

О
П О Л Ъ З Ъ
И
У П О Т Р Е Б Л Е Н І И
Р У С К А Г О
З Е М Л Я Н А Г О У Г Л Я .

Сочинена въ Гачинѣ

1799.

Августа въ 27 день.

Печатано по Имяному
ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА.

П О В Е Л Ъ Н І Ю
В ъ С А Н К Т П Е Т Е Р Ъ У Р Г ъ ,
въ типографіи Шнора.

ОГЛАВЛЕНІЕ СТАТЕЙ

въ сей Книгѣ содержащихся.

	Стр.
О пользѣ и употребленіи Землянаго угля	- 1
О обжиганіи кирпича углемъ	- - 3
— — — — Известии углемъ	- - 7
Употребленіе угля на Сахарныхъ фабрикахъ, на Винокурняхъ и Пивоварняхъ	- 9
— — — — на Сушильныхъ хмелевыхъ и въ Солодовняхъ	- - - 12
На спеклянныхъ и черепичныхъ заводахъ	15
Употребленіе угля въ кузницахъ	- 21
Для огненныхъ паровыхъ машинъ и на маякахъ	- - - - - 25
Минеральной уголь для домашняго употребленія	- - - - - 27
Употребленіе угля на очагахъ	- - 28
— — — — въ каминахъ	- - - 31
Сушеніе хлѣба углемъ	- - - - —
Употребленіе угля въ пекаренныхъ печахъ и мужичьихъ	- - - - 38
Въ разныхъ домашнихъ издѣльяхъ и въ художествахъ	- - - - 40

О г л а в л е н і е.

	Стр.
Заключеніе . - - - - -	44
Описаніе пекаренной печи и планъ оной -	48
Описаніе очага для угля изобрѣшеннаго -	50
Свидѣтельство Горнаго Корпуса о до- бродѣ Боровицкаго землянаго угля -	53
Свидѣтельства разныхъ Авпоровъ о томъ, что запахъ и употребленіе мине- рального угля для здоровья невредны	57

О ПОЛЬЗѢ и УПОТРЕБЛЕНІИ ЗЕМЛЯНАГО УГЛЯ.

Боровицкой земляной уголь найденъ еще въ 1786 году; но разработка онаго началась по повелѣнію ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА въ 1797.

Въ 1798 году доставлено землянаго Боровицкаго угля въ Санктпетербургъ на Банковой Монетной Дворъ 55,200 пудъ; а въ нынѣшнемъ 1799 году привезено угля въ Столицу 71,600 пудъ.

А всего 130,130 пудъ.

За продовольствіемъ казенныхъ заведеній углемъ ошальное число онаго продавався будетъ (*) частнымъ людямъ какъ на заводское употребленіе, такъ и на домашнее издѣлье.

Земляной уголь есть вещество минеральное сгораемое, менѣе или болѣе плотное или слойчатое, цвѣта чернаго

* Гдѣ и по какимъ цѣнамъ, о томъ въ свое время обнародовано будетъ въ Санктпетербургскихъ Вѣдомостяхъ.

или чернобураго , состоящее изъ горючей неопредѣленной маперіи.

Боровицкой уголь поверхность имѣетъ тусклую, цвѣту чернаго или чернобураго, въсомъ тяжель и кубической аршинъ онаго тянень 17 пудовъ, горитъ ясно и сильно, жаръ содержишь весьма долго и сгораешъ въ тонкой красноватой пепель; воспламеняется весьма шрудно, и по толѣ не даетъ пламени, пока весь разгорячипся. Какъ по многимъ опытамъ, такъ и по свидѣтельству Горнаго Корпуса, * гдѣ приказано было оной изслѣдовать, оказался годнымъ для домашняго употребленія и на всѣ заводскія огненные издѣлья пропиву дровъ съ преимущественною пользою, а имянно:

- 1 е. На кирпичныхъ заводахъ.
- 2 е. На извезныхъ.
- 3 е. На сахарныхъ фабрикахъ.
- 4 е. На пивоварняхъ.
- 5 е. На винокуренныхъ заводахъ.
- 6 е. На сушильняхъ хмелевыхъ и солодовняхъ.
- 7 е. На спекляныхъ и черепичныхъ фабрикахъ.
- 8 е. Въ кузницахъ.
- 9 е. Для огненныхъ машинъ и на маякахъ.
- 10 е. На очагахъ.

* Въ концѣ сей книги приложенному.

11е. Въ каминахъ.

12е. Въ овинахъ для сушенія хлѣба; —
и на конецъ :

13е. Въ печахъ для печенія хлѣбовъ
и варенія кушанья.

Въ печеніи хлѣба примѣчены были нѣкопорыя неудобства отъ сильнаго запаха и чада, когда закроютъ шрубѣ; но сіи неудобства посредствомъ предлагаемой здѣсь печи совершенно ошвращаются. Впрочемъ топленье углемъ не токмо безопаснѣе, но несравненно и дешевле дровъ. Ровный и сильный онаго жаръ ипробуетъ малаго количества для произведенія того же самаго дѣйствія, для котораго бы вдвое почини употребить должно дровъ количествомъ и цѣною.

Обжиганіе кирпича.

Употребленіе землянаго угля на кирпичныхъ заводахъ двойкимъ образомъ прошиву дровъ выгоднѣе, какъ по тому во первыхъ, что кирпичъ дешевле обходится, а болѣе еще для того, что уголь соснавыми своими частями *

* По собственному моему опыту и по свидѣтельству Горнаго Корпуса.

обжигаемому кирпичу превосходную даетъ доброту противу обыкновеннаго и не подвергаетъ промышленника сомнительному успѣху или явному убытку, часто при обжиганіи дровами онъ нѣрадыя работниковъ или по причинѣ погоды случающемуся. Когда по небреженію обжигальщики заспудятъ печь дровами обжигаемую, то выйдутъ изъ оной иногда половина кирпича такого, копорой за половинную продается цѣну и годится только на кладку печей, а иногда и ни на что не годится.

При печи кирпича обжигаемого дровами, должно имѣть для подкладки дровъ довольное число день и ночь неусыпаемыхъ работниковъ, копорымъ при трудной работѣ дорогая плаха упадетъ на цѣну продаваемого кирпича.

При печи кирпича углемъ обжигаемого обѣ сіи невыгоды уничтожаются сами собою, когда обжигальщикъ умѣетъ скласъ печь и знаетъ, сколько пудъ угля* положишь на 1000 кирпича; кир-

* На 1000 сухаго кирпича выходитъ 25 пудъ угля, естли большая часть пребудетъ краснаго; естли же надобно, чтобы большая часть была желѣзнаго, то полагается до 30 пудъ; но въ обоихъ случаяхъ кирпичъ не оп-

печь его выйдетъ весь ровнаго качества и превосходной доброты. Во время обжиганія ни одного не нужно работника, по тому что не пребуя никакого присмотра обжигается она сама собою и когда упухнетъ пламень, печь осядетъ и кирпичъ готовъ.

Печи для обжиганія углемъ кирпича величиною дѣлаются по числу обжигаемаго матеріала, а образъ постройкі оныхъ состоитъ въ двухъ параллельно возвышенныхъ кирпичныхъ стѣнкахъ, въ низу которыхъ сводятся очелки или устья нѣсколько выше обыкновенныхъ. Сверхъ очелковъ по рѣшеткѣ горизонтально ставится на ребро кирпичъ въ іолку или рядами * плотно одинъ къ другому и пересыпается каждый рядъ онаго тонкимъ слоемъ угольнаго мусура. Такимъ образомъ нагружается все пространство между двухъ

мѣнно долженъ быть сухъ. Впрочемъ сіе количество оказалось по первымъ только опытамъ неискусныхъ обжигальщиковъ, которые должны были обжигать въ печахъ старыхъ новымъ и незнакомымъ для нихъ образомъ; но со временемъ уповательно достиги можно до 20 пудъ на 1000, а можетъ и менѣе.

- Рядами обыкновенно нагружается печь, и найдено какъ для кладки печи, такъ и для обжиганія удобнѣе.

кирпичныхъ стѣнокъ: двѣ поперечныя стѣны между оными заклады аюшся въ полкирпича на глинь и подъ оными во всю длину печи въ низу оставляются опъ одного до прехъ продольныхъ очелковъ, смотря по величинѣ печи. Когда вся печь совершена горизонтально со стѣнами, верхняя площадь оной покрыва плашмя старымъ или бракованнымъ кирпичемъ и засыпана пескомъ или землею на полвершка толщиной, тогда во всѣ очелки подкладываютъ нѣсколько прехъ-полѣнныхъ дровъ на подтопку, дабы печь ровно во всѣхъ мѣстахъ загорѣлась, а сверхъ оныхъ кладутъ крупный уголь и зажигаютъ по вѣпру. Когда дрова разгорѣшся и воспламенишся уголь, окажется на всей поверхности печи желтой и густой дымъ, тогда всѣ очелки должно заклассъ въ полкирпича на глинь и оставивъ печь безъ всякаго сморѣнія и безъ боязни, чтобы она не осыла, можно употребить работниковъ на другое дѣло; осадка самой печи уведомитъ хозяина, когда она выжглась и верхній холодный кирпичъ покажетъ время, когда печь выгружать можно.

Для просуженія печи, когда она осядетъ, можно разбирать нѣсколько

устъевъ съ низу и пробирають въ боковыхъ стѣнахъ душники, дабы сквознымъ выпромъ скорѣе кирпичъ осынулъ; но сіе можетъ дѣлать только знающій и опытный имѣющій обжигальщикъ, и сквозной воздухъ тогда только въ печь пущать должно, когда кирпичъ поперялъ каленую краску, а безъ того много передеретъ годнаго матеріала.

Примѣч. Печи, обжигаемыя углемъ, выгоднѣе дѣлать въ высоту болѣе, нежели въ ширину оныхъ, по тому что при обжиганіи углемъ выходитъ со всѣмъ вопреки дровяной выжегъ. Желѣзный кирпичъ наверху, красный подъ нимъ, а средней доброты въ самомъ низу надъ рѣщепкою. Порядочной высоты печь полагаю я отъ 25 до 28 рядовъ сухаго кирпича. Впрочемъ какимъ образомъ садить печь кирпичную, пересыпать и обжигать углемъ; всякой желающій узнать оное подробно, можетъ видѣть на опытѣ прошиву фарфоровой Мануфактуры на кирпичномъ заводѣ, Средній называемомъ.

Обжиганіе извести.

Обжиганіе извести землянымъ углемъ несравненно еще выгоднѣе кирпича: велику единожды сдѣланная извезная печь

не токмо на нѣсколько лѣтъ служить; но при заготовленномъ матеріалѣ круглый годъ непрерывно доставляетъ заводчику готовую известь и въ то же самое время, когда оную ежедневно нагружаютъ камнемъ и углемъ съ верьху, съ низу выгребаютъ и отвозятъ готовый матеріалъ на продажу. Печи сіи дѣлаются изъ плиты въ горѣ или въ берегу, въ землѣ кувшиномъ, устье ихъ для топки въ низу съ одной стороны, а надъ устьемъ съ другой окно, откуда выгребается готовая известь. Верхъ печи сводится пологимъ сводомъ и оставляется на поверхности уже земли жерло, куда садится извезной камень перемѣшанной съ углемъ. Въ срединѣ печь по плитѣ выкладывается на ребро или въ полкирпича на глину, и сію только оболочку отъ времени до времени чинить должно, самая же печь безъ починки лѣтъ 10 и больше служить можетъ.

Первая насадка печи дѣлается такимъ образомъ: сверхъ устья на кирпичной рѣшеткѣ кладется довольно толстый слой крупнаго угля, дабы не проваливался сквозь кирпича въ устье, потомъ слой извезнаго камня и опять слой угля и такъ до самаго жерла. Въ

прочихъ слояхъ, кромѣ нижняго, уголь можетъ быть и мѣлкой, окно закладывается кирпичемъ и замазывается глиною, въ усѣе или въ очелокъ положуть дрова *, сверхъ оныхъ накладываютъ угля и затопяютъ печь. Когда осядетъ камень съверху примѣтнымъ образомъ, тогда разберутъ кирпичъ изъ боковаго окна и выгребаютъ топковую извѣстку. Между тѣмъ жаръ и пламя держится въ верхней половинѣ печи, которую продолжаютъ нагружать камнемъ безъ разбору съ углемъ перемѣшаннымъ по мѣрѣ выгружаемой на продажу извѣсти, и такимъ образомъ продолжается работа и не погасаетъ печь, поколь снаносятъ запасеннаго матеріала.

Употребленіе землянаго угля на сахарныхъ фабрикахъ, на винокурняхъ и ливоварняхъ.

Большое количество дровъ на заводахъ сжигаемое по симъ тремъ счастьямъ на согрѣваніе жидкостей, несравненно выгоднѣе можетъ быть замѣнено

* Дрова на подтопку какъ въ извѣстныхъ, такъ и кирпичныхъ печахъ должно класть не на самую землю, но на кирпичныхъ ножкахъ, или еще лучше на чугунныхъ полосахъ, особливо въ извѣстной печи, дабы сквозной воздухъ сильнѣе дѣйствовалъ.

землянымъ углемъ, котораго постоянный и сильный жаръ * производимо дѣлается надежнымъ, мѣдная посуда сохраняется отъ перегару и отъ полѣна, чугунная не трескается отъ неровнаго жару и хозяинъ не спраждаетъ отъ опасности потерять весь свой капиталъ въ пожаръ, который часто отъ трескающихся дровъ воспослѣдовать можетъ. Земляной уголь не даетъ искры, какъ еловыя дрова, ни пламени какъ сосновое и березовое дерево; но производитъ сильнѣе жаръ, нежели всѣ сія три дерева порознь и совокупно. Такъ какъ на винокуренныхъ заводахъ, въ пивоварняхъ огонь употребляется подъ кубомъ или подъ копломъ, подъ которымъ часто на пагубу дровъ огонь разводитъ безрасчетные хозяева костромъ на землѣ или много на кирпичикахъ; то земляной уголь такимъ образомъ употреблять не можно безъ убытка. И сія необходимость заставила бы хозяина дѣлать очаги, когда оныхъ нѣтъ, а тѣмъ самымъ при угольной и дровяной топкѣ соблюсти большую издержку, за

* Жаръ угля землянаго силою своею противъ лучшихъ вязовыхъ или дубовыхъ дровъ содержится какъ 5 къ 1, по испытанію Инженерной Коммисіи въ Ліонѣ.

которую покупалъ онъ дымъ. Очаги сіи подъ кошлами и подъ кубами совѣщивалъ бы я дѣлать съ трубою двойнымъ винтомъ, раздѣляющимъ жаръ поровну на обѣ стороны кошла или куба, уголь класъ на рѣшетку, подъ рѣшеткою оставляя зольникъ или мѣсно для собранія золы служащее.

Сія хозяйственная спашья, поль часто презираемая, имѣетъ свою пользу, о чемъ въ своемъ мѣстѣ упомянуто будетъ. Винокуренные и пивоваренные очаги запыляющія обыкновеннымъ порядкомъ, на роспопку употребляется нѣсколько щепокъ или дровъ, сверхъ которыхъ кладутъ уголь безъ всякаго приготовления и такимъ, каковымъ онъ прямо изъ земли добывается. Часто бываетъ надобность подъ кубомъ или подъ кошломъ погасить дрова, кинуть на нихъ воды и огонь погаснетъ. Съ землянымъ углемъ такимъ образомъ поступать не можно: прелику онъ сильнѣе горитъ, когда горящій исподоволь спрыскиваютъ водою; но гаситъ и дрова, огонь водою для добраго хозяина худой расчетъ, не за то даетъ онъ деньги наемному работнику, чтобы онъ размывалъ печь и наполнялъ заводъ пепельною пылью. Для потушенія огня

совѣтовалъ бы я на боку или въ углу печи дѣлать съ особою отдушиною небольшою кожухъ, въ которой бы по рѣшеткѣ можно было ненадобной огонь однимъ разомъ сдвинуть и опяшь выгрестъ, когда оный занадобится. Не бесполезно бы было для шѣхъ, кошорымъ не совсѣмъ извѣстно посипроеніе такихъ очаговъ, предложить чертежи; но на сей разъ для гравированія оныхъ не доспаетъ мнѣ времени, а при томъ есть уже нѣсколько печниковъ, которые для кошловъ съ двойнымъ винтомъ очаги въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дѣлають, хотя не для топки углемъ; но шуть только розница состоить въ одной рѣшеткѣ менѣе для дровъ, нежели для угля нужной.

Земляной уголь на сушильняхъ хмелевыхъ и въ солодовняхъ.

Въ Англіи варящъ неоспоримо лучшее пиво, для котораго предпочитаютъ шамъ Руской хмель; Агличане, напротивъ того, въ Россіи пиво варяще, ни во что здѣшній хмель не славящъ и за двойную и тройную цѣну выписываютъ изъ Англіи въ Россію Руской хмель. Сей Парадоксъ основанъ на одной только сушкѣ хмеля; распущій здѣсь хмель

сушишь, или лучше сказать копшишь мужикъ на овинѣ безъ разбору всякими дровами, и мужичій хмель выходитъ въ продажу такимъ товаромъ, которой цвѣтомъ черенъ, а вкусомъ горекъ, за что и получаетъ хозяинъ половину той цѣны, каковую бы онъ имѣлъ за топъ же хмель, если бы онъ его не портилъ, не перемѣнялъ его природнаго цвѣта, не опьямалъ запаха, не отправлялъ вкуса.

Агличане сушатъ нашъ Руской хмель углемъ въ сушильняхъ особо для того устроенныхъ, которыя не сообщаютъ хмелю поспороннаго духа, не перемѣняютъ вида, ни вкуса, отъ чего пиво ихъ выходитъ желтаго, но не чернаго цвѣта, не пахнетъ дымомъ и не имѣетъ горечи онаго. Что касается до солода, то употребляютъ они на оной конечно превосходный пропиву нашего ячмень; (которому однако не уступаютъ ни мало нашъ Эспляндской и Эзельской) но сушатъ только оный не въ овинахъ и не дровами, а въ солодовняхъ такой же почти поспройки, какъ и хмелевыя сушильни. Оба сіи хозяйственныя спроенія мало еще у насъ извѣстны, и хотя неоспорима польза ихъ; но никакой каменщикъ по одному описанію поспроитъ

оныя не будешь въ состояніи. Нужны не шокмо планы и прорѣзы; но и подробносипи частей бытъ нарисованы, коихъ черпежи въ своемъ мѣсѣ и въ свое время будутъ напечатаны. Здѣсь дѣло идешь объ употребленіи угля, къ углю и возвратимся.

Агличане сушатъ солодъ и хмель углемъ, которой Нѣмцы называютъ *blind Kohle*, а въ Англіи извѣстенъ онъ подъ именемъ Кокса *. Коксъ ни что иное есть, какъ топъ же земляной уголь, у коего посредствомъ калцинирныхъ печей или просто въ грудахъ обжиганіемъ ошнята пылкость, а по тому и горитъ онъ безъ дыма и почти безъ пламени не сообщая сушимымъ веществамъ ни духу, ни вкусу. Нашъ земляной уголь на дѣло сіе весьма годенъ, я пережигалъ оный въ кучахъ, изъ коихъ вышелъ очень хорошій Коксъ. Въ пережиганіи уголь теряетъ прешью часть своего вѣса; но ничего не теряетъ силы своей, и для того на пудъ прешью частью цѣны своей становится дороже пропиву необожженного угля.

* Koacs, Cinders и Braisil, разнo и въ разныхъ мѣстахъ обожженной или меньше или больше земляной уголь называется,

Земляной уголь на стеклянныхъ и терелигныхъ фабрикахъ.

Совершенство стеклянной материи очень много зависитъ отъ постоянного жара, который содержитъ оную въ ровной плавкости. Я вопрошаю теперь безпристрастного стеклянного мастера: не трудно ли содержать одинаковой жаръ дровами, которые при каждой накидкѣ хотя не много, но конечно прохлаждаютъ печь, доколѣ не загорятся? — На сей вопросъ готовъ отвѣтъ его: мы дрова сушимъ нарочно для того въ печахъ, чтобы они скорѣй загорались. Слѣдовательно вы топите печь и испребляете лѣсъ на сушеніе дровъ, которые своею чередою въ другой печи испребляются. Изрядной расчетъ для промышленника основавшаго на стеклѣ свою форшуну! — Въсего 7 рублей по нынѣшней цѣнѣ прехъ-полѣнныхъ дровъ обойдется ему сажень почти въ 14, а со всѣмъ тѣмъ не будетъ онъ имѣть ровнаго жара, какъ бы ни были сухи дрова его; одна ихъ холодная поверхность въ зимнее время сдѣлаетъ уже въ огнѣ перемену. Если бы у насъ въ стеклянныхъ печахъ употребляли Пирометръ, безъ каковыхъ на хорошихъ фабрикахъ въ Англіи не закупаютъ печи,

по доказательство уменьшающагося
опъ еновъ накиданныхъ дровъ жара сдѣ-
лалось бы оцупипельною истинною и
для шѣхъ, кои доказательствамъ не вѣ-
ряшъ. Агличане до такого совершен-
ства дѣланіе стекла доведшіе упопре-
бляющъ на заводахъ своихъ земляной
уголь безъ всякаго разбора (кромѣ kannel-
coal, по причинѣ его дороговизны *).
Для чего бы кажешся и на нашихъ сте-
кляныхъ заводахъ не употребить Ру-
ской земляной уголь, какого бы онъ ни
былъ свойства, изъ какихъ бы онъ ни
состоялъ частей сѣрныхъ, смоляныхъ
и прочихъ, лишь бы только горѣлъ
сильно и ровно. Вреда стекляннѣ ма-
шеріи никакъ онъ сдѣлать не можеть,
по тому что машерія стекляннѣ не без-
посредственно какъ чугуно прикосно-
веніемъ угля, но въ особыхъ кабелинахъ
плавится. Нуженъ только жаръ, а жаръ

* Сей Kannel-coal не въ большомъ количествѣ
и въ Англіи находящійся силою жара своего
уступаетъ всѣмъ прочимъ углямъ и дорогъ
по тому, что употребляется только въ ка-
минахъ знатныхъ и богатыхъ людей: ибо
горитъ онъ очень пылко, пламя имѣетъ
свѣтлое, сгораетъ въ тонкой бѣловатой
пепелъ, безъ всякаго почти дурнаго запаха,
зажженный кусокъ сего угля горитъ какъ
свѣча: по чему онъ и называется нѣкоп-
рыми Kandel-coal или Свѣчной уголь.

сей не токмо въ высочайшемъ градусѣ имѣшь можно опъ угля; но легко и содержать оной въ одинаковомъ положеніи: поелику въ печь уже расплавленную не охапками уголь прибавлять должно, но бросають онаго по нѣскольку кусковъ, копорые никакъ не могутъ уменьшитъ горящаго уже угля жара, дѣйствіе же постороннихъ матерій есшлы бы могло быть и вредно для хрустальнаго состава, съ онымъ не со-общающся, но вылепають въ шрубу. Впрочемъ въ лучшихъ иностранныхъ заводахъ стекло плавится въ горшкахъ покрытыхъ, имѣющихъ отвѣрстіе только спереди, изъ котораго достають матерію на дѣло. Безъ сей передѣлки горшковъ не дошли бы и Агличане до ихъ славнаго флинт-гласъ.

Долгое очень время на заводахъ стеклянныхъ во Франціи бунтовали мастера противу употребленія землянаго угля. Нѣкоторые и ученые писали, что будто бы въ открытыхъ горшкахъ не лзя было плавить матеріи; но съ того времени, какъ Агличане довели стекляное производсво до такого совершенства, что зачали не токмо простое стекло, но и извѣстный ихъ

Флинш-гласъ * углемъ плавиль, що на большой часпи и Французскихъ стекляннхъ и зеркальныхъ заводахъ съ успѣхомъ уголь употребляють снвали, какъ-шо: въ Енградъ и въ Сенип-Флоранъ близъ Сомура, въ Лангедокъ на зеркальномъ заводу Сенип-Гобенъ, въ Шербургъ въ нижней Нормандіи, когда Г. Жансанъ мастеровъ унялъ, а ученымъ доказалъ несправедливостъ ихъ мнѣній. Можесть быть второе возраженіе сдѣлають мнѣ шо, что земной уголь съ начала не скоро разгорается; но сіе качество доказывающее плотностъ, а по тому и силу онаго ни въ какомъ огненномъ производствѣ не можесть быть вредно; исподоволь нагрѣвающіяся вещества ровнѣ плавятся, меньше угаляютъ и не требуютъ крушаго и безвременнаго для мастеровъ приготовленія **. Дурно бы было неоспоримо,

* Флинш-гласъ называютъ у насъ Аглинская маперія, или Аглинской хрусталь составленой изъ кремнистаго вещества, подъ совершенство котораго ни одна еще нація, кромѣ Англии, не умѣла поддѣлаться.

** Le feu quand il agit en force suffisante produit des effets d'autant plus grands que son action a été retardée, quand une fois cette action devient victorieuse, elle dilate, elle agit avec autant plus de promptitude et d'une manière d'au-

если бы единожды разгорѣвшійся уже уголь осыпалъ на половинѣ дѣла; но сего никогда быть не можетъ и уголь съ трудомъ воспламеняющійся сполько же почти и потушить трудно. Впрочемъ, опытъ докажетъ сіе лучше, нежели вся моя теорія, если только не помѣшаетъ успѣху предубѣжденіе противу угольного запаха * и привычка къ дровяному теплу.

На фарфоровыхъ заводахъ мало дровъ употребляется; но сія снѣпья едва ли

tant plus complete que les parties de cette masse lui ont opposé plus de resistance avant de ceder. —

I. E. Bertrand Prof. de belles Lettres ect:

- * Къ дурному запаху земляного угля, особливо на открытомъ воздухѣ или подъ шатромъ, гдѣ хрусталь дѣлается, скоро привыкнуть можно. Что касается до того, будто бы духъ земляного угля вреденъ для здоровья, то несправедливость сего мнѣнія доказана многими опытами искусныхъ Медиковъ, свидѣтельства коихъ находятся въ концѣ сей книжки, а здѣсь слѣдуетъ оглавленіе оныхъ:
- 1 e. Письмо г. Делвайде Медицинскаго лиценціата Лувенской Коллегіи, старшаго Префекта Липпгской Медицины, въ отвѣтъ, будто бы земляного угля чадъ и запахъ вредитъ здоровью груди.
 - 2 e. Выписка изъ регистратуры Французской Академіи Наукъ.
 - 3 e. Decretum saluberrimae facultatis Parisiensis.
 - 4 e. Declaratio Collegii Medicorum Leodiensium.

заслуживаетъ передѣлки печей, безъ чего обжиганіе углемъ и введено быть не можетъ. Полезно бы было употребить оной на выжегу Капселей, на которые много дровъ исходитъ. Что касается до черепицы, то судя по большому количеству, каковое оной расходится бы могло на крышки, если бы дѣлали ее прямо и лучше обжигали, спашья сія не можетъ быть равнодушно оставлена. Цѣна привозимой изъ Голландіи черепицы меньше еще соразмѣрна прошиву здѣшней, нежели взаим-

5 e. *Sententia medicorum Valencenensium.*

6 e. Извѣстіе присланное въ Бюро управляющему Генеральнымъ Гошпиталемъ де ла Шаритѣ въ Ліонѣ.

7 e. Апшестатъ г. Ректоровъ и Администра-
торовъ того же Гошпиталя.

8 e. *Consultum societatis medicae Londinensis D. D.*
D. Morand. Societas medica Londinensis S
P. D.

9 e. Апшестатъ изъ Бюро Гошпиталя Отелдіо
называемаго, въ г. родѣ св. Стефана въ
Анфорѣ.

А между опытами самой доказательной мнѣ
кажется то, что въ покаяхъ углемъ топимыхъ,
даже въ самомъ дыму живутъ здорово и
разводящая шелковичные черви, которыхъ дру-
гой дымъ, а часто и запахъ убиваетъ. — Воробьи
и другія птицы на шапкахъ стекловарныхъ
вьютъ гнѣзды и въ дыму угольномъ выводятъ
дѣтей, извѣстные подъ именемъ *moineaux ver-*
riers.

ная ихъ доброта. Черепица землянымъ углемъ обжигается двоякимъ образомъ: или на кирпичныхъ печахъ вмѣстѣ съ кирпичемъ, или по бокамъ онаго посаженная, или особо въ особливыхъ обжигальныхъ печахъ такимъ же порядкомъ успроенныхъ, какъ кирпичныя. Черепицу сажаютъ плотно одна къ другой, пуская шипы въ промежутки и пересылая ряды угольнымъ мусуромъ, котораго гораздо меньше на черепицу употребляющъ, нежели на кирпичъ; но дѣйствительная пропорція угля на 1000 черепицъ опредѣляется по свойству глины вязкой или песчаной, и пропорцію сію точно опредѣлить можетъ одинъ только опытъ. Черепицы Боровицкимъ углемъ я не обжигалъ, а по тому и подробнаго предписанія, какъ обжигать оную, до будущаго лѣта не выдамъ.

Употребленіе угля въ кузницахъ.

Рѣдкой минеральной уголь безъ приготовления годится на кузнечную работу; и въ самой Англіи кузнецы употребляющъ уголь преимущественно изъ одной только Невкастельской Каріеры по смолистому его свойству. Нашъ Боровицкой уголь далеко съ онымъ въ

добротѣ своей ровняться не можешь и въ кузницахъ безъ приготовленія гораздо меньше удобенъ, нежели во всѣхъ прочихъ издѣльяхъ; но приготовленіе онаго не трудно и никакой не стоить издержки. Нужно только пережиганіемъ выгнать изъ него сѣрные часши, и опаявъ пылкость, тогда уже онъ становится полезнымъ и дляковки желѣза, не дѣлаетъ оное ломкимъ и не причиняетъ большаго утару. Пережиганіе угля производится слѣдующимъ порядкомъ: поставь 6 или 8 кольевъ въ кружокъ небольшого пространства *, соедини концы ихъ острою пирамидою, изъ крупнаго угля заложивъ сводиками перекрестныя устья въ описанномъ округѣ колышковъ циркуль такой высоты, чтобы въ каждое устье не толстыхъ полна два войшишь могло; сверхъ устьевъ и между оными по описанному циркулю, коего пространство зависить отъ количества угля, класть оной рядами, уступая каждой рядъ къ центру, доколь свершится круглая пирамида, подъ связанными концами среди оной поставленныхъ кольевъ: попомъ

* Вершковъ 10 или аршинъ въ діаметрѣ, смотря по величинѣ пережигаемой кучи.

зажечь дрова, дашь пройшпть густому желтому дыму, закласть устье дерномъ и когда синій огонь пройдетъ и пробивашь будешь красное пламя, то всю кучу рачптельно укрыть оборопнымъ дерномъ, смазашь глиною или засыпашь землею пакъ, чпобы ни пламень, ни дымъ не показывался, безъ чего уголь не покмо не заморптся; но и весь соплъешь въ пепель.

Куча пакимъ образомъ обожженного угля должна стояшъ, поколь совершенно просшынешь, попомъ разкрывъ оную, выгорѣвшій и легкой уголь опбираюшъ особо, а необожженной и тяжелой съ прибавленіемъ свѣжаго кладушъ въ другую кучу, повтораюшъ производсво со вшороу въ предписанномъ для первой порядкъ.

Обожженной уголь, какъ о томъ выше сказано, выходптъ легче и мѣльче; но ни раздробленіе, ни легкость не опъпмаюшъ силы жара онаго, а кузнецы охотнѣе еще мѣлкимъ углемъ куюшъ, нежели крупнымъ, кошорой часшо они для удобности работы ихъ толкушъ или разбиваюшъ молотомъ.

Обжпгашъ уголь въ калцпнпдныхъ печахъ несравненно выгоднѣе, п ежели

въ кучахъ: уголь выходитъ лучшей доброты, меньше онаго перегораетъ въ щепель: ибо въ печи заморить его гораздо легче, нежели въ кучѣ, по тому производствѣ дѣлается скорѣе и надежнѣе; но я осмѣлился предложить для того сдѣланной мною просьбой оныя, что не всякой кузнецъ въ сосѣдствѣ имѣетъ печь калцинирную. Хотя въ свидѣтельствѣ Горнаго Корпуса во 2-мъ отдѣленіи имѣнно сказано: „По обожженіи въ калцинирныхъ печахъ и по лишеніи сѣрныхъ ихъ частей употреблены они быти могутъ съ пользою въ обыкновенныхъ кузницахъ: ибо сваренныя ими двѣ желѣзныя полосы весьма тѣсно между собою соединились и едва примѣтны признаки раздѣленія ихъ остались.

Впрочемъ, еслибы нашлось, что нѣкоторые слои Боровицкаго угля и по обжигу дляковки желѣза были невыгодны, такъ какъ Невкаспельской уголь, сваривали оное нескоро, или бы причиняли большой угаръ, въ такомъ случаѣ нужно прибавить къ минеральному углю малую часть смолистаго древеснаго угля. Годность угля въ кузнечной работѣ всякому кузнецу испытать можно легко, взявъ опиленную полосу желѣза и положивъ на нее другую такую же

спальную, держашь въ горну. Естли скоро сіи двѣ полосы соединяшся, шо уголь выгоденъ дляковки; естлиже напрошивъ того на обоихъ полосахъ окажутся пузыри или корочка и спаль съ желѣзомъ не соединишся, шо знакъ, что уголь дурно выжженъ и одинъ безъ примѣса древеснаго угля употребленъ бытъ не можетъ. По свидѣтельству Г. Грамона въ Кипаѣ топятъ уголь предпочитаютъ для кузнечной работы, которой прещишъ на огонь. Мѣлкой Боровицкой уголь, на городской землѣ добываемой, качество сіе имѣетъ въ совершенствѣ; но сего угля въ кузницѣ мнѣ испытать не случилось. Нашъ Боровицкой уголь совершенно подобенъ углю во Франціи въ Божоле. находящемуся и также много калчадана въ себѣ заключающему; но онымъ по пережитии куяшъ и самыя большія вещи. Липигской уголь такого же свойства, какъ нашъ; но слабѣ нашего жаромъ, на всякую кузнечную работу употребляешся.

Употребленіе угля. для огненныхъ и паровыхъ машинъ и на маякахъ.

По сей спашь никакое предубѣжденіе не можетъ справедливо не признанъ

годности земляного Боровицкаго или какогонибудь лучшаго или худшаго минеральнаго угля: поелику при огненных машинахъ все дѣло онаго состоить въ томъ, чѣобы нагрѣвать кошелъ съ водою, а на маякахъ чѣобъ освѣщать мѣсто. Боровицкой уголь имѣетъ сильный жаръ; слѣдовательно и годенъ для первыхъ неоспоримо, горитъ пылко и ясно: по чему и на маякахъ употребленъ быть можетъ съ пользою. Не осмѣлюсь я рекомендовать съ такимъ же удоспобреніемъ Боровицкой уголь для плавки металловъ, а болѣе всего для плавки чугуна, которой по дешевизнѣ своей плавится непосредственнымъ прикосновеніемъ угля, и слѣдовательно можетъ заимствовать отъ него какія либо нибудь постороннія вещества доброму чугуна уменьшающія. Дѣла сего извѣстны мнѣ первыя только начала; но желаю, чѣобы удачный опытъ какого нибудь благонамѣреннаго и искуснаго художника успѣхомъ своимъ доказалъ и въ плавильномъ дѣлѣ годность Рускаго угля, а тѣмъ самымъ подарилъ Отечеству значную сумму ежегодно изъ онаго на иностранной уголь выходящую. *

* По свидѣтельствѣ Олонецкаго Губернатора Туполмина на одни Александровскіе заводы

Минеральной уголь для домашняго употребленія.

Въ домашнемъ бышу камины, а особливо очаги, на коихъ неугасаемой огонь съ упра да до вечера круглой годъ свѣщащихъ болѣе, нежели шесть печей столько же комнашъ нагрѣвающіе, дровъ изводяшъ. Каминны требуюшъ меньше дровъ: но по мѣрѣ пользы своей довольно количество: печи еще меньше каминовъ дровъ пребуюшъ; но еспли хорошо сдѣланы, то дрова въ оныхъ сожженные не даромъ заплачены. Печи хорошо сдѣланныя, почишаю я только шъ, копорыя нагрѣваюшъ комнашу наружнымъ воздухомъ; (смотри о семъ Руской Пироспашики часпъ I.) прочія же печи за дрова въ нихъ сожженные отдаюшъ намъ удушнымъ и вреднымъ тепломъ, чадомъ, а иногда и дымомъ. Таковыя печи безъ передѣлки углемъ совсѣмъ шопить не можно: потому что бѣдственной обычай закрывашъ трубу сдѣлавшійся необходимымъ зломъ, по настоящей поспройкѣ печей вреденъ живущимъ: (особливо зимою). Когда

въ годъ исходитъ угля на 30000. рублей, да по таможенной вѣдомости 1785 года въ Санктпетербургѣ на разное употребленіе на 15,982 рубля; и того на 45,982 рубля.

печи и дровами шопяшся, а опть чаду минеральнаго угля въ закрышную комнашу изъ широкаго устья печи пущеннаго и жить бы въ комнашѣ не можно было. Въ воздушныхъ же печахъ отвращена сія невыгода шѣмъ, что шрубы оныхъ закрывають нѣшъ надобности, что комнаша нагрѣвается не шепломъ изъ устья печи вмѣстѣ съ чадомъ идущимъ; но свѣжимъ и шеплымъ воздухомъ безпрестанно въ комнашу входящимъ. И сіи печи безъ всякой почти передѣлки углемъ шопить можно, сдѣлавъ шолько свержъ поду на 4 вершка вышиною желѣзный рѣшешчатый паганъ, на кошорой класъ уголь, дабы онъ безъ помощи мѣха скоро разгорался и ровно горѣлъ, роняя золу сквозъ рѣшешку на печной подѣ, опкуда бы оную, не распрогивая горящаго угля, ловко было выгребать.

На очагахъ.

И на простыхъ очагахъ по истиннѣ весьма невыгодно для хозяйства вообще посшроенныхъ можно употреблять уголь вмѣсто дровъ съ большею выгодною безъ перестройки очага, сдѣлавъ шолько рѣшешчатой паганъ съ нѣскольکو возвышенными краями, дабы уголь въ мѣлкой перегарающій до шѣхъ поръ сквозъ оный

не проваливался, покуда не перегоритъ въ пепель. Жаръ угля для готовленія кушанья по признанію поваровъ привыкшихъ съ углемъ обходиться, гораздо полезнѣе какъ для вареныхъ, такъ и для жареныхъ блюдъ. А Г. Венель утверждаетъ, что жареное на углѣ мясо, по мнѣнію Лишигскихъ и Нидерландскихъ кухарокъ, пріобрѣтаетъ лучший вкусъ, доказывая тѣмъ мнѣніе сіе, что сильное дѣйствіе угля захватываетъ и заключаетъ, такъ сказать, съ самаго начала весь сокъ жаренаго мяса; но употребленіе минеральнаго угля на очагахъ принесло бы проякую пользу: Если бы оныя передѣланы были похозяйственнѣе, (смотри Руской Пиростопики часть II объ Очагахъ:) неугасаемаго огня жаръ освѣщающій только кухню, когда въ оной изготовленъ уже столъ и грѣется какая нибудь только кофрьюлька или чайникъ съ водою, нагрѣвалъ бы не только самую кухню вмѣсто печи; но служилъ бы оною для верхней или для сосѣдственной комнапы, не сообщая ни духа кухоннаго, ни чада печнаго, тогда топливо очаговъ углемъ не вдвое бы дешевле дровъ обходилось; но едва ли составило бы 15 процентовъ суммы на дрова употребляемой, по тому что тѣмъ

же бы самымъ углемъ, копорой на очагъ сгораешся, готовилось всякаго рода кушанье, нагрѣвалась кухня или какой нибудь другой покой, въ которомъ употребляемые на топленье дрова осыпались бы въ барышахъ и топъ же самый огонь служилъ бы для печенія хлѣбнаго, для сухарей и для содержанія кушанья горячимъ. Всѣмъ съ пекаренною печью напечатанъ будешь хозяйственный очагъ не имѣющій по истинѣ всѣхъ тѣхъ выгодъ, каковыя отъ очага выше сего упомянушаго, а особливо отъ паровой кухни (смотри Руской Пирогашники часть II.) имѣть можно, онъ дешевле стоить и немудреной печникъ по рисунку сдѣлать его въ состояніи. Первая выдумка сего хозяйственного очага, на которомъ работать можно закрытымъ огнемъ и тѣмъ же самымъ огнемъ жарить, принадлежишь изъ давнихъ лѣтъ Г. Профессору Рипперу. Я взявъ его начало, прибавилъ только къ оному реверберъ и заслонъ сокращающіе время жаренія и издержку сгораемаго вещества; самой же очагъ превратилъ въ воздушную печь нагрѣвающую кухню, которая бы отъ очага Профессора Риппера столько же была холодна въ климатъ нашъ, какъ и

большая часть безобразныхъ нашихъ кухонь, въ которыхъ повара выносяишь на себѣ зимою всю жестокость двухъ супротивныхъ силъ природы: огня и холода.

Въ каминѣхъ.

Топить каминъ углемъ есть дѣло извѣстное. Аглинскіе каминъ нарочно для угля дѣлаемые, способнѣе для топки онымъ, нежели наши; но и въ нашихъ поставя таганъ и сѣузивъ очелокъ топить углемъ несравненно прошиву дровъ выгоднѣе, по тому что въ умеренномъ каминѣ исходишь минеральнаго угля съ ушра до ночи одинъ только пудъ. Запопленный углемъ каминъ неопасно оставишь безъ человека, хотя бы комната и заперта была; онъ горишь плавно, не бросаешь искръ, не пребываетъ долгое время, чтобъ его поправляли, и нагреваетъ атмосферу гораздо шире, нежели дрова въ томъ же количествѣ сожигаемые, жаръ держишь долго и покрывъ будучи пепломъ на ночь сохраняешь огонь до другаго дня.

Сушеніе хлѣба углемъ.

Частымъ пожарамъ причиною въ деревняхъ осенью и зимою бываютъ овины, и хотя большая часть сгораетъ

онихъ опъ порочной постройкѣ въ ригахъ печей, а въ овинахъ подовинниковъ, прудно однако и съ хорошою печью безъ прубы сдѣланною уберечься поселянину озабоченному и занятому, чѣобы не выскочила искра, когда ребята его въ печи мѣшаютъ дрова, или когда оныя сами собою подгорѣвъ обрушались. Одной искры уже довольно, чѣобы зажечь солому въ верху печи и часто надъ печью посаженную; опъ соломы загорается овинъ и щастливо селеніе, когда овиномъ шолько пожаръ и кончися. Есѣли бы въ тѣхъ же дурныхъ печахъ на ригахъ сушили хлѣбъ углемъ, то конечно пожары не такъ бы часты были, по тому что земляной уголь, какъ мы уже то видѣли, горитъ спокойно и не даетъ никакой искры, а продолжительнымъ своимъ жаромъ несравненно дровъ къ сушенію удобнѣе; но для поселянина затруднительно можетъ быть показется то, чѣо уголь ему хоща и низкою цѣною, но покупать должно. Самъ собою не въ силахъ онъ производить угольной заломки; онъ сушитъ свою ригу по неимѣнію дровъ собранными кой какими сучками, щепками, кореньями, а индѣ камышомъ и соломой; но не должно ли вразумить его,

что дешевая, но медленная добыча неспорыхъ и опасныхъ дровъ обращается ему въ дорогую потерю времени, въ которое бы могъ онъ, не собирая щепокъ, выработать не только на уголь, но и на дрова деньги, а особливо еще на такія, которыя не подвергаются видимой опасности годичные плоды трудовъ его. Если бы уголь земляной и ровною цѣною съ дровами продавался, то сходнее бы было по хозяйственному расчету и тогда сушить онымъ хлѣбъ не только по скорому дѣйствию жара его и безопасности; но и по тому что для сушки хлѣба не надобно употреблять лучшей крупной уголь, но и мусоръ онаго часто при угольныхъ ломкахъ безъ употребленія остающійся, равно для дѣла сего удобенъ, не только мусоръ, самая угольная пыль для сушенія хлѣба годится.

Въ Липигской области въ Марселіи, Брюселль топятъ оною печи и каминны; но мы въ избытокъ еще природныхъ даровъ живущіе, по крайней мѣрѣ могли бы по употребленью въ овинѣ, что *просвѣщеніе насъ люди* въ домахъ употреблять. Въ Липигской области (гдѣ уголь совершенно Боровицкому нашему подобенъ) изъ пыли угольной дѣлаютъ небольшіе кирпичики, мѣшая пыль

съ глиною, * дабы шѣмъ самымъ удобнѣе производить топку и опнявъ часнъ пылкости продолжительнѣе сдѣлать жаръ. Образъ сей топки весьма выгоденъ и безопасенъ, и не токмо во многихъ земляхъ употребляется сей составной уголь охотнѣе цѣльнаго или сыраго угля для топленія въ печахъ жилыхъ покоевъ и въ каминахъ; но многіе между прочимъ и ученые люди утверждаютъ, что сей образъ топки имѣетъ дѣйствительное преимущество передъ сырымъ по хозяйственной снѣ, по тому что меньше исходитъ угля, а производится топъ же жаръ. Въ небольшомъ каминѣ въ цѣлой день сгораетъ не болѣе 10 кирпичиковъ, что составитъ до 25 фунтовъ чистаго угля. (descrip. des arts et meties T. XVII. p. 555.)

Сверхъ того издатели большой Энциклопедіи безъ зазрѣнія совѣсти утвер-

* Одною чистою пылью ни съ чѣмъ не соединенною топить не лзя, по тому что по легкости своей будещъ она разлеташься искрами при маломъ пламени; хотя искры сіи можно бы было остановить спрыскивая поверхность водою, но тогда огонь будещъ горѣть темно и пыль медленно исплѣвать будещъ безъ пламени, съ глиною для того и соединяющъ оную, чтобы посредствомъ кладки кирпичиковъ дать мѣсто сквозному воздуху раздувать огонь.

ждають, что уголь съ глиною смѣшанной и въ кирпичики передѣланной производишь жаръ не токмо пріятной и продолжительной; но сильнѣе и продолжительнѣе самаго угля. По мнѣнію Кишайцовъ, такимъ же образомъ Канги свои топящихъ, глина съ углемъ смѣшанная опъимается опъ онаго дурной запахъ во время топки, продолжаетъ силу жара и сохраняетъ долгое время огонь.

Многіе Физики того же мнѣнія; Г. Циммерманъ приговоровленіе угольныхъ кирпичиковъ называетъ *средствомъ употреблять минеральной уголь безъ непріятности и безъ страха*. (Journal Économique, Avril 1751.) Съ нимъ совершенно согласенъ и ученый Г. Шеуцеръ въ своемъ Алпійскомъ путешествіи. Глина дѣйствительно, мнѣ кажется, мѣшая скорому разрушенію кусковъ продолжаетъ жаръ, и не даетъ вдругъ распространиться запаху горючихъ частей, которыя исподоволь вылетая не беспокоя въ комнату, а подъ корочкою глиняною неоспоримо жаръ въ оставшихъ угляхъ долженъ долѣе храниться.

Кирпичики сіи дѣлають по большой части женщины и немудреное сіе

производство такимъ образомъ исполняется.

На 6 ведръ мѣлкой угольной пыли берутъ одну мѣру жидкаго глинянаго раствора *, копорой вмѣстѣ съ пылью мѣшаютъ весломъ по шѣхъ поръ, покуда составъ подобно густой извѣснкѣ въ тѣворилѣ смѣшается, берутъ послѣ того гошовый составъ лопашками и дѣлаютъ въ спанкахъ желѣзныхъ или деревянныхъ небольшіе овальные или чешвероугольные кирпичики шочно такъ, какъ наспольный кирпичъ у насъ выкидываютъ. Сушатъ кирпичи въ клѣшкахъ подѣ крышкою и сохраняютъ годовой запасъ онаго въ закрышомъ мѣстѣ.

Кирпичи сіи дѣлаются величиною, сколько въ пригоршни смѣшаннаго состава захватить можно. Въ другихъ мѣстахъ, что мнѣ еще меньше зашѣйнымъ показалось, дѣлаютъ изъ глины продолговатые шары, сколько руками захватить можно, кладутъ ихъ на доску и дощечкой прижимаютъ, изъ чего и

* Глина шудѣ употребляется безѣ разбора красная кирпичная, зеленватая, извѣзнаго свойства и самая огнепостоянная мыловка. Растворѣ долженѣ быть такѣ жидокѣ, чтобы ловко было черпать ковшикомѣ и выливать изѣ онаго, а не кускомѣ выкладывать.

выходить овалный колобокъ, копорыми топить еще удобнѣе чепвероугольныхъ кирпичиковъ, по тому что круглая ихъ поверхность не крошится, и гдѣ они лежатъ, мѣсто чище. Хотя положи-тельно написалъ я пропорцію 6 частей угольной пыли на одну часть глины въ Лишигъ употребляемой на дѣланіе соснаваго угля по сходству онаго съ нашимъ Боровицкимъ; но пропорція сія перемѣняется и по свойству угля и по свойству глины. Жирной, смолистой и сѣрной уголь принимаетъ больше глины, и глина идетъ нѣсколько песчаная, чтобы кирпичики не драдо: напрошивъ того обезгорюченной, сухой и рассыпчатой уголь принимаетъ глины меньше и глина въ смѣшеніи онаго пребудетъ вязкая.

Въ Аканѣ на 5 частей угля употребляется 2 части глины.

Въ Монсѣ на 2 фунта угля двѣ трети прошиву вѣса глины.

Г. де-ла-Ландъ рекомендуетъ нѣкоторымъ образомъ общую пропорцію: на 4 части угля 5 глины.

Кипайской муй или пригошовленной уголь состоитъ изъ толченыхъ уголь

ныхъ крупицъ съ одною осмою желтой глины перемѣшанныхъ.

Такіе кирпичи въ сельскомъ хозяйствѣ могли бы быть весьма полезны и у насъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ мужикъ за 100 верстъ ѣздитъ за дровами въ чужой лѣсъ, мучитъ дурно накормленную въ зиму лошадь, на которой безрасчетливой хозяинъ потерявши много времени за дровами, потеряетъ онаго еще болѣе, когда пахать начнетъ; а льпо у насъ не такъ длинно, чтобы за сельскими работами и на потерю его оставалось. Сія спашья однако долго еще у насъ останется при одномъ добромъ желаніи, исполненіе оной предоснавлено вѣкамъ будущимъ. Нужда спрогая, но надежная учительница народовъ, не перевѣсила еще нашего избытка, и средства просвѣщенныхъ людей, у насъ только одни просвѣщенные и употребляютъ любя.

*Употребленіе угля въ лекаренныхъ
лѣгахъ и мужицкихъ.*

Въ жилищахъ проспыхъ людей одна печь служишь не токмо для варенія пищи и печенія хлѣбовъ; но и для того, чтобы изба нагрѣвалась тепломъ оной, для чего и закрываютъ трубу, какъ

скоро перегорятъ дрова. Всѣ сіи выгоды въ одной печи помѣщенныя, весьма бы трудно было согласить съ невыгодами сильнаго запаха, копорымъ наполнился неминуемо изба при закрытой трубѣ углемъ шопимой печи: по чему я и спарался сдѣлать такую печь для землянаго угля, копорая бы нагрѣвала избу при открытой трубѣ; но гдѣ бы однако хлѣбы печь и пищу варить можно было, наблюдая при шомъ, чпобы печь сія не дороже или мало чѣмъ дороже обыкновенной стоила, чпобы занимала не больше или еще и меньше мѣста, чпобы могла попииться и углемъ и дровами, комнапу нагрѣвала здоровымъ тепломъ, не сообщала бы угольнаго смрада и живущимъ въ избѣ угару не дѣлала. Приложенной въ концѣ сей книжки чертежъ печи удовлетворяетъ всѣ сіи желанія, а по шому и осмѣлился я оной обнародовать *. Желательно бы было, чпобы изъ cadaго печнаго Цеха выученные два при печника познакомили прочихъ изъ деревень приходящихъ съ кладкою

* Можно безъ всякаго затрудненія хлѣбы печь углемъ и въ простой печи, что я будучи въ Боровичахъ испыталъ надъ бѣлымъ и простымъ хлѣбомъ, только надобно печь чисто выместъ и спрыснуть; но трубы закрывать долго не можно.

таковыхъ печей, и поелику для крестьянскихъ избъ пѣчьмъ болѣе онѣ полезны, чѣмъ въ одной печи заключающъ двѣ. Еслѣли уснѣе нижней печи сдѣлаишь изъ сеней, а верхней въ противоположенномъ концѣ изъ избы, то можно будешь одну печь топить зимою, другую лѣтомъ и пѣчьмъ избавишь въ жаркое время поселянъ отъ духоты, кошорую они по необходимости варенія пицци топкою печи умножаютъ. По свидѣтельству Г. де Вилля въ Меморіалѣ Королевскому Ліонскому Собранію сообщенномъ, печи нагрѣшыя углемъ минеральнымъ сохраняющъ жаръ весьма долгое время и послѣ того, когда уже огонь погасъ. На семъ свидѣтельствѣ основалъ я спроектированіе крестьянской печи, дабы она и при открытой трубѣ избу довольно нагрѣвала. Опытъ нѣсколькихъ печей подъ руководствомъ моимъ сложенныхъ ушвердилъ истинну сего свидѣтельства.

Объ употребленіи минеральнаго угля на разныя домашнія издѣлья и въ художествахъ.

§ 1.

Зола минеральнаго угля содержащая въ себѣ много щелочныхъ солей для

буковъ столько же, сколько и древесная полезна, а для бѣльня холста и нишокъ несравненно спорѣе.

§ 2.

Изъ красной минеральной золы послѣ Боровицкаго угля осѣдающей, можно дѣлать чрезвычайно крѣпкой водяной Сیمانтъ, копорой подъ водою крѣпчаетъ; для сего должно золу просѣять, смѣшавъ съ ровною часпю негашенной извести и употреблять поспасъ въ дѣло. Въ сей замазкѣ минеральная зола замѣняетъ Пуцолану, копорую мы для подводныхъ строеній изъ Италіи выписываемъ, и копорая ни что иное, какъ валканическая земля подземнымъ огнемъ пережженная, заморенная сплошю непроницаемою покрывкою лежащихъ на ней глиняныхъ или другаго какого свойства земляныхъ слоевъ.

§ 3.

Аглинскіе земледѣльцы рекомендуютъ минеральнаго угля золу употреблять на художественные и естественные луга, рассыпая оную въ исходъ осени по правѣ для употребленія моху, копорый почти всѣ наши сѣнокосы употребляютъ.

§ 4.

На земляхъ дробныхъ и легкихъ, которыя для корня не имѣютъ довольно плопности, не держутъ дождевой и атмосферической сырости и пропускаютъ навозной шукъ въ песчаную пошву, зола минеральнаго угля по вязкости своей дѣлаетъ великую пользу. Она соединяя земляныя части и сквозь вспаханную землю проходя съ дождемъ, соопавляетъ на песчаной непроницаемой пошвѣ корочку, которая оспановляетъ въ жадной землѣ сырость и содѣйствуетъ доброму урожаю.

§ 5.

Сажа землянаго угля будучи калципирована, употребляется въ Сулцбахѣ въ Нассау съ большимъ успѣхомъ въ пипографіяхъ на печатныя чернила въ замѣну черной виноградной краски подѣ именемъ *Le noir d'Allemagne* извѣстной.

§ 6.

Г. Жан - Санъ свидѣтельствуешь, что употребляется минеральнаго угля сажа вмѣсто жженой слоновой кости на дѣланіе синей краски *Bleu d'érilinghen* называемой и лазурь неуступающей: ибо и самая лазурь есть ни что иное,

какъ осадка марціальной земли, посредствомъ горючей щелочной соли произведенная.

§ 7.

Г. Курелла изъ землянаго угля солянымъ масломъ сдѣлалъ весьма крѣпкой шемной лакъ, а съ скипидаромъ желтой. (скипидаръ для сего прежде должно загустить на солнцѣ или прибавить въ оной нѣсколько перпенсину.) Сей лакъ должно варить на сильномъ огнѣ и долгое время: онъ сохнетъ очень продолжительно, отъ чего шверже держитъ лице на деревѣ и на желѣзѣ, сіе послѣднее лакированъ должно теплѣе.

§ 8.

И на конецъ, изъ землянаго угля дѣлается обыкновеннымъ средствомъ каменный деготь удобный какъ для мазанія повозокъ, такъ и для сохраненія отъ гнилости дерева и канатовъ изъ угля дѣлается горючая сѣра и купоросъ.

§ 9.

Валерій двоеніемъ землянаго угля доспаль:

- 1 е. Жидкость флегматическую.
- 2 е. Сѣрный весьма кислый спиртъ.
- 3 е. Масло похожее на нефть.

4 е. Масло похожее на нефть бѣлую.

5 е. Соль похожую на янтарь. — Въ самомъ сильномъ огнѣ.

6 е. *Saput mortuum*, негорючая земля.

Г. Монпи прибавляетъ къ тому еще, что двоеніемъ изъ угля доспавать можно смолу похожую на Бакашовую смолу, и также въ лѣкарство употребительную.

З а к л ю ч е н і е.

Не смотря на выгоды, которыя отъ употребленія угля вмѣсто дровъ какъ на заводахъ, такъ и въ домашнемъ быту имѣть можно, распространенію онаго воспрепятствованъ найдутся многія дѣйствительныя и недѣйствительныя причины. Между дѣйствительными одна по сю пору и по не весьма важная представляется: передѣлка печей и каминовъ; прочія же могли бы казаться бытъ преспешельны; но сколько будетъ вопіющихъ противъ черныхъ дровъ, которыя пахнутъ! Привычка и предубѣжденіе къ дровяной топкѣ заспавяетъ позабытъ всѣ выгоды угля, и хотя давно и несомнѣнно доказано, что дымъ и запахъ землянаго угля для здоровья ни мало не вреденъ, что не отъ него въ Англіи

пуманъ, а въ Шотландіи замаранныя люди *; но все уголь, не дрова.

Введеніе новыхъ и нужныхъ вещей въ общее употребленіе сполько же въ полезную спорону медленно, сколько спремипельно въ спорону невыгоды для шѣхъ, коихъ добрая воля служить соотчичамъ и землѣ своей первыми выспавляешъ на спрогой и часно приспрасной судъ! Почти всегда единая заплапа для начинающаго было нареканіе, непріянности и шрудъ, успѣхъ дѣла оспавался по пущи его слѣдующему; тогда пройдеиъ уже время на толки опредѣленное и идущій по гошовой дорогѣ, гдѣ шрудности преодолѣлъ

* Нашлись и такіе свободные Философы, которые обѣ сіи причины приписывали землянаго угля употребленію. Баронъ Полницъ въ письмахъ своихъ (edit. V. печат. въ Лондонѣ 747 года), между прочимъ говоришъ, что опѣ угля *городъ Литигъ зимою бываетъ такъ черенъ и теменъ, какъ сапой Лондонъ*: но примѣчаніе Г. Бершранда миѣ кажется весьма основательно, что сочиненіе сего Нѣмецкаго Барона, имѣвшаго по знашности рода своего свободный доступъ у многихъ Дворовъ Европейскихъ, должно раздѣлять на двѣ части: на политическую многія справедливыя примѣчанія заключающую, и на физическую, къ которой пущи шествовавшій Баронъ по знашности рода своего не имѣлъ уже свободнаго прислуна.

его предшественникъ, браня его, что онъ ничего не сдѣлалъ, пожинаешь похвалы и пользу, копорыхъ сѣмяна не онъ сѣялъ. Между тѣмъ забыто уже имя и дѣло того, копорый съ добрымъ намѣреніемъ искалъ добраго имени и понесъ труды для общей пользы.

Имѣя нѣкоторые непріятные опыты сей истинны ни о славѣ, ни о трудѣ я дѣйствительно не мыслилъ посвятивъ себя съ лишкомъ то лѣтъ въ часы для отдохновенія опъ должности мнѣ оснававшіеся, на обрѣшеніе въ Россіи на выгодномъ мѣстѣ минеральнаго угля, убѣжденъ будучи только тѣмъ, что сдѣлаю полезное дѣло, если успѣхъ будетъ опвѣчать намѣренію моему, нашелъ уголь и много. Но опытамъ поснороннимъ нашлось, что онъ и на все годншся, ходилъ я челобитчикомъ, чтобы позволили разработывать въ слѣдствіе МОЩАРШЕЙ воли найденной мною уголь; но разработка онаго оснавалась безгласною, смѣялись обрѣшенію и обрѣшателю, обѣщали, опказывали, и я шерпѣвши всякаго рода неудачи то лѣтъ, не опспавалъ опъ моего начала. Все мнѣ казалось, что кромѣ большого подспорья дровамъ, (и тогда уже часъ опъ часу дороже спановившимся), одна выходя-

щая ежегодно на уголь и на сѣру изъ Государства сумма заслуживаетъ не бросать моей находки, по тому что кромѣ 45,982 рублей, на иностранной уголь употребляемыхъ заплачено за горючую сѣру въ 1788 году 84,546 рублей; и того 130,528 рублей *.

Деньги бы сіи оснавались дома, уголь бы способствовалъ дешевизнѣ дровъ, лѣса не столько бы выводились, изъ угля дѣлали бы сѣру и много денегъ расходясь на рабочихъ людей обогатили бы ширѣ край, гдѣ зимою почти ничего выработать не лзя.

Вотъ причины, которыя заставили меня искать уголь, и за нихъ покорно прошу меня простить, если комунибудь прошивень его запахъ.

* Уголь тогда продавался только отъ 8 до 15 коп. пудъ; но съ того времени цѣна онаго болѣе, нежели удвоилась: ибо въ слѣдующихъ годахъ привозной уголь отъ 25 до 40 копѣекъ пудъ, что по среднѣй цѣнѣ составило бы уже сумму 300,000 рублей. Правда, что съ того времени, какъ начали привозить въ Столицу свой уголь, Англичане спустили цѣну; но если бы они и по 5 коп. пудъ продавали, нѣтъ мнѣ кажется для Государства прибыли выпускать деньги за такой товаръ, которой своимъ замѣнить можно. Впрочемъ, цѣна и нынѣ углю соотношится между 35 и 25 копѣекъ пудъ, въ разномѣску.

ОПИСАНІЕ ПЕКАРЕННОЙ ПЕЧИ.

Чертежъ I. Но 1. Планъ леги.

Хотя планъ сей сдѣлалъ я по маасштабу, опредѣливъ печь средней величины; но по пропорціи жилища, для котораго она служить должна, мѣра можетъ быть уменьшена и увеличена.

а. а. Нижній планъ очага и трубы его въ разрѣзѣ Но 2. и 3. тѣми же литерами пропиту пунктирныхъ линій означенной.

в. в. Пространство пекаренной печи подъ тѣми же буквами въ разрѣзѣ.

г. г. г. Наружный душникъ подъ подомъ сдѣланный, коимъ нагрѣвается комната; сей душникъ проведенъ винтомъ подъ подомъ и выпущенъ въ *д.* въ прорѣзѣ Но 3, который съ правой и съ лѣвой стороны по удобности мѣста равно сдѣлать можно.

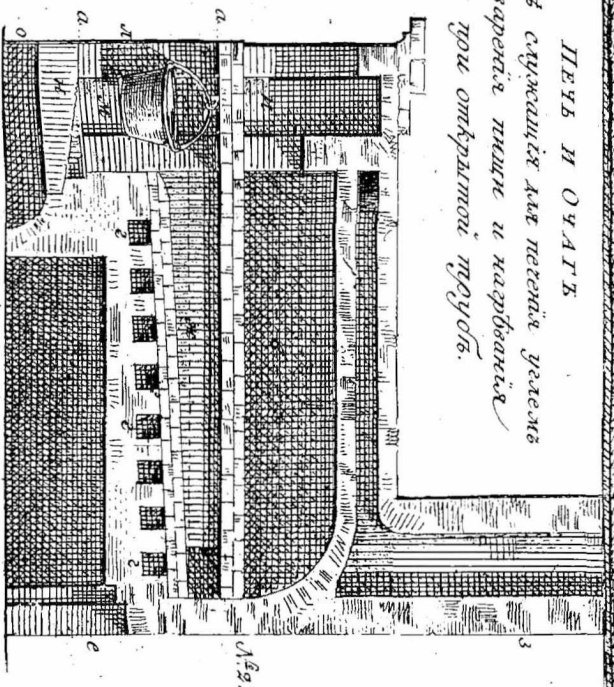
Но. 2. Разрѣзъ леги вдоль по срединѣ.

е. Подпечикъ.

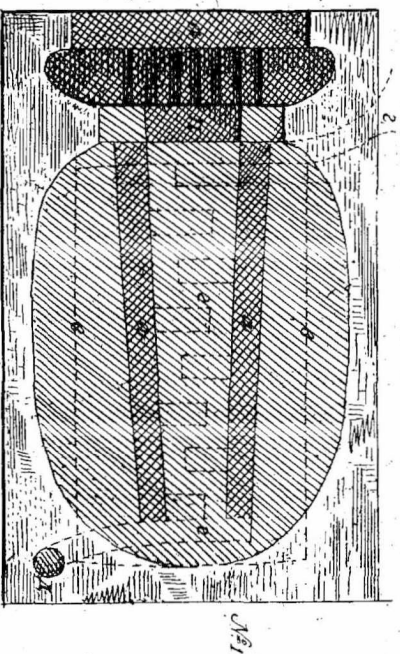
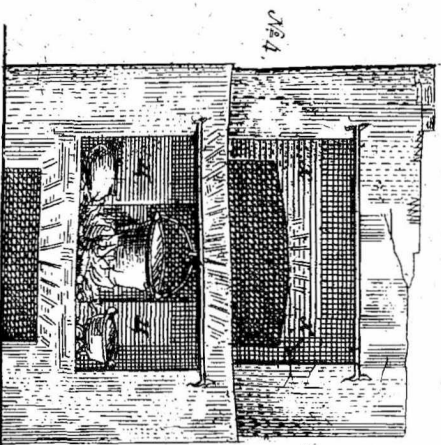
ж. Труба проведенная подъ подомъ и около печи плетью оборотами выведенная въ липеру *з*, на обѣихъ прорѣзахъ.

и. Ошестокъ пекаренной печи.

л. Ошестокъ очага.



ПЕЧАТ И ОУАИЪ
Въсмиръ сугумуиуиъ ате нетеиъ уатеиъ
а.теиъ, сугумуиъ нунуиъ и нардбанъ
а.теиъ нунуиъ нунуиъ нунуиъ.



м. Очагъ.

н. Ръшетка изъ кирпича на ребро сдѣланная, сквозь копорую упадеетъ зола въ зольникъ о. о. на обоихъ прорѣзахъ.

Но. 3. *Разрѣзъ полерегъ леги.*

л. Впадина по срединѣ очага, изъ оной труба и первой оборотъ.

р. р. Впорый оборотъ.

с. с. Третій оборотъ.

т. Четвертый оборотъ.

у. Пятый оборотъ въ трубу з выведенный.

ф. Ръшетка въ разрѣзѣ.

Но 4. *Лицевая сторона леги.*

х. х. Ошестокъ пекареной печи и чело оной.

ц. Очагъ закрывающійся заслономъ по исполненіи печи, дабы изъ избы не выпативало шенла, копорое входилъ будетъ какъ изъ печи х. х. такъ и изъ душника г. въ опверзшіе д., доколѣ печь тепла будетъ.

Примѣч: такой постройке печь еще выгоднѣе была бы, естли бы оборотилъ очагъ оной въ сѣни, а пекарную печь оставилъ въ избѣ, зимою она столько же бы нагрѣвала, а лѣпомъ не было бы жарко и душно въ комнашѣ.

Труба тогда была бы надъ очелкомъ печи, а не назади оной, сваря пищу и испекши хлѣбы жаръ изъ пекарной печи пошелъ бы въ трубу, а жаръ изъ душника *д.* всегда оспановишь можно крышкою, когда онъ не надобенъ, и на очагъ во весь бы день, естли нужно, горѣлъ огонь, не сообщая въ комнату жара: но предубѣжденіе креспьянина привыкшаго видѣть огонь въ избѣ своей, не скоро уничтожить можно, по тому на первой случай расположилъ я такъ, чтобы и очагъ и печь устѣемъ въ избѣ были.

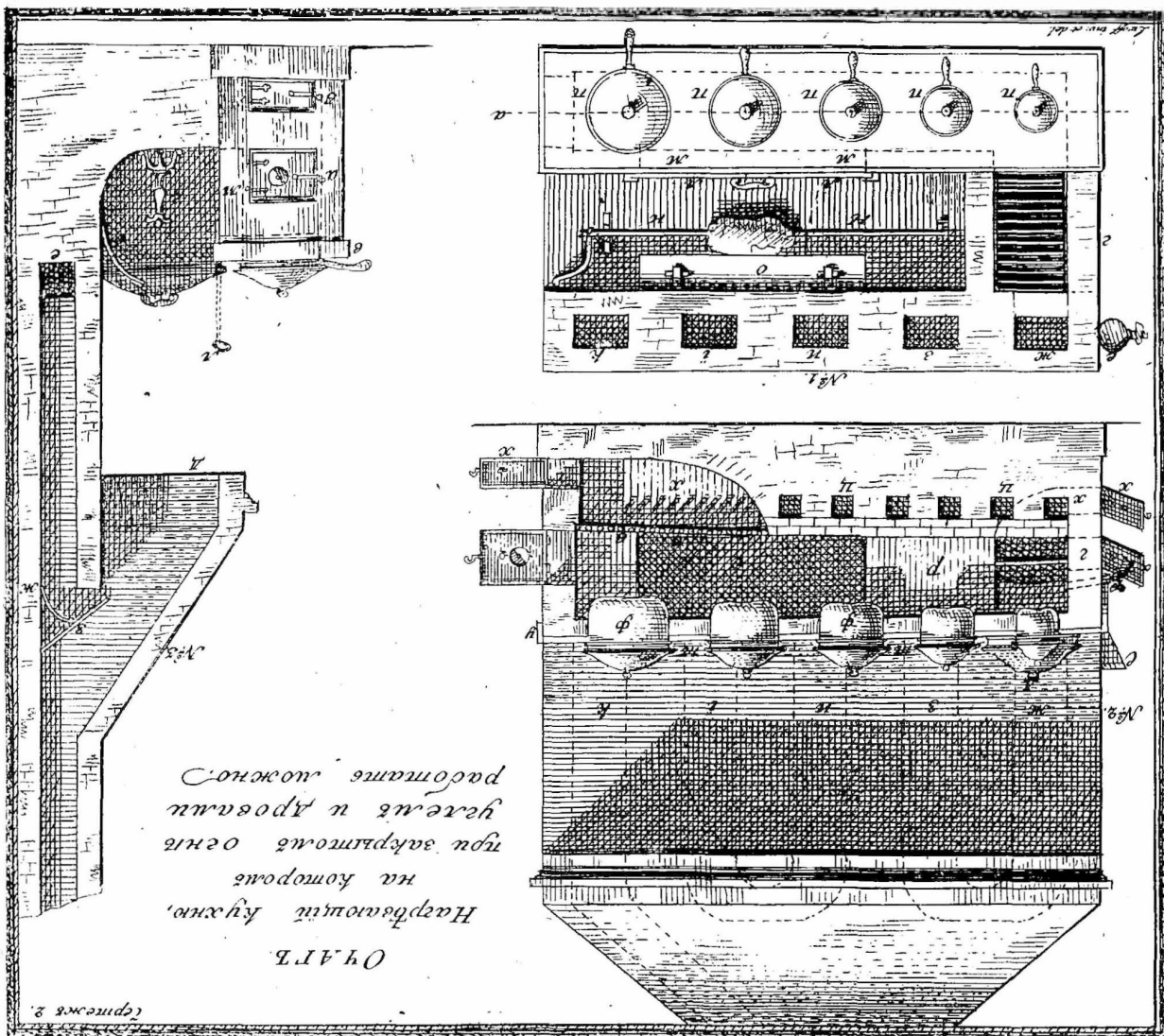
ОПИСАНІЕ ОЧАГА НАГРѢВАЮЩАГО КУХНЮ.

Чертежъ II. No. 1. планъ очага.

а. Топля закрытаго очага, въ копорую кладутся дрова или уголь на рѣшетку *в.* въ прорѣзъ подъ No. 2.

г. Заслонка, черезъ копорую кладутся дрова или уголь на рѣшетку подъ котель *д.* въ прорѣзъ подъ No. 2. когда не готовяишь кушанье, а нужна только теплая вода; когда же кушанье готовишся, то тѣмъ же самымъ огнемъ и вода нагрѣвается.

е. е. Воронка, черезъ которую наливается вода въ копель, и выпускается на употребленіе краномъ.



Основание
 и устройство
 на котором
 устанавливается
 аппарат

ОЧЕРК

Спринг 2.

Спринг 2.

ж. з. и. і. к. Очажная труба толчеею въ сѣбѣ сдѣланная и замѣняющая печь съ оборошами.

л. л. Желѣзный заслонъ, который подымается, когда надобно жарить на вершелѣ и жаръ изъ подъ очага пригребають въ окошко м. м. подъ No. 1 и 3 въ прорѣзъ.

н. Вершель.

о. Желѣзный листъ, служащій для обращенія жару на жаркое и вынимающійся, когда не надобенъ.

л. Коспрюли поставленные въ скважинахъ сдѣланныхъ по своду изъ кирпича или еще лучше въ чугунной плитѣ во всю длину очага положенной.

No. 2. *Разрѣзъ очага по длинѣ.*

р. Кожухъ очага, въ которой огонь кладется на рѣшенку в.

с. Опверзашіе, сквозь которое въ открытый очагъ пригребаются жаръ для жаркаго.

т. т. Чугунная плита.

у. Желѣзный обручъ для укрѣпленія плиты и очага.

ф. Коспрюли въ плиту поставленные.

х. Зольники съ ихъ заслонами.

и. и. Наружный душникъ, которымъ нагрѣвается кухня; сей душникъ по

съ пользою въ обыкновенныхъ кузницахъ: ибо сваренныя ими двѣ желѣзныя полосы весьма тѣсно между собою соединились, и едва примѣшныя признаки раздѣленія ихъ осмались.

Зе. По таковомъ же приуголовленіи весьма способны бышь могутъ на Кроншпапскую огненную машину и на сахарныя фабрики, доставляя онымъ дешевизною своею великія выгоды.

Но какъ въ трещинахъ сихъ углей попадаются такіе же слѣпки, каковыя находятъ въ лучшихъ Саксонскихъ, по углубленіи въ гору, по Горнымъ правиламъ, найшииъ уповашельно совершенныя землесмолистые угли: ибо нынѣ испытанные взяты при началѣ флечовъ.

По Химическому же испытанію открылось.

Въ одномъ пудѣ угля 3 фунта чистой земляной смолы, 6 фунтовъ земляныхъ частей :

Прочія же составныя части суть: постоянный воздухъ, летучія части и соли; остающійся же песокъ содержишь въ себѣ желѣзныя части, коихъ въ пудѣ угля найдено менѣе 40 золотниковъ.

СВИДѢТЕЛЬСТВА

РАЗНЫХЪ АВТОРОВЪ,

на которыхъ основано доказатель-
ство, что запахъ и вообще
употребленіе

МИНЕРАЛЬНОГО УГЛЯ.

н е в р е д н ы .

СВИДѢТЕЛЬСТВА

разныхъ Авшоровъ, на копорыхъ основаны доказательствва, что запахъ и вообще употребленіе Минеральнаго Угля не вредны.

I. Письмо Г. Дельвайда.

Je me rapelle très-bien, Monsieur et cher confrerè que dans votre séjour ici nous nous sommes entreténus plus d'une fois, et d'une maniere assez suivie, sur ce que les étrangers imaginent des mauvais éffets de notre chauffage avec la houille: vous n'y croyez pas plus que moi; tout, ce que je vous ai observé sur cela, vous a plu, et vous desirez avoir par écrit un résumé rédigé de mes idées et de nos conversations; j'y satisfais avec plaisir. Vous me demandez en particulier, s'il est vrai ou faux que la peripneumonie, l'asthme sec, la phthisie, soient a Liege plus ordinaires que dans toutes les villes où il y a plus d'habitans, et y soient presque endémiques. Je n'ignore pas, que c'est une idée presque générale; et au

moyen, que cette allégation est toujours liée avec la raison, qu'on en éloigne d'abord, des vapeurs de la houille brûlée, elle acquiert par une cause plausible un degré de vraisemblance, qui constitue pour bien du monde un fait sans réplique: ce n'est pas autrement que l'opinion de tout tems a prévalu sur la vérité.

Les maladies, dont il s'agit, Monsieur s'observent ici comme ailleurs: si elles y sont plus communes en apparence, ce n'est que dans une classe d'hommes, parmi lesquels on les rencontre en général plus fréquemment, par ce que leur état les expose particulièrement à contracter ces maladies. Il est clair, que c'est en proportion d'un grand nombre d'artisans, occupés ici à certaines professions, et point du tout à raison de la grande quantité de houille qui s'y consume, que l'on voit dans quelques saisons ces maladies plus ou moins nombreuses; c'est uniquement à raison du plus ou moins d'ouvrage qu'ils ont à faire, ou de différentes imprudences aux quelles toute espèce d'ouvrier, est plus sujette. Ces maladies, par exemple, ne sont point rares parmi ceux qui creusent et qui nettoient les puits, par-

mi les tonneliers, qui sûrement ne les gagnent pas en se chauffant au feu de houille; mais dans des caves et des celliers, dont la fraîcheur ne le cede point à celle des glaciers. Elles sont de même communes parmi les chauxfourniers, les bateliers qui transportent la chaux sur la Meuse, les maçons qui la collent et la mettent en oeuvre, parmi ceux qui habitent trop tôt des maisons construites à la chaux, ou qui couchent dans des chambres qui en sont fraîchement enduites. Les boulangers, qui ne se servent que de bois pour chauffer leurs fours, sont encore du nombre des gens de métiers, que ces maladies attaquent fréquemment, ainsi que les alchymistes, les chymistes, les distillateurs d'esprits minéraux, les buveurs de liqueurs fortes, les doreurs en pâte, les plombiers, les potiers d'étain, les fondeurs en cuivre, les étameurs, dont la plupart, au lieu de travailler sous leurs cheminées, font leurs fontes au grand air. On ne pourra dire assurément que le feu de charbon de terre entre pour rien dans ce qui occasionne à ces ouvriers les maladies sur les quelles vous me demandez mes observations.

Si de ces professions, on passe aux autres états et conditions, loin que ces maladies puissent être regardées comme endémiques, ou presque endémiques dans notre ville de Liege, parmi les gens de ces métiers, on peut avancer hardiment, qu'à prendre la ville et la banlieue, il n'y a pas de proportion du nombre de ceux qui en sont atteints, au nombre de leurs habitants.

A considérer ceux de ces métiers qui s'éposent le plus aux impressions des vapeurs et de la fumée de la houille, comme ceux du maréchal, du serrurier, du cloutier: quoique ces artisans, ainsi que les brasseurs, les cuisiniers, allument de grands feux, quoiqu'ils travaillent la plupart dans des salles basses, dans des réduits, par conséquent sujets à fumer, quoiqu'ils aient du matin au soir, en hiver comme en été, le nez et la bouche sur un tourbillon de feu et de fumée, ce qui n'arrive, qu'à eux seuls; en un mot, quoiqu'en comparaison des autres hommes qui emploient le feu de houille et ils en respirent une bien plus grande dose de fumée; quoiqu'ils éssuient l'action d'une bien plus grande quantité de vapeurs, les exhalaisons soient appliquées sur leurs organes immédi-

atement. les maladies que l'on pretend entrendémiques à Liege, ne se font voir que très rarement parmi ces ouvriers; et ce n'est jamais autrement qu'accidentellement.

L'opinion qui décide de tout, Monsieur et cher confrere. attache à la nation Anglaise une disposition particuliere à la consommation, et l'attribue au grand usage qu'elle fait du charbon de terre pour les besoins qui exigent du feu: on entend spécialement par ce mot une maladie poitrinaire. Voici ce que je puis assurer quant à cela. Nous avons à Liege une communauté de Sépulchrines, composée aujourd' hui de vingt-sept professes, sans compter les soeurs converses et les pensionnaires, toutes Anglaises, ou Anglaises-Américaines: elles ne se chauffent qu'avec la houille. Je suis depuis dix à douze ans le medecin de cette maison, et je n'y ai pas encore vû une seule phthisie, ou observé aucune espece de maladie de poumons.

On n'a jamais accusé de cet éffet que la fumée et les vapeurs qui se développent de la houille, lorsqu'elle brûle. Peut-être quelqu'un pourrait l'imputer aux éxhalaisons

spontanées que ce fossile répand dans l'atmosphère; il ne sera donc pas hors de place d'examiner ici leur effet: si ces éxhalaisons abondent quelque part, c'est sans doute au fond des galeries souterraines de la mine; l'air qu'on y respire doit en être chargé; nous voyons néanmoins nos houilleurs vivre dans cet air, sans éprouver des maux de poitrine. Sortent-ils de ces fosses pour être employés à ouvrir de nouveaux bures à la surface de la terre, au travers de lits de terre, d'argille, de craie, de marne, de sable, de bancs de rochers, ils éprouvent, dans les cours de leurs opérations, que leur poitrine s'affecte de plus en plus d'un jour à l'autre; et avant d'avoir atteint la veine de houille, qui est l'objet de la fouille, ils contractent des asthmes.

On compte cinq siècles et demi depuis la découverte de la houille dans le pays de Liège, ou, si l'on veut, depuis qu'on y a commencé à se servir de ce fossile pour le chauffage. Malgré le penchant qui porte le riche à se distinguer en tout des gens du commun, ils ont adopté le feu de houille, dans un tems où l'on était pourvu abondamment de bois, et ils ont retenu cet usage jusqu'aujourd'hui. Les étrangers qui se fi-

xent ici (il y en beaucoup d'opulens) y sentent leur respiration aussi libre que dans les pays d'ou ils venaient; ceux qui avaient quelques inquiétudes sur l'inconvenient du mélange de ces éxhalaisons avec l'air, renoncent à leur préjugé. et nous imitent.

Au centre du pays. dans cette capitale, où se brasse la plus saine de toutes les bierrès, on traduit tous les jours l'usage qu'on y fait de la houille, comme préjudiciable à la santé. Cette pretention ne se trouve que dans des nouveaux - venus, qui ne s'appuient que sur des raisonnemens. Qu'alleguent-ils en effet? L'odeur, la fumée, la vapeur de la houille annoncent, selon eux, une qualité subtile qui se communique infailiblement à l'air: Liege est couverte de brouillardes qui empêchent, qu'on ne puisse l'appercevoir de dessus les hauteurs qui la dominent, tandis que celles-ci sont pleinement éclairées du soleil: c'est, disent-ils, une marque certaine du mélange impur de ces vapeurs et de ces fumées avec l'air: ce sont ces éxhalaisons qui l'épaississent; il ne peut en résulter qu'une athmosphère propre à causer toutes sortes de maladies, et notamment des affections de poitrine.

Toutes ces conséquences sont détruites par le fait, et par ce qui a précédé: la réponse à ce dont on se sert pour les établir est fort simple. La fumée que donnent nos feux offense l'odorat d'un étranger qui arrive: il s'en prend à la houille seule; mais la substance qu'on mêle à ce fossile, pour ralentir l'ardeur du feu qu'il donne, contribue, autant que la houille même, à cette fumée qui n'est que passagère. Pour quoi ne se plaint on pas aussi hautement d'autres chauffages plus désagréables dans quel ques-uns des phénomènes, qui leur sont particuliers? On ne s'avise pas de décrier l'usage de la tourbe, dont la senteur est plus forte et plus incommode, des charbons même du bois, dont les vapeurs et la fumée révoltent l'odorat et blessent les yeux, pour le moins autant que celles de la houille.

Quant à cet air nébuleux qui se découvre au dessus de Liege, les personnes qui ne se dispensent pas de réfléchir, conveniendront que la Meuse qui parcourt notre ville, l'immense quantité de denrées qui y entrent et qui s'y consomment, la multitude d'habitans et d'animaux, et tout ce qui s'ensuit, ont plus de part à la forma-

tion de nos brouillards que toute la houille qui s' y brûle.

Si l'on se place sur les montagnes, il n' y a qu' à se retourner et porter ses regards au loin, on verra leur sommet aussi embrumé que le bassin où notre ville est assise.

Il est sur-tout à remarquer, Monsieur, que nos voisins sont désolés de plusieurs maladies, telles que le scorbut, les fièvres pourprées et intermittentes (maux endémiques chez eux), que nous verrions bientôt disparoitre d'ici, si nous n'avions plus de commerce avec eux.

L' histoire des maladies qui s' observent ailleurs, m'est assez connue pour assurer que les fluxions et les autres maux de poitrine y sont bien plus fréquens que dans notre ville de Liege; d'où l'on doit conclure que cette assertion de M. Hoffman est fautive et contredite par l' observation: elle sera jugée de même par quiconque aura séjourné quelque tems ici. On ne peut justifier l' illustre professuer de Halle, qu' en présumant qu' il l' a avancée sur le témoignage de quel-

ques-uns de ces voyageurs qui aiment mieux prononcer au hasard sur le pays où ils ont été, que de paroître n'être pas assez informés pour porter un jugement. D'ailleurs il s'en exprime autrement dans un autre endroit.

Екстрактъ изъ Регистратуры Французской Академіи Наукъ.

M. Morand, fils, nous a aussi donné communication d'un article important qui, dans son ouvrage, vient à la suite de tous les détails relatifs à la preparation des charbons de terre, à l'arrangement des feux, la construction des cheminees dans lesquelles on veut se chauffer et faire la cuisine. Il examine dans cet article les idées où l'on est communement en France sur les inconveniens des charbons de terre: le point essentiel est celui qui tient à la santé.

Nous sommes d'accord avec M. Morand, que les inconveniens ne sont pas reels. L'usage de ce fossile employé au chauffage, ne nous parait pas prejudiciable à la sante, la vapeur ayant une issue libre au-dehors, comme il en est de tous les autres chauffages: les autorités qu'il cite sont exactes et

positives; de manière qu'il paraît que nos dictionnaires n'ont point approfondi les sources dans les quelles ils ont puisé ce qu'ils avancent de défavorable à ce sujet.

Il résulte de tout cela, que l'odeur étrangère de ce fossile, tel qu'il doit être choisi pour être employé, est bitumineuse, et non pas sulfureuse, comme plusieurs auteurs l'ont prétendu; que la fumée, ainsi que l'odeur, sont, par la préparation dont on se sert dans le pays de Liege et le Hainant Français, corrigées autant qu'on peut le désirer, pour que le chauffage de cette matière ne produise aucun effet incommode; que l'usage constant que l'on en fait à Liege depuis le treizième siècle, sans y avoir observé aucun inconvénient, et l'autorité de plusieurs célèbres médecins, paraissent prouver qu'on n'en a rien à craindre, ni à redouter.

D'où nous concluons, que nous ne voyons aucun inconvénient à introduire dans ce pays-ci l'usage du charbon de terre, de la nature de celui qu'on emploie à Liege et selon la manière que nous venons d'exposer; que nous y voyons même plusieurs avantages, ne doutant pas que l'expérience, aidée

de notre industrie , ne fournisse plusieurs moyens d'en perfectionner l'usage , soit en variant les proportions du mélange qui en fait la base , soit en trouvant des manieres plus commodes et plus avantageuses de s'en servir.

A l'Academie, le 25 Novembre 1769.
Vaucanson, Lassone, Leroi.

Je certifie l'extrait ci-dessus, conforme à l'original, et au jugement de l'Académie, à Paris, le 26 Novembre 1769. Grandjean de Fouchy, Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des sciences.

Decretum saluberrimae facultatis Parisiensis.

„Die veneris prima mensis decembris
„anni reparatae salutis humanae millesimi
„septingentesimi sexagesimi noni, saluberrima
„facultas convocata in scholis superioribus
„ad facultatem pertinentibus deliberatura,
„audita relatione clarissimorum viro-
„rum, qui deputati fuerant, ut carbones fossiles, vulgo
„houilles ou charbons de terre, ad pauperum
„usum et utilitatem, juxta methodum in
„tractu Leodiensi antiquitus observatam, in-

„observaverimus, extraneos hisce morbis laborantes in civitate nostra Leodiensi, melius quam alibi, semper sese habuisse.

„Non obstat igitur, quod dicit D. Hoffmannus, lib. 2 cap. 6 tit, de aëris ad sanitatem usu, in verbis: neque aliud quidquam nisi carbonum usus in causa est, quare peripneumonia, asthma siccum et phthisis, morbi, et Leodii, et Londoni, sunt-endemici: nam praeterquam quod sibimetipsi contradicere videtur, tum in sua oryctographia Hallensi, tum in scholis sect. 24 cap. 4 ubi legitur: plures morbos, ex quo carbonum fossilium usus in casis salinariis incrementum, ex finibus Halae excessisse, ulteriusque in observationibus suis physicochymicis obs. 24 tit. de carbonibus fossilibus et eorum vapore non adeo noxio, ubi concludit idem clarissimus Hoffmannus, nullum mixturae sanguinis vel partibus tenuissimis corporis nostri infectum, nihilque arsenicii, vel aliquid minerale hic esse reconditum, ignem etiam e carbonibus, petrifica ccensis, innoxium plane, ut supra diximus, experientia docet, et huc usque per nos observatum fuit.

„Quapropter praesentem hanc, sigillo nostro munitam, dedimus.

„Leodii, hac nona decembris anni mille-
 „simi septingentesimi sexagesimi noni. H.
 „Baro de Bierset, praeses. A de Moreac
 „praefectus et celsissimi principis archiater.

„Ex mandato P. C. Bacquet, Secre-
 „tarius collegii medicorum Leodiensium.

Sententia medicorum Valencenensium.

„Nos, doctores medici, et in hac urbe
 „Valentiniana practantium seniores, a spec-
 „tabili D. D. decano nostro specialiter in
 „consilium vocati, audituri epistolam, quam
 „nobis honorificenter rescribit sapientissimus
 „magister Morand, saluberrimae facultatis
 „parisiensis Doctor-regens et Professor eme-
 „ritus, etc. a nobis postulans, an peripneu-
 „monia, asthma siccum et phthisis, aliive
 „affectus morbifici, éndemici sint in agro
 „Valentiniano morbi, ex usu scilicet carbo
 „num fossilium producti.

„Consulte igitur ponderata et pensitata
 „quaestione, pronunciamus, affirmamusque
 „hos morbos non ac eo esse endemicos ab
 „anno millesimo septingentesimo quadrage-
 „simo, ex quo lythantracum usus in focus
 „fieri coeptus est, ut contra ab eo tempore

„infrequentiores sint quam salubritatem tum
 „in carbonis tum in aquae usu (haud spon-
 „tanea incolarum sobrietate, sed eorum pau-
 „pertate ex vini adusti (a) cerevisiaeque ni-
 „mio praetio orta) reponendam censemus.

„Quod autem a nobis observatum est,
 „de usu carbonis fossilis, nihil, ut prius, mor-
 „borum epidemicorum vidimus: id iudicio
 „nostro debemus, partibus carbonis bitumi-
 „nosis raptis fumo contagiosam castigante
 „àthmosphera coeli, quod crebris ab oriente
 „et septentrione hujusce urbis paludibus vi-
 „tiatur.

„Quocirca obsignatam hanc sententiam
 „apposito sigillo nostro certiore concess-
 „simus.

„Valentiarum, die lunae, decima quinta,
 „mensis januarii anni 1770.

„P. I. Lagon, decanus nosocomii gene-
 „ralis medicus.

„E. II. Simon.

„I. Macartein.

„Andréas Dufresnoy, universitatis me-
 „dicæ Monspeliensis, castrorum et exerci-

(a) Eau-de-vie, en Flamand brandewin, qui signifie
 vin brûlé, vinum igne evaporatum.

„tuum regis in Germania pronuper medicus,
„regiique nosocomii militaris Valencenensis..“

Prevôts, jurez et échevins de la ville de Valenciennes, certifions à ceux qu'il appartiendra, que les sieurs Lagon, Simon, Macartein et Dufresnoy, qui ont signé ci-dessus, sont réellement médecins pratiquans en cette ville. En foi de quoi nous avons aux présentes signées de notre greffier civil, héréditaire, fait opposer le scel ordinaire de ladite ville, où le papier timbré n'est pas en usage et où le contrôle et le petit scel sont supprimés par abonnement.

Donné à Valenciennes le 15 Janvier 1770 I. B. Bousez.

*Извѣстіе присланное въ Бюро управляющему генеральнымъ Гошпиталемъ
де ла Шарите въ Лионъ.*

Nous soussigné docteur en médecine, Professeur agrégé au College des médecins de Lyon, médecin de l'hôpital général de la Charité, de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de la même ville, ayant été consulté par M. M. les recteurs et administrateurs du dit hôpital, sur l'effet du charbon de terre, relativement à la santé des pauvres,

nous certifions que nous n'avons jamais aperçu ni ouï dire dans cet hôpital ou dans le reste de la ville, que la vapeur et l'usage de ce charbon de terre aient nui à la santé de qui que ce soit, et que loin de donner lieu à la phthisie pulmonaire, nous observons depuis onze ans que le nombre des phthi-siques est successivement diminué dans cet hôpital; ce que nous attribuons tant à la plus grande consommation qu'on y fait du charbon de terre dans des grilles et dans des poêles; qu'à la sage administration, qui, en plaçant, autant qu'il est possible, les enfans à la campagne, travaille de la manière la plus efficace à leur santé. Nous croyons de voir ajouter à ce témoignage des faits passés journellement sous nos yeux, que les villes de S. Chaumont et Rivedegier, dans cette province, ne consomment presque pour le chauffage et les usages domestiques que du charbon de terre, et que cependant nous n'avons aucune sorte connaissance qu'il en résulte aucun inconvénient pour la santé des habitans de ces villes, quoiqu'il s'y fasse un grand emploi du charbon de terre par nombre d'ouvriers en fer, qui travaillent dans des rez-dechaussées dont les planchers sont tres-bas. A. Lyon le 23 Mars 1770 Rast fils.

Докторъ Фошергиль славный человекъ любіемъ своимъ и знаніемъ Испоріи натуральной и пракпикующій въ Лондонѣ Квакеръ.

Докторъ Броклезби Королевской Медицинской Коллегіи.

Докторъ Сильвеспръ Королевскаго общеснва въ Лондонѣ, бывшій предъ симъ Медикомъ Лондонскаго гошпиталя.

Докторъ Моррисъ родомъ изъ Ирландіи превосходный Химиспъ и Медикъ Весп-минсперскаго гошпиталя.

Докторъ Ватсонъ Медикъ сиропскаго гошпиталя Натуралиспъ и Физикъ опличный.

Докторъ Гушъ Медикъ гошпиталя Св: Фомы.

Докторъ Гунперъ великой Анапомиспъ и Медикъ Королевы.

Докторъ Машпій Секретаръ Королевскаго общеснва.

Кавалеръ Дунканъ Лейбъ - Медикъ Королевской.

Докторъ Книгпъ Инспекторъ Музеумъ, извѣспный отккрыпіями магнитной силы.

Докторъ Армстонъ отличный Медикъ, извѣстный сочиненіями своими словесныхъ наукъ.

Докторъ Пие старшій Медикъ.

Докторъ Вильбрагамъ Весп-минстерской и общества Королевскаго въ Лондонъ Медикъ.

*Аттестатъ изъ Бюро Гошпиталя
Отелдіо называемаго въ городъ Св.
Стефана въ Анфоръ.*

Nous recteurs et administrateurs de la maison de l'hôtel-Dieu de la ville de S. Etienne, certifions à tous qu'il appartiendra, que nous n'avons reconnu aucun inconvenient dans l'usage habituel que fait ce hôpital du charbon de pierre. En foi de quoi nous avons delivré le présent certificat pour valloir ce que de raison.

Fait au dit hôtel-Dieu, le bureau assemblé, le 6. Septembre 1770. De Lissien, du Lac, curé. M. Alleon, M. Grivet, Praire l'ainé, Tupier.

M. Paré, docteur en medecine exerçant de puis vingt ans à S. Etienne, ou dans cette partie du Forez, n'a reconnu aucune maladie dont la cause primitive puisse être attri-

buée à la vapeur, qui résulte du charbon de terre brûlé, en même tems qu'il a observé que l'asthme convulsif, la phthisie, ne sont pas plus communs dans cette province qu'ailleurs. Il remarque que quand cela serait ainsi, ce serait moins l'effet de ce combustible, que de la grande chaleur imprimée à l'atmosphère par la quantité de fourneaux allumés de toute part dans cette ville, de l'intemperance et des excès du travail, auquel les ouvriers sont forcés de se donner dès leur plus tendre jeunesse.

Les maladies putrides qui devraient être fort communes à S. Etienne, si l'on considère que les ouvriers sont entassés les uns sur les autres dans des logemens fort étroits, qu'ils croupissent dans la crasse et la malpropreté; ces maladies sont fort rares, de même que les maladies tutanées, la pierre etc.

К О Н Е Ц Ъ.
