

**КНИГА
РЕДКАЯ**

А. Т Э Е Р А

ОСНОВАНІЯ РАЦІОНАЛЬНАГО
СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

СЪ ПРИМЪЧАНІЯМИ

Н. Н. МУРАВЬЕВА и Е. КРЮДА.

ПЕРЕВОДЪ

С. А. МАСЛОВА,

ИМПЕРАТОРСКИХЪ ОБЩЕСТВЪ : М. СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА , М. ИСПЫТАТЕЛЕЙ
ПРИРОДЫ и Ст.-ПЕТЕРБУРГСКАГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО,
ДѢЙСТВИТЕЛЬНОГО ЧЛЕНА.

И з д а л ъ

А. Ш И Р Я Е В ъ ,

*Членъ Корреспондентъ ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства и Членъ
Совета Московской Практической Коммерческой Академіи.*

Ч А С Т Ъ Т Р Е Т Ъ Я .

М О С К В А .

ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФИИ.

1 8 3 3 .

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по оппечашаніи предшавлены были въ Ценсурный Комитетъ три
экземпляра. Москва, Маія 10 дня 1833 года. *Ценсоръ, Заслуженный Профессоръ,*
Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ и Кавалеръ Иванъ Двигубскій.



ЦНБ МСХА
ОТДЕЛ
РЕДКИХ КНИГ

ПРЕДИСЛОВІЕ КЪ III ЧАСТИ,

Г. К р ю д а.

Третья часть сего сочиненія содержишь въ себѣ много и новыхъ мыслей и весьма полезныхъ указаній; въ ней соединены искусство съ наукою, и теорія земледѣлія введена въ область Естественной Исторіи вообще, и Геологін и Химіи въ особенності.

Многаго еще недоспаетъ къ тому, чптобы сію часть Сельскаго Хозяйства довести до той степени развитія, до которой она способна; однакожь границы познаній нашихъ въ Химіи сполько уже распространились въ теченіе послѣдняго сподѣшя, чпто мы можемъ теперь, помощію сей науки, разрѣшать весьма важные и многочисленные вопросы.

Различные признаки дѣлають почти досповѣрнымъ, чпто большая часть веществъ, называемыхъ теперь *простыми* и копоры принимаются за спихіи физической природы, суть не чное чпто, какъ вещества сложныя. Въ будущемъ, можемъ быть, разрѣшится сія важная объ нихъ задача, опкроются новыя средства для разложенія, и мы приблизимся къ тѣмъ вѣчнымъ предѣламъ, копорые Всевышній положилъ для нашихъ познаній.

Время и опыты покажутъ, какую пользу можемъ принести земледѣлію опкрытіе первыхъ началъ, или спихій; но, по моему мнѣнію, земленашецъ работаетъ на споль обширной поверхности земли, чпто едва ли познаніе первыхъ ашомовъ можно почипать для него необходимымъ; и вошь по чему нашъ Авторъ могъ съ увѣренностію идти опъ почвы современныхъ познаній, чптобы разлитъ новый свѣтъ на *Агрономію*, эту часть Земледѣльческой Науки, въ самомъ еще младенческѣв находившуюся, копорой и названіе было употребляемо совсѣмъ несоотвѣстственно съ его значеніемъ. Изъ всѣхъ

извѣстныхъ мнѣ писателей, ни одинъ еще не собралъ споль много новыхъ опкрытій и не вывелъ изъ нихъ споль важныхъ доказательствъ и слѣдствій, какъ Тэеръ.

Въ Предисловіи къ Iй часпи я предварилъ моихъ читателей, что чтение сего сочиненія пребуеиъ особеннаго вниманія, если желаюиъ получить отъ него пользу; и эио замѣчаніе преимущественно опноситея къ сей IIIй часпи, болѣе прочихъ заключающей въ себѣ учености и слѣдовательно менѣе понятной для людей, незанимавшихся наукою. Эио обспоятельствовало меня сдѣлать сокращенный обзоръ предметовъ, въ сей часпи содержащихся, предспавя ихъ, сколько возможно удобопонятнѣе для каждаго изъ читателей, дабы они нѣмъ большую могли получить пользу при чтеніи самаго творенія.

А г р о н о м і я .

Авторъ Агрономіею называетъ *науку о составныхъ частяхъ и физическихъ свойствахъ почвы, излагающую способъ познавать и оцѣнять земли.* Такимъ образомъ, по опредѣленію его, Агрономія еиъ только часть шой обширной науки, которую мы вообще принимали подъ симъ названіемъ.

Почва еиъ первый материалъ для земледѣлія. Я прибавлю, что она для него еиъ какъ бы мастерская и лабораторія; ибо по, что мы называемъ вообще почвою, дѣйствуетъ на образованіе растѣній посредствомъ такихъ веществъ, которыхъ собственно не входяиъ въ ея составъ. Она способствуетъ сему образованію, больше или меньше, смотря по ея свойству, по еиъ: по расположенію, какое имѣюиъ часпи ея, или передавати всасывающимъ сосудамъ растѣній перетной и липательные соки, или удерживати оные въ себѣ.

Земля, которую при дѣйствіи нашихъ познаній, называли нѣкогда спихіею, еиъ смѣшеніе веществъ, до безконечности разнородныхъ, изъ которыхъ многія совсѣмъ не принадлежатъ къ классу, собственно такъ называемыхъ, земель.

Химія, въ теперешнемъ ея состояніи, принимаетъ девять видовъ земель, почищаемыхъ основными, но есть такихъ, которыхъ не могли еще разложить, и изъ сихъ девяти чепыре только входящъ существенно въ составъ нашей почвы: *глиноземъ*, *кремнеземъ*, *известковая земля* и *горькоземъ*, или магнезія, мыловковая земля.

Аллюминій, квасцовая земля, или *глиноземъ* есть спихія, оплечающая глину всякаго рода.

Силицій, или *кремнеземъ* служилъ началомъ большей части песковъ и камней; онъ содѣйствуетъ рыхлости земли; но въ природѣ не находимъ мы ни того ни другаго въ чистомъ, первообразномъ состояніи. Смѣшеніе ихъ производитъ глины, менѣе или болѣе, плотныя; и по мѣрѣ уменьшенія глинозема и прибавки кремнезема, почва становится легче и песчанѣе.

Известковая земля входитъ въ составъ почти всѣхъ земель. Почва, содержащая ее въ достапочномъ количествѣ, вообще плодороднѣе другихъ; ибо, съ большею удобностию передаетъ растѣніямъ свойственную имъ пищу. Она оплечается опъ двухъ предыдущихъ земель шѣмъ, что входитъ какъ составная часть въ образованіе всѣхъ растѣній; и потому можно почищать ее какъ бы нѣкоторымъ родомъ удобрения, собственно такъ называемаго. Сверхъ того, какъ мы въ послѣдствіи увидимъ, она весьма сильно дѣйствуетъ на вещества органическія, ш. е. такія, которыя составляютъ, или составляли часть шѣлъ животнохъ и растительныхъ.

Въ непосредственномъ соединеніи съ сѣрою (*), известковая земля производитъ гипсъ, вещество, которое, по пережженіи и обращеніи въ порошокъ, съ особенною пользою употребляется въ строеніяхъ и въ земледѣліи для удобрения почвы и известныхъ растѣній.

(*) И.ш. правильнѣе, съ сѣрою кислотою (acide sulphurique).

Въ соединеніи съ глиною извѣспковая земля образуетъ вещество называемое *рухлякомъ*, или *мергелемъ*, соль извѣспное по свойству своему умножаетъ плодородіе почвы.

Количество мыловковой земли, *горькозема*, или магnezіи въ нашихъ земляхъ весьма не велико; она никогда не находится чистою и свойства ея, относительно къ произрастенію, еще не совсѣмъ дознаны.

Нѣтъ почвы ни одной почвы, которая бы не содержала въ себѣ сколько нибудь желѣза, и опы сего-шо мешадла производить различіе въ цвѣтъ земли.

Въ существенномъ соединеніи съ сѣрою желѣзо производить соль, называемую *купоросомъ*, вещество, которое, если находится въ землѣ въ большомъ количествѣ, то вредитъ произрастенію, но въ маломъ количествѣ, или смѣшанное съ порфомъ и землянымъ углемъ, еще способствуетъ оному.

Перегной, или *черноземъ*, есть вещество безконечно сложное. Это оспапокъ разныхъ пѣлъ, какъ животныхъ, такъ и растительныхъ, подвергшихся уже сгнипнію и приготовленныхъ такимъ образомъ для питанія растѣній. Онъ составляетъ существенную часть растительной почвы и опы него зависитъ ея богатство.

Глинистая земля, которыхъ частицы соединены гораздо плотнѣе, нежели песчаная, сильнѣе удерживаютъ въ себѣ перегной; изъ песчаныхъ же онъ легчѣ отдѣляется и безпрепятственно входитъ во всасывающіе сосуды растѣній. Если глинистая почва изнурился, то для поправленія ея нужно гораздо большее количество удобренія, нежели какое требовалось бы для земли песчаной; но за то глинистая не такъ скоро можетъ придти и въ истощеніе, какъ песчаная.

Когда черноземъ оспается долгое время въ мокрошь, не будучи однакожь совсѣмъ покрытъ водою, то оказывается въ немъ весьма ощутительная кислота; тогда онъ труднѣе

разлагается и теряет свою липкательность для полезных растений; тогда и почва, содержащая его, покрывается осокою и другими болотными растениями; но, освободя чернозем от мокроты и осушив его совершенно, можно опять у него кислород и сделать опять годным к удобрению земель.

Чернозем, произшедший от сгнития тьл живых, гораздо сильнее и действительнее чернозема растительного; но действие его не столь продолжительно, как последнего.

Самый порф есть род перегноя, происходящего от совокупления, больше или меньше, разложенных растений из рода тьл, которые свойственны мокрому мхам; а от того и имеют он большое сходство с кислым черноземом и одинаки с ним свойства.

Каждое из сказанных здесь веществ, если бы находилось само по себе отдельно, то представило бы почву, совсем неудобную для произрастания; но смешение их в приличной соразмерности образует землю, в высшей степени плодородную.

До сих пор определяли достоинство почвы практически, т. е. или по роду произрастания, более ей свойственных, или по внешнему виду. Нынче мы в состоянии уже делать классификацию почвы и правильнее и гораздо вернее.

Теперь разделяют качества земель на *физическия* и *химическия*. К первым принадлежат: большее или меньшее их сжатие; плотность, или ноздреватость (*porosité*) почвы; способность ее быть проницаемою водою и оную удерживать, или напротив, способность давать вытекать из себя воду и испаряться; толщина верхнего слоя земли и свойство слоя, под ним находящегося; местоположение и температура; плоская, или наклоненная поверхность земли; обращение к какой-либо из главных стран света и следовательно большая

или мѣньшая возможность пользоваться лучами солнца; дѣйствія вѣтровъ и бурь; свойства атмосферы, ее окружающей; наконецъ чистота почвы, показывающая отсутствіе сорныхъ травъ и камней — все это относится къ *физическимъ* качествамъ почвы.

Химическія свойства почвы зависятъ отъ количества находящагося въ ней перегноя и другихъ веществъ, способствующихъ произрастанію и дающихъ оному пищу. Сія дѣйствія, по большей части, происходятъ отъ степени удобренія, доставляемаго землѣ и отъ шѣхъ произведеній, какія съ нея получаются; а какъ онѣ имѣютъ существенное вліяніе на плодородіе и цѣнность земли, то и видно, что цѣнность сія возвышается или упадаетъ не только по физическимъ качествамъ почвы, но еще, по степени ея плодородія, но и по химическому состоянію оной, или по количеству веществъ, способствующихъ произрастанію.

Земледѣліе.

Оно состоитъ въ приготовленіи почвы и приведеніи ея въ то состояніе, при которомъ бы она могла произвести ожидаемые урожаи въ возможномъ совершенствѣ.

Авторъ раздѣляетъ Земледѣліе на двѣ части: первое относится къ улучшенію земли посредствомъ доставленія ей началъ, необходимыхъ для произрастанія, или, по крайней мѣрѣ, посредствомъ возбужденія дѣйствія шѣхъ началъ, которыя уже находятся въ землѣ — оно можетъ быть названо *земледѣліемъ химическимъ*. Другое, *земледѣліе механическое*, состоитъ въ обработываніи, и разрыхленіи земли въ той настоящей мѣрѣ, какая пребудетъ для способствованія дѣйствію корней и всасывающихъ сосудовъ растеній.

О первомъ, или химическомъ земледѣліи говорится въ сей III Части; второе — объяснено въ IV и при томъ весьма полно для всякаго рода чипашелей.

Вещества, копорыя мы разумѣемъ подь словомъ пуковъ или навозовъ, дѣйствують на почву двояко: во

- 1 хъ. Сообщая ей соки, способные къ пипанію распѣній;
- 2 хъ. Приводя въ дѣйствіе тѣ соки, копорые уже въ ней находяпся, и, можеть быть, также, доставляя органамъ распѣнія ту силу и дѣятельность, копорыхъ бы они безъ того не имѣли (*).

Всѣ органическія вещества, пришедшія въ гнилость, разложившіяся, или исплѣвшія, содержатъ въ себѣ начала, необходимыя для произведенія распѣній, нами воздѣлываемыхъ, при такомъ условіи, чптобы вещества сіи не въ массу соединенныя, а разбиныя по землѣ, были перемѣшаны съ почвою приличнымъ образомъ. Перегной, произшедшій отъ разложенія веществъ расписельныхъ, повидимому, служишь только пищею для распѣній; но перегной изъ царства животнохъ не только производитъ тоже самое дѣйствіе съ бѣльшею скоростію, но имѣеть еще вліяніе и на соки, находящіеся въ почвѣ, приводя ихъ въ дѣятельность.

Туки минеральныя, не имѣющіе въ себѣ ничего органическаго, существеннымъ образомъ содѣйствуютъ только разложенію. Я говорю: существеннымъ образомъ, ибо мы видѣли, чпто извесь въходитъ еще въ распѣнія, какъ составная часть при образованіи оныхъ.

Понятно, чпто ежели составныя части разныхъ органическихъ тѣлъ измѣняются до безконечности, то и свойства поземовъ, или пуковъ, отъ нихъ происходящихъ, должны быть споль же разнообразны.

(*) Вещества, дѣйствующія симъ образомъ, нельзя называть собственно *отуками*; они такъ же, какъ и извѣсныя *дигестивныя* средства, на пр. польный экстрактъ, хинная пинкшурра и пр., не могутъ быть *пищею* для человека, а дѣйствуютъ какъ разлагающія средства, или какъ чистительныя (*purgatives*) и возбуждающія (*stimulans*), если можно такъ выразиться, говоря о дѣйствіи ихъ на органы распѣній.

Гніеніе пѣлъ живопныхъ происходишь гораздо быспрѣе, нежели распипельныхъ, такъ, что оно ускоряеть даже гніеніе и другихъ пѣлъ, съ ними соединенныхъ. По сей-то причинѣ распѣнія, перешедшія сквозь пѣла живопныхъ, разлагаются несравненно скорѣе; почему и выгодно смѣшивать съ изверженіями живопныхъ вещества, нелегко разлагающіяся, упопреляя оныя въ видѣ поспилки.

Кажется, что при дѣйствіи пищеваренія, происходишь какой-то размѣнъ вещества, собственно живопному принадлежащаго, съ пищею, проходящею черезъ его внутрениость; такъ, что, по мѣрѣ того, какъ желудокъ присвоиваетъ себѣ часть пищательности, въ то же время возвращаетъ онъ сей пищу нѣсколько своихъ живопныхъ частицъ, которыя способують разложенію веществъ распипельныхъ и измѣняютъ ихъ свойства; кажется также, что это, большею частию, происходитъ отъ желудочныхъ соковъ.

Количество живопныхъ частицъ, сообщаемыхъ скопиною той пищей, которая проходишь черезъ ея желудокъ, дѣлается гораздо значительнѣе, когда она пищается хорошимъ кормомъ, на пр. зерновымъ хлѣбомъ; но съ другой стороны, количество соковъ, заключающихся въ оспашкѣ, произшедшемъ отъ гніенія, гораздо меньше сообразуется съ величиною, или объемомъ сего оспашка, нежели съ свойствомъ протрыхъ веществъ, его составляющихъ, такъ, что извѣстное количество навоза, произведеннаго кормомъ очень пищательнымъ, имѣеть несравненно болѣе соковъ, нежели такое же количество навоза, полученнаго отъ употребленной въ пищу соломы, или другихъ кормовъ сего рода.

Сверхъ того навозы различаютъ въ свойствахъ своихъ и по роду скопины, отъ которой получаютъ.

Конскій навозъ подверженъ скорому и сильному броженію; а потому весьма полезенъ для земель холодныхъ.

Навозъ ошь рогатаго скопа не шакъ скоро приходиль въ броженіе; дѣйствіе его медленнѣе, но болѣе продолжитель- но, и онъ приличнѣе для земель горячихъ и легкихъ; пошому чшо прибавляешъ имъ плотности.

Овечій навозъ разлагаешся очень скоро, если шолько онъ держилься въ кучахъ и сохраняетъ уринную влажность. На поч- ву дѣйствуешъ онъ шакже весьма скоро, но дѣйствіе его не шакъ продолжительно, какъ другихъ навозовъ. Сей поземъ особенно пригодень для земель холодныхъ и плопныхъ.

Если навозъ свиной сбережень какъ должно и при шомъ полученъ ошь животныхъ, обильно кормленныхъ, шо онъ очень хорошо совершаетъ свое броженіе и весьма сильно дѣйствуешъ на почву.

Пшичій помешъ, хопя и въ маломъ количествѣ употреб- ленный, производиль удивительное дѣйствіе; кажешся, чшо онъ имѣешъ въ высшей степени свойство ускорять разложеніе органическихъ веществъ. Нужно шолько раздробляшъ его какъ можно мѣльче, и, разсыпая по полю, оставляшъ на немъ, пока онъ, посредствомъ дожда, впишаешся въ землю.

Человѣческой помешъ ешь одно изъ самыхъ сильныхъ удобреній; его очень хорошо смѣшивашъ съ другими поземами, а еще лучше, приложивъ къ нему извести, для испребленія дурнаго запаха, сушишъ его, шолочь въ порошокъ и разсыпашъ въ маломъ количествѣ по пашнѣ.

Способъ добыванія и сохраненія скопскаго навоза весьма различень: по большой часни собирають испраженія живоп- ныхъ, постылая подъ нихъ солому, и пошомъ сваливають наземъ въ кучи, для броженія, гдѣ и оставляютъ оный до вывозки въ поле. Въ каждой спранѣ особеннымъ образомъ дѣлаються на- возныя кучи и назначаються для нихъ особенныя мѣста.

Ежели навозныя кучи покрыты, или, чшо еще лучше, не имѣють свободнаго сообщенія съ атмосферическимъ возду-

хомъ, по броженіе происходить въ нихъ скорѣе и ровнѣе; а также и легучихъ веществъ, въ нихъ находящихся, теряется гораздо менѣе, но по большей части, навозъ выкидываютъ въ особыя мѣста, нарочно для того устроеныя; если въ нихъ ежедневно разравниваютъ оный, не оставя пустоты въ срединѣ кучи, оныя чего зараждается въ поземѣ плѣсень, то навозъ получаетъ хорошее свойство.

Если почвы, въ какомъ нибудь имѣніи, ощутительно различаются въ ихъ составѣ, то полезно собирать навозы оныя каждаго рода животноныхъ породъ; дабы для всякой земли сохранить свойственной ей поземѣ; въ противномъ случаѣ, гораздо лучше смѣшивать изверженія разныхъ животноныхъ веществъ, исключая птичьихъ помесей.

Ни подъ какимъ видомъ не должно возить и даже переворачивать навозъ во время самаго сильнаго его броженія; ибо оныя этаго потеряетъ оныя наибольшую часть своего легучаго вещества, а сверхъ того и броженіе, единожды прерванное, съ трудомъ уже возобновляется. Но для земель холодныхъ и плотныхъ, особенно, при избыткѣ навоза, съ выгодою можно вывозить оныя, даже и не допуская до сей степени броженія, а стараясь захватывать его поспѣе и при томъ такимъ образомъ, чтобы весь поземъ ровно лежалъ въ бороздѣ и совсѣмъ былъ покрытъ землею. Сими способомъ произведенное броженіе существенно помогаетъ рыхлости почвы и раздѣленію ея частей.

На земли легкія и рыхлыя лучше возить навозъ по окончаніи уже въ немъ броженія, и поспѣе разбивать его, чтобы соки не могли скопляться въ одномъ мѣстѣ, гдѣ лежала куча. Впрочемъ, въ противоположность мнѣнію, до сихъ поръ принятому, Авторъ полагаетъ, что навозъ, разбитый по пашнѣ уже послѣ броженія, ничего не теряетъ, если будетъ долго лежать незапаханнымъ, подвергаясь вліянію солнца и атмосферы. Оныя и я дѣдали оныя, доказывающіе, что разбивка наво-

зовъ по полю, не запахивая оныхъ до зимы, имѣеть весьма хорошія послѣдствія.

Назначеніе навозовъ, употребленіе ихъ и почное распределение можешь, безъ сомнѣнія, почеспись самымъ важнымъ предметомъ въ земледѣліи. Удобрить землю въ наспоющей мѣрѣ, есть дѣло столько же важное, какъ и шрудное. Если унавозишь землю мало, но жапча будетъ плоха, а работа спонишь споль же дорого; ежели слишкомъ перевалишь навоза, то хлѣбъ, особливо зерновой, поляжетъ и урожай будетъ самый посредственнѣй. Лучшее средство избѣжаешь обоихъ сихъ неудобствъ, соспонишь въ шомъ, чшобы удобрять сильно, но подь шъ только пронзраспенія, копорья служаць приготошпельными для хлѣбныхъ посѣвовъ и не боясь излишесшва въ удобреніи; шаковы распѣнія корнеплодныя, кольца, капуста, сарацнское шшено, бобы и горошекъ, съемыя для кошенья въ зелени. Сіи распѣнія поглощають излишекъ навозныхъ соковъ, копорый бы могъ вредишь зерновому хлѣбу, или, покрайнѣй мѣрѣ, ослабляють дѣйсшвіе шукровъ на шу землю, гдѣ они пронзраспали.

Иногда, вмѣсто того, чшобы непосредственно удобрять землю навозомъ, мѣшають его съ вещесшвами, шрудно разлагающимися, дѣлая изъ того сосшавы, *компосты* (composts), копорые, въ послѣдствіи, употребляютъ съ большею выгодною, разсыпая ихъ по посѣвамъ и преимущественно весною, на шѣхъ мѣстахъ, гдѣ всходы окажущся слабыми.

Но Авторъ весьма справедливо замѣчаетъ, что, прибѣгая къ пособію компосшовъ, надобно прежде имѣть большое изобиліе въ навозѣ; пошомъ чшобы, поземъ въ нихъ посѣваешь только на слѣдующій годъ. Съ моей спороны, я долженъ прибавишь, что издержки, употребляемыя при добываніи компосшовъ, особливо если ихъ должно часто перекладывать для истребленія сорныхъ шравъ, копорыми

обыкновенно изобилуютъ примѣшиваемыя къ нимъ земли, издержки, говорю, по большей части, превышаютъ ту выгоду, какую можно отъ нихъ получить. Гораздо лучше, нелегко разлагающіяся вещества класъ подъ навозныя кучи и оставлять ихъ исподоволь разлагаться съ помощію соковъ, вытекающихъ изъ навоза.

При недоспаккѣ соломы на посилку употребляются сухіе древесные листья: буковые, орѣшниковые, или кашпанные; также верескъ, осока, водяныя распѣнія, папоротникъ и даже мохъ; но сей послѣдній весьма трудно разлагается. При семъ нужно только остерегаться такихъ веществъ, въ которыхъ попадаются сѣмена сорныхъ травъ.

Дѣлаютъ также посилку и изъ шорфа, особливо въ овчарняхъ; пошому что овечій помѣтъ, въ самомъ дѣлѣ, способенъ всякаго другаго къ испребленію кислоты въ шорфѣ.

При недоспаккѣ другихъ веществъ, можно употреблять для посилки и дернъ. Что же касается до просной земли, то отъ нея нельзя ожидать большой пользы. Она не способна къ гніенію, слѣдовательно, сама по себѣ, не можетъ служить удобреніемъ, и не только не предохраняетъ скопину отъ сырости и нечистоты, но напротивъ удерживаетъ и сосредоточиваетъ въ себѣ и ту и другую такъ, что употребленіе ея для пашни нимало не вознаграждаетъ убытковъ, которые необходимы для ея рытья и перевозки.

Не вездѣ имѣютъ обыкновеніе класъ скопу подсилку; часто собираютъ одну только изверженія, и въ семъ случаѣ спроятъ конюшни, съ цѣлію поддерживать въ оныхъ чистоту. — Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ калъ живонныхъ хранятъ особо въ кучахъ внѣ спроенія, а урину собираютъ въ большія ямы, гдѣ мѣшаютъ ее съ водою, или съ другими веществами, оставляя произойти въ нихъ броженію, и потомъ уже ихъ перевозятъ на пашню. Въ подобномъ случаѣ нужно имѣть нѣсколь-

ко такихъ пріямниковъ, чшобы пока въ одномъ жидкость совершаешъ броженіе, другіе, между тѣмъ, наполнялись уриной.

Опмѣнно хваляшъ сіи жидкія удобренія и, кажешся, они очень выгодны, особливо въ Швейцаріи, гдѣ способъ добыванія ихъ весьма усовершенствованъ; но, повидимому, не совсѣмъ еще доказано: превышаетъ ли польза отъ нихъ тѣ расходы, которыя для него употребляютъ.

Пашва въ загородкахъ (parcage) есть способъ ушучненія, производимаго помешомъ живошныхъ, которыхъ запираютъ въ подвижныхъ загородкахъ, споль тѣсныхъ, чшобы земля могла бытъ покрыта изверженіями одинаково густо. Вообще пасушъ въ загородкахъ только овецъ; Тѣерь думаешъ однакожъ, чшо эшотъ способъ вреденъ для ихъ здоровья, между тѣмъ какъ онъ и не предспавляетъ никакой существенной выгоды, избавляя только отъ возки навоза, или на очень дальнія поля, или по худой дорогѣ.

Богаиштво шуковъ, доспавляемыхъ пасвою въ загородкахъ, зависитъ не только отъ пространства мѣста, оставленнаго каждому живошному въ загородкѣ, но еще и отъ времени, сколько оно тамъ находится, и отъ количества пиши, которую получаешъ. По симъ-то соображеніямъ должно опредѣляшъ какъ раздѣленіе мѣста для пасбища, такъ и продолженіе времени пашвы.

Тѣла мершвыхъ живошныхъ и ошпашки на бойняхъ, служатъ также превосходнымъ удобреніемъ; нужно только складывашъ ихъ въ кучи слоями, пересыпая извешкою и землею, дабы ускоритъ ихъ гніеніе и избавитъ отъ зловонія.

Рога, копыта живошныхъ, опилки, ошпашающія отъ работы гребней, могутъ также употреблятъ въ видѣ удобренія, равно какъ шерсть коровья и овечья и старья кожи; но сіи послѣднія, не будучи удобообразлагаемы, пребуютъ прибавленія къ нимъ малой части негашеной извешки.

Наконецъ , въ тѣхъ мѣстахъ , гдѣ можно получать всякіе оспапки съ заводовъ свѣчныхъ и сахарныхъ , въ количествѣ сколько нибудь значительномъ , хорошо упоиреблять и оныя вмѣсто навоза.

Поземы расшпительныя , по сдѣланному мною выше замѣчанію , дѣйствуютъ не такъ скоро , но за то гораздо продолжительнѣе. Всѣ расшнія , прозябающія на землѣ , получаютъ часть пишанія своего изъ атмосферы ; а потому , если онѣ будутъ запаханы въ зелени , т. е. не достигнувъ еще спелости зрѣлости , то сообщаютъ землѣ такіе соки , коихъ она прежде не имѣла ; — и сему-то обстоятельству приписывать должно улучшение почвы , оспаваемой въ покоѣ , или , что мы называемъ , въ *пару*. Такимъ образомъ видно , что чѣмъ больше пашня покрыта травами и чѣмъ сильнѣе расшутъ сіи травы , тѣмъ значительнѣе улучшается земля ; а особливо , когда запахиваются цѣлыя расшнія , и прежде , нежели бѣольшая часть ихъ соковъ испарится отъ высыхания. Слѣдовательно паръ дѣлаеть гораздо бѣольше пользы для почвы богатой и обильной травами , нежели для такой , у которой поверхность оспаается обнаженною.

Но дѣйствіе расшпительнаго удобрения , еще сильнѣе будетъ , когда , вмѣсто того , чтобы предспаавить землю самой себѣ , посеютъ на ней , съ надлежащимъ вниманіемъ , приличныя свойству ея расшнія , сильно прозябающія , и если запашутъ ихъ въ цѣспу , или справятъ на мѣспѣ скопиною , оспаавляя оную паспиея шутъ день и ночь. Въ Испаліи извѣстенъ сей способъ съ древнихъ временъ и тамъ преимущественно упоиребляются для такихъ посѣвовъ волчьи бобы (*lupins*) , также и проспые , обыкновенныя ; а въ Англіи дикой горошекъ и въ особенности шурнепсъ или рѣпа. Тѣерь очень хвалятъ для сего шпергель ; съ бѣольшею также пользою можеть служить и гречиха.

ХVII

Всѣ осипки распѣній имѣютъ способность удобрять землю, если, напередъ сего, примѣшашъ къ нимъ нѣсколько веществъ живоныхъ, или извести, для ускоренія ихъ разложенія.

Черноземъ (le terreau), находимый на низменныхъ мѣстахъ, а иногда въ прудахъ подъ водою, имѣетъ также свойство распипельныхъ шуковъ; но его должно перевозить не иначе, какъ совершенно сухой, во первыхъ, для облегченія возки, а во вторыхъ для лучшаго раздробленія по полямъ. Количество, нужное для удобренія извѣснаго пространства земли, зависитъ вообще отъ свойства сего чернозема, часпо же и отъ плодородія почвы; ибо чѣмъ больше въ ней осипается еще силы, тѣмъ меньше потребно прибавлять соковъ для произведенія лучшей жатвы, не опасаясь того, что хлѣбъ поляжетъ.

Весьма нужно, чтобы черноземъ, сколько можно, равнѣ былъ смѣшанъ съ землею и припомъ поспчасъ послѣ его вывозки; иначе онъ обратится въ комья и глыбы.

Торфъ, хотя и состоитъ вообще изъ осипковъ распѣній; но къ непосредственному удобренію почвы годится только самый легкій и рыхлый, какъ и шопъ родъ чернозема, который высыпается изъ торфа при преніи; но торфъ тяжелый, наполненный кислотами, и особенно смолистый, не иначе можетъ превратиться въ поземъ, какъ пролежавши долго въ кучахъ, и чрезъ прибавленіе къ нему негашеной извести, или самага сильнаго навоза; или же, наконецъ, будучи смѣшанъ съ пескомъ.

Съ большимъ также успѣхомъ употребляли для удобренія пашни земляной, смолистый уголь; но сіе вещество, повидимому, дѣйствуетъ болѣе какъ разлагающее, т. е. способствующее къ ускоренію разложенія тѣхъ органическихъ тѣлъ, съ которыми его смѣшиваютъ, нежели какъ вещество, само по себѣ, пипапельное для распѣній.

Неоспоримо, что недоспашки одного рода земли могут быть обращены прибавлением к ней земли другого рода, с противными качествами; но весьма редко случается, чтобы расходы, употребленные на такое улучшение, не превышали их выгод, которых можно еще сего получить, и едва ли даже не в одном только случае сие удобно; именно: когда все свойства, нужные для исправления недоспашков верхняго слоя почвы, находясь в нижнем слое или в подземь. Сверх того смешение песка с глиною чрезвычайно затруднительно, и не иначе может быть произведено, как многократною распашкою и припомь в самое удобное время.

Однако есть способ улучшения, и припомь надолго, физическое свойство глинистых земель, посредством выжигания поверхности оных; ибо огонь составная часть почвы твердит и в то же время раздробляется при выгорании корней и фибр растительных, в земля находящихя, так что на сих пожарах образуется род крупнаго песка, или гравья.

Богатыя, рыхлыя земли, не имющія доспашочной связи и подверженныя мокрошь, улучшаются пескомъ, рассыпаемым по их поверхности.

Известь действуетъ на почву не только ускорением разложения оспашков растительных и живопныхъ, но и поглощением кислотъ, в ней находящихся; сверх того, кажется, она доставляетъ и существенную пищу растительнымъ; ибо, при химическомъ разложении большей части оныхъ, находясь в оспашкѣ чистую известь.

Пересженная известь (кипѣлка) гораздо полезнее для удобрения земель, нежели сырая (известковый камень); в первомъ состоянii она весьма сильно действуетъ на органическія тела и сильно притягиваетъ въ себя соки, находящіяся въ атмосферѣ.

Какъ известь не только дѣйствуетъ сама собою, сколько приводя въ дѣятельность вещества, находящіяся въ почвѣ, и попому и вліяніе ея ощутительнѣе на почвахъ богатыхъ, нежели на земляхъ изнуренныхъ. Должно стараться производить удобрение известью попеременно съ навозами; иначе земля подвергнется совершенному истощенію. Благоразумный хозяинъ, имѣя въ своемъ распоряженіи известь, употребляетъ ее сперва къ тому, чтобы получить такія вещества, которыя можетъ обратитъ въ навозъ, съ помощію коего онъ сообщаетъ землѣ новые соки, которыя даютъ ему возможность опять употребитъ известь; такимъ образомъ, при разсудительномъ употребленіи средствъ, доставляемыхъ ему природою и искусствомъ, онъ можетъ съ успѣхомъ увеличивать и плодородіе земли и средства къ доставленію ей питательности.

Почвы глинистыя лучше песчаныхъ выносятъ частыя удобрения известью, попому что она уменьшаетъ ихъ плотность и свойство удерживать въ себѣ перегной; но если употребленіе извести слишкомъ уже часто повторяется и выходитъ изъ границъ благоразумной умеренности, то земля приводится въ такое изнуреніе, что послѣ ее можно поправить не иначе, какъ сильнымъ и многократнымъ унавоживаніемъ, и даже оставленіемъ въ пару на нѣкоторое время.

Известь употребляютъ обыкновенно поспѣвъ по угашеніи ея; ибо въ это время она дѣйствуетъ сильнѣе и легче разсыпается въ порошокъ. Ее употребляютъ, или разсывая прямо по пашнѣ, какъ возможно ровнѣе, и попомъ перемѣшивая съ землею бородами, или неглубокою перепашкою; или мѣшая ее съ дерномъ, съ осадками распыній и другихъ веществъ, коихъ разложенію она способствуетъ.

Количество извести, потребное для даннаго пространства земли, до безконечности измѣняется и зависитъ не только отъ свойства самой извести, отъ большей, или меньшей ея чи-

спопы и опъ качеспва земли, п. е. опъ пропорціи глины и количеспва неразложенныхъ еще органическихъ веществъ, въ ней находящихся; но и опъ того, сколько прошло времени опъ послѣдняго удобренія и сколько оспаешся времени до будущаго такоаго же удобренія. Если удобреніе извесью дѣлаешся часто, то должно упошребляшь ее въ самомъ умѣренномъ количеспвѣ.

Не согласны еще мнѣнія о томъ, какое дѣйствіе производить извесь на луга; впрочемъ по несомнѣнно, что если рассыпашъ ее въ очень большомъ количеспвѣ, то распѣнія совсѣмъ измѣняшся. Кажешся, вещество сіе полезно для луговъ сухихъ, если оно упошреблено въ небольшомъ количеспвѣ; но на мокрыхъ мѣстахъ оно не показываешъ никакого удовлетворительнаго дѣйствія.

Воды, содержащія въ себѣ распворенную извесь, превосходно дѣйствуюшъ на луга, и пѣмъ сильнѣе, чѣмъ ближе къ своему испочнику. Если онѣ долго оспаюшся въ соприкосновеніи съ воздухомъ, то мало по малу осаждаюшъ извесь, въ нихъ содержащуюся.

Сырая, не сженая, извесь также полезна; но дѣйствія ея гораздо меньше ошущипельны; къ тому же и шолочь ее, для превращенія въ порошокъ, очень трудно.

Мергель, какъ мы уже видѣли, еспъ соединеніе глины съ извесью и дѣйствуетъ на землю двоякимъ образомъ: посредствомъ глины онѣ перемѣняешъ физическое свойство почвы, а посредствомъ извеси сообщаетъ ей новую шипательность, и въ особенноти приводить въ дѣятельность уже въ ней находящуюся пищу распѣній. Удобреніе мергелемъ, дѣлаемое попеременно съ унавоживаніемъ, придаешъ землѣ сильное плодородіе; но безъ прибавленія другихъ навозовъ повшореніемъ мергельнаго удобренія можно испощить почву до того, что она сдѣлаешся вовсе безплодною.

Какъ перевозка мергеля на поля составляетъ главную издержку на сіе удобреніе, по всего важнѣе доспавать, если возможно, мергель подлѣ удобряемыхъ полей, и въ работахъ копанья и перевозки устроишь такой порядокъ, чпобъ у работниковъ не было попері времени. Благоразуміе пребуеиъ удобреніе мергелемъ произвеси напередъ въ маломъ видѣ и попомъ уже расчесшь ожидаемыя оиъ того выгоды съ издержками, на сіе пошребными.

Что касается до количества мергеля, какое должно класшь на поля, эшо, какъ и при употребленіи извеси, зависишь и оиъ свойсва самого мергеля, и оиъ свойсва почвы, и оиъ времени, въ продолженіе коего желаюшь пользоваться дѣйсвіемъ мергеля. Подобно извеси и мергель надобно съ возможнымъ шщаніемъ перемѣшивашь съ землею; для сего полезно вывозишь оиый на поля передъ зимою, дабы оиъ мороза оиъ рассыпался въ порошокъ.

Алебастръ (гипсъ), рассыпанный по клеверу или распѣніямъ спручковымъ и крешовиднымъ, производишь удивительныя дѣйсвія, шолько бы почва была въ хорошемъ состояніи; ибо на земляхъ шощихъ и безплодныхъ польза оиъ него почти не ошущишельна. Кажешся также, что оиъ гораздо болѣе оказываеиъ дѣйсвія на земляхъ сухихъ, нежели сырыхъ и въ погоду сухую, нежели въ дождливую.

Алебастръ или гипсъ преимущественно дѣйсвуеиъ на самыя распѣнія, но имѣеиъ также вліяніе и на почву; покрайней мѣрѣ эшо подшверждаюиъ опышы Тэера.

Всѣ изслѣдованія, производимыя до сихъ поръ, съ намѣреніемъ объяснишь, какимъ образомъ вещество сіе производишь свое дѣйсвіе, не могли еще удовлетворишельно разрѣшишь сего вопроса; но очевидность самаго дѣйсвія не оспавляеиъ ни какого въ шомъ сомнѣнія. Опышы показали, что для употребле-

нія гипса самое лучшее время есть то, когда липски клевера и другихъ распыній, для коихъ онъ назначается, спануть покрывать землю; и всего лучше разсыпать его по упренней росѣ, или ввечеру передъ захожденіемъ солнца, въ тихое время и когда не ожидають близкаго дождя.

Алебаспръ не имѣеть, почти, непосредственнаго дѣйствія на колосовыя распынія и вообще на хлѣбы; но посредственно дѣйствуееть онъ на нихъ улучшеніемъ кормовыхъ нравъ и въ особенности клевера. Умноженіемъ количества сихъ кормовъ не только увеличивается масса навозовъ, но и хлѣбъ, особливо пшеница, родится гораздо лучше на пашнѣ, удобренной гипсомъ, нежели на шой, гдѣ не было сего удобрения.

Разныя соли имѣють также свойство улучшать землю; въ числѣ ихъ обыкновенная поваренная соль, также селипра въ маломъ количествѣ, но всего болѣе ша накишь, или опсѣдь, копорый образуееться въ солоньяхъ. Онъ весьма уважается хозяевами и едва ли успуаееть въ дѣйствіи самому алебаспру. Впрочемъ обыкновенная соль и селипра слишкомъ дороги для сего употребленія.

Въ новѣйшія времена замѣчено, что купоросъ, употребленный въ маломъ количествѣ, удобряеть землю, между тѣмъ какъ излишекъ онаго существенно вредитъ ей; но опыты, дѣланные по сему предмету, не такъ еще удовлетворительны, чтобы могли разрѣшить всѣ сомнѣнія. По крайній мѣрь известно, и, повидимому, ясно доказано, что порфъ и земляной уголь, накишанные купоросомъ, весьма полезны для удобрения.

Зола дѣйствуееть на улучшение земли еще съ большею силою и гораздо чаще употребляееться для сего. Она вообще состоить изъ попаша и другихъ просыхъ земель, особливо известьи. Подобно сей послѣдней, попаша сильно содѣйствуееть разложенію; и хотя чаще всего употребляютъ золу уже выщело-

ченную, т. е. лишенную сего вещества, но даже и въ этомъ состояніи она приносишь видимую пользу. Изъ сего заключишь должно, что зола скрываетъ въ себѣ какое-то особенное начало, намъ еще неизвѣстное.

Золу употребляютъ или въ смѣшеніи съ другими веществами, или одну, посыпая ею землю и оспавляя не запахавши.

Зола порфеная существенно отличается отъ древесной тѣмъ, что содержишь въ себѣ весьма мало чистаго попаша; но въ замѣнъ того, содержишь гораздо большее количество извести. Впрочемъ она изменяется, какъ и самый порфъ, до безконечности, а попому и дѣйствія ея весьма различны. Вообще зола отъ рыхлаго и легкаго порфа гораздо дѣйствительнѣе, нежели отъ плотнаго, вѣроятно попому, что первая содержишь въ себѣ меньше песку и силиція.

Земледѣлецъ, имѣющій возможность располагать, по своему произволению, всеми вышепоказанными средствами, — если будетъ съ благоразуміемъ пользоваться попеременно по горячимъ и сильно дѣйствующими навозами, по распылительными тучами, которыхъ дѣйствіе хотя не сильно, но продолжительно, по, наконецъ, веществами, ускоряющими разложеніе органическихъ частей, или возбуждающими силу въ растѣніяхъ, — получишь самыя вѣрныя средства къ умноженію произведеній своей земли и извлечешь всю возможную пользу отъ земледѣльства.

Вопръ содержаніе предметовъ, заключающихся въ III Части Тэера. Если я достигъ предположенной мною цѣли, то чтеніе сего краткаго обзоренія докажетъ всю важность труда сочинителя, и побудитъ читателей спараться изучать его, съ вниманіемъ къ тѣмъ подробностямъ, отъ которыхъ не укрывается ни малѣйшее обстоятельство.

Симъ предувѣдомленіемъ хопѣлъ я принести пользу людямъ, незнакомымъ съ Химіею и съ новыми, принятыми въ ней, названіями; а пошому я и удерживался опъ упошребленія выраженій, хопя и почныхъ, но ученыхъ, замѣняя ихъ такими, кошорыя всѣмъ почпи извѣсны. Я знаю, въ какомъ неуваженіи Химія у пракшическихъ земледѣльцовъ и какими упреками осыпаюшь ее люди съ предразсудками. Не будучи въ состояніи преодолѣшь оныхъ иначе, какъ фактами, я спарался предспавишь оныя въ видѣ самомъ простомъ и общепоняшномъ; увѣренъ однакожь, что кто захочешъ съ почностію вникнушь въ оныя, шопъ не останешся при семъ первомъ, поверхностномъ обзорѣ.

Для облегченія чпенія III и IV часпи Тэера шѣмъ, кош совсѣмъ незнакомы съ Химіей, я постсараюсь сдѣлать краткое объясненіе важнѣйшихъ ея шерминовъ, здѣсь вспрѣчающихся.

Калорикъ, или шеплошворъ; сіе названіе дано огню, или пошму началу, кошорое производишь ощущеніе шеплошы. Въ соединеніи съ различными шѣлами онъ ушрачиваетъ сію шеплошу. Твердыя шѣла, соединясь съ шеплошворомъ, производишь жидкошпи. Когда вода въ жидкомъ состояніи, при соединеніи съ другими шѣлами, шеряешъ очень много шеплошвора, шо ее должно разсмашривашь въ сихъ соединеніяхъ какъ шѣло швердое. Измѣнивъ такимъ образомъ видъ свой въ кристаллизованыхъ соляхъ, называешся она кристаллизованною водою. Твердосшь цеменшовъ и жаръ, производимый извешью кипѣлкой, при соединеніи съ водою, служашь доказашельспвомъ опшверднія сей жидкошпи въ извешкѣ. Многія наблюденія показываюшь, что расшѣнія, будучи въ сухомъ видѣ, состояшь, по большей часпи изъ углерода (чисшаго угля) и воды, опшвердѣвшей во время произраспанія.

Когда теплошворъ, соединясь съ другими шълами, придаетъ имъ всѣ физическія свойсшва воздуха, тогда соединенія сіи называются *газами*.

Атмосферный воздухъ. Наша атмосфера преимущественно состоитъ изъ трехъ родовъ газа: кислорода, азота и углекислаго газа. Сіи газы смѣшаны въ воздухъ съ водою, въ видѣ паровъ, и съ множествомъ часпицъ расшпительныхъ и живошныхъ, которыя, по легкости своей, въ немъ носятся и служатъ, по видимому, къ шпанію расшній.

Кислородъ, Оксигенъ. Сей газъ, составляющій около $\frac{1}{5}$ часпи нашей атмосферы, одинъ только удобенъ для дыханія въ чиспомъ своемъ состояніи и необходимъ для жизни расшній и живошныхъ. Безъ него никакое шъло не можетъ горѣть. Кислородъ всегда почти входитъ въ составъ кислоти. Въ соединеніи съ металлами даетъ окислы, или металлическую золу.

Азотъ, Селитрородъ. Сей газъ составляетъ около $\frac{4}{5}$ часпей атмосферы. Живошныя не могутъ въ немъ жить, если онъ безъ примѣси кислорода. Онъ входитъ въ составъ большей часпи веществъ живошныхъ; и сіе-шо присущіе азота опшчаютъ ихъ опъ веществъ расшпительныхъ, которыя заключаютъ его въ себѣ гораздо меньше. Въ соединеніи съ кислородомъ образуетъ онъ селитряную кислоту, или крѣпкую водку. Соединеніе азота съ водородомъ производитъ *Аммоніакъ*, или летучую щелочь, и она-шо причиною того оспраго запаха, который чувствуемъ мы опъ приходящихъ въ гніеніе испраженій живошныхъ.

Углекислый газъ, Gaz acide carbonique. Сей газъ, извѣстный долго подъ именемъ постояннаго воздуха, происходитъ изъ соединенія 73 часпей, по вѣсу, кислорода и 27 углерода, или чистѣйшаго угля. Кажется, онъ входитъ не болѣе какъ на $\frac{1}{100}$ часпи

въ составъ атмосфернаго воздуха. Онъ разрѣшается въ большомъ количествѣ изъ заплотныхъ чановъ и вообще изъ всѣхъ веществъ животнохъ и растительныхъ, пришедшихъ въ броженіе. Всѣ водные ключи содержатъ его въ большемъ, или меньшемъ количествѣ. Нѣкоторыя минеральныя воды, называемыя кислыми, на пр. Зельшцерская, обязаны ему главнымъ своимъ достоинствомъ. Ни животноя, ни растительная не могутъ жить въ семъ воздухѣ, когда онъ въ чистомъ своемъ состояніи; но въ питаніи растительномъ онъ имѣетъ важное участіе, если въ маломъ количествѣ смѣшанъ съ атмосфернымъ воздухомъ. Растительная разлагаетъ сей газъ и принимаетъ въ себя углеродъ, а извергаетъ изъ себя часть другаго его начала, ш. е. кислорода.

Соли, происходящія изъ соединенія углекислаго газа съ соляными основаніями, называющіяся *углекислыми солями*, *Carbonates*.

Водородъ, Гидрогенъ, или горючій воздухъ. Сей газъ отличаетъ способностію воспламеняться при соединеніи съ кислородомъ, и въ семъ случаѣ образуетъ чистую воду. 100 Частей, по вѣсу, воды состоятъ изъ 88 частей кислорода и 12 частей водорода. Сей газъ въ чистомъ его видѣ можно произвестиполько искусствомъ; но онъ часто находится въ природѣ вмѣшанъ съ углеродомъ, или въ происшедшемъ соединеніи съ кислородомъ и углеродомъ. По мѣрѣ сего соединенія носитъ онъ названіе: *углеводороднаго газа*, или *окисленнаго углеводорода*, *hydrogène carburé*, *hydrogène oxycarburé*. Вещества растительныя и животноя, во время гніенія, а также болотныя, стоячія воды производятъ его въ большомъ количествѣ. Водородъ часто соединенъ бываетъ съ сѣрою и тогда называется: *сѣрноводороднымъ газомъ*.

Кислоты, Acides. Сіе названіе имѣютъ шѣла, отличающіяся кислымъ вкусомъ, способностію превращать многіе синіе растительныя цвѣта — въ красный, и способностію

соединяясь съ землями, щелочами и металлическими окислами. Большая часть кислотоу произходишь оубо соединенія кислорода съ какимъ нибудь основнымъ началомъ. *Сѣрная кислота*, или купоросное масло есть соединеніе кислорода съ сѣрою. Соли, образуемая сею кислотою, называются *сѣрнокислыми солями*, *Sulfates*. — *Селитряная кислота*, или крѣпкая водка, произодишь оубо соединенія азота съ кислородомъ. Соли, которыя кислотоу сїа образуешь съ различными основаніями, называются *селитрокислыми солями*, *Nitrates*. — *Фосфорная кислота* есть соединеніе кислорода съ фосфоромъ; соли, образуемая сею кислотою, называются *фосфорнокислыми*, *Phosphates*. — *Соленая кислота* (*acide muriatique*) есть одна изъ самыхъ обильныхъ и наиболѣе распространенныхъ въ природѣ кислотоу; ибо она входишь въ составъ морской и поваренной соли. Производимыя сею кислотою соли называются *селекислыми*, *Muriates*. Соленая кислота составишь изъ хлора, или солерода и водорода.

Щелочи, *Alcalis*, суть вещества, отличающіяся вкусомъ ѣдкимъ, жгучимъ, уриннымъ. Они имѣють способность превращаешь нѣкоторыя снїе расшительныя цвѣты — въ зеленый; легко соединяются съ кислотами, распускаются въ водѣ; при соединеніи съ маслами образуютъ мыла и измѣняютъ, или растворяютъ животноя вещества, когда сїи находятся въ сгущенномъ состояніи. Извѣстны три вида щелочей: *поташъ*, *сода* и *аммоніакъ*. *Поташъ* извлекается изъ зольнаго щелока почти всѣхъ расшій, произрастающихъ въ отдаленіи отъ моря. Съ нѣкоторыми кислотами составляетъ онѣ соли, весьма употребительныя въ искусствахъ; таково напр. соединеніе его съ селитряною кислотою, образующее селитру. *Сода*, или минеральная щелочь, служащая основаніемъ морской соли, извлекается изъ щелока золы морскихъ расшій. *Аммоніакъ*, или ле-

тучая щелочь, видимо опличается опъ предыдущихъ способ-
ностию своею обращаться въ состояніе газа, также крѣпкимъ
запахомъ и удобностию опдѣляясь опъ всѣхъ веществъ, съ
кошорыми была соединена.

Спра, соединяясь съ щелочами, образуетъ составы, замѣча-
тельные по особому запаху, похожему на гнилыя яйца. Сіи со-
единенія извѣсны подъ именемъ *сѣрныхъ соединеній*, или сѣрной
печени (*sulfures*). Когда сіи сѣрнистыя соединенія распущены въ
водѣ, то называются *водородо-сѣрными солями* (*hydrosulfures*).



ПРЕДИСЛОВІЕ КЪ 3Й ЧАСТИ ТЭЕРА

Н. Н. Муравьева.

Сія часть сочиненія Тэера заключаешь въ себѣ правила Земледѣльческой Химіи, и приложеніе оной къ опредѣленію различныхъ свойствъ почвы, посредствомъ чего Тэерь, разбирая доспосинство каждой въ отношеніи къ плодородію, старается выразить большую, или меньшую къ тому способность сравнительной оцѣнкою каждаго рода почвы. — Мысль превосходная, но, по мнѣнію моему, пребующая еще дальнѣйшихъ изслѣдованій; ибо нахожу, что онъ въ семъ предпріятіи не достигъ до своей цѣли, да и долго задача сія останется нерѣшеною, по причинѣ множества, — кромѣ состава почвы, — постороннихъ обстоятельствъ, дѣйсвующихъ на удачные, или неудачные урожаи. — Чтожь касается до его снатья о различныхъ средствахъ удобренія земли, онъ въ ней съ величайшею ясностію изложилъ всѣ шѣ свѣдѣнія о семъ предметѣ, копорымъ каждой хозяинъ изучаться долженъ, и потому сія снатья заслуживаетъ особеннаго вниманія читателей-хозяевъ.

Сколь ни полезны сіи свѣдѣнія; но главнѣйшимъ почиаю умѣнье хорошо распредѣлять хозяйственныя работы и составлять опченность въ употребленныхъ силахъ на произведеніе хозяйственныхъ продуктовъ. — Самъ Тэерь въ 1й Части сего сочиненія размашприваетъ сей предметъ съ величайшею точностію и подробностію; на излагаемыхъ имъ для сего правилахъ онъ основаль всѣ прочія хозяйственныя свои наспавленія.

А какъ сія снатья очень мало еще коснулась вниманія нашихъ управителей; безъ соблюденія же сего хозяйство не можетъ приносить и половины слѣдуемаго дохода, шо я не могъ и здѣсь не упомянуть о семъ, принаравливая правила Тэера къ шѣмъ способамъ, копорые предспавляютъ намъ Русское хозяйство.

Средствами же для приспуна къ хозяйству, онъ почиаетъ: первымъ, приобрьшеніе земли, вторымъ, наличный капиталъ для расходовъ на поспройку необходимыхъ хозяйственныхъ спроеній, на заведеніе хлѣбонашныхъ орудій, скота и лошадей; а наконецъ третимъ, капиталъ, потребный на наемъ

рабочниковъ для приведенія хозяйства въ дѣйствіе. — Всѣ сіи расходы онъ сравниваетъ съ количествомъ производимой работы и съ урожаемъ, и когда сей послѣдній, при продажѣ полученнаго отъ хозяйства хлѣба, удовлетворитъ всѣ выписанные расходы, то есть: заплатитъ проценты на капиталъ земли и заведенія, и на сей послѣдній ремонтную сумму; возвратитъ испраченный капиталъ на наемъ рабочихъ, и сверхъ сего дастъ умѣренный барышъ: то при сихъ только условіяхъ, онъ допускаетъ возможность приступитъ къ заведенію хозяйства; буде же сіи условія не выполнятся, тогда полагаетъ онъ, что такое заведеніе причинитъ неминуемое разореніе хозяину, и слѣдовательно предпринять оное было бы безразсудно.

Разсмотримъ теперь, что наиболее должно хозяевамъ соблюдать для достиженія сей цѣли. Прежде всего необходимо, чтобы работники прудились хорошо и производили бы, за получаемую ими плату, наибольшее количество работы, а потомъ стараясь достигнуть лучшихъ урожаевъ тѣхъ родовъ хлѣбныхъ, или иныхъ полевыхъ растеній, копорыхъ по мѣстности отъ земли ожидать можно, и копорые могутъ имѣть самый лучший и цѣнный сбытъ.

Истина сихъ правилъ очевидна, и приложеніе оныхъ мы вездѣ и во всѣхъ родахъ промышленности встрѣчаемъ. Какой расчепливый фабрикантъ приступитъ къ заведенію фабрики, ежели онъ прежде не удостовѣрится, что расходы на заведеніе и сдѣльная плата не будутъ вознаграждены хорошимъ сбытомъ произведенія?

Фабрикантъ, положимъ суконной, рассчитываетъ: какое количество каждаго сукна можетъ ему дать половинокъ сукна въ печеніе опредѣленнаго времени, и буде замѣтитъ, что копорой-либо изъ рабочихъ идетъ медленно, онъ его смѣняетъ, дабы не упустилъ выгоды, ожидаемыхъ отъ занимаемаго имъ сукна. — Потомъ обращаетъ вниманіе на качество издѣлія.

Вся промышленность цѣлаго образованнаго міра основана на сихъ непреложныхъ правилахъ.

Разсмотримъ теперь, чѣмъ мы должны заниматься въ Россіи Сельское Хозяйство? — По мнѣнію моему, фабрикою, на

которой, вмѣсто сукна или другихъ издѣлій, производятъ хлѣбъ. Слѣдовательно оно подчиняется тѣмъ же правиламъ, коими руководствуемся въ прочихъ родахъ промышленности.

Мнѣ на сіе скажутъ: фабрикантъ нанимаетъ работниковъ, а мы не платимъ своимъ крестьянамъ. — Заключение ложное и прегяпспвующее всякому усовершенію хозяйства.

Если имѣніе dospалось по наслѣдству, нельзя изъ сего заключить, чшобъ оно не могло бытъ представлено денежнымъ капиталомъ; ибо можетъ бытъ продано. — Почему же тогда, когда оно обратится въ деньги, получившій оныя будетъ съ аккуратностію имъ вести счетъ, стараясь получить съ нихъ проценты, и не забывая о наспуленіи срока; а въ видѣ имѣнія онъ не представлялъ себѣ и возможности опредѣлить: сколько могъ получить дѣйствительно съ него дохода, и пошому довольствовался тѣмъ, что управителю угодно было ему доставлять. — Сіе происходитъ отъ того, что многіе изъ помѣщиковъ не составили себѣ точнаго понятія о цѣнѣ работы крестьянъ, и въ какіе убытки ввергаешь ихъ сіе невѣдѣніе; пошому-то и не перебуоуть они отъ своихъ управителей опчеповъ, о числѣ рукъ, ежедневно употребленныхъ на каждую работу, дабы судить: соотвѣтствовало ли количество производимаго числа работниковъ, не было ли прогула, и во что обошлось произведение? а довольствуются присылаемыми счетами: сколько намолотилось хлѣба, по чему оный продали и сколько издержано на содержаніе управителя, дворовыхъ людей, лошадей, скоша и на разныя постройки, упуская изъ виду большую сумму изъ доходовъ, исчезающую отъ худаго распоряженія работами.

Возьмемъ шелерь въ примѣръ помѣщика, купившаго имѣніе, употребившаго на сіе денежный капиталъ, въ коемъ заключается какъ цѣна земли, заведеній, такъ и цѣна крестьянъ. — Чѣмъ же крестьяне сіи оплачивають проценты съ капитала, раздѣляемаго съ ними помѣщикомъ? Работою. — И такъ явспвуетъ, что цѣна ихъ работы вообще и часшно каждаго, представлена вышесказанными процентами, и на семъ основаніи должна бытъ разсчитана на каждый рабочій день; слѣдовательно всякое упущеніе въ работѣ есть неминуемая упраша сихъ процентовъ. — Не поже ли выходитъ у насъ, только въ обратномъ видѣ, что въ Гер-

манн, гдѣ за сдѣланную работу всякой день хозяинъ платитъ работнику, а въ возвратъ получаетъ издѣліе; у насъ же дается вдругъ крестьянину цѣлый капиталъ въ землю, полученной наслѣдствомъ, или куплею, и за копорой крестьянинъ ежедневно вноситъ намъ проценты работою своею, производя издѣліе.

Чтобъ лучше убѣдиться въ мысли, еще не всѣми принятой, представимъ еще примѣръ имѣнія, доставшагося по наслѣдству, слѣдовательно безъ всякой прапы капитала, и копорое, по причинѣ малаго дохода, отъ издѣлія получаемого, помѣщикомъ, обращено на оброкъ, и положимъ, что сей оброкъ будетъ по 60 руб. съ шагла, оброкъ весьма обыкновенный; ибо многіе получаютъ по 80 руб., даже и до 100 руб. Не представляешь ли оный цѣнность работы шагловаго крестьянина? ибо, обративъ его на издѣліе, оброку лишаются; слѣдовательно годовая его работа оцѣнится суммою оброка, копорую можно разчислить поденно. — И такъ, доказавъ ясными доводами, что прудъ крестьянина на господскомъ издѣліи имѣетъ опредѣленную цѣну, я представляю здѣсь таблицу расчета, сдѣланнаго мною въ примѣчаніяхъ на переводъ Iй Части Тэера, въ коей показана дневная цѣна работы оседлаго крестьянина, двороваго рабочаго человека и вольнонаемнаго работника.

Таблица оцѣнки дневной работы шагловаго крестьянина, вольнонаемнаго и двороваго рабочаго человека.

	Лѣтній день.		Зимній день.	
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
<i>Оседлый</i> шагловой крестьянинъ . . . . .	..	45	..	15½
————— крестьянка . . . . .	..	25	..	4½
Лошадь съ приборомъ . . . . .	..	52	..	12
<i>Дворовой</i> работникъ . . . . .	..	59	..	17
————— работница . . . . .	..	42	..	12½
Хозяйская лошадь съ приборомъ . . . . .	..	59	..	26
<i>Вольнонаемный</i> работникъ . . . . .	..	98	..	29
————— работница . . . . .	..	66	..	19
Лошадь хозяйская съ приборомъ . . . . .	..	59	..	26
Слѣдовательно полное шагло: работникъ, работница и лошадь съ приборомъ будутъ стоить въ день:				
а) <i>Оседлаго</i> крестьянина	1	2	..	30
б) <i>Двороваго</i> работника	1	60	..	55½
в) <i>Вольнонаемнаго</i>	2	25	..	74

Можеть бытъ нѣкоторыя хозяева найдуть, что ежедневный мой расчетъ не совсѣмъ удовлетворителенъ, я въ томъ спорить не спану, пошому :

1 е Что сія цѣна можеть измѣняться опть мѣстныхъ обстоятельствъ; но уже показанъ путь, по коему почтѣ опредѣлить можно цѣну, мѣстности соотвѣтственную.

2 е Могла вкрасься ошибка и опть того, что я, можеть бытъ, обсудилъ работу крестьянъ, не объявши всѣхъ обстоятельствъ, къ оной относящихся, въ одной совокупности которыхъ должно опыскивать почную цѣну сей работы.

Въ такомъ случаѣ меня извинить можеть то, что я первый, который рѣшился излѣдовать сію прудную задачу, и ее изложить. — Послѣ сего удобнѣе, желающимъ достигнуть ближе къ истинѣ, заняться симъ предметомъ и сообщить публикѣ пруды свои, въ большемъ совершенствѣ, чѣмъ мнѣ удалось сіе сдѣлать.

На какихъ же началахъ я основалъ сіи мои расчеты, можно видѣть въ примѣчаніяхъ моихъ на §§ 101 и 247 й, напечатанныхъ въ переводѣ на Руской языкъ 1 й части Тэера.

Съ симъ пособіемъ всякой хозяинъ изчислилъ можеть, къмъ выгоднѣе ему работать: крестьянами, вольнонаемными работниками или дворовыми людьми, и припомъ удосповѣришься, что всякое упущеніе въ распоряженіи работниками влечетъ за собою неминуемый для него убытокъ, копорой, ежедневно повпоряясь, въ концѣ года составилъ весьма значительную сумму.

Опредѣливъ, какую плату крестьянинъ ежедневно получаетъ за свою работу отъ помѣщика, необходимо назначить и количество работы, копорую, безъ опягощенія, отъ него за сію плату въ правѣ шребовать; ибо необходимо должна бытъ соразмѣрность между платою и прудомъ.

Для назначенія сего можно руководствоваться урокомъ, шребуемымъ въ Германіи отъ полевыхъ работниковъ, что Тэеръ въ 1 й своей Части намъ и показываетъ; но какъ во многихъ изъ полевыхъ работъ прудъ производится соединенными силами человека и лошади, а въ Германіи употребляются лошади хозяйскія, копорыя сильнѣе нашихъ крестьянскихъ, да и самыя пахатныя орудія совершеннѣе крестьянской сохи: то

необходимо, взявъ сіе въ разсмотрѣніе, уроки для крестьянъ нашихъ соследишь менѣе уроковъ Германскихъ работниковъ.

Слѣдую сему правилу, я у себя въ деревнѣ учредилъ слѣдующіе уроки, копорые уже 8 лѣтъ сряду исполняются не только безъ всякаго опягощенія, но большая часть крестьянъ кончаютъ ихъ очень рано и возвращаются домой, гдѣ еще успѣють для себя поработать. Они суть слѣдующія.

ТАБЛИЦА УРОКОВЪ ВЪ ДЕНЬ, ПРОИЗВОДИМЫХЪ НА ОДНОЙ СОРОКОВОЙ ДЕСЯТИНѢ.

	Му- жики.	Бабы.	Лоша- ди.
Вспахать вземшь, т. е. 1ю пашню въ году	4	..	4
Забороновать . . . . .	..	2	4
Вспахать 2ю пашню	3	..	3
Забороновать оную . . . . .	..	1½	3
Посѣять	½		
Косить и вязать самую лучшую рожь	3	4	
—— — посредственную рожь	3	3	
—— — худую рожь	2½	3	
Косить и вязать всякой овёсъ	2½	3	

NB. Способъ кошенія ржи и овса изложенъ мною въ 6мъ N° Земледѣльческаго Журнала втораго десятилѣтія.

NB. Разумѣется, что при дробномъ расчетѣ людей или лошадей, складываютъ двѣ десятины вмѣстѣ, а въ меньшихъ дробяхъ и болѣе десятинь, на примѣръ: спавать на 2 десятины бороновать 6 лошадей и 3 бабы; ибо каждая баба управляетъ двумя лошадьми, имѣя одну на возжахъ, а другую продѣвъ руку въ поводъ.

Навозъ возишь по расчету разстоянія удобряемыхъ десятинь, чему описаніе находилъ въ сей Части сочиненія Тэера въ примѣчаніи моемъ на § 605й. — А какъ въ сей работѣ, равно и во всѣхъ прочихъ, въ копорыя входятъ перевозка, какъ-то: возка сноповъ въ скирды, перевозка сѣна изъ скирдовъ на скопные дворы и конюшни, перевозка дровъ и пому подобныя работы, основанныя на ходѣ лошадей, — полагаю съ возомъ по 3 версты на часъ, а порожнемъ по 7 верстѣ; накладку же и складку можно съ опыта опредѣлишь посредствомъ карманныхъ часовъ.

Сѣнокосы какъ въ лугахъ, такъ и въ пустошахъ, развѣханы у меня плугомъ на квадраты, имѣющіе въ каждомъ боку по 80 сажень, и слѣдовательно заключающіе въ себѣ по двѣ сороковыя десятины; на нихъ спавятыся на цѣлой день на луговой покосъ по 3 человѣка на одну десятину, а на пустошной по $2\frac{1}{2}$ на одну же десятину, то есть: въ первомъ случаѣ на двѣ 6 человѣкъ; а во второмъ 5 человѣкъ; когда же косятъ только утро, то спавятъ число людей по расчету часовъ, назначенныхъ для косы; дабы они успѣли десятины свои выкосить къ опредѣленному времени.

Для сушки и уборки сѣна полагается въ добавокъ къ мужикамъ на каждую десятину по 3 бабы, а ежели погода благоприятствуешь, то кругомъ обходишься, въ продолженіе всего сѣнокоса, что сѣн 6 человѣкъ, то есть: 3 мужика и 3 бабы, скашивающіе и высушивающіе сѣно на десятины въ сушки. — Мѣпка же скирдовъ составляетъ счетъ времени особой, кошорой, вмѣщаясь въ общую работу, доставляетъ противу вышеположеннаго лишнее время для сушки; ибо пока мужчины заняты мѣпкой, бабы подсушиваютъ недосохшую траву. Если же случится сырая погода, то занимающіе работниковъ и работницъ другимъ дѣломъ, какъ-то: разчискою кустовъ по сѣнокосу и кочекъ, также и осушкою оныхъ.

Молошба, производимая у меня машиною, вѣяніе, садка ригъ и подвозка сноповъ дѣлается по урокамъ, и вся работа раздѣлена на части, какъ работа на какой либо фабрикѣ, отъ чего все идетъ скоро; машиною хлѣбъ вымолачивается хорошо самымъ необходимымъ на то числомъ людей, и чрезвычайно успѣшно; каждой заняты своимъ дѣломъ; никто другъ другу не мѣшаетъ, и въ каждый часъ можно, не бывъ на гумнѣ, сказать опредѣлительно, много ли сноповъ обмолочено, и, судя по насадкѣ, въ кошоромъ именно часу молошба кончится.

Такимъ образомъ и всякая работа можетъ быть приведена въ уроки. Когда на многосложныхъ фабрикахъ до сего достигли, и когда точное соблюденіе сихъ уроковъ способствуетъ совершенству фабрики, то и на хлѣбопашной фабрикѣ однимъ только устройствомъ работы можно дойти до возможнаго совершенства и успѣха; но для сего нужно имѣть управляющаго съ умомъ, съ непреклоннымъ желаніемъ достиг-

нупь до сей полезной цѣли, и между пѣмъ съ чловѣколюбіемъ; ибо вообще у всѣхъ креспьянъ посшавлено правиломъ , чшобъ на барщинѣ работашь какъ можно хуже, колыми же паче у пѣхъ, которые опъ худаго присмотра издѣнились. — Таковыхъ приводишь въ порядокъ должно не вдругъ , а поспешенно.

Можешь бышь нѣкоторые изъ чшпашелей скажутъ , что шакое устройство можно завести только въ имѣніяхъ, состоящихъ въ единственномъ владѣніи , а въ чрезполосныхъ сіе невозможно. — Въ первыхъ изъ сихъ имѣній для сего поля необходимо должны бышь разбишы на десятины , а въ послѣднихъ споишь только вымѣришь длину и ширину полось, чшобъ опредѣлишь поверхность оныхъ въ квадратныхъ саженьяхъ , и тогда легко будешь изчислишь сколько пошребно работниковъ, чшобъ въ одинъ день обработашь каждую полосу.

Я не сомнѣваюсь , что введя шаковой порядокъ въ работахъ, опыщется множество излишнихъ рукъ, посредствомъ коихъ можно будешь усилишь свою зашску, или употреблишь ихъ на другое пользу приносящее дѣло , чрезъ что неминуемо доходъ удвоишь, ежели не упрощаешь. — Сіе средство гораздо вѣрнѣе измѣненія хозяйства въ плодотеремѣнныя системы , которыя, буде изъ опыта окажутся полезными , вводишь уже въ шо время можно, когда работа усшроена и плапа, оппускаемая за работу, будешь вознаграждаешь соопвѣшшственнымъ шрудомъ.

Вышешшанное мною распоряженіе работъ позволяешь управляющему хозяйствомъ дѣлать годовую смѣшу всѣхъ полевыхъ работъ съ ежедневнымъ показаніемъ, сколько оставаешь будешь у него въ наличности работниковъ и работницъ , и представляешь такую на усмошрѣніе помѣщику, которой, или утвердишь оную , или сдѣлаешь въ ней полезнѣйшія для себя измѣненія , а пришомъ назначишь, чѣмъ именно заняшь остающихся въ излишесшвѣ людей. — Таковымъ смѣшамъ можно видѣшь примѣры въ примѣчаніяхъ моихъ на 1ю таблицу страницы 168 первой Чашти Тѣера ; да сверхъ шого управляющій долженъ вести книгу ежедневному числу людей на работы употребленныхъ, съ показаніемъ: сколько именно на каждую, и сколько ими сработано , дабы можно было видѣшь : не употреблены ли были лишніе люди и не послѣдоваль ли опъ сего прогуль? въ каковомъ случаѣ помѣщикъ, оцѣнивь оный, вычпешъ сумму, которую сіе составишь , изъ жалованья управляющаго.

Теперь остается мнѣ разсмотрѣть свойство поголовной работы, и сравнить оную съ работою брашъ на браша, хорошо устроенную въ уроки.

Для сего нужно прежде разсмотрѣть причины, приводимыя охотниками до сихъ работъ; они суть слѣдующія:

а) Ежели работающъ на помѣщика поголовно, то и свою работу крестьяне попомъ производяшъ также поголовно, а когда много работниковъ вмѣстѣ, тогда и работа идетъ дружнѣе. — Въ опроверженіе сего скажу:

1 е Что не доказано: сколько ли управитель даетъ крестьянамъ поголовныхъ дней для ихъ работы, сколько они таково проработали на помѣщичьемъ полѣ; для уравненія должно бы опредѣлишь, чшобъ первые 3 дня недѣли работали поголовно на господина, и послѣдніе при дня поголовно же на себя; но какъ обыкновенно не спускающъ ихъ съ поля, пока вся одного рода начатая барская работа не будетъ кончена, какъ-то: пашня и сѣвъ яровой, попомъ въ свое время вывозка навозовъ, и такъ далѣе; сѣнокосъ, пашня и сѣвъ ржаной, уборка ржаного поля, и наконецъ уборка яроваго: то на дѣль выходишь, чшо ошъ безпорядка и неуспройства работы, господская продолжается, хопя и поголовно, долѣе, чѣмъ бы слѣдовало, а крестьяне, будучи поздно спущены на свои, не успѣющъ ихъ кончить какъ приспѣетъ слѣдующая по порядку хода работъ господская же, и ихъ на оную опять попребуютъ поголовно, и такъ далѣе. — Въ концѣ же лѣта, ежели счестъ сколько дней они работали поголовно на господина и сколько на себя, то выйдеть, чшо $\frac{3}{4}$ ихъ времени взято помѣщикомъ, а $\frac{1}{4}$ оспалась имъ; явная несоразмѣрность!

2 е Всѣми признано, чшо небольшое число работниковъ сдѣлають, соопвѣтственно ихъ числу, болѣе дѣла, нежели гораздо превосходнѣйшее число работниковъ, и сіе очевидно; ибо за малымъ числомъ усмотрѣть можно лучше, нежели за большимъ, какъ въ отношеніи количества работы, такъ въ отношеніи качества оной. Изъ сего слѣдуешь, чшо поголовной работой, относительно, произведеться менѣе дѣла и хуже, чѣмъ бы работая барщиной; но какъ при сей послѣдней необходимъ присмотръ и забота со стороны управителя, дабы успѣшь кончить ее во время, то во избѣжаніе сего труда, онъ употребляетъ лишнія силы и время — со вредомъ крестьянъ.

3е Какъ мы выше сего видѣли, что меньшее число работниковъ сдѣлаешь соотвѣтственно больше работы и качествомъ лучше, чѣмъ большее число: по ежели положимъ, что пашню и сѣвъ поля совершили работою поголовной въ 5 дней; само собою разумѣется, что сіе же дѣло, работа браша на браша, по естѣ: обыкновенной барщиной, кончить должно въ 10 дней, съ пою разницею, что оно будетъ лучше сдѣлано, и полагаешь даже можно, что и кончатъ оное не въ 10, а въ 9 дней. — И такъ ошъ поголовной работы, получишь худшая работа, и потеряешь цѣлой барщиною день, которой приведя въ оцѣнку, составишь не малую сумму, слѣдующую къ вычету изъ жалованія управителя.

б) Слыхалъ я ошъ работниковъ поголовной работы, что они обыкновенно начинаютъ яровой и ржаной сѣвъ ранѣ крестьянъ, и потому для крестьянъ выгодно работать поголовно на господина, что къ своему сѣву они ошдѣлаются, и тогда совершатъ его поголовно же. — Опять ложное правило, ибо:

1е Сверхъ дурной работы, поголовно производимой, въ избраніи времени на сѣвъ яроваго хлѣба, слѣдовашъ должно принятьму на сіе крестьянами правилу; ибо оно у нихъ основано на вѣковыхъ опытахъ, слѣдовашельно раннимъ сѣвомъ кромѣ вреда себѣ ничего не получишь. — Яровое, рано посѣянное, бываетъ правливо ошъ того, что земля тогда еще холодна, яровая сѣмена пролежатъ въ ней и долго не взойдутъ; между пшмъ какъ уже годовые корни сорныхъ травъ успѣютъ ошдохнуть и заглушатъ яровое.

2е Поздній же сѣвъ ржаного хлѣба у крестьянъ бываетъ не по наблюдению времени онаго, а по необходимости: ибо они, не имѣя запасныхъ сѣмянъ, должны въ одно время жать, молотить и сѣять; да къ тому же опорвутъ ихъ ошъ чрезмерно спѣшной собственной ихъ работы для поголовной уборки господскаго яроваго шакъ, что, по уборкѣ онаго, часъ ихъ ржаного еще не жата и зерна изъ колосъевъ, большею частію, высыпались, озимое поле не досѣяно, а яровое ошъ переспоя все спустилось. — Сіе называютъ успѣшнымъ хозяйствомъ, удовлетворяющимъ какъ помѣщика шакъ и крестьянъ!!

3е Когда поголовной работою сенокосъ помѣщика кончатъ, крестьяне едва находятъ время скосятъ половину своего,

а другая половина остаётся на осень, то есть: на то время, когда трава потеряла всё свои соки и дѣлается хуже соломы, да ещё замѣшишь должно, что ежели въ сѣнокосъ, во время поголовной работы, случится дождикъ, препятствующій оному, то крестьянъ спускаютъ на все время продолженія дождя на ихъ собственную работу, зачитая имъ сіи дни, какъ будто дождь не столько же вреденъ ихъ работѣ, какъ господской.

Можно привести ещё множество примѣровъ безлукства сего рода работы; но какъ она есть порожденіе невѣжества и лѣни, а прикащиковъ нашихъ не скоро просвѣпишь и сдѣлаешь дѣлательными, то и не ожидаю, чтобы сіи мои мысли могли скорѣ принести желаемый плодъ. — Напроривъ оный, можешь быть, возстановятъ многихъ пропиву меня; но утѣшаюсь надеждой, что просвѣщеніе, въ опечесствѣ нашемъ непрерывно разливающееся, заставитъ, лишь черезъ десятъ, образованныхъ хозяевъ выкинуть въ оныя и имъ послѣдовать.

Н. Муравьевъ.



ОСНОВАНІЯ РАЦІОНАЛЬНАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

ПРОДОЛЖЕНІЕ ТРЕТЬЯГО ОТДѢЛЕНІЯ.

А г р о н о м і я,

*или наука о составныхъ частяхъ и физическихъ свойствахъ
почвы, излагающая способъ познавать и оцѣнять земли.*

§ 406. Почва для земледѣльской промышленности есть поже, что первый матеріалъ для мануфактуръ. Какъ фабрикантъ опыскиваетъ для себя сей матеріалъ, выбираетъ его, старается сколько можно напередъ опредѣлить его цѣну, чтобы не заплашить за него дороже, нежели чего онъ надлинно стоить: такъ и земледѣлецъ старается опыскать землю съ потребными для него качествами, и, прежде нежели пріобрѣтетъ оную въ свое владѣніе, или возметъ въ распоряженіе, онъ примѣрно оцѣняетъ ее, и самъ руководствуется въ планъ за оную. Фабрикантъ, купивши первый матеріалъ, который онъ долженъ обрабатывать, старается ближе разсмотрѣть его, разсортировать, дать каждой части онаго свойственное ей назначеніе, такъ чтобы не только она сама по себѣ, но и самая работа, которая на нее будетъ употреблена, могла получить потомъ самую высшую цѣнность. Онъ потерялъ бы трудъ и время, если бы захотѣлъ сдѣлать тонкое сукно изъ грубой шерсти, равно потерялъ бы матеріалъ, если бы изъ самой тонкой шерсти сдѣлалъ полстѣпья сукна. Для такого разбора и раздѣленія матеріала на сорты требуется гораздо болѣе познаній, нежели для оптовой покупки онаго.

Равнымъ образомъ и земледѣльцу или сельскому хозяину недоспащны правила въ §§ 70 и слѣд. начертанныя для общаго сужденія о землѣ при покупкѣ имѣнія, если онъ хочетъ, опъ находящейся въ его распоряженіи почвы и опъ употребляемой для оной работы, получить самый высшій доходъ посредствомъ выбора наиболѣе свойственныхъ ей произведеній; ибо благоразумный выборъ сихъ произведеній преимущественно зависитъ опъ совершеннаго познанія своего необработаннаго матеріала, то есть: своей земли и почвы.

Что для фабриканна составляютъ искусственныя формы и модели, то для земледѣльца сѣмена, доставляемые природою. Посему главнымъ его занятиемъ долженъ быть выборъ для каждаго изъ сихъ сѣменъ приличной почвы, а для сей почвы выборъ приличнѣйшей обработки, и онъ нѣмъ лучше это исполнитъ, чѣмъ совершеннѣе будетъ знать ту землю, которую воздѣлываетъ.

Но вѣрное и основательное сужденіе о достоинствѣ земли не можетъ иначе утверждаться какъ на правильныхъ познаніяхъ Физики и Химіи, и хотя практическія свѣдѣнія, долговременнымъ опытомъ приобретенныя, достаточны бываютъ для познанія и оцѣненія нѣкоторыхъ извѣстныхъ земель, но сихъ знаній не лзя съ достоверностію примѣнить вообще ко всѣмъ почвамъ. Опыты, сдѣланные надъ одною почвою, могутъ ввести въ ошибки, если ихъ производить на другихъ земляхъ, коихъ различія не умѣли примѣнить, или изслѣдовать.

§ 407. И такъ мы изслѣдуемъ здѣсь основательнѣйшимъ образомъ различныя виды почвъ, руководствуясь открытіями, сдѣланными въ естествоиспытаніи, копорыя, въ новѣйшее время, развили наши познанія въ семь отношеній. Конечно время, прошедшее съ тѣхъ поръ, какъ естествоиспытатели и агрономы соединенными силами начали заниматься симъ предметомъ, еще очень кратко, дабы полагать, что уже не осталось дѣлать еще новыхъ открытій, а многое глубже изслѣдовать и съ большею точностію опредѣлить: но и то, чѣмъ уже извѣстно намъ о семь предметѣ, достаточно для сообщенія ясныхъ объ ономъ понятій, и конечно не далеко то время, когда и дальнѣйшія наши ожиданія относительно изслѣдованій онаго оправдаются. Но чтобы придти въ состояніе пользоваться сими открытіями, мы должны теперь вступитъ въ область естествоиспытанія и стараться приобрести ясныя понятія о составныхъ частяхъ почвы и о свойствахъ ея, отъ того происходящихъ. А какъ сіи понятія имѣютъ соотношеніе съ теоріею удобренія, или съ химическимъ улучшеніемъ почвы: то мы здѣсь обращаемъ вниманіе и на сей предметъ.

Составныя
части зем-
ной поверх-
ности.

§ 408. Поверхность нашей планеты состоитъ изъ мягкаго и рыхлаго вещества, называемаго нами почвою. Это есть соединеніе и смѣсь веществъ весьма различныхъ. Въ обыкновенномъ языкѣ называютъ почву вообще землею; но она состоитъ изъ веществъ, копорыхъ Естественная Исторія, въ строгомъ смыслѣ слова, не помѣщаетъ подъ общимъ названіемъ земель; большая только часть почвы состоитъ изъ, собственно такъ называемыхъ, земель. Главныя составныя части сей смѣси суть: *кремнистая, квасцовая, известковая*, а иногда *мыловковая*, или *горькая земля*, къ коимъ весьма часто присоединяется немного *жельза* и другихъ простыхъ веществъ; но послѣднія находящіяся весьма въ маломъ количествѣ. Кроме сихъ простыхъ веществъ, плодородная почва, то есть: способная производить полезныя растенія, содержитъ въ себѣ весьма сложное вещество, называемое *растительнымъ перегноемъ, черноземомъ, землею расти-*

тельно-животною, которое споль оплично опъ земель, собственно такъ называемыхъ, что его никакъ не должно съ ними смѣшивать. Мы впредь будемъ употреблять для сего названіе *перегной*, humus.

§ 409. Земли опъ перегной опличающа шѣмъ, что онѣ до сего времени не были разложены и что ихъ не лзя разложить, развѣ посредствомъ дѣйствовашелей (agens), доселѣ намъ неизвѣстныхъ. И такъ земли постоянны, онѣ не могутъ быть разрушены никакою, намъ извѣсною силою органической природы, ни бытъ измѣнены въ ихъ сущности (essence): *перегной* напрошивъ того весьма удобно разлагается; это естѣ вещество, производимое единственно растительною и животною жизнью; оно можетъ бытъ измѣнено и разрушено и въ себѣ самомъ и само собою, преимущественно же посредствомъ вліяній внѣшнихъ. Перегной производится на поверхности нашей почвы силою органическою и слѣдовательно, въ разныя времена, на одномъ и томъ же мѣстѣ, находящіяся не только въ разномъ количествѣ, но и съ весьма различными качествами.

§ 410. И такъ мы будемъ напередъ говорить о шѣхъ постоянныхъ и неизмѣняемыхъ земляхъ, которыя составляютъ основу нашей почвы и потому называются простыми. Прежде мы ихъ рассмотримъ вообще, потомъ каждую въ ея совершенно чистомъ состояніи и наконецъ въ ихъ смѣси и въ соединеніяхъ болѣе обыкновенныхъ.

Судя по положенію, въ какомъ мы встрѣчаемъ сіи различно смѣшанныя земли на поверхности нашего шара; кажется вѣроятнымъ, что первоначально они не были въ состояніи порошковомъ, или раздробленномъ, но что поверхность сія состояла изъ высочайшихъ горъ и пропащей, вѣроятно похожихъ на шѣ, которыя мы посредствомъ превосходныхъ астрономическихъ инструментовъ усматриваемъ на поверхности луны. Сіи огромныя утесы были раздроблены опъ дѣйствія воздуха, огня и воды. Вода, разрѣшенная въ изобиліи изъ воздуха на высотахъ, болшею частію была превращена въ ледъ, кономъ разшаяла и, разторгнувъ свои оковы, полмась съ горъ, увлекая съ собою болѣе или менѣе раздѣленные и раздробленные частицы скалъ въ пропащи, кои она наполнила постепенно пластами земли и камней. И подлинно кажется неоспоримымъ, что сіи пласты земли, каковыми мы ихъ находимъ, особенно въ мѣстахъ недалекихъ опъ горъ, произошли опъ наводненій и конечно не опъ единовременныхъ, но скорѣе опъ медленныхъ и повторенныхъ. Последнее доказывается шѣмъ, что сіи пласты, вмѣсто того, чтобы бытъ разположенными по удѣльной своей тяжести, напрошивъ лежатъ одинъ на другомъ весьма различнымъ образомъ.

Мы осшанавливаемся на семъ предметѣ потому, что для земледѣльца весьма важно имѣть познанія о слояхъ, составляющихъ почву, да-

же до известной значительной глубины, какъ для изысканія подземныхъ водопроводовъ и ключей, такъ для разпоряженія работами при осушеніи полей и опысканіи полезныхъ земель и камней, каковы аллебастръ, известка и каменный уголь, о коихъ мы будемъ говорить послѣ.

Обыкновеннѣе встрѣчается, что пласты земли на равнинахъ расположены ровно, слоями, въ горизонтальномъ направленіи съ нѣкоторымъ наклоненіемъ и довольно похожи на слои земные, которые, какъ мы и теперь видимъ, образуются опъ опсѣда водъ. Иногда на довольно большомъ пространствѣ продолженіе и толщина пластовъ очень правильны и однородны такъ, что по видимому они образовались на всемъ данномъ пространствѣ мало по малу и одинъ послѣ другаго опъ общихъ наводненій. Иногда они лежатъ полосами (*espèces de bancs*) и, кажется, образовались въ различныя времена опъ узкаго печенія водъ, или занесены въ овраги и лоцины, прежде различія существовавшія. Иногда при семъ встрѣчается великой безпорядокъ, и разныя земли, перемежанныя съ камнями, лежатъ *глыбами*, какъ будто бы онѣ были оторваны и отдѣлены другъ опъ друга какимъ-то переворотомъ природы.

Подлѣ горъ иного порядка и въ странахъ гористыхъ находится въ семъ отношеніи большое разнообразіе. Иногда ихъ земляные и каменные слои лежатъ въ горизонтальномъ положеніи; но приближаясь къ высотамъ, они принимаютъ по косвенное положеніе, по параллельное съ поверхностію сихъ высотъ, и рѣдко бывають на оныхъ въ горизонтальномъ направленіи; иногда косвенные слои перерѣзываются вертикальными. Однакожь и въ семъ замѣчается нѣкоторый порядокъ; сіи вертикальные и косвенные пласты, кажется, были подняты изъ глубины земной какою-то силою, или подземнымъ переворотомъ.

Дарвинъ дѣлаеть очень удобопоняшнымъ порядокъ, въ какомъ находятся слои земные, сравнивая ихъ съ дестью бумаги, съ великою силою прошибенной тупоконечнымъ остриемъ; на противоположной удару сторонѣ образуется возвышеніе и слои листовъ остаются въ такомъ же порядкѣ, въ какомъ они находились, не бывши проколочеными. Верхніе пропкнутые листы опустились ниже, на поверхности же явились тѣ, которые до прошиба находились внизу подъ многими другими листами. Такимъ же образомъ и на поверхности горъ встрѣчаютъ тѣже слои земли, какіе находясь въ равнинахъ на большой глубинѣ; прорываясь глубже, открываютъ, что сіи пласты слѣдуютъ одинъ за другимъ въ такомъ же порядкѣ, въ какомъ они лежатъ и на вершинахъ горъ. И такъ, если при самомъ опшвершій прошибенной земли, или на поверхности горъ находящъ известныя роды земли или камней, по можно надѣяться, что онѣ нахо-

дятся въ томъ же порядкѣ и на равнинѣ, если ее разрывать до извѣстной глубины, чтобы достать ихъ. Но какъ, сообразуясь съ высокою горь, для опысканія подобныхъ слоевъ, можешь быть, надобно будетъ слишкомъ глубоко прорываться внизъ, а иначе не лзя ихъ достать: но гораздо чаще бывають принуждены искасть известь, алебастръ, также и земляной уголь на гористыхъ мѣстахъ, хотя бы ихъ можно было найти и на равнинахъ. На самыхъ горахъ земляные слои образуются обыкновенно съ той стороны, къ которой горы склоняются и куда течеть большее количество воды, ибо сія-то вода наноситъ верхніе слои рыхлой земли. Сего довольно для общаго показанія различныхъ пластовъ почвы.

§ 411. Я предполагаю, что мои читатели знакомы уже съ основа- Химія зе-
мель.
ніями Химіи, однакожь почиаю себя обязаннымъ изложитъ съ большею опредѣленностію, нежели какъ это было сдѣлано до сего времени, ту часть сей науки, въ коей говорится о земляхъ, съ принаровленіемъ къ познанію почвы и вообще къ земледѣлю. Хотя въ новѣйшее время во многихъ сочиненіяхъ говорено о семъ предметѣ почти съ тою же цѣлію, но нѣкоторыя части онаго требуютъ большаго изслѣдованія и должны быть болѣе приспособлены къ производствамъ земледѣлія, нежели сколько въ этомъ отношеніи сдѣлано до сего времени, тѣмъ болѣе, что пропуски, оставленные при разсмотрѣніи сего предмета, служили поводомъ ко многимъ, весьма непріятнымъ недоразумѣніямъ между земледѣльцами. Раціональный хозяинъ не можеть обойтись безъ основательнаго познанія сей части Химіи; ибо она одна можеть ему открыть причины различныхъ явленій, вслѣдствіе которыхъ въ продолженіе его хозяйства, и достаточнo изъяснитъ разнородныя слѣдствія оныхъ, которыхъ безъ помощи сей науки будутъ казаться ему противорѣчущими. Равнымъ образомъ совершенное полнокъ познаніе земель и ихъ свойствъ указываетъ земледѣльцу средства получить самыя большія выгоды изъ того, что природа дала въ его распоряженіе въ владѣемой имъ землѣ; такимъ образомъ онъ можеть завести сженіе известки, стеклянныя и фарфоровыя заводы и ш. п. Она одна можеть его руководствовать при извлеченіи изъ нѣдръ земныхъ земель, удобряющихъ почву, дабы, разсыпая ихъ по поверхности, улучшить и удобрить поля свои. Вотъ почему мнѣ казалось необходимымъ изложитъ здѣсь сію часть Химіи.

§ 412. До половины послѣдняго столѣтія химики принимали одну только основную землю, которая, по ихъ мнѣнію, была главною стихіею нашего земнаго шара, въ высшей степени неразрушаемою и которая, болѣе или менѣе, входила въ составъ всѣхъ прочихъ твердыхъ тѣлъ. Съ упо-

мянушаго же времени начали различать глину отъ кремня. Известь не относили къ числу земель, а почитали ее шѣломъ сложнымъ. Но по мѣрѣ того, какъ Химія дѣлала успѣхи въ изслѣдованіи минераловъ, познакомились съ главными различіями, коими не только отличались другъ отъ друга уже извѣстныя основныя земли, но и многія другія, новыя вещества, кои помѣстили въ число шѣлъ неразлагаемыхъ. Тогда оставили прежнее мнѣніе, что земля есть шѣло безвкусное, неразпускаемое въ водѣ; не стали принимать одной основной земли, а всякой родъ земли разсматривали какъ особенный элементъ, или первоначальное вещество.

Можетъ быть, надобно было бы совершенно исключить изъ науки названіе *земли*, какъ означающее шѣло, или матерію опредѣленную, или удержавъ сіе названіе только для земель безвкусныхъ и неразпускаемыхъ въ водѣ; ибо подлинно не лзя дать доспашочнаго опредѣленія тому, что химики называютъ собственно *землями*.

Кремнистая и глинистая земли находятся въ наибольшемъ изобиліи, и можно сказать, что они суть собственно земли. Послѣ ихъ чаще встрѣчается *известь*; но сіе замѣчательное вещество болѣе первыхъ двухъ подходитъ къ щелочамъ. *Мыловка*, долгое время смѣшиваемая съ прочими землями, наконецъ отдѣлена отъ нихъ. Теперь она служитъ переходомъ между первыми неразрѣшаемыми землями и щелочными (alcalines), и это можетъ оправдать соединеніе сихъ грубыхъ естественныхъ шѣлъ въ одинъ классъ. Разложеніе нѣкоторыхъ минераловъ и камней поспешенно служило къ открытію новыхъ простыхъ веществъ, кои также могутъ быть помѣщены въ классъ земель; нѣкоторыя изъ сихъ веществъ ближе подходятъ къ *кремнезему* или къ *глинозему*, а другія къ щелочамъ. За нѣсколько лѣтъ химики другъ передъ другомъ старались открыть какія нибудь новыя простые вещества, и нѣкоторыя химическія произведенія, выданныя за простые, наконецъ были признаны сложными. Большая часть химиковъ считаетъ теперь девять родовъ простыхъ (основныхъ) земель, изъ коихъ послѣднія пять не занимательны для насъ потому, что ихъ рѣдко, или никогда почти не находятъ въ видѣ земли на поверхности земнаго шара.

И какъ, не смотря на всѣ усилія, не могли разложить чистыхъ земель, о коихъ мы говоримъ, то ихъ и причисляютъ къ веществамъ простымъ или основнымъ (élémentaires). Однакожь различныя явленія, съ почностію наблюдаемыя, удостовѣряютъ, что сіи вещества суть сложные; ибо они образуются въ шѣлахъ органическихъ. Шрадеръ въ Берлинѣ доказалъ, что расщепія хлѣбныхъ злаковъ, кои были совершенно лишены соприкосновенія съ известью, содержали въ себѣ извести и кремнезема болѣе, нежели сколько оныхъ находилось въ сѣменахъ сихъ расщепній. Соссюръ также нашелъ много известковой земли въ золь разныхъ

родовъ деревъ, выросшихъ на почвѣ, совершенно лишенной сего вещества; то же нашелъ и Г. Эйнггофъ. Вокеленъ доказалъ, что изверженія и яйца куриныя содержатъ въ себѣ *известки* гораздо болѣе, нежели сколько ее находилось въ *пищѣ*, даваемой симъ птицамъ. И какъ, по теоріи апомишмовъ, всѣ произведенія природы состоятъ только изъ движенія и взаимнаго дѣйствія другъ на друга веществъ, уже существующихъ; то для произведенія какой нибудь вещи въ природѣ надобно, чтобы начала ея уже существовали. Слѣдовательно не лзя почивать простымъ по веществу, которое образовалось въ настоящее время, напрошивъ его надобно скорѣе почивать слѣдствіемъ соединенія. Кажется также, что *известка* можетъ быть превращена въ *поташъ* и наоборотъ; потому что въ золѣ растѣнія, сожженнаго въ зелени, находили *поташъ*, а въ золѣ того же растѣнія, сожженнаго въ сухомъ состояніи, *известковую* землю.

§ 413. Земли суть огнепостоянны, или неразрушимы огнемъ, такъ Земли относительно огня и кислорода что можно ихъ подвергнуть самому сильному пламени и онѣ не улетучиваются и не плавятся, если для сего каждую изъ нихъ взять порознь; онѣ даже не расплавляются и огнемъ, усиленнымъ посредствомъ кислороднаго газа; но замѣчательно, что земли теряютъ сіе свойство, если многія изъ нихъ будутъ смѣшаны вмѣстѣ; такъ земля кремнистая, глинистая и известковая отдѣльно не плавятся, а смѣшанныя вмѣстѣ сплавляются весьма легко.

Многіе опыты доказали, что земли не имѣютъ сродства съ кислородомъ и потому онѣ не стареются. Но Гумбольдтъ, будучи, замѣтилъ, что нѣкоторыя земли, особенно глинистая, имѣютъ сродство съ кислородомъ, когда находятся и совершенно въ чистомъ состояніи. Другіе отвергали сіе мнѣніе, доказывая, что сія земля конечно содержала въ себѣ или *металлическую окись*, или вещества сгораемыя. Великій ученый до сего времени не произнесъ рѣшенія о семъ предметѣ. Впрочемъ сей вопросъ не столько важенъ для науки объ удобреніи земли, какъ многіе по полагаютъ; ибо нѣтъ почвы, которая бы не содержала въ себѣ, или металлической окиси, или веществъ стараемыхъ.

Всѣ земли имѣютъ чистой, бѣлой цвѣтъ, а толь, въ которомъ мы ихъ видимъ въ естественномъ состояніи, происходитъ отъ примѣшенія другихъ веществъ, особенножъ отъ *железной окиси* въ различныхъ ея измѣненіяхъ; безъ нея поверхность нашего земнаго шара казалась бы бѣлою.

§ 414. Отношенія сихъ земель къ водѣ различны. Мы уже сказали, Относительно воды. что одна только известка и земли щелочныя, недавно открытыя, могутъ распущаться въ водѣ, и надобно воды въ 680 разъ болѣе противу вѣсу известки, чтобы она совершенно въ ней разпустилась. Глиноземъ и кремнеземъ совсѣмъ не растворяются, а что касается до мыловки (горькоземъ), то она

распускается въ водѣ въ чрезвычайно маломъ количествѣ, именно въ десяти-тысячной части. Но всѣ земли механически сцѣпляются съ водою и, болѣе или менѣе, удерживаютъ ее въ себѣ, когда она съ ними смѣшивается. Мы сіе свойство назовемъ *силою водоудерживающею*, которая не только оказывается неодинаковою въ различныхъ земляхъ, но и въ самомъ ихъ смѣшеніи, такъ что по нашимъ опытамъ, различныя земли, смѣшанныя между собою, удерживаютъ количество воды, несоразмѣрное съ ихъ смѣсью. Такъ квасцовая и кремнистая земля, смѣшанныя вмѣстѣ, удерживаютъ гораздо большее количество воды, нежели сколько бы онѣ удержали въ себѣ одной безъ смѣшенія.

Для насъ весьма важно опредѣлить водоудерживающую силу въ смѣси разныхъ земель. Для сего надобно высушить нѣкоторое количество земли, взятой для опыта, такъ чтобы она уже не могла потерять болѣе своего вѣсу въ жару, возвышенномъ до степени кипящей воды; тогда взвѣшенное количество сей земли тщательнѣе смѣшиваютъ съ водою и потомъ сію смѣсь кладутъ въ волосяное сито, также взвѣшенное, и даютъ съ него спечь водѣ такъ, чтобы она уже болѣе не капала; потомъ взвѣшиваютъ сію смѣсь вмѣстѣ съ ситомъ, и вычтя вѣсъ сита и ненамоченной земли, опредѣляютъ количество воды, которое она въ себя впитала.

Но какъ есть различныя почвы, очень много вбирающія въ себя воды, которая хотя изъ нихъ и не капаетъ, но скорѣе или медленнѣе испаряется, когда земли сіи подвержены дѣйствію жара: по должно и на сіе обращать вниманіе. Для опредѣленія водоудерживающей силы земли въ семъ отношеніи, надобно выставить различныхъ родовъ земли на одинаковый жаръ и замѣнить: во сколько времени каждая изъ нихъ высохнетъ.

Земли, особенно глиноземъ, никогда не выпускаютъ изъ себя всей воды, даже и въ то время, когда кажутся совершенно сухими; ее можно изъ нихъ выпарить только, возвыся жаръ *до разкаленія*, но при семъ опытѣ надобно принять извѣстную степень температуры, при которой опредѣляютъ сію высушку (*dessication*).

§ 415. Хотя земли не могутъ быть соединены съ числымъ селитроподобомъ (азотомъ), углеродомъ и водородомъ; но есть много причинъ полагать, что онѣ соединяются съ сими веществами, и что онѣ могутъ вобрать въ себя и тѣсно соединиться съ тою органическою матеріею, которая состоитъ изъ упомянутыхъ веществъ и которую называютъ остаткомъ перегноенія. Многія явленія въ растѣніяхъ, кажется, это доказываютъ; мы будемъ имѣть случай говорить послѣ о семъ предметѣ.

Земли щелочныя соединяются съ сѣрою, когда ихъ или расплавляютъ съ оною въ огнѣ или кипятятъ въ водѣ. Соединенія сіи вообще похожи на

соединенія, получаемыя отъ сѣры съ щелочами. Сіи соединенія называютъ *петенкой*, потому что они нѣкопорымъ образомъ похожи на нее. Весьма вѣроятно, что подобнаго же рода соединеніе дѣлается съ *углеродомъ сильно оводороженнымъ*, особенно съ пѣмъ, который содержитъ въ себѣ немного *селитророда*, но есть съ оспаткомъ перегной; но соединеніе сіе скоро разлагается при нѣсколько возвышенной температурѣ.

§ 416. Всѣ основныя земли, исключая кремнистой, имѣютъ большое сродство съ кислотами и могутъ быть ими разтворены. Кислота насыщается и дѣлается среднею, но есть теряетъ свою кислотность; но и земли щелочныя сами испытываютъ по же дѣйствіе и теряютъ силу, съ какою они дѣйствовали на распѣнія и существа органическія. Изъ сего производятся тогда среднія земляныя соли, которыя, болѣе или менѣе, разпускаются, или вовсе неразпускаются въ водѣ. По способу соотношенія земель съ кислотами и по образованію солей преимущественно различаются земли при разложеніи оныхъ.

§ 417. Но земли основныя имѣютъ и между собою сродство и химическое соединеніе. Многія земли и камни, встрѣчаемыя нами въ природѣ, не суть смѣшенія, но дѣйствительныя соединенія, къ образованію коихъ, по видимому, способствуютъ металлическія окиси. Мы можемъ химически соединить земли, сплавивая ихъ вмѣстѣ; но кажется, что сіе соединеніе можетъ быть равномерно произведено и мокрымъ путемъ. По опытамъ Гюишона и Гадолина, нѣкопорыя земли, какъ на примѣръ известковая и кремнистая, глинистая и кремнистая, взаимно осаждаютъ себя изъ своихъ разтворовъ, не при соединеніи съ кислотою и щелочами, въ коихъ разпущена другая земля, но при соединеніи съ другою землею, съ которою онѣ вмѣстѣ и осаждаются. Сіе пѣсное соединеніе земель будетъ весьма важно въ теоріи составленія почвы, когда она лучше будетъ изслѣдована.

Теперь мы рассмотримъ простыя и неразрѣшаемыя вещества, называемыя нами кремнеземомъ и квасцовою землею (кремнистость и квасцовость) въ ихъ состояніи чисто химическомъ, и ихъ свойства, потомъ ихъ различныя смѣшенія, въ коихъ они встрѣчаются намъ въ природѣ. Окончивши рассмотрение сего предмета, мы займемся землями щелочными такъ же въ ихъ чистомъ состояніи, а наконецъ въ ихъ смѣсяхъ, происходящихъ отъ соединенія различныхъ земель между собою, разсмотрѣвши напередъ, съ возможною основательностію то, что называется черноземомъ, или *перегноемъ*, *humus*. Всѣ сіи предметы изслѣдуемъ преимущественно въ отношеніи ихъ къ употребленію, какое мы можемъ изъ нихъ сдѣлать при изученіи теоріи о почвѣ, о тукахъ и распахивающей. Ученіе сіе должно все основываться на сей физико-химической наукѣ.

Кремнистая земля, кремнеземъ (la silice).

Чистая кремнистая земля.

§ 418. Имя сей земли происходитъ отъ *кремня*, *silix*, который, равно какъ и *кварцъ*, состоитъ почпи изъ сей одной земли, почему прежде называли ее *кварцовой землею*; а какъ она, будучи смѣшана съ щелочами, производитъ стекло, по ее называли также и *стекольною землею*. По мнѣнію древнихъ химиковъ, она составляла первоначальную землю, и поелику она подлинно соединяетъ въ себѣ въ превосходной степени опличительное свойство земель, по называли ее также *основною землею*.

Она въ природѣ находится въ большемъ количествѣ, нежели прочія земли. Всѣ твердые камни, которые отъ удара спалью издають искры, огромныя массы горъ, состоящихъ изъ гранита, порфира и гнейса, равно какъ обширныя песчаныя моря, большею частію, состоятъ изъ сей земли. Вообще въ природѣ мало, или вовсе нѣтъ ни камней, ни земель, въ коихъ болѣе или менѣе не находилось бы кремнезема; онъ есть даже во всѣхъ расщепленіяхъ, по сожженіи коихъ кремнеземъ остаеся въ ихъ золѣ. Особенно его много содержатъ въ себѣ злаки; въ нихъ находятъ иногда кремнеземъ, силою произрастанія отдѣленный и какъ бы кристаллизованный въ ихъ *наружной кожицѣ*. Впрочемъ кремнеземъ, какъ и прочія земли, никогда не вспрѣчается въ чистомъ состояніи; самый кварцъ, большею частію изъ него состоящій, содержитъ въ себѣ еще смѣсь квасцовой земли и желѣзной окиси.

§ 419. Въ состояніи очищенномъ отъ всякаго минеральнаго вещества земля сія получается только помощію искусства, и тогда является она въ видѣ очень тонкаго бѣлаго порошка, однакожь грубаго на ошущь, который мало приспаетъ къ пальцамъ и при сжатіи, или при шреніи оказываеъ нѣкоторую жесткость. Она совершенно не имѣетъ ни вкуса, ни запаха, огнепостоянна, и сколько бы ни былъ силенъ огонь, она не расплавляется въ немъ и не улетучивается.

Ошиошельно воды.

§ 420. Она не имѣетъ никакого сродства съ водою и безъ посредства никогда не могли разпустить въ ней ни малѣйшей части оной. Если смѣшавъ сію землю съ водою, по она тотчасъ, ни мало въ ней не растворяеъ, осаждаеся. Впрочемъ въ природѣ есть источники, въ коихъ кремнеземъ находится разпущеннымъ, и которые, по почнымъ изслѣдованіямъ Бергмана и Клапроша, совсѣмъ не содержатъ въ себѣ никакого другаго вещества, которое бы могло содѣйствовать соединенію кремнезема съ водою, такъ что мы не можемъ изъяснить: какимъ образомъ природа его производитъ. Примѣчательнѣйшій изъ такихъ источниковъ есть Гейссъ въ Исландіи. Онъ очень горячъ и по краямъ его водоема оса-

ждается изъ него кремнистая земля въ видѣ кристалловъ, спалакши- шовъ и минеральной корки.

Механическое сдѣлание кремнистой земли съ водою также весьма слабо. Когда ее смачиваютъ, то она не съ жадностію вбираетъ въ себя воду, и не образуется изъ сего вязкой и тягучей смѣси. Она удержи- ваетъ въ себѣ воды не болѣе половины своего вѣсу, потомъ каплетъ изъ нее и выпаряется очень скоро.

§ 421. Отъ большей части прочихъ пѣлъ она отличается и тѣмъ, Относи- тельно ки- слотъ. что не растворяется ни въ какой кислотѣ, кромѣ плавиковой. Можно порошокъ кремнистой земли кипячить съ кислотами сѣрною, соляною и селитряною, и ни одной частицы оной не поглотится ими. Только при пла- вильномъ огнѣ бура и фосфорная кислота съ нею соединяются. Одна плавиковая кислота приводитъ ее въ воздухообразное разрѣшеніе и имѣетъ свойство при своемъ испареніи уносить съ собою огнепостоянный по- рошокъ сей земли.

§ 422. Напротивъ огнепостоянныхъ щелочей, находясь ли они въ соспо- Относи- тельно ще- лочей. яніи *ѣдкомъ*, или въ соспояніи *углекисломъ*, весьма легко могутъ соеди- няться съ кремнеземомъ и вполне разпускаетъ его. Если плавить пошатъ или соду съ кремнеземомъ, то прежде распускаются первыя и потомъ разшопляютъ и кремнеземъ, копорой тогда соединяется съ ними. Произве- деніе изъ сихъ веществъ бываетъ различно, смотря по количеству оныхъ. Если болѣе кремнезему, то выходитъ стекло, сей шоль полезный со- ставъ; чѣмъ болѣе количество кремнезема, тѣмъ болѣе стекло прошиво- дѣйствуетъ вліянію воздуха и кислоты; но если въ него положили слиш- комъ много щелочей, то стекло скоро пускнетъ на воздухъ и менѣе прошиво- дѣйствуетъ *усиленнымъ кислотамъ*. Во время расплавленія мешаллическія окиси поглощаются стекломъ и отъ нихъ оно бываетъ разнаго цвѣща. Зеленый цвѣщъ стекла происходитъ отъ желѣзной оки- си, бывшей въ соединеніи съ кремнеземомъ. Если потомъ стекло разоки- слился отъ лучей солнечныхъ, то оно пускнетъ и принимаетъ радуж- ные цвѣщы.

Но когда щелочей находится больше и смѣсь составлена изъ четы- рехъ частей щелочей и одной кремнезема, то получается вещество сне- клянисное, прозрачное, которое легко размягчается на воздухъ и распу- скается въ видѣ густой жидкости; сіе вещество совершенно разпускаетъ ся въ водѣ, и растворъ сей назывался *кремнистою жидкостію*.

И такъ мы можемъ разпустить кремнеземъ, но только помощію щелочей. Если послѣднія *осредосолить* посредствомъ кислоты, то кремне- земъ потчасъ опседетъ изъ воды на дно сосуда. Но если крем- нистая жидкость слишкомъ разведена водою, или если прибавили

въ оную слишкомъ много кислоты, по опсѣдъ кремнезема послѣдуетъ не иначе какъ по выпаркѣ разлвора. Сіе явленіе изъясняли различнымъ образомъ, но, вѣроятно, причиною онаго естъ чрезвычайное уменьшеніе првлченія и сцѣпленія между частицами кремнезема. Слѣдовательно вѣрнѣе можно получить чистый кремнеземъ, когда кремнистую жидкость, разпущенную и перенасыщенную кислотами прежде оставляють выпариться, и потомъ на осадокъ или осадку наливають воды и промываютъ оный нѣсколько разъ.

Тѣла преимущест-
венно содер-
жащія крем-
неземъ.

§ 425. Между тѣлами, въ составъ коихъ преимущественно входятъ кремнеземъ и копорья въ высшей степени оплчаются онымъ, мы замѣшимъ здѣсь слѣдующія, познаніе коихъ можетъ иногда быть полезно для сельскаго хозяина.

1. Всѣ *драгоценные* камни, исключая брилліанпа, каковы: рубинъ, сапфиръ, хрисолитъ, топазъ, гіацинъ, амешистъ, калцедонъ, карналинъ, агашъ и гранашъ.

2. *Кремень*, la pierre a feu, и *горный кремень*, petrosilex. Первый находятъ глыбами какъ на равнинахъ, особенно гдѣ почва песчаная, такъ и въ мѣловыхъ горахъ, въ самой чистой известкѣ. Геологи съ давняго времени спараются объяснить: какимъ образомъ зашелъ или образовался въ сихъ мѣстахъ кремень, и догадка, что известъ превратилась въ кремень, имѣетъ много вѣроятности; ибо часто замѣчается переходъ извести въ состояніе кремня и часто въ срединѣ онаго находятъ тѣла органическія, что доказываетъ недавнее его образованіе.

Польза кремня весьма извѣстна. Приготовленіе изъ него ружейныхъ кремней чрезвычайно важно. Прежде искусство сіе было извѣстно только въ Гишпаніи и Франціи; теперь оно извѣстно и Австріи и въ Россіи. Впрочемъ имѣли весьма странныя понятія о приготовленіи ружейныхъ кремней: думали, что ихъ находили необдѣланными въ горахъ, и потомъ рѣзали, или заваспривали машинами; но теперь всѣ знаютъ, что ихъ обиваютъ руками посредствомъ спальныхъ орудій, только для сего нужны навичные работники. Впрочемъ не всѣ кремни для сего способны; иные очень мягки, другіе не разпадаются подъ молоткомъ на правильные куски. Прусскій Король Фридрихъ Вильгельмъ послалъ въ Сп. Агнесъ одного ружейника, копорый, работая шамъ, выучился дѣлать ружейные кремни, и, возвратившись въ свое опечество, подлинно началъ готовить оные изъ своихъ кремней; однакожь они выходили такъ ломки, что при вшоромъ выстрѣлѣ разлетались.

Кромѣ сего кремни употребляются для наведенія глазури на горшкахъ и сосудахъ, для полировки спеколь, для орудій, употребляемыхъ при

полировка переплетчиками и золопарями, также входят въ составъ стекла, особенно прекрасныхъ Англійскихъ стеколъ, называемыхъ *флинт-гласъ*.

Горный камень, *retzsilix*, или роговикъ, *pierre de corne*, сходенъ съ предыдущимъ, но цвѣтъ имѣетъ ниско-розовой и изломъ чешуйчатый и раковистый (1).

3. *Полевой шпатъ* имѣетъ поверхность листоватую, чаще бываетъ цвѣта краснаго (мяснаго), изломъ ромбоидальный; его находятъ слоями и жилами во многихъ другихъ видахъ камней (2).

4. *Кварцъ* составленъ изъ часпицъ кристалльных и спекловидныхъ онъ разбивается въ угловатые куски. Часто бываетъ цвѣтомъ бѣлый и прозраченъ и его находятъ иногда большими массами, иногда кристаллами; если кристаллы велики, прозрачны и въ видѣ призмъ, то онъ называется *горнымъ хрусталемъ*.

5. *Гранитъ*, *гнейсъ* и *порфиръ* суть сложныя каменные пѣла, весьма твердыя и образующся изъ разныхъ камней. Они составляютъ главное основаніе первоначальныхъ горъ; впрочемъ ихъ находятъ, особенно гранитъ, большими массами и на равнинахъ. Гранитъ составленъ изъ кварца, полевого шпата и другаго камня изъ глинистой породы: слюды; его изломъ и цвѣтъ многообразны. Гнейсъ имѣетъ большое сходство съ гранитомъ; онъ состоитъ изъ полевого шпата, кварца и слюды; часпи его гораздо болѣе перемежаны между собою, и онъ нерѣдко имѣетъ видъ слоистой и листоватой. Порфиръ состоитъ изъ полевого шпата, кварца и опвердлой глины, или яшмы, а иногда и слюды.

6. *Песокъ* вѣроятно, болшею часпью, образовался изъ кварца, опъ коего онъ не различается своими составными частями. Сильные пошוקи воды, дѣйствіе воздуха, а можетъ быть огня и другихъ причинъ раздробили кварцъ и опъ движенія воздуха и воды сіи обломки приведены въ округленныя зерна.

(1) Весьма часто цвѣтъ имѣетъ сѣрый со многими различіями, какъ-то: рыжеватый, темный и зеленоватый. По излому Вернеръ раздѣлилъ его на *чешуйчатый* роговикъ и *раковистый*, см. Ориктогнозисъ Фишера Ч. I, стр. 254. — Для козьявъ должно быть замѣчательно то, что роговикъ плавился въ черное стекло. *Перев.*

(2) Онъ получилъ и названіе свое опъ листоватого своего состава и опъ того, что очень часто попадаетъ на поляхъ въ видѣ кругляковъ. Полевого шпата пять видовъ: *Адулярій*, или *опаловидный*, *радуговидный*, *обыкновенный*, *стекловатый* и *сплошной*; изломъ во всѣхъ видахъ листоватый. Если Г. Тэеръ говоритъ здѣсь о шпатѣ *обыкновенномъ*, *feldspatit commune*, то цвѣтъ его бываетъ бѣлый, красный, сѣрый и очень рѣдко зеленый и синий, а изломъ совершенно листоватый. Польза его въ хозяйственномъ отношеніи преимущественно та, что онъ прибавляется къ фарфору для расплавленія и спеклованія онаго, но въ такомъ случаѣ онъ долженъ быть бѣлый, дабы фарфоръ не пошерялъ своего цвѣща. Смощ. Фишера Ориктогнозисъ Ч. I, стр. 306 и 307.

По величинѣ и прозрачности зеренъ песокъ раздѣляется на три главные вида :

а) *Рѣчной песокъ*, состоящій изъ мѣлкихъ, прозрачныхъ и безцвѣтныхъ зеренъ ; весьма часто онъ наносится рѣками и ручьями.

б) *Песокъ перловый* состоитъ изъ крупныхъ полупрозрачныхъ зеренъ ; его чаще находятъ на поверхности почвы, но также бываетъ наносимъ и рѣками.

в) *Песокъ летучій или сыпучій*. Зерна его бываютъ разной величины. Онъ составляетъ смѣсь изъ разнородныхъ частицъ и обыкновенно приноситъ съ собою квасцовую землю, а иногда и извѣсь. Онъ легко движется отъ вѣтра, отъ чего и получилъ свое названіе. Часто силою вѣтра, или воды наноситъ его въ низменные мѣста, или примешаетъ большими буграми къ какимъ нибудь преградамъ вѣтра. Если поверхность сихъ бугровъ не будетъ укрѣплена растеніями, которыя могутъ на ней укорениться, съ помощію насыпи распахивельной земли, то часто ихъ уноситъ вѣтромъ и имѣтъ причиняется вредъ плодоноснымъ равнинамъ.

Подъ поверхностію почвы находятъ иногда жилы, или продолговатые слои песку между другими пластами земли. Сямъ - то пескамъ мы обязаны частѣйшими источниками воды, которая, процѣживаясь сквозь оныя, оплавляетъ въ нихъ постороннія частицы, и дѣлается чище по мѣрѣ просиранства, пробѣгаемаго между песками.

Хотя песчаная зерна, большею частію, состоятъ изъ кремнистой земли, но они всегда содержатъ въ себѣ нѣсколько квасцовой земли и желѣзной окиси. Песокъ еще меньше имѣетъ водоудерживающей силы, нежели кремнеземъ, превращенный въ порошокъ ; отъ сего, равно какъ и отъ малаго механическаго сдѣленія съ перегноемъ, происходитъ его неплодородность.

Если песокъ соединенъ въ твердыя массы посредствомъ какого нибудь связывающаго вещества, какъ - то : - глины, или извѣспи, или посредствомъ механическаго давленія, то его называютъ *песчанникомъ*. Есть разные роды песчанника, которые различаются другъ отъ друга и мѣлкостью зерна и своею плотностью ; ихъ выкапываютъ изъ земли еще не совершенно окрѣплыми и опесываютъ для спроекій, пьедесталовъ, окончатыхъ доспокъ, для мѣльничныхъ жернововъ, почильныхъ и полировальныхъ камней. Къ сему классу принадлежатъ цѣдильный камень, пропускающій сквозь себя воду и употребляемый для очищенія оной. Песчанникъ былъ прежде рѣдокъ, но теперь его много находятъ въ Саксоніи и другихъ государствахъ.

(Въ Россіи онъ есть во многихъ мѣстахъ. *Пер.*).

Квасцовая земля.

§ 424. Сія простая земля всего чаще содержится въ глинь и попо-^{Чистая ква-} му прежде называли ее глинистою землею; но какъ она составляетъ суще-^{сцовая зем.лн.} ственнѣйшія части соли, называемой *квасцами*, по новѣйшіе химики дали ей перешнее названіе *квасцовой*.

Ее не должно смѣшивать съ глиною; послѣдняя есть уже шло сложное. Квасцовая земля есть земля простая и основная (1), а глина, о которой мы будемъ говорить послѣ, есть соединеніе квасцовой земли съ кремнистою и желѣзнымъ окисломъ.

§ 425. Послѣ кремнистой земли квасцовая находится на нашей почвѣ и чаще и въ большемъ количествѣ, нежели другія. Глина, въ которой квасцовая земля служитъ составною частию, находится въ большемъ или меньшемъ количествѣ во всѣхъ почвахъ земли и также большими слоями подъ поверхностію оной. Кромѣ сего, она входитъ въ составъ большей части камней, а въ нѣкоторыхъ она есть главная составная часть оныхъ. Тѣла органическія содержатъ ее весьма въ маломъ количествѣ, и хотя находятъ нѣсколько квасцовой земли въ золѣ большей части распѣній, но сіе вещество, по видимому, не есть ихъ существенное, а, кажется, случайно только попадаетъ какъ въ распѣніяхъ, такъ и въ ихъ золѣ.

Квасцовая земля весьма важна для земледѣльца; ибо, какъ составная часть глины, она всегда входитъ въ составъ распахиваемой земли; для хозяйства существенно нужно имѣть совершенное понятіе о сей землѣ, дабы умѣть опредѣлить вліяніе глины на поля, и поскольку она можетъ служить къ улучшенію или ухудженію ихъ. Самая глина сполнитъ того, чтобы ее изслѣдовать; ибо изъ нее дѣлаются кирпичи, черепица и горшки. Все сіе заставляетъ насъ изложить кратко, но основательно, начала свойствъ прежде чистой квасцовой земли, а потомъ и глины.

§ 426. Хотя польза глины и употребленіе оной для дѣланія сосудовъ и черепицы въ самыя древнія времена не позволяли оставить сіе вещество безъ изслѣдованія, однакожь нѣсколько лѣтъ только тому назадъ, какъ начали почитать квасцовую землю за особенное вещество. Долго смѣшивали оное вообще съ землею, потомъ почитали его по за известковую землю, по за кремнистую, которая только опъ кислотъ, или флогистона приняла особое отличительное свойство. Но около половины

(1) Многія указанія и въ особенности открытія Деви заставляютъ насъ думать, что земли, почитаемыя нами основными, суть произведеніе соединеній; но основанія оныхъ (*les elements*) намъ еще не извѣстны; ибо мы не нашли средствъ ихъ разлагать, то есть: мы не нашли еще веществъ, которые бы съ составными частями, такъ называемыхъ, основныхъ земель имѣли больше сродства, нежели части оныхъ между собою.

прошедшаго столѣтїа доказано, что сія земля есть особая и что ее не надлежитъ смѣшивать съ другими.

Чистой
квасцовой
земли въ
природѣ не
встрѣчаеш-
ся.

Но не смотря на большое изобиліе квасцовой земли, мы никогда не встрѣчаемъ ее въ природѣ въ чистомъ состояніи; по большей части она находится въ соединеніи съ другими землями и металлическими окисями, а иногда и съ кислотами. Въ Галлѣ только, въ саду, принадлежащемъ Педагогїи, нашли бѣлое землистое вещество, которое нѣсколько времени почивали за чистую квасцовую землю; но наконецъ, по почнѣйшемъ химическомъ разложеніи нашли, что хотя земля сія существенно состоитъ изъ квасцовой, но содержитъ въ себѣ также извѣстковую землю и желѣзную окись. Впрочемъ весьма вѣроятно, что она и не была произведеніемъ природы, но оспалась послѣ работъ какихъ нибудь алхимиковъ, жившихъ неподалеку отсюда.

Только помощью Химїи можемъ мы достать чистую квасцовую землю безъ всякой посторонней примѣси. Самый обыкновенный и легчайшій способъ получить оную состоитъ въ отдѣленіи ее отъ квасцовъ, въ коихъ она соединена съ сѣрною кислотой. Когда квасцы распустятъ въ водѣ и осаждаютъ сѣрную кислоту посредствомъ щелочей, то квасцовая земля при семъ осаждается; надобно еще нѣсколько другихъ пріемовъ для совершеннаго очищенія содержащихся въ ней постороннихъ частицъ.

Она не со-
единяется
угольною
кислотою.

§ 427. Квасцовая земля не соединяется съ угольною кислотой, по крайней мѣрѣ она не можетъ быть проникнута оною подобно какъ извѣстковая, или горькая земля (магнезія); симъ свойствомъ она преимущественно и отличается отъ горькозема или мыловки. Вопреки многимъ авторамъ, говорившимъ о соединеніи квасцовой земли съ угольною кислотой, Соссюръ доказалъ, что она, будучи въ чистомъ состояніи, не имѣетъ никакого съ ней сродства.

Физическія
ея свойства.

Физическія свойства квасцовой земли до извѣстной степени могутъ измѣняться отъ количества и качества производящихъ средствъ и отъ способовъ, употребляемыхъ для отдѣленія отъ оной постороннихъ веществъ. Часто приписывали чистой квасцовой землѣ свойства глины, и отъ того безъ сомнѣнія происходитъ, что разные химики присвоили послѣдней различныя свойства; впрочемъ разность между ими столь мало важна, что никогда не можно смѣшавъ ихъ съ другими проспыми землями.

Квасцовая земля порошиста, бѣла и на ощупь мягка; не имѣя собственно вкуса, производитъ однакоже на языкѣ особенное чувство, происходящее отъ поглощенія влаги. Такое же чувство производитъ она, когда въ видѣ тонкой пыли попадаетъ въ носъ. Особенный запахъ, издаваемый глиною, когда на нее подышавъ или смочивъ, не есть запахъ свойственный чистой квасцовой землѣ, и ей напрасно оный приписывали.

§ 428. Квасцовая земля, удерживая въ себѣ гораздо большее количество воды, нежели всѣ прочія проспныя земли, кажется, имѣеть и больше водоудерживающей силы. Но сіе послѣднее свойство весьма различно въ разныхъ приготовленіяхъ, дѣлаемыхъ изъ квасцовой земли. Когда она только что осаждена и не успѣла еще высохнуть, то часто удерживаетъ въ себѣ воды вшестеро больше своего вѣсу; но будучи высушена умереннымъ жаромъ, она не можетъ удерживать оной болѣе какъ въ полшора раза, или много въ два раза прошивъ своего вѣсу шакъ, чтобы вода изъ нее не капала. Когда же она раскалена на огнѣ, или даже высушена до высшей степени, то еще меньшее количество воды можетъ въ себѣ удерживать.

Квасцовая земля, смоченная водою, производитъ пѣсто, болѣе или менѣе вязкое; но если оно сдѣлано изъ чистой квасцовой земли, то никогда не можетъ быть шакъ шягуче, какъ изъ хорошей глины, и не можетъ споль же быть удобно для принятія различныхъ формъ, какъ глина. Также и разшворъ, сдѣланный изъ чистой квасцовой земли, гораздо скорѣе высыхаетъ.

§ 429. Квасцовая земля въ чистой водѣ не разшворяется. Когда ее смѣшиваютъ съ большимъ количествомъ оной, то раздѣленные ея часпицы кажутся полупрозрачными и въ видѣ мѣльчайшаго порошка весьма медленно осаждаются на дно сосуда, но вода ихъ не удерживаетъ въ себѣ. По наблюденіямъ Соссюра, вода, насыщенная (imprégnée) угольною кислотою, можетъ распустишь нѣсколько квасцовой земли; однакожь сіе соединеніе бываетъ шакъ слабо, что легко разлагается даже на воздухъ, и жидкость, бывшая прозрачною, скоро начинаетъ мушиться, а квасцовая земля опсѣдаетъ въ видѣ спуденистой легкой осадки.

§ 430. При шеплошъ 13—20 градусошь по Реомюру изъ квасцовой земли уже испаряется вода, слабо съ нею соединенная; но сей степени шепла весьма недосшашочно для освобожденія всей воды, въ ней содержащейся, кошорой она удерживаетъ: по Бухгольцу до 28 процентошь своего вѣса, а по Соссюру еще болѣе. Для произведенія совершеннаго испаренія изъ нее воды нужно употребить весьма сильный огонь.

§ 431. Чистую квасцовую землю не лъзя расплавить обыкновеннымъ жаромъ, но въ фокусъ большихъ зажигательныхъ спеколь, или опъ огня, усиливаемого кислороднымъ газомъ, она какъ бы расплавляется, но не производитъ полнаго остеклованія; смѣшанная же съ извесшковой землею, она совершенно плавится; даже съ кремнистой землею плавится удобнѣе. Раскаленіе всегда производитъ въ квасцовой землѣ нѣкоторое измѣненіе, и хотя изъ того не происходитъ расплавленія, но нѣкоторое ступленіе оной, при чемъ квасцовая земля, теряя свое механическое сшпленіе съ водою, дѣлается на ощупъ жесшпка. Смѣшанная съ водою, она не образуетъ шягучей

Часть III.

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА С/Х. АКАДЕМИЯ
ИМ. К. А. ТИМИРЯЗЕВА
МУЗЕЙ КОШЕВОДСТВА

смѣси и вообще она погда ближе подходитъ къ кремнистой землѣ. Опъ сего-шо производить, что и глина Perezженная не такъ тягуча, и это объясняетъ намъ пользу пожога глинистыхъ полей. Perezженной квасцовой землѣ не лзя возвратить первыхъ ея свойствъ иначе, какъ разпусивъ ее въ кислопахъ и попомъ осадивъ посредствомъ щелочей.

Она не имѣетъ щелочныхъ свойствъ.

§ 452. Квасцовая земля, кажется, не имѣетъ никакого изъ свойствъ щелочныхъ: она не измѣняетъ цвѣтовъ окрашенной бумаги, которая употребляется какъ прошиводѣйствующее, или пышательное средство щелочей. Она не соединяется съ сѣрою подобно щелочамъ и землямъ известковой и мыловковой. Мы не знаемъ ни одного опыта, который бы доказывалъ, что чистая квасцовая земля можетъ соединяться съ кислородомъ, водородомъ и углеродомъ; но весьма вѣроятно, что она имѣетъ нѣкоторое средство съ сими веществами, по крайней мѣрѣ съ ихъ соединеніями, какъ это видно въ перегноѣ.

Средство ея съ другими землями.

§ 453. За то квасцовая земля имѣетъ большое средство съ другими землями и въ извѣстныхъ случаяхъ она подлинно можетъ химически съ ними соединяться. Она имѣетъ большую склонность къ соединенію съ кремнистой землею, и, по увѣренію Гюитона, можетъ осаждашь оную изъ кремнистой жидкости. Опъ сего-шо мы такъ часто находимъ въ природѣ кремнистую землю въ соединеніи съ квасцовой въ обыкновенной глинѣ.

Известковая земля такъ же имѣетъ сильное средство съ квасцовой, что доказываея уже легкою спавкою сихъ земель, соединенныхъ вмѣстѣ; а еще болѣе способностью квасцовой земли разлагать известковую воду и отдѣлять изъ нее всю известковую землю. Если въ сію воду положишь недавно осажденную квасцовую землю, то первая теряетъ свой щелочной вкусъ; квасцовая земля опадаетъ на дно сосуда и увлекаетъ съ собою известковую землю. Сіе отдѣленіе известковой земли не можетъ бытъ иначе произведено, какъ химическимъ съ нею средствомъ земли квасцовой и настоящимъ соединеніемъ сихъ двухъ земель.

Относительно къ едощи.

§ 454. Кислоты шѣмъ удобнѣе развораютъ квасцовую землю, чѣмъ менѣе она высушена; но медленно и гораздо пруднѣе, если она была разкалаена. Впрочемъ при семь разворѣ оной не производить ни малѣйшаго кипѣнья и не развиваея никакой теплоты. Квасцовая земля не имѣетъ свойства разокислять ихъ, или осредосалять (neutraliser); симъ она ясно опличаея опъ щелочей и щелочныхъ земель. Подобные разворы имѣютъ вкусъ вязущій; и синяя, лакмусовая бумага, опъ нихъ краснеетъ. — Изъ оныхъ производящъ соли, которые частію могутъ охрусталаваться, а частію не имѣютъ сего качества, и вообще очень легко разпускаются въ водѣ. Квасцовая земля имѣетъ особенное средство съ сѣрою кислотою, съ кошорой она обра-

зуеть грязную массу, весьма удобно отсырѣвающую на воздухъ; если къ сему соединенію прибавимъ немного попаша, то изъ сего произойдутъ квасцы. Впрочемъ квасцовая земля можетъ содержать небольшое количество сѣрной кислоты, не образуя соли, и вопрь почему не рѣдко очень трудно бываетъ отдѣлить отъ нее сію кислоту совершенно. Когда квасцовая земля осаждается изъ развора квасцовъ, то вмѣстѣ съ собою уноситъ нѣсколько сѣрной кислоты, отъ которой нельзя ее совершенно очистить даже и повтореннымъ промываньемъ.

Соленая, селитряная и фосфорная кислоты, соединенныя съ квасцовою землею, не производятъ кристаллизующихся солей, но, по большей части, только мажковатые разворы.

§ 455. Дѣйствіе щелочей на квасцовую землю достойно особеннаго замѣчанія; ибо можетъ служить отличительнымъ признакомъ оной, а потому ихъ часто и употребляютъ для отдѣленія ее отъ другихъ земель. Известковая земля и мыловка ни сколько не подчиняются дѣйствию чистыхъ щелочей, тогда какъ квасцовая совершенно въ нихъ разпускается. Сіе соединеніе шѣмъ легче производится, чѣмъ недавно осаждена квасцовая земля и когда она еще сыра; всего труднѣе произведетъ сіе соединеніе, когда квасцовая земля напередъ уже подвержена была каленью.

Амміакъ также можетъ немного развораить квасцовой земли, но ѣдкой попашъ и ѣдкая сода развораютъ ее и гораздо скорѣе и въ большемъ количествѣ. Смоченная квасцовая земля, брошенная въ ѣдкой и подогрѣшой щелокъ, разпускается, а жидкость становится прозрачною. Но когда щелочи совершенно насыщены угольною кислотою, то онѣ не развораютъ уже квасцовой земли.

§ 456. Всѣ щелочи и земли известковая и мыловка имѣютъ больше сродства съ кислотами, нежели квасцовая земля, такъ что посредствомъ ихъ можно отдѣлить ее отъ соединеній; такимъ образомъ квасцовая земля, разворенная въ щелокахъ, можетъ быть снова разложена кислотами и осаждена посредствомъ соединенія кислотъ съ щелочами, которое между ними гораздо сильнѣе, нежели соединеніе кислотъ съ квасцовою землею.

Г л и н а.

§ 457. Глина, какъ мы неоднократно уже замѣчали, есть составъ Глина. земель кремнистой и квасцовой, которая въ ней не смѣшаны вмѣстѣ, какъ обыкновенно думаютъ, но химически соединены. Большая часть глинъ, встрѣчаемыхъ въ почвѣ земной, смѣшана еще съ землею кремнистою, находящеюся въ нихъ въ видѣ, болѣе или менѣе, крупнаго песку; но сей песокъ можетъ быть отдѣленъ отъ нихъ простымъ промываньемъ, или еще

лучше кипяченъемъ съ водою; соединеніе же первыхъ двухъ земель можетъ быть разрѣшено только химическими средствами. Глина не только не похожа ни на чистую квасцовую, ни на кремнистую землю, но даже свойства ея не совсѣмъ зависятъ отъ количества, въ какомъ она соединены въ глину; кажется, природа предоставила одной себѣ производить сіе тѣсное соединеніе сихъ двухъ земель въ глину; ибо, хотя мы и можемъ посредствомъ химическихъ производствъ смѣшать квасцовую землю съ кремнистою, но сей составъ не будетъ еще настоящею глиною.

Желѣзная
окись.

§ 458. Глина всегда содержитъ въ себѣ желѣзо въ большей или меньшей степени окисленія и, кажется, сей металлъ составляетъ существенную часть оной. Желѣзная окись происходитъ отъ соединенія сего металла съ кислородомъ, что легко производится помощію сырости; отъ степени сего окисленія происходятъ различныя цвѣта окиси, переходящіе отъ чернаго къ желтому, бурому и наконецъ красному, которые соотвѣтствуютъ степени окисленія. Черный цвѣтъ послѣ бѣлаго означаетъ низшую, а красный высшую степень окисленія. Желѣзная окись есть пыль безъ вкуса и запаха; она не растворяется въ водѣ, но только въ кислотахъ, съ коими соединяется, и производитъ попомъ соли, имѣющія вкусъ чернильный. Сіи желѣзистыя соли (*ferriferres*) могутъ быть разлагаемы щелочами; ибо послѣднія имѣютъ гораздо большее сродство съ кислотами. Вяжущія растенія, содержащія въ себѣ дубильное начало, каковы чернильные орѣшки и дубовая кора, отдѣляютъ желѣзо отъ кислоты. Сіимъ образомъ желѣзо, раздѣленное на мѣлкія части, окрашивается сію смѣсь въ черный цвѣтъ. Иногда желѣзо, находящееся въ почвѣ, соединяется съ кислотою и чаще съ угольною, съ кошкою образуетъ неразвояемое и безвкусное тѣло если не полезное, то по крайней мѣрѣ безвредное для растеній. Другія кислоты изгоняютъ угольную кислоту изъ почвы съ кипѣніемъ, какъ будто бы шухъ была известька. Это самое меня ввело въ заблужденіе при одномъ поверхностномъ опытѣ, кошорый я дѣлалъ съ жирною глиною, полагая, нѣтъ ли въ ней мергеля.

Иногда желѣзная окись бываетъ соединена съ фосфорною кислотою, особенно въ болохахъ, въ коихъ послѣдняя производится отъ разложенія органическихъ тѣлъ. Сіе соединеніе никакъ не растворимо; но подозреваютъ, что оно вредно растеніямъ.

Когда желѣзо соединено съ сѣрною кислотою, произведенною въ почвѣ отъ разложенія сѣрныхъ калчедановъ, то оно образуетъ среднюю соль, обыкновенно называемую купоросомъ.

Купоросъ, нѣсколько въ значительномъ количествѣ соединный съ глиною, производитъ вредное дѣйствіе на растенія, и если находили, что сѣрная кислота способствуетъ произрастанію, то это на почвахъ изве-

спковухъ, гдѣ она соединялась съ известковою землею, а не съ желѣзомъ, и гдѣ такимъ образомъ она производила гипсъ.

Только въ соединеніи съ перегноемъ, или другими веществами, преисполненными углеродомъ, желѣзный купоросъ можетъ содѣйствовать плодородію и удобренію земли, и при томъ, если сей соли употреблено для того небольшое количество. Это мы объяснимъ, говоря особенно о по-
земахъ.

§ 439. Весьма вѣроятно, что глина образовалась изъ твердыхъ Произхожденіе глинъ. камней. Многіе плоские минералы, составленные изъ квасцовой и кремнистой земли и желѣзной окиси, повремени разпадаются отъ дѣйствій атмосферическихъ и превращаются въ глину; къ числу оныхъ главнѣйше принадлежатъ глинистый шиферъ, составляющій цѣлыя горы, также и полевой шпатель; такое вывѣтреніе ежедневно производится предъ нашими глазами. Голыя глиношиферныя скалы и утесы покрываются слоемъ глины, на которой не замедляютъ укореняться растенія; даже весьма легко можно углубить сей слой, вспахивая плугомъ поверхность сихъ утесовъ и удобряя оную посредствомъ свѣжаго навоза, который, кажется, имѣетъ свойство ихъ разлагать.

Вѣроятно, что глина, произведенная симъ непримѣннымъ дѣйствіемъ воздуха, унесена внизъ водою и образовала въ долинахъ такіе слои, какіе мы тамъ встрѣчаемъ. Кромѣ сего, по видимому, она приняла въ себя еще нѣкоторыя вещества изъ атмосферы, особенно же кислородъ.

§ 440. Три главные вещества, изъ коихъ составлена глина, какъ-Соединеніе составныхъ частей глинъ. то квасцовая земля, кремнистая и желѣзная окись, находящаяся въ ней въ разныхъ содержаніяхъ. Рѣдко встрѣчаются два рода глины, въ которыхъ бы содержаніе оныхъ было совершенно одинаково. По большей части въ нихъ избыточествуетъ кремнеземъ, коего можетъ быть до 93 на 100, и сія смѣсь не перестаетъ сохранять свойствъ глины; квасцовая земля рѣдко въ ней преизобилуетъ.

Опыты, сдѣланные въ нашей лабораторіи, показали намъ, что въ глини, промытой и очищенной отъ песку, кремнеземъ еще находится двоякимъ образомъ. Именно: если сію глину довольно долго кипятить въ достаточномъ количествѣ воды, то въ ней осаждается кремнеземъ, котораго хотя не лзя назвать пескомъ, но зерна его не такъ мѣлки, какъ осаждающіяся изъ кремнеземнаго раствора. Количество сего кремнезема, отдѣленнаго кипяченіемъ, въ разныхъ видахъ глины очень различно, и его весьма трудно отдѣлить отъ нее совершенно; даже когда сіе отдѣленіе произведено и со всевозможною тщательностію, то все остается въ глини много кремнезема, которой можно отъ нее отдѣлить не иначе, какъ только химическими средствами. Мы тщательно продолжаемъ сіи опы-

ны, дабы удостовѣриться въ одномъ явленіи, которое теперь намъ кажется довольно вѣроятнымъ, именно, что всѣ виды глинъ, когда опдѣлился ошъ ихъ кремнеземъ, не столь тѣсно и какъ бы механически съ ними соединенный, содержатъ въ себѣ равное, или почти равное количество кремнезема и квасцовой земли.

Количество желѣзной окиси также бываетъ очень различно въ глинѣ и просширается ошъ 1 до 10 и до 12 на сто.

Иногда глина содержитъ въ себѣ окись марганцовую; но сіе бываетъ очень рѣдко и весьма въ маломъ количествѣ, почему мы и не обращаемъ на это нашего вниманія.

Цвѣтъ глинъ.

§ 441. Глина бываетъ разныхъ цвѣтовъ: бѣлая, сѣрая, бурая, красная и черная, съ разными опшѣнками оныхъ; иногда цвѣта сіи преимущественно происходятъ ошъ стараемыхъ тѣлъ: перегной и смолистаго вещества, ошъ коихъ глина обыкновенно бываетъ сѣрочерная, или совсѣмъ черная. Но если сіи разноцвѣтныя глины подвергаются дѣйствію огня, то онѣ дѣлаются совершенно бѣлыми; ибо въ продолженіе сего дѣйствія углеродъ соединяется съ кислородомъ и улетаетъ въ видѣ угольной кислоты. Впрочемъ чаще цвѣта сіи зависятъ ошъ желѣзной окиси, а иногда и ошъ марганцовой, переливы же сихъ цвѣтовъ не только ошъ количества сихъ окисей, смѣшанныхъ съ глиною, но и ошъ степени ихъ окисленія. Цвѣтъ тѣлъ болѣе переходитъ ошъ свѣтложелтаго къ зеленожелтому и красному, чѣмъ выше степень окисленія желѣза. Такого рода глины ошъ огня не бѣлѣютъ; напротивъ желѣзная ихъ окись поглощаетъ большое количество кислорода, насыщается онымъ, и тогда принимаетъ цвѣтъ красной черепицы. Всѣ глины, содержащія желѣзной окиси ошъ 4 до 6 процентовъ, принимаютъ въ огнѣ такой же алый цвѣтъ, и оный тѣмъ темнѣе, чѣмъ больше количество сей окиси въ глинѣ.

Иногда цвѣтъ глины вмѣстѣ зависитъ и ошъ желѣзной окиси и ошъ перегной и ошъ смолистыхъ веществъ. Такія глины на огнѣ дѣлаются свѣтлѣе; ибо перегной, ошъ коего частію происходитъ ихъ цвѣтъ, улетаетъ; но онѣ никогда не становятся совершенно бѣлыми потому, что другое начало ихъ цвѣта, то есть желѣзная окись, въ нихъ остается. Слѣдовательно, чтобы глина потеряла на огнѣ свой цвѣтъ, или сохранила его, это зависитъ ошъ соразмѣрнаго количества стараемыхъ веществъ и желѣзной окиси, въ ней находящихся. Когда она теряетъ большую часть своего цвѣта, то это знакъ, что онъ происходилъ ошъ веществъ стараемыхъ; а если немного, то ошъ желѣзной окиси. Иногда попадаетъ совершенно бѣлая глина, и въ ней хотя нѣтъ стараемыхъ веществъ, но есть желѣзная окись, только въ первой степени своего окисленія, такъ что она не можетъ еще сообщать глинѣ никакого цвѣта. Когда же такого свой-

ства глины подвергаются обожженію, тогда желѣзо въ нихъ болѣе окисляется и глина дѣлается желшою, а иногда яркочрасною. — Если бѣлыя породы глинъ не измѣняютъ своего цвѣта въ огнѣ, то это доказываетъ, что въ нихъ очень мало желѣза.

§ 442. Глина почти въ такой же степени, какъ и квасцовая земля, ^{Запахъ глинъ.} имѣетъ свойство производить въ органахъ вкуса и обонянія особенное ощущеніе, и по сему ее легко различить отъ другихъ земель. Когда глиняная пыль попадаетъ въ носъ, или когда положишь глину на языкъ, то она поглощаетъ влагу и крѣпко приснаетъ къ языку. Кромѣ сего, она имѣетъ особенный запахъ, называемый землянымъ, котораго нѣтъ у чистой квасцовой земли. Сей запахъ очень силенъ, если размочишь сухую глину; онъ ощущименъ бываетъ и въ атмосферѣ, когда послѣ сильной засухи пойдетъ дождь. Соссюръ приписывалъ сей запахъ желѣзной окиси; но онъ бываетъ и въ глинахъ, весьма мало имѣющихъ сей окиси, которыя однако столь же сильно пахнутъ, какъ и глины, содержащія большее количество оной. Еще не рѣшено, происходитъ ли сей запахъ отъ частицъ, улепаяющихся изъ глины, или отъ особенной перемѣны, производимой ею въ атмосферѣ.

§ 443. Между свойствами глины весьма замѣчательны отношенія оной къ водѣ. Если глина суха, но не такъ, чтобы уже совершенно была лишена сырости, то она легко вбираетъ въ себя воду; но если она содержитъ въ себѣ довольно количество воды, то образуетъ массу, болѣе или менѣе, вязкую и тягучую, способную принимать и сохранять сообщаемыя ей впечатлѣнія и различныя формы. Не всѣ глины въ одинаковой степени имѣютъ сіе полезное для насъ свойство; преимущественно къ тому способна такъ называемая *жирная глина* (l'argile grasse, ou glaise). А въ которой глинѣ сіе свойство принимать разныя формы въ меньшей степени, ту называютъ *пощею глиною* (l'argile maigre). Тягучесть глины жирной и пощей не должно приписывать одной квасцовой землѣ; ибо послѣдняя, въ чистомъ ея состояніи, не имѣетъ сихъ свойствъ въ такой высокой степени; скорѣе онѣ происходятъ отъ соединенія квасцовой земли съ кремнеземомъ, при чемъ, кажется, имѣетъ участіе и желѣзная окись. Конечно самая тягучая, или наиболѣе жирная глина содержитъ въ себѣ болѣе квасцовой земли, а пощяя и рыхлая гораздо меньше; однакожь тягучесть сія находится не въ совершенной соразмѣрности съ количествомъ оной.

§ 444. Глина, насыщенная водою, дѣлается наконецъ для нее непроницаемою. Если налишь воды на густоразведенную массу глины, то она не пропечетъ насквозь. Сіе свойство глины дѣлаетъ ее весьма примѣчательною какъ на поверхностныхъ слояхъ почвы, такъ и внутри землѣ находящихся; ибо она-то не пропускаетъ воду въ глубину земли, и безъ нее мы не нашли бы ключей и источниковъ иначе, какъ развѣ дорывшись до

твердыхъ каменныхъ слоевъ. Сии пласты глины, лежащiе ниже или выше другихъ слоевъ проницаемой земли, суть обыкновенная причина источниковъ. Ибо вода, удерживаемая ими, не можешь направлять своего теченiя иначе, какъ параллельно съ сими слоями. Они же суть причиною большаго собранiя стоячей воды, или мокрыхъ мѣстъ, встрѣчаемыхъ въ поляхъ; ибо вода, не могущая проникнуть внутрь земли, остаётся на глиняныхъ слояхъ, пока вся не превратится въ пары, опъ чего она и выходитъ на поверхность рыхлой земли.

§ 445. Если разворить глину въ большомъ количествѣ воды, то вода сдѣлается мушна и глина будетъ въ ней плавать, но вода не разрѣшитъ ее, и часто надобно долгое время, пока вода опять сдѣлается чистою. Опъ сего-то происходитъ, что вода въ рѣкахъ, имѣющихъ глинистое дно, всегда, болѣе или менѣе, мушна; отдѣленные опъ глины частицы не могутъ скоро опсѣсть на дно, по причинѣ непрестаннаго движенiя воды. Опъ сего же и поля, часто наводняемая разлишiемъ рѣкъ, бываютъ по большей части глинисты. Песокъ, уносимый водою, будучи тяжелѣе глины, опсѣдаетъ скорѣе и наносится уступами опъ одного мѣста до другаго; глина же, распущенная въ водѣ, уносится гораздо далѣе и опсѣдаетъ только при покойномъ стоянiи воды.

Глина оп-
носительно
къ морозу.

§ 446. Если сырую глину выставить на морозъ, то она разпре-
скается, а иногда разпадется. Это происходитъ опъ разширенiя замер-
зающей воды: ледяныя иглы, или кристаллы раздѣляютъ частицы глины. По-
тому когда хошашъ употребить глину для удобренiя земли, то напередъ ее подвергаютъ дѣйствию мороза; дабы частицы оной, совершенно
раздѣленные, могли лучше соединиться и перемѣшаться съ почвою.

§ 447. Смоченная глина даже и опъ жара не скоро высыхаетъ, и шѣмъ
медленнѣе, чѣмъ она жирнѣе. Она удерживаетъ воду крѣпче всѣхъ другихъ
земель. Когда вода изъ нее выпаряется, то она дѣлается пверже, и жир-
ная глина пвердѣетъ больше, нежели шощая. Если сырую глину кладутъ
на сильный жаръ, то иногда она разпадается кусками. Упругiе пары, оп-
крывая себѣ пущъ, разрываютъ массу, ихъ заключавшую. Вотъ почему
при дѣланiи черепицы и кирпичей прежде даютъ имъ просохнуть на воз-
духѣ, а потомъ обжигаютъ ихъ въ печахъ, мало помалу, и, какъ говорит-
ся, сначала на пары, а потомъ на взваръ.

Глина высыхая, уменьшается въ своемъ объемѣ и сжимается, что
происходитъ опъ выпарки воды; и опъ сего-то въ жаркое время глини-
стая почва прескается; пошему же и сырые горшки и корчаги должно дѣ-
лать больше въ объемѣ, чтобы по обжигѣ они вышли надлежащей мѣры.

Глина совершенно шеряетъ воду, въ ней находящуюся, только при сильномъ калильномъ огнѣ, и тогда она больше сжимается и всѣ части оной сплавиваются. Жирныя глины къ сему удобію, нежели шощія.

Но сжатіе или сплоченіе одного рода глинъ всегда одинаково, если они подвергаются одинаковой степени жара, то есть: при одинаковомъ жарѣ сіи глины одинаково уменьшаются въ своемъ объемѣ. На сѣмъ-то основаніи употребляютъ глину для *пирометровъ*, или измѣрительней высшей степени жара.

§ 448. Глину не лзя расплавить на обыкновенномъ угольномъ огнѣ; но когда его сильно раздуваютъ мѣхами, или возжигаютъ кислороднымъ газомъ, то глина расплавляется. Извѣстковая земля очень много способствуетъ къ расплавленію глины, равно и желѣзная окись. Посему-то излишняя прибавка извѣстковой земли и желѣза въ кирпичи и горшки вредитъ обжиганію оныхъ; ибо тогда, — какъ это часто можно видѣть на опытѣ при сильномъ раскаленіи обжигальныхъ печей, — кирпичи и горшки сплавляются и разпадаются; но небольшое количество сихъ веществъ можетъ быть полезно для обжига: тогда онѣ содѣйствуютъ началу оспеклованія и большому сѣвленію частей, а слѣдовательно и крѣпости массы.

§ 449. Свойства раскаленной огнемъ глины весьма различны отъ свойства глины, неподвергнутой раскаленію. Куски первой иногда бываютъ такъ крѣпки, что издаютъ искры при ударѣ киркою и не могутъ быть размочены въ водѣ. Если ихъ изтолкутъ мѣлко и порошокъ смѣшаютъ съ водою, то изъ него не дѣлается тягучей, плотносѣвленной и формопріемной массы. Сей порошокъ пропускаетъ сквозь себя воду и весьма немного ее удерживаетъ, слѣдовательно тогда онъ похожъ на кремнеземъ и песокъ. Никакое искусство не можетъ пережженной глинѣ возвратить ея тягучести. Впрочемъ продолжительное дѣйствіе воздуха, сырости и живыхъ шукъ, кажется, возвращаетъ глину, мало помалу, въ первоначальное ея состояніе.

§ 450. Воздухъ вообще имѣетъ весьма сильное вліяніе какъ на обожженную, такъ и на необожженную глину. Это особенно замѣчаемъ мы по дѣйствіямъ, производимымъ на почвахъ глиною, долгое время бывшею на воздухѣ. Всѣми признано, что жирная глина, взятая изъ древнихъ строеній и печей, есть очень хорошій шукъ и увеличиваетъ плодородіе почвы. Весьма вѣроятно, что глина вбираетъ въ себя изъ атмосферы частицы, содѣйствующія сему плодородію.

Давно полагали, что глина поглощаетъ селитру, содержащуюся въ воздухѣ, и наконецъ подлинно убѣдились, что жирная глина способствуетъ образованію селитры въ селитряныхъ пластахъ. Но воздухъ никог-

да не содержитъ въ себѣ уже совершенно образовавшейся селитры. Многія наблюденія и опыты заспаваютъ однакожь думать, что глина, приведенная въ соприкосновеніе съ воздухомъ, поглощаетъ изъ него селитрородъ, водородъ, а можетъ быть, и другія животноя испаренія, въ немъ находящіяся. Когда въ сыромъ мѣстѣ оставятъ на долгое время большія массы смятой глины, то въ ней появляются всѣ опличительныя свойства гніенія и производятся амміакъ, доказывающій присутствіе азота, который есть основаніе селитряной кислоты.

Хотя еще не доказано, чтобы квасцовая земля поглощала изъ атмосферы кислородъ; но нѣтъ никакого сомнѣнія, чтобы глина не имѣла сего свойства. Гумбольдъ встрѣчалъ сіе явленіе не только во всѣхъ глинахъ, имъ испытанныхъ, но даже и въ глинистомъ сланцѣ.

Опъ поглощенія различныхъ извѣстныхъ и неизвѣстныхъ веществъ, содержащихся въ атмосферѣ, глина дѣлается мягче, рыхлѣе и шощѣе, что доказано многими химическими опытами. Мы разлагали глину: одну взявную съ поверхности почвы, а другую вынутую изъ значительной глубины. Обѣ содержали равное количество квасцовой земли, кремнезема и желѣзной окиси; но первая явно была шощѣе послѣдней. А какъ воздухъ умягчаетъ глину, то легко можно понять, сколь полезно глинистую почву вспахивать, боронить и дробить; дабы она имѣла большее соприкосновеніе съ атмосферическимъ воздухомъ, который такимъ образомъ глубже проникаетъ поверхность и оставляетъ въ ней большую часть веществъ, въ немъ содержащихся, опъ чего глина развѣтривается и дѣлается рыхлѣе.

Ошнос-
пельно кк-
слошь.

§ 451. Кислоты мало дѣйствуютъ на глину, не имѣющую известковой земли, и не производятъ въ ней вскипѣнія, развѣ въ глинѣ находится очень много *углекислой желѣзной окиси*. Квасцовая земля и желѣзная окись, сами по себѣ, довольно растворимы въ кислотахъ, но въ глинѣ кремнеземъ предохраняетъ ихъ опъ дѣйствія кислотъ. Когда кислоты нальютъ на глину, то хотя они и растворяютъ нѣкоторое количество упомянутыхъ веществъ, но раствореніе сіе бываетъ нѣмъ больше, чѣмъ въ глинѣ больше квасцовой земли и желѣзной окиси, а кремнеземъ менѣе. Посему жирная глина опдасъ кислотамъ квасцовой земли больше, нежели шощая, равно и они болѣе поглощаютъ въ себя желѣзной окиси изъ глины, избыточествующей оною, нежели изъ глины, содержащей немного сего металла. Симъ объясняется, почему почва, содержащая въ себѣ много желѣза, должна быть менѣе плодородна почвы, хотя и одинаковой въ нею, но содержащей меньшее количество сего металла; ибо желѣзная окись, сама по себѣ, не вредна растѣніямъ, развѣ когда она соединяется съ какими нибудь кислотами; но какъ кислоты весьма легко образуются въ землѣ и дѣйствуютъ болѣе на глину, содержащую въ себѣ много же-

лѣза, но и вредное дѣйствіе оныхъ на растѣнія будетъ шамъ ощу- пельнѣе, гдѣ глинистая почва болѣе содержитъ желѣза.

§ 452. И такъ большая часть кислотъ не имѣютъ свойства совершенно разлагать глины, но есть: опдѣлять всю квасцовую землю и желѣзную окись отъ кремнезема. Можно налишь на глину кислотъ сѣрной и селипряной и дашь имъ кипѣшь, но онѣ не разворятъ въ ней совершенно квасцовой земли и желѣзной окиси; только усиленная сѣрная кислота можетъ произвести совершенное разтвореніе глины, но и пушь надобно большее оной количество и чтобы она долго кипѣла на глинѣ.

Легчайшій способъ опдѣлить квасцовую землю и желѣзную окись отъ глины состоить въ томъ, чтобы напередъ смѣшать оную съ щелочами, особенно съ ѣдкими, и разжечь до красна; потомъ налишь на сію массу такое количество кислоты, чтобы ее осталось сверхъ насыщенія щелочей: сей осшпокъ вскорѣ совершенно распустишь квасцовую землю и желѣзную окись и весь кремнеземъ можетъ быть опдѣленъ отъ глины. Сіи щелочи, кажепся, уменьшаютъ привлеченіе сѣпленія кремнезема съ желѣзною окисью и ослабляютъ противодѣйствіе, какое сія окись, въ соединеніи съ квасцовой землею, оказываетъ кислотамъ. Сей способъ разложенія глины кажепся намъ самымъ вѣрнымъ и легчайшимъ.

§ 453. Кромѣ шѣлъ, существенно принадлежащихъ глинѣ: квасцовой земли, кремнезема и желѣзной окиси, часто находяпся въ ней другія вещества или смѣшанныя, или соединенныя съ нею.

Соединеніе глины съ другими веществами.

Чаще всего она содержитъ въ себѣ мѣлкій песокъ, котораго не лѣзя совершенно опдѣлить отъ нее и кипяченемъ; но не рѣдко она бываетъ смѣшана съ большимъ или меньшимъ количествомъ крупнаго песку, который легко опдѣляется промыванемъ; такую смѣсь мы называемъ *глинистою землею*, о которой будемъ говорить послѣ.

Часто находится въ глинѣ и перегной, которой болѣе кажепся съ нею соединенъ, а не просто смѣшанъ. Всякая глина, находящаяся на поверхности, или близко отъ поверхности земли, содержитъ болѣе или менѣе перегною. Мы нашли весьма значительное количество онаго въ глинѣ, вырышой изъ глубины на пять саженъ ниже поверхности почвы.

Известковая земля весьма часто бываетъ въ глинѣ, особенно въ мѣстахъ, обильныхъ сею землею; шамъ скорѣ найдешь глину съ известковою землею, нежели чистую. Иногда сія земля бываетъ перемѣшана съ глиною кусками и тогда ее легко оплчишь, но иногда сіи земли соединены вмѣстѣ, и известковую можно только отккрышь посредствомъ химическаго разложенія. Иногда известковая земля соединена въ глинѣ съ сѣрною кислотною въ видѣ гипса (Sulfate de chaux). Когда известковая земля умножаепся въ глинѣ до

извѣснаго количества, по сію смѣсь называютъ *рухлякомъ*, *мергелемъ*, о кономъ послѣ мы будемъ говорить въ особенностяхи.

§ 454. Физическія свойства глины, ея водоудерживающая сила и тягучесть, могутъ весьма измѣняться отъ разныхъ соединеній и примѣсей и тѣмъ больше, чѣмъ больше количество примѣшанныхъ къ ней веществъ. Глина, смѣшанная съ крупнымъ кремнеземомъ, пескомъ, переносимъ и известью, скорѣе разпускается въ водѣ, менѣе удерживается оной въ себѣ и удобнѣе высыхаетъ; будучи намочена, она менѣе тягуча и вязка, нежели чистая глина.

Количества, въ какихъ сіи вещества смѣшиваются съ глиною, чрезвычайно различны, а отъ сего должны быть весьма различны и свойства самой глины. Къ сему надобно прибавить и то, что существенныя составныя части глины: квасцовая земля, кремнеземъ и желѣзная окись, имѣютъ вліяніе на физическія ея свойства, отъ чего встрѣчаются безчисленныя различія глины, копорую въ семъ смыслѣ должно приниматьъ уже за чистую. Посему не возможно разные виды глины положительно разпредѣлить на классы; ибо нѣтъ опредѣленныхъ границъ между однимъ и другимъ видомъ и отъ самой почвы до самой жирной глины находящаяся безчисленныя измѣненія. Однакожь мы скажемъ здѣсь о видахъ глинъ, болѣе замѣчательныхъ, и означимъ ихъ существеннѣйшія качества; ибо познаніе оныхъ можетъ быть и любопытно и въ нѣкоторыхъ случаяхъ полезно для земледѣльца, дабы получить больше выгодъ отъ почвы, имъ воздѣлываемой.

Виды глинъ.

§ 455. *Фарфоровая глина* (каолинъ), *argilla porzellana*, есть самая чистая и самая нѣжная изъ глинъ; ее находятъ во многихъ государствахъ, и дѣлаютъ изъ нее фарфоръ, отъ чего она и названіе свое получила.

Вѣроятно, что фарфоровая глина произошла отъ развѣтренія полевого шпата; цвѣтъ ея бѣлый, но болѣе красноватъ, нежели снѣжнобѣлый иногда сѣроватый и желтоватый; на ощупь мягка; мало приспаетъ къ языку; сухая рассыписта въ порошокъ; въ водѣ сама собою разпадается; иногда она бываетъ смѣшана съ частицами известковой земли и слюды. Содержаніе составныхъ частей оной различно. Фарфоровая глина изъ Корнвалиса въ Англіи, по разложенію Веджвуда, содержитъ 60 частей квасцовой земли и 20 частей кремнезема; другія глины содержатъ кремнезема гораздо болѣе; желѣза и желѣзной окиси содержатъ малое количество.

Для произведенія лучшей фарфоровой массы, смѣшиваютъ опредѣленные количества различныхъ видовъ глины.

§ 456. *Трубочная глина* особенно употребляется для курительныхъ трубокъ. Послѣ фарфоровой она имѣетъ цвѣтъ самый чистый, однакожь разнообразный; онъ бываетъ бѣлый, сѣрый, переходящій къ синему и даже

черный. Часто въ ней находясья сгараемыя вещества, ошь которыхъ глина сія принимаетъ темный цвѣтъ; на огнѣ дѣлается бѣлою, но иногда удерживаетъ опливъ красноватый; она разпускается въ водѣ и, соединившись съ оною, не дѣлается очень вязкою; бываетъ весьма различныхъ качествъ. Лучшее почивается находимая подлѣ Кельна, и ее почиваютъ вторюю послѣ добываемой близъ Масприхта, но также находятъ хорошую и подлѣ Бунцлау и Плакена и пр.

§ 457. *Болюсѣ* (le bol, argilla bolus) есть одна изъ самыхъ жирныхъ глинъ. Въ аптекахъ дѣлають изъ нее родъ окрашенныхъ обламковъ, кошьрыя и продають подлѣ именемъ печатной земли (Siegelerde), цвѣту красночерепичнаго, бураго, или совершенно бѣлаго. Армянской болюсѣ предпочивается прочимъ.

Сія глина на ощупь очень жирна; замѣшанная на водѣ весьма вязка и тягуча; на воздухъ и попомъ на огнѣ она очень крѣпнеть. Бѣлый болюсѣ но огнѣ дѣлается желшовато-краснымъ.

Охрянокрасная глина есть видъ болюса, содержащій въ себѣ много желѣзной окиси. Таковая находится въ различныхъ мѣстахъ Германіи; лучшая подлѣ Спригау, Цишпау и Нюренберга.

§ 458. *Горшечная глина*, называемая шакъ ошь упопреленія ея на дѣланіе сихъ сосудовъ, въ изобиліи и большими пласнами находится на равнинахъ; она очень вязка и тягуча, однакожь часто содержитъ въ себѣ немного известковой земли и дремнезема. На ощупь жирна и сильно прилипаетъ къ языку; она особенно способна вбирать въ себя воду, но въ ней не разпускается въ порошокъ, а дѣлается очень вязка и тягуча; высыхая, сильно крѣпнеть и легко трескается. Обожженная, дѣлается шверда какъ камень; ее не лзя изпереть въ порошокъ между пальцами, а надобно упопрелить для сего большую силу.

§ 459. *Сукновальная глина* есть родъ очень шощей глины; ее упопрелаютъ для валки и очищенія суконъ ошь жира. Прежде думали, что шакая глина находится шолько въ Англіи; но шеперь извѣстны многіе оной виды, способные для шого же упопреленія. Въ Англіи было запрещено вывозить сукновальную Гамширскую глину, даже подлѣ смершною казню. Теперь, кажется, никто не поперяетъ за эшо жизни.

Сукновальная глина рухла, въ водѣ легко разпускается въ порошокъ, хошя и не шлишкомъ разшворяется. Англійская сукновальная глина цвѣту бураго съ желшоватыми жилками; когда ее обжигаютъ, шю сначала она припимаетъ цвѣтъ черный, но при продолженномъ каленіи теряетъ оный.

Глина, называемая мною, при раздѣленіи почвъ на классы, *илова-полю*, по своей *тощинѣ* и по другимъ качествамъ, можетъ бышь ошнесена къ сукновальной. Она мало содержитъ квасцовой земли,

но шѣмъ больше мѣлкаго кремнезема, а иногда немного и известковой земли; имѣеть слабую сцѣпленность и не вязка; высушенная очень жестка, однакожь всегда производишь пыль. Подмоченная, безъ труда разпускается, шакъ, что канавы, проводимыя въ ней черезъ поля, не долго оспающся, и оипашь заволакиваюшся иломъ. Если она высушена комками, то комки сіи легко раздробляюшся и разпускаюшся при небольшомъ дождѣ. Я оплечаю ее опъ жирной земли пошому, что сія послѣдняя естъ смѣсь жирной или шощей глины съ крупнымъ кремнеземомъ или мѣломъ.

Луговой, дерновой желѣзнякъ, le fer limoneux, или луговая желѣзная руда, по большой части, состоиптъ изъ глины и большаго количества углекислаго и фосфорнокислаго желѣза, образующихъ весьма швердую массу. Не шокмо по площности своей, но и по содержащемуся въ немъ фосфорнокислому желѣзу, онъ очень вреденъ растѣніямъ, когда лежишь слоями подъ пошерностію почвы, гдѣ, разшворяясь, непосредственно касаешся корней. По времени онъ совершенно разлагаешся на воздухъ, и пошому можешь бышь употребляемъ шолько для подземныхъ строеній, по крайней мѣрѣ эшо надобно сказашь о разныхъ видахъ онаго. Онъ сохраняется и подъ водою. Цвѣшь имѣеть желшо и чернобурый и бурочерный, часшо съ полосками черносиневапыми.

Иногда изъ него добывали желѣзо, опъ чего минералогп и помѣщаюшь его въ классъ желѣзныхъ рудъ (1).

Дерновый желѣзнякъ, находясь на пошерности почвы, дѣлаешь ее вовсе неспособною для произраштія; на шакой землѣ даже не могушь росши и ели. Единственное средство поправить шакую землю состоиптъ въ шомѣ, шшобы выкопашь желѣзнякъ, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дѣлали эшо на небольшихъ пространствахъ, хошя и съ значительными издержками.

Известковая земля.

Известковая земля.

§ 461. Известковая земля весьма часшо встрѣчаешся намъ въ природѣ. Она сосшавляешь цѣпи огромныхъ горъ и, соединенная съ другими землями и мешаллическими окисями, образуешь большое число минераловъ. Впрочемъ мы находимъ ее въ большомъ количествѣ и въ шѣлахъ живонныхъ; кости и раковины преимущественно состоиптъ изъ известковой земли.

(1) Минералогп помѣщаюшь дерновый желѣзнякъ въ классы желѣзныхъ рудъ безъ сомнѣнія пошому, что по химическому разложенію Клапроша онъ содержишь во 100 частяхъ: окисла желѣзнаго 66, а по Дюбюиссону 61, глины же по первому и по второму 2. — *Перев.*

Равнымъ образомъ она есть одна изъ составныхъ частей растѣній; по крайней мѣрѣ мы всегда ее находимъ въ ихъ пеплѣ; наконецъ она въ разрѣшенномъ состояніи находится въ большей части естественныхъ водъ.

§ 462. До сего времени принимаютъ известковую землю за простое шѣло, хотя различные опыты и наблюденія заспаблиюшъ думать, что она есть шѣло сложное и что она ежедневно воспроизводится, особенно въ шѣлахъ органическихъ. Не безъ основанія предполагаютъ, что она преимущественно состоитъ изъ селитророда и имѣетъ большое сродство съ щелочами, такъ что они въ нее, а она въ нихъ преобразуются. Впрочемъ, когда бы и это было не вѣрно, по мы и тогда не знали бы еще ни вещества, ни способа, посредствомъ коихъ ее основаніе подвергается превращенію (*sa base est metamorphosée*). Частое появленіе известковой земли въ шѣлахъ органическихъ, безчисленные оппечашки и окаменѣлости, находящіяся на известковыхъ горахъ, ясное произхожденіе известковой земли въ черепокожныхъ животнохъ и наконецъ весьма вѣроятное произведеніе известковой земли органическими шѣлами, все сіе заспавило естественныхъ опыташелей полагать, что она есть произведеніе органической природы. Но сему мнѣнію противорѣчили то, что сію землю находили на первичныхъ горахъ и на такой высотѣ, на которой уже нѣтъ ни окаменѣлостей, ни оппечашковъ шѣлъ органическихъ.

463. Известковая земля принадлежитъ къ землямъ щелочнымъ и свойства оной, по видимому, имѣютъ большое сходство съ щелочами. Она очень способна соединяться съ кислотами, и вспрѣчая оныя повсюду, всегда находится въ соединеніи съ кошорою нибудь изъ нихъ; шолько въ жерлахъ вулкановъ находили чистую известковую землю, изъ кошорой огонь оппѣлил угольную кислоту. — Чаше всего мы находимъ известковую землю въ соединеніи съ угольною и сѣрною кислотами и рѣже съ фосфорною, буровою и селитряною.

Соединеніе
ея съ кисло-
тами.

§ 464. Углекислая известь, обыкновенно называемая *известкою*, есть основаніе известковой земли и мѣла; она есть составная часть и многихъ другихъ ископаемыхъ. Въ мергелѣ она соединена съ глиною, а во многихъ почвахъ находится ее въ большемъ или меньшемъ количествѣ смѣшанную съ глиною и пескомъ. Ее можно оппѣлить опъ всякой примѣси, и посредствомъ искусства получить чистую.

Углекислая
известь.

§ 465. Въ чистомъ состояніи углекислая *известь* есть бѣлый мягкій порошокъ, безъ вкуса и запаха. По самымъ точнымъ разложеніямъ, она содержитъ во снѣ частяхъ, 56 чистой известковой земли, 40 угольной кислоты и 4 части воды, кошорая есть ее существенная составная часть, необходимая для ее соединенія; она при умѣренномъ жарѣ не испа-

ряется изъ нее, шакъ что углекислая известь переспааетъ бышь шаковою, если пошеряетъ свою воду. Вода сія находится въ ней не въ жидкомъ состояніи, но въ швердомъ и кристаллизованномъ. Она потеряла въ ней свой шеплошворъ шакже какъ окрисшалованная вода въ кристаллизаціи солей.

Относи-
тельно во-
ды.

§ 466. Углекислая известь легко смѣшивается съ чистою водою, но не разшворяется въ ней; когда ее оставяшь покойною, то она скоро опсѣдаетъ. Когда известь разпусшяшь въ водѣ, и сдѣлавъ изъ нее разшворъ, положашъ въ волосяное сшшо, то она удерживаетъ въ себѣ воды въ половину прошивъ своего вѣса, но вода скоро изъ нее испаряется, даже скорѣе нежели изъ песку; напрошивъ въ водѣ, насыщенной угольною кислотою, углекислая известь разпускается. Количество разпущенной углекислой извести зависить отъ количества угольной кислоты, находящейся въ водѣ, и по мѣрѣ оной она болѣе или менѣе разшворяется. Такой разшворъ мы называемъ углекислою известковою водою. Подобный разшворъ часто встрѣчается въ природѣ, и мы должны почиташъ за шаковой большую часть нашей ключевой воды, особенно шекущей изъ известковыхъ горъ.

Углекислая известковая вода, какъ естественная, шакъ и искусшвенная, шопчасъ разлагается и углекислая известь опсѣдаетъ, какъ скоро угольная кислота улетаетъ изъ воды. Сіе дѣйствіе производится однимъ прикосновеніемъ атмосферическаго воздуха, особенно когда воду мѣшашъ. (Вопъ вѣрояшная причина, почему употребляемья для орошенія луговъ ключевья воды дѣйствительнѣе, когда луга близки къ ихъ истоку, нежели когда они издали проводятся, будучи въ соприкосновеніи съ воздухомъ.) Въ послѣднемъ разѣ чистая вода дѣлается постепенно мушнѣе и разпущенная въ ней известка опсѣдаетъ.

Когда въ водѣ много разпущено известковой земли, то она опсѣдаетъ на сосудахъ въ видѣ корки, или, собираясь кусками, образуетъ разныя фигуры. Если известковую воду, насыщенную угольною кислотою, кипяшяшь, то угольная кислота еще скорѣе испаряется: вопъ отъ чего при кипяченіи ключевой воды мы примѣчаемъ, что она дѣлается мушнѣе и оставляетъ въ сосудахъ опсѣдъ въ видѣ корки; сія корка есть ничто иное какъ осажденная углекислая известь, хотя незнающіе принимаютъ ее за селишпру.

§ 467. И шѣла, поглощающія угольную кислоту, осаждаютъ известь изъ углекислой известковой воды. Ёдкія щелочи, сода, пошашъ, нашашырь, немедленно производяшь сіе дѣйствіе, поглощая угольную кислоту. Даже щелочи, находящіяся въ обыкновенномъ углекисломъ состояніи, по большой части, имѣютъ сіе свойство; ибо онѣ не совершенно еще насыщены угольною кислотою.

§ 468. Когда углекислая известь подвержена умеренному жару, она не испытывает другого изменения, как только теряет соединенную с ней воду и высыхает; но если сей жаръ возвышенъ до разкаленія или красноты, то известь теряетъ свою кристаллизованную воду и угольную кислоту, и тогда дѣлается ѣдкой и получаетъ щелочныя свойства. Въ этомъ только состояніи она можетъ почитаться известью химически чистою и тогда ее называютъ обожженною известью или живою, которая вездѣ употребляется для спроекій. Здѣсь не мѣсто описывать пригошовленіе оной въ большомъ видѣ, но мы должны рассмотретьъ ея химическія и физическія свойства, дабы умѣнь изъяснить столь многія примѣчательныя явленія оной и ея дѣйствіе какъ удобряющаго средства и какъ цемента.

§ 469. Обожженная известь имѣетъ щелочной ѣдкой, весьма неприятный вкусъ. Она, подобно щелочамъ, изменяетъ растительныя цвѣта. Если куски сей извести смочены, то они поглощаютъ довольно много воды и при томъ остаются сухи; тогда пошчасъ примѣчается обнаруженіе тепловора, постепенно увеличивающагося. Наконецъ куски сіи разпускаются, прескаются и разпадаются въ бѣлый порошокъ очень рыхлой, на ощупь мягкой и сухой. Степень теплоты при семъ развивающейся можетъ увеличиться выше теплоты кипячка. Когда известь гаситъ въ темнотѣ, то иногда выходитъ изъ нее свѣтъ.

Обожженная известь

Даже, когда наливаютъ на известь количество воды, равное четвертой долѣ ея вѣса, то производящій изъ оной порошокъ и тогда не мокорь. Известь, поглощая всю воду, приводитъ ее въ швердое состояніе, увеличиваясь въ своемъ вѣсѣ. Сіимъ можно изъяснить сильное возвышеніе температуры при погашеніи извести. Вода, поглощенная известкою, соединяясь съ нею, переходитъ изъ жидкаго состоянія въ швердое. Тепловоръ же, опы котораго зависить жидкость воды, освобождается и улетаетъ. Вода, соединенная съ известкою, не можетъ быть иначе опдѣлена опы нее, какъ посредствомъ разкаленія.

§ 470. Погашенная известь легка, разпускается въ водѣ, и въ ней уже не развивается тепловорной матеріи. Если ее развеситъ большимъ количествомъ воды, то выходитъ изъ нее вязкая смѣсь; а если сіе количество воды увеличимъ, то дѣлается такъ называемое известковое молоко. Гашеная известь еще ѣдка, но не столько, какъ негашеная, она также имѣетъ вкусъ щелочной и изменяетъ цвѣтъ бумаги, окрашенной растительными соками.

Погашенная известь.

§ 471. Сженная негашеная известь изменяется и на воздухѣ, куски оной скорѣе или медленнѣе разпадаются, смотря по влажности атмосферы. Тогда известка поглощаетъ въ себя сію влажность и сама собою

Гашенье на воздухѣ.

угашается, иногда съ ощушительнымъ произведеніемъ теплоты. Кромѣ сего, она измѣняется въ шомъ, чшо, мало по малу, шеряетъ свою ѳдкость, вкусъ и качества, пошребныя для цемента. Въ мѣсѣ съ влагою известка поглощаетъ еще изъ воздуха угольную кислоту и такимъ образомъ, мало по малу, опять приходишь въ состояніе углекислой извести, такъ чшо не лзя ей иначе возвратишь прежнихъ свойствъ, какъ снова пережегши оную.

Время, пошребное для того, чшобы сженая известь опять приняла на воздухъ свойство *извести* неѳдой или углекислой, зависишь отъ влажности окружающей ее атмосферы и количества угольной кислоты, въ оной находящейся. Чѣмъ атмосфера влажнѣе и чѣмъ болѣе въ ней сей кислоты, тѣмъ скорѣе производишь упомянутое дѣйствіе. Изъ совершенно сухаго воздуха сженая известь не привлекаетъ въ себя ни мало угольной кислоты, хотя бы ее и много въ немъ содержалось. Можно сженую известь долго сохраняшь въ сухомъ мѣсѣ, такъ чшо она не пошеряетъ своихъ качествъ; впрочемъ не должно на это полагаться, если хошишь имѣть совершенно чистую известь на примѣръ для употребленія животнымъ противъ раздушія брюха. Для сего надобно свѣже обожженную известь сохраняшь въ засмоленныхъ стекляннхъ сосудахъ.

Известково-
вая вода.

§ 472. Обожженная известь можетъ быть совершенно разведена водою, безъ всякаго другаго посредства, даже и послѣ погашенія, но для сего количество воды должно быть очень велико, именно 680 частей воды на одну часть известки. Для произведенія сего раствора надобно только всыпать въ воду погашеную или непогашеную известь. Такую воду называютъ известковою; она совершенно чиста и прозрачна и имѣетъ щелочноизвестковой вкусъ. Она производишь надъ расшительными цвѣтами почно такое же дѣйствіе, какъ растворъ какой нибудь щелочи.

Если выпавишь известковую воду на воздухъ, то на поверхности оной образуется плева, которая наконецъ дѣлается такъ тяжела, чшо опускается на дно сосуда: это называютъ известковыми сливками (*crème de la chaux*). Плева сія снова образуется до шѣхъ поръ, пока вода пошеряетъ всю известь и останетъ безвкусною. Сіе явленіе производишь угольною кислотою, содержащеюся въ воздухъ; она соединяется съ разпущенною известью, которая, приходя отъ того въ состояніе углекислой извести, не можетъ болѣе оставаться разпущенною. Слѣдовательно сбергать известковую воду можно только въ хорошо закупоренныхъ сосудахъ.

§ 473. Известь, совершенно разпущенная въ водѣ, равно и смѣшанная съ нею механически, какъ наприм. въ известковой водѣ, скоро соединяется съ угольною кислотою и можетъ пошчасъ быть насыщена оною, если ее сильно мѣшаютъ съ симъ газомъ. Всѣ воды, содержащія въ

себѣ углекислый газъ, могутъ быть лишены онаго посредствомъ извести; равнымъ образомъ они разлагаютъ известковую воду, насыщенную угольною кислотою; слѣдовательно она есть лучшее испытательное средство (reagens) для опредѣленія количества сей кислоты, содержащейся въ жидкихъ шлахъ въ видѣ газа, или въ раствореніи. Сими же способомъ открываютъ количество углекислаго газа, находящагося въ воздухѣ и водѣ.

§ 474. Сжженная известь удобно соединяется съ сѣрою и произво- Сѣрная из-
дитъ разныя явленія, смотря по способу сего соединенія. Когда порошокъ ^{вещь.} живой извести (ѣдкой) смѣшана съ сѣрнымъ порошкомъ и *разогрѣтъ на огнѣ до красна*, то сія смѣсь дѣлается бурюю и соединяется. Ее называютъ известковою печенкою (sulphure de chaux). Она не имѣетъ запаха. Это простое соединеніе извести и сѣры; когда оное выспаваютъ на воздухъ, или смочаютъ водою, то изъ него выходитъ смраднѣйшій запахъ сѣрно-водородной кислоты. Одна часть сѣры разлагаетъ воду, водородъ оной распускаетъ часть сѣры и производитъ кислоту, которая опять соединяется съ известью, и такимъ-же образомъ происходитъ водородносѣрная известковая смѣсь (*Hydrosulfure de chaux*).

Равнымъ образомъ можно получить сей составъ, варя сѣру въ известковомъ молокѣ. Жидкость дѣлается бурюю и издаетъ такой же запахъ. Сіе соединеніе сѣры, приготовленное сухимъ путемъ и смоченное водою, разлагается на воздухъ, ибо сѣра поглощаетъ кислородъ; когда къ сему соединенію прибавляютъ кислоту, то оно тотчасъ разлагается и производитъ много водородносѣрнаго газа. Сими способомъ можно очень хорошо подражать нашурѣ въ приготовленіи искусственныхъ сѣрныхъ водъ.

§ 475. Посредствомъ жара можно также соединять известь съ ^{Фосфорная} фосфоромъ, сплавля ихъ вмѣстѣ. Изъ сего соединенія происходитъ фос- ^{известь.} форова известковая смѣсь (*Phosphure de chaux*), которая имѣетъ, въ высшей степени предъ известковою печенкою, способность разлагать воду. Въ семъ соединеніи отдѣляется очень много водороднофосфернаго газа, коего часть улетаетъ и въ соприкосновеніи съ воздухомъ воспламеняется, между шламъ какъ другая часть удерживается известью, которую нельзя иначе отдѣлить отъ него, какъ посредствомъ кислоты.

§ 476. Сколько опыты показываютъ, то известковая земля со- Соединеніе
всѣмъ не соединяется ни съ чистымъ водородомъ, ни съ селитродомъ, ни ^{изв. съ де-} съ углеродомъ; но нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, что она соединяется ^{шучими ве-} ществами. съ ними, когда сіи находящаяся вмѣстѣ, и что она можетъ соединяться съ углеродомъ оводошвореннымъ и съ составами изъ углерода, селитро- рода и водорода. Сими изъясняется, почему сжженная известь дѣйствуетъ на всѣ органическія шла разрушительно. Какъ скоро оныя пришли

въ соприкосновеніе съ известью, то теряють свое сцѣпленіе, цѣпъ и разпадаются или дѣлаются рыхлыми. Грунты, засыпанные известью, скоро разлагаются, не издавая смрада, кошорой при другихъ обстоятельствѣхъ сопровождаетъ гніеніе. Посему-то шѣла умершихъ ошъ заразительныхъ болѣзней зарываютъ въ известькѣ. Даже и живыя органическія шѣла испытываютъ разрушительное дѣйствіе сженой извести, какъ-то слабыя расшѣнія и сѣмена, такъже насѣдомыя и ихъ личинки.

Сіи явленія, кои известьковая земля производитъ такъже, какъ и щелочи, доказываютъ ея сродство съ основными веществами органической природы: водородомъ, углеродомъ и селитродомъ; ибо не лзя предсказать, чтобы вещество, столь сильно дѣйствующее на шѣла органическія, не имѣло дѣйствія на ихъ начала. Скорѣе надобно думать, что известька силится вобрать въ себя нѣкоторыя изъ нихъ, соединенныя между собою въ извѣстной соразмѣрности, и что она соединяется съ ними и такимъ образомъ разрушаетъ равновѣсіе цѣлаго состава.

И гашеная
известь
ошчаси
удержи-
ваетъ сіе
свойство.

§ 477. Гашеная известь не производитъ сего дѣйствія въ такой степени, какъ негашеная; ибо ей не содѣйствуетъ въ семъ освобожденіе шепловора, какъ то бываетъ при послѣдней; впрочемъ и она имѣетъ довольно силы для разложенія шѣлъ живонныхъ и расшѣній. На сѣмъ свойствѣ разлагать шѣла основывается болъшею частію сильное дѣйствіе извести, какъ средства, удобряющаго земли. Она ускоряетъ разложеніе и разрѣшеніе туковъ, находящихся въ землѣ, и производитъ то, что пшашельныя частши, полезнѣйшія для расшѣній, развиваются въ самомъ болъшомъ количествѣ; ошъ сего же происходитъ, что она ускоряетъ и изношеніе земли, кошорая ошъ того дѣлается скорѣе бесплодною, если ее не удобрить снова навозомъ. Посему, если улучшаютъ землю известью, то пошомъ необходимо ее удобряютъ конскимъ, или другимъ поземомъ.

Углекислая известь производитъ на органическія шѣла подобное же дѣйствіе, особенно если гніеніе и разложеніе въ нихъ уже началось. Углекислая щелочь (le carbonate) по видимому такъже, хоши и въ меньшей степени, имѣетъ дѣйствіе на извѣстные соединенія водорода, селитрода и углерода и вбираетъ въ себя нѣчто изъ нихъ, ошъ чего первоначальный ихъ составъ или разрушается, или ослабляется.

Цементъ.

§ 478. Самое замѣчательное качество извести, столь полезное для строеній, есть то, что она крѣпнетъ, будучи употреблена въ видѣ шеплора съ нѣкоторыми каменными веществами, съ коими образуетъ массу, получающую швердость камня. Песокъ и гашеная известь, обращенныя въ цементъ, скоро сохнутъ на воздухъ, и сія смѣсь не шокмо имѣетъ въ самой себѣ болъшее сцѣпленіе, но такъже крѣпко приспаетъ и къ другимъ

камнямъ и служишь къ связи оныхъ между собою. Сія связывающая сила происходитъ отъ высокой степени сцѣпленія между кремнеземомъ и известковоземомъ. Известковый разтворъ какъ съ пескомъ, такъ и другими твердыми камнями, преимущественно составленными изъ кремнезема, имѣешь многіе пункты соприкосновенія и это увеличиваетъ сцѣпленіе оныхъ между собою; вода изъ сего разтвора испаряется и придаетъ большую плотность сцѣпленію; наконецъ известъ поглощаетъ угольную кислоту изъ воздуха и отъ сего получаешь нѣкошорый родъ кристаллизаціи, еще болѣе увеличивающей собственную ея плотность и сцѣпленіе съ кремнистыми шѣлами.

§ 479. Известъ не лзя разплавить даже и на самомъ сильномъ огнѣ, безъ прибавленія къ ней другихъ веществъ. Впрочемъ слишкомъ сильный огонь можетъ произвести то, что она потеряетъ свою разтворимость въ водѣ и не будетъ годиться для цемента. Это извѣстно шѣмъ, кошорые обжигаютъ известку, и они стараются сего избѣгнуть. Такую известъ называютъ *мертвюю* или *перегорѣлою*. Въ сечь состояніи она уже переходитъ въ оспеклованную, или скипѣвшуюся известъ; связь составныхъ ея частей отъ того увеличивается, а сродство оной съ водою значительно уменьшается.

Нерасплавляемость извести.

Но известъ, смѣшанная съ кремнеземомъ, можетъ совершенно быть расплавлена.

§ 480. Известъ имѣешь великое сродство съ кислотами и съ болѣею частію оныхъ сильнѣйшее, нежели, собственно такъ называемыя, щелочи. Она привлекаетъ угольную кислоту сильнѣе нежели пошатъ, сода и нашатырь; она даже можетъ и изъ нихъ поглощать оную. Посему-то и употребляютъ ее какъ лучшее средство для превращенія углекислыхъ щелочныхъ солей въ ѣдкія щелочи. Она также сильнѣе соединяется съ кислотами сѣрною, соленою и селищряною, нежели чистыя щелочи; почему они и не могутъ разложитъ соединенія сихъ разныхъ кислотъ съ известьюю.

Соединеніе съ кислотами.

§ 481. Если соединяють кислоты со сженою известьюю, напередъ погашенною, то совокупленіе оныхъ дѣлается пошчасъ безъ вскипѣнія. Если употребленная для сего кислота, соляная или селищряная, производитъ съ известьюю среднюю соль, разтворимую, то известъ поглощается жидкостью и дѣлается невидимою, разтворъ же дѣлается прозрачнымъ. Но если соединеніе извести съ кислотою, сѣрною или фосфорною, производитъ среднюю соль неразтворимую, или, по крайней мѣрѣ, шрудно разтворяемую, то известъ остается плавающею въ жидкости и снова ошдѣлается отъ оной по соединеніи съ кислотою.

Если на негашеную сженую известъ наливаютъ жидкія кислоты, смѣшанная съ водою, то при сечь ошдѣлается шепловоръ, приводящій жид-

кость въ кипѣніе, что происходитъ не столько отъ дѣйствія кислоты, сколько отъ поглощенія и кристаллизаціи воды. Сіе вскипѣніе весьма различно отъ того, которое производяшь кислоты, соединяясь съ углекислою известью.

Вскипѣніе
углекислой
извести въ
кислотахъ.

§ 482. Углекислая известь также легко разпускается въ кислотахъ, какъ и сженая известь; и пока она распускается, то угольная кислота вылетаетъ изъ оной въ видѣ газа, который, поднимаясь изъ нее пузырями, производяшь въ жидкости весьма сильное кипѣніе. Какъ сіе явленіе всегда сопровождаетъ разпусканіе углекислой известковой земли въ кислотахъ, то его принимали за знакъ того, что въ землѣ находится углекислая известь; но есть: когда нальютъ на землю кислоты и она закипитъ, то полагають, что въ землѣ находится известь; впрочемъ это не есть вѣрное сего доказательство, неподверженное исключеніямъ. Конечно, если на землѣ отъ налитой кислоты не происходитъ кипѣнія, то почти навѣрное можно полагають, что въ ней нѣтъ ощутительнаго количества углекислой извести, но не лзя утвердительно заключить на оборотъ; ибо то же явленіе показывается при освобожденіи угольной кислоты, содержащейся въ углекислой магнезии и въ углекисломъ желѣзѣ, когда на нихъ наливають кислоты; слѣдовательно можеть быть, что вскипѣніе, приписываемое извести при испытаніи земли, происходитъ отъ послѣдняго общаго свойства.

Известко-
выя сред-
нія соли.

§ 483. Когда сженая известь соединяется съ кислотами, то она совершенно теряетъ свою ѣдкость и щелочныя свойства, также какъ и самыя кислоты теряють отличительныя ихъ качества. Будеть ли соединена съ кислотою углекислая или сженая известь, но дѣйствіе произойдетъ одинаковое; ибо въ томъ и другомъ случаѣ это будетъ просто соединеніе чистой известковой земли съ употребленною кислотою.

§ 484. Среднія соли, производимыя отъ соединенія извести съ кислотами, бывають различны, смотря по различію кислотъ, и въ свою очередь ощутительно отличаются отъ солей, производимыхъ соединеніемъ сихъ кислотъ съ другими землями. Мы особенно изслѣдуемъ здѣсь одну только соль, называемую гипсомъ, или сернокислою известью (le sulphate de chaux).

Известко-
выя мине-
ралы.

§ 485. Изъ ископаемыхъ, принадлежащихъ къ известковой породѣ, существенно сложенныхъ изъ углекислой извести, мы замѣшимъ слѣдующія:

1. *Известковый Шпатъ* (Spath calcaire). Онъ весь состоитъ изъ углекислой извести; его находятъ или въ крупныхъ кускахъ, или кристаллизованнымъ внутри земли, гдѣ онъ часо составляетъ металлическія породы. Кристаллы его имѣють всѣ главныя формы со всѣми возможными измѣненіями. Известковой шпатъ, болѣе или менѣе, прозраченъ; цвѣтъ

имѣеть бѣлый и сѣрый съ разными оппѣнками, изломъ совершенно листоватый. Прозрачный шпашъ, имѣющій свойство удво. предметы, опъ чего и названъ *удволящимъ*, принадлежишь къ известковому шпашу.

2. *Известковый камень* (pierre à chaux). Есть цѣлыя горы, состоящія изъ сего камня, который добываютъ изъ нихъ для сженія известки, къ чему онъ наиболѣе способенъ. Онъ швердъ, цвѣтъ имѣеть сѣрый, желтоватый, красноватый, а иногда бываетъ и разноцвѣшной; лучший сѣраго цвѣша. Кромѣ сего онъ опличается изломомъ, который бываетъ землистый, раковистый и листоватый; онъ болѣе или менѣе швердъ, но опъ удара желѣзомъ искръ не даешь, не блискаешь и не прозраченъ; ополитрованный иногда получаетъ блескъ.

Въ известковомъ камнѣ весьма часто находятъ оппечатки и окаменѣлости раковинъ; иногда онъ бываетъ проникнушь горючими веществами, и тогда, если кусокъ его пошереть о другой, то онъ издаешь чесночный запахъ. Сей видъ называютъ *вонюгимъ камнемъ*, pierre puante, Stinkstein.

Известковый камень никогда не бываетъ шакъ чистъ, какъ известковый шпашъ, ибо въ немъ часто содержится желѣзная окись, кремнеземъ и квасцовая земля. По разложенію Симона известковый камень изъ Рудерсдорфа содержишь во 100 часпяхъ:

Известк. земли	55
угол. кислоты	42, 50
кремнезема	1, 12
квасцов. земли	1
желѣза	8, 75
воды	1, 65
	<hr/>
	100.

По разложенію того же автора Шведскій известковый камень содержишь немного болѣе кремнезема, квасцезема и желѣзной окиси, и кромѣ того нѣсколько марганцовой окиси.

Мраморъ есть видъ известковаго камня, опличающійся небольшою примѣсью содержащихся въ немъ постороннихъ веществъ, болшею швердостью, мѣлкимъ изломомъ и различными цвѣшами, опъ которыхъ иногда получаетъ прекрасный видъ.

3. *Мѣль*. (la Craie, Creta). Это есть видъ крѣпкой извести, имѣющей различную швердость, на ощупь сухой, прилипающей къ языку и ломкой, цвѣшу бѣлаго, или желтобѣлаго. Имя свое получилъ опъ острова Криша, или Кандіи, гдѣ его находились много и лучшаго качества, впрочемъ и въ Россіи и въ другихъ государствахъ есть цѣлыя мѣловыя горы. — Основа острова Криша вѣроятно состоитъ изъ мѣловаго ушеса. Изъ мѣла дѣлають

известь и въ обыкновенной жизни употребляютъ его на разные предметы. Многя ископаемая также называютъ мѣломъ, но однакожь ихъ не лзя смѣшивать съ настоящимъ.

Гипсанскій мѣль есть видъ жировика (Stealites), принадлежащій къ роду магнезіи. Черный мѣль принадлежитъ къ роду сланцовъ (Schistus).

4. *Порошистая известь* (la chaux pulverulente). Часпо въ холмахъ на долинахъ и на глубинахъ находятъ родъ бѣлой рыхлой земли, болѣе или менѣе желтоватой и сѣровой, болшею частію состоящей изъ углекислой извести. Она суха на ошупь, легка, и будучи смочена водою, не образуетъ вязкой массы. Мы называемъ ее порошистою или землистою известью (chaux pulverulente ou terreuse); во многихъ же мѣстахъ ее называютъ мергелевою известью, а иногда и мергелемъ, но она содержитъ слишкомъ великое количество извести (по крайней мѣрѣ 90 процентовъ), чтобы ее относить къ виду мергелей; ее мнутъ наподобіе кирпичей, и послѣ пережигаютъ въ известь (*); но и не пережженная она весьма удобна для удобренія земли, потому что ошъ одного дѣйствія воздуха обращается въ пыль. Слѣдовательно она весьма важна для земледѣльца и вѣроятно имѣетъ одно происхождение съ слѣдующимъ видомъ.

5. *Известь листоватая или раковинная* (la chaux feuilletée ou coquillere). Иногда находятъ ее въ горахъ, но чаще на глубинахъ, покрываюю плашомъ черной болотистой земли. На поверхности земли находятъ слои неразложенныхъ раковинъ, копорыя немного ниже лежатъ уже листоватыми плевами (en lames), подъ коими находятъ мягкую и рыхлую известь, а въ самомъ низу иногда попадаются известь швердая какъ камень. Здѣсь можно видѣть, что сія известь образовалась изъ черепокожныхъ животныхъ и что она, мало помалу, превратилась въ камень.

6. *Сталактиты, и известковые кристаллизованные сростки* (les stalactites et les concrétions calcaires cristallisées). Сія виды извести произведены дѣйствіемъ воды, разложившей большое количество углекислой извести посредствомъ угольной кислоты. По мѣрѣ того, какъ сія кислота испарялась, известь ошѣдала и постепенно окрѣплялась слоями, или сама на себѣ, или на другихъ шѣлахъ. Находятъ весьма примѣчательныя по своимъ формамъ сталактиты, особенно въ гротахъ, каковы Бауманская и Бильская пещеры, также гроты въ Гарцѣ и въ Аншипаросѣ и пр.

Известковой туфѣ (tuf calcaire) образуется въ водахъ осадкою извести, а не ошъ капель раствора оной. Его находятъ въ Карлсбадѣ въ Силезіи, въ

(*) Если бы она не была смята, то ее не лзя бы обжечь какъ известковой камень; ибо огонь обжигальной печи не могъ бы охватывать и проникать ее въ порошокомъ состояніи. *Пр. Крюда.*

Гарцѣ и почти вездѣ, гдѣ есть известковыя горы. Иногда онѣ бываетъ въ видѣ маленькихъ шариковъ, налипшихъ другъ на друга въ срединѣ известни, или имѣющихъ своимъ ядромъ песчинки. Ихъ называютъ горошистымъ камнемъ или *Пизолитами*.

Г и п с ъ.

§ 486. Изъ числа соспавовъ (concrétions), происходящихъ отъ соединенія известни съ кислотами, мы разсмотримъ здѣсь только производимый соединеніемъ известни съ сѣрною кислотою и на обыкновенномъ языкѣ называемый *гипсомъ*, а въ наукѣ *сѣрнокислотою известью*. Сіе пѣло совершенно безвкусно и съ трудомъ разпускается въ водѣ. Когда гипсъ очищенъ какъ отъ стараемой матеріи, такъ и отъ металлическаго окисла, то всегда имѣетъ цвѣтъ бѣлый. По опытамъ Бухгольца, для разтворенія одной части гипса, надобно 46½ частей воды; но объ этомъ мнѣнія неоднородны: по Бухгольцу, гипса разводится почти одинаковое количество какъ въ горячей, такъ и холодной водѣ, а по другимъ авторамъ, въ горячей водѣ разводится его болѣе. Трудность растворять гипсъ мѣшаетъ искусству представить его въ кристаллахъ; поему изъ растворовъ гипса получаютъ только маленькія кристалованныя зерна онаго; по сей же причинѣ не лзя и известковую землю привести въ жидкое состояніе посредствомъ сѣрной кислоты, и отъ того она всегда осѣдается въ цедилѣ (фильтрѣ). Если сѣрной кислоты, разведенной водою, налить на известь, то конечно послѣдуетъ соединеніе; но происходящій изъ того гипсъ осѣдается въ видѣ бѣлаго неразвореннаго порошка и только малая его часть разпускается въ жидкости.

§ 487. Растворъ малаго количества гипса, распущеннаго въ водѣ, имѣетъ совершенно видъ чистой воды, но онъ получаетъ нѣкопорый вкусъ, хотя сухой гипсъ совсѣмъ не имѣетъ никакого вкуса. Впрочемъ не лзя описать сего вкуса, который примѣчаютъ въ нѣкопорыхъ водахъ, содержащихъ въ себѣ растворенный гипсъ, и называютъ ихъ *жесткими*. Если сей растворъ испаряютъ, то, по мѣрѣ испаренія, гипсъ осѣдаетъ; ибо осѣдающая жидкость не можетъ удержатъ онаго болѣе, нежели сколько способна растворитъ его. Вода, содержащая въ себѣ угольную кислоту, болѣе растворяетъ гипса, нежели чистая, но, по мѣрѣ испаренія сей кислоты, растворенный въ водѣ гипсъ улетаетъ, поему на воздухѣ такая вода теряетъ большее количество гипса, а при кипяченіи и совершенно весь. Всѣ содержащія гипсъ, или жесткія воды для многихъ употребленій негодятся, но для орошенія луговъ они очень хороши и удобряя почву, содѣйствуютъ плодородію.

§ 488. По разложенію Бухгольца, кажется весьма почному, во сго чашяхъ гипса содержится известковой земли 33,
сѣрной кислоты 43,
кристаллизованной воды 24.

Впрочемъ могутъ быть гипсы, въ коихъ содержаніе сихъ составныхъ частей различно.

Гипсъ на воздухѣ не теряетъ своей кристаллизованной воды и потому кристаллы гипса не измѣняются на воздухѣ и тѣмъ менѣе, чѣмъ меньше влажности въ атмосферѣ. Но если гипсъ подверженъ дѣйствію жара, то онъ теряетъ свою кристаллизованную воду, не прескаясь отъ того. Въсу теряетъ онъ столько, сколько было въ немъ воды; для сего сѣнужно слишкомъ большаго жара и потребенъ несравненно меньшій, нежели для обожженія извести. Если гипсъ, довольно крупными кусками разбишый, положишь въ огонь, то, по обожженіи, онъ дѣлается очень мягокъ и легко разширается въ рукѣ.

§ 489. Гипсъ, поперявшій въ огнѣ свою кристаллизованную воду, называется пережженнымъ гипсомъ (*gypse calciné ou plâtre*). Въ семь видѣ онъ можетъ быть употребленъ и для цемента и для различія въ формы, Мѣлко исполченный гипсъ, смѣшанный съ водою, жадно поглощаетъ оную, и соединяетъ ее съ собою въ швердомъ видѣ какъ кристаллизованную воду; при сей перемѣнѣ отдѣляется теплошворъ, какъ и въ известкѣ, но не столько сильно; ибо здѣсь соединеніе происходитъ медленнѣе. Если прибавяшь воды болѣе, нежели сколько пребуешь гипсъ для своей кристаллизаціи, то вся масса нѣсколько минушь оспаается въ видѣ раствора, и потомъ, соединясь въ кристаллы, образуешь швердую массу. На семь-то качествѣ основывается употребленіе гипса въ цементъ.

§ 490. Пережженный гипсъ, находясь на воздухѣ, мало по малу, поглощаетъ изъ него влажность и соединяетъ ее съ собою въ видѣ кристаллизованной воды. Отъ сего увеличивается его вѣсъ, но онъ теряетъ способность разгорячаться съ водою и уже не годится для цемента, такъ что для сего не лзя его иначе употребить, какъ развѣ пережегши снова.

§ 491. Если гипсъ обжигаютъ слишкомъ сильнымъ огнемъ, то онъ въ семь случаѣ подвергается такомужъ измѣненію, какъ и известь, то есть: онъ слишкомъ перегараетъ, не гаснетъ въ водѣ и не можетъ быть употребленъ для цемента, а также теряетъ свои качества удобрять землю.

Гипсъ можно расплавить только самымъ сильнымъ и продолжительнымъ огнемъ. Сплавленный такимъ образомъ гипсъ иногда свѣтится въ темнотѣ. Жаръ въ гипсъ не разрѣшаетъ и не отдѣляетъ сѣрной кислоты отъ извести, а ошнимаетъ только его воду. Гипсъ разлагается не иначе, какъ

подверженный разкаленію вмѣстѣ съ сгораемыми веществами, какъ-то съ углемъ, или шѣлами распительными. Тогда шолько сѣрная кислота, въ немъ находящаяся, шеряетъ свой углеродъ и опдѣлившаяся опъ оной сѣра частію испаряется, а частію оспаается въ соединеніи съ известковою землею и производитъ сѣрную печенъ (sulphure de chaux); опъ сего-то во всѣхъ печахъ, гдѣ обжигается гипсъ, примѣчаютъ сѣрный запахъ.

Нѣтъ сомнѣнія, что подобное разложеніе, хотя гораздо медленнѣе, дѣлается и при температурѣ менѣе возвышенной, если гипсъ находится вмѣстѣ съ шѣлами, содержащими углеродъ и находящимися въ гніеніи; опъ сего-то частію производитъ и способность гипса къ удобренію земли. Воды, въ коихъ находится разпущенный гипсъ, при разлиши своемъ, издаютъ сѣрный вонючій запахъ, чему Фуркруза приписываетъ дурной запахъ, разпростирающійся въ нѣкоторыхъ окрестностяхъ Парижа.

§ 492. Известковая земля имѣетъ болѣе сродства съ сѣрною кислотою, нежели щелочи, а по сему они и не могутъ разложитъ гипса; но углекислыя известковыя соли легко могутъ совершенно разложитъ гипсъ, что производится посредствомъ двойнаго соединенія. На примѣръ: если гипсовый порошокъ кипятитъ въ растворѣ углекислаго попаша, то попашъ соединяется съ сѣрною кислотою, а известковая земля съ угольною кислотою; тогда известковая земля въ видѣ бѣлаго порошка переходитъ въ углекислую известь. А сѣрнокислый попашъ разпворається въ сей жидкости. Мы оспанавливаемся на сихъ химическихъ свойствахъ гипса пошому, что они имѣютъ нѣкоторое отношеніе къ теоріи употребленія его вмѣсто позема; теорія до сихъ поръ оспавалась необъясненною, хотя факты, къ оной относящіеся, уже довольно подтверждены опытами.

§ 493. Гипсъ, встрѣчаемый въ царствѣ минеральномъ, часто образуетъ цѣлыя горы. Его находятъ иногда въ видѣ порошистомъ, иногда большими массами, а иногда кристаллизованнымъ, чаще всего попадаются слѣдующіе виды:

1. *Гипсъ порошистый, Горное молоко, Небесная мука.* Сей порошистый гипсъ находится поблизости гипсовыхъ утесовъ, опъ коихъ онъ опдѣленъ и превращенъ въ порошокъ водою. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ выказывается изъ земли. Во время неурожая хлѣба его почли за муку, павшую съ неба, и, смѣшивая съ настоящею, пекли хлѣбъ, который, разумѣется, не былъ питателенъ для людей, но однакожь не былъ и такъ вреденъ, какъ то многіе предполагали.

2. *Гипсъ плотный, обыкновенный (Gypsum densum).* Его находятъ большими массами во вшоричныхъ горахъ; онъ не очень швердъ, на зубахъ разламывается хрупко; не принимаетъ полишуръ, довольно плосень,

такъ что съ усиленіемъ можно его разшолочь въ порошокъ; бываешь разныхъ цвѣтовъ, но болѣе бѣлый и сѣрый. Аллебастръ принадлежитъ къ сему роду гипса; онъ опносительно гипса поже, что мраморъ опносительно известни: это есть полукристаллизованный камень, принимающій полишуру и употребляемый скульпшорами для вазъ, шапуй и пр. Иногда онъ бываешь разныхъ, очень красивыхъ цвѣтовъ, происходящихъ опъ металлическихъ окисловъ, не рѣдко въ одномъ кускѣ весьма разнообразныхъ. Впрочемъ аллебастръ не принимаетъ такой чистой полишуры, какъ мраморъ, пошому что онъ не такъ крѣпокъ и на воздухѣ скорѣй разрушается.

5. *Гипсовый шпатѣ*, или *кристаллизованный гипсѣ* находится часто шатъ, гдѣ есть плосные гипсовые камни, съ коими онъ бываешь перемѣшанъ. Онъ болѣе или менѣе прозраченъ и бываешь разноцвѣшный; его можно раздѣлять ножемъ на шонкіе, мягкіе и прозрачные листочки.

Къ сему роду принадлежитъ такъ называемое *стекло Маріи* (*le verre de Marie*), которое находясь довольно большими ромбоидальными кусками, и которое легко можно рѣзать. Иногда гипсовый шпатѣ представляется большими кристаллами, въ видѣ споловъ, или пирамидъ. Впрочемъ и гипсовый шпатѣ не хрупокъ, плосень и съ шрудомъ превращается въ порошокъ.

4. *Гипсовые сталактиты* имѣють одинаковое происхождение съ известковыми, но есть: они образуются посредствомъ осадки изъ углекислой воды, содержащей въ себѣ много разнущенного гипса. Иногда находясь гипсъ, перемѣшанный вмѣстѣ съ углекислою известью; тогда сіи известковые гипсы производяць съ кислотами вскипѣніе.

Многія воды содержаць въ себѣ разнущенный гипсъ, особенно ключевыя, и ихъ называютъ жесткими. Они не способны для многихъ употребленій и преимущественно для винокуренія. Иногда и на поверхности земной, хотя и рѣдко, попадается гипсъ, вмѣстѣ смѣшанный съ рухлякомъ или глиною, также находясь его и въ пещѣ нѣкоторыхъ распѣній, но вѣроятно, что онъ не былъ въ самыхъ распѣніяхъ, а образовался во время горенія оныхъ, чрезъ соединеніе сѣрной кислоты съ известью.

Мергель, рухлякъ (la marne).

§ 494. Сіе вещество, весьма важное въ земледѣліи, было извѣстно многимъ хозяевамъ какъ средство удобряющее землю и увеличивающее плодородіе оной. Въ нѣкоторыхъ странахъ цѣлые округи издревле были удобряемы рухлякомъ. Онъ былъ извѣстенъ и Римлянамъ. Но съ недавняго шолько времени обращено всеобщее вниманіе на удобреніе земли симъ веществомъ, такъ что многіе земледѣльцы и шеперь объ немъ не имѣють

яснаго понятія, хошя немного пошребно химическихъ свѣдѣній, чшобы опличить рухлякъ ошъ прочихъ земель. Сему незнанію должно приписатьъ шо, чшо многіе опвергали полезныя дѣйствія рухляка и даже увѣряли, чшо видѣли худыя ошъ оныхъ послѣдствія. Но можешъ бышъ, чшо они вмѣсто рухляка наваживали на поля какую нибудь плошную желѣзистую глинну, или какую нибудь другую землю, неприличную шой почвѣ. Мы послѣ будешъ говоримъ о рухлякѣ, какъ о средствѣ удобряющемъ, а здѣсь займемъя изслѣдованіемъ его свойствъ и еспешшвеннымъ его существованіемъ въ землѣ.

§ 495. Рухлякъ ешъ соединеніе углекислой извести съ глиною. Иногда сіи два вещества пакъ соединены одно съ другимъ, чшо ни простымъ глазомъ, ни помощью микроскопа не лъзя опличить часшищъ известковыхъ ошъ глиняныхъ. Ешче не опкрышо, какимъ образомъ природа пригошвляетъ сей видъ земли; ибо когда смѣшивали известъ съ глиною, шо сія смѣсь была весьма оплична ошъ настоящаго рухляка и никогда не получала такой способности терять свое сѣдленіе и рассыпашься на воздухъ, какъ природный рухлякъ.

§ 496. Содержаніе глины и извести въ рухлякѣ весьма различно. Иногда сихъ веществъ находишся въ немъ поровну, иногда же одного болѣе, другаго менѣе. Природа, кажешся, не предписываетъ себѣ опредѣленной соразмѣрности при составленіи сей смѣси. Рухлякъ раздѣляли на классы и давали ему разныя названія, смотря по количествамъ глины и извести, его составляющимъ. Раздѣленіе Г. Андреа, принятое въ его сочиненіи: *О разныхъ родахъ почвы въ Ганноверѣ*, конечно ешъ лучшее и принято почти во всей Германіи. По его мнѣнію рухлякъ ешъ соединеніе почти равныхъ часшей глины и извести. Если количество глины въ немъ избыточешшветъ, начиная ошъ половины и даже до двухъ шрешей, шо его называютъ *глинистымъ рухлякомъ* (*marne argileuse*); если же глины содержишся въ немъ ешче болѣе, пакъ чшо известъ составляетъ не больше чешвертой доли, а глина болѣе шрешъ чешвертыхъ, шо называется *известковою или рухляковою глиною*. Если же на оборотъ избыточешшветъ въ немъ известъ и количество оной, начиная ошъ половины, простираешся ошущишельно выше, даже до двухъ шрешей, шо называется *известковымъ рухлякомъ*; но если количество извести ешче болѣе и простираешся свыше шрешъ чешвертыхъ долей, шо сію смѣсь называютъ *глинистою известью*.

§ 497. Рухлякъ находишся во многихъ мѣстахъ, и шеперь, когда начали его ископать съ большимъ прилѣжаніемъ, опкрываютъ его во многихъ странахъ и почти вездѣ подъ нижнимъ слоемъ почвы, пакъ чшо мало странъ, гдѣ бы его совсѣмъ не было, или гдѣ бы онъ находился на такой глубинѣ, чшобъ его не выгодно было выкапывать наружу. Въ изобиліи же

онъ попадается въ мѣстахъ холмистыхъ и близости утесистыхъ и вшоричныхъ горъ, въ коихъ изрѣдка онъ составляетъ нижній слой земли и гдѣ онъ лежитъ обширными пластами. Въ снранахъ же негористыхъ и ровныхъ его пруднѣе найши; здѣсь онъ бываетъ расположенъ гнездами и разбросанъ на большей или меньшей глубинѣ, на возвышенныхъ мѣстахъ, и въ оврагахъ, въ сухихъ мѣстахъ и болотныхъ. Съ нѣкоторымъ вѣрояніемъ можно предполагать, что тамъ есть рухлякъ, гдѣ на поверхности почвы распушь: *Tussilago farfara* и *T. Alpina*, Бѣлокопышникъ обыкновенной и Альпійской, *Salvia glutinosa et pratensis*, Шалфей клейкій и луговой; ибо сіи растѣнія имѣютъ сильный ростъ на земляхъ рухляковыхъ. Здѣсь разумѣется, что не одна какая нибудь правка сихъ растѣній, но большое оныхъ количество и сильный ростъ на извѣстномъ мѣстѣ могутъ служить указаніемъ для опыканія рухляка.

Если гдѣ изобильно распушь, безъ предварительнаго удобренія земли, Жмѣлевая Медуика *Medicago lupulina*, по, кажется, и это можно почесть за признакъ рухляка. Подъ шерніемъ очень часто находится рухлякъ, или, по крайней мѣрѣ, рухляковая глина; сверхъ сего рухлякъ, лежащій по мѣстамъ и на извѣстной глубинѣ, весьма часто выказывается въ оврагахъ и при углубленныхъ дорогахъ, гдѣ слой земли, его покрывавшій, обвалился. Иногда сіи гнезды рухляка покрыты глиною, и, почти съ достовѣрностію, можно заключить, что тамъ, гдѣ находятъ оную перемѣшанною съ кусками извести, на извѣстной глубинѣ находится и рухлякъ; слой его, весьма часто неодинаковаго свойства во всю толщину ихъ, особенно глинистаго рухляка. Въ верхней части обыкновенно бываетъ менѣе извести, нежели въ нижней; а по мѣрѣ углубленія онъ спановишся болѣе известковымъ.

§ 498. Глина и известь вмѣстѣ содѣйствуютъ особеннымъ качествамъ рухляка; сіи два рода земель взаимно мѣняются въ немъ своими свойствами. Твердость и вязкость глины уменьшается известью, а ломкость и хрупкость извести скрѣпляется глиною. Чѣмъ большее количество той или другой избыточествуетъ, тѣмъ болѣе и въ рухлякѣ находится свойствъ, отличающихъ оныя.

Рухлякъ, собственно такъ называемый, сложный изъ равныхъ частей глины и извести, не можетъ быть опнесенъ ни къ той, ни къ другой изъ нихъ; ибо качества глины и извести слились въ немъ въ равномъ содержаніи. *Глинистый рухлякъ* и *известковая глина* ближе подходятъ къ глинѣ, и если ихъ смочить водою, то они дѣлаются болѣе мягки и тягучи, разпространяя вокругъ себя глинистый запахъ; высыхая, они соединяются въ твердыя глыбы, однакожь легко раздробляемыя. Смоченную рухляковую глину не рѣдко бываетъ пруднѣе обрабатывать, нежели про-

спую, но рухляковая гораздо скорѣе высыхаетъ. — Известковый рухлякъ и глинистая известь ближе подходятъ къ извести. Сухія они жесоче для осязанія и легко можно разпереть ихъ пальцами; но сухость или жирность сихъ рухляковъ много зависитъ отъ свойства глины, входящей въ составъ ихъ. Для поправленія недостатковъ жирной глины надобно большее количество извести, а для сухой глины гораздо меньшее. Часто попадаются рухляки, которые по видимому кажутся: иной болѣе похожимъ на глинистый, а другой на известковый, между тѣмъ они содержатъ одинаковое количество извести, а разность происходитъ отъ того, что первый образовался изъ глины жирной и плотной, а послѣдній напрошивъ изъ сухой. Слѣдовательно свойство глины имѣетъ большое вліяніе на всѣ качества рухляка.

§ 499. Рухлякъ бываетъ разныхъ цвѣтовъ: бѣлый, желтый, желто-вашый, бурый, сѣроватый, фіолетовой, красноватой, сѣрый, синеватый, черный и пр. Цвѣта сіи частію происходятъ отъ желѣзнаго или марганцоваго окисловъ, находящихся въ рухлякѣ, частію отъ стараемыхъ веществъ, земляныхъ смоль, или отъ перегноя. Виды рухляка, смѣшанные только съ симъ послѣднимъ веществомъ, обыкновенно бываютъ сѣрые, синеватые и черные; пережженные они дѣлаются бѣлыми. Проникнувшие земляною смолою, издають свойственный оной запахъ, когда попереть одинъ кусокъ рухляка о другой, а въ особенностяхи если ихъ нагрѣшь. Впрочемъ цвѣтъ рухляка есть весьма сомнительный признакъ и можетъ только показывать количество металлическихъ окисловъ или веществъ стараемыхъ, въ немъ находящихся, но по оному совсѣмъ не лзя различить существеннаго свойства рухляка и означить содержанія глины и извести, его составляющихъ. Часто въ рухлякахъ одинаковаго цвѣта содержаніе сіе бываетъ различно, а въ совершенно разноцвѣтныхъ одинаково.

Цвѣтъ рухляка.

§ 500. Рухляки, относительно плотности и сѣпляемости ихъ частей, бываютъ существенно между собою различны. Иногда они такъ мягки и нѣжны, какъ пыль, по крайней мѣрѣ легко разшираются пальцами; иногда они крѣпки подобно камнямъ. Первые называютъ *землистыми*, вторые *каменистыми*. Послѣдняя порода еще подраздѣляется по своей сѣпляемости: иногда она имѣетъ изломъ слоистый и состоитъ изъ слоевъ, одинъ на другомъ находящихся, такъ что ихъ можно отдѣлить ножомъ; или слои ея не единообразны и при ударѣ молоткомъ рассыпаются неправильными кусками. Первую породу называютъ *слоистыми*; а вторую собственно *каменистыми* рухлякомъ. По симъ различіямъ не лзя однако же сдѣлать вѣрныхъ заключеній о свойствахъ рухляка. Иногда рухлякъ преизбыточествуетъ глиною, а иногда известью, и въ послѣднемъ случаѣ болѣе подходитъ къ известковому камню. О землистомъ рухлякѣ никакъ не

Сѣпляемость.

льзя сказать, чтобы въ немъ преизбыточествовала известь; ибо можешь спастись, что глина въ немъ сама по себѣ была суха и опъ пого рухлякъ сей не имѣлъ большой плотности. Когда на рухлякъ наливаютъ воды, то она съ большею или меньшею удобностию проникаетъ въ его поры, разрушаетъ связь его частей, и, раздѣляя оныя, превращаетъ въ мѣлкой порошокъ. Вотъ главное отличительное свойство, по которому предварительно можно узнать рухлякъ и по которому сие вещество служитъ къ улучшенію земли, перемѣшиваясь совершенно съ поверхностною почвою оной. Воздухъ выходитъ изъ рухляка и поднимается въ водѣ пузырьками иногда съ нѣкоторымъ шипѣніемъ и какъ бы вскипѣніемъ. Нельзя принять за основаніе, что если какая нибудь земля распадается въ водѣ, то это уже непременно рухлякъ; ибо и очень сухія глины въ водѣ легко распускаются; но можно на оборотъ утвердительно сказать, что если какая нибудь земля не превращается въ водѣ въ порошокъ, то она не рухлякъ; ибо всѣ рухляки, даже и *каменистый*, въ водѣ размокаютъ и разсыпаются. Рухлякъ на воздухѣ, также какъ и въ водѣ, теряетъ свою сѣбленность и превращается въ пыль, только медленно. Сие-то свойство рухляка дѣлаетъ его удобнымъ къ удобренію имъ земли. Рухлякъ ненужно напередъ толочь и перемѣшивать съ поверхностію почвы, а просто предославивъ это дѣйствію воздуха; сырость, находящаяся въ атмосферѣ, проникаетъ въ рухлякъ, разбросанный по полямъ и превращаетъ его въ порошокъ. Морозъ весьма много содѣйствуетъ его раздробленію. Вотъ почему, при употребленіи рухляковъ вязкихъ и каменныхъ, для совершеннаго ихъ разрушенія, иногда нужно подвергнуть ихъ дѣйствію мороза, и по сей-то причинѣ обыкновенно рухлякъ вывозятъ на поля съ осени. Влажность, поглощенная рухлякомъ, опъ мороза расширяется и раздѣляетъ части онаго, какъ мы это замѣтили, говоря о глинѣ.

§ 501. Сколько нужно времени, чтобы рухлякъ самъ собою превратился въ пыль на воздухѣ или въ водѣ, это зависитъ частію опъ глины, входящей въ составъ онаго, частію опъ твердости рухляка и большаго или меньшаго сѣбленія его частей. Чистый известковый камень, равно и сплошная чистая глина не рассыпаются. Посему, если известь ощутительно избыточествуетъ въ рухлякъ, то она причиною, что онъ не скоро распадается; то же бываетъ, если избыточествуетъ и глина, по крайней мѣрѣ раздѣленіе частей такого рухляка дѣлается очень медленно. Чтобы онъ скорѣе рассыпался, то нужно, чтобы сіи два вещества были въ известной соразмѣрности, которая опредѣляется свойствомъ болѣе или менѣе жирной глины.

Если рухляки состоятъ изъ одинаковой глины, но содержаніе оной въ известии въ нихъ различно, то, собственно такъ называемый, рухлякъ

скорѣе разсыпается или теряетъ свое сцѣпленіе частей; а рухляки известковые и глинистые болѣе прошиваются дѣйствію воздуха и воды. Поэтому это зависитъ и отъ особеннаго сцѣпленія самыхъ частицъ рухляка, и когда сіи частицы ошвердѣли какъ камень, то они медленнѣе раздѣляются; изъ каменистыхъ рухляковъ слоистые скорѣе теряютъ свою сцѣпленность, нежели неслоистые.

§ 502. Жидкія кислоты, по извѣстнымъ причинамъ, производятъ сильное вскипѣніе на рухлякъ; налитыя на него, они соединяются съ известью, а глина оспаеется непркосновенною до пѣхъ поръ, пока кислоты еще вбираютъ известь; но когда они уже поглощаютъ известь и при этомъ еще не будутъ совершенно насыщены, тогда разводятъ немного квасцовой земли и желѣзнаго окисла.

§ 505. Намъ извѣстно, что углекислая известь не можетъ быть расплавлена безъ помощи какого нибудь другаго вещества и что глина съ трудомъ остекляется даже въ самомъ сильномъ огнѣ; но если сіи два вещества соединишь вмѣстѣ, то они легко плавятся. Слѣдовательно рухлякъ есть вещество удобоплавимое и остекляемое; для расплавленія его не нужно большаго огня, и посему-то рухлякъ употребляютъ для раздѣленія металловъ и для расплавленія металлическихъ рудъ, что весьма часто случается при добываніи желѣза.

§ 504. Часто рухлякъ смѣшанъ съ посторонними веществами, изъ коихъ обыкновенно встрѣчаются въ немъ магнезія, песокъ и гипсъ. Особенно попадаются часто магнезія, и именно въ такомъ рухлякъ, коего превосходныя дѣйствія на землю наиболѣе оцупительны. Она находится въ немъ въ состояніи углекислой соли (carbonate), отъ чего въ кислотахъ вскипаетъ и разпускается въ оныхъ; при поверхностномъ изслѣдованіи рухляка часто принимаютъ магнезію за известь, но какъ дѣйствіе, производимое ею, еще не извѣстно, то нужно ее различать и изслѣдовать починѣ. Рухлякъ, содержащій магнезію или горькоземъ, называется горькоземнымъ и смотря по тому, известь или глина въ немъ избыточествуетъ, оплечаютъ его названіями: глинистогорькоземный или известкогорькоземный. Въ рухлякъ всегда находится нѣсколько песку, и если количество онаго значительно, то такой рухлякъ называется глинистопесчанымъ или известкопесчанымъ. Если содержаніе песку возводитъ отъ 60 до 80 сошыхъ частей, то говорятъ: это рухляковый песокъ. Хорошо, если въ рухлякъ есть немного песку; ибо это содѣйствуетъ къ скорѣйшему его разпаденію. Иногда также попадаетъ въ рухлякъ и гипсъ въ видѣ кристаллическихъ жилокъ. Это примѣшно, когда его положатъ на уголь и разкаляютъ на оныхъ; тогда онъ издастъ сѣрный запахъ. Вѣроятно, что гипсъ возвы-

шаетъ доброту рухляка и дѣлаетъ его рассыпистѣе; впрочемъ, относительно сего мы не имѣемъ еще почныхъ наблюдений. Если гипса много содержишь въ рухлякѣ, то его называютъ глинисто гипсовымъ или известково-гипсовымъ рухлякомъ.

§ 505. Внѣшнія формы рухляка также бываютъ очень различны. Слѣдующіе виды онаго сущь главнѣйшіе; они расположены здѣсь не по составнымъ ихъ частямъ, но по наружному виду.

а) *Рухлякъ каменистый*, чаще находимся *слоистый*. Въ землѣ онъ обыкновенно бываетъ очень рассыпчивъ, ломокъ; но приведенный въ соприкосновеніе съ воздухомъ, пвердѣетъ и измѣняетъ свой цвѣтъ и не рѣдко, чрезъ года два или три, теряетъ свою сѣвленность. Сей рухлякъ часто содержишь въ себѣ много известковой земли и подходитъ къ известковому камню, такъ что иногда можно его пережигать на известку, или просто употреблять вмѣсто рухляка; впрочемъ выходящая изъ него известка весьма нечиста и худой доброты. Часто онъ также пвердъ и шаковъ же по виду, какъ и известъ, но въ немъ больше квасцовой земли и кремнезема, нежели известковой земли.

б) *Глинистый или жирноглинистый рухлякъ*, который впрочемъ, по изъясненнымъ выше сего признакамъ, легко можно оплчить отъ глины или жирной земли (*terre glaise*).

в) *Рухлякъ листоватый* находимся весьма тонкими только слоями.

д) *Рухлякъ раковинный* (*m. coquillère*), на поверхности коего въ особенности находятъ осанки раковинъ улитокъ (*de limaçons*). Въ извѣстной глубинѣ онъ похожъ на нечистый мѣлъ, а еще ниже бываетъ иногда кристаллизованъ и каменистъ. Такой рухлякъ находимся только въ глубинахъ подъ шурфомъ, или подъ черною болопистою землею, гдѣ прежде стояла вода. Онъ большею частію составленъ изъ известни, почему и называютъ его рухляковою известью, которую часто обжигаютъ и употребляютъ вмѣсто известки. Онъ рассыпается какъ на воздухъ, такъ и въ водѣ, съ коею будучи смѣшанъ въ извѣстной соразмѣрности, можетъ, даже и переженный, быть употребленъ для бѣленья. Онъ не такъ скоро дѣйствуетъ на улучшение почвы, какъ бы того можно было ожидать, и часто содержишь въ себѣ фосфорную кислоту.

Первый видъ рухляка находятъ только въ спранахъ гористыхъ, второй чаще въ холмахъ, покрытыхъ бурюю, жирною землею, на которой растетъ ежевика. Иногда сіи холмы плодоносны, хотя жирная земля, находящаяся на поверхности и содержишь известковыя частицы. Здѣсь рухлякъ, кажепся, скоро поглотилъ перегной, или когда оный сдѣлался отъ него разръшимѣе, то унесенъ водою. Я говорю о семъ для того, чтобы не оспа-

навливались видимымъ неплородіемъ такихъ мѣстъ при опыскиваніи рухляка. Послѣдніе два вида онаго находящагося только въ низкихъ мѣстахъ.

Магнезія, земля мыловковая, тальковая, горькоземль.

§ 506. Сія земля находится въ природѣ въ меньшемъ количествѣ, нежели предыдущія; она никогда не попадается въ чистомъ состояніи, но всегда смѣшанная съ другими землями и въ соединеніи съ кислотами. Содержится во многихъ минеральныхъ шѣлахъ, соединенная особенно съ соленою и сѣрною кислотами, а въ шѣлахъ живописныхъ весьма часто съ фосфорною. Въ золь большей части распѣній находится въ большемъ или меньшемъ количествѣ; иногда она образуетъ весьма значительную составную часть слоя расписельной земли и рухляка, способнаго къ удобренію почвы.

Сія земля, недавно открытая, обратила на себя вниманіе и относительно земледѣлія. *Бергманъ* и другіе писатели выдавали ее за весьма плодородную; но Англичанинъ *Теннантъ*, дѣлая наблюденія надъ сженою известью, которую употреблялъ для улучшенія полей, испыталъ весьма худой успѣхъ отъ оной, и, разложивши известь, нашелъ, что въ ней много содержалось магнезіи, отъ чего и заключилъ, что она всегда производитъ вредныя дѣйствія для распѣній. Но сей опытъ можетъ развѣ доказывать только то, что магнезія не имѣла уже въ себѣ угольной кислоты, въ какомъ состояніи однакожь она не встрѣчается въ природѣ. Въ естественномъ своемъ состояніи она во всѣхъ отношеніяхъ скорѣе похожа на углекислую известь. *Лампадіусъ* нашелъ, что магнезія весьма способствуетъ урожаю ржи; а *Ейнгофъ*, дѣлая разложеніе весьма хорошаго для удобренія земли рухляка, нашелъ въ немъ до 20 сопейхъ частей магнезіи.

§ 507. Углекислая магнезія совершенно не имѣетъ ни вкуса, ни запаха. Смоченная и смѣшанная съ водою она производитъ мало вязкое шѣсно, весьма скоро высыхающее. Относительно свойства удерживать въ себѣ воду и вообще въ другихъ отношеніяхъ она очень похожа на углекислую известь. Углекислая магнезія въ чистой водѣ не разрѣшается; только вода, насыщенная углекислымъ газомъ, разпускаетъ оную.

§ 508. Чистая магнезія, освобожденная отъ угольной кислоты, весьма ощутительно отличается отъ извести. Она не такъ ѣдка и щелочна какъ известь; въ ней не показывается шеплоны, когда на нее нальютъ воды. Разтворъ, изъ сего происходящій, высыхая не отвердѣетъ и не получаетъ сѣтленности, такъ что если въ него прибавить и песку, то не выдѣетъ цемента. Хотя кажется, что магнезія поглощаетъ воду и

соединяется съ нею; но не сгущаетъ ее и не кристаллизуетъ. Она весьма мало измѣняетъ зеленые расплывчатые цвѣты.

§ 509. Ископаемая, содержащая въ себѣ магнезію или горькоземъ и оплывающіяся шѣмъ, что на ощупь салны и мыловаты, суть слѣдующія:

1. *Змѣевикъ* (серпеншинъ, serpentinus) есть мѣлкозернистый камень темнозеленаго или темносѣраго цвѣта, иногда съ красными крапинами. Его находятъ слоями, иногда образующими цѣлыя горы. Лучшій серпеншинъ разрабатываютъ подлѣ Соплица въ Саксоніи и добываютъ онаго невѣроятное количество. Изъ него почашь шабажерки, подсвѣчники и разные сосуды, которые послѣ полируютъ мѣлкимъ пещанникомъ. Соспавныя его части суть: горькоземъ, кремнеземъ и желѣзный окисль.

2. *Талькъ* (talcum), имѣющій изломъ листоватый, на ощупь очень жирный, находится иногда въ видѣ земли, а иногда въ видѣ камня. Первый соспавленъ изъ частей жирныхъ съ опливомъ, и обыкновенно довольно бѣлаго цвѣта; послѣдній, напротивъ, твердъ, можетъ быть раздѣленъ на тонкія пленки, и часпо имѣетъ серебряной или золотой блескъ, почему его и называютъ серебрянымъ или позлащеннымъ талькомъ.

Онъ употребляется какъ лучшее средство для уменьшенія тренія въ машинахъ, и въ семь случаевъ предпочитается даже мылу и маслу; ибо онъ не производитъ никакого разширенія въ деревѣ, а мешалль предохраняетъ отъ спиранья, нечувствительнаго производимаго треніемъ. Талькъ соспавленъ изъ 44 сошыхъ частей магнезіи или горькозема и 56 кремнезема и квасцовой земли.

Жировикъ (la pierre ollaire, Stealites) есть различіе талька, цвѣтъ имѣетъ бѣлый, сѣрый, сѣроватый и темнозеленый; изъ него выпачиваютъ разные сосуды. Онъ ломается большими кусками и особенно находится въ Швеціи.

3. *Мыловикъ* (lapis Saponaceus) есть родъ камня непрозрачнаго, мягкаго и подобно мылу жирнаго, который можно черпнуть ногшемъ, и онъ касаясь до предметовъ, мараетъ ихъ. Его есть разные виды, какъ-то: землистый, мягкій и твердый; послѣдній называютъ Гишпанскимъ мѣломъ, ибо прежде его привозили изъ Гишпаніи. Употребляютъ его особенно на рисовки узоровъ для вышиванья; имъ можно писать на стеклѣ, и хоша написанныя черны смоешь, но при сырой температурѣ они опять показываются. Его находятъ во многихъ мѣстахъ Германіи, но особенно въ Барейтѣ (Bareuth) во Франконіи.

4. *Асбестъ* имѣетъ нитяное спроеіе, и нити расположены или параллельно, или перекрещиваютъ другъ друга. Въ первомъ случаѣ, и если нити припомъ гибки, его называютъ *аміантомъ* или *горнымъ льномъ*. Цвѣтъ его обыкновеннѣе бѣлый, переходящій въ зеленой, или сѣрозеленый.

Есть много видовъ асбеста, получающихъ названіе отъ веществъ, на которыхъ они похожи. Находятся въ Россіи въ Уральскихъ горахъ, въ Саксоніи, Силезіи, Венгріи, Швеціи и пр.

Изъ аміанна готовятъ несгораемое полотно, бумагу, свѣспильни; въ Сибири дѣлаютъ изъ него перчатки и ш. п. Для полотна, опдѣляя аміаншовыя гибкія нити, прядутъ ихъ съ обыкновенными нитями, потомъ шкутъ полотно и наконецъ выжигаютъ оное на огнѣ. Для бумаги полкутъ нити аміанша и дѣлаютъ изъ нихъ разворъ, изъ котораго и льютъ бумагу какъ обыкновенную.

5. *Морская глина*, изъ которой дѣлаютъ гнѣбовыя трубы. Прежде не знали ея произхожденія, и полагали, что она есть морское произведеніе, отъ чего и дали ей такое названіе, но теперь извѣстно, что она добывается въ Анаполіи подлѣ города Коніи (древней Иконіи) около деревни *Клигикъ*; ее находятъ тамъ въ видѣ жилъ, въ полосахъ сѣраго извеспковаго сланца, близко отъ поверхности земной. Выходя изъ земли, она представляется мягкимъ гнѣбомъ, но на воздухѣ скоро твердѣетъ. Изъ нее дѣлаютъ трубы и продаютъ ихъ въ Константинополѣ, гдѣ придаютъ имъ разные цвѣта, окуривая, или напишывая масломъ и воскомъ; потомъ ихъ привозятъ въ Европу, и снова обдѣлываютъ. Изъ гнѣбовыхъ оскребокъ дѣлаютъ трубы низшаго сорта. Не смотря на свою мягкость, морская глина очень плотна (a beaucoup de consistance) и она менѣе прочихъ ископаемыхъ прескается на куски. Сильное прилипаніе къ языку и удѣльная ея легкость суть самыя отличительныя ея признаки. По разложенію Виглеба, она состоитъ изъ равныхъ частей горькозема и кремнезема. Увѣряютъ, что морская глина находится также и въ Испаніи не далеко отъ Мадрида, также въ Венгріи и Сѣверной Америкѣ.

Ж е л ѣ з о.

§ 510. Говоря о глинѣ, мы сказали, что въ почвѣ земной часто находится желѣзо подъ разными видами. Въ ней встрѣчается оно въ видѣ окисла (oxide) въ разныхъ степеняхъ окисленія, цвѣту бѣлаго, зеленого, чернаго и краснаго, смѣшанное и чисто соединенное съ квасцовой землею; отъ сего окисла глина получаетъ разные цвѣта. Мы не знаемъ утвердительно: имѣетъ ли, и до какой степени имѣетъ желѣзо вліяніе на расптнія и доброшу почвы? По общимъ замѣчаніямъ, степень окисленія, кажется, не производитъ никакого различія въ свойствахъ земли, почему цвѣтъ оной ничего не значить, если онъ зависить отъ сего окисленія.

Кромѣ сего, въ разныхъ видахъ глины мы находимъ желѣзній окисль въ соединеніи углекисломъ (en état de carbonate), и кажется, что

въ семь соспояніи онъ не имѣеть никакого дѣйствія на растѣнія, по крайней мѣрѣ имъ не вреденъ. Если налишь на него сильнѣйшихъ кислотъ, по угольная кислота, какъ слабѣйшая окисляется отъ него со вскипѣніемъ, такъ, какъ бы шухъ была известъ; посему вскипѣніе есть обманчивый признакъ, хотя многіе почитали его за вѣрное доказательство присутствія извести, или рухляка.

Наконецъ желѣзо находится въ землѣ, хотя и рѣже, соединеннымъ съ сѣрною и фосфорною кислотами; съ первою оно производитъ, вообще такъ называемый, *купоросъ* (sulfate de chaux, сѣрнокислую известъ); такую почву обыкновенно называютъ купоросною. Сіе вещество находится только въ шухъ мѣстахъ, гдѣ есть сѣрные колчяданы, изъ разложенія коихъ происходитъ кислота, соединяющаяся съ желѣзомъ. Иногда такое желѣзо показывается въ глинѣ, лежащей въ пошныхъ мѣстахъ, но чаще въ порфяныхъ болохахъ, изъ коихъ не рѣдко съ выгодною можно добывать купоросъ. Тамъ, гдѣ оный находится въ большомъ количествѣ, онъ вреденъ растѣніямъ, кои отъ него пропадаютъ; но если купороса, особенно соединеннаго съ веществами, содержащими углеродъ, или соединеннаго съ каменнымъ углемъ, находится въ почвѣ малое количество, то онъ имѣеть свойство содѣйствовать плодородію, какъ это доказали и древніе и новѣйшіе опыты.

Пространіе мы предложимъ о семь предметѣ, говоря въ особенності о поземахъ, или шухахъ.

Обыкновенно находятъ желѣзо, соединенное съ фосфорною кислотою, въ, такъ называемомъ, *иловатомъ желѣзномъ камнѣ* (fer limoneux), о которомъ мы упоминали, говоря о глинѣ. Сіе вещество иногда разпускается въ верхнемъ слое почвы и перемѣшивается съ нею; будучи подвержено дѣйствию воздуха, оно, мало по малу, теряетъ свои вредныя для растѣній свойства. Земля, коей расшнелый слой лежитъ на иловатомъ желѣзномъ камнѣ, всегда есть одна изъ самыхъ худшихъ и бесплодныхъ.

§ 511. Здѣсь должны мы упомянуть объ *марганцовомъ окислѣ*, который, хотя и въ маломъ количествѣ, но часто входитъ въ составъ верхняго слоя почвы, и который обыкновенно находятъ также въ растѣніяхъ и живопныхъ. До сихъ поръ непримѣчено, чтобы онъ имѣлъ вліяніе на произрастаніе.

§ 512. Въсь всѣ составныя, пошнныя, неизмѣняемыя, неизшощимыя и нестараемыя части земли, копорыя, по содержанію своего смѣшенія, образуютъ безчисленныя различія почвъ, о копорыхъ мы будемъ говорить, изслѣдовавши напередъ составную часть всѣхъ почвъ вообще, способныхъ для произрастанія, копорой растѣнія обязаны своимъ плодородіемъ, и она-то,

говоря собственно, именно есть та пища, которую они извлекают изъ земли. Сіе вещество называется *перегноемъ* (humus).

П е р е г н о й.

§ 513. Сіе вещество обыкновенно называютъ у насъ *герноземомъ* (Terreau); но сіе выраженіе многіе очень худо понимали, разумѣя подъ онымъ слой расшнелной земли, а не особенную часть вещества, оной составляющую. Сіа небрежность замѣчена и въ сочиненіяхъ нѣкоторыхъ ученыхъ агрономовъ, оныя чего сіа часть науки еще больше затемнена. Посему я принимаю здѣсь названіе *перегноя*, не имѣющее двусмысленности. Вообще въ наукѣ названіе *земли* ему не прилично; ибо перегной совсѣмъ не есть земля, и названъ землею поному только, что находится въ порошиспомъ видѣ.

Понятіе слова пере-
гноя.

§ 514. Перегной есть, болѣе или менѣе, составная часть почвы, и плодородіе оной, говоря собственно, совершенно оныя него зависить; ибо, за исключеніемъ воды, оный только перегной доставляетъ изъ почвы питаніе растѣніямъ. Перегной есть чернаго цвѣта осашокъ согнившихъ растѣній и животноныхъ; когда оныя сухы, то бываетъ порошиспъ, а намоченный оныя мягокъ и наощупъ жиренъ. Конечно перегной различенъ, смотря по свойству шѣль, изъ которыхъ произошелъ, и смотря по обстоятельству, при коихъ гніеніе и разложеніе сихъ шѣль совершалось; впрочемъ оныя имѣетъ нѣкоторыя общія качества, и существенно бываетъ одинаковъ. Оныя есть произведеніе силы органической; соединеніе углерода, водорода, селитророда и кислорода не можетъ произведено бытъ силами неорганической природы; ибо въ мертвой природѣ сіа вещества соединяются только попарно, а не всѣ вмѣстѣ, какъ въ перегноѣ. Къ симъ основнымъ веществамъ перегноя присоединяются еще нѣкоторыя въ меньшемъ количествѣ, какъ то: фосфоръ, сѣра, немного, собственно такъ называемой, земли, а иногда и различныя соли.

Свойства перегноя.

Какъ перегной есть произведеніе жизни, то оныя есть также и условіе оной. Оныя даетъ пищу шѣламъ органическимъ; безъ него они не имѣли бы особой жизни, по крайней мѣрѣ это можно сказать о животноныхъ и растѣніяхъ, наиболѣе совершенныхъ. И такъ смерть и разрушеніе необходимы для воспроизведенія новой жизни, и чѣмъ болѣе жизни, шѣмъ болѣе увеличивается количество перегноя и болѣе началъ питанія для жизненныхъ органовъ. — Всякое органическое существо, въ продолженіе жизни своей, поспешенно, болѣе и болѣе, усваиваетъ себѣ необработанныя естественныя начала (éléments), и переработавъ ихъ въ себѣ, нако-

нецъ производить перегной, такъ что сіе вещество тѣмъ болѣе увеличивается, чѣмъ болѣе умножается въ какой нибудь странѣ число людей и животныхъ и гдѣ болѣе спараются умножишь земныя произведенія, разумѣется, если перегной не уносится въ море водами, или не сжигается огнемъ. Намъ стоило сдѣлать наблюденіе надъ успѣхами произрастанія на голыхъ снѣгахъ, чтобы изучить исторію перегнойа съ основанія міра. Вонервыхъ, тамъ начинаютъ расти мхи и порослы, въ разложеніи коихъ находятъ для себя питаніе совершеннѣйшія растѣнія, которыя въ свою очередь измѣняя, увеличиваютъ количество чернозема, и наконецъ шупъ образуется слой перегнойа, способнаго питать величайшія деревья.

Черноземъ, какъ весьма хорошо изъясняется Г. Войгтъ (Voigt) въ своемъ Прибавленіи къ изслѣдованіямъ Соссюра о распительности, есть вещество распительное, частію согнившее (разложенное), но не совсѣмъ разрушенное. Это есть обширное и общее растѣніе неорганизованное, которое само носитъ на себѣ другія растѣнія и питаетъ ихъ такъ, какъ вѣтви питаются древомъ, составляя часть онаго, или какъ новый побѣгъ питается на счетъ ножки (peduncle) состарившагося листа. Черноземъ составленъ изъ распительныхъ веществъ и опять можетъ въ нихъ превратиться; съ симъ намѣреніемъ его часто и готовятъ.

Составныя
части пе-
регнойа.

§ 515. Перегной относительно качества составныхъ его частей имѣетъ нѣкоторое сходство съ тѣми тѣлами, изъ коихъ онъ произошелъ; но въ количествѣ сихъ частей дѣлается измѣненіе. Когда основныя вещества входятъ въ новое соединеніе, то часть оныхъ улетаетъ.

По изслѣдованіямъ Соссюра, перегной содержитъ менѣе кислорода, и болѣе углерода и селитророда, нежели растѣнія, изъ коихъ онъ извлеченъ. Впрочемъ обстоятельства, при коихъ образуется перегной, безъ сомнѣнія имѣютъ большое вліяніе на содержаніе его началъ (элементовъ) и на различные способы соединенія его основныхъ частей. Такъ, если перегной образуется подъ свободнымъ вліяніемъ атмосферическаго воздуха, то онъ бываетъ не совсѣмъ таковъ, какъ получая образованіе въ запертомъ мѣстѣ, лишенномъ соприкосновенія воздуха. Онъ также бываетъ различенъ отъ большаго прибавленія къ нему воды, или отъ малой влажности, что уже и доказано, хотя ни обстоятельства, имѣющія вліяніе на образованіе перегнойа, ни перемѣны, коимъ онъ подверженъ, не были еще достаточно изслѣдованы.

Разность и
перемѣне-
мость пе-
регнойа.

§ 516. Но перегной и совершенно образовавшійся не изъясняетъ отъ измѣненія и разрушенія; особенно онъ находится въ безпрестанномъ дѣйствіи и противодѣйствіи съ атмосферическимъ воздухомъ. Когда перегной положишь подъ стеклянный колоколь, или обращенный спаканъ, запертый ршущью, то онъ сильно привлекаетъ въ себя кислородный газъ, и сообщая ему углеродъ, превращаетъ его въ углекислый

газъ. Если же колоколь запертъ водою, то въ немъ дѣлается пустоша, въ кошорую поднимается вода, поглощая углекислый газъ, и такимъ образомъ дѣлается нечувствительное сожженіе перегной. Сего не бываетъ съ древеснымъ углемъ, слѣдовательно сіе явленіе происходитъ отъ особеннаго соединенія углерода съ водородомъ и селипрородомъ. Такъ, вѣроятно, перегной, производя углекислый газъ, дѣйствуетъ на растѣнія или непосредственно, или посредствомъ почвы, особенно сильно покрывшей листьями растѣній, кошорыя препятствуютъ слишкомъ скорому улетанію воздушнаго слоя, насыщеннаго углекислымъ газомъ. Соссюръ нашель, что сочныя полузасохшія растѣнія, посаженныя въ перегной, или въ землю обильную онымъ, видимымъ образомъ скорѣе поправлялись, нежели посаженныя въ землю щую и влажную. По опытамъ, дѣлаемымъ подъ колоколомъ, можно исчислить: какое чрезвычайное количество углекислаго газа должно ежедневно отдѣляться отъ одной десятины земли, богатой перегноемъ.

§ 517. Въ то же время перегной испытывается другую перемѣну, ^{Вытяжка} ^{перегноя} съ кошорою въ особенности познакомиль насъ Соссюръ. Въ немъ образуется нѣкошорое вещество, разшворяемое въ водѣ, кошорое называють *вытяжкою* (*matière extractive*). Сіе вещество отдѣляютъ отъ перегноя, бывшаго на воздухѣ, неоднократнымъ вскипаченіемъ онаго; послѣ выпарки сего отвара получается остатокъ вытяжки бурочерноватаго цвѣта. Послѣ взваровъ, нѣсколько разъ повшоренныхъ, перегной кажется совершенно лишеннымъ сего разшворимаго вещества; но если оставишь его на нѣкошорое время въ соприкосновеніи съ атмосферическимъ воздухомъ, то опять можно получить сію вытяжку, чего однакожь не бываетъ, если перегной положишь въ крѣпко закрытый сосудъ. По мнѣнію Соссюра перегной, лишенный такимъ образомъ своего вытяжнаго вещества, менѣе плодоносенъ, и, сравнительно, менѣе содержитъ углерода, нежели непереваренный. Соссюръ видѣль, что вытяжное вещество перегноя, разшворенное въ водѣ, непосредственно входило въ корни растѣній, а посему, кажется, что, послѣ угольной кислоты, посредствомъ онаго всего удобнѣе переходитъ питательность, особенно углеродъ, во всасывающіе сосуды растѣній (*sucroires des plantes*). Изъ спараго перегноя очень мало получается вытяжки посредствомъ простаго выжиманія и даже посредствомъ выварки, но за то гораздо болѣе изъ перегноя свѣжаго, или смѣшаннаго съ живопнымъ поземомъ. Сіе вытяжное вещество на воздухѣ измѣняется; тогда на разшворѣ онаго образуется плена, кошорая, если разшворѣ взболташь, осаждается клочками, а намѣсто ея пошчасъ образуется другая. Сей отсѣдъ не разшворяется въ водѣ; но если прибавишь въ оную щелочей, то онъ опять дѣлается разшворимымъ. Большая часть перегноя, встрѣ-

чаемаго нами въ природѣ, кажется, состоишь изъ вещества, такимъ образомъ отъ него отдѣленнаго и сдѣлавагося неразшворимымъ.

Дѣйствіе
щелочей на
перегной.

§ 518. Поспоянныя щелочи разшворяють какъ самый перегной, такъ и сіе выпяжное вещество, сдѣлавшееся неразшворимымъ. Во время дѣйствія щелочей на перегной отдѣляется амміакъ, летучая щелочь. Сей разшворъ разлагается кислотами, которыя осаждаютъ въ немъ воспламеняющійся порошокъ, количество коего однакожь очень мало сравнительно съ количествомъ перегной. Винный спиртъ (алкоголь) не разшворяетъ перегной, а только отдѣляетъ отъ него немного выпяжнаго вещества и смолы (resina).

§ 519. Перегной, по видимому, не способенъ, къ собственно такъ называемому, гніенію и скорѣе пропивоудѣйствуетъ оному; ибо выпяжное вещество, отдѣленное отъ него, можетъ придти въ гнилое броженіе, чего однакожь съ нимъ не бываетъ, доколь оно соединено съ прочими частями перегной. Впрочемъ образованіе угольной кислоты и выпяжнаго вещества, происходящихъ въ то время, когда перегной открытъ прикосновенію воздуха, особенно же растѣнія мало помалу, совершенно постребляютъ перегной, если посредствомъ позема не возобновляютъ соковъ, поглощенныхъ произрастѣніями; иначе перегной было бы гораздо болѣе на поверхности земной, нежели сколько теперь его находится. „Изстребленіе сей расшительной земли,“ говоритъ Соссюръ опецъ, „неподвержено никакому сомнѣнію, и земледѣльцы, желавшіе вознаградишь оное частымъ перепаживаніемъ полей, дѣлали весьма жалкіе опыты, и видѣли, что земля ихъ постепенно испощалась и поля отъ изстребленія расшительной земли сдѣлались безплодными.“ Вѣроятно Соссюръ намѣкаетъ здѣсь на опыты своего соотечественника Шаповіе, которые онъ дѣлалъ подлѣ Женевы, съя хлѣбъ рядами безъ навоза, по методѣ Г. Тюля (Tull), проспранно описанной Г. Дюгамелемъ въ его *Traité sur la culture des terres*, какковыя примѣры впрочемъ мы ежедневно видимъ предъ собою. Дабы предупредитъ испощеніе перегной, довольно того, чтобы посредствомъ навоза возвращать почвѣ часть того, что поглошили изъ нее произрастѣнія, которыя больше производящъ, нежели поглощаютъ перегной, такъ что, если бы все, что растетъ на землѣ, оцпашъ на ней согнивало, то накопленіе перегной было бы весьма значительное, какъ это и подлинно встрѣчается въ саринныхъ лѣсахъ и въ необитаемыхъ степяхъ, имѣющихъ выгодное положеніе для произрастеній.

Соединеніе
перегноя съ
глиною.

§ 520. Смотря по качествамъ почвъ, съ коими смѣшанъ перегной, дѣйствія его бываютъ весьма различны. Глина, по вязкости своей, удерживаетъ въ себѣ смѣшанныя съ ней частицы перегной, и предохраняетъ ихъ отъ вліянія атмосферическаго воздуха, слѣдовательно и отъ

разложенія. Посему, чтобы глинистая почва была плодородна, въ ней должно быть много перегноя; ибо корни растѣній въ глинистой почвѣ не могутъ свободно и во всѣхъ направленіяхъ разпространяться. И такъ при первой распашкѣ такой почвы надобно ее сильно унавозить, если въ ней немного природнаго перегноя; но если она имъ изобилуетъ, то шѣмъ долѣе остается плодородною, не требуя новаго удобренія. Впрочемъ глина, кажется, и химически весьма шѣсно соединяется съ перегноемъ, такъ что онъ какъ бы перяетъ свои свойства, особенно свой черный цвѣтъ. Мы разлагали нѣкоторые виды бѣлой или почти бѣлой глины, въ кошорой не было ни малаго признака перегноя; но подвергнушыя сильному огню, сіи глины сдѣлались черными и по многимъ признакамъ показывали, что въ нихъ содержится оводороженный углеродъ. При сильнѣйшемъ огнѣ черный цвѣтъ глинъ исчезъ и онѣ сдѣлались гораздо легче. Часно случается, что почва на низкихъ поемныхъ мѣстахъ кажется совершенно бѣлою, но особенное плодородіе оной заставляетъ думать, что въ ней находится много перегноя, или частицъ, его составляющихъ. Въ такихъ заливныхъ мѣстахъ почти всегда находятъ перегной, шѣсно соединенный съ глиною. Сія смѣсь дѣлается отъ воды, кошорая наноситъ и осаживаетъ перегной на поляхъ въ видѣ ила.

§ 521. Песокъ дѣйствуетъ на перегной только механически; недостатокъ сцепленія между частицами песка облегчаетъ прикосновеніе атмосферическаго воздуха ко всѣмъ частямъ перегноя и способствуетъ отдѣленію углерода въ видѣ угольной кислоты и вышяжнаго вещества, отъ чего перегной скорѣе разлагается.

Перегной въ
отношеніи
къ песку.

Если съ пескомъ смѣшано довольно количество перегноя и при томъ нѣтъ недостатка во влажности, то такая почва чрезвычайно плодородна, за то она скоро изтощается, ибо и перегной поглощается изъ нее скорѣе. По Одеру, между болотами, есть наносныя песчаныя мѣста, на кошорыхъ лѣтъ за десять предъ симъ находился еще довольно толстый слой перегноя; но перегной сей такъ скоро пропалъ, что теперь ничего на нихъ не осталось кромѣ сыпучаго песка. Впрочемъ и сіи неплодныя мѣста весною покрываются зеленымъ дерномъ, что весьма удивительно и можетъ быть объяснено только образованіемъ въ сихъ болотистыхъ мѣстахъ значительнаго количества углекислаго газа. За то почва, перемѣшанная тамъ съ большимъ количествомъ перегноя, улучшается по мѣрѣ дальнѣшаго обработыванія оной. Если примѣшавъ песку къ губчатому (spongieux) и порошистому перегною, накопившемуся безъ прибавленія основныхъ земель, то это очень улучшитъ перегной; ибо песокъ нѣкоторымъ образомъ свяжетъ его, и онъ не будетъ такъ много вбираться въ себя воды, какъ губка, а для укорененія растеній получитъ бо-

лѣ твердости. Это хорошо дѣлаетъ намъ, гдѣ можно направлять почву пескомъ и гдѣ отъ сего бывають лучшія послѣдствія, нежели какихъ можно ожидать даже отъ самаго унавоживанія. Песокъ разлагаетъ также кислый перегной и шурфъ, или, лучше сказать, онъ уменьшаетъ въ нихъ излишество влажности, атмосферическій же воздухъ попомъ ихъ разлагаетъ.

Перемѣна
перегноя
отъ лишенія
воздуха.

§ 522. Отъ перегноя, не бывшаго подъ вліяніями воздуха, бывають совершенно другія послѣдствія, нежели отъ находившагося подъ оными, особенно, если перегной состоить изъ полсныхъ слоевъ. Тогда нижняя часть онаго, покрывая землею или водою, бываетъ защищена отъ вліяній атмосферы. Сіе состояніе перегноя еще не довольно изслѣдовано, и мы имѣемъ только вѣроятныя свѣдѣнія о существѣ перемѣнъ, происходящихъ съ перегноемъ, когда онъ долгое время закрытъ отъ дѣйствія воздуха; но онъ имѣетъ особенныя свойства даже и тогда, когда въ немъ нѣтъ кислоты.

Такого рода перегной мы часто находимъ въ низменныхъ мѣстахъ, особенно подлѣ рощъ. Вода, стекающая въ нихъ съ окружающихъ высотъ, наноситъ туда всякія растѣнія и даже совсѣмъ голый перегной, такъ что не рѣдко ихъ накаплиются довольно толстые слои. Такой перегной впрочемъ всегда почти смѣшанъ съ землею, подобною почвамъ окружающихъ мѣстъ. Онъ, особенно же находящійся на большой глубинѣ, оставался безъ прикосновенія съ воздухомъ и разлагался совсѣмъ особымъ образомъ, самъ собою производя въ себѣ вещества особеннаго свойства. Весьма вѣроятно, что образованіе угольной кислоты и выпяжнаго вещества не можетъ быть безъ помощи воздуха. Вѣроятно также, что часть водорода и кислорода превращается въ воду, другая часть водорода разрѣшается углеродъ и вылетаетъ въ видѣ углеводороднаго газа (*hydrogene carboné*). Безъ сомнѣнія углеродъ уносится изъ сего перегноя гораздо въ меньшемъ количествѣ, нежели прочія начала, слѣдовательно съ нимъ бываетъ совсѣмъ противное тому, что съ перегноемъ, находящимся подъ свободнымъ вліяніемъ воздуха. И такъ, чѣмъ болѣе перегной оспается закрытымъ отъ воздуха, тѣмъ болѣе долженъ въ немъ умножиться углеродъ. Онъ какъ бы подвергается медленному превращенію въ уголь. Самые нижніе слои сего перегноя, прежде образовавшіеся и болѣе старые, нежели находящіеся ближе къ поверхности, имѣють и видъ болѣе угольной: они чернѣе и плотнѣе; при созженіи они даютъ и больше угля, нежели верхніе слои. Но если углеродъ не разрѣшается иначе, какъ въ соединеніи съ водородомъ, то такой перегной долженъ пруднѣе разрѣшаться и поному быть менѣе дѣйствителенъ, доколь продолжительнѣе соприкосновеніе съ воздухомъ опять не измѣнитъ его свойства. Опытъ научаетъ насъ, что сей перегной, смѣшанный

со свѣжимъ навозомъ, много изпаряющимъ аммоніака (летучей щелочи), гораздо скорѣ дѣлается дѣйствительнымъ и часно не примѣчаютъ его дѣйствій на почву, доколѣ ее не унавозятъ.

Известь также ускоряетъ разложеніе перегноя, и какъ часно подъ черноземомъ находящаяся слой землистой извести, произведенной раковинами: то иногда весьма удобно можно ихъ перемѣшать; поже бываетъ съ перегноемъ или иломъ, находившимся подъ водою. Если она покрываетъ его только вверху, такъ что, по временамъ, онъ бываетъ сухъ и слѣдовательно въ соприкосновеніи съ воздухомъ: то и дѣйствительность такого перегноя оказывается гораздо скорѣ, нежели глубоко лежащаго подъ водою.

§ 525. Если перегной всегда остается въ сырости, не будучи одна-
 ма пахучая, особенно опличающаяся шѣмъ, что синій цвѣтъ бумаги превра-
 щается въ красный. Сіи общія свойства давно уже извѣстны и подали
 поводъ такіе луга и поля называть *кислыми*, что и справедливо, хотя
 очень часто сіе названіе употребляли во зло. Мы изслѣдовали сіи явленія
 и старались открыть особенный составъ сей кислоты. Сначала мы поч-
 ли оную особеннаго рода, имѣющею основаніемъ углеродъ; но послѣ удо-
 стовѣрились, что сія кислота составлена большею частію изъ уксусной
 кислоты, а иногда изъ фосфорной. Последняя кислота сильно сѣпляется
 съ перегноемъ, такъ что нельзя опдѣлить оной опъ него ни промывань-
 емъ, ни взвариваньемъ. Жидкость, въ которой варятъ перегной, конечно
 принимаетъ кислый вкусъ, но большая часть кислоты опъ него не оп-
 дѣляется. То, что вода можетъ развести, состоитъ изъ малаго количест-
 ва бурога вещества, по высушеніи ломкаго, которое весьма оплично опъ
 выпяжки обыкновеннаго перегноя и не имѣетъ свойства осаждающагося въ
 водѣ, выставленной на воздухъ. За то сей перегной содержитъ большое
 количество выпяжнаго, неразводящагося (*insoluble*) вещества, которое ино-
 гда составляетъ большую часть его вѣса. Когда онъ переваренъ въ ще-
 локъ, то щелокъ дѣлается темнобурога цвѣта и сгущается опъ разрѣ-
 шенія въ немъ многихъ веществъ. Если въ эпошъ щелокъ прилишь
 кислоты, то выпяжное вещество осаждается въ немъ въ видѣ бурыхъ
 клочковъ, и замѣчательно, что если въ щелокъ положить кислоты хотя
 немного болѣе того, сколько нужно для прищупленія кислоты (осредосо-
 ления) щелочи, то онъ опять поглощаетъ въ себя уксусную и фос-
 форную кислоту такъ, что дѣлается снова кислымъ какъ и пре-
 жде. Но если положено въ щелокъ кислоты именно столько, сколько ну-
 жно для насыщенія щелочи, то кислоты остаются соединенными съ
 щелочью въ сей жидкости и тогда выпяжное вещество перестаетъ
 быть кислымъ. Сей кислый перегной содержитъ въ себѣ аммоніакъ,

Появленіе
кислоты въ
сыромъ пе-
регноѣ.

который, прежде соединясь съ кислотою, дѣлается весьма ощутителенъ по осипрому запаху, когда перегной разводятъ посредствомъ щелочей.

Кислый пере-
гной.

§ 524. Кислый перегной совсѣмъ не плодороденъ; напрошивъ, онъ вреденъ произрастанію. Если кислота крѣпка и проникла весь перегной, то въ немъ расщепъ весьма немного неслишкомъ полезныхъ растѣній, каковы: осока. Сіи растѣнія, особенно Сипники (*Junci*) суть обыкновенные жишели такого перегноя, и гдѣ они находятся, тамъ навѣрное можно полагать, что почва содержитъ много кислаго перегноя.

Если черноземъ высушишь и опдѣлишь отъ него излишнюю влажность, способствовавшую образованію кислоты, то сдѣлать можно его плодоноснымъ, лишивши сего вреднаго свойства. Тогда въ немъ найдутъ сокровище для питанія растѣній, собранное самою природою, и тогда съ выгодою можно его употреблять или на мѣстѣ, или переноса на поля, для удобренія имъ вмѣсто навоза. Известно, что посредствомъ щелочей, золы, извести и рухляка можно избавить перегной отъ кислоты и сдѣлать его легко разтворимымъ; при недостаткѣ же сихъ веществъ, въ самомъ перегноѣ находится прошивъ сего средство: стоитъ только его пережечь. Симъ способомъ не только извлекаютъ изъ перегноя производящія столь полезныя дѣйствія вещества и известь, но самъ огонь имѣетъ свойство уничтожить большую часть кислоты, а посему пожигъ (*combustion*) дерна приносятъ значительную пользу на подобныхъ почвахъ.

Важущій
перегной.

§ 525. Подобный сему перегной есть произведеніе растѣній, содержащихъ въ себѣ много дубильнаго вещества или ему подобнаго, въ особенности Верескъ (*la bruyere*), хотя бы онъ росъ и на сухихъ мѣстахъ. Гдѣ сіе семейство растѣній разпространилось, тамъ часто находятъ совершенно черную землю, которой цвѣтъ существенно зависитъ отъ перегноя, хотя по всѣмъ признакамъ и желѣзо имѣетъ въ ономъ нѣкоторое участіе. Такой перегной совсѣмъ не разрѣшается и содѣйствуетъ произрастанію только тѣхъ растѣній, отъ которыхъ онъ произошелъ, а сіи растѣнія только и рождаются хорошо на такомъ перегноѣ. Верескъ (*la bruyere*) съ прудомъ хорошо расщепъ на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ такого перегноя; а гдѣ онъ разведется, тамъ уже не допускаетъ расти другимъ растениямъ, развѣ весьма немногимъ. Перегной сей можетъ быть превращенъ въ плодородный посредствомъ удобренія его рухлякомъ, известью и амміакомъ, въ такомъ разѣ верескъ скоро изпребляется. Пожигъ также производитъ нѣкоторое дѣйствіе надъ такимъ перегноемъ; но трудно поддержать довольно сильный огонь, чтобы онъ совершенно перегорѣлъ.

Нѣкоторые древесные листья, особливо дубовые, также производятъ подобный перегной, если во время гніенія они не были разлагаемы

горячимъ живошнымъ навозомъ, или извѣстью и щелочами. Впрочемъ такой перегной, положенный на воздухъ, мало помалу перьяетъ свои вредныя свойства и наконецъ превращается въ плодородный; но онъ несравненно позднѣе производитъ свои полезныя дѣйствія.

§ 526. Кажется, что въ недавно образовавшемся перегноѣ есть значительная разница, смотря по тому, произошелъ ли онъ отъ совершеннаго перегниенія или начала его только частію разложены, потому что имъ недоставало условій гниенія: теплоты и влажности, между тѣмъ какъ воздухъ имѣлъ къ нимъ свободный доступъ. Сіе различіе перегноя еще недостаточно изслѣдовано. Но первый видимо содержитъ менѣе углерода, и когда его зажигаютъ, то онъ только дымится, между тѣмъ какъ второй гораздо чернѣе, болѣе обугленъ и слѣдовательно горитъ свободнѣе и болѣе издаетъ изъ себя теплошворной матеріи. Многочисленные опыты Соссюра болѣею частію были произведены надъ перегноемъ перваго рода; потому что его легче было найти въ перегнившихъ сполбахъ и деревьяхъ. Часто въ старыхъ болохахъ, послѣ осушенныхъ, находятъ перегной, похожій на гнилое дерево и составляющій главную часть почвы, толщиною иногда до двухъ фузовъ. Такая почва, хотя и богатая питательными соками, совсѣмъ неблагоприятна для земледѣлія, особенно для посѣва хлѣбныхъ растѣній. Я до сихъ поръ остаюсь въ сомнѣніи: производитъ ли это единственно отъ того, что такая почва не имѣетъ достаточной влажности, или это зависитъ отъ какого нибудь особеннаго свойства самаго перегноя. Единственно сего мы дѣлаемъ теперь опыты. Сходство, находящееся между симъ перегноемъ и черноземомъ древеснымъ, утверждаетъ наблюдение, что *Cerastium vulgatum* обыкновенный роговикъ чаще всѣхъ растѣній покрываетъ тѣ мѣста, на которыхъ оный находится.

Разность перегноя происшедшаго отъ гниенія, и отъ вывѣшенія.

§ 527. Наконецъ въ перегноѣ, особенно недавно образовавшемся, есть существенное различіе, смотря по тому, болѣе ли онъ составленъ изъ перегнившихъ тѣлъ растительныхъ, или изъ тѣлъ живошныхъ. Въ послѣднемъ случаѣ онъ болѣе содержитъ селитрорѣды, сѣры и фосфора, что весьма ощутительно по запаху, когда его пережигаютъ, похожему на запахъ сжигаемыхъ живошныхъ.

Мы имѣемъ нужду въ пневматическихъ изслѣдованіяхъ перегноя, болѣе почныхъ, нежели какія были сдѣланы до сего времени, для опредѣленія содержанія составныхъ частей въ различныхъ перегнояхъ.

Турфъ (la tourbe).

§ 528. Турфъ есть также родъ перегноя. Мнѣнія о происхожденіи и существѣ онаго были весьма различны; прежде полагали, что онъ имѣетъ минеральное, или, по крайней мѣрѣ, полуминеральное начало и есть соспавъ и смѣсь изъ частицъ горной смолы; но сіе мнѣніе давно уже оставлено. Конечно находятъ турфъ напищенный горною смолою (bitume); но иногда оной совсѣмъ въ немъ нѣтъ и теперь доказано, что онъ происходитъ изъ царства расщипельнаго. Турфъ есть ничто иное какъ вещество, происшедшее отъ накопленія остатковъ растѣній, болѣе или менѣе разложившихся; онъ образуется въ низменныхъ и сырыхъ мѣстахъ, гдѣ растутъ мхи и злаки, трудно разлагающіеся, и которые такимъ образомъ накапливаются и соединяются съ иломъ и разными веществами, наносимыми тудо водою. Все сіе скопляется кучею; растѣнія согниваютъ и болѣе и болѣе теряютъ свое органическое сѣшеобразное строеніе и по времени превращаются въ швердую губкообразную массу. Если гніеніе уже дошло до того, что органическое сѣшеобразное строеніе растѣній совершенно разрушено, то турфъ дѣлается уже кислымъ перегноемъ; если же онъ еще нѣсколько плошенъ и не слишкомъ перемѣшанъ съ землею, то его очень хорошо можно употреблять на попку. Турфъ составляетъ и увеличивается только отъ нѣхъ растѣній, которыя растутъ на сырыхъ мѣстахъ, каковы *Carices* Осоки, *Eriophorum* Пухоносъ, *Ledum palustre* Багульникъ и особенно *Sphagnum palustre* болотный мохъ и составляющіе его сѣшь (tissu). Однакожь до сего времени полагали, что *Sphagnum palustre* болотный мохъ преимущественно участвуетъ въ составленіи турфа, что конечно и справедливо. Но *Ванъ Марубъ*, сей достойный всякаго уваженія Голландскій естествоиспытатель, полагаетъ другое растѣніе главнымъ основаніемъ турфа: именно *Conferva rivularis* ручейная шина, такъ что, по его мнѣнію, можно промазести и развести турфъ, размноживши въ какомъ нибудь сыромъ мѣстѣ сіе растѣніе.

Обстоятельства, при которыхъ образуется турфъ, могутъ быть очень различны: положеніе почвы относительно къ окружающимъ мѣстамъ, особенно относительно сосѣдственныхъ водохранищихъ мѣстъ и сырости, отъ того происходящей, пошомъ свойство самыхъ растѣній, составляющихъ основаніе турфа, и наконецъ свойство нижняго слоя земли; всѣ сіи различія безъ сомнѣнія производятъ и замѣченную нами разность въ турфахъ.

Въ мѣстахъ, гдѣ все способствовало скорому разложенію растѣній, находятъ турфъ въ массѣ однородной, тяжелой и черной; а въ другихъ мѣстахъ, гдѣ разложеніе производилось медленнѣе, масса турфа легче и мягче; въ ней находятъ много расщипельныхъ нитей, еще не совершенно

перегнанныхъ ; иногда онъ даже весь изъ нихъ составленъ , иногда же , неизвѣстнымъ доселѣ процессомъ природы , образуется въ немъ горная смола. Кромѣ сего въ шурфѣ замѣчаются многія измѣненія , болѣе или менѣе ощупимыя ; но нѣкоторыя изъ нихъ не лзя иначе примѣнить , какъ посредствомъ починѣшаго разложенія. Часто на одномъ мѣстѣ шурфѣ бываетъ весьма различенъ. Сверху обыкновенно находятъ шурфѣ мягкой и нилеобразной , но чѣмъ онъ ниже лежишь въ землѣ , тѣмъ менѣе нилеобразенъ и чѣмъ глубже , тѣмъ плотнѣе , крѣпче , тяжелѣе и чернѣе. Впрочемъ это легко объяснить. Турфѣ образуется не вдругъ , но мало по малу и постепенными слоями. Когда поколѣнне растѣній истребилось , то на осашкахъ оныхъ образуется новое , и такимъ образомъ масса шурфа увеличивается. Слѣдовательно нижнне слои старѣе верхнихъ и болѣе разложились , и по мѣрѣ сего разложенія осашки растѣній приходятъ въ состоянне угля и нижнне слои необходимо должны и болѣе перегнаны и бышь чернѣе и угленодобнѣе.

Чѣмъ болѣе перегнали въ шурфѣ ннши растѣннй , тѣмъ онъ ближе подходитъ къ перегною. Однакожъ онъ отличенъ отъ перегной находящагося въ поляхъ , лѣсахъ и другихъ мѣстахъ ; ибо образуется при другихъ условіяхъ. Перегной , составившійся изъ разрушившихся растѣннй , никогда споль постоянно не подверженъ влажннсти , какъ шурфѣ. Качества земель , съ кошорыми перегной смѣшанъ , также имѣють на него свое дѣйствіе ; между тѣмъ какъ сего не бываетъ съ собственно такъ называемымъ шурфомъ. Чаше случается , что шурфѣ имѣеть много сходства съ кислымъ перегномъ ; иногда свойства оныхъ сполько перемѣшаны , что снн два вещества принимаются одно за другое.

Турфѣ , также какъ и кислый перегной , по большой части содержитъ въ себѣ уксусную , фосфорную и аммоніакальную кислоты. Но когда въ немъ и нншь кислоты , то онъ содержитъ въ себѣ много неразтворимаго вытяжнаго вещества , кошорое можно разложить съ помощію пошаша и золы. Иногда въ шурфѣ находятъ сѣрныя колчаданы и конечно они занесены въ него съизвнѣ ; но какъ ? это трудно рѣшить. Такой шурфѣ при горѣннн издаеть сѣрный запахъ , а иногда на поверхности своей производншь соль , имѣющую черннльный запахъ , кошорая еспь ничпное , какъ сѣрнокислое желѣзо (Sulfate de fer).

Турфѣ , равно какъ и перегной , состоитъ изъ углерода , водорода , селнтророда и кислорода. Если его подвергнушь сухой перегонкѣ , то получаютъ при семъ тѣ же вещества , какъ и изъ перегной , сполько въ разныхъ количествахъ , ибо въ шурфѣ находится болѣе углерода , коего впрочемъ не всѣ шурфы содержатъ въ себѣ одинакое количество. Чѣмъ шурфѣ старѣе , тѣмъ болѣе въ немъ углерода ; а какъ для горѣннн добро-

па шурфа зависить ошь большаго въ немъ содержанія углерода, по разумѣется, что старый шурфъ для сего лучше. Если его положишь въ сухое мѣсто и смѣшаешь съ пошашемъ или извешью, по можно подвергнушь разложенію, которое освободить его ошь кислоты, и тогда онъ превратится въ прѣсный, плодоносный шурфъ. Мы будемъ болѣе говорить о семъ предметѣ въ спашѣ объ удобреніи почвъ.

§ 529. Подъ поверхношью земною, а иногда и подъ шурфяными болопами, находятъ еще вещество, называемое землянымъ, или каменнымъ углемъ. Оно не только служить вмѣсто дровъ для шопки, особенно при обжиганіи извешпи, но, кажется, можетъ доставлять поземъ, который преимущественно бываетъ дѣйствителенъ, если каменный уголь смѣшанъ съ сѣрными колчаданами и желѣзомъ; ибо разложеніе первыхъ образуетъ въ немъ желѣзный купоросъ, который, въ семъ соединеніи, будучи разбросанъ по землѣ въ небольшомъ количествѣ, по видимому способствуетъ произрастанію.

Различные роды почвъ, ихъ свойства, цѣнность и полезность, производящія отъ содержанія составныхъ частей пахатнаго слоя.

§ 530. Каждое изъ вышеупомянутыхъ веществъ, одно, само по себѣ, не можетъ составить плодородной, или способной къ обработыванію почвы; только возможно лучшая соразмѣрность при смѣшеніи оныхъ образуетъ и лучшую почву. Неизчислимое разнообразіе почвъ, между которыми примѣчаются только переходы ошь одной къ другой, но нерѣзкіе раздѣлы, производить ошь сей безконечно разнообразной соразмѣрности составныхъ частей.

До сихъ поръ, практически, почвы раздѣляли или по степени ихъ плодородія, или по произведеніямъ, болѣе или менѣ цѣннымъ, какія онѣ способны доставлять. — Но сіе раздѣленіе, не основанное на познаніи составныхъ частей почвы, оказалось, какъ иначе и не могло бытъ, ошибочнымъ. Напрощивъ, когда при различеніи почвъ стали принимать въ основаніе составныя ихъ части, по уже весьма мало обращаютъ вниманія на степень ихъ плодородія и на количество произведеній; впрочемъ, почныхъ по сему предмету наблюденій еще нѣтъ, или, по крайней мѣрѣ, еще ни кѣмъ не сообщено. Мы уже изслѣдовали химически многія сорны различныхъ родовъ почвъ и въ то же время старались составить себѣ возможно почнѣйшія понятія о дѣйствіи каждаго рода въ особенності на землеобработываніе и произрастаніе; и хотя, по заключеніямъ, изъ сего вы-

водимымъ, мы въ состояніи сказать о семъ предметѣ свое мнѣніе съ большею опредѣленностію, нежели какъ было сказано до сего времени; но все еще не довольно объясненъ и не очищенъ отъ сомнѣній, какъ бы могъ бытъ и какъ, вѣроятно, въ послѣдствіи будетъ. По сему, излагаемое мною здѣсь, почтѣйшее распределеніе почвъ на классы, хотя и можетъ бытъ разсмашиваемо какъ начальный и слѣдственно несовершенный опытъ, но оный имѣетъ свое достоинство, пролагая дорогу, по которой мы можемъ дойти до опредѣленнѣйшихъ заключеній.

При оцѣнкѣ почвъ по ихъ составнымъ часпямъ, я всѣ другія отношенія, какъ-то мѣстоположеніе, степень влажности, толщоты пахатнаго слоя и качествъ земли, подъ нимъ лежащей и пр., принимаю совершенно одинакія и безъ недоспаишкоть. Мы займемъ въ послѣдствіи каждымъ изъ сихъ свойствъ отдѣльно и покажемъ различныя ихъ вліянія на различные роды почвъ.

§ 531. Перегной, какъ уже мы прежде показали, есть по веществу, которое въ почвѣ служить пищею для растѣній. Плодородіе, или богатство почвы, называемыя иногда *пухностію*, зависятъ исключительно отъ перегноя, или отъ его содержанія въ оной. Перегной оказываетъ замѣчательное дѣйствіе на почву и физически, какъ тѣло еще неразложенное. Въ глинистой почвѣ онъ открываетъ поры, дѣлаетъ ее удобопроницаемою для воздуха и симъ способствуетъ ее рыхлости и распадемости; песчаную скрѣпляетъ, и соединяясь съ нею, доставляетъ ей способность болѣе удерживать влагу. Способность сія оказывается оцупишельнѣе при смѣшеніи ихъ, нежели сколько каждая, сама по себѣ, имѣетъ оной: ибо перегной и песокъ, взятыя поровну, образуютъ такую почву, которая и плотнѣе и долѣе можетъ удерживать влагу, нежели почва, въ которой какое-либо изъ сихъ веществъ преобилуетъ. — Известковую почву перегной охлаждаетъ, или, какъ обыкновенно говорится, умягчаетъ ее, уменьшаетъ раздражимость въ ней, дѣлаетъ ее плотнѣе и замедляетъ испареніе изъ оной влаги.

Вещество сіе, производящее плодородіе въ почвѣ, можетъ однакожь находиться въ оной въ такомъ изобиліи, что она отъ него сдѣлается слишкомъ рыхлою и ноздреватою, а по этому и корень растѣнія надлежащимъ образомъ въ ней укрѣпиться не можетъ. При излишесствѣ перегноя, почва вбираетъ влагу подобно губкѣ, а чрезъ это, во время мокрой погоды, она дѣлается почти болотистою, и растѣніе, испытывая весь вредъ, отъ излишесства влаги происходящій, слабѣетъ и пропадаетъ. Въ сухое же время она легко теряетъ влагу, при чемъ поверхность твердѣетъ, превращается въ пылъ; зерно въ такой почвѣ не прорастаетъ,

или еще хуже, пустивъ роспокъ, засыхаетъ. На нѣсколько же дюймовъ глубины, гдѣ земля находится не въ соприкосновеніи съ воздухомъ, она такъ бываетъ влажна, что изъ нее можно выжимать каплями воду. Кромѣ сего, почва, преизобилующая перегноемъ, при каждомъ измѣненіи температуры; но слишкомъ сжимается, но разбухаетъ, отъ чего корни растѣній не могутъ въ ней укрѣпиться, поднимаются вверхъ и держатся на ней, или только своими концами, или и совсѣмъ отъ земли отдѣляются. Вошь причина, почему подобная почва часто почти вовсе неспособна для посѣва озимаго, изъ яровыхъ же хлѣбовъ способнѣе для овса, который крѣпче держится въ землѣ, нежели ячмень. Сверхъ того на ней весьма скоро вырастаютъ сорныя травы, заглушающія хлѣбныя растѣнія.

И потому почву, въ излишество содержащую перегной, даже лучшей, ни коимъ образомъ не лзя почести выгоднѣйшею для произрастѣній, хотя она и можетъ быть употреблена какъ средство удобряющее для другихъ почвъ.

Если она влажна, то съ большею удобностію можетъ быть обращена въ превосходный лугъ, даже если онъ будетъ не слишкомъ мокоръ, и засѣянь луговымъ лисѣимъ хвостомъ (*Alopecurus pratensis*), мясликомъ и манникомъ (*Poa, Festuca*); если же суха, то можетъ быть поправлена примѣсью другой земли не столь жирной, или еще легче и соотвѣтственнѣе цѣли чрезъ пожигъ поверхности, отъ коего излишній перегной превратится въ золу. Послѣ чего наблюдать однакожь надобно, чтобы подобную почву не вдругъ засѣвать.

Содержаніе
перегноя
къ глинѣ
въ черно-
земной по-
чвѣ.

§ 552. Изъ всѣхъ родовъ земель, глина есть способнѣйшая для пріятія большей примѣси перегноя: качества послѣдняго поправляютъ недоспапки первой. Я еще не могу сказать опредѣленно, въ какой степени примѣсь перегноя увеличиваетъ плодородіе и цѣнность глинистой почвы. Въ богатѣйшей почвѣ, которую мы разлагали, взятой съ берега Одера, найдено: 19 $\frac{3}{8}$ процента перегноя, 70 процентовъ глины, нѣсколько мѣлкаго песку и едва примѣшное количество извести. — Однакожь о плодородіи сказанной земли не лзя сдѣлать надлежащаго заключенія: ибо она была взята съ низменнаго и влажнаго мѣста. По симъ же недоспапкамъ почти совсѣмъ не лзя было на ней произрастать озимаго хлѣба, да и въ яровомъ успѣхъ былъ сомнителенъ. Впрочемъ она имѣла надлежащую плодность и доспапачную силу удерживать влагу. Самое большее содержаніе перегноя въ глинистой землѣ, *тупною* или *жирною* обыкновенно называемой, найдено 11 $\frac{1}{2}$ процентовъ. Я не имѣлъ случая разлагать тѣ неиспощимыя почвы, которыя ежегодно, безъ всякаго унавоживанія, приносятъ зрѣлыя жатвы, ни мало не теряя чрезъ то, при доспапачной только обработкѣ, своего плодородія и для которыхъ унавоживаніе болѣе вредно, нежели полезно.

Подобныя земли находятся въ Украинѣ, Венгріи, на низменностяхъ Тейса и даже въ Германіи на нѣкоторыхъ небольшихъ пространствахъ. Многія земли, нами уже изслѣдованныя, хотя такъ же казались неистощимыми вскорѣ послѣ опустыня моря отъ берега, или по распашкѣ спаранго дерна; но въ послѣдствіи, по снятіи съ нихъ нѣсколькихъ созрѣвшихъ жатвъ, надобно было, для возобновленія ихъ силы къ плодородію, или унавоживать оныя, буде онѣ не оставались подъ выгономъ, или обрабатывать ихъ заспуномъ и пр., дабы неистощенные еще исподніе слои поднять и такимъ образомъ поддерживать плодородіе почвы. — Не много есть спранъ, гдѣ могутъ обойтись безъ унавоживанія земли, и по полку шамъ, гдѣ поля преимущественно назначены для пашбищъ рогатого скота, а не для посѣва хлѣбныхъ растѣній.

Богатѣйшая глинистая почва, которую мы разлагали и которая по плодородію почитается за non plus ultra, взята была съ праваго берега Эльбы, недалеко отъ ея истока. Она содержала, какъ мы уже сказали, $11\frac{1}{2}$ процентовъ перегноя съ $4\frac{1}{2}$ процентами извести, большое количество глины и нѣсколько болѣе или менѣе мелкихъ камышковъ кремнистой породы, отдѣленныхъ посредствомъ кипяченія. Не смотря на то, что она была довольно плотна, при умѣренной влагѣ теряла сѣкленность, и хотя на ней съ успѣхомъ произращали рѣпу, пшеницу, озимой ячмень, бобы, но совсемъ шѣмъ каждыя шесть лѣтъ, для посѣва рѣпы, она требовала хорошаго унавоживанія и пару.

Мы видѣли, что въ шѣхъ низменныхъ мѣстахъ, гдѣ при наблюденіи надлежащаго плодотермѣненія, можно бы достигнуть высшей степени плодородія, примѣсь перегноя къ глинѣ находилась въ различномъ содержаніи. На поляхъ Будьядингера, почитаемыхъ плодоноснѣйшими во всей окрестности, перегноя найдено $8\frac{2}{3}$ процента съ 3 или чепырма процентами извести, остальное же количество было почти чистая глина. Почва въ Воллюнскомъ округѣ, содержащая $6\frac{1}{2}$ процентовъ перегноя, почитается хорошею для пшеницы; ибо она даетъ и прешій съемъ оной еще изобильный.

Черный цвѣтъ почвы не всегда находится въ содержаніи съ количествомъ перегноя, въ ней заключающагося. Иногда земля, по виду блѣватая, содержишь перегноя болѣе, какъ мы уже показали, нежели та, которая кажется чернѣе. — Впрочемъ черный цвѣтъ окажется, если подобную землю будемъ калить въ закрытомъ сосудѣ.

Такія богатыя глинистыя почвы лежатъ, по большой части, на низкихъ мѣстахъ, на которыхъ, какъ извѣстно, или вѣроятно, вода оставила, болѣе или менѣе, толстые слои ила, какъ напр. по берегамъ рѣкъ, изъ которыхъ вода медленно выступала и потомъ медленно сбывала, или на

долинахъ, покрытыхъ нѣкогда озерами. — Подобныя почвы почитаются *первоклассными*, ихъ называютъ обыкновенно *пшеничными*; ибо при прех-польной системѣ они могутъ дать при жатвы по унавоженіи.

Почвы, относящіяся къ сему классу, имѣютъ однакожь постепенности относительно плодоносія и своего достоинства. Но происходятъ ли оныя отъ содержанія перегноя, я еще съ точностію рѣшить не могу; ибо сравненіе плодоносія отдаленныхъ мѣстъ очень затруднительно, да и климатъ имѣетъ на оное большое вліяніе. Также не рѣшено еще: усиливается ли плодородіе отъ большей или меньшей примѣси извести, и отъ вѣщесствъ, оставшихся отъ живописныхъ, иногда въ ней находящихся.

По заключеніямъ, выведеннымъ изъ нашихъ изслѣдованій, я полагаю, что земля должна имѣть не менѣе 5 или 6 процентовъ перегноя, дабы ее можно было причислить къ сему классу.

Для означенія сравнительнаго достоинства почвы мы примемъ извѣстную намъ за плодороднѣйшую во 100 и рассмотримъ: какъ цѣнность оной увеличивается, или уменьшается отъ вліянія мѣстоположенія и другихъ отношеній.

Содержаніе
перегноя
къ песку.

§ 555. Почва, состоящая изъ перегноя, смѣшаннаго съ небольшимъ количествомъ глины и съ большимъ количествомъ песка, и потому неимѣющая никакой сѣплённости, легко вбирающая влагу и такъ же легко ее теряющая, не должна быть причисляема къ сказанному классу. Въ подобной почвѣ легко можетъ быть излишество перегноя, и мы видѣли почву, содержащую 26 процентовъ онаго и состоящую пополамъ изъ глины и песка, которая совсѣмъ шѣмъ, по рыхлости своей, оказалась мало полезною для хлѣбопашества. — Осушенная отъ воды, по взодраніи дерна, она хотя вначалѣ принесла богатая жатвы, но послѣ плодородіе оной стало уменьшаться, чего не могли уже ей возратить и обильнымъ унавоживаніемъ.

Напроставъ другую, болѣе песчаную почву, содержащую 10 проц. перегноя, я нашелъ весьма удобною для посѣва хлѣбныхъ растѣній, исключая только пшеницы, особенно когда она еще была оставлена на нѣсколько лѣтъ подъ пастбищемъ. Почва сія пребывала однакожь большаго унавоживанія, которое особенно для нее было полезно передъ послѣднимъ съемомъ, прежде нежели запускали ее подъ лугъ. Опытъ доказалъ, что безъ унавоживанія и безъ отдыха земля сія скоро истощается.

Почва сего рода естественна, и непримѣтнымъ образомъ, переходитъ въ описанную въ § 552, именно: по мѣрѣ умноженія въ ней количества глины. Но до сихъ поръ мы не имѣемъ еще почныхъ данныхъ: въ какомъ содержаніи должна находиться глина въ такой почвѣ, чтобы она могла хорошо и постоянно родить пшеницу.

Если почва содержитъ 20 процентовъ чистой глины и 10 процентовъ перегной, а остальное количество будетъ песокъ, то она приноситъ хорошіе урожаи ячменя. При меньшемъ же содержаніи глины и особенно на мокрыхъ мѣстахъ, или въ дождливые годы, върнѣе удастся на ней овесъ и всегда хорошо рожь, если только благовременнымъ посѣвомъ мы сохранимъ ее отъ вымерзанія.

Главный признакъ, по которому почву можно отнести къ тому или другому классу, есть ея сѣпленимость; чѣмъ болѣе она имѣетъ сего качества, тѣмъ болѣе приближается къ первому классу, который мы приняли во 100. Чѣмъ менѣе будетъ находиться въ ней глины и болѣе песку, тѣмъ примѣннѣе она слабѣетъ въ своемъ достоинствѣ, упавая до 80, хотя бы и содержала при семъ отъ 10 до 15 проц. перегной. — На сей степени, при сказанномъ содержаніи перегной, она и осмаетъ всегда (если однакожь сія почва не очень плоска, и лежитъ не на чистомъ пескѣ), потому что она весьма способна для произращенія травъ.

Подобныя почвы попадаются только въ однихъ низкихъ мѣстахъ, гдѣ рѣдко бываетъ недостатокъ во влажности. Перегной здѣсь образовался изъ согнившихъ водяныхъ растѣній, которыя въ продолженіи нѣсколькихъ столѣтій произрастали въ водѣ и, подвергаясь скорѣйшему или медленнѣйшему разрушенію, произвели большее или меньшее содержаніе угольной кислоты въ перегной.

§ 534. Говоря о двухъ вышеупомянутыхъ родахъ почвы, мы предполагали, что перегной въ оныхъ прѣсень, или не имѣетъ кислоты; ибо перегной, содержащій кислоту, дѣлаетъ почву неплодною, какъ объ этомъ будетъ сказано въ послѣдствіи; но часто она содержитъ почти незначительную часть кислоты, которая немного вредитъ плодородію, хотя и не всѣхъ растѣній. Чѣмъ примѣннѣе въ почвѣ кислота, тѣмъ хуже родится на ней ячмень, но овесъ всегда можетъ еще на ней произрастать.

Кислота
уменьшаетъ
плодородіе
почвы.

На кислой почвѣ рожь подвергается ржавчинѣ. Шелуха на зернахъ бываетъ толста и онѣ не такъ мучнисты. Травы, на оной растуція, и по роду своему и по сокамъ, мало прирны и годны для скота, хотя даютъ и хорошіе укусы.

Посему съ увеличеніемъ въ перегной кислоты, уменьшается достоинство почвы и она приближается къ тому роду земель, которыя обыкновенно называются болотными.

§ 535. По темному цвѣту почвы можно заключать о богатствѣ перегной. Ошибка можетъ быть въ немногихъ только случаяхъ отъ окисловъ желѣзнаго и марганцоваго. Одно уже замѣчательное плодоносіе черной почвы показываетъ присутствіе перегной. Но чтобы еще скорѣе узнать, находится ли онѣ въ почвѣ, надобно только нѣсколько подобной земли

Признакъ
чернозема
въ почвѣ.

разкалишь въ незакрытомъ сосудѣ. Если черной цвѣтъ почвы зависить отъ перегноя, то онъ пропадетъ и земля сдѣлается бѣловою; если же земля не перемѣнитъ цвѣта, то это знакъ, что черный цвѣтъ зависѣлъ отъ желѣзнаго окисла.

Самой простой способъ узнать количество перегноя въ почвѣ состоитъ въ томъ, чтобы его сжечь. Взявши вѣсомъ, очищенной отъ волоконъ и камней и совершенно высушенной земли, калять ее въ продолженіе 10 минутъ въ сильномъ жару, безпрестанно мѣшая спеклянною шпиркою, и продолжають это до тѣхъ поръ, пока черный цвѣтъ совсѣмъ пропадетъ. Для совершеннаго сожженія перегноя и для сокращенія работы кладуть въ испыываемую землю селипрокислаго аммоніака, который скоро улетаетъ. Поперя въ вѣсѣ показываетъ количество перегноя, содержащагося въ почвѣ. Конечно при этомъ глинистая земля теряетъ изъ себя и шу влагу, которую не лзя отдѣлить отъ нее однимъ сушеніемъ, а потребно для того каленъе; но эта поперя почти незначительна; при предварительной высушкѣ земли, она составить не болѣе $\frac{1}{2}$ процента. Если же въ землѣ находилось много извести, то угольная кислота и вода оной улетаютъ въ значительномъ количествѣ, и потому надобно при подобныхъ случаяхъ известь отдѣлять прежде.

Заключаетъ ли перегной кислоту, это можно узнать, положи лоскутокъ бумаги, окрашенной лакмусовой наспойкой, въ воду, въ которой разведена земля: если бумага покраснѣетъ, то знакъ, что въ ней есть кислота. Перегной, содержащій кислоту, можно узнать и по запаху, который въ семъ случаѣ похожъ бываетъ на запахъ сжениаго шурфа. Если же онъ даетъ запахъ, похожій на запахъ сжениахъ перьевъ: это значить, что перегной состоитъ изъ остатковъ веществъ живошныхъ, и потому онъ сильнѣе и способнѣе для разложенія.

Точнѣйшее изслѣдованіе перегноя и слѣдственно сообразнѣйшее съ цѣлю, конечно можно дѣлать посредствомъ сухой возгонки въ вппевмашинскомъ снарядѣ; но это для сельскаго хозяина будетъ затруднительно. Множество подобныхъ опытовъ дѣлалъ Артуръ Юнгъ, при чемъ онъ замѣшилъ, что количество полученнаго обугленнаго газа всегда находится въ соотношеніи съ плодородіемъ почвы. Содержаніе сіе онъ принимаетъ за мѣру плодородія почвы. Эшаго же мнѣнія и Присплей, подкрѣпившій оное своими наблюденіями.

§ 536. Глина способствуетъ плодородію:

Во 1 хъ свойствомъ своимъ удерживаетъ влагу, необходимую для питанія растѣній, которую она не теряетъ и въ продолжительную засуху; ибо при величайшей по видимому сухости доставляетъ еще растѣнію нужное для него количество влаги.

Глина.
Полезная
оной свой-
ства.

2 е. Крѣпко удерживая въ себѣ перегной, которъй она не только физически объемлетъ и сберегаетъ, но нѣкошорымъ образомъ и химически соединяется съ симъ сложнымъ тѣломъ.

3 е. Доставляя растѣніямъ твердое въ ней укорененіе, въ то же время препятствуетъ корнямъ слишкомъ распросираваться, чрезъ что они пускаютъ болѣе мочекъ и слѣдственно, заимствуя пишаніе вокругъ себя, тѣмъ менѣе похищаютъ онаго у растѣній сосѣдственныхъ.

4 е. Не допуская къ корнямъ растѣній атмосфернаго, всегда вреднаго для нихъ воздуха, медленно проводя къ корнямъ теплоу и чрезъ то ровнѣе содержа температуру въ почвѣ; почему, при всякой внѣзапной воздушной переменѣ, дѣйствіе быспрыхъ переменъ жара и холода, для растѣній на глинистой почвѣ, если только она не слишкомъ мокра, не такъ опасно, какъ для распущихъ на почвѣ песчаной.

5 е. Вбирая въ себя кислородъ, вещество, необходимое для образованія угольной кислоты и, по многимъ вѣроятностямъ, такъ же азотъ, и способствуя при томъ взаимному сихъ веществъ одно на другое дѣйствію.

§ 537. Въ излишествѣ она вредна тѣмъ что :

Ея вредныя
свойства.

1 е. Долго удерживая влагу въ мокрую погоду, не позволяеть ей ни проходить далѣе въ глубь, ни испаряться, чрезъ что почва дѣлается грязною.

2 е. Въ засуху сильно оптвердѣваетъ, и превращаясь почти въ кирпичную массу, препятствуетъ корнямъ растѣній распросираваться.

3 е. При лѣсныхъ засухахъ и во время зимнихъ морозовъ даетъ прецины, опъ чего корни или разрываются, или, обнаженные, могутъ легко пропасть опъ непосредственнаго соприкосновенія съ весьма вреднымъ для нихъ атмосфернымъ воздухомъ.

4 е. Сильно втягивая въ себя и поглощая пишательное вещество, или навозъ, и медленно освобождая его, нежели земли легкія. Подобная почва, сильно удобренная, надолго сохраняетъ свою силу; испощенная же, она при первомъ унавоживаніи производитъ весьма слабое дѣйствіе на растѣнія; ее надобно много унавозить, если хотимъ, чтобы жатвы были богаты.

5 е. Обработка подобной почвы трудна: при мокрой погодѣ на ней едва можно работать плугомъ или бороною; ибо къ нимъ крѣпко пристають глина, препятствующая ихъ дѣйствію и раздробленію почвы. Въ сухую же погоду она такъ оптвердѣваетъ, что плугъ съ величайшимъ усиленіемъ опторгаетъ только большія глыбы, которыхъ, пока онѣ не смочутся дождемъ, не могутъ раздробить ни бороны, ни капокъ. Для чего надобно прибѣгать къ помощи ручнаго дробленія; но и при семъ пособіи цѣль достигается не совершенно.

Содержаніе
глины къ
песку.

§ 538. Вредныя свойства глины, въ излишество находящейся въ почвѣ, частію могутъ быть уничтожены, хотя и не совершенно, какъ мы уже говорили въ § 127, примѣсью перегноя; примѣсь извести такъ же можетъ быть для сего полезна, какъ мы увидимъ въ послѣдствіи; но преимущественнѣе и обыкновеннѣе для сего употребляется песокъ; небольшое количество онаго всегда покрываетъ обрабатываемый слой, безъ чего онъ едва ли былъ бы доступенъ для плуга. По сему, при всякомъ разсужденіи о почвахъ, надобно принимать въ соображеніе, въ какомъ содержаніи находятся въ нихъ глина съ пескомъ.

Песокъ.

§ 539. Но прежде, нежели я вычислю это содержаніе, должно опредѣленіе объяснить, что я называю *пескомъ*. Подъ симъ словомъ я понимаю тѣ крупныя части кремнистой земли, которыя, при щцательной промывкѣ слоя почвеннаго, падаютъ на дно сосуда и такимъ образомъ въ немъ собираются. Впрочемъ позднѣйшіе опыты показали, какъ я сказалъ въ примѣчаніяхъ моихъ къ *Наталандъ Хими* Эйнгофа стр. 208-210, что, посредствомъ взварки глины въ водѣ, отдѣляется еще въ значительномъ количествѣ песокъ мелкій, такъ, что если это дѣйствіе продолжаться долго и постоянно, то немного останется кремнистой земли въ смѣшеніи съ глиною. Эта примѣсь тонкой кремнистой земли составляетъ, кажется (объ этомъ, какъ о совершенно доказанномъ, я рѣшительно сказать еще не могу), различіе между, такъ называемыми, *жирнымъ* и *тощимъ суглинкомъ*. Глина, взятая сама по себѣ, всегда одинакова: она содержитъ только известное количество этой мелкой кремнистой земли, въ химическомъ, или простио въ механическомъ, нераздѣльномъ соединеніи. Но какъ здѣсь надобно только опредѣлить намъ достоинство и полезность почвы по соотношенію ея составныхъ частей и способомъ легчайшимъ, наиболѣе употребительнымъ: то мы и не обратимъ особеннаго вниманія на ту мелкую кремнистую землю, которая остается послѣ простио промывки, считая, такимъ образомъ, спаравельно промышленую глину *чистою*. Изъ 100 частей промышленой глины, во многихъ случаяхъ, можно еще, посредствомъ кипяченія, отдѣлить 15 частей подобной, тонкой кремнистой земли. Въ нѣкоторыхъ только особенныхъ почвахъ она попадаетъ въ значительнѣйшемъ количествѣ. Такъ на пр. земля, недавно наносная на островѣ *Ногашѣ*, близъ *Данцига*, содержала большое количество сей тонкой кремнистой земли. Опредѣлимъ: сколько бы надобно еще прибавить къ такой глины, которая уже довольно имѣетъ подобной тонкой кремнистой земли — песку, чтобы сдѣлать ее надлежаще рыхлою, это требуетъ еще дальнѣйшихъ изслѣдованій. —

Содержаніе,
въ какомъ
должны на-

§ 540. Почву, содержащую почти по равной части промышленой глины и остающагося при промывкѣ песка, называемъ мы — *суглинистою*. Это названіе придаемъ мы почвѣ, которая содержитъ песку ошь 40

до 60 на сто; почву же, болѣе или менѣе сего содержащую песка, мы называемъ или *рыхлымъ* или *вязкимъ суглинкомъ*. ходиться составныя части почвы.

Почва, содержащая менѣе 40 частей на сто песка, называется *глинистою* землею (Thonboden). Она всегда бываетъ тѣмъ жестче и тѣмъ оцупительнѣе выказываетъ недостатки глины, чѣмъ менѣе въ ней песка. При 20 же, и менѣе, процентахъ песка, она бываетъ чрезмѣрно тверда, трудна для обработки, легко подвержена неурожаю, если не будетъ поправлена значительною примѣсью перегноя, или извести. — Но вообще свойства сей почвы зависятъ отъ свойствъ глины и отъ примѣси кремнистой земли; она тѣмъ менѣе имѣетъ недостатковъ, чѣмъ менѣе будетъ въ ней песку и больше кремнистой земли.

§ 541. Почва сія обыкновенно называется *пшеничною* впрочемъ раз- Глинистая или пшеничная почва.
ряда; потому что она, не содержа слишкомъ много перегноя, не можетъ, безъ свѣжаго унавоживанія, давать хорошаго урожая пшеницы, а посему и считается въ первомъ разрядѣ. — Надобно однакожъ, чтобы она не совершенно лишена была перегноя. На мѣстахъ возвышенныхъ мы рѣдко встрѣчаемъ въ почвѣ, при обыкновенной обработкѣ оной, болѣе 3 процентовъ перегноя; со всѣмъ тѣмъ она особенно способна для произращенія пшеницы, которая на ней родится и вѣрнѣе и выгоднѣе, нежели рожь. Нужно только, чтобы въ ней находились питательныя части; а какъ сихъ послѣднихъ не бываетъ слишкомъ изобильно въ естественномъ ея перегноѣ: то и урожай пшеничный не могутъ быть выгодны болѣе двухъ разъ. Послѣ пшеницы на почвѣ сей, если она содержитъ отъ 30 до 40 процентовъ песка, хорошо можетъ родиться ячмень; на имѣющей же менѣе сего количества песка и непоправленной болѣею примѣсью извести, лучше удастся послѣ пшеницы овесъ. При достаточномъ унавоживаніи, на почвѣ сей родится огородная зелень; на болѣе песчанистой преимущественно горохъ, а на плошной — съ болѣею пользою — бобы.

По мѣрѣ уменьшенія въ сей почвѣ песка, достоинство оной уменьшается, если ее не лзя будетъ отнести ни къ землямъ черноземнымъ, ни къ мергельнымъ, ни къ известковымъ. Высшаго качества почвою считается та, которая имѣетъ 40 процентовъ песка, а низшаго имѣющая только 5. Почва чисто-глинистая, при сильномъ унавоживаніи, и при своевременно пенлой и влажной погодѣ благоприятствуешь и обработкѣ пара и даже вообще растительности, и потому имѣетъ преимущество предъ другими, особенно для пшеницы. Но принявъ въ уваженіе трудность обработки оной и случающіеся на ней чаще, нежели на земляхъ рыхлыхъ, неурожаи, не сомнѣваюсь, относительно достоинства, поставивъ ее ниже другихъ. Почву, имѣющую 40 процентовъ песка, при 60 процентахъ чистой, промытой глины и при 2 естественнаго перегноя, я полагаю = 70; имѣющую

только 50 процентов песка = 60; 20 процентов = 50; а содержащую 10 процентов = 40. Достоинство почвы понижается двадцатью процентами, если она не имеет больше одного процента перегноя, или еще больше, когда она будет вязче, такъ, что вязкая глинистая почва, а именно: легко растворяющаяся, вовсе не имѣющая, или весьма немного, перегноя, обыкновенно называемая холодною, или мокрою, цѣнится меньше всякой другой, и почти наравнѣ съ песчаною. Напротивъ цѣнность эта возвышается по мѣрѣ увеличивающагося въ ней перегноя. Подобная почва можетъ даже возведена быть до степени перваго разряда, если въ ней перегной будетъ находиться въ соотношеніи съ плодородіемъ оной, до чего конечно можно достигнуть сильнымъ унавоживаніемъ и хорошею обработкою.

Сугли-
нистая.

§ 542. Почва, содержащая больше 40 до 60 процентов песка, называется *суглинистою*. Чѣмъ выше 40 процентов она имѣетъ песка — предположивши при равномъ количествѣ перегноя — тѣмъ почва лучше. При 50 процентахъ песка она еще равно способна и для пшеницы и для ячменя; отъ 50 же до 60, хотя она, при хорошей обработкѣ, и можетъ давать урожайно пшеницу, но не такъ уже вѣрно, и съ большимъ испощеніемъ плодоносія, нежели рожь. Въ это время она преимущественно уже способна для ячменя, и можетъ, какъ *ячменная* почва, счищаться въ первомъ опдѣлѣ.

По надежности сей почвы, по легчайшему ея обработыванію и по способности ея удерживать влагу, и одинаковую степень тепла, она имѣетъ столь большое преимущество предъ почвою *глинистою*, что, не смотря на меньшую способность давать пшеничные урожаи, ее можно, судя по различнымъ ея постепенностямъ, почти сравнить съ пшеничною; но сіи постепенности идутъ совершенно въ обратномъ содержаніи — 40 проц. песка я принимаю за совершеннѣйшее содержаніе. Какъ убыль песка уменьшаетъ достоинство пшеничной почвы, такъ въ *суглинистой* излишество онаго; хотя, — какъ можно заключить по сдѣланнымъ до сего времени наблюденіямъ, — и не въ равной степени. Цѣнность почвы бываетъ почти одна и та же въ слѣдующихъ противоположныхъ содержаніяхъ:

50 проц. песка и 50 проц. чистой глины = 35 проц. песка и 65 проц. чист. глины

60 ————— 40 ————— = 30 ————— 70

То есть: какъ въ первой почвѣ возможному совершенству препятствуетъ недостатокъ въ сѣщенности, такъ въ другой недостатокъ рыхлости. Почва сего рода, и при долгой обработкѣ, не дробится въ пыль, также не бываетъ на ней ни глыбъ, ни корки; мокрота ей не очень вредна хотя она и удерживаетъ удобно влагу, достаточную для расквѣтѣ и въ продолжительныя засухи. Для молодыхъ расквѣтѣ подобная почва даже удобнѣе; ибо корни оныхъ легко могутъ распространяться и проникать въ глубь. Урожай ячменя особенно на

ней надеженъ. Пшеница родится на ней конечно при сильномъ полько унавоживаніи, за то рожь и при маломъ родится лучше, нежели на песчаной почвѣ. На ней также довольно хорошо удаётся огородная зелень, кормовыя растѣнія, картофель и рѣпа, также растѣнія мануфактурныя: рѣпное сѣмя, ленъ, табакъ. На ней работать можно безъ большаго труда плугомъ и бороною. По симъ-то причинамъ почва сія, хопя въ урожайные годы и не приноситъ изобильно пшеницы, но также можешь, при сказанныхъ поспешенностяхъ, равняться съ почвою пшеничною.

§ 543. Песокъ въ излишесствѣ вреденъ тѣмъ что :

1 е. Влага, въ немъ заключающаяся, или легко проходитъ чрезъ него, или испаряется, а съ нею вмѣстѣ и плодотворное вещество.

2 е. Малою своею способностію физически соединяться съ перегноемъ, а тѣмъ менѣе еще химически. Изъ воздуха онъ также не заимствуетъ плодотворнаго вещества.

3 е. Частое паханіе на песчаной почвѣ, — необходимое для искорененія растущихъ на ней, особенно при изобиліи перегноя, сорныхъ травъ, разрушаетъ связь оной, легко охлаждаетъ ее, между тѣмъ, какъ перегной, заключенный въ ея промежуткахъ, но не соединенный съ нею, уносится и воздухомъ и вѣтромъ.

4 е. Будучи хорошимъ проводникомъ теплоты, онъ сильно сообщаетъ растѣніямъ дѣйствіе какъ холода, такъ и тепла, при каждой быстрой перемѣнѣ температуры.

§ 544. Почва, содержащая болѣе 60 до 80 процентовъ песка, называется *пестано-глинистою*. Доспоинство сей почвы уменьшается по мѣрѣ прибавленія песка такъ, что содержащая 60 проц. песка и поному равнявшаяся 60, понижается до 50, если содержитъ 65 проц. песка; а содержащая 70 упадаетъ до 40; 75 проц. = 30, а 80 = 20. Пшеница родится на ней худо, а при 70 проц. песка она для обыкновеннаго обработыванія даже неспособна. На ней можешь хорошо родиться ямень, если полько благоприятствовать будетъ сему мѣстоположеніе поля (о чемъ я говорю буду въ послѣдствіи) и льно не слишкомъ жаркое. По сему она и называется *слабою ямленною почвою*; однакожь рожь родится на ней преимущественно хорошо. Почва сія легко обработывается, но болѣе подвержена засоренію травами, нежели плодная. Она не долго удерживаетъ навозъ, но скорѣе его разрушаетъ и передаетъ растѣніямъ; по этому требуетъ болѣе частыхъ унавоживаній, которыя, по той же причинѣ, могутъ быть не такъ сильны. — При частомъ и обильномъ унавоженіи и осмотрительномъ паханіи почва сія легко можешь сдѣлаться богатою перегноемъ и слѣдственно въ высокой степени плодородною, но сіе плодородіе легко и теряется при истощающихъ поспѣвахъ.

Песталая
яменная
почва.

Имѣющая 75 проц. и болѣе песка обыкновенно почитается уже за почву овсяную. Въ сложности однакожь нѣсколькихъ лѣтъ оказывается она выгоднѣе для ячменя, нежели для овса, особенно при достаточномъ унавоживаніи.

Песчаная
почва.

§ 545. Если же почва содержитъ болѣе 80 процентовъ песка, она называется супесью, и песчано-глинистою, когда песка въ ней не болѣе 90 проц. — До 85 процентовъ песка она обыкновенно еще считается въ опдѣлѣ земель овсяныхъ, хотя овесъ родится на ней или худо, или въ небольшомъ количествѣ. Изъ хлѣбныхъ растѣній надеждно можно сѣять на ней только рожь и гречиху, и если хорошо оную унавоживать: то лучше родится рожь по ржи, нежели овесъ по ржи; ибо сухость почвы, которой она въ лѣтнее время бываешь подвержена, менѣе вредна для ржи, нежели для овса. Изъ всѣхъ кормовыхъ растѣній каршофель лучше прочихъ родится на сей почвѣ.

Частое однакожь обработываніе оной, необходимо нужное для истребленія сорныхъ травъ, если она хорошо унавожена, дѣлаетъ ее столь рыхлою, что на ней дурно родятся всякіе плоды. По сему-то надобно подобную почву оставляшь или въ пару, или обращаешь въ луга, которые могутъ быть особенно полезны, если не для рогатаго скота, то для овецъ, когда онѣ засѣяны будутъ Овсяницею (*Festuca ovina*), Плевеломъ многолѣтнимъ (*Lolium perenne*), бѣлою Дяшлиною (*Trifolium repens*). Послѣ того, обработываемая вновь, она даетъ превосходные урожаи ржи.

Достоинство сей почвы упадаетъ, — съ каждымъ процентомъ увеличивающагося количества песка, — отъ 20 до 10, если бы даже принять, что она содержитъ отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ процента перегноя; при меньшемъ же онаго содержаніи, что также бываешь не рѣдко, почва сія, относительно цѣнности, еще дѣлается ниже.

Худая пес-
чаная поч-
ва.

§ 546. Почва, содержащая 90 процентовъ песка, почитается самою низшею, которая, буде на нее положатъ много навоза, — коего однакожь она никакъ не вознаградишь, — послѣ продолжительнаго бездѣйствія, можешь дать урожай, скоро ее впрочемъ искомпающій. — При осторожной обработкѣ, почва, содержащая до 94 процентовъ песка, можешь быть, въ паровое время, довольно хорошимъ пашбищемъ для овецъ, счиная для каждой по осьминнику, и произрастаетъ Овсяницу (*Festuca*) Душистой колосокъ (*Anthoxanthum*). — Но если песка находится еще болѣе, то на подобной почвѣ ничего не произрастаетъ кромѣ Молодочника (*Aira canescens*) и другихъ бесполезныхъ растѣній. Самую землю, по причинѣ чрезмѣрной ея сыпучести, подверженной дѣйствию вѣтра, опасно обработывать.

Можно принять, что почва сія съ каждымъ лишнимъ процентомъ песка на столько же проц. упадаетъ въ достоинствѣ; достигши же каче-

ства сыпучести, она, во многихъ случаяхъ, имѣеть только оприцашетьное достоинство.

§ 547. Многие пески состоятъ не изъ одной кремнистой земли, но часто содержатъ зерна углекислой извести, буде она не отдѣлена промывкою воды. Этотъ известковый песокъ оплываетъ отъ кремнистаго своею растворимостію и тѣмъ, что болѣе способствуетъ плодоносію. Впрочемъ достачочныхъ о немъ изслѣдованій мы не имѣемъ.

548. Известь, находящаяся въ почвѣ, усиливаетъ до известной степени плодоносіе оной, особенно, если она хорошо будетъ перемѣшана съ глиною. Причины сего суть слѣдующія :

Содержаніе
въ почвѣ
известки.

1. Глину (если, какъ сказано, она хорошо будетъ съ оною перемѣшена) дѣлаетъ она споль рыхлою и мягкою, что она на влажномъ воздухѣ легко распадается въ мелкій порошокъ.

2. Глина, съ нею смѣшенная, легче сохнетъ и слѣдовательно не бываетъ въ ней излишняго скопленія влаги. Песку же напротивъ, сообщаетъ она болѣе связи и способности удерживать влагу и крѣпче соединяться съ перегноемъ.

3. Сопоспвуетъ разложенію и взаимному одного на другаго дѣйствію питательныхъ веществъ, въ почвѣ находящихся, и отдѣляетъ органическія вещества, слишкомъ плотно съ глиною соединенныя. Но сообщаетъ ли она угольную кислоту, въ ней заключающуюся, перегною, или самымъ растѣніемъ, заимствуя попомъ оную изъ воздуха, и дѣйствуетъ ли она по этому на растѣнія, какъ непосредственно питающее тѣло: это еще сомнительно, хотя по многимъ основаніямъ и кажется вѣроятнымъ. Мы возвратимся къ сему предмету въ послѣдствіи, когда будемъ говорить объ извести, какъ средствѣ удобряющемъ.

4. Препятствуетъ зарожденію, споль безъ него легкому, кислотъ въ почвѣ, а у образовавшихся уже скоро отымаешь ѣдкость и дѣлаетъ ихъ безвредными.

5. Зерна, собираемая на подобной почвѣ, имѣютъ кож ицу помѣе и попому содержатъ болѣе муки. Особенно же она оказывается способною для всѣхъ родовъ Диладельфій (Diadelphie), и попому всего надежнѣе можно на ней засѣвать шелушныя растѣнія и всѣ роды дяпины, или клевера.

Въ излишество она также можетъ быть вредна, какъ мы это видимъ въ почвахъ мѣловатыхъ, отъ того что :

1. Не имѣя способности удерживать влаги, которая изъ оной испаряется легче, нежели изъ песка, почва сія, во время засухи, совершенно высыхаетъ и дѣлается пыльною.

2. Слишкомъ скоро разлагая навозъ и перегной, вгоняетъ ихъ, такъ сказано, чрезъ мѣру въ растѣнія, отъ чего онѣ, не получая уже

надлежащаго оныхъ количества во время полного своего развишя, слабѣють.

Не зная такихъ почвъ, въ копорыхъ бы известиѣ находилась въ излишество, привожу объ этомъ слова Шапшала: „земли, въ копорыхъ преизбыточествуеши известиѣ, скважисты, легки, удобно проникаются водою и способны для обработки; составляютъ родъ шѣста, почти не имѣющаго связи, и почти не дающаго трещинъ при дѣйстви на оное огня. Известковую землю воздухъ можеши проникати легко и на известной глубинѣ дѣйствовать на зерна. Но вода, проникая безъ препятствія въ оную, столь же легко и испаряется, а потому почва подобнаго свойства, по чрезъ мѣру мокнетъ, по высыхаетъ, и расшѣние на оной, не могли пропировостояти всѣмъ симъ перемѣнамъ, хирѣеши и пропадаетъ, какъ скоро продолжится засуха, или мокрая погода.“

По увѣренію Рейссерта и Зейца (Ann. d. Ackerb. IX стр. 236), известковая почва, содержащая 40 процентовъ извести, 36 процентовъ песка и въ оспальномъ количествѣ, большею частію, глину, послѣ продолжительнаго сильнаго дождя, когда она намокнетъ, пруднѣе для въздѣлыванія, нежели глинистая; высохши же, дѣлается несравненно легче.

Выгоднѣйшее для почвы содержаніе извести бываетъ, когда оной въ почвѣ столько же, сколько чистой глины. Изъ 54 искусственныхъ почвъ, надъ копорыми Тилле (Tillet) дѣлалъ свои опыты опносительно произрастѣній хлѣба, самую лучшею оказалась содержащая $\frac{3}{8}$ горшечной глины, $\frac{3}{8}$ раковиннаго рухляка и $\frac{2}{8}$ песку.

По мѣрѣ прибавленія въ почвѣ извести, не столько уже требуется песка для уменьшенія вредныхъ свойствъ глины. Не хорошо однакожъ, если бы его совершенно не было; ибо рухлякъ безъ песка слишкомъ плотенъ, а намокши, вязокъ. По опытамъ, въ большемъ видѣ произведеннымъ, содержаніе, Тиллемъ найденное, оказывается дѣйствительно лучшимъ.

Если же известиѣ примѣшана въ небольшомъ количествѣ къ верхней только почвѣ, такъ что вліаніе ее на сѣпленность бываетъ незначительно, по плодоносіе оной увеличивается, что и вѣроятно по Химическому взаимному дѣйствию извести на перегной и навозъ. Общія, хотя не довольно еще почныя наблюденія, показали, что примѣсь 10 процентовъ извести возвышаетъ цѣнность почвы отъ 5 до 10 процентовъ и вообще шѣмъ болѣе, чѣмъ почва болѣе содержитъ въ себѣ перегноя.

Напримѣръ известиѣ вредна, если содержаніе оной будетъ превышать глину въ почвѣ, и шѣмъ болѣе, чѣмъ содержаніе сіе увеличивается. Смѣшенная же съ большимъ количествомъ песка производитъ почву пвердую, горячую, на копорой, при самомъ даже сильномъ удобреніи, только

тѣ расшѣнія съ выгодною можно сѣять, которыя въ состояніи перено-
сить засуху, какъ на пр. маисъ.

Мѣловатая почва, состоящая, большею частію, изъ извести, сход-
ствуетъ съ вышесказанною: для нее равно вредна и засуха и излишняя
мокроша, превращающая ее въ пѣсно.

Не дѣлавъ никакихъ опытовъ надъ известковою почвою, я не
могу точно опредѣлить и сравнительнаго оной достоинства.

§ 549. Говоря выше о различныхъ родахъ почвъ, въ которыхъ пе-
регноя составляетъ значительную, и не легко истощаемую, составную
часть, мы при этомъ принимали тѣ изъ нихъ, которыя содержатъ она-
го болѣе 5 процентовъ, что только можетъ быть на изменностяхъ, по-
нимаемыхъ водою. На высокихъ же мѣстахъ, какъ глинистыхъ, такъ
и песчаныхъ, онъ рѣдко составляетъ и 5 процентовъ; обыкновенно на
подобныхъ почвахъ перегноя мягкаго и удоборасстворяющагося бываетъ
не болѣе 3 проц., особенно при окончаніи сѣвооборота, когда требуется
новое унавоживаніе, для полученія выгодной жашвы. Количество удоб-
ренія всегда уменьшается въ содержаніи полученной жашвы къ выве-
зенному навозу. Впрочемъ, оно не такъ значительно, какъ кажется.
Сильное унавоживаніе, полагая 200 центнеровъ навоза, даетъ, по совер-
шенномъ сожиганіи, только 30 центнеровъ сухаго перегноя, который
перемѣшивается на одномъ осминникѣ съ 12,000 центнерами верхней поч-
вы: слѣдственно на 400 центнеровъ земли приходится по 1 перегноя или $\frac{1}{4}$
процента.

Примѣсь
перегноя
въ другихъ
родахъ
почвъ, какъ
необходи-
мое условіе
ихъ плодо-
носія.

И потому весьма многое зависитъ отъ того, въ какомъ содержа-
ніи находится въ почвѣ сія пища растѣній; при семъ замѣшится надобно, что
чѣмъ менѣе почва содержитъ перегноя, тѣмъ пруднѣе сообщитъ его оной.

§ 550. Въспѣхъ съ содержаніемъ перегноя увеличивается и достоин-
ство почвы. Въ хорошей глинистой почвѣ, и послѣ жашвы, мы находили,
большею частію, 2 процента перегноя, или, чтобы выразиться точнѣе: она
потеряла столько процентовъ, когда ее выжигали въ жару, превышающемъ про-
изводящій кипѣніе, очистивъ ее предварительнаго отъ растительныхъ корней
и извести; потерю воды можно при этомъ оставить безъ вниманія: ибо
съ достовѣрностію можно принять, что глина опять вобрала изъ ат-
мосферы ту воду при взвѣшиваніи, которую она потеряла прежде при
пережиганіи.

Какъ со-
держаніе
сей примѣ-
си измѣ-
няется до-
стоинство
почвы.

И такъ общимъ числомъ мы примемъ 2 процента перегноя для зе-
мель глинистыхъ, $1\frac{1}{2}$ для почвъ глинисто-песчаныхъ и 1 для песчаныхъ,
положивъ это какъ условіе при опредѣленіи цѣнности сказанныхъ почвъ
глинистой и песчаной. Каждый $\frac{1}{2}$ процента мягкаго перегноя въ почвѣ воз-

вышаетъ ея достоинство 5 ю процентами такъ на пр., что почва, имѣвшая, при 2 процентахъ перегноя, цѣнность 50, имѣть будетъ при $2\frac{1}{2}$ процентахъ $52\frac{1}{2}$, а при 3 проц. 55. И наоборотъ, она также понижается въ цѣнности при каждомъ полу-процентѣ.

Количество перегноя принимается также въ соображеніе и при обыкновенномъ распредѣленіи почвъ по родамъ. Извѣстно, что одна и та же почва занимается ячменемъ, или овсомъ, смотря пошому: болѣе, или менѣе она унавожена, и чѣмъ была засѣяна, и опъ того увеличилось или уменьшилось количество въ ней перегноя при разныхъ посѣвахъ. Для глинистой почвы, почишаемой знающими хозяевами за хорошую для овса, считаютъ достаточнымъ 1 процентъ перегноя; если же таковая почва содержитъ 3 и болѣе процента и будетъ безъ недостатковъ, то ее можно причислить къ пшеничной почвѣ втораго разряда. Это умноженіе перегноя можно произвести и земледѣльваніемъ, но не такъ легко, какъ многіе думаютъ.

При семъ предполагается перегной прѣсный, не имѣющій кислоты и веществъ вязущихъ и слѣдственно удоборасстворимый. Почва можетъ быть весьма богата кислотнымъ перегноемъ и совсѣмъ шѣмъ мало плодородна. На одной песчаной почвѣ въ Помераніи, которая, и при хорошемъ урожаѣ, давала самъ-четверть рожь, мы нашли 5 процентовъ перегноя. Качества свои она обнаружила, при пережиганіи, порфянымъ запахомъ, а при почившемъ разложеніи мы открыли въ ней и много кислоты; это происходило опъ употребляемаго тамъ навоза, частію состоящаго изъ вереска *la Bruyere*. Примѣсъ мергеля могла бы еще поправить значительно сію почву.

Примѣсъ
кислого
перегноя.

§ 551. Большое количество въ почвѣ кислаго перегноя, сильно окрашивающаго лакмусовую бумагу (какъ на пр. въ болотной землѣ, болѣе или менѣе порфяной), дѣлаетъ оную почти совершенно негодною для произращенія какихъ-либо полезныхъ растѣній. Въ семъ состояніи она имѣетъ самую незначительную цѣнность; не смотря однакожь на это, ее легко можно улучшить, если только она не имѣетъ какихъ-либо другихъ недостатковъ, которые могутъ помѣшать ей улучшенію. Почва сія бываетъ почти исключительно только въ болотахъ и на низменностяхъ, гдѣ она лежитъ, по большей части, на сплошномъ иловатомъ, или глинистомъ слѣ. Для поправленія ея стоитъ только разсмотрѣть: можноли осушить ее. Если можно, то всего легче и соответственнѣе съ цѣлію она поправляется выжиганіемъ; кислота при этомъ частію испаряется, а болѣе прихупляется въ своей ѣдкости пошамемъ, въ золь находящимся. Такимъ образомъ подобную почву можемъ мы иногда сдѣлать способною для произращенія пшеницы.

§ 552. Земля, проникнутая перегноемъ, образовавшимся изъ вереска, въ естественномъ своемъ состояніи только и можешь производишь подобныя же вереску растѣнія. Плодородною ее можно сдѣлать посредствомъ выжиганія, унавоживанія, примѣси извести, или мергеля и продолжительнымъ орошеньемъ, или заливомъ воды. Цѣнность ея въ такомъ случаѣ будетъ зависѣть отъ качества ея состава. Подобныя земли бывають иногда очень плодородны; безплодіе же ихъ происходитъ отъ сихъ, большею частію, семействами прозябающихъ растѣній, копорыя, распространяясь, сами образуютъ для себя пищу. По испребленіи оныхъ и уничтоживши, въ оставшемся послѣ того перегноѣ, вредныя для другихъ растѣній свойства, почва дѣлается весьма плодородною. Къ этому весьма много содѣйствуетъ известь, или мергель, копорыя всего чаще находятся подъ подобною болошною почвою. Сморя поному, легко или трудно, улучшить сію почву, увеличивается и достоинство оной, не превышающее безъ того *ицы*.

Перегной, образуемый сгнившимъ степныхъ травъ.

Въ семъ, равно какъ и въ другихъ случаяхъ, если надобно будетъ дѣлать оцѣнку почвы для соображенія выгодъ разныхъ лицъ, мое мнѣніе таково: цѣнишь почву, въ настоящемъ только ее естественномъ состояніи; ибо всякое улучшение требуетъ искусства, знанія и капитала, и мы вспрѣшимъ чрезвычайно много затрудненій, когда захотимъ вычислять потребныя на сіе издержки и вѣроятныя успѣхи.

§ 553. Я почитаю излишнимъ излагать здѣсь руководство къ изслѣдованію пахотныхъ земель. Ибо способъ нашъ описанъ Ейнгофомъ въ прешей книгѣ *Герлбштетова архива*, и еще почтѣе въ его: *Нагертаніи Хиліи для сельскихъ хозяевъ*, изданномъ мною въ 1808 году.

При многихъ наблюденіяхъ надъ симъ искусствомъ, я сдѣлалъ мои примѣчанія, открылъ новые приемы, о копорыхъ Профессоръ *Кромѣ* послѣ подробнѣе сообщилъ. Теперь же, при изслѣдованіяхъ почвъ, мы обратимъ вниманіе не только на одну ихъ способность удерживать влагу, но и особенно на удѣльный вѣсъ во влажномъ и сухомъ ихъ состояніи: мы надѣмся вывести изъ сего многія полезныя заключенія.

§ 554. По пому, сколько я знаю о плодородіи и качествахъ разложенныхъ мною земель, по собственному опыту и по достовернымъ свѣдѣніямъ, предложенныя выше основанія дѣйствительно могутъ служить указашелемъ при оцѣнкѣ почвъ, допуская однакожь, что всѣ онѣ имѣютъ равно-выгодное положеніе, ихъ качествамъ соотвѣтственное, мягкій, обильный черноземомъ слой, какъ на пр. на низкихъ равнинахъ.

Опредѣленіе цѣнности почвы по ниже предложеннымъ шаблицамъ.

Нижеслѣдующая таблица А показываетъ составныя части пѣхъ, уже намъ извѣстныхъ, почвъ, которыя могутъ служить къ поясненію сказаннаго положенія относительно ихъ достоинствъ, выраженнаго нами пропорціею отъ 100 до 1.

А

СОСТАВЫ ПОЧВЪ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОСТЕПЕННО ПО ИХЪ ЦѢННОСТИ.							
N.	Систематическое наименованіе.	Названіе, обыкновенно употребляемое.	Содержаніе глины во 100 частяхъ.	Содержаніе песка. во 100 частяхъ.	Содержаніе извести во 100 частяхъ.	Содержаніе перегн. во 100 частяхъ.	Относительное до- стоинство.
1	Глинистая почва, со- держащая большое ко- личество чернозема.	Весьма способная для пшеницы	74	10	4½	11½	100
2	Вязкая почва съ черно- земомъ.	То же	81	6	4	8½	98
3	То же.	То же	79	10	4	6½	96
4	Богатая рухляковая.	То же	40	22	36	4	90
5	Рыхлая черноземная почва.	Луговая почва	14½	49	10	27	?
6	Песчано-черноземная.	Способнѣйшая для ячменя	20	67	3	10	78
7	Богатая глинистая.	Способная для пшеницы	58	36	2	4	77
8	Рухляковая почва.	Пшеничная	56	30	12	2	75
9	Глинистая почва.	То же	60	38		2	70
10	Суглинистая почва.	То же	48	50		2	65
11	То же.	То же	68	30		2	60
12	То же.	Ячменная почва 1го разряда.	38	60		2	60
13	То же.	Ячменная почва 2го разряда	33	65		2	50
14	Суглинисто-песчаная.	То же	28	70		2	40
15	То же.	Овсяная почва	23½	75		1½	30
16	Песчано-глинистая.	То же	18½	80		1½	20
17	То же.	Ржаная	14	85		1	15
18	Песчаная почва.	То же	9	90		1	10
19	То же.	Шестицѣнная ржаная почва	4	95		½	5
20	То же.	9шестнадцатая ржа- ная почва	2	97½		½	2

Они содержатъ весьма не много извести
въ сравненіи съ прочими родами земель,
остающейся по промѣтши, или въ зернахъ.

Таблица сравнительной цѣнности одного моргена земли разныхъ классовъ, по принятымъ началамъ для оцѣнки въ Бранденбургѣ.

РОДЫ ПОЧВЪ.	Съемъ по удобрению	Роды зерно- выхъ хлѣбовъ.	Застѣвъ мецъ. (*)	Какое зерно уро- жая.	Полный урожай мецъ.	Зерна, оста- вляемыя для расхо- довъ по хо- зяйству.	Выключивъ зерна для посѣва и для хозяйства, остаются: (**) Шеф. мецъ.		Принятая цѣна за ше- фель. (***) Ртал. гр.		Денежный до- ходъ каждыя года. Ртал. гр. пф.			Доходъ отъ цѣ- лаго сѣвоборо- ша: Ртал. гр. пф.			Средній годо- вой доходъ. Ртал. гр. пф.			Если цѣну од- ного моргена земли Iго клас- са положить въ 100: то бу- детъ стоить.
							шеф.	мецъ.	Ртал.	гр.	Ртал.	гр.	пф.	Ртал.	гр.	пф.	Ртал.	гр.	пф.	
I Классъ. Богатая пше- ничная почва.	Предъ удо- бреннемъ	Горохъ.	20	5	100	2	2	8	1	—	2	12	—						100	
	1 й	Пшеница.	22	7	154	2	5	8	1	6	6	21	—							
	2 —	Большой ячмен.	20	7	140	2	5	—	—	18	3	18	—							
	3 —	Пшеница.	20	6	120	2	3	12	1	6	4	16	6							
	4 —	Большой ячмен.	18	6	108	2	3	6	—	18	2	12	9	20	18	3	3	9		4½
II Классъ. Пшеничная почва.	Предъ удо- бреннемъ	Горохъ.	20	5	100	2	2	8	1	—	2	12	—						71,9	
	1 й	Пшеница.	22	6	132	2	4	2	1	6	5	3	4							
	2 —	Большой ячмен.	20	6	120	2	5	12	—	18	2	19	6							
	3 —	Рожь.	20	5	100	2	2	8	1	—	2	12	—							
	4 —	Большой ячмен.	18	5	90	2	2	4	—	18	1	16	6	14	15	4	2	10		6½
III Классъ. Сильная ячмен- ная почва.	Предъ удо- бреннемъ	Горохъ.	20	5	100	2	2	8	1	—	2	12	—						65,8	
	1 й	Рожь.	20	6	120	2	3	12	—	—	3	18	—							
	2 —	Большой ячмен.	20	6	120	2	3	12	1	18	2	19	6							
	3 —	Рожь.	18	5	90	2	2	4	1	—	2	6	—							
	4 —	Большой ячмен.	16	5	80	2	2	—	—	18	1	12	—	12	19	6	2	3		3
IV Классъ. Ячменная по- чва.	Предъ удо- бреннемъ	Горохъ.	18	4	72	2	1	2	1	—	1	3	—						46,7	
	1 й	Рожь.	20	6	120	2	3	12	1	—	3	18	—							
	2 —	Малой ячмень.	20	6	120	2	3	12	—	16	2	12	—							
	3 —	Рожь.	18	4	72	2	1	2	1	—	1	3	—							
	4 —	Овесъ.	16	5	80	2	2	—	—	12	1	—	—	9	12	—	1	14		—
V Классъ. Почва овсяная, въ 9 мѣ году унавоживаемая.	1 й	Рожь.	18	5	90	2	2	4	1	—	2	6	—						18,8	
	2 й	Овесъ.	18	5	90	2	2	4	—	12	1	3	—							
	3 й	Рожь.	16	3½	56	1½	1	—	1	—	1	—	—							
	4 й	Овесъ.	16	3½	56	1½	1	—	—	12	—	12	—	5	18	—	15	4		
	5 й	Рожь.	14	3	42	1	—	14	1	—	—	21	—							
	6 й	опдыхаешь, или непри- носишь																		
VI Классъ. Трехлѣпная ржениа почва, половина коей унавоживается каждыя 8 лѣтъ.	1 й	Рожь.	16	5	48	1½	—	8	1	—	—	12	—						4,8	
	2 й	Рожь.	14	2½	35	¾	—	10½	1	—	—	15	9							
	3 й	Рожь.	12	2	24	¾	—	3	1	—	—	4	6	1	8	3	—	3		7

(*) Мецъ равенъ гарнцу. (**) Шефель равенъ двумъ четверикамъ.

(***) Рейхсталеръ — серебряному рублю, содержитъ 24 гроша.

Таблица В показываетъ почвы, распределенныя по принятымъ правиламъ оцѣнки въ Бранденбургѣ (см. I Часть § 76): онѣ цѣнятся тамъ по доходамъ прехпольнаго хозяйства, сочтеннымъ здѣсь почвѣйшимъ образомъ, нежели какой мы до сего времени знаемъ. Только для лучшихъ почвъ мы измѣнили расчеты; ибо полагаемъ, что посѣвъ гороха на унавоженномъ пару приноситъ пользу, хотя и небольшую, а посѣвъ сей можетъ всегда быть на хорошихъ почвахъ; также мы возвысили немного цѣну зерновому хлѣбу противъ той оцѣнки. Въ предпоследнемъ столбцѣ означенъ деньгами чистый годовою доходъ, полученный отъ земли, а въ последнемъ показано ихъ соотношеніе, если лучшую почву принять = 100. Таблицы сіи составлены были въ разныя времена, безъ всякаго взаимнаго ихъ одна съ другою соображенія, и по совершенно различнымъ началамъ. Сравненіе оныхъ я оставляю читателю. Количество хлѣба въ послѣдней таблицѣ принято такое, которое можетъ вознаграждать издержки на каждой почвѣ при обыкновенномъ хозяйствѣ, особенно если средняя цѣна хлѣба будетъ нѣсколько выше, нежели какъ въ оной означено.

§ 555. Сравнивая часто составы почвъ, находимыя разложеніемъ, съ внѣшними, видимыми, оныхъ свойствами, можно, мало по малу, привыкнуть себя вѣрно опредѣлять оныя. Содержаніе перегной въ почвѣ, послѣ цвѣтша, опредѣляется легкостью земли, свойственнымъ ему гнилымъ запахомъ и бѣловатымъ мохомъ *lichen humosus*. Глину можно узнать по плотности и по жирности ея на ощупь; песокъ по жесткости между пальцами, а еще лучше, разсмапривая разпретую землю въ небольшое увеличительное стекло; шупъ явственнo можно опредѣлить количество песка сравнительно съ другими родами земли и различить черную перегной. При существованіи извести въ почвѣ можно узнать по вскипанію оной съ кислотами; силою же сего вскипанія опредѣляется большее или меньшее количество извести. Если нѣтъ причины и времени дѣлать наблюденій почвѣйшихъ, то и сихъ иногда достаточно.

Видные
признаки
различныхъ
родовъ
почвъ.

§ 556. Плотность почвы зависитъ отъ свойствъ и количественнаго главныхъ родовъ земель, въ оной содержащихся, и потому нѣтъ надобности излишне о семъ распространяться; достаточно будетъ опредѣлить только степень сей плотности слѣдующими выраженіями:

Плотность
почвы.

Крѣпкою, вязкою, упорною, неудобообрабатываемою, называется такая почва, которая будучи влажна, прилипаетъ, подобно шпешу, къ плугу и боронѣ, трудно распадается и при распаденіи осыпается плотною; ее можно разрѣзать только рѣзцемъ, при чемъ стороны разрѣзанной почвы бывають гладки и лоснятся. Въ большія же засухи, она отвердѣваетъ какъ кирпичъ, и глыбы оной только съ большимъ усиліемъ

могутъ быть раздроблены въ неправильные или слоистые куски: раздробить же, или привести ее въ состояніе порошистое, часно бываетъ почви невозможно. Почва сіа иногда твердѣетъ на поверхности, когда послѣ дождей случаются большіе жары, между тѣмъ какъ внутри все она еще мокра. О подобномъ ея состояніи говорится, что она *закрѣпла*: такая почва принадлежитъ къ содержащимъ 50 процентовъ глины.

Крѣпкая, жесткая, хрупкая почва для раздробленія требуетъ меньшихъ усилий въ сухое время, нежели предыдущая, и распадается пусклыми, зернистыми комьями. Подобную почву однакожь рѣдко можно мѣлко дробить плугомъ, или заспуномъ; при шаковой разработкѣ она распадается только на глыбы и большіе комья; раздробить ее можно только посредствомъ крѣпкой бороны. Полагается въ подобной почвѣ свыше 50 процентовъ глины.

Мягкою, рыхлою почвою называется та, которая хотя также, при нѣкоторой влагѣ, имѣетъ слегшіеся комья, но они не тверды, и при небольшемъ усилии дробятся. Содержитъ глины отъ 20 до 40 процентовъ.

Зыбкою, если высушенные частицы оной или вовсе никакой не имѣютъ между собою сцѣпленности, или малую, и распадаются сами собою безъ всякихъ комьевъ. Къ этому роду почвъ принадлежатъ земли, содержащія свыше 90 процентовъ песка, мѣловатыя, перегнойныя съ малою примѣсью глины. Если же она такъ уже сыпуча, что легко сдувается вѣтромъ, шаковая называется *сыпучею*.

О степени плотности почвы вѣрнѣе всего можно судить спустя 48 часовъ послѣ умѣреннаго дождя; различить же оную можно, при небольшемъ намыкѣ, палкою, или даже просто ногою.

Глубина
почвы.

§ 557. При опредѣленіи цѣнности почвы, послѣ состава, обратитъ должно вниманіе на глубину оной. Подъ симъ словомъ я разумѣю пошъ поверхностный слой, который проникнуть перегноемъ одинаково во всѣхъ частяхъ однокачественной смѣси. На обыкновенныхъ почвахъ, онъ немного глубже того, сколько берется плугомъ; его легко примѣшится при перпендикулярномъ разрѣзѣ поверхности. Иногда онъ бываетъ только въ 3 дюйма, обыкновенно въ 6; а иногда отъ 10 до 12. Посему только при чрезвычайно хорошемъ обработываніи, или на почвахъ, образованныхъ наносомъ воды, мы встрѣчаемъ слой земли въ $1\frac{1}{2}$, 2 и до 3 фузовъ глубиною, вездѣ равно проникнувший перегноемъ.

Мы называемъ уже эту почву глубокою, которой распашельный слой, при обыкновенной обработкѣ, не весь подымается плугомъ, т. е. если онъ глубже 6 дюймовъ, и потому мы принимаемъ эту мѣру за надлежащую, когда требуемъ, чтобы почва была безъ недоспашковъ и не

ниже той цѣнности, которую мы припишемъ ей, соображаясь съ ея со-
снанными часнями. —

Глубокая почва содержитъ большое количество плодородной земли, или расщепленныхъ и папелныхъ веществъ, на которой, если не все, то, по крайней мѣрѣ, произрастаютъ нѣкоторыя извѣстныя, полезныя рас-
спнннн, хотя бы и не весь слой оной былъ поднятъ. Кроме сего, она представляеть еще ту выгоду земледѣльцу, что онъ можетъ, время отъ времени, пахать глубже и изъ самаго низшаго слоя извлекать пользу для расщепннн: послѣднее довольно производитъ одинъ разъ въ шесть, или семь лѣтъ. Корни расщепннн, даже хлѣбныхъ, проникаютъ тогда глубже; питание, которое на влажной почвѣ заимствуютъ они, распространяясь горизонтально, шупъ получаютъ изъ слоевъ низшихъ; расщепннн могутъ быть одно къ другому ближе и всякое имѣть свой собственныи кругъ дѣйствнн. Глубокую почву можно узнать и потому, что, при равныхъ свойствахъ съ другою, на ней гуще всходятъ посѣвы. Изъ сего не слѣдуетъ однакожъ заключать, чтобы корень хлѣбныхъ расщепннн про-
спирался только на 6 дюймовъ: онъ можетъ, какъ я видѣлъ, углублять-
ся даже на 12, если только не препятствуетъ сему почва. Корни овощныхъ расщепннн и дяшловннн проникаютъ глубже, также какъ и расщепннн корнеплодныхъ, а потому на глубокой почвѣ съ выгодою можно ввести плодородную обработку сихъ расщепннн. —

Кроме сего глубокая почва имѣетъ то неоспоримое и явное пре-
восходство, что и засуха и мокрота менѣе для нее вредны. Низпавшая вода, проникая сию землю, имѣетъ большее для себя пространство, прежде нежели она достигнетъ до непроницаемаго нижняго слоя, съ котораго она должна опять подняться до верха, чтобы поверхность почвы сдѣ-
далась грязною. Только глубокая, глинистая почва можетъ быть осуша-
ема подземными крышными канавами; но какъ глубокая почва и въ самыхъ порахъ своихъ вмѣщаетъ болѣе влажности, то она долѣе удерживаетъ оную и какъ бы изъ подземныхъ водохранилищъ опять выпускаетъ на поверхность, какъ скоро снн того требуетъ. Посему противодѣйствнн мокротѣ и засухѣ мы преимущественно встрѣчаемъ въ земляхъ перекопан-
ныхъ, у которыхъ нижннн слой вырннн на поверхность, а верхннн оборо-
ченъ внизъ. Внимательные наблюдатели замѣтили такъ же, что на глу-
бокой почвѣ, не смотря на тяжесть колосцевъ, рѣдко полегаетъ хлѣбъ, раз-
въ отъ бури и проливнаго дожда, но и въ семь разъ, онъ часто самъ со-
бою подымается.

На мелкой почвѣ встрѣчается совершенно сему противное. Она раздѣ-
ляется на два рода, и бываетъ или пакая, которой по свойству ея нельзя

сдѣлать глубже, или слой оной можешь быть углубленъ заступомъ, или мало по малу прибавляемъ плуговою распашкою; мы остановимся на семь предметъ, говоря о самомъ нижнемъ слое почвы.

Земли, имѣющія распахивельный слой весьма полстый, въ коихъ до нижняго пласпа нельзя докапаться даже и посредствомъ переворачиванья заступомъ, представляють возможность сохранить ихъ плодоносіе и безъ удобренія, или посредствомъ углубленія пашни, или вырывая по мѣстамъ нижній пласпъ и развозя землю онаго на поля и перемѣшивая ее съ верхнимъ слоемъ; такія земли имѣють почти невѣроятную цѣнность.

Но въ какой соразмѣрности увеличивается цѣнность болѣе или менѣе глубокаго распахивельнаго слоя? Мы принимаемъ 6 дюймовъ ($3\frac{1}{2}$ вершка) за необходимую глубину распахивельнаго слоя. Съ каждымъ дюймомъ, болѣе глубины онаго до 12, увеличивается его цѣнность и кажется безъ ошибки принять можно, 8ю процентами за каждый дюймъ, такъ, что земля, имѣющая распахивельный слой въ 12 дюймовъ, вдвое дороже проливъ обыкновенной. При болѣе глубинѣ, недоспаваемой плугомъ, хотя цѣнность почвы увеличивается и не въ той же прогрессіи, но все можно вѣдать каждый дюймъ глубины въ 5 процентовъ; ибо и ниже означенной глубины лежащая, распахивельная земля имѣеть свою пользу.

На оборотъ, цѣнность распахивельной почвы уменьшается въ той же соразмѣрности, если она мельче 6 дюймовъ.

Посему, если распахивельный слой въ 6 дюймовъ стоить 50, то

въ 7 дюймовъ.	54
8	58
9	62
10	66
11	70
12	74
5	46
4	42
3	38

Нѣтъ сомнѣнія, что посредствомъ постоянного углубленія распахивельнаго слоя почвы можно навсегда возвысить ея цѣнность съ большими, или меньшими издержками, судя по увеличивающейся ошъ того цѣнности земли.

§ 558. Земля, находящаяся подъ поверхностію почвы, называется нижнимъ слоемъ, или изподомъ. Оный можешь состоять: или изъ составныхъ частей одинакихъ съ верхнимъ слоемъ, исключая перегноя (humus), и того, что оный привлекаетъ въ себя изъ атмосферы; или изъ веществъ, совершенно отличныхъ ошъ верхняго слоя.

Нижній
слой, или
изподомъ.
der Unter-
grund.

Нижній слой почвы имѣеть значительное вліяніе на доброту оной, и чѣмъ верхній ея слой мельче, тѣмъ вліяніе сіе ощущительнѣе.

Нижній слой земли, находящійся подъ почвою глинистою, или суглинистою (*glaiseux*), обыкновенно бываетъ также глинистый и опять верхняго отличается только своею сыростию (*crudité*), плотностию и непроницаемостию; но часто такой слой находится и подъ песчаною рыхлительною почвою. При мѣсположеніи ровномъ, но нѣсколько наклоненномъ, скапистомъ, такого свойства нижній слой можетъ много содѣйствовать къ улучшенію сей почвы, препятствуя водѣ скоро спекать съ полей и вбирая въ почву болѣе влажности, нежели сколькобы это съ перваго взгляда предполагать можно было. При паханіи, или углубленіи песчаной почвы, иногда можно поднимають на поверхность нѣсколько нижняго глинистаго слоя и перемѣшивать оный съ пескомъ. Сначала смѣсь сія какъ будто уменьшаетъ рыхлительный слой почвы; но когда глина съ пескомъ совершенно перемѣшаются, то слой сей значительно опять того улучшился.

Если же нижній глинистый слой идетъ не сплошь, такъ, что вода не имѣеть по немъ ровнаго споку, а напропивъ, по мѣстамъ, застаивается и собирается въ водоемы: то въ дождливое время и самыя песчанья земли могутъ опять того сдѣлаться слишкомъ мокрыми.

Иногда нижній слой бываетъ или рухляковой, или извѣстковой, даже и глина, гдѣ на поверхности почвы нѣтъ никакихъ признаковъ извести. Здѣсь углубленіе рыхлительнаго слоя посредствомъ паханья производитъ удивительныя дѣйствія и улучшаетъ оный надолго; потому что рухляковая глина, какъ бы она ни была вязка въ нижнемъ слоѣ, будучи выпахана на поверхность и приведена въ соприкосновеніе съ атмосферическимъ воздухомъ, рассыпается и весьма легко перемѣшивается съ верхнимъ слоемъ почвы. Посему такого рода земли способны къ большому улучшенію.

Подъ глинистымъ, или суглинистымъ слоемъ почвы часто находится слой песчаной земли, которая, если ни слишкомъ близка къ поверхности, ни слишкомъ глубока отъ нее, т. е. на одинъ или на полшора фула, и если слой оной довольно толстъ: то опять сего бываетъ отлично плодородная почва, которую называютъ и тяжелою и вмѣстѣ теплою; ибо она никогда не терпитъ вреда отъ мокроты, а напропивъ излишняя влажность спекаетъ изъ нее въ песокъ.

Если верхній рыхлительный слой, находящійся надъ песчанымъ, весьма понокъ, то онъ очень подверженъ засухѣ, хотя при влажной погодѣ и кажется весьма плодороднымъ; на примѣръ весною, когда еще находится въ немъ зимняя мокрота.

Иногда слой песка, или хряща очень понокъ, а подъ нимъ находится глинистый слой, непроницаемый водою. Если въ такомъ случаѣ поля не имѣють

ны въ неудачныя по хозяйству предпріятія; почему въ предостереженіе чипашелей Тэера ость подобныхъ неудачъ, я почель обязанностію, замѣчаніями своими обратишь ихъ вниманіе на тѣ случаи, въ которыхъ суровость нашего климата не позволить привести въ дѣйствіе нѣкоторыхъ правилъ, имъ предложенныхъ.

Не отвергая пользы, въ нѣкоторыхъ опношеніяхъ приносимой хлѣбопашеству химическими изслѣдованіями, о коихъ говоритъ Тэеръ въ § 411, не нахожу однако же ихъ столь необходимыми для практическаго хозяина, сколько почитаетъ сіе Тэеръ; ибо изъ опытовъ видно, что не одинъ извѣстный составъ почвы способствуешь удачному прозябенію опредѣленнаго распѣнія, но шупъ еще входипъ множество постороннихъ условій. — Одно изъ главныхъ, какъ я выше сказалъ, естъ свойство климата, который, измѣняясь на одномъ и томъ же градусѣ широты ость топографическаго положенія мѣста, какъ-то: въ степномъ или въ лѣсномъ, на горахъ или въ долинахъ, въ мѣрѣ дѣйствій своихъ на распѣніе, не можетъ бытъ съ точностію опредѣленъ никакимъ химическимъ изслѣдованіемъ. Слѣдовательно, основываясь на однихъ химическихъ разложеніяхъ почвы, и не обращая вниманія на побочныя обстоятельствова мѣстности, опытомъ познаваемыя, непременно подвергнемся неудачѣ, а хозяйственныя ошибки платятся дорого, и не скоро выкупаются. По сей-то важной причинѣ, я сколько могу, совѣтую хозяевамъ начинать свои хозяйственныя пруды усовершеніемъ того хозяйства, которое уже заведено, не измѣняя общей системы онаго; въ продолженіе же дѣйствій усовершенствованія, производимыхъ со вниманіемъ и должнымъ ихъ наблюденіемъ, откроятся имъ новыя и вѣрныя пути къ полезнѣйшему измѣненію ихъ хозяйства, и тогда только они достигнутъ до своей цѣли, безъ потрясеній и безъ расстройки своихъ доходовъ.

Излагаемое Тэеромъ въ 535 § подтверждаетъ вышесказанное о томъ, что химическое разложеніе почвъ, понынѣ мало объяснило необходимое свойство земли для удачнѣйшаго прозябенія распѣній, и что въ сіе вмѣшивается множество побочныхъ условій. — И потому-то въ семъ § Тэеръ ничего положительнаго не опредѣляетъ, и всѣ его оцѣнки качествъ почвы сопровождаются такимъ множествомъ различныхъ оговорокъ и случайностей, что при допущеніи нѣкоторыхъ изъ нихъ, почитаемая дурной землею, какъ то: чисто глинистая, обращается въ плодородную: почему, усмапривая изъ сего тщетныя усилія опредѣлить цѣнность разныхъ почвъ, посредствомъ однихъ химическихъ разложеній оныхъ, не рѣшаюсь почитать сіи оцѣнки удовлетворительными. — Но совсѣмъ шѣмъ нахожу превосходною мысль его соспавить, такъ сказать, масштабъ различнымъ количествамъ почвъ. — Послѣдователи Тэера, усовершенствова науку, имъ изложенную, могутъ бытъ, достигнуть до разрѣшенія сей важной хозяйственной задачи.

§ 559. Опъ непроницаемости водою нижняго слоя земли, по большой части, зависить излишняя влажность оной; ибо хотя верхній слой, болѣе или менѣе, имѣеть сцѣпленія съ водою и, по естественному свойству его, болѣе для него вредна мокрота или засуха: но естественная влажность, кажется, не вредна распѣніямъ, развѣ будетъ въ почвѣ болѣе воды, нежели сколько она можетъ удерживать оной въ себѣ по степени ея приптяженія къ сцѣпленію съ водою. Но когда вода не можетъ спекать съ почвы, или капать изъ нее, опъ чего рыхлая земля принимаетъ видъ грязи; по сія излишняя мокрота весьма вредна для большей части нами воздѣлываемыхъ распѣній. Когда нижній слой земли непроницаемъ и не имѣеть такого наклоненія, чинобъ вода могла по немъ спекать, а напротивъ неровень и съ ямами, хотя поверхность онаго и кажется гладкою: по вода въ немъ застаивается, какъ въ водоемѣ, и земля иначе просохнуть не можетъ, какъ чрезъ продолжительное испареніе.

Сыроссть
почвы.

Земли, въ коихъ открываются ключи, обыкновенно обязаны оными непроницаемости нижняго слоя.

§ 560. Кромѣ сего, поля часто бываютъ сыры опъ припеченія воды съ высокихъ мѣстъ, не имѣющихъ стока, также и опъ воды, собирающейся въ водоемахъ, находящихся на возвышенномъ мѣстоположеніи, и вытекающей или изъ рѣчки, или изъ озера и пробивающейся сквозь проницаемый ею слой земли.

Мы изслѣдуемъ еще причины сырости земли, когда будемъ говорить объ осушеніи полей, а здѣсь упоминаемъ о семъ только въ отношеніи большаго или меньшаго опъ того затрудненія въ обработкѣ земли, имѣющаго вліяніе на цѣнность оной.

Часто мокрота дѣлаеть землю вовсе неспособною ни для какого употребленія; иногда же содѣйствуетъ произрашенію на ней нравъ и къ обращенію ея подъ луга; но никогда не способствуетъ къ воздѣлыванію на ней хлѣбныхъ распѣній. И хотя нерѣдко можно еще такую землю употребить подъ яровые посѣвы, но подъ озимые никогда.

Обыкновенно весною можно правильнѣе судить объ излишней мокротѣ земли, вредной для распѣній. Въ другія же времена года, хотя и примѣчаются слѣдствія сей мокроты на распѣніяхъ, но сіи признаки бываютъ иногда сомнительны.

О расположеніи земли удерживать въ себѣ влажность, никогда нельзя лучше судить, какъ спустя нѣсколько дней послѣ тихаго дождя: тогда называютъ землю:

- а) *Сухую*, если, сжавши ее въ рукѣ, не примѣчаютъ никакой влажности;
- б) *Обсохшею*, когда признаки влажности примѣчаются не иначе, какъ разперши и крѣпко сжавши землю въ рукѣ;
- в) *Свѣжею* (frais), когда легко чувствуютъ ея сырость;

щей оболочку земнаго шара, шеплоша увеличивается, по мѣрѣ какъ въ нее углубляются, и что сіе усиленіе шеплошы бываетъ въ 1^о при каждахъ 18 саженьяхъ углубленія.

Ровная или
неровная по-
верхность
почвы.

§ 562. Цѣнность и качества почвы зависятъ не только отъ ея составныхъ частей и внутреннихъ свойствъ, но также и отъ ея *положенія*, *формы* и отъ предметовъ, ее *окружающихъ*. Сіи обстоятельство имѣютъ большое вліяніе на качества почвы и производятъ въ ней различныя измѣненія.

Форма поверхности ея, положеніе гористое или ровное, горизонтальное или наклонное, имѣютъ различное вліяніе на почву, смотря по различному содержанию основныхъ земель, ее составляющихъ.

Почва песчаная, сухая и сыпучая шѣмъ плодороднѣе, чѣмъ она плотнѣе и чѣмъ она лежитъ ниже окружающихъ ее мѣстъ. Въ семъ положеніи она долѣе сохраняетъ въ себѣ влажностъ, которая рѣдко бываетъ въ ней съ избыткомъ, и напротивъ такая почва шѣмъ болѣе перяетъ своей цѣнности, чѣмъ она лежитъ возвышеннѣе, на холмахъ и гористыхъ покатошьяхъ. Здѣсь не только ея мокрота скорѣе спекаетъ, но часто съ нею вмѣстѣ уносятся въ праги и пышательныя частицы почвы. При такомъ мѣстоположеніи, песчаная почва, которая находясь внизу на равнинѣ, безъ сомнѣнія могла бы быть съ выгодою воздѣлываема, не стоить сѣмь. Такую почву даже нерѣдко бываетъ опасно и проганы плугомъ; ибо отъ сего могутъ произойти песчаные вихри, весьма вредные для сосѣдственныхъ полей.

Напротивъ, для земли глинистой и шакой, у которой нижній слой не пронцаемъ, гористое или скапистое мѣстоположеніе можетъ быть иногда весьма выгодно: ибо способствуентъ спокую излишней воды. При такомъ положеніи, посредствомъ благоразумно расположенныхъ подземныхъ каналовъ, или перекоповъ, можно опклонить всѣ неудобства, происходяція отъ излишней мокроты. Чаше всего вспрѣчается въ такихъ мѣстахъ изтокъ для воды или изменное мѣсто, въ коемъ она можетъ быть собрана (*). Впрочемъ крупныя скапы всегда предспавляютъ затрудненіе для воздѣлыванія оныхъ подъ пашню.

(*) Какъ бы поле ни было плоско, но помощію канавъ и спокоевъ всегда можно осушить его отъ излишней сырости, особенно если раздѣлить его на правильныя полосы глубокими спочными каналами, и буде полосы очень длинны, то можно соединить одну съ другой посредствомъ поперечныхъ канавъ. Сіи, пересѣкая каналы, раздѣляющіе одну полосу отъ другой, могутъ крапчайшимъ пушемъ проводить воду въ ровъ или каналъ, изъ коего она помечетъ далѣе. Для сего нужно шолько, чтобы спокъ воды былъ ниже осушаемаго поля.

Напротивъ шого на мѣстахъ гористыхъ, какъ то показаль мнѣ собственныя опыты, часто вспрѣчается важное затрудненіе въ спускѣ воды; ибо она легко дѣлаентъ рлвинны и промоины, что досташочно объяснено въ 143 § моего сочиненія *Economie de l'agriculture*.

Давно спорили о томъ, что большая поверхность гористой земли, при одинаковомъ геомеприческомъ основаніи, имѣетъ ли выгоды опносительно земныхъ произведеній, предъ меньшею плоскою поверхностію оной? Большая часть теоретиковъ доказывали, что перваго рода земля не имѣетъ никакого преимущества и не можетъ приносить болѣе распѣній, нежели сколько оныхъ умѣстился на ровной горизонтальной поверхности; ибо распѣнія всегда стѣяютъ перпендикулярно и слѣдовательно не будутъ мѣста ни для большаго числа корней, ни для большаго числа стеблей: но практики никогда не соглашались съ симъ мнѣніемъ, и весьма справедливо. Опносительно помѣщенія, кажется и неоспоримо, что на гористомъ мѣстѣ его выдетъ болѣе для распѣній, когда онѣ будутъ возвышаться одно надъ другимъ: ибо тамъ, гдѣ разпространяется вершина дерева, или колось распѣнія, другое уже имѣетъ мѣсто для своего корня. На спускахъ, одна надъ другою возвышающихся, больше успавится людей, нежели сколько на ровной поверхности, при одинаковой площади. Сверхъ сего для хлѣбныхъ распѣній мѣста всегда довольно, но имъ недостаеетъ достающаго пространства для извлеченія изъ атмосферы, заимствуемыхъ изъ оной, соковъ; а пространство холма всегда больше его основанія, и при одинаковой толщинѣ распахиваемаго слоя, на холмѣ конечно будетъ болѣе плодородной земли, нежели сколько было бы оной на поверхности его основанія; наконецъ распуція по возвышенію холма распѣнія не опнимаютъ другъ у друга ни свѣта, ни воздуха. Посему одинакаго качества земля должна быть оцѣниваема не только по геомеприческому своему основанію, положенному на планѣ, но и по дѣйствительной своей поверхности, что наблюдается и на опытъ при измѣреніи отдѣльныхъ участковъ земли.

§ 563. Большее, или меньшее возвышеніе земли надъ морскою поверхностію производитъ большое различіе въ климатѣ и въ температурѣ атмосферы. Въ одинаковой полосѣ земли жаръ всегда меньше на горахъ, нежели въ долинахъ; въ самомъ жаркомъ поясѣ земли высокія покрыты вѣчными снѣгами; снѣговые же предѣлы всегда выше на горахъ, ближайшихъ къ экватору, и ниже на простирающихся къ полюсамъ. Произрастаетъ уменьшается на горахъ по мѣрѣ уменьшенія тепла; на высокіхъ горахъ и деревья и распѣнія всегда бываютъ ниже ростомъ и корявѣе. На высочайшихъ горахъ распуція только хвойныя деревья, а выше оныхъ однѣ горныя распѣнія.

Впрочемъ въ хлѣбныхъ породахъ замѣчается уменьшеніе распахиваемости и на незначительныхъ высотахъ, даже и при выгодномъ ихъ положеніи. Замѣчено, что на горахъ, буде почва къ тому удобна, родится лучше пшеница, нежели рожь, и овесъ лучше, нежели ячмень; но и это только опносительно, рѣдкость же хлѣба всегда позднѣе. На горахъ рѣдко бываетъ достающаго во влажности; ибо на нихъ много осаждаеца оной изъ атмосферы; посему земля

сухая и пенная въ гористыхъ мѣстахъ имѣеть преимущество предъ сырою и холодною. Но какъ здѣсь не бываетъ недосыпка для стока воды, по излишнюю влажность всегда можно осушить благоразумнымъ проведеніемъ канавъ и спусковъ.

Трудность вывозить навозъ на гористыя мѣста особенно уменьшаетъ цѣнность оныхъ; ибо часто необходимы для сего величайшія усилія. Казалось бы, что можно предупредить сіе неудобство пасбищемъ скопины на горахъ, но опъ сего увеличивается трудность паханья земли.

Наконецъ сильныя дожди и ливни часто уносятъ съ крутыхъ горъ распахиваемую землю и поному выгоднѣе оставлять ихъ подъ лѣсами, нежели обрабатывать подъ пашню, хотя бы она давала и отличный урожай.

Положеніе
земли отно-
сительно
солнца.

§ 564. При пологости горъ и холмовъ и даже при земляхъ ровныхъ, имѣющихъ легкое склоненіе, весьма важно то: на какую сторону оно обращено.

Земли, обращенныя къ Сѣверу, сохраняя долѣ свою влажность, не такъ скоро согрѣваются и высыхаютъ. На такихъ земляхъ распахиваемыя и живопыныя вещества, составляющія питаніе для распыній, позднѣе приходятъ въ броженіе и пребываютъ долѣ времени для своего разложенія; произрастаніе короче; оно позднѣе начинается и раньше кончится; распынія, по причинѣ недосыпка теплоты и свѣта, не имѣютъ надлежащихъ свойствъ въ своихъ сокахъ и плодахъ, и часто спрдаются опъ холодныхъ вѣтровъ и морозовъ.

Земли, обращенныя на Югъ, скорѣе и сильнѣе согрѣваются и пользуются большимъ свѣтомъ и въ прямомъ направленіи. Произрастаніе открывается на оныхъ скорѣе и достигаетъ до возможнаго совершенства, за то они долѣ подвержены засухѣ и проливнымъ дождямъ и граду, приносимымъ долѣ съ Юга.

Поля, склоняющіяся къ Воспоку, скоро испаряютъ воду, мало получаютъ влажности изъ атмосферы и весьма скоро высыхаютъ. Произрастаніе рано возбуждается возходящимъ солнцемъ и скоро приводится въ дѣятельность послѣ спокойствія ночнаго и впитанія влажности. — Посему, при такомъ мѣстоположеніи плоды также созрѣваютъ ранѣе, хотя скорѣе могутъ быть попорчены и изпреблены ночными морозами. Впрочемъ часто холодныя ночи съ инеемъ вредятъ здѣсь менѣе поному, что возходящее солнце поспешенно отпашиваетъ иней, и роса не вдругъ испаряется опъ слабыхъ лучей его (1).

(1) Въ мѣстахъ, мною обитываемыхъ, напрошивъ я замѣтилъ, что земли, освѣщаемыя первыми лучами восходящаго солнца, долѣ подвержены инеямъ: ибо переходъ опъ холода къ теплу дѣлается быспрѣе и инейныя распынія много опъ того спрдаются.

На поляхъ, обращенныхъ къ Западу, распѣнія получаютъ свѣтъ и тепло тогда, когда ночная влага уже испарилась, обсохла и, послѣ отдыха, умноженная жизненная дѣятельность опять уже ослабѣла; посему-то плоды, обращенные на Западъ, не такъ рано созрѣваютъ и не достигаютъ такой высокой степени совершенства, какъ распущіе на Востокъ; впрочемъ Западные вѣтры приносятъ болѣе влажности и земля менѣе страдаетъ отъ засухи. Западное мѣстоположеніе имѣетъ болѣе выгоды, если оно немного склоняется и къ Югу. Вредъ, производимый отъ быстраго разпаиванія инея, здѣсь бываетъ ощутительнѣе, потому что солнце касается сей стороны тогда только, когда начинается уже полдневный жаръ во всей его силѣ (1).

Выгоды и невыгоды сихъ различныхъ склоненій полей опредѣляются составными частями почвы и другими ея свойствами. Земли глинистыя, сырыя и холодныя, склоняясь на Востокъ и полдень, имѣютъ отъ этого большое преимущество предъ такимиже землями, склоняющимися на Сѣверъ и Западъ; для земель же песчаныхъ, сухихъ и горячихъ, напротивъ, лучше склоненіе на Западъ; а если онѣ обращены на Юго-Востокъ, то очень много терпятъ отъ засухи. Впрочемъ склоненіе земель на Сѣверъ никогда невыгодно, особенно если оно такъ круто, что солнце весьма косвенно его освѣщаетъ.

§ 565. Иногда поля закрываются отъ солнечныхъ лучей окружающими ихъ предметами, какъ то: горами, рощами, большими отдѣльными деревьями и строениями. Не говоря уже о теплотѣ солнечныхъ лучей, самый свѣтъ необходимъ какъ для хорошаго прозябенія распѣній, такъ, можетъ быть, и для ускоренія извѣстныхъ разложеній въ почвѣ.

Тѣнь
и свѣтъ.

Мы знаемъ, что каждое распѣніе ищетъ свѣта и склоняется въ ту сторону, откуда онъ приходитъ. Это можно замѣнить и на открытомъ воздухѣ, но яснѣе въ комнатахъ и оранжереяхъ, и еще разительнѣе, если посадить сѣмена въ деревянныхъ, закрытыхъ ящикахъ съ немногими отверстіями, въ которыя взшедшія распѣнія устремляются съ невѣроятною силою. При густыхъ посѣвахъ распѣнія быстро поднимаются вверхъ и какъ бы жаждутъ свѣта и спѣшатъ другъ предъ другомъ воспользоваться онымъ (2), и чѣмъ онѣ гуще, тѣмъ болѣе вытягиваются вверхъ, но безъ сомнѣнія на щепъ нижнихъ частей своихъ, кои отъ сего дѣлаются слабѣе. Всѣ прозябенія, выросшія въ тѣни и пемногѣ, имѣютъ видъ блѣдный и болѣзненный; спволъ или со-

(1) Опшаванье не дожидается, чтобъ лучи солнечные освѣтили почву; оно начинается уже, какъ скоро атмосфера нагрѣется оными, и переходъ отъ холода къ теплу бываетъ менѣе рѣзокъ и быстрѣе въ мѣстахъ, необращенныхъ къ Востоку, нежели въ мѣстахъ, освѣщаемыхъ первыми лучами возходящаго солнца. *Крюдъ.*

(2) Я не думаю, чтобъ это, *единственно*, зависѣло отъ свѣта, но также и отъ атмосферическихъ соковъ (*sucs atmosphériques*), приносимыхъ воздухомъ. *Крюдъ.*

суды онаго слабы и рыхлы; стебли длинны, тонки, безсильны и ломаются; онъ не имѣюшъ имъ принадлежащаго вкуса, но водяны и безвкусны. Французы означаютъ это состояніе растѣній особеннымъ выраженіемъ *étiolement*. Напроривъ, чѣмъ прямѣе, вертикальнѣе лучи солнечные падаютъ на растѣнія, чѣмъ свѣту для нихъ больше, тѣмъ они бываютъ сильнѣе, и во всѣхъ частяхъ образуются совершеннѣе. Зеленый цвѣтъ растѣній совершенно зависитъ отъ свѣта; и потому-то неразвернувшіеся листки всегда блѣдны. Сіе особенное дѣйствіе свѣта, какъ показали почтѣйшіе опыты, не зависитъ отъ теплоты, вмѣстѣ съ лучами солнечными изливающейся; ибо солнечный свѣтъ можно замѣнить и искусственнымъ свѣтомъ, при одинаковой впрочемъ температурѣ тепла. Въ землѣ, находящейся подъ тѣнью, сѣмена конечно прозябаютъ: ибо для перваго развитія корешковъ тѣнь весьма выгодна; даже растѣнія достигаютъ порядочной вышины; но въ нихъ не образуется пищательныхъ частей, и они приносятъ несовершенные плоды. Отъ того-то и лѣсное сѣно, скошенное подъ тѣнію густыхъ лѣсовъ, непищательно.

О мѣстоположеніи вообще, или защищенности отъ оныхъ высотами, горами, лѣсами, спроеціями или заборами. По свойству полей это можетъ быть для нихъ или полезно, или вредно.

§ 566. Поля, или бываютъ открыты для дѣйствія всѣхъ вѣтровъ вообще, или защищены отъ оныхъ высотами, горами, лѣсами, спроеціями или заборами. По свойству полей это можетъ быть для нихъ или полезно, или вредно. Для глинистой почвы лучше, если она открыта для свободнаго дѣйствія воздуха, нежели когда она защищена отъ вѣтровъ; ибо въ послѣднемъ случаѣ и снѣгъ на ней не такъ скоро разтаиваетъ, и въ особенности весною она не такъ скоро просыхаетъ. Напроривъ, почва песчаная, сухая и теплая часто весьма много выигрываетъ отъ того, что бываетъ защищена отъ вѣтровъ, такъ, что нерѣдко можно ее значительно улучшить, сдѣлавши загородки, или посадивши деревья съ той стороны, съ которой чаще дуютъ непріятныя для нея вѣтры. Они отъ того болѣе вредны для сей почвы, что весьма скоро ее осушаютъ и сносятъ съ нее верхній, рыхлительный слой чернозема, который еще легче песка, и такимъ образомъ въ одномъ мѣстѣ обдуваютъ и обнажаютъ коренья, а въ другомъ засыпаютъ растѣнія просыпымъ пескомъ.

На самыя же растѣнія вѣтры дѣйствуютъ различно: въ иныхъ они ускоряютъ оплодотвореніе во время цвѣта, а у другихъ мѣшаютъ оному, и послѣднія въ закрытыхъ, или защищенныхъ мѣстахъ обильнѣе наливаются зерномъ.

П р и м ѣ ч а н і е.

Съ тѣхъ поръ какъ у насъ во многихъ мѣстностяхъ занялись разпространеніемъ полей и вырубкою лѣсовъ, полевая земля едва ли не упростила, и лѣса замѣтнымъ образомъ уменьшились; отъ чего вѣтры, не встрѣчая препятствій, прежде лѣсами имъ противупоставляемыхъ, осушаютъ поля и вредятъ урожаю, что внимательными хозяевами годъ отъ году болѣе замѣчается; а потому нельзя довольно обратитъ ихъ вниманіе на свѣтъ Тэе-

ра, въ семь параграфѣ изложенный, чшобъ не срубать тѣхъ лѣсовъ, которые находятся съ той стороны полей, съ копорой весной чаще дуютъ самыя сильныя вѣтры. — Въ краю, гдѣ мое имѣніе, сіи губительныя вѣтры бывають западныя, то естѣ: между юго-запада и сѣверо-запада. — Тамъ же, гдѣ уже шакковыя лѣса срублены, спараться насаждашь оныя, хопя не широкой полосой, для защищенія полей опъ вѣтровъ.

§ 567. Наконецъ равнымъ образомъ надобно брать въ соображеніе свой- Атмосфера.ства атмосферы и температуры, или по, что составляетъ *климатъ*. Мы не будемъ разсмапривать здѣсь климата, когда онъ опредѣляется географическою широтою мѣста, если и средняя температура атмосферы съ оною сообразна; ибо при термометрическихъ только наблюденіяхъ можно почтѣе узнать сію температуру.

Но измѣненія атмосферы и температуры, замѣчаемыя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, и при отдѣльныхъ мѣстоположеніяхъ, безъ сомнѣнія, заслуживають большаго вниманія, нежели какое мы до сего обращали на оныя.

Не токмо солнечныя лучи и ихъ, болѣе или менѣе, вертикальное направленіе содѣйствуютъ различію замѣчаемой нами теплоты, но, повидимому, въ семь участвуютъ и другія причины. Разложенія, совершающіяся въ атмосферѣ, вліяніе испареній опъ поверхности земли, сообщеніе температуры опъ мѣстъ, чрезъ копорыя проходяшь вѣтры, положеніе полей опносительно извѣстныхъ вѣтровъ, горы и лѣса, окружающія или пересѣкающія страну, копорыя или защищаютъ ее опъ холода, или освѣжаютъ оную снѣговыми своими вершинами, высота самой страны, близкое разстояніе опъ моря или озера, почва песчаная или болотистая: всѣ сія обстоятельство имѣють вліяніе на мѣстную температуру и достойны особеннаго вниманія.

Разрѣшенная въ атмосферѣ вода въ иныхъ мѣстахъ обильнѣе осаждается, нежели въ другихъ. Для точнаго опредѣленія сихъ различій конечно мы не имѣемъ достаточныхъ метеорологическихъ наблюденій въ разныхъ странахъ, въ особенности же вѣрныхъ данныхъ о количествѣ падающаго дождя, что изъ всѣхъ наблюденій, безъ сомнѣнія, естѣ самое замѣчательное для земледѣлія.

Мы замѣтили уже, что вершины горъ болѣе припятываютъ къ себѣ воды, содержащейся въ атмосферѣ, нежели равнины. Не смотря на сіе, припятеніе водянистыхъ паровъ въ одномъ мѣстѣ бываешъ болѣе, нежели въ другомъ, и они осаждаются въ нихъ въ видѣ дождя, или росы, или тумановъ. Мѣста, близкія къ морю, озеру, или къ большимъ рѣкамъ, получаютъ болѣе испаряющейся воды и вообще влажнѣе другихъ, особенно, если сіи воды находятся на западной ихъ сторонѣ. Сіе обстоятельство часто улучшаетъ земли сухія и въ

особенности дѣлають ихъ способными для луговъ, и напротивъ вредить землямъ и безъ того сырѣмъ.

Испаренія изъ стоячихъ и особенно болотистыхъ мѣстъ, часто бываютъ весьма вредны и ядовиты; туманы, поднимающіеся отъ оныхъ, часто такъ порпятъ поля, что посѣянные на оныхъ хлѣба ежегодно подвергаются отъ нихъ болѣзнямъ и даютъ дурныя сѣмена, хотя весною росы ихъ и казался весьма хорошимъ. Прослая осушка топкихъ мѣстъ совершенно прекращаетъ сіе зло и служить доказательствомъ, что оно именно отъ нихъ происходило.

Также и большіе лѣса, распуціе на высотѣ, повидимому, привлекаютъ къ себѣ влажностъ, или стугають воздухообразныя пары, находившіеся въ атмосферѣ. Вообще замѣчено, что въ лѣсныхъ мѣстахъ болѣе падаетъ дождя на землю.

Наконецъ и облака, и особенно бурныя тучи, привлекаются болѣе въ извѣстную сторону. Замѣчено уже, что тучи принимаютъ направленіе иногда по теченію рѣкъ, или по направленію сосѣдственныхъ высотъ и цѣпей горъ. Есть мѣста, надъ коими тучи разносятся, или разбиваются, и хотя причины сего явленія не изслѣдованы, однакожь по опыту такія мѣста извѣстны. Есть полосы, мимо копорыхъ почти никакая туча, подымавшаяся съ извѣстной стороны, не проходитъ не разразившись, а до другихъ мѣстъ рѣдко доходитъ и задѣваетъ ихъ только краями своими. Проливные дожди изъ тучъ бурныхъ бываютъ самые плодоносныя, но за то они часто сопровождаются градомъ.

§ 568. Атмосфера, и въ особенности нижній слой оной, содержитъ въ себѣ не только воду, но часто и другія вещества, имѣющія большое вліяніе на произрастаніе. Содержаніе сихъ веществъ въ атмосферѣ бываетъ весьма различно. Извѣстно, что углеродный, углеводородный, сѣрноводородной и фосфорноводородной газы очень благотворно дѣйствуютъ на произрастанія и существенно содѣйствуютъ къ удобренію земли. Но часто атмосфера содержитъ и другія, болѣе сложныя вещества, особенно испаренія животныхъ, несовершенно еще разложившіяся, или начала коихъ соединены особеннымъ образомъ. Весьма населенныя селенія, гдѣ содержатъ много скота, гдѣ употребляютъ много сгораемыхъ матеріаловъ и гдѣ совершаются многочисленныя разложенія, наполняющія атмосферу, отличаются необыкновеннымъ своимъ плодородіемъ: различныя наблюденія, повидимому, доказали, что сіе необыкновенное плодородіе не зависитъ отъ избытка навоза, въ сихъ мѣстахъ имѣющагося. Въ большихъ городахъ и въ окрестности оныхъ почти нельзя не замѣтить сего вліянія атмосферы, даже на самыя дурныя земли. Сказанное нами въ предъидущемъ § объ испареніяхъ болотныхъ мѣстъ доказываетъ, что воздухъ можетъ содержать въ себѣ и вредныя вещества. Такъ неоспоримыми опытами

доказано, что *барбарисовые кусты, кислица* (*berberis*), производящъ вредное вліяніе на распуціе возлѣ хлѣба.

§ 569. Цѣнность земли можетъ значительно измѣняться отъ большаго, или меньшаго количества дурныхъ правъ, на ней находящихся; я говорю отъ большаго или меньшаго количества; ибо весьма рѣдко можно найти землю, копорая бы вовсе ихъ не имѣла.

Дурною правою называется всякое растѣніе, произрастающее тамъ, гдѣбы мы не желали его имѣть. Такое растѣніе всегда вредно другимъ, нами воздѣлываемымъ на извѣстномъ пространствѣ; ибо оно опниваетъ у нихъ мѣсто, питаніе и ускоряетъ истощеніе почвы. Впрочемъ мы будемъ говорить здѣсь только о такихъ дурныхъ правахъ, копорыя своими корнями и сѣменами такъ заглушили землю, что, безъ большихъ издержекъ, нельзя ее отъ нихъ очистить, и копорыя явно имѣютъ вредное вліяніе на успѣхъ урожая.

Въ агрономическомъ отношеніи мы раздѣляемъ сіи дурныя права на три рода:

1. На размножающіяся только посредствомъ сѣменъ;
2. На размножающіяся посредствомъ отпрысковъ отъ корней, и
3. На размножающіяся стѣмъ и другимъ образомъ.

§ 570. Дурныя права, размножающіяся посредствомъ сѣменъ, подраздѣляются на два вида: на *однолѣтнія*, копорыя въ одно лѣто созрѣваютъ, и даютъ сѣмена и потомъ уничтожаются, и на *двулѣтнія*, копорыя въ первый годъ отращиваются, потомъ осѣаютъ въ зиму и на второй годъ уже даютъ сѣмена. Корни сихъ правъ не переживаютъ ихъ, но умираютъ вмѣстѣ съ стѣмъ, какъ созрѣютъ ихъ сѣмена.

Сѣмена сихъ двухъ видовъ расшій всходятъ тогда только, когда онѣ очень близки къ поверхности почвы и атмосфера можетъ на нихъ дѣйствовать. Еслижъ онѣ лежатъ въ землѣ глубоко, или заключены въ глыбѣ земли, то не всходятъ, а сохраняя въ себѣ силу произрастанія, лежатъ до тѣхъ поръ, пока придутъ въ положеніе, способствующее оному. Время, въ продолженіе котораго сѣмена могутъ сохранять силу прозябенія, кажется безконечнымъ; ибо когда разпахиваютъ земли, можетъ быть цѣлыя тысящелѣтнія лежавшія невоздѣланными, и на копорыхъ не было и признака упоминаемыхъ здѣсь расшій, то онѣ вдругъ покрываются ими. Такъ по болоту Одера иногда родится удивительное количество полевой горчицы (*synapis arvensis*), когда воздѣлываютъ сіе въковое болото такимъ образомъ, что поднятному дерну даютъ перепрѣть и на другой годъ его распахиваютъ. Сѣмена сіи не могли попасть туда иначе, какъ въ незапамятныя времена; при разливѣ Одера онѣ были занесены водою и лежали въ илу, вмѣстѣ съ ними разпаханномъ. Часто примѣчали также появленіе дурныхъ правъ на землѣ, выкопанной изъ глубины въ нѣсколько

аршинъ и даже на землѣ изъ подъ старыхъ лѣсовъ. Изъ подъ одного спроеія, которое конечно существовало не менѣе 200 лѣтъ, выкопали черноземъ и вмѣстѣ съ известкою опѣ старыхъ кирпичей перевезли въ садъ, и вдругъ на ней выросло множество *нивяной быльицы* (*chrysanthemum segetum*), хотя прежде въ семь мѣсѣвъ совсѣмъ не было сего распѣнія. Подобныя явленія заставляли многихъ думать, что распѣнія сіи произведены природою безъ сѣменъ; но можемъ ли быти исключеніе изъ правила, что *omne vivum ex ovo*.

Количество сихъ малыхъ сѣмечекъ, находящееся въ землѣ, превышаетъ всякое понятіе. Когда спарашельно разрыхляемъ землю и приведемъ ее въ порошокъ, то она почтись покроемъ множествомъ дурныхъ травъ, испребляемыхъ паханьемъ, которому молодыя распѣнія не могутъ противустояти; но тогда слой земли, завороченный на поверхность, опять покрывается столь же великимъ количествомъ дурныхъ травъ. Я видѣлъ повтореніе такого произрастанія оныхъ до шести разъ въ одно лѣто и не замѣнилъ ни мало, чтобы произрастаніе сіе уменьшилось, или чтобы эпошъ родъ травы испребился для будущаго года. Подобныя разпашки повторялись въ продолженіе прехъ лѣтъ, и все не могли ими совершенно очистишь землю отъ сѣменъ *нивяной быльицы* (*chrysanthemum segetum*).

Однолѣтнія дурныя травы обыкновенно показываются въ яровыхъ посѣвахъ, а въ озимыхъ часто ихъ не бываетъ ни сколько, особенно если озимое посѣяно довольно рано и правныя сѣмена, находившіяся на поверхности почвы, не могли дать ростка. Сей видъ распѣній не можетъ перезимовати, и если не прежде, то весною навѣрное они пропадаютъ, такъ, что въ озимомъ сіи травы показываются опять въ такомъ только случаѣ, когда поверхность земли была опять переворочена, или когда она осыпалась по краямъ борозды, или когда комья зимою, или весною разпались, и такимъ образомъ новыя сѣмена пришли въ соприкосновеніе съ атмосферою, или, наконецъ, когда сѣмена сіи нанесены вѣтрами, или водою; но и въ такомъ случаѣ количество ихъ не велико, развѣ весьма щедрая погода содѣйствовала къ сохраненію ихъ во время зимы. — Напротивъ *двулѣтнія дурныя травы* приходятъ въ ихъ надлежащій ростъ только между озимыми посѣвами, хотя онѣ появляются также и въ яровыхъ, гдѣ испребляются посредствомъ паханья прежде, нежели пойдуть въ цвѣтъ и достигнутъ зрѣлости.

Самыя многочисленныя изъ однолѣтнихъ дурныхъ травъ принадлежатъ къ роду *горчицъ* и *дикой рпы*; въ числѣ ихъ есть разные виды, хотя по наружности онѣ очень похожи другъ на друга.

Полевая горчица (*sinapis arvensis*) растетъ только на земляхъ сильныхъ, (fortis) богатыхъ и удерживающихъ сырость. Сіе распѣніе на земляхъ щощихъ совсѣмъ не произрастаетъ, такъ, что на нихъ можно безъ опасенія сѣяти сѣмена, въ которыхъ бы находились зернушки полевой горчицы. Конечно гор-

чица сія всходитъ и на пощихъ земляхъ, но она скоро заглушается другими правами; напрошивъ на земляхъ, богатыхъ перегноемъ, она покрываетъ поля; когда же весною пересиливъ яровые посѣвы, то дѣлаетъ имъ большой вредъ, если и не совсѣмъ производитъ ихъ неурожай. — Впрочемъ это распѣніе легко испребляется, пошому что сѣмечко онаго хранится въ слабой оболочкѣ и скоро всходитъ; припомъ распѣніе сіе и не вовсе бесполезно; оно посѣвается вмѣстѣ съ яровыми, и тогда, отдѣливши посредствомъ вѣялки (crible) съ рѣшетами сѣмена горчицы отъ яроваго хлѣба, можно сдѣлать изъ нихъ масло. Рачительные хозяева выдергиваютъ весною сіе полстное и пипапельное распѣніе и кормятъ онымъ скотъ.

Хрѣнъ (*garbanus garbanistrum*) распѣтъ на почвахъ глинистопесчаныхъ и песчаноглинистыхъ и вообще на земляхъ неплошыхъ. Онъ родится на нихъ и въ дурную погоду. Чѣмъ земля поще и погода хуже, тѣмъ скорѣе онъ заглушаетъ хлѣбныя распѣнія, которыя на земляхъ богатыхъ и при благоприятной погодѣ заглушаютъ его, когда уже пройдетъ періодъ его роспа. Онъ опличается отъ полевой горчицы твердою и кожистою шелухою своего зерна, которая затрудняетъ добываніе изъ него масла; а припомъ зерно его мельче и меньше содержитъ масла, нежели полевая горчица; сѣно листьевъ хрѣна жестко и не очень сочно, впрочемъ пріятно и питательно для скота. Посему изъ полей, заросшихъ хрѣномъ, стараются извлечь пользу, обращая ихъ подъ сѣнокосъ; и для сего не сѣютъ на нихъ никакихъ сѣменъ, но только нѣсколько разъ, въ продолженіи лѣта, ихъ вспахиваютъ и боронуютъ.

Многіе виды капусты, какъ-то *кольза*, и прочіе изъ рода *дикой рпы* (*navettes*) часто заглушаютъ поля.

Съ нѣкотораго времени сіи дурныя травы, кажется, значительно увеличиваются на пахатныхъ поляхъ сѣверной Германіи, такъ что трудно теперь найти поле, которое бы не было ими заражено. Главнѣйшею причиною сего зла должно полагать то, что хозяева не стараются доставать себѣ чистыхъ сѣменъ, хотя часто и это бываетъ бесполезнымъ, если земля, сама по себѣ, содержитъ уже большое количество сѣменъ дурныхъ травъ. Уменьшивъ, или вовсе истребивъ ихъ нельзя иначе, какъ частною разработкою земли въ продолженіе лѣта, отдаленіемъ скота яровыхъ хлѣбовъ и, если сего недостапочно, то выдергиваніемъ дурныхъ травъ, показывающихся по мѣстамъ на пашнѣ.

Chrysanthemum segetum, *marguerite dorée*, *нивая былица* гораздо вреднѣе для полей, за то она гораздо рѣже и вспрѣчается на нихъ. Она произрастаетъ такъ сильно, и такъ трудно ее истребить, и припомъ она размножается такъ скоро и въ такомъ непомѣрномъ количествѣ, что можетъ сдѣлать землю совершенно неспособною для яровыхъ посѣвовъ и тѣмъ уничтожитъ ея цѣнность. Сіе распѣніе прозябаетъ поздно, когда земля уже довольно согрѣетъ.

ся; но оно расщепъ съ такою силою, что заглушаетъ всѣ расщѣнія, бывшія уже въ полномъ развитіи погда, когда оно еще только что поднималось; его сильныя стебли и листья скоро распространяющія по всему полю и кажутся поглощаютъ всѣ соки земли. Оно столь много имѣетъ жизни, что когда выдернутъ расщѣніе, только что давшее почки цвѣточковъ, то цвѣтки не токмо не завядаютъ на немъ, но даже вызрѣваютъ въ нихъ и самыя сѣмена. Когда при пропашкѣ складываютъ выпаханныя расщѣнія сіи въ кучу, то онѣ не приходящія въ броженіе, накрошивъ того, находящіяся на верху кучи, даютъ побѣги, распушь и производятъ сѣмена, такъ что для испребленія сей правы нѣтъ другого средсва, какъ или закопать ее глубже, или сжечь. Сѣмена оной, проходя черезъ желудокъ животноныхъ, не теряютъ своей распительной силы и поному они размножаются и посредствомъ навоза. Если гдѣ по сосѣдству развелось уже сіе вредное расщѣніе, то употребляютъ всѣ средсва, чтобы предохранить свои поля отъ онаго. Если лошади, или другой какой скотъ приходятъ изъ мѣстъ, зараженныхъ сею правою, то стараются поспѣшь сжечь ихъ помѣсть и не покупаютъ изъ той стороны ни сѣна, ни соломы. Наконецъ, дабы воспрепятствовать размноженію *былицы*, часто свідѣльствуютъ пашню и налагаютъ штрафъ, по грошу и по два, на работниковъ за каждое расщѣніе *былицы*, найденное на полѣ.

Если *былица* усилилась на пашнѣ, то испребитъ ее весьма трудно, особенно въ черезполосныхъ владѣніяхъ, и развѣ можно достигнуть до сего съ большими издержками; впрочемъ это уже не такъ и невозможно, какъ нѣкоторые себѣ воображаютъ. Лѣшняя пашня и бороньба, поднимая новые слои земли на поверхность, испребляютъ большую часть сѣменъ сего расщѣнія передъ ихъ всходомъ; но одного лѣша для сего недостаточно, хотя бы пахали землю чрезъ каждыя три недѣли. Между двухъ паровъ нельзя посѣять никакого яроваго хлѣба, ни другого расщѣнія пашъ, гдѣ нивная *былица* можетъ достигнуть до своей зрѣлости, развѣ предшавшая возможность дѣлать частыя и рачительныя пропашки.

Два примѣра, помѣщенные въ III Томѣ *Annales de l'agriculture de Basse Saxe* на стран. 320, доказываютъ, что производя сію работу съ надлежащимъ вниманіемъ, можно избавиться отъ сего вреднаго расщѣнія; но смотря по трудности, съ какою это достигается, можно также судить и о томъ, сколько перяетъ своей цѣнности земля, зараженная сею дурною правою.

Другое расщѣніе, столь же вредное, но легче испребляемое, есть *дикой овесъ* (*avena fatua*). Обыкновенно онъ расщепъ между яровыми, хотя нерѣдко вспрѣчается и между озимыми посѣвами. Какъ сѣмя сего расщѣнія не долго можетъ сохраняться въ землѣ, а напрошивъ скоро даетъ распокъ и всходитъ, если не глубоко въ нее зарыто, то и въ одинъ годъ довольно можно очистить отъ него пашню, если поспѣшатся скосить его во время цвѣта на кормъ скоту

или на сѣно, для чего онъ очень хорошъ. Если же оставляють сѣе расщѣніе на корню, то сѣмена его весьма скоро созрѣваютъ и расщѣваются сами собою, прежде нежели хлѣбъ поснѣетъ. Сѣмена сѣи легко разносятся вѣтромъ и имѣють свойство скоро осыпаться; ибо опъ влажности зерно въ оболочкѣ, или въ шелухѣ своей разбухаетъ и опъ жару ссыхается такъ, что его употребляли для измѣренія атмосферической влажности, вмѣсто гигрометра. Слѣдовательно сѣмена сѣи легко могутъ переноситься съ одного поля на другое и засѣваться на пашнѣ, не имѣвшей ихъ. Мѣста, на которыхъ сего расщѣнія много, не иначе можно опъ него очистишь, какъ общимъ на по согласіемъ всѣхъ сосѣдей.

§ 571. Къ числу дурныхъ зимующихъ травъ, и слѣдовательно исключительно оказывающихся въ озимыхъ поляхъ, принадлежатъ *бѣлолистъ* (*centaurea cyanus*); разные виды *ромашки*, *матюликъ* (*chamomilla matricaria*), *ромашка душистая* (*anthesis cotula*), *р. полевая* (*arvensis*), *большая былица*, или *Ивановъ цвѣтъ* (*chrysanthemum Leucanthemum*); обыкновенный *пътушій гребешокъ* (*rhinanthus cristagalli*), *полевой макъ* (*papaver rhaeas*), *полевой куколь* (*agrostema githago*), который по новѣйшему моему опыту можетъ долго сберегаться въ землѣ, не прозябая, хотя сѣмя его и довольно крупно. Сѣмена всѣхъ сихъ расщѣній сохраняются въ землѣ такъ, что и при всѣхъ неусыпныхъ стараніяхъ нельзя совершенно очистишь опъ нихъ поля. Впрочемъ онѣ не такъ и вредны для озимыхъ посѣвовъ, какъ сѣмена другихъ, упомянутыхъ выше, для яровыхъ; ибо озимые хлѣба, густо посѣянные и сильно произрастающіе на пучной, хорошей и невлажной землѣ, перерастаютъ худыя травы, которыя слѣдовательно показываются тамъ только, гдѣ хлѣба рѣдки и растутъ слабо.

Тоже можно сказать и о житной или *полевой мятлики* (*bronus secalinus*) и *arvensis*. Часто ее сѣютъ вмѣстѣ съ рожью, но нерѣдко сѣмена ея сохраняются и въ землѣ, и очень долго, если она не столь близка къ поверхности, чтобы прозябнуть и взойти. Случалось, что сѣяли чистую пшеницу, а выросло болѣе мятлики, нежели пшеницы. Это явленіе подало поводъ къ глупому мнѣнію, что рожь можетъ переродиться въ мятликъ. Сѣе расщѣніе очень любитъ мокроту, вредную для ржи, такъ что на влажныхъ земляхъ мятлики совсѣмъ заглушаютъ рожь. Въ сухое же время напротивъ случается, что мятлики вовсе не выходятъ, хотя бы ее и рассѣяли вмѣстѣ съ сѣменами ржи, опъ нее неочищенными. Я не буду говорить о другихъ дурныхъ травахъ, хотя и размножающихся опъ своихъ сѣменъ, но не столь обыкновенныхъ и не столь вредныхъ въ нашемъ климатѣ, равно и о тѣхъ, которыя всходятъ болѣе опъ сѣменъ, невычищенныхъ изъ хлѣбныхъ зеренъ, нежели опъ сѣменъ, сохранявшихся въ землѣ, или которыя, покрайней мѣрѣ, легко могутъ быть удалены съ полей, если обращено будетъ вниманіе на то, чтобы засѣвать поля очищенными опъ сорныхъ травъ сѣменами. Къ числу такихъ принадлежатъ *дикой горошекъ*

(*vicia crocea* n *lathyrus aphaca* Linn.), *полевой стальникъ* или *бѣлагла голова* (*ononis arvensis*).

Дурныя травы, растуція опъ корней.

§ 572. Въ числѣ дурныхъ травъ, рѣдко размножающихся посредствомъ сѣменъ, ибо онѣ не вызрѣваютъ, но весьма вредныхъ для полей, мы въ особенности замѣнимъ *пырей*, или *пырейникъ* (*triticum repens*). Всякому извѣстно, сколь прудно очистишь поле опъ пырейника, особенно, когда оно сыровато опъ своей спва нижняго слоя почвы, и если припомъ случатся мочливыя лѣта, тогда самая щцательная и неоднокрапная перепашка пара бываетъ часто для сего недо-спашочна. Говоря о паханьи и урыхленьи земли, мы скажемъ и о средспвахъ къ испребленію дурныхъ травъ, а здѣсь мы упоминаемъ о семъ только въ опи-ношеніи ихъ вліянія на цѣнность земли.

Доколѣ поле заражено пыреемъ, оно не даетъ тѣхъ урожаевъ, какихъ бы можно было ожидать опъ него безъ пырея. Впрочемъ, если лѣто не очень мокро, и если вовремя и кспати употребятъ надлежащіе и приличные для очистки плуги, то, не выпалывая и не сжигая пырея, можно въ одинъ годъ очистишь опъ него поле. Земли, заросшія пыреемъ, весьма часто бываютъ со-всѣмъ не пощи, а посредствомъ гніенія пырейныхъ корней онѣ еще удабри-ваются; а посему если пощчасъ можно ихъ оставить въ пару, или посѣять на нихъ растѣнія, пребующія щцательной пропашки: то хорошій земледѣлецъ, съ небольшими издержками, получитъ опъ нихъ болѣе пользы, нежели съ дру-гой почвы: для сего нужно только употребить нѣсколько больше труда. Однакожь при оцѣнкѣ земли непременно надобно обратишь вниманіе и на сіе обстоятельство. При покупкѣ земли оно не важно, но когда берутъ ее въ аренду и на короткій срокъ, то сырыя поля, заросшія пыреемъ и посему пруд-ныя для очистки, имѣютъ гораздо меньшую внутреннюю цѣнность.

Въ числѣ самыхъ вредныхъ для полей растѣній полагаютъ *малый коло-кольчикъ* (*convulvulus minor, arvensis*), которій споль глубоко пускаетъ въ землю корни свои, что ихъ весьма прудно испребишь; онъ очень вреденъ для хлѣбныхъ посѣвовъ какъ своими широкими листьями, такъ и длинными вѣтвями, которыя обвиваясь вокругъ хлѣба, склоняютъ его къ землѣ.

Виды *хвощей* (*equisetum*) растутъ по большой часпи на такихъ земляхъ, у коихъ нижній слой почти всегда мокоръ; они, повидимому, не очень вредны для хлѣба, развѣ тѣмъ, что опнимаютъ нѣсколько пространства у его вѣтвей, но за то весьма мало опнимаютъ пищанія, получая оное опъ нижняго слоя земли; но для кормовыхъ травъ и пасѣбищъ они очень вредны; ибо не только не составляютъ порядочной пищи для скота, но даже не здоровы для него.

Бѣлокопытникъ или *мать и мачиха* (*tussilago farfara* и *petasites*) своими широкими листьями занимаетъ большое пространство; его съ прудомъ можно испребишь и не иначе какъ безпрестанно перекапывая землю, въ коей онъ уко-

ренился. Бѣлокопытникъ чаще всего расщепъ на земляхъ глинистыхъ и мергельныхъ (рухляковыхъ).

Ежевика (*rubus cassius, vulgaris, fructu nigro*) очень часто разросшается на земляхъ, содержащихъ глинистой рухлякъ. Ее трудно издрѣбить: ибо корни ея росшупъ глубоко, а опъ нихъ идутъ всегда новые побѣги, которые нерѣдко заглушаютъ хлѣбъ, если его посѣять на мѣстахъ, заросшихъ ежевикой.

§ 573. Въ классъ расщепъ, размножающихся вмѣстѣ и посредствомъ сѣмянъ и посредствомъ корней, мы въ особенности замѣтимъ *полевую серпуху, seraluta arvensis*, которая усиливается только въ хорошихъ суглинистыхъ земляхъ, и ея сильный роспъ есть знакъ плодородной почвы. Природа, кажется, особенно озабочилась сохраненіемъ сего расщепъ: она дала ему иглы не подпущающія къ нему скопину, какъ скоро расщепъ сіе достигнетъ извѣстной величины. Опъ каждой частицы корня оно пускаетъ множество опраслей, которые шѣмъ болѣе росшупъ, чѣмъ болѣе ихъ срѣзываютъ въ молодости, такъ что и вырываньемъ всего расщепъ оно не истребляется совершенно. Сверхъ того оно производитъ много сѣмянъ, которые посредствомъ своего пуха весьма далеко разлетаются и засѣваются сами собою. Земля можетъ быть такъ заражена симъ расщепомъ, что оно повредитъ всякому роду другихъ произведеній, какія бы захотѣли опъ нея получить.

Различные виды *щавели* (*Rumex*) такъ же весьма разрастаются на поляхъ, какъ посредствомъ отростковъ опъ своихъ корней, такъ и опъ сѣмянъ.

Есть еще весьма много и другихъ вредныхъ для полей расщепъ, но мы ограничились здѣсь болѣе извѣстными и чаще встрѣчающимися. Въ другомъ мѣстѣ скажемъ о расщепъ вредныхъ для луговъ.

§ 574. Иногда почва бываетъ камениста. Въ агрономическомъ отноше-^{Почва безъ}ніи мы раздѣляемъ камни на два класса: 1 е на такіе, кои нельзя поворошить ^{каменей.} ни сохою ни плугомъ, и 2 е на камни перекапывающіеся.

Большіе камни, выказывающіеся на поверхности почвы, или что еще хуже, покрытые сверху расщепельнымъ слоемъ такъ, что ихъ не видно, весьма затрудняютъ паханье, особенно глубокое паханье плугомъ, и употребленіе различныхъ земледѣльческихъ орудій. И подлинно, случается, что при мѣлкомъ паханьи не захватываютъ сихъ камней, но какъ скоро запашутъ глубже плугомъ, то онъ оспанавливается, и потому прежде всего надобно очистишь землю опъ сихъ каменьевъ. Часто весьма огромные камни едва выдаются на поверхность и кажутся маленькими, но стоишь великаго труда и большихъ издержекъ, чтобы вытащить ихъ изъ земли. Смотря по мѣстной потребности въ камняхъ, и по употребленію, какое изъ нихъ дѣлается, уменьшающіяся и издержки на очищеніе опъ нихъ полей. На сіе обстоятельство надобно обратить особенное вниманіе, если земледѣлецъ хочетъ воспользоваться выгодами глубокой пашни и употребленіемъ усовершенствованныхъ орудій.

Перекапные камни, хотя и уступаютъ дѣйствию сохи, плуга и бороны, не менѣе того вредны для земледѣлія, если ихъ много въ почвѣ. Они не пищаютъ распыній, и потому, образуя часпъ распышельнаго слоя земли, составляютъ уже и пѣмъ важное обстоятельство для земледѣльца, что объ нихъ порпяпся и пупяпся орудія, и что при нихъ нельзя низко пахать ни правы, ни хлѣба. Посему желающіе ввести у себя усовершенствованное земледѣліе, стараются прежде всего очистишь поле отъ сихъ камней, что бываетъ часпо сопряжено съ большими издержками. Нѣкоторые земледѣльцы какъ будто замѣтили, что очищеніе земли отъ сихъ камней имѣло вредныя послѣдствія. Они говорятъ, что посредствомъ сихъ камней передается земля и прохлада и теплоша, что они содѣйствуютъ всходу посѣвовъ и лучше сохраняютъ влажность въ почвѣ: но сіи доводы не выдержатъ строгаго изслѣдованія. Что касается до опытовъ, будто бы земля дѣлалась хуже по очищеніи ея отъ камней, то можно привести множество наблюдений, совершенно сему противныхъ. Впрочемъ нельзя совершенно опровергать пользы известковыхъ камней въ глинистой почвѣ; ибо навозъ, съ коимъ они входятъ въ соприкосновеніе, и даже корни распыній могутъ ихъ мало по малу разлагать, отъ чего почва улучшается и даетъ пищаніе распыніямъ. Но что касается до кремнистыхъ камней, какіе обыкновенно встрѣчаются въ почвахъ каменистыхъ, то мы признаемъ ихъ вовсе бесполезными для земли, пока положительныя опыты не докажутъ намъ противнаго.

Способъ агрономическаго изслѣдованія почвы.

§ 575. Для вѣрнаго описанія извѣстнаго пространства земли, основаннаго какъ на соспавныхъ такъ и на смѣшанныхъ частяхъ почвы, которое бы могло служить руководствомъ не только при оцѣнкѣ земли, но и при воздѣлываніи оной и выборѣ сѣвооборотовъ, нужно непременно слѣдовать извѣстному порядку. — Если земля не раздѣлена межами на полосы, то можно провести по ней паралельныя линіи въ разстояніи 5, 10 и 15 сажень одна отъ другой, смотря по тому, больше или меньше измѣняется почва.

Потомъ надобно снять планъ съ оцѣниваемой земли, нѣсколько въ большемъ масштабѣ, нежели обыкновенные планы. На семь планъ проводятъ сказанныя паралельныя линіи и раздѣляютъ ихъ на квадраты въ десятиину, или болѣе или менѣе, и ставятъ на нихъ NNо. Потомъ проходятъ всю землю по направленію паралельныхъ линій. Кромѣ людей идущихъ съ цѣпью надобно имѣть при семь еще двухъ человекъ: одного съ заспупомъ или киркою для выкапыванія земли, а другаго съ плешушкою, въ которую класпъ образчики оной. Землемѣръ займется планомъ и запискою признаковъ въ протоколъ (межевую книгу), а агрономъ наблюдаетъ свойство земли и располагаетъ всѣмъ дѣйствіемъ. Какъ скоро онъ примѣтитъ измѣненіе въ свойствахъ почвы, то останавливаетъ землемѣра и велишь замѣнить по мѣспю на планъ; потомъ онъ внимательно изслѣдуетъ сіе измѣненіе почвы и, гдѣ нужно, велишь вынуть

нѣсколько образчиковъ земли заспуномъ или киркою. Если для него покажешся полезнымъ сдѣлать еще почвѣйшее изслѣдованіе почвы, то взявши около фунта земли кладешь ее въ особой мѣшечекъ и выспавляешь на немъ No, или букву того мѣста въ полѣ. Землемѣръ съ возможною почвостію опмѣчаетъ на планѣ тѣ мѣста, гдѣ примѣчено измѣненіе почвы, означая и то, гдѣ сіе измѣненіе оказалось рѣзкимъ, или постепеннымъ. Прочія необходимыя замѣчанія, относящіяся до свойствъ почвы, записываются въ протоколъ подъ No каждой полосы, или десятины.

Такимъ образомъ, по проведеннымъ паралельнымъ линіямъ, проходятъ всю землю и въ продолженіе сего соспавляютъ уже начертаніе геологическаго плана.

Самый планъ можно дѣлать различнымъ образомъ. Лучше всего на немъ означать различныя смѣси почвы красками, опшѣняя нечувствительныя измѣненія оной тѣми же цвѣтами, а высоты и углубленія означая черпами, какъ это обыкновенно дѣлается на планахъ; большее же или меньшее количество перегноя означать пунктами, рѣже или чаще одинъ къ другому поставленными, и такимъ образомъ извѣстными знаками опмѣшить все достойное примѣчанія.

Имѣя такой планъ передъ глазами, можно видѣть вѣрное изображеніе своихъ полей и сообразно съ онымъ дѣлать приличныя распоряженія; въ протоколъ же будешь заключаться подробнѣйшее описаніе каждого No десятины подъ тѣми же No. На семь же планѣ можно означить наклонъ для спока воды; но если бы желали оный узнать почвѣ, то конечно надобно произвести нивелировку поля и въ разрѣзѣ показати на другомъ планѣ большее, или меньшее склоненіе полей во всѣ стороны. Если нижній слой почвы весьма значительно измѣняется, то на семь планѣ можно красками означить разные слои онаго; для чего нужно уже будеть упопрѣбить при нивелировкѣ земляной буравъ для узнанія нижнихъ слоевъ земли, что дѣлается безъ большихъ затрудненій.

Если по наружнымъ признакамъ нельзя сдѣлать положительнаго заключенія о составныхъ частяхъ почвы, или если кому захочется почвѣ узнать ихъ, то нужно подвергнути землю, болѣе или менѣе, почвостому химическому разложенію. Сравнивая взятыя образцы земли въ сухомъ и мокромъ состояніи, можно и по виду и по осязанію разобрать, какіе изъ нихъ одинакаго качества; и попому нѣтъ нужды всѣ образцы, принесенные съ поля, подвергать химическому разложенію.

Для каждаго раціональнаго и просвѣщеннаго агронома никакой трудъ не можетъ быть пріятнѣе и полезнѣе сего: ибо многія явленія, бывшія прежде для него загадочными, объясняются, и онъ можетъ упопрѣбить дѣйствительныя средства къ поправленію недоспавшковъ почвы, при воздѣльваніи оной.

Примѣчаніе.

Изъясненный въ семь параграфѣ способъ химически опредѣлить въ поляхъ свойство каждаго лоскушка земли, очень замысловатъ; но приличенъ только для полей самаго малаго пространства (по есть не болѣе какъ въ 10 десятины) и сверхъ большаго пруда, за собой влекущаго, заставляющаго хозяина, предпринимающаго сіе изслѣдованіе почвы, имѣть въ своихъ поляхъ не только столбы означающіе десятины, что необходимо, но и другіе столбы, означающіе различныя свойства поля, такъ, что при обработкѣ земли, судя по почвѣ, одинъ уголокъ, или часть десятины будетъ обрабатываться, удобряться и засѣиваться особымъ образомъ отъ другой части той же десятины. — Спрашиваю, можно ли сіе у насъ соблюсти при краткости нашего лѣта и обширности полей?



О Т Д Ъ Л Е Н І Е IV.

З е м л е д ѣ л і е.

§ 576. Земледѣіе, въ собственномъ смыслѣ, есть приведеніе земли въ такое состояніе, чтобы предполагаемые на ней посѣвы могли дать возможно лучший урожай.

Для достиженія сего употребляются два различные способа: первый извѣстенъ подъ именемъ *земледѣлія химическаго*, или, говоря просто, подъ именемъ унавоживанія земель, и состоить въ сообщеніи почвѣ пош пучности, которая, умножая плодородіе, или доставляетъ ей питательные соки, или разкрываетъ въ ней уже содержащіяся; второй способъ называется *земледѣліемъ механическимъ*, или воздѣлываніемъ почвы, землешествомъ, и состоить въ обработываніи земли посредствомъ паханья, для того, чтобы корни растѣній, свободно укоренясь въ землѣ, могли извлекать изъ нея питательныя частицы, имъ свойственныя, которыя, во время паханья, должны быть хорошо между собою перемѣшаны и приведены въ соприкосновеніе.

Въ семъ отдѣленіи мы рассмотримъ оба сіи предмета.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Объ удобреніи земель поземомъ.

§ 577. Поземы дѣйствуютъ на почву двумя способами:

Во 1хъ сообщая ей соки, свойственные питанію растѣній.

Во 2хъ производя надъ питательными частицами, находящимися въ землѣ, дѣйствіе химическое, которое разлагаетъ ихъ, потомъ снова соединяетъ, и тѣмъ самымъ производитъ то, что растѣнія легко могутъ оныя частицы въ себя всасывать, а можетъ быть, придаетъ еще растѣніямъ эту силу и дѣятельность, съ помощію которыхъ онѣ вбираютъ въ себя питательные соки.

Нѣкоторые роды поземовъ кажутся способны къ произведенію польско одного изъ сихъ дѣйствій, или, по крайней мѣрѣ, въ особенноти производятъ одно; другіе же, напротивъ, повидимому, производятъ равно и то и другое.

Мы обыкновенно выражаемъ дѣйствіе поземовъ на почву, говоря, что они упучняютъ ее; для нѣкоторыхъ выраженіе сіе можетъ быть удовлетворительно, однакожь, не только для теоріи, но также и для опыта необходимо нужно различать: какимъ образомъ каждый родъ позема произво-

Часть III.

дѣиіе сіе дѣйствіе, и при какихъ обстоятельствахъ онъ дѣйствуетъ однимъ способомъ скорѣе, нежели другимъ. Съ помощію только сего познанія можемъ мы объяснить противорѣчащія другъ другу опыты и, при различныхъ обстоятельствахъ, надлежащимъ образомъ употребить различныя средства къ удобренію.

Англичане очень остроумно сравниваютъ поземъ перваго качества съ пищею, а послѣдняго съ солью, пріяными кореньями и горячими напитками.

Распашель-
ный и жи-
вошный чер-
ноземъ.

§ 578. Всѣ перегнившія, или разложившіяся органическія вещества содержатъ въ себѣ необходимыя начала къ возрожденію и усовершенствованію воздѣлываемыхъ нами растѣній. Если мы, посредствомъ семени, или корня приведемъ зародышъ какого нибудь растѣнія въ соприкосновенность съ сими веществами, и при томъ дѣйствіе сіе произведемъ надлежащимъ образомъ: то растѣніе выдеетъ того рода и формы, какія опредѣлены ему природою. Черноземъ (terreau) содержитъ въ себѣ пищу для всѣхъ растѣній, однакожь не въ равномъ, по видимому, количествѣ: то есть, что черноземъ сей не всегда бываетъ составленъ изъ одинаковаго количества простыхъ веществъ; и дѣйствительно замѣчено, что извѣснаго рода черноземъ болѣе благоприятствуетъ одному, нежели другому растѣнію.

§ 579. Распашельный черноземъ, по видимому, служитъ только пищею растѣніямъ и мало способствуетъ къ разложенію тѣхъ частей, въ землѣ уже находящихся, которыя суть остатки сегоже самаго чернозема, но сдѣлавшіеся неразлагаемыми, и потому онъ мало способствуетъ жизненной дѣятельности корней растѣній. — Напротивъ того, живошный черноземъ производитъ и то и другое; онъ содержитъ въ себѣ не только всѣ вещества, нужныя къ питанію растѣній, но и тѣ, кои въ распашельномъ черноземѣ находятся въ маломъ количествѣ, каковы: азотъ, фосфоръ и сѣра; онъ же способствуетъ и къ разложенію трудно разлагаемаго перегноя (humus) и жизненной дѣятельности растѣній придаетъ большую силу.

Минеральные поземы, если не содержатъ въ себѣ никакого органическаго вещества, то, по свойству своему, содѣйствуютъ только разложенію.

Мертвыя
вещества,
оставшіяся
отъ органи-
ческихъ
тѣлъ.

§ 580. Многоразличныя органическія тѣла составлены изъ совокупленія прехъ, чепырехъ и болѣе простыхъ веществъ, соединенныхъ жизненною силою въ опредѣленной соразмѣрности; какъ скоро сія жизненная сила перестаетъ на нихъ дѣйствовать, то соединенія сіи, по крайней мѣрѣ иногда, снова выходятъ изъ подъ законовъ тѣлъ органическихъ, ими прежде оживленныхъ, и, слѣдуя законамъ сродства, составляютъ или простые соединенія, или соединенія болѣе сложныя, которыя, не будучи оживлены, суть однако же послѣдствія жизни и не могутъ никакимъ другимъ образомъ быть произведены; поему, хотя ихъ и нельзя уже назвать жизненными соединеніями, но они произошли отъ жизни и сами составляютъ пищу и условіе жизни; ибо ими преимущественно питаются растѣнія и въ свою очередь служатъ пищею животнымъ.

Сіи вновь образовавшіяся вещества, болѣе или менѣе разложившіяся черноземъ и произшедшій изъ него перегной, различны какъ опъ свойства шѣлъ, опъ которыхъ они произошли, такъ и опъ обстоятельство, дѣйствовавшихъ при ихъ составленіи.

Процессъ сего превращенія есть по самое, что мы называемъ *разложениемъ* (*décomposition*), *брожениемъ* (*fermentation*), и *гниениемъ* (*putréfaction*). Здѣсь хоти и не мѣсто излагать опредѣленія сихъ выраженій, однакожь мы должны сдѣлать объ нихъ слѣдующія замѣчанія.

§ 581. Условія сего процесса суть слѣдующія: кромѣ отсутствія Условія раз-
ложенія. жизни, *теплота*, *влажность* и въ нѣкоторой мѣрѣ *соприкосновеніе съ атмосферическимъ воздухомъ*. Смотря по тому, болѣе или менѣе обстоятельство сіи имѣють вліянія, и процессъ сей испытываетъ различныя измѣненія: ходъ его бываетъ быстрѣе, или медленнѣе, и онъ производитъ не одинаковыя послѣдствія.

Тѣла распительныя переходятъ разныя степени броженія, долѣе или кратковременнѣе пребывая въ оныхъ прежде, нежели достигнуть до послѣдней изъ сихъ степеней, то есть до гніенія, или совершеннаго разложенія, и прежде нежели приведены будутъ въ состояніе чернозема, которое, однакожь, не должно приниматься за неподлежащее перемѣнѣ, но только за болѣе постоянное.

Тѣла животныхъ, напротивъ того, быстро проходятъ первыя степени броженія; по крайней мѣрѣ онѣ съ такою скоростію испытываютъ оныя, что едва сіе и различить можно. Тѣла сіи немедленно предаются гніенію и увлекають въ оное и растѣнія, находящіяся съ ними въ соприкосновеніи.

Самое гніеніе, вмѣстѣ съ произведеніемъ онаго, испытываютъ различныя измѣненія, смотря по степени сказанныхъ условій, или по силѣ дѣйствія, какое производятъ надъ ними *теплота*, *влажность* и *воздухъ*.

На открытомъ воздухѣ, безъ влажности и высшей степени теплоты, броженіе и гніеніе могутъ быть нѣ примѣнны; однакожь и тушь происходитъ разложеніе, подобное медленному старанію, которое производитъ оспажокъ, отличный опъ оспажковъ послѣ гніенія, и обыкновенно въ меньшемъ количествѣ; потому что большая часть углерода, соединясь съ кислородомъ, улетаетъ въ видѣ угольной кислоты.

§ 582. Скорость, съ какою совершается разложеніе въ шѣлахъ Животное
гниеніе. животныхъ, безъ сомнѣнія происходитъ опъ того, что существо сихъ шѣлъ многосложно, и составлено изъ безчисленнаго множества вынужденныхъ соединений, при переходѣ разныхъ системъ жизни; ибо вещества распительныя прежде должны приготовить пищу для животныхъ. Произведеніе ихъ гніенія различно; оно сильно дѣйствуетъ на растѣнія, поелику служатъ имъ не только пищею, но какъ бы и средствомъ возбуждающимъ, опъ чего и происходитъ то, что оно скорѣе и удобнѣе потребляется и изтощается. Посему и поземъ

животныхъ гораздо сильнѣе, но дѣйствіе его не такъ продолжительно. Повидимому онъ минуетъ ту степень разложенія, въ которой могъ бы сообщить распѣніямъ обильнѣйшую пищу, и оставляетъ послѣ себя лишь осанокъ разрушенія, о которомъ я говорилъ въ предыдущемъ §.

§ 583. Всѣ согнившія тѣла животныхъ превращаются въ поземъ, и поземъ сильнѣйшій. Онъ всѣ вообще могутъ служить къ сему употребленію; но мы пользуемся чаще всего изверженіями животныхъ, которыя они, во время жизни, извергаютъ заднимъ каналомъ, съ уриною; потому что сіи изверженія мы можемъ имѣть въ большемъ количествѣ и доставать оныя не столь дорогою цѣною.

Мы находимъ весьма выгоднымъ смѣшивать сіи изверженія съ остатками распѣній, посредствомъ чего послѣднія подвергаются скорѣйшему гніенію и съ меньшою прапою, между тѣмъ какъ быстрое броженіе осанокъ животного чрезъ сіе нѣсколько останавливается. Сей навозъ называютъ естественнымъ, въ противоположность другимъ, извѣстнымъ подъ именемъ искусственныхъ. Впрочемъ названіе сіе приписываютъ ему не потому, чтобы онъ былъ простѣе и преобладавалъ менѣе искусства, но потому, что онъ для многихъ извѣстнѣе и употребительнѣе.

Изверженія
животныхъ.

§ 584. Здѣсь не нужно помѣщать химическаго разложенія изверженій животныхъ, потому болѣе, что всѣ, сдѣланныя до сихъ поръ, разложенія не представляють намъ для опытовъ земледѣлія важныхъ открытій, какихъ должны мы ожидать впослѣдствіи.

Скажемъ однакожъ нѣсколько словъ о семъ предметѣ, какъ для того, чтобы предостеречь читателей отъ неправильныхъ о томъ понятій, такъ и для объясненія различныхъ явленій.

Изверженія животныхъ заднимъ каналомъ состояются не изъ однихъ только осанокъ пищи и неразложившихся волоконъ оной, но также и изъ частицъ, отдѣлившихся отъ самого тѣла животного и перешедшихъ въ сей каналъ: слѣдовательно изъ веществъ, собственно животного свойства; такъ, что даже у животныхъ, питающихся одними только распѣніями, изверженія принадлежатъ уже болѣе къ натурѣ животной, нежели къ распѣльной. Однакожъ образъ питанія животныхъ и состояніе ихъ плучности производятъ въ изверженіяхъ большую разность. Ежели желудокъ скопины наполняетъ такимъ кормомъ, въ которомъ очень мало находится питательныхъ соковъ, а больше прудно разлагающихся волоконъ, какъ на примѣръ: одной соломой, безъ сѣна и зеренъ: то вещества сіи выходятъ заднимъ каналомъ почти неразложившимися, и очень мало получившими животности; потому что изощренное тѣло скопины меньше отдѣляетъ и извергаетъ изъ себя своихъ частицъ, хотя впрочемъ и малаго количества.

онихъ доспапочно, чтобы, прошедшей сквозь тѣло живошнаго солома, сообщишь расположеніе къ скорѣйшему гніенію. Напропивъ того, живошныя, сдѣлавшись пучными опъ пипательнаго корма, содержащаго въ себѣ много мучности, клейкости, бѣлковатаго, слизистаго и сахарнаго вещества, опдѣляютъ опъ тѣла своего частицы гораздо въ большемъ количествѣ, приобрьшая оня вновь ежедневно, и даюпъ навозъ, несравненно сильнѣйшій, въ которомъ уже не столь много бываетъ остатковъ распительныхъ и неразлагающихся волоконъ. Опъ сего-то происходитъ разительное несходство между навозомъ скопа, хорошо опкормленнаго, и навозомъ скопа, изнуреннаго худю пищею. Къ первому можно прибавлять, по соразмѣрности съ онымъ, гораздо большее количество подспилки, не опасаясь тѣмъ остановить броженія или воспрепятствовать къ переходу въ гнилость.

§ 585. Урина обыкновенно смѣшивается съ каломъ. Жидкость сія состоитъ, по большой части, изъ воды и, кромѣ другихъ, свойственныхъ ей, весьма дѣятельныхъ веществъ, содержитъ въ себѣ разныя фосфорическія соли и особенно нашатырь (ammoniaque). Выпаренная урина и извлеченныя изъ нее, въ маломъ количествѣ, соли, признаны весьма благопріятными для распитій. Но Докторъ Белхеръ въ своемъ *Communications to the Board of Agriculture* дѣлаепъ замѣчаніе, что распитія опъ урины не только легко и скоро раздражаются, но даже и погибаюпъ. Последнее приписываетъ онъ тѣмъ маленькимъ желтымъ насѣкомымъ, которыя часто попадаюпся въ уринѣ. Многіе опыты доказываютъ, что различныя сущности, въ уринѣ находящіяся, тогда только оказываютъ сильнѣйшее свое дѣйствіе, когда смѣшиваюпся вмѣстѣ съ каломъ и собираюпся въ вещества, годныя для употребленія на подспилку, коимъ они много способствуютъ къ совершенному разложенію и къ произведенію новыхъ соединеній.

Урина.

§ 586. Обыкновенный навозъ составляетъ изъ сихъ двухъ родовъ изверженій и веществъ распительныхъ, употребляемыхъ вмѣсто подспилки, и именно, по большой части, изъ соломы. Составъ сей вообще мы называемъ навозомъ изъ спойль, и подъ симъ-то названіемъ пеперь онъ разсмотримъ.

Навозъ изъ спойль.

§ 587. Навозъ изъ спойль бываетъ различныхъ качествъ, смотря по роду живошныхъ, даже и тогда, когда живошныя сія получаюпъ одинакой кормъ.

Различіе его по роду живошныхъ.

Нѣкоторыя только роды сего навоза были съ надлежащею прочностію разлагаемы и разсматриваемы.

Навозъ рогатаго скопа разлагаемъ былъ Эйнггофомъ и мною; однакожь надобно еще произвести изслѣдованія вѣрнѣйшія, посредствомъ пневматическихъ аппаратовъ, дабы мы могли сдѣлать положительное сравненіе между различными родами навозовъ и ихъ составными частями. Здѣсь мы рассмотримъ

только тѣ дѣйствія навозовъ , которыя совершаются примѣшнымъ для насъ образомъ , и которыми они разнятся одинъ отъ другаго.

Конскій на-
возъ.

§ 588. Если конскій навозъ довольно влаженъ и подверженъ умѣренному припеченію воздуха, то онъ скоро приходитъ въ броженіе, и такъ сильно разрѣшается теплоту, что она испаряется изъ него влагу, а съ нею вмѣстѣ и всѣ летучія вещества, до такой степени, что если не будутъ его смачивать, то онъ никогда не превратится въ киселеватую гущу, или, какъ говорятъ Французы, въ черное масло (beurre noir): напротивъ того, если онъ плотно слеся, то сдѣлается сухъ и разпадется въ порошокъ, а наконецъ такъ перегоритъ, что послѣ него останется одна только зола. Если же онъ не стгнетень, и воздухъ можетъ проникать въ него, то онъ разлагается очень неровно; частію обугливается въ видѣ порфа и сильно плесневетъ, что уже и уменьшаетъ его качество въ удобреніи земли, какъ то мы видимъ и на опытѣ. Свойства сіи обнаруживаются въ немъ въ высшей степени тогда, когда происходитъ онъ отъ скопа сильного и сѣдающаго много зерноваго корму, а не отъ скопа, кормленнаго одною только травою, сѣномъ и соломою; однакожь и въ семъ случаѣ свойства сіи бываютъ еще ощутительны. Если конской навозъ перевезенъ будетъ на пашню прежде, нежели совершилось его разложеніе, то онъ произведетъ весьма скорое дѣйствіе и сильно выгонитъ растѣнія: дѣйствіе сіе должно отчасти приписать теплотѣ, которая снова разрѣшается изъ него тогда, когда, по зашкѣ въ землю, оканчивается его разложеніе. Чрезъ сіе - то самое обстоятельство дѣйствуетъ онъ весьма выгодно на земли влажныя, холодныя и глинистыя, и исправляетъ ихъ недостатки; между тѣмъ какъ свойства сихъ почвъ умѣряютъ чрезмѣру сильное дѣйствіе сего навоза. На земляхъ сухихъ, горячихъ, песчаныхъ, или известкованыхъ онъ часто оказываетъ весьма дурныя дѣйствія: на нихъ онъ слишкомъ ускоряетъ и выгоняетъ растѣнія при началѣ ихъ развитія; но послѣ, когда собственная его сила уменьшилась, растѣнія дѣлаются слабо и поще. Силы его бываютъ непродолжительны пошому, что отъ быстрого броженія онъ самъ старается, не оставая послѣ себя ничего. Неудобство сіе не простирается однакожь на земли влажныя и плотныя; но самое превосходное дѣйствіе сего навоза оказывается на почвахъ, содержащихъ въ себѣ большое количество неразложеннаго перегноя, пошому что, съ помощію образующагося изъ него нашатыря, онъ удивительнымъ образомъ содѣйствуетъ разложенію перегноя.

Если навозъ сей совершилъ свое броженіе, которое сопровождается съ разрѣшеніемъ теплоты, то дѣйствительно оставляетъ во всѣхъ почвахъ благотворный и легко разлагающійся остатокъ; но остатокъ сей бываетъ въ весьма маломъ количествѣ:

Если захомятъ упопрѣбиль только одинъ конскій навозъ, то, при началѣ перваго броженія, перевозящъ его на земли глинистыя и влажныя и запахивающъ. Онъ улучшаетъ почву даже механически, взрыхляя землю непрерывнымъ своимъ броженіемъ и своею теплотою; а посредствомъ повторяемыхъ перепашаній, соединяясь съ землею, онъ существенно способствуетъ успѣху урожаявъ.

Но если хопятъ сей навозъ упопрѣбиль съ большею выгодною на земляхъ теплыхъ и рыхлыхъ, то непременно надобно перемѣшивать его съ распительными веществами, сохранившими еще свою сочность, или съ землею, особливо же съ дерномъ. Для сего перемѣшиваютъ конскій навозъ съ различными веществами и укладываютъ ихъ слоями въ кучу, предостерегая оиъ сильнаго вліянія воздуха и поливая во время засухъ. Симъ способомъ пріобрѣтаютъ весьма дѣйствительную смѣсь навоза, очень годную и для земель легкихъ.

§ 589. Навозъ изъ спойлъ рогатаго скота равномерно приходитъ въ Навозъ рогатаго скота. скорое броженіе тогда, когда онъ собранъ въ кучу, степенъ и лежиль въ собственной своей влагѣ; но броженіе сіе происходитъ не очень быстро и съ малымъ разрѣшеніемъ тепловора, отъ чего влага не такъ скоро изъ него испаряется и его не нужно смачивать. Онъ никогда не иссыхаетъ, но принимаетъ видъ гуснаго киселя, или, какъ говорятъ обыкновенно, поленого масла, въчичновашой гущи, (beurre noir); и сколько бы ни лежалъ онъ въ кучѣ, никогда не превратится въ порошокъ; а какъ скоро влага изъ него выпарится, то онъ спановится похожъ на порфъ, или почти на уголь. Онъ, по удѣльному вѣсу, тяжелѣе воды, какъ въ свѣжемъ своемъ состояніи — не будучи однакожъ перемѣшанъ съ свѣжею соломою, — такъ и по разложеніи, когда стебли соломы превращаются уже въ волокна.

Онъ производитъ надъ пашнями дѣйствіе не такъ скорое, но за то продолжительное и выгодное для многоразличныхъ посѣвовъ. Если навозъ сей не слишкомъ былъ раздробленъ, то года чрезъ два и черезъ три находятъ его на поляхъ большими, или малыми кусками, въ видѣ порфа. Какова бы ни была степень броженія сего навоза въ то время, когда вывозящъ его на пашню, но онъ, кажется, не причиняетъ землѣ большаго жару; по сей-то причинѣ навозъ сей очень способенъ и — можно даже сказать, исключительно — для земель теплыхъ; обыкновенно говорятъ, что онъ ихъ прохлаждаетъ, но лучше бы говорили, что онъ не горячитъ ихъ. На почвахъ пло-ныхъ и глинистыхъ онъ легко можетъ быть не дѣйствительнымъ, если закроется слоемъ земли и чрезъ повторяемыя перепашки не будетъ приведенъ въ соприкосновеніе съ атмосферою. Если его запахивающъ свѣжимъ, то онъ получаетъ нѣкоторое сообщеніе съ атмосферою посредствомъ перегнившей

соломы и пѣмъ способствуеиъ къ ея разложенію; спешлеватая солома на плотныхъ почвахъ производиъ также выгодное механическое дѣйствіе.

Навозъ изъ овчаренъ.

§ 590. Навозъ изъ овчаренъ разлагаеиъ скоро, если онъ плотно слегся и сохраняетъ свою влагу; но разложеніе его бываетъ запруднипельнѣе и медленнѣе, когда онъ не сгнепенъ и влага можеиъ изъ него выпекаиъ. Въ землѣ онъ, кажеиъся, разрѣшаеиъся всегда скоро, потому что дѣйствуеиъ быстро и сильно. При изобильномъ унавоживаніи онъ часто слишкомъ много придаеиъ силы первому посѣву; для шого-шо и должно употребляиъ его въ меньшемъ количествѣ и вѣсѣ. По большой часпи, послѣ двухъ посѣвовъ, онъ теряетъ свое дѣйствіе. Изъ овечьяго помеша, особливо изъ урины, разрѣшаеиъся много нашатырю; сіе-шо обстоятельствио и дѣлаеиъ его споль выгоднымъ, особливо для земель, содержащихъ въ себѣ неразложенный перегной.

Навозъ, вывозимый изъ овчаренъ, бываетъ обыкновенно двухъ родовъ: верхній слой его солomisъ, сухъ и неразложенъ, а нижній, напропивъ, разложенъ, влаженъ и слегся. Если сперва не спарались ворочаиъ его, чтобъ привести въ равнообразную массу, шо весьма большую сдѣлаюиъ ошибку, разбрасывая его безъ разбора на одномъ и томъ же полѣ. Навозъ солomisъ производиъ дурное дѣйствіе на мѣспахъ высокихъ, жаркихъ и сухихъ; но пѣмъ выгоднѣе бываетъ на земляхъ влажныхъ, или, какъ ихъ по справедливости называюиъ, окисленныхъ. На почву сего послѣдняго качества можно безъ опасенія вывозиъ солomisъный навозъ и въ большомъ количествѣ: что жъ касается до перепрѣвшаго навоза, шо его надобно разбрасываиъ весьма тонкими слоями на всѣ вообще земли, а безъ сей предосторожности онъ повалииъ хлѣбъ. О навозѣ, извѣшномъ подъ именемъ получаемаго изъ *овечьихъ пригоновъ*, мы будемъ говориъ послѣ.

Свиной навозъ.

§ 591. О качествѣ свиного навоза, смѣшеннаго съ соломою, мнѣнія весьма различны. Нѣкоторые хозяева признаюиъ его за самый дѣйствительный, между пѣмъ какъ другіе приписываюиъ ему весьма мало хорошихъ качествъ. Пища, копорую ѣдаиъ животины, имѣеиъ вліяніе и на свойство ихъ навоза; но сіе вліяніе ни въ какомъ навозѣ споль не примѣшно, какъ въ свиномъ; и какъ въ количествѣ, такъ и въ качествѣ сего навоза бываетъ разница между худо кормленной свиньей и хорошо откормленной. Кромѣ сего доброша его много зависиъ отъ ухода. Если тщательнѣе спарались содержаиъ соломенную подстилку сухою, доставляя свободной спокъ уринѣ, посредствомъ проверченныхъ въ полу хлѣва дыръ; шо солома, удерживая въ себѣ весьма немного животныхъ часпей, будетъ почти такою же какъ и просная гнилая солома: напропивъ шого, если жидкая часпъ изверженъ соединена будетъ съ соломою такимъ образомъ, чтобъ не могла никуда спешкаиъ, и если навозъ положенъ будетъ въ мѣсто, благопріятствующее

его разложенію, то выдесть навозъ весьма дѣйствительный, который, послѣ перваго броженія, освобождается совершенно отъ оспропы (ѣдкости), приписываемой свиному помешу.

§ 592. Во многихъ сельскихъ хозяйствахъ собирается весьма малое количество навоза отъ домашнихъ птицъ; но за то навозъ сей чрезвычайно дѣйствителенъ и дорогъ. Онъ примѣшнымъ образомъ опличается отъ навоза четвероногихъ, содержишь въ себѣ особенное вещество, которое составлено, кажется, большею частію, изъ вещества, называемаго *бѣлковиною*. Мы имѣемъ химическое разложеніе онаго, сдѣланное Г. Вокеленемъ. Химикъ сей открылъ, что помешъ пѣпуховъ имѣетъ достойное примѣчанія различіе отъ помеша куръ, который несущся, и одинаковъ съ помешомъ куръ, который не несущся. Птичій навозъ, употребляемый хопя и въ маломъ количествѣ, производить весьма сильное дѣйствіе; надобно только спарашься хорошенько раздробить его; если же запахать большими кусками, то дѣйствіе онаго не такъ будетъ ощутительно. И такъ, чтобы вполне воспользоваться симъ помешомъ, надобно, сколько возможно, спарашься дробить его и разсыпать по поверхности земли, не запахивая.

§ 593. Изверженія человѣческія признаны за навозъ самый дѣйствительный, и составомъ своимъ примѣшно опличаются отъ изверженій домашнихъ животноныхъ. Вѣроятно, что качество сего помеша бываетъ различно, смотря по свойству пищи, отъ которой онъ происходитъ; ибо нѣтъ сомнѣнія, что пища, состоящая изъ веществъ животноныхъ, даетъ и помешъ гораздо сильнѣйшій, нежели пища растительная.

Получивъ надлежащее познаніе объ употребленіи сего помеша и преодолѣвъ отвращеніе отъ онаго, предпочитаютъ его всѣмъ прочимъ навозамъ. Утверждали даже, будто бы изверженій одного человѣка довольно, чтобы произвести вновь количество растѣній, достаточное для его прокормленія; но это, кажется, слишкомъ увеличено, что даже легко и доказать можно. Впрочемъ, если бы тщательнѣе собирали сіи изверженія и употребляли ихъ надлежащимъ образомъ, то получали бы споль великое количество пищи, что Европа могла бы прокормить миллионъ людей болѣе. До сихъ поръ помешъ сей, по большой части, разлагается самою природою и остается безъ употребленія, или уносится водами въ глубину морскую. Отвращеніе отъ него происходитъ частію отъ дурнаго запаха, производимаго имъ въ первое время броженія, частію отъ предразсудка, будто бы онъ сообщаетъ дурной вкусъ растѣніямъ, на немъ посѣяннымъ, частію же и отъ того, что, при неумѣнн приличнымъ образомъ употреблять его, онъ производитъ дурныя дѣйствія на землю, или, покрайней мѣрѣ, не вознаграждаетъ трудовъ и хлопотъ, сопряженныхъ съ его употребленіемъ.

Весьма разительное дѣйствіе сихъ изверженій оказывается тогда, когда ихъ вывозящъ на поле прежде, нежели кончится въ нихъ броженіе, и если тщательнѣе памъ оныя разкидающъ. Ихъ надлежитъ пригѣтовлять также, какъ смѣсь навозную, или *компосты*, т. е. складывать въ кучи, перемѣшивая съ дерномъ и прибавляя шуда немного сженной извести; симъ средствомъ чрезвычайная сила сего помеша умѣряется и раздѣляется на большую массу, а питательность его нисколько оныхъ шого не пропадаетъ; при семъ оныя перяетъ дурной запахъ, разпадаетъ и перемѣшивается съ плодородною землею. Лучшее употребленіе сей смѣси состоитъ въ томъ, чтобы разкидывать ее по поверхности земли, не запахивая. Разумѣется, что прежде употребленія, необходимо надобно смѣсь сію нѣсколько разъ перемѣшать.

Если человеческой помешъ смѣшивать въ кучахъ съ прочимъ навозомъ живописныхъ, какъ шо обыкновенно и дѣлается въ шѣхъ мѣстахъ, гдѣ оныя не пропадаютъ, то оныя менѣе принесутъ пользы и не довольно раздѣлятся.

Въ большомъ количествѣ можно получать помешъ сей изъ городовъ, даже и даромъ; но выниманіе его изъ ямъ и вывозъ обходящяся довольно дорого. Въ деревняхъ удобно можно сохранять сей помешъ, такъ, чтобы оныя не шерялись и не пропадали; для сего надобно собирать оныя въ опхожія ямы, а опшуда можно брать его сколько понадобится, и перемѣшивать съ дерномъ, прибавляя часпъ извести; симъ способомъ избѣгаютъ неудовольствія видѣть кало разбросаннымъ вокругъ спроеній и заборовъ.

Близъ Парижа (*) существуетъ большое заведеніе, въ которомъ изъ человеческого помеша дѣлающъ навозъ самый дѣйствительный въ видѣ порошка; оныя чего оныя и получилъ названіе пудрена (*poudrette*). Помешъ сей вывозящъ на покашое мѣсто, выкладенное лещадью, складываютъ въ кучи, дабы оныя началъ свое броженіе; и чѣмъ болѣе оныя раскидываютъ, тѣмъ скорѣе оныя сохнутъ; потомъ проходящъ по немъ бороною и раздробляющъ его; наконецъ переносятъ его подъ навѣсъ, гдѣ оныя снова разгорячается и совершенно высыхаетъ. Тогда, превративши его въ порошокъ, похожій на темный нюхальный табакъ, продающъ оныя землянамъ, особливо садовникамъ, которые, безъ сомнѣнія, получаютъ оныя него большія выгоды, потому что сами платятъ за него дорого.

Нидерландцы также дорожатъ симъ помешомъ. Не смотря на зловонный запахъ, они вывозящъ его изъ довольно опдаленныхъ мѣстъ сухимъ путемъ и водою, въ видѣ киселя; употребляютъ его, или прямо какъ растворъ, или въ смѣшеніи съ большимъ количествомъ воды. Въ Китаѣ и Японіи оныя также въ великой цѣнѣ; почему и называютъ его *Японскимъ навозомъ*.

(*) И близъ Москвы за Калужскою заспавою. *Пер.*

§ 594. Обратимся опять къ тому, какъ надлежитъ поступать съ навозомъ изъ стойлъ, который, большею частію, получается отъ рогагого скопа. Уходъ за навозомъ изъ стойлъ.

Чаще всего собираютъ навозъ сей, перемѣшивая его съ соломою. Ежели бы средство сіе употребляли и для того только, чтобы скопина содержалась въ теплѣ и въ чистотѣ, и ежели бы способъ сей не былъ самый удобный, то и тогда его должно было бы предпочесть всякому другому; потому что смѣсь сія ускоряетъ разложеніе соломы, удерживаетъ испареніе изъ навоза лепучихъ частицъ и слѣдовательно способствуетъ доброшѣ его. Солома вбираетъ въ себя жидкость и урину, которыя и оспаляютъ въ ней свои питательныя частицы.

§ 595. Есть различныя способы приуготовленія и сохраненія сего навоза: нѣкоторыя оспаляютъ его долгое время въ стойлахъ, покрывая сверху свѣжею соломою, отъ чего онъ нароспаетъ столь высоко, что скопина сползетъ выше яслей, а для сего и ясли дѣлаютъ подвижныя, которыя поднимаютъ по произволению. Способъ сей употребляютъ для избѣжанія частыхъ очищеній хлѣвовъ и для того, чтобы навозъ можно было вывозить вдругъ за одинъ разъ, что избавляетъ отъ многихъ трудовъ. Впрочемъ, полагаютъ, что и навозъ этотъ бываетъ гораздо лучше; ибо начинается разложеніе въ собственной своей влагѣ, и будучи менѣ подверженъ атмосферическому воздуху, не теряетъ ничего чрезъ испареніе, а между тѣмъ всасываетъ въ себя тяжелыя, испускающія пары, выходящія изъ скопины. Опасеніе, будто бы поднимающіяся пары изъ навоза могутъ быть вредны для скопа, совершенно неосновательно. Въ такихъ хлѣвахъ дурной запахъ нисколько не ощущимеленъ и воздухъ для дыханія бываетъ чистъ, ежели не воспрепятствуютъ ему входа съ-извнѣ, что вѣроятно случается рѣдко, или и совсѣмъ никогда. Собранный такимъ образомъ навозъ, особливо въ нижнемъ слѣѣ, бываетъ самый лучший; и его вывозятъ изъ стойлъ, когда онъ прошелъ уже ту степень броженія, при которой онъ болѣе всего вынаряется, и лепучія его частицы уже соединились съ твердыми.

Сбереженіе навоза въ стойлахъ.

Но сей способъ накопленія навоза не можетъ быть употребленъ тогда, когда скопинѣ задаютъ кормъ обильный и сочный, и если при томъ не подспилаютъ большаго количества соломы. Отъ такой пищи скопина извергаетъ столь много кала, что вся влага его не можетъ вобратиться въ подспилку и скопина отъ того сползетъ въ грязь.

Для приобрѣшенія пользы отъ долгаго храненія навоза въ стойлахъ и для избѣжанія всѣхъ невыгодъ онаго, способъ спрости конюшни, описанный Г. Шверцомъ во второй частіи его Бельгійскаго земледѣлія и объясненный рисунками, конечно есть самый удобнѣйшій. Подлѣ мѣста, назначеннаго для скопины, сзади онаго, оспаляется пространство столь же почти широкое,

какъ и занимаемое скопиною, но нѣсколько углубленное, куда складываютъ вычищаемой изъ подъ скопа навозъ, и куда также собирается урина и влага изъ спойль (*). Здѣсь навозъ подвергается разложенію, и опшуда вывозящъ его прямо на пашню. Если бы во многихъ сельскихъ хозяйствахъ не были удерживаемы издержками, копорыхъ спойль строеніе, вдвое большее пространствомъ противъ обыкновенныхъ хлѣвовъ, по сей способъ собиранія навоза послужилъ бы преимуществво предъ всѣми другими. Если хлѣвы довольно широки, такъ, что собранный въ кучи навозъ можно оставитъ позади скопа нѣдѣли на двѣ, или на три, то это большая уже польза; потому что время, въ которое навозъ подвергается наибольшему испаренію, пройдетъ.

Итакъ, для полученія лучшаго навоза, надобно оставлять его въ спойлахъ сколько можно долѣе; должно однакожь согласовать сіе съ чистотою и сухостию, необходимыми для содержанія скопа. Если скопина споящъ будетъ въ грязи, то чрезъ болѣзни, копорыя привлекаются нечистотою, могутъ болѣе потерять, нежели сколько пріобрѣшущъ выгодъ отъ умноженія цѣнности навоза. Сырые хлѣвы причиняютъ скопинѣ злокачественную опухоль и воспаленія въ лядвяхъ, копорыя, какъ видно изъ опытовъ, могутъ быть смертельны. Нѣтъ сомнѣнія и въ томъ, что когда коровы содержатся нечисто, то и молоко ихъ бываетъ нечисто.

Если навозъ оставляютъ подъ скопиной, то должно наблюдать, чтобы онъ подъ задними ногами не скоплялся болѣе, нежели подъ передними; ибо тогда жившныя будутъ находиться въ положеніи, совершенно противномъ ихъ природѣ. Сіе легко можешь случиться отъ того, что калъ упадаетъ ближе къ заднимъ ногамъ, и скошники, для прикрытія онаго, набрасываютъ шупъ болѣе соломы. Только при одномъ сухомъ кормѣ можно оставлять весь навозъ подъ скопомъ; если при томъ спойла будутъ съ деревяннымъ, неплотнымъ поломъ, подъ копорымъ остаеяется пустоша и куда стекаетъ жидкость. Сей способъ принятъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ скопину содержатъ собственно не для полученія навоза.

П р и м ѣ ч а н і е.

Сказанное въ семъ параграфѣ, подтверждаетъ принятыя мною правила строенія крытыхъ скопныхъ дворовъ, изложенныя въ XV номерѣ Земледѣльческаго Журнала 1 го десятилѣтія. Въ оныхъ навозъ, будучи укрытъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей, копорыя испаряютъ изъ него газы, и

(*) Я предпочитаю имѣть по концамъ хлѣвовъ, и внѣ оныхъ, ямы, выкладенныя камнемъ, въ копорыя бы не проникала снаружи вода и копорыя можно бы было закрывать. Въ сіи ямы кладутъ вычищаемый изъ спойль навозъ, и если онъ содержитъ въ себѣ нужную влагу, то, будучи закрытъ, скоро совершаетъ первое броженіе, разрушающее связь между составными его частями, а летучія части его не выпаряются такъ, какъ въ кучахъ на открытомъ воздухѣ, и совершенное разложеніе и превращеніе поема въ маслянистый скоро за шѣмъ слѣдуешь. *Крюдъ.*

опть дожда, опть коего онъ выщелачивается, сохраняется съ настоящими своими соспавными часпями; при чемъ, для содержанія онаго въ приличной ему сыро-спи, достапочно одной скопской мочи. — Десятильпнй опыпъ доказаль мнѣ, что скопляемый на лаковыхъ дворахъ навозъ гораздо дѣйствительнѣе къ удобренію земли, нежели скопляемый на открыпыхъ скотныхъ дворахъ.

§ 596. Но употребительнѣйшій способъ скоплять навозъ соспоятъ въ Скопленіе: пошь, что его вывозятъ изъ стойлъ на особыя навозныя мѣста, и на большее, навоза въ или меньшее время оспавляютъ памъ въ кучахъ различной величины, до той кучь. поры, пока начнушь возипъ его на пашню.

Мѣста сіи устроиваютъ различнымъ образомъ: иногда выкапываютъ для сего въ землѣ ямы; но эптошь способъ самый неудобный, не по тому полько, что влага, которая собирается въ сіи ямы, препятствуетъ броженію и раз-ложенію навоза, но и лишаетъ его доступа атмосфернаго воздуха (1), а сверхъ того запрудняетъ и перевозку навоза, который накладываютъ часпо мокрый, пакъ что, при перевозкѣ, изъ него выпекаютъ самыя плодотворныя ча-стицы. Неудобство сихъ ямъ сполько всѣми вообще признано, что уже весьма рѣдко видны гномща, такимъ образомъ устроенныя, исключая полько пѣхъ мѣстъ, гдѣ нѣпъ довольно обширнаго проспранства для складыванія на-воза въ кучи и для разкидыванія его.

Другіе, напрошивъ, полагая слишкомъ сырое соспояніе навоза вреднымъ, кладутъ оный на плоской поверхности, или даже и на возвышеніи; но здѣсь навозъ перепетъ очень много своей влаги и лишается самыхъ дѣйствитель-ныхъ частей своихъ.

Кажется, всего полезнѣе выкапывать для навоза не слишкомъ глу-бокія ямы; онѣ должны имѣть къ одной споронѣ небольшую покатость и отперстіе, чрезъ которое бы излишняя жидкость спекала въ яму, или пво-рило, для нее назначенное. Вокругъ сего мѣста надобно сдѣлать высокой окопъ, дабы постороннія воды пуда не впекали. Если не напечетъ воды съизвнѣ, то въ навозной ямѣ не будетъ излишней влаги, даже и погда, ког-да спустили бы пуда и всю урину, выпекающую изъ стойлъ; развѣ ско-пину будутъ кормить слишкомъ водянистою пищею, какъ напрымѣръ, вин-ною бардою.

(1) Я не полько не нахожу невыгоднымъ защищать навозъ до нѣкоторой степени опть сообщенія съ атмосферическимъ воздухомъ, но полагаю напрошивъ, что эпто надоб-но совѣпывать хозяевамъ, лишь бы въ закрытомъ навозѣ оспавляли нужное ко-личество урины, или влаги для его броженія и разложенія, но не сполько, чтопбъ задержатъ, или воспрепятствоватъ оному. *Крюдъ.*

Навозъ всасываетъ въ себя влагу какъ изъ кала, такъ и осѣдающую изъ атмосферы, но излишнюю сырость выпаряетъ собственнымъ своимъ жаромъ. Я увѣренъ, что лучшее средство воспользоваться навозною жидкою есть прибавленіе оной къ соломиному навозу; тогда не слишкомъ много будетъ вытекаеть жидкости изъ навозной кучи и развѣ въ мокрую погоду она потечетъ въ особой пріямникъ (1). Впрочемъ я почитаю излишнимъ дѣлать особыя каналы для пришока жидкости въ навозъ и изъ него въ пріямникъ; ибо если мѣсто покашо, то влага сама собою, пробираясь сквозь навозъ, стечетъ въ пріямникъ.

Предлагали строить надъ навозными кучами навѣсы, иногда даже и дѣлавали оныя для защиты его не только отъ дождя, но и отъ солнечнаго зноя; однакожь на обширномъ мѣстѣ крышу сію дѣлать затруднительно и она будетъ препятствовать вывозкѣ навоза, если понадобится накладывать и вывозить нѣсколько повозокъ въ одинъ разъ (2).

Мѣста для навоза отводятся на одной, или на обѣихъ сторонахъ стойлъ въ такомъ разстояніи, чтобы между симъ мѣстомъ и хлѣвами могла проѣхать нагруженная телега. Дорога должна быть возвышена и вымощена камнемъ; она же служитъ и плошиною для воды, стекающей съ крыши, чтобы не допускать оную протекаеть въ навозныя кучи; изъ сего слѣдуетъ, что дождевой водѣ надобно давать другой спокъ. Подъ плошиною находясь каналы, коими урину, копорую не вобрала въ себя подспилка, проводятъ изъ стойлъ въ навозъ. Если хопятъ вывозить поземъ въ высшей степени его разложенія, то необходимо должно, чтобы навозное мѣсто имѣло нѣсколько отдѣленій, копорыя бы наполнялись и опорожнивались поочереды; безъ эшаго принуждены будутъ всегда вывозить поземъ свѣжій вмѣстѣ съ разложившимся, или шерять много времени на раздѣленіе одного отъ другаго.

П р и м ѣ ч а н і е.

Показанный здѣсь способъ вывозить навозъ въ особенныя для сего устроенныя мѣста, у насъ совсѣмъ неудобноупотребителенъ, потому:

1е, Что наши запашки, большею частію, въ сравненіи съ числомъ работниковъ очень обширны, и потому вывозка навоза въ сіи особыя мѣста представляла бы множеству лишней работы и затрудненій.

2е, Навозъ шѣмъ бываетъ лучше, чѣмъ болѣе убивъ скопомъ; когда же онъ вывезется со двора въ сказанныя мѣста, или ямы, его убивать будетъ

(1) Пріямники сіи называютъ *цистернами*, *уринными творилами*, *fosses a lizée*, и дѣлаютъ ихъ для сохраненія урины и прочихъ жидкихъ шуковъ, по-Французски называемыхъ *Lizée*. *Крюдъ*.

(2) Большая часть хозяевъ, предлагающихъ новыя мѣтоды въ С. Хозяйствѣ и Домоводствѣ, засматриваясь на дѣйствія оныхъ, совсѣмъ не разсчитываютъ, чего они будутъ стоить. Если въ настоящемъ случаѣ прибавить къ проценсамъ съ капитала значительнаго строенія ежегодной расходъ на поддержаніе кровли, всегда подверженной щеплымъ испареніямъ отъ навоза: то убѣдятся, что расходы на постройку такихъ навѣсовъ будутъ превышать выгоды, отъ нихъ ожидаемыя. *Крюдъ*.

не кому, и онъ сторишся на мѣспѣ: ибо у насъ вывозка онаго въ поле, дѣлаешся только одинъ разъ въ году, а въ Германіи, гдѣ лѣшнихъ рабочихъ дней гораздо болѣе, чѣмъ здѣсь, навозъ вывозишся на поле по часпямъ, въ разныя времена года, чему способствуешъ и многопольное раздѣленіе ихъ хозяйствъ.

§ 597. Иногда для каждаго навоза имѣюшъ отдѣльныя мѣста, особенно для навозовъ конскаго и свиного, иногда же навозъ всякаго скота смѣшиваюшъ въ одно мѣсто.

Вѣствѣ, или порознь слѣдуешъ сберегать разныя навозы.

Гдѣ земля имѣешъ различныя почвы, и гдѣ пространство мѣста позволяешъ, тамъ гораздо лучше сберегать навозы отдѣльно и, какъ мы выше сказали, приспособляешъ оныя къ почвѣ земли и посѣвамъ, имъ свойственнымъ. Въ такомъ случаѣ конской навозъ кладушъ въ углубленное мѣсто, часпо въ узкую и глубокую яму, не для того только, чшобъ шуть лучше сохранялась влага и умѣрала его разгоряченіе, но и для того, чшобъ онъ лежалъ плотнѣе и менѣе былъ подверженъ доступу воздуха. Броженіе и гніеніе симъ замѣдляются и навозъ выходишъ не порошкспый, но вязкій, особливо, если, опъ времени до времени, будушъ его поливашъ. Если же хопашъ еще долѣе удержиашъ его броженіе, шо должно примѣшивашъ къ нему свиного навоза и урины, чрезъ что въ послѣднемъ, которыи самъ по себѣ гораздо холоднѣе и не столь удобенъ къ разложенію, ускоришся броженіе и изъ сей смѣси произойдешъ вообще навозъ весьма хорошій и одинаковой, жирной массы.

При другихъ, чаще встрѣчающихся обстоятельстввахъ, гораздо полезнѣе смѣшивашъ всѣ роды навозовъ вмѣстѣ, исключая навоза домашнихъ птицъ, и накладывашъ ихъ равными слоями такимъ образомъ, чшобъ они были всѣ между собою въ соприкосновеніи. Способъ сей имѣешъ шу выгоду, что недоспашки одного навоза исправляются другимъ, какъ шо: слишкомъ быспрое броженіе конскаго навоза замѣдляется, а очень медленное броженіе навоза рогатаго скота ускоряешся, изъ чего и производишъ навозъ равнообразный и совершенно разложившійся.

Овечій навозъ кладушъ почти всегда особо, потому чшо въ сельскихъ хозяйствахъ овчарни спрояшся, по большой части, отдѣльно опъ прочихъ спроеній, и навозъ часпо оставляютъ подъ овцами на всю зиму, покрывая его сверху соломою, для того, чшобъ скопшина всегда спояла насухъ. Кромѣ сего вывозъ овечьяго навоза зимою былъ бы весьма затруднителенъ, даже и тогда, когда бы животныхъ выгоняли на день изъ овчарни. Если навоза накопишся много и надо его вороचाпъ, шо изъ него выходятъ оспрые нашашпырные пары, вепріашные для овецъ, а при шомъ выносишъ изъ овчарни ясли и рѣшешки весьма хлопотливо.

Если же затрудненія сіи могутъ быть устранены, то безъ сомнѣнія весьма полезно смѣшивать овечій навозъ съ навозомъ рогатаго скота; и хозяева, такъ дѣлающіе, утверждаютъ, что это очень выгодно.

Удержаніе
воздуха во
время бро-
женія.

§ 598. Сдѣланные нами опыты и наблюденія, сообщенные въ первой части *Гермбеттова Архива*, относительно сего предмета, совершенно меня удостоверяли, что навозъ пріобрѣтаетъ болѣе силы и менѣе теряетъ объема, если его, сколько возможно, предохраняютъ отъ прикосновенія атмосфернаго воздуха. Говорю: сколько возможно, потому что, безъ помощи воды, нельзя сего совершенно достигнуть. Предохраненіе сіе должно продолжаться до тѣхъ поръ, пока навозъ находится въ высшей степени своего броженія и когда въ большемъ количествѣ отдѣляются отъ него летучія частицы. Я призналъ бы за полезнѣйшее покрывать навозъ землею, если бы дѣйствіе сіе не сопряжено было съ большимъ трудомъ и неудобствами; а такъ какъ неудобства сіи вспрѣчаются почти вездѣ: то я полагаю, что достаточно будетъ и того, чтобы разбрасывать навозъ равными слоями на плоскости, соразмѣрной его количеству. Пока свѣжій навозъ лежитъ на поверхности кучи, то онъ не приходитъ въ примѣнное броженіе и защищаетъ лежащій подъ нимъ отъ прикосновенія атмосферы. Газы, отъ него отдѣляющіеся, исключая нашатыря, который въ семъ состояніи почти не отдѣляется, бываютъ тяжелѣе атмосферическаго воздуха, и не поднимаясь въ него, удерживаются при верхнемъ слое навоза; вѣроятно, что газы сіи опять поглощаются навозомъ и образуютъ новыя соединенія. Навозъ, такимъ образомъ положенный, не издаетъ изъ себя ощутительнаго запаха; воздухъ, собранный близъ верха навоза, не дѣлаетъ известковой воды мутною и не примѣнно также нашатырныхъ паровъ отъ селитряной кислоты; они производятъ тогда только, когда навозъ начнутъ ворошить. Сіе доказываетъ, что въ семъ случаѣ весьма сильно разрѣшаются: угольная кислота (*acide carbonique*), азотъ (*azote*) и водородъ (*hydrogène*); но если навозъ не будутъ трогать и предохранять его отъ прикосновенія атмосферическаго воздуха, то вещества сіи, вмѣсто того, чтобы испаряться въ видѣ газовъ, входятъ въ немъ въ новыя соединенія.

Впрочемъ, надобно остерегаться, чтобы не распилать навоза плоскими слоями и на пространствѣ слишкомъ обширномъ. Если выкидываютъ его малыми, отдѣльными буграми, то куча не можетъ быть хорошо покрыта и между сими буграми образуются впадины, въ которыхъ тотчасъ покажется плѣсень, а плѣсень, какъ извѣстно, сильно вредитъ хорошему качеству навоза. Навозъ, уложенный рядами, видимо улучшается отъ того, что сплошно лежитъ, а потому и надобно окружать его огородкою, чтобы скопина, выдускаемая изъ стойлъ, могла по немъ ходить. Я знаю, что нѣкоторые сочинители признаютъ унащиваніе навоза вреднымъ, но я въ этомъ не могу съ ними согласиться, потому что изъ одного мѣста, гдѣ всякой день проѣз-

жало нѣсколько пелегъ по навозу, я получилъ оный лучшаго качества и совершенно разложившійся.

Если кучу навоза, наложенную опъ 5 до 6 фузовъ вышиною, оставляютъ для разложенія и начинаютъ накладывать другую, то первую надлежитъ покрыть слоемъ земли, или дерна. Навозъ, такимъ образомъ покрытый, подвергается равному гніенію и не перяетъ дѣйствительныхъ частей чрезъ испареніе; ибо земля, его покрывающая, вбираетъ въ себя пары, изъ него выходящія. При вывозкѣ сего навоза, дернъ, лежавшій сверху и неразложившійся, кладутъ подъ низъ вновь закладываемой кучи навоза, опъ чего онъ также превратится послѣ въ богатый поземъ.

Для воспрепятствованія навозной жижи и уринѣ уходить въ землю, совѣщивали навозное мѣсто убивать какъ покъ, или вымащивать оное мѣлками камнями, покрывать хрящемъ и даже заливать извѣстковымъ растворомъ, или цементомъ, дабы мѣсто сіе было плотно и не пропускало жижи. Если земля, сама по себѣ, глиниста, то сего дѣлать не нужно; на песчаной же почвѣ предосторожности сіи могутъ быть полезны, если гноище устраиваютъ вновь; но тамъ, гдѣ оно заведено уже, даже и на землѣ песчаной, можно и безъ этого обойтись; потому что земля, однажды проникнутая и напишанная навознымъ сокомъ, не можетъ, кажется, пропускать или всасывать его въ себя болѣе. Я нашелъ землю такого мѣста, напишанную навозною жижею и опъ того почернѣвшую толщиною на цѣлый фушъ, а подъ симъ слоемъ находился самый чистый, бѣлый и сыпучій песокъ; почему я и не думаю, чтобъ навозная жижа могла проникать въ землю глубже.

Какъ скоро вывезутъ навозъ со двора, и начнутъ оный собирать вновь, то хорошо успилятъ исподъ навозной кучи распивательными, прудно разлагающимися веществами, какъ-то: древесными листьями, засохшею травою, стеблями распивной, лѣснымъ черноземомъ, или дерномъ, и всѣмъ, что только можетъ вбираться въ себя навозный сокъ, и что, перегнивши, можетъ быть употреблено на удобреніе земли.

Въ Швейцаріи, гдѣ весьма тщательно обходятся съ навозомъ, кладутъ Какъ обходится съ навозомъ въ Швейцаріи. его съ находящеюся въ немъ поспилочною соломою въ правильныя кучи, мочу же собираютъ отдѣльно въ особо устроенныя для сего ямы. По краямъ кучи кладутъ длинную солому и вилами загибаютъ оную двое, такъ, что самый навозъ закрывается ею и чрезъ то преграждается къ нему свободный доступъ воздуха. Сіи кучи, вышиною въ 5 или 6 фузовъ, складываются весьма искусно такъ, что имѣютъ видъ большаго соломеннаго улья; ибо снаружи ихъ видна только солома, загнутая вѣдѣ одинаковымъ образомъ. — Въ сухую погоду кучи сіи поливаютъ или навозною жижею изъ ямъ, или водою; дабы сохранили въ нихъ сырость, необходимую для броженія. Хотя изъ сихъ кучъ и вытекаеть часть мочи, не менѣе того навозъ пригото-

ляется въ нихъ наилучшей доброты и обращается въ однородную густую массу. — Сей способъ укладки навоза даетъ возможность употреблять его въ той степени броженія, которая признается за полезнѣйшую; ибо навозъ складываютъ въ нѣсколькихъ отдѣльныхъ кучахъ. — Предметъ сей весьма достоинъ, чтобы на него обращено было особенное вниманіе и чтобы сдѣланы были сравнительные опыты для опредѣленія выгодъ и невыгодъ того, или другаго способа сбереженія навозовъ.

Въ какое
время выво-
зится навозъ.

§ 599. О времени вывозки навоза въ поле, равно о томъ, въ какой степени броженія должно его употреблять для удобренія, существуютъ весьма различныя мнѣнія. Большая часть хозяевъ полагаютъ, что вывозить въ поле навозъ должно уже тогда, когда онъ совершенно разложился и когда, находящаяся въ немъ, постилочная солома потеряла свойственную ей связь, но не совсѣмъ еще разрушилась, такъ, что навозъ образуетъ какъ бы жирную однородную массу. — Сей степени разложенія достигаетъ навозъ скорѣе, или медлннѣе, смотря по высшей, или низшей температурѣ воздуха, и по тому, имѣетъ ли онъ въ себѣ достаточное количество сырости. Летомъ разложеніе совершается въ продолженіе 8 или 10 недѣль, а зимою въ 20 недѣль и болѣе.

Въ семь состояніи навозъ совершенно уже потерялъ жаръ, сопровождающій броженіе, и только въ началѣ своего перемѣщенія испускаетъ пары, прежде издающіе запахъ вонючій и гнилой, а потомъ похожій на мускусовый. Цвѣтъ его желтоватъ, но на воздухѣ скорѣ превращается въ буро-черный. — Когда навозъ сей разбиваютъ на полъ въ сухое время, то онъ принимаетъ видъ обугленного порфа, быстро поглощаетъ въ себя сырость и раздробляется. Въ семь состояніи его удобно можно перемѣшивать съ пахатымъ слоемъ земли.

Иные хозяева полагаютъ, что полезнѣе употреблять навозъ, пока онъ еще волокнистъ и не разложился, и они стараются такъ принаровлять, чтобы онъ изъ конныхъ дворовъ могъ прямо быть перевезенъ въ поле. Если навозъ сей получилъ въ стойлахъ первоначальное броженіе, въ такомъ случаѣ нижніе слои онаго находятся почти въ той же степени броженія, какой бы онъ достигъ, будучи сложенъ въ кучи. Зимою броженіе сіе совершается въ пенныхъ стойлахъ скорѣе, нежели въ кучахъ.

Иногда вывозятъ въ поле навозъ совсѣмъ свѣжій, когда постилочная солома въ немъ нисколько еще не измѣнилась и такъ его запахиваютъ сколь возможно лучше. Замѣчено, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ такой свѣжій навозъ приноситъ болѣе пользы, нежели разложившійся, или перепрѣлый.

Безъ сомнѣнія, сей способъ унавоживанія предпочтительнѣе предъ прочими для земель плоднѣхъ и холодныхъ, если только это не сдѣлаешь помѣхи хозяйству въ другихъ отношеніяхъ. При семъ способѣ тщательнѣе должно наблюдать, чтобы навозъ былъ хорошо закрытъ землею въ бороздахъ. Запаханнѣй такимъ образомъ навозъ имѣетъ въ себѣ довольно силы, чтобы прирости

въ броженіе, разгорячипься, сообщипь землѣ теплоту свою, втянутъ въ нее воздухъ посредствомъ опверстій, сдѣланныхъ соломою, и чрезъ по, равно какъ и чрезъ посредство образовавшихся опъ него газовъ, сдѣлашь землю легкою (léger) и придипи съ нею въ ближайшее соединеніе. Посредствомъ производимаго навозомъ нашатыря (ammoniaque), онъ сильно способствуетъ разложенію перегноя, часпо содержащагося въ холодныхъ земляхъ неразложеннымъ. Свѣжій навозъ возбуждаешъ разныя взаимныя на него воздѣйствія и способствуетъ пипапельнымъ частямъ, прежде въ землѣ находившимся, обращаться въ пищу растѣній, чего разложившійся навозъ почпи не производипь. — Но на земляхъ сухихъ, легкихъ, испощенныхъ и содержащихъ въ себѣ уже весьма мало соковъ, а попому имѣющихъ нужду заимствовать ихъ изъ вновь положеннаго навоза — на паковыхъ земляхъ свѣжій поземъ мало, или вовсе не приносипь пользы, а часпо еще и вредипь имъ. Вредное сіе дѣйствіе весьма ощупипельно было замѣчено мною, когда поземъ запахивали въ пакой почвѣ, не задолго до посѣва, пакъ чпо онъ не имѣлъ времени разложипься. — Если послѣ посѣва наступала засуха, по растѣнія много шерпѣли опъ жару; а если наступала сырая погода, по хопя опъ того всходъ растѣній и былъ ускоренъ, но онъ желпѣли и опчасти погибали, или дѣлались пищими, къ тому же скорѣ подвергались медовой росѣ и производили несовершенныя зерна. — Казалось, чпо растѣнія съ избыткомъ пипались водородомъ и мало углеродомъ.

Если навозъ сей засохнешъ на поверхности, или внутри земли, по онъ на нѣсколько лѣтъ оспаешся нераздробленнымъ и весьма поздно превратипся въ насоящій, плодородный черноземъ. — Эпо опъ того, чпо пакой навозъ можешъ только раздробляпья, но не можешъ уже придипи въ броженіе. Сіе подало поводъ къ замѣчанію, чпо если навозъ не удобрилъ земли подъ первую жашву, по не удобришь ее и для второй; а попому весьма важно вывезти и запахашъ навозъ въ пакомъ его соспоянїи, какое наиболѣе соопвѣтствуетъ попребности почвы.

§ 600. Не только по теорїи, но и по многократнымъ опытамъ дознано, чпо весьма вредно шевелипь и перекадывашъ навозъ въ то время, когда онъ находится въ наибольшемъ своемъ горячемъ броженїи. — Приведенный въ сіе время въ соприкосновенїе съ свободнымъ воздухомъ, онъ чрезъ испаренїе перяешъ значипельную часть, содержащихся въ немъ и наисильнѣйше дѣйствующихъ, веществъ. — Если же привести его въ прикосновенїе съ воздухомъ, прежде, или послѣ сильнаго его броженїа (разгоряченїа), по опъ сего онъ ничего не поперяешъ, чтобы, по крайней мѣрѣ, не осталось безъ вознагражденїа. Разспилка свѣжаго и соломистаго навоза зимою поверхъ пашни и оставленїе его на ней до весенней пахоты, приносипь очевидную пользу, если только весенняя вода не унесешъ съ поля навознаго сока. — Опъ паковой разспилки навоза почва дѣлаешся необыкновенно и рыхла и плодородна. Я часпо

Когда воздухъ не вреденъ навозу.

видалъ, что послѣ сего, выщелоченную изъ навоза, солому, которая конечно осматывается на полѣ почти свѣжею, опять сгребаютъ и снова употребляютъ въ посылку, или запахиваютъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ почва холодна и сыра. — Не смотря на сіе, поле, на которомъ лежала солома, оказывалось столь сильно унавоженнымъ, какъ бы весь навозъ былъ въ немъ запаханъ. — Сими способомъ нерѣдко унавоживаютъ и луга. Я столь часто испытывалъ полезное дѣйствіе навоза, болѣе или мѣнѣ соломищаго, разспилая оный по *гороху* и по *кормовому горошку*, который долженъ былъ прорости сквозь сей разспланный навозъ, что я остаюсь совершенно удостовѣренъ въ полезности сего способа удобрения для почвы теплой, рыхлой и средспвенно плодоносной. Употребленіе сего способа доставляло мнѣ всегда превосходный урожай спручковыхъ растѣній, особенно если посѣвъ оныхъ произведенъ былъ нѣсколько поздно. Достойно примѣчанія и вмѣстѣ съ тѣмъ неудобно-объяснимо, что по снятіи спручковыхъ растѣній, такимъ образомъ удобренныхъ, земля изъ подъ нихъ и для послѣдующихъ жатвъ оказывалась превосходнѣе удобренною, нежели та, въ которой былъ запаханъ навозъ болѣе перепрѣлый и разложившійся. — Впрочемъ, по снятіи жатвы, обыкновенно немедленно вспахивали поле и оставшееся пожниво запахивали въ землю.

Въ 1808 году посѣялъ я брюкву (*navettes*) съ клеверомъ на землѣ шощей, которую потомъ прикрылъ свѣжимъ соломищымъ навозомъ. Въ 1809 году, я велѣлъ запахать клеверъ и засѣять рожью, которая весною 1810 года оказалась примѣтно лучше, нежели рожь, посѣянная на смежномъ полѣ, подъ которую земля была перепарена и унавожена.

Многократные сравнительные опыты, дѣланные мною и другими земледѣльцами, заспаиваютъ меня почти несомнѣнно полагать, что навозъ, подвергшійся уже сильнѣйшему своему броженію можетъ послѣ сего быть развезенъ по полю въ самое жаркое время года и въ засуху, и не только не утрачиваетъ доброты своей, но еще улучшается. — Таковое мнѣніе можетъ показаться невѣроятнымъ всякому, кто не дѣлалъ сихъ опытовъ. Повидимому, въ навозѣ (оный долговременнаго лежанія въ полѣ) неминуемо должна произойти утрата чрезъ испареніе, и сіе кажется столь правдоподобно по теоріи, а рѣшѣ, что обыкновенно совѣтуютъ, вывозя навозъ, послѣшать его запахивать. — Я почти также думалъ до тѣхъ поръ, пока наблюденія, сдѣланныя нѣкоторыми практическими земледѣльцами въ Мекленбургѣ, удостовѣряющія въ противномъ, не заспаивали меня снова обратитъ вниманіе мое на сей предметъ. Должно полагать, что навозъ, бывшій уже въ броженіи, перепрѣвшій перяетъ чрезъ испареніе гораздо менѣе, нежели какъ это полагаютъ. Хотя конечно при вывозѣ навоза и при разбивкѣ оного въ полѣ, оказывается весьма сильный запахъ мускуса, вскорѣ однако исчезающій; но поелику утрата сія при первомъ испареніи неизбѣжна, и послѣду извѣстно до какой

степени испаренія, издающія сей запахъ, понки и расширяющіяся (expensibles) (*): по не безъ основанія можемъ полагать, что ушрапа соковъ изъ навоза, такимъ образомъ испаряющихся, весьма малозначительна. По сдѣланнымъ мною опытамъ оказалось, что навозъ ни сколько отъ пого не теряетъ своего вѣса. Конечно, если навозъ нѣсколько сыръ, то необходимо должно произойти въ немъ нѣкоторое разложеніе; ибо онъ тогда вбираетъ въ себя кислородъ, причемъ и образуется угольная кислота; но вѣроятно, образующаяся угольная кислота бываетъ увлекаема водою въ землю и чрезъ то способствуетъ еще удобренію оной. Во время сухой погоды навозъ не подвергается ни малѣйшему разложенію. На паровомъ полѣ, на поверхности коего навозъ лежитъ разбросанный въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль, обыкновенно распухъ сильно и во множествѣ молодыхъ растеній ярко-зеленаго цвѣта, даже на такихъ мѣстахъ, гдѣ онъ и не находясь въ соприкосновеніи съ навозомъ, а это доказываетъ способность навоза распространять плодоносіе вокругъ себя, даже въ томъ случаѣ, когда онъ не покрываетъ землю и не смѣшался съ нею.

По всемъ симъ обстоятельствомъ должно заключать, что можно безвредно оставлять на нѣсколько времени навозъ, разложенный на полѣ, не запахивая его, кромѣ однакожь того случая, когда поле имѣетъ скашъ; ибо тогда можно опасаться, чтобъ дождевая, или снѣговая вода не смыла и не увлекла его. Въ семъ послѣднемъ случаѣ, если нужно вывозить навозъ не въ самую ту пору, когда должно его запахивать, то лучше, вывозя его, складывать на полѣ въ кучи. Однакоже при такой перевозкѣ, навозъ, бывъ перешевеленъ и снова положенъ въ кучи, разлагается и горитъ даже и въ зимнюю пору скорѣе, нежели оставленный на скопномъ дворѣ. Причиною сего должно полагать то, что онъ въ первомъ случаѣ болѣе бываетъ подверженъ дѣйствію воздуха, а въ продолженіе медленнаго броженія и испаренію.

Весьма дурной и вредной обычай оставлять навозъ въ полѣ въ небольшихъ кучкахъ, въ какихъ его сваливаютъ съ телегъ. Если навозъ сей не окончилъ броженія, то онъ въ малыхъ кучкахъ разлагается съ великою ушрапою; ибо вѣтеръ уноситъ съ собою испаряющіяся изъ нихъ летучія вещества, да и самое разложеніе въ оныхъ бываетъ очень неравно. Въ срединѣ кучки самое сильное, а по бокамъ ее почти ничтожное. Наиболѣе пышательные соки навоза увлекаются влагою въ землю, подъ кучею находящуюся, а самый навозъ остается слабымъ, такъ, что сколь бы пышательно въ послѣдствіи ни былъ онъ разбитъ по полю, но часто, въ продолженіе многихъ лѣтъ, нѣ мѣста, гдѣ лежали навозныя кучки, остаются споль напишанными навознымъ сокомъ,

(*) Ибо нѣсколькихъ *крупинокъ* (grains) мускуса достаточно для *наполненія* окружающаго ихъ воздуха и близъ лежащихъ предметовъ, свойственнымъ оному запахомъ; но и въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ не бываетъ ощущительна ушрапа въ вѣсѣ сихъ мускусовыхъ крупинокъ. (*Замѣч. Тэера*).

что произрастѣнія на нихъ почпи не могутъ устоять и валяться, между пѣмъ какъ на прочихъ мѣспахъ имѣютъ онѣ видъ самый пощій. А потому и должно принять за непремѣнное правило, чтобы вывезенный навозъ немедленно по вывозкѣ въ поле распилать, не откладывая сего дѣла долѣе, какъ на одинъ день.

П р и м ѣ ч а н і е.

Вывозка навозовъ дѣлается у насъ обыкновенно въ Юнѣ мѣсяцѣ; при чемъ я замѣтилъ, что буде предъ вывозкою случились засухи и жары, то на открытыхъ дворахъ навозъ уже сильно начинаетъ горѣть, и потому при перевозкѣ въ поле онъ много утратилъ удобришельной своей силы; напротивъ же въ крытыхъ дворахъ, онъ въ то время горѣть еще не начиналъ; слѣдовательно перевозится на поле и запахивается въ землю со всѣми своими удобришельными соками и газами.

Крестьяне наши и многіе помѣщики, дабы не затруднились распредѣленіемъ людей, однихъ на возку навоза, а другихъ на запашку его, спавяютъ всѣхъ прежде на вывозку, которая продолжается нѣсколько дней: во все это время навозъ лежитъ на полѣ въ кучкахъ, отъ чего происходитъ въ немъ утрата удобришельныхъ свойствъ, описанныхъ въ семъ § Тэеромъ. — Чпожъ касается до упоминаемаго Тэеромъ оставленія разбиаго на полѣ навоза въ печеніе всей зимы, или лѣтомъ на нѣкоторое время, то, само собою разумѣется, что при большемъ количествѣ снѣга, которымъ поля наши зимою покрываются, при быстромъ онаго паяніи и при пвердости замерзшей подъ нимъ почвы, ничего изъ таковаго удобренія въ землѣ не останется, и все будетъ смыто. — Лѣпною же разбивку, оставленную на нѣсколько дней незапаханною, я у себя испыталъ, и хлѣбъ, на такомъ родѣ удобренія посѣянный, родился хуже, чѣмъ по навозу, запаханному немедленно по его вывозкѣ на поле.

У меня вывозка навозовъ дѣлается слѣдующимъ образомъ: первой день всѣ возятъ навозъ и кладутъ на полѣ въ кучки, которыя къ ночи разбиваютъ; на другой же день и на слѣдующіе, отъ возчиковъ отдѣляется часть для запашки всего навоза, вывезеннаго накануне; при чемъ наблюдается, чпобъ пласпомъ совершенно былъ закрытъ навозъ. — Надобно знать, что сія запашка производится у меня орами, которыя рѣжутъ и поворачиваютъ пласъ также аккуратно какъ и плуги, сохою же крайне прудно весь навозъ совершенно закрытъ, ибо соха не рѣжетъ пласа, а только ковыряетъ землю; палица же не можетъ совершенно оборопить земли. — По сей-то причинѣ, я сохи употребляю единственно для пашни подъ посѣвъ, гдѣ только нужно землю взрыхлить, дабы борона могла перемѣшать зерна съ землею, чего по пласпу она такъ удобно сдѣлать не можетъ.

Въ началѣ моего хозяйства, дабы лучше вправить разбиой навозъ въ борозду, предъ каждымъ оромъ шла баба съ граблями и вправляла навозъ;

а нынѣ у меня пахари такъ привыкли, что уже для сего бабъ не нужно, а самъ пахарь, проѣзжая борозду, ногой вправляетъ навозъ для слѣдующей борозды, чѣмъ работа много облегчена; ибо опъ каждой десяпины остается при бабы, занимавшіяся прежде симъ дѣломъ.

§ 601. *Пора* для перевозки навозу бываетъ различна; она зависитъ опъ О времени вывозки навоза. частныхъ обстоятельствъ и опъ заведеннаго въ хозяйство порядка. Въ имѣніяхъ, гдѣ заведено трехъ-польное хозяйство съ сохраненіемъ пара, или гдѣ введено выгонное хозяйство, перевозка навоза производится обыкновенно послѣ весенняго посѣва и до наступленія жнива. Навозъ для сего накапливается, большею частію, въ продолженіе зимы, а гдѣ лѣтомъ скопина загоняется на ночь на скопный дворъ, тамъ сверхъ того получается нѣсколько навоза, накопившагося въ концѣ прошедшаго лѣта и весною наступающаго года. Большая часть сего навоза поступаетъ въ поле, уже значительна перегорѣвши, и только малѣйшая часть его, накиданная на навозную кучу передъ вывозкою, остается не подвергнутою броженію. Заботливый хозяинъ долженъ спараться оба сіи навоза употребить порознь: свѣжій навозъ вывозить на мѣста наиболѣе сырыя и холодныя, а перегорѣвшій, напрошивъ — на мѣста болѣе сухія и теплыя. Впрочемъ не безъ затрудненій можно такъ распорядиться. Это удобнѣе въ тѣхъ хозяйствахъ, въ коихъ навозъ употребляется подъ различные роды растѣній и въ коихъ навозныя кучи хорошо расположены. — Въ такихъ хозяйствахъ съ удобностію можно вывозить и употреблять навозъ въ той степени разложенія, которая наиболѣе прилична почвѣ и роду растѣнія, предполагаемаго въ посѣвъ. Навозъ, накопленный въ началѣ или въ концѣ зимы долженъ быть преимущественно употребленъ подъ корнеплодные растѣнія. Особенно полезно употреблять свѣжій и солоmistый навозъ подъ картофель, посаженный на глинистой почвѣ, какъ потому, что такой навозъ уменьшаетъ плотность сего рода почвѣ, весьма вредную для произрастанія картофеля, такъ и потому, что посаженному картофелю доставляетъ сообщеніе съ атмосферическимъ воздухомъ. Посему при земляхъ такого рода полезно весь навозъ складывать въ тѣ борозды, въ кои сажаютъ картофель, что будетъ подробнѣе объяснено въ своемъ мѣстѣ. Прочія же корнеплодные растѣнія, а въ особенности капуста, предпочтительнѣе пребываютъ навоза разложившагося; преимущественно такой необходимъ для успешнаго ихъ произрастанія, если они посажены на землѣ легкой. — По вывозкѣ назема подъ корнеплодные растѣнія, возять его потомъ подъ горохъ и кормовой горошекъ и запахиваютъ, или только раскидываютъ его по поверхности поля вышеупомянутымъ образомъ. Накопившійся послѣ сего свѣжій навозъ, который опъ лѣтней теплоты скорѣе разлагается, употребляютъ для позднѣйшихъ плугополольныхъ растѣній, наиболѣе же для колызы, дикой капусты,

Навозъ, собранный во второй половинѣ лѣта, можетъ быть употребленъ подъ хлѣбный озимый посѣвъ. Хотя въ сѣвооборопахъ сего рода никогда подъ сей посѣвъ не дѣлають полного унавоживанія, однакожь иногда признають за полезное нѣсколько удобрить подъ него землю.

Если же навозъ сей не нуженъ для озимаго посѣва, то его перевозятъ на жниво полей, назначенныхъ къ веснѣ слѣдующаго года подъ паровые посѣвы и подъ спручковыя распынія, или употребляютъ его для различныхъ смѣсей, извѣстныхъ подъ именемъ *кампостовъ*.

При такомъ распорядкѣ, навозныя шелеги, или фуры, въ безпреспанной работѣ; ибо всегда находится навозъ, готовый къ вывозкѣ, а припомъ работася такъ равномерно распредѣляется по всѣмъ временамъ года, что въ производствѣ ея не можетъ встрѣшиться препятствій.

Мнѣнія не согласны о томъ, послѣ котораго паханья пароваго поля должно вывозить на него навозъ. Большая часть хозяевъ вывозятъ навозъ на паровое поле до предпоследняго паханья, а другіе, напротивъ, не считаютъ это хорошимъ, а вреднымъ, полагая, что въ семь случаевъ часть навоза, при последнемъ паханьи, будетъ выворочена на поверхность. Хотя я и не думаю, чтобы послѣдовалъ какой либо вредъ отъ того, что часть навоза выворочится на поверхность, или что онъ при семъ будетъ испаряться; однако же я рѣшительно признаю за полезнѣйшее, чтобы, по вывозкѣ навоза на поле, до посѣва, поле сіе было проекратно перепахано. Посему я предпочитаю всегда, если возможно, вывозить навозъ на неподнятой паръ и запахивать его при первомъ вземѣ, буде только оный вземѣ производится не прежде, какъ въ половинѣ лѣта (1). Что же касается до обычая запахивать навозъ при последнемъ паханьи предъ посѣвомъ, то я считаю его дурнымъ, и полагаю, что оному должно наиболѣе приписывать худые урожаи хлѣба; ибо, при семъ обычаѣ, навозъ не смѣшивается, какъ должно, съ землею и остается въ большихъ кускахъ, и на нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ слишкомъ разгорячается, а на другихъ напротивъ остается нисколько не разложившимся, такъ что при перепахиваніи, даже чрезъ нѣсколько лѣтъ, попадаетъ въ шурфообразномъ видѣ, почти безъ малѣйшей перемѣны противъ того, какъ онъ былъ положенъ

(1) Старательные хозяева въ Сѣверныхъ Губерніяхъ, не нуждающіеся въ пастбищѣ на пару, начинаютъ, особенно на глинистыхъ поляхъ, вводить у себя въ обычай, чтобы поднимать паровое поле съ осени, находя въ томъ большія выгоды, какъ относительно къ плодоносію земли, напитываемой снѣгомъ и многократно проникнутой морозомъ, такъ и относительно къ сокращенію лѣтней работы, которая замѣняется работою осеннею, когда лошади мало имѣють работы и бываютъ сыты. Нужно только наблюдать, чтобы осенняя пашня не была размываема вешнею водою. *Пер.*

въ землю. Слѣдствіемъ сего бываетъ неравномѣрное распредѣленіе плодоносія въ полѣ, такъ, что одни распѣнія распушъ слишкомъ густо и нѣжно, въ нихъ гнѣздится множество насѣкомыхъ и мышей, отъ чего они и погибаютъ зимою; а другія распѣнія имѣютъ самой слабой ростъ. Особенно величайшій вредъ происходитъ отъ сего, когда при послѣднемъ паханіи, *предъ посѣвомъ* запахиваютъ свѣжій и неразложившійся навозъ. Отъ сего дѣлаются въ почвѣ пухомы, кои оспаются неприкрытыми, надлежащимъ образомъ, землею. Если погода случится сырая и теплая, а посѣвъ произведенъ ранній, то навозъ на сихъ мѣстахъ начинаетъ приходиться въ броженіе; отъ чего происходитъ излишне быстрое произрастаніе, всходы бываютъ густы, но слабы, вѣроятно отъ того, что распѣнія слишкомъ наполнены и раздражены водородомъ. Въ семъ состояніи они не могутъ переносить зимы, гниютъ и погибаютъ. Равнымъ образомъ, если длинный и свѣжій навозъ не придетъ въ броженіе прежде зимы, то весною, при засухѣ и теплотѣ, онъ своимъ жаромъ губитъ распѣнія, кои сначала блѣднѣютъ, а потомъ вскорѣ пропадають. Всѣ сіи случаи я неоднократно наблюдалъ и если, при благопріятныхъ обстоятельствеяхъ, не смотрю на сіе, и бываетъ, иногда, хорошей урожай, то это исключеніе изъ правила.

Нѣкоторые хозяева такъ предубѣждены противъ запаханія навоза во время предпослѣдняго паханья, что думаютъ, что навозъ, симъ способомъ запаханный, бесполезно утрачиваетъ свои соки и производитъ множество сорныхъ травъ. Но такое произрастаніе сихъ травъ не только не наноситъ вреда, но еще напротивъ доставляетъ пользу, ибо сѣмена и корни оныхъ, при употребленіи сего способа, весьма испребляются, а взшедшія и снова запаханныя распѣнія очевидно содѣйствуютъ плодоносію почвы. Нѣсколько внимательное наблюденіе сего дѣйствія можетъ испребишь предубѣденіе, переданное одними и принятое другими безъ малѣйшаго изслѣдованія.

П р и м ѣ ч а н і е.

Соображаясь съ краткостію нашего лѣта, и хладностію нашей земли, я полагаю самымъ лучшимъ временемъ для вывозки навозовъ Іюнь мѣсяць. — Буде прояшь поле, то подъ вторую пашню, а буде только двояшь, то подъ первую, называемую взметомъ. Тогда до посѣва навозъ согрѣетъ землю и зерно лучше взойдетъ; опасаться же, чтобъ отъ сего озимъ ко вреду своему слишкомъ не усилилась, намъ не лзя; ибо мы сѣемъ до половины Августа, а нѣдко въ концѣ сего мѣсяца бываютъ уже морозы, которые прекращають въ распѣніяхъ всякое побужденіе къ дальнѣйшему развитію прозябанія, чего не случается въ Германіи, гдѣ паханье продолжается до половины Ноября и вновь пахать начинаютъ съ половины Января.

Что касается до осенней вывозки навозовъ, она у насъ совсѣмъ негодится по слѣдующимъ причинамъ:

1е Навозъ, оставленный до осени на скопномъ дворѣ, перегоритъ на мѣсцѣ еще до вывозки его въ поле.

2е Осенью дни коропки и нерѣдко случаются дожди и грязь, крайнѣ запрудняющія вывозку онаго; шупъ же надобно успѣшь и запахашь навозъ, чему нерѣдко могутъ воспрепятствовать ранніе морозы.

3е Сей навозъ долженъ пролежать въ землѣ всю зиму и до Августа мѣсяца слѣдующаго лѣта; въ печеніе споль долгаго времени, онъ совершенно охладѣеть и исчезнетъ.

4е Если земля будетъ вспахана подъ зиму, то при вѣшнемъ быстромъ таяніи снѣга, навозъ онымъ такъ промочется, что почти всѣ его удобрительныя части будутъ увлечены снѣжною водою, скапывающеюся съ полей, и земля оптаивая, въ испареніяхъ своихъ выпаритъ всѣ газы, въ навозѣ находящіяся.

Раздѣленіе
позема на
разныя поля.

§ 602. Благоразумное распредѣленіе и употребленіе навоза споль важно въ хозяйствѣ, что на него должно быть обращено постоянное вниманіе съ особенной осмотрительностію.

Должно очень осперегаться, чтобы не слишкомъ унавоживать поле, запахивая навозъ въ землю, или разбивая оный послѣ посѣва на поверхности поля. Во всякомъ случаѣ излишекъ можетъ нанести большой вредъ, особенно хлѣбнымъ растѣніямъ, располагая ихъ къ вылетанью. — Многократно случалось, что вмѣсто ожидаемаго превосходнаго урожая, получали опъ того самую плохую жатву (*). ЕСТЬ мѣра унавоживанія, до коей должно стараться достигать, дабы получить изобильнѣйшій урожай. Мѣру сію никакъ нельзя пересчупать, не подвергаясь опасности потерять большой убытокъ. Но мѣру сію почти невозможно опредѣлить, ибо она должна быть различна по качеству почвы; глинистая и сырая почва пребуетъ и можетъ вынести сильнѣйшее удобреніе, нежели почва песчаная, известковая и теплая. Впрочемъ и погода можетъ имѣть на урожай величайшее вліяніе, такъ, что по количеству навоза, которое, при обыкновенной погодѣ, было бы самое приличное и умѣренное, при погодѣ весьма благоприятной для хлѣбныхъ растѣній можетъ способствовать излишней оныхъ густотѣ, а чрезъ то повредитъ хорошему урожаю. Дѣйствительно, замѣчено, что въ хорошіе годы и на сильныхъ и на плохихъ земляхъ розница въ урожай менѣе замѣтна, нежели въ обыкновенные, или неурожайные годы. — Посему, если унавоживаютъ землю прямо подъ хлѣбные посѣвы, то я нахожу благоразумнѣе класъ навоза нѣсколько менѣе той мѣры, какую можетъ почва вынести.

Въ хозяйствахъ, гдѣ имѣютъ въ своемъ распоряженіи *большое* количество навоза, лучшее средство для избѣжанія опасности опъ излишняго уна-

(*) Есть старинная Русская поговорка: переродъ хуже недороду. *Перев.*

воживанія, состоиптъ въ томъ, чптобы не класпъ навозъ непосредственно подъ хлѣбъ, а употреблять его предпочтительно подъ тѣ распѣнія, коимъ сильное произрастаніе не дѣлаепъ никакого вреда. Можно удобрять землю, сколько пожелаешь, подъ капусту, и подъ большую часть корнеплодныхъ распѣній (хотя излишне сильное унавоживаніе подъ картофель можетъ бытъ ему вредно), подъ бобы въ рядахъ, подъ кукурузу, кользу и подъ вику, назначенную для скоса на зеленой кормъ. Всѣ сіи распѣнія споль много принимаютъ въ себя навознаго сока, чпто оспающійся въ землѣ, по снятіи ихъ, не можетъ уже вредитъ послѣдующей за ними хлѣбной жатвѣ. По крайней мѣрѣ навозъ ушрачиваетъ избытокъ своего жара и силы, теряетъ также излишекъ находившихся въ немъ водорода и селитророда, а сохраняетъ почти только свой углеродъ.

Впрочемъ гораздо чаще нужно бываетъ обращать вниманіе на противоположный недоспапокъ, и стараться о томъ, чптобы каждое поле, пребывающее унавоживанія, получало, по крайній мѣрѣ, самое необходимое для него количество навоза. Въ такомъ случаѣ принято за правило, доставлять полное удобреніе главнымъ полямъ, соспавающимъ *основу* всего хозяйства и отъ коихъ ожидается наибольшаго урожая зерна и соломы, хотя бы при семь менѣе нужныя поля оспались и безъ удобренія. Правило сіе споль часто случается употреблять на практикѣ, чпто его не должно даже и ограничивать. Впрочемъ не слѣдуетъ и распространять его уже слишкомъ далеко, чпто многіе дѣлаютъ, вывозя на лучшія поля навоза болѣе, нежели сколько нужно, и тѣмъ опнимаая у прочихъ полей самое необходимое удобреніе. Правда, во многихъ случаяхъ можно на краткое время получить прибыли болѣе, употребивъ все имѣющееся въ хозяйствѣ количество навоза, на небольшемъ пространствѣ лучшихъ полей, нежели разверспавъ его на лучшихъ и худшихъ поляхъ: но за то худшія поля, лишеныя и малѣйшаго удобренія, сдѣлаются споль бесплодны, чпто излишекъ урожая на лучшихъ поляхъ никакъ не вознаградитъ совершеннаго истощенія худшихъ. А потому земледѣлецъ, копорый желаетъ поддержать все свое хозяйство въ цвѣтущемъ состояніи и копорый заботится не только о настоящемъ, но и о будущемъ времени, съ осторожностію послѣдуетъ вышеозначенному правилу и не будетъ пренебрегать худшихъ своихъ полей, стараясь только объ удобреніи лучшихъ. Кто желаетъ поправить хозяйство, въ коемъ поля истощены, споль вначалѣ едвали можетъ обойтиса безъ того, чптобы не опнять нѣсколько навоза изъ того количества, какое обыкновенно было употребляемо на лучшія или на менѣе истощенныя поля, и не удѣлитъ его тѣмъ полямъ, кои нужно поправить. Но въ такомъ случаѣ должно ожидать уменьшенія въ урожаѣ на лучшихъ поляхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшенія и въ общемъ урожаѣ со всѣхъ полей; сія неприятность почти неизбежна, ибо весьма часто

случается, что удобрение, положенное въ первый разъ на испощенное поле, приноситъ весьма мало оцущипительную пользу. Приступая къ сему, нужно много благоразумія, чтобы держаться середины, не уклоняясь въ крайности, и чтобы, рѣшившись удовольствоваться мѣньшимъ урожаемъ хлѣбныхъ зеренъ, не потерялъ вмѣстѣ съ нѣмъ изъ виду и средство имѣть нужное количество соломы.

Если въ хозяйствѣ достапно навоза, чтобы удобрить онымъ поля въ надлежащемъ для каждаго количествѣ, то должно еще обращать вниманіе на различное свойство каждой почвы. — Дабы содержалъ въ одинаковой степени плодоносія почвы глинистыя и плошныя и почвы легкія, песчаныя и известковыя, должно первыя удабривать за одинъ разъ сильнѣе; ибо сильнѣйшее ихъ унавоживаніе не подвергается распуцаго на нихъ хлѣба вылеганію и даетъ способъ получать съ нихъ безъ испощенія двойное число жатвъ, между нѣмъ какъ слабое унавоживаніе можетъ воспрепятствовать разложенію запаханнаго въ нихъ навоза, которыи осмаетъ опъ того безъ малѣйшаго измѣненія. — Но въ почвахъ легкихъ и щелчныхъ навозъ разлагается и пропадаетъ скорѣе и, бывъ положенъ въ нихъ въ излишнемъ количествѣ, можетъ нанести вредъ: опъ сего хлѣбъ повалился, или выгорилъ, а потому шаковыя почвы должно унавоживать чаще, но понемногу. — Чѣмъ легче и песчаннѣе почва, нѣмъ болѣе будетъ пользы опъ частаго удобрения въ мѣньшемъ количествѣ. — Впрочемъ вообще можно принять, что въ одинакое число лѣтъ почвы того и другаго рода пребууютъ одинакаго количества навоза для ихъ удобрения.

Мѣра и вѣсъ
навоза.

§ 603. Обыкновенно количество навоза исчисляють фурами въ двѣ или въ чепыре лошади запряженными, а иногда и одноконными шележками. — Выше замечѣно, что лошади, заложенные по одиначкѣ, везуть болшую тяжесть, нежели когда онѣ заложены по нѣскольку вмѣстѣ въ одной фурѣ. — Тоже бываетъ и при возкѣ навоза. — Фура, въ которую впряжены 4 лошади, не вдвое везетъ прошивъ пой, въ которую впряжена пара. Посему и полагается обыкновенно, что фура, въ которую запряжена чепверка сильныхъ лошадей, везетъ 2000 фунт. Берлинскихъ ($57\frac{1}{2}$ пудъ), а фура пароконная опъ 1200 до 1400 фунтовъ (30 до 35 пуд.). Впрочемъ шаковое разчисленіе при возкѣ навоза бываетъ весьма непочно; ибо, болѣе или менѣе, кладется на фуру навоза не только соразмѣрно съ силою лошадей, но также смотря и по искусству и снаряженію накладывающихъ, и по времени года, и по состоянію дорогъ, и по дальности разстоянія. — Въ самомъ вѣсѣ навоза бываетъ различіе, смотря по тому, сыръ ли онъ или сухъ; по сей причинѣ, если кто желаетъ исчислить количество навоза вѣсомъ, то должно взвѣсить одинъ обыкновенный возъ и потомъ, время опъ времени, повторять взвѣшиванье, дабы примѣнились глазомѣромъ опредѣлять количество возема въ возу. — Взвѣшиванье навоза не затрудни-

шельно на большемъ безмѣнѣ, или ганшарѣ, какіе весьма полезно имѣть въ сельскомъ хозяйствѣ.

2000 Фунт. ($57\frac{1}{4}$ пудъ) составляютъ средственной величины кладъ для фуры, запряженной 4 лошадьми, а потому съ довольною основательностію можно принять сей вѣсъ за среднее количество для каждой фуры. — Однако же льпомъ, когда лошади сильны, дорога хороша и разстояніе перевозки невелико, часто накладываютъ на чепырежконную фуру и до 70 пудъ.

Еще пруднѣе опредѣлять количество навоза по объему его. Ибо величина объема зависитъ отъ степени разложенія, до котораго доведена солома, также и отъ различной соразмѣренности между посшилочною соломою и между изверженіями. — Кубической фуры очень соломистаго навоза вѣсипъ обыкновенно не болѣе 50 фунтовъ, мѣжду тѣмъ какъ въ кубическомъ фуры слетшагося навоза, въ коемъ солома уже потеряла связь свою, бываетъ отъ 58 до 60 фунтовъ. Опытъ удостовѣряетъ, что количество соковъ въ навозѣ бываетъ болѣе соразмѣрно его вѣсу, нежели объему.

§ 604. На каждый осминникъ пашни полагается 5, 8 и даже 10 фуръ навозу, каждая въ 50 пудовъ. — Смотря по сему различію, говорится, что земля *слабо* унавожена, *хорошо* унавожена или, наконецъ, *сильно* унавожена (1).

П р и м ѣ ч а н і е.

Я въ своемъ хозяйствѣ, въ которомъ земля вообще глинистая, кладу на сороковую десятину отъ 120 до 150 возовъ навоза, полагая каждой въ 20 пудъ, что составитъ отъ 2400 до 3000 пудовъ; въ первомъ изъ сихъ случаевъ приходится на квадрапную сажень 30 фунтовъ навоза, а на квадрапный фуры 0,61, во второмъ на квадрапную сажень $57\frac{1}{2}$ фун., а на квадрапный фуры 0,76, почти тоже, что въ удобреніи Тэера.

Такъ какъ во многихъ изъ нашихъ хозяйствъ упущена изъ виду главнѣйшая ихъ часть, состоящая въ исправной работѣ крестьянъ, по многимъ покажется невозможною накладка на крестьянскую лошадь 20 пудъ навоза, какъ сіе у меня дѣлается. — Таковое сомнѣніе происходитъ отъ того только, что наши прикащики не хотятъ приложипъ къ дѣлу ни ума ни старанія, и сего не испытывали по неумѣнію, или по беззаботности. — Я же, дабы убѣ-

(1) Полагая въ 2000 Берлин. фун. $57\frac{1}{4}$ пудовъ и приведя моргены въ десятины, оказывается, что Тэеръ почищаетъ *слабымъ* унавоживаніемъ, когда на каждую указной мѣры (2400 □ саж.) десятину положено навозу $1226\frac{5}{7}$ пудъ, около полупуда на квадрапную сажень; *хорошо* унавоженною, когда положено 1962, около 30 фун. на □ саж., и *сильно* унавоженною, когда положено на нее 2453 пуда, ш. е. около пуда на квадрапную сажень. *Перев.*

дипься: сколько въ продолженіе возки навозовъ можетъ крестьянская лошадь возить онаго безъ изнуренія, рѣшилъ позволить вывезти навозъ со скопнаго двора въ раздѣль, но есть: самымъ пагубнымъ для хозяина образомъ, и самымъ любимымъ крестьянами; поному что они симъ средствомъ много для себя выигрываютъ времени, и для сего накладываютъ возы по силѣ своихъ лошадей, въ мѣрѣ чего мнѣ и хотѣлось удостовѣриться. — Я, не объявляя о своей цѣли, какъ будто изъ любопытства, каждой день три раза въсилъ по нѣскольку самыхъ малыхъ, среднихъ и самыхъ большихъ возовъ, и оказывалось, что на самую худую лошадь менѣе 25 пудъ не клали, на среднюю 25 и 26, а на хорошую 29 и 30 пудъ, и работа продолжалась съ ранняго утра до ночи, съ весьма малымъ отдыхомъ около половины дня.

Изъ чего и заключилъ, что, возивши навозъ съ барщины, а не въ раздѣль, они могутъ накладывать на каждую лошадь безъ отягощенія по 20 пудъ; почему настоялъ на семъ, и теперь оно вошло въ привычку такъ, что скоре положатъ болѣе, чѣмъ менѣе.

Вывозка на-
воза.

§ 605. Вывозка навоза на пашню, составляетъ одну изъ важнѣйшихъ сельскихъ работъ, и для произведенія оной въ порядкѣ, требуется отъ надзирателя работъ особеннаго вниманія. — Для сей работы должно употреблять сколько возможно упряжей по соразмѣрному числу работниковъ. Смотря по большому или меньшему разстоянію унавоживаемаго поля отъ скопнаго двора, должно имѣть по одной лишней фурѣ на каждыя 2 или 3 упряжи лошадей; дабы при навозной кучѣ безпрестанно стояла фура, и накладывальщики не были праздны. Въ распредѣленіи времени долженъ быть также заведенъ и постоянно наблюдаемъ порядокъ, такъ, что если для сей работы употреблены, на примѣръ, три упряжи, то чтобы одна изъ нихъ возвращалась къ кучѣ, съ другой бы складывали навозъ въ поле, а третья ѣхала бы на поле съ навозомъ, и все бы сіе дѣлалось такъ, чтобы не было другой остановки и потери во времени, кромѣ той, которая необходима для припряганія лошадей въ наложенную навозомъ фуру. Посему нужно сдѣлать расчетъ, сколько требуется времени по разстоянію скопнаго двора отъ поля, чтобы упряжи съѣздить взадъ и впередъ. По сему расчету назначится такое число и накладывальщиковъ, чтобы имъ была безостановочная работа, наипаче же должно наблюдать, чтобы не произошло остановки лошадямъ и они не были бы принуждены дожидаться накладываемой фуры. — Поелику работа сія бываетъ, болѣе или менѣе, трудна и медленна, смотря по состоянію навоза, а поному и не можно поставить общаго правила и опредѣлительно назначить: сколько нужно къ ней работниковъ. — Обыкновенно же полагаются на каждую упряжь по полшора челоука или 1 работникъ и 1 работница; но если возка навоза идетъ успѣшно и навозъ

слегся въ кучѣ плотно (1), по сего числа работниковъ едва ли будетъ до-
спашочно.

Чтобы безъ ошибки вывезши на поле навозу сколько, сколько предпо-
лагается, я за удобнѣйшее починою принявъ въ основаніе расчета разстояніе
навозныхъ кучекъ, или кольшекъ, складываемыхъ съ фуръ въ полѣ, а не вели-
чину ихъ. По моему замѣчанію изъ фуръ, въ коей навоза 57 пудъ, или нѣсколь-
ко и болѣе, выходитъ около 9 кучекъ и въ каждой около $6\frac{1}{2}$ пудъ навоза. —
Соображаясь съ тѣмъ, сколько назначено употребить поезда на поле, можно
легко опредѣлить и то, въ какомъ разстояніи должны быть одна кучка опъ
другой въ каждомъ ряду, и въ какомъ разстояніи самые ряды одинъ опъ друга-
го. Кучки могутъ быть одна опъ другой на разстояніи длины одной, или двухъ
упряжей. Что же касается до разстоянія между рядами, въ коихъ кладутся
кучки, то оно должно быть опредѣлено шагами и не иначе, какъ самимъ
надзирашаемъ работы (2).

Нерѣдко случается, что одно мѣсто въ полѣ нужно бываетъ унаво-
зить сильнѣе нежели другое. Напримѣръ, возвышенныя мѣста могутъ выне-
сти сильнѣйшее удобреніе, нежели низкія, особенно находящіяся при подошвѣ
первыхъ; ибо съ возвышенностей стекаютъ на нихъ пшпашельные соки. Глухие
надзирашеля надъ рабочими поступаютъ совсѣмъ наоборотъ, предполагая, что
навозъ почти бесполезенъ для высокихъ мѣстъ, а проспымъ работникамъ это
и нравится; ибо они не охотно поднимаются съ работою въ гору. Въ та-
комъ случаѣ необходимо, чтобы благоразумный надзирашель самъ былъ въ по-
лѣ и распредѣлялъ раздѣленіемъ навоза и гдѣ нужно помогать бы самъ, чтобы
упряжи не перяли времени понапрасну.

Если кромѣ накладывальщиковъ есть излишніе работники, то полезно
ихъ заставить разбивать въ полѣ навозъ по мѣрѣ его вывозки, дабы надзира-
шель въ одно время могъ смотрѣть за двумя работами. Сверхъ того, при немед-
ленной разбивкѣ, легче можно разбить кучи, въ коихъ весьма вредно остав-
лять его на долго въ полѣ; ибо въ первомъ случаѣ онъ не успеетъ слежаться.

П р и м ѣ ч а н і е.

Такъ какъ возка навозовъ производится у насъ на кресшьянскихъ пле-
легахъ и лошадяхъ, а не на фурахъ и хозяйскихъ лошадяхъ, какъ у Тэера, то
я почелъ нужнымъ изложить здѣсь, какимъ образомъ сіе производилось у меня

(1) А слѣдовательно удобнѣе захватывается вилами и въ большемъ количествѣ.

(2) Въ сѣверныхъ Губерніяхъ, Ярославской, Костромской и Вологодской, гдѣ пашутъ
косулями и гдѣ по сему существуютъ загоны, имѣющіе обыкновенно одинакую шири-
ну — порядочныя спаросшы употребляютъ проснѣйшій, противъ Тэера, способъ
расчета: они рассчитываютъ количество загоновъ въ полѣ и по сколько на загонъ
придется возовъ поезда изъ всего количества оныхъ, назначеннаго на извѣстное поле,
и такъ уже и складываютъ его. *Пер.*

въ прошломъ 1852 году. Я упоминаю объ годѣ попому, что приспально занимаюсь ходомъ работъ, вижу, что онѣ годъ отъ году усовершенуются, и слѣдовательно измѣняются.

Назначенные для сей возки 80 пяголь были раздѣлены на 4 арпели, по 20 мужиковъ въ каждой, для накладки навоза, по 20 бабъ или возильщицъ, и по 20 лошадей.

Для вывозки на скопномъ дворѣ назначили прежде денники, дабы дворъ на ночь оспавался не взрыпть и скопъ бы спокойно могъ въ ономъ ночевать.

4 Денника сіи арпели взяли по жеребью, каждая по одному, и назначила каждая же арпель изъ среды своей по два десяпскихъ, изъ коихъ одинъ долженъ находипься на шѣхъ десяпинахъ, копорыя сей арпели назначашъ для унавоживанія. — Онѣ опвѣчаютъ за исправную и вѣрную свалку навоза, онѣ же наблюдаешъ, чпобъ возильщицы не заспаивались и не пушались въ назначенныхъ каждой полосахъ, а второй десяпской оспаешся для смонрѣнія за работою оспающихся въ его арпели 18 накладчиковъ, копорыхъ онѣ раздѣляешъ на при малыя арпели, изъ 6 человекъ каждая; дабы накладка вдругъ могла производипься въ прехъ мѣспахъ, и шѣмъ опврашпшь простой прѣхавшихъ за навозомъ, который непременно бы послѣдовалъ, еслибъ сіи 18 человекъ не были раздѣлены и работали бы по произволу, какъ обыкновенно сіе дѣлаешся. — Сей же десяпской опвѣчаютъ и за то, чпобъ возы накладывались не менѣе, какъ въ 20 пудъ.

Назначенныя для удобренія десяпина заблаговременно развѣзжающя сохою въ квадраты или кльпки, изъ коихъ въ каждой долженъ быть сваленъ въ малые кучи одинъ возъ. И пакъ, полагая по 120 возовъ на десяпину, развѣзжающъ ее вдоль на 20 полосокъ, имѣющихъ каждая по двѣ сажени ширины; ибо каждая десяпина имѣешъ въ ширину 40 сажень; поперегъ же десяпина развѣзжаешся на шесть полосъ, изъ коихъ въ каждой ширины по 13 сажень и 1 аршину, чпо саспаившъ всего на десяпинѣ 120 клешокъ, изъ оныхъ въ каждую придется сложипъ навоза, какъ выше сказано, по одному возу. Можно развѣзжашъ десяпину, вмѣсто 20, на 30 полосокъ, изъ коихъ каждая уже будетъ имѣшь только по 4 арш. ширины, и въ такомъ случаѣ поперечныхъ, вмѣсто шести, сдѣлающъ только 4, по 20 сажень каждая, чпо пакже составипшъ 120 клешокъ, сіе зависипъ отъ удобства и усмонрѣнія управителя.

Тогда разсчитываешся распояніе удобриваемыхъ десяпинъ отъ скопнаго двора, а какъ у меня самыя дальнія въ $1\frac{1}{2}$ верспѣ отъ онаго, то на нихъ пеперь и расчешъ выведенъ.

Такъ какъ лошадь крестьянская съ возомъ идепъ на барщинѣ очень пихо, то полагапъ нельзя больше ей ходу какъ по 3 верспы въ часъ, то еспъ: 20 минупъ на верспу, а на полпоры полчаса; на свалку навоза 10 минупъ;

на обратный путь порожнемъ, который дѣлается рысью, 10 минушь; да на накладку 10 минушь, всего часъ на каждую поѣздку.

Работа начинается въ 4 часа утра, продолжается первой упряжкой до 11 часовъ, то есть: 7 часовъ; слѣдовательно каждая лошадь обратится 7 разъ. Тогда выпрягаютъ лошадей и пускаютъ въ поле, а люди обѣдаютъ и отдыхаютъ, что продолжается 3 часа. — Въ 2 часа пополудни снова приступаютъ къ возкѣ, и сдѣлавъ 3 оборота, въ 5 часовъ полдничаютъ, а отъ 6 до 8 сдѣлаютъ еще два оборота, всего 12. Въ началъ осьмага, накладчики, наложивъ въ послѣдній разъ возы, слѣдуютъ за оными на десятины, гдѣ обще съ возильщиками разбиваютъ вывезенный навозъ пакъ, что въ половинѣ 9 часа вся работа того дня кончена, и крестьяне разѣзжаются по домамъ.

Сей расчетъ покажется неимовѣрнымъ большей части нашихъ управителей, привыкшихъ производить работы въ совершенномъ безпорядкѣ, и, какъ они выражаются, схватить большимъ числомъ работниковъ, воловой работой; отъ сего-то и приверженность ихъ къ поголовной работѣ пакъ велика; ибо ею дополняютъ то, чего они хорошимъ распоряженіемъ исполнить не могли. Но я могу увѣрить, что, при хорошемъ распредѣленіи труда, все идетъ скоро, исправно и безъ опягощенія людямъ и лошадямъ; сіи послѣдніе въ двѣ упряжки, также и люди, во весь день находясь въ работѣ 12 часовъ, и лошади пройдутъ 36 верстъ, изъ коихъ 18 съ возомъ и 18 порожнемъ. — Десятинъ же унавозится на каждую аршель по двѣ, копорыя и сдаются каждому полевому десятскому.

Управляющій обязанъ ѣхать на поле съ первыми возами, отправленными отъ каждой аршели, которые онъ и повѣритъ въ настоящемъ вѣсѣ, и прибывъ на поле, прикажетъ въ первой клѣшкѣ десятины каждой аршели свалить по возу въ кучки; сіи-то первыя кучки должны служить примѣромъ полевымъ десятскимъ для свалки навоза такимъ же количествомъ и въ прочія клѣшки. — Сей образчикъ принуждаетъ полевыхъ десятскихъ наблюдать, чтобъ возы были полные, то есть настоящаго вѣса; ибо, при освидѣтельствованіи работы, ежели замѣнятъ, что нѣкоторыя клѣшки менѣе уложены навозомъ, чѣмъ образцовая: тогда вся аршель обязана, хотя и по окончаніи работы, сей недоспатокъ дополнить, что заставляетъ и тѣхъ десятскихъ, которые при накладкѣ находятся, наблюдать, чтобъ возы были настоящей мѣры; да сверхъ того при всѣхъ полевыхъ десятскихъ находится неоплучнымъ смотрителемъ староста, или нарядчикъ; таковой же есть и на скопномъ дворѣ при чепырехъ аршеляхъ, а управляющій во все время работы долженъ переѣзжать отъ двора къ полю и со вниманіемъ смотрѣть, чтобъ все исполнялось въ точности.

Такъ какъ возчики, для облегченія своихъ лошадей дорогою, навозъ по немногу сваливаютъ, опъ чего много онаго перьяется, то прежде былъ у меня пославленъ на дорогъ человекъ верхомъ, которой проѣзжая по всему пушю наблюдалъ, чпобъ навоза на дорогъ не разбрасывали. — Сіе описано мною въ замѣчаніяхъ на первую часть Тэера; но по учрежденіи полевыхъ и накладныхъ десятскихъ, сія мѣра оказалась ненужною, пошому, что сіи десятскіе сами претовали опъ возчиковъ полныхъ воевъ.

При свалкѣ навоза, каждой возчикѣ опредѣлена одна полоска клѣтокъ, шакъ, что ша изъ нихъ, которая задумала бы сбрасывать навозъ дорогою, была бы опъ-часъ уличена; ибо на ея полоскѣ кучки оказались бы меньше другихъ.

На удобренныя въ первый день 8 десятииъ наряжаются на другой день изъ 4хъ двѣ аршели для запашки, изъ коихъ остающіяся въ излишествѣ люди обращаются въ другія работы, а навозъ возишь остаешся только двѣ аршели; на третій день для запашки вывезеннаго двумя аршелями, достаточнo будетъ одной, а при спанушъ возишь навозъ; и шакъ по расчету какъ числа десятииъ удобренныхъ, шакъ и по сближеніи работы къ скопному двору, умножается число поѣздокъ и назначается: сколько людей на которую изъ сихъ двухъ работъ пославить; дѣло претбующее вниманія, и пошому несносное для беззаботныхъ управителей, дышущихъ одной поголовной работой.

§ 606. Опъ ровной разбивки навоза по полю весьма многое зависитъ. Пошому и не должно излишне торопиться работниковъ въ семь дѣлъ, а нужно только смотрѣть, чпобъ они не спояли безъ работы и чпобъ за ними слѣдовалъ надзирашель и неразбитые комки навоза разбивалъ; онъ долженъ опвѣчать за исправность работы и работниковъ. Неровная разбивка навоза по полю можетъ имѣть вредныя послѣдствія для нѣсколькихъ жатвъ.

Должно шакже наблюдать, чпобы навозъ и запахиваемъ былъ сколь возможно лучше, особенно если онъ соломисть. Для порядочнаго запахиванія шаковаго навоза нехудо приставить особыхъ людей, кои бы слѣдовали за плугомъ съ вилами, или съ граблями и сваливали навозъ въ борозды. Впрочемъ не можетъ произойти большаго вреда опъ того, что нѣсколько навоза останешся на поверхности поля, особенно, если оно должно быть неоднократно перепахано; но тщательнo должно избѣгать, чпобы навозъ не волочился за плугомъ и не собирался у лемега; иначе, можетъ быти, что въ одномъ мѣстѣ будетъ много навоза, а въ другомъ вовсе его не останешся.

О павозной
сигъ или
компоспахъ.

§ 607. Во многихъ сиранахъ есть обыкновеніе перемѣшивать соломистой навозъ съ разнаго рода расшисельными веществивами, или даже съ зем-

лею, оставляя его въ сей смѣси разлагаться. Такого рода навозы называются у Англичанъ *компостами*; посредствомъ оныхъ легучія и жидкія части соломищаго навоза лучше сохраняются. Если для примѣси къ навозу употребленъ дернъ, то легучія частицы могутъ лучше соединиться съ землею, особенно когда будешь приложено къ смѣси нѣсколько негашеной извести; ибо тогда скоро произойдутъ разныя разложенія и новыя соединенія, которыя безъ того произошли бы гораздо медленнѣе. Вѣроятно, что при семъ разлагается нѣкоторое количество самой воды, и она, вступая въ новыя соединенія, дѣлается непекучею. Вещества, входящія въ составъ оныхъ, и въ особенности дернъ, иногда перевозятъ прямо на скопные дворы, распилаютъ его пашь внизу навозныхъ кучъ, потомъ кладутъ на дернъ поземъ и сверху опять закрываютъ его дерномъ. Иногда опиваютъ для сего особенныя мѣста близъ скопнаго двора, или, что еще лучше, складываютъ ихъ въ кучи на самомъ помъ полѣ, гдѣ предназначено употребить сей компостъ. Въ послѣднемъ случаѣ хозяинъ извѣщается опъ двоекратной перевозки тѣхъ веществъ, которыя смѣшиваютъ въ компостъ съ навозомъ.

Есть два способа составлять компосты:

а) Разныя вещества, для компоста назначенныя, накладываются равными слоями одни на другія въ слѣдующемъ порядкѣ. Въ основаніи кучи кладется слой земли, или дернъ, который закладывается шире кучи на 5 или 6 футовъ во всѣ стороны. На сію постилку кладется слой, сколь возможно, свѣжаго навоза, толщиной въ 1 футъ; на оный снова кладется слой земли, или дерна, на него опять слой веществъ, могущихъ перегнивать, буде такія случатся; потомъ опять слой навозу, и такъ далѣе, до тѣхъ поръ, пока куча будетъ около 6 футовъ; — тогда покрываютъ ее землею. Къ симъ компостамъ часто прибавляютъ негашеную известь, наблюдая однакожь при помъ, чтобы известь не находилась въ непосредственномъ прикосновеніи съ навозомъ, иначе она слишкомъ скоро его разложитъ и вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшитъ его количество. А потому известь должно класть между двухъ слоевъ земли, или между землею и какими либо веществами, трудно гниющими, каковы древесныя листья и тому подобное. Когда, въ продолженіи времени, земля и дернины, положенныя въ основаніи кучи, напишются навознымъ сокомъ, тогда весь излишекъ сего основанія, выдавшійся изъ за кучи, вскидывается на верхъ оной.

Куча, такимъ образомъ сложенная, разгорячается и, составляющія ее вещества приходятъ въ броженіе. Компостъ оставляютъ въ покоѣ до тѣхъ поръ, пока броженіе въ кучѣ совершенно прекратится и не будетъ внутри ея замѣтно ни малѣйшей пенлопы; тогда перекапываютъ ее и складываютъ снова такъ, чтобы то, что было внизу, пришлось на верхъ; а то, что было снаружи и не совсѣмъ еще разложилось, было бы положено въ средину, для довершенія

броженія. — Подъ такуюю вновь сложенную кучу нерѣдко подкладываютъ слой свѣжей земли. — Кучу сію складываютъ на подобіе продолговатой и узкой крыши, для того, чтобы, сколько возможно, большую поверхность ея подвергнуть вліянію воздуха, думая, что онъ способствуетъ улучшенію навоза и умножаетъ въсь онаго. — Дѣйствительно опъ такого устройства кучи, образуется на ней большее количество сепитры. — По сей причинѣ мѣ хозяева, которые дорожатъ компостами, нерѣдко ихъ перекадываютъ съ мѣста на мѣсто, дабы всякой разъ подвергнуть вліянію воздуха новые слои позома.

в) Другіе хозяева, имѣя довольное число разнородныхъ веществъ, употребляемыхъ въ компостахъ, подвозятъ ихъ къ тому мѣсту, гдѣ назначено составить кучу, и складываютъ вокругъ ея каждое вещество порознь. Потомъ, на мѣстѣ кучи, въ основаніи кладутъ слой земли, и при каждомъ веществѣ, назначенномъ для компоста, спавяютъ особыхъ работниковъ, кои лопатами и бросаютъ ихъ въ средину кучи, чрезъ что всѣ сіи вещества совершенно одно съ другимъ смѣшиваются. — Такимъ образомъ смѣшиваютъ вмѣстѣ мергель, черноземъ, разсыпавшійся шурфъ, мохъ, древесныя листья, преимущественно жъ еловыя иглы, опилки, всякую дрянъ изъ распишельнаго и животнаго царствъ, и проч. Часто къ смѣси сей прибавляютъ известь, золу, сажу и еще сверхъ того кладутъ въ нее свѣжій навозъ, или поливаютъ мочею животныхъ, или навознымъ сокомъ. — Бѣльшее или мѣньшее количество извести кладется въ смѣсь, смотря по тому, болѣе или менѣе подвержены гніенію вещества, составляющія компостъ. Ее кладутъ больше и въ такомъ случаѣ, когда нѣкоторые изъ веществъ преизобилуютъ кислотою и опъ того съ трудомъ разлагаются. Но тѣмъ менѣе нужно класть извести въ компостъ, чѣмъ болѣе положено въ него животныхъ веществъ. — Составленные такимъ образомъ кучи, равномерно должно оставлять въ покоѣ, пока внутри ихъ совершится броженіе, по окончаніи коего должно ихъ неоднократно переложить.

Не одобряющіе того, чтобы навозъ со скотныхъ дворовъ былъ употребленъ въ сіи компосты, полагаютъ, что таковыя смѣси бесполезно умножаютъ работу. Они говорятъ, что навозъ и безъ того могъ бы достаточно хорошо и еще съ болѣею удобностію смѣшаться и соединиться съ землею посредствомъ паханья, и что навозъ сей, бывъ положенъ прямо на пашню, приходитъ въ ней въ гнилое броженіе и чрезъ то приноситъ великую пользу почвѣ, что и дѣйствительно справедливо, если они говорятъ о почвѣ глинистой и холодной.

Но еще болѣе должно удержатъ опъ введенія въ общее употребленіе компостовъ по обстоятельству, что, при составленіи ихъ, навозъ,

полученный изъ спойль, можетъ быть употребленъ въ полѣ не прежде, какъ чрезъ годъ, а это уже большее препятствіе хозяйству, еще не имѣющему навозовъ въ избытокъ; ибо навозъ, употребленный на удобрение, вскорѣ по его накопленіи, способствуя полученію разнаго рода произведеній для пищи и корма, содѣйствуетъ вмѣстѣ и произведенію новаго навоза, между тѣмъ какъ будучи обращенъ въ компостъ, онъ не могъ бы, въ продолженіе сего времени, быть употребленъ для удобрения земли.

А потому и должно приступать къ составленію компостовъ не прежде какъ при избыткѣ навозовъ. Въ такомъ только случаѣ весьма выгодно можетъ быть составленіе такихъ смѣсей, особенно, когда имѣется много веществъ неудоборазлагающихся. Такимъ образомъ можно приобрести и имѣть въ запасъ истинное для хозяйства сокровище и получить чрезъ употребленіе компоста способъ производить богатые урожаи на самыхъ щощихъ земляхъ.

Безчисленные опыты доказали, что лучший способъ употреблять компостъ, состоитъ въ томъ, чтобы его разстилали по поверхности поля, не запахивая. Вывозятъ его послѣ паханья, предшествующаго посѣву, и разбрасываютъ лопатою прямо съ телеги вокругъ ея. Послѣ сего дѣйствія, немедленно производятъ посѣвъ сѣменъ, и забораниваютъ, или запахиваютъ ихъ неглубоко. Вмѣсто сего можно также разбрасывать по полю компостъ и послѣ посѣва; а по озимому полезно его разбрасывать и весною, когда хлѣбъ начнетъ уже итти въ ростъ.

Въ такихъ случаяхъ удобрение сего рода производитъ чудесное дѣйствіе, даже если оно употреблено и въ маломъ количествѣ. Справедливости сего доказывающаго свидѣтельствомъ тѣхъ хозяевъ, кои испытывали сіе сами, также и постояннымъ употребленіемъ сего способа удобрения въ цѣлыхъ обласяхъ (*countreës*). Въ Англіи, въ Графствѣ Герфордскомъ есть довольно обширная округа, въ коей сей способъ удобрения введенъ въ общее употребленіе съ незапамятныхъ временъ. Тамъ всѣ навозы не иначе употребляются, какъ въ видѣ компоста; сей способъ удобрения Англичане называютъ *topdressing*. Хотя въ сей округѣ обработка земли не имѣетъ ничего отличнаго противъ другихъ, но урожай въ ней оцущипительно превосходнѣе и, по словамъ тамошнихъ земледѣльцевъ, никогда не бываютъ худы. — Земледѣльцы сіи полагаютъ, что разсыпаніе компоста во время произрастанія хлѣбовъ, производитъ на нихъ чудесное дѣйствіе. Когда озимая пшеница весною оказывается весьма плоха, или когда озимые ячменные всходы, бывъ повреждены опъ морозовъ, или опъ засухи, или мокроты, распушь пуно и щощи; то спощтъ только, по увѣренію сихъ хозяевъ, разбросавъ по тѣмъ и другимъ компостъ чтобы заставили ихъ опродиться и зазеленѣть. — Такое сильное дѣйствіе компостовъ подтверждается единогласно всѣми Англійскими писателями.

Изъ сего слѣдуешь, что весьма полезно сдѣлать запасъ столь сильно дѣйствующаго удобренія, если только сіе возможно, не опшимаая для того части удобренія, назначеннаго для текущаго года.

Въ сочиненіяхъ о С. Хозяйствѣ предлагается множество различныхъ способовъ соснавливать компосты, въ коихъ мѣра и вѣсъ, сколько какого вещества класяь, обозначены съ аптекарскою точностію; но это совершенно излишне. Должно только держаться слѣдующаго правила: „употребляйте для сего вещества всякаго рода расшительныя и живопныя, какія достать можете, а изъ „минеральныхъ веществъ только тѣ, кои могутъ быть для сего годны. Перемѣшивайте ихъ всѣ вмѣстѣ, прибавляйте къ смѣси небольшое количество „негашеной извести и земли столько, сколько нужно будетъ для поглощенія „газовъ, образующихся изъ разныхъ смѣшанныхъ веществъ; доведите всю сію „смѣсь до броженія, попомъ перекидайте ее нѣсколько разъ, пока наконецъ она „превратится въ однородное вещество.“

Вспомога-
тельные
подстилки.

§ 608. При недостаткѣ соломы, замѣняютъ ее другими расшительными веществами, какъ для поспилки и принятія скопскихъ испражнений, такъ и для умноженія количества навоза; ибо всякія расшительныя, назначенныя для умноженія навоза, скорѣе приходящъ въ гніеніе и обращаются въ перегной, будучи соединены съ скопскими изверженіями, нежели безъ оныхъ. — Для поспилки должно предпочтительно избирать расшительныя вещества, наиболѣе годныя для доставленія скопинъ хорошей поспилки, и копорыя скорѣе, или медленнѣе разлагаются.

Изъ сего рода веществъ чаще всего употребляется древесный листъ, въ особенности же опъ хвойныхъ деревьев, кои иногда во множествѣ расступъ въ лѣсахъ тѣхъ странъ, гдѣ бываетъ недостатокъ въ соломѣ. Хвой или иглы бываютъ въ лѣсахъ перемѣшаны съ мохомъ; гніеніе ихъ совершается скорѣе, когда они смѣшаны съ скопскими испражненіями, нежели безъ испражнений; но они замѣдляютъ броженіе навоза, который, будучи сложенъ съ ними, долженъ оснаваться въ кучѣ долѣе, нежели когда бы вмѣсто иглъ была положена солома. Впрочемъ, когда разложеніе сего навоза совершится, то онъ не только не уступитъ въ добротѣ навозу, составленному съ соломою, но еще будетъ превосходнѣе; ибо иглы хвойныхъ деревьевъ содержатъ въ себѣ гораздо болѣе питательныхъ частей, нежели солома.

Дубовый листъ разлагается весьма медленно и содержитъ въ себѣ вещество вяжущее, которое не благопріятствуетъ произрастанію до тѣхъ поръ, пока листъ сей не подвергнется совершенному разложенію. Посему навозъ, въ коемъ приложенъ сей листъ, долженъ очень долго оснаваться въ кучѣ прежде, нежели можетъ принести пользу. Если же навозъ сей положить въ землю прежде, нежели онъ разложится, то находящіеся въ немъ дубовые листья,

въ продолженіе многихъ лѣтъ, остануся несогнившими и чрезъ то произведуть болѣе вреда, нежели пользы, особенно на почвѣ легкой.

Листья буковые, каштановые и орѣховые, когда они еще зелены, по видимому, должны были бы еще болѣе вредить произрастанію, нежели дубовые, ибо при корнѣ сихъ деревьевъ права родится худо; но они, будучи положены въ навозъ, теряютъ свое вредное качество и гораздо скорѣе разлагаются; опыты многихъ хозяевъ и собственный мой доказываютъ, что навозъ съ листьями сихъ деревъ производитъ на почву гораздо полезнѣйшее дѣйствіе, нежели смѣшанный съ дубовыми листьями. Также и листья ольхи, ивы и попола, или осины, удобно разлагаются, но они почти и мало способствуютъ умноженію пошллки.

Въ нѣкоторыхъ странахъ и сельскихъ хозяйствахъ древесный листъ составляетъ основаніе къ полученію навоза, а вся солома употребляется на зимній кормъ для скотины. — Въ томъ нѣтъ сомнѣнія, что это болѣе наноситъ вреда лѣсамъ, нежели приноситъ пользы нѣмъ хозяйствамъ, кои пользуются листомъ. — Законная повинность составляетъ для сего листъ, сдѣлалась весьма тягостною для владѣльцевъ лѣсныхъ угодій; однакожъ уничтоженіе ея встрѣсило великія препятствія со стороны владѣльцевъ, кои, въ правѣ были ее требовать и кои, по заведенному въ ихъ хозяйствахъ распорядку, не могутъ обойтись безъ употребленія листа для пошллки. — Конечно способъ сей можетъ принести пользу, когда его употребляетъ самъ владѣлецъ лѣса для своего хозяйства, съ умѣренностію и разборчивостію; но когда сіе право предоставлено постороннему владѣльцу, тогда нельзя ожидать отъ него умѣренности.

П р и м ѣ р а н і е.

Мнѣ случилось разъ употребить еловыя иглы вмѣсто пошллки, а какъ до сего уже былъ накопленъ порядочной слой навоза съ соломенной пошллкой, и въ послѣдствіи сверхъ иглицъ была опять употребляема въ пошлку солома; но при вывозкѣ навозовъ оказалось, что сіи иглы составили слой, непроницаемый водою, такъ, что вся сырость осталась въ верхнемъ слою навоза, а нижній перегорѣлъ. — Сіе можетъ быть случилось отъ того, что слой иглистой былъ насыпанъ слишкомъ толсто; слѣдовательно мною была сдѣлана ошибка, но я упоминаю о ней для предостереженія нѣхъ, которые къ сему способу прибѣгнутъ.

§ 609. Въ странахъ, гдѣ въ изобиліи растетъ верескъ, *Erica*, обы- Верескъ. кновенно употребляютъ его въ пошлку. Для сего или его косятъ, или особою для того устройною сохою сдираютъ, вмѣстѣ съ японкимъ поверхностнымъ слоемъ почвы, и перевозятъ въ хлѣвы. Хотя верескъ и съ трудомъ разлагается, однако же, въ продолженіе года, оставаясь въ соединеніи съ навозомъ, онъ дѣлается отъ того столь мягкимъ и столько теряетъ ва-

жуцгаго свойства (astringent), что, по запаханіи его въ землю, очень скоро разлагается. — Въ нѣкоторой части Княжества Люнебургскаго, Епископства Бременскаго и Помераніи, многіе почищаютъ верескъ споль необходимою принадлежностію сельскаго хозяйства, что они для него единственно и не обращаютъ въ пашню пущошей, хотя и находятъ это возможнымъ. Мнѣніе сіе дополь останется справедливымъ, пока тамошніе земледѣльцы не перемѣнятъ образа своего хозяйства. — Многіе изъ нихъ, имѣвшіе право собирать верескъ на чужихъ дачахъ и дѣятельно пользовавшіеся онымъ, дѣйствительно получали богатѣйшіе урожаи съ весьма щощихъ своихъ земель. Но верескъ опрастаетъ медленно, особенно, когда его собираютъ сохою, прихватывая и нѣсколько почвы; но нужно вѣроятно не менѣе спа десятииъ вереску, чтобы поддержать плодоносіе одной десятиины паханной земли. — По сей причинѣ сей способъ можетъ быть постоянно употребляетъ въ небольшихъ только хозяйствахъ, окруженныхъ большими пущошами. — Когда же нужно привозитъ верескъ издалека, то для сего потребно много времени, такъ что работники и упряжи должны быть заняты перевозкою въ продолженіе большей части года; иногда случается, что пруднѣе доспаетъ вереску, нужнаго для удобренія десятиины пашни, нежели перевозитъ на ту десятиину для удобренія ея слой мергеля, или чернозема. — Однакожь, не смотря на расходы, сопряженныя съ возкою вереска, не опасаютъ опъ сей работы, между шѣмъ какъ ни кто не осмѣливается рѣшиться возитъ на поле мергель и черноземъ. — Такъ сильно дѣйствуютъ привычка и обычаи.

Верескъ употребляютъ какъ обыкновенную посылку, а дернины, сохою вмѣстѣ съ нимъ содранныя, смѣшиваютъ съ навозомъ и складываютъ въ полѣ кучами, въ которыхъ и остаются всѣ сіи вещества до тѣхъ поръ, пока не разложатся совершенно. — Тогда и удобреніе сіе, не смотря на то, что къ нему примѣшана малѣйшая только часть животныхъ изверженій, бывъ положено въ доспашочномъ количествѣ въ пашню, часто доспавляетъ превосходные урожаи ржи и особенно гречи. — Поелику при удобреніи сего рода сорныя травы родятся въ маломъ количествѣ, а потому и не бываетъ нужды опсавлять поля въ пару и оно можетъ сряду дать 6 или 7 жатвъ, хотя и съ постепеннымъ уменьшеніемъ урожая: по хозяева, не испытавшіе трудностей, съ какими сопряжено добываніе сего удобренія, очень готовы превозносить его похвалами и завидовать шѣмъ спранамъ, гдѣ много распахъ вереску. Между прочими и знаменитый *Делюкъ*, послѣ путешествія своего чрезъ такія мѣста, былъ противъ размежеванія общихъ дачъ, изъ которыхъ пользовались верескомъ. Конечно есть случаи, когда земледѣлецъ съ выгодною можетъ употребить верескъ для посылки, особенно же въ овчарняхъ; потому что овчій пометъ преимущественно ускоряетъ его разложеніе.

§ 610. Многія и другія растѣнія, какъ то: сипть камышь, дрокъ Разныя рас-
тѣнія год-
ныя для по-
стилки. бѣлоусъ, мохъ, папоротникъ, также и водяныя растѣнія, при недоспанкѣ соломы, съ пользою могутъ быть употребляемы для постилки; нѣкоторыя изъ нихъ, особенно папоротникъ, какъ и всѣ растѣнія, дающія, по перезженіи, много пошашу, превращаются въ весьма плодоносный черноземъ. — Чѣмъ онѣ свѣжѣе во время употребленія ихъ для постилки, тѣмъ скорѣе разлагаются, но тогда скопина не получаетъ уже сухой и здоровой постилки. — Когда же травы сіи употребляются въ постилку высушенныя, то они разлагаются очень мѣленно и навозъ надобно надолго оставлять въ кучахъ. — Однакоже проспникъ, долгое время находившійся на крышѣ и сдѣлавшійся отъ воздуха дряблымъ, удобно разлагается въ постилкѣ и доставляетъ весьма плодоносный поземъ.

Обметки съ гумна должно выкидывать въ навозъ съ крайнею осмотрительностію, чтобы не умножилъ тѣмъ сорныхъ травъ въ полѣ; ибо сѣмена ихъ часто могутъ оставаться невредимыми въ лузгѣ, хотя бы она и сгнила. Безопаснѣе употреблять ихъ для удобренія луговъ.

§ 611. Часто на низменныхъ мѣстахъ, или болотцахъ находится вещество, похожее на мохъ и содержащее въ себѣ разнаго рода водяныя растѣнія; Постилка
изъ рыхлаго
торфа. изъ него приготавливаютъ даже и торфъ. — Высушивъ сіе вещество, можно съ большею выгодною употреблять его для постилки; ибо оно, находясь вмѣстѣ съ навозомъ, очень скоро разлагается, сильно вбираетъ въ себя сырость и доставляетъ превосходное удобреніе. — Впрочемъ употреблять его въ постилку должно только по необходимости и при недоспанкѣ другой постилки; ибо лучше и съ меньшимъ трудомъ можно его прямо перевезти на поле и перемѣшать съ соломистымъ навозомъ, отъ чего оно вскорѣ перегниетъ.

Иногда употребляютъ для постилки, особенно въ овчарняхъ, настоящій торфъ, если онъ легокъ. — Мы послѣ будемъ говорить объ удобряющихъ свойствахъ торфа.

Многіе писатели совѣщывали употреблять для постилки землю. — Конечно дернъ, снятый съ тѣхъ мѣстъ, гдѣ онъ не нуженъ, можетъ обратиться въ перегной и доставить превосходное удобреніе, которое еще болѣе улучшается; когда побываетъ въ скопномъ дворѣ и напитается мочею и влажностію скопскихъ испражнений; но земля, сама по себѣ, не можетъ служить удобреніемъ и годится только для поглощенія испражнений и мочи. — При употребленіи земли въ постилку почти невозможно содержать скопину сухо, а сверхъ того прибавляется тягостная и продолжительная работа: возить землю къ скопному двору, разсыпать ее подъ скопину и потомъ опять изъподъ нея вычищать и вывозить въ поле. — Я не помню, чтобы мнѣ случилось гдѣ либо видѣть такое употребленіе земли, и едва ли гдѣ оно существуетъ кромѣ Англій, да и тамъ только въ приморскихъ мѣстахъ Графствъ Нор-

фолкского и Суффолкского, гдѣ употребляютъ въ поспилку песокъ, выбрасываемый моремъ, когда уже онъ высохнетъ. — Песокъ сей преимущественно состоитъ изъ разложившихся раковинъ и изъ извести. — Должно полагать, что, будучи смѣнанъ съ навозомъ, онъ составляетъ сильное удобрение.

Совсѣмъ другое дѣло, если землю, преимущественно мергельную, складываютъ на навозныхъ дворахъ въ кучи и напишываютъ навозною жижею. Для сего въ срединѣ кучи дѣлаютъ коническое углубленіе, въ которое и вливаютъ жижу, а чтобы она свободно проникала во всю кучу, по желѣзную палкою изъ средняго углубленія дѣлаютъ дыры въ разныхъ направленіяхъ. — Когда земля доспашочно напишется сокомъ, то перевозятъ ее въ поле; иногда обводятъ изъ такой земли вокругъ навозной кучи стѣнку, или завалину, на вершинѣ которой дѣлаютъ небольшой желобокъ, въ который стекаетъ изъ кучи излишній сокъ. — Давъ сей стѣнкѣ поспоятъ нѣсколько лѣтъ, въ продолженіе коихъ она напишется испареніями, опдѣляющимися отъ скопныхъ дворовъ, ее разбиваютъ и землю вывозятъ въ поле, гдѣ она оказываетъ сильное дѣйствіе. — Но сколь ни полезны такіа удобрения, однакожь за нихъ не иначе должно приниматься, какъ разсчитавъ повѣрнѣе издержки, какихъ будетъ стоить перевозка земли на дворъ и опшуда въ поле, также и поливка земли мочею.

Безопасно-
лочный на-
возъ.

§ 612. Хотя употребленіе соломы и другихъ веществъ для собранія скопскихъ испражнений и для поспилки весьма обыкновенно и полезно, однако же оно не вездѣ принято. — Нерѣдко скопину содержатъ въ спойлахъ и безъ поспилки не только зимою, но и лѣтомъ; особенно въ шѣхъ спранахъ и въ шѣхъ хозяйствахъ, гдѣ скопъ отъ коровъ составляетъ главную цѣль хозяйства. — Устройство спойла для сего предмета бываетъ различно; обыкновенно же полъ дѣлается нѣсколько покапъ подъ задними ногами скопины. — Въ концѣ сего пола проводятъ канавку изъ кирпича, или изъ досокъ, въ которую скидываютъ скопскія испраженія, топчась по изверженіи ихъ. — Нерѣдко въ такіа спойла, посредствомъ желобовъ, проводятъ воду, для ополаскиванія изверженій; или, чтобы скопина всегда содержалась сухо, то провершываютъ въ полу дыры, чрезъ кои моча и жидкая часть испражнений стекаетъ внизъ, а опшуда, посредствомъ канавки, въ большія ямы, назначенныя для навозныхъ жидкостей; густую же часть испражнений отбрасываютъ къ задней стѣнѣ и всякой разъ по мѣсто, гдѣ были испраженія, тщательно вычищаютъ такъ, что полъ въ спойлѣ остается чистъ какъ въ комнатѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что сей способъ содержанія способствуетъ сколько же и здоровью скопины, если ее припомъ чистятъ, сколько и опрятности молочнаго скопа.

Въ другихъ хозяйствахъ устройство хлѣвовъ проще вышесказаннаго, но не столь удобно для скопины. — Тамъ спойла дѣлаютъ такъ коромышки, что скопина принуждена сжимать заднія ноги не естественнымъ образомъ

чтобы спать прямо противъ яслей. — Сзади стойла дѣлають углубленіе въ полпора, или въ два фуша, въ которое прямо падаютъ калъ и печеть моча коровъ и кобылъ, если они споятъ не наизкосъ. — Для сего нужно дѣлать стойла очень тѣсныя, такъ, чтобы задъ скопины, споятъ ли она, или лежатъ, былъ близко къ углубленію; если же стойло не тѣсно, то скопина будетъ спановишься наизкосъ изъ одного угла въ другой. — Надобно приучить скотину споятъ въ такой тѣснотѣ, иначе заднія ноги ея будутъ скользить и она можетъ сваливаться въ яму и повреждать ляжки и колѣна.

Кромѣ сего различія въ устройствѣ стойлъ, бываетъ разница и въ уходѣ за навозомъ. — Въ иныхъ хозяйствахъ калъ выносятся изъ стойлъ, и, смѣшавъ его съ соломой, складываютъ въ правильныя кучи, такъ что чистой навозъ находится внутри ея, а навозъ, смѣшанный съ соломой, снаружи. — Такія кучи иногда поливають навозною жижею.

Въ другихъ хозяйствахъ изрѣдка постилають подъ скотину небольшое количество соломы, а въ канавку, о коей мы выше упомянули, пускають немного воды, которая и оседаетъ въ ней съ помесомъ. — Вилами бросаютъ въ эту канаву солому и стараются закрыть ее, сколько можно болѣе, каломъ, съ коимъ вмѣстѣ помесъ выносятся солому и складываютъ въ кучу. — Послѣ чего опять пускають въ канавку воды, смѣшивають ее съ оставшимся въ ней помесомъ и сію жидкость пускають, чрезъ устройства для сего каналы, въ общее хранилище жидкихъ шуковъ.

Такимъ образомъ калъ, смѣшанный съ соломой, сохраняется отдѣльно отъ жидкаго шука и каждый изъ нихъ можетъ быть употребленъ тамъ, гдѣ нужнѣе. Необходимо при семъ имѣть нѣсколько ямъ для собиранія мочи, или жидкихъ удобреній (*lizée*), такъ, чтобы они наполнялись одна за другою; ибо прежде употребленія сихъ удобреній необходимо нужно, чтобы они подверглись броженію, или нѣкотораго рода гніенію, въ продолженіе коего надобно ихъ закрывать отъ свободного примеченія наружнаго воздуха и, время отъ времени, помѣшивать. Увѣряють, что весьма важно знать насоящую степень сего гніенія. Ямы опоражнивають по мѣрѣ совершенія должнаго броженія въ мочѣ и помесъ опять ихъ наполняютъ.

Большія похвалы сему способу сбереженія жидкихъ шуковъ и ихъ добротѣ, кажется, уже слишкомъ преувеличены. Говорятъ, что съ помощію соломы, получаютъ такое же количество позема, какъ и отъ постилки оной обыкновеннымъ способомъ; но что поземъ сей гораздо дѣйствительнѣе и пучнѣе отъ ухода, при семъ наблюдаемаго; а сверхъ того получаютъ еще шуки жидкіе, которые, по дѣйствительности ихъ, столько же споятъ, если не вдвое, какъ и соломенный навозъ, такъ, что симъ способомъ получается вдвое, или почти втрое навоза, по его удобряющей силѣ. — Здѣсь можно замѣтить нѣкоторое, даже явное противорѣчіе, такъ, что безъ почныхъ сравни-

пельныхъ опышковъ нельзя положиться на такіе опыты (*). Впрочемъ я не отрицаю того, что симъ способомъ можно запасти большее количество питательныхъ соновъ, нежели обыкновеннымъ; ибо при ономъ разложеніе дѣлается совершеннѣе и производится новыя соединенія веществъ простыхъ. Можно даже предположить, что въ продолженіе броженія и гніенія жидкихъ шуковъ и даже всѣхъ вообще навозовъ, вода разлагается и обнаруживаются новыя вещества, коихъ свойства мы еще и не знаемъ. Опыты, дѣланные въ большемъ видѣ, очевидно показали, что жидкіе шуки производятъ весьма сильное дѣйствіе особенно на земляхъ песчаныхъ, коимъ они придаютъ нѣкоторую плошность, пошерянную ими отъ частыхъ паханій и отъ удобренія соломистымъ поземомъ. Въ ямы жидкихъ шуковъ бросаютъ также всякія вещества расщепельныя и животноныя, особенно же выливаютъ въ нихъ человѣческую урину.

Не отвергая выгодъ, свойственныхъ сему способу приготовленія шуковъ, я полагаю однакожь, что прежде нежели завести оныя, надобно напередъ расчесать: чего будутъ стоить лишнія при томъ работы и сравнить выгоды отъ нихъ съ обыкновеннымъ способомъ скопленія навоза, при коемъ также ничто не должно пропадать безъ пользы. У насъ, какъ скоро навозъ дѣлается мокрымъ, нежели сколько нужно, то выпекающая изъ него жижа также собирается и употребляется въ дѣло: но какъ, при небрежномъ содержаніи навозныхъ мѣстъ, или скопныхъ дворовъ, часто случается, что жижа изъ нихъ выпекается и не собирается въ одну яму, то конечно при семъ пропадаетъ часть самаго сильнаго удобрения, особенно когда скопину кормятъ скошеною травою, или вообще веществами сочными. Во всякомъ случаѣ ямы для собранія выпекающей изъ навоза жижи необходимы.

Объ уходѣ
за жидкими
шуками.

§ 613. Уходъ за жидкими шуками и вывозка оныхъ въ поле не такъ впрочемъ мѣшканы и затруднительны, какъ многіе это воображаютъ; съ помощію насоса ихъ удобно выкачиваютъ изъ ямъ, дѣлаемыхъ наподобіе шворила, или широкаго колодца, обложеннаго камнемъ; наливаютъ ихъ въ большія бочки, или ящики, поставленные на дроги, на которыхъ и выво-

(*) Истинная выгода отъ жидкихъ испражнений животноныхъ, въ видѣ жидкихъ шуковъ, состоитъ преимущественно въ способности оныхъ соединяться съ органами растѣній, получаемой отъ броженія въ ямахъ, и отъ того, что въ жидкомъ состояніи они могутъ дробиться до безконечности и приходить въ прямое прикосновеніе съ растѣніями и непосредственно оными поглощаться, отъ чего и происходитъ скорое произрастаніе. Весьма справедливо, что извѣстное количество изверженій въ жидкомъ видѣ можетъ въ первый годъ дать вдвое, даже вчетверо большій урожай, нежели то же количество помеша въ сухомъ видѣ.

Посему сей способъ приготовленія шуковъ драгоцененъ въ нѣхъ хозяйствахъ, гдѣ нуждаются въ удобреніи, если земля въ оныхъ довольно легка, чтобы можно было съ пользою употреблять ихъ безъ всякихъ неудобствъ. *Крудъ.*

зять налишюй жидкой шукъ въ поле. Сзади въ бочкѣ дѣлають дыру съ гвоздемъ, а передъ нимъ ставяють, или лучше придѣлываютъ къ самымъ дрогамъ, въ видѣ рубчатого вѣера, доспку, въ которюю жидкостъ, выходящая изъ бочки сквозь отверстіе, удараясь, разбрызгивается очень ровно по полю, но мѣръ того какъ бочку везуть; иногда дѣлають передъ гвоздемъ вмѣсто доспки ящикъ. Если хопяють побольше унавозить землю, то дроги велють везти помедленнѣе, и наоборотъ.

Жидкіе шuki обыкновенно употребляютъ на такіе посѣвы, которые выносятъ сильное и скородѣйствующее удобреніе, какова на примѣръ *кольза*, дикая капуста. Иные хозяева сберегаютъ ихъ для клевера и искусственныхъ и естественныхъ луговъ, но хлѣбныя распѣнія могутъ ониъ того очень выпянуться, развѣ шuki будутъ слабы и разбавлены водою. Жидкіе шuki всего полезнѣе для земель песчаныхъ, которыя отъ того дѣлаются и плошнѣе и получаютъ способность долѣе удерживать въ себѣ сырость. Среднія почвы, по еспь: ни слишкомъ легкія, ни слишкомъ тяжелыя, хорошо попеременно удобряють по густымыи, по жидкымыи шуками; но на земляхъ плотныхъ и глинистыхъ жидкіе шuki никогда не могутъ замѣнить настоящаго навоза.

Самое лучшее употребленіе дѣлается изъ жидкихъ шуковъ, когда поливаютъ ими навозныя кучи для возбужденія въ нихъ броженія, оспановившагося отъ засухи.

Примѣчаніе на §§

бодй, б1ой, б1гй, б1гй и б1зй. Ныть сомнѣнія, что и у насъ, за недоспашкомъ поспилки, употребляютъ для сего разные средства, какъ то: косятъ осоку, собирають листь, сыплютъ иглицы, рубяють въ кусочки и спешють молодыя еловыя и сосновыя сучья, а моха не употребляютъ; мбо онъ у насъ очень нуженъ для мшенія деревянныхъ жилищъ нашихъ и креспьянскихъ; компостовъ такъ же у насъ не дѣлають; но я не одобряю всѣхъ сихъ средствъ потому

1 е. Что никакая поспилка, донинѣ извѣстная, не замѣнитъ соломы, которюю, въ случаѣ недоспашка, всегда купить можно. — Какъ же скоро, хопя и покупной соломой навозы усилятся, то и поля спануть удобряются, и не далѣе какъ чрезъ три года урожаи увеличатся и своей соломы будетъ тогда доспашочно.

2 е. Всѣ сіи скопленія различныхъ поспилокъ и соспавленіе компостовъ потребуешь сколько излишней работы, что мы, при недоспашкѣ лѣшнихъ рабочихъ дней, сего не можемъ и предпринять.

Можетъ быть некоторые хозяева скажутъ на сіе мое замѣчаніе, что у нихъ все это дѣлается; но въ такомъ случаѣ должно спросить: много ли имѣють они шаголь, и сколько десятиинъ земли ими обрабатываютъ? Тутъ загадка разрѣшится и ошкроется, что они, напримѣръ, спа шаглами обрабо-

пывають 50 десятинъ земли; слѣдовательно имѣють избытокъ рукъ. Но они не разсчитываютъ, что при такой распочительности своихъ рабочихъ силъ, имъ каждая четверть хлѣба обходится вдвое дороже, чѣмъ пому хозяину, который спа шаглами хорошо обрабатываетъ 100 десятинъ, и ежели сему послѣднему рожь обойдется въ 10, то, продавъ оную за 11 руб., онъ получитъ 10 процентовъ барыша, между тѣмъ какъ первому рожь обошлась въ 20 руб.; ибо для возвращенія ея, употреблено двойное число рукъ; продавъ ее по рыночной цѣнѣ за 11 руб., онъ понесетъ 9 р. убытку. — А какъ мы донинѣ не умѣли еще оцѣнивать работу кресьянъ нашихъ, то и убытокъ намъ казался барышемъ.

Объ удобре-
ннхъ земли
въ загонахъ.

§ 614. Наконецъ къ числу живошныхъ пукровъ должно опнести и удобреніе земли пашвою въ загонахъ. Для сего запирають на ночь скошину въ пѣсныя загородки, дѣлаемая изъ жердей и прутьевъ, или еще лучше изъ веревочныхъ сѣшей, и такимъ образомъ не шокмо помешъ, но и самыя испаренія живошныхъ соединяются на извѣстномъ мѣстѣ, и чтобы они лучше вошли въ землю, то обыкновенно, не задолго предъ тѣмъ, ее вспахивають.

Обыкновенно такимъ образомъ запирають въ загородкахъ овецъ: но нѣчто подобное дѣлають и съ другими родами живошныхъ. Такъ рогащюю скошину, откармливаемую на мясо, запирають на ночь въ пвердыхъ загонахъ, находящихся по близости самаго обильнаго ея пастбища, или кормовыхъ полей, для нея назначенныхъ, посылая въ сихъ загонахъ солому для удержанія испражнений. Симъ образомъ получаютъ много навоза, который бы иначе былъ вреденъ пастбищу. Даже дѣлають загоны и для гусиныхъ спадъ, увѣряя, что получаютъ отъ него много навоза, но это случается очень рѣдко, обыкновенно же пасуть въ загородкахъ овецъ по ночамъ. О выгодахъ и невыгодахъ сего пастбища мнѣнія очень различны.

Теперь дознано, что такое пѣсное помѣщеніе овецъ въ загородкахъ на ночь имѣетъ свои неудобства опноительно ихъ здоровья и качества шерсти; только сильныя породы овецъ могутъ это выносить. Въ Англіи есмь породы овецъ длинно-и тонкорунныхъ, которыя въ короткое время отъ сего заключенія умирають, между тѣмъ какъ, ходя по волѣ, переносятъ всякую погоду на открытомъ воздухѣ какъ лѣтомъ, такъ и зимою. И конечно большая разница для живошныхъ бысть, во время неблагопріятной погоды, въ открытомъ полѣ, на свободѣ и имѣетъ движеніе, или бысть припомъ взаперти. Хотя наши простыя овцы, даже и мериносы могутъ выдерживать ночное пастбище въ загородкахъ, не подвергая жизнь опасности, но должно согласиться, что они бывають здоровѣе, когда могутъ бѣгать на свободѣ, или ночевать подъ крышею въ овчарнѣ. Особенно такое пастбище очень вредно для ягнятъ. Впрочемъ, не говоря уже о здоровьѣ овецъ, гораздо болѣе получается отъ

нихъ навоза, когда они ночуютъ въ овчарнѣ, нежели въ загороженномъ пастбищѣ; въ овчарнѣ испражненія ихъ смѣшиваются съ соломою и если не сполько онѣ дѣйствительны, какъ пастбищныя, за то дѣйствіе ихъ гораздо продолжительнѣе.

Но пастбище въ загородахъ имѣетъ по преимуществу, что избавляетъ отъ перевозки навоза въ поле, что, при отдаленныхъ поляхъ и при дурныхъ къ нимъ дорогахъ, весьма важно. Вотъ по чему прибѣгаютъ къ употребленію огороженныхъ пастбищъ въ мѣстахъ гористыхъ, а также и по недоспашку въ поспашкѣ. И пакъ для сего и во многихъ другихъ случаяхъ надобно соображаться съ мѣстными обстоятельствоми.

Англичане дѣлаютъ еще одно возраженіе противъ загороженныхъ пастбищъ: они утверждаютъ, основываясь на несомнѣнныхъ опытахъ, что пастбищной выгонъ дѣлается хуже, когда овецъ на ночь запираютъ въ загоны, ибо они не разбрасываютъ по полю своего помеша и потому выгонъ годъ отъ году будетъ менѣ прокармливать овецъ: напротивъ, когда ихъ оставляютъ на волѣ, то отъ ночнаго помеша выгонъ видимо улучшается въ послѣдствіи и можетъ болѣе прокормить овецъ; наконецъ, что поле, бывшее подъ овечьимъ выгономъ, получаетъ разительное плодоносіе, если въ продолженіе нѣхъ годовъ, когда на немъ пасли овецъ, оставляли помешъ ихъ въ полѣ, а не лишали землю сего удобренія.

На это возраженіе отвѣчали пакъ: если для овецъ оставляли бы и большое пространство пастбища на ночь, но они все будутъ ночевать не иначе какъ въ кучѣ, прижавшись другъ къ другу; слѣдовательно, вмѣсто того, чтобы разбросать свои испражненія ровно, они оставятъ его на одномъ мѣстѣ, на копоромъ, отъ сего скопленія, помешъ можетъ сдѣлать землѣ болѣе вреда, нежели пользы, и что сверхъ того овцы каждую ночь будутъ собираться всѣ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Последняго замѣчанія я не слыхалъ впрочемъ и отъ такихъ изъ Англійскихъ хозяевъ, у которыхъ болѣе поддерживается употребленіе ночныхъ пастбищъ. Мнѣ кажется, что если оставить овецъ пастись свободно на загороженномъ выгонѣ и ни пастухамъ, ни собакамъ не стонять ихъ въ спадъ, то овцы не будутъ имѣть привычки стѣсниться другъ къ другу.

§ 615. Для паствы овецъ въ загонахъ надобно замѣнить слѣдующее.

Загороженное пастбище никогда не должно быть просторнѣе, нежели сколько по нужно: овцы любятъ жаться одна къ другой; посему если огородка будетъ очень просторна, то одно въ ней мѣсто унавозится хорошо, а другое не вполне; для каждой овцы не нужно назначать болѣе десяти или 12 квадратныхъ фушовъ, дабы она, въ продолженіи паствы, могла удобрить назначенное для нея пространство земли.

Загородки, коими обнесутся пастбище, должны быть не длиннѣе 10 или 12 фушовъ, пакъ, чтобы пастухъ могъ переносить ихъ подъ мышкою и вкоча-

Какъ по-
слушать съ
паствою
въ загонахъ?

вашь въ землю. Чѣмъ больше овецъ, тѣмъ менѣе, по соразмѣрности, нужно будетъ загородокъ. Предположимъ, что каждое звено загородки длиною въ 10 фузовъ, овца же должна имѣть мѣста для себя 10 квадр. фузовъ: то для 200 овецъ надобно 18 такихъ загородокъ, а для 300 только 20, если ихъ поставишь четверугольникомъ. Кромѣ сего, какъ для большаго, такъ и для меньшаго количества овецъ нуженъ одинъ только паспухъ и одна двуколесная повозка, такъ, что прудъ и издержки на обнесеніе паспбища загородками уменьшаются по мѣрѣ прибавленія числа овецъ, при разчетѣ расходовъ на каждую голову. Посему-то находятъ даже невыгоднымъ паспи въ загородкахъ менѣе 300 овецъ.

Степень удобренія, сообщаемого землѣ паспвою въ загонахъ, весьма различна. Ее опредѣляютъ большимъ, или меньшимъ пространствомъ загонныхъ, въ коихъ запираютъ живошныхъ, и продолжительностію паспвы на томъ же мѣстѣ; но сіи данныя недоспапачны; ибо количество помена соопвѣпствуетъ изобилію корма, получасемаго скопиною. При пучномъ выгонѣ поже количество овецъ въ одну ночь унавозитъ землю болѣе, нежели при скудномъ въ двѣ ночи. Всякому это должно быть ясно; впрочемъ мы ничего болѣе опредѣлительнаго не можемъ сказать о семъ предметѣ.

Паспву въ загонахъ раздѣляютъ на *полную*, *половинную* и *огень сильную*. Если паспбище посредспвенно кормомъ, то паспву въ загонахъ называютъ *полною*, когда 600 овецъ проведутъ при ночи, или 1800 овецъ одну ночь на осминникѣ. Говорятъ, что удобрили загонами *слегка*, или въ полемину, когда на осминникѣ ночевали 1200 овецъ, а *огень сильно*, когда ночевали на немъ 2400 овецъ.

Предположивъ, что паспбище опносипельно корма и одинаково, но длина ночей уже дѣлаетъ въ семъ разчетѣ большую разницу. Въ самыя короткія ночи овцы оспаются въ загонѣ не болѣе 8, а въ длинныя ночи 12 и болѣе часовъ. Къ сему должно еще прибавишь, что, по большой части, овцы имѣютъ самый скудный кормъ на выгонѣ во время весьма короткихъ лѣтнихъ ночей, и болѣе обильный весной на лугахъ и на неспаханомъ пару, а осенью на пожнивѣ. Для уравненія сего иногда загоны перемѣняютъ въ продолженіе самыхъ длинныхъ ночей, такъ, что въ одну ночь два мѣста занимаютъ загонами. Если паспухи не привыкли къ сему, то есть: перегоняетъ скопину изъ загона въ загонъ ночью, то, для уравненія удобренія, на короткія ночи сокращаютъ загоны, такъ, что по мѣрѣ пого, какъ ночи дѣлаются короче, убавляютъ загородокъ. Тоже число оныхъ, поставленное въ равносторонній четверугольникъ, занимаетъ больше пространства, нежели поставленное параллелограммомъ. Двадцать односаженныхъ загородокъ, поставленныхъ квадратомъ, заключаетъ въ себѣ площади 25 квадратныхъ сажений, а поставленные такъ, что два продольные бока будутъ имѣть по 8 загородокъ, а поперечные по двѣ,

заключатъ только 16 кв. саженой площади. Для соразмѣренія пространства загоновъ съ долгою ночью, Графъ Подевилльсъ издалъ таблицу, напечатанную въ I Томѣ *Annales des Ackerbaues*, гдѣ показаны перемѣны расположенія загоронокъ и разочтены очень ясно различныя степени удобренія земли по формѣ, какую даютъ загонамъ распановкою загоронокъ.

Въ загоны вгоняють овецъ при захожденіи солнца и выпускають изъ оныхъ упромъ, когда обсохнеть роса, которая могла бы повредить овцамъ шѣмъ, что онѣ съ жадностію бросаются ѣсть траву. Передъ выпускомъ изъ загона ихъ гоняють въ немъ нѣсколько для того, чтобы они опростались и не разперяли бы помеша дорогою; къ наблюденію сего вездѣ надобно приучить пастуховъ.

§ 616. Навозъ, получаемый въ загонахъ, очень скоро разлагается, а по-^{Польза заго-}тому и дѣйствуетъ скорѣе и сильнѣе. На первый посѣвъ онъ обыкновенно про-^{новъ.}изводитъ замѣтное дѣйствіе, котораго при второмъ посѣвѣ почвы уже нельзя и примѣнить, особенно если удобреніе загонами было слабое. Ибо весьма сильное только удобреніе (т. е. когда на осминикѣ проспояли ночь 2400 овецъ) можетъ продолжаться и до третьяго посѣва, особенно, если послѣ загоннаго удобренія сѣяли не зерновыя хлѣба, но козьму, или тому подобныя растѣнія, каковыя и всего лучше сѣять на загонахъ; ибо зерновыя растѣнія опъ сильнаго удобренія могутъ повалиться, что часто и случается.

Но для хлѣбныхъ растѣній, дабы онѣ не полегли, обыкновенно сначала удобряютъ землю навозомъ, а потомъ, запахавъ навозъ, сообщаютъ пашнѣ легкое удобреніе загонами.

Хлѣбъ, выросшій на загонахъ, особливо сильно удобренныхъ, имѣетъ извѣстныя, дурныя качества, которыхъ объають хлѣбники, пивовары и винокуры, о чемъ мы скажемъ въ своемъ мѣстѣ.

Вообще принято, чтобы землю, назначенную подъ загоны, не задолго передъ шѣмъ вспахавъ, а послѣ пашвы въ загонъ, немедленно ее поворошить, прикрывъ оную удобреніе. Хотя это и обыкновенно такъ дѣлается, но сей способъ, въ слѣдствіе опытовъ одного моего друга, кажется мнѣ сомнительнымъ. Онъ говоритъ, что давши удобренію, оставленному въ загонахъ, пролежать нѣсколько времени незапаханнымъ, онъ примѣнилъ гораздо лучшія опъ того послѣдствія. Впрочемъ это наблюденіе надобно повѣрить дальнѣйшими опытами. Несомнѣнно то, что иногда получали большую пользу опъ легкаго загоннаго пашбища на посѣвахъ по зашкѣ сѣменъ. Я видѣлъ особенно сильное дѣйствіе такого поверхностнаго удобренія загонами на посаженномъ уже каршофель.

Иногда съ выгодною удобряють загонами луга, лежащіе на высопахъ, также и искусственныя луга, особенно, когда они опдалены опъ усадьбы и трудно перевозить на нихъ удобреніе.

Нѣкоторыя хозяева, одобряя вполне непосредственное удобреніе земли помешкомъ въ загонахъ, и имѣя много соломы для подстилки, а припомъ желая удобрить поля опдаленныя, или гористыя, дѣлають по близости оныхъ неподвижные загоны, настилають ихъ соломою и загоняють туда овецъ и на ночь и въ полдень, если надъ загонами есть шѣнь опъ деревьевъ. Такимъ образомъ безъ большаго труда получаютъ навозъ вблизи своихъ полей; ибо перевозка соломы несравненно дешевле перевозки навоза. Такіе неподвижные загоны можно дѣлать гораздо просторнѣе и овцамъ лежать на соломѣ здоровѣе, нежели на голой сырой землѣ.

П р и м ѣ ч а н і е

г. на §§ 614й, 615 и 616й. Самъ Тэеръ, описывая способъ удобренія земли посредствомъ содержанія овецъ днемъ и ночью на полѣ въ загородкахъ, изчисляеть всѣ невыгоды сего способа; у насъ же я почишаю его совершенно невозможнымъ; по причинѣ обширности полей, краткости льна и продолжительности холодныхъ осеннихъ ночей.

§ 617. Какъ всѣ животноя вещества суть весьма сильныя шуки: по сколь бы увеличилось плодородіе земли и количество ея произведеній, если бы не только испражненія животныхъ, но и всѣ шѣла умирающихъ изъ нихъ, также ошанки на бойняхъ, не приносящія никакой пользы, употреблялись ищцательно вмѣсто навоза, и если бы никакая часть оныхъ не пропадала не принеся удобренія.

Изъ умершихъ животныхъ образуется весьма сильный поземъ. Если бы ихъ складывать во рвы, или въ обнесенныя спѣною мѣста, особливо по близости живодеренъ, гдѣ ихъ много собирается, и если бы ихъ засыпать негашеною известью и смѣшивать съ землею, по прекращеніи запаха, который опъ известки скоро изпребляется, переворачивать сію смѣсь и дробить: то получили бы поземъ весьма сильный. Но когда сіи шѣла закапываютъ въ землю, или бросаютъ въ воду, или они исплѣваются на открытомъ воздухѣ: то они выходятъ изъ кругообращенія органическихъ веществъ, и теряются для произведенія основныхъ началъ жизни.

Самыя кости дѣлаются мягкими, когда ихъ перемѣшиваютъ съ негашеною известью; тогда ихъ можно легко раздробить въ порошокъ, а удобреніе ими земель производитъ чудесное дѣйствіе. Иногда кости, собранныя подлѣ живодеренъ, пережигаютъ, и тогда зола опъ нихъ конечно можетъ служить удобреніемъ, состоя существовавно изъ фосфорнокислой извести: но животноя спуденина, сіе вещество столь дѣйствительное для удобренія, при пережиганіи уже совсѣмъ теряется.

П р и м ъ ч а н і е.

Удобреніе костями живописныхъ очень дѣшело и нынѣ въ Англіи употребляется съ большимъ успѣхомъ; но у насъ оно неудобно по слѣдующимъ причинамъ:

Цѣна хлѣба у насъ слишкомъ низка въ сравненіи съ цѣною всѣхъ родовъ живописныхъ удобреній. — Имѣя нужду въ костяхъ, для выжиганія изъ нихъ костяного угля, нужнаго при варкѣ свекловичнаго сахара, самая дешевая цѣна, которую за нихъ платимъ, была 30 к. за четверикъ; послѣ чего легко изчислишь: во что бы спало удобреніе одной десятины. — Также и шерсть, остающаяся опъ выдѣлки кожъ, продается очень высокою цѣною, а изъ большой оной кучи выходитъ очень мало удобришельнаго вещества, хотя очень сильнаго, а потому болѣе приличнаго огородамъ, чѣмъ полямъ. — Уменьшеніе ея объема происходитъ опъ того, что прежде, чѣмъ употребить ее въ дѣло, нужно предварительно положить въ кучи, смачивать оныя, и держать въ семь состояніи, пока не сторится. — Въ то время уже получится превосходное удобреніе, но въ уменьшенномъ прошиву прежняго количества.

§ 618. Въ приморскихъ мѣстахъ и при успяхъ большихъ рѣкъ не-Гыбы. рѣдко употребляютъ и рыбу на удобреніе земли, какъ напримѣръ за нѣсколь-ко лѣтъ предъ симъ при успѣ Эльбы, когда показалось въ ономъ необыкновенное множествъ сельдей. Но чтобы съ пользою употребить ихъ на удобреніе, по необходимо нужно напередъ пересыпать ихъ извѣстью и перемѣшать съ землею. Опыты убѣждаютъ, что такое удобреніе производитъ весьма сильное дѣйствіе; но если вывезти на поле и запахать неперегнившую, или неразложившуюся рыбу, то на первый годъ она оказываетъ вредное, а въ слѣдующіе годы весьма слабое дѣйствіе на землю.

Тоже можно сказать и о селедочномъ жирѣ, который также иногда употребляютъ на удобреніе земли. Если жиръ сей не разложился, то онъ, какъ и всѣ маслянистыя вещества, вреденъ для прозябенія; если же помощію извѣсти, или щелочей жиръ сей разложенъ, то онъ весьма сильно удобряетъ землю, какъ это извѣстно изъ многихъ опытовъ.

§ 619. Роговыя части живописныхъ супъ одно изъ сильнѣйшихъ удобреній; онѣ, сами собою, скорѣе разлагаются, нежели кости, и состоятъ изъ живописной слизи и почвы совершенно разлагаются въ азотъ, водородъ (*гидрогенъ*), въ угольной кислотѣ, въ кислородъ (*оксигенъ*), въ фосфоръ и фосфорнокислой извѣсти, съ коими вѣроятно они входятъ тогда въ различныя соединенія и производятъ сильно удобряющія вещества. Обыкновенно употребляютъ для удобренія земли роговыя спружки и опилки, остающіяся у ткарей и гребеньщиковъ. Роговыя спружки скорѣе разлагаются, но сильное дѣйствіе оныхъ на почву продолжается не болѣе одного года; оно бываетъ

Рого и
кости.

даже слишкомъ сильно для хлѣбныхъ растѣній, которыя отъ того могутъ выпянувшись и полечь; даже отъ такого плодородія земли, выгоняющаго растѣнія въ соломѣ, зерна въ колосьяхъ созрѣютъ и высохнутъ гораздо позднѣе обыкновеннаго. Сверхъ того, хлѣбъ чаще при себѣ подвергается медовой росѣ, зерна бывають менѣе мучнисты и съ такими же недоспѣлками, какъ и въ хлѣбѣ, выросшемъ на загоняхъ, удобренныхъ овцами; вѣроятно отъ того, что и тѣ и другія содержатъ въ себѣ много азота. Посему роговые оспапки должны употреблять подъ такіе посѣвы, которые не боятся излишества въ удобреніи. Если между роговыми обрѣзками попадутъ большіе полстые куски, или, если употребляютъ въ посѣвъ рубленныя копыта: то разложеніе оныхъ происходитъ медленнѣе, и въ первый годъ дѣйствіе отъ нихъ не сильно, но за то оно продолжительно. Англичане совѣтуютъ вывозить отъ 5 до 600 фунтовъ роговыхъ оспапковъ на осминникъ и почищаютъ это сильнымъ удобреніемъ. Я вывозилъ оныхъ по 48 чепвериковъ на осминникъ и онѣ состояли частію изъ спружекъ, частію изъ обрѣзковъ отъ роговыхъ гребней. Смотря по тому, больше или меньше было въ нихъ крупныхъ обрѣзковъ, каждый чепверикъ вѣсилъ отъ 12 до 16 фунтовъ. Здѣсь количество удобренія лучше опредѣляетъ мѣрою, нежели вѣсомъ; ибо понкія спружки легче обрѣзковъ, но за то скорѣе дѣйствуютъ на удобреніе земли.

Копыта, нерѣдко сберегаемая на бойняхъ, должно мѣлко разрубать для удобренія ими полей, что очень затруднительно, если напередъ не размочили ихъ въ водѣ, съ прибавкою въ оную извести и золы. Но ихъ можно съ особенною пользою употреблять для удобренія луговъ. Для сего втыкають бычачьи копыта въ землю на разстояніи полуаршина, или аршина, одно отъ другаго, такъ, что въ нихъ собирается вода. Въ первый годъ показывается только около каждаго копыта сильная трава, на другой годъ она разпространяется далѣе, а на третій, когда всѣ копыта разложатся, и весь лугъ покроется самою сильною и густою травою.

Остатки на бойняхъ.

§ 620. Всѣ остатки на бойняхъ, бросаемые въ ямы и состоящіе изъ крови, волосъ и другихъ нечистотъ, суть также весьма сильныя шуки, которыя, будучи смѣшаны съ землею въ маломъ количествѣ, производятъ быстрое и сильное дѣйствіе на растѣнія. Даже было бы слишкомъ роскошно такое удобреніе, если поспѣшь вывозить на поле и запахивать; ибо, оставляя оное въ компостахъ, можно болѣе получить отъ него пользы.

Оскребки съ выдѣляемыхъ кожъ.

Оскребки съ выдѣляемыхъ кожъ есть одно изъ сильнѣйшихъ удобреній, которое также, въ видѣ компоста, можетъ быть употреблено для поверхностнаго удобренія почвы.

Волоса и шерсть.

Волоса и шерсть животныхъ, по составнымъ своимъ началамъ, одинаковы съ роговыми веществами, но они не такъ скоро разлагаются, если не будутъ перемѣшаны нѣсколько съ известью. Суконныя лоскутья и изношен-

ныя шляпы въ Англіи также щцщщщщ собирають и употребляют на удобреніе земли ; ихъ бросаютъ въ ямы, пересыпають известкой и попомъ мѣшаютъ съ землею. Въ лѣтописяхъ Аршура Юнга есть нѣсколько примѣровъ, что каршофель сажаютъ, обвертывая въ суконный лоскутокъ, и это производитъ особенное дѣйствіе на растѣнія. Извѣстный Нѣмецкій писатель, впрочемъ нѣсколько энтузіастъ, даетъ совѣтъ, чтобы каждый изношенную свою шляпу бросалъ на поле, отъ чего въ послѣдствіи произойдетъ всеобщій избытокъ въ продовольствіи. Конечно, если бы все изношенное употреблялось на удобреніе земли, то могло бы отъ этого произойти значительное умноженіе произведеній.

Старые башмаки, сапоги и кожа вообще, хотя не скоро разрушаются на открытомъ воздухѣ, но нѣсколько посыпанныя известью, разлагаются въ спуденистую, плодоносную массу. Старая
кожа.

Очистки на свѣчныхъ и салопныхъ заводахъ, если ихъ не употребляютъ для дѣланія мыла, даютъ также дорогой шукъ, который впрочемъ надобно употреблять въ видѣ компоста, для поверхностнаго удобренія земли. Очистки на
сальныхъ
заводахъ.

Наконецъ къ весьма сильно дѣйствующимъ живописнымъ шукамъ принадлежатъ и оспашки на свеклосахарныхъ заводахъ, состоящія изъ крови, бѣлковины и извести, и ни одно удобреніе, получаемое изъ всѣхъ оспашковъ, собираемыхъ при большихъ городахъ, не оказалось столь сильнымъ, какъ удобреніе, получаемое отъ малой массы свеклосахарныхъ оспашковъ. Оспашки на
сахарныхъ
заводахъ.

Всѣ сіи удобряющія средства можно имѣть по близости большихъ городовъ и при большомъ народонаселеніи.

Поземы растительныя.

§ 621. Чисто растительныя поземы (шуки) не имѣютъ ни силы, ни дѣйствительности поземовъ живописныхъ, но за то дѣйствіе ихъ гораздо продолжительнѣе. Повидимому, они производятъ перегной болѣе постоянный, который, разлагаясь медленнѣе, входитъ во всасывающіе сосуды растѣній. Чрезъ прибавленіе къ поземамъ растительнымъ веществъ живописныхъ, извести и щелочей, разложеніе ихъ ускоряется. Земля, время отъ времени удобряемая сими поземами, лучше сохраняетъ свое плодородіе; они возвращаютъ ей изпощенные изъ нее соки на продолжительнѣйшее время, нежели чрезъ удобреніе поземами живописными. Посему - по сильно изпощенная земля лучше поправляется оставаясь въ залежѣ, или опдыхая, нежели съ помощію навоза.

Мы уже говорили о растительныхъ веществахъ, съ большимъ успѣхомъ употребляемыхъ для постилки, который отъ помета живописныхъ скорѣе разлагаются и замедляютъ гніеніе онаго.

Но кромѣ сихъ распышительныхъ веществъ находятся еще такія, кои, и не будучи смѣшиваемы съ другими веществами, сами по себѣ, служатъ уже непосредственнымъ удобреніемъ для земли, ихъ производящей. Возвращеніе сихъ распышительныхъ веществъ землѣ бываетъ или случайное, или производится съ намѣреніемъ.

Нѣшь сомнѣнія, что всѣ дурныя травы, распуція на нивѣ и перепашиваемыя предъ посѣвомъ, увеличиваютъ силу земли. Ибо, хотя для образованія и роста большей части распышній нуженъ въ землѣ перегной, однакожь многими опытами доказано, что онѣ принимаютъ въ себя также и воздухообразныя вещества и, вѣроятно, составныя части воды, превращая оныя, посредствомъ своей жизненной дѣятельности, въ вещества органическія; почему можно принять за несомнѣнное, что каждое распышніе, согнивая на томъ мѣстѣ, гдѣ оно расло, умножаетъ органическое вещество и перегной (1). По сей-же причинѣ паръ, на копоромъ послѣ каждой пашни сильно вырастаютъ травы, можно почесть, не говоря уже о прочихъ выгодахъ, доставляемыхъ онымъ землѣ, за легкое унавоживаніе, умножающее ея силы. Чѣмъ гуще распуція травы на пашнѣ, чѣмъ болѣе ихъ вырастаетъ на пару въ промежутокъ времени между перепашками, тѣмъ болѣе земля получаетъ удобренія. Пашня, сильно заросшая полевой горчицею (velar), получитъ наиболѣе пользы отъ пара, хотя бы даже и не принимала въ разсужденіе выгоду, происходящую отъ уничтоженія сей травы перепашкою.

Даже самое пожниво, остающееся на пашнѣ почти послѣ всякаго посѣва, возвращаетъ землѣ, по крайней мѣрѣ, нѣсколько перегнойа. Чѣмъ гуще пожниво, тѣмъ оно дѣйствительнѣе, и потому земля, при равномъ удобреніи навозомъ, замѣшнымъ образомъ менѣе истощается въ тѣхъ странахъ, гдѣ имѣютъ обыкновеніе жать хлѣбъ, оставляя на корнѣ весьма длинную солому. Но тогда нужно вскорѣ перепашивать сію солому; потому что она, какъ кажется, только въ землѣ приходитъ въ настоящее гніеніе; будучи же подвержена вліянію воздуха, выѣпривается. Стебли, остающіеся послѣ другихъ производъ распышній, коихъ стволъ и корни толще хлѣбныхъ, повидимому возвращаютъ землѣ болѣе силы, нежели хлѣбная солома. Но всего замѣшнѣе удобряется земля запаханными стеблями и корнями тѣхъ распышній, которыя не созрѣли до сѣменъ и не превратились въ сухую солому, а сохранили еще въ себѣ слизистую сущность. Отсюда происходитъ всеми признанное свойство зеленого кормоваго гороха и дяпильны улучшать землю; ибо сіи распышнія, предъ запахиваніемъ, обыкновенно пускаютъ еще новые, сочныя листья

(1) Однакожь, когда распышніе не дало еще зерна и не засохло на мѣстѣ; ибо, кажется, что въ продолженіе сего измѣненія атмосфера болѣе беретъ обратно изъ распышній соковъ, нежели сколько сообщила ихъ оному во время роста. *Крюдъ.*

и даже во время скося ихъ оставляють на полѣ много опадающихъ листьевъ.

Всего дѣйствительнѣе для удобренія земли дернъ, выросшающій на землѣ послѣ продолжительнаго отдыха оной. Частое сплетеніе травы и корней вмѣстѣ съ живою матеріею умершихъ червей и насекомыхъ и съ навозомъ отъ пасущагося скося, доставляетъ землѣ значительную силу, такъ что она можетъ дать нѣсколько жатвъ безъ помощи новаго унавоженія. Сіе ложно приписывали одному отдыху земли, который однакожь можетъ имѣть на оную только оприцательное дѣйствіе. Земля, оставленная въ пару, въ самой большей ея силѣ; и потому могущая образоватъ самый обильный дернъ, приобретаетъ, во время отдыха, новую силу не отъ бездѣйствія своего, но именно отъ производящей своей силы. Ложное понятіе объ отдыхѣ, можетъ быть, послужило одною изъ причинъ, почему оставляють въ залежѣ только изощренную землю, ожидая, что она чрезъ отдохновеніе получитъ опять силы. Она конечно и получаетъ оныя, потому что на ней все еще происходитъ нѣкоторое произрастаніе, но она получаетъ силу свою гораздо медленнѣе и гораздо въ меньшей прогрессіи, нежели когда бы оставлена была въ залежѣ при бѣльшей ея силѣ. Чѣмъ еще плодороднѣе земля, оставленная въ залежѣ, тѣмъ болѣе родится на ней и листьевъ и корней, и тѣмъ болѣе въ нихъ водится червей и насекомыхъ; тѣмъ больше падетъ на нее позему отъ скосяны, и она тѣмъ болѣе обогатится, чѣмъ обильнѣе въ ней собственныи источникъ питательнаго вещества.

Примѣчаніе.

Я почелъ полезнымъ присовокупить къ сему параграфу опытъ, сдѣланный однимъ изъ моихъ сосѣдей, описаннымъ Майоромъ Марковичемъ, которому досталось имѣніе до душъ, хотя и хорошее по свойству своему; ибо оно изобильно было землею, и довольно лѣсомъ; но худымъ хозяйствомъ доведено было до изнуренія. — Онъ былъ въ необходимости поправить крестьянъ, разоренныхъ безпорядочнымъ управленіемъ, по еслѣ : поголовной барщиной, а между тѣмъ къ работѣ излѣнившихся, что есть непремѣнное послѣдствіе такого рода работы, гдѣ большимъ числомъ людей производятъ то, что трети́я доля оныхъ сдѣлать бы могла безъ оягощенія. — Онъ устроилъ барщину брагъ на брага и хотя съ большими хлопотами, но достигъ до того, что сихъ лѣнщиковъ приучилъ къ труду, котораго плоды скоро замѣтны были въ поправкѣ собственнаго ихъ крестьянскаго быта. — Въ поляхъ же своихъ, вначалѣ за недостаткомъ потребнаго количества навоза, тѣ десятины, на которыхъ позема не доставало, удобрявалъ скупленной имъ по сосѣдству соломой, и хлѣбъ у него годъ отъ году сталъ родиться лучше; нынѣ же, имѣя много навоза, онъ соломы для сего не употребляетъ. — Солому онъ клалъ цѣльною въ борозды и запахивалъ; а мнѣ кажется, что полезнѣе бы было прежде

изрубить ее; дабы бородами она не выпаскивалась и лучше бы перемишивалась съ землею.

Для примѣра не могу не упомянуть объ устройствѣ его работъ, которыя всѣ приведены въ уроки; распоряжаетъ оными самъ, и довелъ поля свои до того, что, при посѣвѣ двухъ четвертей ржи на десятину, она родится кругомъ сама-десятая. Доходами самъ живетъ; заплатилъ бывшіе на имѣніи долги, и скопилъ нѣкоторый капиталъ. — Крестьянамъ, сверхъ ихъ полевой земли, назначилъ нѣсколько десятинъ, которыя они пахали миромъ, и получаемымъ съ нихъ хлѣбомъ оплачивали не только казенныя подати; но, въ продолженіе времени, скопили и капиталъ, положенный имъ на имя крестьянъ въ Воспитательный Домъ, и нынѣ процентами сего капитала оплачиваются всѣ казенныя подати.

Вначалѣ, когда онъ приучалъ избалованныхъ крестьянъ къ надлежащей работѣ, они его вездѣ поносили, а теперь благословляютъ; ибо живутъ въ совершенномъ довольствѣ и не боятся труда.

Я помѣстилъ сей примѣръ для убѣжденія нашихъ хозяевъ, съ тѣмъ, что однимъ хорошимъ распоряженіемъ работъ у крестьянъ, они могутъ упростить свои доходы, не гоняясь за новыми системами хозяйства, которыя ихъ вводятъ въ невозвратныя убытки.

Запахива-
ніе зеленыхъ
посѣвовъ.

§ 622. Но скорѣе и обильнѣе удобряется земля, когда мы, посѣвая приличныя ей расщѣнія, достигающія большей силы и развитія, или прямо запахиваемъ ихъ во время цвѣтша, или напередъ справливаемъ ихъ на корню и припахиваемъ скопиною, а потомъ топчась ихъ запахиваемъ. Сей способъ удобренія дошелъ къ намъ отъ древнихъ временъ и былъ въ величайшей славѣ у Римлянъ. Онъ даже и донынѣ употребляется въ Италіи, и такое удобреніе почищается тамъ, даже въ шѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ недостатка въ живописномъ поземѣ, чрезвычайно полезнымъ для доведенія земли до высочайшаго плодородія. Конечно тамошній климатъ болѣе благопріятствуетъ сему способу, нежели нашъ, давая возможность производить такіе посѣвы послѣ ранней жатвы; ибо и тогда остается еще довольно времени, чтобъ имъ вырости. Изъ всѣхъ употребляемыхъ для сего расщѣній наиболѣе славится *бѣлый солнечникъ*, или *люпинъ*, *lupinus albus*, разводимый отъ самыхъ древнихъ временъ до сихъ поръ единственно съ сею цѣлію; ибо впрочемъ, по причинѣ его вяжущаго вкуса, нельзя ни травы, ни плода его употреблять въ пищу ни для человека, ни для скотины (1). Непочное разложеніе, коимъ мы послѣ тщательнѣе займемся, показало намъ, что сіе расщѣніе содержитъ въ

(1) Въ Италіи нашли способъ опшимающъ горечь у сего расщѣнія и продающъ его для пищи простому народу. *Крюдъ*.

себѣ много спуденистаго вещества (gluten), чѣмъ и объясняется приписываемая ему, превосходная сила удобренія. Самыя сѣмена онаго, какъ свидѣтельствуемъ *Симонде* въ описаніи Тосканскаго сельскаго хозяйства, по опытанію у нихъ распікельной силы, зарываютъ около оливковыхъ деревьевъ для удобренія земли. Заслуживаетъ ли своею опіемъною, удобришельною силою сіе распікелье, чтобы его разводили у насъ, это покажутъ опыты, къ которымъ мы приступимъ. Съ симъ намѣреніемъ развели мы оное во множествѣ и оно, какъ всѣмъ садовникамъ извѣстно, распікелье у насъ очень хорошо. Достигаетъ ли оно, бывъ посеяно по скашіи ржи, такой степени развитія, чтобы можно было запахивать его въ зелени, сего я также не могу еще опредѣлить.

Но есть еще много распікельей, которыя могутъ также служить для сей цѣли. Онѣ должны имѣть слѣдующія свойства:

а) Избираемая для сего распікелья должны соопіемъствовать почвѣ, ея силѣ, степени ея сырости и ея положенію, дабы онѣ росли на ней не скудно, а изобильно.

б) Сѣмена оныхъ должны быть дешевы, то есть: удобно добываемы, или, чтобы меньшаго количества оныхъ было довольно для засеянія поля.

в) Надобно, чтобы распікелье, въ возможно крайнее время, достигало надлежащей величины и развитія, для того, чтобы, бывъ посеяно на пару, не препятствовало, вовремя, производили нужное паханье, или могло бы быть посеяно въ томъ же году послѣ другаго какого либо посева.

г) Надобно, чтобы оно содержало землю въ рыхломъ состояніи, сильно проникало ее своими корнями и доставляло ей плѣнь своею правою.

д) Надобно, чтобы оно содержало въ себѣ много клейкости, или вещества, подобнаго животной натурѣ.

е) Чтобы скоро приходило въ гніеніе.

Никакое распікелье не соединяетъ въ себѣ до извѣстной степени всѣхъ сихъ свойствъ, какъ *шпергель*, или полевая порица, и опіе того надъ нимъ произведены были у насъ наиболее удачныя опыты. Предъ запахиваніемъ шпергеля можно гонять на оный скопъ, оставляя его на семь полъ и ночью, если хотишь получить полной успѣхъ опіе сего дѣйствія.

Многія и другія распікелья употреблялись для удобренія земли, при чемъ замѣчено, что дающія маслянистое сѣмя особенно дѣйствительны, на пр. кольза и пр. Послѣ сихъ были употребляемы другія, изъ класса діадельфій, *дубратныхъ*: *горохъ*, *кормовой горошекъ*, *бобы*. Въ Англіи весьма употребительна запашка распікельей въ землю; однакожь тамъ обыкновенно скармливаютъ ихъ напередъ всякаго рода скотомъ, особенно свиньями; безъ каковаго употребленія сихъ распікельей, издержки на сѣмена оныхъ были бы слишкомъ велики.

(1) Сравни записки Нижнесаксонскаго сельскаго хозяйства, III годъ 1 отд. стр. 223.

Далѣе употреблялась для сего гречиха, копорая, будучи еще въ зелени, также доставляетъ скоту весьма питательный кормъ.

Также и водянистая рѣпа, Wasserrüben, какъ еще Фридрихъ Великій о томъ рассказываетъ, бывала съяна преимущественно съ сею цѣлю, и наконецъ, почтенный другъ мой Гермбшпетъ, описывающій различные сего рода опыты, совѣдуетъ употреблять свекловицу для приготовления изъ оной, съ примѣсю другихъ веществъ, весьма дѣйствительнаго удобрения. См. его *Архивъ земледѣльской Химіи*. Т. I. стр. 79 и д.

Сей способъ удобрения, споль постоянно сохранившійся въ употребленіи вездѣ, гдѣ только былъ извѣстенъ, совершенно заслуживаетъ того, чтобы его не предавали забвенію, но изслѣдовали съ бѣльшимъ вниманіемъ, нежели какъ донынѣ это дѣлалось. При первомъ взглядѣ кажется разсчитанностию закапывать капкомъ, или запахивать зеленый посѣвъ, копорый можно было скосить и дать въ кормъ скоту. Думающъ, что земля не лишится удобрения, когда посѣяныя травы будутъ напередъ употреблены для корма скота, и это справедливо. Но съять всегда можно травы больше, нежели сколько можеть быть употреблено оной при ограниченномъ, по большей части, числѣ скота, и сколько, по числу работниковъ, можно ея убрать (1). Припомъ же, по замѣчанію Ипальянцевъ, для нѣкоторыхъ почвъ полезнѣйшимъ кажется, чтобы онѣ, по временамъ, получали одно расшипельное удобрение, не безъ причины называемое въ Ипаліи (rafratchissans) *прохлаждающимъ*.

Многіе совѣтовали употреблять сей способъ только для удобрения опдаленныхъ, вновь поднятыхъ, или изпощенныхъ земель; но оный мало окажетъ дѣйствія надъ землею, копорой сила совсѣмъ изпоцилась; потому что на паковой землѣ съемья для удобрения распѣнія всходятъ очень плохо. Чтобы земля произвела удобряющую силу, для эшаго и въ семъ случаѣ такъ же, какъ и во всѣхъ прочихъ, нужно, чтобы она еще содержала въ себѣ сію силу. Слѣдовательно сей способъ скорѣе можно употребить для сохранения плодородія земли, нежели для первоначальнаго произведенія онаго, и вѣроятно по сей-то причинѣ онъ донынѣ споль мало введенъ у насъ въ употребленіе. Впрочемъ можно почти опгадать, какое сей способъ можеть оказатъ дѣйствіе, когда посмотримъ на часно засѣянное сего рода распѣвіями, зеленѣющее поле, и вообразимъ себѣ, что эша зеленая масса будетъ запахана въ землю.

П р и м ѣ ч а н і е.

Упоминаемое здѣсь средство съять на полѣ, послѣ уборки ржи, травы, копорыя, поднявшись, должны быть запаханы до наступленія зимы, дабы могли послужить удобрениемъ яровому хлѣбу, — сего въ климатѣ нашемъ дѣлать

(1) Не должно выпускать изъ вида, что здѣсь говорится о большихъ помѣстьяхъ опдаленныхъ опъ городовъ и неимѣющихъ возможности, въ случаѣ нужды, нанимать работниковъ во всякое время. *Крюдъ.*

нельзя потому, что какъ уборка съ полей у насъ оканчивается въ первыхъ числахъ Сентября, а морозы начинаются вскорѣ послѣ половины сего мѣсяца, по никакая посѣянная трава, въ сіе короткое время, вырасти не успѣетъ.

Упоминаемый Тэеромъ *шпергель*, *spergula arvensis*, есть, по замѣчанію моему, та самая трава, которая во множествѣ родится у насъ во ржи подъ общенароднымъ названіемъ *вошка*.

§ 625. Все опадающее съ распѣній, если оное собрать вмѣстѣ, при-^{Распшпель-}вестъ въ гніеніе и для сей цѣли смѣшать съ какимъ нибудь животнымъ веще-^{ная праха.}ствомъ, или съ известью, можетъ служить удобреніемъ. Можно также употребить для составленія позома все выбрасываемое изъ кухни, негодныя травы, согнившія дрова и опилки, кору, употребленную при выдѣлкѣ кожъ. Замѣчено, что всѣ распшпельныя вещества, дающія при сожженіи много щелочей, особенно хорошо удобряютъ землю, на пр. стебли табаку и солома кукурузы, если нельзя сдѣлать изъ нихъ выгоднѣйшаго употребленія. Картофельная трава также имѣетъ превосходное свойство удобрять землю; но чтобы она скоро перегнила, то ее надобно собрать, когда она еще зелена, и поспѣе употребить въ навозъ. Ее пробовали складывать въ кучи съ дерномъ и нѣкоторымъ количествомъ извести, и сей составъ оказалъ превосходное дѣйствіе. Прибыль, доставляемая картофельнымъ полемъ посредствомъ сего удобришельнаго матеріала, довольно значительна. Если оставитъ сію траву на полѣ и запахать, то она конечно, мало по малу, перегниетъ, и симъ-но опчасти можно изъяснить: почему, какъ то многіе замѣтили, земля, гдѣ разводится картофель, мало изощаается; но картофельная болва перегниваетъ очень медленно, и потому нѣсколько препятствуетъ посѣвамъ.

Есть также много другихъ полезныхъ распѣній, имѣющихъ весьма длинныя стволы, на пр. подсолнечникъ (*Helianthus annuus*) и земляная груша, или земляной аршишокъ (*Helianthus tuberosus*); кромѣ собственнаго плода своего, сія распѣнія могутъ давать большое количество перегною, на что конечно надлежитъ обратить вниманіе при разведеніи оныхъ.

Травы, растушія какъ въ соленыхъ, такъ и въ прѣсныхъ озерахъ, изъ первыхъ особливо *морскіе злаки* изъ рода *лишавецъ*, *Fucus*, изъ послѣднихъ такъ называемая *Chara vulgaris*, всегда подернутая известковою клейкою матеріею, принадлежатъ къ числу дѣйствительнѣйшихъ средствъ удобренія. Сія трава должно приводить въ гніеніе или однѣ, или въ смѣшеніи съ животнымъ позомомъ.

П р и м ѣ ч а н і е.

Въ молодости моей, находясь по службѣ въ Финляндіи, замѣтилъ я, что тамъ собираютъ листь и болву съ овощей, и всякую, выпалываемую съ огородовъ траву, и кладутъ ихъ въ срубленные на поверхность земли разсадники, гдѣ сей родъ компоста перегораетъ и остается на всю зиму; на слѣ-

дующій же годъ употребляется для удобренія полей. — Я сдѣлалъ сему способу самое поверхностное описаніе; ибо тогда, не занимаясь хозяйствомъ, не вникъ въ подробности онаго; упомянулъ же объ ономъ единственно для того, чѣмъ желающіе употребить сіе средство, знали, гдѣ объ ономъ справиться можно.

Черноземъ.

§ 624. Къ распашельнымъ средствамъ удобренія принадлежишь черноземъ, находимый опчаспи въ низкихъ мѣснахъ и лощинахъ, опчаспи въ прудахъ подъ водою. Ибо хотя онъ, чего впрочемъ и желать можно, иногда бываетъ смѣшанъ съ животными частями, и почпи всегда содержишь въ себѣ большое количество различныхъ родовъ земли того свойства, изъ какаго состояишь почвы окрестной страны; при всемъ томъ, перегнившее распашельное вещество, если не по количеству, по по качеству, имѣеть въ немъ перевѣсъ. Опъ того онъ въ дѣйствиі своемъ всего ближе подходитъ къ распашельному позему, т. е. онъ менѣе горячъ и возбуждающъ, но дѣйствуетъ продолжительнѣе и даетъ болѣе пышнелности, нежели животный поземъ. По сей причинѣ его называютъ *прохлаждающимъ*, и долѣе сохраняющимъ плодородіе.

Мы говорили о различныхъ родахъ и свойствахъ чернозема въ оцѣвленіи *Агрономіи*, и особенно различили по состояніе его, когда онъ не имѣеть въ себѣ кислоты, и когда имѣеть оную.

Весьма выгодно находить у себя на землѣ такое сокровище плодотворнаго вещества, собраннаго самою природою въ продолженіе тысячелѣтій, и сколь ни велики труды и издержки, потребныя для того, чѣмъ извлечь оное и доставить на ниву, но онъ всегда вознаграждается и приносяшь великую прибыль, если только кто въ состояніи употребить на то капиталъ. Надобно однакожъ признаться, что часто бываетъ нуженъ для сего капиталъ значительный, который не всегда хозяинъ можетъ возвратишь себѣ въ первые годы.

Главное затрудненіе при извлеченіи чернозема состояишь въ томъ, что бы освободишь его напередъ опъ воды; ибо рѣдко случается находить его доспаочно сухимъ. Иногда можно бываетъ совершенно сего достигнуть посредствомъ прокапыванія каналовъ для спуска воды; но, по большей части, лощины, въ которыхъ онъ лежишь, такъ окружены возвышеніями, что слишкомъ трудно сдѣлать въ нихъ довольно глубокіе прокопы. Здѣсь надобно прибѣгнушь къ пособію вычерпывающихъ машинъ и тому подобнаго, опъ чего конечно много прибавляется работы. Черноземъ доспають лѣтомъ, или даже и зимою во время морозовъ. Весной и осенью, когда работники должны стоять въ водѣ, эта работа, по причинѣ холода, почпи невозможна. Въ жаркое лѣшо, перегной, особенно лежавшій подъ водою, и который не скоро можно совсѣмъ высушишь, издаеть опъ себя весьма нездоровыя испаренія, которыя работникамъ и въ сосѣдствѣ живущимъ людямъ

часто причиняютъ болѣзни, особенно лихорадку. Посему во многихъ случаяхъ удобнѣйшимъ образомъ можно производить сію работу зимою, спустивъ воду въ концѣ осени. Однакожь работа увеличивается тогда пѣмъ, что надобно бываетъ вырубать замерзшій перегной и вывозить вмѣстѣ съ нимъ ледъ.

§ 625. Перевозить черноземъ съ копки прямо на пашню полезно только тогда, когда онъ совершенно сухъ; почему сырой всегда напередъ кладуть въ сухое мѣсто и оспавляютъ его шамъ, по крайней мѣрѣ, до тѣхъ поръ, пока сырость его совершенно испарится; тогда онъ очень осядетъ и перевозить его будетъ легче, что дѣлается или на обыкновенныхъ садовыхъ тележкахъ, или на запряженныхъ въ одну лошадь. Который изъ сихъ двухъ способовъ выгоднѣе, рѣшается мѣстными опытовладельцами. Если надобно перевозить не далеко, то дешевле перевозъ людьми; если же далеко, то на лошадяхъ. Но иногда телегъ съ лошадьми нельзя бываетъ и употребить для сего, именно: когда надобно возить перегной по землѣ слишкомъ болотистой, такъ что и дорогу нужно устилать досками.

Перевозъ перегной съ копки.

Перевозъ чернозема обыкновенно производятъ наймомъ, при чемъ платятся, или съ квадратной сажени, или съ тележки. О цѣнѣ можно сказать вообще, что работникамъ нельзя не брать дороже за эту работу, нежели за обыкновенныя; потому что она принадлежитъ къ труднымъ и нездоровымъ, такъ что, занимаясь ею, рабочему дѣйствительно полезно употреблять побольше водки.

Если черноземъ добытъ совершенно разложившійся, то его разкладываютъ кучками, чтобы онъ скорѣе высохъ и большею частію своей поверхности былъ подверженъ вліянію атмосферы. Если же въ немъ находится много неразложившихся частей растеній, какъ-то мха и другихъ въ водѣ распуштыхъ: то, просушивъ его нѣсколько, кладуть въ большія кучи, чтобы онъ потчасъ согрѣлся и пришелъ въ броженіе. отъ чего растительныя вещества исплѣваются; сіе можно ускорять, прибавляя къ чернозему нѣсколько свѣже-перезженной извести, золы, или даже свѣжаго лошадиного навоза.

Смѣшиваніе перегной.

Прибавленіе сихъ веществъ особенно бываетъ нужно, когда черноземъ содержитъ въ себѣ кислоту, даже хотя бы онъ былъ и совершенно разложившійся; часто полезно прибавлять сіи вещества къ чернозему не прежде, какъ уже свезши его на пашню, особенно, если его шамъ напередъ кладуть въ кучи, а не потчасъ запахиваютъ. Хотя избѣгается двойная перевозка прибавляемыхъ къ нему веществъ при непосредственной его зашкѣ, но это дѣлается только съ перегноемъ, скоро просыхающимъ, который, по извлеченіи его, совсѣмъ не кладуть въ кучи, а потчасъ отвозятъ на поле для удобренія.

Вообще, ко всякому чернозему весьма нужно прибавлять животнаго позома, или щелочей и щелочныхъ земель; ибо отъ того онъ получаетъ способность скоро разлагаться и становиться, какъ говорятъ, живымъ. Однакожь, если

черноземъ мягокъ, но не всегда нужно смѣшивать его съ сими веществами въ кучахъ, а можно разсыпанъ его по полю, и сверху посыпаять оними, а потомъ запахать и заборонить землю нѣсколько разъ, чтобы перемѣшать его съ сими веществами. Удобрение черноземомъ съ прибавкою мергеля, особливо содержащаго въ себѣ много извести, также съ пересаженой известью, или животною навозомъ, всегда оказывало удивительное дѣйствіе. Но при семъ надобно употреблять навозу не много, — въ половину пропавъ обыкновеннаго; если же положишь онаго побольше и потомъ посѣять хлѣбъ, то онъ, выросши, поляжетъ. Напротивъ того, когда удобряютъ однимъ черноземомъ, не прибавля къ нему ничего, то часто, при первомъ и даже при второмъ посѣвѣ не оказываея никакого дѣйствія, а если сверхъ того черноземъ имѣетъ еще въ себѣ и кислоту, то дѣйствіе отъ него бываетъ вредное. Вообще однакожь хорошее дѣйствіе онаго начинаея оказываея только въ послѣдствіи; — по большей части съ прѣжняго года, — и бываетъ продолжительно.

Количество, въ какомъ черноземъ употребляютъ для удобрения и въ какомъ должно его употребить, опредѣляется весьма различно. Въ одномъ мѣстѣ очень большое: по 16 кубическихъ футовъ на квадратную сажень, следовательно 160 фуръ на осминникъ; въ другомъ очень малое, по 45 фуръ, но тамъ слишкомъ на дюймъ толщиною, а здѣсь только отъ 1 до 2 линий. Тутъ надобно больше всего смотрѣть на качество чернозема: велика ли въ немъ примѣсь разныхъ родовъ земли, или онъ, большею частию, состоитъ изъ настоящаго перегноя. Часто случается, что совершенной черноземъ содержитъ въ себѣ только 8 процентовъ настоящаго перегноя, а остальное все состоитъ изъ земли. При всемъ томъ удобрение такимъ черноземомъ можетъ быть чрезвычайно дѣйствительно, особливо когда въ немъ содержится земля противоположнаго свойства удобряемой; на пр. когда она состоитъ изъ глины, не имѣющей въ себѣ ила, и кладется на песчаную почву. Если же онъ содержитъ въ себѣ только кремнистую землю, то отъ оной на песчаномъ грунтѣ нельзя ожидать ни какой пользы и въ такомъ случаѣ входитъ въ расчетъ только количество собственнаго перегноя. Следовательно тутъ нужно сильное удобрение для улучшения почвы въ извѣстной степени. По химическому разложенію чернозема можно было опредѣлить и количество онаго, потребное для удобрения, почти такимъ образомъ: на каждый квадратный футъ земли, глубиною на 6 дюймовъ, следовательно составляющій половину кубическаго фута, всего 50 фунтовъ, надобно, по крайней мѣрѣ, фунтъ чистаго перегноя; следовательно, когда онаго содержится только 10 процентовъ, то надобно десять фунтовъ на кубическій футъ, что составило бы около 555,000 фунтовъ на осминникъ, и потому, принимая каждый возъ въ 1,500 фунтовъ, по 360 таковыхъ на осминникъ. Но по мѣрѣ большаго содержания чистаго перегноя, требуется меньшее количество чернозема. Сими мы

не утверждаемъ, чтобы не было никакой пользы отъ удобренія перегноемъ въ меньшемъ пропигъ сего количествѣ; но для замѣтнаго и прочнаго улучшенія земли необходимо нужно употребить на одну не меньше 2 процентовъ перегноя.

Вѣсь чернозема бываетъ различный; чѣмъ меньше въ немъ примѣси, тѣмъ онъ легче, особливо же когда содержитъ въ себѣ еще не совсѣмъ изпльвшія вещества. По сей причинѣ величину воза надобно опредѣлять не количествомъ массы, но вѣсомъ.

Весьма важно, чтобы черноземъ совершенно перемѣшался съ удобряемою землею, и чтобы соединеніе его съ нею произошло вскорѣ, или, по крайней мѣрѣ, въ ночь же годъ. Ибо если онъ не тотчасъ раздробится и смѣшается съ землею, то скапывается въ глыбы, которыя, особливо въ плошной землѣ, часто весьма долго не распадаются въ порошокъ и не разравниваются по полю, а до тѣхъ поръ онъ мало производитъ дѣйствія, или и совсѣмъ никакого. И потому сѣять что нибудь тотчасъ послѣ первой, или даже послѣ второй перепахки чернозема, есть безъ сомнѣнія большая погрѣшность. Должно, напропигъ того, оставяя такую землю надолго въ пару, и стараться, чтобы перегной совершенно перемѣшался съ нею, для чего и нужно вспахивать и боронить одну многократно (1). Особенно нужно это для землянистаго чернозема; несовершенно разложившійся мшистый черноземъ скорѣе можно оставить не совсѣмъ разбитымъ на пашнѣ, потому что онъ, при дальнѣйшемъ своемъ разложеніи, больше раздробляется. Одинъ изъ моихъ корреспондентовъ съ отличнымъ успѣхомъ пробовалъ сѣять на удобренной перегноемъ землѣ, между первымъ и вторымъ паханьемъ, сильно распуція и удобряющія почву распѣнія.

§ 626. Съ выгодою также употребляется для удобренія и порфъ, ^{Удобреніе порфомъ.} особливо рыхлый, и высыпающійся изъ онаго черноземъ. Но сіе вещество, когда оно имѣетъ въ себѣ кислоту, а еще болѣе, когда въ немъ есть смолянистыя части, должно надолго оставяя въ кучахъ, и въ такомъ положеніи мѣшать или съ пересженою известью, или съ скопскимъ навозомъ, въ которомъ много соломы, или съ большимъ количествомъ песку. Часто одной послѣдней примѣси, какъ говорятъ, бывало для сего достаточна. Надобно содержать сіи кучи въ умѣренной, но не слишкомъ большой сырости; всего лучше для этаго поливать оныя уриною, или навозною жижею. Весьма полезно также перемѣшивать кучи порфа съ извеспковымъ мергелемъ и часто ихъ переворачивать.

(1) Я ужасаюсь расходовъ за работу столь многократныхъ перепахекъ; скорѣе я совѣтую разбить черноземъ передъ зимою и запахать оный, или покрайней мѣрѣ смѣшать его съ нею боронами; если же работа будетъ производиться лѣтомъ, то разбить его по полю, размѣлиши сколько возможно въ порошокъ и запахавши экспираторомъ, или другимъ какимъ-либо орудіемъ, способнымъ хорошенько перемѣшать черноземъ съ почвою, для которой его назначили. *Крюдъ.*

Выпадающая изъ порфа пыль, полежавшая долго въ кучахъ, сама по себѣ и безъ другихъ примѣсей, можетъ слѣжить удобреніемъ, особливо на плошной, глинистой почвѣ.

Есть порфяныя мѣста, въ такомъ близкомъ разстояніи отъ пашни, что употребленіе онаго для удобренія бываетъ весьма выгодно по малымъ на по издержкамъ.

Наконецъ къ расщипельнымъ средствамъ удобренія, по первоначальному происхожденію своему, принадлежитъ еще и земляной уголь, насыщенный сѣрно-кислымъ желѣзомъ, который въ большомъ видѣ въ первый разъ былъ употребленъ для удобренія въ Графско-Эйнзидлерскомъ помѣстьѣ Рейбарсдорфѣ и въ Оппельсдорфѣ при Ципплау. Но какъ въ дѣйствіи сего удобришельнаго средства самое большое участіе имѣетъ сѣрнокислое желѣзо, то мы будемъ говорить о немъ, разсматривая средства удобренія соленистыми веществами.

Тогда же разсмотримъ мы и удобреніе золою, хопя она по происхожденію своему принадлежитъ къ расщипельнымъ шукамъ.

Поземы минеральныя.

§ 627. Поелику излишество какого бы то ни было одного рода земли можетъ составить недоспапокъ въ физическихъ свойствахъ почвы, въ ея плошности, способности удерживать въ себѣ сырость, и п. д., то сей недоспапокъ поправляется прибавленіемъ къ оной земли противоположныхъ качествъ. Можно назвать это *физическимъ* улучшеніемъ почвы, въ противоположность *химическому*, подъ которымъ разумѣется собственное удобреніе поземомъ, или питательными, расщипельными веществами, и именно такими, посредствомъ которыхъ питательныя части разкрываются и спановящяся удобными къ переходу въ растѣнія.

Вышеупомянутое улучшеніе свойства почвы посредствомъ смѣшенія оной съ противоположнымъ родомъ земли конечно возможно, но не во многихъ случаяхъ можетъ быть съ пользою производимо.

Улучшать глинистую и вязкую почву пескомъ, или наоборотъ, песчаную почву жирною землею, возможно почши въ такомъ только случаѣ, когда нижній слой почвы состоитъ изъ противоположнаго оной рода. Иногда, хопя и рѣдко, можно достигнуть сего посредствомъ глубокаго паханья, при чемъ однакожъ надобно наблюдать шу осторожность, чтобы не поднять вверхъ излишняго количества нижней и еще свѣжей земли. По большей части до сей земли возможно достигнуть только посредствомъ перекапыванія, (гајолен) или рытья, состоящаго въ томъ, что выкапываютъ ямы и вынимаютъ изъ оныхъ по потребности количество земли для верхняго слоя почвы.

Если употребляемую для улучшенія землю надобно привозить изъ отдаленнаго мѣста, или выкапывать изъ значительной глубины, то шре-

Улучшеніе
физическа-
го свойства
почвы по-
средствомъ
примѣшенія
къ оной раз-
ныхъ родовъ
земли.

буется для сего столько издержекъ, что одни особенныя мѣсныя обстоятельства могутъ дозволишь производишь сіе экономическимъ образомъ. Ибо, чтобы физически улучшить симъ способомъ почву, или какъ бы создать новую, для сего требуется такое количество земли, что, по большей части, сіе улучшение слишкомъ дорого обходится. Надобно разсмотрѣть, какъ содержатся составныя части привозимой земли къ составнымъ частямъ улучшаемой почвы, и въ слѣдствіе того: сколько потребно первой, чтобы надлежащимъ образомъ перемѣшавъ съ нею землю, по крайней мѣрѣ, на 8 дюймовъ глубиною. Изъ сего окажется: какую кубическую мѣру надлежитъ навозить на извѣстную плоскость, а потомъ, смотря по мѣснымъ обстоятельствамъ, можно будетъ разсчитать издержки, потребныя на то, чтобы землю выкопать, перевезти и разсыпать по полю; или же можно узнать это посредствомъ тщательнаго произведеннаго опыта. Сверхъ того, весьма трудно перемѣшавъ, до надлежащей степени, песокъ съ глиною и жирною землею, не заключающими въ себѣ мергеля, или известковыхъ частей; потому что онѣ сами собою не разпадаются. Песокъ ли привозится на глинистую почву, или глинистая земля на песчаную, въ томъ и другомъ случаѣ надобно нѣсколько разъ очень слегка, а потомъ, мало по малу, глубже боронить, укапывать и разбивать комья дубинами. Для этого надобно избирать такое время, когда глина находится въ той степени сухости, что глыбы оной могутъ быть раздроблены и разбины употребляемыми для того орудіями. Сіе, по большей части, случается только въ срединѣ лѣта; но одного лѣта рѣдко бываетъ на то достаточно. Можно способствовать распаденію глины, примѣшивая къ землѣ навозъ и пересеянную известь, равно какъ и сѣя на ней такія растенія, которыхъ корни глубоко входятъ въ комья глины, и потомъ перепахивать оныя. Если земли не доведутся до совершеннаго смѣшенія, то почва будетъ больше испорчена на долгое время, нежели улучшена; ибо весьма мало такихъ растеній, которыя бы не пропадали, находясь корнями своими въ столь разнородной землѣ. Читая у писателей прежнихъ временъ, или слыша изустно отъ другихъ о производившихся симъ способомъ улучшенияхъ почвы, можно, по большей части, заключать, что употреблявшаяся для того земля была мергель, заключавшій въ себѣ, болѣе или менѣе, известки. Еще недавно въ Голландіи удобреніе мергелемъ называли прибавленіемъ къ почвѣ *жирной* земли, не имѣя при томъ никакого понятія о мергелѣ.

Подлинно удобряющаго дѣйствія можно ожидать отъ такой только глины, которая въ земляныхъ валахъ, землянкахъ и п. п. нѣсколько лѣтъ сряду находилась подъ вліяніемъ атмосферы, особливо вблизи жилищъ и скопныхъ дворовъ, и привлекла въ себя изъ атмосферы плодотворныя вещества. Такая глинистая земля и распадается легче и легче смѣшивается съ почвою.

Испытывали также пережигать жирную, глинистую землю и чрезъ то прочнымъ образомъ улучшали почву физически. Ибо какъ глина опъ пересженія перяепъ свойство удерживать воду и бытъ вязкою, и припомъ, хотя въ ней и остаются крупинки, но она опноситеьльно своихъ физическихъ качествъ спановипись подобною песку, то почва и могла дѣлаться опъ того рыхлѣе.

Примѣненіе
песку.

§ 628. Всего чаще и съ наибольшою пользою употребляли песокъ для удобрения сильной, но неплохой и слишкомъ подверженной сырости перегнойной, черноземной почвы. Навоженный песокъ, мало по малу, самъ собою осѣдаетъ и проникаетъ черноземную почву, сжимая вмѣстѣ съ тѣмъ ея ноздреватость. По сей причинѣ песокъ надобно, сколько возможно, удерживать на поверхности почвы; онъ оказывалъ лучшее дѣйствіе, когда его не запахивали, но разсыпали по поверхности земли, оставленной подъ сѣнокосъ; какъ песокъ служилъ для нея лучшимъ удобрениемъ, то онъ того и права росла лучше и обильнѣе. Многіе опыты показали, что на почвахъ сего рода песокъ производилъ несравненно больше дѣйствія, нежели самый сильный поземъ, который въ этомъ случаѣ часто бываетъ даже вреденъ.

Какимъ образомъ дѣйствуетъ удобрение известью.

§ 629. Известь, находящаяся въ почвѣ, конечно имѣетъ значительное вліяніе на ея физическое качество, какъ о томъ было сказано въ Агрономіи, но въ искусственномъ примѣненіи извести къ почвѣ мы должны смотрѣть только на ея химическое дѣйствіе; поелику ее никогда нельзя употребить въ такомъ большомъ количествѣ, чтобы она могла произвести значительную перемѣну въ плодородности почвы.

Химическое, или собственно удобряющее дѣйствіе извести, повидимому, также бываетъ двухъ родовъ. Съ одной стороны она дѣйствуетъ на перегной просто, какъ разлагающее средство, разрѣшая его, приводя въ дѣятельность и въ такое состояніе, чтобы онъ удобно переходилъ въ растенія. По сей причинѣ удобрение известью бываетъ тѣмъ дѣйствительнѣе, чѣмъ болѣе въ почвѣ перегной, и тѣмъ замѣннѣе, чѣмъ неразрѣшимѣе былъ сей перегной по своему свойству. Особенно известь служилъ къ освобожденію кислаго перегной опъ его кислоты, посредствомъ чего онъ только и спановипись плодотворнымъ.

Но съ другой стороны весьма вѣроятно, что известь также дѣйствуетъ нѣсколько и своею угольною кислотою и посредствомъ оной доставляетъ дѣйствительную пищу растеніямъ. Въ жизненной дѣятельности корней, особливо нѣкоторыхъ прозябаемыхъ, повидимому, находится сила опнимающая у извести углеродъ, который однакожь она въ той же мѣрѣ опять привлекаетъ изъ атмосферы. Ибо нельзя отрицать, чтобы удобрение известью не производило нѣкотораго дѣйствія и на такой почвѣ, которая содержитъ въ себѣ весьма немного перегной; — сіе замѣтно даже и при повсюденномъ удобрении известью, хотя дѣйствіе оной бываетъ здѣсь гораздо

слабѣе, нежели въ почвѣ содержащей перегной, или гдѣ оный придается ей посредствомъ поперемяннаго удобренія расшпелънымъ и животноымъ поземомъ. Далѣе, мы знаемъ, что нѣкоторые роды расшпелъный получаютъ особенную силу отъ извести, проникаютъ корнями своими въ известковый камень, въ природномъ его состояніи, и нѣкоторымъ образомъ разлагаютъ его. Особливо замѣтно сіе въ *эспарцетъ*, или пѣтушьемъ гребешкѣ, который своимъ главнымъ корнемъ проникаетъ въ известковый камень на 10 — 20 фушовъ, и пускаетъ пучки побочныхъ корней, отъ которыхъ известковый камень спановицся дряблымъ и крошится; права же отъ сихъ корней расшпелъ шѣмъ обильнѣе, чѣмъ глубже они входятъ въ камень, хотя бы онъ былъ покрытъ весьма неглубокою и бесплодною землею.

Пересженная известь, освобожденная отъ своей угольной кислоты, удобряетъ сильнѣе, нежели пересженная. Въ пересженномъ состояніи она конечно гораздо скорѣе разлагаетъ и больше дѣйствуетъ на органическія вещества; однакожь надобно думать, что сильнѣйшее ея дѣйствіе имѣетъ еще и другую причину. Безъ сомнѣнія, она въ короткое время опять привлекаетъ въ себя поперемянную ея угольную кислоту, особенно когда бываетъ смѣшана съ землею въ видѣ мѣлкаго порошка; но сія вновь привлеченная угольная кислота, вѣроятно, не столь крѣпко съ нею соединяется, и потому известь удобнѣе передаетъ оную расшпелънѣе. Въ семъ случаѣ она опять тотчасъ принимаетъ въ себя сію кислоту, и такимъ образомъ происходитъ постоянное передаваніе оной между известью, корнями и атмосферою. Сіимъ объясняется: почему почва, содержащая въ себѣ даже очень много извести, замѣтнымъ образомъ спановицся плодороднѣе отъ удобренія пересженою известью, и почему все еще оказывается нѣкоторое дѣйствіе отъ новаго прибавленія извести, хотя бы отъ предыдущаго удобренія очевидно оставалось оной еще довольно въ пахашной землѣ.

Правильно, или нѣтъ, представленное здѣсь изъясненіе различныхъ дѣйствій извести, но мы не имѣемъ другихъ способовъ [объяснить ея дѣйствіе на удобреніе земли. Известь всего сильнѣе и замѣннѣе дѣйствуетъ на почву, содержащую въ себѣ много кислаго перегноя, бесполезнаго для произрабаемыхъ; попомъ, на такія почвы, которыя прежде болѣе, или менѣе были удобряемы навозомъ, но никогда известью, или пому подобными веществами. Въ семъ случаѣ известь часто бываетъ дѣйствительнѣе новаго удобренія навозомъ, но она испощаетъ почву на будущее время и, по крайней мѣрѣ, дѣлаетъ нужнымъ удобреніе оной чрезъ нѣсколько лѣтъ какимъ-либо сильнымъ поземомъ другаго рода. Во всякой обработанной почвѣ, хотя бы она и казалась пощею, все еще остается нѣсколько, вѣроятно съ прудомъ разрѣшающагося, перегноя, и потому удобреніе известью въ первый разъ должно оказывать замѣнное дѣйствіе, даже и на пощихъ почвахъ. Самое слабое, но все нѣ-

которое дѣйствіе бываетъ замѣтно и при повтореніи онаго въ скоромъ времени, но оно пѣтъ слабѣе становится, чѣмъ чаще повторяется безъ прибавленія въ землю перегноя.

На нѣкоторыя посѣвы удобреніе известью имѣетъ сильнѣйшее вліяніе, нежели на другіе; по замѣчаніямъ, сдѣланнымъ разными хозяевами, оно дѣйствуетъ меньше на озимый хлѣбъ, нежели на яровой, всего же сильнѣе на огородные овощи, на дыплину и на расшѣнія сего рода.

Впрочемъ почва, содержащая въ себѣ много глины, лучше выноситъ многократное удобреніе известью, нежели такая, въ которой болѣе песку; сему причиною отчасти физическое дѣйствіе извести; поелику она есть родъ разрыхленной земли, отчасти же химическое, поелику глина гораздо упорнѣе удерживаетъ перегной. Осушенная болопистая почва также выноситъ неоднократно, сильное удобреніе известью; попому что въ ней все еще остается довольно количество разложимыхъ веществъ, на которыя известь можетъ дѣйствовать. Для такихъ земель известь на долгое время будетъ дѣйствительнѣе навоза.

Напротивъ того, если нѣсколько разъ удобрять известью почву, песчаную почву, то она наконецъ совсѣмъ испортилась, не смотря на то, что при каждомъ такомъ удобреніи все еще оказывалось пошчасъ небольшое дѣйствіе. Если известь не вспрѣмилъ органическаго вещества, на которое она могла бы дѣйствовать, и если припомъ найдеть и мало глины, съ которою она вѣроятно скорѣе составляетъ мергель: то, соединяясь съ пескомъ, образуетъ мѣршель, или цементъ (известку), который съ трудомъ разлагается. Отъ того на такой, удобренной известью, землѣ вынаживаются безпрестанно куски мѣршеля, которые едва возможно раздробить, и пошребно нѣсколько удобреній навозомъ для того, чтобы снова привести сію землю въ состояніе приносить порядочный урожай. Многія пашни и цѣлыя помѣстья въ Силезіи предспавляютъ тому доказательство; тоже самое разительнѣе обнаружилось и въ Англіи, въ тѣхъ Графствахъ, гдѣ введено прехпольное хозяйство при маломъ числѣ скота, и при изобиліи въ извести.

Способы
удобренія
известью.

§ 630. Известь обыкновенно употребляютъ свѣже-пересыженую, или неимѣющую въ себѣ угольной кислоты, отчасти попому, что она въ семъ состояніи, какъ выше сказано, дѣйствительнѣе, отчасти же попому, что только такая известь распадается въ мѣлкій порошокъ и совершенно смѣшивается съ пашевною землею. По сей причинѣ надобно, со всевозможною пошшнностію, доводить известь до того, чтобы она разпадалась, и попомъ мѣшанъ ее съ землею, или же съ органическими, удобряющими веществами.

Есть два главныхъ способа смѣшивать известь съ землею на пашнѣ; при чемъ конечно бывають и различныя измѣненія.

Одинъ соспоишь въ помъ, что куски известни сносятся въ кучу, вблизи шакого мѣста, откуда бы можно было достать довольно воды. Помомъ обливають известъ водою сполько, сколько нужно для погашенія ея, ш. е. для того, чтобы превратить ее въ мѣлкій порошокъ, но не въ шѣспо. При этомъ надобно ее перерывать, вынуть большіе, цѣльные куски, опять сложить ихъ въ кучу и снова намочить, дабы все превратилось въ мѣлкій порошокъ. Тушь известъ снова получаетъ поперянную ею чрезъ пережитаніе кристаллизаціонную воду, но угольной кислоты своей возвращаетъ мало и слѣдовательно оспаешся еще въ своемъ ненасыщенномъ соспоаніи. Отъ того она конечно дѣйствуетъ самымъ сильнымъ и разрушающимъ образомъ на органическія вещества въ почвѣ, на насѣкомыхъ, на распилельныя волокна и вѣроятно даже на сѣмена многихъ негодныхъ нравъ, разрушая оныя, разлагая и превращая въ плодотворный перегной. Послѣ того, потчасъ перевозятъ ее въ шелегахъ на пашню и съ шелегъ рассыпають лопашами по вспаханному полю. Такъ какъ известковая пыль чрезвычайно вредна, то при перевозкѣ надлежитъ спарашься идти по направленію вѣтра, такъ, чтобы онъ ошвѣвалъ ее отъ людей, употребляемыхъ для рассыпанія оной, и отъ лошадей. Въ мѣстахъ, гдѣ удобреніе известью въ большомъ употребленіи, для рассыпанія известковой пыли придѣлывали къ назначеннымъ для того шелегамъ вершиащіяся на колеса цилиндры, почти шакіе, какъ у сѣяльныхъ машинъ.

Другой, болѣе употребительный и удобнѣйшій способъ есть слѣдующій: куски известни раскладываютъ по пашнѣ, съ надлежащими промежутками, въ кучки, вмѣщающія въ себѣ около двухъ чепвериковъ, и помомъ покрываютъ оныя землею, выкапываемою вокругъ кучки, отъ чего съ шѣмъ вмѣстѣ дѣлается небольшая яма для стока воды. Когда известъ, болшею частію, распадется, то ее перемѣшиваютъ вмѣстѣ съ землею, и если есть еще внизу куски, то ихъ оыашъ кладутъ наверхъ и покрываютъ новою землею. Вѣроятно ложная мысль, будто известъ теряетъ какое-то летучее вещество, сначала побудила ввести это въ обыкновеніе, однакожъ покрывать ее землею дѣйствительно полезно помому, что безъ того, въ дождливую погоду, на кучахъ известни образуется корка, отчасти препятствующая сырости проникать далѣ, отчасти же съ трудомъ превращающаяся опять въ порошокъ и оспающаяся кусками.

Третій способъ приготовлять известъ къ разсыпкѣ по пашнѣ есть слѣдующій: складываютъ ее въ кучи вмѣстѣ съ дерномъ, въ шѣхъ мѣстахъ, гдѣ можно достать оный близъ пашни, на пр. подлѣ канавъ, назначенныхъ для стока воды, подлѣ низкихъ мѣстъ, или поросшихъ *ситникомъ* (*Juncus*) лощинъ, и даютъ ей въ оныхъ разпасться, а дерну дойти до разложенія. Сіи кучи помомъ нѣсколько разъ разбиваютъ и снова складываютъ. Здѣсь известъ имѣетъ возможность весьма шѣсно соединиться съ землею и перегно-

емь и раздробившись въ мѣлкія части; составъ сей, который часто очень легко приготовить, оказываесть превосходное дѣйствіе. Также складываютъ известь съ болотнымъ торфомъ и съ черноземомъ, имѣющимъ еще въ себѣ много неразложившагося распительнаго вещества. Объ употребленіи оной для компостовъ другаго рода было говорено выше § 607.

Какъ поступа-
нать съ раз-
сыпаннымъ по
полю из-
вестью.

§ 631. Для получения опть извести желаемого и сколько возможно сильнѣйшаго дѣйствія, необходимо надобно самымъ совершеннымъ и иѣснѣйшимъ образомъ перемѣшивать ее съ пашенною землею, такъ, чтобы каждая пончайшая частичка ея была въ соприкосновеніи съ каждою частичкою земли и чтобы онѣ взаимно дѣйствовали другъ на друга. Посему здѣсь потребно величайшее вниманіе. Разсыпавъ известь по вспаханному и напередъ забороненному полю, еще разъ бороняшь его въ сухую погоду, а потомъ подпахиваютъ какъ можно легче. Всего лучше употреблять для сего орудіе, называемое *экспираторомъ*, которое перемѣшиваетъ известь съ землею. Послѣ того опять бороняшь, а запѣшь пахушь немного поглубже. Со включеніемъ паханья для посѣва, надобно перерываешь ее, по крайней мѣрѣ, четыре раза плугомъ, бороною, или экспираторомъ, и не иначе какъ въ сухую погоду. Посему удобреніе известью необходимо пребудеть чистаго и совершенно мертваго пароваго поля. Симъ образомъ вполне достигается всѣми хвалимое дѣйствіе извести, что она очищаесть землю опть негодныхъ нравъ. Если же занимаешься этимъ дѣломъ съ небреженіемъ, то известь мало окажетъ пользы. Опть слабого удобренія оною не бываетъ совсѣмъ никакого, а опть сильнаго часто бываетъ и вредное дѣйствіе, по причинѣ превращенія извести въ куски мѣртеля. Гдѣ, ошибаясь грубымъ образомъ, съ перваго раза впахивали ее такъ глубоко въ землю, какъ только хватаетъ плугъ, тамъ составлялась подъ землею известковая корка, которой плугъ не можетъ поднять, опть чего слой распительной земли значительнѣе уменьшался. Это случалось въ нѣхъ странахъ, гдѣ известь дешева и гдѣ по сей причинѣ употребляли ее безъ всякой бережливости.

Въ какомъ
количествѣ
удобрять
известью.

§ 632. О количествѣ извести, нужномъ для удобренія почвы, мнѣнія весьма различны. Наименьшее, съ пользою употреблявшееся, было по 32 чепверика на осминникъ; но я находилъ показанія, особливо же у Англичанъ, что употреблялось по 300 чепвериковъ на осминникъ, въ особенности, когда земля только что обращалась въ пашню. Это зависить: опть качества извести, довольно ли она чиста, или смѣшана съ большимъ количествомъ глины или песку, а также — если разсмаприваешь объемъ массы — по площади ли она, или рыхлѣе. Далѣе, опть рода почвы, пошому что плотная, глинистая и содержащая въ себѣ много неразложившихся распительныхъ частей, болотная, но осушенная почва — ибо на сырой известь не производить совсѣмъ никакого полезнаго дѣйствія — можетъ съ пользою выносить весьма сильное удобре-

нїе известью, а для почвы болѣ песчаной, нужно удобреніе слабѣе. Наконецъ надобно полагать различіе между однократнымъ удобреніемъ известью, и такимъ, которое должно повторяться нѣсколько разъ попеременно съ удобреніемъ навозомъ. Первое предпринимаемо для того, чтобы съ одного раза, кореннымъ образомъ улучшить пашню, чего и можно ожидать отъ извести, при соблюденіи вышеизложенныхъ условій; а послѣднее для того, чтобы подержать плодородіе оной на долгое время. Въ первомъ изъ сихъ случаевъ должно удобрять землю весьма большимъ количествомъ извести, а въ послѣднемъ только слегка, соразмѣряя удобреніе известью съ удобреніемъ навозомъ; ибо тогда обыкновенно то и другое употребляется попеременно чрезъ три года, или чрезъ шесть лѣтъ. Но если конечно спраны, гдѣ чрезъ каждые три года по три и по четыре раза сряду удобряютъ известью прежде, нежели начнутъ удобрять навозомъ, отъ чего пашня до крайности изощается.

§ 633. Касательно выгодъ и вреда, происходящихъ отъ удобренія известью, встрѣчаются разительнѣйшія противорѣчія, изъ которыхъ, безъ руководства правильной теоріи, никакъ невозможно выпутаться, но съ оною весьма легко. Известь, особливо свѣжепересженная, посредствомъ способности своей привлекаетъ изъ атмосферы и обратно отдавать угольную кислоту, конечно доставляетъ растѣніямъ нѣсколько дѣйствительнаго питанія, но сіе питаніе незначительно; главное же дѣйствіе ея состоитъ въ томъ, что она разлагаетъ перегной и растительныя вещества и превращаетъ ихъ въ питательные для растѣній соки. Отъ того дѣйствіе ея бываетъ тогда только сильно, когда она встрѣчаетъ много сихъ веществъ. Изпробленіе негодныхъ правъ, при надлежащемъ употребленіи извести, само по себѣ уже весьма полезно. Посему естественнѣе, что отъ удобренія известью, часто даже и отъ повтореннаго, получали такія обильныя жатвы, которыхъ ни отъ какого удобренія навозомъ не бываетъ. По сей-то причинѣ неразумѣющіе дѣла отдали преимущество извести предъ послѣднимъ, и подумали, что можно уже совсѣмъ обойтись безъ удобренія навозомъ. Но изощреніе земли, ранѣе или позже, стало гнать ихъ, и тогда начали они предостерегаться отъ опасности, вообще сопряженной съ удобреніемъ известью. Просвѣщенные же хозяева, видя что известь нисколько не дѣлаетъ навоза ненужнымъ, а усиливаетъ его дѣйствіе, воспользовались доставленнымъ известью плодородіемъ при первыхъ посѣвахъ, и спали накапливать шѣмъ большее количество навоза, дабы потомъ, чрезъ удобреніе онымъ, возвратили пашнѣ то, что известь выгнала изъ оной въ излишне обильныя растѣнія. Они продолжаютъ еще умѣреннымъ образомъ пользоваться известью тогда, какъ другіе изъ страха совсѣмъ оставили употребленіе оной.

§ 634. Удобность удобренія известью зависитъ главнымъ образомъ отъ издержекъ, на то потребныхъ; издержки же сіи, смотря по мѣстнымъ обстоятельствамъ, бываютъ весьма различны. Если можно, издержавъ 40 рублей, Расходы, потребные для удобренія известью.

доставить на пашню 48 четвериковъ извести, количество по требное, считая кругомъ, на осминникъ пашенной земли, по стоимости того, чтобы рѣшились на такую издержку; особливо въ такомъ случаѣ, когда почва еще содержитъ въ себѣ силу опъ полученнаго удобренія, но пакъ поросла негодными правами, что урожай не соотвѣтствуетъ ея силѣ; предполагая при томъ, что поле будетъ оставлено въ залежѣ. Въ такомъ случаѣ сія издержка въ короткое время вознаградится. Разумѣется, что дѣлать это надобно тогда только, когда нельзя доставить съ меньшими издержками, вмѣсто извести, никакого другаго позему, равнаго ей дѣйствіемъ, какъ то: мергеля, мыловаренной, или хорошей порфяной золы. Издержки, потребныя на удобреніе известью, каждому легко изчислить, соображаясь съ мѣстностью.

Всего меньше бываютъ сіи издержки тамъ, гдѣ есть вблизи известковыхъ каменоломни, или гдѣ много находится опдѣльныхъ известковыхъ булыгъ, или мергельной извести, изъ которой, смачивая ее, дѣлаютъ кирпичи и пережигаютъ, если при томъ дешевле и матеріаль для обжига, какъ то: дрова, каменный уголь и порфъ, и такимъ образомъ известь можно пережигать на мѣстѣ, не перевозя ее далеко. Если же надобно далеко перевозить сырую известь, то должно обратить вниманіе на то, что она почти вдвое тяжелѣ пересженной, и что, при перевозѣ, легко можно столько же ее потерять, сколько при пережиганіи на мѣстѣ выигрывается оной. Хотя чистая известь всегда лучше для удобренія, нежели нечистая, но можно употреблять къ тому и сію послѣднюю. Если она содержитъ въ себѣ не больше 15 процентовъ глинистой земли, то еще можно ее пережигать; песку же можетъ она содержать въ себѣ и еще больше. Иные известковые камни бываютъ смѣшаны со множествомъ металлическихъ окисловъ, опъ чего получая грязный цвѣтъ, они становятся негодными для другаго употребленія, но для удобренія они все еще годятся. *Теннантъ* и за нимъ нѣкоторые другіе Англичане предостерегали только опъ извести, смѣшанной съ горькою землею, и утверждаютъ, что они замѣтили крайне вредное дѣйствіе на распѣнія опъ горькой земли, или магнезиі, не имѣющей въ себѣ угольной кислоты.

Дѣйствіа
извести на
луга.

§ 635. Несогласны также мнѣнія и о дѣйствіи, пересженной извести, употребляемой для посыпки луговъ. Мнѣ неизвѣстно, чтобы когда дѣланы были надъ симъ тщательные опыты съ различными измѣненіями, но то только, кажется мнѣ, можно заключить изъ произведенныхъ въ разныя времена и въ разныхъ мѣстахъ попытокъ, что надобно поступать при этомъ осторожно и что употребленіе негашеной извести въ большомъ количествѣ легко можетъ сдѣлаться опаснымъ. Напримѣръ того, легкая посыпка известью производила, какъ говорятъ, на сухихъ лугахъ весьма хорошее дѣйствіе, на сырыхъ же не оказывала совсѣмъ никакого, и въ особенности замѣчено, что чрезъ то усиливался ростъ распѣній изъ рода дяплины и журавлинаго горошка.

Воды, содержащія въ себѣ много разспворенной извести, заливая луга, или при искусственномъ орошеніи оныхъ приносятъ имъ опмѣнную пользу, осаждаѣя углекислую известь въ видѣ понкаго порошка, или ила.

§ 636. Непересженная известь конечно также оказываеѣтъ дѣйствіе на землю, но оно опчаспи не споль сильно, какъ дѣйствіе пересженной, и надобно употреблять ее въ гораздо большемъ количествѣ, ежели хочешь получишь опъ нея какую-либо пользу; опчаспи же весьма прудно превращаѣтъ ее въ шакой порошокъ, какой надобенъ для разсыпки. По сему ее употребляютъ въ сыромъ видѣ только случайно, когда находятъ раздробленную кусочками. Пыль съ дорогъ, вымощенныхъ известковымъ камнемъ, съ большею пользою насыпается на близлежащія пашни, а при томъ она содержиѣтъ въ себѣ часпицы и другихъ удобряющихъ веществъ. Опъ мраморной пыли, собираемой въ масперскихъ у каменосѣццевъ, оказывалось также весьма хорошее дѣйствіе на почву.

Непересже-
ная известь.

Даже спарая, употребленная въ дѣло известь, повидимому, разрѣшается современемъ, если смѣшиваютъ ее съ гниющими веществами. По крайней мѣрѣ, на лугахъ она производиѣтъ удивительное дѣйствіе, но только по испеченіи нѣсколькихъ лѣтъ.

§ 637. Мергель состоиптъ, какъ намъ извѣстно, изъ глины и углекислой извести, въ весьма различныхъ содержаніяхъ, тѣсно между собою смѣшанныхъ; ибо, въ прошивномъ случаѣ, онъ не заслуживаеѣтъ и названія мергеля. Сими соспавными частями, какъ удобряющее средство, онъ дѣйствуеѣтъ двоякимъ образомъ: *физически*, посредствомъ глины, увеличиваетъ плошность въ рыхлой землѣ и производиѣтъ сіе весьма надолго, и *химически* посредствомъ извести, въ собспвенномъ смыслѣ, удобряеѣтъ; но сіе дѣйствіе его, мало по малу, уменьшаеѣтся и наконецъ совсѣмъ прекращаеѣтся. Оба сіи дѣйствія надлежитъ тщательнo различаѣтъ. Мергель оказываеѣтъ болѣе то, или другое, смотря по тому, глина, или известь имѣеѣтъ въ немъ перевѣсъ. Чпобы въ значительной степени произвесѣтъ первое изъ сихъ дѣйствій посредствомъ глинистаго мергеля, еспеспвенно надлежитъ употреблять онаго гораздо большее количество, нежели известковаго мергеля, опъ котораго можно ожидаѣтъ только химически удобряющаго дѣйствія. И вышеупомянутое, физическое, прочное улучшение бываеѣтъ только въ шакой почвѣ, которая имѣеѣтъ въ ономъ нужду; напрошивъ того для почвы, которая и сама по себѣ уже слишкомъ много содержиѣтъ въ себѣ глины, прибавленіе глинистаго мергеля можеѣтъ причиниѣтъ одинъ только вредъ, по крайней мѣрѣ, по прекращеніи дѣйствія извести.

Мергель.

Тѣсное смѣшеніе обѣихъ составныхъ частей мергеля доставляетъ ему предъ простою глиною и предъ углекислою известью, или предъ искусственнымъ смѣшеніемъ оныхъ, то великое преимущество, что онъ самъ

собою совершенно раздробляется; распадается въ самый мѣлкій порошокъ и удобенъ къ смѣшенію съ пашенной землею въ самомалѣйшихъ частицахъ.

Мыслия о
мергель.

§ 658. Польза отъ мергеля была извѣстна еще въ самыя древнія времена и, по мѣстамъ, онъ всегда былъ въ употребленіи, гдѣ только прилагали нѣкоторое стараніе къ воздѣлыванію земли. Что сіе употребленіе не сдѣлалось повсемѣстнымъ, шому главнѣйшею причиною конечно было незнаніе свойства мергеля. Понятіе о немъ всегда соединяли только съ понятіемъ объ ископаемомъ, имѣющемъ извѣстное, предполагаемое свойство. А какъ мергель бываетъ весьма различнаго вида и цвѣта, то никто не узнавалъ его, какъ скоро находилъ не въ томъ видѣ, какой имѣеть извѣстный ему родъ. Такъ Фридрихъ Великій — который имѣлъ самыя здравыя и самыя правильныя понятія о земледѣліи, наконецъ принужденъ былъ описать отъ сего занятія по шому, что его распоряженія, будучи неправильно понимаемы, исполнялись съ малымъ успѣхомъ — Между 1750 и 1760 годами онъ призвалъ большое число добывателей мергеля съ тѣмъ, чтобы они, объѣзжая всѣ его области, опыскивали мергель: но получилъ отъсюду донесенія, что, при тщательнѣйшихъ поискахъ, нигдѣ нельзя было найти мергеля; между тѣмъ какъ въ областяхъ его находится величайшее онаго изобиліе, и при томъ такого свойства, которое наипаче прилично большей части почвъ. Предразсудокъ, что въ Пруссіи нельзя найти мергеля, такъ укоренился, что надо мной почти смѣялись, когда я въ первый разъ спалъ говорить объ удобреніи мергелемъ. Сіи добыватели мергеля, прибывшіе изъ гористыхъ странъ, вѣроятно знали только каменистый мергель, который конечно нигдѣ не находится, кромѣ гористыхъ странъ. Въ другихъ мѣстахъ знали только бѣлую мергельную извесь, которую шрудно найти иначе, какъ въ долинахъ и на негористыхъ мѣстоположеніяхъ. Глинистаго мергеля, который наиболѣе находится въ равнинахъ, почти нигдѣ не узнавали, а гдѣ случайно знакомились съ приносимою имъ пользою, какъ въ *Прецль* въ Голштиніи, тамъ думали, что сіе полезное дѣйствіе происходитъ отъ выкапываемой глины, и пошому брали по временамъ глину, которая была не мергель, почему и не оказывалось отъ нея ожидаемаго дѣйствія. Химія только могла намъ пояснить опыты, повидимому, противорѣчившіе одинъ другому.

Распространенію удобренія мергелемъ препятствовало также сдѣланное изъ онаго злоупотребленіе. Убѣждавшіеся въ великомъ, удобрительномъ его свойствѣ часто разсчитывали, что онъ дешевле навоза и думали, что безъ сего послѣдняго можно обойтись; они начинали держать менѣе скота и продавали сѣно и солому другимъ, не удобрявшимъ земли мергелемъ. Естественною, что такимъ образомъ почва, по прекращеніи химическаго дѣйствія мергеля, становилась безплодною и что вторичное удобреніе онымъ, при отсут-

ствіи перегной изъ земли, весьма мало приносило пользы. По сей причинѣ, еще за нѣсколько сотъ лѣтъ предъ симъ, произошла пословица: *мергель отцамъ богатство, а дѣтямъ бѣдность*, и слово: *aushergeln*, которымъ, даже безъ опиношенія къ происхожденію его, вообще означаютъ измощеніе почвы. Но при хорошемъ хозяйствѣ сія пословица такъ мало заключаетъ въ себѣ истины, что можно напрошивъ того сказать, что мергель постепенно увеличиваетъ богатство земли для каждаго поколѣнія, поелику и самый матеріалъ для навоза посредствомъ его производится все въ большемъ и большемъ количествѣ.

§ 639. О свойствѣ, признакахъ, родахъ и приискахъ мергеля говорили мы въ §§ 494 и д. Слѣдовательно оспается только сказать о его употребленіи и о способѣ, какъ съ нимъ обращаться.

Добываніе мергеля въ удобныхъ мѣстахъ.

Самое трудное при этомъ и съ наибольшими издержками сопряженное дѣло есть добываніе и перевозка мергеля; почему и должно наипаче стараться найти его въ мѣстѣ, ближайшемъ къ удобряемому полю. Если предположимъ, что въ такомъ мѣстѣ онъ лежитъ очень глубоко и отъ того труднѣе его добывать и класть на воза: то, не смотря на сіе, это вознаградится близостию перевозки. Особенно должно принимать въ разсужденіе его въ такомъ случаѣ, когда намѣрены добыть большое количество глинистаго мергеля для поправленія неплодной почвы глинистыми его частями. Къ счастью, въ нѣхъ странахъ, гдѣ сей глинистый мергель оказывается на одномъ какомъ-либо мѣстѣ, онъ находится почти и повсюду, скрываясь, болѣе или менѣе, глубоко подъ поверхностью земли: напрошивъ того, известковый и каменистый мергель часто лежитъ по нѣкоторымъ только особымъ мѣстамъ, и его надобно бываетъ привозить издалека, что однакожъ, по небольшому количеству, какое онаго потребно, не представляетъ особенныхъ неудобствъ.

Если разница въ разстояніи не очень велика, то мѣсто для выкапыванія мергеля надобно выбирать такое, гдѣ онъ лежитъ ближе къ поверхности и гдѣ вырытая яма будетъ всего менѣе подвержена примеченію воды. Во всѣхъ негористыхъ странахъ мергель всего ближе къ поверхности находится по верхамъ холмовъ, и, по большей части, такихъ именно, у которыхъ поверхность оплываетъ бурюю глиною, разпускающеюся при умѣренной сырости.

Прежде нежели положено будетъ начало мергельной копи, надлежитъ удостовѣриться посредствомъ бурава, или чрезъ выкапываніе небольшихъ ямъ, одна подлѣ другой: находится ли тамъ мергель желаемого свойства и значительными слоями. Рѣдко однакожъ случается находить его въ совершенно непрерывныхъ пластахъ такъ, чтобы не было, особливо въ верхнихъ слояхъ, промежутковъ, состоящихъ изъ гилъ и смеси песку. Это не должно останавливать работы; ибо, при разработкѣ мергельной копи, негодное легко

можно отбрасывать къ сторонѣ и даже съ пользою употребить потомъ на засыпку глубоко выкопанныхъ ямъ.

Шпѣмъ должно изслѣдовать: сколько какихъ частей содержишь въ себѣ найденный мергель. Онъ рѣдко бываетъ совершенно одинаковъ и по мѣстамъ измѣняется. Поэтому надобно разложить нѣсколько кусковъ онаго, и опредѣлить вообще его содержаніе кругомъ; ибо онъ, при выниманіи, значительно перемѣшивается. Чѣмъ песчанѣе земля, на которую вывозится мергель, тѣмъ полезнѣе мергельная глина, заключающая въ себѣ мало извесковыхъ частицъ, и она уже годится, если содержишь въ себѣ отъ 12 до 15 процентовъ извести, хотя въ семь разъ, для достиженія дѣйствія извести, надлежитъ употреблять его въ большемъ уже количествѣ. Для такой почвы не годится только мергель, заключающій въ себѣ много песку. Напротивъ того на глинистой землѣ глинистый мергель былъ бы негоденъ, и въ такомъ случаѣ надобно искать такого, который бы содержалъ, по крайней мѣрѣ, 40 процентовъ извести, а если болѣе, то еще лучше. Здѣсь напротивъ того песчаный мергель, часто имѣющій въ себѣ много извести, не вреденъ и даже преимущественно годенъ къ употребленію. Каменистый мергель въ гористыхъ странахъ особенно приличенъ для глинистой почвы; поелику обыкновенно содержишь въ себѣ мало глинистой земли, а по большей части извести и понкую кремнистую землю. Только иногда онъ нескоро распадается.

Устройство
мергельной
копи.

§ 640. Удостоверившись, что мѣсто и заключающійся въ оной мергель соотвѣтствуютъ цѣли, полагаютъ основаніе мергельной копи, срывая землю, находящуюся на поверхности. Сію землю должно рыть до того, пока дойдешь до собственно мергельнаго пласта, заключающаго въ себѣ мергель попрежнему качества. Выкопанная земля часто служить для наполненія ложинокъ, обыкновенно находящихся вблизи мергельныхъ пригорковъ. Въ противномъ случаѣ откладываютъ ее по краямъ копи, въ такомъ разстояніи, чтобы она не давила боковъ оной, но и не слишкомъ далеко; потому что въ послѣдствіи ее можно съ пользою употребить для наполненія глубоко выкопанныхъ ямъ. Какъ всѣ работы при этомъ дѣйствіи, такъ и выкапываніе земли должно, по возможности, стараться производить наймомъ; за сію работу платятъ посаженно, или по другой извѣстной въ томъ краю мѣрѣ. Если не имѣютъ намѣренія употребить выкопанную землю для какой-либо особенной цѣли, гдѣ нибудь подалѣе, то ее вывозятъ не на лошадахъ, а въ садовыхъ шележахъ, и даже иногда выбрасываютъ только на края копи. Въ такомъ случаѣ и на это подражаютъ тѣхъ же работниковъ. Часто можно бываетъ съ пользою употреблять для сего равнялку, которую мы послѣ опишемъ.

Иногда полезнѣе бываетъ свезти землю со всей поверхности и во всю ширину предназначаемой, мергельной копи; иногда же лучше начинать копъ на узкомъ пространствѣ, именно: въ такомъ случаѣ, когда предполагаютъ копанъ

не очень глубоко, а срышую землю употребить въ послѣдствіи на наполненіе вырытой ямы. Симъ образомъ можно снизу мергельнаго холма копать все выше до верху онаго. Еслиже напрошивъ хопашъ копать очень глубоко, что часто и нужно бываетъ, когда мергель, углубляясь, спановится однороднѣе и обильнѣе известью, то надобно сдѣлать мергельную копъ довольно широкую, чтобы въ ней было просторно работать и не было бы опасности отъ обсыпки ея спѣнъ.

Сажень 7 ширины и 9 длины составляютъ умѣренно большую мергельную копъ. Бываютъ однакожь случаи, когда оную дѣлаютъ вдвое больше. Сверхъ сего нужно сдѣлать къ копи подъѣздъ и выѣздъ для того, чтобы не поворачивать въ оной шелегъ.

§ 641. При добываніи мергеля изъ копи надобно спараться учредить работу достающихъ и нагружающихъ его въ такой соразмѣрности съ перевозкою, чтобы одна работа не оспанавливала другой. Сія соразмѣрность бываетъ различна, смотря по отдаленности мѣста, куда возить мергель, также по глубинѣ, изъ копорой онъ достаётся, по его вязкости, по погодѣ, и часто по количеству воды, скопляющейся въ копи. Надобно распорядиться такъ, чтобы въ копи всегда стояла въ готовности наложенная шелега, и не нужно было бы дожидаться, пока совсѣмъ нагрузятъ ее. Для грузчиковъ должны быть не болѣе, какъ такіе промежутки, какіе нужны для того, чтобы опдѣлать глыбы мергеля, или выбросить его вверхъ изъ довольно значительной глубины. Чтобы работа шла скоро, то надобно, чтобы были особые копальщики и особые грузчики.

Когда мѣсто отвозки отдаленно, то естественно, что каждый возъ не можетъ такъ скоро оборотиться, какъ при перевозкѣ въ близкомъ разстояніи. Слѣдовательно, смотря по сему, отношеніе числа возовъ къ числу работниковъ должно увеличиваться, или уменьшаться, что и легко бываетъ опредѣлить при размѣрнѣнн мѣстности. Если, при одинакомъ числѣ работниковъ, въ одинъ день можно употребить большее число упряжей, то значить что возка далека, если же число упряжей меньше, то значить что она ближе къ мергельной копи.

§ 642. При наймѣ работниковъ отвозка мергеля, для копорой однакожь употребляютъ своихъ лошадей и шелеги, иногда включается въ условіе, иногда же нѣтъ. Первое бываетъ въ такомъ случаѣ, когда имѣютъ особыхъ лошадей и шелеги для возки мергеля и перегноя, на что и употребляются тогда такія лошади, копорыхъ не много можно испорпить. Если самое дальнее разстояніе не болѣе 70, или 80 сажень, то за возъ, содержащій въ себѣ фуговъ 18 кубическихъ, въ Голстиніи платится по $1\frac{1}{2}$ шиллинга, или по 9 пфенниговъ. Если же при лошадяхъ находятся особые проводчики, то платится за нагрузку одного воза отъ 6 до 7 пфенниговъ. Я плачу здѣсь за нагрузку такого воза по 15 коп., что составляетъ немного поболѣе шиллинга. Разу-

Подержки на
работу и
плата за о-
ную.

мѣется, что въ такомъ случаѣ надобно, чтобы не было ни какихъ особенныхъ затрудненій въ выкапываніи и накладкѣ и чтобы мергель не нужно было выбрасывать на верхъ изъ глубины, прежде чѣмъ можно будетъ нагружать его на возы. Такъ дѣлается, когда для возки мергеля употребляютъ въ свободное время тѣхъ же лошадей, которыми пашутъ, и которыхъ не хотѣли отдавать въ руки работниковъ, почему и имѣютъ при нихъ особыхъ людей.

Полезнѣ ли держать для сего дѣла особыхъ лошадей, или занимать онымъ въ свободныя времена лошадей, употребляемыхъ для паханья, это совершенно зависитъ отъ мѣстныхъ обстоятельствъ. Если кто хочетъ добывать мергель въ опредѣленномъ, значительномъ количествѣ, то первое почти необходимо. Ибо въ противномъ случаѣ работа будетъ зависетьъ отъ досуга лошадей и обыкновенныхъ работниковъ. Если кто держитъ особыхъ лошадей для возки мергеля, то надобно опредѣлить на сіе дѣло и особыхъ работниковъ.

Телеги употребляются разныя, и, по большей части, смотря по тому, на какихъ лошадяхъ возятъ мергель. Когда употребляютъ своихъ лошадей, назначенныхъ именно для возки мергеля, то безъ сомнѣнія всего полезнѣ телеги въ одну лошадь, и лошади, всегда употребляемыя въ сію работу, легко къ ней привыкаютъ, такъ, что при двухъ, или трехъ телегахъ нужно только по одному погонщику. Въ такомъ случаѣ высыпаютъ мергель изъ возовъ тѣ же люди, которые назначены для разсыпанія оного по полю. Если же берутся лошади, употребляемыя для пашни, то телега, запряженная парой, предпочтительнѣе. Употреблять фуры въ чешыре лошади я не совѣтую, если только дорога не очень далека и не очень трудна. На близкомъ разстояніи двѣ лошади везутъ почти столько же, сколько чешыре. На 4хъ лошадяхъ у меня возили самага большаго груза по 25 кубическихъ фузовъ; на двухъ обыкновенно отъ 18 до 19. Кубическій фузъ мергеля, въ обыкновенной сшепени его сырости, вѣситъ отъ 2½ — 3хъ пудъ.

Неоднородность мергеля въ одной копи.

§ 643. Рѣдко случается, чтобы мергель, особливо глинистый, въ цѣлой копи быть совершенно одинаковъ. Попадаются слои, въ которыхъ онъ имѣетъ болѣе, а въ другихъ значительно менѣе, извести. Если кто не приобрѣлъ еще такого навыка, чтобы могъ довольно вѣрно различать это по взгляду, то надобно чаще дѣлать поверхностное разложеніе. Чѣмъ глубже роютъ, тѣмъ мергель обыкновенно становится однороднѣе. Часто встрѣчаются въ копи промежутки песочныхъ слоевъ, или песочныя жилы. Сей песокъ нерѣдко содержитъ въ себѣ очень много извести, и тогда онъ чрезвычайно полезенъ для глинистой почвы, или для употребленія вмѣстѣ съ черноземомъ, или порфомъ. Если же песокъ, или глинистую землю, мало содержащую извести,

нельзя употребить въ дѣло, то надобно обходить оныя, и тогда ихъ отбрасываютъ въ выкопанныя ямы, въ которыхъ не предполагаютъ копать глубже.

§ 644. Копать ли глубже, добывая мергель, или нѣтъ: сіе рѣшается ^{Разработка} величиною пространства, на которомъ его находятъ, и качествомъ мергеля, ^{кош.} который обыкновенно нѣмъ болѣе содержитъ въ себѣ извести, чѣмъ глубже его роютъ; но тогда работа становится пруднѣе и дороже, при шумѣ и опаснѣе, если не принять большихъ предосторожностей. Тутъ нужно бываетъ выбрасывать мергель глыбами изъ глубины наверхъ, прежде чѣмъ можно будетъ класать его на возъ, и оны сего часто работа стоитъ вдвое дороже. Тщательно должно смотрѣть за нѣмъ, чтобы работники оставляли сыны копи прямыми и не копали иначе какъ по перпендикулярной линіи; потому что въ противномъ случаѣ которая нибудь сына можетъ обвалиться и быть причиною несчастія.

Вкапываясь глубже въ землю, по большей части, встрѣчаютъ препятствія оны воды, которая втекаетъ въ копъ сверху и выступаетъ изъ песчаныхъ жилъ. Надобно выкачивать ее насосами. Но иногда примеченіе воды изъ какого нибудь родника становится столь сильно, что принуждены бываютъ оставить копъ, развѣ дно ея лежитъ еще на такой высотѣ, что можно опустить воду посредствомъ горизонтальнаго канала.

Посему рѣдко копаютъ глубже 10 или 12 фузовъ. Однакожъ нѣкоторые рѣшались доставать очень хорошій мергель даже изъ глубины 24 фузовъ.

§ 645. Потребое для удобренія количество мергеля весьма различно. ^{Количество} Оно зависитъ оны качества мергеля, оны свойства почвы и оны того, ^{мергеля по-} какой цѣли хотятъ посредствомъ онаго достигнуть. ^{требое для} Чѣмъ болѣе мергель ^{удобренія.} содержитъ въ себѣ извести, нѣмъ меньше его потребно; ибо шумъ берется въ разсужденіе только удобряющая сила известковыхъ часпей. Поэтому оны 20 до 25 возовъ, по 18 кубическихъ фузовъ каждый, на осминникъ почитаются уже достаточнымъ удобреніемъ; но въ такомъ случаѣ мергель долженъ содержать бо и болѣе процентовъ извести, и быть употребленъ на глинистой почвѣ.

Чѣмъ болѣе въ мергелѣ глины, нѣмъ болѣе его нужно для удобренія, особливо же для песчаной почвы, которая, сверхъ химическаго поправленія известью, физически и прочнымъ образомъ оны того улучшается. Такую почву покрываютъ мергельною, глинистою землею почти на дюймъ полцины, для чего потребно 120 возовъ упомянутой величины на осминникъ. Почти во всѣхъ странахъ, гдѣ впервые начали удобрять мергелемъ, употребляли глинистый мергель въ означенномъ количествѣ, а часто еще и въ большемъ, что конечно доставляло продолжительную пользу и служило къ коренному исправленію почвы. Однакожъ я нахожу, что во всѣхъ странахъ, гдѣ болѣе ознакомились съ этимъ дѣломъ и занимались онымъ въ большемъ размѣрѣ, стали употреб-

лгать мергель бережливѣе и довольствоваться бо, а часто и 40 такими возами. При всемъ томъ, опъ сего слабѣйшаго удобренія мергелемъ получали желаемое дѣйствіе, но только оно было не столь продолжительно и оказывалось не долѣе, какъ въ печеніе 10 и до 12 лѣтъ. При этомъ нашли выгоду повторять сіе удобреніе мергелемъ чрезъ каждые 12 — 16 лѣтъ, нежели въ одинъ разъ вывозить вышеозначенное количество онаго. Пошому работу, которую возможно бываетъ употребить на сіе удобреніе, предпочтительно стараются обратить на большее пространство поля, и во такихъ возовъ мергеля, содержащаго 25 процентовъ извести, если обыкновенное количество, которыми земля осминника покрывается на $\frac{1}{2}$ дюйма толщиною. Если мергель содержитъ въ себѣ значительно меньшее количество извести, въ каковомъ случаѣ онъ годенъ только для песчаной почвы: то надобно употреблять его по соразмѣрности большее количество, буде желаютъ получить опъ него удовлетворительное дѣйствіе.

Повтореніе
удобренія
мергелемъ.

§ 646. Сія различныя качества мергеля, употребляемаго для поправленія рыхлости почвы, объясняютъ противорѣчяція мнѣнія относительно повторенія удобренія онымъ. На пр. одни замѣтили, что опъ втораго и третьяго удобренія мергелемъ не только не было добраго дѣйствія, но напротивъ худое. Другіе же замѣтили, что при второмъ удобреніи дѣйствіе опъ него было лучше, нежели опъ перваго. — Въ первомъ случаѣ земля содержала въ себѣ много питательныхъ веществъ, которыя посредствомъ мергеля дали все, чего только ожидать можно было; но какъ послѣ того земли не унавозили, то испощенный перегной не могъ уже быть замѣненъ вторичнымъ мергельнымъ удобреніемъ. Если же при семъ мергель былъ глинистый, а земля и безъ того содержала въ себѣ много глины, то, при умноженіи оной въ почвѣ, дѣйствительно могли сдѣлать ее хуже. — Во второмъ случаѣ не оспаривали удобрять навозомъ, и какъ физическія свойства мергеля были лучше приспособлены къ свойству почвы, то и составъ оной дѣйствительно улучшился. Въ мѣстахъ, гдѣ обыкновенно удобряютъ землю мергелемъ, однакожь пошомъ и доспаноchnо ее унавозиваютъ, — полагаютъ, что если поле начнетъ заросать дурной травой, то земля пребудетъ болѣе мергеля, нежели навоза. Тогда удобреніе мергелемъ необходимо содѣйствуетъ мершвому пару и не только истребляетъ худыя травы, но и даетъ землѣ болѣе плодородія, нежели навозъ. Ибо сильно распушная, дурная трава доказываетъ, что земля обильна питательными соками, но что они поглощаются болѣе сего травой, нежели хлѣбомъ. Химическое дѣйствіе мергеля въроятно перемѣняетъ тогда свойство перегноя.

Гдѣ повторяютъ удобреніе мергелемъ, тамъ должны быть пошупѣе и на употребленіе онаго; тогда глинистаго мергеля на песчаную почву вывозятъ опъ 25 до 30 фуръ, а известковаго на глинистую почву нерѣдко не болѣе 10 фуръ на осминникъ.

§ 646. Продолженіе дѣйствія мергеля бываетъ различно, смотря по обстоятельству. Физическія свойства песчаной почвы опять значительнаго количества прибавленнаго къ ней мергеля навсегда улучшаются и урожай на ней постоянно бываетъ лучше, если припомъ, въ свое время, будущъ ее и удобрятъ навозомъ. Химическія дѣйствія мергеля, смотря по тому, больше или меньше привезли его на пашню, продолжаются отъ 10 до 12 лѣтъ. Дѣйствіе известковаго мергеля на глинистую почву вообще полагаются на 12 лѣтъ. Посему въ нѣкоторыхъ мѣстахъ возвращаютъ арендатору часть расходовъ, употребленныхъ имъ на удобрение земли мергелемъ, буде срокъ аренды его кончился прежде, нежели онъ совершенно имъ воспользуется. На пр. если онъ пользовался мергелемъ только пять лѣтъ, то ему возвращаются $\frac{7}{12}$ частей расходовъ; а если девять лѣтъ, то $\frac{5}{12}$.

Продолжительность дѣйствія мергеля.

Дѣйствіе мергеля обыкновенно увеличивается поспешенно до трехъ лѣтъ; потомъ при года оно находится въ полной своей силѣ, предполагая, что землю удобряютъ какъ слѣдуетъ, а послѣ, мало по малу, оно начнетъ ослабѣвать. Впрочемъ много зависитъ и отъ того, скорѣе или медленнѣе разпадающагося мергель въ порошокъ. Полную силу свою онъ оказываетъ тогда только, когда совершенно смѣшается съ почвою, почему много зависитъ и отъ обработки земли съ вывезеннымъ на нее мергелемъ.

§ 647. Если для привозки мергеля въ большомъ количествѣ употребляютъ особенныхъ, на то опредѣленныхъ, лошадей: то работа сія можетъ продолжаться круглый годъ, буде зимою не помѣшаютъ тому сильные морозы. Если же употребляютъ для сего обыкновенныхъ рабочихъ лошадей, или воловъ, то работа можетъ продолжаться только поздно осенью и зимою, а весною, по посѣвѣ яровыхъ, до сѣнокоса. Мергель, вывезенный передъ зимою и въ зимнее время, оказываетъ свое дѣйствіе скорѣе попому, что отъ морозовъ онъ разсыпается. Если прежде нападенія снѣга морозы не глубоко проникли землю, то можно снѣгъ разчиспить, пробить верхній слой промерзшаго мергеля и, выламывая оный зимою, перевозить его въ поле на саняхъ. Впрочемъ такая работа часпо бываетъ затруднительна. Поздно зимою вывезенный мергель, не смотря на неоднократно паханье, раздробляется съ трудомъ и не скоро перемѣшивается съ землею, такъ, что онъ на первый озимый посѣвъ произведетъ едва замѣтное дѣйствіе. Рѣдко слѣдуютъ правилу Англичанъ, чтобы мергель оставлять на полѣ незапаханнымъ два лѣта и одну зиму. Если, какъ и обыкновенно предписывается, вывезти мергель на поднятой парѣ, то по сему правилу надобно паровую землю оставить на два года безъ всякой пользы. Впрочемъ Англичане вывозятъ мергель и на неспаханный выгонъ, отъ чего права и клеверъ рождаются на немъ очень сильно и выгонъ дѣлается богатымъ, а попомъ его вспахиваютъ, и мергель легко перемѣшивается съ землею. Впрочемъ если мергель, вывезенный передъ заморозами и зимою, пролежитъ на полѣ до половины лѣта,

Время вывозки.

по онъ уже довольно разсыплется, чтобы хорошо перемѣшаться съ почвою при надлежащемъ паханьи плугомъ, при бороньбѣ и употребленіи капка. Но если мергель вывезенъ весною, по рѣдко случается, чтобы онъ не оспался комками, когда его запахають въ помъ же году. И такъ въ первомъ изъ сихъ случаевъ дѣйствіе мергеля окажется скорѣе, а въ послѣднемъ позже и въ первый годъ почвы едва будетъ замѣтно.

Иные, желая скорѣе воспользоваться вывезеннымъ мергелемъ, уже весною сѣютъ по немъ овесъ, ячмень и гречиху, но, по большей части, весьма съ худымъ успѣхомъ. Напротивъ, хорошо обработанный паръ необходимъ для скорѣйшаго дѣйствія мергеля (*).

Разсыпка и
запахиваніе
мергеля.

§ 648. Необходимо нужно съ особеннымъ тщаніемъ разравнивать мергель на полѣ, и потомъ разборонить его въ сухую погоду, а если останулся комки, по раздробить капками, и потомъ, когда упадетъ на него дождь и высохнетъ, по опять его взборонить. Послѣ надобно его, сколь возможно мельче, запахать, и потомъ землю, по крайней мѣрѣ, еще раза при перепахавъ и каждый разъ заборонить. Послѣ сего тѣснѣйшее соединеніе мергеля съ землею произведетъ уже сама натура. Если же онъ оспанется въ комкахъ, по перемѣшеніе съ землею, мало по малу, произойдетъ уже при послѣдующихъ обработкахъ: но пока мергель не смѣшается съ почвою въ видѣ порошка, до тѣхъ поръ не токмо онъ не дѣйствителенъ, но положительно вреденъ произрастанію.

О расходахъ
на удобреніе
мергелемъ.

Расходы на добываніе мергеля зависятъ отъ мѣстныхъ цѣнъ и обстоятельствъ. За выкапываніе и накладку на воза платятъ, смотря по глубинѣ копи, по вязкости самаго мергеля и по затрудненіямъ, встрѣчаемымъ при семъ отъ припеченія воды. За перевозку мергеля платятъ, смотря по разстоянію поля отъ копи. Известковый мергель иногда привозятъ на глинистую землю верстъ за семь и болѣе, такъ, что можно сдѣлать только двѣ, или даже и одну упряжку въ день. Такое удобреніе мергелемъ приходится очень дорого и часто дороже известки, хотя первого и не много наживаютъ на поле. Для удобренія глинистымъ мергелемъ стараются опыскать его какъ можно ближе къ удобряемому полю, не взирая на издержки за заравниванія выкопанныхъ ямъ. Въ каждомъ случаѣ, по разстоянію отъ воза мергеля, можно изчислить, сколько разъ оборотятся въ день подводы.

По изчисленію Тэера удобреніе глинистымъ мергелемъ одного осминника приходилось ему до пяти рублей серебромъ (**).

(*) Это неоспоримо; однакожь при семъ теряютъ годовою доходъ отъ пароваго поля, и сверхъ того израсходываютъ на обработку пара съ мергелемъ по крайней мѣрѣ доходъ будущаго года съ сей земли. *Крюдъ.*

(**) Почитаю излишнимъ переводить давнишнія цѣны за сію работу, подробно означенныя Тэеромъ. *Крюдъ* примѣчаетъ, что всякому хозяину надобно сдѣлать прежде опытъ сего удобренія въ маломъ видѣ и расчесть, во что оно обойдется; иначе можно ошибиться въ расчетѣ. *Перев.*

Въ одномъ, извѣстномъ мнѣ случаѣ, для ускоренія вывозки мергеля на отдаленное отъ усадьбы поле, посѣяли на часпи онаго, удобренной мергелемъ, кормовой горошекъ, и днемъ и ночью кормили имъ употребляемыхъ для перевозки мергеля лошадей, привязывая ихъ; дабы они не пошоппали правы болѣе, нежели сколько имъ на шопъ разъ назначено.

§ 651. Опъ мергеля и въ особенноти опъ глинистаго, употребленна-^{Послѣдствіа удобрения} го для удобрения песчаной почвы, всегда ощутишельно дѣйствіе, хотябы земля^{днѣ мергелемъ.} была и до того истощена, что послѣ нѣсколькихъ годовъ опдыха не споила засѣва. Впрочемъ мергель всегда имѣеть полько опносительное, а не положительное дѣйствіе. Урожай возвышается опъ $2\frac{1}{2}$ до 5 чешвершей на десятинахъ, особенно въ претій годъ; а попомъ, если землю не оставяшь надолго въ пару, или не удобряшь навозомъ, то урожай начнетъ уменьшаться. На полѣ же, не совсѣмъ истощенномъ и сохранившемъ нѣсколько силы и перегноя, если оно хотя нѣсколько удобряли, или оставляли подъ выгономъ, дѣйствіе мергелянаго удобрения оказывается гораздо сильнѣе, и часпо получали по 10 чешвершей урожая съ пахой земли, опъ копорой, безъ удобрения, нельзя было ожидать и чешвершей урожая.

Но дѣйствіе мергеля будетъ и сильнѣе и продолжительнонѣе, если къ нему присоединяшь хотя и слабое удобрение навозомъ. Бude почва имѣеть еще нѣкоторую силу, то хорошо положить на десятину хотя по 16 фуръ скопскаго навоза, или вмѣспѣ съ мергелемъ, или на слѣдующій годъ. Если же земля была бы сильна сама по себѣ, то опъ сего удобрения хлѣбъ повалился и нужно взять жатвы двѣ или три безъ навоза, а попомъ уже удобрилишь землю, чего и не надобно оплагашъ, какъ скоро примѣчена будетъ возможность прибавить въ землю навоза; иначе почва шакъ истощится, что шрудно будетъ ее и поправить.

Весьма благоразумно соединяшь съ мергелемъ удобрение черноземомъ (Terreau. Modder): это производитъ сильное и скорое дѣйствіе даже и на истощенной землѣ. Запашка гречиши въ цвѣшу на удобренной мергелемъ землѣ производила весьма сильное дѣйствіе, какъ это замѣтили въ Англии. Запашка полевой торицы, или *шпергеля*, шакже весьма можетъ быть для сего полезна.

§ 652. Удобрение мергелемъ есть одно изъ шѣхъ улучшеній почвы, къ коему наиболѣе представляется случаевъ и которое гораздо посполннѣе и, за исключеніемъ нѣкоторыхъ другихъ удобрений, приноситъ большую и весьма ощутишельную пользу.

§ 653. Наконецъ есть еще одна земля, весьма сильно удобряющая почву,^{Удобряющая} копорая, содержа въ себѣ значительное количество извести, вмѣспѣ съ^{земля особеннаго рода} шѣмъ весьма богата перегноемъ. Ея находяшь при большихъ рѣкахъ въ лощинахъ, коихъ дно безъ сомнѣнія образовалось опъ осадки ила при разлиши воды. Земля сія цвѣшомъ синевата и похожа на шощую, разсыпчатую

глину, однакожь мягкую на оцупь. Нерѣдко она бываетъ перемѣщена съ маленькими раковинами, впрочемъ не всегда. Она обыкновенно лежитъ не подъ верхнимъ слоемъ земли, но между онымъ и ею еще находилъсь слой бесплодной глины, копорый надобно съ нее снять и свозить прочь.

При разложеніи сей земли, взяшой изъ болошь въ Олденбургѣ, оказалось: мѣлкаго песку, половину опмышаго и половину вывареннаго, 36 проц., углекислой извести 14, перегною 5, жирной глины 44, гипсу 1 проц. = 100.

Перегной явно былъ изъ живописныхъ оспашковъ и при горѣніи издавалъ вонючій запахъ.

Я предполагаю, что такую землю можно найши во многихъ мѣстахъ памя, гдѣ ее вовсе еще не знаютъ. Она образовалась изъ чернозема водяныхъ распѣній, изъ рыбъ и раковинъ, и опѣла въ лощинахъ съ тонкимъ и мягкимъ пескомъ и попомъ была покрыта пропекающими съ высотъ водами. Силою труда опыскивать сію землю во всѣхъ долинахъ, копорыя прежде, по всей вѣроятности, были подъ водою.

Сего рода черноземъ вывозятъ такимъ образомъ: прежде дѣлаютъ яму аршинъ трехъ ширины и аршинъ шести длины, снимаютъ верхній слой и бесплодную глину, копорыя иногда бываютъ глубиною на 4 и на 5 фушовъ, и попомъ выкапываютъ сей черноземъ, обыкновенно весьма глубокой, шакъ, чпобъ не было опасности опъ обвала стѣнъ; попомъ продолжаютъ далѣ копать яму, и срышою сверху землю заравниваютъ прежнюю, а черноземъ вывозятъ на поля.

Земля сія, сама по себѣ, особенно въ началѣ, вовсе неплодородна, но, перемѣшанная съ пахашною почвою и хорошо воздѣланная, она производитъ не обыкновенное плодородіе и долго опмичается онымъ предъ другими:

Удобрение
алебастромъ;
исторія она-
го.

§ 654. Удобрение гипсомъ (алебастромъ), или сѣрнокислою извѣстью не есть новое изобрѣшеніе; извѣстно, что и въ древнія времена употребляли оное на небольшихъ пространствахъ, но свѣдѣнія о семъ не распространились. Только послѣ половины осмнадцатаго столѣтія почтенный для земледѣльцовъ паспоръ *Майеръ* изъ Купферцеля въ Княжествѣ Гогенлоѣ, сдѣлалъ извѣстнымъ употребленіе гипса черезъ переписку свою съ Графомъ *Шуленбургомъ* фонъ *Геленъ*, чпо въ Ганноверѣ, гдѣ, неподалеку опъ Гешпингена близъ Нидека давно было введено въ употребленіе удобрение гипсомъ. Майеръ распространилъ извѣстность онаго посредствомъ своихъ сочиненій, и оно особенно принято было въ Швейцаріи, гдѣ *Уифелли*, вмѣстѣ съ другими, дѣлали опыты надъ дѣйствіемъ гипса и нанечатали объ оныхъ въ запискахъ Бернскаго общества сельскаго хозяйства. Въ Германіи *Шубертъ фонъ Клефельдъ* въ особенности сдѣлалъ извѣстнымъ дѣйствіе гипса на клеверъ. Но нашлись и многіе противники, копорые по несновапельнымъ, или по нимымъ опытамъ, доказывали не только

безполезность, но и вредъ отъ сего удобренія, такъ, что дѣло подлинно оспавалось долго нерѣшенымъ.

Особенно возмущали противъ сего удобренія смопримели разныхъ солеварень, изъ опасенія не имѣть сбыта своимъ оспанкамъ соли, упопрелявающимся въ окружныхъ снранахъ для удобренія полей. Напротивъ, во Франціи, особенно близъ Парижа, упопреленіе гипса нашло многихъ защитниковъ и ошпуда распространилось въ Америку, куда ошправлены были большіе грузы гипса изъ Монмаршра. Нигдѣ споль быспро не распространилось упопреленіе гипса какъ въ разныхъ Американскихъ Шпашахъ и нигдѣ не встрѣчено оно съ большею холодноспію какъ въ Англійи. Послѣднее яспленіе я спарался объяснить въ моемъ сочиненіи объ Англійскомъ хозяйствѣ шпмъ, что въ большей части Англійскихъ Шировъ земля или ошп наспуры, или искусспвенно удобрена уже известспю. Но я ошпбсь; ибо разспшка гипса по распшнїямъ производилъ весьма замшпное дѣйсспвіе не шпкмо на известспковой почвѣ, но даже въ снранахъ, имѣющихъ гипсовыя скалы, и слѣдователъно содержащихъ въ своей почвѣ гипсовыя часпшцы. Можешъ бышъ, предубѣжденіе Англчанъ проптивъ всего, что выходяшъ изъ Франціи и даже изъ Германіи, затмило имъ глаза: и шплько рекомендація гипсу изъ Америки ошкрыла оные.

§ 655. Опыты ошносительпо удобряющей силы гипса конечно содер-^{дѣйсспвіе} жаптъ въ себѣ много пропшворѣшй, и, безъ сомшнїя, многія, еще не совершенно^{гшса.} изслѣдованныя обспоятельствва весьма измѣняющъ оные. — По крайней мѣрѣ извѣспно шп, что гипсъ болѣе дѣйсспвуешъ на сухую, нежели на мокрую почву и болѣе въ сухую, нежели въ сырую погоду, кошорая, по крайней мѣрѣ, оспанавлнваешъ дѣйсспвіа онаго и кажешся совсѣмъ ихъ уничтожаешъ, особенно если упопреленъ былъ гипсъ пересженый. На истощенной землѣ, неимѣющей, или весьма мало имѣющей перегноя, гипсъ совершенно недѣйсспвнеленъ. — На нѣкошорыя распшнїа дѣйсспвіа его почши не примѣшны, но на другія напротивъ весьма ошущншпельны. Къ послѣднимъ принадлежатъ всѣ ошочныя распшнїа и имѣющія кресповидныя *цвѣткш* (cruciferae). Нѣшъ сомшнїя, что гипсъ дѣйсспвуешъ на самыя распшнїа и шпмъ сильнѣе, когда пыль онаго насядешъ на листкш и долго на ннхъ оспается. Я эшо рѣшнштельно замшпшлъ на живой загородкѣ изъ бѣлаго шерновннка (Weisdorn), на кошоромъ одна спорона, запыленная гипсомъ, спущня недѣлю весьма ярко зазеленѣла, шогда какъ другая не запыленная спорона совсѣмъ почти не распущнлась. Но гипсъ дѣйсспвуешъ также и на самую почву, и я, ушверждая преше одно шплько его дѣйсспвіе на распшнїа, давно сознался въ моей ошпбкѣ и въ подшверженіи сего имѣлъ слѣдующій ошпылъ. Осенью 1808 года мы разсппали гипсъ на квадрашной сажени ржаной озшмш, огороднвъ эшо мѣспо колышкамш. Въ 1809 году сіе, доволъно прочешъ изшощенное, поле было засѣяно бѣлымъ клеверомъ для выгона скота;

на семь полъ клеверъ взошелъ очень худо, на мѣспѣчкѣ же, посыпанномъ гипсомъ, онъ опличался своею густою и роскошною зеленью.

§ 656. Мы упомянули въ § 491 о томъ, какимъ образомъ гипсъ дѣйствуетъ на землю. Вѣроятно, что онъ входитъ въ медленное, взаимное другъ на друга дѣйствіе съ перегноемъ, который разлагаетъ кислоту гипса и образуетъ углеродъ, или другое болѣе сложное начало, котораго мы не знаемъ, и можетъ быть, по его скорой разложимости, никогда и не узнаемъ. Лишенная кислоты сѣра вѣроятно соединяется съ извѣстью и другою часпю оводорожденного угля. Отъ сего разложенія вѣроятно также происходитъ и сильная вонь, производимая гипсомъ, когда его прибавляютъ къ гниющимъ веществамъ. Сія угольная кислота и сіи новыя соединенія вѣроятно въ особенностяхъ служатъ пищею для нѣкоторыхъ растѣній. Посему и гипсъ дѣйствуетъ только подъ нѣмъ условіемъ, чтобы въ землѣ находились или гниющія растѣнія, или перегной.

Употребленіе гипса.

§ 657. Гипсъ преимущественно употребляютъ для клевера и ему подобныхъ, также и для спручковыхъ растѣній. Какъ онъ замѣтно дѣйствуетъ на всѣ растѣнія изъ рода капусты (Brassica), то я полагаю, что употребленіе его весьма прилично для *кользы*, хотя мнѣ и не извѣстно, чтобы были дѣланы опыты надъ нею.

Приготовленіе его.

§ 658. Гипсъ употребляютъ и сженный и несженный, и дѣйствіе онаго въ томъ и другомъ видѣ кажется одинаково, только бы на разсыпанный сженный гипсъ не упалъ вскорѣ дождь и не смылъ бы его съ листьевъ, оцъ чего онъ опять превращается въ жрѣкую массу. Для дѣйствія гипса весьма важно то, чтобы превратить его совершенно въ тонкой порошокъ, или пыль, что легче сдѣлать съ сженнымъ, нежели съ сырымъ гипсомъ.

Дешевѣ всего толочь гипсъ въ водяныхъ полчехъ, а гдѣ ихъ нѣтъ, пашь въ ручныхъ спупахъ или въ маслбойняхъ, или наконецъ раздавливать его на ребро поставленнымъ, спарымъ жерновомъ, надѣтымъ на рычагъ, прикрѣпленный къ вершикально поставленному валу, приводимому въ движеніе. Разположи его, просѣваяюгъ сквозь сито, а крупныя оспапки опять толкушъ. Приготовленный такимъ образомъ алебастръ, или гипсъ, надобно держать въ сухомъ мѣстѣ, чтобы онъ чрезъ привлеченіе въ себя сырости опять не слежался.

Посыпка.

§ 659. Потомъ, выбравъ тихій, безвѣтряный день, рано поутру, или поздно вечеромъ, при сильной росѣ, рассыпаюшъ гипсъ рукою, особенно на клеверъ, дабы онъ прилипъ къ мокрымъ его листочкамъ. Вѣтряной и дождливой погоды должно при семъ избѣгать. Тогда въ особенностяхъ замѣчается отличное дѣйствіе разсыпки гипса, когда клеверъ уже хорошо покрылъ землю своими листьями, слѣдовательно въ Маѣ мѣсяцѣ. Впрочемъ многіе рассыпали гипсъ и осенью по молодому, въ томъ же году посѣянному, клеверу. Также посыпали гипсомъ и скошенный уже однажды клеверъ и тогда второй укосъ, не смотря на худшій прежде видъ онаго, выходилъ лучше перваго.

Если гипсъ превращенъ совершенно въ пыль, то довольно его разсыпать по 4 четверика на десятину, а если не шакъ мѣлко исполченъ, то надобно употребить побольше и даже вдвое.

§ 660. Какъ мои, шакъ и всѣ мнѣ извѣстные опыты показали оче-^{Вѣрный ус-}видный успѣхъ отъ дѣйствія гипса на расщѣнія, если употребили его какъ ^{пѣхъ отъ} ^{употребле-} должно, и если за рассыпкою не послѣдовала неожиданно ненастная погода. По-^{нѣя гипса.}сему для усиленія роста клевера, я рѣшительно всѣмъ рекомендую употреб-лять гипсъ, буде полтора четверика онаго, попребнаго для одного осминника, надобно заплащивъ не дороже 4 — 5 рублей; ибо навѣрное положивъ можно, что не съ слишкомъ хорошаго клевернаго поля соберется съ осминника отъ 18 до 24 пудовъ клевернаго сѣна, болѣе, нежели безъ удобренія гипсомъ, предполага-гая однакожь, что клеверъ взошелъ густо; ибо гипсъ можеть усиливъ его ростъ, а не засѣять поля. Если на одномъ квадратномъ футѣ будетъ хотя по одному полному расщѣнью клевера, то, при помощи гипса, можно надѣяться, что все поле во время цвѣта закроется клеверомъ. Когда же земля сильна и клеверъ, самъ по себѣ, расщеть уже густо, то чрезъ посыпку гипсомъ, усиливъ густоту и силу расщѣній, можно ихъ сгноить; почему въ такомъ разѣ не слѣдуетъ употреблять гипса.

§ 661. На хлѣбныя расщѣнія, по всѣмъ сдѣланнымъ опытамъ, гипсъ производить весьма слабое непосредственное дѣйствіе, т. е. когда его рассыпаютъ по онымъ. Но всѣ согласны въ томъ, что клеверное огипсенное по-жниво, будучи запахано, даетъ несравненно лучший урожай, особенно пшеницы, нежели неогипсенное. Это вѣроятно происходитъ отъ большей полноты корней и прочихъ остатковъ огипсеннаго клевера; ибо извѣстно, что уро-жай послѣдующаго по клеверу хлѣба всегда соотвѣтствуетъ силѣ укуса онаго. Посему, удобреніе гипсомъ хорошо и для хлѣбныхъ расщѣній, хотя и посред-ствующимъ образомъ, въ особенности же оно хорошо для нихъ умноженіемъ корма, отъ котораго получается болѣе навозу для удобренія земли.

Посему гипсъ, какъ удобряющее вещество, весьма важенъ въ хозяй-ствѣ; ибо его можно привозить и изъ дальнихъ мѣстъ, по небольшому количеству, потребному для удобренія. Но я повѣряю, что на землѣ, неимѣ-ющей перегноя, или совершенно истощенной, ничего не слѣдуетъ ожидать отъ употребленія гипса, и непосредственно имъ нельзя удобрить оной.

§ 662. Гипсъ подаеть намъ поводъ говорить объ удобряющей силѣ дру-^{Объ удобря-}гихъ солей, которыми впрочемъ, кромѣ остатковъ изъ солеваренъ, трудно ^{ющей силѣ} ^{солей.} пользоваться по причинѣ ихъ цѣнности.

Посему опыты съ солями производимы были на малыхъ пространствахъ. Относительно поваренной соли (muriate de soude) изъ сихъ опытовъ извѣстно слѣдующее: сильная посыпка оною сначала уничтожаетъ всякую прѣзобае-жосить; но по разведеніи соли дождемъ, и частію, можеть быть, по разложеніи

Оной перегноемъ, оказывалось въ послѣдствіи на той землѣ роскошное прозябаніе растѣній. Слабая посыпка соли на богатую землю производила явное; но непродолжительное дѣйствіе; на пощей же землѣ не оказывала никакого. Посему и подлѣ солеварень, гдѣ осипки опъ соли продаются очень дешево, весьма рѣдко употребляли ихъ для удобренія.

Опъ естественнаго удобренія, производимаго морскою водою, безъ сомнѣнія посредствомъ содержащейся въ ней соли, ощутительно весьма замѣтное дѣйствіе на при морскихъ берегахъ; соленія болопа въ особенности предпочитаются другимъ измѣненостямъ для пастбища скота. Распуцую на оныхъ праву животиныя ѣдятъ жадно, и свѣжую и въ сѣнѣ, и бывають опъ того очень здоровы. Впрочемъ и въ приморскихъ мѣстахъ соль пакъ скоро вымывается изъ земли, что при разложеніи оной едва примѣтны слѣды соляныхъ часпицъ.

Опыны съ селипрою показали, что она несравненно дѣйствительнѣе поваренной соли, будучи употреблена въ весьма малыхъ количествахъ. Впрочемъ такое удобреніе практически не возможно и объ немъ упоминается здѣсь только для доказательства естественнаго плодосія селипрою почвы. При семъ должно замѣнить, что часто предполагали находить селипру на такихъ поляхъ, гдѣ ея вовсе не было. Многіе принимали за нее бѣловатое вещество, оказывающееся на черноземныхъ почвахъ. Но это есть родъ пороста, или моха (*Lichen humosus*), легко производимый на такихъ земляхъ и конечно означающей сильное плодосіе оныхъ. Образующая въ землѣ селипра легко оная выщелачивается, опъ чего, при разложеніи почвы, рѣдко встрѣчаютъ оную. Чаще находятъ селипру въ растѣніяхъ, собранныхъ съ почвы, производящей селипру; впрочемъ она составляетъ въ нихъ случайную и постороннюю, а не существенную, составную часть, какъ на пр. въ свекловицѣ.

О другихъ естественныхъ соляхъ и упоминаетъ излишне. Теперь о составленіи солей имѣють уже опредѣленное понятіе и весьма рѣдко случается находить въ почвѣ соли, и то въ ничтожномъ количествѣ; посему слѣдовало бы наконецъ перестать толковать о соляхъ въ почвѣ и навозѣ, также и о маслѣ навозномъ, котораго вовсе въ немъ нѣтъ. Это производить одни сбивчивыя только понятія.

Металлическія соли и въ особенности желѣзные купоросъ.

§ 665. Въ новѣйшее время вошли между хозяевами въ славу металлическія соли и въ особенности желѣзный купоросъ и сѣрноокисное желѣзо. Прежде почивали его весьма вреднымъ для растѣній, и безплодную почву, иногда и не безъ причины, называли купоросою. Недавно какъ теорія, такъ и современные опыты научили употребленію купороса. Когда примѣчено, что кислородъ (*оксигенъ*) дѣйствуетъ на разверзаніе сѣмени и на произрастаніе молодыхъ растѣній, то полагали, что кислородъ можно употреблять для сего посредствомъ окисловъ, кислотъ и кислыхъ солей. Но опредѣленное дѣй-

ствіе онаго на распініи видѣли только опъ однихъ окисловъ и кислотъ, легко разлагающихся и освобождающихъ изъ себя излишній кислородъ. Что касается до кислотъ и кислыхъ солей, то, по сдѣланнымъ мною опытамъ, дѣйствіе ихъ на прозябеніе, или разверзаніе роспка, еще весьма сомнительно. Разнущенный въ водѣ, желѣзный купоросъ, какъ удобряющее средство, при опытахъ также оказалъ различныя дѣйствія; иные не замѣнили оныхъ вовсе, другіе замѣнили вредныя, а нѣкоторые испытатели замѣнили весьма полезныя опъ него дѣйствія. Большая часть сихъ опытовъ, дошедшихъ до меня, были сдѣланы безъ опредѣленнаго означенія количества употребленнаго купороса и безъ разложенія смоченной онымъ земли. Но то и другое столь необходимо, что безъ сего не возможно разрѣшить противорѣчащихъ другъ другу послѣдствій сихъ опытовъ.

Случайныя испытанія, дѣланныя съ удобряющею силою ископаемыхъ, проникнувшихъ желѣзнымъ купоросомъ, придали сему дѣлу практическую важность, которой бы они безъ того никогда не имѣли. Именно въ Англіи нашли порфъ, содержащій желѣзныи купоросъ, а въ Германіи въ Графскомъ Ензидельскомъ помѣстьѣ *Рейберсдорфъ* такой же каменный уголь, которые, будучи употреблены въ малыхъ количествахъ, оказались сильными удобряющими средствами.

Изъ сихъ опытовъ видно было, что желѣзныи купоросъ производитъ на произрастаніе весьма сильное дѣйствіе, если онъ тѣсно соединенъ съ углемъ. Здѣсь, при содѣйствіи свѣта и воздуха, вѣроятно происходитъ разложеніе сѣрной кислоты, коей кислородъ соединяется съ углеродомъ и образуетъ или угольную кислоту, или ей подобное, весьма питательное для распініи вещество. Сѣра и уголь, не безъ вѣроятности, составляютъ посредствомъ водорода, въ углѣ находящагося, новое, благодѣтельное для произрастанія соединеніе.

Равнымъ образомъ и чистый желѣзныи купоросъ можетъ также соединиться съ перегноемъ, находящимся въ почвѣ и чрезъ то дѣйствовать на оную полезнымъ образомъ, но безъ перегноя дѣйствіе его будетъ только вредно. Точнѣйшіе опыты могутъ пояснить сіе дѣйствіе и въ особенности показать: полезно ли, и при какихъ именно условіяхъ полезно, удобреніе почвы желѣзнымъ купоросомъ.

Большая и рѣшительная польза каменнаго угля и порфа, содержащихъ желѣзныи купоросъ, должны поощрять къ опыканію оныхъ и къ употребленію для удобренія земли.

Опысканныи уголь разбиваютъ въ порошокъ и разсыпаютъ оный по полю передъ, или послѣ посѣва, но не запахиваютъ.

Относительно количества употребляемаго угля надобно быть осторожнымъ. Большое количество онаго для полей вредно и гдѣ кучи съ купо-

росомъ соединеннаго угля пролежатъ нѣсколько дней, или часовъ, на тѣхъ мѣстахъ нѣсколько лѣтъ ничего не родится; почему надобно его сваливать на межинки, или по краямъ дорогъ. На глинистую и известковую землю можно разсыпать сего угля отъ 60 до 70 чепвериковъ на осминникъ, а на песчаноизвестковую только отъ 30 до 36 чепвериковъ на осминникъ (1).

Кислоты.

§ 664. Имѣютъ ли кислоты удобряющее свойство? Это вопросъ, который можетъ быть занимателенъ для одной теоріи; ибо въ практикѣ весьма рѣдко можно ихъ употреблять. Впрочемъ мы должны здѣсь сказать объ нихъ нѣсколько словъ.

Кислоты прежде всѣхъ рекомендовала хозяйкамъ Теорія; ибо онѣ содержатъ кислородъ, а кислородъ полезенъ для произрастанія. Впрочемъ ихъ разложимость въ почвѣ была принята не безусловно.

Опыты, дѣлаемые съ кислотами, какъ удобряющими средствами, показали противорѣчающія другъ другу послѣдствія и замѣчательно, что даже знаменитые естествоиспытатели, производившіе сія опыты, не означали составныхъ частей почвы. Но изъ побочныхъ обстоятельствъ видно, что почва, взятая ими для опытовъ, содержала въ себѣ известъ, на которую сѣрная кислота — единственно ими для сего употребленная — дѣйствовала очень хорошо. Она производила здѣсь гипсъ и освобождала угольную кислоту, изъ чего слѣдовательно, по аналогіи, можно было объяснить полезное дѣйствіе кислоты. Почва же, на которую кислоты произвели вредное дѣйствіе, ни сколько не содержала въ себѣ извести.

Зола.

§ 665. Наконецъ къ сильнымъ и часто употребляемымъ, удобряющимъ средствамъ принадлежатъ и зола.

Высженная зола состоитъ изъ земель и пошаша, къ коимъ иногда бывають примѣшаны металлическіе окислы и различныя соли. Между землями преимущественно находится въ золѣ известъ, хотя бы распінія, давшія золу, росли и не на известковой почвѣ.

Пошаша, какъ разлагающее средство, безъ сомнѣнія можетъ производить сильно удобряющее дѣйствіе. Но, по большей части, для сего употребляютъ уже выщелоченную золу, которая однакожь также сильно дѣйствуетъ на распітельную землю, хотя и слабѣ невыщелоченной. Посему въ выщелоченной золѣ должно быть особенное, доселѣ неизвѣстное намъ свойство, по которому она дѣйствуетъ сильнѣе, нежели въ такомъ же количествѣ особо взятыя земли, составляющія золу. Можетъ быть въ ней заключается непримѣнный нашимъ чувствамъ остатокъ распітельной жизни. Сія мысль, кажется, подтверждается и нѣмъ наблюдениемъ, всѣми вообще сдѣланнымъ,

(1) Въ Мёглинскихъ Annales 1809 года есть очень хорошія свѣдѣнія Гг. *Блюме* и *Кроме* объ употребленіи сего угля, съ разложеніемъ онаго.

что зола, пережигаемая медленнымъ огнемъ и безъ свободнаго пропеченія воздуха, гораздо дѣйствительнѣе для удобренія, нежели пересженная сильнымъ, голымъ огнемъ.

Для увеличенія силы невыщелоченной золы нерѣдко смѣшиваютъ ее съ свѣжепересженою и обращенною въ порошокъ извѣстью и смачиваютъ немного ихъ водою. Пошашъ золы дѣлается иногда ѣдимъ. Сіе средство, въ маломъ впрочемъ количествѣ, иногда употребляютъ для удобренія особенно дяплины, или клевера. Такъ же посыпаютъ иногда извѣстью и выжженные луга.

Хотя бы слѣдовало здѣсь говорить о пошашъ луговаго дерна, но мы оставимъ сей предметъ до разсмотрѣнія способовъ, посредствомъ коихъ земля дѣлается плодородною; — оный преимущественно труда отнормся.

§ 666. Чаше всего употребляется на удобреніе выщелоченная зола, оспао- Зола съ мы-
 щаяся на мыловарняхъ. Она очень мало уже содержитъ въ себѣ пошаша, но ловарень.
 смѣшена съ извѣстью и, по большой части, съ студенистыми и другими оспап-
 ками опъ попленаго жиру, какіе бывають на свѣчныхъ и мыльныхъ заво-
 дахъ. Обыкновенно съ сею золою мѣшаютъ также всякой домашній соръ и
 помои, но опъ этаго она не дѣлается лучше. Удобряющая сила оной споль
 всѣмъ извѣсна, что такую золу опыскиваютъ и привозятъ издалека, хотя
 лѣтъ за 30 предъ симъ во многихъ мѣстахъ ее выбрасывали, какъ бесполез-
 ный соръ.

Она чаще всего употребляется для посыпки луговъ, на коихъ она со-
 дѣйствуетъ къ сильному произрастанію вмѣсто моха, хорошихъ травъ и осо-
 бенно изъ роду дяплины.

Не менѣе она дѣйствительна и на пахатныхъ поляхъ. Только ее долж-
 но, какъ и всѣ подобныя сему удобренія, хорошенько перемѣшать съ землею,
 и на первый разъ запахать какъ можно мельче, такъ чтобы доспавать ее боро-
 ною. Ее рассыпаютъ опъ 36 и не болѣе до 40 четвериковъ на осминникъ. За
 сіе удобреніе осминника платятъ въ иныхъ мѣстахъ опъ 18 до 25 рублей, а въ
 другихъ и дешевле. Впрочемъ сей цѣны оно сподитъ только при употребленіи
 на поля, уже хорошо удобренныя навозомъ. На пощей же землѣ оно не принесетъ
 пользы. По сему-то зола сія и вошла въ славу памъ, гдѣ поля, сами по себѣ,
 были плодоносны, въ такомъ разѣ и дѣйствіе оной продолжительно; и, какъ
 увѣряють, замѣтно опъ 10 до 12 лѣтъ, однакожь конечно не безъ удобренія
 земли навозомъ, какъ говоритъ Бенекендорфъ.

§ 667. Гдѣ, при изобиліи лѣсовъ, нельзя изъ нихъ сдѣлать лучшаго упот- Зола опъ по-
 ребленія, памъ пережигаютъ ихъ на пошашъ, и оспапки опъ золы, по выще- пашныхъ за-
 лоченіи оной, употребляютъ съ особенною пользою на удобреніе полей, говоря, водовъ.
 что иногда сіе удобреніе вознаграждаетъ всѣ издержки, употребленныя для
 завода. Оными удобряють или спарыя поля, или разчищенную землю изъ
 подъ-вырубленнаго лѣса, для ускоренія ея распашельной силы.

Въ каждомъ домѣ впрочемъ собирается нѣсколько выщелоченной золы, и, хотя ее не много, однакожь она стоить того, чтобы ее собирали и должнымъ образомъ употребляли въ пользу. Гдѣ бросаютъ ее комками на скопный дворъ, тамъ она мало приноситъ пользы; ибо золу непременно надобно употреблять въ видѣ порошка, если хотяшь видѣть отъ нея хорошее дѣйствіе; положенная же на землю кучею, она дѣлаетъ то мѣсто безплоднымъ.

Торфяная
зола.

§ 668. Торфяная зола не токмо весьма отлична отъ древесной; ибо, при всѣхъ извѣстныхъ испытаніяхъ, въ ней не найдено свободного попаша, и весьма мало осредосоленного, но и въ разныхъ родахъ торфа составныя части ея весьма различны. Если въ торфѣ не много песку, то известь есть главная, составная часть его золы, въ коей она находится въ свободномъ углекисломъ, сѣрнокисломъ, фосфорно- и уксусокисломъ состояніи. Она содержитъ также значительную часть желѣзнаго окисла, а иногда и желѣзнаго купороса, если оный, при сильномъ разкаленіи торфа огнемъ, не разложился.

Отъ свойства сихъ различныхъ составныхъ частей, конечно происходитъ и разноситъ въ удобряющихъ свойствахъ торфяной золы, какія по мѣстамъ замѣнены при разсыпкѣ оной на поляхъ. Впрочемъ мы не имѣемъ почвенныхъ разложеній торфяной золы и потому ничего положительнаго не можемъ сказать объ удобряющей ея силѣ. Легкую золу вообще почитаютъ болѣе дѣйствительною, нежели тяжелую, что и несомнѣнно; ибо въ ней меньше кремнезема, или просто песку. Иные предпочитаютъ бѣлую и сѣрую, а другіе красноватую, попашиную золу. Цвѣтъ послѣдней происходитъ отъ желѣзной окиси. Отъ красно-бурой золы, очень много содержащей въ себѣ желѣза и также кремнистой земли, я видѣлъ болѣе вредныхъ, нежели полезныхъ послѣдствій. (Сравни Гермишпетовъ Архивъ Земледѣльческой Химіи стр. 354). Посему я до сихъ поръ не могу вѣрить, чтобы желѣзному окислу можно было приписывать полезныя дѣйствія. Впрочемъ это дѣло достойно особеннаго вниманія тамъ, гдѣ много жгутъ торфа; ибо тамъ обыкновенно употребляютъ и золу только для удобренія, потому что не имѣютъ возможности обратитъ ее на что либо другое.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Англіи и Голландіи и торфъ пережигаютъ только для полученія золы, опредѣляя для сего цѣлыя болота, изъ коихъ не куда продать торфа для топлива. Обыкновенно дѣлаютъ для сего печи изъ кирпича, или просто изъ глины, и на паганахъ кладутъ сухой, а сверху свѣжій сырой торфъ, вынутый изъ болота; сухой зажигаютъ и онъ, горя, высушиваетъ сырой и пламя скоро охватываетъ оный, такъ, что оно почти непрерывно можетъ быть поддерживаемо безъ прибавки сухаго торфа. Именно стараются даже уменьшить пламя, потому, какъ всякому извѣстно, что чѣмъ сильнѣйшимъ огнемъ пересажется торфъ, тѣмъ болѣе теряется удобряющее свойство золы. Выгребаютъ ее изъ подъ пагана и продолжаютъ пережиганіе без-

прерывно, какъ бы при заводскомъ производствѣ; ибо приготавливаемую такимъ образомъ золу приѣзжаютъ покупать издалека.

§ 669. Недавно въ Англіи приписали такую большую силу золѣ вмѣстѣ съ дѣйствіемъ огня, что начали совѣтовать, не только сжигать на поляхъ оспающеее пожниво, но и всю солому послѣ обмолоченнаго хлѣба вывозить опять на поля и сжигать на нихъ, полагая и по нѣкоторымъ опытамъ, что сосженная солома даже полезнѣе вывезенной въ навозъ. Мы оставимъ сіе замѣчаніе безъ возраженія; ибо съ однимъ только можно согласиться, что при нѣкоторыхъ только условіяхъ иногда не худо сжигать солому и то на весьма лучшихъ земляхъ. Въ Венгріи, въ отличіе хлѣбородныхъ мѣстахъ также употребляется пожигъ пожнива.

§ 670. Остатки въ солеварняхъ, накипь въ котлахъ и очиски съ шестовъ, часто смѣшанныя съ золою, принадлежатъ къ числу сильно-удобряющихъ средствъ и покупаются соседними хозяевами довольно дорого. Осадокъ на котлахъ и накипь, прилипающая къ стѣнамъ солеварень, хотя и состоятъ болѣе изъ гипса, но всегда смѣшаны и съ другими соляными частицами. Иные цѣнятъ ихъ выше гипса, а другіе едва наравнѣ съ нимъ.

§ 671. Различныя искусственныя, удобряющія соли, производящія въ малыхъ количествахъ чудесныя дѣйствія и составъ коихъ держатъ въ секретѣ, суть порожденіе корыстолюбія и шарлатанства, которыя въ наше время выходятъ изъ моды.

Впрочемъ съ такими секретными солями не надобно смѣшивать составъ изъ гипса, желѣзнаго окисла, поваренной соли, надъ каковымъ, между прочими, и почтенный Лампадіусъ, изъ Фрейберга, дѣлалъ опыты и рекомендовалъ употребленіе оныхъ. Сіи составы надобно употреблять въ извѣстномъ количествѣ для удобренія, а не золошниками на цѣлыя десятины, подобно чудеснымъ и удивительнымъ солямъ шарлатановъ.

§ 672. Кажется, неподвержено сомнѣнію, что посредствомъ надлежащей перемѣны удобреній, употребляя по усиливающимъ промѣрамъ *животные*, по медленно дѣйствующіе и охлаждающіе *растительные*, по разлагающіе *минеральные* поземы, даже чрезъ перемѣненіе разныхъ видовъ сихъ главныхъ классовъ удобреній, можно довести землю до несравненно высшаго плодородія, нежели чрезъ удобреніе поземомъ одного рода. Но безъ сомнѣнія здѣсь много будетъ зависѣть отъ того, чтобы употребить оныя для почвы въ порядкѣ, при надлежащихъ обстоятельствахъ и вовремя, сообразуясь, каждый разъ, съ состояніемъ почвы и съ бывшими на ней посѣвами послѣ послѣдняго удобренія. Во многихъ спранахъ, кажется, сдѣланы для сего и правила, основанныя на шемныхъ, эмпирическихъ понятіяхъ. Но рациональнымъ образомъ мы не можемъ ничего болѣе прибавить къ выше изложенному нами; ибо мы не имѣемъ еще для сего опредѣленныхъ испытаній и почныхъ опытовъ. Впрочемъ мож-

Пожигъ пожнива и со-
ломы на вы-
вѣ.

Остатки
отъ солевар-
ень.

Удобряющія
соли.

Перемѣна
удобреній.

но надѣяясь что, при болѣе рациональномъ взглядѣ и при внимательности къ паковымъ же испытаніямъ, мы скоро получимъ и болѣе положительныхъ опытовъ; дабы послѣ, наилучшимъ образомъ воспользоваться всѣми средствами, силами и веществами, представляемыми намъ природою для достиженія высшей цѣли: — умноженія жизни и наслажденія жизнию.

Со времени соспязанія между Гг. *Нау, Рейсертъ* и *Зейтцемъ*, помѣщаемаго въ Землед. Запискахъ (Annal. des Ackerbaues) Томъ IX стр. 210, мы можемъ надѣяться, что скоро опытами будетъ подтверждено, какіе виды поземовъ и удобреній приличны извѣстнымъ распѣніямъ, какъ для произведенія ихъ въ большемъ количествѣ, такъ и лучшаго качества. Что до сихъ поръ извѣстно намъ о семъ предметѣ, по будетъ предложено въ спашьяхъ о воздѣлываніи каждаго распѣнія въ особенностяхи.

§ 673. Хозяинъ имѣющій случай пользоваться необыкновенными средствами удобренія, и зная надлежащее употребленіе оныхъ, можетъ удобно опустушить опъ нѣкоторыхъ правилъ, коими ограниченъ всякой, немогущій съ выгодною получать удобреній и неумѣющій ими воспользоваться. Первый, съ помощію сихъ средствъ, можетъ слѣдовать особенной системѣ сельскаго хозяйства, избравъ особенный сѣвооборотъ и свободно располагать своимъ хозяйствомъ, сообразно съ прочими своими обстоятельствомъ, чего онъ, безъ получаемаго со стороны удобренія, никакъ не могъ бы сдѣлать. Имѣя богатую, черноземную почву, можно частію обходиться безъ навоза и даже безъ посѣва кормовыхъ распѣній. Имѣя гипсъ, при легкой запашкѣ онаго въ богатую опъ природы землю, можно продолжитъ въ ней силу къ произведенію клевера, или дяплины. Я уже не говорю о навозѣ, какой можно получать, имѣя хозяйство по близости городовъ, ни объ удобряющихъ османкахъ съ нѣкоторыхъ мануфактуръ.

Впрочемъ никакъ нельзя брать себѣ за образецъ такихъ хозяевъ, которые имѣютъ всѣ средства пользоваться со стороны навозами, и получающихъ опъ того блистательные успѣхи, каковыхъ они нерѣдко пребываютъ и опъ другихъ, неимѣющихъ возможности подражать имъ въ приобрѣщеніи и употребленіи удобреній. —

О предметахъ, изложенныхъ въ сей Части, можно съ особенною пользою прочесть въ Sammlung landwirthschaftlicher Schriften въ I Части, напечатанной въ Гамбургѣ 1825 года, двѣ первыя спашки, одна подъ названіемъ: *Мои взгляды на Земледѣльческую Статику* 1817 и другую надъ подъ названіемъ *Опытъ отвѣта объ урожаѣ въ Флотбекѣ* 1820 года *Барона Фохта де Флотбекъ*, коему человечество и наука Сельскаго Хозяйства въ особенностяхи весьма многимъ обязана. *Крюдъ.*

О сихъ же предметахъ и вообще о хозяйствѣ Барона Фохта въ Флотбекѣ, можно съ любопытствомъ и съ пользою прочесть спашью, помѣщенную въ V Части Annales de Rovile Домбала, когорья больше извѣстны въ Россіи и находящаяся у многихъ Русскихъ хозяевъ. *Перев.*

Конецъ IIIй Части.

ОГЛАВЛЕНІЕ ШІ ЧАСТИ.

ПРОДОЛЖЕНІЕ ТРЕТЬЯГО ОТДѢЛЕНІЯ.

	§	Стр.		§	Стр.
Предисловіе Г. Крюда . . .	—	III	<i>Глиноземъ</i>	437	19
— Н. Н. Муравьева . . .	—	XXIX	Жельзная окись	438	20
<i>Отдѣленіе третіе. Агрономія,</i> или наука о соспавныхъ час- тяхъ и физическихъ свой- ствахъ почвы, излагающая спо- собъ познавать и оцѣнять земли	—	1	Пронахождение глины	439	21
Соспавныя части земной по- верхности	408	2	Соединеніе соспавныхъ частей глины	440	—
Химія земель	411	5	Цвѣтъ глины	441	22
Земли относительно огня и кислорода	413	7	Запахъ глины	442	23
Относительно воды	414	—	Глина относительно къ морозу относительно воздуха	446	24
Относительно кислотоъ	416	9	Относительно кислотоъ	450	25
Объ отношеніи земель между собою	417	—	Соединеніе глины съ другими веществами	451	26
<i>Кремнистая земля, кремне- земъ (la silice)</i>	—	10	Соединеніе глины съ другими веществами	453	27
Чистая кремнистая земля	418	—	Виды глины	455	28
Относительно воды	420	—	<i>Известковая земля</i>	461	30
Относительно кислотоъ	421	11	Соединеніе ея съ кислотоами	463	31
Относительно щелочей	422	—	Углекислая известкоъ	464	—
Тѣла, преимущественно содер- жащія кремнеземъ	423	12	Относительно воды	466	32
<i>Квасцовая земля</i>	—	15	Обожженная известкоъ	469	33
Чистая квасцовая земля	424	—	Погашенная известкоъ	470	—
Чистой квасцовой земли въ при- родѣ не встрѣчается	426	16	Гашеніе на воздухѣ	471	—
Она не соединяется съ уголь- ною кислотою	427	—	Известковая вода	472	34
Физическія ея свойства	—	—	Сѣрная известкоъ	474	35
Относительно воды	428	17	Фосфорная известкоъ	475	—
Въ чистой водѣ не растворяется	429	—	Соединеніе известки съ летучи- ми веществами	476	—
Относительно огня	431	—	И гашеная известкоъ отчасти удерживаетъ сіе свойство	477	36
Она не имѣетъ щелочныхъ свойствъ	432	18	Цементъ	478	—
Средство ея съ другими зем- лями	433	—	Нерасплавляемость известки	478	37
Относительно кислотоъ	434	—	Соединеніе съ кислотоами	480	—
			Вскипѣніе углекислой известки съ кислотоами	482	38
			Известковыя среднія соли	483	—
			Известковыя минералы	485	—
			<i>Гипсъ</i>	—	41
			<i>Мергель, рухлякъ (la magne)</i>	—	44
			Цвѣтъ рухляка	499	47
			Сѣпляемость	500	—
			<i>Магнезія, земля мыловковая, тальковая, горькоземъ</i>	506	51

	§	Стр.		§	Стр.
<i>Жельзо</i>	500	53	Какъ содержаніе сей примѣси		
<i>Перегноя</i>	—	—	измѣняетъ достоинство почвы	550	81
Понятіе слова перегноя	513	55	Примѣсь кислаго перегноя	551	82
Свойства перегноя	514	—	Перегноя, образуемый согни-		
Составныя части перегноя	515	56	тіемъ спелныхъ правъ	552	83
Разность и переменность пе-			Опредѣленіе цѣнности почвы		
регноя	516	—	по ниже предложеннымъ таб-		
Выщажка перегноя	517	57	лицамъ	554	83
Дѣйствіе щелочей на перегноя	518	58	Видимые признаки различныхъ		
Соединеніе перегноя съ глиною	520	—	родовъ почвъ	555	85
Перегноя въ отношеніи къ песку	521	59	Плошность почвы	556	—
Переменная перегноя отъ лишен-			Глубина почвы	557	86
ія воздуха	522	60	Нижній слой, или исподъ, под-		
Появленіе кислотъ въ сыромъ			земь, der Untergrund	558	88
перегноя	523	61	Сырость почвы	559	93
Кислый перегноя	524	62	Температура почвы	561	94
Вязущій перегноя	525	—	Ровная, или неровная поверх-		
Разность перегноя, происшедшаго			ность почвы	562	96
отъ гніенія и отъ выщепренія	526	63	Высокое, или низкое мѣстополо-		
<i>Турфъ (la tourbe)</i>		64	женіе	563	97
<i>Различные роды почвъ, ихъ</i>			Положеніе земли относительно		
<i>свойства, цѣнность и полез-</i>			солнца	564	98
<i>ность, производящая отъ со-</i>			Тѣнь и свѣтъ	565	99
<i>держанія составныхъ ча-</i>			О мѣстоположеніи относительно		
<i>стей пахатнаго слоя</i>		66	но въ шпрое	566	100
Родъ почвы зависить отъ раз-			Атмосфера	567	101
личнаго содержанія состав-			Числота земли отъ дурныхъ		
ныхъ частей	530	—	правъ	569	103
Содержаніе перегноя къ почвѣ	531	67	Дурныя правы, растущія отъ		
Содержаніе перегноя къ глинѣ			сѣмень	570	108
въ черноземной почвѣ	532	68	Дурныя правы, растущія отъ		
Содержаніе перегноя къ песку	533	70	корней	572	—
Кислота уменьшаетъ плодород-			Почва безъ камней	574	109
іе почвы	534	71	Способъ агрономическаго изслѣ-		
Признакъ чернозема въ почвѣ	535	—	дованія почвы	575	110
<i>Глина. Полезныя оной свойства</i>	536	72			
Ея вредныя свойства	537	73			
Содержаніе глины къ песку	538	74			
Песокъ	539	—			
Содержаніе, въ какомъ должны					
находиться составныя части					
почвы	540	—			
Глинистая, или пшеничная почва	541	75			
Суглинистая	542	76			
Песчаная, ячменная почва	544	77			
Песчаная почва	545	78			
Худая песчаная почва	546	—			
Содержаніе въ почвѣ извести	548	79			
Примѣсь перегноя въ другихъ					
родахъ почвъ, какъ необходи-					
мое условіе ихъ плодородія	549	81			
			Какъ содержаніе сей примѣси		
			измѣняетъ достоинство почвы	550	81
			Примѣсь кислаго перегноя	551	82
			Перегноя, образуемый согни-		
			тіемъ спелныхъ правъ	552	83
			Опредѣленіе цѣнности почвы		
			по ниже предложеннымъ таб-		
			лицамъ	554	83
			Видимые признаки различныхъ		
			родовъ почвъ	555	85
			Плошность почвы	556	—
			Глубина почвы	557	86
			Нижній слой, или исподъ, под-		
			земь, der Untergrund	558	88
			Сырость почвы	559	93
			Температура почвы	561	94
			Ровная, или неровная поверх-		
			ность почвы	562	96
			Высокое, или низкое мѣстополо-		
			женіе	563	97
			Положеніе земли относительно		
			солнца	564	98
			Тѣнь и свѣтъ	565	99
			О мѣстоположеніи относительно		
			но въ шпрое	566	100
			Атмосфера	567	101
			Числота земли отъ дурныхъ		
			правъ	569	103
			Дурныя правы, растущія отъ		
			сѣмень	570	108
			Дурныя правы, растущія отъ		
			корней	572	—
			Почва безъ камней	574	109
			Способъ агрономическаго изслѣ-		
			дованія почвы	575	110
			ОТДѢЛЕНІЕ IV.		
			<i>Земледѣліе</i>		113
			Химическое земледѣліе	576	—
			Механическое земледѣліе	—	—
			ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.		
			<i>Объ удобреніи земель поземомъ.</i>		—
			Пышательные и разлагающіе		
			поземы	577	—
			Распипельный и живописный чер-		
			ноземъ	578	114
			Мертвыя вещества, ошавшія-		
			ся отъ органическихъ шѣлъ	580	—

	§	Стр.		§	Стр.
Условія разложенія	581	115	Старья кожи	620	165
Животное гніеніе	582	—	Очистки съ сальныхъ заводовъ	—	—
Изверженія животныхъ	584	116	Остатки съ сахарныхъ заво-	—	—
Урина	585	117	додъ	—	—
Навозъ изъ спойлъ	586	—	Поземы растительныя		
Различіе его по роду животи-			Запахиваніе зеленыхъ посьвовъ	622	168
ныхъ	587	—	Расширительная пруха	623	171
Конскій навозъ	588	118	Черноземъ	624	172
Навозъ рогатаго скота	589	119	Перевозъ перогной	625	173
Навозъ изъ овчаренъ	590	120	Смѣшиваніе перегной	—	—
Свиной навозъ	591	—	Удобреніе торфомъ	626	175
Навозъ домашнихъ пшницъ	592	121	Поземы минеральныя		176
Человѣческій помѣшъ	593	—	Улучшеніе физическаго свой-		
Уходъ за навозомъ изъ спойлъ	594	123	ства почвы посредствомъ при-		
Сбереженіе навоза въ спой-			мѣшенія къ одной разныхъ ро-		
лахъ	595	—	додъ земли	627	—
Скопленіе навоза въ кучи	596	125	Примѣненіе песку	628	178
Вмѣстѣ, или порознь слѣдуетъ			Какимъ образомъ дѣйствуетъ		
сберегать разные навозы	597	127	удобреніе известью	629	—
Удержаніе припеченія воздуха			Способы удобренія известью	630	180
во время броженія навоза	598	128	Какъ поступать съ разсыпан-		
Какъ обходятся съ навозомъ			ною по полю известью	631	182
въ Швейцаріи	—	129	Въ какомъ количествѣ удоб-		
Въ какое время вывозить на-			рять известью	632	—
возъ	599	130	Противорѣчія касательно удоб-		
Когда воздухъ не вреденъ на-			ренія известью	633	183
возу	600	131	Разходы, потребныя для удоб-		
О времени вывозки навоза	601	135	ренія известью	634	—
Раздѣленіе поезда на разные			Дѣйствія извести на луга	635	184
поля	606	138	Неперезженная известь	636	185
Мѣра и вѣсъ навоза	602	140	Мергель, или рухлякъ	637	—
Вывозка навоза	603	142	Мнѣніе о мергелѣ	638	186
О навозной смѣси, или компо-			Добываніе мергеля въ удобныхъ		
спсахъ	607	146	мѣстахъ	639	187
Вспомогательныя подстилки	608	150	Устроеніе мергельной копи	640	188
Верескъ	609	151	Издержки на работу и плаша		
Разныя растѣнія, годныя для			за оную	642	189
подстилки	610	153	Неодинаковость мергеля въ одной		
Подстилка изъ рыхлаго торфа			копи	643	190
Безподстилочный навозъ	612	154	Разработка копи	644	191
Объ уходѣ за жидкими шуками			Количество мергеля, потреб-		
Объ удобреніи земли въ заго-			ное для удобренія	645	—
нахъ	613	156	Повтореніе удобренія мерге-		
Какъ поступать съ пашвою			лемъ	646	192
въ загонахъ	614	158	Продолжительность дѣйствія		
Польза загоновъ	615	159	мергеля	647	193
Рыбы	618	163	Время заправки	648	—
Рога и косы	619	—	Разсыпка и запахиваніе мер-		
Остатки на бойняхъ	620	164	геля	649	194
Оскребки съ выдѣлываемыхъ			О расходахъ на удобреніе мер-		
кожъ. Волоса и шерсть	—	—	гелемъ	650	—

	§	Стр.		§	Стр.
Послѣдствія удобренія мергелемъ	651	195	Металлическія соли и въ осо-		
Удобрѣющая земля особеннаго			бенности желѣзный купоросъ	663	200
рода	653	—	Кислоты	664	202
Удобреніе гипсомъ, или алеба-			Зола	665	—
спромъ; испорія онаго	654	296	Зола съ мыловаренъ	666	203
Дѣйствіе онаго	655	197	Зола съ попашныхъ заводовъ	668	—
Упошребленіе гипса	657	198	Торфяная зола	669	204
Пригошовленіе его	658	—	Пожигъ пожнива и соломѣ на		
Посыпка	659	—	нивѣ	669	205
Вѣрный успѣхъ опъ упошреб-			Остатки опъ солеваренъ	670	—
ленія гипса	660	199	Удобрѣющія соли	671	—
Объ удобряющей силѣ солей	662	—	Перемѣна удобреній	672	—



П О Г Р Ъ Ш Н О С Т И

въ III Части Тэера.

Стр.	Строка	Напечатано :	Должно :
7	25	на страницахъ 4 7 и 12 известка	известь
		и совершенно	совершенно
8		(Dessication	Dessication
11	6	пошомъ - каплетъ	пошомъ <i>вода</i> каплетъ
12	13	карналинъ	корналинъ
16	18	и осаждають	и осредосоляють
18	3	пожога	пожига
23	12	ошмосферъ	ашмосферъ
26	15	одну взяшую	одну, взяшую
—	10	другую вынущую	другую, вынущую
33	20	изве - сь	известь
35	2	они разлагають	она (ш. е. известь) разлагають
38	38	составляють мешалическія по-роды	заключаютъ меш. руды
46	15	медунка	медунка
50	36 37	жирною землею, жирная земля	жирною глиною ————— глина
—	37	холмы плодосны	холмы не плодосны
52	32	на рисов-ки	на рисовку
67	3	еще — недовольно	еще оный не довольно
96	—	(*)	<i>Пр. Крюда</i>
		въ §§ 611 626 и въ послѣд. вмѣсто	
		шурфа напечатано <i>торфъ</i> ,	правильнѣе писать шурфъ
101		не смощра на сіе, прощяженіе	на сіе прощяженіе,
622	18	-шобъ	чшобъ

