ начала нашего вѣка она сдѣлалась предметомъ точнѣйшихъ изслѣдованій, когда наконецъ уже убѣдились, что научное обработываніе ботаники необходимо должно включать въ себя и микроскопическія наблюденія. Число ботаниковъ, занимавшихся въ послѣднія два десятилѣтія фитотомическими изслѣдованіями, слишкомъ велико, чтобы здѣсь поименовать ихъ. Особенно знамениты въ этомъ отношеніи имена Роберта Брауна, Шлейдена, Мейена, Гуго фонъ Моля (*).

Впрочемъ, здѣсь не мѣсто анализировать всѣ тѣ случаи, гдѣ микроскопъ служилъ единственнымъ ключомъ къ открытію многихъ тайнъ въ природѣ. Не только онъ разъяснилъ, раскрылъ организацію растений, но онъ разрушилъ и многія дотолѣ ложныя понятія; даже въ самыхъ простыхъ, постоянно встрѣчающихся въ домашнемъ быту, предметахъ онъ открылъ столько новаго, интереснаго. Возьмите, ближе всего, напр., дрожжи. Что вы видите въ нихъ простымъ глазомъ? Ничего больше, какъ только густую массу желтовато-сѣраго цвѣта, массу безжизненную, мертвую. А посмотрите на нихъ чрезъ микроскопъ! Въ этомъ простомъ скопленіи частицъ жидкой матеріи вы увидите жизнь, множество маленькихъ растений — грибовъ, которые живутъ, питаются, размножаются. Кому—еще примѣръ—не случалось видѣть, какъ на зачерствѣломъ хлѣбѣ появляется иногда что-то въ-родѣ плѣсени, иной разъ оранжеваго, другой разъ зеленоватаго цвѣта? При ближайшемъ изслѣдованіи оказывается, что эта плѣ-

(*) Браунъ (Brown) въ Англіи, Шлейденъ, Профессоръ Генскаго Университета, Мейенъ въ Берлинѣ, Моль въ Тюбингенѣ.

сень, также какъ и дрожжи, состоитъ изъ микроскопическихъ грибовъ (*). Подобныхъ случаевъ очень много.

Ограничусь на сей разъ этимъ слабымъ очеркомъ исторіи микроскопа и микроскопическихъ открытій въ области естественныхъ наукъ, сдѣланныхъ въ послѣднія два десятилѣтія.

Въ-заключеніе обращаюсь опять къ нашему общему торжеству. Нынѣшій день есть день незабвенный въ жизни каждаго русскаго вѣроподданнаго; нынѣ мы освящаемъ своимъ воспоминаніемъ событіе, съ которымъ такъ тѣсно связана судьба столькихъ милліоновъ людей; нынѣ столько разъ уже обратившійся годовой кругъ возвращаетъ намъ тотъ радостный день, въ который нашъ Боговѣнчанный Монархъ принялъ на себя наслѣдственный Императорскій вѣнецъ. И если когда, то именно въ настоящую минуту, при подобныхъ воспоминаніяхъ, наши сердца должны быть преисполнены благоговѣніемъ къ тѣмъ мудрымъ путямъ, по которымъ Августѣйшій Монархъ ведетъ наше любезное Отечество къ постоянному совершенству. Подъ Его могучимъ скипетромъ вездѣ разлилось просвѣщеніе, распространились искусства, разлилась промышленность. И предъ нашими глазами свершившееся событіе, возведеніе науки сельскаго хозяйства на степень наукъ первенствующихъ въ Отечествѣ, не есть ли ясное доказательство неутомимой дѣятельности нашего отечески попечительнаго Правительства ко благу всѣхъ и каждаго? Это видитъ каждый; каж-

(*) *Oidium aurantiacum* оранжеваго, *Aspergillus glaucus* зеленоватаго цвѣта; послѣдніе грибки весьма часто встрѣчаются также на старомъ сырѣ, гнилыхъ фруктахъ и проч. На фруктахъ часто попадаетъ и *Asco-phora Mucedo* блѣднаго сѣровато-зеленаго цвѣта, не рѣже *Oidium fructigenum*, сначала въ-видѣ плотныхъ кучекъ бѣлаго, а послѣ, когда болѣе развивается, желтоватаго цвѣта и формы, представленной въ чертежѣ 17.

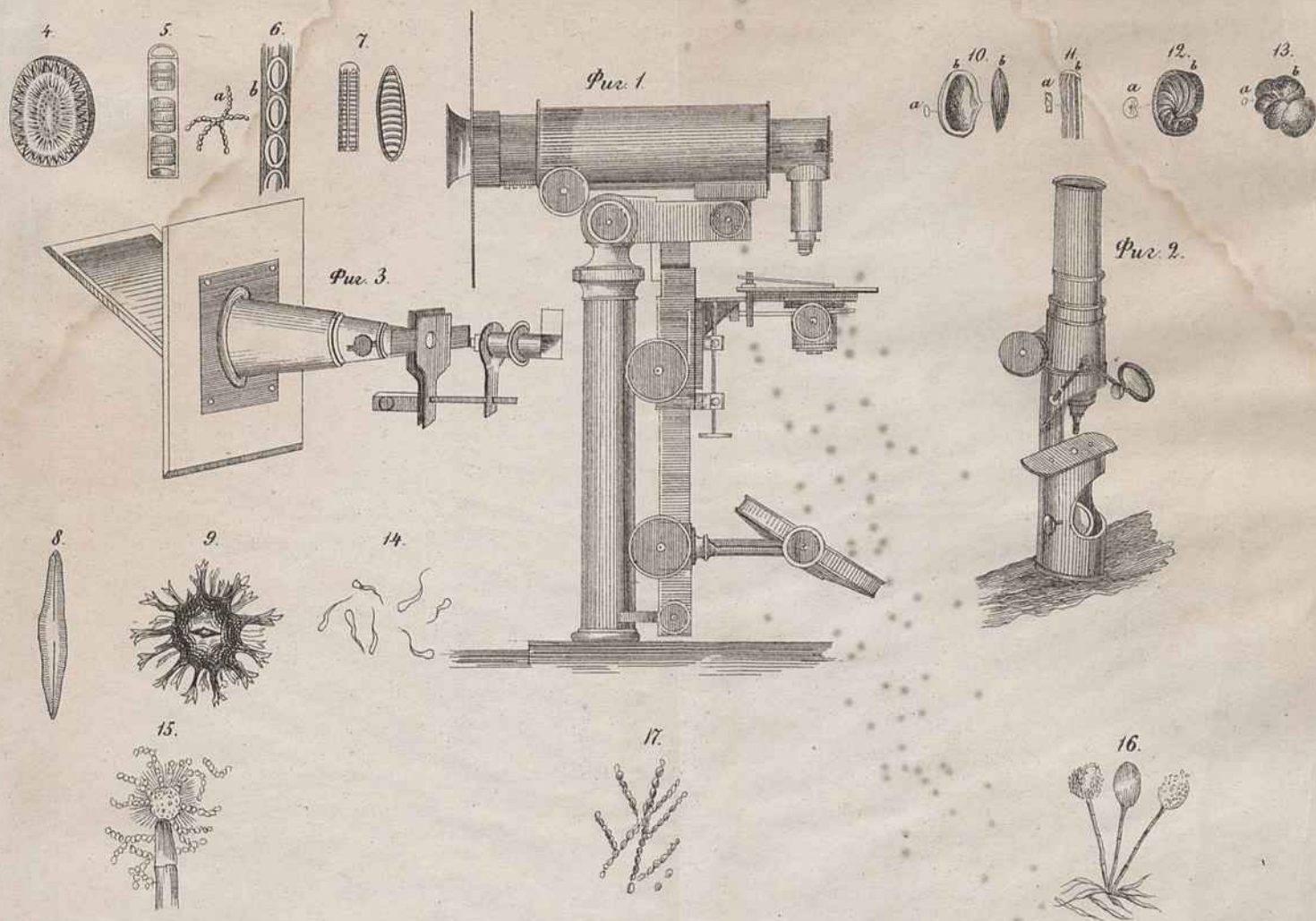
дый душой и сердцемъ сознаетъ великость благодѣя-
ній, оказанныхъ Отечеству въ лицѣ нашего заведенія,
сознаетъ и отъ полноты чувствъ изливается въ искрен-
ней благодарности предъ Виновникомъ настоящаго
торжества!

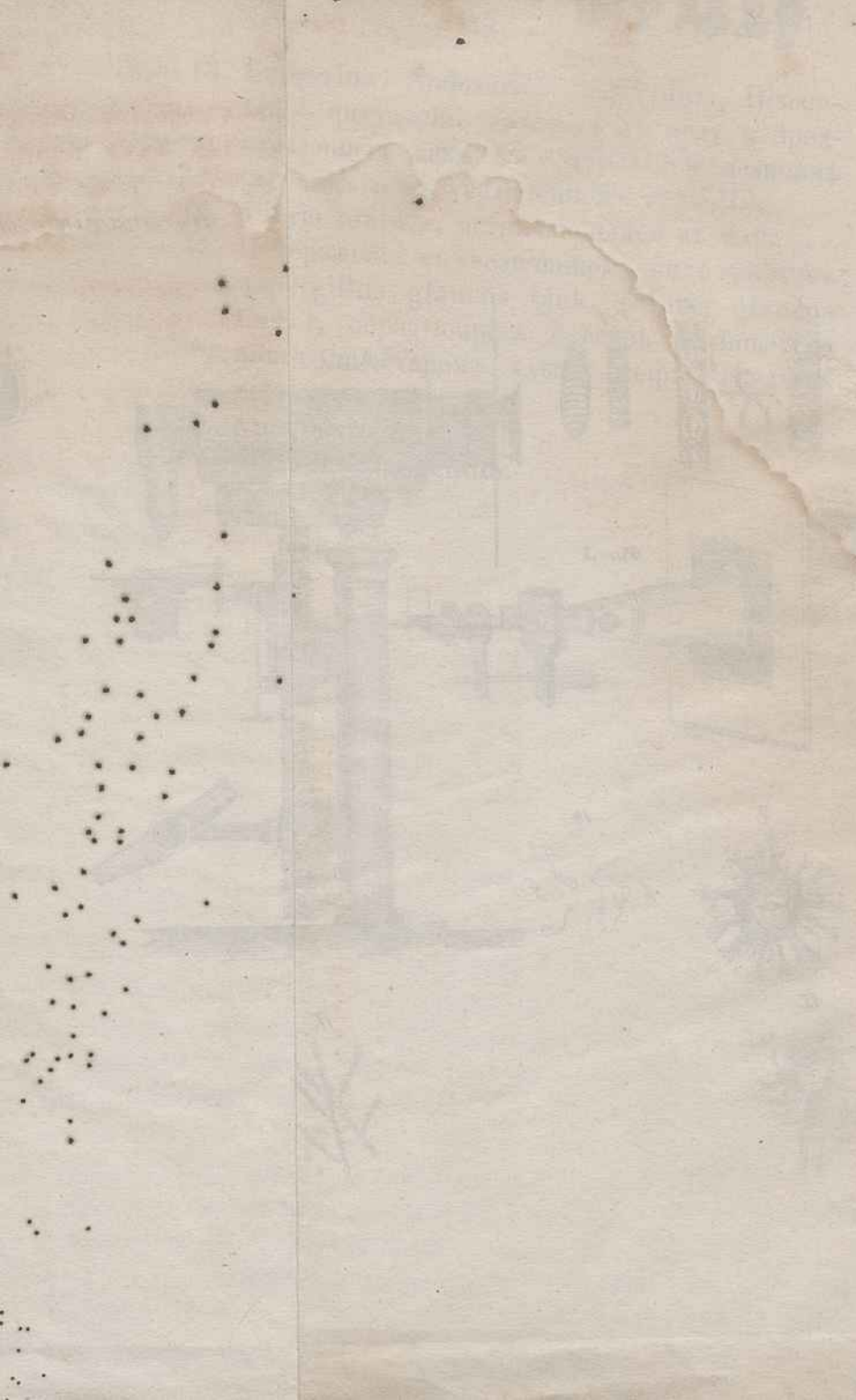
ОБЪЯСНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ.

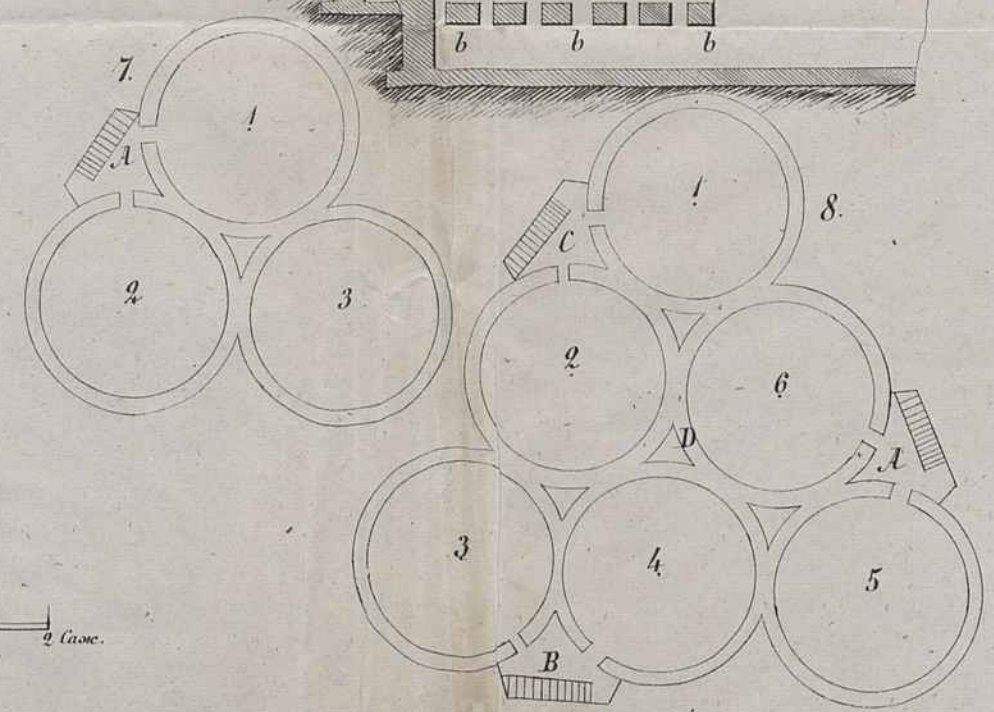
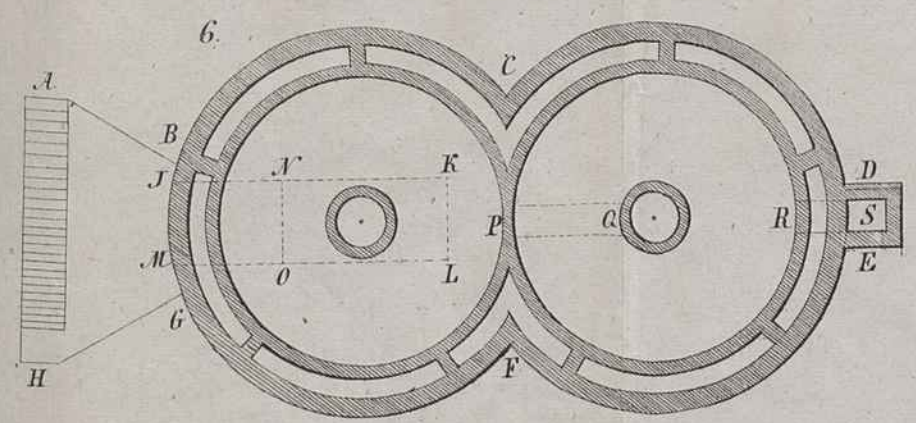
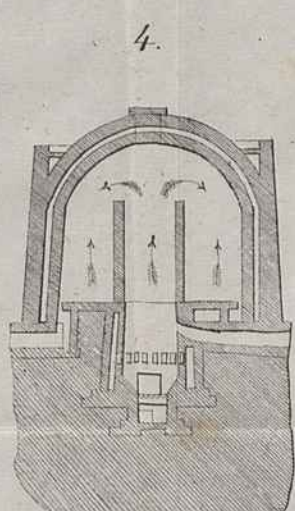
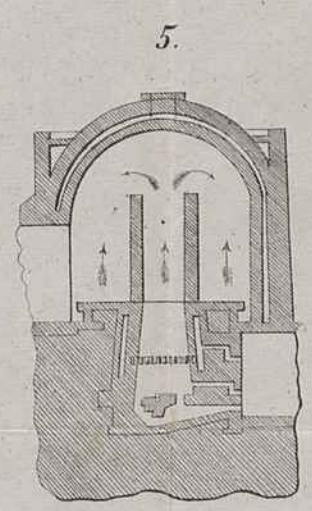
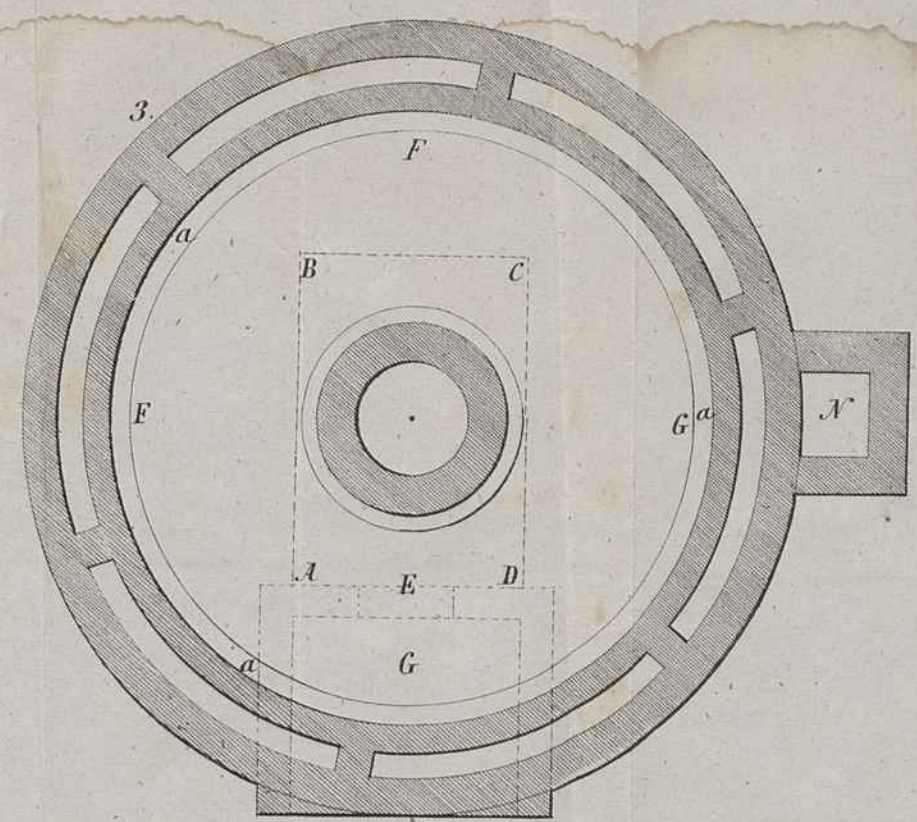
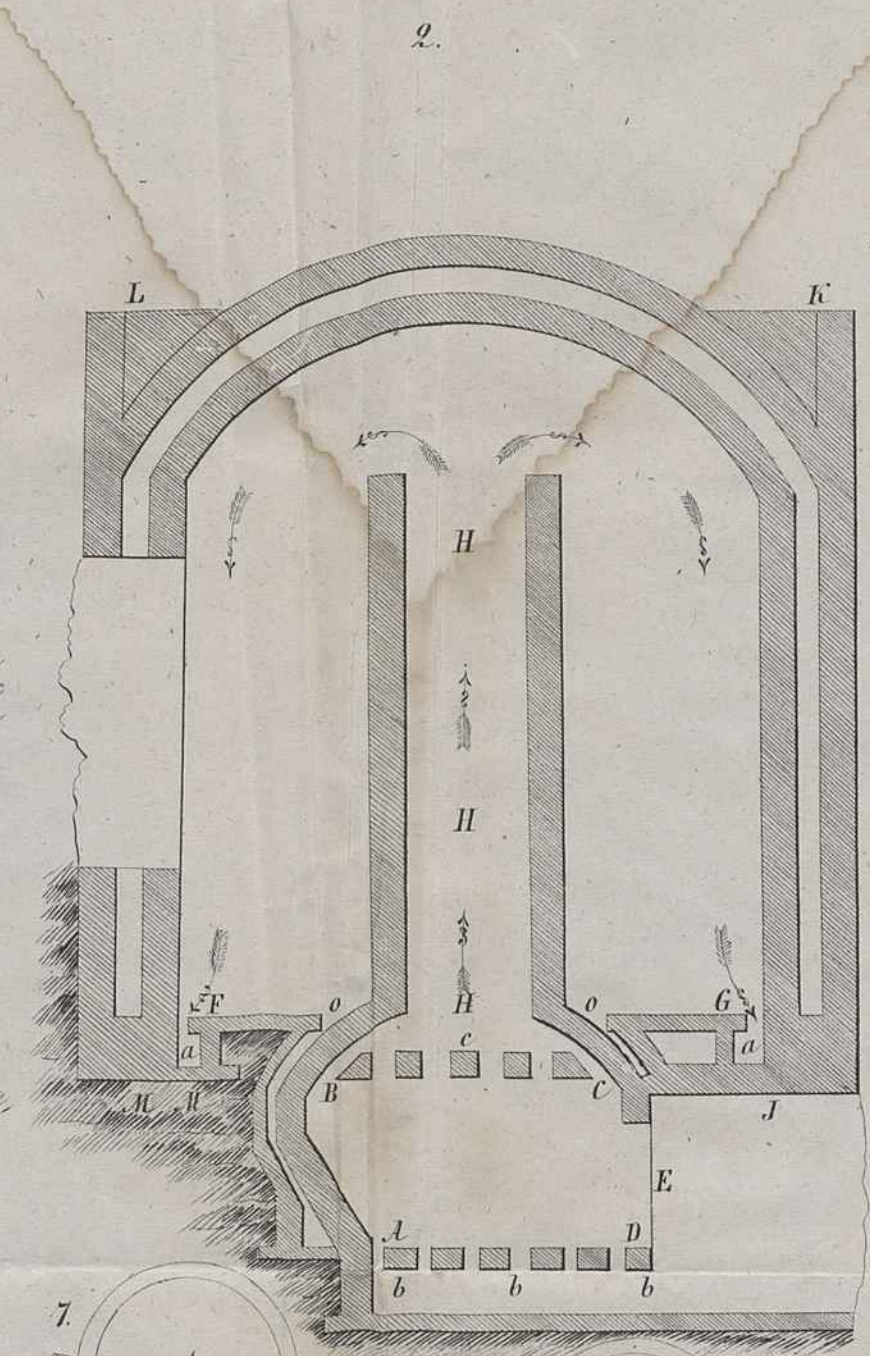
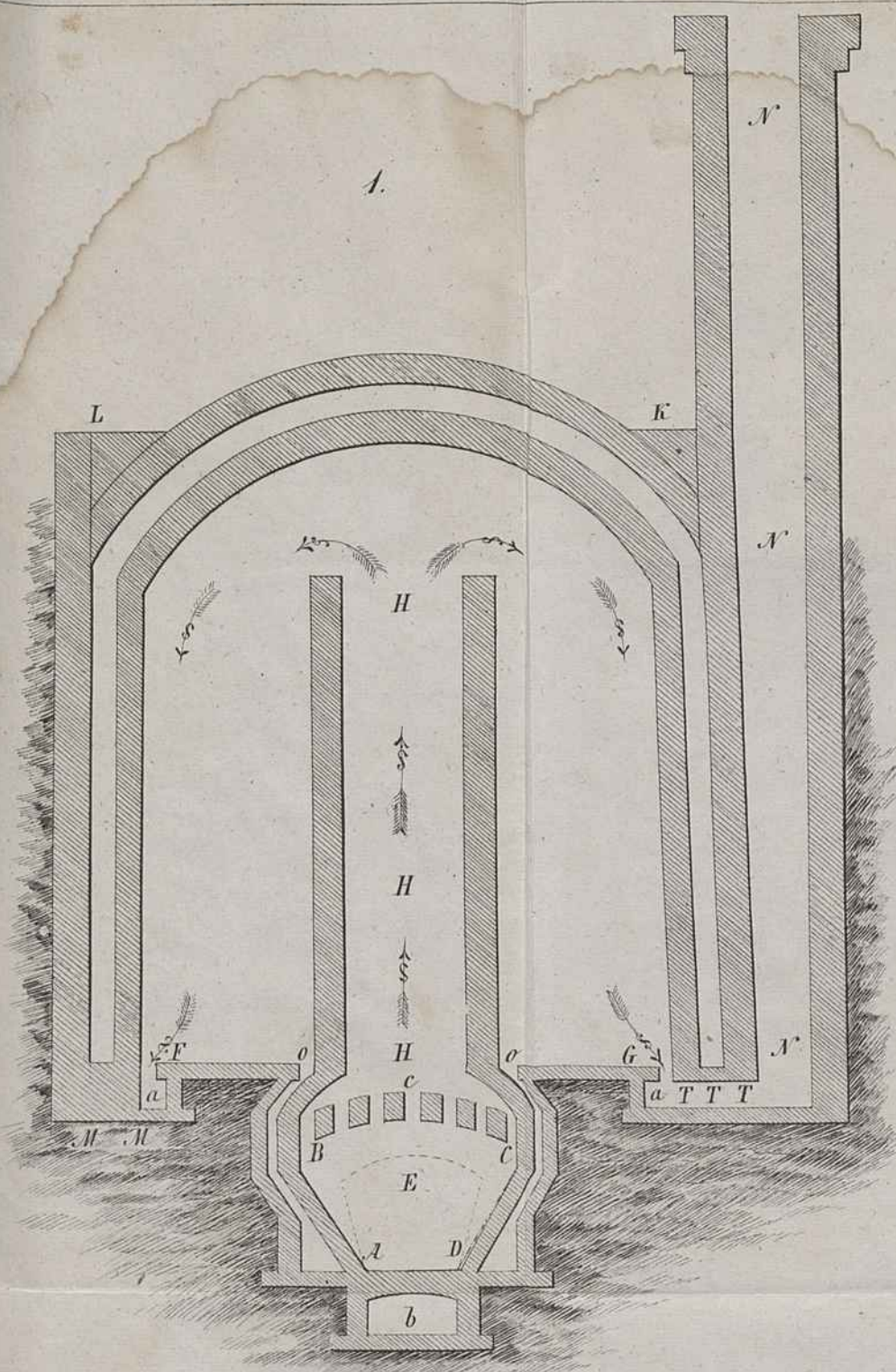
- Фиг. 1. Универсальный микроскопъ г. Шевалье (*grand microscope universel*) въ $\frac{1}{4}$ настоящей величины.
- 2. Сложный микроскопъ Фрауенгофера.
 - 3. Солнечный микроскопъ Либеркюна, нѣсколько измѣненный г. Шевалье.
 - 4. Изображеніе, въ увеличенномъ размѣрѣ, одного вида *Campylodiscus*, изъ котораго состоитъ главная масса франценсбадскаго кизельгура.
 - 5. *Gaillonella distans*, коего панцыри, состоящіе изъ большаго или меньшаго числа сочлененій въ-видѣ цѣпи, почти исключительно составляютъ билинскій (въ Богеміи) полировальный сланецъ. Изображеніе увеличено въ 300 разъ.
 - 6. *Gaillonella ferruginea*, увеличенная и въ 300 и въ 2,000 разъ.
 - 7. *Bacillaria vulgaris*, увеличенная въ 300 разъ.
 - 8. *Navicula*, составляющая, вмѣстѣ съ *Gaillonella* и другими инфузоріями, одинъ мощный пластъ земли въ Виргиніи, который по виду похожъ на желтую глину, но по наблюденіямъ г. Rogers состоитъ весь изъ панцырей инфузорій.
 - 9. *Xanthidium gamosum*, коего панцыри нерѣдко попадаютъ въ кремняхъ мѣловой формации; невооруженному глазу они представляются только малыми точками.

- 10 — 13. *Cytherina*, *Nodosaria*, *Lenticulina*, *Discorbis* — инфузоріи, видимыя въ мелу и представленныя какъ въ натуральной величинѣ (а), такъ и въ увеличенномъ видѣ (b).
- 14. *Vibrio undula*, встрѣчающаяся въ плѣ.
- 15. Изображеніе въ увеличенномъ видѣ грибовъ *Aspergillus glaucus* Link. (*Mucor glaucus* Linn.), образующихъ плѣсень зеленоватаго цвѣта на старомъ хлѣбѣ, сырѣ, гнилыхъ фруктахъ.
- 16. *Ascophora Mucedo*.
- 17. *Oidium fructigenum*.

Къ статьѣ: « о сложномъ Микроскопѣ »







Масштабъ къ 1^ю 2^ю и 3^ю фигурамъ. 2 саж.

