

2

Библиотека
Имени
Г. Н. Давыда

ТРУДЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.



1859.

ТОМЪ ТРЕТІЙ.

АВГУСТЪ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Т Р У Д Ы

ИМПЕРАТОРСКАГО

ВОУЧЕНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО

ОБЩЕСТВА.



1879.

ТОМЪ ТРЕТІЙ.

ВІДСЛЪ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

XIV $\frac{30}{2}$



C-XXXV-75

ОТДѢЛЕНИЕ I.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.

КЛЕВЕРЪ или ДЯТЛИНА.

Клеверу, или кашки, или дятлины, или дятловины, известно теперь на земномъ шарѣ около 220 видовъ. Въ одной Европѣ ихъ 120, въ Сѣверной Америкѣ 50, въ Африкѣ 30, въ Азій 20, въ Австрали — не замѣчено ни одного. Дятлина въ дикомъ состояннн чаще всего попадаетъ въ Итали, въ Испаніи, на югѣ Франціи; но и въ остальныхъ частяхъ Европы, и у насъ — много дикой дятлины на лугахъ съ глинистою почвой. Это драгоцѣнное въ сельскомъ хозяйствѣ растеніе легко узнается по своему листу, состоящему изъ трехъ листковъ; цвѣты соединены въ небольшіе коротенькіе колоски, или головки, или шишки, и бываютъ красные, бѣлые или желтые съ разными оттѣнками.

Дятлина сѣется очень давно на искусственныхъ лугахъ, и какъ кажется, впервые была разводима въ Нидерландахъ, около двухъ столѣтій тому назадъ. Оттуда она перешла въ Англію, въ Германію, во Францію, и теперь

служить къ увеличенію богатства народовъ на многіе милліоны.

Писатели XVI и XVII вѣка, разсматривая растенія, которыя разводились въ ихъ время, почти ни слова не говорятъ о дятлинѣ, или говорятъ о ней только вскользь, и то потому, что изъ нея приготовлялось какое-то воображаемое лекарство. Извѣстный ботаникъ Крюидбекъ совѣтуетъ принимать дятлину противъ воспаленія кишекъ и въ какихъ-то женскихъ болѣзняхъ, и потомъ прибавляетъ: «Въ Брабантѣ иногда цѣлыя паханыя поля засѣваются дятлиной, и тогда на полѣ вырастаетъ трава красивѣе, гуще, выше и сильнѣе обыкновенной травы, растущей на паровомъ полѣ.»

Кажется, что первый, кто посѣялъ клеверъ, кто ввелъ его въ сѣвооборотъ, навѣки останется неизвѣстнымъ, а имя его могло бы стоять на ряду съ немногими именами благодѣтелей человѣчества. Ричардъ Уэстонъ, путешествовавшій по Фландріи въ 1645 году, былъ пораженъ необычайною пользою посѣвовъ дятлины, привезъ сѣмена ея въ Англію и развелъ ее тамъ. Шубартъ ввелъ дятлину въ Германію, Шредеръ — во Франціи, и все изъ Бельгіи; а первый фламандскій мужикъ, который замѣтилъ, съ какою жадностью домашнія животныя ѣдятъ дятлину, вѣроятно человѣкъ весьма наблюдательный, но вовсе не писатель, не похлопоталъ о томъ, чтобы передать свое имя потомству.

Но какъ бы то ни было, дятлина навсегда останется однимъ изъ самыхъ важныхъ хозяйственныхъ растеній, по множеству своихъ неоцѣненныхъ качествъ; она даетъ превосходный кормъ, она родится изобильно, она увеличиваетъ количество и возвышаетъ качество молока дойныхъ коровъ, она даетъ два и три укуса въ лѣто, и наконецъ, что всего важнѣе, она улучшаетъ почву, на которой растетъ. Въ самомъ непродолжительномъ времени у насъ въ сѣверной и средней полосѣ не въ состояніи будетъ существовать ни одно хозяйство безъ дятлины. Дѣло въ томъ, что надобно съ даннаго пространства земли собрать какъ можно

большее количество питательныхъ веществъ, не истощая земли, но напротивъ, улучшая ее. Этого невозможно достигнуть, безъ содержанія большаго количества скота. При этомъ само собою разумѣется, что скотъ хорошій выгодиѣ дурнаго. Скотъ требуетъ корму, слѣдов. требуетъ разведенія такихъ растеній, которыя даютъ корму какъ можно больше, слѣдов. неизбѣжно приходится разводить дятлину или клеверъ и корнеплодные растенія.

Дятлина до нѣкоторой степени выгодиѣ кормовыхъ кореньевъ по одному тому уже, что разведеніе ея обходится несравненно дешевле разведенія кормовыхъ кореньевъ; сохраненіе дятлины отъ порчи зимою и способъ дачи скоту гораздо легче; наконецъ дятлина лучше prepares землю подъ всякій другой посѣвъ, чѣмъ многіе кормовые коренья.

Однако при разведеніи дятлины нельзя, или по крайней мѣрѣ трудно будетъ не принять въ сѣвооборотъ и кормовыхъ кореньевъ. При разведеніи искусственныхъ луговъ, дятлина, слишкомъ часто сѣмая на одномъ мѣстѣ, наконецъ станетъ худо родиться; сверхъ того сорныя травы не уничтожаются дятлиной, а только на время заглушаются, такъ что потомъ, при посѣвѣ хлѣбовъ, онѣ разрастаются снова и уменьшаютъ урожай. Для уничтоженія сорныхъ травъ, необходимо сѣять растенія корнеплодные. Чтобы одинъ за другимъ слѣдующіе урожаи были хороши и обильны, надо искусно перемѣнять посѣвы на одномъ и томъ же мѣстѣ, какъ будетъ требовать свойство почвы, степень ея поростанія сорными травами, и прочія условія. По этому никакъ нельзя для извѣстной мѣстности, напр. для уѣзда или хотя для прихода, опредѣлить одинъ выгодиѣйшій сѣвооборотъ, а напротивъ, въ каждомъ имѣніи надобно принаравливать къ обстоятельствамъ.

Тоже никакъ не должно совсѣмъ истреблять въ имѣніи естественные луга, то есть такіе, которые не входятъ въ составъ сѣвооборотовъ, не перепахиваются. Только само собою разумѣется, что луга естественные, въ большей части случаевъ, не могутъ быть предоставлены сами себѣ, а должны

быть образованы. Конечно, есть у насъ мѣста, гдѣ трава родится безовсякой обработки великолѣпная, но такихъ мѣстъ не много. Расчетъ требуетъ улучшенія и естественныхъ или постоянныхъ луговъ, о которыхъ мы поговоримъ впоследствии отдѣльно. Здѣсь замѣтимъ только, что луга постоянные даютъ наибольшій урожай сѣна лишь черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ своего образованія, а луга временные съ перваго-же года даютъ равные урожаи. Другая есть выгода травосѣянія передъ лугами постоянными: сѣяная трава выбираетъ изъ воздуха значительное количество питательныхъ веществъ и скопляетъ ихъ въ почвѣ; при посѣвѣ слѣдующаго растенія, этотъ запасъ употребляется съ пользою на питаніе новаго растенія, тогда какъ въ лугахъ постоянныхъ онъ лежитъ въ дернѣ или подъ дерномъ безъ всякой пользы, какъ зарытый капиталъ. Наконецъ для искусственныхъ луговъ выбирается растеніе по произволу, стало быть можетъ быть выбрано такое, которое даетъ скоту зеленый кормъ прежде, нежели его могутъ дать луга постоянные.

Но съ другой стороны луга постоянные имѣютъ передъ искусственными значительныя преимущества. Встарину легко было обозначить границу между лугами искусственными и лугами естественными, которые состояли изъ нѣкотораго пространства почвы, довольно плодородной для того, чтобы сѣмена вызрѣвшей на ней травы, палая на землю, принимались сами собою, а многолѣтніе корни давали бы новые отростки, не нуждаясь въ удобреніи. Но нынче, въ странахъ образованныхъ, гдѣ развитіе промышленности помогаетъ развитію, или можно даже сказать, дозволяетъ развитіе земледѣлія, и естественные или лучше сказать постоянные луга разводятся искусственно на почвахъ, на которыхъ прежде и не помышляли о ихъ возможности. Съ другой стороны, найдено, что часто бываетъ выгодно естественный лугъ обратить на нѣкоторое время въ пашню, чтобы извлечь выгоду изъ скопившихся подъ нимъ питательныхъ веществъ; а потомъ, по извлеченіи этой выгоды, опять обратить его въ лугъ.

Такимъ образомъ первыя различія между лугами естественными и искусственными т. е. даровая, почти вѣчная растительность первыхъ и искусственный засѣвъ и кратковременность растительности послѣднихъ — исчезли. За этимъ остались еще слѣдующія различія:

Искусственные луга состоятъ всегда изъ очень ограниченнаго числа травъ — рѣдко когда больше трехъ видовъ вмѣстѣ, тогда какъ луга естественные состоятъ всегда изъ множества различныхъ видовъ разнообразныхъ родовъ разныхъ семействъ. Изъ этого перваго различія происходитъ второе: составленный такимъ образомъ естественный лугъ не имѣетъ, самъ по себѣ, опредѣленнаго срока своего существованія; большая часть составляющихъ его травъ роняютъ сѣмена свои прежде, чѣмъ успѣваютъ быть скошены, и потому продолжаютъ занимать свои мѣста; опадающіе листья и стебли и остающіеся корни луговыхъ растений, которые большею частію берутъ свою пищу изъ воздуха, отдають землѣ больше питательныхъ началъ, чѣмъ взяли изъ нея; и кромѣ того на этихъ лугахъ происходитъ нѣчто въ родѣ сѣвооборота. Травы, не находящія въ почвѣ нужныхъ для своего питанія частицъ, сами собою на нѣкоторое время исчезаютъ и даютъ мѣсто другимъ травамъ, находящимъ пищу, имъ нужную, и это продолжается до тѣхъ поръ, пока въ почвѣ не явятся, перешедши изъ воздуха, или образовавшись изъ остатковъ другихъ травъ, нужныя первымъ питательныя частицы; тогда на нѣкоторое время исчезнувшія растенія являютя вновь, вытѣсняя собою другія, не находящія себѣ болѣе пищи въ почвѣ. Ничего подобнаго не происходитъ на лугахъ временныхъ: составленные изъ одного или двухъ видовъ разныхъ семействъ, они косятя раньше зрѣлости, и такимъ образомъ или уничтожаются, или истощаются. Наконецъ, они скоро выбираютъ изъ почвы питательныя для себя частицы, и такимъ образомъ, при самыхъ благоприятныхъ условіяхъ, составленные изъ самыхъ живучихъ растений, они не могутъ существовать долѣ двѣнадцати лѣтъ.

Слѣдовательно, естественными лугами называются пространства, заросшія разнородными травами и не имѣющія опредѣленнаго срока своего существованія.

Постоянные луга даютъ меньшее количество корма, сравнительно съ такими-же точно пространствами луговъ искусственныхъ, но за то они и расходовъ требуютъ несравненно меньше; стоитъ однажды развести ихъ, чтобы потомъ каждый годъ получать отъ нихъ выгоды, не имѣя въ рукахъ большаго оборотнаго капитала. Поэтому всегда выгодно, владея большими пространствами земли, и не имѣя достаточно капитала для обработки всѣхъ этихъ пространствъ, оставлять всю землю, превышающую средства землевладѣльца, подъ постоянныя луга. Даже никогда не мѣшаетъ оставлять для нихъ нѣсколько земли и тамъ, гдѣ все благопріятствуетъ разведенію луговъ искусственныхъ. Въ сухомъ и жаркомъ климатѣ, гдѣ разводится виноградъ, тоже не худо, если имѣется клочекъ земли, свѣжей по природѣ, или удобно орошаемой, обращать этотъ клочекъ въ постоянный лугъ, потому что его урожай всегда будутъ тамъ вѣрнѣе урожаяевъ луговъ искусственныхъ.

Во всякомъ случаѣ, нужно обращать въ естественные луга, и не пахать ихъ подъ однолѣтнія растенія, каковы-бы ни были мѣстные обстоятельства, всѣ пространства, находящіяся въ слѣдующихъ условіяхъ:

1) Крутые скаты, по которымъ ежегодная пахата затруднительна и невыгодна, потому что размельченная ею земля легко сносится въ лежащія ниже долины.

2) Луга поемные, конечно, не должны быть паханы; если поднять на поемномъ лугу дернъ, то онъ будетъ совершенно смытъ и снесенъ разливомъ, и къ тому-же луга поемные удобряются иломъ изъ затопляющей ихъ воды, и даютъ съномъ такой урожай, какого никогда не дали-бы на нихъ луга, искусственно разводимые.

3) Низменные сырые мѣста, не поддающіяся никакой осушкѣ, и потому негодныя для посѣва однолѣтнихъ растеній, не имѣющихъ возможности на нихъ развиваться.

4) Некоторые клочки земли, по собственному своему составу и по постоянной легкой сырости, дают кормъ, превосходящій, и по качеству и по количеству, урожай лучшихъ искусственныхъ луговъ. И наконецъ

5) Мѣста, легко орошаемая, преимущественно на югѣ, и особенно когда воды, ихъ орошающія, въ самихъ себѣ заключаютъ вещества, удобряющія землю.

Но далеко не во всѣхъ имѣніяхъ есть поемные луга, и тамъ, гдѣ покосы скудные, надо заводить травосѣяніе. Этого требуетъ самая простая расчетливость. Въ странахъ съ довольно влажнымъ климатомъ и вообще во всѣхъ тѣхъ краяхъ, которые лежатъ къ сѣверу отъ полосы винограда и кукурузы, выгоднѣйшая для посѣва трава— дятлина, или дятловина, или клеверъ, или кашка.

Чаще всего на нашихъ лугахъ встрѣчается въ дикомъ состояніи красная дятлина (рис. 1), особенно тамъ, гдѣ почва глинистая.



Рис. 1. Красная дятлина.



Рис. 2. Цвѣтокъ красной дятлины.



Рис. 3. Плодъ вл.

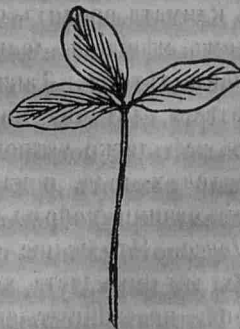


Рис. 4. Листокъ красной дятлины.

Отъ красной дятлины произошла еще порода *зеленой дятлины*, у которой цвѣтокъ также красный, но она по выше первой, по толще стеблемъ, и посѣянная вмѣстѣ, зацвѣтаетъ недѣлями двумя позже, такъ что поле красной дятлины покрыто уже цвѣтами, когда поле съ зеленой дятлиной еще зелено. Последняя даетъ весьма значительный урожай, но только въ одинъ укосъ.

По причинѣ своего позднеѣшаго созрѣванія, она можетъ долѣе красной дятлины служить скоту зеленымъ кормомъ; но за то стебли у нея такъ толсты, становятся такъ деревянисты, когда перезрѣютъ, что скоть не охотно ихъ ѣстъ. Нельзя сказать, чтобы нашъ неизбалованный скоть вовсе не сталъ ихъ ѣстъ; но нельзя-же не надѣяться, что расчетливость наконецъ заставитъ насъ лучше содержать нашихъ домашнихъ животныхъ. Какъ бы то ни было, зеленая дятлина менѣе красной годится для сушки, почему и слѣдуетъ употреблять ея преимущественно какъ кормъ зеленый. Имѣя это въ виду, слѣдуетъ засѣвать двѣ трети пространства красной дятлиной и только одну треть зеленой, и давать ее скоту тогда, когда красная дятлина сдѣлается слишкомъ деревяниста для зеленого корма. Она еще больше красной дятлины боится легкихъ почвъ и менѣе красной даетъ сѣмянъ.

Климатъ и почва. *Климатъ.* Какъ было уже сказано, дятлина съ успѣхомъ разводится въ климатѣ сыромъ. Сухость климата вредитъ первоначальному ея росту весною и потомъ мѣшаетъ дальнѣйшему развитію ея стеблей и вѣточекъ лѣтомъ. Такимъ образомъ на югѣ, въ сухихъ климатахъ, дятлина можетъ разводиться только въ мѣстахъ, гдѣ легко устроить искусственное орошеніе. Она не боится холода, пока не пошла въ стебель; но послѣ, поздніе осенніе морозы вредятъ ей.

Почва. Что выше сказано, достаточно объясняетъ, почему дятлина даетъ хорошіе урожаи только на почвахъ, которыя, по свойству своему, могутъ не бояться лѣтнихъ засухъ. Оттого-то особенно сильно растетъ она на почвахъ глинистыхъ и глинисто-известковыхъ, глубокихъ,

хотя также даетъ достаточные урожаи и на почвахъ песчаво-глинистыхъ и даже чисто песчаныхъ, но только въ сырые года или въ странахъ, гдѣ бываютъ очень частые туманы, или еще когда эти почвы лежатъ на глинистой подпочвѣ, постоянно поддерживающей необходимую влажность. Не нужно однако-же, чтобы пахатный слой лежалъ на глинистомъ непроницаемомъ слоѣ, потому что стоячая, задерживаемая глиною вода гноитъ корни дятлины и такимъ образомъ губитъ ее.

Для дятлины необходимо въ почвѣ присутствіе довольно большаго количества извести и поташу, и потому-то нѣкоторыя почвы, заключающія въ себѣ довольно влажности, но не имѣющія извести, вовсе не годятся для дятлины. Однако на почвахъ чисто известковыхъ дятлина остается не долго и по немногу теряетъ листь. Вообще дятлина не удается тамъ, гдѣ растетъ гребешокъ. Часто также не удается дятлина въ продолженіе восьми, или десяти лѣтъ на вновь расчищенныхъ мѣстахъ, бывшихъ подъ лѣсомъ.

Такимъ образомъ для дятлины слѣдуетъ выбирать почвы глинистыя, довольно плотныя, глубокія, хорошо измельченныя, заключающія въ себѣ нѣкоторое количество извести, и имѣющія проницаемую для воды подпочву.

Мѣсто въ сѣвооборотахъ. — Дятлина любитъ почву, совершенно очищенную отъ сорныхъ травъ, и въ особенности отъ пырея. Если вмѣстѣ съ нею растутъ сорныя травы, она гложетъ, ея меньше, и почва, вмѣсто того чтобы обогатиться, какъ это бываетъ при большихъ урожаяхъ дятлины, напротивъ того — истощается и больше прежняго прорастаетъ сорными травами. Поэтому и нужно передъ дятлиной сѣять что-нибудь, очищающее землю отъ сорныхъ травъ, растеніе плугополольное, какъ напри- мѣръ картофель, свеклу и проч., тѣмъ болѣе, что эти растенія глубоко разрыхляютъ почву, что необходимо для дятлины.

Хотя дятлина беретъ большую часть своей пищи изъ воздуха, она тѣмъ не менѣе требуетъ почвы хорошо уна-



воженной, для того, чтобы сильно и здорово приняться. Послѣ, при скосѣ, она съ излишкомъ возвратитъ почвѣ то, что сначала возьметъ отъ нея. Когда дятлина разводится на почвѣ богатой, она заглушаетъ сорныя травы, тогда какъ, въ противномъ случаѣ, она заглушается ими, отъ чего почва истощается. — Тутъ хорошо помогаютъ дѣлу опять плугополовныя растенія съ кормовыми кореньями, подѣ которые почву удобряютъ навозомъ на весь сѣвооборотъ.

И такъ, передъ дятлиной слѣдуетъ сѣять растенія, которыя оставляютъ послѣ себя землю, совершенно очищенную отъ сорныхъ травъ, хорошо удобренную и глубоко разрыхленную.

Что-же касается до того, какія растенія слѣдуетъ сѣять послѣ дятлины, — рѣшить трудно: послѣ нея все хорошо родится, и по крайней мѣрѣ въ продолженіе двухъ лѣтъ. Кажется, особенно хорошо удаются послѣ дятлины — пшеница, овесъ и картофель; урожаи ржи и ячменя, сравнительно, бываютъ слабѣе.

Замѣчательно то, что дятлина, такъ хорошо подготавливающая почву для другихъ растеній, худо ее подготавливаетъ для самой себя, когда сѣяется слишкомъ часто на одномъ полѣ. Надо отъ одного посѣва дятлины до другаго дѣлать промежутки въ нѣсколько лѣтъ; а иначе урожаи ея будутъ съ каждымъ разомъ все слабѣе и слабѣе. Дятлина извлекаетъ изъ почвы слишкомъ много минеральныхъ веществъ, для возобновленія которыхъ нужны довольно значительныя промежутки времени — около восьми лѣтъ, напримѣръ, что дознано опытомъ. Эти промежутки могутъ быть уменьшены, если послѣ каждаго посѣва дятлины косить одинъ только разъ, а другой укосъ запахивать; но надо эти промежутки увеличить, если дятлину три года оставляютъ расти на одномъ полѣ. Также можно дятлину сѣять чаще, если каждый разъ передъ нею землю глубоко пропахиваютъ.

Приготовленіе почвы подѣ дятлину. — Дятлина никогда не сѣется отдѣльно, но всегда вмѣстѣ съ другими

растениями, и потому почву собственно приготовляют не для дятлины, а для того растения, въ которомъ она сѣется; но какъ и она пользуется этимъ приготовленіемъ, то половина издержекъ относится и на ея счетъ.

Дятлина любитъ почву глубоко воздѣланную, какъ уже было замѣчено; только не слѣдуетъ готовить такимъ образомъ почву прямо передъ посѣвомъ дятлины: нужно глубоко пахать землю для посѣва предшествовавшего; въ противномъ случаѣ это будетъ не только вредно яровому хлѣбу, въ которомъ дятлина сѣется, но и самой дятлинѣ, которая не любитъ земли слишкомъ рыхлой.

Удобреніе и поправляющія примѣси. — Почва, назначаемая для дятлины, не должна удобряться передъ посѣвомъ ея, особенно если употребляется для этого удобренія навозъ, въ которомъ всегда находится множество зеренъ сорныхъ травъ, которыя, развиваясь, засоряютъ и уменьшаютъ урожаи. Обильно унавожена почва должна быть подъ посѣвъ предшествующій; тогда всѣ ненужныя травы будутъ имѣть время созрѣть и могутъ быть истреблены до посѣва дятлины; если же-бы случилось, что почва слишкомъ бѣдна, то слѣдуетъ обогатить ее посыпкою удобренія по всходамъ или, что еще лучше — употребить для этого жидкое удобреніе.

Для развитія дятлины необходимо большое количество поташа или соды, извести и магнезіи; и если она беретъ своими листьями много углерода и азота изъ воздуха, то беретъ за то изъ почвы довольно большое количество минеральныхъ частей ея, потому что на 1000 частей дятлины въ сухомъ видѣ, приходится почти 77 частей минеральныхъ веществъ, а въ 250 пудахъ клевернаго сѣна, которое можно собрать съ десятины, минеральныхъ веществъ не менѣе 19 пудъ. Тутъ заключаются: въ большей мѣрѣ — поташъ, сода, известь; въ меньшей — магнезія, фосфорная кислота, кремнеземъ, хлоръ, сѣрная кислота, глиноземъ и окись желѣза. Слѣдовательно, для обогащенія почвы подъ дятлину, слѣдуетъ удобрять ее веществами, въ которыхъ заключаются необходимыя для дят-

лины составныя части, какъ напримѣръ: разлагающіяся животныя вещества, гипсъ, животный, мелко истолченный уголь, компосты изъ морской соли съ мергелемъ или мѣломъ, долгое время подвергавшіеся вліянію воздуха, — надлежащимъ образомъ перебродившая моча человѣка и животныхъ, и всѣ жидкости, заключающія въ себѣ соляныя вещества.

Всѣ эти поправляющія примѣси или должны быть запаханы до посѣва дятлины, или же посыпаны по всходамъ, весною или осенью.

Почвы глинистыя должны быть очень сильно поправлены мергелемъ, для того чтобы онѣ дали хорошіе урожаи. Очень быстро дѣйствуетъ и удобрение известью, лѣтомъ или осенью; готовятъ компосты изъ извести и органическихъ остатковъ; ихъ поливаютъ навозной жижей, и даютъ имъ прѣть въ продолженіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ, отъ времени до времени переворачивая ихъ, зимою перевозятъ ихъ на поле, раскладываютъ маленькими кучками, и потомъ, весною, разбрасываютъ довольно равномерно кругомъ по почвѣ. Составляютъ хорошую примѣсь раковины устрицъ и другія ракушки, смолотыя жерновами. Около большихъ приморскихъ городовъ все это получается даромъ въ большомъ количествѣ, и никогда не слѣдуетъ пропускать случая приготовить свою почву для клевера этимъ экономическимъ образомъ.

Посѣвъ. — *Выборъ сѣмянъ.* Сѣмя дятлины, встрѣчающееся въ продажѣ, часто бываетъ испорчено худою просушкою или броженіемъ, которое отняло у него растительную силу. Иногда оно слишкомъ старо — пяти лѣтъ и болѣе, а тогда оно или прорастаетъ слабо, или вовсе не прорастаетъ. Можно по виду до нѣкоторой степени опредѣлить достоинство сѣмянъ дятлины: если сѣмя свѣтло-желтое, съ голубоватымъ отливомъ, слегка лоснящееся, — оно хорошо; если же, напротивъ того, оно зеленовато и матово, — худо. Впрочемъ никогда не слѣдуетъ покупать сѣмянъ дятлины, не подвергнувъ ихъ испытанію проростанія.

Но всего вѣрнѣе — самому готовить себѣ сѣмена дятлины. Объ уходѣ за дятлиной, для полученія сѣмянъ ея, будетъ сказано послѣ.

Растенія, съ которыми сѣется дятлина. Дятлину надо сѣять вмѣстѣ съ другими растеніями, быстрѣе ея развивающимися, для того, чтобы эти растенія прикрыли первые ростки дятлины отъ позднихъ весеннихъ холодовъ, а потомъ, прикрывая и ее и почву отъ солнца, избавили бы отъ лѣтнихъ засухъ взшедшее уже растеніе. Это выгодно еще потому, что въ первый годъ дятлина даетъ очень маленькій урожай, и тогда урожай другаго растенія, съ которымъ она сѣется, вознаграждаетъ эту потерю. Такое вознагражденіе бываетъ особенно чувствительно, когда, вслѣдствіе разныхъ случайностей, дятлина вовсе не всходитъ.

Дятлину можно сѣять со всѣми растеніями — не ползучими, не требующими лѣтомъ пропахиванья, растущими не слишкомъ густо и не слишкомъ сильно; сюда относятся кормовой горошекъ, когда онъ сѣется на зеленый кормъ, ячмень, пшеница, рожь, ленъ, овесъ, греча, рѣпа. Выборъ между ними зависитъ отъ того, какія растенія входятъ въ составъ сѣвооборота, и какова почва. Во всякомъ случаѣ слѣдуетъ отдавать преимущество яровымъ растеніямъ передъ озимыми, потому что подъ озимыми поверхность земли всегда бываетъ довольно жестка, посѣянный по всходамъ клеверъ трудно бываетъ прикрытъ, такъ что дятлина всегда развивается плохо. Между яровыми, съ которыми хорошо сѣять дятлину, едва-ли не выгоднѣе всѣхъ — ленъ.

Время и способъ посѣва. Хотя сѣять дятлину слѣдуетъ какъ можно раньше, въ началѣ весны, однако тутъ можно допустить нѣкоторыя измѣненія, смотря по климату и по тому, съ какимъ растеніемъ сѣется дятлина. Такъ иногда ее сѣютъ осенью, съ озимыми хлѣбами; но въ мѣстахъ, гдѣ бываютъ попеременно то морозы, то оттепели, или гдѣ зима бываетъ безснѣжная, дятлина ея не выноситъ. Если же за

благоприятною зимою наступаетъ теплая и влажная весна, то дятлина вредить хлѣбу силою своего произрастанія, и съ осени развѣ только въ странахъ, гдѣ ранніе лѣтніе жары мѣшаютъ первоначальному ея развитію. Въ послѣднемъ случаѣ южные земледѣльцы сѣютъ ее довольно рѣдко съ пшеницею, и потомъ, въ концѣ февраля, еще подсѣваютъ по всходамъ. Иногда сѣютъ ее съ осени и на сѣверѣ, но только въ мѣстахъ съ легкою почвою, и гдѣ вмѣстѣ съ весною исчезаетъ и влажность воздуха. Тогда сѣютъ дятлину вмѣстѣ съ рожью.

Но всего выгоднѣе сѣять дятлину въ началѣ весны по озимымъ всходамъ или вмѣстѣ съ весенними посѣвами. Чтобы посѣять ее въ озимяхъ, надо выбрать въ началѣ весны день, когда почва покрыта тонкимъ слоемъ только что выпавшаго снѣгу; тогда растеніе принимается прежде, чѣмъ успѣютъ наступить лѣтнія засухи, и къ осени даетъ хорошій укосъ. Если озими посыпаются удобреніемъ, то дятлина сѣется вслѣдъ за этою посыпкой. Во всякомъ случаѣ, полезно весною пройти по озимямъ каткомъ, чтобы утвердить почву, приподнятую морозами.

Иногда для посѣва дятлины въ озимяхъ, сѣянныхъ машиной, рядами, ждутъ того времени, когда ихъ пропахиваютъ, а потомъ въ разрыхленные борозды сѣютъ дятлину, и проходятъ по ней каткомъ или, слегка, бороною. Но встрѣчаемья при этомъ затрудненія — хорошенько прикрыть сѣмена дятлины, — заставляютъ во всякомъ случаѣ лучше сѣять ее въ яровыхъ. Когда дятлина сѣется съ овсомъ или ячменемъ, то сѣмена дятлины можно бросать въ землю тотчасъ послѣ посѣва помянутыхъ растений, пройдя по нимъ каткомъ. Послѣ по дятлинѣ проходятъ легко бороною, чтобы прикрыть ее, и потомъ, когда овесъ и ячмень выросли на вершокъ или на полтора, ихъ опять укатываютъ.

Въ нѣкоторыхъ странахъ посѣвъ дятлины производится только черезъ восемь, десять дней послѣ посѣва хлѣбовъ, въ которыхъ ей назначено расти. Тогда, передъ посѣвомъ ея, всходы боронуютъ; потомъ слегка боронуютъ

снова. Наконецъ на почвахъ легкихъ надо дать хлѣбу подняться по крайней мѣрѣ на вершокъ, и потомъ, посеявъ дятлину, прикрыть сѣмена каткомъ.

Когда сѣютъ дятлину со льномъ, какъ это дѣлается во Фландріи, — то ожидаютъ времени, когда понадобится прополоть ленъ, чтобы брошенное сверху зерно дятлины прикрылось землею подъ ногами полольщицы. Вместе-же ленъ и дятлину сѣять не слѣдуетъ: дятлина вредитъ льну силою своею развитія.

Но не слѣдуетъ глубоко вдавливать въ землю сѣмя дятлины: чѣмъ ближе оно къ поверхности почвы, тѣмъ быстрѣе всходитъ, и тѣмъ обильнѣе бываютъ ея урожаи. Такимъ образомъ изъ ста зеренъ дятлины, поднимаются:

ни одно изъ	подъ 2	вершковъ	земли.		
27	»	»	$1\frac{1}{2}$	»	»
93	»	»	$\frac{3}{4}$	»	»
97	»	»	$\frac{3}{8}$	»	»
	7	вовсе	не прикрытыхъ	землею	между 5 и 8 днями.

И такъ самая выгодная глубина посева дятлины — около полувершка. Надо зарыть зерно нѣсколько глубже на почвѣ легкой, поздно весною, и если не возшло еще то растеніе, въ которомъ сѣется дятлина; въ противномъ - же случаѣ, то есть въ почвѣ плотной, при посѣвѣ раннемъ и по поднявшимся всходамъ, довольно $\frac{3}{8}$ и даже $\frac{1}{4}$ вершка глубины.

Количество сѣмянъ. Цѣль, которая имѣется при разведеніи искусственныхъ луговъ, совершенно различна отъ цѣли, имѣющейся при посѣвѣ хлѣбовъ и другихъ растеній, разводимыхъ ради ихъ зеренъ. Въ первомъ случаѣ желаютъ получить возможно большее количество хорошаго свойства травы; во второмъ заботятся исключительно о зернѣ, и потому тогда необходимо класть сѣмена на достаточномъ другъ отъ друга разстояніи, чтобы ихъ ростки не мѣшали одинъ другому, не заглушали одинъ другаго, росли сильно, и давали - бы такимъ образомъ богатые урожаи сѣмянъ. Еслибы такимъ образомъ посеять дятлину, или другое какое либо растеніе, свойственное искусственнымъ лугамъ, то оно дало-бы тоже больше корма, стебли

его вышли - бы толще и сильнѣе, оно поднялось-бы выше, нежели при рѣдкомъ посѣвѣ, но было - бы худаго качества. Животныя не стали-бы ѣсть его слишкомъ толстыхъ и твердыхъ стеблей. Посѣянная часто дятлина бываетъ не высока, но даетъ большее количество отдѣльныхъ стеблей; стебли бываютъ вѣжны, гибки и хорошо сѣдаются животными; растеніе выходитъ не такъ водянисто и бываетъ питательнѣе. Кромѣ того, при частомъ посѣвѣ, съ перваго же года оно заглушаетъ сорныя травы, защищаетъ почву отъ солнечнаго зноя, и наконецъ менѣе мясистые и менѣе толстые стебли его легче сушатся и обращаются въ сѣно. Но однако и тутъ не слѣдуетъ вдаваться въ крайность, потому что, при посѣвѣ слишкомъ частомъ, растеніе выходитъ хилое, и тогда много пропадаетъ какъ въ урожаѣ, такъ и въ посѣвѣ — отъ траты слишкомъ большаго количества сѣмянъ.

Нельзя съ точностью опредѣлить, какъ велико должно быть это количество на десятину. Тутъ надо приравниваться къ нѣкоторымъ обстоятельствамъ. На почвахъ легкихъ требуется болѣе сѣмянъ, нежели на почвахъ тяжелыхъ, гдѣ растеніе сильнѣе кустится, и гдѣ оно менѣе подвержено лѣтнимъ засухамъ. Требуется больше сѣмянъ на почвахъ съ большимъ количествомъ сорныхъ травъ, чѣмъ на почвахъ чистыхъ; на почвахъ тощихъ болѣе, чѣмъ на почвахъ богато удобренныхъ; при посѣвѣ въ озимяхъ, чѣмъ при посѣвѣ въ яровыхъ, и наконецъ — когда сѣютъ по всходамъ другаго растенія, чѣмъ когда сѣютъ съ нимъ вмѣстѣ. Само собою разумѣется, что надо увеличить количество сѣмянъ, если они не доброкачественны.

Самая обыкновенная пропорція на десятину чистыхъ хорошаго качества сѣмянъ:

Съ яровыми хлѣбами, на богатой глинистой почвѣ.....	35	фунтовъ
На песчаной.....	47	»
На песчаной, въ сухое время.....	38	»
Въ Англіи на средней почвѣ.....	43	»
Въ Голландіи, на почвѣ песчаной.....	50	»
« на плодородной глинистой почвѣ.....	отъ 22 до 30	»
Во Франціи сѣютъ вообще.....	» 35	» 40

Унасъ полагається кругомъ — пудъ на десятину. Слѣдуетъ измѣнять количество сѣмянъ, смотря по тому, назначается ли укосъ на зеленый кормъ, или назначается на сѣно, и въ первомъ случаѣ надо сѣять 30 фунтовъ, а во второмъ отъ 40 до 50 ф., и на это есть свои причины: 1) При посѣвѣ 50 фунтовъ на десятину, получается тонкое сѣно, котораго стебли легче сушатся и легче пережевываются скотомъ; 2) Легче просыхая, тонкое сѣно гораздо дольше сохраняется, меньше пылится и рѣже покрывается плѣсенью, чѣмъ толстое сѣно, полученное отъ посѣвовъ рѣдкихъ.

Когда дятлина должна остаться на полѣ больше одного года, и на второй годъ служить пастбищемъ, то выгодно переиживать ее съ небольшимъ количествомъ бѣлой дятлины, о которой будетъ рѣчь послѣ, или какъ дѣлають Англичане, — съ какоюнибудь другою травой, напримеръ съ рейграсомъ.

На почвахъ песчано-глинистыхъ, даже и тогда, когда дятлина не должна оставаться больше года на почвѣ, прииживаютъ къ красной еще бѣлой дятлины, отъ 3 до 5 фунтовъ на десятину, потому что бѣлая дятлина при первомъ косѣ не захватывается косою, прикрываетъ отъ солнца обнаженныя части почвы, которыя безъ того изсохли бы прежде, чѣмъ успѣетъ подняться вновь красная дятлина.

Уходъ за дятлиной. Если дятлина была посѣяна со всеми вышеизложенными заботами и предосторожностями, то до самаго своего скоса она не требуетъ никакого ухода, кромѣ развѣ посыпки известью, и на почвѣ, недостаточно богатой, нѣкотораго удобренія по взрослымъ всходамъ. Удобреніе это можетъ состоять изъ голубиного помету, изъ торфяной или древесной золы, изъ очень зрѣлаго известкового компоста, изъ тонкаго костянаго порошка. Чрезвычайно большую пользу приносятъ дятлинѣ орошеніе мочею вмѣстѣ съ посыпкою известью.

Что можетъ повредить дятлинѣ. — Знойное лѣто. Оно можетъ совсѣмъ погубить всходы дятлины. Тогда можно

посѣять дятлину вновь, послѣ сжатія хлѣбовъ, особливо озимыхъ. Въ такомъ случаѣ, сжавши ихъ, землю слегка пропахиваютъ, потомъ боронятъ, и когда почва начинаетъ покрываться сорными травами, пропахиваютъ опять, разрыхляютъ ее, и сѣютъ дятлину одну. По первымъ всходамъ посыпаютъ гипсомъ. Все это возможно только на землѣ хорошо удобренной и тамъ, гдѣ позволяетъ это климатъ.

Переменяющіеся морозы и оттепели, которые, то поднимая, то опуская землю, оголяютъ корни растенія. Отчасти можно предупредить эту бѣду выпуская, въ концѣ осени и даже въ началѣ зимы, скотъ на луга, засѣянные дятлиной, чтобы умять землю и такимъ образомъ укрѣпить корни растенія. Если-же корни уже обнажены, то нѣтъ другаго средства, кромѣ катка.

Чѣмъ дятлина сильнѣе, здоровѣе и гуще, тѣмъ она легче переноситъ морозы. Одно изъ важнѣйшихъ средствъ къ усиленію роста дятлины состоитъ въ томъ, чтобы половину назначеннаго для нея гипсу разсыпать тотчасъ послѣ ея посѣва. Это даетъ силу первому ея развитію, потомъ помогаетъ ей также переносить весеннія засухи, усиливая ростъ ея такъ, что она отлично отъбняетъ свои собственные корни.

Для лучшаго проростанья и всхода дятлины, иногда сѣмена ея облѣпляются гипсомъ. Для этого надо ихъ намочить, потомъ разсыпаютъ на землю, и когда они нѣсколько провянутъ, сохранивъ на себѣ столько влаги, чтобы къ нимъ приставалъ еще гипсъ, — ихъ пересыпаютъ гипсомъ, тщательно просѣяннымъ, и потомъ тотчасъ-же сѣютъ. — Все это такъ просто и легко исполнить; все это такъ обезпечиваетъ быстрое проростанье зерна и урожай, и все это такъ дешево стоитъ, что издержки въ сравненіи съ пользою отъ нихъ — ничего не значатъ.

Дятлинѣ, точно также, какъ и медункѣ сильно вредитъ повилыка или шелковая трава, описанная въ Трудахъ И. В. Э. О. Июль, 1859, стр. 46—49.

Уборка. Дятлина, какъ уже извѣстно, идетъ въ зеленый кормъ и на сушку.

Зеленый кормъ. — Отдавать дятлину въ зеленый кормъ скоту особенно выгодно въ климатѣ влажномъ, гдѣ она, скошенная, очень скоро вырастаетъ вновь, и гдѣ ее трудно высушивать. Въ странахъ сухихъ, если дятлину скашиваютъ прежде, чѣмъ она достигнетъ полнаго своего развитія, что необходимо, когда она назначается для зеленого корма, — она не пересиливаетъ лѣтней засухи и начинаетъ расти вновь только осенью. Потому тамъ выгоднѣе обращать ее въ сѣно. Первый укосъ дятлины можно получить въ первую осень послѣ посѣва. — Этотъ укосъ, который, по трудности сушки осенью, всегда идетъ въ зеленый кормъ, бываетъ очень обилень, особенно когда посѣвъ сдѣланъ былъ въ предшествующую осень, или рано весною, или когда въ началѣ лѣта было жарко и влажно.

Чтобы получить этотъ первый укосъ, хлѣбъ, съ которымъ была посѣяна дятлина, жнуть довольно высоко; при низкомъ жнивѣ хлѣбъ нельзя было-бы скоро убрать, потому что его надо бы долго просушивать, при большомъ содержаніи въ немъ дятлины. Послѣ уборки хлѣба, житво можно вытравить на корню скотомъ и скосить для дачи на стойлѣ. Ежели послѣ перваго укоса дятлина успѣетъ еще нѣсколько подрасти до зимы, то никакъ не слѣдуетъ желать извлечь изъ этого какую нибудь выгоду, во первыхъ потому, что этотъ укосъ обойдется дороже работы, а во вторыхъ потому, что второе скашивание дятлины въ эту пору вредитъ молодымъ растеніямъ, изъ которыхъ большая часть зимою погибнетъ.

За то во второй годъ своего роста дятлина даетъ огромные сборы, и если она назначается въ зеленый кормъ, то ее начинаютъ давать скоту весною, какъ можно раньше, когда выростетъ верхка на 3 или на $4\frac{1}{2}$. Эти ранніе урожаи даютъ скоту кормъ мягкій, нѣжный, питательный; и если оставляютъ дятлину расти дольше, стебли ея крѣпнутъ, деревяниютъ, скоть ихъ не ѣстъ, и если поле, занятое

дятлиной, слишкомъ велико сравнительно съ числомъ животныхъ, для которыхъ оно назначено, то скоро является необходимость обратить весь остатокъ дятлины въ сѣно.

Наконецъ, — чѣмъ раньше скосить дятлину, тѣмъ вѣроятнѣе можно получить въ лѣто, особенно если оно довольно сыро, три укуса; иначе ихъ получается только два.

Дятлина въ видѣ зеленого корма или отдается скоту на стойлѣ, или вытравляется на корню.

Что касается до вытравленія дятлины на корню, то объ этомъ слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ, потому что нужно дѣло устроить такъ, чтобы скотъ, съѣдая сколько ему нужно, не мялъ и не портилъ остальнаго луга.

Для этого каждое животное привязывается къ колу веревкою въ $4\frac{1}{2}$ аршина длиною. Ееразрѣзаютъ по поламъ, и одну часть ея привязываютъ къ колу, а другую къ рогамъ животнаго или къ надѣтому на него недоуздуку. Эти двѣ части соединены между собою доскою въ 10 верш. длины и въ 2 верш. ширины (рис. 5).

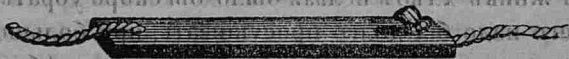


Рис. 5. Веревка для пастбы скота на колу.

По концамъ доски сдѣланы круглыя отверстія, въ которыя вводятся, каждая съ противоположной стороны, обѣ части веревки, и закрѣпляются въ нихъ посредствомъ узловъ, завязанныхъ на концахъ. Все это дѣлается для того, чтобы веревка могла свободно вертѣться, не закручиваясь и не путаясь около шеи и ногъ животнаго, отъ чего могутъ часто произойти непріятные случаи. Коль (рис. 6), около 10 или 12 вершковъ длиною, дѣлается желѣзный или деревянный съ желѣзнымъ наконечникомъ и съ нарѣзомъ наверху, для привязыванья веревки. Онъ вилоть затыкается въ землю.

Чтобы скотъ не мялъ того, что у него подъ ногами, обыкновенно край поля (рис. 7), съ котораго хотять на-



Рис. 6. Колъ.

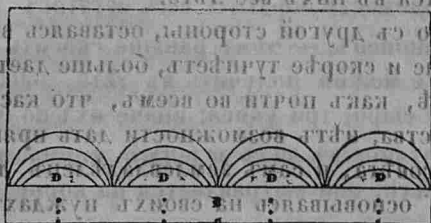


Рис. 7. Пастба на колу.

чать пастбу, выкашивается, какъ обозначено полосою В, такъ что ежели воткнуть колъ въ самый край поля С, то корова достанетъ травы только на небольшое пространство дуги D, D.

Когда все это пространство выгдено, колъ перetyкають впередъ, и поступаютъ такимъ образомъ дальше и дальше, пока наконецъ будетъ выгдено все поле, рассчитывая такъ, чтобы колъ отъ кола былъ на достаточномъ разстоянн и животныя не могли доставать другъ друга.

Для присмотра за скотомъ на такой пастбѣ довольно, на тридцать головъ, одного мальчика или даже дѣвочки. Чтобы вести ихъ домой, на водопой или на другое поле, начинаютъ отвязывать по одной коровѣ, съ правой стороны, привязывая веревки ея къ рогамъ ея сосѣдки, и такъ поступаютъ дальше, до послѣдней коровы, веревка отъ которой остается въ рукахъ пастуха. За эту веревку онъ и ведетъ скотъ. Такимъ-же образомъ приводятъ ихъ и назадъ, на поле. Такого рода пастба называется *пастбою на колу* или *трехъсмынной пастбой*, потому что колья перetyкаются обыкновенно три раза въ день.

Выгоды отъ этого способа дачи дяглины скоту — слѣдующая: коровы даютъ больше молока, чѣмъ тѣ, которыхъ кормятъ на стойлѣ; этимъ способомъ можно прокормить большее количество животныхъ; не надо косить растеніе и переносить въ хлѣва; навозъ оставляется на полѣ самимъ скотомъ, такъ что послѣ не приходится перевозить его изъ хлѣва на поле, и наконецъ самые хлѣва могутъ быть

не такъ обширны, какими они должны быть, если скотъ остается въ нихъ все лѣто.

Но съ другой стороны, оставаясь въ хлѣвахъ, скотъ — больше и скорѣе тучиѣтъ, больше даетъ навозу. Въ этомъ случаѣ, какъ почти во всемъ, что касается до сельскаго хозяйства, нѣтъ возможности дать прямого и положительнаго совѣта, и самъ землевладѣлецъ долженъ дѣлать выборъ, основываясь на своихъ нуждахъ и соображеніяхъ. Нельзя не замѣтить, что при кормѣ дятлиной въ первую осень послѣ ея посѣва, на почвѣ сырой и плотной, лучше давать ее въ хлѣву, потому что животныя, пущенныя на поле, втаптываютъ слишкомъ глубоко молодые корни новопосѣяннаго растенія, или вовсе выжимаютъ ихъ изъ земли копытами и дѣлаютъ въ землѣ углубленія, которыя потомъ наполняются водою и губятъ такимъ образомъ много растеній и портятъ поле. На почвѣ же легкой и сухой, лучше давать и въ первую осень вытравлять дятлину на корню, потому что скотъ, ступая, примнетъ землю, и утвердивъ такимъ образомъ корни растенія, сдѣлаетъ, что они потомъ не будутъ обнажаться отъ морозовъ и оттепелей.

Что-же касается до вздутія живота и вѣтровъ, которыя происходятъ у скота отъ дятлины въ зеленомъ видѣ, то припадки эти тѣмъ сильнѣе: 1) чѣмъ непосредственнѣе слѣдуетъ этотъ кормъ за сухимъ кормомъ, отъ чего онъ пожирается съ большою жадностію; 2) чѣмъ моложе дятлина и сочнѣе; 3) когда она вытравляется на корню — смоченная росою; когда, даваемая скоту въ стойлахъ, она была скошена на солнцѣ и подопрѣла, сложенная въ кучи, или когда она нѣсколько завяла еще на полѣ, и наконецъ, когда скоту даютъ пить тотчасъ послѣ того, какъ онъ поѣлъ дятлины. Такимъ образомъ не слѣдуетъ пускать скотъ на дятлину рано весною на слишкомъ долгое время, а нужно, напротивъ, пускать его каждый день не надолго, чтобы мало по малу пріучить его къ новой пищѣ, и выбирать такое время, когда роса на полѣ высохла уже подъ солнцемъ. — Если дятлина въ свѣжемъ видѣ дается скоту въ стойлахъ, также слѣдуетъ давать ее сначала по-немногу, подмѣшивая къ

ней сѣна или соломы: одну четвертую часть — если дятлина сухая; одну третью часть — когда дятлина мокрая. Если не случится сѣна или соломы, то можно замѣнять эту примѣсь примѣсью сушеной дятлины прежнихъ урожаяевъ. — Сухія примѣси эти поглощаютъ большую часть воды, имѣющейся на дятлинѣ, размачиваются сами и приобрѣтаютъ пріятный вкусъ; животныя ѣдятъ этотъ кормъ медленно; пищевареніе совершается правильно, и хотя они стараются выбирать одну дятлину, однако съѣдаютъ и солому. — Слѣдуетъ во всякомъ случаѣ всякій день косить дятлину, утромъ или вечеромъ, раскладывая ее гдѣ нибудь около хлѣва, въ тѣни, на свѣжемъ воздухѣ, гдѣ-бы она была защищена отъ дождя, и поить скотъ за часъ до каждаго кормленія, или только за часъ до кормленія вечерняго.

Сушка дятлины. Прежде всего нужно хорошо выбрать время для кошенія.

Косить можно въ три разные срока: до цвѣта растенія; въ началѣ цвѣта его, когда распустилась только часть цвѣтковъ; въ полномъ цвѣту. Последніе два укоса даютъ больше сѣна, но худшаго качества, чѣмъ, первый укосъ; тутъ стебли растенія уже успѣли отвердѣть, почему скотъ не ѣстъ ихъ, и нижніе листья растенія успѣли уже поблекнуть и такимъ образомъ уже пропали для корма. Напротивъ того первый укосъ весь идетъ въ пользу, хотя на видъ его меньше, и кромѣ того онъ тѣмъ выгоденъ, что растеніе, скошенное двумя недѣлями раньше, оставляетъ корнямъ и нижней части стеблей своихъ больше питательнаго соку, съ которыми они сильнѣе пускаютъ новые ростки, и ростки эти, появляясь двумя недѣлями раньше, имѣютъ больше времени для своего развитія и могутъ скорѣе дать второй укосъ, не хуже перваго. Если погнаться за количествомъ укоса и скосить дятлину въ началѣ или въ половинѣ развитія цвѣта ея, то, кромѣ того, что кормъ получается хуже, но потомъ второй укосъ будетъ очень плохъ: ему повредитъ уже самое позднее время его развитія. Изъ этого слѣдуетъ, что раннее кошеніе дятлины, да-

вая два урожая, даетъ и количество корма большее, чѣмъ два урожая позднѣйшаго укоса. Но есть однако-же случаи, когда выгоднѣе косить дятлину въ полномъ цвѣтѣ ея. Это, когда климатъ не позволяетъ разсчитывать на хороший второй укосъ. Тогда выигрѣшь въ качествѣ сѣна, не вознаградитъ потерю въ его количествѣ, и надо будетъ поневолѣ предпочесть укосъ позднѣй. Также замѣчено, что лучше дать развѣсти дятлину, когда она назначается въ сухой кормъ лошадямъ. Лошади болѣе чѣмъ коровы любятъ кормъ сухой и жесткій. Но все это только общія правила, и безпрестанно могутъ явиться обстоятельства, не зависящія отъ земледѣльца, которые заставятъ его отложить на время кошение: дождливое время или жары, которые могутъ высушить поле послѣ перваго укоса и не дать такимъ образомъ второго урожая.

Снимается дятлина обыкновенно косою. Такъ какъ мокрое растеніе подрѣзается косою легче, то слѣдуетъ начинать кошеніе рано утромъ, когда еще ночная роса не выпита воздухомъ. Но съ другой стороны, такъ какъ мокрая трава, собранная въ кучи, прѣетъ на солнцѣ, то надо начинать косить утромъ, на мѣстахъ болѣе открытыхъ солнцу, или при неровной мѣстности, на мѣстахъ высокихъ, ибо эти мѣста просыхаютъ легче и ранѣе. Какъ только дятлина скошена, тотчасъ приступаютъ къ сушкѣ ея. Сушку эту надо устроить такъ, чтобы растеніе высохло какъ можно скорѣе; чтобы листьевъ его сохранилось какъ можно больше, и чтобы оно какъ можно меньше было подвержено вліянію дождей и зною солнца. Въ нѣкоторыхъ странахъ, весь укосъ разстилаютъ по полю; это не смотря ни на какія обстоятельства, ни куда не ходится. При всякой малѣйшей возможности дождя, нужно всю правду собирать снова въ маленькія кучи; безпрестанно можетъ случиться, что — то разстлалось по полю даромъ, то даромъ въ кучи собрали — время тратится, и обсыпаются листья съ растенія. Кромѣ того, при хорошемъ времени, если и не надо часто убирать сѣно, все равно,

отъ постоянного жара листья ежятся и при малѣйшемъ передвиженіи опадаютъ; а при жаркой погодѣ съ перепадающими дождями, дождь омоетъ стебли, отмоетъ листья; наконецъ отъ переходовъ отъ дождя къ жару, всѣ отдѣльныя части укоса поблекнутъ, побѣлѣютъ, весь укосъ потереетъ всю свою питательность, и будетъ стоять не дороже соломы.

Вотъ лучшіе способы сушки:

Растеніе, скошенное утромъ, остается на полѣ такъ, какъ оно легло подъ косою. Къ полудню, или немного послѣ него, всѣ эти гряды переворачиваютъ, не для того, чтобы разстилать правильно, а только для того, чтобы скошенное растеніе со всѣхъ сторонъ было одинаковой сырости. Скошенное вечеромъ остается не тронутымъ. На другой день, утромъ, какъ только роса исчезнетъ подъ солнцемъ, скошенное накануне складываютъ въ маленькія кучки не болѣе пуда. Ихъ стараются сложить какъ можно выше, чтобы сдѣлать ихъ легко пронизаемыми для воздуха, потомъ, въ продолженіи нѣсколькихъ дней, пока онѣ хорошо просохнутъ, ихъ осторожно переворачиваютъ.

Хорошо также поступать и такимъ образомъ: гряды, въ которыя ложится дятлина подъ косою, довольно рыхлы; ихъ такъ и надо оставить дня на два. Потомъ надо сдвинуть одну грядку къ другой, по парно, повернувъ ихъ верхомъ внизъ, и оставить въ такомъ положеніи до совершенной сухости.

Въ нѣкоторыхъ сырыхъ странахъ, сушка представляетъ много затрудненій, отъ дождей, которые идутъ послѣ скоса, а иногда и безъ дождей сырость воздуха бываетъ такъ велика, что дятлина, прежде чѣмъ просохнетъ достаточно, сгниваетъ на полѣ. — Противъ этого есть два средства:

Первое состоитъ въ снарядахъ, которые въ разныхъ мѣстахъ имѣютъ разныя названія — козель, вѣшалка, козлы. Они (рис. 8) состоятъ изъ твердаго шеста, около 4 аршинъ длиною, съ нижнимъ концомъ — острымъ, и верхнимъ, (А), — окованнымъ желѣзомъ. Въ шестѣ этомъ съ

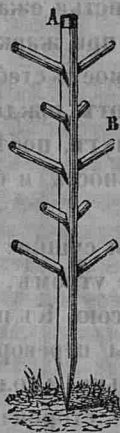


Рис. 8. Козлы для сушки дятлины.

разныхъ сторонъ дѣлаются отверстія, въ которыя вбиваются также крѣпкія палочки, въ видѣ сучковъ, (В), около аршава длиною. Отверстія дѣлаются не прямо, а наискось, такъ чтобы вбитыя въ нихъ палки торчали кверху.

Шесты ставятъ въ землю на такомъ разстояніи, чтобы между ними удобно могла проѣхать телѣга, и оставивъ скошенную дятлину въ продолженіе сутокъ на полѣ, чтобы дать ей цемного провянуть, начинаютъ накидывать какъ можно рыхлѣе на поперечины шеста—прежде на нижнія, потомъ далѣе къ верху, наблюдая при этомъ, чтобы дятлина съ нижнихъ поперечинъ не висѣла до земли. Конечно этой накладки не слѣдуетъ прозиводить на дождѣ.

Чтобы просушка совершалась быстрѣе, не слѣдуетъ слишкомъ много накладывать дятлины, а именно на шесть длиною до 3 аршинъ выше земли, можно положить не болѣе шести пудъ травы.

Но какъ случается, что на почвахъ слишкомъ твердыхъ или кремнистыхъ, шесты трудно втыкаются въ землю и худо держатся, что поперечины часто ломаются, наконецъ что воздухъ недостаточно проникаетъ развѣшенную на нихъ траву; то придумали другіе снаряды, тоже очень легкіе, болѣе прочныя, и которые нѣтъ нуж-

ды вколачивать въ землю. Этихъ станковъ или козель бываетъ много разныхъ видовъ.

Одни (рис. 9) состоятъ изъ трехъ шестовъ до 4 аршинъ (А), соединенныхъ въ вершинѣ болтомъ В, и раз-

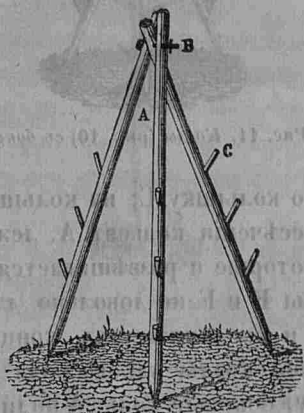


Рис. 9. Козлы другого вида.

ставленныхъ треугольникомъ. По длинѣ каждого шеста съ наружной стороны утверждены наискось палочки С, вершковъ двѣнадцати длиною, и на разстояніи 8 или 9 вершк. одна отъ другой. На нихъ-то скошенная трава и сушится.

Въ другихъ мѣстахъ козлы устраиваются такимъ образомъ: два кола А (рис. 10 и 11), соединенные въ верхнихъ частяхъ своихъ, образуютъ подпорки; въ нижней

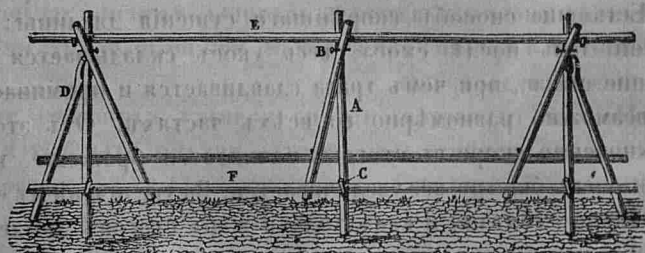


Рис. 10. Новый родъ козель.

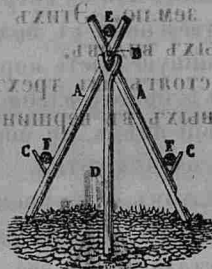


Рис. 11. Козлы (рис. 10) съ боку.

части ихъ есть по кольишкѣ С; на кольишкахъ этихъ, равно какъ и на пересѣченіи кольевъ А, лежитъ по большому шесту Е, F, на которые и развѣшивается для сушки дятлина. Если шесты Е и F не довольно длинны, то можно взять два шеста и соединить ихъ концами на среднемъ кольишкѣ С. Чтобы козлы такого рода не качались и не падали на сторону, боковые колья А подпираютъ третьимъ коломъ D. — Коль D самъ наклоненъ къ серединѣ козель, и колья А, имъ подпираемые, также должны быть нѣсколько наклонены, только не къ серединѣ, а въ сторону противоположную, наружу, такъ чтобы съ нимъ вмѣстѣ образовать нѣчто въ родѣ треножника. На козлы такого рода траву начинаютъ накладывать также съ нижнихъ шестовъ. Если эти козлы сдѣлать въ 11 аршинъ длинны, то на нихъ можно умѣстить до 8 или 9 пудъ травы.

Сушка такимъ способомъ конечно дороже обыкновеннаго способа сушенія, и потому можно совѣтовать вводить его только въ странахъ очень сырыхъ или въ дождливое время.

Есть еще способъ скорѣйшаго сушенія дятлины: на другой день послѣ скося, весь укосъ складывается въ большіе стоги, при чемъ трава сдавливается и приминается, возможно равномерно во всѣхъ частяхъ. Отъ этого обыкновенно скоро въ стогахъ начинается броженіе, которое очень быстро все увеличиваетъ. За увеличеніемъ его тщательно слѣдятъ, и какъ только жаръ стоговъ дойдетъ до того, что рука не можетъ выносить его, стоги быстро разбрасываютъ, и тогда достаточно травъ нѣсколько ча-

совѣ пролежать на солнцѣ или на вѣтру, чтобы совершенно просохнуть и быть увезенной съ поля. Цвѣтки и листья, составляющіе вкуснѣйшую часть корма, при этомъ способѣ не пропадаютъ; приготовленное такимъ образомъ сѣно получаетъ темный цвѣтъ, но оно сладко и вкусно, и скотъ пожираетъ его очень охотно.

Самое важное въ этомъ — во-время разобрать стоги. — Дождь не долженъ мѣшать этой операциі; надо разметать стоги, во что-бы ни стало; иначе все дѣло испорчено. Но какъ только сѣно простынетъ, его можно опять сложить въ стоги или убрать его въ сарай: новаго броженія бояться нечего.

Способъ этотъ особенно хорошъ въ сѣверныхъ странахъ, гдѣ часто во время сѣнокоса идутъ дожди.

Иногда поступаютъ еще нѣсколько иначе: скошенную траву, не давая вовсе вянуть ей на полѣ; тотчасъ послѣ скошенія, складываютъ въ стоги, въ серединѣ которыхъ проходятъ заранѣе приготовленныя трубы, состоящія изъ четырехъ не плотно соединенныхъ, простыхъ досокъ. Въ трубы эти, въ видѣ пара, улетаетъ и жаръ, возбужденный броженіемъ, и вода, заключающаяся въ укосѣ. Отъ этого способа трава не теряетъ своего цвѣта, своего вкуса и своихъ листьевъ.

Но какимъ-бы образомъ ни сушилось сѣно, нужно, какъ только оно просохнетъ, убрать его, чтобы не подвергаться больше вліянію сырости. Не худо связывать его въ снопы, прежде нежели увозить совсѣмъ съ поля, иногда же прямо, не связывая въ снопы, свозятъ сѣно на сѣнники и въ сарай.

Въ снопы связывать сѣно не слѣдуетъ во время сильнаго жару, потому что тогда теряется много листьевъ, ломающихся и отваливающихся. Также нужно наблюдать и при перевозкѣ несвязаннаго сѣна съ поля въ другія помѣщенія.

Перевязываются снопы соломой. — Въ каждомъ снопѣ не должно быть больше полупуда вѣсу.

По мѣрѣ того какъ снопы вяжутся, ихъ ставятъ

вмѣстѣ въ скирды по 25 сноповъ (рис. 12). Одинъ работникъ держитъ снопъ А прямо; между тѣмъ другіе, нѣ-



Рис. 12. Скирда изъ 25 сноповъ дятлины.

сколько наклонно къ нему, приставляютъ снопы В и С, и такъ далѣе, девять сноповъ въ рядъ; такимъ образомъ располагаютъ два ряда, прислоненные одинъ къ другому; на нихъ кладется семь сноповъ поперегъ. Если случится дождь, пока дятлина еще въ полѣ, то намокнуть только верхніе поперечные снопы, которые потомъ можно просушить.

Какъ долго можетъ расти дятлина на одномъ полѣ. —

Красная дятлина есть растеніе довольно живучее, но опытъ показалъ, что самый сильный урожай она даетъ на второй годъ послѣ своего посѣва. Съ третьяго года урожай ея начинаютъ значительно уменьшаться, и поле мало по малу заглушается сорными травами, въ особенности пыреемъ, который наконецъ совсѣмъ уничтожаетъ дятлину. Никогда не слѣдуетъ допускать до этого, потому что тутъ урожай дятлины не заплатитъ даже за наемъ земли подъ нее; кромѣ того — всѣ питательныя вещества, которыми обогатила почву дятлина, исчезнутъ, и послѣ нея, передъ посѣвомъ слѣдующаго растенія, придется почву сильно унавоживать, и кромѣ этого — долгое время потомъ поле будетъ заражено сѣмянами и корнями вредныхъ растеній, которыя будутъ портить его всходы и его жатвы.

И потому разсчетливые хозяева никакъ не оставляютъ дятлину больше двухъ лѣтъ на одномъ полѣ, включая сюда и годъ посѣва ея. Во второй годъ можно получить два и три укоса, но лучше — два, чтобы третій запахать, на разживу земли. Нѣкоторые находятъ это такъ выгод-

нымъ, что если у нихъ довольно есть корма, — они и второго укоса не берутъ, а запахиваютъ его въ цвѣту. Во всякомъ случаѣ надо торопиться взять, что можно, съ поля, чтобы скорѣй перепахать его, и успѣть во время посѣять слѣдующій за дятлиной хлѣбъ.

Урожай. — Больше, чѣмъ у другихъ растеній, различны бываютъ урожаи дятлины, при болѣе или менѣе благоприятныхъ условіяхъ. Степень влажности почвы, степень влажности воздуха, теплота воздуха, качество почвы, богатство ея — все играетъ большую роль въ урожаяхъ дятлины.

Десятина дятлины даетъ среднимъ числомъ, въ два укоса, на второй годъ послѣ посѣва:

Въ Гогенгеймскомъ Училищѣ Сельскаго Хозяйства.....	440 пудъ.
» Сѣверной Германіи.....	280 »
» Виртембергѣ.....	400 »
» Эльзасѣ.....	330 »
» окрестностяхъ Парижа.....	360 »
» » Дилля.....	566 »
На сѣверѣ Англіи.....	509 »
» югѣ Франціи, на влажныхъ почвахъ.....	375 »
Тамъ же, на почвахъ, искусственно орошаемыхъ.....	560 »
Въ Швейцаріи.....	525 »

Среднимъ числомъ 434 пуда съ десятины, къ которымъ еще слѣдуетъ прибавить укосъ перваго года, если онъ былъ. — Чтоже касается до укоса самаго обильнаго, то это всегда бываетъ въ первій укосъ втораго года. Онъ плѣюю третью больше втораго укоса.

Сушенная дятлина втрое легче свѣжей. Но и это измѣняется, смотря по тому, въ какое время скосили дятлину, и до какой степени влаженъ климатъ.

Вотъ результатъ нѣкоторыхъ опытовъ:

1-го укоса, до цвѣтенія, въ концѣ мая, съ 1000 п. травы вышло 212 п. сѣна	
» » въ цвѣту, 3 іюня.....	283 »

1-го укоса, въ цвѣту, 5 июня (въ другомъ мѣстѣ)	305 п. сѣна.
2-го „ „ „ „ 28 юля	290 „
„ „ „ „ „ въ августѣ (очень старая)	360 „

Въ сухое лѣто втораго укоса, обыкновенно не получается; растение остается маленькое и хилое; тогда съ него снимаютъ зерна, которыхъ можно получить съ десятины до двухъ съ половиною фунтовъ или болѣе.

Уходъ за дятлиной для сѣмянъ. Приготовленіемъ сѣмянъ дятлины занимаются въ особенности въ Бельгии и Голландіи; но нѣтъ земли, которая, при надлежащемъ уходѣ, не могла бы дать хорошаго сбора сѣмянъ этого растенія.

Для произведенія сѣмянъ дятлины нужна почва не такая, какая нужна для того, чтобы выросъ хорошій кормъ, потому что для корма нужны главнѣйшимъ образомъ стебли и листья, а когда растение идетъ въ листь, то оно даетъ мало цвѣту, и сѣмена съ него бываютъ худаго качества. Для сбора сѣмянъ нужна почва, хорошо унавоженная, но болѣе легкая и сухая, чѣмъ для сбора корма.

Поле, назначаемое подъ сборъ сѣмянъ, должно быть по возможности защищено отъ холодныхъ и иссушающихъ вѣтровъ восточнаго и сѣвернаго, потому что они мѣшаютъ оплодотворенію цвѣтовъ. Также нужно больше, чѣмъ для корма, выбирать землю, совершенно свободную отъ сорныхъ травъ, потому что въ противномъ случаѣ соберутъ сѣмена, испорченныя присутствіемъ сѣмянъ другихъ растеній.

Переменная сѣмяна бываетъ иногда полезна для получения обильнѣйшихъ урожаевъ зерна. Это бываетъ особенно необходимо на почвахъ тучныхъ, богатыхъ и свѣжихъ, на которыхъ дятлина растетъ очень сильно, на которыхъ, черезъ нѣсколько поколѣній, она вырождается въ новый видъ, растущій еще сильнѣе, но дающій едва нѣсколько зеренъ, способныхъ къ произростанію. Этой бѣдѣ помогаютъ, приобретаая сѣмена дятлины съ почвъ болѣе легкихъ и менѣе богатыхъ.

Сѣять дятлину на сѣмена не слѣдуетъ такъ часто, какъ на кормъ, потому что частый посѣвъ, очень полез-

ный для полученія возможно большаго количества длинныхъ и нѣжныхъ стеблей, вредить плодородности растенія, потому что большая часть цвѣтковь не оплодотворяется. — Во всемъ остальномъ уходъ за дятлиной, подобный на сѣмена, тотъ-же, что и за назначаемой въ кормъ.

Не слѣдуетъ собирать сѣмянъ съ урожая, часто получаемаго въ первый годъ роста дятлины. Въ этотъ урожай, зерна, захваченныя первыми осенними холодами, развиваются плохо, и къ тому осенняя сырость очень затрудняетъ ихъ сушку. Этотъ урожай обыкновенно вытравляется скотомъ на корню; а сѣмена лучше всего собирать со втораго урожая втораго года. Тутъ растеніе уже нѣсколько утратило напряженность своего развитія, цвѣтковь больше, и сѣмянъ больше, и они лучше образованы. Но для того, чтобы при второмъ урожаѣ втораго года собирать сѣмена, надо первый урожай скосить или лучше всего вытравить на корню очень рано, еще весною, чтобы успѣть собрать и высушить зерна до наступленія холодовъ. Однако-же, если первый урожай втораго года не слишкомъ густъ, если онъ цвѣтетъ довольно ровно, и если время стоитъ благопріятное, то благоразуміе требуетъ часть этого перваго урожая оставить на сѣмена, потому что неизвѣстно, какая участь постигнетъ второй урожай. Для снятія сѣмянъ выжидаютъ той поры, когда они совершенно разовьются въ цвѣткахъ самыхъ позднихъ; тогда гораздо легче и сушка шишекъ, и чистка сѣмянъ.

Сборъ сѣмянъ дятлины дѣлается различнымъ образомъ: то все растеніе для этого скашиваютъ, то сжинаютъ; то заставляютъ дѣтей срѣзать головки по одиначкѣ; то употребляютъ для этого особаго рода гребень.

Въ первомъ случаѣ, скошенную дятлину оставляютъ два дня разостланною на полѣ; послѣ чего ее осторожно переворачиваютъ. Потомъ черезъ два дня собираютъ по нѣскольку стеблей вмѣстѣ, конусообразно, и вершинку ихъ перевязываютъ соломой; когда головки растенія совершенно просохнутъ, вмѣстѣ со стеблями, то отъ нихъ отдѣляютъ зерна молотьбою.

Это самый простой и самый скорый способ отдѣленія сѣмянъ; но въ немъ есть та невыгода, что растеніе подвергается опасности быть смоченнымъ дождями во время своей просушки; что, если поле не совсѣмъ было свободно отъ сорныхъ травъ, — сѣмена дятлины будутъ смѣшаны съ сѣменами этихъ травъ, и что стебли, во время молоченія лишенные листьевъ, совершенно пропадутъ для корма.

Гораздо лучше сборъ цвѣтковъ руками, хотя онъ гораздо дороже. За то цвѣтки, собранные въ хорошую погоду, могутъ быть сложены для сушки въ мѣсто, безопасное отъ дождя; за то сѣмена получатся совершенно чистыя, и стебли останутся еще довольно хорошимъ кормомъ для лошадей.

Но еще лучше сборъ сѣмянъ гребнемъ. Давая такое же чистое сѣмя, какъ сборъ руками, онъ гораздо скорѣе. Гребней бываетъ два рода:

Первый (рис. 13), изобрѣтенный въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки, есть нѣчто въ родѣ тачки, съ руч-

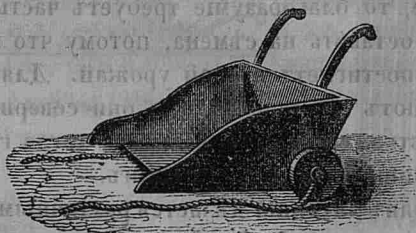


Рис. 13. Гребень для сбора сѣмянъ дятлины.

ками, прикрѣпленными къ высокой, нѣсколько откинутой назадъ спинкѣ; нижняя доска ея, на которую ложатся срѣзанныя головки растенія, оканчивается спереди нѣсколько приподнятыми къ верху зубцами гребня; боковыя доски, начинающіяся отъ спинки, равной съ нею вышины, къ концамъ суживаются и оканчиваются острымъ угломъ, немного выдающимся впередъ, за оконечности гребня. —

Весь этот ящикъ, состоящій слѣдовательно изъ четырехъ досокъ — нижней въ $1\frac{1}{2}$ аршина шириною и 2 аршина длиною; задней 10 вершковъ вышиною, и двухъ боковыхъ досокъ, которыя нѣсколько длиннѣе нижней доски, весь этотъ ящикъ лежитъ заднею своею частью на оси, которая въ свою очередь лежитъ на маленькихъ, верхка въ $4\frac{1}{2}$ въ діаметрѣ, колесахъ. Отъ концовъ оси идутъ двѣ веревки, которыми запрягается въ тачку лошадь. Человѣкъ управляетъ тачкою сзади, держась за ручки ея. — Этотъ родъ гребня предпочтителенъ для большихъ пространствъ.

Для маленькихъ пространствъ очень удобенъ другой, ручной гребень (рис. 14 и 15). — Онъ также состоитъ изъ нижней части и изъ трехъ стѣнокъ, изъ которыхъ задняя

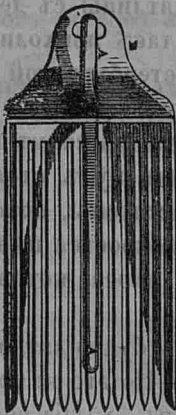


Рис. 14. Гребень для сбора сѣмянъ дятлины.

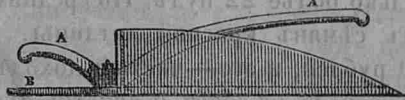


Рис. 15. Тотъ же гребень съ боку.

вершковъ 6 шириною и 2 вершка вышиною, и боковыя, къ концамъ сръзанныя, какъ и въ гребнѣ перваго рода, длиною въ 12 вершковъ. Нижняя часть состоитъ изъ гребня собственно, начинающагося немного не доходя до задней стѣнки прибора; и изъ рукоятки *В*, которая есть продолженіе доски гребня, и выдается за заднюю стѣнку верхка на $4\frac{1}{2}$. Къ рукояткѣ, тотчасъ за заднею стѣнкою,

прикрѣплена другая рукоятка А, А, которой передняя часть гораздо длиннѣе задней, и потому служить къ выигрышу силы, съ которой работникъ, держа за нее, захватываетъ гребнемъ головки дятлины.

Отдѣленіе сѣмянъ отъ шелухи.— Это дѣло нужно производить, когда головки растенія совершенно сухи, и непременно въ сухую погоду. Чаще всего отдѣляютъ отъ сѣмянъ шелуху молотью; потомъ просѣиваютъ ихъ сквозь мѣдныя сѣтки: первый разъ сквозь сѣтку менѣе частую, потомъ почаще. Что останется на сѣткѣ, то молотятъ снова, и вновь просѣиваютъ; наконецъ все сѣютъ сквозь сито волосяное.

Но этотъ способъ и дологъ, и дорогъ. Для замѣны его придуманы разныя машины, между которыми лучшая — Фелленбергова.

Урожай.— Средній урожай сѣмянъ дятлины съ десятины — двадцать пудъ; по крайней мѣрѣ такъ приходится въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Калужской и Петербургской губерній. Во Фландріи собираютъ, среднимъ счетомъ, нѣсколько болѣе 22 пудъ. По среднимъ петербургскимъ цѣнамъ сѣмянъ красной дятлины, двадцать пудъ стоятъ 160 рублей; и это—чистый доходъ съ десятины, потому что расходъ на сборъ и очистку сѣмянъ покроется цѣною перваго укоса, не считая даже втораго укоса, который тоже годится.

Нѣкоторые земледѣльцы утверждаютъ, будто дятлина, оставляемая на сѣмена, истощаетъ почву. Но это неправда, потому что, сколько дознано опытомъ, хлѣба послѣ дятлины, оставшейся до сѣмянъ, всходили и давали урожай такъ-же хорошіе, какъ и послѣ кормовой дятлины. Почва отъ цвѣту дятлины не истощается; истощаются корни дятлины, изъ которыхъ растеніе выбираетъ во время своего цвѣта все то, что прежде собрало въ нихъ изъ воздуха. Такимъ образомъ и почва, конечно, теряетъ, получая менѣе питательныхъ остатковъ, послѣ снятія дятлины, въ корняхъ ея; но эта потеря вознаграждается тѣмъ, что съ растенія, оставляемаго до сѣмянъ, опадаетъ

множество листьевъ, остающихся въ пользу почвы. — Наконецъ, если и остается нѣкоторое истощеніе, то его можно вознаградить удобреніемъ поля сверху, тотчасъ послѣ снятія съ него сѣмянъ, чтобы снова возбудить ростъ дятлины, чтобы она поправилась передъ послѣднимъ скосомъ, или можно это истощеніе предупредить снятіемъ сѣмянъ съ перваго укоса.

Бѣлая дятлина.

Бѣлая дятлина, ползучая дятлина, бѣлый клеверъ, кашка. — Бѣлая дятлина (рис. 16) одно изъ очень живу-

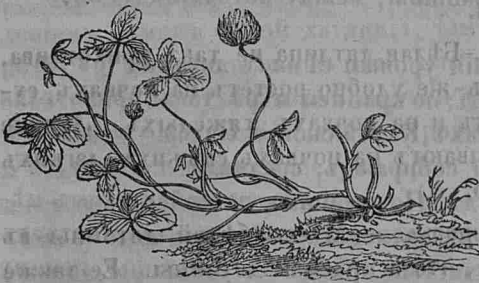


Рис. 16. Бѣлая дятлина.



Рис. 17. Цветокъ бѣлой дятлины.

чихъ растеній; — оно встрѣчается въ дикомъ состояніи на всѣхъ почти лугахъ нашихъ. Бѣлая дятлина отличается бѣлымъ цвѣткомъ своимъ и кругловатыми листьями, сидящими не на главномъ стеблѣ, а на длинныхъ, изъ него вырастающихъ стебелькахъ; отличается ползучимъ, мѣстами пускающимъ въ землю корни стеблемъ. — Введено это растеніе въ сельское хозяйство гораздо позднѣе красной дятлины.

Красная дятлина сѣется преимущественно для скоса и для дачи скоту или въ свѣжемъ, или въ сухомъ видѣ. Бѣлая сѣется исключительно для выгравленія на корню; косить ее не ловко, потому что она ползуча, а плотно обшипанная скотомъ, скоро снова вырастаетъ. Она въ осо-

бенности считается хорошимъ кормомъ для молочныхъ коровъ и овецъ; говорятъ, что она питательнѣе красной дятлины и пожирается скотомъ еще съ большею охотою. Вмѣстѣ съ бѣлою дятлиной часто растетъ медунка хмѣлевая. — Во всякомъ случаѣ, бѣлая дятлина не только составляетъ отличные искусственные, временные луга, но она еще можетъ съ большимъ успѣхомъ разводиться на лугахъ постоянныхъ, назначаемыхъ для пастьбы. Послѣ мы увидимъ, какъ въ этомъ послѣднемъ случаѣ надо поступать съ нею.

Бѣлой дятлины много разныхъ породъ; всѣ онѣ отличаются одна отъ другой большею или меньшею ползучестью, цвѣтомъ листьевъ и большею или меньшею силою своей растительности.

Климатъ и почва. Бѣлая дятлина не такъ прихотлива, какъ красная, и такъ-же удобно растетъ на почвахъ сухихъ и легкихъ, какъ и на почвахъ тяжелыхъ. Лучшіе однако урожаи ея бываютъ на почвахъ свѣжихъ, легкихъ и богатыхъ известью.

Мѣсто въ сѣвооборотѣ. — Мѣсто бѣлой дятлины въ сѣвооборотахъ то же, что и красной дятлины. Ее также можно сѣять съ озимыми хлѣбами осенью, и въ озимяхъ весною, и весною съ яровыми хлѣбами. Въ первую за тѣмъ осень на дятлину выпускаютъ скотъ, потому что, вытравленная имъ, она растетъ еще съ большею силою, и потомъ весною, какъ только она достаточно поднимается, чтобы скотъ могъ ее достать зубомъ, — опять на ней пасутъ скотъ. И такимъ образомъ продолжается до новой осени, когда дятлину смѣняютъ на полѣ озимый хлѣбъ, который однако послѣ нея даетъ урожаи хуже, нежели послѣ красной дятлины.

Уходъ. — Все, что было сказано объ уходѣ за красной дятлиной, примѣняется и здѣсь, кромѣ развѣ того, что сѣмя бѣлой дятлины, будучи мельче, должно еще меньше быть покрываемо землею, и количество сѣмянъ должно быть также менѣе значительно. На десятину до-

вольно отъ 23 до 30 фунтовъ. Очень успѣшна бываетъ посыпка почвы во время посѣва золою.

Уборка. — Бѣлая дятлина вытравляется скотомъ на корню; — это самый обыкновенный способъ ея уборки. Тутъ также примѣнима пастьба на колу, какъ и съ красной дятлиной. Но иногда, въ мѣстахъ, гдѣ она растетъ очень сильно, она идетъ и въ сухой кормъ. Тогда и первый укосъ ея бываетъ довольно значителенъ и лучшаго качества, чѣмъ первый укосъ красной дятлины.

При дачѣ ея скоту, надо употреблять тѣ же предосторожности, какъ и съ красной кашкой, чтобы предупредить пученье животныхъ, особенно когда пускаютъ скотъ на поле въ первую осень, слѣдующую за посѣвомъ.

Приготовленіе сѣмянъ. — Гдѣ занимаются приготовленіемъ сѣмянъ бѣлой дятлины, тамъ пускаютъ скотъ на поле, ею засѣянное, не дальше, какъ до конца іюня. Или обративши въ сухой кормъ первый укосъ ея, оставляютъ на сѣмена слѣдующій затѣмъ урожай. — Сборъ сѣмянъ и отдѣленіе отъ нихъ шелухи происходитъ точно такъ-же какъ и съ красной дятлиной. Тутъ сѣмя очищается легче, чѣмъ у красной. Десятина даетъ фунтовъ 13 чистыхъ сѣмянъ.

Урожай бѣлой дятлины бываетъ нѣсколько меньше, чѣмъ урожай красной дятлины.

Алая дятлина.

Алая дятлина (рис. 18). Это однолѣтнее растеніе; оно встрѣчается въ дикомъ состояніи на югѣ Европы и у насъ въ южныхъ частяхъ Новороссіи. Алая дятлина отличается отъ двухъ первыхъ видовъ своими пушистыми листьями и остроконечной головкой, нѣсколько похожей на колосокъ, прекраснаго алаго цвѣта.

Она даетъ только одинъ укосъ, и сѣно ея гораздо низшаго качества, чѣмъ сѣно первыхъ двухъ видовъ дятлины; вліяніе ея на обогащеніе почвы — почти не чувствительно. Достоинство ея состоитъ въ томъ, что она

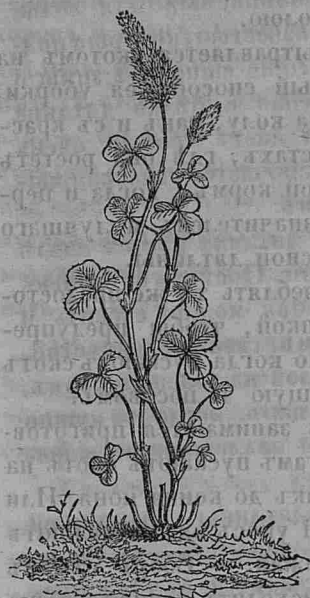


Рис. 19. Алая дятлина.



Рис. 20. Цвѣтокъ алой дятлины.



Рис. 21. Плодь ея.

даетъ болѣе ранніе урожаи, чѣмъ два первыхъ вида, и зеленый кормъ, очень любимый животными. Она требуетъ очень мало за собою ухода.

У алой дятлины есть выродокъ, который цвѣтеть двумя недѣлями позже нея. Очень выгодно отдавать подъ него половину поля, назначаемого для алой дятлины, чтобы скоть долѣе могъ получать этотъ кормъ, на пастьбѣ, въ такомъ видѣ, какой для него всего пріятнѣе и полезнѣе, т. е. въ цвѣту.

Климатъ и почва. Алая дятлина любитъ климатъ теплый, южный, потому что не выноситъ холодныхъ зимъ, равно какъ и лѣтнихъ жаровъ, и совершаетъ весь ходъ своего развитія раньше наступленія сухихъ жаровъ.

Изъ этого слѣдуетъ, что въ сѣверной и средней Россіи разведеніе алой дятлины не можетъ принести никакой выгоды.

Она любитъ почвы, легко-проницаемыя для воды. На почвахъ плотныхъ и богатыхъ известью, которыя поднимаются морозами, она очень часто не выноситъ зимы и гибнетъ; за то на пескъ, гдѣ красная и бѣлая дятлина даютъ самые жалкіе урожаи, она даетъ урожаи очень удовлетворительные, въ чемъ и заключается главная выгода, доставляемая этимъ растеніемъ.

Мѣсто въ сѣвооборотѣ. — Алая дятлина сѣется послѣ хлѣбовъ, какъ промежуточное растеніе. Посѣявъ ее осенью, послѣ уборки хлѣба, ее въ концѣ Мая можно скосить и успѣть занять ее мѣсто картофелемъ, свеклой, капустой, рѣпой, гречею, просомъ или кукурузой на зеленый кормъ, или наконецъ оставить землю подъ паръ, когда это нужно для того, чтобы приготовить землю надлежащимъ образомъ подъ посѣвъ озимаго хлѣба.

Если не удался посѣвъ красной дятлины, сдѣланный весною, — что къ осени непременно окажется, — то также сѣютъ по немъ алую дятлину, или сѣютъ ее въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ красная не возшла, если эта послѣдняя возшла только мѣстами.

Приготовленіе почвы. Алая дятлина не любитъ почвы, измельченной глубоко; поэтому, по снятіи хлѣба, когда за нимъ слѣдуетъ алая дятлина, надо пахать очень мелко и потомъ слегка пройти бороною. Если поверхность почвы не слишкомъ тверда, то часто довольно одной только бороны. И хотя алая дятлина гораздо менѣе взыскательна на богатство почвы, однако всегда урожаи ея тѣмъ больше, чѣмъ въ лучшемъ состояніи предшествовавшія растенія оставили ей землю.

Выборъ сѣмянъ. Признакъ хорошаго качества сѣмянъ алой дятлины и ихъ свѣжести — желтовато-бѣлый цвѣтъ ихъ съ лоснящеюся и блестящею поверхностью.

Когда сѣмена пролежатъ годъ, они изъ бѣлыхъ дѣлаются краснобурыми, и тогда не слѣдуетъ покупать ихъ: они взойдутъ худо.

Чтобы сбыть старыя, негодныя сѣмена, торговцы придумали ихъ окрашивать, окуривая ихъ сѣрою, отчего

красныя сѣмена дѣлаются сиова бѣло-желтоватыми. Но окрашенныя сѣмена не такъ вѣски и не такъ блестящи, какъ свѣжія.

Изъ ста здоровыхъ, свѣжихъ сѣмянъ всходитъ 95 и 98 процентовъ, и поднявшіяся растенія легко выносятъ дурную зимнюю погоду и всѣ ея неблагопріятныя перемѣны; между тѣмъ какъ изъ сѣмянъ, пролежавшихъ два года, неподкрашенныхъ, всходитъ едва только 60 процентовъ, а изъ подкрашенныхъ еще меньше, и поднявшіяся растенія очень быстро умираютъ отъ первой даже непродолжительной засухи.

Избѣгать обмана, при покупкѣ сѣмянъ алой дятлины, довольно трудно, потому что сѣра, придавъ имъ надлежащій цвѣтъ, не оставляетъ никакихъ другихъ слѣдовъ. Тутъ одно только средство: обращаться къ честнымъ продавцамъ и не стараться купить слишкомъ дешево.

Посѣвъ производится въ августѣ и лучше всего, если можно посѣять послѣ хорошаго, обильнаго дождя. Если дождя долго нѣтъ, то, на югѣ, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ устроено искусственное орошеніе, земля покрывается водою.

На десятину идетъ сѣмянъ отъ 45 до 50 фунтовъ. Если посѣвъ производится сѣменами, не очищенными отъ кожуры, какъ это иногда дѣлается, то ихъ надо брать втрое больше, нежели очищенныхъ; и тогда можно сѣять ихъ послѣ хлѣбовъ, по жнивью, безъ предварительной пропашки; только потомъ нужно поле укатать. По сѣменамъ чистымъ, ошелушеннымъ, проходятъ бороною.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сѣютъ вмѣстѣ съ алою дятлиной нѣсколько озимаго кормоваго горошку (около одного четверика на десятину), и получаютъ всходы очень густые, кормъ лучшаго качества и дольше служащій въ зеленомъ видѣ.

На песчаныхъ почвахъ, въ теплыхъ краяхъ сѣютъ иногда вмѣстѣ съ алою дятлиной и въ одно время съ нею, въ августѣ, бѣлую кормовую рѣпу, собираютъ ее въ октябрѣ. Послѣ сбора все поле покрывается алою дятлиной.

Посыпка гипсомъ по молодымъ всходамъ, какъ на

красную и бѣлую, дѣйствуетъ хорошо и на алую дятлину. Весною, при возобновленіи прозябанія, повторяютъ посылку гипсомъ.

Уборка. — Алая дятлина идетъ преимущественно въ кормъ зеленый; даютъ ее скошенною, хотя можно также и пускать скотъ пастись на ней, на колу. — Косятъ ее, какъ только замѣтятъ головку цвѣтка; иначе при ея сильномъ развитіи, она можетъ посохнуть прежде, нежели можно будетъ успѣть всю ее вытравить скотомъ пастьюбою на колу.

Средній урожай алой дятлины съ десятины доходить до 400 пудъ сухаго сѣна.

Въ послѣднее время кое гдѣ земледѣльцы стали оставлять часть своей алой дятлины расти до сѣмянъ. — Она косится, сушится и слегка молотится. Выпадающія при молотбѣ зерна, вмѣстѣ съ своею оболочкой, сос авляютъ отличный кормъ для скота, въ особенности для лошадей, которымъ они замѣняютъ овесъ; солома идетъ на подстилку. Сборъ сѣмянъ бываетъ до 190 пудъ съ десятины. Очищенные отъ кожуры, тѣмъ-же способомъ, какъ и у красной дятлины, — они вѣсятъ въ десять разъ менѣе.

Вредныя животныя. На алую дятлину, съ самаго начала ея роста, часто нападаютъ вредныя животныя, и именно улитки. Пользуясь дождливымъ временемъ года, онѣ иногда разводятся въ такомъ множествѣ, что совершенно уничтожаютъ весь урожай. Замѣчено, что онѣ рѣже являются на поляхъ, на которыхъ было выжжено жнивье. Въ началѣ появленія улитокъ хорошо помогаетъ кросскилевъ катокъ, которымъ проходить по полю.

Другіе виды дятлины.

Между остальными видами дятлины есть еще только два вида, которые общають нѣкоторый успѣхъ во введеніи ихъ въ сельское хозяйство, для разведенія искусственныхъ луговъ.

Одинъ видъ, *дятлина розовая или красно-бѣлая*, (рис.

21) уже пятьдесятъ лѣтъ разводима въ южной Швеціи, нѣсколько похожа на красную дятлину. Листья ея широки и гладки, стебель твердый, высокій, при густомъ



Рис. 22. Дятлина розовая.



Рис. 23. Цвѣтокъ розовой дятлины.

посѣвѣ держится прямо; корень, веретенообразный, идетъ прямо въ землю. — Цвѣтокъ, нѣсколько похожій, по расположенію, на цвѣтокъ бѣлой дятлины, — бѣлаго цвѣта, съ розовыми жилками, и крупнѣе цвѣтка бѣлой дятлины. Она любитъ почвы плотныя, сырыя и холодныя.

Занимаетъ одно и тоже поле такъ же долго, какъ красная дятлина, и уходъ за ней тотъ-же. — Очищенныхъ отъ кожуры сѣмянъ ея идетъ на десятину отъ 15 до 17 фунтовъ. У насъ во многихъ мѣстахъ петербургской и новгородской губерній она растетъ въ дикомъ состояніи и покрываетъ значительныя пространства. Это указываетъ на возможность и выгоду ея разведенія у насъ, тѣмъ болѣе, что ея урожай иногда превосходитъ урожай красной дятлины.

Другой видъ, *дятлина красивая*, растетъ въ дикомъ состояніи внутри Франціи и во многихъ мѣстахъ у насъ. Дятлина красивая очень сходна съ *розовою*, и отличается отъ нея не такъ высокими стеблями, головками меньшей величины, однообразнаго розово-краснаго цвѣта, листьями съ буроватыми полосками, и тѣмъ еще, что цвѣтетъ двумя недѣлями позже. Хорошо растетъ на почвахъ глинисто-известковыхъ съ желѣзистою подпочвою. Можетъ занимать одно мѣсто долѣ розовой дятлины, и ухода, и количества сѣмянъ требуетъ такого-же, какъ и розовая дятлина.

ПРИЛОЖЕНІЕ НАЕМНАГО ТРУДА

къ ХОЗЯЙСТВАМЪ СЪВЕРНОЙ ПОЛОСЫ РОССИИ.

Подъ этимъ заглавіемъ въ 21 № Журнала Землевладельцевъ напечатана весьма замѣчательная статья г. М. М. изъ Кашина. Въ этой статьѣ достопочтенный авторъ очень основательно доказываетъ, что при наемномъ трудѣ трехпольное хозяйство слишкомъ невыгодно, что четырехпольный сѣвооборотъ несравненно выгоднѣе, а восьмипольный еще лучше вознаградить расходы и труды земледѣльца. Онъ доказываетъ это самыми обстоятельными вычисленіями количества рабочихъ дней, потребныхъ для обработки 131 десятины земли по каждой изъ трехъ системъ. Въ этомъ отношеніи статья безукоризненна и заслуживаетъ благодарности каждаго сельскаго хозяина. Г. М. М. несомнѣнно доказалъ практическими вычисленіями то, что уже доказано расчетливыми западными земледѣльцами и указаніями науки.

Обработка 30 десятинъ озимаго хлѣба, такого-же количества яроваго, пару и луговъ, со всѣми полевыми рабо-

тами и молотьбою при трехъ-польномъ сѣвооборотѣ, обходится, по расчету г. М. М., въ

2.360 мужеск., 2.370 женск. и 1.300 конн. дней.

Расходъ на это — 4.284 руб., а возможный доходъ 1.963 рубля.

Убытку 2.321 рубль въ годъ.

Туже самую землю при четырехъ-польномъ хозяйствѣ, авторъ раздѣляетъ на четыре поля, каждое въ 21 десятину: 1) Паровое; 2) Ржаное; 3) Смѣшанное подъ травую, картофелемъ, горохомъ, льномъ и гречею и 4) Яровое поле. Остальное — усадьба, садъ, огородъ и лугъ. На обработку земли при этихъ условіяхъ авторъ полагаетъ.

2.077 мужеск., 2.239 женск. и 1.400 конныхъ дней.

Расходъ на это 2.546 руб., а возможный доходъ — не исчисленъ.

Наконецъ по восьми-польной системѣ авторъ дѣлитъ землю на поля въ 10 десятинъ каждое: 1) Паровое. 2) Рожь съ двойнымъ удобреніемъ. 3) Клеверъ и тимощеевка. 4) Тимоощеевка и клеверъ. 5) Яровое. 6) Яровое съ $\frac{1}{4}$ удобрения. 7) Вика или другая трава. 8) Выгонъ для скота. На обработку земли по этой системѣ авторъ полагаетъ.

1.948 мужеск. 2.198 женск. и 1,224 конныхъ дней.

Расходъ на это 3,673 рубля, а возможный доходъ 3.869 рублей.

Чистаго доходу 196 рублей.

Такимъ образомъ достопочтенный авторъ полагаетъ, что этотъ выгоднѣйшій по его расчету сѣвооборотъ даетъ съ ежегодно затрачиваемаго капитала не болѣе $5\frac{1}{3}$ процентовъ. Прекрасно; но такъ какъ при расчетѣ сельскохозяйственныхъ работъ всегда слѣдуетъ предполагать, что оборотъ производится на капиталъ занятой, то ко всему расходу надо причислить по крайней мѣрѣ 5 процентовъ. За тѣмъ останется $\frac{1}{3}$ процента. Конечно, за такой процентъ работать никто не станетъ.

Не даромъ г. М. М. говоритъ въ началѣ статьи, что онъ собирается разсмотрѣть на сколько хозяйство помѣщиковъ будетъ возможно при вольнонаемномъ трудѣ. Ясно,

что ему хотѣлось доказать, будто хозяйство помѣщиковъ станетъ вовсе невозможно, когда крестьяне выйдутъ изъ крѣпостнаго состоянія.

Это очень мило со стороны автора. Намъ всѣмъ придется умереть съ голоду! Это весьма любопытное открытіе, за которое сельскіе хозяева должны быть благодарны г. М. М. и Журналу Землевладѣльцевъ, въ которомъ напечатана его статья. За это открытіе и тотъ и другой заслуживаютъ памятника. Къ великому приискорбію потомства, памятникъ не состоится, по случаю голодной смерти подписчиковъ.

Въ самомъ дѣлѣ, если хозяева сѣверной полосы Россіи вовсе не въ состояніи будутъ вести свои хозяйства, — что же намъ остается дѣлать? «Крестьянскій хлѣбъ нечего и считать хлѣбомъ продажнымъ» — говоритъ совершенно справедливо г. М. М. «потому что если крестьяне въ началѣ зимы и продаютъ небольшое количество ржи и овса, то весною — или покупаютъ то и другое сами, или прибѣгаютъ за помощію къ помѣщику». — Значитъ, и крестьянамъ угрожаетъ голодная смерть! Вѣдь за помощію не къ кому будетъ прибѣгнуть! Никто даже не пожертвуетъ имъ дрянными снокосами (какъ говоритъ г. М. М. стр. 102) для прокормленія лошадей во время полевыхъ работъ. Положеніе ужасное!....

Все это было-бы до крайности смѣшно, «когда-бы не было такъ грустно.»

Съ какою цѣлью, — спрашивается, — написана статья г. М. М.? — Для того-ли, чтобы предложить, какъ поступать землевладѣльцамъ при распоряженіи хозяйствами, когда наступитъ столь желанное время наемнаго труда? Для того-ли, чтобы успокоить робкихъ и малодушныхъ? Для того-ли, чтобы указать новые пути, новыя средства къ улучшеніямъ быта помѣщиковъ и крестьянъ?

Нѣтъ. Просто — для того, чтобы доказать, будто при наемномъ трудѣ хозяйство у насъ, по крайней мѣрѣ въ сѣверной полосѣ, — невозможно. Правда, что въ концѣ статьи это замаскировано; авторъ говоритъ, что помѣщичьи

хозяйства невозможны у насъ *безъ капиталовъ и кредита*, — и въ этомъ никакого не можетъ быть сомнѣнія; но въ самой-то статьѣ доказано, что и съ деньгами ничего не сдѣлаешь, или что за цѣлый годъ работы, хлопотъ, заботъ и расчетовъ, при обратномъ капиталѣ напр. въ 10 тысячъ рублей, помѣщикъ можетъ получить не болѣе 33 руб. 33 коп. чистаго дохода.

Авторъ показываетъ цифрами, заимствованными у Моливари, что Соединенные Штаты Сѣверной Америки въ послѣдніе двадцать лѣтъ опередили Россію въ поставкѣ хлѣба на европейскіе рынки, что скоро они даже могутъ вытѣснить нашъ хлѣбъ съ европейскихъ рынковъ. Россія, прибавляетъ авторъ, встрѣтила такую конкуренцію только со стороны свободныхъ сѣверо-американскихъ штатовъ, то есть тѣхъ, въ которыхъ не существуетъ невольничество, а штаты южные нисколько не опасны для насъ въ этомъ отношеніи, потому что невольничество причиняетъ тамъ совершенный застой сельскаго хозяйства.

«Не то-ли-же и въ Россіи? (добавляетъ г. М. М.) Большая часть помѣщиковъ, не имѣя въ рукахъ обратныхъ капиталовъ, и располагая обязательнымъ трудомъ крестьянъ, по неволѣ придерживается старыхъ пріемовъ и системъ. При этомъ порядкѣ вещей, какъ могло хозяйство идти къ совершенству?»

Всего любопытнѣе здѣсь то, что авторъ признаетъ причиною нашей земледѣльческой отсталости обязательный трудъ, потомъ цифрами доказываетъ, что намъ рѣшительно невозможно будетъ хозяйничать при наемномъ трудѣ. Какъ помирить такое явное противорѣчіе? Дѣло идетъ худо по такой-то именно причинѣ; авторъ доказываетъ, что по отбѣнѣ этой причины, дѣло вовсе не пойдетъ.

Писать такимъ образомъ безъ особеннаго, скрытаго какого-то намѣренія — невозможно; это было-бы слишкомъ наивное ребячество. Пусть-же авторъ объяснитъ свои намѣренія передъ лицомъ общественнаго мнѣнія.

Въ самомъ дѣлѣ такимъ подробнымъ расчетомъ, какой приведенъ авторомъ, весьма легко запугать всякаго, не

близко знающаго дѣло: цѣны положены довольно правильныя, итоги сведены вѣрно, и выходить за работу цѣлаго года — $\frac{1}{3}$ процента. Ясно, что существовать нельзя.

Но при болѣе внимательномъ обзорѣ счетовъ автора, оказывается, что онъ во многихъ мѣстахъ считалъ расходы на старій, отживающій ладъ. Такъ напримѣръ, при трехъ-польномъ хозяйствѣ (30 дес. озимаго, столько-же яроваго, пару и луговъ, всего 120 дес.) онъ считаетъ достаточнымъ содержать отъ 16 до 17 работниковъ и столько-же работницъ, въ теченіе каждаго лѣта. Если принять въ соображеніе, что онъ весьма основательно полагаетъ употреблять тѣхъ-же людей на огородныя и садовыя работы, то съ этимъ количествомъ рабочихъ можно еще помириться, хотя со временемъ окажется четверо или пятеро мужчинъ и столько-же женщинъ лишнихъ. Но пока допустимъ, что это такъ. Сверхъ того онъ полагаетъ, что нужно будетъ держать для полевыхъ работъ 20 лошадей. Допустимъ и это.

Но къ этимъ лошадямъ онъ опредѣляетъ еще десять человѣкъ, собственно для ухода за лошадьми, кромѣ тѣхъ 16 чел. рабочихъ, да сверхъ того еще четверыхъ скотниковъ, и уже не лѣтнихъ, а годовыхъ рабочихъ. Куда дѣвать такую дворню? Что-же будутъ дѣлать эти господа, пока ихъ 16—17 товарищей станутъ работать въ полѣ? Развѣ въ самомъ дѣлѣ *ходить* за лошадьми, когда онѣ будутъ пахать.

Кромѣ этихъ 14 рабочихъ, (изъ которыхъ 4 скотника) авторъ полагаетъ необходимымъ содержать еще 6 работницъ, изъ которыхъ 1 кухарка, 1 прачка и 4 скотницы. Такимъ образомъ при 20 лошадяхъ и при коровахъ авторъ предлагаетъ намъ держать особыхъ, специальныхъ рабочихъ 18 человѣкъ. При 30 десятинахъ луга онъ рассчитываетъ на 2.100 пудъ сѣна (по 70 пудъ съ десятины). Полагая на каждую лошадь по 160 пудъ сѣна въ годъ, окажется, что корму не достанетъ и лошадямъ; а коровы будутъ уже какъ нибудь кормиться соломой. Но пусть въ такомъ бѣдствѣе положеніи можетъ жить до 20 коровъ.

Что-же будутъ дѣлать при нихъ 4 скотника и 4 скотницы? Такимъ образомъ опять составитъ дворня; но къ счастью вольнонаемная дворня точно такъ же невозможна, какъ на примѣръ летучій слонъ или кипящій снѣгъ, или другая подобная нелѣпность.

При восьмипольномъ сѣвооборотѣ въ томъ же имѣннн, по мнѣнню автора, можно держать только 16 лошадей; но и при нихъ онъ полагаетъ 8 человѣкъ прислуги, кромѣ тѣхъ работниковъ, которые будутъ на этихъ лошадяхъ работать, и кромѣ скотниковъ и скотницъ при коровахъ. Послѣ этого странно, что авторъ не положилъ на сотню домашней птицы еще человѣкъ двухъ рабочихъ и двухъ птичницъ. Такимъ образомъ авторъ могъ-бы растянуть цифру расхода еще шире, насчитать сотни или тысячи рублей убытку, и еще вѣрнѣе достигнуть своей цѣли, т. е. настрашать тѣхъ, кто плохо понимаетъ дѣло и не знаетъ, какъ взяться за хозяйство при наемномъ трудѣ.

Не мудроно послѣ этого, что г. М. М. грозитъ намъ страшную дороговизною хлѣба, совершеннымъ упадкомъ нашей заграничной торговли, даже чуть-ли не привозомъ къ намъ хлѣба изъ за границы. . . «Къ чему поведетъ все это, — объяснять, кажется, не нужно, потому что дѣло и безъ того очевидно» — прибавляетъ г. М. М.

Да, къ чему поведетъ намѣренное (или пожалуй даже ненамѣренное) преувеличеніе счета расхода, — объяснять не нужно: къ запугиванью людей робкихъ и въ тоже время не понимающихъ дѣла. А къ чему поведетъ прекращеніе вывоза нашего хлѣба за границу — объяснить было-бы весьма не худо, потому что объ этомъ у насъ очень многіе имѣютъ весьма смутное понятіе.

Въ нынѣшнемъ году въ первую недѣлю Іюля мѣсяца пшеница продавалась въ Парижѣ по 17 и по 16 франковъ за гектолитръ. Гектолитръ есть мѣра въ $3\frac{81}{100}$ четверика. На нашу мѣру это выходитъ за четверть или за 8 четвериковъ $33\frac{1}{2}$ франка, а принимая франкъ за четвертакъ, это будетъ 8 р. 37 коп. Но по нынѣшнему курсу на Парижъ, нашъ четвертакъ стоитъ тамъ не франкъ, не 100 сантимовъ,

а только 93 сантима, такъ что эти 8 р. 37 к. въ Парижѣ стоятъ только 7 руб. $78\frac{3}{4}$ коп.

По извѣстіямъ изъ Одессы отъ 17 Юля нынѣшняго же года, тамъ лучшая пшеница продана за 8 р. 25 к. до 9 руб. за четверть. Арнаутка низшаго сорта — 5 р. $62\frac{1}{2}$ к.

Въ Лондонѣ въ тоже время пшеница продавалась 10 р. 37 к. за четверть высшій сортъ, а по ниже 9 р. 72 коп. за четверть.

Въ западной части Франціи въ тоже время *рожь* продавалась за $7\frac{1}{4}$ франковъ гектолитръ, т. е. 3 руб. 81 коп. за четверть.

Въ это время въ Одессѣ рожь продана за 3 р. 50 к. и 3 р. 80 к. четверть.

Въ это-же время въ Рыбинскѣ пшеница 6 р. — 6 р. 10 к., рожь 4 р. 15 к. — 4 р. 20 к.

Въ Петербургѣ — на пшеницу прицѣняются, а рожь — безъ спроса.

Кто только съ нѣкоторымъ вниманіемъ всмотрится въ эти цѣны и прибавитъ къ нимъ или вычтетъ изъ нихъ цѣну перевозки, тотъ легко увидитъ, что Россія далеко не житница Европы, что напротивъ, мы крайне бѣдны хлѣбомъ. Въ хорошій для вывоза годъ, 1856, мы отпустили хлѣба только на $56\frac{1}{2}$ милліоновъ рублей или, считая четверть кругомъ по 7 рублей, только 8 милліоновъ четвертей, что составитъ на 10 милліоновъ крѣпостныхъ только по $\frac{4}{5}$ четверти на душу. Это количество ничтожное. Но это было-бы еще не дурно, если-бы у насъ у самихъ остался хлѣбъ. И то нѣтъ: мы остались безъ хлѣба, отпустивъ эту бездѣлицу; все таки девять десятыхъ нашего народонаселенія питаются рожью, которая гораздо менѣе питательна, чѣмъ пшеница, не такъ здорова, и гораздо хуже вознаграждаетъ потерю мускульной силы. Не далѣе, какъ въ прошедшемъ столѣтіи большинство жителей Великобританіи питалось ржанымъ, овсянымъ и ячменнымъ хлѣбомъ, а теперь тамъ самый бѣдный поденщикъ ѣстъ пшеничный хлѣбъ и всякій день мясо, а рожь идетъ на откармливаніе убойнаго скота, преимущественно воловъ и свиней. Изъ

этого само собою слѣдуетъ, что въ Англіи, государствѣ *по преимуществу* промышленномъ, хлѣба довольно, хотя прежде было также мало, какъ у насъ, а въ Россіи, государствѣ *по преимуществу* земледѣльскомъ, хлѣба мало. — Что-же послѣ этого означаютъ выраженія: *по преимуществу* такое или другое государство? — Эти выраженія не означаютъ ничего существующаго. Каждое государство есть цѣльный организмъ, который, какъ организмъ, напр. человѣческой, долженъ самъ себѣ готовить кровь, долженъ возобновлять свои кости, питать свои ноги, руки, голову и т. д. И нѣтъ ни одного нормального организма, который не готовилъ бы себѣ чрезъ извѣстную внутреннюю дѣятельность, всѣхъ своихъ составныхъ частей. Будучи такимъ образомъ отдѣльными единицами, эти организмы входятъ въ сношенія между собою, составляютъ общины, соединяются, и чѣмъ ближе, тѣмъ лучше, для общей и взаимной пользы. Организмъ неизбѣжно страдаетъ, если какими либо внутренними или внѣшними причинами дѣятельность одного изъ его органовъ будетъ подавлена. Это такъ между людьми. Замѣчается еще между ними, что не каждый самому себѣ выдѣляетъ мозгомъ мысль, а пробавляется тою, которая выдѣляется другимъ организмомъ. Такая ненормальность имѣетъ неизбѣжнымъ слѣдствіемъ то, что этотъ пробавляющійся чужими мыслями вѣчно останется чернорабочимъ у того, кто свою мысль отдѣляетъ изъ мозга самъ. Бываютъ, въ самомъ дѣлѣ, организмы по преимуществу мыслящіе, другіе по преимуществу чернорабочіе. Но слѣдуетъ-ли желать, чтобы они такъ и оставались? Чтобы одинъ былъ повелителемъ, а другой вѣчнымъ исполнителемъ? Для перваго это очень удобно, а для втораго — не совѣтъ, и надобно желать ему нормальнаго развитія. По краткости жизни нашей, человѣку это довольно трудно; но государство, одаренное здоровьемъ и порядочнымъ запасомъ жизненности, всегда можетъ, замѣтивъ свою ненормальность, обратить свои силы на то, чего особенно ему недостаетъ, чтобы не оставаться *по преимуществу* такимъ или другимъ.

Что касается до Россіи, то она потому уже не можетъ

быть государствомъ по преимуществу земледѣльческимъ, что климатъ этого не позволяетъ: семимѣсячная зима въ большей части государства показываетъ, что эти семь мѣсяцевъ, въ которые земледѣліемъ заниматься нельзя, должны быть употреблены какънибудь иначе. Что же дѣлать, если до сихъ поръ крѣпостное состояніе препятствовало нормальному развитію нашему? Но говоря теперь не о Россіи, а о какой бы то нибыло странѣ, хоть напр. объ Австраліи, посмотримъ, что могло бы выйти изъ страны, земледѣльской по преимуществу? Предположимъ, что метрополія, своимъ зловреднымъ вліяніемъ, сумѣетъ подавить тамъ всякую промышленность, кромѣ земледѣльской. Въ Австраліи не будетъ ни одной фабрики, ни одного завода. Все народонаселеніе будетъ заниматься только сельскимъ хозяйствомъ. У всякаго производителя будетъ достаточно хлѣба, и потому внутри страны хлѣбъ будетъ безъ сбыта, и будетъ отправляться только за границу. Народонаселеніе привыкнетъ только пахать землю и стричь овецъ, и кромѣ этого ничего не будетъ умѣть дѣлать.

Между тѣмъ метрополія развивается органически: машины увеличиваютъ въ сто разъ число рабочихъ силъ страны, земля обрабатывается машинами, удобряется роскошно, и паръ дѣлаетъ тысячи вещей, полезныхъ для жителей Австраліи. Происходитъ мѣна. То, что дѣлаетъ паръ и желѣзо, подъ надзоромъ *двухъ-трехъ* человекъ, вымѣнивается на работу *двухъ-трехъ-сотъ* Австралійцевъ, потому-что сила пара велика. Эти триста работниковъ въ Австраліи не суть-ли батраки тѣхъ трехъ работниковъ Англій?—Мало того: работа посредствомъ машинъ даетъ рабочимъ метрополіи много свободного времени и много средствъ на то, чтобы образоваться умственно. А между тѣмъ добрая метрополія снабжаетъ Австралію и лопатками, и плугами, и топорами, и серпами, и косами, и готовымъ платьемъ, и галошами, и термометрами, и очками,—даетъ все готовое: «Берите, живите, наслаждайтесь жизнью, и давайте только хлѣба, котораго у насъ недостаетъ не за

неимѣнемъ земли, а за недосугомъ, потому-что мы заняты другою, болѣе выгодною работою». — Наконецъ, устроивъ хорошенько свои дѣла и обстановивъ себя выгоднѣйшими условіями, метрополія говоритъ, что отнынѣ она позволяетъ Австралію заводить какія она хочетъ фабрики, привозить въ Англію какіе хочетъ товары. А бѣдная Австралія и лопату себѣ выписывала изъ Англіи, и плугъ себѣ покупала тамъ-же, и потомъ бросала его, за неимѣнемъ рабочихъ для починки. Съ непривычкою къ фабричной дѣятельности, задавленная страшною конкуренціею, — когда она справится съ обстоятельствами, чтобы поправить недостатки своего ненормальнаго, уродливаго развитія? При первыхъ шагахъ ея на новомъ пути, метрополія, по пути привычному, дѣлаетъ десять новыхъ шаговъ.

У Положеніе Австраліи безнадежное.

Замѣтитъ надо, что и земледѣліе въ ней неизбѣжно будетъ стоять на самой низкой степени. На лондонскомъ рынкѣ, человѣку, покупающему хлѣбъ, все равно, гдѣ родился этотъ хлѣбъ, въ десяти верстахъ отъ Лондона, или на краю свѣта; онъ, все равно, платитъ за четверть десять рублей, изъ которыхъ производителю едва придется два, а остальное онъ отдаетъ за провозъ. Да если еще на это ничтожное вознагражденіе приходится купить локомотивъ, чтобы скорѣе работать и какъ можно больше производить такого дешеваго на краю свѣта товара, какъ хлѣбъ, да какъ еще нужно нанять англійскаго работника, для надзора за машиной на мѣстѣ и для починки ея, то мудрено свести концы съ концами. Земледѣльцу, работающему въ десяти верстахъ отъ Лондона, хорошо продать четверть за десять рублей, когда ему провозъ на рынокъ стоитъ 20 копѣекъ. Онъ можетъ и завести машины, и всѣ возможныя улучшенія; а когда есть возможность втереться въ общее употребленіе поговоркѣ, что *переродъ хуже недохода*, то ясно, что всякое улучшеніе будетъ въ убытокъ. Если переродъ хуже, то для чего же увеличивать еще урожай посредствомъ тщательной обработки земли, когда отъ этого будетъ еще хуже?

Итакъ если страна — *по преимуществу* земледѣльческая, то это только значить, что при низкой степени земледѣлія, она развивалась не нормально и — не развилась.

Когда же изъ такой страны прекратится вывозъ хлѣба, потому-что вездѣ будетъ своего довольно, то, конечно, явится въ странѣ множество свободныхъ рукъ, которыя по необходимости найдутъ другую работу, выгоднѣйшую, не земледѣльческую, явится въ странѣ промышленность. У земледѣльца будетъ сосѣдь, фабрикантъ, который будетъ брать его хлѣбъ для собственнаго употребленія, и давать за него издѣлія своей фабрики. Только для успешнаго хода этого дѣла надобно, чтобы всѣ рабочія руки и головы совершенно свободно выбирали тотъ родъ дѣятельности, какой онѣ найдутъ для себя выгоднѣйшимъ.

А когда страна разовьется до того гармонически, что не станетъ отпускать своего хлѣба по причинѣ недостаточнаго количества мѣстныхъ туземныхъ потребителей, то кромѣ того, что она будетъ избавлена отъ чернорабочей службы при другой странѣ, сверхъ того она достигнетъ высшей степени своего благосостоянія.

Только при этомъ земледѣльцы, конечно, не станутъ держать при двадцати лошадахъ — десять надзирателей, какъ предлагаетъ г. М. М. въ своей любопытной, сшитой изъ противорѣчій статьѣ.

ВЗГЛЯДЪ

НА НОВЫЙ БЫТЪ СЪ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТОЧКИ.

Подъ этимъ заглавіемъ въ Журналѣ Землевладѣльцевъ, № 21, помѣщена другая алармистская, пугательная статья. Достопочтенный авторъ этой статьи, г. А. Штейнъ, говоритъ безъ обиняковъ, что по освобожденіи крестьянъ отъ

крѣпостной зависимости, состояніе помѣщика, вознагражденнаго за освобожденіе *ста душъ* (44 тяголь) капиталомъ въ *шестнадцать тысячъ рублей*, будетъ «отнюдь не обезпечено — (курсивъ въ подлинникѣ), — какъ прежде, а гораздо хуже, чѣмъ было при крѣпостномъ трудѣ». (Стр. 93.)

Эта мысль составляетъ сущность статьи, для нея вся статья и написана. Въ концѣ г. Штейнъ, замѣчаетъ даже, что «помѣщики, соглашаясь на освобожденіе крестьянъ, приносятъ жертву, и жертву весьма значительную». — «Однакожь (прибавляетъ авторъ) они готовы на это, во имя вѣчной правды, во имя человѣчества. Жребій брошенъ — и идти впередъ должно!»

Дѣло въ томъ, что во всей статьѣ нѣтъ не только *вѣчной* правды, но даже и простой, нынѣшней, насущной, цифирной правды. И какой тутъ *жребій* брошенъ? Что за жребій? Никто тутъ не играетъ съ судьбою, съ случаемъ, съ удачею, потому что дѣло обдумывается и основывается на прямомъ и простомъ разсчетѣ, безъ громкихъ фразъ. Просто — надо чтобы *и имъ, и намъ было хорошо*. И это будетъ, не смотря на алармистскія статьи.

Статья г. А. Штейна испещрена цифрами, и съ перваго взгляда читателю можетъ показаться, что разсчетъ сдѣланъ вѣрно; но при ближайшемъ разсмотрѣніи оказывается, что онъ точно также несправедливъ, какъ и та ложная мысль, лежащая въ основаніи его статьи, для доказательства которой и приведенъ весь разсчетъ.

Авторъ полагаетъ, что нѣкоторый помѣщикъ, владѣющій 100 душами, имѣетъ 44 рабочихъ тягла на запашкѣ 120 десятинъ въ трехъ поляхъ; 20 работниковъ и столько-же работницъ ежедневно выходятъ на работу съ своими лошадьми и орудіями. Всю эту рабочую силу вмѣстѣ, достопочтенный авторъ, въ своемъ *чувствѣ вѣчной правды* во имя *человѣчества*, называетъ *шептелемъ*, то-есть такъ какъ обыкновенно называется только рабочій скотъ. Но пусть такъ; забывъ человѣчество, смѣшаемъ, вмѣстѣ съ авторомъ, и рабочій скотъ и крѣпостныхъ рабочихъ. Когда дѣло идетъ о разсчетѣ, первое дѣло — цифра.

Считая на тягло по 280 рабочихъ дней въ году, скинувъ по 6⁰/₀ на работника и по 12⁰/₀ на работницу, авторъ выводитъ 5.274 мужскихъ конныхъ дней и 4.928 женскихъ пѣшихъ, всего 10.202 дня. Затѣмъ онъ великодушно допускаетъ, что вольный трудъ производительнѣе обязаннаго на 30⁰/₀, и вычтя эти 30⁰/₀ изъ 10.202 дней, выводитъ, что они могутъ быть замѣнены 7.142 днями вольнонаемными. За тѣмъ онъ разсчитываетъ по копѣйкамъ, что на обработку предполагаемой земли наемными рабочими, придется употребить 1.500 р. 50 к. сер. Разсчетъ сдѣланъ весьма вѣрно; только авторъ напрасно сдѣлалъ скидку въ 30⁰/₀ съ урочнаго положенія. Это придаетъ его статьѣ тонъ великодушничанья, который вовсе нейдетъ къ статьѣ ни по духу ея, ни по выраженіямъ, въ ней употребленнымъ. Дѣло идетъ о разчетѣ; такъ ужъ такъ и считайте рубль за рубль, день за день, рабочихъ животныхъ за рабочій скоть.

Допустимъ все это. Но достопочтенный авторъ утверждаетъ, что получивъ за освобожденіе крестьянъ отъ крѣпостной зависимости единовременно 16.000 рублей, онъ не въ состояніи будетъ тратить каждый годъ на наемъ рабочихъ по 1.500 рублей, а только по 720 рублей, считая, что онъ можетъ тратить только процентъ съ своихъ 16.000 рублей, по 4¹/₂⁰/₀ въ годъ. Онъ полагаетъ, что «должно дать помѣщику такой капиталъ въ руки, чтобы на вѣрныя проценты съ него онъ могъ заплатить въ годъ за 7.142 дня вольнонаемныхъ».

Въ этомъ-то и состоитъ капитальная, основная ошибка автора, что онъ полагаетъ работать только на проценты съ капитала, а самый капиталъ не трогать. Мы не станемъ здѣсь разсматривать крестьянскаго вопроса во всѣхъ его громадныхъ послѣдствіяхъ, ни средствъ, какія могутъ быть употреблены для его рѣшенія; мы только, по слѣдамъ г. А. Штейна, разсматриваемъ его съ хозяйственной точки зрѣнія, разсчитывая только одно: сколько надо имѣть въ рукахъ денегъ для найма рабочихъ въ замѣну тѣхъ, которыхъ работа перестанетъ быть обязательною? Шестнад-

цати тысячъ рублей вовсе не нужно. Сельскохозяйственная промышленность имѣетъ свойство возвращать затраченный на производство земледѣльческихъ работъ капиталъ не даѣе, какъ въ двѣнадцать мѣсяцевъ по произведеніи затраты, и съ хорошими процентами. Мы говоримъ только о производствѣ работъ, вмѣстѣ съ авторомъ. Само собою разумѣется, что есть статьи расходовъ, которыя не окупаются очень долго, или даже вовсе не окупаются, какъ напр. болѣе или менѣе роскошная постройка скотнаго двора, покупка дорогаго, непривыкшаго къ климату скота, и т. п.

Дѣлается вотъ какой расчетъ:

Вспахать десятину съ осени	столько-то руб. и коп.
Вспахать весной	» » » »
Пробороновать	» » » »
Посѣять	» » » »
Запахать сѣмена	» » » »
Сжать, или скосить	» » » »
Свозить, высушить, обмолотить . .	» » » »
Надзоръ за работами	» » » »
За наемъ земли; когда она и своя, то положить обыкновенную въ окрестностяхъ цѣну	» » » »
Навозу на столько-то, а такъ какъ половина его пойдетъ на слѣду- ющій урожай, то на этотъ счетъ половину	» » » »
Цѣна сѣмянъ	» » » »
Процентъ на всю вышеозначенную сумму, по 5 ⁰ / ₁₀₀ въ годъ; если даже она и своя, не занятая, то могла- бы быть употреблена иначе за 5 ⁰ / ₁₀₀	» » » »

Итого столько-то руб. и коп.

Потомъ надобно сосчитать что стоитъ урожай. Обыкновенно приходится такъ, что *средній* урожай, не самый

богатый, возвращаетъ, цѣною соломы и зерна, или цѣною всего урожая, весь затраченный капиталъ, выражаемый въ выше изчисленномъ итогѣ, и *сверхъ того* нѣкоторое количество процентовъ, отъ 3 до 100 и даже болѣе, смотря по принятой системѣ хозяйства, по свойству почвы, по близости потребителей и по другимъ мѣстнымъ условіямъ.

По этому, въ строгомъ смыслѣ, на замѣну обязательнаго труда вольнонаемнымъ, по освобожденіи крестьянъ отъ крѣпостной зависимости, довольно 1.500 р. 50 к., принимая вышеизложенный расчетъ г. А. Штейна на 44 тягла и на 7.142 рабочіе дня. Само собою разумѣется, что этотъ расчетъ будетъ совершенно вѣренъ, если земледѣлецъ будетъ дѣйствовать по плану, основательно обдуманному, по системѣ выгоднѣйшей. Если въ Вологодской губерніи онъ будетъ разводить макъ на масло, то средній урожай не только не дастъ процентовъ, но и не воротитъ капитала; точно такъ-же, если-бы въ Нижегородской губерніи онъ посѣялъ кукурузу, то не извлекъ-бы въ средній годъ никакихъ выгодъ.

Можетъ случиться, что если нашъ обыкновенный трехпольный сѣвооборотъ не окупаетъ расходовъ, то надо принять какой-нибудь другой, соображаясь съ мѣстностью и климатомъ, четырехъ-польный, двупольный, осьми-польный и т. д.

Если-бы случилось (а это весьма можетъ случиться), что въ извѣстномъ краѣ собственно земледѣліе, самымъ тщательнымъ и расчетливымъ образомъ примѣненное къ климату, не возвращаетъ капитала, истраченного на производство работъ, то это означало-бы, что край не земледѣльческій, что онъ не созрѣлъ еще для земледѣлія, что въ немъ возможна только какая-нибудь другая отрасль промышленности, болѣе дикая или, вѣрнѣе, болѣе первобытная, какъ напр. скотоводство.

Какъ-бы то ни было, хорошо устроенное хозяйство возвращаетъ ежегодно затраченный на работы капиталъ въ теченіе 12 мѣсяцевъ, часто еще гораздо скорѣе, напр. въ яровыхъ посѣвахъ, иногда нѣсколько медленнѣе, какъ

напр. при устройствѣ постоянныхъ луговъ, при посѣвѣ медунки и пр. Но въ этихъ случаяхъ затраченный капиталъ возвращается съ такими хорошими процентами, которые превосходно вознаграждаютъ за долготерпѣніе. Считая обыкновенный срокъ возвращенія капитала, принимая въ соображеніе сроки самый продолжительный и самый краткій, надо считать, что капиталъ въ средне-урожайный годъ возвращается въ 12 мѣсяцевъ и приноситъ свои проценты. По этому 1.500 руб. 50 коп. совершенно достаточны на вѣчную замѣну обязанныхъ рабочихъ наемными. Но не всякій годъ бываетъ средній урожай, не всегда бываютъ среднія цѣны. Чтобы землевладѣльцу быть готовымъ на всѣ неприятыя случайности, надобно ему имѣть нѣкоторый запасный капиталъ, равняющійся, напр. половинѣ ежегоднаго оборотнаго капитала. Истративъ его послѣ неурожая, землевладѣлецъ воротитъ его потомъ, въ счастливый годъ, и сбережетъ на случай новой неудачи. Такимъ-образомъ для вѣчнаго хозяйственнаго оборота ему довольно

Х 2.250 рублей на производство сельско-хозяйственныхъ работъ.

За тѣмъ у землевладѣльца остается еще земля, которую обрабатывали крестьяне для себя. Такъ-какъ они будутъ совершенно свободно располагать своимъ временемъ, а не тремя или даже двумя днями въ недѣлю, то имъ, конечно, понадобится значительное количество земли, въ два или въ $2\frac{1}{2}$ раза болѣе теперешняго; землю они, разумѣется, будутъ нанимать у того же землевладѣльца, какъ ближайшаго своего сосѣда, и доходъ его не уменьшится ни на одну копейку.

Если г. А. Штейнъ находитъ, что мы ошибаемся, то мы будемъ очень благодарны, если онъ укажетъ нашу ошибку. Тогда мы постараемся доказать ему цифрами, что въ предположенномъ имъ земледѣльческомъ имѣніи во 100 душъ, 2.250 р. даютъ землевладѣльцу совершенно достаточныя средства навсегда обходиться безъ обязательнаго труда, и при этомъ получать тѣже выгоды, что и теперь.

О крестьянахъ оброчныхъ, объ этомъ особеннаго рода

шептель, какъ называетъ ихъ г. А. Штейнъ, здѣсь не можетъ быть рѣчи, хотя и съ ними дѣло улаживается чрезвычайно просто, дешево и безобидно для обѣихъ сторонъ. Г. Штейнъ разсматриваетъ дѣло только съ сельско-хозяйственной точки, и потому мы ограничиваемся тоже одною хозяйственною стороною.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ВЪ ФИНЛЯНДИИ.

Изъ путевыхъ замѣтокъ г. Берга, Оберфорстрата въ Тарантъ.

Г. Бергъ думаетъ, что хозяйство Финляндіи можетъ разсчитывать на счастливую будущность; онъ находитъ, что нѣмецкимъ колонистамъ было-бы гораздо выгоднѣе селиться въ Финляндіи, прилагая къ ней свои капиталы и знаніе сельскаго хозяйства, чѣмъ ѣхать на край свѣта, какъ они иногда дѣлаютъ.

Будутъ ли согласны или нѣтъ съ г. Бергомъ его соотечественники и наши читатели; но его сельско-хозяйственный очеркъ Финляндіи такъ поучителенъ, что, мы думаемъ, переводъ этой статьи не будетъ лишень интереса для нашихъ сельскихъ хозяевъ.

Г. Бергъ предпринялъ путешествіе въ Финляндію въ прошломъ году, и прошелъ весь этотъ край изъ конца въ конецъ. Онъ знакомитъ читателей прежде всего съ физическими свойствами страны, съ земледѣльческимъ населеніемъ ея и раздѣленіемъ поземельной собственности; затѣмъ онъ переходитъ собственно къ сельскому хозяйству края: полеводству, луговодству и скотоводству; и наконецъ онъ говоритъ о сельско-хозяйственныхъ обществахъ и учрежденіяхъ.

I. Физическія свойства страны.

1. Географическое положеніе.

Великое Княжество Финляндія простирается отъ $59^{\circ} 50'$ С. Ш. до Ледовитаго моря при $70^{\circ} 6'$; и отъ $38^{\circ} 40'$ до $50^{\circ} 2'$ В. Д. . Все это пространство заключаетъ въ себѣ до 6835,2 геогр. кв. м.; большая часть сѣверныхъ провинцій весьма слабо населена, жители — кочующіе Лопари цѣлый годъ живутъ своими оленями, охотою и рыбною ловлею, потому что земля не довольно производительна. Населеніе Финляндіи — не доходитъ до двухъ миліоновъ; но оно быстро увеличивается, такъ что ежегодный приростъ равняется 2%. Господствующій трудъ жителей есть трудъ земледѣльческій; число городскихъ жителей едва доходитъ до 120.000, и въ маленькихъ городахъ внутри страны рѣдко считается болѣе 1.000 жителей. Населеніе распредѣлено очень неравномѣрно, такъ что напр. въ Нюландской губерніи (одна изъ южныхъ, болѣе населенныхъ губерній) приходится почти 700 челов. на кв. милю, а въ сѣверной части, въ Улеоборгской губ., только около 50 душъ на кв. милю.

2. Поверхность страны.

Поверхность Финляндіи составляетъ переходъ отъ скандинавской горной системы къ нашей русской равнинѣ. Очертаніе поверхности большею частію равнинное; Финляндскіе берега Ботническаго залива совершенная равнина, но далѣе, внутрь страны, къ востоку и сѣверу и отчасти къ югу, поверхность становится холмистой. Только въ Лапландіи находятся горы до 2,000 ф. выше поверхности моря; въ другихъ же частяхъ края возвышенія чаще всего — не болѣе 300 или 400 ф. и рѣдко до 800 футовъ надъ поверхностію моря.

Вся страна носить на себѣ ясныя слѣды великихъ переворотовъ, гдѣ вода играла главную роль. Морской бе-

регъ весь состоитъ изъ гранитныхъ и гнейсовыхъ скалъ, закругленныхъ и сглаженныхъ, поросшихъ мхомъ, лишаями и изрѣдка сосной. Почти вся поверхность страны покрыта горами валуновъ, перемежавшихся съ пескомъ и хрящеватою пороною, и часто образующихъ значительные холмы. главнѣйшія каменные породы состоятъ изъ гранита и сіенита, которыхъ плотность и фигура зерна чрезвычайно разнообразны; сланецъ встрѣчается въ видѣ гнейса, глинистаго и слюдистаго сланцовъ, роговой обманки и др. Но особенность Финляндіи составляетъ порода Рапакиви, замѣчательная тѣмъ, что она чрезвычайно легко вывѣтривается. Изъ известковыхъ камней встрѣчаются только кристаллическіе и плотные виды, которые принадлежатъ къ первичнымъ формаціямъ: доломитовый известнякъ замѣчается на сѣверномъ берегу Ладожскаго озера; мергель встрѣчается въ маломъ количествѣ. Богатство известковыхъ породъ имѣетъ особенно важное значеніе, потому что въ Финляндіи много болотъ, которыя, при разработкѣ, непременно требуютъ значительнаго количества извести.

Почва главнымъ образомъ состоитъ изъ песку съ нѣкоторой примѣсью хряща и валуновъ, съ значительною примѣсью глины, которая, на нѣкоторой глубинѣ, часто переходитъ совершенно въ жирную глину. Вообще здѣсь почва тяжелая и часто страдаетъ отъ избытка сырости, тѣмъ болѣе, что вся страна покрыта множествомъ болотъ и озеръ.

Кажется, въ Европѣ нѣтъ ни одной страны, которая была бы такъ богата рѣками и озерами, какъ Финляндія. По протяженіи 180 миль, берега ея смываются соленою водою; Ладожское озеро на юго-востокѣ, въ 250 кв. м.; озеръ въ 30—50 кв. миль въ странѣ очень много, а маленькимъ и нѣтъ числа. Углубляя истоки нѣкоторыхъ озеръ, можно-бы образовать по берегамъ ихъ значительныя пространства богатѣйшихъ луговъ.

Торфяныя болота и топи въ Финляндіи встрѣчаются въ огромномъ количествѣ и почти повсюду, занимая боль-

шія или меньшія пространства. Торфяныхъ болотъ тамъ различается два рода: топи и торфяники. Первые богаты водою и, почти всегда, густо покрыты болотными и водяными растеніями; они лежатъ глубже вторыхъ и представляютъ большія затрудненія къ осушенію; часто они занимаютъ огромныя пространства по берегамъ озеръ. Вторыя суше и, можно сказать, спѣлѣе. Въ тѣхъ и другихъ лежатъ глубокіе слои торфу, которымъ, однако, жители никогда не пользуются. На торфяникахъ часто встрѣчаются болѣзненные деревца; эти послѣднія болота легко могутъ быть обращены подъ пашню и дадутъ отличныя поля.

3. Раздѣленіе поверхности по ея свойствамъ.

По официальнымъ извѣстіямъ вся площадь Финляндіи распределена слѣдующимъ образомъ:

Квадр. мили.

- 9,2 Усадьбы и дороги.
 - 79,5 Пахатная земля.
 - 277,4 Луга.
 - 762,6 Лѣсныя мѣста, разрабатываемыя подъ пашню, ляды, лядины.
 - 2178,3 Подъ лѣсомъ.
 - 632,6 Болота зъ порослью.
 - 1648,1 Болота безъ древесной растительности.
 - 440,0 Голыя горы и скалы.
 - 803,3 Воды, не считая моря.
-
- 6835,2 кв. мили—вся площадь.

По исчисленію 1845 г. народонаселеніе состояло изъ

- 89,787 Городскихъ жителей
 - 1,457,937 Сельскихъ обывателей
-
- 1,547,724 Сумма населенія

Такимъ образомъ на каждого жителя приходилось

пахатной земли	0,256	десятины,
луговъ	0,445	»
лѣсу	11,52	»

На географическую милю приходилось среднимъ числомъ 257 жителей.

4. Климатъ.

Продолжительная и суровая зима, короткое и жаркое лѣто, быстрые переходы между этими временами года — короткая весна и короткая осень — характеризуютъ сѣверный климатъ. По мѣрѣ приближенія къ сѣверу, этотъ характеръ выражается рѣзче и рѣзче.

Изотермическая линия нуля отдѣляетъ финляндскую Лапландію отъ другихъ частей этого края; она проходитъ почти подъ 67° С. Ш.

Внутри страны земледѣліе возможно сѣвернѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, если не считать западныхъ береговъ Норвегіи, гдѣ, благодаря близости моря, нагрѣваемого Гольфстремомъ, земледѣліе простирается почти до 69° сѣв. шир.; тамъ, девятью стами верстъ ближе Петербурга къ полюсу, можно еще сѣять ячмень.

Лѣтомъ особенно благоприятствуютъ растительности и полевымъ работамъ продолжительные дни и свѣтлыя ночи. Около Иванова дня подъ полярнымъ кругомъ солнце видно на небѣ день и ночь. Въ продолженіе іюня и іюля почти не бываетъ ночей, такъ что ночью можно читать безъ всякаго труда.

Самый длинный день и самая долгая ночь продолжается

подъ 61° 19' С. Ш. —	19	часовъ.
» 63° 23' » »	20	»
» 64° 15' » »	21	»
» 65° » » »	22	»

Самое холодное время бываетъ въ половинѣ Января, и самая низкая температура замѣчена:

въ Гельзингфорсѣ 24° Р.
и въ Торнео 32° Р.

Средняя температура зимы въ Гельзингфорсѣ — 6° Р. а въ Торнео — 13° Р. Средняя температура лѣта въ первомъ городѣ 12 $\frac{1}{2}$ °, въ послѣднемъ 10°; въ Торнео, въ іюлѣ, въ тѣни, термометръ поднимается до 23°—24° Р. На сѣверѣ зима продолжается до 7 мѣсяцевъ, на югѣ 5—6 мѣсяцевъ. Подъ 66° земля замерзаетъ на 227 дней; нѣсколько южнѣе и ближе къ берегу ботническаго залива, при рѣкѣ Кэми, на 204 дня. При полярномъ кругѣ ледъ на рѣкахъ трогается не раньше, какъ въ концѣ мая; на югѣ — въ концѣ апрѣля.

Дождливыхъ и снѣжныхъ дней въ Гельзингфорсѣ 162; толщина падающаго слоя воды 20 дюймовъ. Самое меньшее число дождливыхъ дней приходится въ апрѣлѣ и маѣ — по 10; въ октябрѣ, ноябрѣ и декабрѣ по 16.

Что всего опаснѣе здѣсь для сельскаго хозяина и чего онъ долженъ бояться больше всего — это ночные заморозки; иней бываетъ иногда даже въ іюлѣ мѣсяцѣ. Въ мѣстахъ обнаженныхъ, отъ лѣса, снѣгъ выпадаетъ позже и бываетъ не глубоко; въ нихъ земля промерзаетъ такъ сильно, что не оттаиваетъ даже и въ іюлѣ (что замѣчено внутри Финляндіи; этотъ фактъ обуславливаетъ явленіе ночныхъ заморозковъ.

Земледѣльскія растенія. Пшеница растетъ только на югѣ, и то въ ограниченномъ количествѣ. Рожь встрѣчается даже подъ полярнымъ кругомъ, но за 64° ячмень беретъ перевѣсъ. Рожь сѣютъ всегда до половины августа; впрочемъ, нѣсколько южнѣе Улеборга (65°), 31 іюля, Бергъ видѣлъ уже всходы ржи. Уборка ржи всегда совпадаетъ съ первой половиной августа. Подъ полярнымъ кругомъ, Бергъ видѣлъ 31 іюля рожь въ суслонахъ или копнахъ; на югѣ жатва повсюду окончена къ 10 августа. По среднему выводу изъ многолѣтнихъ наблюденій

	На Аландск. Остр.	Въ Рованеми.
Рожь колосится.....	2 іюня	21 іюня
Начинаеть цвѣсти.....	21 »	10 іюля
Поспѣваетъ.....	10 августа	21 августа

Ячень нашель г. Бергъ даже подь 68°; его сѣють въ Торнео въ концѣ мая или въ началѣ іюня; черезъ пять недѣль онъ колосится и, на 9-й — 10-й недѣлѣ, уже убирается. На югѣ - же періодъ растительности ячменя продолжается 14 — 16 недѣль, вѣроятно потому, что въ Торнео четырьмя часами день длиннѣе, чѣмъ на югѣ Финляндіи. Подь полярнымъ кругомъ въ прошломъ году ячень былъ сжатъ 8 іюля.

(По среднему выводу)	На Аланд. О.	Въ Рованеми
Ячень высѣвается.....	5 мая	22 мая
» колосится.....	9 іюля	15 іюля
» зацвѣтаетъ.....	13 »	24 »

Надо замѣтить, что все это — по новому стилю; при переводѣ на наше время, надо считать каждый срокъ — двѣнадцатью днями ранѣе.

Овесъ на сѣверѣ воздѣлывается очень мало и, больше всего, встрѣчается въ Выборгской губ.; на югѣ часто встрѣчаются смѣшанные посѣвы ячменя и овса. *Греча* не встрѣчается сѣвернѣе 63°. *Горохъ* сѣють только на югѣ, и притомъ исключительно въ большихъ имѣніяхъ. *Картофель* сажаютъ только для домашняго употребленія, и вообще очень мало; онъ встрѣчается чаще на западѣ и на сѣверѣ. Г. Бергъ видѣлъ картофель даже подь 68°, и 26 іюля его уже можно было ѣсть. Картофель привезенъ сюда еще въ концѣ прошлаго столѣтія финскими солдатами, возвращавшимися послѣ войны въ Помераніи. Рѣпа встрѣчается очень рѣдко; *) впродолженіи зимы, говорятъ,

*) По Шюблеру, съ Wadso, подь 70°, на берегу Ледовитаго моря, всюду встрѣчается воздѣлываніе турнепса, и съ большимъ успѣхомъ; тамъ воздѣлываютъ и картофель. Около Altenfiord'a, на западномъ берегу, за 70° С. Ш., воздѣлываютъ ячень, и сѣють его 20—25 іюня; уборка же бываетъ 20—30 августа; урожай самъ 6—7. Но тамъ климатъ благопріятнѣе финляндскаго, отъ вліянія Гольфстрема.

ее невозможно сохранять, и потому нельзя ввести ее въ число кормовыхъ средствъ для скота.

Клеверъ вообще воздѣлываютъ мало, но почва, большею частію, для него пригодна и, на югѣ, встрѣчаются очень хорошіе клеверные луга. Зимой онъ часто вымерзаетъ, но въ Швеціи подѣ той же широтой клеверъ растетъ очень хорошо. Садоводство, конечно, здѣсь не можетъ быть успѣшно; впрочемъ на югѣ встрѣчаются очень хорошіе яблоки, а иногда даже груши, сливы и вишни. На Валаамѣ (на Ладож. оз.), въ православномъ Валаамскомъ монастырѣ, Бергъ нашелъ даже лучшіе сорта этихъ фруктовыхъ деревьевъ. За 63° фруктовые деревья встрѣчаются лишь по одиночкѣ, и рѣдко даютъ зрѣлые плоды. *Смородина* и *кружовникъ* растутъ гораздо сѣвернѣе; въ Рованеми одинъ пасторъ, съ особенною гордостью, показывалъ Бергу превосходную смородину въ своемъ саду. Въ Торнео, (66° С. Ш.), въ одномъ изъ огородовъ, г. Бергъ нашелъ воздѣлываемые съ особенною заботливостью: картофель, горохъ, свеклу, рѣпу, лукъ и хмѣль, а изъ садовыхъ кустарниковъ: сибирскую акацію, черемуху, и кромѣ того, рябину и нѣсколько тополей.

II. Земледѣльческое народонаселеніе въ Финляндіи и землевладѣніе. *)

1. Народонаселеніе вообще.

Еще во времена до-историческія Финляндіей завладѣло одно племя, которое Римляне и Греки знали подѣ именемъ *Фенні* и которое, по всей вѣроятности, говоритъ Бергъ, вышло съ Урала. Они, вѣроятно, оттѣснили къ сѣверу аборигеновъ *Лопарей* и сѣли въ этой странѣ, гдѣ завели полеводство и скотоводство, занимались охотою и рыбною ловлей. Шведы, по сосѣдству, распространили

*) Желающихъ ближе познакомиться съ этой статьей, просимъ обратить вниманіе на брошюру Г. С. Шульца: «О Финляндскихъ крестьянахъ». С. П.-б. 1858 г.

между ними христіанскую религію, и въ 1293 г. Финляндія сдѣлалась шведскою провинціей; тогда перемѣнилось и населеніе ея.

Впрочемъ до настоящаго времени финское племя совершенно отличается отъ остальныхъ обитателей и представляетъ большинство (80%) населенія. Финское племя, главнымъ образомъ, занимаетъ внутренность страны; по берегамъ и вообще въ городахъ живутъ преимущественно шведскія семейства. Въ Выборгской губерніи много деревень чисто русскихъ.

Лопари, эти финляндскіе паріи, не смѣшиваются съ другими племенами и ихъ едва насчитываютъ до 2000; племя Лопарей мало по малу совершенно истребляется; новые поселенцы оттѣсняють ихъ все далѣе и далѣе къ сѣверу.

Финнъ отъ природы серьезень, молчаливъ, любитъ уединеніе и любитъ жить отдѣльно. Въ его движеніяхъ видна подозрительность и медлительность; въ работѣ, онъ въ высочайшей степени терпѣливъ и настойчивъ, очень способенъ къ механическимъ занятіямъ: — домашнюю посуду, земледѣльческія орудія, сбрую, и даже оружіе Финнъ дѣлаетъ для себя самъ. Въ Гамле-Карлебю Бергъ видѣлъ очень хорошій хронометръ работы одного финскаго крестьянина. Финнъ управляетъ своимъ семействомъ какъ патриархъ; но здѣсь и ограничивается весь кругъ его дѣятельности, если только торговля не приводитъ его въ соприкосновеніе съ посторонними людьми. Общественныя увеселенія рѣдки, и сосѣди видаются только въ церкви, куда пріѣзжаютъ иногда миль за 8—10. Эти черты характера Финна обусловливаютъ его особенное расположеніе къ земледѣлію и поселенію отдѣльными дворами, преимущественно въ лѣсахъ, и при томъ хвойныхъ; Финны преимущественно селятся по берегамъ озеръ.

2. *Поземельная собственность въ политическомъ и административномъ отношеніи.*

Каждый Финнъ совершенно свободенъ, но, за право пользованія землей, несетъ различныя подати и налоги,

смотря по степени этого права, и по тому, къ какому сорту земель относится занимаемый имъ участокъ.

Въ вышеупомянутой брошюрѣ г. Шульца, любознательные читатели могутъ познакомиться съ отношеніями крестьянъ къ землѣ и со значеніемъ торпара.

Но здѣсь мы приведемъ замѣчаніе Берга о приходскихъ магазинахъ. При каждомъ приходѣ Финляндіи учрежденъ хлѣбный магазинъ, куда каждый крестьянинъ можетъ представлять извѣстное количество хлѣба, и хлѣбъ этотъ засчитывается въ уплату поземельныхъ денегъ.—Въ этомъ учрежденіи—двойное благодѣаніе для крестьянина: кромѣ того, что ему нечего хлопотать и сбывать иногда за безцѣнокъ работу и хлѣбъ, онъ застрахованъ сверхъ того на случай голоднаго года; въ нуждѣ, изъ приходскаго магазина онъ беретъ и на сѣмена.

3. *Господскія хозяйства.*

Величина господскихъ хозяйствъ различна. Они никогда не занимаютъ вмѣстѣ съ лѣсами менѣе 900 десятинъ, а иногда простираются даже до 6 т. десятинъ, но подъ пашней рѣдко бываетъ болѣе 130 десятинъ.

Сельскія работы производятся постоянной прислугой, торпарами и поденщиной.

Постоянный работникъ всегда имѣетъ готовое помѣщеніе и отопленіе; онъ получаетъ жалованье и опредѣленное содержаніе, или, вмѣсто него, паякъ. Въ одномъ изъ хозяйствъ южной Финляндіи Бергъ нашелъ это дѣло въ слѣдующемъ видѣ.

Работникъ (*Stoffnecht*) получаетъ жалованья 40 руб. сер. *Сьна*, для прокормленія коровы, около 50 пуд. *Ржи* 36 четвериковъ. *Ячменя*—3 съ небольшимъ четверика. *Овса* 6 съ небольшимъ четверика. *Картофеля* 18 четвериковъ.

Кромѣ того: *килекъ* (любимое и непремѣнное кушанье Финнскаго крестьянина) — сколько угодно. *Соли* четверикъ слишкомъ, столькоже *гороху*, 1 *корову* на убой, 1 *пару сапоговъ* и землю подъ посѣвъ 6 четвериковъ картофелю.

Паробокъ (*gewöhnlicher Knecht*) получаетъ 40 руб. сер. жалованья, но ему не дается дойной коровы и овса, взами́въ чего онъ получаетъ паекъ и ежедневно молоко—зимой по два штофа, а лѣтомъ по четыре. Женщины получаютъ по 16 руб. сер. жалованья, и кромѣ того: до 2 четвертей ржи, полкоровы на мясо, картофелю, сколько потребуется, килекъ, наравнѣ съ работникомъ. Гороху, соли, масла 5 ф., хмѣлю 2 ф. для полпива, кофе 2 ф., шерсти 2 ф. Штофъ молока зимой и 4 штофа лѣтомъ, 2 пары башмаковъ и сапог. При хозяйскихъ харчахъ работникъ получаетъ 30 — 40 р. сер. жалованья и 1 пару сапоговъ. Женщина 16 руб. сер., 2 ф. шерсти и пару сапоговъ (скотница 2 пары).

Харчи слѣдующія:

Утромъ, на *завтракъ*, послѣ часовой работы: кильки, хлѣбъ и картофель или молочная каша и простокваша. На *полдникъ*: гороховой супъ, мясной взваръ съ картофелемъ, молочный супъ или молочная каша, или прѣсное молоко и простокваша (въ Финляндіи вообще очень любятъ молоко). Килекъ дается почти всегда сколько угодно, а также и свѣжей рыбы. Два раза въ недѣлю дается по фунту солонины или сала и хлѣба, кому что нравится. На *ужинъ*, по окончаніи работы, молочная каша и селедка съ хлѣбомъ. По воскресеньямъ дается свѣжее мясо. Для питья, всегда сколько угодно свагдрики; это — родъ слабого пива, которое работникъ беретъ съ собой и въ поле. Лѣтомъ во время жатвы или вообще при продолжительной работѣ дается еще *полдникъ* — хлѣбъ съ масломъ, и кислое молоко; для мужчинъ водка, для женщинъ кофе.

Торпарамъ (*Torpåre*) называются работники, въ качествѣ арендаторовъ; они называются *Spannmål*-торпары, и *Jogda*-торпары; первые получаютъ помѣщеніе и извѣстный паекъ, вторые, обыкновенные торпары, получая помѣщеніе, арендуютъ пахатную и луговую землю и выгонъ въ господскомъ лѣсу для скота. За все это, съ арендой, торпары должны отправлять опредѣленные работы въ

имѣннн, бесплатно, или ставить за себя работника, или, когда понадобится въ помѣщичьемъ хозяйствѣ, исполнять конную и пѣшую работу, по обыкновенной поденной цѣнѣ. Изъ этого видно, какъ дорогъ въ Финляндіи работникъ. Въ томъ хозяйствѣ, гдѣ Бергъ нашелъ вышеупомянутыя условія найма постоянныхъ рабочихъ, Spannåltorпарь получалъ только помѣщеніе, землю для посѣва 7 четвериковъ картофеля и пять четвертей ржи; пару сапоговъ и 4 руб. деньгами. За все это онъ долженъ былъ работать 4 дня въ недѣлю, получая 25 коп. въ день лѣтомъ и 20 коп. зимою.

Jorda - торпарь 2 дня въ недѣлю работаетъ съ лошадыю бесплатно, но за то ничего не платитъ за арендуемую имъ землю.

Рабочее время для поденщиковъ во всей Финляндіи опредѣлено и рассчитано для каждаго мѣсяца слѣдующимъ образомъ:

Въ январѣ	$6\frac{1}{2}$	час.,	включая	1	часъ	отдыха.
» февралѣ	$8\frac{3}{4}$	»	»	1	»	»
» мартѣ	$11\frac{1}{4}$	»	»	1	»	»
» апрѣлѣ	$14\frac{1}{2}$	»	»	1	»	»
» маѣ	17	»	»	2	»	»
» іюнѣ	18	»	»	2	»	»
» іюлѣ	$17\frac{1}{2}$	»	»	2	»	»
» августѣ	$15\frac{1}{2}$	»	»	2	»	»
» сентябрѣ	13	»	»	2	»	»
» октябрѣ	$8\frac{1}{2}$	»	»	1	»	»
» ноябрѣ	8	»	»	1	»	»
» декабрѣ	$6\frac{1}{2}$	»	»	1	»	»

Такой обычай уже превратился въ законъ: крестьянинъ и для себя работаетъ ни больше ни меньше, какъ показано въ таблицѣ.

Подобныя господскія хозяйства встрѣчаются чаще на югѣ Финляндіи; чѣмъ сѣвернѣе, тѣмъ они рѣже, и въ Улеборгской губерніи, на трехъ тысячахъ кв. миль, нѣтъ ни одного подобнаго хозяйства.

4. Жилища и жизнь крестьянъ.

То и другое — образъ жизни и жилища нельзя раздѣлять одно отъ другаго, они стоятъ въ тѣсной между собою зависимости.

Нюбюггеръ ставитъ себѣ простой срубъ (Blockhaus) безъ оконъ, безъ трубы, въ которомъ онъ и живетъ иногда нѣсколько лѣтъ. Онъ самъ и плотникъ, самъ готовитъ себѣ и плотничьи инструменты и ждетъ спокойно распространения своей усадьбы по мѣрѣ потребностей и средствъ. Построивъ себѣ настоящій домъ, первое помѣщеніе онъ обращаетъ въ конюшню, ригу или баню, и за тѣмъ являютъя другія постройки, пока обстроится вся усадьба.

Всѣ постройки, даже большая часть церквей и господскіе дома, возводятся изъ дерева. Дома кроются весьма разнообразно, или обыкновеннымъ гонтомъ или тонко нащепленными около 10 вершк. длины и около 2 вершк. ширины дощечками, которыя наколачиваются въ три ряда и образуютъ очень плотную и прочную крышу. Очень обыкновенны крыши изъ бересты, которая прикрѣпляется посредствомъ притугъ, или совершенно закрывается дерномъ или землею. На такихъ крышахъ часто встрѣчается цѣлая флора страны. Наконецъ попадаются крыши соломенные, но рѣдко.

Въ каждой усадьбѣ, съ небольшими только исключеніями, находятся по крайней мѣрѣ слѣдующія отдѣльныя, хотя большею частію и тѣсно стоящія постройки:

1) *Домъ* состоитъ изъ большой комнаты, въ которую ведутъ маленькія сѣни; часто бываетъ кухня для лѣта и маленькая свѣтелка для постороннихъ или для особенныхъ случаевъ. Въ большой комнатѣ помѣщается все семейство и прислуга; въ сѣняхъ и даже въ комнатѣ отводится часто мѣсто для лошадей и другой скотины. Въ комнатѣ помѣщается огромная печь, которая иногда дѣлается безъ трубы, какъ у насъ въ черныхъ избахъ, такъ что во время топки дымъ стоитъ отъ потолка до полу. Когда дымъ одолеваетъ, то его выпускаютъ, открывая люкъ,

ведущій подъ крышу. Лавки кругомъ стѣнъ служатъ и кроватями; большой столъ, съ почетнымъ мѣстомъ для хозяина, занимаетъ много мѣста. Одну такую комнату Бергъ измѣрялъ; она была около 4 сажень длины и $3\frac{1}{2}$ ширины, печь занимала болѣе $1\frac{1}{2}$ квадратныхъ сажень. Окна рѣдко дѣлаются двустворчатыми.

2) *Амбаръ* для храненія разнаго рода жизненныхъ припасовъ, одежды и другаго скарбу.

3) Каждый изъ подростящихъ дѣтей, сынъ или дочь, имѣетъ свою особенную клѣтку, которая стоитъ отдѣльно или въ связи съ другими, но непременно съ отдѣльнымъ входомъ подъ общей галлереей. Лѣтомъ вообще эти клѣтки служатъ отдѣльными спальнями для своихъ владѣтелей и владѣтельница.

4) Нѣтъ ни одной усадьбы, гдѣ бы не было *бани* — парной, какъ русская, гдѣ, преимущественно по субботамъ, собираются въ одно время старъ и малъ, мужескій полъ и женскій, замужня женщины и дѣвицы, хозяинъ и батраки, и гдѣ каждый парится вдоволь, такимъ же какъ на Руси вѣникомъ.

5) Конюшня съ простыми яслями и сѣноваломъ.

6) Коровникъ.

7) Овчарня.

8) Свиарня.

9) Дровяникъ, гдѣ хранится всякаго рода лѣсъ; онъ же служитъ и плотничной мастерской.

Наконецъ 10) Рига для сушки хлѣба. Это неперемѣнная принадлежность всякаго хозяйства; только иногда ее, для безопасности отъ пожара, выносятъ подальше за одворицу. Финская рига будетъ описана дальше.

Вотъ самыя необходимыя строенья каждой финской усадьбы. Но часто бываютъ еще особые лѣтние дома, дома для приѣма гостей или приѣзжающихъ, особенныя плотничныя мастерскія, напр. для выдѣлки лодокъ, изрѣдка отдѣльныя кухни, но это уже необходимая принадлежность господской усадьбы. На одномъ крестьянскомъ дворѣ въ Эстерботтенѣ Бергъ насчиталъ 29 различ-

ныхъ, отдѣльныхъ зданій. Финны рѣдко красятъ свои зданія; въ Швеціи, напротивъ, дома вообще красные или желтые. Вся усадьба и всѣ поля, луга и выгоны въ лѣсу обнесены изгородью. Изгородь устраивается изъ жердей и такъ плотно, что сквозь нее не проберется даже поросенокъ. Обыкновеніе пускать скоть безъ пастуха и законное постановленіе, что каждый самъ долженъ защищаться отъ потравы чужой скотиной, заставляютъ держать изгородь въ исправности.

Большіе огороды у крестьянъ встрѣчаются рѣдко, но при каждой самой бѣдной избенкѣ непременно есть хмѣльникъ и хотя небольшой кусокъ земли подъ табакомъ, для домашняго употребленія. Деревьевъ почти нѣтъ, кое-гдѣ попадетъ какая нибудь рябинка или осина, или пожалуй пихта или сосна для украшенія всей одворицы. Сѣвернѣе впрочемъ деревьевъ около домовъ больше.

На господской усадьбѣ, конечно, жилой домъ строится совершенно иначе, смотря по вкусу и потребностямъ владельца, и всегда имѣется просторное помѣщеніе для гостей, настоящая деревенская гостиная. Для различныхъ сельскохозяйственныхъ цѣлей имѣются особенныя отдѣленія, въ особенныхъ зданіяхъ, почти всегда такъ, какъ у крестьянъ.

Образъ жизни и домашнія занятія финскаго крестьянина довольно однообразны; но въ побочныхъ занятіяхъ конечно большая разница между крестьянами одной и той же страны, смотря по различнымъ мѣстностямъ. Крестьянинъ, лѣтомъ, за исключеніемъ тѣхъ провинцій, гдѣ (какъ напр. въ Эстерботтенѣ) занимаются сидкой дегтя и много работаютъ въ лѣсу, рѣшительно весь погруженъ въ земледѣліе и скотоводство. Короткаго лѣта едва хватаетъ, чтобы приготовиться къ посѣву, посѣять, убрать хлѣбъ и запастись на зиму необходимымъ количествомъ корму. При этомъ еще довольно бываетъ занятій по лѣсной части, гдѣ лѣсъ въ участкѣ въ такомъ состояніи, что хозяинъ его, можетъ быть, занимается лѣсной торговлей, и если подходитъ рѣчка, то онъ долженъ лѣсъ сплавить

къ прибрежнымъ городамъ, или гонить деготь; въ позднюю осень опять настаютъ занятія охотой за лѣсной дичью и рыболовство, которыми Финнъ занимается съ особенною страстью; — большая часть добычи поступаетъ у него для домашняго употребленія. Отправкой своихъ продуктовъ въ торговые города или на базары занимается самъ хозяинъ и съ своимъ возомъ или лодкой отправляется иногда на долгое время; тогда всѣ заботы по дому и по всему хозяйству лежатъ на хозяйкѣ. Въ Эстерботенѣ, женщины не рѣдко сами пашутъ (какъ у насъ, гдѣ живутъ питерщики, бурлаки и т. п.) и конечно такое удаленіе хозяина отъ полевыхъ работъ не можетъ не отозваться вредно на его хозяйствѣ.

Зимой крестьянинъ занимается заготовкой дровъ и строительнаго матеріала, отправкой на базары своихъ продуктовъ; потомъ онъ вооружается своей пикой и на лыжахъ (болѣе сажени длины и четверти полторы ширины) отправляется преслѣдовать страшнѣйшаго врага своего скотоводства — волка. Наслѣдить его, замазеть, загоняетъ и добьетъ своимъ копьемъ, которымъ въ догонкѣ кстати подпирается. Иногда волкъ уходитъ въ чужой участокъ, но и тамъ его принимаютъ также, и разбойнику не одобровать. Такимъ образомъ въ Финляндіи ежегодно истребляется огромное количество волковъ. — Иногда нападаютъ на берлогу медвѣдя, и тогда мишка платится своимъ мѣхомъ.

Такъ живетъ крестьянинъ зимой внѣ своего дома: но много времени приходится ему проводить еще и въ потмахъ своей избы. Ъсть и пить онъ тамъ, какъ было сказано о батракѣ и батрачкѣ. У него въ изобиліи солонина — мясо и рыба, при озерахъ бываетъ рыба и свѣжая, копченая баранина, картофель, молочная каша; лѣтомъ свѣжее и квашеное молоко; въ килькахъ недостатку не бываетъ; въ приморскихъ мѣстахъ много пьютъ кофе, у зажиточныхъ крестьянъ водится и чай. Сухари, часто съ примѣсью овсяной и ячной муки, вездѣ въ большомъ употребленіи.

Вотъ финская изба въ зимній вечеръ. Большая жаркая, душная изба полна дымомъ и освѣщена лучиной, которая вездѣ замѣняетъ свѣчи; — изба набита народомъ. Здѣсь находятъ гостепріимную встрѣчу и нищій, для котораго всегда готово тепленькое мѣстечко на печкѣ; бѣднякъ часто — самый желанный гость Финна, и несчастнаго принимаютъ со всевозможнымъ вниманіемъ, — это кажется самая свѣтлая черта въ характерѣ Финна. Тотъ или другой изъ большихъ или ребятъ постоянно занятъ щепаніемъ сосновой лучины, которая обыкновенно сушится въ облакахъ дыма. Хозяинъ, его сыновья и батраки заняты приготовленіемъ разнаго рода посуды и всяческихъ деревянныхъ подѣлокъ. Тутъ рождаются столы и скамейки, сани и таратайки, лагунки для дегтя, для масла — всякая на свой ладъ. Множество кадушекъ, корытъ, сундуковъ готовится на продажу. Не мудрено, что каждый годъ около 120 маленькихъ кораблей отправляется изъ Финляндіи въ Данію и Голштинію съ такими домашними издѣліями. Для многихъ необходимыхъ въ домашнемъ быту предметовъ даетъ богатый матеріалъ береста, изъ которой дѣлаются бураки, плетутся кузовки, лапти, плетенки, замѣняющія ремень, — этимъ занимаются уже и женщины и дѣвушки. Отецъ устраиваетъ свои приборы для охоты и занимается разными механическими работами, а сынишка присматривается къ его искусству. Женщины прядаютъ, ткуютъ, готовятъ шерсть, шьютъ одежду и смотрятъ за домашнимъ хозяйствомъ. Всякій занятъ по своимъ силамъ. Не дремлетъ и душа человѣка, — читаютъ слово Божіе и разныя душеспасительныя книжки. И міръ посторонній обращаетъ на себя вниманіе Финна: въ Финляндіи выходитъ 21 газета на финскомъ языкѣ, — Финна занимаетъ и судьба народовъ. Однообразіе домашней жизни прерывается выѣздами въ храмъ Божій, въ гости, и длинная зима въ такихъ занятіяхъ проходитъ незамѣтно.

Особенность финляндскаго крестьянскаго хозяйства

составляютъ—бобыли, которыхъ иногда у одного крестьянина бываетъ по нѣскольку.

Бобыль тамъ бѣдный поденщикъ, который не въ состояніи взять на себя участокъ (торпъ); по этому онъ сходится съ крестьяниномъ, ставитъ на его землѣ для себя избушку и иногда получаетъ извѣстный участокъ земли. За это дней 6—10 ежегодно онъ обязывается отработать бесплатно, и потомъ съ женой и дѣтьми добываетъ себѣ хлѣбъ поденною работой. Такимъ образомъ много облегчается попечительство о бѣдныхъ.

III. Полеводство.

1. Въ большихъ хозяйствахъ.

Полеводство въ большихъ хозяйствахъ весьма различно, смотря по цѣлямъ и знаніямъ владѣльца. Большею частію однако господствуетъ плодoperемѣнная система, въ различныхъ видахъ.

Вотъ нѣсколько хозяйствъ для примѣра.

Въ одномъ имѣніи въ Тавастгусской губ., въ южной Финляндіи, Бергъ нашелъ 11-типольное хозяйство, на 67 десятинахъ пахатной земли. Количество луговъ было незначительно. Вотъ сѣвооборотъ:

1. Чистый паръ, съ удобреніемъ въ 180 одноконныхъ возовъ хорошаго навоза (возъ до 15 пудовъ); удобреніе недостаточное, потому-что въ Финляндіи обыкновенно считаютъ, что для полного сильнаго удобренія необходимо 300 возовъ; но дать такое удобреніе рѣдко бываетъ возможно. 2. Рожь съ травой. 3 и 4. Трава на скось. 5. Выгонъ. 6. Овесъ. 7. Паръ. 8. Рожь. 9. Плугополольные растенія: картофель и незначительное количество рѣпы, по удобренію въ 180 возовъ. 11. Ячмень.

Рожь при посѣвѣ $12\frac{1}{4}$ четвертей, даетъ урожаю до 83 четвертей. Скотоводство при этомъ слѣдующее. Лошадей 20, рабочихъ воловъ 2—3 пары, рогатаго скота 47 головъ и овецъ 30.

Въ другомъ имѣннѣ, подѣ Гельзингфорсомъ, всей земли 1440 десят., въ томъ числѣ 90 десят. пашни, луговъ 225 — 260 десят. и все остальное подѣ лѣсомъ. Поля расположены были въ двухъ отдѣльныхъ мѣстахъ, и имѣли каждое свою систему. Въ одномъ былъ слѣдующій сѣвооборотъ четырехпольный: 1. Паръ съ викой на зеленый кормъ и нѣсколько рѣпы, по удобренію въ 250 возовъ хорошаго хлѣвнаго навозу. 2. Рожь. 3. Картофель и небольшое пространство подѣ горохъ. 4. Ячмень и овесъ.— Въ другомъ отдѣленіи былъ сѣвооборотъ шестипольный: 1. Чистый паръ съ удобреніемъ, какъ выше. 2. Рожь съ тимоеевкой. 3 и 4. Трава. 5. Выгонъ. 6. Мѣшанина изъ овса и ячменя. Вотъ урожай 1857 г., который хозяинъ считалъ за средній, исключая картофеля:

	Посѣвъ: Урожай:	
	Четвертей:	
Рожь.....	21 $\frac{1}{2}$	150 $\frac{1}{2}$
Овесъ.....	53 $\frac{1}{2}$	333
Ячмень.....	2 $\frac{1}{2}$	23
Овесъ и ячмень.	8	42
Горохъ.....	$\frac{7}{8}$	5 $\frac{1}{2}$
Вика.....	$\frac{1}{2}$	7
Картофель.....	38	226
Рѣпа.....	6	54

На сѣмена въ южной Финляндіи считаютъ на десятину:

Ржи.....	7	четвериковъ.
Ячменя.....	9	—
Овса.....	12—14	—

Только не большая часть луговъ была въ удовлетворительномъ состояніи; весь укосъ доходилъ до 15 т. пудовъ.

Скотоводство слѣдующее:

23 рабочія лошади.

2 вола.

5 господскихъ лошадей, включая сюда разъездную лошадь для смотрителя.

155 рогатаго скота, включая въ тоже число 5 быковъ.

8 подростковъ.

50 овецъ.

Свиней и бойной скотины, смотря по потребности хозяйства.

Изъ коровъ 100 шт. отдавалось въ аренду. Арендаторъ ежегодно платилъ по 12 руб. за голову, при чемъ получалъ по 60 пуд. сѣна на штуку и, лѣтомъ, выгонъ въ лѣсу. Молоко сбывалось въ Гельзингфорсъ (около 7 часовъ ѣзды). Коровы, въ собственномъ хозяйствѣ, кормились сѣномъ, рѣпой, соломой и проч., полагая корму, по сравнительной питательности, при разчетѣ на 25 ф. сѣна на штуку. Лѣтомъ они паслись въ лѣсу, а позже пускались въ поля и на луга. Коровы были мелкой деревенской породы, но отличались сильною молочностью, такъ что на каждую считалось по 1164 штофа въ годъ.

Для производства работъ въ хозяйствѣ были:

3 настояшіе работника.

4 батрака-паробка.

3 скотницы.

15 торпаровъ и

20 торпаровъ, работавшихъ съ лошадыю по два дня въ недѣлю.

Въ большей части имѣній, гдѣ былъ Бергъ, пахатный слой неглубокъ и земледѣльцы употребляютъ исключительно финскую соху, которая беретъ не глубже 2 или 2¹/₂ вершковъ, не смотря на то, что знаютъ лучшія орудія. При недостаточности удобренія, глубокую пашню считаютъ опасною и боятся, чтобы при таяніи снѣговъ, перемревшая почва не былабы снесена съ покатоостей. Впрочемъ вообще обработка почвы производится тщательно. Всѣ конныя работы въ Финляндіи (за очень рѣдкими исключеніями) производятся въ одну лошадь, какъ пашня, такъ и бороньба.

Для осушенія полей проводится много канавъ, но уже начинаютъ обращать вниманіе на дренажъ. Прошлымъ лѣтомъ двое сельскихъ хозяевъ, изъ прусскихъ переселен-

цевъ во многихъ мѣстахъ занимались производствомъ этихъ работъ въ большихъ размѣрахъ.

Въ югозападной части Финляндіи встрѣчается чаще всего слѣдующее четырехпольное хозяйство, которое находятъ здѣсь очень удобнымъ.

1. Паръ съ удобреніемъ и викой или горохомъ на зеленый кормъ. 2. Рожь. 3. Картофель и 4. Овесь, ячмень и мѣшанина изъ обоихъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, на лугахъ, встрѣчается родъ выгонной системы, или по тамошнему коппельвиртшафтъ. Тамъ поднимаютъ напр. 4-ю часть луга и засѣваютъ овсомъ съ травой. Или, послѣ перваго урожая, поле удобряютъ и засѣваютъ уже рожью съ травой, а за тѣмъ опять оставляютъ подъ лугомъ.

Конечно есть еще и другія системы полеводства, но изъ этого очерка уже достаточно для ознакомленія съ мѣстнымъ полевымъ хозяйствомъ.

Риги.

Риги, которыхъ почти не нашель г. Бергъ въ Швеціи, составляютъ непремѣнную принадлежность всякаго хозяйства въ Финляндіи. У каждаго крестьянина непремѣнно есть рига, а въ большихъ имѣньяхъ часто бываетъ по три, по четыре. Каждый крестьянинъ, безъ исключенія, сушить всякій хлѣбъ; въ большихъ же имѣньяхъ сушатъ иногда только рожь. Риги устроиваются весьма разнообразно, однако по двумъ главнымъ системамъ.

Вотъ какъ устроивается рига въ большомъ господскомъ хозяйствѣ:

Сарай въ $11\frac{1}{2}$ сажень длины и въ $3\frac{1}{2}$ сажени ширины раздѣленъ на три части; средняя сажени въ $3\frac{1}{2}$, а боковыя — сажени по 4. Сарай этотъ двухъ-этажный, устроенъ такъ, что по прочнымъ подмосткамъ вѣзжаютъ во второй этажъ его — телѣги со снопами. Въ нижнемъ этажѣ средняя часть назначается для молотбы, а въ каждой изъ боковыхъ частей устроено по большой печкѣ, не въ

среди́нѣ, а въ углу. Обѣ боковыя части соединяются съ среднею большими окошками, каждое четвертей по семи шириною, для подаванья сноповъ въ молотильное отдѣленіе. Для входа рабочихъ въ это отдѣленіе и для отвода пыли, устроено двое воротъ или два большія окна, одно противъ другаго; да есть еще по окну въ боковыхъ отдѣленіяхъ, возлѣ печей, для подаванья топлива. Печь не отличается особенно мудренымъ устройствомъ. Она кладется изъ дикаго камня, по глинь, со сводомъ. Длина печи— $1\frac{1}{2}$ сажени, ширина $2\frac{1}{2}$ аршина, вышина $2\frac{1}{2}$ арш. Съ боку печи бываетъ обыкновенно два-три отверстія для прохода дыму. Выше печи аршина на три устраиваются изъ жердей, не плотно лежащихъ одна возлѣ другой, полати, на которыя ставятся снопы колосомъ вверхъ;—снопы, по мѣстному обычаю, вяжутся не болѣе 10 или $10\frac{1}{2}$ вершковъ въ обхватѣ.

Вотъ и все устройство риги. Снопы ввозятся наверхъ, передаются работникамъ на полатяхъ, а они ставятъ снопы не прямо надъ печкой, потому что отъ большого жару солома можетъ загорѣться. Высушенные, они передаются въ среднее нижнее отдѣленіе, для молотбы. Въ Швеціи, въ одномъ имѣніи, Бергъ видѣлъ 5-ти этажную ригу, такого же устройства, какъ финляндскія. Здѣсь снопы, проходя съ самаго верхняго этажа до нижняго, постепенно высушиваются при значительной экономіи топлива; но въ двойныхъ ригахъ сушка идетъ тоже скоро и хорошо, лучше нежели въ одно-этажныхъ. Когда снопы просохнуть въ полѣ, ихъ сейчасъ же везутъ въ риги; предпочитаютъ перевозить по росѣ, потому что осыпаются зерна при накладываніи на воза. Какъ только начинается жатва, приступаютъ и къ сушкѣ. Этого конечно желалъ бы всякій, только иногда трудно бываетъ, около этой поры, собраться съ рабочими силами. Чѣмъ болѣе просохли снопы въ полѣ, тѣмъ лучше; но иногда везутъ ихъ совершенно мокрыми.

При началѣ топки нужно смотрѣть, чтобы жаръ былъ не силенъ и больше было дыму, который, проходя быстро

черезъ сушильное отдѣленіе, тотчасъ выводится наружу посредствомъ отверстій, сдѣланныхъ нарочно для этой цѣли въ задней стѣнѣ этого отдѣленія. Смотри по степени сухости сноповъ, усиленіе жару идетъ скорѣе или медленнѣе; печь топится обыкновенно въ продолженіи двухъ сутокъ безпрерывно. Температура въ ригѣ, гдѣ помѣщаются снопы, доходить до 50° и 60° Р. Для нагреванія двойной риги выходитъ немного болѣе $\frac{1}{3}$ кубической сажени топлива, т. е. хворосту, валежнику и пр. При благопріятныхъ обстоятельствахъ, хлѣбъ, черезъ двое сутокъ, готовъ, но случается, что требуется и болѣе времени.

Отъ каждой насадки въ простой ригѣ, среднимъ числомъ получается напр. 8 четвертей ржи, а въ двухъ-этажной и двойной, въ тоже время высушивается 16 четвертей.

Въ имѣніи, гдѣ Бергъ осматривалъ риги, ихъ было четыре: 2 двойныя и 2 простыя. Топка и надзоръ за двумя двойными ригами лежитъ на одномъ человѣкѣ. При высадкѣ сноповъ, когда сушильное отдѣленіе нѣсколько охладится, снопы околачиваютъ о стѣны этого отдѣленія, при чемъ выбивается около третьей части всего зерна, и это самое лучшее зерно — головка, и назначается на посѣвъ. Въ прошломъ году въ каждую высадку на двойной двух-этажной ригѣ получалось до 14 четвертей ржи съ $4\frac{1}{2}$ четвертями головки перваго сорта. Околотивши такимъ образомъ снопы, ихъ выкладываютъ въ молотильное отдѣленіе, гдѣ и молотятъ обыкновенными цѣпами.

Такимъ образомъ, вотъ выгоды, доставляемыя ригами:

1) Хлѣбъ можно возить съ поля во всякое время, въ хорошую и дурную погоду. Въ Финляндіи хлѣбъ остается въ поляхъ даже и до зимы, и никогда не проростетъ.

2) Зерно для посѣва получается лучшаго достоинства, такъ что Швеція и Остзейскія губерніи на сѣмена охотно покупаютъ зерна финскія и платятъ за нихъ высокія цѣны.

3) Зерно сохраняется лучше и дольше, чѣмъ сырмо-лотное, хотя бы оно и было въ сырости послѣ сушки (?).

Хлѣбнаго червя не знаютъ въ Финляндіи, и всходы никогда не страдаютъ отъ насѣкомыхъ; можетъ быть, кли-

мать много помогаетъ въ этомъ отношеніи, и въ томъ, что зерно въ снопахъ и въ полѣ никогда не прорастаетъ.

4) Зерно, обработанное въ ригѣ, тяжело: именно считаютъ, что прибавь въсу противъ сыромолотной ржи, простирается среднимъ числомъ до 25 ф. на четверть. Среднимъ числомъ въ четверти ржи считается 9 пудъ 2⁴ фунта.

и 5) Молотьба легче и зерно вымолачивается чище.

А вотъ что можно сказать противъ ригъ:

1. *Пожары*, — правда бываютъ не рѣдко, но противъ нихъ существуютъ мѣры предосторожности.

2. *Дымъ* — но сушки безъ дыму въ Финляндіи не любятъ, потому что въ такихъ ригахъ, какъ и въ нашихъ русскихъ овинахъ, кромѣ жару, дымъ играетъ важную роль своимъ креозотомъ. Слегка копченый вкусъ хлѣба нравится Финнамъ и Бергу; притомъ онъ проходитъ, если зерно вылежится.

3. *Скотъ неохотно ѣстъ солому, высушенную въ ригѣ, и она меньше питательна*, но этого незамѣчаютъ Финны, и Бергъ съ этимъ не согласенъ. Въ опроверженіе того, что сушеная солома не годится для крышъ, по своей ломкости, Бергъ совершенно справедливо указываетъ на наши сѣвернорусскія соломенные крыши.

Изъ сравненія всѣхъ недостатковъ сушенія, Бергъ признаетъ риги не только неизбѣжнымъ зломъ, но даже полезнымъ учрежденіемъ. Онъ совѣтуетъ ввести подобную сушку, по крайней мѣрѣ для ржи, даже въ Германіи, ужъ не говоря о Норвегіи и Швеціи, гдѣ избѣгаютъ ригъ, не смотря на постоянныя климатическія требованія. Гдѣ топливо не дорого, тамъ издержки на ригу ничтожны въ сравненіи съ выгодами, представляемыми овинной сушкой.

За тѣмъ г. Бергъ высказываетъ свои замѣчанія объ удобреніи, и говоритъ, что въ Финляндіи вообще очень мало заботятся о приготовленіи навоза, не смотря на то, что климатическія условія требуютъ особенной заботы объ этомъ предметѣ. Много теряется навозу по лугамъ и валяется безъ всякаго присмотра на дворахъ; почти вся солома идетъ въ зимній кормъ скоту. За исключеніемъ очень

немногихъ рациональныхъ хозяйствъ, и помину нѣтъ о настоящихъ гноевищахъ и о пользованіи навозной жижей. Впрочемъ, во многихъ крестьянскихъ хозяйствахъ, и вообще въ западной части Финляндіи, Бергъ замѣтилъ, что крестьяне возятъ на скотные дворы землю, дернъ, рубленныя вѣтви и т. п. Бергъ думаетъ, что такимъ же способомъ запасаются удобреніемъ и въ большихъ хозяйствахъ. Для этого берутся преимущественно сосновыя и еловыя вѣтки, и большею частію со срубленныхъ деревьевъ, или съ тѣхъ, которыя должны поступить въ рубку. Деревья на корню и назначаемыя въ ростъ въ Финляндіи не трогаютъ. Въ Юландской губ. готовятъ смѣсь изъ земель: болотной, обыкновенной, навозу, и пр.; эту смѣсь перемѣшиваютъ навозной жижей и перекапываютъ нѣсколько разъ до вывоза въ поле. Зимой отъ времени до времени навозъ вывозится со скотнаго двора.

Гуано не можетъ имѣть большого приложенія. Но, въ одномъ прибрежномъ мѣстечкѣ — Гамлекарлебу — при Ботническомъ заливѣ, г. Бергъ видѣлъ большую кучу костей, назначенную для отправки въ Англію.

Это точно такое же непониманіе, говоритъ Бергъ, какъ то, которымъ страдала Германія лѣтъ 10—15 тому назадъ. Это сырой продуктъ, суровье, который, при надлежащей обработкѣ, даетъ пшеницу, ячмень и другой хлѣбъ. И есть любители, которые говорятъ, будто такъ и надо, будто намъ всегда слѣдуетъ вывозить суровье и получать по дешевой цѣнѣ фабрикатъ, потому что фабрикація его обходится въ Англіи дешевле, чѣмъ у насъ. Не свезти-ли ужъ и землю, чтобы получать изъ-за границы готовое зерно, или еще лучше, печеный хлѣбъ?

2. Крестьянское хозяйство.

У крестьянъ вообще мало обработанной земли, не смотря на то, что земли вообще они имѣютъ много. Очень рѣдко встрѣтится крестьянинъ, у котораго было бы до 25 десятинъ подъ пашней; большинство же ограничивается 9—15 десятинами.

До 64° наиболее распространенъ посѣвъ ржи, а сѣвернѣе — ячмень. Вообще, во всемъ краѣ, отношеніе поверхности земли, засѣянной рожью, къ поверхности земли, засѣянной ячменемъ = 8:5,26. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на юго-западѣ въ значительномъ количествѣ воздѣлываютъ овесъ. Ленъ разводится вездѣ, почти до самаго сѣвера, но воздѣлываніе его преимущественно развито во внутренности страны. Конопля разводится только для домашнихъ нуждъ; впрочемъ, въ Тавастгусской губ., подъ коноплей заняты значительныя пространства. Горохъ растетъ только на югѣ. Клевера у крестьянъ почти нѣтъ; рѣпы также, картофеля хватаетъ только для себя.

Система у крестьянъ вообще трехпольная, и трудно отказаться отъ нея, за неимѣніемъ навозу, потому что приходится такъ рано сѣять рожь, что на парѣ высѣять можно развѣ только горошекъ для зеленого корму, и то съ рискомъ. Сѣвооборотъ слѣдующій: 1) Чистый паръ. 2) Рожь или ячмень. 3) Ячмень, овесъ, мѣшанина, ленъ, картофель. Подъ картофель часто отдѣляютъ участокъ лучшей земли.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, принята система двухпольная; въ такомъ хозяйствѣ, половина парится и удобряется, а другая засѣвается рожью, ячменемъ, овсомъ, льномъ, картофелемъ; конечно, въ этихъ хозяйствахъ удобрение недостаточное и неравномѣрное.

Поля большею частию раздѣлены канавами, которыя, осушая мѣстность, совершенно необходимы въ Финляндіи; ширина участковъ большею частию бываетъ футовъ въ 30. Пашня плоская и мелкая; при пареніи и при посѣвѣ, она бываетъ не глубже 3 — 4 дюймовъ.

Поверхность земли считается, какъ и у насъ, количествомъ сѣмага зерна. Такъ бочка или тонна т. е. 6 $\frac{1}{3}$ четвериковъ, сѣется на пространствѣ 1,080 квадр. сажень, и это пространство называется тоннеландъ или туннеландъ, т. е. земли на бочку посѣва. Выходитъ, что тамъ сѣютъ чаще нашего: у насъ почти вездѣ довольно четверти на десятину, т. е. на тоннеландъ не 6 $\frac{1}{3}$ а только 3 $\frac{2}{3}$ четверика.

Состояніе скотоводства весьма различно, и преимущественно зависитъ отъ свойства луговъ и возможности имѣть другіе зимніе кормы. На югѣ, при посѣвахъ ржи по 14 четвертей, одинъ крестьянинъ держалъ 25 шт. рогатаго скота и 7 лошадей; другой, на сѣверѣ, почти подъ 66°, при 10 четвертяхъ посѣву ячменя и 5 — 6 четвертяхъ ржи, держалъ 17 коровъ, 5 телятъ, 1 быка, 40 овецъ и 5 лошадей.

Урожай въ сѣверныхъ губерніяхъ среднимъ числомъ для ржи самъ 7 — 8; за 64° ржи сѣется мало. Ячмень, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, даетъ урожай самъ-7 $\frac{1}{2}$, а при среднихъ самъ-5 $\frac{1}{2}$ — 6; овесъ самъ-8.

Далѣе г. Бергъ знакомитъ съ двумя особенностями Финляндіи въ сельскохозяйственномъ отношеніи: съ обработкою болотъ и съ ляднымъ хозяйствомъ.

Обработка болотъ.

Кромѣ частной предприимчивости, вынуждаемой мѣстными обстоятельствами и поощряемой льготами и даже пособіями со стороны правительства, въ южныхъ губерніяхъ края, образовалось нѣсколько акціонерныхъ обществъ, принесшихъ существенную пользу хозяйству края, не смотря на нѣкоторыя неудачи. Обработка болотъ распространилась по всему краю, и только на сѣверѣ встрѣчается довольно рѣдко.

Одни зрѣлыя болота, торфяники, вознаграждаютъ работу. Подпочвой имъ служить глина или песокъ; въ первомъ случаѣ они постоянно остаются подъ пашней, въ послѣднемъ, — засѣваются только однажды. Обрабатываемое болото раздѣляютъ на полосы или гряды, осушаемыя канавами соотвѣтствующей глубины. Вырываемую изъ канавъ глину или песокъ разбрасываютъ по поверхности. Когда болото достаточно высохнетъ, то его вздираютъ, лѣтомъ жгутъ и за тѣмъ засѣваютъ рожью; урожай ржи въ подобныхъ обстоятельствахъ бываетъ рѣдко самъ-10, а чаще самъ-15, самъ-20. На слѣдующій годъ, обыкно-

венно сѣютъ овесъ. Греча, самое употребительное растение для заѣва осушенныхъ болотъ въ Германіи, здѣсь не можетъ быть воздѣлываема. Послѣ этихъ двухъ жатвъ, на нѣсколько лѣтъ оставляютъ землю подъ травой для сѣна или обращаютъ ее въ выгонъ. Если подпочва песчаная, то больше и не пашутъ, а если глинистая, то обработанный участокъ обращается въ отличную пашню, и поступаетъ въ обыкновенный сѣвооборотъ.

Лѣдное хозяйство.

Это хозяйство распространено во всѣхъ лѣсныхъ странахъ, и ведется слѣдующимъ образомъ. Когда вывезутъ срубленный лѣсъ, то выжигаютъ все пространство съ оставшеюся щепой, пнями, вѣтками и проч.; затѣмъ землю обрабатываютъ подъ пашню, т. е. слегка разрыхляютъ ее и снѣмаютъ хлѣбъ года два.

Для подобной обработки, Финны выбираютъ лѣсной участокъ, поросшій 25-ти — 30-ти лѣтними березою, осиною, пихтою, сосною, или смѣсью ихъ; расположенъ ли такой участокъ съ краю лѣса, или въ серединѣ его, на часъ разстоянія отъ жилища — крестьянину все равно, лишь бы почва была хороша. Трудъ вознаграждается лучше всего на пескѣ, густо поросшемъ травой и листовнымъ лѣсомъ.

Подъ эту работу не годятся мѣста каменистыя, чисто песчаныя, чисто глинистыя, покрытыя бѣдною растительностью, и мелкая почва. Это замѣчаніе выражено и въ народной финской поговоркѣ: «не годится та земля, гдѣ растутъ ягоды и кустарникъ;» но крестьяне, на свою бѣду, не всегда слѣдуютъ этому правилу.

Въ концѣ іюля, или въ началѣ августа, на мѣстѣ выбранномъ подъ обработку, деревья подрубаются подъ корень и остаются на мѣстѣ до слѣдующаго года. Въ іюлѣ слѣдующаго года зажигаютъ деревья и даютъ имъ горѣть, пока они не обратятся въ золу. Это удобрение чрезвычайно дорого: считаютъ, что каждый годъ на 32,000

десятинахъ сжигаютъ такимъ образомъ около 150,000 кубическихъ плотной кладки сажень дровянаго лѣсу. Потомъ на гари сѣютъ рожь и слегка подпахиваютъ обыкновенною сохой, которую удобно можно переносить черезъ пни и камни.

Въ продолженіи 10 часовой работы, засеивается и запахивается около четверти десятины. Г. Бергъ не можетъ себѣ представить орудія болѣе финской сохи соотвѣтствующаго своей цѣли. Если передъ посѣвомъ поле поростетъ травой, то его вспахиваютъ, и посѣвъ забораниваютъ; для послѣдней цѣли употребляется пихтовая хворостянка. Она состоитъ изъ нѣсколькихъ пихтовыхъ или еловыхъ жердей, срубленныхъ со всѣми вѣтвями, и связанныхъ рядомъ, одна возлѣ другой.

На довольно богатой почвѣ, особливо на сѣверѣ, сѣютъ прямо ячмень и потомъ, нѣсколько лѣтъ къ ряду, овесъ. На совершенно бѣдной почвѣ высѣваютъ только одинъ разъ рожь. На почвѣ средняго достоинства растутъ рожь и овесъ, а въ юговосточной части Финляндіи и на возвышенностяхъ, не подверженныхъ утренникамъ, сѣютъ кромѣ ржи и овса, иногда грѣчу, рѣпу и ленъ. Когда замѣчаютъ, что поле истощается, то запускаютъ его подъ лугъ, при чемъ среднимъ числомъ собираютъ пудовъ 50 сѣна съ десятины. Затѣмъ является поросль, сначала береза и осина, а потомъ сосна и пихта, и иногда становится не возможно косить; тогда обращаютъ бывшее поле въ пастбище, и лѣтъ черезъ 25 — 30 весь рассказанный переходъ работъ повторяется снова. Урожай бывають огромные, самъ-10, самъ-16, самъ-20.

Но такое хозяйство во всякомъ случаѣ не выгодно, особенно если почва не соотвѣтствуетъ цѣли. Это замѣчаніе оправдывается яснѣе всего въ юговосточной Финляндіи, гдѣ съ издавна водворилась лядное хозяйство, и полеводство совершенно упало; тамъ населеніе весьма жалко по своему виду и образу жизни. Ляднымъ хозяйствомъ лѣса приводятся въ такое состояніе, что наконецъ не можетъ быть въ нихъ ни этого хозяйства, ни настоящей лѣсной

растительности; при самыхъ благопріятныхъ обстоятельствахъ, т. е. на богатой почвѣ, драгоценныя хвойныя породы смѣняются негоднымъ осинникомъ и т. п. лиственными деревьями; если же почва тощая, мелкая, сухая, то пропадаетъ почти всякая растительность, чему поразительнымъ примѣромъ служатъ пустынные пространства въ западной Финляндіи: тамъ, въ очень многихъ приходахъ, за бревномъ приходится отправляться часовъ за 12 — 15 вѣды. Правительство воспретило выжиганіе такихъ пространствъ, гдѣ почва песчаная, небогатая перегноемъ, каменистая и гдѣ растительный слой такъ тонокъ, что подобный образъ хозяйничанья могъ бы совершенно обезсилить, истощить почву. Но къ сожалѣнію народъ такъ сроднился съ старымъ обычаемъ, что мѣры правительства не рѣдко остаются голосомъ вопіющаго въ пустынь; пустыня же есть неминуемое слѣдствіе такого неблагоразумнаго порядка вещей.

IV. Луговое хозяйство и скотоводство.

Общее пространство луговъ, въ Финляндіи, считаютъ до 277,4 геогр. кв. миль или 1,360,000 десятинъ. Отношеніе пахатной земли къ лугамъ = 1 : 3,49. Нѣтъ точныхъ свѣдѣній о производительности луговъ, но на основаніи нѣкоторыхъ данныхъ можно сдѣлать нѣсколько заключеній. Земля Финляндіи вообще благопріятна росту травъ и можно считать, что естественный хорошій лугъ даетъ 100 — 180 пудъ съ десятины. Отавы никогда не косятъ, и нельзя ее косить при короткомъ лѣтѣ; но послѣ уборки сѣна, луга поступаютъ подъ пастбище.

Надлежащее обращеніе съ лугами есть рѣдкое явленіе въ Финляндіи; искусственныхъ луговъ почти нѣтъ; многіе луга такъ поросли деревьями и кустарникомъ, что ихъ скорѣе можно назвать лѣснымъ выгономъ, чѣмъ лугомъ. Въ жалкомъ состояніи лугового хозяйства, кажется, заключается самое коренное зло финляндскаго хозяйства, тѣмъ болѣе, что скотоводство, по положенію и свойствамъ страны,

есть и должно быть сильнѣйшимъ источникомъ благосостоянія края. Однако скотоводство Финляндіи доставляетъ и въ настоящее время значительную статью дохода; по официальнымъ свѣдѣніямъ въ 1857 г. вывезено въ Швецію и Норвегію:

живаго скота на.....	40,134	руб.
мяса.....	39,094	» 76 коп.
и масла.....	229,137	» 64 »
<hr/>		
всего на сумму....	308,366	руб. 40 к. сер.

По официальнымъ извѣстіямъ за 1850 г. было слѣдующее число домашнихъ животныхъ въ Финляндіи:

Лошадей.....	239,388	штукъ.
Рогатаго скота...	986,672	»
Овецъ.....	802,354	»
Свиней.....	198,507	»
Козь.....	19,059	»
Оленей.....	35,904	»

Послѣдніе только въ Улеоборгской губерніи.

Прирость важнѣйшихъ изъ этихъ животныхъ въ послѣднее двадцатипяти-лѣтіе весьма значителенъ, а именно:

лошадей на.....	52,8	проц.
рогатаго скота.....	59,85	»
и овецъ.....	22,45	»

Финская лошадь вообще не велика, но хорошо сложена, снослива и легка на бѣгу. Въ легкой телѣгѣ, или въ общеупотребительной тамъ одноколкѣ, напр. съ экстра почтой, въ 35 минутъ она дѣлаетъ 7 верстъ по горамъ и по доламъ. По ровной дорогѣ хорошая финская лошадь даже дѣлаетъ версту всего въ 3 минуты; прїѣхавъ на станцію, ямщикъ совершенно безвредно оставляетъ лошадь въ запряжкѣ и безъ пононы. При пастыбѣ въ лѣсахъ, лошади привычны ко всѣмъ перемѣнамъ погоды. Но для тяжелой возки эти лошади не годятся, и даже по хорошей

дорогѣ лошадь можетъ везти не болѣе двадцати пудъ. Финскіе переселенцы заводятъ съ собою лошадей въ Лапландію, но тамъ лошади слабѣютъ еще больше. Въ Финляндіи встрѣчается, чаще другихъ, соврасая лошадь; въ иныхъ мѣстахъ масти смѣшиваются, но изъ бурыхъ, вороныхъ и гнѣдыхъ, гнѣдыя встрѣчаются чаще прочихъ.

Для улучшенія породы лошадей прежде ежегодно назначалось до 1.150 р. сер. изъ государственныхъ суммъ, на покупку жеребцовъ казачьихъ, которыхъ и разсылали въ различныя мѣста. Въ настоящее время въ каждой губерніи ежегодно бывають скачки 3-хъ лѣтнихъ жеребцовъ и кобылицъ. Но не смотря на то, что Финнъ большой охотникъ до лошадей, улучшеніе конской породы имѣетъ мало успѣха, потому что не даютъ сложиться лошади и употребляютъ ее уже на 2 году; къ тому же неудовлетворителенъ зимній кормъ. Онъ состоитъ изъ сѣна съ прибавкой поила изъ яровой соломы съ теплой водой и мучной посыпкой; овесъ дается очень рѣдко. Въ дорогѣ, лошадей кормятъ только черствымъ овсянымъ хлѣбомъ. Этотъ способъ очень удобенъ, лошадь выкармливается скоро и безъ хлопотъ. За хорошую крестьянскую лошадь обыкновенно платятъ 40 — 50 р. сер.

Рогатый скотъ — почти весь мелкой деревенской породы, и здѣсь плохой уходъ и плохой кормъ служатъ главной причиной еще болѣе неудовлетворительнаго состоянія скотоводства. Лѣтомъ скотъ вообще пасется въ лѣсахъ; зимой даютъ ему сѣно, вѣники, солому, мякину, жиденькую болтушку, и то скупо. Самый обильный ежегодный молочный скопъ отъ хорошей коровы доходитъ до 1.050 штофовъ, т. е. около ста ведеръ. Молоко получается, большею частію, жирное и вкусное.

До 68° рогатый скотъ держатъ очень многіе, но сѣвернѣе онъ встрѣчается рѣдко. Чѣмъ далѣе на сѣверъ, тѣмъ свѣтлѣе становится масть; подъ полярнымъ кругомъ встрѣчаются почти только бѣлыя коровы. Цѣна хорошей деревенской коровы около 12 — 15 рублей.

Для улучшенія породы рогатаго скота правительство

опредѣлило значительныя суммы, частью прямо на выписываніе лучшихъ породъ, частью на преміи. Преимущественно вводится здѣсь айрширская порода, которая опытомъ признана болѣе соотвѣтствующею требованіямъ Финляндіи. Улучшеніе породы уже замѣтно на югѣ.

Овцы встрѣчаются по всему краю: онѣ частью состоятъ изъ грубошерстной туземной породы, частью нѣсколько облагорожены помѣсью съ порядочными тонкорунными германскими породами, или съ чисто-испанскими. На сукошныхъ финляндскихъ фабрикахъ перерабатывается своя шерсть. Въ Лапландіи встрѣчаются овцы исландской породы; ихъ держатъ даже рыбаки-Лопари. Сборъ шерсти съ грубой туземной овцы бываетъ до 7 фунтовъ, а отъ барана даже болѣе 10 ф.; шерсть крестьяне перерабатываютъ у себя дома, на различную одежду.

Свиноводство распространено только въ южной и въ средней части Финляндіи; сѣвернѣ Улеборга Бергъ не видалъ ни одной свиньи. Свиньи, — простой деревенской породы, на длинныхъ ногахъ; — ихъ содержатъ, кажется, безъ особеннаго вниманія.

Козы держатъ не много, къ счастью лѣсовъ, которымъ въ Швеціи и Норвегіи такъ сильно достается отъ нихъ. Козы встрѣчаются лишь по одиночкѣ, на самомъ крайнемъ сѣверѣ, у Лопарей-рыболововъ.

Олень сокровище Лапландіи. Его держатъ не только Лопари, но и осѣдлые жители. Послѣдніе держатъ, болшею частью, штукъ по 40 — 50, съ сосѣдями составляютъ общее стадо, штукъ въ 300 — 500, и даютъ пасты его какому нибудь Лопарю. Никогда оленей не загоняютъ на скотный дворъ, и кормъ ихъ ничего не стоитъ. Лѣтомъ они пробіраются по голымъ утесамъ, до самаго Ледовитаго моря, а на зиму забираются въ лѣса; лѣтомъ кормятся травой и березовымъ листомъ, а зимой мхомъ и лишаями. Изъ оленьяго молока дѣлается сыръ, вкусъ котораго невозможно опредѣлить, но вкусъ молока близко подходитъ къ коровьему, только слаше его. Въ оленѣ наиболѣе полезны мясо и шкура его. Мясо употребляется свѣжее и еще

болѣе копченое; въ послѣднемъ видѣ его отправляютъ и на югъ. Шкура даетъ мягкую, хорошую кожу, но мѣхъ мало употребителенъ, потому что шерсть легко изъ него вымѣзаетъ. Зимой какъ Лопари, такъ и осѣдлые туземцы употребляютъ оленей для ѣзды, и на оленяхъ цѣлые обозы съ масломъ отправляются, зимою, изъ Лапландіи въ сѣверные норвежскіе города. Цѣна взрослога оленя, вѣсъ котораго доходитъ до 5 пудъ, 10 — 15 руб. сер.

Скотоводство въ Финляндіи не приносило бы никакой пользы, и даже во многихъ мѣстахъ рѣшительно было бы невозможно, если бы не было лѣсныхъ пастбищъ; очень не многіе хозяева въ состояніи держать свой скотъ круглый годъ на стойлѣ; потому то и важень лѣсъ для тамошняго хозяина. Весь скотъ безъ исключенія крестьянинъ пасетъ въ своемъ лѣсу, или, если онъ торпарь, то въ господскомъ. И такъ какъ въ Финляндіи фермы стоятъ отдѣльно, то скотъ пасется безъ пастуховъ. Впрочемъ, для выгоновъ, огораживаются огромныя пространства, и въ нихъ скотъ пасется день и ночь. Лошадей, когда они нужны въ работу, ловятъ, а для доенія коровъ женщины отправляются въ лѣсъ. Впрочемъ, иногда держатъ дома новотельныхъ коровъ; тогда ихъ съ телятами на ночь запираютъ въ хлѣвахъ, но съ середины лѣта всегда отправляютъ въ лѣса. Уходъ за скотомъ главнымъ образомъ лежитъ на дѣтяхъ. Овцы рѣдко заходятъ въ глубину лѣса и держатся или по близости усадьбы на парѣ, или пасутся по утесамъ почти голымъ. Свиньи всегда держатся стадами близъ дорогъ и откармливаются до-сыта въ лѣсахъ, особенно осенью, когда поспѣваютъ лѣсныя ягоды; въ это время онѣ глубже забираются въ лѣсъ.

Самое величайшее бѣдствіе лѣтной пастыбы — хищныя звѣри. Молодыхъ животныхъ, для безопасности, держатъ на островахъ, которыхъ такъ много по озерамъ; въ Финляндіи множество медвѣдей, волковъ, рысей, а на сѣверѣ водится еще и россاماха. На югѣ медвѣдь попадаетъ рѣже, потому что югъ Финляндіи болѣе населенъ и обработанъ; но здѣсь, въ нюландской, абовской и выборгской

губерніяхъ, очень часто попадается волкъ, что еще хуже медвѣдя. Волкъ часто заходитъ сюда изъ Россіи и, во время замерзанія Финскаго залива, и въ Остзейскихъ губерніяхъ. По числу убитыхъ въ продолженіи года звѣрей можно судить какъ ихъ много въ этомъ краю; вотъ официальные цифры за три года, съ 1848-го по 1850-й годъ.

Медвѣдй убито	362
Волковъ	1995
Рыси	201
Росомахи	190
Лисицы	4352

Съ той поры, въ этихъ цифрахъ замѣчается уменьшеніе только медвѣдей.

А вотъ цифры домашнихъ животныхъ, похищенныхъ звѣрями, въ тотъ же періодъ времени. Извѣстія получены только изъ 6 губерній.

2320 лошадей и жеребятъ, а въ одной Нюландской губ. 101 взрослыхъ лошадей 867 жеребятъ.
5138 рогатаго скота, а въ одной Нюландской 80 быковъ, 574 коровы и 746 телятъ.
10292 шт. овецъ и ягнятъ.
1828 « свицей,
278 « козъ,
2224 « оленей.

Для пополненія зимняго корма запасаются вѣшниками, для чего служатъ всѣ лиственные породы; выбираютъ молодыя деревья, въ концѣ іюля обрѣзываютъ съ нихъ вѣтки, и вяжутъ вѣшники, которые просушиваютъ на козлахъ, и осенью свозятъ домой. По питательности, породы деревьевъ располагаются въ такомъ порядкѣ: осина, береза, сѣверная и обыкновенная ольха. Вѣшники назначаются преимущественно для овецъ и рогатаго скота.

V. Сельско-хозяйственные общества и сельско-хозяйственные учреждения.

Древнѣйшее изъ обществъ относится еще ко временамъ шведскаго владычества и было основано какъ частное общество, въ 1797 г., въ Або, тамошнимъ Епископомъ Докторомъ Гадолиномъ (Dr. Gadolin). Его утвердило правительство и дало денежные пособія, такъ что это общество со временемъ вошло въ силу и имѣло благодѣтельное вліяніе на сельское хозяйство. По присоединеніи Финляндіи къ Россіи, Императоръ Александръ I принялъ общество подъ Свое покровительство; съ тѣхъ поръ, оно носитъ названіе Императорскаго Финскаго Хозяйственнаго Общества и постоянно получаетъ пособіе изъ государственныхъ суммъ. Въ продолженіи своего существованія оно оказало различныя услуги. Въ началѣ XIX столѣтія, оно особенно дѣятельно заботилось о введеніи оспопрививанія, о распространеніи воздѣльванія картофеля, о введеніи улучшенныхъ породъ рогатаго скота и объ улучшеніи способа работъ по всемъ частямъ хозяйства. Впослѣдствіи оно обратило особенное вниманіе на воздѣльваніе льну и на полотняное производство; въ 1819 г. учреждены прядильная и ткацкая школа; въ 1841 г. былъ посланъ одинъ Финляндецъ для изученія льноводства въ Бельгію, Голландію и Лифляндію; съ 1846 г. учреждены преміи за тонкія полотна, для введенія въ краѣ улучшенныхъ способовъ льноводства. Введеніе улучшенныхъ породъ животныхъ, усовершенствованныхъ земледѣльческихъ орудій, доставка и распространеніе сѣмянъ по дешевымъ цѣнамъ, или даже бесплатно, особенно для крестьянъ, и т. п. — постоянно составляетъ предметъ заботливости общества. Въ 1836 г. учрежденъ сельско-хозяйственный институтъ, существующій до настоящаго времени въ Мустіалѣ.

Общество распространяетъ популярныя сочиненія на финскомъ и шведскомъ языкахъ и ежегодно издаетъ въ одномъ томѣ обзорніе своихъ дѣйствій. Кромѣ государ-

ственныхъ суммъ, капиталы общества увеличиваются ежегоднымъ двухъ-рублевымъ взносомъ каждаго члена. Капиталъ общества доходитъ до 44.540 руб. сер. Общество само выбираетъ себѣ Президента, Секретаря и Казначей. Для обсужденія различныхъ вопросовъ, Общество имѣетъ частыя собранія.

Съ подобною же цѣлью основаны еще четыре, впрочемъ совершенно частныя Общества, именно: въ Улеборгѣ, въ Ильмолѣ (на югѣ Эстерботтена), въ Выборгѣ и одно для Юландской и Тавастгусской губерній.

Финское учебное сельско-хозяйственное заведеніе получаетъ отъ правительства 8.500 р. сер., и подвѣдомственно Императорскому Финскому Хозяйственному Обществу. Оно основано 24 августа 1836 г. въ Мустіалѣ, Абовской губерніи, въ 12 миляхъ отъ Гельсингфорса. Этому заведенію отведено 5,800 десятинъ земли, покрытой преимущественно лѣсами и болотами. Назначеніе заведенія состоитъ въ слѣдующемъ: обучать полеводству, луговодству, скотоводству и техническимъ производствамъ, имѣющимъ связь съ сельскимъ хозяйствомъ; обучать введенію улучшенныхъ способовъ обработки полей и наблюденію надъ улучшеніемъ породъ скота; производить различные опыты и показывать примѣръ образцоваго хозяйства. Здѣсь же преподаются правила лѣсоводства. Для достиженія всѣхъ этихъ цѣлей, на землѣ, принадлежащей заведенію, существуетъ плодотворная девяти-польная система полеводства и рациональное лѣсное хозяйство, заведены различныя техническія производства: кузнечное, малярное, лѣсопильное, мукомольное, кирпичный заводъ, сыроварня; кромѣ того ветеринарное заведеніе и ботаническій садъ; учреждены племенные овчарни, мериносовъ и соутдоунскій породы, и конскій заводъ. Для улучшенія породы рогатаго скота введены породы: пемброкъ - айрширская, стрѣмгольмская и фохтландская.

Обязанность преподаванія лежитъ на директорѣ, учителѣ сельскаго хозяйства и на учителѣ собственно для воспитанниковъ, говорящихъ только по фински; еще третій

учитель по ветеринарному искусству. Преподаваніе идетъ на шведскомъ и финскомъ языкахъ. Хозяйство ведется такъ, чтобы были образцы всего, что преподается теоретически. Заведеніе назначается собственно для образованія старость и смотрителей; учениковъ изъ образованныхъ классовъ народа здѣсь очень мало. Въ этомъ же заведеніи дается практическое образованіе и женщинамъ, относительно ухода за рогатымъ скотомъ. Воспитанниковъ бываетъ около 30 — 40 человекъ.

Въ настоящее время устраиваются фермы въ каждой губерніи, собственно для крестьянскихъ мальчиковъ, при чемъ имѣется въ виду распространеніе въ народѣ хозяйственныхъ свѣдѣній соотвѣтственно каждой мѣстности и ознакомленіе съ наилучшими приѣмами въ сельско-хозяйственныхъ производствахъ.



ОТДѢЛЕНИЕ П.

РЕМЕСЛЕННЫЯ И ФАБРИЧНЫЯ ПРОИЗВОДСТВА.

ПУСТОТѢЛЫЕ КИРПИЧИ.

Нынче во Франціи и въ Англіи дома строятся изъ пустотѣлыхъ кирпичей. Въ Россіи не слышать еще, чтобы такіе кирпичи употреблялись. На вопросъ: почему? — заводчики, занимающіеся выдѣлкою кирпича, отвѣчаютъ, что нѣтъ запросу на такой товаръ; потребители кирпича на тотъ же вопросъ отвѣчаютъ, что домъ изъ обыкновеннаго кирпича — извѣстно какой выйдетъ, а изъ пустотѣлаго — еще Богъ знаетъ. Можетъ-быть во Франціи пустотѣлый и употребляется, а у насъ онъ будетъ не по климату, у насъ зима бываетъ въ тридцать градусовъ, а въ Парижѣ этого не можетъ быть. Да если такой кирпичъ у насъ и окажется полезнымъ, то пусть это прежде кто нибудь испытаетъ. А тогда — посмотримъ.

Въ самомъ дѣлѣ — всякое нововведеніе, сопряженное съ нѣкоторымъ рискомъ, принимается довольно медленно. Въ этомъ трудно обвинить кого-бы то ни было. Частный человѣкъ не можетъ рисковать всѣмъ своимъ достояніемъ

для предпріятія, которое, какъ кажется съ перваго взгляда, въ самомъ дѣлѣ можетъ быть неудачнымъ.

Пустотѣлые кирпичи дѣлаются машиной, тою же самою машиной, которая приготовляетъ водотяжныя трубки. Глина перемѣшивается машиной, потому что для цустотѣлаго кирпича она должна быть вымѣшана гораздо тщательнѣе, чѣмъ для обыкновеннаго. Оно и понятно: чтобы тонкія стѣнки кирпича были прочны, они должны быть сдѣланы изъ лучшаго матеріала, чѣмъ нашъ обыкновенный кирпичъ, для котораго глина перемѣшивается весьма дурно.

Для того, чтобы промывать, очищать землю, размельчать ее и перемѣшивать, за границей изобрѣтено множество различныхъ машинъ по разнымъ системамъ. Клейгонъ, Коттэмъ и Геллемъ, Гечерь, Уильямсъ, Уайтгидъ, Скраггъ, Броди, Динъ, Энсли, Текерей, Рендель и Саундерсъ, Шампюнь, Эхель, Калла, Рулье, Бертънъ-Годо, Дова, Бойль, Эрдъ, Франклинъ, и множество другихъ изобрѣтателей употребляли всѣ усилія своего ума для придумыванія выгоднѣйшихъ машинъ. Предлагая ту или другую машину, они имѣли въ виду преимущественно приготовленіе дренажныхъ трубокъ. Но тѣже самыя машины приготовляютъ точно такъ же и цустотѣлый кирпичъ.

Основная мысль всѣхъ этихъ машинъ одна и таже. Приготовленная глина кладется въ ящикъ, который плотно запирается. Одна стѣнка этого ящика, обыкновенно чугунаго,—подвижная; она устроена такъ, что ее можно, при помощи движенія нѣсколькихъ зубчатыхъ колесъ, придвигать къ другой, противоположной стѣнкѣ, надавливать на глину съ большою силою, и такимъ образомъ выдавливать ее въ отверстія, сдѣланныя въ противоположной стѣнкѣ. Эта послѣдняя стѣнка вынимается, и на мѣсто ея можетъ быть вставляема другая, съ другими отверстиями. Эту послѣднюю мы будемъ называть матрицей. Она готовится всегда чугунаго. Если нужно сквозь нее продавить круглую дренажную трубку, то въ ней дѣлается круглое отверстіе. Въ него можно выдавить только пря-

мую глиняную палку, а для образованія пустоты, вставляется еще одна небольшая составная часть, слѣдующаго устройства. Противъ круглаго отверстія, внутри ящика, наполняемаго глиной, укрѣплена коническая чугунная штука, основаніемъ обращенная наружу, такимъ образомъ, что ея основаніе находится на одной плоскости съ верхнею стороною матрицы. Вершина этого конуса прикрѣплена къ поперечному желѣзному бруску, который въ свою очередь держится неподвижно на двухъ стойкахъ, вертикально прикрѣпленныхъ къ матрицѣ, близъ отверстія. При давленіи подвижной стѣнки, глина проходитъ въ промежутокъ между краями этого коническаго очка и краями круглаго отверстія. Понятно, что этотъ промежутокъ можетъ быть сдѣланъ большей или меньшей ширины, смотря по тому, большую или меньшую толщину предполагается дать стѣнкамъ трубки *).

Такъ какъ матрица вынимается и можетъ быть легко замѣнена другою, то понятно, что одна и та же машина можетъ готовить трубки произвольной величины, или по нѣскольку трубокъ вмѣстѣ, или наконецъ восемь трубокъ вмѣстѣ, которыхъ внутреннія стѣнки нераздѣльно соединены. Если приготовить такимъ образомъ трубку въ 8 отверстій, четырехугольную, въ $1\frac{1}{2}$ вершка вышины и 3 вершка ширины, и потомъ разрѣзать ее на куски длиною въ шесть вершковъ, то мы получимъ кирпичи законной мѣры съ восемью внутри каналами или пустотами, какъ на помѣщаемомъ здѣсь рисункѣ 1-мъ.

Дѣло въ высшей степени простое и необыкновенно выгодное.

1. По урочному положенію тысяча кирпичей законной мѣры вѣситъ 275 пудъ, а тысяча кирпичу пустотѣлаго — 130 пудъ. Стало-быть съ перевозки его остается въ экономіи половина.

*) Безъ рисунковъ описаніе машинъ бываетъ обыкновенно довольно темно: Когда средства редакціи будутъ усилены, то мы непременно помѣстимъ рисунки лучшихъ машинъ, употребляемыхъ за границей для приготовления водотяжныхъ трубокъ и пустотѣлыхъ кирпичей.

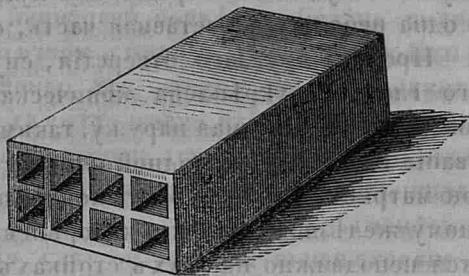


Рис. 1.

II. Доставка кирпича въ верхніе этажи строенія вдвое удобнѣе, и въ этомъ, противъ обыкновеннаго кирпича, въ экономіи — половина.

III. При кладкѣ онъ легче, и опытный работникъ положитъ въ дѣло 150 пустотѣлыхъ кирпичей въ то же время, въ какое онъ положитъ только сто обыкновенныхъ.

IV. Сохнетъ строеніе изъ такого кирпича уже не вдвое, а вдесятеро скорѣе, чѣмъ изъ обыкновеннаго. Тутъ способствуютъ высыханію и меньшая масса, и каналы, въ которыхъ есть воздухъ. Если строеніе начато весною, то осенью въ немъ можно жить. Здѣсь въ экономіи не менѣе 8% на всю цѣну дома, если жильцы платятъ домохозяину только 8% съ той суммы, въ какую ему домъ обошелся.

V. Въ строеніи изъ пустотѣлаго кирпича никогда не можетъ быть сырости. Сквозь слой воздуха, находящіяся въ каждомъ кирпичѣ, сырость не можетъ проникнуть изъ нижняго ряда въ верхній. Сырость атмосферная точно такъ же не можетъ проникнуть изъ наружной стѣнки во все внутреннія сквозь тѣ же слой воздуха.

VI. Домъ изъ пустотѣлаго кирпича несравненно теплѣе дома изъ кирпича обыкновеннаго, даже при меньшей толщинѣ стѣнъ. Воздухъ, какъ извѣстно всякому, весьма дурной проводникъ теплорода, а здѣсь въ стѣнѣ будетъ очень много воздуха.

VII. Внутреннія капитальныя стѣны изъ такого кирпича тѣмъ выгодны, что сквозь нихъ дурно проходитъ

звукъ, и съ такимъ стѣнами въ одной квартирѣ не слышно будетъ шума другой, сосѣдней квартиры. Звуковыя волны, какъ извѣстно всякому, теряютъ много своей силы, когда имъ приходится переходить изъ одной среды въ другую, а здѣсь, чтобы пройти сквозь стѣну въ одинъ кирпичъ, имъ надо будетъ переходить поочередно сквозь нѣсколько воздушныхъ пространствъ и нѣсколько тонкихъ кирпичныхъ стѣнокъ.

Всѣ эти значительныя выгоды не такъ еще важны, какъ другія, заключающіяся въ самой цѣнѣ кирпича.

VIII. Выдѣлка его обходится дешевле обыкновеннаго, потому что въ него идетъ вдвое меньше глины, и если самая глина не имѣетъ замѣтной цѣны, то мятіе глины обходится довольно дорого, а смять половину ея — вдвое дешевле.

IX. Выдѣлка машинами гораздо дешевле выдѣлки руками.

X. Просушка его до поступленія въ печь происходитъ несравненно скорѣе обыкновеннаго, потому что масса его меньше, и сверхъ того эта масса раздѣлена каналами, сквозь которые свободно движется воздухъ. Скорость здѣсь весьма выгодна, когда она не въ ущербъ достоинству. Время — тѣ же деньги.

XI. Укладка въ печь легче, по большей легкости кирпичей.

XII. Обжиганіе производится скорѣе, потому что огню нужно проникнуть только сквозь тонкія стѣнки, и нигдѣ нѣтъ массивныхъ толщъ, которыя въ обыкновенномъ кирпичѣ едва только успѣютъ прогрѣться въ то время, когда пустотѣлый кирпичъ уже будетъ обожженъ окончательно. Сверхъ того движенію огня помогаютъ самыя пустыя пространства въ каждомъ кирпичѣ и производятъ полезную тягу.

XIII. Въ дровахъ экономія — по крайней мѣрѣ на половину, а всякій знаетъ, какую огромную роль въ цѣнѣ кирпича имѣетъ цѣна дровъ, употребляемыхъ на его обжиганіе.

XIV. Онъ простываетъ гораздо скорѣе обыкновеннаго, и потому нѣтъ надобности выгружать его изъ печи горячимъ, въ ущербъ прочности, какъ это дѣлалось нынѣшнимъ лѣтомъ почти на всѣхъ заводахъ, по случаю огромнаго спроса на кирпичъ.

XV. Выгрузка печи дешевле, по легкости кирпича.

XVI. По скорости обжига, въ одной печи можно будетъ обжечь столько же кирпичу пустотѣлаго, сколько теперь обжигается обыкновеннаго кирпичу въ двухъ печахъ. Въ экономіи — половина печей.

По всѣмъ этимъ соображеніямъ, домъ изъ пустотѣлаго кирпича долженъ обойтись по меньшей мѣрѣ вдвое дешевле, нежели изъ обыкновеннаго. Мало этого. Архитекторы найдутъ въ этомъ кирпичѣ большія достоинства.

XVII. Такъ какъ форма его совершенно зависитъ отъ произвола заводчика и можетъ быть во всякое время измѣнена какъ угодно, то весьма выгодно — имѣть лекальные кирпичи, и такіе, какъ на рис. 2,

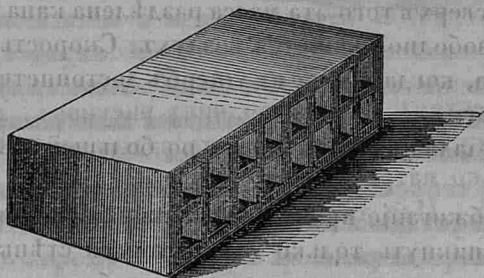


Рис. 2.

и такія, какъ на рис. 3.

При кладкѣ простѣнковъ, обыкновенно теперь рубятъ кирпичъ по лекалу, при чемъ пропадаетъ его много.

XVIII. Весьма удобно дѣлать наружныя украшенія — по лекалу, галтели, карнизы, и пр. и пр. какъ на рис. 4.

XIX. Можно удобно дѣлать своды, по примѣру такъ называемыхъ горшечныхъ, но при огромной разницѣ въ

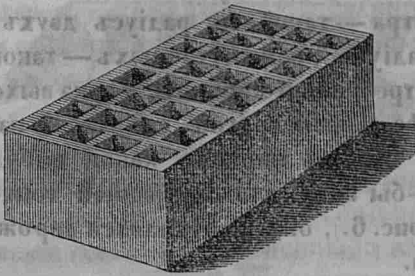


Рис. 3.

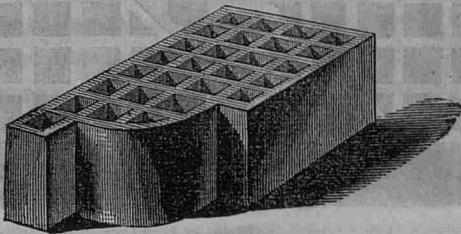


Рис. 4.

цѣнѣ. Архитекторъ даетъ заводчику рисунокъ, или даже просто записку: арка съ такимъ то радиусомъ. Заводчикъ дѣлаетъ только матрицу, и работа идетъ у него по прежнему. (рис. 5.) Или такого рода заказъ: арка изъ пяти

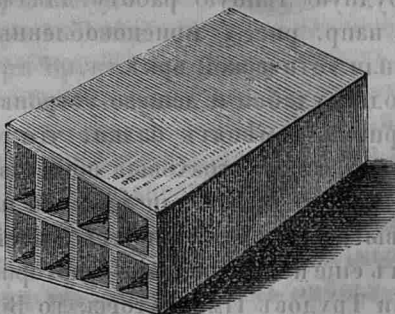


Рис. 5.

центровъ. Разстояніе между пятами — такое-то. Радиусъ средняго центра — такой-то; радиусъ двухъ крайнихъ — такой-то, радиусъ промежуточныхъ — такой. Заводчикъ доставляетъ требуемый кирпичъ, и арка выходитъ несравненно прочнѣе всякой другой, сдѣланной изъ обыкновеннаго. Когда нуженъ кирпичъ какой нибудь особенной формы, хотя-бы напр. для внутренней тонкой капитальной стѣны (рис. 6.), онъ не обходится дороже обыкновеннаго кирпича.

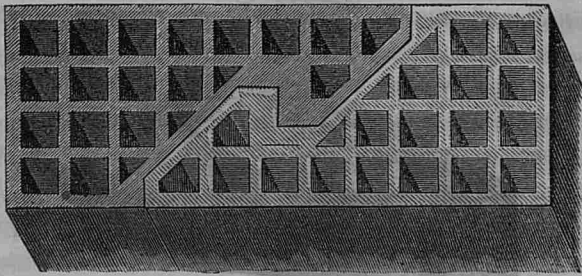


Рис. 6.

XX. По точному вычисленію, внутренняя переборка въ одинъ пустотѣлый кирпичъ будетъ немногимъ тяжелѣе и обойдется вовсе не дороже простой, оштукатуренной корчатой переборки.

XXI. Такой лекальный пустотѣлый кирпичъ замѣнить дорогую и трудную лѣпную работу для внутренней отдѣлки, какъ напр. рис. 7 приспособленный для тяги на стрѣльчатой или готической аркѣ.

XXII. Своды, удобно и дешево устроиваемые изъ пустотѣлаго кирпича, замѣняютъ балки, что сдѣлаетъ домъ менѣе горючимъ, отчего страховыя общества охотно понизятъ премію на $\frac{1}{2}$ процента или даже на процентъ.

Всѣ эти выгоды не возбуждаютъ вашей предприимчивости, но вотъ еще подтвержденіе — авторитеты. Въ бумагахъ Редакціи Трудовъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества, между множествомъ документовъ,

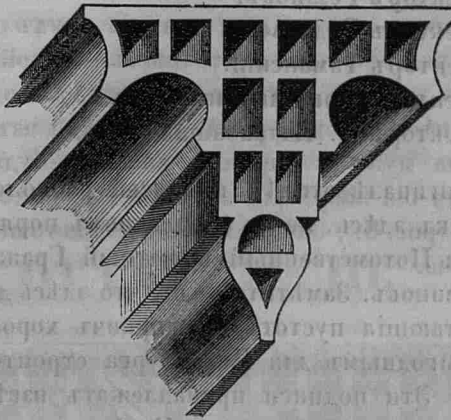


Рис. 7.

важныхъ для нашей промышленности, (которые будутъ въ свое время обнародованы) хранится слѣдующій:

— Двадцать два рисунка пустотѣлыхъ кирпичей разной формы, и подъ ними подписано:

Подписи г.г. строителей, считающихъ пустые или трубчатые кирпичи хорошимъ для петербургскаго климата строительнымъ матеріаломъ, предложеннымъ здѣсь впервые А. Зубчаниновымъ въ 1858 году.

Архитекторъ К. Бейне.

Архитекторъ Бенуа.

Архитекторъ г. Боссе.

Архитекторъ Бруни.

Александръ Брюлловъ.

Архитекторъ Ганъ.

Архитекторъ Алексѣй Горвостаевъ.

Архитекторъ Егоровъ.

Архитекторъ Кракау.

Архитекторъ Маевскій.

Архитекторъ Пель.

Архитекторъ Плавовъ.

Архитекторъ Резановъ.

Архитекторъ Рудольфъ.

Архитекторъ Таманскій.

Архитекторъ Константинъ Тонъ.

Архитекторъ А. Штакеншнейдеръ.

Въ оригиналѣ эти 17 подписей расположены не въ такомъ, какъ здѣсь, не въ алфавитномъ порядкѣ, а внизу подписано: Потомственный Почетный Гражданинъ Андрей Зубчаниновъ. Замѣтить надо, что здѣсь далеко не всѣ лица, считающія пустотѣлый кирпичъ хорошимъ, удобнымъ и выгоднымъ для Петербурга строительнымъ матеріаломъ. Эти подписи принадлежатъ извѣстнымъ своею опытностью строителямъ. Навѣрное въ Петербургѣ и въ цѣлой Россіи найдется еще нѣсколько сотъ знающихъ дѣло, достойныхъ уваженія лицъ, опытныхъ строителей, которые охотно подтвердятъ своими подписями тоже самое. Редакція Трудовъ И. В. Э. Общества проситъ ихъ, — письменно увѣдомить объ этомъ, для помѣщенія дополнительнаго списка въ одной изъ слѣдующихъ книжекъ.

Квартиры въ Петербургѣ дорожаютъ непомерно, нѣсколько городовъ выгорѣло; казалось-бы все требуетъ изысканія способовъ строить дома какъ можно дешевле. Но нѣтъ. Дома у насъ все строятся изъ обыкновеннаго кирпича.

Надо комунибудь начать и честь начала, могла бы принадлежать Императорскому Вольному Экономическому Обществу, если бы оно того захотѣло и если бы нашло это удобнымъ и полезнымъ для Петербурга, для Россіи.

А потомъ за подражателями дѣло не станетъ.

ОТДѢЛЕНИЕ III.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЯ НАУКИ.

О ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ

ЧЕЛОВѢЧЕСКОЙ ЖИЗНИ.

(По Эстерлену).

1. Продолжительность жизни по состояніямъ, народнымъ сословіямъ и занятіямъ.

Во всё времена и вездѣ, гдѣ только производились вычисленія касательно продолжительности жизни и степени смертности, оказывался въ сущности одинъ и тотъ же результатъ, а именно, что бѣднѣйшіе классы населенія, особенно въ большихъ городахъ, берутъ въ этомъ отношеніи перевѣсъ надъ сословіями болѣе богатыми, надъ классомъ зажиточнымъ. Въ общей смертности, которая въ европейскихъ странахъ простирается теперь ежегодно до 20 человѣкъ на 100, различныя сословія и состоянія принимаютъ далеко неравномѣрное участіе и приносятъ смерти вовсе не одинаковыя жертвы. Между тѣмъ какъ въ настоящее время средняя продолжительность жизни въ обра-

зованныхъ странахъ Европы простирается отъ 36 до 40 лѣтъ, считая смертные случаи во всѣхъ народныхъ сословіяхъ, — оно понижается въ низшихъ классахъ, какъ-то: между слугами, ремесленниками, фабричными рабочими, до 30 лѣтъ и менѣе, напротивъ, увеличивается между врачами, учителями, юристами, адвокатами и художниками до 50—58 лѣтъ, не смотря на то, что въ числѣ образованныхъ и зажиточныхъ сословіи они занимаютъ еще последнее мѣсто относительно благосостоянія. Между высшими военными и гражданскими чидами, сельскими хозяевами и купцами средняя продолжительность жизни простирается даже до 60—64 лѣтъ. Самая долгая жизнь выпала на долю духовенства, какъ протестантскаго, такъ и католическаго, а также школьныхъ учителей, потому что лица этихъ званий живутъ среднимъ числомъ отъ 65 до 68 лѣтъ. Если принять въ расчетъ всѣ высшія и образованнѣйшія сословія Англіи *), то окажется, что средняя продолжительность ихъ жизни составляетъ около 58 лѣтъ, а въ бѣднѣйшихъ сословіяхъ и въ рабочихъ классахъ она простирается только до 30 лѣтъ, т. е. менѣе 28 годами, между тѣмъ какъ, сравнительно съ бѣдными сословіями, втрое большее число богатыхъ достигаетъ 65—70 лѣтняго возраста и вчетверо большее 90 лѣтняго возраста. Въ Лондонѣ умираетъ ежегодно около 2% его населенія, или 20 человѣкъ изъ 1000, и изъ этой суммы смертныхъ случаевъ приходится на такъ называемую Gentry только 10%, т. е. 2 умершихъ изъ вышеупомянутыхъ 20; на купечество 14%, т. е. 3 изъ 20; остальные 72% падаютъ на бѣднѣйшія и рабочія сословія, т. е. изъ означенныхъ 20 смертныхъ случаевъ, на нихъ приходится 15. По вычисленію, сдѣланному Бенуастономъ, изъ 15 милліоновъ умершихъ $\frac{2}{3}$ принадлежали къ этимъ сословіямъ.

Если сравнить среднюю продолжительность жизни мелочныхъ торговцевъ, фабричныхъ работниковъ и бѣдныхъ

*) То, что Англичане называютъ «Gentry», составляютъ высшія и образованнѣйшія сословія, которыя не принадлежатъ ни къ дворянству, ни къ купечеству, ни къ ремесленному сословію.

ремесленниковъ, живущихъ въ городахъ или на фабрикахъ, съ продолжительностью жизни здороваго сельскаго населенія, — какъ это сдѣлалъ напримѣръ Карлейль — то окажется, что при обстоятельствахъ болѣе благопріятныхъ, торговцы Шеффилда, Йорка и проч. могли прожить долѣе 11 годами, а рабочіе классы 18—25 годами. Если же подобныя исчисленія примѣнить только къ лицамъ, имѣющимъ отъ роду болѣе 21 года, то увидимъ, что напр. въ Лондонѣ ремесленники и рабочіе теряютъ 14 лѣтъ жизни, а торговцы и т. п., живущіе въ нездоровыхъ помѣщеніяхъ — 12 лѣтъ *).

Разница въ средней продолжительности жизни представляется еще разительнѣе у дѣтей различныхъ народныхъ сословіи и вообще у лицъ, не достигшихъ 15 — 20 лѣтняго возраста. Статистическіе отчеты всѣхъ странъ показываютъ, что слѣдствія бѣдности и нищеты тяготѣютъ еще гораздо болѣе на дѣтяхъ, чѣмъ на взрослыхъ. Между тѣмъ какъ, напр., въ Англіи и Валлисѣ, вмѣстѣ взятыхъ, изъ 100 дѣтей умираетъ ежегодно 39, а въ Престонѣ, между дѣтьми такъ называемой *gentry*, 17%, въ бѣдныхъ и рабочихъ сословіяхъ изъ 100 дѣтей похищаются смертію 55. По вычисленіямъ, выведеннымъ за 6 лѣтъ, въ сословіяхъ *gentry* на 122 умершихъ позже пятилѣтняго возраста, приходилось тамъ только 26 смертныхъ случаевъ между дѣтьми, не достигшими 5 лѣтъ; у мелочныхъ торговцевъ и купцовъ, эта пропорція составляла уже 482 : 282, а въ рабочемъ сословіи 3574 : 4453. Такимъ образомъ въ Престонѣ, въ продолженіе шести лѣтъ, 3034 ребенка могли бы достигнуть 5-лѣтняго возраста, еслибъ обстоятельства жизни ихъ были такъ же благопріятны, какъ для дѣтей другихъ сословіи. Въ самомъ Лондонѣ, между дѣтьми *gentry*, не достигшими 10 лѣтъ, смертные случаи составляютъ только 2% общей смертности; у мелочныхъ торговцевъ, купцовъ и т. п. они восходятъ уже до 6%, а въ бѣднѣйшихъ сословіяхъ до 26 — 28%. Въ Брюсселѣ, между бѣднымъ населеніемъ, на 125

*) См. J. Liddle, Report of the state of towns, t. I. 1844.

человѣкъ приходится 1 мертворожденный ребенокъ, въ другихъ же сословіяхъ только на 4 — 600, а въ нѣкоторыхъ состояніяхъ на 2785 человекъ!).

Эти немногіе примѣры, извлеченные изъ статистическихъ изслѣдованій Каспера, Мозера, Моргана, Клея, Виллерме, Бенуастопа-де-Шатавѣфъ, Ломбара, Гея, Фарра и другихъ, достаточно подтверждаютъ не разъ высказанное и опытомъ доказанное правило, что здоровье и продолжительность жизни идутъ въ уровень съ довольствомъ человека во всѣхъ другихъ жизненныхъ отношеніяхъ. Сравненіе средней продолжительности жизни во всѣхъ народныхъ сословіяхъ доказало неопровержимымъ образомъ, что это правило одинаково справедливо для жителей Германіи или Швейцаріи, Бельгіи, Франціи, Англіи или Сѣверной Америки и проч. И такъ, въ каждомъ народѣ есть сословія и состоянія, члены которыхъ живутъ среднимъ числомъ отъ 65 до 70 лѣтъ, между тѣмъ какъ средняя продолжительность жизни другихъ достигаетъ едва 30 лѣтъ, т. е. составляетъ менѣе половины противъ первыхъ. Касперъ вычислилъ по «Готскому Календарю» продолжительность жизни въ графскихъ и княжескихъ фамиліяхъ Германіи, и сравнилъ ее со степенью долговѣчности бѣдныхъ жителей Берлина. У первыхъ, изъ 1000 новорожденныхъ умерло по истеченіи 5 лѣтъ только 57, у послѣднихъ же 345; изъ берлинскихъ бѣдныхъ половина умирала на 32-мъ году, а въ упомянутыхъ графскихъ фамиліяхъ — 20 годами позже, т. е. на 52 году.

Духовенство, какъ уже сказано, пользуется большею, сравнительно съ другими сословіями, продолжительностью жизни, и Касперъ доказалъ это относительно протестант-

*) Dupretiaux, de la mortalité à Bruxelles etc. Bruxelles. 1844. Между дѣтьми рабочихъ сословіи, ниже двухлѣтняго возраста, умираетъ въ Дублинѣ 32 — 36%, а въ нездоровыхъ частяхъ города даже слишкомъ 50% (Willis), и между тѣмъ, какъ въ богатыхъ сословіяхъ Англіи переживаютъ 10-лѣтній возрастъ 82%, а въ Бостонѣ 50%, въ ирландскомъ населеніи тѣхъ же самыхъ городовъ только 34% переживаютъ этотъ возрастъ (Rep. of the Committee of public Hygiene of the American med. Association Philadelphia. 1849). Вообще, какъ въ Англіи, такъ и въ Сѣверной Америкѣ, число смертныхъ случаевъ увеличивается вмѣстѣ съ умноженіемъ ирландскаго населенія.

скаго, а Шнейдеръ — католическаго духовенства *). Изъ 800 духовныхъ лицъ вюрцбургской епархіи умерло въ продолженіе 1824—1847 года только 45 человѣкъ на 20-мъ и 66 на 30-мъ году, но за то 217 на 70-мъ и 8 на 90-мъ году. Впрочемъ, какъ извѣстно изъ повседнежнаго опыта, продолжительность жизни ученыхъ, профессоровъ, академиковъ и проч. также довольно-велика. Брюно, вычислилъ такимъ образомъ лѣта 150 парижскихъ академиковъ, взятыхъ безъ выбора, и нашелъ, что всѣ они вмѣстѣ прожили не менѣе 10,511 лѣтъ, т. е. среднимъ числомъ по 70 лѣтъ каждый.

Разительную противоположность съ этими примѣрами долговѣчности представляютъ бѣдные, и особенно рабочіе классы, населяющіе города и промышленныя мѣстности. Статистическія изслѣдованія объ этомъ предметѣ нигдѣ не были произведены въ такихъ обширныхъ размѣрахъ и съ такимъ знаніемъ дѣла, какъ въ Англіи, Бельгіи и въ послѣдствіи во Франціи. Мы считаемъ нелишнимъ привести здѣсь нѣсколько фактовъ, заимствуя ихъ изъ вычисленій, произведенныхъ въ Англіи и отличающихся строгою отчетливостью. Такъ напримѣръ, Джонъ Клей (Reports etc. t. I), занимаясь статистическими изысканіями о населеніи Престопа и его различныхъ сословіяхъ или состояніяхъ, вычислилъ, сколько процентовъ этого населенія умерло въ періоды времени отъ 1 года до 100 лѣтъ, и сколько осталось въ живыхъ.

Такимъ образомъ оказывается, что осталось въ живыхъ изъ 100 человѣкъ:

	Gentry.	торгов- цевъ.	ремеслен- никовъ, рабочихъ.
	(100)	(100)	(100)
По прошествіи 1 года . . .	90	79	68
» » 2 лѣтъ . . .	87	73	57

*) См. Caspers Wochenschrift, 1850. Изъ членовъ протестантскаго и католическаго духовенства, около 20—30% переживаютъ 50-лѣтній возрастъ, а изъ врачей менѣе 10%; изъ 1000 врачей едва 6 или 8 человѣкъ достигаютъ 80 лѣтъ, а изъ духовенства 100—130 человѣкъ.

		Gentry.	торгов- цевъ.	ремеслен- никовъ, рабочихъ.
		(100)	(100)	(100)
По прошествіи	5 лѣтъ . . .	82	61	44
»	» 10 » . . .	81	56	38
»	» 20 » . . .	76	51	31
»	» 40 » . . .	63	37	20
»	» 60 » . . .	45	20	11
»	» 70 » . . .	25	13	6
»	» 80 » . . .	8	4	2
»	» 90 » . . .	1,3	0,8	0,2
»	» 100 » . . .	0	0	0,3

Слѣдовательно, только въ классѣ рабочихъ оказались лица, дожившія до 100 лѣтъ; но этотъ результатъ полученъ вѣроятно потому, что они входили въ расчетъ въ большемъ противъ другихъ числѣ. Если вычислить такимъ же образомъ продолжительность жизни только тѣхъ лицъ, которымъ уже минулъ 21-й годъ, то окажется, что осталось въ живыхъ изъ 100 человекъ:

		Gentry.	торгов- цевъ.	ремеслен- никовъ, рабочихъ.
		(100)	(100)	(100)
По достиженіи	30 лѣтъ . . .	94	89	79
»	» 40 » . . .	83	73	63
»	» 50 » . . .	73	55	48
»	» 60 » . . .	59	40	34
»	» 70 » . . .	33	26	18
»	» 80 » . . .	10	9	7
»	» 90 » . . .	1	1	1
»	» 100 » . . .	0	0	0,6

Въ Брюсселѣ, между слугами и поленщиками умираетъ ежегодно 1 изъ 14, между промышленниками и торговцами 1 изъ 27, между домовладѣльцами и лицами занимающимися свободными профессіями, 1 изъ 50. Въ возрастѣ 45—55 лѣтъ, умираютъ въ Англіи — во всемъ населеніи 18 изъ 1000, между фермерами только 12,

между ткачами и сапожниками 15, между портными, плотниками и кузнецами 17, между рудокопами 20, между булочниками 21, между трактирщиками 28, между мясниками 33 *). Если принять во вниманіе, что эта продолжительность или краткость жизни въ различныхъ народныхъ сословіяхъ зависитъ гораздо менѣе отъ ихъ занятій, нежели отъ самаго образа жизни, въ особенности же отъ степени ихъ благосостоянія и величины заработковъ, то едва ли можетъ показаться преувеличеннымъ утвержденіе Ломбара, что вообще благосостояніе увеличиваетъ среднюю продолжительность жизни на 7 лѣтъ, а лишеніе жизненныхъ удобствъ, въ низшихъ и другихъ сословіяхъ, на столько же сокращаетъ ее. По вычисленіямъ же Виллерме, средняя продолжительность жизни между бѣдными 9-ю годами короче, нежели между богатыми, высшими сословіями.

Какъ молоко, вино, пиво, плоды, мука и проч. сохраняются тѣмъ лучше, чѣмъ больше въ нихъ питательныхъ частицъ, и напротивъ тѣмъ скорѣе разлагаются и портятся, чѣмъ они водянистѣе, точно также болѣзни и смерть человѣческаго тѣла, повидимому, зависятъ всего болѣе отъ его питанія.

2. Продолжительность жизни въ деревняхъ и городахъ.

Вообще замѣчено, что относительно состоянія народнаго здоровья и средней продолжительности жизни, села, деревни и небольшіе города представляютъ болѣе выгодныя условія, нежели города большіе и многолюдные, особенно съ ихъ дурными помѣщеніями. Такъ еще Зюсмилхъ говоритъ, что въ его время ежегодная стертность въ большихъ городахъ составляла 36—40 на 1000, между тѣмъ какъ въ селахъ и городкахъ умирало ежегодно только 25—30 изъ 1000; т. е. въ первыхъ 1 изъ 25—28, а въ по-

*) Смертность и средняя продолжительность жизни по различнымъ профессіямъ и проч. сама по себѣ еще не даетъ права съ достовѣрностью заключать о степени ихъ безвредности или вредѣ для здоровья, потому что возрастъ занимающихся разными профессіями тоже бываетъ неодинаковъ. Вообще надобно стараться, чтобы въ расчетъ всегда входили лица одного и того же возраста.

слѣднихъ 1 изъ 33—40. По исчисленіямъ Персиваля, въ Манчестерѣ умираеть ежегодно 1 изъ 28 жителей, а въ ближайшихъ его окрестностяхъ и селахъ 1 изъ 57, т. е. въ городѣ по крайней мѣрѣ 35, а за городомъ только 18 изъ 1000. То же самое, въ сущности, можно сказать о всѣхъ многолюдныхъ, особенно промышленныхъ городахъ, какъ на европейскомъ материкѣ, такъ и въ Англии. Еще въ прошломъ столѣтіи вычислено, что между тѣмъ какъ въ большихъ городахъ умираеть ежегодно 1 изъ 19—23, въ городахъ немногочисленныхъ умираеть только 1 изъ 26—28, а въ селахъ изъ 40—50 человекъ *).

Это отношеніе между продолжительностью жизни или степенью смертности въ городахъ и въ деревняхъ почти не измѣнилось до сихъ поръ, кромѣ того, что въ настоящее время продолжительность жизни и тамъ, и здѣсь увеличилась, а смертность уменьшилась. Между тѣмъ, какъ на примѣръ, въ Англии и Валлисѣ, ежегодно умираеть въ деревняхъ менѣе 2% населенія, въ городахъ смертность превышаетъ 3%, и вообще относится къ смертности сельскихъ обывателей какъ 144 ко 100. Средняя продолжительность жизни между послѣдними простирается до 55 лѣтъ, а въ большихъ городахъ только до 38, т. е. 17-ю, а нерѣдко и 20-ю годами менѣе, какъ это случается въ главныхъ мануфактурныхъ городахъ, гдѣ большинство населенія состоитъ изъ ремесленниковъ, фабричныхъ рабочихъ и т. п. На примѣръ, въ Манчестерѣ, Ливерпулѣ, Бирмингамѣ, наибольшая смертность между мужчинами господствуетъ въ возрастѣ отъ 35 до 45 лѣтъ, въ Лидсѣ и Престонѣ она падаетъ на возрастъ 15—25 лѣтъ, а за нѣсколько миль оттуда, въ селеніяхъ, только на возрастъ отъ 50 до 60 и даже отъ 65 до 75 лѣтъ.

Въ Пруссіи умираеть ежегодно 1 изъ 32, въ горо-

*) R. Price, Philos. Transact. Lond. 1775. Даже ремесленники, подмастерья и фабричные рабочіе обыкновенно ведутъ въ селеніяхъ и небольшихъ городахъ лучшую, болѣе правильную жизнь, чѣмъ въ городахъ многолюдныхъ, отчего выигрываютъ и ихъ здоровье, и продолжительность жизни, преимущественно между дѣтьми. (Thouvenin, Annal. d'Hygiène, Octobre, 1846).

дахъ 1 изъ 29, въ селеніяхъ 1 изъ 35, въ Берлинѣ 1 изъ 35, въ Поттсдамѣ 1 изъ 41, въ Кёльнѣ 1 изъ 23, въ Данцигѣ 1 изъ 18, въ Бреславлѣ 1 изъ 17. Въ Вѣнѣ умираетъ ежегодно 1 изъ 32, въ Дрезденѣ 1 изъ 27, въ Брюсселѣ 1 изъ 31 *), въ Венеціи, Пизѣ и Неаполѣ 1 изъ 30—32 (?) въ Гамбургѣ 1 изъ 30, въ Штутгартѣ 1 изъ 36—40, въ Женевѣ 1 изъ 47. Въ Филадельфіи, Бостонѣ, Ньюйоркѣ и проч. умираетъ едва 1 изъ 38—40; напротивъ въ Нью-Орлеанѣ, Чарльстонѣ и друг. — 1 изъ 16—20; въ С. Петербургѣ 1 изъ 24; въ Москвѣ 1 изъ 30.

Средняя продолжительность жизни въ Берлинѣ простирается отъ 34 до 36 лѣтъ, во Франкфуртѣ до 38, въ Лондонѣ до 45 лѣтъ, а во Франціи отношеніе ея въ городахъ и селеніяхъ составляетъ — 38 : 55. Между тѣмъ какъ во всей Англіи, среднимъ числомъ, умираетъ 20 изъ 1000, въ селеніяхъ смерть похищаетъ только 16 — 18, а въ Нортумберландѣ и Суссексѣ даже не болѣе 15, за то вообще въ городахъ, 24 — 26, а въ такихъ городахъ какъ Ливерпуль и Манчестеръ, 35 — 40 изъ 1000; вообще же смертность между городскими обывателями на 20% больше, чѣмъ между сельскими. Хотя въ самомъ Лондонѣ, смертность (2,6% населенія) меньше, чѣмъ во многихъ другихъ городахъ, особенно мануфактурныхъ, однакожъ она все таки значительнѣе, чѣмъ въ цѣлой Англіи, вмѣстѣ взятой, какъ это видно изъ слѣдующей таблицы **). Смертность представляется здѣсь въ слѣдующихъ процентахъ:

*) Въ Бельгіи смертность въ городахъ тоже больше, чѣмъ въ селеніяхъ, и тѣмъ значительнѣе, чѣмъ многочисленнѣе городъ. Напримѣръ въ Брюсселѣ, съ 1837 по 1847 годъ, умирало ежегодно 1 изъ 24, въ небольшихъ городахъ и деревняхъ 1 изъ 37; теперь умираетъ въ Брюсселѣ 1 изъ 31 (исключая мертворожденныхъ, которыхъ приходится на мужескій полъ 1 изъ 29, на женскій 1 изъ 33), въ другихъ же городахъ Бельгіи умираетъ 1 изъ 24—32. Точно также между дѣтьми, достигшими пятилѣтняго возраста, смертность въ селеніяхъ гораздо меньше, чѣмъ въ городахъ. Средняя продолжительность жизни дѣтей достигаетъ въ Бельгіи: между мальчиками, въ селеніяхъ до 24 лѣтъ, въ городахъ до 21 года; между дѣвочками, въ селеніяхъ до 28 лѣтъ, въ городахъ до 27 лѣтъ.

**) Th. Rowe Edmonds, Lancet, 1850 S. 297, 328.

Возрастъ.	Мужескій полъ.		Женскій полъ.	
	Въ Анг- ли.	Въ Лон- донѣ.	Въ Анг- ли.	Въ Лон- донѣ.
0 — 5	7,07	9,31	6,04	8,03
5—10	0,93	1,24	0,90	1,14
10—15	0,50	0,48	0,55	0,47
15—25	0,80	0,76	0,83	0,62
25—35	0,97	1,07	1,01	0,92
35—45	1,25	1,79	1,24	1,38
45—55	1,78	2,73	1,55	2,00
55—65	3,14	4,81	2,78	3,80
65—75	6,61	9,18	5,89	7,83
75—85	14,39	18,47	13,20	16,17
85—95	29,65	32,00	27,55	30,33
Всѣ возра- сты вмѣстѣ.	2,27	2,74	2,10	2,31

Вообще смертность идетъ почти въ уровень съ пустою населенія. Напримѣръ въ Бельгiи, въ городахъ имѣющихъ менѣе 5000 жителей умираетъ 1 изъ 37, при населенiи въ 50 — 100 жителей — 1 изъ 33, въ Брюсселѣ 1 изъ 31; въ Ирландiи, въ маленькихъ городахъ умираетъ 1 изъ 45; въ болѣе многочисленныхъ, имѣющихъ отъ 5 до 10,000 жителей, 1 изъ 39, въ тѣхъ, населенiе которыхъ превышаетъ 10,000 жителей — 1 изъ 37, а въ селенiяхъ только 1 изъ 74 (Wilde). Въ англiйскихъ городахъ, на 100 акрахъ земли живутъ 384 человѣка, въ селенiяхъ же 28 человѣкъ, т. е. на одномъ и томъ же пространствѣ помѣщаются тамъ 14 человѣкъ, здѣсь только 1; за то въ городахъ умирало (въ 1856 году) 26,71, а въ селенiяхъ лишь 18,4 изъ 1000. Но еще болѣе влiянiя, чѣмъ густота населенiя, имѣютъ въ этомъ случаѣ качество жилищъ, особенности самыхъ городовъ и почвы, образъ жизни, занятiя и степень благосостоянiя ихъ обывателей. Такъ въ Коркѣ (въ Ирландiи), при 50,000 жителей, умираетъ только 1 изъ 40, между тѣмъ какъ въ Гальвеѣ, имѣющемъ лишь 17,000 жителей, но снабженныхъ дурными водосточными трубами, смерть похищаетъ 1 изъ 27. Вообще, при

одинаковыхъ условіяхъ, наибольшая смертность господствуетъ въ мануфактурныхъ городахъ.

Всѣ эти невыгодныя условія, въ которыхъ находятся большіе города, представляются еще яснѣе, если принять во вниманіе, что, сравнительно съ деревнями, здѣсь селятся гораздо болѣе людей въ полномъ цвѣтѣ силъ, т. е. въ такомъ возрастѣ, который самъ по себѣ долженъ былъ бы обеспечивать здоровье и продолжительность жизни. Эта выгода уничтожается, въ большихъ городахъ, преимущественно тѣмъ, что населеніе означеннаго возраста составляютъ главнѣйше бѣдныя сословія — рабочіе, ремесленники, мелочные торговцы и проч. Замѣчательно также, что въ городахъ, сравнительно съ степенью населенности, рождаются болѣе дѣтей, чѣмъ въ деревняхъ. Между тѣмъ какъ (по исчисленіямъ Кетле за 5 лѣтъ) число новорожденныхъ въ городахъ бываетъ обыкновенно 34,35, а въ Брюсселѣ даже 40 на 1000 жителей, въ селеніяхъ приходится только 33 на 1000. Въ большихъ мануфактурныхъ городахъ Англій, въ сороковыхъ годахъ (до отмыны хлѣбной пошлины) эта разница была еще значительнѣе, между тѣмъ какъ смертность между бѣднѣйшимъ ихъ населеніемъ достигала иногда страшныхъ размѣровъ *). Такъ въ Манчестерѣ, Престонѣ и проч. приходились ежегодно на 1000 человекъ 38 новорожденныхъ, т. е. число послѣднихъ относилось къ суммѣ всего населенія, какъ 1 : 26; при болѣе же благоприятныхъ обстоятельствахъ, наприм. въ деревняхъ, это отношеніе составляетъ 1 : 36 — 40 **). Зато въ Манчестерѣ умираетъ ежегодно между населеніемъ мужескаго пола 1 изъ 26, а между женскимъ 1 изъ 30.

*) J. Clay. Report etc. t. 1. 1848. Kobbell, on the prevailing diseases of towns, Brighton, 1848.

**) Въ Брюсселѣ, среднимъ числомъ, приходится ежегодно на 100 человекъ бѣднаго населенія (пѣденщиковъ и проч.) слишкомъ 11 новорожденныхъ, у торговцевъ и ремесленниковъ 6, у земледѣльцевъ и домохозяевъ 1,72 а вообще въ городѣ 4,09. (Heuschlinf, Bulletin de la Commission centrale de statistique de Bruxelles, t. 1.). Въ Парижѣ, въ лучшихъ частяхъ города, приходится только $1\frac{4}{5}$ дѣтей на семейство, въ бѣднѣйшихъ же $3\frac{1}{5}$. Въ Виртембергѣ приходится 1 новорожденный на 26 жителей, а въ Штутгартѣ на 31.

Такимъ образомъ и здѣсь мы встрѣчаемъ тѣсную связь между числомъ родившихся и степенью смертности, и обѣ эти причины вмѣстѣ обуславливаютъ болѣе-быстрой переливъ населенія въ городахъ, чѣмъ въ деревняхъ. Впрочемъ большая смертность въ городахъ зависитъ также отъ болѣе-большой смертности дѣтей и отъ меньшаго числа лицъ, достигающихъ глубокой старости. Впрочемъ, число жителей ихъ поддерживается и увеличивается преимущественно вновь-прибывающимъ сельскимъ населеніемъ *). Напротивъ того, въ деревняхъ увеличеніе населенія зависитъ сколько отъ болѣе-большаго числа дѣтей, остающихся въ живыхъ, столько же и отъ продолжительности жизни во всѣхъ возрастахъ.

Вообще исходъ всѣхъ главнѣйшихъ дѣтскихъ болѣзней въ большихъ городахъ бываетъ опаснѣе, чѣмъ въ селеніяхъ, и эпидеміи въ первыхъ случаются чаще; этимъ объясняется отчасти, почему скарлатина у дѣтей въ селеніяхъ бываетъ позже, чѣмъ въ городахъ (Snow, Med. Times and gaz. 152. 1853).

Различныя части города, смотря по своимъ особымъ качествамъ и по условіямъ жизни своихъ обывателей, представляютъ далеко не одинаковыя выгоды. Въ одномъ и томъ же городѣ, средняя продолжительность жизни можетъ простираться въ здоровыхъ частяхъ и улицахъ, между достаточными обывателями, до 56 лѣтъ, а въ нездоровыхъ, между бѣднымъ населеніемъ, только до 20, даже до 15 лѣтъ и менѣе. Напримѣръ въ Нью-Йоркѣ, въ лучшихъ частяхъ города, изъ 1000 жителей ежегодно умираетъ 18, а въ дурныхъ 32; въ Лондонѣ, Престонѣ и другихъ городахъ Англіи средняя продолжительность жизни

*) Населеніе Берлина, въ періодъ времени съ 1815 по 1853 годъ увеличилось съ 180,000 до 500,000 душъ, но 70—90% этой прибыли доставлены переселеніемъ изъ другихъ мѣстъ, а не перевѣсомъ числа родившихся надъ числомъ умершихъ (Hübner). Еще болѣе увеличилось населеніе города Бреслава, не смотря на господствовавшую въ немъ огромную смертность; точно также во многихъ городахъ Америки населеніе иногда увеличивается въ теченіе 5 лѣтъ на 15—40% и болѣе, хотя въ послѣднія 30 лѣтъ, вслѣдствіе переселенія бѣдныхъ, средняя продолжительность жизни въ нихъ постепенно уменьшалась.

въ хорошихъ кварталахъ простирается до 48 лѣтъ въ худшихъ — едва до 18; въ Парижѣ, изъ 1000 человекъ, умираютъ въ первыхъ около 16, въ послѣднихъ 23 — 25 (Villermé); въ Брюссель средняя продолжительность жизни восходитъ въ здоровыхъ частяхъ до 50 — 60 лѣтъ, въ нездоровыхъ понижается до 20 — 25 лѣтъ *). Даже въ Ливерпуль въ худшихъ частяхъ города умираетъ ежегодно 43, въ остальныхъ же 24; т. е. на 100 умершихъ здѣсь, тамъ приходится 170 — 180. Такая же огромная смертность господствуетъ въ бѣднѣйшихъ частяхъ Нью-Йорка, Филадельфій и другихъ сѣверо-американскихъ городовъ; средняя продолжительность жизни доходитъ въ нихъ только до 20 лѣтъ, а въ нѣкоторыхъ кварталахъ Бостона и въ подземельяхъ нью-йоркскихъ домовъ до 13½ лѣтъ (Dickson); наконецъ въ такъ-называемыхъ Potteries въ Лондонѣ до 11½, и въ Ливерпуль до 10 лѣтъ (Grainger). Въ Римѣ, въ 1850 году, между французскимъ гарнизономъ заболѣвало: въ нездоровыхъ частяхъ города 13, въ остальныхъ 2 изъ 1000, въ 1855 г. 29 и 6%, а среднимъ числомъ, втеченіе 3 лѣтъ, 21 и 4%. (Jacquot.)

Впрочемъ еще Бурдахъ, въ своей физиологіи, указывалъ на то, какъ трудно производить вѣрныя вычисленія относительно состоянія здоровья, продолжительности жизни и степени смертности въ большихъ городахъ, чтобы такимъ образомъ провести параллель съ одной стороны между ними самими и ихъ различными частями, а съ другою сельскимъ населеніемъ. Извѣстно, что въ городахъ происходитъ непрерывный переливъ населенія, потому что въ то самое время, какъ одни выбываютъ, другіе прибываютъ, а это сильно затрудняетъ статистическія изслѣ-

*) Въ Лондонѣ умирало въ богатыхъ, болѣе здоровыхъ кварталахъ, наприм. въ Такни, Камбервеллѣ 1 изъ 52 — 54, а въ Соутваркѣ, напротивъ, 1 изъ 30; въ 1835 году умерло въ западной части города 2,41% населенія, въ сѣверной 2,32, въ центрѣ 2,48, въ восточной 2,73, въ южной 2,68% (Med. Times. 291. 1856). Въ Парижѣ умираетъ: въ тюльрийскомъ кварталѣ 12, изъ 1000 жителей, Place Vendome 13, Chaussée d'Antin 13, St-Denis 21, Faubourg St. Antoine 24, Cité 38 изъ 1000. Въ Брюссель ежегодно умираетъ въ бѣднѣйшихъ частяхъ города 1 изъ 30 — 23, въ богатыхъ же изъ 46 — 53. Въ 1849 г. въ лондонскихъ Potteries умирало 6 процентовъ.

дованія. Кромѣ того въ большихъ городахъ по преимуществу скопляются всѣ крайности человѣческихъ отношеній, и тѣснятся рядомъ бѣдный и богатый, тѣ, которые ничего или почти ничего не дѣлаютъ, и тѣ, которые трудятся черезъ силу; наконецъ ихъ населеніе состоитъ вообще изъ другихъ элементовъ, чѣмъ въ деревняхъ, напр. въ нихъ болѣе вновь-прибывающихъ, также фабричныхъ работниковъ, ремесленниковъ, слугъ, холостыхъ, а слѣдовательно и незаконнорожденныхъ дѣтей. Самый перевѣсъ возрастовъ бываетъ неодинаковъ: то онъ встрѣчается на сторонѣ дѣтей и юношей, то на сторонѣ взрослыхъ *). По этому статистика, занимаясь раскрытіемъ причинъ огромной смертности въ городахъ, должна обращать вниманіе на отдѣльныя обстоятельства, какъ-то: возрасты, жилища, родъ занятій, степень благосостоянія и другія жизненныя отношенія ихъ обывателей, и при такихъ неодинаковыхъ условіяхъ, вычислять отдѣльно продолжительность жизни и смертность. Отъ этихъ условій болѣе всего зависитъ долголѣтность, такъ-что на примѣрѣ обыватели иныхъ городовъ лучше сохраняютъ свое здоровье и живутъ долѣе, чѣмъ въ другихъ странахъ сельскія населенія. Въ самомъ Лондонѣ, смертность менѣе, а продолжительность жизни болѣе, чѣмъ во многихъ городкахъ и деревняхъ, — лучшее доказательство тому, что дѣло не въ величинѣ городовъ, а въ образѣ жизни, качествѣ пищи и степени достатка ихъ населенія.

Болезни, которыя въ настоящее время болѣе всего губятъ городское населеніе, особенно самую многочисленную и бѣднѣйшую его часть, суть золотуха, чахотка и тифъ; здѣсь онѣ на 30, даже на 50% производятъ болѣе опустошеній, чѣмъ въ деревняхъ или въ другихъ сосло-

*) Въ Виртембергѣ, гдѣ нѣтъ большихъ, исключительно-промышленныхъ городовъ, въ селеніяхъ первенствуютъ возрасты до 25 лѣтъ, а въ городахъ отъ 25 до 60, почему въ послѣднихъ болѣе женатыхъ и вдовцовъ. По этой причинѣ, въ Штутгартѣ смертность меньше, чѣмъ въ остальномъ Виртембергѣ, и тоже самое можно сказать о столицахъ всѣхъ небольшихъ германскихъ государствъ.

вяхъ, населяющихъ здоровыя, лучшія части того же самаго города.

Напримѣръ въ Англіи умираетъ отъ тифа 9 изъ 1000, въ городахъ 14; отъ чахотки въ деревняхъ 35, въ городахъ 43. Точно также заразительныя болѣзни, холера и проч. производятъ въ городахъ наибольшія опустошенія, всегда и вездѣ идя въ уровень съ густотою населенія, его еѣдностью и нечистоплотностью. Въ Бирмингамѣ, при наблєненіи втрое меньшемъ, чѣмъ въ Ливерпулѣ, смертность отъ чахотки, тифа и проч. также меньше въ 2 раза. Въ дурныхъ частяхъ Ливерпуля, населенныхъ по большей части Ирландцами, умираетъ ежегодно, отъ одной нервной лихорадки, 10 даже 15% населенія, вообще между рабочимъ сословіемъ 1 изъ 23—25, въ подвалахъ даже 1 изъ 21, тогда какъ въ лучшихъ частяхъ и жилищахъ эта болѣзнь похищаетъ только 1 изъ 108—110. Между-тѣмъ какъ въ первыхъ, изъ 25—28 тифозныхъ больныхъ умираетъ 1, въ послѣднихъ 1 умершій приходится лишь на 40—45 заболѣвшихъ. Изъ 13,114 человекъ, которые въ 1848 году умерли въ Лондонѣ отъ холеры, пришлось на южный, нездоровый берегъ Темзы 6708, хотя населеніе его простирается только до 580,000, т. е. не составляетъ и $\frac{1}{3}$ всего лондонскаго населенія. Въ сущности, то же самое бываетъ во всѣхъ городахъ Стараго и Новаго Свѣта. Напримѣръ въ Парижѣ, въ 1849 году, смертность отъ холеры въ предмѣстьяхъ относилась къ смертности въ самомъ городѣ какъ 5 : 3, а смертность въ нижнихъ этажахъ къ смертности въ верхнихъ какъ: 3 : 2. Напротивъ того, въ старинныхъ домахъ Эдинбурга, имѣющихъ иногда отъ 8 до 10 этажей, заразительныя болѣзни господствуютъ преимущественно въ верхнихъ этажахъ; точно также въ Глазгау, въ 1848 году, изъ 1106 холерныхъ случаевъ, 311 было въ нижнихъ этажахъ, 408 въ среднихъ и 358 въ верхнихъ.

При кораблекрушеніяхъ у англійскихъ береговъ, ежегодно лишаются жизни около 1600 человекъ, и каждый несчастный случай этого рода возбуждаетъ живѣйшее

участіе, хотя бы нечего было и думать о поданіи имъ помощи. Между тѣмъ изъ 1000 бѣдныхъ, медленно умирающихъ въ нездоровыхъ частяхъ какого либо города, можно было бы навѣрное сохранить жизнь 200 человекъ и даже болѣе, если бы измѣнить къ лучшему условія ихъ существованія. Впрочемъ въ большихъ городахъ Европы уже замѣтны успѣхи въ этомъ отношеніи, и средняя продолжительность жизни ихъ обывателей начинаетъ уже постепенно увеличиваться, а смертность уменьшаться. Между-тѣмъ какъ теперь въ Лондонѣ, Парижѣ и другихъ городахъ ежегодно умираетъ, 2—3, прежде умирало нерѣдко 5% всего населенія — т. е. тогда господствовала такая смертность, какую видимъ теперь только въ Константинополѣ, въ большихъ городахъ Молдавіи и подъ тропиками. Еще не далѣе, какъ за 20 или за 30 лѣтъ, въ нашихъ большихъ городахъ умирало 35—45 изъ 1000, а теперь умираетъ только 20—30.

Но нигдѣ смертность не бываетъ меньше, а продолжительность жизни больше, какъ въ Лондонѣ и другихъ англійскихъ городахъ. Каждый старается объяснить это по своему, но можно сказать почти безошибочно, что мѣры предосторожности и заботливости объ улучшеніи городскихъ жилищъ и пищи простаго народа были главною причиною этой счастливой перемены. Въ Англіи богатые сословія наконецъ убѣдились, что такія улучшенія не только не вредятъ ихъ интересамъ, а напротивъ, споспѣшествуютъ имъ.

О ПРИНЯТИИ АММИАКА

ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ.

До сихъ поръ не разгаданъ основной вопросъ всего земледѣлія: на *какихъ естественныхъ законахъ основана опытомъ дознанная необходимость искусственнаго удобренія полей азотистыми веществами?*

Нѣтъ вопроса, который, будучи разгаданъ, былъ способенъ въ болѣе мѣрѣ доставить сельскому хозяину ясный, всеобъемлющій взглядъ на весь его кругъ дѣйствій; и если по этому основательное, естествонаучное рѣшеніе этого вопроса въ настоящее время можетъ быть почитаемо живѣйшимъ желаніемъ, настоятельнѣйшею потребностію практики *земледѣльческаго искусства*, — то нельзя отрицать, что принявъ въ основаніе существующія теоріи о способахъ принятія растеніями аммиака, самое простое размышленіе по любому изъ двухъ господствующихъ направленій, отдаляя отъ рѣшенія самаго вопроса, приводитъ лишь къ противорѣчіямъ, или съ опытомъ, или же съ фактами, узнанными путемъ научныхъ изслѣдованій, и по этому несомнѣнными.

Были времена, когда сельскій хозяинъ такъ же терпѣливо вывозилъ навозъ на поля, какъ Китаецъ и теперь еще безмысленно разсаживаетъ каждое пшеничное зерно, и если онъ вообще когда-нибудь пытался отдать себѣ отчетъ въ своихъ дѣйствіяхъ, то развѣ только говорилъ, что хлѣбнымъ растеніямъ *нуженъ* навозъ. Слѣдствіе онъ принималъ за причину, какъ наши отцы въ вѣка алхиміи. Тó были времена, если не хорошія, то по крайней мѣрѣ спокойныя: сельскій хозяинъ сжиналъ хлѣбъ, молотилъ, молотъ, испекалъ и съѣдалъ его, — и его не тревожили ни сомнѣнія, ни мучительныя противорѣчія.

Но эти времена *были*, ихъ уже *нѣтъ*, они на всегда прошли.

Настоятельнѣйшія потребности современнаго общества, выразившіяся въ ученіяхъ и грѣзахъ экономическихъ школъ, начиная отъ Сенъ-Симона до Мальтуса, и имѣющія лозунгомъ «возможно усиленное производство питательныхъ веществъ,» обратили вниманіе человѣчества преимущественно на сельское хозяйство и вывели его изъ прежняго пренебреженія, на первое мѣсто въ ряду непосредственно производительныхъ занятій человѣчества. Сельское хозяйство перестало быть ремесломъ, ему нужно было стать на степень сознанаго искусства. Но первое стремленіе человѣка, дошедшаго до самосознанія, стремленіе къ личной независимости, возмущается при каждомъ принужденіи, котораго необходимости онъ не постигаетъ. Первый испытующій взглядъ художника-земледѣльца на ремесло земледѣлія, показалъ ему въ удобреніи полей именно такого рода принужденіе, и по этому понятно, что между всѣми вопросами, встрѣчаемыми сельскимъ хозяиномъ при исполненіи его многообъемлющихъ занятій, между различными родами зависимости отъ внѣшнихъ обстоятельствъ, въ которой онъ постоянно находится, — ни одинъ родъ зависимости, ни одинъ вопросъ для него не можетъ быть мучительнѣе необходимости удобренія полей азотистыми веществами. Онъ обратился къ наукѣ, прося рѣшенія этого вопроса, — она ему понынѣ дала только противорѣчія.

Я считаю совершенно невозможнымъ непосредственно приступить къ разсмотрѣнію этой проблемы, покуда основные вопросы, отъ которыхъ она зависитъ, еще не рѣшены наукою; именно: какимъ путемъ и въ какомъ видѣ растенія принимаютъ амміакъ, и изъ какого источника они должны его почерпать. Пусть слѣдующія разсужденія служатъ слабою попыткою рѣшить эти вопросы.

На оба вопроса мы въ современной наукѣ находимъ совершенно, діаметрально противоположные отвѣты, изъ которыхъ однако ни одинъ не приводитъ къ логическому объясненію необходимости удобренія.

Либихъ говоритъ: (*Chemische Briefe* 1859, II С. 257) «Всѣ для растеній питательныя вещества принадлежатъ къ

царству ископаемыхъ, т. е. суть минеральнаго свойства; *воздухообразныя принимаются листьями*, огнеупорныя корнями растений; первыя часто входятъ въ составъ почвы, и относятся тогда къ корнямъ точно такъ же какъ и къ листьямъ, т. е. они *могутъ* быть принимаемы и корнями растений.» И далѣе: (*Theorie und Praxis in der Landwirthschaft*, 1856, С. 9) «Весь азотъ растений происходитъ изъ вѣчно текущаго и неисчерпаемаго источника. *Весь азотъ растений прорастаетъ изъ воздуха.*»

Докторъ Вольфъ говоритъ: (*Die Naturgesetlichen Grundlagen des Ackerbaues*, 1856, С. 80) «Большая часть амміака, который прозябемыя требуютъ для произрастанія, *должна растворенная въ водѣ быть принята корнями изъ почвы.* Часть амміака, какъ кажется, проникаетъ въ организмъ растенія и черезъ листья, одновременно съ углекислотою.»

Первое изъ этихъ утвержденій противорѣчитъ всякому опыту, потому что оно рѣшительно отвергаетъ необходимость удобренія азотистыми веществами; второе хотя и остается вѣрнымъ опыту, но при сличеніи съ научными данными, оно ни какъ не способно привести къ рѣшенію проблемы, *почему прибавка азотистыхъ веществъ нужна*, ибо хотя утверженіе Либиха «что самый неплодородный песокъ на глубинѣ только 10 дюймовъ, содержатъ во сто разъ, а плодородныя почвы содержатъ пятьсотъ и до тысячи разъ болѣе азота, нежели потребно для полного урожая пшеницы, или въ почву при самомъ полномъ удобреніи клатся» — и встрѣтило со стороны Буссенго, Кульмана, Вольфа, Штѣкгардта и другихъ химиковъ возраженіе, что азотъ въ почвѣ *по большой части* не находится въ аммоніакальномъ видѣ, то эти ученые тѣмъ не менѣе должны были согласиться, что плодородная почва всегда многократно содержитъ потребность цѣлаго урожая ржи или пшеницы въ легко растворимыхъ аммоніакальныхъ соединеніяхъ азота.

Въ обоихъ выше приведенныхъ воззрѣніяхъ знаменитыхъ ученыхъ мы находимъ сперва рѣшительное утверженіе; затѣмъ слѣдуетъ заключеніе, будто бы указывающее

на неопредѣленное отношеніе растений къ амміаку. Слова: «они могутъ быть принимаемы и корнями растений» у Либиха, и «нѣкоторая часть амміака проникаетъ, какъ кажется, и листьями» у Вольфа, могли бы возбудить подозрѣніе, что природа недостаточно ограничила и опредѣлила функции различныхъ растительныхъ органовъ, или даже что она поставила жизненный процессъ растений въ зависимость отъ того, съ которой стороны имъ представится возможность удовлетворить потребность свою въ необходимомъ питательномъ веществѣ. Профессоръ Штѣкгардтъ еще яснѣе выражаетъ этотъ родъ упрека природныхъ явленій въ неопредѣленности; въ своемъ «химическомъ жизнеописаніи овсянаго растенія» онъ говоритъ: «Принятіе растеніемъ азота послѣ цвѣта зависитъ единственно отъ того, находится ли, и сколько его еще находится въ это время въ почвѣ въ видѣ, приспособленномъ къ принятію». Подъ удобряпринимаемымъ видомъ, Штѣкгардтъ понимаетъ «легко растворимую азотистую пищу растений», т. е. азотныя соединенія, растворимыя во водѣ и способныя быть принятыми корнями растеній. Но съ тѣмъ вмѣстѣ онъ говоритъ: (*Die Schule der Chemie*, 1858, S. 273) «Дикорастущія растенія только могутъ принимать столько амміака, сколько они находятъ его въ воздухѣ,» (слѣдовательно листьями) «полевымъ же растеніемъ мы въ удобреніи даемъ несравненно большее количество его; этимъ преимущественно объясняется многими большая плодородность удобреннаго поля въ сравненіи съ неудобреннымъ». Здѣсь, по моему мнѣнію, нѣтъ и тѣни объясненія, если принять въ расчетъ огромный запасъ амміака, содержащагося въ каждой плодородной почвѣ уже до удобренія, и я рѣшительно не могу понять, по какой причинѣ несчастныя дикія растенія должны довольствоваться амміакомъ воздуха, когда они подъ собою имѣютъ почву, содержащую часто (какъ въ южно-россійскихъ степяхъ) огромныя количества амміака. Подобное утвержденіе мнѣ всегда кажется чрезвычайно рискованнымъ.

Если мы изъ вышеприведенныхъ предложеній Либиха

и Вольфа извлечемъ главный смыслъ и облечемъ его въ видъ положительныхъ законовъ, то мы получимъ — для Либиха:

«Растенія принимаютъ амміакъ въ газообразномъ видѣ посредствомъ листьевъ изъ атмосферы».

Для Вольфа:

«Растенія принимаютъ амміакъ раствореннымъ въ водѣ посредствомъ корней изъ почвы».

Мнѣ кажется, что еще никогда не существовало объ одномъ и томъ же предметѣ одного и того же отдѣла одной и той же науки, между двумя знаменитѣйшими современными учеными — болѣе рѣзкаго противорѣчія, чѣмъ представляютъ эти два предложенія.

Я не могу и не желаю принять на себя отвѣтственности стать между этими знаменитыми учеными съ мнѣніемъ въ какомъ нибудь отношеніи противурѣчающимъ мнѣнію каждаго изъ нихъ. По этому я прошу читателя смотрѣть на мои слова, облеченные мною въ видъ утверженій только для ясности, какъ на вопросъ, на предположеніе, получившее въ послѣднее время для меня лично силу убѣжденія. Я полагаю что:

1) *Растенія принимаютъ амміакъ посредствомъ корней и листьевъ.*

2) *Корнями растенія принимаютъ амміакъ одновременно съ минеральными питательными веществами, сдѣлавшимися удоборастворимыми чрезъ соединеніе съ нимъ, и въ количествѣ, соотвѣтствующемъ количеству принятія этихъ минеральныхъ веществъ.*

3) *Большую часть амміака хозяйственныя растенія принимаютъ въ газообразномъ видѣ дыхательными органами листьевъ.*

4) *Весь амміакъ растеній непосредственно проистекаетъ изъ почвы.*

Мы на этотъ разъ не можемъ подвергнуть подробному разбору утверженіе Либиха, «что амміакъ есть составная часть воздуха и отданъ имъ почвѣ только на время, какъ бы заимообразно». Мнѣ не извѣстно, что составляло исход-

ную точку Либиха, когда онъ писалъ эти слова, и я полагаю, что геніальный химикъ вѣрно имѣлъ къ тому достаточное основаніе. Но, по моему мнѣнію, для *сельскаго хозяина* достаточно утѣшенія, что весь амміакъ образуется *на или въ почвѣ*, что, слѣдовательно, онъ первоначально изъ *земли* переходитъ въ атмосферу, что въ землѣ одновременно всегда находится нѣсколько сотъ, можетъ быть тысячу разъ болѣе амміака, чѣмъ въ воздухѣ, что сельскій хозяинъ, слѣдовательно, всегда можетъ представлять себѣ кругообращеніе амміака исходящимъ отъ земли, и наконецъ, что онъ, (какъ сельскій хозяинъ, можетъ быть не какъ химикъ) имѣя въ виду, что растенія принимаютъ азотъ почти исключительно въ видѣ амміака, можетъ себѣ сказать, что амміакъ есть составная часть земли, что количества его, отдающія атмосферѣ, находятся въ ней только заимообразно, и что весь азотъ растеній проистекаетъ изъ почвы.

Отсюда могло бы родиться предположеніе, что амміакъ принимается растеніями преимущественно посредствомъ корней, и въ такомъ случаѣ, разумѣется, раствореннымъ въ водѣ и не въ летучемъ, газообразномъ видѣ. Но на основаніи подобнаго предположенія необходимость удобренія, принимая въ расчетъ содержаніе амміака въ почвѣ, никогда не могла бы получить логически-научнаго объясненія. Принимая это предположеніе, наука въ то же время должна допустить самое необыкновенное движеніе амміака въ растеніи по разнымъ, одно другому совершенно противоположнымъ направленіямъ, а это движеніе не только положительно отвергается наукою, но никогда, ни путемъ химическихъ и физиологическихъ изслѣдованій, ни путемъ отвлеченнаго мышленія не можетъ быть приведено въ согласованіе со строгимъ принципомъ необходимости, въ которомъ *вся* явленія въ жизни и виѣшнемъ устройствѣ отдѣльнаго растенія находятъ свое начало, свое основаніе, единственную причину своего существованія.

Слѣдующія числа, почерпнутыя изъ недавно обнародованныхъ аналитическихъ изслѣдованій Арендта, (Даѣ

Wachsthum der Haferspflanze, S. 159) краснорѣчивѣ всякихъ словъ.

1000 растений содержатъ азота въ 5 періодовъ прозябанія:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Нижнія части ствола:	1,734	0,982	1,234	1,241	1,166
Среднія » »	—	2,677	2,337	3,008	2,842
Верхнія » »	—	1,134	2,892	3,336	3,438
Нижніе листья	6,723	5,257	4,788	3,404	2,836
Верхніе »	6,600	6,752	7,830	7,079	6,386
Колосья	—	8,291	13,007	31,923	38,871
	15, 68	25, 41	32, 09	50, 21	55, 76

Въ моихъ глазахъ эти числа чрезвычайно краснорѣчивы: они представляютъ цѣлую пространную повѣсть движенія амміака въ организмъ растенія. Арендтъ самъ выводитъ изъ нихъ слѣдующее заключеніе: нижніе листья во все время прозябанія постоянно теряютъ протениныя вещества, верхніе, — преимущественно во время созрѣванія растенія.

Изъ этихъ чиселъ по моему мнѣнію явствуетъ, и сомнѣніе едва ли возможно, что несравненно большая часть амміака плодовъ переходитъ въ колосья непосредственно изъ листьевъ. Можно ли послѣ этого, съ малѣйшею тѣнью вѣроятія предположить, что амміакъ этотъ черезъ корни проникъ въ растеніе и только временно сложенъ въ листьяхъ, откуда онъ въ послѣдствіи опять выступаетъ и продолжаетъ свое шествіе въ верхнія части растенія? Сколько мнѣ извѣстно, такого рода предположеніе не только противорѣчитъ непосредственному наблюденію жизненнаго процесса растеній, но рѣшительно несогласно съ основными началами науки, потому что оно невозможно безъ необыкновенно сильнаго кругообращенія растительныхъ соковъ. При томъ нижніе листья въ этомъ случаѣ, получая азотъ безъ собственнаго содѣйствія, такъ сказать безъ усилія съ ихъ стороны, единственно чрезъ посредство корней и ствола, должны бы были во все время прозябе-

нія, какъ ближайшія къ общему источнику, постоянно выказывать наибольшее содержаніе азотистыхъ веществъ, чего однако нѣтъ; и это можетъ быть объяснено единственно тѣмъ, что они сами, посредствомъ своихъ дыхательныхъ органовъ принимаютъ амміакъ и первоначально вводятъ его въ организмъ растенія, откуда неминуемо должно вытекать послѣдствіе, общее всѣмъ, какъ растительнымъ такъ животнымъ органамъ и основанное на вѣчныхъ естественныхъ началахъ, — что эти органы, въ каждый моментъ дѣйствія, отживаютъ въ прямомъ отношеніи къ произведенному дѣйствию.

Здѣсь, слѣдовательно, я вполне согласенъ съ мнѣніемъ Либиха въ томъ, что растенія принимаютъ большую часть своего амміака въ газообразномъ видѣ посредствомъ листьевъ. Но, чтобы получить ясное понятіе на счетъ вопроса, должны ли листья почерпать амміакъ изъ атмосферы, или изъ почвы, намъ необходимо предварительно обратиться къ вопросамъ, какими путями и въ какомъ количествѣ атмосфера можетъ доставлять растеніямъ амміакъ и за тѣмъ вкратцѣ разсмотрѣть самый дыхательный процессъ растеній.

Прямые опыты неоднократно показали, что растенія развиваются и достигаютъ совершенной зрѣлости въ почвѣ, не содержащей и малѣйшихъ слѣдовъ азотистыхъ веществъ. Это подтверждаетъ даже Вольффъ. (*Die Naturgesetzlichen Grundlagen des Ackerbaues*, S. 65). Здѣсь, слѣдовательно, о принятіи амміака корнями растеній и рѣчи быть не можетъ; они принимали его листьями — и достигали зрѣлости. Поэтому явно, что хлѣбныя растенія могутъ достигать зрѣлости когда они всю потребность свою въ амміакъ принимаютъ листьями.

Но если бы эти опыты обратить, и предоставивъ растенію достаточное количество амміака въ почвѣ, воспрепятствовать всякому доступу его къ листьямъ, то спрашивается, могли бы растеніе достигнуть полного развитія и зрѣлости? я этому не вѣрю, потому что, по моему мнѣнію, организму растенія, какъ и животному организму,

не можетъ быть удобо — вещество назначенное природою къ принятію посредствомъ легкихъ, т. е. листьевъ, принимать черезъ желудокъ, т. е. корневой узелъ.

На счетъ этого Либихъ говоритъ: (*Naturwissenschaftliche Briefe über die moderne Landwirthschaft*, 1859, S. 25) «Атмосферическіе элементы не питаютъ безъ одновременнаго содѣйствія составныхъ частей почвы, и послѣднія недѣйствительны, когда недостаетъ первыхъ; оба рода питательныхъ веществъ всегда должны быть налицо, для того что-бы растеніе могло развиваться».

Не возможно не согласиться вполне съ этимъ такъ ясно и отчетливо выраженнымъ мнѣніемъ гениальнаго ученаго; но я нахожу, что оно въ тоже время опровергаетъ его же мнѣніе объ источникѣ воздухообразныхъ питательныхъ, или вѣрнѣе, дыхательныхъ веществъ. Такъ какъ количество амміака, содержащагося въ атмосферѣ, преимущественно обусловлено направленіемъ вѣтровъ и до того непостоянно, что по новѣйшимъ изслѣдованіямъ оно представляетъ разность огромнаго отношенія 1:40, — то полевья растенія весьма часто были бы подвержены опасности не получать изъ атмосферы потребности своей въ амміакѣ, такъ какъ они, по словамъ Либиха, въ это время не могли бы принимать пищи изъ почвы, то они непременно должны бы были погибнуть. Какъ человѣкъ или животное, при лучшемъ и полнѣйшемъ кормѣ, можетъ поправиться, потолстѣть и окрѣпнуть, и растеніе подъ вліяніемъ благоприятныхъ обстоятельствъ роскошнѣе развивается, — такъ точно природа, какъ для животнаго и человѣка, такъ и для растенія требуетъ извѣстное *minimum* питанія во все время жизненнаго процесса, и, при нормальномъ развитіи растенія, даже въ каждомъ моментѣ его. Могутъ быть обстоятельства, въ которыхъ, какъ при развитіи ячменя на самомъ сѣверѣ Финляндіи, атмосфера рѣшительно не можетъ доставлять хлѣбнымъ растеніямъ даже этого *minimum* дыхательныхъ веществъ, и слѣдовательно разведеніе ихъ въ нѣкоторыхъ странахъ казалось бы невозможнымъ, между тѣмъ какъ мы все таки видимъ, что они съ успѣхомъ

разводятся. Наконецъ, если считать атмосферу источникомъ дыхательныхъ веществъ, то ясно, что въ отношеніи движенія этихъ веществъ, каждое такъ называемое защищенное положеніе поля должно бы считать неблагоприятнымъ для разведенія хлѣбныхъ растеній. Едвали хоть одинъ опытный сельскій хозяинъ согласится съ этимъ.

Но, если атмосфера не можетъ въ горизонтальномъ направленіи, посредствомъ стремленій воздуха, доставлять растеніямъ достаточныя количества амміака, то намъ остается разсмотрѣть, не возможно ли это въ вертикальномъ направленіи, посредствомъ дождя и росы. Мы и тутъ должны сказать, что это рѣшительно невозможно. Если мы возьмемъ два сосѣдственные участка земли равной величины, одинъ вспаханный, другой вовсе необработанный, то первый, вслѣдствіе улетучиванія, всегда будетъ терять несравненно болѣе амміака, чѣмъ второй. Эти неравныя количества амміака — въ воздухѣ быстро перемѣшиваются и дождь, низпадая на оба участка одинаково, обоимъ приносить по равному количеству амміака. Изъ этого слѣдуетъ, что пахатная земля, поле, всегда будетъ отдавать болѣе въ атмосферу амміака, нежели изъ нея получать обратно, и трата должна возрастать въ обратномъ отношеніи пахатной земли къ лѣсамъ, болотамъ и пустошамъ въ странѣ. И здѣсь, такимъ образомъ, мы видимъ, что атмосферу нельзя считать источникомъ амміака для растеній, а слѣдовательно источникъ этотъ должна быть — почва.

Если мы обратимъ взоры наши на растительность въ дикомъ, первобытномъ природномъ состояніи, то, съ точки зрѣнія исключительнаго питанія растеній посредствомъ корней, невозможно себѣ объяснить почему нѣкоторыя мѣстности, въ которыхъ почва содержитъ такое огромное количество амміака и легко растворимыхъ минеральныхъ питательныхъ веществъ, что она столѣтіями безъ малѣйшаго удобренія производитъ самые богатые урожаи хлѣбовъ, — по чему почва эта, предоставленная самой себѣ, представляетъ видъ столь скудной растительности, что въ сравненіи съ нею ростъ травъ на финскомъ болотѣ мо-

жетъ называться пышнымъ? Подобный видъ представляютъ степи южной Россіи и Венгрии. Кто, не видавъ ихъ, только по наслыжкѣ знаетъ о ихъ необыкновенномъ плодородіи, тотъ обыкновенно дѣлаетъ себѣ совершенно ложное представленіе объ нихъ, и я признаюсь, что когда мнѣ случилось въ первый разъ проѣзжать южно-россійскими степями, я съ нетерпѣніемъ обманутаго ожиданія искалъ той чудной травы, въ которой, по словамъ Шлейдена (Растеніе и его жизнь), всадникъ на конѣ можетъ скрыться; я нашелъ растительность, въ которой и суслику не возможно было бы укрыться отъ преслѣдованій. Кто желаетъ имѣть вѣрное понятіе о степяхъ, тому я совѣтую прочесть описаніе первобытнаго состоянія такъ называемыхъ пампасъ въ Буэнос-Айресѣ, которое находится также у Шлейдена (*Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik*).

Растительная жизнь появляется не только вездѣ, гдѣ необходимыя условія для нея присутствуютъ; она, количественно и качественно, развивается въ строгомъ соотношеніи къ присутствію этихъ условій. Довольно странно, что между дикорастущими травами именно богатые азотомъ сѣмянные злаки въ томъ отношеніи представляютъ высшую степень растительнаго развитія, что условія, требующія ими, рѣдко въ надлежащей мѣрѣ бываютъ соединены, и что они, по этому, первые исчезаютъ съ участка земли, предоставленнаго самому себѣ.

Если мы теперь съ Либихомъ скажемъ: (*Chemische Briefe*, 1859, II, S. 202). «Количество газообразныхъ питательныхъ веществъ растеній, находящееся въ атмосферѣ, — должно быть совершенно достаточно для того чтобы покрыть весь земной шаръ богатою растительностію». — или если мы съ такъ называемою азотною теоріею будемъ уперствовать на мнѣніи объ исключительномъ питаніи растеній посредствомъ корней, — то мы ни въ томъ, ни въ другомъ случаѣ никогда не можемъ дать себѣ отчета въ зрѣлищѣ, какое представляетъ растительность степей. Если бы атмосфера въ самомъ дѣлѣ, какъ Либихъ утвер-

ждаетъ, была способна въ полной мѣрѣ доставлять растеніямъ вужныя для нихъ питательныя вещества, или если бы утверженіе азотной теоріи было вѣрно, — то въ обоихъ случаяхъ степи, содержащія въ почвѣ такое огромное количество легко растворимыхъ аммоніакальныхъ и минеральныхъ питательныхъ веществъ, немишуемо должны бы быть покрыты травой, въ которой не только всадникъ, но цѣлая колоколья могла бы скрыться отъ взоровъ любопытныхъ. Можетъ быть нѣкоторые изъ моихъ читателей подумаютъ, что характеръ степной растительности зависитъ отъ физическихъ причинъ; это часто говорится и даже пишется, но въ томъ смыслѣ, какъ мы здѣсь говоримъ о степной растительности, подобное предположеніе не можетъ имѣть мѣста, какъ оно вообще имѣетъ только весьма мало основанія, ибо физическія причины совершенно одинаковы какъ для дикорастущихъ травъ, такъ для хлѣбныхъ посѣвовъ, которыхъ также никто не поливаетъ, не смотря на то, что питательный процессъ ихъ требуетъ весьма значительнаго количества влаги.

Вѣроятно, никто не станетъ оспаривать, что если какойнибудь родъ растеній, для нормальнаго развитія своего, требуетъ совокупнаго дѣйствія нѣсколькихъ условій, онъ на данномъ пространствѣ можетъ развиваться только въ мѣрѣ того изъ этихъ условій, которое присутствуетъ въ наименьшемъ количествѣ. Излишекъ всѣхъ прочихъ условій не въ состояніи въ такомъ случаѣ замѣнить недостатокъ въ этомъ одномъ. Это логическій законъ, не допускающій исключенія. Если мы затѣмъ, на основаніи существующихъ теорій, предположимъ, что богатые азотомъ сѣмянородные злаки, для обильнаго количественнаго развитія требуютъ только *двухъ главныхъ условій*, т. е. легко растворимыхъ аммоніакальныхъ соединеній и легко растворимыхъ минеральныхъ веществъ, то, какъ мы уже сказали, южно-россійскія степи должны бы быть покрыты чрезвычайно пышною растительностію; этого однако нѣтъ, и самый фактъ несуществованія подобной растительности уже самъ по себѣ доказываетъ, что какое ни-

будь изъ необходимыхъ условій развитія злаковъ присутствуетъ въ слишкомъ недостаточной степени.

Этимъ недостающимъ условіемъ я преимущественно почитаю газообразный амміакъ, улетучиванію котораго препятствуетъ механическое состояніе почвы. Степная почва, будучи предоставлена самой себѣ, до того твердѣетъ, закрывается, что для вспаханія цѣлины верѣдко приходится въ плугъ впрягать до 8-ми паръ воловъ. Между тѣмъ механическое состояніе почвы не можетъ имѣть непосредственнаго вліянія на породы растущихъ на ней травъ; это непременно зависить отъ химическихъ условій, и что въ этомъ случаѣ недостающее условіе есть именно то, на которое я указалъ, доказывается уже тѣмъ, что та же почва, будучи вспахана, т. е. получая способность улетучивать амміакъ, безъ малѣйшей прибавки удобрения производитъ богатые урожаи хлѣбовъ.

Имѣніе, которымъ я завѣдывалъ, уже два или три столѣтія находится подъ плугомъ и я въ немъ засталъ слѣдующій сѣвооборотъ: 1. Съ осени вспахано; весною просо. 2. Озимая пшеница. 3. Рожь. 4. Ячмень. 5. Овесъ. 6. Сѣнокосъ. 7. Рожь. 8. 9. 10. 11. Сѣнокосъ. 12. 13. 14. 15. Выгонъ. При этомъ изнурительномъ сѣвооборотѣ урожаи зависѣли только отъ физическихъ обстоятельствъ.

Газообразныя питательныя вещества, (какъ ихъ Либихъ называетъ) не только суть составныя части каждой плодородной почвы, но они представляютъ именно тѣ вещества, на которыя природа болѣе всѣхъ прочихъ экономна. Такъ Либихъ самъ говоритъ: «Всѣ растенія тропическихъ странъ, масляничная и восковая пальмы, сахарный тростникъ, содержатъ, въ сравненіи съ нашими хозяйственными растеніями, только весьма мало тѣхъ собственно веществъ, которыя, образуя кровь, необходимы для питанія животныхъ. Плоды кустоподобнаго картофеля въ Чили, будучи собраны съ цѣлаго моргена земли, (около $\frac{1}{4}$ десятины) не могли бы пропитать одно ирландское семейство въ теченіе однихъ сутокъ».

Хотя я по возможности избѣгаю, въ этомъ краткомъ изложеніи моихъ взглядовъ, вдаваться въ отдѣльные факты или явленія ежедневнаго опыта, я не могу не сказать здѣсь нѣсколько словъ по поводу картофеля. Еще не за много лѣтъ, особенно въ Германіи, было въ большомъ ходу косить картофельные листья тотчасъ послѣ цвѣта. Теперь уже ни одинъ хозяицъ, слѣдящій за наукою этого не дѣлаетъ; почему? — Потому что опытъ показалъ, что картофель отъ этого страдаетъ въ развитіи, и наука, при изслѣдованіи причинъ этого явленія сдѣлала открытіе, что скашивание листьевъ препятствуетъ образованію *протеинныхъ веществъ*. А картофель корнеплодное растеніе, самый плодъ находится въ землѣ и окруженъ корнями; какъ же онъ, при образованіи протеинныхъ веществъ, не можетъ обойтись безъ листьевъ? Не фосфорную же кислоту они ему доставляютъ?

Нельзя предположить, чтобы почва подъ тропиками не содержала столько удобообразоваемаго амміака, чтобы въ изобиліи снабжать имъ растенія; единственная причина небольшого содержанія протеинныхъ веществъ въ дико-прозябающихъ растеніяхъ можетъ слѣдовательно находиться только въ томъ, что они должны принимать амміакъ преимущественно въ газообразномъ видѣ, посредствомъ листьевъ и что почва, въ природномъ состояніи, такъ крѣпко закрывается, что этимъ самымъ улетучиваніе амміака изводится до ничтожнаго количества.

Но такъ какъ, кромѣ природнаго состоянія почвы, улетучиванію амміака препятствуютъ еще и другія, какъ механическія, такъ химическія причины, (точно будто бы земля жалѣла о каждой частичкѣ его, которую человекъ ее заставляеть временно уступить атмосферѣ), то понятно, что при разведеніи нашихъ хозяйственныхъ растеній, этихъ машинъ протеиннаго производства, только тѣ почвы безъ удобренія могутъ давать хорошіе урожаи, изъ которыхъ, — по огромному богатству ихъ аммоніакальными соединеніями (сверхъ механически и химически связаннаго), подъ вліяніемъ влажности и тепла, во все время произра-

стайя хозяйственныхъ растеній, — постоянно бы могъ улетучиваться газообразный амміакъ. При этомъ избытокъ углекислоты въ почвѣ, какъ химическаго вспомогательнаго средства улетучиванія амміака, занимаетъ чрезвычайно важное мѣсто, и долженъ быть почитаемъ равно необходимымъ условіемъ безудобренной производительности почвы.

Эти условія производства нашихъ хозяйственныхъ растеній еще находятся въ черноземной почвѣ россійскихъ степей, и потому она не требуетъ удобренія, а только механической обработки; но, при продолжительной обработкѣ, почва раньше всѣхъ прочихъ утрачиваетъ именно эти условія, и по этому поле уже требуетъ удобренія азотистыми веществами, «которыя тѣмъ лучше дѣйствуютъ, чѣмъ они болѣе животнаго свойства» (Dr. G. Wolff, *ibidem*, S. 376). Улетучиваніе амміака должно быть усилено химическими средствами, (ѣдкая известь, мергель, гипсъ и пр.) когда почва его еще содержитъ въ нѣсколько разъ болѣе легко растворимыхъ аммоніакальныхъ соединеній, приспособленныхъ къ принятію корнями растеній, и въ пять сотъ или тысячу разъ болѣе азота, чѣмъ требуетъ самый полный урожай пшеницы или ржи.

Я перехожу къ процессу дыханія растеній, отъ химіи къ физиологіи, отъ анализа къ микроскопу.

Весьма легко говорится: атмосфера представляетъ неисчерпаемый запасъ углекислоты, или количество питательныхъ веществъ въ атмосферѣ совершенно достаточно для всѣхъ цѣлей некустарнаго разведенія растеній; но изъ этого еще не слѣдуетъ, чтобы растенія могли почерпнуть свою потребность въ углекислотѣ и амміакѣ изъ атмосферы. Придерживаясь изрѣченія Бакона Веруламскаго: «не предполагая или предугадывая, слѣдуетъ отыскивать, какъ природа дѣйствуетъ,» мы постараемся изслѣдовать, возможно ли принатіе растеніями дыхательныхъ веществъ непосредственно изъ атмосферы, ибо, какъ можно стоять возлѣ сундука съ золотомъ, и не имѣть въ карманѣ ни полушки въ собственномъ распоряженіи, точно такъ же

и въ атмосферѣ можетъ быть много углекислоты и амміака, изъ которыхъ растенія все таки не могутъ почерпать своей потребности въ этихъ веществахъ.

Если, не обращать вниманія на то, что каждый атомъ амміака или углекислоты, улетучившійся изъ почвы, тотчасъ уносится стремленіями воздуха, и что по этому невозможно, чтобы этотъ же атомъ на томъ же мѣстѣ возвратился въ почву, — и вообразить себѣ токъ углекислоты и амміака, безпрестанно вращающійся въ вертикальномъ направленіи около извѣстнаго числа растеній и касающійся ихъ какъ при восходящемъ, такъ и при нисходящемъ движеніи, то спрашивается: при которомъ изъ этихъ соприкосновеній растенія отъ природы назначены извлекать изъ тока потребность свою въ дыхательныхъ веществахъ?

Отвѣтъ, мнѣ кажется, можно найти въ томъ непреложномъ принципѣ, ясно выражающемся въ каждомъ естественномъ организмѣ, на основаніи котораго всѣ, даже самыя мелкія части растеній, созданы въ строгой соотвѣтственности съ ихъ потребностями.

Вѣроятно всѣмъ извѣстно явленіе, что отростки овощей, сберегаемыхъ въ погребахъ, всегда направлены къ скважинѣ, черезъ которую къ нимъ проникаетъ слабый лучъ свѣта. Не служитъ ли это доказательствомъ, что несмотря на неподвижность, на прикованность къ землѣ, растенія все же созданы въ строгомъ согласіи съ ихъ нуждами, или, что ви́шній видъ, наружное строеніе cadaго растенія есть ничто иное какъ необходимое слѣдствіе его потребностей? И если это должно быть признано справедливымъ въ отношеніи къ цѣлому растенію, неужели та же соразмѣрность, та же соотвѣтственность своему назначенію не должны распространяться и на отдѣльные органы его? Какой бы логическій принципъ ни принять въ основаніе умствованія о происхожденіи растительнаго организма, все же нужно согласиться, что каждый органъ растенія, вмѣющій назначеніе принимать какое бы то ни было питательное вещество, по самому положенію своему долженъ ука-

зывать естествоиспытателю на то направленіе, изъ котораго это вещество для растенія проистекаетъ.

У всѣхъ хозяйственныхъ растеній дыхательные органы находятся на нижней поверхности листьевъ, слѣдовательно обращены *къ землѣ*. Убѣжденіе мое, что дыхательные органы не только хозяйственныхъ, но вообще всѣхъ на твердой землѣ прозябающихъ растеній, именно потому только и обращены къ землѣ, что почва имъ доставляетъ потребность въ дыхательныхъ веществахъ — получаетъ новую силу и опору въ томъ обстоятельстве, что у нѣкоторыхъ водяныхъ растеній, листья которыхъ нижнею поверхностію лежатъ на водѣ, и которыя поэтому не могутъ этимъ путемъ принимать дыхательныя вещества, органы дыханія находятся на верхней поверхности листьевъ и обращены въ воздухъ, какъ для нихъ единственный возможный источникъ амміака и углекислоты.

• Водяные пары способствуютъ улетучиванію изъ почвы всѣхъ вообще газовъ, и слѣдовательно и амміака; но какъ въ природѣ каждое дѣйствіе непосредственно сопровождается равносильнымъ противодѣйствіемъ, принципъ котораго содержится въ немъ самомъ, такъ самыя водяные пары представляютъ побудительную причину возвращенія этихъ газовъ въ почву.

Профессоръ Вольффъ говоритъ: «Мы еще не обладаемъ достаточными данными для того чтобы оцѣнить количество амміака, которымъ растенія въ извѣстное время могутъ воспользоваться изъ этого источника» (т. е. дождя и росы).

Я полагаю, что изо всего количества амміака, возвращающагося на землю раствореннымъ въ дождѣ и росѣ, относительно весьма малая часть можетъ непосредственно, не возвратившись предварительно въ самую почву, служить пищею растеніямъ; именно, только часть той части, которая при испареніи капель дождя или росы на нижнемъ листѣ, при восходящемъ движеніи ударяетъ о нижнюю поверхность верхняго листа, ибо листья растеній, и особенно тѣснорастающихъ хозяйственныхъ растеній, мо-

гутъ принимать воздухообразныя питательныя или дыхательныя вещества только изъ восходящаго тока, такъ какъ они на верхней поверхности не имѣютъ органовъ для принятія этихъ веществъ. Такъ какъ вода, имѣющая въ растворѣ дыхательныя вещества, не можетъ непосредственно чрезъ отверстія органовъ сверху проникать въ листья растений, то подобное прониканіе было бы возможно только посредствомъ эндосмоса, если бы растительные соки въ клеткахъ нашихъ хозяйственныхъ растений не имѣли во всѣхъ случаяхъ гораздо большую плотность чѣмъ атмосферическая вода; къ тому же верхняя поверхность листьевъ, какъ кажется, исключительно назначена для экзосмотической дѣятельности, что преимущественно замѣчается на тѣхъ растеніяхъ, которыхъ листья до того покрываются смолистою или маслянистою испариною, что самыя дождевыя капли на нихъ остаются почти въ шарообразномъ видѣ, весьма скоро испаряются или при малѣйшемъ наклоненіи листа скатываются и слѣдовательно въ самыя листья не можетъ проникнуть ни малѣйшей частички влаги. Это доказывается и тѣмъ, что нелетучій селитреннокислый амміакъ, при быстромъ испареніи дождевыхъ капель (послѣ грозы), часто кристаллизуется, и остается на верхней поверхности листьевъ въ видѣ бѣлаго порошка, не смотря на то, что онъ, будучи принятъ растеніемъ другимъ путемъ, можетъ служить къ питанію его.

Самый процессъ дыханія растений, ихъ пассивный бытъ, лишенный всякаго сопротивленія, представляетъ рѣзкое различіе съ дыханіемъ животнаго организма; если послѣдній пульсомъ и отрывистымъ вдыханіемъ и выдыханіемъ представляетъ сходство съ ходомъ маятника, то первая болѣе напоминаетъ ровное теченіе песочныхъ часовъ. Именно въ этомъ различіи, въ томъ на первый взглядъ маловажномъ обстоятельстве, что прозябаемыя ни вдыхать ни выдыхать не могутъ, въ то время какъ животныя это дѣлаютъ, — я вижу основу дополнительнаго кругообращенія веществъ, необходимыхъ для обоихъ царствъ.

Ночью, когда нижніе слои атмосферы охлаждены, т. е. сгущены, усиленный токъ земныхъ испареній долженъ получить большую скорость чѣмъ днемъ. Когда этотъ восходящій токъ ударяетъ о нижнюю поверхность листьевъ, онъ чрезъ отверстія оконечностей дыхательныхъ органовъ проникаетъ въ растение и доходитъ до клѣточекъ, наполненныхъ воздухомъ, очевидно заступающихъ мѣсто легкихъ. Здѣсь онъ подвергается разложенію, и такъ какъ вмѣстѣ съ углекислымъ амміакомъ, раствореннымъ въ водяныхъ парахъ, вѣроятно въ листья проникаетъ и частичка атмосфернаго воздуха, то не лишено вѣроятія, что часть амміака разлагается на составныя части, и азотъ, освобожденный изъ соединенія съ водородомъ, улетучивается, увлекаемый свободнымъ азотомъ атмосфернаго воздуха. Хотя это не болѣе, какъ предположеніе, но оно находитъ опору въ наблюденіяхъ нѣсколькихъ ученыхъ, между прочими Драпера; этимъ, и только этимъ могъ бы объясниться фактъ, что протеинныя вещества растеній содержатъ кислородъ и водородъ не въ той пропорціи, какъ эти газы соединяются въ водѣ, но что въ нихъ всегда находится болѣе или менѣе значительный излишекъ втораго газа.

Если мы теперь обратимся къ дыханію животныхъ, то мы въ механическомъ процессѣ находимъ различіе, выражающееся и въ химическихъ послѣдствіяхъ его. Животныя вдыхаютъ атмосферный воздухъ и выдыхаютъ часть содержащагося въ немъ свободнаго кислорода, химически соединеннымъ съ углеродомъ, въ видѣ углекислоты, между тѣмъ какъ часть азота остается въ организмѣ. Еслибы животныя не вдыхали свободнаго азота, то фактъ, что животный организмъ содержитъ относительно большее количество азотныхъ соединений чѣмъ растительный, не только былъ бы необъяснимъ, но даже рѣшительно невозможень, такъ какъ азотистая пища животныхъ первоначально исключительно состоитъ изъ произведеній прозябаемыхъ.

Спрашивается, въ какомъ отношеніи находится дыха-

ніе къ питанію въ животномъ процессѣ растений? Миѣ кажется, что отношеніе должно быть совершенно то же самое, какъ и у животныхъ. Хотя Либихъ и говоритъ: «составныя части почвы недѣйствительны, когда недостаетъ атмосферическихъ началъ; оба рода питательныхъ веществъ постоянно должны находиться вмѣстѣ, для того чтобы растеніе могло развиваться,» — по наука вообще до настоящаго времени чрезвычайно мало еще обратила вниманіе на дыханіе хозяйственныхъ растений, не смотря на то, что она уже почти двадцать лѣтъ ведетъ горячій споръ о главномъ дыхательномъ веществѣ въ сельско-хозяйственныхъ растеніяхъ. Если она какъ нибудь случайно нападала на тему отправленій листовыхъ органовъ, то она обращалась съ ними какъ со случайностями, какъ съ предметомъ, не представляющимъ ни какой положительной важности, чѣмъ то въ родѣ послѣдняго спасенія растений, которыя хотя и предпочитаютъ принимать азотъ изъ почвы, однако, если его тамъ недостаетъ, обращаются за нимъ и въ атмосферу. Она во всѣхъ изслѣдованіяхъ и утвержденіяхъ напередъ принимала за исходную точку исключительное *питаніе* растений, и потому называла всѣ вещества, принимаемая растеніемъ, общимъ именемъ *питательныхъ веществъ*. Это естественное слѣдствіе исключительно-химическаго направленія науки сельскаго хозяйства. Но тѣмъ не менѣе этотъ односторонній взглядъ долженъ удивлять, если вспомнить, что въ ученіи объ уходѣ за хозяйственными животными, наука уже давно строго различаетъ дыхательныя отъ питательныхъ кормовыхъ веществъ, и что она знаніемъ этого различія преимущественно обязана трудамъ Буссенго, Либиха, Вольфа, Штѣкгардта, Векерлина и другихъ.

Нельзя не жалѣть о томъ, что Арендтъ, при необыкновенно отчетливыхъ изслѣдованіяхъ надъ овсяными растеніями, не включилъ корней въ систему анализовъ. При всходѣ молодаго растенія, сѣмя, т. е. запасъ зародыша въ химическихъ препаратахъ, остается между отросткомъ и корнями, и отпадаетъ лишь тогда, (иногда и даже часто

онъ вовсе не отпадаетъ) когда растеніе успѣло уже образовать самодѣятельный корневой узелъ (*Wurzelsnoten*). Это разительное сходство съ развитіемъ животнаго зародыша ставить простую логическую необходимость внѣ всякаго сомнѣнія, что сѣмя вполне замѣняетъ зародышу растенія утробу матери. При нормальномъ развитіи, оно умараетъ (гниетъ), когда молодое растеніе уже до того окрѣпло, что оно въ корняхъ своихъ имѣетъ достаточно сильный, самостоятельный аппаратъ для *разложенія* (*Zersetzung*) принятой пищи. Но за *разложеніемъ* пищи должно слѣдовать *усвоеніе* (*Assimilation*) ея, а это возможно только вслѣдствіе дыханія; по этому, ко времени совершеннаго сгніенія сѣмени, первые листья молодого растенія уже должны находиться надъ поверхностію почвы. Это на дѣлѣ всегда такъ и бываетъ; въ противномъ случаѣ растеніе гибнетъ.

Какъ въ животномъ, такъ въ растительномъ организмѣ находятся двѣ химическія лабораторіи: корневой узелъ, (*Wurzelsnoten*) представляя животь растенія, имѣетъ назначеніе разлагать всосанныя корнями твердыя и капельножидкія вещества на питательныя и извергаемыя; какъ у животнаго легкія, такъ у растенія листья обладаютъ способностію разлагать воздухообразныя или дыхательныя вещества. Отъ совмѣстнаго дѣйствія правильныхъ отправленій обоихъ органовъ зависитъ усвоеніе питательныхъ веществъ, нормальное развитіе, самая жизнь растенія.

Здѣсь я кончаю это краткое изложеніе теоріи, которая по новости своей, можетъ на первый взглядъ казаться лишенною достаточнаго основанія, и походящею болѣе на предположеніе, чѣмъ на научную систему. Я надѣюсь пространнымъ изложеніемъ научныхъ данныхъ и явленій, почерпнутыхъ изъ хозяйственной практики, служащихъ основаніями этой теоріи, разсѣять всякое сомнѣніе въ истинѣ главныхъ началъ ея. По неимѣнію еще положительныхъ результатовъ, прямыхъ опытовъ, могущихъ служить безспорными доказательствами моего взгляда на принятіе растеніями амміака и источникъ его, — я во многихъ случаяхъ долженъ буду прибѣгнуть къ методу наведенія.

посредствомъ отвлеченныхъ умозаключеній; но вѣдь естествоиспытаніе всегда исходитъ отъ умозаключеній; только они, чтобы привести къ новымъ, положительнымъ и полезнымъ результатамъ и открытіямъ, должны соединять три условія: не противорѣчить узнанымъ научнымъ фактамъ или опыту, представлять достаточное логическое основаніе и быть ясно и опредѣленно выражены.

Но истина каждой новой теоріи легко можетъ быть повѣряема логическими слѣдствіями, къ которой она приводитъ; по этому, я считаю не бесполезнымъ заключить слѣдующими предложеніями, непринужденно вытекающими изъ всего сказаннаго:

1. Всякій успѣхъ, всѣ улучшенія въ сельскомъ хозяйствѣ имѣютъ предметомъ — почву. (Слова Либиха).

2. Различіе между вспаханною и неспаханною землями заключается въ томъ, что атмосфера обогащаетъ послѣднюю на счетъ первой.

3. Растенія имѣютъ потребность какъ въ питательныхъ, такъ въ дыхательныхъ веществахъ; амміакъ преимущественно принадлежитъ къ послѣднимъ, и принимается растеніями по большей части въ газообразномъ видѣ посредствомъ листьевъ. Безпрерывное присутствіе его, (и углекислоты) въ достаточномъ количествѣ во все время развитія растеній, обуславливаетъ принятіе и усвоеніе питательныхъ (минеральныхъ) веществъ.

4. Хозяйственныя растенія принимаютъ *всѣ* потребныя для нихъ вещества, какъ питательныя, такъ дыхательныя, непосредственно изъ почвы, при чемъ въ отношеніи послѣднихъ абсолютная трата неизбѣжна; по этому такъ же мало можетъ существовать хозяйственное растеніе, абсолютно обогащающее почву, какъ невозможна шуба, грѣющая тѣло.

5. Изъ этого слѣдуетъ, что при разведеніи хозяйственныхъ растеній, почва тѣмъ болѣе бываетъ истощена амміакомъ, чѣмъ несовершеннѣе каждый родъ растеній ее покрываетъ, или чѣмъ онъ требуетъ большаго разрыхле-

нія почвы. (Ср. классификацію растений во всѣхъ новѣйшихъ сочиненіяхъ.)

6. Изъ этого слѣдуетъ, что почва менѣе истощается амміакомъ при густомъ, нежели при рѣдкомъ ростѣ одного и тогоже растенія. (Древняя нѣмецкая пословица: Gute Vorfrucht, gute Nachfrucht.)

7. Изъ этого равнымъ образомъ слѣдуетъ, что почва всего скорѣе должна быть истощена амміакомъ, если ее пахать вовсе не заѣвая, и не давая ей самой закрыться. (Подтверждено опытами Вальца.)

8. Если участокъ земли въ первобытномъ состояніи содержитъ всѣ питательныя и дыхательныя вещества въ равной пропорціи, (принимая отношеніе между ними во ржи = 1) то онъ, чрезъ обработку, прежде другихъ истощится дыхательными веществами, которыя изъ почвы болѣе или менѣе утрачиваются сверхъ количества, принимаемаго растеніями; чего съ питательными веществами быть не можетъ.

9. Изъ этого слѣдуетъ, что почва, доведенная до этой степени истощенія, требуетъ удобренія азотистыми веществами, которыя во времени тѣмъ лучше дѣйствуютъ, чѣмъ азотъ ихъ болѣе животнаго свойства, т. е. чѣмъ онъ ближе къ летучему аммоніакальному виду. (Азотная теорія.)

10. Прибавкою чисто аммоніакальныхъ удобреній или веществъ, усиливающихъ улетучиваніе химически и механически связаннаго амміака, и тѣмъ самымъ приспособляющихъ растенія къ принятію питательныхъ веществъ, — почву можно заставить производить хозяйственныя растенія, но подобное производство само собою уже должно истощать почву не *дыхательными*, но *питательными* веществами. (Теорія Либиха.)

11. Скорость истощенія почвы питательными веществами находится въ прямомъ отношеніи къ прибавкѣ подвоза дыхательныхъ веществъ.

12. При равныхъ поверхностяхъ и равномъ содержаніи амміака въ почвѣ, улетучиваніе его возрастаетъ съ среднею температурою лѣта.

13. Изъ этого слѣдуетъ, что для достиженія равныхъ результатовъ, въ сѣверныхъ климатахъ требуется болѣе удобренія, чѣмъ въ южныхъ.

Примѣчаніе. Еслибы растенія принимали амміакъ раствореннымъ въ водѣ посредствомъ корней, то очевидно, на сѣверѣ требовалось бы меньшее количество удобренія, чѣмъ на югѣ, по слѣдующимъ причинамъ: такъ какъ на сѣверѣ сельскій хозяинъ не имѣетъ надобности бояться такой сильной траты чрезъ улетучиваніе, какъ на югѣ, и количество удобренія, остающагося въ почвѣ, на сѣверѣ слѣдовательно больше, чѣмъ на югѣ, то потребность въ удобреніи вообще, на сѣверѣ должна бы быть меньше.

14. Изъ этого слѣдуетъ, что при равныхъ почвахъ, равныя количества одного и того же азотистаго удобренія, на югѣ производятъ болѣе полное и скорѣйшее дѣйствіе, чѣмъ на сѣверѣ.

15. Если себѣ вообразить два равныя участка земли, въ различныхъ климатахъ, удобряемые хлѣвнымъ навозомъ, и принять, что химическій составъ навоза въ обоихъ случаяхъ одинаковій, то изъ предъидущаго слѣдуетъ, что для полученія равныхъ хозяйственныхъ результатовъ, отношеніе прибавляемыхъ къ почвѣ питательныхъ, т. е. минеральныхъ веществъ, къ принятымъ растеніями или улетучившимся дыхательнымъ веществамъ, т. е. амміаку и углекислотѣ, на сѣверѣ больше, чѣмъ на югѣ, по простой причинѣ, что на сѣверѣ общая масса удобренія больше.

16. Если за норму принять отношеніе питательныхъ къ дыхательнымъ веществамъ во ржи, то изъ предъидущаго слѣдуетъ, что для постояннаго сохраненія почвы въ statu quo, отношеніе дыхательныхъ къ питательнымъ веществамъ должно быть усилено на сѣверѣ въ пользу первыхъ, на югѣ въ пользу послѣднихъ.

17. Если нѣтъ надобности улучшить почву поля, то мудрый хозяинъ долженъ исполнять два правила: 1) возвращать полю все то, что у него отнято, и 2) не давать ему болѣе того.

18. Если хозяинъ даетъ полю болѣе питательныхъ

веществъ, чѣмъ оно въ отношеніи къ дыхательнымъ веществамъ, по климатическимъ условіямъ, требуетъ для производства урожайной единицы, — то онъ обкрадываетъ свой карманъ; если же отношеніе клонится въ пользу дыхательныхъ веществъ, — то онъ обкрадываетъ свое поле.

19. Основной законъ рациональнаго земледѣлія состоитъ въ томъ, чтобы не истощать почву питательными веществами; только при строгомъ соблюденіи этого правила хозяинъ можетъ думать объ увеличеніи урожая.

20. Въ странахъ съ умѣреннымъ климатомъ, въ бѣльшей части хозяйствъ, урожай еще могутъ быть значительно усилены почти исключительно прибавкою дыхательныхъ веществъ. (Или глубокимъ разрыхленіемъ почвы, вошедшимъ такъ въ моду.) Подобное усиленіе не можетъ происходить иначе, какъ на счетъ нормальнаго состава почвы, и подобное хозяйство не только не есть рациональное, но чистый разбой. (Наибѣе, любимое слово Либиха).

Примѣненіе этихъ правилъ, которыя я покорно прошу читателя по одиночкѣ и строго провѣрить, — уже не принадлежитъ къ области науки, а искусства. Наука можетъ указывать только на главныя, общія средства къ достиженію цѣли, и это составитъ задачу послѣдующихъ статей; разумное исполненіе ученій науки составляетъ предметъ *искусства земледѣлія*, о которомъ я надѣюсь также еще имѣть случай поговорить съ читателемъ.

Какимъ путемъ хлѣбныя растенія принимаютъ амміакъ?

Статья 1-я.

Минеральная и азотная теоріи въ наукѣ земледѣлія. Направленіе дыхательныхъ органовъ растеній и необходимость, при изслѣдованіи жизненнаго процесса растеній, обращать вниманіе на вышшее устройство ихъ. Атмосфера не можетъ быть признана главѣйшимъ источникомъ углекислоты и амміака для растеній. Дѣйствіе сѣрнокислаго амміака на известковой почвѣ. Опыты доктора Рауха надъ гуано. Клеверъ, какъ растеніе, обогащающее почву, и недостаточность научныхъ объясненій этого явленія.

Кто въ послѣднія двадцать лѣтъ слѣдилъ за успѣхами земледѣльческой химіи, тотъ долженъ чувствовать полнѣйшую благодарность къ славнымъ ученымъ, рѣшившимся освободить сельское хозяйство изъ тѣснаго, отупляющаго круга эмпиризма, и вывести его на широкую дорогу сознательнаго дѣйствія и успѣха.

Практика способна развѣ только къ весьма незначительнымъ и медленнымъ успѣхамъ, пока она остается не болѣе, какъ вѣковою привычкою, лишленною сознанія въ дѣйствіяхъ. Съ тѣхъ поръ, какъ преимущественно Либихъ и Буссенго, положивъ химію въ основаніе сознательнаго земледѣлія, возвели это послѣднее изъ ремесла на степень искусства, — молодая наука земледѣльческой химіи имѣла счастье сдѣлать быстрые успѣхи, благодаря необыкновеннымъ заслугамъ своихъ знаменитыхъ сотрудниковъ. Наука, надъ которою такъ неусыпно, и часто со значительными матеріальными пожертвованіями, трудятся такіе люди какъ Вольфъ, Штекгартъ, Кульманъ и другіе, должна дѣлать успѣхи, — но тѣмъ не менѣе, съ точки зрѣнія практики, нельзя отрывать, что въ собственномъ земледѣліи все до настоящаго времени добытое путемъ научныхъ изслѣдованій, можетъ считаться не болѣе, какъ матеріаломъ для будущаго зданія, но не самимъ зданіемъ.

Основной вопросъ, съ которымъ земледѣліе умѣренныхъ поясовъ земли не перестаетъ обращаться къ наукѣ и на которой наука до настоящаго времени еще не была

въ состояннй дать удовлетворительнаго отвѣта, остается пока нерѣшеннымъ, и онъ можетъ быть выраженъ въ слѣдующихъ словахъ: какъ наука объясняетъ на опытѣ дознанную необходимость искусственной прибавки азотистыхъ удобреній на поля, въ почвѣ которыхъ и такъ уже содержится почти въ тысячу разъ болѣе азотныхъ соединеній, чѣмъ въ самомъ полномъ урожаѣ пшеницы, и изъ этого огромнаго количества по крайней мѣрѣ одинъ процентъ, т. е. десятикратная потребность пшеницы, находится въ почвѣ въ видѣ аммиаковыхъ соединеній, легко растворимыхъ въ водѣ и по этому приспособленныхъ къ принятію посредствомъ корней хлѣбныхъ растений? Это есть и будетъ постоянный вопросъ, котораго наука не избѣгнетъ, пока она его не разрѣшитъ, и то, что въ настоящее время въ наукѣ означено подъ названіемъ теоріи удобрения, такъ же мало можетъ имѣть справедливыхъ притязаній на это громкое названіе, какъ теорія хлѣбпеченія не должна быть смѣшана съ теоріею потребности въ хлѣбѣ. Наука можетъ, со своей точки зрѣнія, сообщить только правила приготовленія удобрительныхъ веществъ и ухода за ними, и это легко узнать изъ первыхъ словъ всѣхъ этихъ такъ называемыхъ теорій удобрения, ибо ни одно изъ нихъ еще не могло избѣгнуть формулы: *опытомъ дознано*. Слѣдовательно здѣсь наука является не путеводительницею, не учительницею практики, а ея ученицею. Точно такъ же практика научила, что преимущественно одна изъ составныхъ частей главнаго въ сельскомъ хозяйствѣ удобрения, скотскаго навоза, болѣе прочихъ обуславливаетъ его цѣнность и благопріятное дѣйствіе на произрастаніе хлѣбныхъ злаковъ, и что это именно то вещество, (наука его называетъ азотомъ), которое, по процентному содержанію, никогда не занимаетъ перваго мѣста въ ряду составныхъ частей сельско-хозяйственныхъ растений. *)

*) Мы просимъ читателя обратить вниманіе на слѣдующую таблицу средняго состава сельско-хозяйственныхъ растений, такъ какъ въ послѣдующемъ мы будемъ считать этотъ средній составъ уже извѣстнымъ читателю. Растенія, подвергнутыя анализу, представляютъ норму вполне развитыхъ

Отсюда въ наукѣ возникли двѣ теоріи, во взаимныя отношенія которыхъ мы здѣсь не станемъ входить по тому, что онѣ къ сожалѣнію приняли характеръ личныхъ споровъ; и наука перестаетъ быть наукою, какъ скоро въ нее

экземпляровъ; по этому средний составъ цѣлаго урожая должно считать немногимъ ниже приведенныхъ чиселъ. Мы, какъ здѣсь, такъ и въ послѣдующемъ придерживаемся общепринятыхъ въ наукѣ французскихъ децимальныхъ мѣръ, а потому замѣчаемъ, что 1 гектаръ = 0,915336 русской десятины, или 1 десятина = 1,09250 гектара. 1 килограммъ = 2,44190 русскихъ фунтовъ, или 1 фунтъ = 0,40952 килограмма.

Урожай съ 1 гект.	Азота.		Золы.		Фосф.	Калш.	Извести Кремн.
	К	л	о	г	кислоты.	м	и магнезіи. кисл.
К л о г р а м м ы.							
Пшеницы:							
въ зернахъ . . .	2,000	36,8	35,0	16,9	10,5	6,0	0,5
въ соломѣ . . .	3,000	15,0	225,0	9,2	42,1	12,4	158,6
	7,000	51,8	260,0	26,1	52,6	18,4	159,1
Ржи:							
зерна . . .	1600	30,6	27,7	13,1	9,3	4,0	0,6
соломы . . .	3800	13,3	152,0	4,0	29,6	10,0	101,1
	5400	43,9	179,7	17,1	38,9	14,0	101,7
Ячменя:							
зерна . . .	2300	39,3	63,3	21,8	13,2	5,4	18,4
соломы . . .	4000	12,0	180,0	7,2	47,2	16,2	96,3
	6300	51,3	243,3	29,0	60,4	21,6	114,7
Овса:							
зерна . . .	2000	37,4	70,0	17,5	11,2	7,7	29,4
соломы . . .	4000	12,0	240,0	7,7	62,8	24,0	130,0
	6000	49,4	310,0	25,2	74,0	31,7	159,4
Полевые бобы:							
зерна . . .	2000	82,2	63,8	21,8	28,7	8,7	0,4
соломы . . .	3000	36,0	150,0	15,0	36,0	54,0	15,0
	5000	118,2	213,8	36,8	64,7	62,7	15,4
Горохъ:							
зерна . . .	1500	53,1	37,7	11,4	16,6	6,0	0,6
соломы . . .	3000	53,7	150,0	11,3	40,5	54,0	6,0
	4500	106,8	187,7	22,7	57,1	60,0	6,6
Свекловица . . .							
листья . . .	40000	96,0	384,0	23,0	172,6	43,8	21,5
	10000	23,0	188,0	12,2	75,2	30,1	13,2
	50000	124,0	572,0	35,2	247,8	73,9	34,7
Картофель							
	20000	82,0	204,0	23,1	105,1	14,7	11,4
Дятлина							
	6000	130,8	390,0	24,6	105,7	120,9	20,7
Луговое сѣно . . .							
	4000	53,2	246,4	13,3	57,9	61,9	77,6

Для сравненія: E. Wolff, Die naturgeseglichen Grundlagen des Ackerbaues' S. 963 und 964. Erschöpfung des Bodens durch die Kultur. Leipzig, Ditto Wiedand, 1856 См. также: Dr. Wilhelm Hamann, die Grundzüge der Landwirtschaft, анализы при каждомъ изъ упомянутыхъ растений. Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1857.

вкрадываются личности и обидныя рѣчи. Мы представимъ здѣсь только короткое очертаніе обѣихъ теорій, въ томъ видѣ, какъ онѣ преимущественно выразились въ наукѣ, и какъ мы далѣе будемъ на нихъ смотрѣть.

Одна изъ этихъ теорій, обратившая на себя вниманіе всего міра и возбуждавшая новую, еще небывалую дѣятельность, какъ въ наукѣ, такъ и въ практикѣ сельскаго хозяйства, съ удивительною энергіею, съ геніальною силою духа расторгнула всякую связь съ вѣковымъ опытомъ; кажущаяся разладаца узнавшаго явленія въ природѣ толкнула ее на новую дорогу, діаметрально противоположную прежней; она хотѣла стать полною, единственною путеводительницею практики, — и если ея ученія оказались непримѣнимыми, то она тѣмъ не менѣе останется въ исторіи науки, какъ памятникъ величественной самостоятельности человѣческаго духа. Это такъ называемая *минеральная* теорія или *теорія минеральнаго удобрения*. Огромное количество азота *), находящееся въ природѣ, какъ въ почвѣ, такъ и въ атмосферѣ, привело геніальнаго основателя этой теоріи, барона Либиха къ убѣжденію, что главное достоинство, главная польза удобрения, не могутъ заключаться въ сравнительно - малой прибавкѣ азотистыхъ веществъ, такъ какъ растеніямъ, для удовлетворенія потребности въ азотѣ, представляются вѣчные, неисчерпаемые источники. По этому Либихъ полагалъ, что сельско-хозяйственныя растенія должны съ успѣхомъ быть разводимы на всякой почвѣ, коль скоро только она будетъ содержать всѣ минеральныя составныя части растеній въ достаточномъ количествѣ и въ растворимомъ видѣ.

Другая, такъ называемая азотная теорія, (*Stickstofftheorie*) или *теорія азотнаго удобрения*, вполнѣ признала необходимость присутствія въ почвѣ достаточнаго количества легко растворимыхъ минеральныхъ составныхъ частей

*) По новѣйшимъ расчетамъ атмосфера содержитъ: кислорода 1,210,633 билліона килогр.; азота: 4,049,621 билліонъ килогр.; углекислоты: 3,369 билліоновъ килограммовъ. О количествѣ азотныхъ соединеній въ почвѣ будетъ говорено дальше.

растений, какъ наконецъ необходимость эту долженъ признать каждый человекъ со смысломъ, постигающій, что изъ ничего, ничто только и выйти можетъ; но съ тѣмъ вмѣстѣ она не удалась отъ опыта, и если она и не могла дать удовлетворительнаго научнаго объясненія въ отвѣтъ на вопросъ, почему прибавка относительно-малаго количества азотнаго удобренія имѣетъ такое необыкновенно рѣзкое и благопріятное вліяніе на произрастаніе злаковъ, то она тѣмъ не менѣе пыталась опровергнуть самый фактъ — она его признала истинною, дознанною вѣковымъ опытомъ, несомнѣнною, и избрала его исходною точкою сво; его ученія. Но и въ этомъ направленіи уже сдѣлано много ошибокъ; много научныхъ совѣтовъ, и особенно много удобрительныхъ подспорій на практикѣ оказались неприемлемыми, и земледѣліе всегда принуждено было возвращаться къ хлѣвному навозу, какъ къ ничѣмъ не замѣнимому главному удобренію. И не могло быть иначе; наука не можетъ дать себѣ отчета въ томъ, какимъ образомъ дѣйствуетъ одно какое либо вещество, такъ сказать какую роль оно играетъ въ растительномъ процессѣ, пока она не узнала, въ какомъ видѣ и какимъ путемъ оно проникаетъ въ организмъ растенія. И въ этомъ отношеніи, касательно азота, въ наукѣ господствуетъ совершенное несогласіе, неуверенность, чтобы не сказать совершенная темнота.

Слѣдующее разсужденіе пусть служитъ слабымъ пособіемъ къ изслѣдованію этихъ основныхъ вопросовъ теоріи земледѣлія, отъ рѣшенія которыхъ, къ сожалѣнію, наука въ послѣднее время удалась, для того чтобы болѣе войти въ микроскопическія изслѣдованія хозяйственныхъ явленій. Если мы и не имѣемъ самолюбія полагать, что намъ удалось отыскать это давно искомое окончательное рѣшеніе столь важныхъ вопросовъ, то настоящія размышленія по крайней мѣрѣ могутъ имѣть ту пользу, что они вновь наведутъ вниманіе науки на эти вопросы и съ тѣмъ вмѣстѣ представятъ ихъ съ новой стороны, и въ свѣтѣ, доселѣ незамѣченномъ.

Либихъ и другіе ученые неоднократно пытались до-

казать, что атмосфера содержитъ количество амміака и углекислоты, которое (полагая, что убыль безпрестанно вознаграждается), болѣе чѣмъ достаточно чтобы постоянно доставлять хозяйственнымъ растеніямъ потребность ихъ въ этихъ двухъ веществахъ *). Положимъ даже, что этимъ ученымъ удалось бы доказать, что количественное содержаніе амміака и углекислоты въ атмосферѣ дѣйствительно достаточно для всѣхъ пѣлей искусственнаго разведенія растеній, (этимъ вопросомъ мы займемся послѣ) то, по нашему мнѣнію, остается рѣшить не маловажный вопросъ, а именно: можно ли считать доказаннымъ, что атмосфера отъ природы назначена быть главнымъ источникомъ углекислоты и амміака для растеній? Этотъ вопросъ еще вовсе не рѣшенъ, и нѣкоторыя обстоятельства возбуждаютъ въ насъ сильное сомнѣніе въ справедливости такого предположенія.

Придерживаясь мнѣнія, которое мы впоследствии постараемся доказать, что растенія, посредствомъ листьевъ принимаютъ значительныя количества амміака и углекислоты въ газообразномъ видѣ, полагая даже, что эти два вещества, сами по себѣ, преимущественно въ этомъ видѣ важны для жизненнаго процесса растеній, и по этому скорѣе заслуживаютъ названіе дыхательныхъ, нежели питающихъ веществъ, — мы предварительно должны дать себѣ отвѣтъ на слѣдующій вопросъ: изъ котораго источника растеніямъ отъ природы назначено получать потребныя для нихъ газообразныя углекислоту и амміакъ, изъ атмосферы ли, т. е. съ верху, или изъ непосредственно подъ ними находящейся почвы, т. е. съ низу?

Мы положили себѣ задачею доказать, что вопросъ этотъ не можетъ быть рѣшенъ иначе, какъ согласно второму предположенію, и если мы въ томъ успѣемъ, то всѣ находящіяся въ атмосферѣ питательныя для растеній веще-

*) Даже Э. Вольфъ, одинъ изъ главныхъ представителей азотной теоріи и по этому противникъ Либиха, въ нѣсколькихъ мѣстахъ говоритъ, что атмосфера можетъ снабжать растенія всею потребностію ихъ въ углекислотѣ. Объ амміакѣ онъ допускаетъ эту возможность только въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Относящіяся сюда положенія Либиха мы приведемъ въ другомъ мѣстѣ.

ства должно будет считать временно лишенными содѣйствія въ питаніи растеній, а отнюдь не собранными въ ней непосредственно для этой цѣли, которое мнѣніе, твердо защищаемое Либихомъ, до сихъ поръ еще не достаточно опровергнуто азотною теоріею. Преимущественно при содѣйствіи дождей, росы и проч. эти такъ называемыя атмосферическія питательныя вещества возвращаются въ почву, для того чтобы, при благоприятныхъ физическихъ обстоятельствахъ, отчасти опять изъ нея улетучиться, при чемъ часть ихъ проникаетъ въ организмъ растеній; по главнѣйшимъ источникомъ всѣхъ питательныхъ веществъ, какъ твердыхъ и капельножидкихъ, такъ и газообразныхъ, или такъ называемыхъ атмосферическихъ, и вообще всѣхъ несущественныхъ составныхъ частей атмосферы, остается почва, которую по этому должно почитать исключительно химическою лабораторіею, единственною кухнею нашей планеты, между тѣмъ какъ атмосферѣ, кромѣ электрическаго огня, предоставлены только физическіе процессы *).

Для большей ясности, можно слѣдующимъ образомъ представить себѣ кругообращеніе атмосферическихъ, или точнѣе газообразныхъ питательныхъ веществъ: они улетучиваются изъ почвы, поднимаются, при движеніи снизу вверхъ, въ слои воздуха, лежащіе надъ земною растительностію, откуда они, при содѣйствіи достаточныхъ физическихъ побудительныхъ причинъ, и при движеніи съ верху въ низъ, возвращаются въ почву.

Выше было приведено замѣчаніе, что у всѣхъ хозяй-

*) Не мѣшаетъ уже здѣсь оговорить то, о чемъ, впрочемъ, пространнѣе будетъ изложено въ послѣдствіи. До настоящаго времени еще ни какія самыя точныя изслѣдованія не могли привести на слѣдъ образованія амміака въ атмосферѣ. Электрическая искра, молнія, соединяетъ на пути своемъ свободные кислородъ и азотъ воздуха въ селитренную кислоту, которая, соединяясь съ амміакомъ, образуетъ нелетучую соль, селитрепокислый амміакъ. Когда гроза бываетъ сопровождаема непродолжительнымъ дождемъ, соль эта, при быстромъ испареніи дождевыхъ капель, нерѣдко остается на листьяхъ растеній, въ видѣ бѣлаго порошка. Напротивъ, встрѣчая на пути своемъ амміакъ, молнія его разлагаетъ: водородъ соединяется съ кислородомъ воздуха и образуетъ воду, а азотъ освобождается.

ственныхъ растений дыхательные органы находятся на нижней поверхности листьевъ, слѣдовательно направлены къ землѣ.

Это наблюдение, этотъ фактъ первый привелъ насъ къ тому мнѣнію, что хозяйственные растения должны получать всю потребность свою въ дыхательныхъ веществахъ изъ почвы, на которой они растутъ, и что по этому, для полного, нормальнаго развитія ихъ, почва, кромѣ достаточнаго количества легко растворимыхъ минеральныхъ, амміаковыхъ и углекислыхъ солей, принимаемыхъ корнями растений, должна содержать амміакъ и углекислоту въ такихъ соединеніяхъ, (напр. углекислый амміакъ, солянокислый амміакъ и углекислая известь, и пр.), чтобы эти два вещества во все время растительнаго процесса могли изъ нея улетучиваться, и быть вдыхаемы растениями.

Ни при наблюденіи и изслѣдованіи жизненнаго процесса отдѣльныхъ экземпляровъ хозяйственныхъ растений, ни во всей сельско - хозяйственной практикѣ разныхъ странъ и климатовъ, — мы не встрѣчали ни одного явленія, несогласнаго съ этимъ взглядомъ на настоящій источникъ дыхательныхъ веществъ. Въ подтвержденіяхъ же его — недостатка нѣтъ, хотя само собою разумѣется, что въ этомъ направленіи еще не могло быть произведено опытовъ *).

Если считать атмосферу главнымъ источникомъ углекислоты и амміака, то снабженіе растений этими веществами можетъ происходить по двумъ направленіямъ: или по вертикальному, посредствомъ давленія воздуха, дождей и прочее, или же по горизонтальному, т. е. чрезъ вліяніе вѣтровъ. Мы полагаемъ, что какъ въ томъ, такъ и въ дру-

*) Для лучшаго уразумѣнія нашей теоріи о вліяніи азотистыхъ веществъ на жизненный процессъ растений, мы нужнымъ считаемъ здѣсь уже замѣтить, что растения принимаютъ азотъ почти только въ аммоніакальномъ видѣ. На счетъ селитренной кислоты господствуетъ нѣкоторое сомнѣніе въ наукѣ, и нѣкоторые ученые полагаютъ, что и она можетъ принять непосредственное участіе въ питательномъ процессѣ. Смотри на фдкія свойства этой кислоты, мы въ томъ сильно сомнѣваемся; при томъ же легкость, съ которою селитренная кислота, при помощи химическихъ реакцій, содержащихся въ каждой плодородной почвѣ, переходитъ въ аммоніакальный видъ, дѣлаетъ это предположеніе совершенно бесполезнымъ, и не стоя-

гомъ случаѣ все царство прозябаемыхъ было бы поставлено въ слишкомъ большую зависимость отъ атмосферы, въ зависимость, которая, если бы даже и не исключала всякую возможность растительной жизни, то по крайней мѣрѣ чрезвычайно бы затрудняла нормальное развитіе хозяйственныхъ растений. Если мы напримѣръ возьмемъ поле, окруженное съ одной или съ нѣсколькихъ сторонъ лѣсами, то, при наступленіи сильныхъ и продолжительныхъ вѣтровъ, дующихъ со стороны лѣса и нерѣдко въ продолженіи двухъ, трехъ недѣль не только разгоняющихъ дѣждевыя тучи, но даже не дающихъ росѣ пасть на землю, — неминуемо должна бы оказаться значительная отсталость въ развитіи растений, прозябающихъ на этомъ полѣ; ибо вѣтеръ, представляющій въ такомъ случаѣ единственный посредничающій элементъ снабженія растений газообразною пищею, къ нимъ недопускается лѣсами. На томъ же основаніи, въ отношеніи снабженія растений газообразными питательными веществами, ясно, что каждое такъ называемое защищенное положеніе поля, должно бы считаться невыгоднымъ для хозяйственныхъ пѣлей, — однако этого, какъ извѣстно, нѣтъ; опыты доказываютъ совершенно противное, и наука можетъ разрѣшить это явное противорѣчіе только тогда, когда она признастъ почву если не исключительнымъ, то по крайней мѣрѣ главнымъ источникомъ газообразной растительной пищи. Растенія *могутъ* въ нѣкоторыхъ случаяхъ получать изъ атмосферы какъ амміакъ, такъ и углекислоту; мы даже сами въ послѣдствіи обратимъ вниманіе читателя на то, въ какихъ именно слу-

шимъ, дальнѣйшихъ изслѣдованій. Для нашихъ пѣлей важно только знать, что растенія не обладаютъ способностію усвоивать себѣ свободный азотъ атмосфернаго воздуха, и что они почти всю потребность свою въ азотѣ принимаютъ исключительно въ видѣ амміака или аммоніакальныхъ соединеній. По этому, разница между нашимъ мнѣніемъ, и мнѣніями господствующихъ двухъ теорій заключается въ слѣдующемъ: Либихъ утверждаетъ, что растенія принимаютъ амміакъ *посредствомъ листьевъ, изъ атмосферы*. Азотная теорія полагаетъ, что растенія принимаютъ амміакъ преимущественно *посредствомъ корней, изъ почвы*; мы желаемъ доказать, что растенія принимаютъ амміакъ преимущественно *посредствомъ листьевъ, изъ почвы*. (Амміакъ есть химическое соединеніе 1 части азота и 3 частей вод. рода. Химическая формула его = NH_3 .)

чаяхъ и въ какой степени это возможно; но намъ кажется рѣшительно невозможнымъ, чтобы природа поставила дыхательный процессъ растений, важность котораго до сихъ поръ еще слишкомъ мало оцѣнена, въ строгую зависимость отъ атмосферы, какъ исключительнаго источника амміака и углекислоты, назначенныхъ къ приятію растеніями, посредствомъ листовыхъ органовъ.

Мы съ Гейне должны сказать:

*Das hat nicht die Natur gethan,
Sie ist nicht so unnatürlich.* (Mitta Droll.)

(Естество этого сдѣлать не могло,
Оно не такъ неестественно.)

При вышеизложенныхъ обстоятельствахъ, преимущественно на сѣверѣ, гдѣ вслѣдствіе краткости лѣта хлѣбные злаки должны совершать весь растительный процессъ несравненно быстрѣе, чѣмъ въ болѣе умерѣнныхъ климатахъ, и гдѣ слѣдовательно въ относительно короткое время могутъ быть подмѣчаемы значительныя перемѣны, — посѣвы полей, находящихся въ такъ называемомъ защищенномъ положеніи, всегда неминуемо представляютъ гораздо лучшее развитіе въ сравненіи съ посѣвами полей, не пользующихся защитой. Опытный хозяинъ инстинктивно приписываетъ этотъ результатъ сравненія двухъ полей именно защитѣ, представляемой растеніямъ лѣсами. Правъ ли онъ, или не правъ? Если наука (т. е. теорія Либиха) послѣдовательна въ своихъ ученіяхъ, она должна рѣшительно утверждать, что хозяинъ въ этомъ случаѣ не правъ. Мы же, напротивъ, полагаемъ, что онъ совершенно и безусловно правъ, ибо естественное, логическое объясненіе этого явленія только и можетъ находиться въ томъ, что въ теръ, съ защищеннаго поля, не можетъ такъ быстро уносить углекислый амміакъ, постоянно улетающійся изъ почвы, и что по этому листья растений пріобрѣтаютъ возможность лучше, полнѣе удовлетворить свою потребность въ углекислотѣ и аммікѣ. Въ связи съ этимъ объясненіемъ и вытекаая изъ него, находится и объясненіе общеизвѣстнаго явленія, иногда необыкновенно рѣзко бросающееся

въ глаза преимущественно у насъ на сѣверѣ, — именно что листья растений, и въ особенности деревьевъ, почти исключительно распускаются въ ночное время, т. е. въ то время, когда испаренія изъ земли усилены; весна, т. е. зелень деревьевъ у насъ нерѣдко является въ одну *ночь*, никогда въ одинъ *день*, и тѣмъ полнѣе, совершеннѣе, чѣмъ эта ночь была тише и теплѣе.

Этихъ фактовъ, почерпнутыхъ на удачу изъ тихаго и ко вреду науки столь молчаливаго хода природныхъ явленій, мы могли бы насчитать еще множество въ подтвержденіе нашего мнѣнія о главномъ источникѣ дыхательныхъ веществъ, и намъ еще не случилось встрѣтить въ природѣ ни одного явленія, которое бы ему противорѣчило. Тѣмъ не менѣе мы не думаемъ утверждать полной безошибочности нашего взгляда, и представляемъ его на обсужденіе науки, въ полномъ убѣжденіи, что она сумѣетъ отличить истинное и вѣрное отъ ошибочнаго и невѣрнаго.

К. Филиппеусъ.

Деревня Биркахъ въ Виртембергскомъ королевствѣ.

27 Апрѣля
9 Мая. 1839 года.

(Продолженіе изъ слѣдующей книжкѣ.)

ОГЛАВЛЕНИЕ № 8-го.

ОТДѢЛЕНІЕ I. — *Сельское Хозяйство.*

	Стран.
Клеверъ или дятлина	155
Приложеніе наемнаго труда къ хозяйствамъ съ- верной полосы Россіи	199
Взглядъ на новый бытъ съ хозяйственной точки.	209
Сельское хозяйство въ Финляндіи	215

ОТДѢЛЕНІЕ II. — *Ремесленныя и фабричныя производства.*

Пустотѣлые кирпичи	253
------------------------------	-----

ОТДѢЛЕНІЕ III. — *Вспомогательныя науки.*

О продолжительности человѣческой жизни	263
О принятіи амміака хозяйственными растеніями.	279

ПЕЧАТАНО ПО ЗАКАЗУ

Въ Петербургѣ въ Типографіи Императорскаго Ученнаго Комитета при Академіи Наукъ въ 1881 году.

Въ Петербургѣ въ Типографіи Императорскаго Ученнаго Комитета при Академіи Наукъ въ 1881 году.

ОТКАЗЫВАНИЕ № 8-10

ОТДЕЛЕНИЕ I. — Введение и объяснение

155
156
208
215

ОТДЕЛЕНИЕ II. — Введение и объяснение

255
-----	-------

ОТДЕЛЕНИЕ III. — Введение и объяснение

305
315

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Ценсурный Комитетъ законо-
пенное число экземпляровъ.

С. Петербургъ 5-го Сентября 1859 года.

Ценсоръ *В. Бекетовъ.*