

№ 7.

ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛЪ

НА

1848 ГОДЪ.



САНКТ ПЕТЕРБУРГЪ.



ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

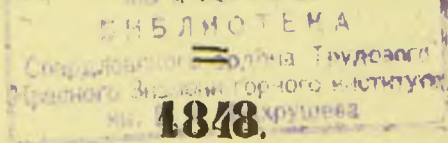
ЧАСТЬ III.

КНИЖКА VII.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ И. С. ГИЛЕВУОВА И К^о.



ГОРЬКИ ЖУРНАЛЪ
СОДЪЯНІЕ СЪДЪЯНІИ
ГОРЬКИ ЖУРНАЛЪ
СЪ СЪДЪЯНІИ


ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ
Ценсурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ С.
Петербургъ, 20 Марта 1848 года.

Исправляющій должность Ценсора В. Лангеръ.

2308

САНКЦИОННОЕ
ВЪ ГОРОДѢ С.-ПЕТЕРБУРГѢ
1848



О Г Л А В Л Е Н І Е .

Стран.

I. ГЕОЛОГІЯ.

Геологическое описаніе Европейской Россіи и хребта Уральскаго; составлено Сиромъ Родерикомъ Импеемъ Мурчисономъ, на основаніи наблюденій, произведенныхъ имъ самимъ, Эдуардомъ Вернейлемъ и Графомъ Александромъ Кейзерлингомъ, переводъ Г. Подполковника Озерскаго (продолженіе) 1

II. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

Описанія приготовленія, торговли и употребленія желѣза на дѣло стали въ сѣверной Европѣ; сочиненіе Г. Лепле. Переводъ съ Французскаго Г. Капитана Перегца 1-го (окончаніе) . . - . . 82



I.

ГЕОЛОГІЯ.

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И ХРЕБТА
УРАЛЬСКАГО.**

(Составлено Сиромъ Родерикомъ Импеємъ Мурчисономъ, на
основаніи наблюденій, произведенныхъ имъ самимъ, Эдуар-
домъ Вернейлемъ и Графомъ Александромъ Кейзерлингомъ).

(Переводъ Г. Подполковника Озерскаго).

(Продолженіе).

Г Л А В А XIX.

**Прежній видъ Уральскихъ горъ и прилежащихъ къ
нимъ странъ.—Наносы содержащія золото и мамон-
товья кости.**

*Вступленіе, объясняющее минеральныя условія
Гори Журн. Кн. VII. 1848.*

Уральскаго хребта при образованіи палеозойскихъ конгломератовъ. — Отсутствіе золота и платины въ древнихъ мѣль содержащихъ осадкахъ, улегшихся западнѣе хребта и въ третичныхъ песчаникахъ восточной подошвы его. — Нынешній водораздѣлъ и золотыя руды произошли въ періодъ сравнительно новѣйшій. — Золотосодержащія наносы около коренныхъ золоторудныхъ месторожденій Березовскихъ. — Мамонтовья кости въ таломонныхъ золотоносныхъ пескахъ. — Кресто-Воздвиженскія розсыпи заключающія золото и алмазы — Розсыпь Песчанка вблизи Богословска богатая золотомъ, въ сопровожденіи мамонтовыхъ костей и проч. — Распредѣленіе золота и платины въ горныхъ породахъ. — Наносы содержащія золото и мамонтовья кости вдоль восточнаго склона цѣпи до Соймоновской долины. — Богатая рудность подобныхъ накопленій южнѣе Міясскаго завсда. — Отсутствіе слѣдовъ дѣйствія моря на восточномъ склонѣ цѣпи отъ зачатія палеозойскаго періода по настоящее время. — Золотоносныя розсыпи Урала и прикрывающія ихъ глины образовались въ озерахъ первобытнаго материка Сибири, населеннаго мамонтами и другими истребившимися животными. — Ископаемые остатки мамонтовъ сносимые потоками въ озера и рѣки, были потоки увлекаемы въ морскіе заливы и Сѣверное море. — Окончателное изгезаніе мамонтовъ по всей вѣроятности современно и произведено послѣдними

поднятіями Урала. — Разсмотрѣніе ископаемыхъ животныхъ находимыхъ въ наносной почвѣ Европейской Россіи. — Объясненіе сохраненія породы зубрей (Bos Auerochs) существующихъ и въ настоящее время. — Относительныя измѣненія между водою и материкою.

Читатель могъ убѣдиться, что по мѣрѣ послѣдовательнаго накопленія осадочныхъ пластовъ горъ Уральскихъ, свершались въ разные періоды плутоныческіе перевороты и перемѣны, положившіе начало постепенному образованію конгломератовъ. Въ доказаніе этого объяснено было что появленіе магнитныхъ желѣзныхъ рудъ совпадаетъ съ выступаніемъ зеленокаменнаго порфира; послѣдняя порода—древнѣйшая слоистыхъ и другихъ огненныхъ толщъ, смѣнилась мѣдною рудою и змѣвикомъ, который въ свою очередь былъ прорѣзанъ сіенитами и гранитами.

Обогащенные выводами и заключеніями объ этихъ различныхъ переворотахъ, постараемся указать періодъ, въ который хребетъ Уральскій пропитался золотомъ и произошли золотоносы. Разсматривая Уралъ за огромную меридіональную цѣпь, мы имѣли случай изъяснить, что палеозойскіе осадки существенно слагающіе центральную гряду его и побочные паралельные гребни съ востока, лишились первоначальныхъ признаковъ и усвоили признаки

толщъ кристаллическихъ. Породы изверженныя, выступивъ изъ вершинъ и съ восточной закраины этой метаморфической полосы, составляютъ высшія точки или сопки цѣпи; восточнѣе ея, раскинувшись широко въ низменныхъ равнинахъ Сибирскихъ, проходятъ другіе параллельные гребни возстанія, простираніе которыхъ болѣе или менѣе совпадаетъ съ линіею идущею отъ сѣвера на югъ; они также пересѣкаютъ образованія палеозойскія, составляютъ волнисто-неровную полосу, сложенную изъ рядовъ незначительныхъ высотъ, параллельныхъ главному хребту. Эти невысокіе восточные гребни, состоящіе изъ породъ изверженныхъ и первоначальные, коренные пласты чрезъ которые они проходятъ, составляютъ главныя мѣсторожденія минераловъ и разнообразныхъ рудъ свойственныхъ цѣпи. Золотоносныя россыпи встрѣченныя въ одномъ мѣстѣ на западной сторонѣ водораздѣла, представляютъ въ этомъ исключительномъ примѣрѣ повтореніе явленій неизмѣнно наблюдаемыхъ въ восточныхъ золотоносныхъ поясахъ, — то есть смежное прохожденіе параллельныхъ грядъ изверженныхъ породъ.

Главное и однообразно постоянное скопленіе разрыхленныхъ золотосодержащихъ веществъ вдоль восточной подошвы цѣпи и совершенное отсутствіе ихъ на западныхъ отклоняхъ, составляло уже предметъ разностороннихъ сужденій Барона Гумбольдта; онъ считаетъ неподлежащимъ сомнѣнію, что про-

нахождение жилъ золотосодержащихъ, должно быть отнесено, сравнительно съ другими геологическими явленіями, къ новѣйшей эпохѣ, немного или и вовсе не предшествовавшей истребленію мамонтовъ. Будучи приведены къ подобному же заключенію, почитаемъ долгомъ изложить убѣдительныя доказательства склонившія къ принятію этой мысли,—мы приступаемъ къ этому тѣмъ охотнѣе, что основываемся отчасти на соображеніяхъ независимыхъ отъ принятыхъ за руководство нашимъ знаменитымъ предшественникомъ. Эти новые, самобытные доводы состоятъ въ разъясненіи географическихъ перемѣнъ, которымъ страна эта подчинена была въ минувшія эпохи геологическія и извлеченіи выводовъ, что появленіе золотоносности *должно* было имѣть мѣсто позже всѣхъ таковыхъ древнѣйшихъ условій.

Въ первой части этого труда старались мы установить, что мѣдисодержащіе осадки пермскіе, занимающіе огромную ровную площадь стелющуюся отъ западной подошвы Уральскихъ горъ, образовались на счетъ разрушенія древнѣйшихъ материковъ восточнѣе лежавшихъ, на которыхъ прозябали нѣкогда растенія погребенныя въ конгломератахъ пермскихъ. Разсматривая сложеніе огромнаго накопленія пермскаго, оказывается, что оно состоитъ цѣликомъ изъ обломковъ древнихъ Уральскихъ породъ и осѣло не только послѣ отлаганія и оплотнѣнія системъ сибирійской, девонской и каменноугольной, но даже по-

слѣ или во время прониканія ихъ мѣдными рудами. Таково ясное и неопровержимое заключеніе, къ которому приходитъ каждый практической геологъ наблюдавшій эту страну, слѣдя за древними осадками пермскими на всѣхъ возможныхъ паралеляхъ широты, они неизмѣнно встрѣчаются сложенія грубѣйшаго и болѣе рудоносными по мѣрѣ приближенія къ горамъ изъ которыхъ обломочные матеріалы ихъ были заимствованы и на оборотъ удаляясь отъ нихъ, руды распредѣленныя въ осадкахъ и никогда не встрѣчавшіяся въ видѣ жилъ, становятся убоже и наблюдатель теряетъ въ изобильно развитыхъ морскихъ рухлякахъ, пескахъ и известнякѣ. Но если горы Уральскія были, какъ мы склонны думать, дѣйствительнымъ источникомъ доставившимъ ископаемыя растенія и матеріалы для образованія мѣды содержащихъ осадковъ, то и первобытный видъ ихъ долженъ былъ совершенно различествовать отъ настоящаго; на *западной* отклонѣ оси съ которой стекаютъ теперь потоки въ страну занятую пермскими осадками, не усматривается ни жильныхъ мѣсторожденій, ни иныхъ коренныхъ рудныхъ вмѣстлицъ, на счетъ разрушенія которыхъ подобные намывы и наносы могли бы образоваться. Всѣ мѣстности изобилующія жилами, штоками и вообще коренными мѣсторожденіями мѣдныхъ рудъ, лежація у Богословска, Нижне-Тагильска, Сысертскаго, Полевскаго заводовъ, въ странѣ проходящей на пол-

день отъ Міяска и другихъ промежуточныхъ пунктахъ, расположены на *восточномъ* склонѣ *главнаго* *кряжа*. Положимъ что рудные запасы эти въ эпоху ихъ образованія, или по минованіи ея, подвергнуты были насильственному разрушенію послѣ того уже когда вся страна приняла настоящій очеркъ и состояніе,—безъ сомнѣнія малѣйшая частица мѣдныхъ рудъ и каждая капля воды пропитанная ими или влѣкущая вещества рудоносныя, должна была спускаться и попадать въ прилегающую низменность Сибирскую. Нельзя вообразить ни одного естественнаго дѣятеля который обладалъ бы способностію переносить значительное количество таковыхъ грубыхъ вещественныхъ матеріаловъ въ равнины стелющіяся отъ западной покати (*), между которыми и всѣми извѣ-

(*) Положеніе Гумешевского мѣсторожденія около завода Сысертскаго не можетъ такъ рѣзко подкрѣплять мнѣніе наше, какъ Турьинскаго около Богословска и Мѣдно-Рудянскаго около Нижне-Тагильска; вблизи перваго небольшая рѣчка пробирается между высотами кряжа на западъ. При всемъ томъ *линія* *высоты* проходитъ западнѣе Гумешевского рудника и равномерно отдѣляетъ мѣстность эту отъ равнинъ западныхъ. Разсуждая о намывномъ, весьма древнемъ образованіи, которое должно было заимствовать матеріалы съ нынѣшней восточной стороны линіи наибольшаго возстанія мы утверждаемъ, что по прохожденію высокаго *промежуточнаго* хребта мало или вовсе таковыхъ мѣдь-содержащихъ матеріаловъ не могло бы быть увлечено къ западу, а слѣдовательно по убѣжденію нашему хребтъ Уральскій былъ выдвн-

стными до нынѣ богатыми мѣдными мѣсторожденіями, проходитъ хребтъ Уральскій. Но такъ какъ обломки разрушенныхъ породъ содержащія мѣдь снесены были съ западнаго отклона горъ и ни одна частица ихъ не попала въ равнины Сибирскія, слѣдуетъ что самое величайшее измѣненіе физическаго очертанія испытанное страпою этою, — я разумно возстаніе каменистаго оплота между Біарміею и коренными мѣдными мѣсторожденіями Уральскими, — *илило мѣсто въ періодъ позднѣйшій отлаганія пермскихъ осадковъ.*

Для доказанія этого, обращаемся къ запасу собранныхъ нами наблюдений, изъ которыхъ усматривается что во время накопленія мѣди-содержащихъ намывовъ (смѣшанныхъ съ остатками *морскихъ* животныхъ и обремененныхъ стволами, сучьями и древесными листьями), страна Пермская покрыта была моремъ, между тѣмъ всея противулежащей гладкой равнинѣ Сибирской совершенно чужды таковыя пласты морскаго происхожденія. Основная почва Сибири представляетъ единственно, какъ объяснено было, древнія или палеозойскія породы, сходныя съ тѣми которыя слагали первобытно полосу занятую хребтомъ Уральскимъ; онѣ покрыты мѣстно повѣйшими третичными образованіями, безъ малѣйшихъ слѣдовъ старѣйшихъ морскихъ осадковъ эпохъ

нута или возсталъ послѣ накопленія пермскихъ осадковъ,

каменноугольной или пермской, улегшихся напри-
мѣръ или надвинутыхъ на окраины древнихъ пале-
озойскихъ ярусовъ по западной сторонѣ. Изъ это-
го позволительно также вывести прямое заключеніе:
когда мѣдистый щебень и конгломераты были смы-
ваемы на отмѣли и дно водоема западнѣе цѣпи, вся
страна тянущаяся на востокъ отъ нее такими вода-
ми покрыта не была и слѣдовательно лежала выше
нихъ. Однимъ словомъ, то что мы называемъ теперь
Уральскими горами, составляло тогда скалистый бе-
регъ весьма древняго и по всей вѣроятности низка-
го материка, съ котораго обильные потоки сверга-
лись въ западное море. Содержалъ ли этотъ древ-
ній материкъ золото и платину подобно желѣзу и
мѣди? Безъ сомнѣнія нѣтъ; въ противномъ случаѣ
слабые слѣды или крупинки золота и платины долж-
ны бы встрѣчаться въ пластахъ пермскихъ; одна-
ко же съ самаго пачала разработки ихъ у Европей-
ской подошвы хребта, никогда никому не случилось
замѣчать присутствіе этихъ металловъ.

Переносясь къ временамъ еще болѣе отдаленнымъ
и обратившись къ изслѣдованію самыхъ первыхъ
членовъ этой цѣпи, тѣхъ напримѣръ, которые въ
видѣ каменноугольныхъ конгломератовъ служатъ бе-
зошибочнымъ указателемъ одного изъ могуществен-
нѣйшихъ поднятій ея, открываемъ ли въ нихъ хо-
тя признаки рудъ золотосодержащихъ? Между тѣмъ
конгломераты эти представляютъ сѣшенную смѣсь

всѣхъ отличій горнокаменныхъ породъ предшествовавшихъ образованій хребта Уральскаго. Розыскивая тщательно и проходя всю послѣдовательность обломочно-намывныхъ образованій возрастовъ каменноугольнаго, пермскаго или новѣйшаго, а именно третичные слои Колчеданска и Верхотурья, нигдѣ въ этихъ переработанныхъ водою осадкахъ никогда не было наблюдаемо и слабѣйшихъ слѣдовъ золота.

Къ вѣщшему подкрѣпленію этихъ соображеній присовокупимъ: не только рѣшительное отсутствіе золоторудныхъ обломковъ, но самая природа матеріаловъ изъ которыхъ сложены конгломераты пермскіе и каменноугольные, служитъ убѣжденіемъ что измѣненіе наружнаго очертанія этой доли земнаго шара настало послѣ истеченія періода осажденія ихъ; если бы нынѣшній водораздѣлъ Уральскій возвышался во время свершенія его, едва ли отторженцы ихъ гальки порфировъ, діоритовыя, Лидійскаго камня могли проложить себѣ путь въ страну Пермскую,—всѣ они или почти всѣ, были бы по весьма естественной причинѣ снесены въ углубленія Сибирскаго отклоняющагося гдѣ породы эти обильно развиты въ *коренныхъ мѣстонахожденіяхъ ихъ*. Однако же на дѣлѣ наблюдается совершенно противное; именно пермскіе осадки запада заключаютъ обломки подобныхъ огненныхъ и метаморфическихъ породъ, между тѣмъ ничто подобное въ самой Сибири не замѣчается.

И такъ, принимая ли въ соображеніе совершенное отсутствіе золотосодержащихъ веществъ въ древнихъ конгломератахъ западнаго склона и третичныхъ песчаникахъ восточнаго, или имѣя въ виду свойства обломочныхъ матеріаловъ составляющихъ весь рядъ этихъ нанесенныхъ издалека осадковъ, мы заключаемъ что цѣпь сдѣлалась золотоносною въ продолженіе новѣйшихъ постигнувшихъ ее пероворотовъ; это свершилось вѣроятно когда возстали высочайшія сопки, установилась черта нынѣшняго водораздѣла и сіенитовидные граниты и другія сравнительно новѣйшія огненные породы были извержены вдоль восточныхъ окраинъ ея.

Единственные наносы заключающіе зерна и слитки золота и платины, принадлежатъ къ числу тѣхъ, въ которыхъ несомнѣнно обрѣтаемы были остатки мамонтовъ и носороговъ; сближая этотъ послѣдній фактъ съ отчужденіемъ золота во всѣхъ древнѣйшихъ намывныхъ образованіяхъ цѣпи, не можетъ подлежать ни малѣйшему недоразумѣнію, что въ предѣлахъ этой цѣлой страны, золото составляетъ одно изъ самыхъ новѣйшихъ минеральныхъ произведеній, предшествовавшихъ исторической эрѣ. Даже самое сложеніе, видъ, условія пластованія и отношенія почвъ на которыхъ нагромождались золотоносы, показываютъ въ прямую отмѣну съ геологическими отношеніями древняго или пермскаго осадка, что почвы эти приведены въ настоящее полю-

женіе когда вся страна приняла опредѣлительно современное очертаніе, когда обозначились дога и долины, въ которыхъ погребены великорослыя четвероногія животныя, тѣсно сродныя съ обитающими и до нынѣ. Много доводовъ предпологать, что до завоеванія поверхностію настоящаго вида ея, мѣстности прорѣзанныя нынѣ высотами горъ Уральскихъ составляли приземистый гребень, простиравшійся отъ сѣвера на югъ, и образовавшій западную кайму материка, на которомъ подобныя животныя водились въ продолженіи многихъ вѣковъ.

Приступая къ описанію нѣкоторыхъ, лично осмотрѣнныхъ нами, золотосодержащихъ мѣсторожденій, считаемъ долгомъ объяснить что мы не имѣемъ вовсе въ виду вступать въ разборъ статистическихъ подробностей до выработки ихъ относящихся. Мы имѣли въ распоряженіи своемъ слишкомъ мало времени, чтобы обратиться къ изслѣдованіямъ подобнаго рода; труды Гумбольдта, Розе, Гельмерсена и многихъ Офицеровъ Корпуса Горныхъ Инженеровъ, описывавшихъ завѣдываемыя ими промыслы, содержатъ соприкосновенныя предмету этому свѣденія (*). Единственная цѣль наша, указать періодъ, въ которой происходило накопленіе золотососовъ и способъ образованія ихъ.

(*) Между всеми статьями, заслуживаетъ особенное вниманіе: «О золотососныхъ россыпяхъ», Г. Капитана Карпинскаго, помѣщенная въ Горномъ Журналѣ на 1840 годъ.

Каждый мыслящій наблюдатель разсматривая подробную геологическую карту одной из систем золотосодержащих росыпей хребта Уральскаго, или Сибири, и замѣчая расположеніе ихъ предпочтительно по притокамъ рѣчнымъ, можетъ естественно вывести заключеніе что онѣ разнесены водотеченіями, рѣчками и ручьями. Но мнѣніе это при кажущейся основательности было бы ошибочно. Золотосодержащія росыпи Уральскія (названіе песковъ прилично имъ въ рѣдкихъ изъятіяхъ), представляютъ почти всегда крупный щебень, состоящій главнѣйше изъ болѣе или менѣе угловатыхъ кусковъ средней величины, образовавшихся на счетъ разрушенія окрестныхъ горъ. Короче сказать, золотоносны выражаютъ собою ту часть наноснаго образованія этой цѣпи, которая обязана появленіемъ разрыхленію породъ проникнутыхъ золотомъ, или прорѣзанныхъ золото-содержащими жилами. Не принимая въ соображеніе присутствія золота, платины или магнитнаго желѣзняка разсыпныхъ въ росыпяхъ и обыкновенно столь мелкими зернами, что рѣдко могутъ быть усмотрѣны, росыпи должно почитать вообще обломками оруденѣлыхъ толщъ отдѣленными первоначально съ отклоновъ горъ, и вышлывшими отчасти прилегающія къ нимъ впадины, лога и долины.

Отклоны хребта Уральскаго отличаются отъ горъ Скандинавскихъ и другихъ, и до нынѣ обремененныхъ изобильно раскинувшимися наносами, часть ко-

торыхъ разбросана отъ нихъ на далекія разстоянія, тѣмъ, что покатымъ Урала чужды издалика перенесенные валуны; каждый отдѣльный обломокъ произошелъ отъ сосѣдственной высоты и скатился или снесенъ къ подошвѣ ея, сообразно очертанію и виду земной поверхности. Всѣ наносы Уральскіе чисто *мѣстныя*; въ нихъ вовсе не замѣшано валуновъ прибывшихъ въ другія страны чрезъ холмы и лога, далеко отъ мѣста ихъ происхожденія. Нигдѣ на отклонкахъ горъ не замѣтно на сглаженныхъ плоскостяхъ, ни бороздъ; и безъ изъятія вся поверхностная оболочка, (кое-гдѣ золотосодержащая), совершенно туземнаго образованія. Взглянемъ теперь на отношенія представляемыя россышями въ нѣкоторыхъ изъ главнѣйшихъ округовъ гдѣ производится разработка ихъ.

Золотожильныя разработки Березовскія облизіи города Екатеринбургѣ. Рудники эти находящіеся въ пятнадцати верстахъ къ сѣверо-востоку отъ Екатеринбургѣ, долгое время отличались изрядною производительностію и въ высокой степени занимательны для геолога и минералога представляя единственную въ этой цѣлой странѣ подземную разработку, которою золото извлекается изъ кореннаго мѣстожденія (*). Господствующія основныя породы пред-

(*) Съ 1754 по 1847 годъ протолчено и промыто откидныхъ рудныхъ песковъ и рудъ извлеченныхъ изъ Березовскихъ золотожильныхъ промысловъ 69,981,349 пудовъ, изъ нихъ добыто золота 722 пуда, 26 фунтовъ и 37 золотниковъ;

ставляютъ тальковые, хлоритовые и глинистые сланцы, подобныя развитымъ около Екатеринбурга; они прорѣчены параллельными полосами полевошпатовой породы, называемой «березитомъ,» которую по мнѣнію Розе почитать должно измѣненнымъ гранитомъ, — и подинно березитъ составляетъ продолженіе гра-

по средней сложности содержаніе рудъ за весь этотъ періодъ времени равняется $3\frac{2}{3}$ золотника, во 100 пудахъ.

Отъ начала разработки золотыхъ песковъ на Уралѣ, промыто всего въ округахъ Богословскомъ, Гороблагодатскомъ, Екатеринбургскомъ и Златоустовскомъ, по 1847 годъ: 1,106,830,615 пудовъ, изъ нихъ извлечено золота 3,606 пудовъ, 16 фунтовъ и 34 золотника; среднее содержаніе песковъ выходитъ въ $1\frac{6}{100}$ золотника.

За 1846 годъ валовое содержаніе росышей разрабатываемыхъ въ Гороблагодатскомъ округѣ равнялось 28 долямъ; въ Екатеринбургскомъ 60 долямъ; въ Богословскомъ 73 долямъ; и въ Златоустовскомъ 63 долямъ. Среднее же содержаніе всѣхъ росышей Уральскаго хребта за 1846 годъ, равнялось 56 долямъ, во 100 пудахъ.

При возниканіи золотоноснаго промысла на Уралѣ вообще принимаемо было что двухъ-золотниковое содержаніе росышей составляетъ крайній, наименьшій предѣлъ при котѳромъ разработка ихъ можетъ быть произведена безъ убытка. Блестящее состояніе промышленности этой на хребтѣ Уральскомъ при общемъ оскудѣніи песковъ, составляетъ лучшее доказательство, какому существенному и значительному усовершенствованію подверглось производство это въ послѣдніе двадцать лѣтъ.

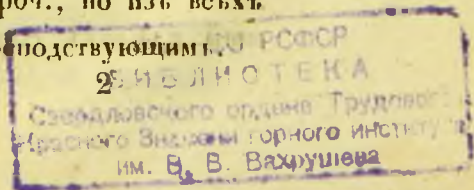
Многіе изъ приведенныхъ выше численныхъ показаній сообщены мнѣ Г. Капитаномъ Разгильдеевымъ. *Ал. Ос.*

нитовъ окружающихъ Шарташское озеро и Екатеринбургъ (см. карту). Полосы березита, нѣбующія вообще по наружному виду, много общаго съ обыкновенными жильными породами, тянутся отъ сѣвера на югъ; въ каждой изъ нихъ заключаются нѣсколько кварцевыхъ жилъ, золотосодержащихъ; металлоносная порода извлекается вертикальными шахтами и штреками (*). По бокамъ каждой березитовой полосы, тальковый сланецъ въ прикосновеніи съ этою породой принимаетъ видъ разрушенной и называется рабочими «краскомъ». Мѣстами число кварцевыхъ жилъ до того увеличивается, что онѣ совершенно вытѣсняють березитъ. На границахъ прикосновенія съ кварцевыми жилами, березитъ обыкновенно плотенъ и твердъ, въ нѣкоторомъ же удаленіи отъ нихъ, онъ находится въ томъ состояніи, которое совмѣстно болѣе съ понятіями о каолинѣ или разрушенной полевошпатовой породѣ. Ни одна шахта не спущена ниже двадцати пяти сажень и на всей этой глубинѣ не замѣтно измѣненія въ свойствахъ рудныхъ толщъ; но по причинѣ значительнаго притока воды и недостаточной силы паровыхъ машинъ, разработка, во время посѣщенія нашего, производилась не глубже горизонта 18 сажень.

(*) Занимательныя подробности о добычѣ и обработкѣ Березовскихъ золотыхъ рудъ изложены въ статьѣ Андрея Геригросса (Подполковника Корнуса Герныхъ Инженеровъ); Горный Журналь, на 1834 годъ, № 9. Ал. Оз.

Въ описаніи извѣстнаго путешествія по Сибири, изложеннаго Г-мъ Розе, находятся подробныя указанія о рудоносныхъ породахъ Березовскихъ и минералахъ въ нихъ заключающихся (*); мы ограничились краткимъ очеркомъ *коренныхъ* золотосодержащихъ породъ съ тѣмъ только чтобы имѣть данныя къ объясненію какимъ путемъ сдѣлалась золотоносны, россыпи которыя ихъ прикрываютъ и обладающія притомъ всеми признаками отличительными для *литътно* образовавшихся наносовъ Уральскихъ. Въ предѣлахъ площади занятой коренными золотосодержащими мѣсторожденіями Березовскими, металлоносныя россыпи выполняютъ узкой логъ, по которому изливается маленькая рѣчка Березовка. Наносъ, расположившійся на неровной поверхности породъ слоистыхъ или прорѣзавшагося черезъ нихъ гранита, сложенъ изъ обломковъ этихъ же породъ до крайности разнообразныхъ, большею частію угловатыхъ; общая мощность наноса отъ осмнадцати до двадцати футовъ. Онъ подлино составляетъ наносное образованіе улегшееся на самомъ мѣстѣ его происхожденія, распределенъ по всей примыкающей

(*) Кроме кварца, Розе приводитъ также турмалины, талькъ, пирофилитъ, горькій шпатъ, желѣзный колчеданъ, бурый желѣзный камень, игольчатую руду, струю мѣдную руду, мѣдный колчеданъ, мѣдный купоросъ, — бѣлую, красную и зеленую свинцовыя руды, поксенитъ, мелапхронитъ, ванадіевокислый свинецъ, золото и проч., но изъ всѣхъ этихъ минераловъ кварцъ является господствующимъ.



низменности, не состоя по видимому въ зависимости съ теченіемъ проходящей по ложу рѣчки; вода ея отведена въ разныя стороны, сообразно расположенію промывалень, такъ какъ вода составляетъ единственную дѣйствующую силу, посредствомъ которой частицы рудныя извлекаются изъ груды наноса. Мы не будемъ описывать этихъ разработокъ, но замѣтимъ что наносы становятся замѣтно производительнѣе въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ обломки и крупный щебень наиболѣе желѣзисты, и что при промывкѣ, черныя блестящія зерна и шпихъ магнитнаго желѣзняка, составляютъ благонадежный указатель золотосности. Главнѣйшая цѣль наша показать положеніе въ которомъ встрѣчаются мамонтовья кости въ этихъ розсыпяхъ, покрытыхъ глинами, торфомъ и растительною землею.

Фигура 65 изъясняетъ эти отношенія; выше замѣчено уже, что наносы содержащія золото, наполняютъ всѣ поверхностныя неровности удержавшіяся на коренныхъ породахъ этой мѣстности; въ одномъ изъ наиболѣе значительныхъ углубленій, футовъ на осмнадцать или двадцать ниже поверхности и по меньшей мѣрѣ въ разстояніи 200 футовъ отъ маленькой рѣчки, открыты были весьма хорошо сохранившіеся клыки и другія кости мамонта. Розсыпь, то есть обломки породы, щебень и песокъ покрыты толстымъ слоемъ глины, не представляющей слѣдовъ ступенчататаго сложенія; въ свою оче-

редь надъ нею образовался весьма низкодобротный моховидный торфъ и наконецъ раскинулся снаружи тонкой слой тощей растительной земли. Независимо отъ присутствія въ наносѣ золота, отношеніямъ этимъ могутъ быть подысканы близко соответственныя условія въ иныхъ частяхъ Европы. Напримѣръ, въ такомъ же крупномъ щебнѣ и пескѣ, найдены кости мамонтовъ и другихъ истребившихся животныхъ въ прежнихъ руслахъ Рейна и Дуная, и во многихъ другихъ мѣстахъ. Тамъ, подобно какъ на Уралѣ, грубые наносы обыкновенно покрыты тонко отмученными осадками, въ видѣ глины, или песковъ и лёса (löfs). Въ верхнихъ глинахъ описываемой Сибирской мѣстности, какъ и въ Рейнскомъ лёсѣ встрѣчены подобныя же остатки; окончательнымъ выводомъ изъ всего выше изложеннаго можетъ быть заключеніе, что по самому распредѣленію матеріаловъ, заключающихъ таковыя остатки, они не могли быть занесены сюда маловодною Березовкою, которая не могла даже расширить или углубить свое ложе, до уровня занимаемаго этими древнѣйшими наносами.

Мы не посѣтили и двадцатой части Уральскихъ золотопесчаныхъ промысловъ; нѣкоторые изъ нихъ лежатъ выше, приближаясь къ оси хребта, другіе отброшены отъ нее далѣе, нежели Березовкѣ; положеніе многихъ промысловъ опредѣлено на картѣ, но вообще вездѣ поверхностныя явленія болѣе или менѣе уподобляются выше описаннымъ, и наносы

неизмѣнно образовались или на счетъ *погвенныхъ* *коренныхъ* породъ, или заимствовали матеріалы въ нихъ накопившіеся отъ *окрестныхъ* горъ. Намъ представится въ послѣдствіи случай, описать другіе примѣры совершенно сходнаго находенія мамонтовыхъ костей въ южномъ Уралѣ; въ ожиданіи этого посвятимъ нѣсколько строкъ опредѣленію протяженія золотопоснаго пояса къ сѣверу.

Золотосодержащіе наносы находимы были въ различныхъ мѣстахъ почти вдоль всего восточнаго отклона цѣпи, какъ въ боковыхъ то есть сѣверныхъ и южныхъ, и поперечныхъ, или восточныхъ и западныхъ долинахъ и логахъ, образовавшихся между породами, которыя описаны были въ предъидущихъ главахъ. Эти золотосодержащіе наносы, особенно богатые гдѣ зеленые камни, порфиры и змѣевики прошли сквозь древніе известняки, были преслѣдованы Русскими горными людьми на полночь за Петропавловской заводъ; между этимъ мѣстомъ и Березовскими золотыми промыслами (около Екатеринбурга) число приисканныхъ розсыпей и разработки были весьма многочисленны. Около заводовъ Нижне-Тагильскаго и Кушвинскаго, и даже до западной покати водораздѣла, производилась между этими паралелями весьма значительная разработка золотыхъ розсыпей, а мѣстами подобныя же наносы оказывались богатыми платиною. Говоря о промыслахъ Нижне-Тагильскихъ можетъ быть присовокуплено,

что полезъ проходящій непосредственно у западной подошвы хребтнаго гребня убогъ золотомъ; полагають что частицы его сопровождаемыя хромистымъ желѣзомъ и платиною находились первобытно въ коренныхъ мѣсторожденіяхъ породъ роговообманковыхъ и метаморфическихъ возстающихъ здѣсь въ видѣ осн. Самая богатѣйшая полоса тянется отъ сѣвера на югъ, нѣсколько восточнѣе Лайска; другіе же, сравнительно бѣднѣйшіе пояса залегаютъ между невысокими гребнями, далѣе на востокъ, разстояніемъ въ сорока и шестидесяти верстахъ отъ Нижне-Тагильска. Между этими паралелями широты, золотосодержащій наносъ встрѣчается отдѣльными участками, или непрерывными поясами, проходящими отъ сѣвера на югъ въ предѣлахъ площади, имѣющей около ста верстъ въ ширину; вездѣ наносъ сложенъ изъ обломковъ метаморфическихъ и изверженныхъ породъ составляющихъ коренную почву этой площади и сопровождаемыхъ отдѣльностями жильнаго кварца. Измѣняясь въ мощности и обширности, сообразно первоначальнымъ углубленіямъ или впадинамъ въ которыхъ щебенъ отлагался, онъ расположился на всевозможныхъ горизонтахъ и небольшіе рѣчки и ручьи орошающіе ихъ съ поверхности, не имѣли никакого вліянія на разнесеніе и накопленіе этихъ наносовъ.

Золотые промыслы Кресто - Воздвиженскіе Они составляютъ единственную, нѣсколько замѣчатель-

ную свиту производительныхъ золотосодержащихъ розсыпей улеглихся у *западнаго подножія* Уральской цѣпи; весь промыселъ, принадлежащій въ долину Нижне - Тагильскаго завода лежатъ, какъ выше замѣчено было, у самой оси изверженія. Но даже и здѣсь общія геологическія отношенія тождественны съ наблюдаемыми при тѣхъ болѣе производительныхъ осадкахъ, которые встрѣчаются вдоль восточной стороны оси; а именно наносы скопились на восточной сторонѣ чернаго доломитовиднаго известняка то есть такой породы, которая, какъ своевременно объяснено было, составляетъ постепенные переходы въ тальковые и кремнистые сланцы образующіе главную твердыню оси Урала. Въ дополненіе къ этому заслуживаетъ упоминанія что система Кресто-Воздвиженскихъ золотоносныхъ улеглась между главною метаморфическою осью Урала и изверженнымъ гребнемъ Бисерскимъ (см. карту); обсуживая все это, не имѣется повода предполагать что Кресто-Воздвиженскія розсыпи представляютъ исключеніе общими отношеніямъ, при которыхъ отлагались розсыпи на Сибирскомъ отклонѣ кряжа. Выполняя узкіе лога расходящіеся отъ гребня и орошаемые небольшими ручьями и ручьями впадающими въ Койву, наносы образуютъ тамъ огромныя накопленія; подымаясь вверхъ по Адольфскому логу къ главнымъ розсыпямъ, толщина ихъ увеличивается достигая до сорока или пятидесяти футовъ; они прикрыты пласта-

ми глинъ. Въ этихъ верхнихъ разработкахъ, покоящейся сверху слой глинъ такъ значителенъ, что съ цѣлью сократить издержки добычи и перевозки, на горизонтѣ рѣчки заложены были подземныя работы, и богатѣйшія мѣста золотосодержащихъ песковъ вышуты горизонтальными штреками.

Наносъ этотъ, состоящій почти весь изъ угловатыхъ кусковъ породъ тальковыхъ, хлоритовыхъ и кварцеватыхъ съ примѣсью обломковъ породъ изверженныхъ, вовсе не содержитъ примѣси отдѣльностей известняка или доломита, показывая этимъ, что онъ подлинно образовался на счетъ разрушенія высотъ Урала, воздымающихся съ востока по соедѣнству и сложенныхъ существенно изъ такихъ же породъ. Отсюда снесены онъ были большими горами, которыя постепенно уменьшаются по мѣрѣ спусканія ихъ въ нижнія части договъ и долинъ, гдѣ наносъ прикрываетъ окраины чернаго доломита или девоцкаго известняка, выше этого описаннаго. Въ этомъ грубомъ щебневатомъ наносѣ вовсе не было найдено остатковъ великорослыхъ толстокожихъ животныхъ, но кости лосей встрѣчались въ поверхностныхъ глинахъ.

Золотыя россыпи Кресто-Воздвиженскія пріобрѣли громкую извѣстность чрезъ обретеніе въ нихъ алмазовъ; вначалѣ возникли были толки на счетъ подлинности этого открытія, но мы считаемъ долгомъ свидѣтельствовать, что по собранымъ нами на

самыхъ мѣстахъ свѣденіямъ, не остается никакихъ недоумѣній въ дѣйствительности этой находки (*). Въ сочиненіяхъ Барона Гумбольдта и Розе изложено описаніе алмазовъ здѣсь встрѣченныхъ и намъ остается только прибавить, что болѣе сорока образцовъ ихъ (видѣнныхъ нами въ коллекціи Князя Бутера) принескано въ розсыпи расположенной по Адольфскому ручью, въ то время когда производилась изъ нее вымывка золота. Въ настоящее время по убогой золотоносности, не окунающей издержекъ разработки, дальнѣйшая промывка прекращена и по весьма естественной причинѣ и алмазовъ не могло быть болѣе найдено.

Обсуживая минералогическій характеръ Уральскихъ породъ, Баронъ Гумбольдтъ предсказывалъ до предпринятаго имъ въ Сибирь путешествія, что алмазы будутъ встрѣчены и на Уралѣ, подобно тому какъ они находятся въ другихъ странахъ содержащихъ платину и палладій; а во время поѣздки его на Алтай, дѣйствительно открыли ихъ въ Кресто-Воздвиженскихъ розсыпяхъ. Послѣ этого по свидѣтельству Г. Полковника Гельмерсена алмазы найдены были (какъ величайшая рѣдкость и въ числѣ

(*) Любопытный сводъ свѣденій о мѣстонахожденіи алмазовъ въ Россіи, помѣщенъ въ трудахъ Минералогическаго Общества въ Санктъ-Петербургѣ; часть II, 1842 года, въ статьѣ Г-на Профессора Зембицкаго, *Ал. Оз.*

одного или двухъ экземпляровъ) въ трехъ другихъ мѣстностяхъ вдоль края Уральскаго (*).

Такъ какъ дѣйствительность находенія алмазовъ въ Сибири не можетъ быть опровергнута, то весьма поучительно принять къ свѣденію, что кварцеватый слюдистый сланецъ, совершенно тождественный съ алмазосодержащимъ итаколумитомъ Бразильскимъ, подлинно находится въ части хребта Уральскаго, сопредѣльной Кресто-Воздвиженскимъ розсыпямъ и въ томъ округѣ гдѣ лежатъ верховья рѣчекъ Койвы и Полуденки. Мы обязаны этимъ любопытнымъ наблюденіемъ Г. Полковнику Гельмерсену, изъ котораго равно какъ изъ находенія того же итаколумита въ различныхъ частяхъ хребта Уральскаго, выводитъ онъ заключеніе (**) что порода эта составляетъ настоящее коренное мѣстопроизхожденіе алмазовъ (***) . Намъ

(*) Въ Кушайскомъ золотосодержащемъ пріискѣ, находящемся въ 25 верстахъ отъ Кушвы, въ Гороблагодатскомъ округѣ. На земляхъ принадлежащихъ къ такъ называемой заимкѣ Меджера около Екатеринбургa и въ Ильтабановской розсыпи, лежащей въ Оренбургской губерніи. *Ал. Оз.*

(**) *Reise nach dem Ural*, 2 Abth. p. 202. Нѣкоторыя указанія о находеніи итаколумита по хребту Уральскому найти можно въ Горномъ Журналѣ 1843 года, № 5 страницы 288 и 289. *Ал. Оз.*

(***) Докторъ Поль полагалъ гораздо ранѣе, что итаколумитъ представляетъ первобытное мѣсторожденіе алмазовъ Бразильскихъ. *Ал. Оз.*

неизвестенъ точный геологическій возрастъ итаколумита Бразильскаго, но на подобіе Уральскаго, онъ составляетъ по всей очевидности породу метаморфическую. По свидѣтельству Эшвеге, онъ образуетъ въ Бразиліи первенствующую породу, алмазы заключающую, и въ рѣчки и ручьи въ которыхъ они наибодѣе изобилуютъ стекаютъ съ горъ изъ нея сложенныхъ. Изъ описанія Клауссена части провинціи Минасъ - Гераесъ (Горь Грамагоа), усматривается, что мощные и слабо наклоненные полосы мягкаго слюдистаго песчаника, сходнаго иногда по наружному виду съ итаколумитомъ, покоятся непосредственно на переходныхъ породахъ и содержатъ алмазы между блестками и листочками слюды, въ точное подражаніе, какъ кристаллы венисы встрѣчаются въ слюдяномъ сланцѣ (*). Мы не беремъ на себя рѣшить, въ какой степени справедливо не совсемъ лишенное вѣроподобія мнѣніе Клауссена (**), полагающаго что этотъ песчаникъ, испытавъ дѣйствіе метаморфизма преобразовался въ кристаллическій слюдяный сланецъ, именуемый итаколумитомъ; но такъ какъ алмазы найдены были и въ Индіи (***)

(*) Bulletin de l'Acad. de Bruxelles, 1841, tom. viii, p. 530.

Образецъ Бразильскаго итаколумита, хранящійся въ Музеумъ Института Кортуса Горныхъ Инженеровъ, въ Санктъ-Петербургѣ, содержитъ два алмаза.

(**) Geogn. Gemälde von Brasilien, p. 38, и Pluta Brasilien-sis, p. 424.

(***) См. Mineral. Report on the districts of Nellore, Cudda-

въ совершенно подобныхъ же песчанкахъ, то не остается никакого сомнѣнiя, что эти драгоценные камни образовались въ различныхъ частяхъ земнаго шара въ породахъ осадочныхъ, которыя древностию своею не превосходятъ образующихъ отълоны Уральской цѣпи. Къ этому можно еще присовокупить, что присутствiе углесодержащихъ крупнозернистыхъ песчаниковъ системы девонской и каменноугольной, наводитъ на мысль, что эти толщи, подобно другимъ пентуническимъ образованiямъ, о которыхъ своевременно объяснено было, подверглись преобразованiю въ кварцеватые слюдистые сланцы, встрѣчающiеся въ этой цѣпи, а находившiеся въ нихъ алмазы могли выдѣлиться и скопиться въ золотосодержащихъ пескахъ (*).

rah and Guntoor, by Lieut. Ouchterlony, Madras, 1841.

Нѣкоторыя изъ этихъ мѣстностей представляютъ по видимому относительно минералогическаго сложенiя ихъ не малое сходство съ главною осью Урала. См. также Lieut. Newbold's: On the gold and diamonds in various parts of India, Journal Royal Asiatic Soc. 1843, pp. 203—226.

(*) На основанiи выше изложенныхъ причинъ, мы не можемъ присоединиться къ мнѣнiю Г-на Розе, допускающему что алмазы Кресто-Воздвиженскiе первоначально образовались можетъ быть въ черномъ доломитѣ этой мѣстности. Порода эта дѣйствительно содержитъ углеродъ, но наносы въ которыхъ попадались алмазы покоятся надъ доломитомъ и не содержатъ вовсе обломковъ этой породы. Мы придерживаемся мнѣнiю Г. Полковника Гельмерсена, по

Золотая розсыпь Песчанка около Богословскаго завода. Возвратимся вновь, послѣ этого краткаго отступленія, къ восточной сторонѣ хребта. Богатая золотая розсыпь Песчанка, подобно Березовскимъ, расположилась по обѣимъ сторонамъ маленькой рѣчки, протекающей въ логу, между мѣдными рудниками Турьинскими и рѣкою Каквою. Постель розсыпи составляетъ преимущественно зеленый камень и пески непосредственно на немъ лежащіе оказались богатѣйшими золотомъ. По отсутствію кусковъ золотосодержащаго кварца, зерна золота извлекаемы были чрезъ промывку песка и полагали, что оно появилось отъ разрыхленія находящейся снизу породы, которая по свидѣтельству Г. Карпинскаго, завѣдывавшаго тогда этою розсыпью, составляетъ мѣстами переходы въ сіенитъ. Намъ сказывали также, что пробами доказано присутствіе золота въ этой послѣдней породѣ. Сколько судить можно, основываясь на наружномъ осмотрѣ, поверхность была покрыта огромными кусками сіенита, погруженными въ песокъ и щебень, занесенными снаружи подобно какъ и во многихъ другихъ мѣстахъ, глиною; въ

которому золотосодержащіе песокъ и щебень и наибольшая часть сопровождающихъ ихъ обломковъ, произошли на счетъ разрушенія сопредѣльныхъ, высокихъ горъ хребта Уральскаго, въ которыхъ господствуютъ слюдистыя и кварцеватыя породы. Обломки ихъ (между прочимъ итакоумить) подлинно находимы были въ розсыпяхъ.

последней, особенно вблизи устья лога, находимы были кости мамонтовъ, носороговъ. Изобильнѣею золотомъ оказалась средина розсыпи, наибольшая мощность которой простирается до семи футовъ; она была явственно подраздѣлена какъ и въ другихъ мѣстахъ, на два яруса, а именно на залегающую сверху глину и золотосодержащій щебневатый песокъ проходящій ниже. Исслѣдованіе этой мѣстности привело насъ къ заключенію, что золото распределено было въ прилегающей снизу коренной породѣ, и что эпоха образованія золотыхъ розсыпей, или заключеніе ея, были обозначены оголеніемъ или обнаженіемъ поверхностей породъ, такимъ образомъ проникнутыхъ драгоценнымъ металломъ (*).

Весь крупный щебень былъ занесенъ сюда по всей вѣроятности тѣми же потоками и водотеченіями, въ которыхъ погибли насильственною смертію мамонты; нынѣшняя же рѣчка едва ворочатъ можетъ дюймовые валуны. Преслѣдуя ее и рѣчку Какву, въ которую она впадаетъ, къ низменностямъ Сибирскимъ, остатки мамонтовъ, носороговъ и *Bos Urus* становятся постепенно менѣе рѣдки, а въ древнѣйшихъ намывахъ по берегамъ рѣкъ Пелыма и Тавды, притокамъ Тобола, встрѣчаются въ большомъ изобиліи.

(*) Со времени начала разработки Песчанки, то есть съ 1829 по 1840 годъ, или въ одиннадцать лѣтъ, розсыпь эта доставила 250 пудовъ золота.

Происхождение платиновых россыпей и впрочемное распределение этого металла и золота въ некоторыхъ горныхъ породахъ. Только лишь разсуждаемо было о прониканіи золотомъ некоторыхъ горнокаменныхъ породъ сѣвернаго Урала. Производя наблюденія на Песчанкѣ и усматривая что золотосодержащій песокъ и щебень представляютъ въ этой мѣстности продуктъ поверхностнаго разрыхленія залегающей снизу коренной породы (родъ сіенита или «granite rougге») мы не могли сомнѣваться, что подобныя же явленія встрѣчены будутъ и въ другихъ мѣстахъ. Послѣ этого уже Профессоръ Гофманъ доказалъ, что на значительныхъ площадяхъ восточной Сибири, золото действительно вкраплено не только въ гранитовидныхъ и другихъ плутоическихъ породахъ, но также и въ огромныхъ толщахъ глинистаго сланца (). Въ этомъ смыслѣ, золото относительно распреденія его въ разнообразныхъ горныхъ породахъ не представляетъ ничего отмынаго или необыкновеннаго; и магнитный желѣзный камень, и колчеданы и многія другія руды встрѣчаются безразлично въ породахъ огненныхъ и осадоч-*

(*) Весьма замѣчательно въ этомъ отношеніи наблюденіе сдѣланное въ Андреевской россыпи, лежащей въ округѣ Златоустовскомъ, между заводами Мясскимъ и Кыштымскимъ. Въ россыпи этой найдены куски тальковаго сланца съ изобильно вкрапленнымъ въ нихъ золотомъ.

ныхъ. Не менѣе того, считать можно окончательно доказаннымъ, что хотя золото и сосредоточивалось не рѣдко, и большею частію, въ кварцевыхъ и другихъ жилахъ, прорѣзывавшихъ или отдѣлявшихся болѣе или менѣе совершенно отъ остальныхъ членовъ формаций, чему хребетъ Уральскій представляетъ безчисленные примѣры, оно проникало также мѣстами въ дробномъ раздѣленіи огромныя массы породъ, произхожденія огненнаго или пентуническаго (*).

(*) Г. Капитанъ Разгильдеевъ изучившій въ подробности все обстоятельства золотопесчаннаго промысла сообщилъ мнѣ на счетъ образованія россыпей слѣдующее мнѣніе.

Спутники коренныхъ и россыпныхъ мѣсторожденій различны; въ послѣднихъ мало свинцовыхъ рудъ, колчедановъ, горькаго шпата и березита.

По сложности послѣднихъ пяти лѣтъ заключается, по цѣлому Уралу, по пробамъ:

	Въ рудномъ золотѣ.	Въ песчаномъ золотѣ.
Золота	66	отъ 85,5 — 92
Серебра	10	— 3,5 — 9,5
Лигатуры	24	— 0,5 — 3,5

Изъ этого ясно видно что рудному золоту свойственъ составъ совершенно самобытный. Приписывать высшую пробу песчаннаго золота окисленію металловъ невозможно, потому что силавъ неизмѣняется и въ среднихъ самородкахъ.

Россыпи преимущественно состоятъ изъ глинъ и песковъ, происшедшихъ отъ разрыхленія наслойно-кристаллическихъ или слоистыхъ породъ, галекъ, кварца и обломковъ діоритовыхъ, змѣвиковыхъ; это приводитъ къ

Платина находима была въ наносахъ разбросанныхъ по цѣлому хребту Уральскому, но извлеченіе ея въ большомъ видѣ производилось только въ земляхъ, принадлежащихъ къ Нижне-Тагильскимъ заводамъ. Въ слѣдствіе тщательнаго изслѣдованія большаго числа платиносодержащихъ розсыпей, лежащихъ въ этой широтѣ на западномъ отклонѣ Ураль-Тау, Розе замѣтилъ совмѣстное нахожденіе золота въ одной только изъ нихъ и нигдѣ не видѣлъ онъ кусковъ жильныхъ породъ, напримѣръ кварца или другихъ обломковъ, а также и магнитнаго желѣзнаго камня, обыкновенно столь изобилующаго въ золотыхъ розсыпяхъ. Платина встрѣчалась, какъ говорятъ, предпочтительно самородками отъ одного золотника до одного фунта, хотя извѣстны рѣдкіе примѣры нахожденія ея кусками отъ трехъ до восьми фунтовъ вѣсомъ (*). По наблюденіямъ Розе, наибольшая часть обломочныхъ породъ сопровождающихъ платину состоитъ изъ змѣвика, съ весьма

мысли что розсыпи образовались собственно отъ разрушенія кристаллическихъ сланцевъ, въ массу которыхъ были нѣкогда (вѣроятно есть и нынѣ) кварцевыя золото-содержащія жилы, съ иными спутниками и иными металлическими сплавами. Ал. Оз.

(*) Въ 1843 году, въ округѣ Нижне-Тагильскихъ заводовъ, въ Авроринскомъ приискѣ (55 верстъ отъ Нижне-Тагильска) найденъ платиновый самородокъ, вѣсомъ въ 23 фунта и 48 золотниковъ, — по величинѣ первый въ цѣломъ мірѣ. Ал. Оз.

рѣдкою примѣсью гипертена или другихъ минераловъ; постелью розсыпямъ служатъ хлоритовый или кремнистый тальковый сланцы; въ послѣднемъ заключается энидотъ. Платинусодержащіе наносы западнаго отклоняющаго хребта Уральскаго подобно золотосамъ восточной подошвы снесены были въ сопредѣльные лога съ господствующихъ высотъ сложенныхъ изъ роговообманковаго сланца, змѣвика и зеленаго камня; мощность этихъ рудоносныхъ намывовъ доходить до десяти и двѣнадцати футовъ. Они различаются отъ наносовъ золотосодержащихъ тѣмъ что представляютъ скопленія меньшихъ размѣровъ; ширина одной розсыпи простирается отъ восемнадцати до двадцати четырехъ футовъ, другой отъ тридцати до сорока, а длина футовъ отъ трехъ до четырехъ сотъ; между тѣмъ извѣстно много золотыхъ розсыпей имѣющихъ втрое большую длину и ширину. При личномъ изслѣдованіи кучь отвальнаго песка изъ котораго платина была уже вымыта, нѣсколько сѣвернѣе Кушвинскаго завода, мы не могли усмотрѣть ощутительнаго геологическаго различія между имъ и золотосодержащими розсыпями въ окрестныхъ логахъ; мы нашли ихъ безразлично состоящими изъ обломковъ жильныхъ породъ и горнокаменныхъ толщъ слагающихъ сопредѣльные гребни горъ (Глава XVI). Мы не имѣемъ вовсе въ виду утверждать, упираясь на это наблюденіе что образованіе платины не могло быть, въ иныхъ мѣстностяхъ со-

вершено естественнымъ процессомъ отличнымъ отъ того, который въ наибольшей части случаевъ выработывалъ золото; но мы думаемъ, основываясь на совокупности собранныхъ данныхъ, что было бы довольно смѣло приписывать происхожденіе платины или золота одному какому либо пути исключително.

Мы приведены къ этому замѣчанію въ предупрежденіе общепримѣняемости наблюденій Лепле, изложенныхъ имъ въ недавно обнародованной статьѣ (*). Руководствуясь розысканіями Г-на Швецова и другихъ управляющихъ Нижне-Тагильскими Гг. Демидовыхъ заводами, этотъ искусный металлургъ, посѣтившій послѣ отъѣзда нашего, часть хребта Уральскаго, вывелъ окончательное заключеніе, что платина Нижне-Тагильская образовалась не въ жилахъ, но распределена по цѣлой массѣ нѣкоторыхъ кристаллическихъ породъ (*gisement primitif*). Онъ преслѣдовалъ двадцать или болѣе полюсъ платинусодержащихъ наносовъ до общаго средоточія ихъ, Мартыльповской горы, на счетъ разрушенія которой они образовались и состоятъ изъ обломковъ и щебня ея. Не встрѣчается въ нихъ вовсе кусковъ жильныхъ породъ и вся платина распределена тонко и равномерно въ пропорціи 1:200 по массѣ, сложенной изъ обломковъ зеленого камня и змѣвика, съ явнымъ преобладаніемъ послѣдняго. Кроме того от-

(*) Comptes Rendus à l'Institut de France, Novembre, 1844.

торженцы змѣвика сопровождающіе платину проникнуты, въ полномъ смыслѣ этого слова, господствующимъ спутникомъ ея хромистымъ желѣзнякомъ, и хотя до нынѣ не было еще замѣчено платины въ этой породѣ, Деппе полагаетъ, что она должна быть распределена по цѣлой массѣ ея малѣйшими частицами, для простаго глаза вовсе не замѣтными и что россыпи образуются въ слѣдствіе разрыхленія этой рудоносной породы.

Данныя эти, въ совокупности съ наблюденіями Гумбольдта (*) и Розе, безъ сомнѣнія придаютъ много вѣсу мнѣнію, что платина въ мѣстностяхъ этихъ (самыхъ замѣчательнѣйшихъ, въ этомъ отношеніи въ цѣлой Россіи) была первоначально разделена по массѣ породъ. Однако же, все эти соображенія не могутъ

(*) См. *Asie Centrale*, tome 1, стр. 517 гдѣ Гумбольдтъ излагаетъ эту мысль. «Совершенное отсутствіе» говоритъ онъ кварца въ россыпяхъ содержащихъ одну только платину и находящихся около Нижне-Тагильска, составляетъ явленіе столь существенно важное, что по невольнаю раздается вопросъ: принадлежитъ ли небольшое количество платины, вмѣшенное ко всемъ золотосодержащимъ россыпямъ, исключительно одному и тому же источнику, то есть *первоначальному распределенію* по змѣвику въ сопровожденіи хромистаго желѣзняка, или не должно ли принять что въ россыпяхъ, содержащихъ платину въ убогомъ количествѣ, металлъ этотъ находился первобытно вмѣстѣ съ золотомъ въ однихъ и тѣхъ же кварцевыхъ жилахъ, проходившихъ въ сланцахъ тальковыхъ и хлоритовыхъ».

измѣнить понятій нашихъ касательно отличнаго пути произхожденія тѣхъ платиновыхъ наносовъ, которые мы сами видѣли на восточномъ отклонѣ Урала, между Кушвою и Турьинскимъ заводомъ, гдѣ обломки зеленого камня, порфира, яшма и проч., перемѣшаны съ отдѣльностями известняка, содержащаго окаменѣлости, съ зернами магнитнаго желѣзняка и кусками кварца. По этому путь накопленія платины въ россыпяхъ Нижне-Тагильскихъ не можетъ служить общимъ мѣриломъ къ истолкованію повсемѣтнаго произхожденія этого металла. Г. Полковникъ Гельмерсенъ опредѣлительно замѣчаетъ, что зерна платины были извлечены однажды изъ кварцевыхъ жилъ, проходящихъ въ березитѣ и содержащихъ также золото; онъ весьма основательно признаетъ породу эту однимъ изъ источниковъ находенія платины (*). По нашему понятію, платина зарождена или образована была въ породахъ почти тѣмъ же путемъ и въ то же время какъ и золото, иногда въ жилахъ, и вѣроятно болѣе часто дробнымъ распредѣленіемъ по массѣ породы. Составляя сравнительно съ золотомъ, болѣе рѣдкое произведеніе природы, весьма понятны затрудненія въ точнѣйшемъ опредѣленіи произхожденія платины;

(*) *Reise nach dem Ural*, 2 Abth. p. 212. Наука обязана за любознательное наблюденіе, доказывающее присутствіе платины въ березитѣ Г. Подполковнику Нефедьеву, смотрителю Музеума Горнаго Института. Ал. Оз.

по убогости Уральскихъ платиновыхъ россыпей, кромѣ Нижне - Тагильскихъ, разработка ихъ оставлена уже съ давняго времени, теперь и производительныя мѣсторожденія Нижне-Тагильскихъ заводовъ лежатъ втунѣ по причинѣ прекращенія чеканки платиновой монеты.

Другія золотосодержащія россыпи на восточномъ отклонѣ кряжа. Относительно описанія многочисленныхъ золотыхъ промысловъ, разрабатываемыхъ на восточномъ отклонѣ хребта Уральского, кромѣ Березовскихъ наносовъ, слегка изображенныхъ нами, должны вновь указать читателямъ на превосходно изложенныя подробности во много разъ упомянутомъ прекрасномъ трудѣ Густава Розе. Какъ въ поясѣ, особенно изобильной золотомъ (тянущейся восточнѣе Нижне-Тагильска и составляющей вѣроятно продолженіе наносовъ Березовскихъ), такъ и въ менѣе производительномъ поясѣ, проходящемъ ближе къ хребту Уральскому, къ юго-западу отъ Нижне-Тагильска, западнѣе Невьянска и включающаго промысла Пейвенско-Рудянскіе и Верхъ-Нейвенскіе, — или наконецъ въ золотоносномъ поясѣ улегшемся далѣе на востокъ, — вездѣ говоримъ мы, явленія представляющіяся наблюдателю существенно одинаковы. Вездѣ россыпи имѣютъ видъ грубаго, щебневатаго мѣстнаго наноса, измѣняющагося въ толщину отъ двухъ до десяти и двѣнадцати футовъ, обыкновенно прикрытыхъ въ изобиліи плотною и вязкою

глиною. Щебень каждой россыпи по весьма понятнымъ причинамъ болѣе или менѣе разнообразенъ, соответственно сложенію окрестныхъ горъ; почти вездѣ однако же, кварцъ беретъ замѣтный перевѣсъ, будучи обыкновенно сопровождаемъ обломками кристаллическихъ сланцевъ хлоритоваго, тальковаго и глинистаго. Въ одной россыпи или системѣ промысловъ преобладаютъ отдѣльности березита или разрушеннаго гранита, въ другой мѣстности зеленокаменный порфиръ, въ третьей змѣвикъ, въ четвертой авгитовой порфиръ. Желѣзные колчеданы не составляютъ спутника неизмѣнно постояннаго, но вѣнса, цирконы, магнитной желѣзнякъ, желѣзный блескъ и другія желѣзныя руды, за весьма рѣдкими изъятіями, одинаково свойственны всѣмъ золотоносамъ. Одно изъ наиболѣе замѣчательнѣйшихъ, изъ числа рыхлыхъ накопленій, между Нижне-Тагильскомъ и Екатеринбургомъ, прекрасно поясняющее понятія наши о природѣ водотеченій нагромождавшихъ эти намывы, приводится въ примѣръ Г. Полковникомъ Гельмерсеномъ и лежитъ на лѣвомъ берегу рѣчки Нейвы вблизи пруда Невьянскаго завода. Тамъ наносъ значительной мощности расположенъ на *уровнѣ лежащемъ выше всѣхъ непосредственно смежныхъ окрестностей*, протягиваясь полосою, примыкающею подъ прямымъ угломъ къ рѣчкѣ Нейвѣ, протекающей у подножія его. Наносъ этотъ подлинно представляетъ столь же огромное нагроможденіе

обломочныхъ веществъ какъ одно изъ описанныхъ нами и находящихся у Кресто-Воздвиженска, на западномъ отклонѣ хребта. Верхній слой, толщиною отъ семи до десяти футовъ, состоитъ изъ желтоватокрасной глины, съ примѣсью небольшого количества валуновъ и убогимъ содержаніемъ золота; ближайшій къ нему, ниже слѣдующій, изъ темнокрасной землистой массы, имѣетъ у верхняго конца выработокъ отъ семи до десяти футовъ, у нижняго отъ восьми до девятнадцати, раскинутъ на ширинѣ около 320 футовъ и вездѣ золотосодержащъ. Намывъ этотъ замѣчаетъ Г. Полковникъ Гельмерсенъ, такъ богатъ валунами бѣлаго кварца, что походитъ мѣстами на кварцевый конгломератъ, въ другихъ же частяхъ его находится много обломковъ красноцветаго кварца, глинистаго сланца, бураго желѣзнаго камня, змѣевика, тальковаго сланца и бѣлаго доломита. Здѣсь встрѣчена была кварцевая глыба, содержащая свыше четырехъ фунтовъ золота, а потому и нѣтъ сомнѣнія что кварцъ составляетъ главную рудоносную породу.

Соймоновская золотая россыпь въ южномъ Уралѣ. Окинемъ взглядомъ золотые промыслы лежащіе на сѣверъ и полдень отъ Міяскаго завода; многіе изъ условій поддерживающія нашъ образъ мыслей развиты, въ предѣлахъ этой площади гораздо лучше, нежели въ россыпяхъ сѣвернаго Урала. Одинъ изъ сѣвернѣйшихъ изъ этихъ промысловъ, называемый

Соймоновскимъ, представляеть высокую степень за-
нимательности, паходясь на огромной линіи огнен-
наго изверженія и метаморфизма, о которой свое-
временно было уже разсуждаемо. Розсыпь эта рас-
положилась вблизи устья небольшой поперечной до-
лины, у самага подножія горной цѣпи; толщи квар-
цевыхъ и сланцеватыхъ породъ, сильно развитыя
скамьи известняка окруженнаго змѣвикомъ и дру-
гими плутоническими породами, покрыты тамъ мощ-
нымъ золотосодержащимъ наносомъ (фигура 66).
Значительная часть песка уже вынута, известнякъ
обнаженъ на изрядномъ пространствѣ и поверхность
его показываеть необыкновенно сильное разруши-
тельное вліяніе, которому онъ подвергался, до вы-
полненія углубленій наносами. Макушки круто на-
клоненныхъ пластовъ скруглены, въ спаяхъ между
ними прорыты ямы, пещеры, разщелины, какъ буд-
то дѣйствіемъ воды. Здѣсь, какъ и въ Березовскихъ
розсыпяхъ, находимы были остатки мамонтовъ; они
скоплены были въ самой низшей части углубленія,
въ томъ самомъ мѣстѣ, на которое указываетъ ру-
докопъ на фигурѣ 66 изображенной, то есть около
пятидесяти футовъ глубже горизонта поверхъ ле-
жавшаго наноса, до снятія его (см. черту *c** звѣз-
дочками обозначенную). Здѣсь все, какъ и въ дру-
гихъ мѣстахъ, рѣшительно говоритъ въ пользу то-
го факта, что уничтоженіе мамонтовъ было сопро-
вождаемо весьма мощными мѣстными затопленіями,

выполнившими всё углубленія и впадины обломками сопредѣльныхъ и окрестныхъ горъ (*). Мы обратимся еще въ послѣдствіи, къ подробнѣйшему разбору этой догадки.

Золотые промыслы тожнѣе Мяскаго завода. Между всеми золотоносными полосами улегшимися вдоль восточныхъ отклоновъ хребта Уральскаго, ни одна не возбудила столь сильнаго изумленія необыкновеннымъ изобиліемъ, ни въ одной не было найдено такъ много крупныхъ самородковъ, какъ въ поясѣ проходящемъ отъ паралели Мяска на югъ за Душкульское озеро, и включенномъ между Ураль-Тау на западъ и горами Ильменскими или продолженіемъ ихъ на востокъ. По всей вѣроятности наибольшая часть золота зарытаго въ наносахъ этихъ образовалась чрезъ разрушеніе кварцевыхъ жилъ, пересѣкающихъ глинистой и хлоритовой сланцы, господствующихъ въ этомъ округѣ; и подлинно въ прежнее время производилась слабая добыча золота, изъ подобныхъ жильныхъ мѣсторожденій, западнѣе Мяскаго завода (см. разрѣзъ III). Мѣстность, на которую приглашаемъ обратить особенное вниманіе, лежатъ на полдень отъ Мяска и вмѣщаетъ

(*) Рѣчки подобныя пинѣ протекающимъ никогда не могли накоплять такіа огромныя толщи наносовъ; это доказывается и небольшою рѣчкою о на фигурѣ 66, ложе которой углублено было при разработкѣ россыпи до горизонта н.

производительныя розсыпи вдоль лѣваго берега рѣчки Міасты, или въ логахъ, орошаемыхъ рѣчками Ташкутарганкой, Иремелемъ и проч. Подымаясь по рѣчкѣ Міастъ вдоль роскошной, зеленеющей долины, мы были удивлены усмотрѣвъ золотонность расположеннойся посреди известковой котловины занимающей эту часть долины и обставленной съ востока и запада породами plutonicкими. Мѣстами утесы, возстающіе по берегамъ небольшой рѣчки сложены изъ плотнаго, очевидно измѣненнаго, но правильно напластованнаго, неразрывными слоями, известняка, въ которомъ могутъ быть безошибочно распознаны *экриниты*; надъ однимъ изъ обнаженій породы этой расположилась и была разработываема Верхне-Міасская розсыпь. Она имѣетъ здѣсь видъ тяжелой, глинистой брекчии, мощностію отъ шести до двадцати футовъ; въ ней известнякъ, кусками отъ четырехъ до семи дюймовъ въ поперечникъ и даже иногда пятами фута въ четыре длиной и два шириною, сопровождается мелкими обломками кварца, зеленаго камня, хлоритоваго сланца и проч. Все образованіе покоится на обнаженіяхъ приподнятыхъ пластовъ известняка, сильно разрушеннаго и размытаго. Заслуживаетъ особенное вниманіе, что небольшіе обломки въ розсыпи замѣненные были перенесены чрезъ небольшой логъ съ западной стороны, крупнѣйшіе же заимствованные отъ известняка, составляющаго *коренную* почву, какъ ка-

жется были только выворочены и иначе уложены наконецъ важно то обстоятельство, что золото попадающееся въ обломкахъ твердыхъ и разнообразныхъ горныхъ породъ, какъ утверждаютъ, разсыяно также и въ самомъ известнякѣ (*).

Наиболѣе производительные промыслы этого округа залежали на волнисто-неровной почвѣ образующей западную сторону долины (**), тамъ именно гдѣ низменность взхолмлена около многихъ небольшихъ высьей сложенныхъ изъ змѣвика, авгитовыхъ и другихъ трапповыхъ породъ и также сланцевъ, образуя приземистыя предгорія или восточные уступы Ураль-Тау. Небольшія рѣчки Ташкутарганъ и Каскиновка, столь узкія что чрезъ каждую изъ нихъ перескочить можно, составляютъ употребляемую здѣсь дѣйствующую силу для растирки и промывки песковъ.

Съ цѣлью доказать читателямъ что золотоносны образовались въ эпоху древняго аллювіального періода, когда отношенія между материками и вода-

(*) Мы основываемся въ приведеніи этого любопытнаго наблюденія о присутствіи золота въ известнякѣ, на свидѣтельства Гг. Генераль-Маіора Аносова и Полковника Лисенки, бывшихъ при осмотрѣ этихъ промысловъ вмѣстѣ съ нами.

(**) Густавъ Розе предложилъ весьма подробное описаніе Міясскихъ золотыхъ промысловъ, какъ относительно свойства наносовъ такъ и коренныхъ породъ, составляющихъ постель ихъ.

ми отделились отъ современныхъ, прилагаемъ въ фигуру 67 разръзъ одного мѣста, соедѣшеннаго къ Царево-Николаевской розсыпи.

Рисунокъ этотъ представляетъ коническій холмъ болѣе 100 футовъ вышиною, сложенный главнѣйше изъ слоистаго зеленаго камня; съ отклоненьемъ и вершины его, розсыпь, состоящая изъ обломковъ жильнаго кварца, хлоритоваго сланца и зеленаго камня, снесена была въ срединные лога и по сторонамъ холма по *частію удержалась по отклоненію холма и даже на вершинѣ его.* Наблюденіе это, подкрѣпленное произведенными въ окрестностяхъ Невьянска, доказываетъ, что всѣ розсыпи, вообще образованія болѣе или менѣе *мѣстнаго*, накопляемы были особаго рода дѣйствителемъ уложившимъ ихъ широкими полосами и разносившимъ вдаль, выполняя ими неровности почвы, и располагая ихъ какъ на покатыяхъ высотахъ, такъ и въ ямахъ и углубленіяхъ.

Наибольшія нагроможденія розсыпей излагаемы были въ котловинахъ и ямахъ и покрывшею ихъ служили толстые слои глинъ, въ послѣдствіи нанесенныхъ. Въ такихъ то впадинахъ почвы, особенно въ Царево-Александровской розсыпи найдены были крупнѣйшіе самородки золота (по всей вѣроятности составлявшіе гнѣзда (*), или части богатыхъ жилъ)

(*) Съ мнѣніемъ этимъ можно совершенно согласиться. Известно наиримѣрь по преданіямъ что рудникъ Преображенскій принадлежащій къ Березовскимъ золотымъ про-

содѣлавшіе мѣстность эту столь знаменитою. Во время путешествія нашего, тяжелѣйшая изъ найденныхъ здѣсь самородокъ вѣсомъ 24 фунта и 68 золотниковъ, но было встрѣчено нѣсколько другихъ отъ 15 до 46 фунтовъ вѣсомъ; послѣ отъѣзда нашего изъ Россіи былъ встрѣченъ здѣсь въ 1845 году, слитокъ самороднаго золота, хранящійся въ Музеумъ Института Корпуса Горныхъ Инженеровъ и имѣющій 2 пуда, 7 фунтовъ и 92 золотника (*). По всей спра-

мысламъ доставлялъ въ прежнее время руды непомѣрно богатая, содержащемъ до 80 золотниковъ благороднаго металла въ 100 пудахъ кварца; золото составляло небольшія почки, гнѣзда и проч. Извѣстны богатые золотомъ куски кварца встрѣчавшіеся въ розсыпяхъ Тагильскихъ, Невьянскихъ. Нѣкоторые валуны кварца въ Горношпитскихъ пріискахъ (округъ Екатеринбургскій) были исполнены тончайшими пластинками, изрѣдка гнѣздами золота; даже не содержащій видимаго золота кварцъ обходился иногда при пробной протоцкѣ содержащемъ до 10 золотниковъ золота въ 100 пудахъ.

А. Л. Оз.

(*) Первоупомянутый самородокъ въ 24 фунта и 68 золотниковъ найденъ во время посѣщенія этой розсыпи блаженной памяти Императоромъ Александромъ I-мъ.

Г. Подполковникъ Озерскій, помѣстилъ въ: *Schriften der K. Russischen mineralogischen Gesellschaft, Jahrgang 1843* и *Горный Журналъ 1843 года, № 8*, описаніе самородка-исполина и другихъ замѣчательныхъ естественныхъ слитковъ золота съ приложеніемъ искусно сдѣланныхъ изображеній двухъ тяжелѣйшихъ.

ведливости самородъ этотъ почитать можно величайшимъ изъ всѣхъ когда либо найденныхъ!

Самородки значительнаго вѣса составляютъ вообще на Уралѣ явленіе довольно рѣдкое; всѣ отличающіеся наибольшею крупностію встрѣчены были только въ этой небольшой площади орошаемой Танку-тарганомъ и преимущественно въ розсыпяхъ Царево-Александровской и Царево-Николаевской (*).

Мы не имѣемъ въ виду, какъ было замѣчено уже, входить въ подробности статистическія или минералогическія золотопесчанаго производства южно-Уральскаго; трудъ Розе и карта промысловъ къ нему приложенная могутъ вознаграждать этотъ недостатокъ.

Нѣсколько сѣвернѣе того мѣста гдѣ поставленъ на Царево - Александровской розсыпи монументъ въ воспоминаніе посѣщенія блаженной памяти Императора Александра I-го въ 1824 году, по снятіи

(*) Въ ряду золотосодержащихъ розсыпей Златоустовскаго округа и даже цѣлаго хребта Уральскаго особенно замѣчательны Царево-Александровская (открытая въ 1824 году) и Царево - Николаевская (въ 1826 году); онѣ доставили слишкомъ 400 пудовъ золота. Первоначальная разработка ихъ показала чрезвычайное богатство, доставляя не рѣдко изъ тысячи пудовъ песку до семи фунтовъ золота; въ Царево-Николаевской по пробамъ вымывали до одного пуда золота изъ 100 пудовъ песковъ; а по среднему содержанію валовой обработки, оно простиралось долгое время до 15 золотниковъ, при томъ большая часть благороднаго металла заключалась въ крупныхъ пескахъ. *Ал. Ос.*

золотосодержащаго пласта, толщиною отъ десяти до двѣнадцати футовъ, были обнажены мѣстами выступы коренной почвенной породы. Она также является съ поверхности разрушенною, изрыта ямами, прорѣзана промоинами, не оставляя никакого сомнѣнiя, подобно вышеописанной мѣстности (стр. 39), что порода эта испытала сильное дѣйствiе воды. По причинамъ, которыя вскорѣ обстоятельно разобраны будутъ полагаемъ мы что сила эта дѣйствовала въ древнѣйшiй перiодъ, и ранѣе того когда обезображенныя ею породы сокрыты были подъ розсыпями и покоящимися надъ ними наносами. Наибольшая часть выдающихся выступовъ породъ состоитъ изъ зеленаго камня переходящаго въ плотный полевой шпатъ, а по смежности съ трапновыми толщами замѣтны въ тальковомъ сланцѣ жилы выполненныя кварцемъ и известковымъ шпатомъ. Какъ эти, такъ и другiя разнообразныя породы вдоль восточной подошвы Ураль-Тау, составляютъ первоначальныя рудопосные источники, на счетъ разрушенiя которыхъ образовались розсыпи; огромныя же нагроможденiя мѣстныхъ намывовъ служатъ достаточнымъ убѣжденiемъ, что для накопленiя ихъ было потребенъ длинный перiодъ разрыхленiя атмосферическимъ влiянiемъ, послѣдовательнаго перетиранiя и разрушенiя обломковъ. Въ этихъ щебневатыхъ, древнихъ наносахъ, существующiе нынѣ рѣки и потоки прорыли себѣ ложе, на подобiе того какъ рѣки Ан-

гли и Франціи проложили путь чрезъ древній щебень и пески, разбѣянные на значительныхъ площадяхъ низменностей, соответствующихъ прежнимъ заливамъ, озерамъ, дельтамъ рѣчнымъ и постелямъ самыхъ рѣкъ въ этихъ странахъ. Наблюденіе это можетъ быть примѣнено къ каждому накопленію золотоносныхъ на Сибирскомъ отклонѣ Уральскаго хребта.

Мы могли бы присовокупить описанія другихъ золотосодержащихъ мѣстностей, нами лично посѣщенныхъ, какъ на примѣръ въ Казачьихъ дачахъ, гдѣ металлоносныя розсыпи улеглись на каменноугольномъ известнякѣ, окаменѣлости котораго и другія геологическія условія были уже описаны, или по рѣкѣ Миндяку между Верхне-Уральскомъ и Ураль-Тау на западѣ; но не имѣя вовсе въ виду вдаваться въ такія частности, по мнѣнію нашему достаточно сказано для вывода общихъ соображеній (*).

(*) Въ южныхъ Башкирскихъ округахъ самый верхній слой наносной почвы состоитъ часто изъ чернозема, покрывающаго щебневатыя розсыпи, на подобіе того какъ желтая и сѣрая глина составляютъ наружную оболочку ихъ на сѣверѣ. Примѣры такого пластованія весьма ясно обнажены въ долине орошаемой небольшою рѣчкой Миндякомъ, между Верхне - Уральскомъ и Ураль-Тау. Кому, хотя бѣгло, удавалось наблюдать распределение чернозема въ этой части Сибири, тотъ безъ сомнѣнія не могъ не замѣтить, что черноземъ составляетъ повѣнцій членъ алювиальныхъ или наносныхъ накопленій, не бу-

Въ предѣлахъ южнаго Урала, какъ и въ сѣверной части хребта, наодятся въ крупнощелчеватыхъ розсыпяхъ остатки мамонтовъ, *Bos Urus* и *Rhinoceros tichorhinus*; (*) но такъ какъ разработки закладываются только въ золотосодахъ, то и кости рѣдко открываются внѣ полей золотосодержащихъ. Башкиры питаютъ къ этимъ ископаемымъ костямъ чувства особаго суевѣрнаго почтенія; извѣстны мольбы ихъ Рускимъ рудокопамъ и золотопромышленникамъ между ними поселившимся: «Берите золото, но оставьте кости предковъ нашихъ» (**).

лучи никогда ни чѣмъ прикрыть, но составляя самъ верхнюю оболочку розсыпей, нами только лишь разсмотрѣнныхъ (см. послѣднюю главу).

(*) Основываясь на описаніи Палласа заключать можно, что на Уралѣ открываемы были также остатки мастодонта. Нельзя сомнѣваться въ дѣйствительности находенія ихъ въ южной Россіи.

(**) Самоѣды, какъ удостовѣрился Графъ Кейзерлингъ при осмотрѣ страны Печорской имѣютъ относительно мамонта совершенно особые и весьма странныя понятія; можно догадываться что имъ или предкамъ ихъ случалось находить по временамъ цѣлыя трупы или скелеты этихъ исполинскихъ твореній. Мамонты, играющіе столь важную роль въ ихъ легендахъ, почитаются ими подземными чудовищами обитающими въ ледяныхъ пещерахъ. Самоѣды проникнутые къ нимъ чувствомъ суевѣрнаго почтенія, полагаютъ что челоуѣкъ обнажающій такого звѣря на дневной свѣтъ чрезъ это самое убиваетъ его и навлекаетъ несчастіе на семейство свое. Это можетъ слу-

Мѣстожителство и истребленіе мамонтовъ. Остатки мамонтовъ встрѣчающіеся въ изрядномъ количествѣ по отклонамъ хребта Уральскаго, внушаютъ естественно мысль, что животныя эти обитали въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ погребены остовы и кости ихъ; приводя на память другія выше изложенныя нами доказательства не возможно унустать изъ виду что по сравнительно недавнему возвышенію хребта Уральскаго, страна эта приняла характеръ гористый не ранѣе окончанія періода, когда большое число этихъ животныхъ было истреблено; изчезаніе ихъ, какъ мы полагаемъ, совпадаетъ съ тою эпохою, когда возымѣлъ мѣсто настоящій водораздѣлъ между Европою и Азіей.

Условимся принять предположеніе, что мамонты и другія сродныя съ ними животныя водились въ этихъ мѣстностяхъ въ то время, когда онѣ образовали возвышенную окраину восточнаго материка. Примемъ далѣе (и мысль эта представляетъ совершенное согласованіе съ наружнымъ очертаніемъ цѣлой страны), что наибольшая часть углубленій почвы, выношенныхъ теперь наносами содержащими золото и кости мамонтовъ были *тогда заняты озерами*, въ водоемы которыхъ *въ продолженіе многихъ вѣковъ сносились были водотеченіями* кости исполни-

жить объясненіемъ, отъ чего такъ трудно получать отъ туземцевъ свѣдѣнія о нахожденіи цѣлыхъ труповъ животныхъ и склонять къ вырыванію ихъ.

скихъ исчезнувшихъ четвероногихъ водившихся окрестъ ихъ; рѣшившись допустить эти догадки, будемъ имѣть предъ собою полный сводъ условій, которыя повести могутъ надежнѣйшимъ путемъ къ изъясненію явленій, на хребтѣ Уральскомъ наблюдаемыхъ. Безъ сомнѣнія замѣчая скопы воды, устроенные Русскими рудокопами, чрезъ заложеніе плотинъ на рѣкахъ нынѣ существующихъ и являющихся въ слѣдствіе этого въ видѣ обширныхъ искусственныхъ озеръ въ логахъ гдѣ производится обработка рудъ, каждый естественно останавливается на мысли, что тамъ были въ прежнія времена обширнѣйшія и глубочайшія озера, которыя вѣроятно въ эпоху отдаленную питали большія рѣки смывавшія осадки пермскіе въ морь, стоящее на западѣ. Вводя эти предположенія, все отношенія представляемыя наносами Уральскими содержащими кости мамонтовъ, могутъ быть, какъ намъ кажется, изъяснены удовлетворительно; легко можетъ быть, что при быстрыхъ воздымательныхъ движеніяхъ почвы имѣвшихъ мѣсто при возстаніи нынѣшняго центральнаго водораздѣла, береговые откосы этихъ прѣсноводныхъ водоемовъ были разрушены, вода ихъ выполнявшая вылилась, а иловатое дно и берега, уже заключавшіе кости мамонтовъ, были осушены и приподняты въ видѣ неправильныхъ холмовъ, составляющихъ нынѣшніе золотосодержащіе наносы. Щебень золотосодержащій, съ разсыянными въ немъ угловатыми

обломками, представляет такое близкое сходство съ осадками озерными и такъ отличенъ отъ песку, образующагося на берегахъ морей, что независимо отъ совершеннаго отсутствія остатковъ морскихъ животныхъ третичнаго или повѣйшаго возраста, непосредственно вдоль всего восточнаго отклона хребта Уральскаго, мы полагаемъ себя вправѣ принять положительно, что груды золотосодержащихъ росыпей были наносимы водами прѣсными и моря во-всѣ тамъ не было. Одно только обстоятельство, выше этого упомянутое, кажется противурѣчающимъ, съ перваго взгляда, предположенію нашему, а именно сильно разбѣденная и разрушенная поверхность нѣкоторыхъ палеозойскихъ породъ. Понятно что эти насильственные измѣненія не могли быть произведены дѣйствіемъ тѣхъ же водъ, которыя образовали осадки иловатые и куски щебня слегка округленные; онѣ вѣроятно возымѣли мѣсто гораздо ранѣе, въ періоды за долго предшествовавшіе нынѣ обсуживаемому, когда выступы пластовъ палеозойскихъ, поднявшись съ моря, были беспорядочно размываемы водою; углубленія такимъ путемъ происшедшія были занесены послѣдовательно осадками прѣсноводными.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ однакоже могло быть весьма значительно разрушительное дѣйствіе водъ, возбужденное прорывомъ и истеченіемъ озеръ или измѣненіемъ направленія водотеченій; иначе не пред-

ставляется удобства изъяснить многія изъ выше-
нечисленныхъ явленій, равно какъ перенесеніе боль-
нихъ валуновъ и тяжеловѣсныхъ самородковъ въ бо-
ковые лога и впадины.

Предлагаемая догадка касательно исчезанія Ураль-
скихъ толстокожихъ животныхъ, подтверждаются по-
стояннымъ присутствіемъ мощныхъ пластовъ глинъ,
улегшихся надъ щебневатыми наносами. Если бы
осадки эти образовались на лонѣ водъ морскихъ, то
за отсутствіемъ слѣдовъ морскихъ раковинъ, могли
бы удержаться указанія прибоя и другія дѣйствія
волнъ или слѣды береговой линіи; но геологъ не
усматривая нигдѣ ничего подобнаго, всего прилич-
нѣе изъяснить можетъ образованіе поверхностной
оболочки глинъ, на основаніи гипотезы спокойнаго
отсажденія ея въ озерахъ или широкихъ рѣкахъ.
Совершенно сходныя условія представляютъ огром-
ныя долины Рейнская и Дунайская, и въ прямое
подобіе предположенію, что мамонты водились въ
нѣкоторыхъ странахъ Уральскихъ, когда сопредѣль-
ныя низменности Сибири заняты были озерами, до-
пускаемъ мы, что одноименныя имъ животныя, кости
которыхъ находятся въ крупнозернистыхъ наносахъ
Рейна и въ лежащемъ поверхъ его лёсъ (löss) около
Баденъ-Бадена, обитали нѣкогда на площадяхъ со-
ставляющихъ нынѣшній Шварцвальдъ и прилежа-
щія высоты Альповъ, съ которыхъ сносимы были
щебень и пески. Въ Великобританіи, неоспоримо

служившей также мѣстомъ обитанія мамонтамъ, кости ихъ находятся на днѣ прежнихъ озеръ и рѣкъ, но страна эта тѣмъ отличается отъ Урала и Сибири, что по берегамъ ея и даже далеко внутрь материка, имѣются на лицѣ убѣдительныя доказательства присутствія моря или морскихъ заливовъ въ продолженіе длинныхъ періодовъ времени.

Обратимся опять къ Уралу. Дѣйствительность находенія суши, на которой много вѣковъ сряду обитали великорослыя четвероногія, опороженіе и высыханіе озеръ, совпадающія съ послѣдними поднятіями цѣпи, по убѣжденію нашему, удовлетворительно объясняютъ условія при которыхъ остатки мамонтовъ являются погребенными по соседству окраинъ покатыя Уральскихъ или вдали ихъ въ низменностяхъ и равнинахъ. Въ логахъ, у самой подошвы цѣпи, костяки мамонтовъ переломаны и кости ихъ въ сопровожденіи *Rhinoceros tichorhinus* и *Bos Urus*, замѣшены въ грубомъ щебнѣ, произшедшемъ на счетъ разрушенія окрестныхъ горъ или въ глинахъ поверхъ его лежащихъ. Подвигаясь далѣе въ равнины Сибири или по мѣрѣ спусканія по долинамъ Тобола или Оби и притоковъ ихъ, остатки животныхъ встрѣчаются чаще и въ то же время находятся лучше сохраненными. Также и въ низменности Сибирской, около тридцати верстъ восточнѣе поѣздки нашей по рѣкѣ Исети (Глава XV) находимы были крестьянами по свидѣтельству Палла-

са зубы, позвонки и другія кости мамонтовъ и остатки ископаемыхъ быковъ, во многихъ мѣстахъ, около Тамакульска, по берегамъ рѣки Атеши, впадающей въ Суваришь, притокъ Исени. Тотъ же естествоиспытатель, на основаніи собранныхъ имъ свѣдѣній, предлагаетъ подробное описаніе порядка въ которомъ смѣняются тамъ разнообразныя слои песку и глины и въ которыхъ кромѣ того попадались также зубы акулъ и другіе остатки ископаемыхъ рыбъ; изъ этого Палласъ выводитъ заключеніе, что пласты въ которыхъ находимы были кости составляли прежде иловато-глинистое дно морское, а слюдисто-песчаннстыя вещества верхнихъ слоевъ были снесены съ горъ. Мы ни мало не сомнѣваемся, что знаменитый путешественникъ введенъ былъ въ заблужденіе почитая присутствіе рыбьихъ остатковъ указателемъ преждебывшаго моря; но такъ какъ мѣстности эти, имъ самимъ лично посѣщены не были (*), то и остается неразрѣшеннымъ: дѣйствительно ли встрѣчаются мамонтовыя кости въ однихъ пластахъ съ ископаемымъ деревомъ, зубами акулъ и проч? По мнѣнію нашему эти послѣдніе должны несомнѣнно принадлежать къ третичному образованію

(*) Палласъ получилъ свѣдѣнія о порядкѣ пластованія и нахожденіи животныхъ остатковъ вблизи Тамакульска, отъ Г. Полковника Бибикова, управлявшаго Каменскимъ заводомъ. (См. томъ II, стр. 392, Французское изданіе 1793 года)

глинѣ, песковъ, бурога угля и жерноваго песчаника, преслѣдованному нами до Колчеданска, и которое, по видимому, далеко простирается въ сѣверную Сибирь. Этотъ осадокъ, думать должно, древнѣйшаго происхожденія сравнительно съ щебневатыми наклоненіями, содержащими кости мамонтовъ. Чѣмъ далѣе преслѣдовать рѣки Сибирскія къ верховьямъ ихъ, тѣмъ обыкновеннѣе, повторимъ вновь, встрѣчаются остатки четвероногихъ животныхъ (*) а наконецъ находимы были цѣлыя остовы ихъ, нѣкоторыя съ сохранившимся еще мясомъ, облеченнымъ кожею, пороспшею ясно распознаваемыми волосами. Противясь постоянно принятію догадокъ Кювье и другихъ знаменитыхъ естествоиспытателей, полагающихъ, что цѣлыя мамонты съ кожею были истреблены и сохранены мгновеннымъ измѣненіемъ климата, мы рѣшительно присоединяемся къ образу мыслей Гумбольдта и Лейелля, по мнѣнію которыхъ эти творенія обитали въ странахъ по сосѣдству тѣхъ мѣстъ, гдѣ встрѣчаются нынѣ ископаемые остатки ихъ (**).

(*) Зуевъ, спутникъ Палласа, находилъ остатки млекопитающихъ животныхъ, въ необыкновенно большомъ изобиліи по берегамъ Оби, вблизи устья рѣки Питляра и въ 150 верстахъ южнѣе Березова. (томъ IV, стр. 50).

(**) Долгое время найденный Адамсомъ трупъ мамонта, скелетъ котораго сохраняется въ Музеумъ Императорской С. Петербургской Академіи Наукъ, почитался явленіемъ, въ своемъ родѣ, единственнымъ. Недавно принсканы два

Пространное распределение и нахождение въ большомъ изобиліи костей мамонтовъ въ разныхъ мѣстахъ земнаго шара, могли бы независимо другихъ соображеній, привести къ заключенію, что творенія эти подлинно появились въ странахъ этихъ съ давняго времени, жили тамъ и умирали, конечное же истребленіе ихъ могло быть произведено наводненіями, зависѣвшими отъ колебаній почвы, воздыманія кражей и обильнаго образованія мѣстныхъ наносовъ. Доктору Букланду удалось доказать весьма удовлетворительно, что многіе исчезнувшіе виды животныхъ плотоядныхъ водились прежде въ пещерахъ на островахъ Британскихъ. Равномѣрно въ низменностяхъ Йоркшейра, гдѣ встрѣчены спокойно низлагавшіеся прѣсноводные осадки, кости ихъ (и въ томъ числѣ даже лвамъ принадлежащія) найдены были цѣльными и столь совершенно сохранившимися въ тонкоотмученномъ пескѣ, на примѣръ около мѣстечка Уейтона (Weighton), (*) что едва ли къмъ либо мо-

другихъ подобныхъ же образцахъ. До нынѣ имѣютъ образцы сохранившейся кожи не одного только мамонта, но и *Rhinocerus tichorhinus*; такъ на примѣръ на костяхъ этого животнаго переданныхъ Палласомъ въ Музеумъ той же Академіи явственно удержалась часть кожи и волосъ.

(*) Изслѣдованія Геркурта (Harcourt) около Уейтона и Стрикленда около Кропторна на Авопѣ, положительно доказываютъ совмѣстное обитаніе мамонтовъ, *Bos Urus*, гиппопотама, носороговъ, львовъ, мѣдвелей, тигровъ, гі-

жетъ быть оспариваемо, что эти плагодныя и другія имъ сродныя животныя обитали нѣкогда на островахъ Британскихъ и въ другихъ странахъ Европы. Отъ чего же можетъ казаться невѣроятнымъ, что и великорослые слоны, снабженные особенно толстою шкурою, густою шерстью и косматыми волосами, не могли обитать въ обширныхъ полосахъ земныхъ сѣверной Европы и Азии (*)? Одно время считали необходимымъ допускать быстрое пониженіе температуры для изъясненія чуднаго сохраненія труповъ этихъ животныхъ, при чемъ предполагали, что они были мгновенно заморожены въ иль, куда были снесены водами, или въ болотахъ, гдѣ завязли и утонули.

И подлинно мысли эти могли быть возбуждены

ель, лосей и проч.,—видовъ отличныхъ отъ нынѣ живущихъ; они сопровождаются такими земными и прѣсноводными раковинами, которыя почти все тождественны съ породами и до нынѣ въ Великобританіи водящимися; этимъ доказывается, что не произошло слишкомъ большаго измѣненія въ климатъ съ эпохи совокушнаго обитанія этихъ животныхъ. (См. Proceedings of the Geol. Soc. 1834; Silurian System, стр. 554 и Phil. Mag. Sept. 1829 и Jan. 1830).

(*) Шкура эта, по справедливому замѣчанію Доктора Флеминга, была вѣроятно также непроницаема для дождя и такъ же хорошо предохраняла отъ холода, когда кожа мускусоваго быка, водящагося у полярнаго круга. Edin. New. Phil. Journ. № 12, р. 285.

открытіемъ, сдѣланнымъ Палласомъ въ берегахъ Ви-
луя, притока рѣки Лены, цѣлаго трупа *Rhinoceros*
tichorhinus съ хорошо сохранившимися кожей и мя-
сомъ, и часть котораго съ кожей и волосами при-
росшими по сторонамъ черепа и до нынѣ видѣть
можно въ Музеумъ С. Петербургской Императорской
Академіи Наукъ; въ послѣдствіи мысли эти могли
быть подкрѣплены обретеніемъ цѣлаго трупа мамон-
та въ берегахъ Лены подъ 70° сѣверной широты про-
изведеннымъ Адамсомъ; обстоятельства сопровождав-
шія послѣднюю находку были многократно и подробно
описываемы геологами различныхъ странъ. Убѣжден-
ный совершеннымъ сохраненіемъ этихъ труповъ въ
томъ, что животныя толстокожія должны были оби-
тать въ тѣхъ самыхъ странахъ или вблизи гдѣ находят-
ся кости ихъ, Кювье считалъ сообразнѣйшимъ пола-
гать, что онѣ истреблены были переворотомъ унич-
тожившимъ за одинъ разъ всѣхъ недѣлимыхъ при-
чемъ имѣло мѣсто мгновенное измѣненіе климата.

Въ Англіи мнѣніе это было искусно защищаемо
Докторомъ Букландомъ и преимущественно въ статьѣ
его объ ископаемыхъ остаткахъ встрѣчающихся въ
губѣ Ешольца и другихъ мѣстахъ на восточной сто-
ронѣ Берингова пролива, (*) гдѣ огромныя количе-

(*) См. Beechey's Voyage to the Pacific, vol. ii, Appendix,
р. 593. Кроме находящихся въ изобиліи остатковъ ма-
монтовъ, Докторъ Букландъ описываетъ также кости
Bos Urus, лося и лошадиныя. Онѣ встрѣчаются въ бе-

ства мамонтовыхъ костей попадаются въ иловатыхъ холмахъ, по видимому сходныхъ съ разбросанными около устьевъ Лены и другихъ большихъ рѣкъ сѣверной Сибири. До тѣхъ поръ повуда геологи об-суживали природу и условія жизни мамонта, счита-тая его твореніемъ близко сроднымъ со слономъ Азіятскимъ, безъ сомнѣнія, мнѣнія такихъ глубоко-мысленныхъ ученыхъ должны были господствовать. Лейсаль имѣлъ первый рѣшимость измѣнить эти предположенія, приступивъ къ изслѣванію вопроса съ повою и философической точки зрѣнія; онъ пер-вый началъ утверждать что особаго рода наружная оболочка этихъ великорослыхъ млекопитающихъ дос-тавляла имъ возможность переносить суровость сѣ-вернаго климата и для объясненія истребленія ихъ нѣтъ необходимости допускать иныхъ переворотовъ, какъ постепенное возвышеніе огромныхъ частей ма-терика Сибирскаго, при чемъ въ слѣдствіе осуше-нія побережья и заливовъ, куда были сносимы во-дотеченіями кости ихъ, климатъ долженъ былъ сдѣ-латься необходимо суровѣе (*).

реговыхъ возвышенностяхъ изъ илу, глины и песку до 90 футовъ вышиною, которыя бывають обыкновенно сильно промерзши.

(*) Среди многочисленныхъ соображеній и выводовъ Лей-сала о древней физической географіи ни одно не можетъ внушать большаго уваженія къ прозорливости этого уче-наго, какъ сознаніе въ самыхъ мамонтахъ естественныхъ принадлежностей, которыя доставляли имъ удобства

Условясь допустить что въ то время когда водились мамонты климатъ былъ не такъ жестокъ, какъ въ настоящее время, оставалось еще одно затруднительное недоразумѣніе, а именно, какимъ же образомъ безъ совершеннаго измѣненія природы прозябаній, указаній которому не усматривается въ предѣлахъ цѣлой Сибири, могли существовать въ странѣ хвойныхъ деревьевъ, березы, ивы, ветлы и мховъ животныя, — питающіяся побѣгами древесныхъ вѣтвей, почками, — подобныя настоящимъ слонамъ водящимся среди роскошной Азіятской растительности. Къ счастью сравнительная анатомія и фізіологія вызванныя геологами къ разрушенію этихъ недоумѣній, послужили имъ, въ изслѣдованіи какъ этого, такъ и многихъ другихъ сбивчивыхъ и темныхъ вопросовъ, вѣрнѣйшими путеводителями. Сравнивая стрости многочисленныхъ образцовъ зубовъ мамонтовъ, Профессоръ Овенъ убѣдился что они представляютъ совершенно самобытную исключительно имъ свойственную особенность, состоящую въ толстѣйшемъ слое твердой облекающей ихъ снаружи эмали, чѣмъ различаются существенно отъ зубовъ слоновъ Азіят-

переносить стужу Сибирскую; намъ пріятно замѣтить, что представленный здѣсь сводъ геологическихъ доказательствъ служитъ къ подтвержденію догадокъ Лейелля. См. Lyell, Principles of Geology, 4th Ed. vol. i, pp. 141, 150 и послѣд., гдѣ предлагается обсужденіе этого вопроса съ ссылками на Доктора Флеминга и другихъ геологовъ.

скаго и Африканскаго; это доставляло мамонтамъ возможность употреблять въ пищу грубѣйшія волокна деревьевъ и кустарниковъ. Однимъ словомъ этотъ искусный зоологъ, сближая выводы изслѣдованія особеннаго устройства зубовъ съ родомъ ихъ оболочки, былъ приведенъ къ заключенію, что мамонтъ, по самой организациі, былъ предназначенъ отъ природы жить вмѣстѣ съ лосями и другими населенцами глубокаго сѣвера (*).

Приводя на память догадки Гумбольдта, легко можетъ быть принято, что возстаніе кражей Уральскаго и Алтайскаго и съ тѣмъ вмѣстѣ огромныхъ полосъ материка Азійскаго, должно было усилить суровость Сибирскаго климата, и что въ эпоху обитанія мамонтовъ лѣса, простиравшіеся на нѣкоторыхъ мысахъ до предѣловъ нынѣшняго Ледовитаго моря, должны были отодвинуться, предоставля въ послѣдствіи побережье сохатымъ и мхамъ. Нѣтъ надобности подыскивать доказательства *обитанію мамонтовъ въ самыхъ сѣвернѣйшихъ полосахъ Сибири*, потому что по изслѣдованіямъ геологовъ огромныя тундры сѣверной Сибири, въ которыхъ остатки ихъ встрѣчаются въ наибольшемъ изобиліи, были *тогда* покрыты моремъ и кости были сносимы въ нихъ водотеченіями и можетъ быть съ дальнихъ разстоя-

(*) Owen's History of British Fossil Mammalia and Birds, 1844, p. 261 и слѣдующія.

ній (*). Полагая окончательно, что эти животныя водились въ полосахъ, занятыхъ хребтомъ Уральскимъ и другими цѣпями горъ тянущимися на сѣверъ, до 60° и даже 65° сѣверной широты что подтверждается многочисленными данными, мы не менѣе того обязаны Профессору Овену за устраненіе величайшаго изъ недоразумѣній, затемнявшихъ вопросъ этотъ; теперь само собою уничтожаются всѣ возраженія и мамонтъ могъ даже водиться за арктическимъ кругомъ, если бы (чему имѣются многіе примѣры въ Европѣ) хвойныя деревья и кустарники могли прозябать въ этихъ широтахъ.

Основываясь на физическомъ очертаніи цѣлой страны, имѣется право предполагать, что не только горы Уральскія и Алтайскія, но и сѣверные отроги ихъ (занимающіе половину или двѣ трети всей Сибири) были прежде покрыты лѣсами, перемежавшимися съ степными участками поросшими кустарниками; мамонты, среди ихъ обитавшіе, могли какъ думаетъ Лейсаль переходить въ лѣтнее время (и теперь весьма знойное) цѣлыми стадами къ устьямъ большихъ рѣкъ и берегамъ арктическаго моря. Таковы, прибавимъ вновь, могли быть распредѣленіе и условія мѣстожителства твореній этихъ, въ тѣ періоды, когда выси и сопки твердынь Урала были

(*) Остатки морскихъ животныхъ въ сопровожденіи мамонтовыхъ костей, находимы были Палласомъ во многихъ мѣстахъ до 70° сѣверной широты.

сброшены, произошли прорывы многих озеръ и послѣдовательное наводненіе огромныхъ низменныхъ площадей, прежде этого посѣщаемыхъ этими исполинскими животными. Во время продолжительнаго обитанія ихъ въ этихъ странахъ, безъ сомнѣнія великое множество труповъ было сносимо рѣками и погребено въ наносномъ илѣ, въ томъ самомъ положеніи, какъ находятся теперь въ берегахъ Сосвы и другихъ притоковъ Оби. Другіе, достигая устьевъ рѣкъ, могли быть увлекаемы въ бухты и заливы, и силою огромныхъ объемовъ воды, какіе вливаются въ Ледовитой океанъ Обью, Енисеемъ и Леною, относились далеко въ море и останавливались на прежнихъ отмеляхъ, образующихъ нынѣ берега Новой Сибири, гдѣ кости этихъ млекопитающихъ животныхъ находятся цѣлыми тысячами (*). Если сила перенесенія труповъ животныхъ на значительныя разстоянія можетъ быть приписана рѣкамъ вообще, а мореплавателямъ удавалось замѣчать плавающіе трупы въ открытомъ океанѣ вдали отъ земель, мѣстъ происхожденія ихъ,—нигдѣ на цѣломъ земномъ шарѣ не могли, по всей вѣроятности, развиваться дѣйствія эти въ огромнѣйшемъ размѣрѣ, какъ у сѣ-

(*) Въ путешествіи Адмирала Врангеля находится описаніе туиры (очевидно древнихъ морскихъ осадковъ) содержащихъ кости мамонтовъ; спутникъ его Адмиралъ Анжу упоминаетъ о несмѣтномъ количествѣ костей находящихся на островахъ Новой Сибири.

верныхъ береговъ Сибири; и огромныя рѣки среди ихъ вливающіяся въ море должны были обнаруживать дѣйствіе водотеченій на нѣсколько градусовъ широты за устья ихъ, и климатическія условія оказываютъ особенно благопріятное вліяніе на сбереженіе животныхъ веществъ.

Присовокупимъ теперь нѣсколько словъ о первобытномъ наружномъ видѣ этой страны. Нынѣ текущія на сѣверъ огромныя рѣки Сибирскія, должны были по убѣжденію нашему имѣть такое же направленіе съ самыхъ древнѣйшихъ періодовъ, — съ того времени однимъ словомъ, когда *палеозойскія* породы составляющія Алтайскія и Уральскія горы и отроги ихъ были приподняты и осушены, не будучи никогда покрываемы съ тѣхъ поръ водами океана. Огромнѣйшая и высочайшая изъ этихъ цѣпей, Алтай съ его сивгомъ увѣнчанными сопками, тянущійся отъ запада на востокъ, составляетъ пространнѣй южный водоразрѣзъ отъ котораго рѣки Сибирскія начали течь отъ юга на сѣверъ съ весьма давняго времени; особенность представляемая весьма предгоріями или отрогами этой исполинской цѣпи, состоитъ въ сложеніи ихъ изъ породъ палеозойскихъ метаморфическихъ и огненныхъ, проходящихъ равномерно отъ юга на сѣверъ многими длинными, низкими меридіонально-паралельными цѣпиями. Между рядами высотъ этихъ, изъ которыхъ Уралъ является западнѣйшимъ, пролегаютъ рѣчныя русла и

оплоты эти, вмѣщая рѣки и пріиспѣвая уклоненію на востокъ и западъ, необходимо должны были опредѣлять теченіе ихъ къ Ледовитому океану, въ эпохи за долго предшествовавшія появленію мамонта.

Принимая въ соображеніе низменное положеніе надъ уровнемъ моря, иловатое и песчанистое сложеніе тундръ Сибирскихъ, и открытіе во многихъ изъ нихъ Палласомъ *морскихъ осадковъ*, полагать должно что всѣ низменности между Обью, Енисеемъ (*) и Леною, лежащія съвернѣе возставшихъ въ древнее время кряжей, предгорій ихъ и доосклоновъ были покрыты водою и составляли морскія губы въ тѣ періоды когда мамонты бродили по Уралу, Алтаю и приграничащимъ странамъ Сибири, возвышавшимся надъ пучинами морскими (**). Тѣ изъ

(*) По замѣчанію Палласа ископаемыя кости мамонта, въ высокихъ берегахъ Енисея, противъ Красноярска, весьма многочисленны.

(**) Опредѣленіе границъ между сушию и моремъ во время житія мамонтовъ, или распространеніе морскихъ заливовъ внутрь материка Сибири, отдѣлявшихъ можетъ быть Уралъ отъ Алтая, достигается соединенными трудами многихъ наблюдателей. Если свѣденія сообщаемыя Палласомъ о низменностяхъ по рѣкѣ Иссти подтвердятся (стр. 55), то мы не встрѣчамъ нималѣйшаго противорѣчія допускать, что значительная площадь на полдень отъ этой рѣки, покрытая черною растительною землею, могла также находиться въ періодъ этотъ подъ

труповъ этихъ животныхъ, которые погрузились въ накопленіяхъ вязкаго илу вблизи устьевъ этихъ заливовъ должны были удержаться по необходимости въ первобытномъ, неизмѣненномъ видѣ; высыханіе же и поднятіе этихъ иловатыхъ отмелей, сопровождаемое увеличеніемъ стужи, какъ весьма естественнымъ слѣдствіемъ поднятія огромнаго материка Сибирскаго, могутъ служить удовлетворительнымъ изъясненіемъ случайному сохраненію толстой кожи и даже самыхъ мясистыхъ частей на нѣкоторыхъ трупахъ.

Руководствуясь доказательствами заимствуемыми отъ Уральской цѣпи и отклоновъ ея, или соображеніями о первобытномъ наружномъ видѣ Сибири, или наконецъ имѣя въ виду естественно - историческіе признаки мамонтовъ и предположеніе, что животныя эти обитали въ тѣхъ паралеляхъ широтъ между которыми и по сосѣдству онѣ теперь находятся, мы можемъ, по мнѣнію нашему, вывести тѣ лишь заключенія, которыя старались поддержать въ Главѣ этой; для объясненія ихъ не имѣется надобности допускать большихъ колебаній материка въ этотъ сравнительно новый періодъ, какъ тѣ кото-

рою. Но вмѣстѣ съ тѣмъ по мнѣнію нашему гранитныя высоты между Міаскомъ и Троицкомъ и горная цѣпь Кара-Эдиръ-Тау на которыхъ не замѣчается ни малѣйшихъ слѣдовъ морскихъ осадковъ, должны были возвышаться надъ уровнемъ водъ морскихъ.

рыя признаются необходимыми для изясненія вида поверхности земной, въ другихъ, намъ извѣстныхъ, частяхъ Европы. И подлинно повышенія материка Сибири на сто или на двѣсти футовъ надъ тѣмъ уровнемъ который занимала она въ періодъ обитанія мамонтовъ, совершенно достаточно для объясненія высыханія сѣвернаго поморья въ илу котораго находятся животныя остатки, а равно и для объясненія увеличенія холода надъ этимъ огромнымъ пространствомъ материка.

Повторимъ окончательно, находятся ли остатки мамонтовъ въ крупномъ щебиѣ или глинахъ по отклинамъ хребта Уральскаго, по берегамъ ли величественныхъ рѣкъ орошающихъ Европу и Азію или въ песчаныхъ количествахъ по берегамъ устьевъ огромныхъ Сибирскихъ рѣкъ, впадающихъ въ Ледовитый океанъ, во всѣхъ этихъ мѣстностяхъ находили мамонтовъ погребенныхъ въ такихъ веществахъ которыя будетъ ли то грубый пресноводный щебневатый наносъ вблизи подошвы горъ, или песокъ и илъ въ удаленіи отъ нихъ, все очевидно показываетъ, что эти огромныя звѣри водились въ странахъ прилегающихъ къ озерамъ и рѣчнымъ дельтамъ; въ теченіи многихъ вѣковъ кости ихъ попадали въ эти водоемы, были иногда сносимы въ моря и смѣшивались тамъ съ остатками океаническихъ животныхъ произведеній.

Оставляя Уралъ, имѣемъ въ виду заключить суж-

денія о предметъ насъ занимающемъ, краткимъ очеркомъ распредѣленія исчезнувшихъ млекопитающихъ животныхъ по пространству Европейской Россіи.

Ископаемая четвероногія животныя Европейской Россіи. Не составляя исключительнаго достоянія Уральскаго хребта и Сибири, остатки мамонтовъ и другихъ истребившихся четвероногихъ животныхъ находимы были на весьма огромныхъ разстояніяхъ въ предѣлахъ пространной Европейской Россіи. Уже Палласу извѣстны были многія мѣстности гдѣ замѣчаемо было присутствіе таковыхъ остатковъ исчезнувшихъ млекопитающихъ твореній. Собственными наблюденіями ознакомилсъ мы со многими мѣстами, гдѣ они находимы были въ губерніяхъ Московской, Владимирской, Пермской и проч., но самое полное и точное изученіе этихъ любопытныхъ предметовъ оказалось удобнымъ въ Императорскомъ Московскомъ Музеумъ Естественной Исторіи, гдѣ они сохраняются подъ присмотромъ достопочтеннаго друга нашего Доктора Финера фонъ Вальдгейма, доставившаго имъ учеными изысканіями своими вполнѣ заслуженную извѣстность и знаменитость.

Въ Россіи, какъ и во всякой другой изслѣдованной до нынѣ огромной странѣ, вымершія млекопитающія животныя представляютъ нѣкоторые первообразы частію ей одной исключительно свойственныя, частію же встрѣчавшіеся и въ другихъ материкахъ. Такимъ образомъ, вмѣстѣ съ Америкою, поч-

ва Россіи содержать мамонтовъ и мастодонтовъ, вмѣстѣ съ Великобританією — *Elephas primegenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Trogontherium*, бобра, медвѣдя, сохатаго, но представляетъ также особья родовыя формы, какъ *Merycotherium* и *Elasmotherium*, до нынѣ нигдѣ еще не принесанныя. Россія также характеризуется обладаніемъ этихъ двухъ рѣдкихъ родовъ толстокожихъ, какъ южная Америка остатками *Myiodon* и *Glyptodon* (*), составляющими ея исключительное достояніе.

Остатки исчезнувшихъ родовъ млекопитающихъ открытые въ Европейской Россіи, находятся въ наносахъ совершенно подобныхъ заключающимъ кости въ низменностяхъ сѣверной Сибири, или вблизи устьевъ огромныхъ рѣкъ ея. Въ средней и южной полосахъ Европейской Россіи, не имѣется значитель-

(*) Геологическій горизонтъ на которомъ находится въ Оренбургской губерніи *Lophiodon Sibiricum* (въ формации известковой) опредѣлительно не изслѣдованъ; если онъ миоценоваго или эоценоваго возраста, то соответствуетъ пластамъ содержащимъ *Lophiodon* на материкѣ Европы и Англіи. *Elasmotherium* можно считать столь же видоотличительнымъ для Россіи, какъ *Myiodon* и проч., для южной Америки; однако же по замѣчанію Профессора Овена, въ Сибири не находится среди нынѣ живущихъ твореній ни одного хотя сколько либо сроднаго съ *Elasmotherium*, между тѣмъ тигроходы и броненосцы южной Америки, служатъ для изясненія соотношеній животныхъ мегатеріевидныхъ. См. замѣчательное сочиненіе Профессора Овена о «*Myiodon*» (4-to, London, 1842).

ныхъ высотъ, а слѣдовательно и щебневатыхъ, крупнозернистыхъ розсыпей, сходныхъ съ улегшимися по отклинамъ Урала, такъ что наносная почва скрывающая остатки мамонтовъ усваиваетъ тотъ же характеръ какъ въ отдаленныхъ равнинахъ Сибирскихъ, гдѣ она равномерно отнесена отъ причинъ разрушительно дѣйствовавшихъ. Здѣсь уничтожается всякое сомнѣнiе, что таковыя наносы составляютъ подлинно произведенiе водотеченiй, потому что они нагромождены иногда на значительную толщину и составляютъ главную основу высокихъ береговъ рѣчныхъ и наружную оболочку прикрывающую многочисленныя долосклоны. Мѣстами грубозернистые глинистые наплывы и намывы переходятъ къверху въ тонкоотмученый илъ, смѣняющiйся въ нѣкоторыхъ участкахъ черноземомъ, о которомъ разсуждается будетъ въ послѣдней Главѣ. Для показанiя обыкновенно наблюдаемыхъ отношенiй и признаковъ представляемыхъ въ предѣлахъ Европейской Россiи наносами мамонтовья кости содержащими, считаемъ приличнѣйшимъ привести за образецъ окрестности Таганрога (*), потому что наносы ихъ удалены отъ странъ только лишь подлежащихъ разсмотрѣнiю

(*) Въ 1836 году встрѣченъ былъ въ одномъ изъ дворовъ Иерусалимской улицы, въ самомъ Таганрогѣ, на 16 саженьяхъ глубины, въ глинистопесчаномъ грунтѣ, цѣлый остовъ мамонта, по увѣренiю рабочихъ, въ стоячемъ положенiи.

нашему, отъ всѣхъ горныхъ хребтовъ вообще и составляя тамъ вершины обрывистыхъ береговъ Азовскаго моря ясно обнажаютъ отношенія ихъ къ слоямъ ниже залегающимъ. Третиный известнякъ (см. Главу XIII и описаніе фиг. 52) новѣйшаго міоценоваго періода составляетъ основаніе береговыхъ откосовъ (а) до вышины двадцати футовъ надъ уровнемъ моря; онъ покрытъ тонкимъ пескомъ (с) содержащимъ рѣчныя раковины, весьма мало или вовсе не отличимыя отъ нынѣ водящихся въ протекающей по сосѣдству рѣкѣ Дону. Надъ нимъ, пластомъ мощностію около пятидесяти футовъ, улеглась глина (d) заключающая мамонтовыя кости; нѣсколько превосходно сохранившихся образцовъ ихъ найдены были во время посѣщенія нашего. Глина эта столь же совершенно и явственно отдѣляется отъ наносовъ, составляющихъ произведеніе нынѣ дѣйствующихъ силъ, какъ золотопесчаныя розсыпи и суглинки по откосамъ хребта Уральскаго, или иловатыя глины образующія берега и устья большихъ Сибирскихъ рѣкъ,—она покрываетъ вершину всего высокаго морскаго берега и нынѣшняя рѣка Кринка, текущая по близости, и море Азовское лежатъ ниже ея на сто футовъ. Подобно одновременнымъ намывнымъ образованіямъ центральной и южной Россіи, она распределена на различныхъ уровняхъ и весьма явственно показываетъ нахожденіе ея подъ водою въ періодъ истребленія мамонтовъ. По-

добныя данныя заимствуемыя изъ рода и распре-
дѣленія намывовъ въ которыхъ погребены кости и
занимающихъ вершины береговъ высоко надъ рав-
нинами, внушаютъ догадку, что наибольшая часть
этого низменнаго материка, не составляла суши по-
добно Уралу и высотамъ Сибирскимъ въ эпоху су-
ществованія мамонтовъ или въ періодъ непосред-
ственно предшествующій настоящему; напротивъ того
она стояла подъ водою, какъ тундры Сибирскія, въ
то время когда кости мамонтовыя были сносимы въ
бухты и заливы.

Въ слѣдствіе этого довольно вѣроподобно, что
многіе остатки млекопитающихъ, составляющіе пред-
метъ настоящаго сужденія переносимы были въ озера
и морскіе заливы съ дальнаго разстоянія, напримѣръ
съ Урала (подразумѣвая подъ этимъ обширную Бі-
армію) и Сибири съ востока, изъ Крыма (*) и Кав-
каза съ юга, или съ горъ Карпатскихъ съ запада.

(*) См. Voyage dans la Russie Méridionale, vol. II, изда-
ное Г-мъ Демидовымъ. Читатель встрѣтитъ тамъ описа-
нію остатковъ костей мамонта, быка, пещернаго медвѣдя,
лошади, и проч., находимыхъ въ красноватыхъ глини-
стыхъ намывахъ около Одессы (*Terrain Clysmien*), со-
ставляющихъ поверхностную оболочку и выполняющихъ
трещины въ залегающемъ ниже третичномъ или степ-
номъ известнякѣ. Г-нь Гюо, сообщившій эти свѣденія,
принимаетъ осадокъ этотъ произведеніемъ водъ прѣсныхъ.
Онъ нашелъ также кости *Mastodon angustidens* въ со-
провожденіи мамонтовыхъ у Камыши - Буруна вблизи

Въ предѣлахъ Россіи находится однако же нѣкоторыя мѣстности, хотя и не имѣющія высокаго положенія, но убогія валунами, наплывами и наносами и весьма естественно предполагать что онѣ составляли невысокіе острова въ прежнихъ водахъ, покрывавшихъ нѣкогда наибольшую часть нынѣшнихъ материковъ. Мнѣніе это можетъ быть подкрѣплено доказательствами, выведенными изъ розысканій естественно-историческихъ и свойствъ почвы.

Изъ всѣхъ замѣчательныхъ четвероногихъ водившихся на суши первобытнаго міра, одинъ только видъ удержался по настоящее время какъ бы для того чтобы служить соединительнымъ звѣномъ между эрою историческою или современнымъ порядкомъ вещей и эпохою ей предшествовавшею. Это есть *Bos Auroids* или Зубрь (*), порода близкая къ *Bos*

Керш. Звѣри эти безъ сомнѣнія водились на лежащихъ по смежности высотахъ Кавказа и Крыма (см. замѣчанія наши, въ Главѣ XIII).

- (*) Не смотря на высокую степень занимательности возбуждаемую *Bos Auroids*, какъ единственнымъ можетъ быть, современнымъ представителемъ великорослыхъ четвероногихъ животныхъ давноинувшихъ вѣковъ, не имѣется ни въ Англіи, ни во Франціи ни одного скелета или чучелы его. Недостатокъ этого сколько относится можетъ до Англіи, уничтоженъ щедротами ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, ГОСУДАРЯ НИКОЛАЯ ПАВЛОВИЧА, соблаговолившаго приказать по просьбѣ Мурчисона, благосклонно поддержанной Его Императорскимъ Высочествомъ Великимъ Княземъ МИ-

Urus, Bos primegenius кости которых встрѣчаются весьма часто съ мамонтовыми въ различныхъ частяхъ Россіи и многихъ мѣстахъ Европы. Но если породы эти, такъ близки между собою, какимъ образомъ могло случиться столь благопріятное въ поль-

ХАНДОМЪ ПАВЛОВИЧЕМЪ чтобы одно недѣльное изъ единственнаго вынѣ имѣющагося стада въ Бѣловежской пущѣ было убито, а шкура его и остовъ отправлены въ Museum of the Royal College of Surgeons. Можетъ быть не весьма извѣстно, что по распоряженію Правительства приняты особыя охранительныя мѣры, безъ которыхъ крестьяне вѣроятно давно бы истребили этотъ рѣдкій видъ. Изслѣдованіе образца доставленнаго по Высочайшему повѣленію въ Лондонъ доставило возможность Профессору Овену убѣдиться положительно, что животныя эти составляютъ породу отличную отъ *Bos Urus* (*Urus prisca* Боянуса и Мейера); какъ вышеупомянутый Англійскій естествоиспытатель такъ и Профессоръ, Лундскаго Университета въ Швеціи, Нильсонъ утверждаютъ что эти обѣ породы существовали въ прежнія времена и остатки ихъ обильно находятся совокупно въ ископаемомъ состояніи.

Намъ самимъ удалось приобрѣсти замѣчательный черепъ съ рогами *Bos Urus* найденный въ пескахъ около Перми вмѣстѣ съ мамонтовыми зубами, а Гоммеръ де Гель также нашелъ красивую голову этого быка въ степяхъ между Азовскимъ и Каспійскимъ морями.

Окончательно можетъ быть принято, что Литовскій зубръ составляетъ единственную, живущую породу изъ великорослыхъ четвероногихъ древняго міра и продолжаетъ обитать по настоящее время.

зу зубрей изытіе и какимъ образомъ стада быковъ этихъ удержались въ живущемъ состояніи по настоящее время? Принимая Бѣловежскую пуцу (*) въ Литвѣ за единственную мѣстность, въ которой породе эта нынѣ существуетъ и усматривая что она не далеко отстоитъ отъ рубежа южной гранитной сте-

(*) Бѣловежская пуца находится въ Гродненской губерніи по рѣкѣ Нарову, лежитъ между городомъ Пружаны и мѣстечками Орла и Шерешевъ и занимаетъ площадь около 29 Польскихъ или Нѣмецкихъ квадратныхъ миль. Она составляла прежде заповѣдное мѣсто охоты для Королей Польскихъ и потому содержалась безъ разчистки въ дикомъ состояніи. Зубри водились искони въ одной только Литвѣ и кажется исключительно въ Бѣловежской пуцѣ. Уже и въ прежнее давнишнее время, положительно отличали ихъ отъ дикаго быка или тура (животнаго сходнаго можетъ съ дикими быками Чилингама въ Нортумберландѣ), который и въ XVI столѣтіи встрѣчался обыкновеннѣе и не составлялъ такой рѣдкости какъ зубрь. Одна древняя картина, находившаяся во владѣніи послѣдняго Короля Польскаго, представляетъ изображеніе живаго зубря, отправленнаго Королемъ Владиславомъ Ягеллономъ Констанцкому Собору! Этимъ доказывается, что животное это было рѣдко въ началѣ XV столѣтія. Въ описаніи Бѣловежской пуцы изданномъ Барономъ Бринкеномъ (*Mémoire descriptive sur la forêt de Bialowieza, Varsovie, 1828*) упоминается, что въ это время считалось 875 живыхъ зубрей. Академикъ Эйхвальдъ (*Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien, Vilna, 1830*) принимаетъ полный составъ зубрей въ 1828 году въ 696 головъ.

ни, не можемъ удержаться чтобы не предложить догадки, къ изъясненію возможности сохраненія нѣкоторыхъ зубрей. Эта гранитная стена, породы которой какъ извѣстно возстали въ глубочайшей древности, доставивъ отчасти матеріалы для сложенія сопредѣльныхъ силурійскихъ пластовъ, мѣстами совершенно оголена отъ поверхностныхъ образованій и въ этомъ смыслѣ такъ рѣзко отличается отъ образованій раскинувшихся сѣвернѣе и южнѣе ея, что можно думать съ большимъ основаніемъ, она никогда не находилась подъ водою отъ начала палеозойской эры, но избѣжала всехъ наводненій, заливавшихъ окрестныя страны Европейской Россіи. Нѣкоторые недѣлимые *Bos Auroids*, могли по мнѣнію нашему, обитать на гранитныхъ высотахъ до ухода водъ ихъ окружавшихъ, а потомки ихъ или онѣ сами заселили лѣса и болота вновь образовавшейся суши; такимъ то образомъ, упираясь на геологическія соображенія, истолковать можно отъ чего удержались зубри и до нынѣ въ лѣсахъ Литовскихъ. Не придавая догадкѣ этой никакаго вѣса, предоставляемъ естествениспытателямъ рѣшить, не могло ли случаться при большихъ и вѣроятно быстрыхъ измѣненіяхъ между сушею и водою, или другихъ затрудненіяхъ зависѣвшихъ отъ ограниченности мѣстожителства, что зубри Литовскіе по роду ихъ привычекъ и свойствамъ могли противиться или переносить эти перемѣны легче, нежели трудноподвижныя,

тяжелые спутники ихъ мамонты, мастодонты и носороги.

Прекращая сужденія о истребленіи и разсѣяніи великорослыхъ родовъ млекопитающихъ животныхъ, припомнимъ вкратцѣ читателямъ, что покушаясь изобразить первобытный наружный очеркъ горъ Уральскихъ и смежныхъ странъ Сибирскихъ, мы старались подобрать геологическія доказательства, на которыхъ основываться можно, что обширная доля этого цѣлаго пространства была совершенно изъята отъ затопленія океаномъ въ продолженіи періодовъ весьма длинныхъ, и слѣдовательно въ высокой степени приличествовала служить мѣстожительствомъ таковымъ звѣрямъ во время всего ихъ существованія. Далѣе доказано было, что образованіе золото-содержащихъ жилъ и возвышенія хребта Уральскаго, придавшія ему настоящей видъ его, должны были свершиться въ эпоху, сравнительно новѣйшую; но событія эти, понизивъ температуру этихъ странъ, были несомнѣнно главнѣйшими причинами окончательнаго истребленія мамонтовъ, которые не смотря на приспособленіе ихъ къ обитанію въ сѣверныхъ широтахъ, едва ли могли переносить недостатокъ пищи, какъ необходимое слѣдствіе суровыхъ Сибирскихъ зимъ настоящаго періода.

Переходя отъ обширнаго материка Сибирскаго, служившаго до поднятія его главнѣйшимъ мѣстомъ обитанія мамонтамъ и осматривая другія части Ев-

роны, гдѣ остатки ихъ также находятся, весьма достопримѣчательно, что число этихъ животныхъ оказывается въ прямой соразмѣрности съ пространствами первобытной суши, опредѣленными трудами геологовъ! Возьмемъ въ примѣръ острова Британскіе и представимъ себѣ всеъ низменности ихъ, выступившія изъ воды въ новѣйшее время, затопленными; будемъ разсматривать Англію небольшимъ островкомъ, какимъ она дѣйствительно и была, когда прежній заливъ или устье Темзы, со включеніемъ равнинъ Гейдъ-Парка, Челсен, Гунслова и Уксбридака находились подъ водою, — когда Северъ далеко врѣзывалась въ самую средину Королевства, и огромные участки на востокъ были затоплены; — не правда ли, за всемъ этимъ останется не много пажитей и мѣста для тѣхъ непалинскихъ четвероногихъ, кости которыхъ находятся зарытыми въ илу и пескѣ рѣчномъ, дельтѣ и заливовъ? Такая ограниченная площадь могла, по весьма понятной причинѣ, доставлять пищу малочисленнымъ стадамъ этихъ животныхъ; и сообразно справедливымъ ожиданіямъ, остатки Британскихъ мамонтовъ встрѣчаются подлинно въ небольшомъ количествѣ особенно сравнивая ихъ съ огромными накопленіями въ Сибири, куда они были сносимы въ теченіи безконечно длинной послѣдовательности вѣковъ, съ пространнѣйшей площади земной, составлявшей уже, какъ доказано геологическими изслѣдованіями, въ эту эпоху *суши*.

Обсуживая вопросы эти, мы принуждены были дѣлать догадки и заключенія о послѣдовательныхъ переходахъ, связующихъ условія первобытнаго и настоящаго очерташя огромной доли земнаго шара; мы не принимали въ соображеніе инаго распредѣленія водъ, какъ только указывая на осушеніе дна бухтъ, заливовъ и материковаго поморья. Въ слѣдующей Главѣ, зрѣлище измѣняется; мы обратимся опять къ разсмотрѣнію Европейской Россіи, почти вся поверхность которой представляетъ явленія совершенно особаго рода; мы постараемся показать, что онѣ могли быть единственно произведены сильными водотеченіями и продолжительнымъ стояніемъ подъ водами морскими,—всѣ измѣненія эти, имѣли мѣсто въ продолженіи того періода когда великорослыя млекопитающія населяли уже Сибирь и нѣкоторыя страны на югъ лежащія, какъ выше намъ каемо было.

Примѣчаніе I. Можетъ показаться удивительнымъ, что говоря объ ископаемыхъ остаткахъ Россіи, страны и по нынѣ столь изобилующей медвѣдями, не было упомянуто о присутствіи ихъ во времена минувшія, при тогдашнихъ условіяхъ вида земной поверхности. Кости ихъ однако же, подлинно находимы были, равно какъ лошадиныя и сохатыхъ и многихъ другихъ животныхъ; но мы считали бесполезнымъ останавливаться на этихъ предметахъ, состав-

лющихъ повтореніе явленій, свойственныхъ и другимъ частямъ Европы. Такъ какъ въ другихъ странахъ кости *Ursus spelaeus* находятся обыкновенно въ пещерахъ, то по самому виду поверхности Европейской Россіи, представляется лишь небольшое число мѣстностей, гдѣ геологъ можетъ надѣяться встрѣтить ихъ. Мы упоминали о пещерахъ въ горахъ Уральскихъ и Сибири (Глава XV), которыя находясь гораздо выше наибольшаго стоянія водъ рѣчныхъ и на обрывистыхъ обнаженіяхъ палеозойскаго известняка, несомнѣнно представляютъ при точнѣйшемъ изслѣдованіи ихъ, какимъ либо Русскимъ Букландомъ, остатки исчезнувшихъ животныхъ.

Примѣчаніе II. Къ числу наиболее извѣстныхъ до нынѣ замѣчательныхъ мѣстностей по обильному нахожденію остатковъ допотопныхъ животныхъ, принадлежатъ известковыя пещеры по берегамъ Чарыша и Ханхары въ Томской Губерніи. Описаніе пещеръ этихъ и опредѣленіе костей въ нихъ найденныхъ и доставленныхъ въ Музеумъ Горнаго Института, помѣщены въ Горномъ Журналѣ № 6, на 1833 годъ. Гг. Пандеръ и Профессоръ Зембницкій замѣтили въ числѣ разсмотрѣнныхъ ими изъ этихъ пещеръ костей, остатки: носорога, лошади, оленя, быка, ламы, кошки, гіены, гризона, собаки, волка, медвѣдя (*Ursus spelaeus*), сурка, крысы, хомяка и проч

Ал. Оз.

II.

ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

ОПИСАНІЕ ПРИГОТОВЛЕНІЯ, ТОРГОВЛИ И УПОТРЕБЛЕНІЯ
ЖЕЛѢЗА НА ДѢЛО СТАЛИ ВЪ СѢВЕРНОЙ ЕВРОПѢ.

Сочиненіе Г. Лепле.

(Переводъ съ Французскаго Г. Капитана Перетца 1).

(Окончаніе).

3 *Періодъ сталетомительныхъ фабрикъ съ 1793
по 1814 годъ.*

Третій періодъ нашихъ сталетомительныхъ фабрикъ начинается съ 1793 года; внезапно возгорѣвшаяся война, печальное пресѣченіе всѣхъ торговыхъ сношеній были причиною недостатка стали, до сего безпримѣрнаго. Необходимость въ стали, заставила повсѣмѣстно заняться опытами надъ приготовленіемъ

этого металла изъ туземнаго желъза, революціонное правленіе поддерживало настойчиво предпріятіе это. Оно не щадило для сего ни трудовъ ни издержекъ, и нѣтъ никакого сомнѣнія что Франція никогда болѣе nebudeтъ уже въ столь выгодномъ положеніи относительно приготовленія стали. Вотъ краткая выписка изъ сдѣланныхъ въ то время распоряженій.

Мѣра революціоннаго правленія, устройство многочисленныхъ фабрикъ.

Учрежденіе стальныхъ фабрикъ для приготовленія лучшихъ сортовъ этого металла поручено было спеціальному управленію подъ названіемъ Agences armes, portatives, а въ послѣдствіи: comission des armes, poudres et exploitations des mines; управленіе это сносилось непосредственно съ Комитетомъ общественнаго благоденствія (Comité de salut public) въ которомъ сосредоточивались всѣ власти Государства, и съ національными агентами, приставленными въ каждый округъ.

Комитетъ общественнаго благоденствія поручилъ немѣдленно людямъ самымъ способнымъ, собрать свѣденія (*) извѣстныя во Франціи относительно приготовления сырой и цементной стали. Мнѣнія состав-

(*) Смори Avis aux ouvriers sur la fabrication de l'acier, publié par ordre du comité de salut public imp. du département de la guerre; основаніе статьи составлено Вандермондомъ, Монжемъ и Бертолетомъ.

вителей статьи на счетъ выбора желѣза на дѣло стали было основано на фактахъ утвержденныхъ уже въ 1786 году въ слѣдствіи официальныхъ опытовъ произведенныхъ въ Амбуазь. Самое вступленіе статьи и параграфъ относящійся до выбора желѣза на дѣло стали, ясно обнаруживали правила конми руководствовалась Французская промышленность и техническія условія которымъ она слѣдовала съ самаго начала.

»Мы должны, употребить все усилія извлечь изъ родной земли, все необходимое для насъ средства, дабы показать Европѣ, что Франція въ недрахъ своихъ заключаетъ все для нея необходимое. У насъ нѣтъ стали, металла изъ котораго готовится оружіе, необходимое каждому гражданину.«

»До нынѣ дружескія отношенія съ сосѣдями, и особенно разныя препятствія, останавливавшія промышленность нашу, были причиною, что мы слишкомъ мало обращали вниманія на приготовленіе стали. Англія и Германія снабжали насъ желѣзомъ для большей части нашихъ потребностей, но нынѣ они прервали съ нами все торговыя сношенія. И такъ будетъ готовить свою сталь.«

»Мы доставимъ вамъ свѣденія, которыми вы будете руководствоваться въ предпріятіи столь смѣломъ въ настоящее время, но полезномъ для будущности промышленности нашей«

«Повторяемъ что хорошее качество желѣза есть

непремѣнное условіе для полученія хорошей стали, по этому должно выбирать лучшіе сорта. Англичане приготовляющіе почти исключительно цементную сталь, скупаютъ для сего почти все Рослагенское желѣзо лучшее изъ всѣхъ сортовъ приготовляемыхъ въ Швеціи и за которое платятъ они гораздо дороже».

»Мало того чтобы желѣзо не содержало въ себѣ вредныхъ началъ, оно должно быть выковано съ большимъ тщаніемъ . . . Мы сами убѣдились, что даже Французское желѣзо, хорошаго достоинства, какъ напримѣръ Беррійское, при цементованіи его въ томъ видѣ какъ оно получается съ завода, даетъ дурную сталь; но изъ тѣхъ самыхъ сортовъ переработанныхъ съ особеннымъ тщаніемъ получается сталь одинаковаго достоинства съ приготовленною въ то же время, изъ отличнѣйшаго Шведскаго желѣза. Результатъ другаго опыта показалъ что изъ хорошо приготовленнаго желѣза, бывшаго Графства Фуа, получена также сталь неуступающая въ качествѣ стали выдѣланной изъ Шведскаго желѣза».

»Изъ всего этого слѣдуетъ во 1) что способность лучшихъ сортовъ шведскаго желѣза къ приготовленію хорошей стали, зависитъ менѣе отъ особеннаго качества рудъ, изъ которыхъ оно готовится чѣмъ отъ тщательной выдѣлки его и обработки подъ колотушечными молотами; 2) что у насъ во Франціи имѣется желѣзо, изъ котораго можно выдѣлы-

вать хорошую сталь если оно тщательно отковано; но малѣйшее упущеніе при этомъ производствѣ можетъ все уничтожить. И такъ первое условіе для полученія хорошей стали есть приготовленіе хорошаго желѣза . . . «

5 Числа Флореала 8 мѣсяца, II республиканскаго года, наставленія разосланы были ко всеѣмъ національнымъ агентамъ, съ предписаніемъ дѣйствовать единодушно по гражданство и народныя общества каждаго округа. Тотчасъ по всей Франціи разосланы были циркуляры вызывающіе гражданъ заняться приготовленіемъ стали. Въ томъ же мѣсяцѣ учреждено нѣсколько мастерскихъ.

Многіе изъ гражданъ приняли *единодушно* этотъ вызовъ; огромныя связки бумагъ свидѣтельствуютъ о постоянной дѣятельности оружейнаго агентства, для учрежденія заводовъ подѣ непосредственнымъ покровительствомъ и даже на счетъ правительства.

Владѣльцамъ стальныхъ фабрикъ, которые по случаю войны лишились своихъ рабочихъ, возвращались по ихъ реквизиціямъ именно тѣ люди, которыхъ они требовали. Посредствомъ реквизиціи получали они также первоначальные матеріалы. Многіе заводы устроены были безъ основнаго капитала на земляхъ причисленныхъ къ народной собственности.

Процѣтаніе и скорый упадокъ стальныхъ заводовъ устроенныхъ во время революціи.

Изъ числа заводовъ устроенныхъ въ то время, во

всѣхъ частяхъ Франціи и истратившихъ особенное вниманіе оружейнаго агентства, въ Парижѣ, въ Фельантъ и въ предместьи Св. Антонія, близъ Тюнвиля Мозель въ Гавръ Нижней Сены, въ Комонтъ близъ Лоріента (Морбиганъ) въ Наутъ два завода, (Нижней Лоары) въ Анжеръ (Менъ и Луара) въ Амбуазъ (Эндръ и Луара) въ Сушъ и Нерувиль (Сены и Марна), въ Бріонъ (Сеубъ); въ Ст. Діэ (2 завода) въ Гюгъ и Дротеваль (Вогезскій) въ Монъ Сиръ-Тилль (Котъ д'Оръ) въ Неверъ и Бизи (Нивръ) въ Утрефюренсъ (Луара) въ Шантемерль (высшихъ Альпъ) въ арсеналь въ Тулоузъ (Варъ) близъ Марселя (Устья Роны) въ Але (Гаръ) въ Ногаро (Жерь) въ Экоссъ (Нижнія Пиринси) въ Анженъ (лотъ и Гаронъ) въ Тулузъ (Высшей Гаронъ) въ Лиможъ Высшей Віенъ и проч.

Большая часть означенныхъ заводовъ, была устроена собственно для предѣла туземнаго желѣза; въ выборѣ мѣстности и первоначальныхъ веществъ часто замѣтно, что они придерживались преданій официальныхъ опытовъ предшествующаго періода. Такъ напримѣръ въ Тюнвильской стальной фабрикѣ обрабатывали желѣзо изъ завода Лонгвюнскаго надъ которымъ Гринионъ производилъ опыты, въ 1779 году. Впрочемъ нѣкоторые изъ заводовъ употребляли вмѣстѣ съ тѣмъ и Шведское желѣзо низшихъ разрядовъ, къ числу послѣднихъ принадлежали заводы. Наутскіе и Анжерскіе; достойно замѣчанія, что

не смотря на недавнее ихъ устройство, они болѣе способствовали къ снабженію западной арміи и морскихъ арсеналовъ въ Бретани оружіемъ, нежели Амбуазская стальная фабрика, которая въ то время перedълывала единственно туземное желѣзо. Въ Тулонской стальной фабрикѣ (о которой сохранилось много документовъ) управляемой искусными артиллерійскими офицерами, употребляли первоначально только Шведское желѣзо, но въ слѣдствіе сравнительныхъ опытовъ, о которыхъ остались подробныя письменныя доносенія, рѣшились употреблять исключительно желѣзо изъ Франшъ-Конте. И здѣсь также обнаружались безпорядки, приводившіе постоянно къ ложнымъ результатамъ. Девять сортовъ Шведскаго желѣза, испытанныя въ этомъ заведеніи и которыхъ клейма ясно обозначены въ официальныхъ доносеніяхъ, принадлежали къ числу весьма обыкновенныхъ сортовъ желѣза и никогда не были помѣщены въ Англіи въ разрядъ желѣза на дѣло стали. Тулонская стальная фабрика подобно многимъ другимъ, въ то время устроеннымъ, оказала временно дѣйствительныя услуги; въ этой мастерской напиримѣръ были приготовлены рессоры для каретъ въ которыхъ привезены были изъ Италіи завоеванныя произведенія искусствъ. Но ни одно изъ означенныхъ заведеній не могло преодолѣть препятствій, происходившихъ отъ дурнаго качества первоначальныхъ матеріаловъ: въ то время, когда вся Европа

вооружилась противъ Франціи, оружейное агентство принуждено было поручить торговымъ властямъ приобрести за границею покупкою лучшіе сорта стали въ которыхъ оказался тогда недостатокъ во всѣхъ арсеналахъ; въ послѣдствіи же времени, когда съ водвореніемъ мира, возстановились и торговыя сношенія, въ особенности же когда послѣ первыхъ войнъ Имперіи, Рейскія провинціи перешли во владѣніе Франціи, всѣ сталетомительныя фабрики устроенныя съ такимъ трудомъ, и пожертвованіями, обработывавшіе постоянно сырой матеріалъ другихъ Государствъ, прекратили немедленно свои дѣйствія, слѣды этой отрасли промышленности какъ объясню ниже сохранились въ Имперіи единственно по случаю сравнительныхъ опытовъ надъ приготовленіемъ литой стали.

4 Періодъ сталетомительныхъ фабрикъ съ 1814 по 1844 годъ.

Четвертый періодъ исторіи нашихъ сталетомительныхъ фабрикъ, начинается со времени реставраціи, и составляетъ разительную противоположность съ тремя предъидущими періодами. Съ 1817 года сталетомительныя фабрики, устроенныя собственно для передѣла туземнаго, и въ особенности Пиринейскаго жельза, распространялись и умножались, постоянно по настоящее время.

Процвѣтаніе стальныхъ фабрикъ.

Въ 1851 году приготовляли во Франціи 24,022

метрическихъ центнеровъ сырой цементованной стали, въ 1875, произведеніе этого металла доходило до 58,421 метрическихъ сантиметровъ. И такъ правильныя учрежденія и продолжительныя успѣхи сталетомительныхъ фабрикъ суть неоспоримые факты, но весьма ошибочно было заключеніе что въ настоящее время находимъ мы въ почвѣ нашей средства неизвѣстныя прежде. Въ существѣ, качества желѣза на дѣло стали и техническія условія совершенно тѣ же. Разность результатовъ никакъ не должно приписывать обнаружившимся въ последнее время особеннымъ свойствамъ нашего желѣза; она происходитъ единственно отъ двухъ обстоятельствъ совершенно независящихъ отъ нашихъ рудъ; слѣдующія подробности докажутъ истинну словъ моихъ.

Существенныя измѣненія сдѣланныя въ этомъ періодѣ.

Во время Монархіи республики и Имперіи правительство постоянно старалось сколько отъ него зависило, доставлять земледѣлю и другимъ родамъ промышленности, желѣзо, сырую сталь и вообще все инструменты приготовленные изъ этихъ металловъ, по самымъ низкимъ цѣнамъ. Пошлина почти всегда весьма незначительная, часто ограничивалась взиманіемъ платы за взвѣшиваніе. Подобная система управленія доходила въ последнее столѣтіе до того что пошлина, установленная за вывозъ сырыхъ

сортовъ желѣза, приготовленныхъ во Франціи, превышала обыкновенно пошлину наложенную на привозимое изъ за границы желѣзо (*).

Выше уже замѣтилъ я, что если бы Реомюръ въ 1772 году не ввелъ въ заблужденіе народную промышленность, она обработывая Шведское желѣзо развивалась бы въ томъ же направленіи какъ и Англійская и вѣроятно съ полнымъ успѣхомъ, потому что Англія въ продолженіи всего XVIII столѣтія находила необходимымъ обложить довольно значительною пошлиною все привозное иностранное желѣзо. По этой уже причинѣ стальныя фабрики Франціи, посылая на базары сталь приготовленную изъ Шведскаго желѣза, имѣли бы значительныя выгоды сравнительно съ Англією, тогда какъ при настоящихъ обстоятельствахъ послѣдняя ими вполне овладѣла. Прежнее управленіе также никогда не согласовалось въ выгодахъ которыя Государство могло извлечь отъ усовершенствованія французской желѣзной и стальной промышленности; изъ приведенныхъ мною краткихъ очерковъ исторіи видна ясно постоянная заботливость ея относительно стальныхъ фабрикъ но заботливость эта обнаруживалась къ сожалѣнію болѣе въ поощреніяхъ вновь учреждаемыхъ заведе-

(*) Напримеръ съ 1701 до 1718 года пошлина за тысячу фунтовъ взималась по 20 фунтовъ, между тѣмъ какъ за привозъ такого же количества взималось только 5 фунтовъ.

ний а не возвышеніемъ продажныхъ издѣлій на внутреннихъ рынкахъ. Расходы при такомъ родѣ покровительства относились на счетъ общественнаго казначейства а не на потребителей произведеній.

Вліяніе тарифовъ при возстановленіи Монархіи (реставраціи).

При возстановленіи Монархіи, Правительство приняло совершенно противоположную систему, въ отношеніи стали; назначена была значительная пошлина какъ на привозный сырой матеріалъ такъ и на инструменты. Умѣренное покровительство, весьма шаткое и зависящее отъ воли Министровъ, замѣнилось покровительствомъ положительнымъ, огражденнымъ закономъ, и слѣдовательно болѣе выгоднымъ для заводчиковъ.

Нѣтъ никакого сомнѣнія что при всякой системѣ, стальныя фабрики, обрабатывающія Французское желѣзо, небудутъ въ состояніи уничтожить недостатки зависящія отъ несовершенства первоначальныхъ матеріаловъ; произведенія ихъ въ сравненіи съ однородными иностранными, будутъ всегда низшаго достоинства: но при всемъ томъ могли бы они процвѣтать и постоянно распространяться, если бы установили неизмѣнный и довольно возвышенный таможенный тарифъ, въ пользу Французскихъ фабрикантовъ. Для первоначальнаго матеріала столь необходимаго какъ сталь, и который въ край-

номъ случаѣ, какъ уже сказано въ началѣ статьи, можетъ быть приготовляемъ во всѣхъ странахъ и изъ всякаго желѣза, подобная экономическая система способствовала бы къ процвѣтанію стальныхъ фабрикъ во всѣхъ мѣстахъ гдѣ того пожелаютъ, какъ напримѣръ, каждая изъ нашихъ провинцій могла бы въ этомъ отношеніи быть почти независимою отъ вѣншей торговли, и успѣхъ въ этомъ случаѣ зависилъ бы единственно отъ тарифа установленнаго на привозимую въ Государство иностранную сталь.

Весьма понятно что при подобномъ вліяніи стальныхъ фабрики, обрабатывая туземное желѣзо, достигли бы значительнаго противъ прежняго развитія и если справедливо что въ этотъ періодъ тарифъ на привозимыя иностранныя издѣлія былъ гораздо выше прежняго, то ясно также, что изъ этого развитія нельзя вывести никакого заключенія о томъ чтобъ въ туземномъ желѣзѣ вдругъ открылись новыя достоинства. До сихъ поръ не знаю я ни одного факта, по которому можно было бы даже предполагать чтобы въ желѣзѣ нашемъ способность оставаться обнаружилась бы болѣе въ послѣднее время чѣмъ во время опытовъ произведенныхъ Реомюромъ, Жарсомъ, Гриньономъ, Саниемъ и проч., въ этомъ отношеніи техническія условія приготовленія стали нисколько неизмѣнились. Новѣйшее и собственное 4 періоду усовершенствованіе этого про-

изводства заключается въ коренномъ измѣненіи водворенномъ въ таможенномъ постановленіи и въ экономическомъ и торговомъ способахъ приготовленія стали

Тарифъ существовавшій въ разное время на привозную сталь.

Для болѣе точнаго опредѣленія мѣръ принятыхъ при восстановленіи монархіи (реставраціи) достаточно привести главнѣйшія измѣненія Французскаго тарифа съ 1664 года. Пошлина со 100 килограммовъ стали привозимой на иностранныхъ судахъ или сухимъ путемъ:

Годъ и число.	Сырая сталь.		Различныя стальныя издѣлія (*).	
	Укладъ или цементная сталь прокованная.	Литая сталь, прокованная литая сталь.	Низшая	Высшая
			пошлина.	пошлина.
Ф р а н к и.				
18 Сентября 1664	2,90	—	4,14	4,14
25 Ноября 1687	12,41	—	4,14	4,14
3 Июля 1692	10,41	—	6,21	6,21
2 Апрѣля 1701	6,21	—	6,21	6,21
15 Января 1704	2,90	—	6,21	6,21
15 Марта 1791	6,12	6,12	23,15	79,25
1 Августа 1792	6,12	6,12	23,15	79,25
20 Термидора III года	0,61	0,61	4,08	76,50
3 Фримера V года	3,06	3,06	20,40	запрещ
24 Нивоза V года	0,51	0,51	20,40	запрещ
6 Преріала VII	0,56	0,56	22,44	84,15
30 Апрѣля 1806	9,90	9,90	22,44	84,15
Съ 1814 по 1826 существующій въ 1846 году тарифъ	72,05	161,35	95,15	291,50

(*) Подъ названіемъ стальныхъ издѣлій, считаю я здѣсь только употребляемыя при обыкновенныхъ работахъ. Пошлина на привозъ этихъ различныхъ издѣлій слѣдующая:

Не полагая нужнымъ пояснять вышеозначенную таблицу, скажу только для свѣденія лицъ, незнакомыхъ съ прейсъ-курантами существующими на сталь въ Европѣ, что въ Шведскихъ складочныхъ мѣстахъ, можно получать прокованную цементную сталь, приготовленную на лучшихъ Шведскихъ фабрикахъ, по 38 франка за 100 килограммовъ, и что въ Шеффилдѣ литая сталь приготовленная изъ цементной выдѣланной изъ лучшихъ сортовъ Данеморскаго желѣза и вытянутая въ тонкія полосы для ножеваго мастерства, продается обыкновенно отъ 170 до 190 франковъ за 100 килограммовъ. (Смотри предварительныя замѣчанія).

Представляя факты эти, не намѣренъ я ни порицать, ни хвалить ни одну изъ обвѣхъ таможенныхъ системъ существовавшихъ во Франціи во время Имперіи, или со времени; реставраціи; я хочу только доказать вліяніе главнаго факта, отличающаго четвертый періодъ нашихъ сталетомительныхъ фабрикъ, отъ всѣхъ предшествовавшихъ.

Пилы слѣсарныя большаго размѣра называемыя серповыя	фран. сев.	95 — 15
Пилы лѣсопильныя длиною въ 1,46 мет. и болѣе		165 — 45
Косы		176 — 80
Пилы лѣсопильныя тонкія длиною въ 0,17 и болѣе и пилы длиною въ 1,45 метр.		233 — 75
Пилы слѣсарныя тонкія длиною менѣе 0,17 метр.		291 — 50

*Основаніе стальныхъ фабрикъ обрабатывающихъ съ-
верное желъзо.*

Въ началѣ главная цѣль первыхъ стальныхъ фабрикъ основанныхъ подъ сѣнью новаго тарифа, состояла въ обработкѣ туземнаго желъза, но мало по малу, нѣкоторыя фабрики, убѣдясь наконецъ въ истинныхъ причинахъ процвѣтанія Англійскихъ стальныхъ фабрикъ, начали употреблять Шведское желъзо; съ этого времени утвердилось во Франціи стальная промышленность на прочныхъ основаніяхъ. До тѣхъ поръ, пока Шведское желъзо сохранить пріобрѣтенное имъ первенство въ сравненіи съ нашимъ туземнымъ желъзомъ, существованіе всѣхъ фабрикъ употребляющихъ послѣднее, будетъ весьма непрочнымъ. Разсмотрѣвъ внимательно результаты, могущіе произойти въ настоящее время, отъ значительнаго пониженія тарифа на ввозъ иностранной сырой стали, убѣдимся, что мѣра эта неминуемо повлечетъ за собою гибель всѣхъ фабрикъ потребляющихъ туземное желъзо, и что при этомъ пересворотъ могутъ существовать только заводы обрабатывающіе лучшіе сорта желъза доставляемые съ сѣвера. Причина тому очевидна, предположивъ что оба рода стальныхъ фабрикъ пріобрѣтаютъ желъзо по одинаковой цѣнѣ, пользуются одинаковыми условіями и работаютъ съ равнымъ искусствомъ, фабрикантъ приготовляющій сталь изъ туземнаго желъза получить произведенію гораздо посредственнѣе, которое не можетъ продать

но цѣнамъ существующимъ на соответственныя произведенія его соперника, по этому заведеніе его должно упасть уже единственно отъ внутренняго соперничества. Здѣсь нельзя ожидать отъ времени и сохраненія тарифа тѣхъ же выгодныхъ результатовъ на которые можно подняться при обработкѣ хлопчатой бумаги, льна, другихъ металловъ; въ послѣднихъ операціяхъ вопросъ о первоначальныхъ матеріалахъ ничтоженъ въ сравненіи съ другими экономическими и техническими вопросами но въ стальной промышленности оказывается совершенно противное.

Положеніе стальныхъ фабрикъ въ слѣдствіе тарифа 1814 года.

Однимъ словомъ, успѣхъ Французскихъ стальныхъ фабрикъ во время четвертаго періода, зависялъ отъ условій совершенно постороннихъ, а вовсе не отъ способности оставаться туземнаго желѣза; онъ происходилъ: во первыхъ отъ возвышенія тарифа утвержденнаго во время реставраціи и во вторыхъ отъ введенія въ употребленіе хорошихъ сортовъ сѣвернаго желѣза. Въ продолженіи этого періода, равно какъ и въ предшествовавшіе, во Франціи сталь лучшей доброты, приготовлялась исключительно цементованіемъ сѣвернаго желѣза; только приготовленный при означенныхъ условіяхъ металлъ можетъ со временемъ соперничать съ иностранною сталью. При настоящемъ дурномъ качествѣ нашего желѣза, мож-

но конечно, посредствомъ тарифныхъ постановленій увеличить производство туземной стали, но какъ бы ни были искусны наши фабриканты, возведенное такимъ образомъ промышленное зданіе, не будетъ имѣть другаго прочнаго основанія кромѣ тарифа, при уничтоженіи или уменьшеніи котораго оно неминуемо рушится.

Историческія показанія о заводахъ приготовляющихъ сырую сталь.

Во Франціи фабрики приготовляющіе сырую сталь существовали несравненно прежде сталетомительныхъ фабрикъ; произведенія заводовъ потреблявшихъ туземные первоначальные матеріалы, постоянно были низшей доброты въ сравненіи съ произведеніями приготовляемыми на Нѣмецкихъ фабрикахъ. Превжнія правленія всегда покровительствовали людямъ, которые полагали, что обладаютъ тайною улучшенія способовъ приготовленія стали, иногда даже послѣдніе получали привилегію на усовершенствованіе. Именно на этотъ классъ фабрикъ обращено было преимущественно въ началѣ революціи главное вниманіе агенства переноснаго оружія. Всѣ эти фабрики были уже учреждены; инструкціи составленныя по повелѣнію Комитета общественнаго благоденствія, подавали надежды на усовершенствованіе ихъ произведеній посредствомъ улучшенія способовъ обработки; отъ нихъ то заводовъ и требовали сталь для

милліона двухъ сотъ тысячъ штыковъ, выдѣлки которыхъ особенно занимали агенство оружія. Не медленно учреждены были практическія школы въ различныхъ провинціяхъ, въ которыхъ приготавливали сырую сталь; лучшіе мастера занимались здѣсь испытаніемъ способовъ обработки, предложенныхъ комитетомъ общественнаго благоденствія, для введенія въ послѣдствіи на другихъ заводахъ способовъ, превосходство которыхъ подтвердится опытами. На старшихъ агентовъ, въ качествѣ Инспекторовъ стальныхъ фабрикъ, возложена была обязанность слѣдить за опытами; въ провинціи Ниверне опредѣлены были три инспектора съ назначеніемъ каждому оклада въ 6000 франковъ ежегодно. Къ сожалѣнію всѣ усилія остались безуспѣшны; изъ огромнѣйшей переписки, сохранившейся въ архивѣ горнаго правленія видно, какъ мало по малу исчезали надежды агенства на усовершенствованіе туземныхъ фабрикъ сырой стали. Въ провинціи Ниверне вскорѣ отмѣнены были два инспектора, третій же на время оставленъ въ слѣдствіе отличныхъ отзывовъ заводскихъ о ревности и способностяхъ его, но окладъ его былъ уменьшенъ до 4,200 франковъ. По истеченіи пяти или шести лѣтъ въ слѣдствіе полученнаго донесенія что инспекторы надъ стальными фабриками не принесли ни малѣйшей существенной пользы заслуживающей вниманія, они были совершенно отмѣнены. Вообще можно сказать что сырцовыя стальные

фабрики ввели въ послѣднее столѣтіе нѣкоторыя улучшенія въ способъ работъ въ слѣдствіе дороговизны растительнаго горючаго и вообще значительныхъ успѣховъ искусствъ во Франціи и во всѣхъ прочихъ заводахъ Европы, причемъ однако жъ качества самыхъ произведеній мало неизмѣнились. Мнѣніе Дидерота обнародованное въ 1731 году, на счетъ относительнаго достоинства сырой стали Нѣмецкой и Англійской, нѣсколько не измѣнялось и въ настоящее время.

Историческій взглядъ на приготовленіе литой стали.

Около половины послѣдняго столѣтія, періода распространенія въ Англіи приготовленія литой стали, Франція не умѣла еще выдѣлывать цементную сталь; почему и не могла слѣдовать за успѣхами. По мнѣнію Реомюра утвердившемуся во Франціи, неудачи Французскихъ стальныхъ фабрикъ приписывались тому, что онѣ не обладали настоящимъ секретомъ цементнаго порошка употребляемаго въ Англіи, точно то же было и въ отношеніи дѣла литой стали; всѣ неудачи относили къ незнанію таинственнаго флюса прибавляемаго Англичанами. Выше уже я замѣтилъ какимъ образомъ въ 1782 году достигъ остроумный основатель фабрики Амбуазской приготовленіе литой стали хорошаго качества изъ Шведскаго желѣза, а какимъ образомъ общественныя требованія и офиціальныя опыты помѣшали распространенію почти уже достигнутаго имъ совершенства.

Во время республики мало занимались опытами надъ приготовленіемъ литой стали, за нихъ принялись съ несравненно большею ревностію въ послѣдніе годы Имперіи; замѣчательнѣйшіе результаты получены въ Люттихъ братьями Понселе, но и эти искусные фабриканты не могли основать ничего прочнаго, по тѣмъ же причинамъ, на основаніи которыхъ уничтожилась фабрика Савша въ Амбуазѣ. И тутъ предрасудокъ также превозмогъ опытность и уничтожилъ самыя похвальныя усилія.

Братья Понселе приготовили первую литую сталь изъ Данеморскаго жельза. Всѣ единодушно признали достоинство этой стали; но вмѣстѣ съ тѣмъ фабрикантамъ объявлено было, что для полученія значительной награды въ 4,000 франковъ, установленной за введеніе приготовленія литой стали, должны они употреблять при этомъ производствѣ туземное жельзо. Въ слѣдствіе чего братья Понселе и начали испытывать передѣлывать какъ Пиринейское, такъ и Рерское (de la Roër) изъ которыхъ и получали сталь видимо низшаго достоинства.

Въ 1809 году, въ офиціальномъ донесеніи, отзывались весьма выгодно о новой литой стали братьевъ Понселе, ободряя ихъ къ продолженію начатыхъ опытовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ предложено отсрочить еще на два года платежъ пожалованныхъ имъ 4,000 франковъ. Привожу здѣсь нѣсколько выписокъ изъ означеннаго донесенія въполнѣ характе-

ризующія сопротивленіе общаго мнѣнія подчиниться указаніямъ опытности; безирерывныя противурѣчія этого донесенія доказываютъ затруднительное положеніе составителей его, происходящее отъ явнаго несогласія между закорыннымъ мнѣніемъ.

«Судя по различнымъ опытамъ, можно положительно сказать что литая сталь, приготовляемая въ большомъ видѣ Гг. Понселе, въ качествѣ мало уступаетъ присылаемой къ намъ съ иностранныхъ фабрикъ, и что при небольшихъ усовершенствованіяхъ замѣтныхъ уже въ послѣднихъ произведеніяхъ намъ доставленныхъ фабриканты эти превзойдутъ вскорѣ все до нынѣ извѣстныя фабрики.

Несомнѣнно также, что еслибъ Гг. Понселе приготовляли сталь изъ чугуна или хорошаго твердаго Шведскаго желѣза, какъ на примѣръ Рослагенскаго употребляемаго Англичанами, и изъ котораго выдѣлывали сами фабриканты, представленную ими на разсмотрѣніе комитета литуую сталь, который въ то время призналъ ея отличнѣйшія достоинства, то конечно получили бы сталь, могущую соперничать, съ лучшею Англійскою.»

«Гг. Понселе могли бы конечно найти между сортами Французскаго желѣза, изчисленными въ донесеніи народной комисіи присяжныхъ о произведеніяхъ Французской промышленности, представленныхъ на выставку 1806 года, металлъ сходный со Шведскимъ. Но фабриканты эти, слыша удовлетворить

желанію Министра и доказать, что Франція не нуждается въ помощи иностранныхъ государствъ для приготовленія литой стали, и будучи довольны во многихъ отношеніяхъ приготовленною ими изъ желѣза Одскаго и Рорскаго департаментовъ цементною сталью испытали другіе сорта желѣза, которые можетъ быть, оказались бы болѣе выгодными.

Въ прибавленіи, приложенномъ къ этому донесенію, говорится объ опытахъ, произведенныхъ въ послѣднее время, которые доказали высокое достоинство и способность оставленія туземнаго желѣза; въ немъ между прочимъ, помѣщено слѣдующее.

«Опыты (произведенные въ 1801 года, по повелѣнію перваго консула) доказали, что на многихъ Французскихъ заводахъ приготовлено желѣзо мягкое и ковкое, ни въ чемъ не уступающее лучшему Шведскому желѣзу того же рода. . . Со времени выставки 1806 года доказано, что семь департаментовъ приготовляли отличную сталь. . . Желѣзо доставленное шестнадцатью департаментами оказалось также отличнѣйшаго качества, и что оно по твердости и прочимъ качествамъ можетъ равняться лучшимъ Шведскимъ сортамъ, наиболѣе годнымъ для передѣла въ сталь, особенно отличалось желѣзо заводовъ: Клавіорскаго въ Индрѣ; Фрезанскаго, Ранскаго, Дампіерскаго и Брюіорскаго въ Юрѣ; Берскаго въ Коть д'Орѣ; Рамбервиліерскаго въ Вогезахъ; безъ сомнѣнія такіа произведенія получаютъ во многихъ другихъ депар-

таментахъ. Кажется, что стальной заводъ въ Люттихъ не развился въ той степени какъ полагали и что способы его производства были уже извѣстны въ департаментахъ, которые Франція сохранила въ 1815 году.

Приготовление литой стали, оставалась неизвѣстнымъ во Франціи, до введенія на сталетомительныхъ фабрикахъ Луары способовъ работъ, употребляемыхъ въ Йоркширѣ, обрабатывая въ большомъ количествѣ Шведское желѣзо. Единственная литая сталь, приготовленная по настоящее время во Франціи и могущая съ успѣхомъ соперничать съ отличными сортами Англійской стали, получена изъ Шведскаго желѣза въ департаментъ Луары. Промышленность эта развилась собственно только въ 1838 году. Въ 1844 году приготовлено во Франціи 18,602 метрическихъ центнеровъ сего металла, въ числѣ которыхъ заключаются 16,127 метрическихъ центнеровъ изъ департамента Луарскаго. Привозъ Англійской стали началъ уменьшаться только въ 1840 году, это соотвѣтствуетъ совершенно періоду развитія стальныхъ заводовъ Луары.

Опыты надъ приготовленіемъ литой стали изъ чугуна.

Изчисленные здѣсь опыты произведенные во Франціи въ продолженіи 150 лѣтъ, надъ приготовленіемъ стали изъ туземнаго матеріала, были бы весь-

ма неполны, если бы я не упомянулъ еще о другомъ родѣ изслѣдованій, бывшемъ также причиною многихъ обманутыхъ надеждъ; всѣ изучавшіе въ заводахъ приготовленіи сырцовою стали, должны быть конечно поражены особеннымъ обстоятельствомъ въ металлургическомъ процессѣ, состоящимъ въ томъ, что чугуны превращаемый въ сталь, даетъ желѣзо весьма обыкновеннаго достоинства даже и при довольно продолжительной обработкѣ. Изъ опыта извѣстно также, что обращеніе чугуна въ сталь ускоряется прибавленіемъ чистаго кованнаго желѣза въ расплавленный металлъ. Факты эти, не смотря на всѣ теоретическія мнѣнія, доказываютъ, что сталь есть нѣчто среднее между чугуномъ и кованымъ желѣзомъ и что можно бы было готовить сталь, прибавляя къ расплавляемому чугуну достаточное количество желѣза.

Въ 1722 году уже, объявилъ Реомюръ, что можно готовить извѣстный сортъ стали, соединяя чугуны съ ковкимъ желѣзомъ: въ сочиненіи своемъ приводитъ онъ даже нѣкоторыя подробности объ этомъ опытѣ, упоминая, что уже прежде его опытъ этотъ былъ произведенъ Ванекію. Въ то время не объявилъ онъ рѣшительно, что подобнымъ образомъ можно готовить сталь, но по всему видно что способъ этотъ составлялъ одно изъ основаній секрета, испытаннаго имъ въ послѣдствіи на заводѣ въ Конь, находившемся подъ его заведываніемъ Поз-

же, многіе послѣдовали его примѣру, но все точно также мало успѣли какъ и самъ Реомюръ.

Въ концѣ прошедшаго столѣтія, достопамятное открытіе Монжа, Вандермонда и Бертолета, заставило промышленниковъ и ученыхъ снова обратиться къ этому предмету, и дѣйствительно, опредѣливъ, что чугуны состоятъ изъ желѣза и нѣсколькихъ сотыхъ частицъ углерода, а сталь есть ничто иное, какъ желѣзо соединенное съ одною или двумя тысячными частицами углерода, начали готовить литею сталь, расплавляя чугуны непосредственно, и прибавляя къ нему окисляющее вещество въ такомъ количествѣ, чтобы оно могло уничтожить весь излишній углеродъ.

Можно сказать, что опыты эти постоянно занимали всехъ въ началѣ настоящаго столѣтія, и я самъ, съ тѣхъ поръ какъ посвятилъ себя изученію металлургіи, имѣлъ случай слѣдовать за двадцатью опытами подобнаго рода, предпринятыми какъ во Франціи, такъ и въ другихъ иностранныхъ земляхъ. Можно бы составить предлинный листъ оглавленій всехъ привилегій выданныхъ по этому предмету, всехъ лестныхъ отзывовъ и почетныхъ наградъ, определенныхъ за это изобрѣтеніе. Во время составленія этой статьи даже, явился ко мнѣ извѣстный владѣлецъ завода и сообщилъ мнѣ новый способъ, основанный на тѣхъ же началахъ, который, по моему мнѣнію, подастъ большія надежды. Признаюсь, что въ на-

чалъ я былъ совершенно увлеченъ многими изъ этихъ способовъ; озабоченный явными недостатками французскихъ стальныхъ заводовъ, (*) обманутый подобно самимъ производителямъ опытовъ, первыми полученными результатами, полагая я въ началъ, что Франція только въ этомъ направленіи можетъ надѣяться перевѣсить превосходство иностранныхъ земель, происходящее отъ отличнаго качества ихъ рудъ. Но безчисленныя неудачи, въ которыхъ убедился я въ послѣдніе 15 лѣтъ, и упадокъ всѣхъ промышленныхъ предпріятій, основанныхъ на подобныхъ способахъ, измѣнили совершенно мое мнѣніе.

Исторія всѣхъ этихъ попытокъ заключается въ слѣдующихъ фактахъ. Произведенія первыхъ опытовъ, испытанныя лучшими стальными мастерами даютъ постоянно самыя блестящія надежды; часто равняются они, а иногда и превосходятъ даже лучшую иностранную сталь; иногда замѣчаютъ въ нихъ и то только въ нѣкоторыхъ кускахъ незначительные недостатки, зависящіе повидимому отъ работъ въ маломъ размѣрѣ, но которые должны совершенно исчезнуть при валовомъ производствѣ. Но лишь только, основываясь на этихъ показаніяхъ, начнутъ приготавливать сталь въ большемъ видѣ, обольститель-

(*) Observations sur le mouvement commercial des principales substances minérales entre la France et les pays étrangers, etc Annales des Mines, 3 me serie, tome II, page 514, année 1832.

ныя надежды уничтожаются, рождается множество затрудненій, до того не существовавшихъ, металлъ получается совершенно другаго качества, и только нѣсколько образцовъ бывають хорошаго достоинства. Напрасны были бы старанія уничтожить эти недостатки, работая въ большихъ размѣрахъ; день ото дня бракъ увеличивается а съ тѣмъ вмѣстѣ уменьшается и правдоподобность успѣховъ. Повторяю еще разъ, что изъ всѣхъ предпріятій, имѣвшихъ цѣлю приготовить литею сталь непосредственно изъ чугуна, нѣтъ ни одного, который бы не подвергся этимъ неудачамъ, и только тѣ изобрѣтатели, которые умѣли остановиться во время, не разорились отъ подобныхъ опытовъ.

Многіе изъ ученыхъ и промышленниковъ пытались приготовить сталь, придерживаясь другимъ основаніямъ, но результаты ихъ попытокъ были постоянно точно также неудачны, такъ напримѣръ, въ 1797 году, опыты Клауса и донесеніе о нихъ написанное для народнаго института двумя знаменитыми учеными. Совѣтую желающимъ разъяснить себѣ этотъ трудный вопросъ, и убѣдиться въ какой степени можно вѣрить официальнымъ опытамъ, произведеннымъ даже искуснѣйшими и добросовѣстнѣйшими людьми, прочесть различныя сужденія на счетъ открытія Клауса; здѣсь же, ограничусь только выпискою изъ предисловія и заключенія вышепомянутаго донесенія.

«Съ тѣхъ поръ, какъ изслѣдованія Реомюра послужили практической способъ выдѣлыванія стали... теорія превращенія желѣза въ сталь нѣсколько не усовершенствовалась, не смотря на превосходные и многочисленные опыты Бергмана, Ринмана, Пристлея и проч..... Не болѣе 12 лѣтъ прошло съ того времени, когда убѣдились, что углеродъ... именно обращаетъ желѣзо въ состояніе свраго и бѣлаго чугуна и стали..... не смотря на это, Англичане, доставлявшіе намъ цементную сталь (*) одни только приготовляли для всей Европы третій разрядъ стали, извѣстный подъ именемъ *литой*, изобрѣтенной только въ 1750 году.....» Причиною тому во все не пренебреженіе къ этому новому роду промышленности; при прежнемъ правленіи уже, правительство неоднократно поощряло тѣхъ, которые надеялись ввести его у насъ. Жарсъ, въ описаніи металлургическаго путешествія своего, сообщилъ уже намъ какимъ образомъ литая сталь приготовлялась въ Шеффилдѣ, не упоминая впрочемъ ничего о флюсѣ, который Англичанѣ содержали въ секретѣ; множество опытовъ были произведены съ цѣлію открытія этой тайны: почти все химики, получали

(*) Донесеніе это было писано въ то время, когда все льстилось надеждою, что многочисленные сталетомительные фабрики, учрежденныя во время правленія республики обезпечили наконецъ въ этомъ отношеніи не зависимость Франціи отъ Англіи.

въ печахъ своихъ корольки отъ 50 до 60 граммовъ отличной литой стали, мы сами могли бы при этомъ случаѣ сообщить здѣсь собственныя наши наблюденія ; лабораторные опыты далеки были отъ того, чтобъ ввести способъ этотъ съ выгодною въ большомъ видѣ и многіе опыты, произведенные въ увеличенномъ масштабѣ не подавали ни какой надежды на успѣхъ Такъ напримѣръ, изъ сочиненія о приготовленіи стали, изданномъ въ слѣдствіе повелѣнія Комитета общественнаго благоденствія, видно, что граждане Вандермондъ, Монжъ и Бертолетъ, люди, весьма свѣдушіе въ этомъ производствѣ . . . объясняютъ, что имѣютъ только гадательное понятіе о способѣ придать литой стали обыкновенную твердость и совершенно однородное сложеніе по всей массѣ.

»Въ таковомъ положеніи находились теоретическія и практическія познанія наши о семъ производствѣ, когда гражданинъ Клауэтъ возобновлялъ опыты, которыми прежде уже занимался; на сей разъ произвелъ онъ опыты надъ плавкою различныхъ родовъ стали и непосредственнымъ обращеніемъ желѣза въ литую сталь, въ большомъ видѣ, въ заведеніи Консерваторіи и горной школы Основываясь на разсужденіяхъ и фактахъ, изложенныхъ въ томъ донесеніи, заключаемъ мы, что судя по работамъ гражданина Клауэта, приемы этого новаго способа опредѣлены уже въ совершенной точности, и что

нѣтъ никакого сомнѣнія на счетъ успѣха ея въ большомъ видѣ; что полученная сталь, выкованная въ полосы, обладаетъ всѣми наружными свойствами и внутренними достоинствами Англійской литой стали фабрикъ Гунсмана и Маршала (*), что она можетъ служить для тѣхъ же употребленій и войти съ послѣдними въ торговое соперничество, безъ малѣйшаго опасенія неудачи; что желательна для утвержденія и упроченія этого открытiя, чтобы пра-

(*) Въ официальномъ донесенiи напечатано, что литая Англійская сталь, несущая клейма *Huntsmann* и *Marschall*, готовится изъ смѣси чугуна и желѣза; мнѣнiе это ложно. Англійскiе фабриканты осповавшiе извѣстность своихъ произведеньи уже болѣе столѣтiя на передѣль Шведскаго желѣза, остереглись бы уничтожить подобными опытами довѣрiе къ нимъ. Торговые дома эти, съ самаго начала ихъ существованiя употребляли для лучшихъ клеймъ своихъ, исключительно желѣзо Данеморское. Неподлежитъ никакому сомнѣнiю, что всѣ Шеффилдскiе фабриканты могутъ выдѣлывать изъ того же желѣза, при употребленiи тѣхъ же мастеровыхъ сталь, совершенно одинаковаго достоинства съ поименованными но не вдругъ могутъ они сбыть ихъ по той же цѣнѣ, что весьма справедливо. Таковъ результатъ отличнаго и постояннаго достоинства Данеморскаго желѣза, и постоянной честности Шведскихъ и Англійскихъ фабрикантовъ. Покунагель, платицiй за Гунетманскую сталь дороже всѣхъ прочихъ сортовъ, дѣйствуетъ не по внушенiю слѣпой привычки, какъ то говорятъ многiе, но отдастъ должную справедливость качествамъ металла, который уже болѣе столѣтiя поддерживаетъ свою репутацiю.

вительство рѣшилось заказать отъ 15 до 20 мириаграммовъ означенной стали, цѣнность которой, при существующихъ цѣнахъ равнялась бы расходамъ на приготовленіе, что для большей увѣренности въ успѣхъ, управленіе первыхъ работъ должно быть поручено гражданину Клаусту и наконецъ, что во всякомъ случаѣ, добровольное и полезное открытіе этого способа даетъ гражданину Клаусту полное право на признательность его согражданъ и народную награду».

Открытіе, подавши поводъ подобному отзыву, осталось однако жъ безъ всякихъ послѣдствій, и съ тѣхъ поръ болѣе о немъ не упоминается. Стальной заводъ Берардіерскій, основанный подъ вліяніемъ тарифовъ реставраціи, съ цѣлію готовить исключительно отборную сталь изъ туземныхъ матеріаловъ, казалось имѣлъ въ началѣ самые блистательные успѣхи. Въ 1818 году пожалована ему золотая медаль отъ общества поощренія, въ 1819 году, въ слѣдствіе опытовъ которые казались доказывали высокія достоинства его произведеній, составлено было офиціальное донесеніе, слѣдующаго содержанія.

»На этомъ основаніи, можно положительно утверждать, что наши стальные фабрики, выдѣлывая въ собственныхъ заводахъ желѣзо изъ отличнѣйшихъ туземныхъ рудъ, въ состояніи готовить всѣ возможные сорта стали, для насъ необходимыя, и что многіе ихъ превосходятъ даже получаемыя нами изъ за гра-

ницы; можно надѣяться, что если правительство будетъ постоянно покровительствовать выдѣлыванію стали, и тѣ мануфактуры, которыя учреждены съ полною надеждою на неизмѣнность привозныхъ пошлинъ съ иностранной стали, мы вскорѣ будемъ въ состояніи снабжать вѣншнюю торговлю нашу не только издѣліями изъ собственной стали, но даже сталью въ необработанномъ видѣ.

Болѣе четверти столѣтія прошло уже съ того времени, когда люди истинно совѣстливые надѣялись на успѣхъ нашихъ стальныхъ фабрикъ, обрабатывающихъ единственно туземные первоначальные матеріалы; но и до сихъ поръ точно также, какъ и прежде, заводы наши, существующіе на означенныхъ условіяхъ, не вывозятъ своихъ произведеній въ иностранныя государства, и смѣло можно сказать, что ни одинъ изъ нихъ не могъ бы даже существовать, при пониженіи покровительствующаго ихъ тарифа. Такъ какъ предпріятіе, о которомъ отзывались въ вышеприведенномъ донесеніи съ такою похвалою, не могло поддержать приписываемой ему славы, то заводъ этотъ сдѣлался собственностію искуснаго фабриканта, который первый ввелъ во Франціи способъ работъ, употребляемый въ Йоркширѣ. Такимъ образомъ заводъ, устроенный съ цѣлію доказать превосходство стали, приготовленной исключительно изъ туземнаго желѣза, выдѣлываетъ, въ настоящее время, изъ желѣза, привозимаго съ сѣвера, лучшіе сор-

та стали, которые на Французскихъ базарахъ, соперничаютъ со сталью, доставляемою изъ Англійскихъ фабрикъ.

Около 1820 года Гг. Фарадай и Стодартъ, разложивъ Вуцъ или литую Индѣйскую сталь, хотѣли доказать, что можно готовить отличную литую сталь изъ желѣза, прибавляя къ нему незначительное количество различныхъ металловъ. Подобные опыты производились въ продолженіе многихъ лѣтъ, почти во всей Европѣ. Особенно же во Франціи занялись ими многіе промышленники; одинъ изъ нихъ по порученію общества поощренія, произвелъ на счетъ общества болѣе трехъ сотъ опытовъ, надъ соединеніемъ желѣза съ большою частію металловъ. Многіе изъ этихъ сплавовъ, приготовленные въ маломъ видѣ и испытанные лучшими фабрикантами стальныхъ издѣлій были признаны отличнаго качества.

Въ замѣчаніи представленномъ обществу поощренія, въ 1821 году, описаны счастливые результаты полученные четырьмя Французскими учеными или художниками. Въ немъ утверждаютъ, что сталь приготовленная по новому способу, будетъ имѣть блестящій успѣхъ въ искусствахъ. Къ сожалѣнію всѣ эти изслѣдованія производимые до 1824 года не имѣли ожидаемаго результата, и съ тѣхъ поръ рѣдко уже возобновляли опыты надъ приготовленіемъ стали изъ сплавовъ.

Въ то же время, общество поощренія наградило

золотою медалью искуснаго стального фабриканта, издѣлія котораго пользовались извѣстностію и подавали надежду на успѣхъ; художникъ этотъ приготавливалъ самъ, въ фабрикѣ, находившейся вблизи Парижа, литуую сталь и выдѣлывалъ изъ нея разные издѣлія; почетная награда эта пожалована ему въ слѣдствіе донесенія, въ которомъ сказано, что способъ этотъ совершеннѣе всѣхъ предъидущихъ и составляетъ важное улучшение въ приготовленіи и обработкѣ стали. Но чрезъ двадцать лѣтъ, изобрѣтатель производилъ все еще только опыты. Мнѣ и еще нѣкоторымъ изъ сослуживцевъ моихъ, поручено было изслѣдовать достоинство способа, посредствомъ котораго при употребленіи секретнаго химическаго состава изобрѣтатель полагалъ возможнымъ превращать чугуны дурнаго качества, въ литуую сталь отличнѣйшаго достоинства. При этомъ случаѣ показали намъ издѣлія, которыя судя по виду были превосходны, но до сихъ поръ еще неизвѣстно что бы способъ этотъ былъ введенъ въ постоянное употребленіе.

Считаю бесполезнымъ распространяться еще болѣе объ опытахъ, произведенныхъ во Франціи надъ приготовленіемъ высшихъ сортовъ стали, употребляя для того единственно туземные матеріалы. Результаты всѣхъ ихъ были постоянно одни и тѣ же; успѣхъ первыхъ опытовъ, упадокъ предпріятій, основанныхъ на официальныхъ донесеніяхъ и на полезныхъ отличіяхъ пожалованныхъ изобрѣтателемъ.

Причины неудачъ отъ опытовъ надъ приготовленіемъ стали.

Убѣдившись во всѣхъ журналахъ, изъ которыхъ описалъ я здѣсь только малое число, старался я часто объяснить себѣ причину, по чему производители опытовъ пренебрегая вѣрными способами успѣха, которымъ учить насъ опытность Англійскихъ фабрикантовъ, продолжаютъ, такъ настойчиво, безъ всякихъ особенныхъ данныхъ, изслѣдованія, въ которыхъ всѣ предшественники ихъ претерпѣвали постоянныя неудачи. Настойчивость эта объясняется не только важностію приготовленія лучшихъ сортовъ стали, но зависитъ еще и отъ многихъ другихъ причинъ; главнѣйшею изъ нихъ почитаю я указанія ложной науки, ни на чемъ не основанной, которая почитая одну изъ запутаннѣйшихъ металлургическихъ проблемъ за весьма легкую задачу, вовлекаетъ постоянно въ опыты, людей мало въ нихъ свѣдущихъ. Кромѣ того, приписываю я неблагоразумную настойчивость изобрѣтателей, ложнымъ официальнымъ опытамъ, произведеннымъ въ послѣдніе 150 лѣтъ, похвальнымъ донесеніямъ и почетнымъ наградамъ. Чувство, побуждавшее ко всѣмъ этимъ поощреніямъ безъ сомнѣнія похвально; всякій имѣвшій случай судить о настоящемъ достоинствѣ какого либо открытія, пойметъ живое участіе, которое принимаетъ невольно къ художнику, преданному своему изобрѣтенію и который во всю жизнь боролся съ пре-

пятствіями, выше силъ его. Не менѣе достовѣрно однако жъ и то, что преждевременныя поощренія бывають часто гибельны. Офиціальныя похвалы не могутъ измѣнить сущности дѣла и по этому если открытіе ненадежно, то похвалы явно вредятъ изобрѣтателю, возбуждая несбыточныя мечты; въ особенности же вредны они промышленности, поощряя другихъ къ преслѣдованію невыгодныхъ опытовъ. Подобныя размышленія касаются не только стальной промышленности, они относятся также и до многихъ другихъ офиціальныхъ донесеній, на счетъ прочихъ отраслей металлургіи. Изъ всего этого заключаю я, что ученія и промышленныя заведенія которыя судя по достоинству новаго способа работъ, приносятъ ежедневно такія важныя услуги промышленности, могли бы быть еще полнѣе, при весьма простомъ средствѣ, а именно чтобъ каждое періодическое изданіе, въ которомъ печатаются отзывы о новыхъ открытіяхъ, было бы въ послѣдствіи перепечатываемо съ прибавленіемъ новыхъ открытій; такимъ образомъ имѣли бы мы всѣ отзывы сдѣланные въ теченіи десяти лѣтъ. Я совершенно убѣжденъ, что первая часть этого дополнительнаго изданія, описывая ясно все изобрѣтенія первыхъ сорока лѣтъ нынѣшняго вѣка, служила бы съ пользою, какъ для науки такъ и для промышленности.

Краткій обзоръ исторіи Французскихъ стальныхъ заводовъ.

Исторія Французскихъ стальныхъ заводовъ за-

ключается въ слѣдующемъ: до сихъ поръ не могли отыскать въ почвѣ Королевства первоначальный матеріалъ для приготовленія лучшихъ сортовъ стали. Неудачи заводовъ подобнаго рода, учредившихся во Франціи въ продолженіи полуторыхъ столѣтій происходили постоянно отъ ложныхъ мифній переданныхъ Реомюромъ и поддерживаемыхъ офиціальными опытами, относительно способности осталиваться туземнаго желѣза. Истинными успѣхами приобретенными въ послѣднее время во Франціи, то есть единственными, которые могутъ быть сохранены при условіяхъ свободнаго совмѣстничества, обязаны мы простому примѣненію тѣхъ средствъ обработки, на которыхъ основано благоденствіе Англійскихъ заводовъ, а именно: обработкѣ сѣвернаго желѣза а въ особенности лучшихъ клеймъ Шведскихъ.

§ III. о вопросахъ рождающихся при разсмотрѣніи пошлинъ, коими обложено желѣзо на дѣло стали, привозимое во Францію изъ сѣверной Европы.

Сущствующій тарифъ. Положеніе потребителей желѣза.

Сѣверное желѣзо, привозимое во Францію въ видѣ первоначальнаго матеріала, подлежитъ пошлинѣ, смотря по размѣрамъ полосъ: отъ 18 франковъ 15 сентимовъ до 45 франковъ 32 сентимовъ за 100 килограммовъ. Налогъ этотъ тяготѣеть надъ стальнымъ производствомъ, точно также, какъ и надъ всѣми

прочими отраслями промышленности, обрабатывающими желѣзо, и если бы прочіе первоначальные матеріалы означенныхъ отраслей соответствовали этому налогу, то не было бы никакой причины желать измѣненія тарифа.

Заведенія обращающія желѣзо не въ сталь, но передѣлывающія его въ какой либо другой предметъ приобрѣтаютъ для сего желѣзо нужное въ самой Франціи: часто платятъ за него до 100% дороже той цѣны, которую платили при тарифной системѣ, существовавшей во Франціи со времени Людовика XIV, до конца Имперіи; и потому они понынѣ еще стѣснены въ своихъ оборотахъ; ибо произведенія ихъ, при всемъ совершенствѣ, не могутъ, по причинѣ высокихъ цѣнъ своихъ, быть продаваемы на чужихъ базарахъ. На всѣ эти опроверженія, возбуждаемыя настоящимъ положеніемъ дѣла, приверженцы системы, введенной Реставраціею, возражаютъ не безъ основанія. Въ отношеніи общественной пользы, невыгоды, тяготящія нынѣ надъ потребителями сыраго желѣза, вознаграждаются выгодами, получаемыми производителями его; потребители желѣзныхъ издѣлій снабжаются имъ въ одинаковомъ качествѣ съ Иностраннымъ, и если платимая ими цѣна довольно значительна, то взаменъ сего находятъ они нѣкоторыя выгоды въ самомъ тарифѣ, покровительствующемъ народную промышленность вообще. Что же касается до прочихъ неудобствъ,

на которыя тарифъ не имѣеть вліянія, какъ напри-
мѣръ, трудность соперничества на нейтральныхъ ба-
зарахъ, съ иностранною торговлею, то неудобства
эти большею частію только временныя. Франція
обладаетъ всеми преимуществами для дешеваго при-
готовленія желѣза; должно только умѣть ими поль-
зоваться; при терпѣннѣи можемъ мы надѣяться, срав-
няться съ прочими націями, насъ опередившими: со
временемъ Франція будетъ готовить желѣзо по
тѣмъ же дешевымъ цѣнамъ какъ и прочіе промыш-
ленные народы, и тогда она будетъ пользоваться
какъ выгодами, получаемыми отъ приготовленія сы-
раго матеріала, такъ и отъ передѣла его въ издѣлія.

*Состояніе потребителей желѣза на дѣло стали и
стальныхъ издѣлій.*

Если бы заводы, обращающіе желѣзо въ сталь,
и потребители стальныхъ издѣлій находились въ оди-
наковыхъ условіяхъ, то я, съ своей стороны не счи-
талъ бы себя въ правѣ дѣлать ни малѣйшаго воз-
раженія противъ существующаго тарифа; пусть до-
кажутъ мнѣ это фактами, и я готовъ признать мое
заблужденіе.

Мнѣніе изложенное въ брошюрѣ, изданной мною
въ 1843 году основано на двухъ существенныхъ фак-
тахъ, подтвержденныхъ тщательнымъ изученіемъ ме-
таллургіи стали, а именно: что для приготовленія
высшихъ сортовъ цементной стали, должно упот-

реблять извѣстные сорта желѣза съверной Европы, и что Франція никогда не производила подобные сорта желѣза. Если факты эти не справедливы, то и мнѣніе мое ложно; но если ихъ признають основательными, въ такомъ случаѣ нѣтъ никакихъ причинъ, поддерживать существующій нынѣ желѣзный тарифъ, относительно сталетомительныхъ фабрикъ.

Причины доказывающія пользу тарифа о желѣзѣ, отпадаютъ при вопросѣ о желѣзѣ на дѣло стали.

Дѣйствительно, въ отношеніи къ общественной пользѣ нѣтъ никакого равновѣсія между выгодами, присвоенными кричнымъ фабрикамъ, приготовляющимъ сырое желѣзо и налогами, коими обложены стальныя фабрики; кричныя фабрики пользуются выгодами только отъ желѣза, продаваемого стальнымъ фабрикамъ, послѣднія же, платя значительную пошлину за желѣзо, пріобрѣтаемое изъ за границы, несутъ бремя, которое тяготѣя на самомъ произведеніи не приноситъ никакой пользы ни одной промышленной отрасли. Безъ всякаго сомнѣнія, можно приготовить сталь изъ всѣхъ сортовъ желѣза: возвысивъ еще болѣе тарифъ, можно бы въ существѣ воспретить совершенно ввозъ иностраннаго желѣза; но система эта, ни въ какомъ случаѣ, не докажетъ способности оставленія туземнаго желѣза. Она заставитъ заводы наши, приготовить сталь высшихъ сортовъ, количество которой будетъ постоянно уве-

личиваться, при употребленіи туземнаго желѣза. По этому потребители сырой стали и стальныхъ издѣлій, въ отношеніи качества произведеній, будутъ уже въ совершенно другихъ условіяхъ, чѣмъ прочіе потребители желѣзныхъ издѣлій; они будутъ подвержены въ то же время, какъ не выгодамъ, происходящимъ отъ высокой цѣнности издѣлій, такъ и нѣкоторымъ неудобствамъ, иногда еще болѣе важнымъ, происходящимъ отъ дурнаго качества издѣлій. Французскій мастеровой, покупающій, по дорогой цѣнѣ, дурные инструменты, находится въ условіяхъ вдвое невыгодныхъ въ сравненіи съ Англійскимъ мастеровымъ, который за дешевую цѣну пріобрѣтаетъ отличнѣйшіе инструменты: меньшее совершенство его издѣлій зависитъ какъ отъ дороговизны инструментовъ, такъ и отъ потери времени, происходящей при работѣ дурными инструментами. Если низкое достоинство туземнаго желѣза на дѣло стали происходитъ отъ причинъ, отъ насъ не зависящихъ, то можно ли ожидать отъ времени и терпѣнія потребителей, улучшенія настоящаго порядка. Предположивъ, что туземное желѣзо на дѣло стали, можетъ со временемъ сравняться съ цѣнами сѣвернаго желѣза, и что во Франціи достигнуть возможности готовить его во всѣхъ видахъ, такъ же хорошо и по тѣмъ же низкимъ цѣнамъ, какъ и въ иностранныхъ государствахъ, то и тогда даже, какъ производитель такъ и потребитель, исключительно туземной

стали, будутъ находиться въ положеніи весьма невыгодномъ, по причинѣ недостаточности первоначальныхъ матеріаловъ. Что бы лучше опредѣлить постоянное несовершенство издѣлій искуснѣйшаго стального фабриканта, приготовляющаго сталь изъ дурнаго желѣза, сравню я его съ золотыхъ дѣлъ мастеромъ, который бы хотѣлъ приготовить изъ обыкновенныхъ металловъ издѣлія, равняющіяся достоинствомъ съ выдѣлываемыми сотоварищами его изъ драгоценныхъ металловъ. Какъ въ промышленномъ отношеніи, такъ и въ отношеніи науки, высшіе сорта Шведскаго желѣза отличаются отъ всѣхъ прочихъ извѣстныхъ сортовъ, точно также, какъ драгоценные металлы отъ обыкновенныхъ (*). При по-

(*) Какъ уже выше замѣчено, высшіе сорта Шведскаго желѣза на дѣло стали помѣщены въ настоящее время въ тарифѣ весьма ошибочно подъ названіемъ *желѣза*; удобоудобленіе это совершенно противно наукѣ и промышленности. Если бѣ успѣхи науки могли доказать, что отличительное качество Данеморскаго желѣза зависитъ отъ свойства рудъ, которыми природа одарила только это знаменитое мѣсторожденіе, то было бы вполне логически, слѣдуя покровительствующей системѣ, сложить всякую пошлину съ матеріала, существенно полезнаго промышленности и не находящагося въ почвѣ Королевства. Впрочемъ подобное открытіе не подкрѣпило бы нисколько коммерческой и ученой фактъ, который я старался пояснить. Какова бы нибыла причина, отличающая качества Шведскаго желѣза, превосходство его остается неоспоримымъ: выгоды, которыя могутъ из-

добномъ положеніи заводы, приготавливающіе желѣзо могутъ надѣяться только на весьма незначительныя выгоды; во многихъ случаяхъ препятствуетъ оно развитію нашихъ стальныхъ фабрикъ, не доставляя тѣмъ пользы другимъ промышленнымъ отраслямъ; затрудняетъ всѣ работы, при которыхъ употребляются стальные инструменты, не вознаграждая Французскую промышленность. Въ нашъ вѣкъ промышленнаго соперничества, узаконеніе это предоставляетъ существенныя выгоды только иностранной промышленности; въ особенности выгодно оно для Англійскихъ и Германскихъ стальныхъ заводовъ и фабрикъ, приготавливающихъ стальные издѣлія и снабжающихъ нейтральные базары и самую Францію значительнымъ количествомъ произведеній, которыя могли бы мы выдѣлывать въ своихъ заведеніяхъ изъ свѣрнаго желѣза на дѣло стали.

И такъ, говоря собственно какъ защитники протективной системы, тарифъ желѣза, въ отношеніи къ потребностямъ сталетомительныхъ фабрикъ, не можетъ быть сохраненъ, если приведенные мною факты справедливы и для логическаго убѣжденія въ

всѣхъ промышленность великаго народа, обрабатывая это желѣзо, ясно доказаны примѣромъ Англійскихъ стальныхъ фабрикъ и заводовъ, которые ежегодно передѣлываютъ сырой матеріалъ, цѣною около 9 милліоновъ франковъ, въ издѣлія болѣе чѣмъ на 120 милліоновъ. Основываясь на этомъ, полагаю себя въ правѣ, находить существующій тарифъ несообразнымъ.

противномъ нужно сперва доказать не вѣрность моихъ фактовъ. авторъ брошюры, (*) изданной съ цѣлю опроверженія статьи моей, появившейся въ 1843 году не счелъ за нужное слѣдовать этой системѣ.

Доводы противопоставленные мнѣнію о необходимости измѣнить тарифъ.

Избѣгая прямого опроверженія означенныхъ мною фактовъ, на основаніи которыхъ, по моему мнѣнію, должно бы измѣнить существующій тарифъ, онъ ограничивается начертаніемъ плана, которому долженъ бы я былъ слѣдовать для убѣжденія его. По его мнѣнію, прежде чѣмъ предлагать преобразование тарифа, долженъ бы я былъ доказать не возможность приготовить со временемъ во Франціи экономически, лучшіе сорта желѣза на дѣло стали, и что въ противномъ случаѣ, при отсутствіи этого доказательства, весь трудъ мой остается точно также не удовлетворительнымъ, какъ и предложеніе доводовъ двухъ почтенныхъ членовъ, разсматривавшихъ вопросъ преобразования тарифа, въ обѣихъ законодательныхъ палатахъ. При подобной системѣ, авторъ считаетъ лишнимъ изслѣдованіе прошедшаго; всѣ пренія должны быть основаны на фактахъ, относящихся до будущаго.

Мнѣніе автора основано на убѣжденіяхъ, а не на фактахъ.

Объявляя, что не вступаю въ споръ, предложен-

ный авторомъ, я доставляю ему новые доводы противъ меня; но я вполне увѣренъ, что споръ этотъ не можетъ пояснить вопроса, обращающаго на себя въ настоящее время общее вниманіе. Я утверждаю, или оспариваю только въ тѣхъ случаяхъ, когда могу доказать: по этому и не считаю себя въ правѣ опровергать мнѣнія автора означенной брошюры, касательно будущности Французскихъ заводовъ. Безъ сомнѣнія, изученіе прошедшаго состоянія Французскихъ стальныхъ фабрикъ и всѣ свѣдѣнія, собранныя мною о неудачъ опытовъ, произведенныхъ въ послѣднія два столѣтія Шведами, Англичанами и Американцами, съ цѣлю создать новыя средства для усовершенствованія желѣза на дѣло стали, представляютъ мнѣ эту будущность въ совершенно другомъ видѣ. Во всякомъ случаѣ предубѣжденія эти остались подѣ властію непредвидимыхъ случайностей, которыя могутъ со временемъ измѣниться геніемъ человѣка и волею провидѣнія. Я зная впрочемъ, что убѣжденія, коихъ результатъ можетъ обнаружиться только въ послѣдствіи, могутъ служить доводами только для тѣхъ, которые раздѣляютъ эти убѣжденія. Вотъ причина, по которой въ первомъ моемъ сочиненіи умолчалъ я объ этомъ спорномъ пунктѣ; сочиненіе моего противника доказываетъ еще болѣе, какъ осторожно поступилъ я въ этомъ случаѣ. Основывая оспариваемое заключеніе на фактъ, справедливость котораго доказа-

на опытомъ двухъ столѣтій, желалъ я убѣдить всѣхъ тѣхъ, которые основываютъ мнѣнія свои на доказанныхъ фактахъ, при чемъ мало обращалъ вниманія на одобреніе лицъ, оспаривающихъ убѣжденіе въ будущемъ. Однимъ словомъ, считаю бесполезнымъ покинуть прозу фактовъ и существенности, чтобъ увлекаться вмѣстѣ съ авторомъ брошюры въ роялностями и гипотезами; повторяю, что изученіе прошедшаго доставляетъ логическое заключеніе и что критика автора совершенно бессильна, опровергнуть какъ мое сочиненіе, такъ и предложеніе обоихъ почтенныхъ членовъ Парламента, разсматривавшихъ этотъ вопросъ.

Опроверженіе данныхъ, выведенныхъ изъ опытовъ.

Если бы, въ опроверженіе приведенныхъ мною фактовъ, мнѣ представили одни только убѣжденія въ такомъ случаѣ осталось бы мнѣ только желать исполненія ихъ надеждъ. Но къ этимъ личнымъ убѣжденіямъ присоединяютъ еще данныя, выведенныя изъ прежнихъ опытовъ. Если бы неопровергнуть эти данныя, то они легко бы могли ввести въ заблужденіе людей, основывающихъ мнѣніе свое только на фактахъ: данные эти сами собою вызываютъ на систематическій разборъ.

Причины, заимствуемая авторомъ брошюры, изъ опытности прошедшихъ вѣковъ, для подтвержденія того, что Французскіе заводы будутъ въ состояніи

выдѣлывать со временемъ превосходнѣйшее желѣзо на дѣло стали, основаны главнѣйше на изученіи этого производства, во время долгаго пребыванія его въ Пиренеяхъ, въ качествѣ Горнаго Инженера. Постоянно придерживаясь общихъ выраженій подверженныхъ спору, онъ неоднократно приводилъ доказательства, въ пользу защищаемого имъ предложенія, почерпнуемые изъ собственнаго изученія дѣла. Единственный основательный фактъ, на которомъ онъ упирается, заключается въ слѣдующихъ словахъ:

»Неоднократно убѣждался я, и послѣдніе опыты, произведенные въ заводахъ Киллана подтверждаютъ, что при нынѣшней цѣнѣ угля отъ 6 до 6 франковъ 50 сантим. за 100 килограммовъ можно приготовить за 45 франковъ желѣзо однородное, съ изломомъ зернистымъ или пластинчатымъ, обладающее наружнымъ видомъ, приписываемымъ Г. Денле лучшимъ сортамъ Йоркширскаго желѣза, для приготовленія высшихъ сортовъ стали. Цѣль эта легко достигается или постоянною и правильною плавкою отборныхъ рудъ краснаго желѣзняка, предварительно обожженнаго, или же прибавленіемъ марганцевыхъ примѣсей или же обработкою смѣси рудъ водной окиси изъ Рансіе и магнитнаго желѣзняка изъ Пюпморанъ. Послѣднее средство я испытывалъ лично и получилъ продукты отличнаго достоинства, какъ для непосредственнаго употребленія, такъ и для пере-

дѣла въ цементную сталь. Если авторъ можетъ доказать то, что утверждаетъ такъ положительно, то онъ страннымъ образомъ вредитъ защищаемому имъ положенію, приводя весьма слабые доводы и неподкрѣпляя ихъ нужными доказательствами.

И въ самомъ дѣлѣ я не почитаю доказательствомъ то, что желѣзо, приготовляемое въ Килланъ, обладаетъ наружными свойствами, приписываемыми мною лучшимъ сортамъ Шведскаго желѣза, столь извѣстнаго въ Туркиширѣ. Свойство это, могущее быть оцѣнено только глубоко изучившими качества желѣза, приготовляемаго на сѣверѣ, есть самое незначительное: я призналъ въ нихъ одно только истинно отличительное свойство, именно то, что на Шефильдскомъ базарѣ отмѣчены они цѣнами, изменяющимися отъ 69 до 87 франковъ за 100 килограммовъ а, съ прибавленіемъ тарифной пошлины, они соответствуютъ на Французскихъ стальныхъ заводахъ цѣна 87 и 105 франковъ. Фабриканты, приготовляющіе означенные сорта желѣза, вѣроятно не замедляли бы доказать, что произведенія ихъ въ самомъ дѣлѣ обладаютъ столь отличительными свойствами; удивительно бы было если бы они въ этомъ случаѣ молчали. Конечно, въ настоящее время, трудно найти во Франціи, образцы, могущіе быть сравнены съ лучшими сортами Данеморскаго желѣза, но весьма важно было бы доказать даже и то, что желѣзо Килланское, по качеству своему, превосходитъ

средніе сорта Данеморскаго. Уже съ прошедшаго года, Данеморское желѣзо, продаваемое по 69 франковъ за 100 килограммовъ на Шефильдскомъ базарѣ, начинаетъ быть употребляемо на одномъ Французскомъ стальномъ заводѣ, гдѣ съ прибавленіемъ тарифной пошлины, обходится оно около 87 франковъ. Съ другой стороны объявлено положительно, что 100 килограммовъ лучшаго желѣза на дѣло стали, приготовляемаго въ Одѣ (Aude) стоитъ не болѣе какъ 45 франковъ за 100 килограммовъ; по этому, если желѣзо это обладаетъ дѣйствительно свойствами, ему приписываемыми, то оно найдетъ вѣрный сбытъ въ самой Франціи. Но, еслибъ даже огромное количество желѣза первыхъ сортовъ, выдѣляемое по новооткрытому способу, не могло быть непосредственно употреблено на внутреннихъ рынкахъ Франціи, къ несчастію до нынѣ ограниченнаго тарифомъ, то Французскіе фабриканты могли бы выгодно сбывать его въ Шефильдѣ, гдѣ стальные заводы съ охотою принимаютъ все лучшіе сорта желѣза, не различая ихъ происхожденія.

Если приводимый противъ меня фактъ подтвердится, тогда только рѣшится спорный вопросъ противъ меня, въ настоящее же время онъ есть ничто иное какъ предположеніе, которое не можетъ быть принято при рѣшеніи спора, основаннаго на достоверныхъ фактахъ.

Опроверженіе основаній, извлеченныхъ изъ новейшихъ металлургическихъ опытовъ въ Пиренеяхъ.

Что касается до основаній, не ясно означенныхъ, выводимыхъ авторомъ брошюры изъ общаго обзора металлургіи Пиреней, то сомнѣваюсь, чтобъ онъ могъ представить доказательства въ подтвержденіе своего мнѣнія. Они уничтожены офиціальными рапортами, разсматриваемыми нынѣ правительствомъ и доказывающими, что заводы Пиренейскія нисколько неусовершенствовались въ продолженіе болѣе 60 лѣтъ. Легко бы было также опровергнуть эти основанія разборомъ сочиненія, изданнаго въ 1843 году, въ которомъ авторъ описываетъ результатъ своихъ опытовъ. Если бы нужно было, то я могъ бы доказать, что результатъ этотъ соотвѣтствуетъ совершенно результату опытовъ, произведенныхъ во Франціи, въ продолженіи полуторыхъ столѣтій, сльдовательно совершенно противоположенъ настоящей цѣли. Не имѣя однако жъ намѣренія входить здѣсь въ подробный разборъ сего сочиненія, я ограничусь приведеніемъ двухъ доводовъ недоступныхъ возраженію, чтобъ опровергнуть все основанія извлеченныя изъ металлургическихъ трудовъ продолжаемыхъ 12 лѣтъ.

Первое доказательство внушено мнѣ заключеніемъ вышеозначеннаго сочиненія. Вслѣдъ за параграфомъ, въ которомъ показаны недостатки Пиренейскаго желѣза и средства, предлагаемыя имъ для

уничтоженія ихъ, авторъ сравниваетъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ качество Пиренейскаго и сѣвернаго желѣза :

»Надлежащее примѣненіе этихъ средствъ, облегчатъ, по моему мнѣнію, въ скоромъ времени развитіе сталетомительныхъ фабрикъ, въ слѣдствіе построенія желѣзныхъ дорогъ. Но для возбужденія и поддержанія подобныхъ результатовъ, нужны особенныя усилія, ибо мы еще далеко отстаемъ отъ того совершенства качествъ, которыми обладаетъ желѣзо сѣверной Европы и желѣзо Сибири. Если въ настоящее время, мы еще не можемъ соперничать съ лучшими сортами, то по крайней мѣрѣ можемъ надѣяться вскорѣ сравниться съ хорошими сортами обыкновенныхъ клѣмъ».

Мнѣніе это совершенно сходно съ объявленнымъ мною въ то же время, съ тою только разницею, что я опредѣлилъ его точнѣе; основывая мнѣніе свое на строгомъ сравненіи коммерческой цѣнности Пиренейскаго желѣза и желѣза сѣверной Европы. Помѣщая въ одинъ разрядъ Шведское и Сибирское желѣзо, авторъ явно доказываетъ, что исключаетъ изъ этого числа Данеморское желѣзо, которое, въ самомъ дѣлѣ будучи внѣ всякихъ сравненій, платится въ Шеффилдѣ около 35 фунтовъ стерлинговъ за тонну, или по 87 фунтовъ за 100 килограммовъ. Объявляя, что Пиренейское желѣзо не можетъ соперничать со Шведскимъ и Сибирскимъ желѣзомъ, ав-

торъ говорилъ исключительно о желѣзѣ третьяго разряда, которое продается нынѣ по 18 фунтовъ стерлинговъ за тонну, или по 47 фунтовъ за 100 килограммовъ, ибо цѣны Сибирскаго желѣза не превышаютъ этого предѣла; съ другой стороны предполагая, что можетъ быть, Пиренейское желѣзо вскорѣ будетъ въ состояніи соперничать съ хорошими сортами обыкновенныхъ клеймъ, онъ можетъ намекать только на лучшіе сорта сѣвернаго желѣза, доставляемаго во Французскіе порта, единственно для спеціальнаго употребленія, и которое въ Англіи платится по 14 фунтовъ стерлинговъ за тонну, или по 36 франковъ за 100 килограммовъ; желѣзо это занимая въ общей категоріи желѣза и на дѣло стали мѣсто пятаго разряда, рѣдко употребляется на передѣлъ въ сталь. Въ этотъ же разрядъ (какъ уже показалъ я въ 1843 году) Французскіе преись-курранты помѣщаютъ Пиренейское желѣзо. Сравненіемъ, преись-куррантовъ Франціи и Англіи доказалъ я уже, что Англійскіе заводы, которые платятъ по 37 франковъ за лучшее Шведское желѣзо, не дадутъ болѣе 37 франковъ за Пиренейское желѣзо, тогда какъ Французскія стальные фабрики, покупающія первое по 107 франковъ, цѣнятъ послѣднее въ 46 франковъ.

По этому считаю я себя въ правѣ спросить автора, какимъ образомъ согласить онъ свое мнѣніе 1845 года съ мнѣніемъ 1843 года, на какомъ осно-

ваніи утверждаетъ онъ, въ настоящее время, что достоинство Пиренейскаго желѣза третьяго разряда.

Второе доказательство извлекаю я также изъ заключенія той же брошюры, въ которомъ онъ проситъ содѣйствія Правительства, дабы улучшить опытами достоинство Пиренейскаго желѣза.

Соглашаясь съ предполагаемымъ мнѣніемъ, что цѣнь Пиренейскихъ горъ обладаетъ въ отношеніи приготовленія желѣза на дѣло стали, особенными средствами, которыхъ лишены прочія страны Европы, всемо покажется не понятнымъ, какимъ образомъ въ центрѣ образованной Европы не могли достичь тѣхъ выгодныхъ результатовъ, которые менѣе чѣмъ въ 200 лѣтъ получены среди полярныхъ лѣсовъ Швеціи и Сибири; точно такъ же остается необъяснимымъ какимъ образомъ промышленность нынѣ весьма облегченная недавними опытами, не въ состояніи до сихъ поръ усовершенствоваться. При подобныхъ условіяхъ, прося содѣйствія Правительства и официальныхъ опытовъ, все надежды ограничиваются результатомъ, полученнымъ доселѣ.

Простыя убѣжденія не уполномочиваютъ побужденій противъ преобразованія тарифа.

По этому утверждаю я, что опровергаемая мною брошюра не заключаетъ ни одного факта, могущаго доказать, что цѣнь Пиренейскихъ горъ будетъ готовить въ послѣдствіи такое желѣзо на дѣло

стали, которое по достоинству могло бы быть сравнено съ свѣрымъ желѣзомъ, на первенствѣ котораго основано уже болѣе 200 лѣтъ процвѣтаніе Англійскихъ стальныхъ фабрикъ. Вопросъ этотъ остается въ томъ же положеніи, какъ и до напечатанія этой брошюры, для всехъ тѣхъ, которые основываютъ мнѣніе свое на фактахъ, а не на отдѣльныхъ убѣжденіяхъ. Не оспариваю нисколько уваженія къ мнѣнію человека, спеціально посвятившаго себя изученію предмета; но полагаю также, что лица ожидающіе подобное довѣріе, должны поступать во всемъ весьма осторожно, и безъ доказательствъ не охуждать всего въ чужой системѣ, выхваляя только свою собственную. Этотъ пристрастный образъ сужденій, защищающій мнѣнія и факты; причиною тому, авторъ высказываетъ мнѣнія, опровергаемыя одно другимъ.

Желая доказать, что Франція обладаетъ всеми необходимыми средствами для выдѣлыванія изъ туземныхъ матеріаловъ желѣза на дѣло стали, отличнѣйшаго достоинства; что въ настоящемъ случаѣ, она нисколько не нуждается въ пособіи Иностранцевъ, но что напротивъ вскорѣ будетъ она доставлять намъ сорта желѣза, превосходящіе достоинствомъ все до нынѣ извѣстныя; авторъ статьи говоритъ:

Въ Пиренейской группѣ »обрабатываются въ особенностяхи руды шпатоватыя, водянаго окисла, и мар-

ганцевья, которыя нисколько неуступаютъ въ отноше-
 шеніи богатства и чистоты лучшимъ рудамъ, разра-
 ботываемымъ въ стальныхъ группахъ Альповъ и Рейн-
 скихъ. Мѣсторожденіе Ранси въ Аріежъ представ-
 ляетъ весьма замѣчательные источники въ отноше-
 нии необыкновенной чистоты руды, до сихъ поръ
 почти безиримѣрной.» »Извѣстны так-
 же мѣсторожденія руды желѣзной закиси въ
 Пьюморенъ которыя по богатству и чистотѣ мо-
 гутъ быть сравнены съ лучшими сортами рудъ Швед-
 скихъ » »И такъ въ отношеніи разнообра-
 зія, богатства, чистоты и изобилія руды, мало или
 почти нѣтъ металлургическихъ группъ, столь бога-
 тыхъ и представляющихъ болѣе средствъ къ успѣ-
 ху приготовленія, не только желѣза на дѣло томле-
 ной стали всѣхъ сортовъ, но и лучшихъ чугуновъ
 для сырцової стали »Въ этихъ сор-
 тахъ желѣза то есть Пиренейскаго) охуждаютъ не
 ровность массы. Въ отдѣльномъ сочиненіи объ обра-
 боткѣ желѣза, говорили мы уже о средствахъ, къ
 совершенному отвращенію этихъ неудобствъ не
 правильно оспаривали также, что при этой обра-
 боткѣ не возможно достигъ экономическаго приго-
 товленія сортовъ, лучшихъ достоинствъ. Я совер-
 шенно убѣжденъ, что мы также легко достигнемъ
 до экономическаго приготовленія лучшихъ и разнооб-
 разнѣйшихъ сортовъ желѣза для цементованія, какъ
 для землѣдѣлія, для машинъ »Легко дос-

тичь важныхъ усовершенствованій; они дадутъ намъ возможность готовить по низкой цѣнѣ отъ 52 до 56 франковъ сорта не достающіе Франціи; смѣю надѣяться, что приготовленное желѣзо не уступитъ въ достоинствѣ лучшимъ сортамъ, до нынѣ извѣстнымъ. Изъ всего сказаннаго видно, что, при благопріятныхъ условіяхъ, мы будемъ въ состояніи готовить нужное для внутренняго употребленія желѣзо, не прибѣгая въ этомъ случаѣ къ пособію иностранцевъ. По моему мнѣнію, можемъ мы даже со временемъ, отпирать свой металлъ за границу, выдѣлывая изъ него сталь или инструменты».

Таблица средствъ туземныхъ стальныхъ заводовъ вдругъ измѣняется, при показаніи неудобствъ преобразованія тарифа, въ отношеніи сввернаго желѣза на дѣло стали. Заводы, дѣйствующіе древеснымъ углемъ, представляющіе столько средствъ къ превосходству, въ настоящемъ случаѣ не могутъ уже существовать: уничтоженіе тарифомъ ввоза иностраннаго желѣза, употребляемаго нашими стальными фабриками, совершенно губительно для нашихъ стальныхъ заводовъ, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ; малѣйшее измѣненіе ихъ правъ грозитъ имъ упадкомъ. Доказаніе этихъ доводовъ основано особенно на весьма сложныхъ исчисленіяхъ, неудобныхъ къ разбору; счета эти, состоящіе изъ цифръ, относящихся неизвѣстной будущности, не могутъ быть предметомъ серьезнаго тренія. По этому прошу чи-

тателя пересчитать ихъ самому; онъ легко убѣдится, что мнѣніе его не болѣе подтвердится этими доводами, чѣмъ прежними.

Наконецъ авторъ оснаживаетъ выгоды, которыя, какъ кажется, могли бы произойти отъ измѣненія тарифа; такъ и тому подобно не соглашается онъ въ томъ, что цѣны сѣвернаго желѣза упадутъ на Французскихъ базарахъ, потому что иностранные фабриканты тотчасъ возвысивъ свои цѣны, воспользовались бы однимъ предположеннымъ измѣненіемъ; потребители не получали бы продукты по низкой цѣнѣ; новыя стальные фабрики не учредились бы въ странахъ гдѣ находятся наши каменноугольныя мѣсторожденія, которыя, подобно Йоркшейрскимъ, будучи расположены по близости портовъ, могли бы получать сѣверное желѣзо по низкой цѣнѣ; что при хорошей общественной экономіи, не должно желать этого результата; что Англичанъ не допустили бы нашихъ фабрикантовъ къ покупкѣ лучшаго Шведскаго желѣза; что достоинство нашей стали нисколько бы не улучшилось этимъ измѣненіемъ и что единственный результатъ его былъ бы замѣненіе дурнаго туземнаго желѣза, дурнымъ сѣвернымъ желѣзомъ.

Изложенія противъ измѣненія тарифа, противорѣчатъ одни другимъ.

Не вправъ ли лица, основавшіе мнѣніе и пред-

положенія свои на фактахъ, подкрѣпленныхъ двухъ вѣковыми опытами, представить сочинителю, что онъ увлекся слишкомъ далеко въ своихъ убѣжденіяхъ и что едва ли есть въ нихъ что нибудь основательное? Если одна группа Французскихъ заводовъ гораздо богаче желѣзными рудами, болѣе способными для приготовленія желѣза на дѣло стали, чѣмъ все прочія группы Европы; если возможно выдѣлывать въ нихъ, по умѣренной цѣнѣ, желѣзо лучше иностраннаго, то какимъ образомъ пониженіе тарифа на ввозъ сѣвернаго желѣза могло бы уничтожить все Французскіе заводы, дѣйствующіе древеснымъ углемъ которые производя 1,055,000 метрическихъ центнеровъ доставляютъ на потребность стальныхъ фабрикъ только 25,500 метрическихъ центнеровъ какимъ образомъ можетъ оно повредить заводамъ въ Пиренсѣйской группѣ, производящимъ 77,527 метрическихъ центнеровъ желѣза, которые какъ и прежде останутся подъ покровительствомъ тарифа. Во вторыхъ, отчего можно бы опасаться этой случайности, если по мнѣнію автора не сбудется даже первое слѣдствіе предположенной мѣры, а именно значительное пониженіе въ цѣнѣ сырыхъ матеріаловъ стальныхъ фабрикъ.

Вопросъ остается въ томъ же положеніи, какъ и за 100 лѣтъ предъ симъ.

Я доказалъ не дѣйствительность фактовъ, проти-

вупоставленныхъ тѣмъ, которые побудили Г. Виктора Ланжюине и Генераль - Лейтенанта Денаиъ Кюбьера войти съ представленіемъ въ обѣ Законодательныя Палаты, и что большая часть убѣжденій этихъ, основанныхъ на личныхъ мнѣніяхъ, не могутъ быть приняты при рѣшеніи столь важнаго вопроса. Изъ всего этого заключаю я, что предлагая преобразование тарифа желѣза на дѣло стали, могъ я, не унижая нисколько достоинства туземнаго желѣза, и не заслуживая упрѣка въ поспѣшности, выпустить разсужденія автора брошюры; появленіе его статьи нисколько не пояснило вопроса, который остался совершенно въ томъ же видѣ, какъ былъ опредѣленъ мною въ 1843 году. При семъ случаѣ представляю я простое сближеніе фактовъ, для тѣхъ лицъ, которые намѣрены извлечь пользу изъ прошедшихъ фактовъ. Подобно Гавріилу Жару было мнѣ поручено, сто лѣтъ спустя, изучить металлургію желѣза и стали въ Великобританіи и сѣверной Европѣ. По всѣмъ статьямъ, служащимъ основою изслѣдуемому вопросу, собралъ я совершенно тѣ же факты, какъ и этотъ ученый металлургъ, съ тою только разницею, что факты эти пріобрѣли большую значительность и возможность. Данеморское желѣзо, цѣнность котораго, была въ отношеніи ко всѣмъ другимъ сортамъ желѣза 15% выше, превосходитъ ихъ теперь по 100%; Англійскія стальныя фабрики, соперничав-

шіе въ началѣ только съ Нѣмецкими владычествуютъ теперь безспорно на всѣхъ базарахъ по произведеніямъ, требующимся для новѣйшей промышленности. Но то же противурѣчіе, возникшее противъ фактовъ замѣченныхъ Жаромъ, направлено на естественныя заключенія моихъ наблюденій. Въ настоящее время какъ и за сто лѣтъ предъ симъ, противурѣчіе это основано на личномъ убѣжденіи, а не на фактахъ: доказательствомъ тому служить, что Инженеръ, оспаривающій нынѣ одно изъ заключеній моего сочиненія, издавнаго въ 1845 году, доказывалъ подобно мнѣ, въ то же время явные недостатки туземнаго желѣза, то есть фактъ, на которомъ основано это заключеніе. Приведенная мною выписка, доказываетъ также, какъ и мое сочиненіе, необходимость преобразованія тарифа желѣза на дѣло стали.

Если съ 1845 года народная промышленность, возбужденная вдругъ предложеніями, сдѣланными Палатамъ, достигла бы, какъ увѣряютъ, высшей степени, къ которой въ продолженіе 150 лѣтъ, она не сдѣлала ни одного шагу, то вѣроятно каждый бы радовался столь неожиданному результату; но я увѣренъ, что никто не искалъ бы въ томъ возраженія на изданную мною въ первый разъ статью. Я полагаю, что правда, высказанная двумя почтенными членами парламента и мною самимъ, заслуживаетъ болѣе довѣрія, чѣмъ всѣ оффиціальныя пох-

валы, и что мы даже были бы въ правѣ просить, чтобъ имена наши были помянуты въ исторіи нашихъ стальныхъ фабрикъ.

Возраженія на непосредственныя перемѣлы въ тарифѣ.

Мое намѣреніе было отвѣчать въ этой запискѣ на критики противъ меня написанныя и стараться исправить нѣкоторые факты въ самомъ существѣ измѣненные. Не полагая выйти изъ начертаннаго плана, остаюсь я при изъясненномъ въ 1845 году мнѣніи на счетъ нѣкоторыхъ фактовъ, о которыхъ въ настоящее время не считаю нужнымъ распространяться. Техническій и коммерческій факты о которыхъ упоминалъ я въ первыхъ моихъ запискахъ характеризуютъ совершенно этотъ вопросъ, не смотря на нѣкоторыя частныя и косвенныя возраженія которыя какъ кажется я уже опровергнулъ.

По моему мнѣнію, весьма естественно, что вопросъ этотъ составляетъ предметъ споровъ въ кругу людей, которые ни подъ какимъ видомъ не допускаютъ что бы важныя причины были подчинены малымъ и которыя болѣе полагаются на мнѣнія основанныя и утвержденныя опытами двухъ столѣтій, нежели на внутреннемъ убѣжденіи относительно пользы въ будущности. Разматривая предметъ этотъ съ менѣе возвышенной точки зрѣнія, можно бы безъ всякаго сомнѣнія принять второстепенныя об-

стоятельства за весьма уважительныя причины и не удаляясь отъ предмета, предложить множество второстепенныхъ вопросовъ, но я не полагаю о нихъ здѣсь распространяться. Совершенно невозможно изложить письменно обстоятельства относящіяся до измѣненія тарифа; при подобныхъ преніяхъ должно болѣе слѣдовать разсудку, чѣмъ убѣжденіямъ; всѣ предположенія должны быть ясно доказаны, почему всякой писатель слѣдующій этому правилу будетъ въ необходимости отказаться отъ своего намѣренія опровергнуть означенныя предположенія. По моему мнѣнію, впрочемъ, при настоящемъ положеніи вопроса, въ отношеніи фактовъ, изложенныхъ въ этой запискѣ, противники преобразованія тарифа дѣйствуютъ совершенно противъ себя, настаивая на второстепенныхъ своихъ возраженіяхъ. Они сами собою должны исчезнуть съ потерей надеждъ на отысканіе въ почвѣ государства первоначальныхъ матеріаловъ, нужныхъ для приготовленія лучшихъ сортовъ стали. По этому защитники настоящаго тарифа должны въ особенности стараться доказать, что есть возможность готовить желѣзо на дѣло стали отличнаго достоинства изъ туземныхъ рудъ. Такимъ только образомъ могутъ они пріобрѣсти содѣйствіе и участіе лицъ, которымъ повѣрены общія выгоды. Но судя достиженія этой цѣли должно отказаться отъ всѣхъ неопредѣленныхъ надеждъ на успѣхи, опровергаемые до сихъ поръ пріобрѣ-

тенною опытностію, и составить основательный планъ преобразованія, сообразный съ законами металлургіи и средствами государства. До тѣхъ поръ пока подобный проэктъ не будетъ представленъ съ ясными означеніями средствъ для приведенія его въ дѣйствіе, противники будутъ вправѣ утверждать, что нынѣшнее управленіе жертвуетъ неопредѣленной случайности выгодами, которыя предстоятъ отъ непосредственнаго преобразованія тарифа.

Предосторожности, необходимыя при производствѣ опытовъ.

Если бы лица на которыхъ возложена обязанность слѣдовать за этимъ важнымъ вопросомъ, признали въ приведенныхъ утвержденіяхъ достаточныя причины для сохраненія первобытнаго тарифа и начать официальные опыты, то я почелъ бы за обязанность, предостеречь ихъ въ отношеніи обманчивыхъ надеждъ, въ которыя впадали всѣ въ продолженіи полуторыхъ столѣтій.

Опытность должна научать насъ, избѣгать ошибки въ будущемъ. Опыты необходимо должны быть подвергнуты строгимъ и убѣдительнымъ повѣркамъ; въ противномъ случаѣ лица, которымъ повѣрено производство опытовъ, весьма легко, при самыхъ добросовѣстныхъ намѣреніяхъ, могутъ быть увлечены обманчивыми мечтами, о которыхъ въ послѣдствіи смѣшно будетъ упоминать какъ о достовѣрныхъ фак-

тахъ. И такъ благоразуміе требуетъ не увлекаться вліяніемъ официальныхъ опытовъ, не имѣя вѣрныхъ ручательствъ къ общей пользѣ.

Успѣхъ опытовъ не только не положительнъ но и не легокъ.

Первый совѣтъ мой: не начинать опытовъ съ убѣжденіемъ, что успѣхъ ихъ совершенно вѣренъ и легокъ. Изъ Исторіи послѣднихъ двухъ вѣковъ видно, что приготовленіе желѣза на дѣло стали лучшихъ качествъ весьма трудная задача: лица, на которыхъ возлагаются подобныя изслѣдованія, должны имѣть на этотъ предметъ значительныя суммы и достаточно времени для достиженія выгодныхъ результатовъ. Въ этомъ отношеніи лица, утверждающія, что успѣхъ опытовъ не сомнѣненъ и уже полученъ, вредятъ, по моему мнѣнію, предмету, который они защищаютъ, даже въ такомъ случаѣ если бы они сами не обманывались на счетъ окончательныхъ результатовъ.

Сколько мнѣ извѣстно, два предложенія были представлены Правительству: одно изъ нихъ, заключающееся въ вышеупомянутой статьѣ, касалось улучшенія качества Пиренейскаго желѣза; второе, относящееся до открытыхъ въ Алжиріи рудъ, помещено было въ отношеніи Военнаго Министра къ Министру Публичныхъ работъ.

Опыты надъ Каталанскими горнами.

Я доказалъ уже, что предсказанія относительно блистательной будущности желѣзныхъ рудниковъ Пиренейскихъ горъ не подтверждены ни какими фактами прежнихъ опытовъ, и что вообще главное основаніе ихъ состоитъ въ личныхъ убѣжденіяхъ, достоинства которыхъ ни въ какомъ случаѣ оспаривать я не намѣренъ, но которыя, весьма вѣроятно, только обманчивыя мечты. Повторяю, что до сихъ поръ ни чѣмъ не подтверждается дѣйствительность, приписываемая изученію и изслѣдованіямъ металлургіи Пиренейскихъ горъ; что, по всѣмъ главнымъ частямъ искусство нисколько не подвинулось и осталось въ томъ же положеніи, въ которомъ находились 60 лѣтъ тому назадъ. И такъ, если рѣшено будетъ, начать опыты съ цѣлію, чтобы приготовить въ Пиренеяхъ желѣзо равнаго или высшаго достоинства, чѣмъ лучшіе сорта Шведскаго желѣза, то по моему мнѣнію, благоразуміе требуетъ придерживаться означенныхъ убѣжденій съ возможною осторожностію, не выпускать изъ виду мнѣній, напечатанныхъ по этому предмету въ 1843 году; однимъ словомъ, дѣйствовать въ этомъ случаѣ какъ въ весьма затруднительномъ дѣлѣ, и въ слѣдствіе этого опредѣлить способы дѣйствій лицамъ, на которыхъ возложена будетъ обязанность рѣшить эту задачу.

Опыты надъ желѣзными рудами въ Алжиріи.

Изъ донесенія относительно Алжирскихъ рудъ

видно, что богатые и обильные месторождения магнитного железняка находятся по близости прибрежных мест, что многие из означенных месторождений расположены не в дальнем разстоянии от обильных лесов, и что одним словом, здесь соединились все средства для значительного железного производства. Не знакомый совершенно с местностью, не имѣю я повода сомнѣваться въ справедливости приводимых фактовъ, но донесенія эти опредѣляютъ тождество Алжирскихъ рудъ съ лучшими Шведскими, основываясь на химическихъ разложеніяхъ и минералогическихъ сближеніяхъ, изъ чего выводятъ, что въ Алжиріи можно будетъ готовить желѣзо на дѣло стали равнаго достоинства съ лучшими сортами Шведскаго желѣза; сказанное о тождественности рудъ авторъ почитаетъ за аксіому, и только въ одномъ случаѣ въ немъ рождается сомнѣніе на счетъ успѣха, которое впрочемъ въ то же время онъ опровергаетъ: онъ говоритъ что свойство дѣлшихъ лесовъ, изъ которыхъ будетъ выжигаться уголь для металлургическихъ процессовъ, составить единственную разность Алжирскихъ заводовъ со Шведскими, приготовляющими желѣзо на дѣло стали. Что касается до второстепенныхъ вопросовъ, то предоставляю читателю, судить о справедливости выведеннаго уподобленія Шведскихъ и Алжирскихъ заводовъ. Я ограничусь главнымъ фактомъ, именно однообразіемъ рудъ.

Однообразіе Шведскихъ и Алжирскихъ рудъ есть неосновательное предположеніе.

Всѣ старанія самыхъ отличныхъ металлурговъ и лучшихъ химиковъ Швеціи оставались тщетными въ отношеніи опредѣленія достовѣрныхъ доказательствъ причинъ, по которымъ нѣкоторыя руды особенно способны къ приготовленію желѣза на дѣло стали. Не полагаю, чтобы въ другихъ странахъ опыты были удачнѣе, по этому вышеприведенныя предположенія, что и Алжирскія руды способны для приготовленія желѣза на дѣло стали, совершенно произвольны. Дѣйствительно, большая часть сѣверныхъ желѣзныхъ рудъ на дѣло стали, состоятъ изъ магнитнаго желѣзняка, но изъ этого вовсе не должно заключать, чтобы способность желѣза оставаться зависима отъ химическаго состава означенной минеральной породы; напротивъ того всѣ подобія и металлургическіе признаки совершенно противны означенному заключенію. Число мѣсторожденій бурого желѣзняка, надъ которыми въ продолженіи столѣтія производили опыты для приготовленія желѣза на дѣло стали особенно въ Швеціи, Норвегіи, Сѣверной Америкѣ и проч., несравненно больше числа мѣсторожденій въ Сѣверной Европѣ, руды которыхъ способны для означеннаго производства; уже одно это обстоятельство особенно уменьшаетъ вѣроятность приведенной однородности рудъ. Принимая впрочемъ въ соображеніе, что способность оста-

ливаться, ясно обнаруживается только въ восьми мѣсторожденіяхъ Скандинавскаго Хребта и въ двухъ Уральскихъ, должно показать, что свойство это есть слѣдствіе общей причины, обнаружившейся въ разныхъ мѣстахъ во время образованія желѣзистыхъ осадковъ въ рудоносныхъ горахъ, а вовсе не слѣдствіе причины, зависящей отъ свойства рудъ магнитнаго желѣзняка. Желѣзныя руды, состояція изъ воднаго окисла желѣза, краснаго желѣзняка и шпатоватаго желѣзнаго камня, обладающія на Уралѣ и въ Скандинавіи въ высшей степени способностію оставаться, подали поводъ къ этому мнѣнію, и если мѣсторожденія эти составляютъ исключеніе между желѣзными рудами на дѣло стали, то это происходитъ отъ того, что эти минералы находятся исключительно въ этихъ горахъ. Наконецъ, чтобы вполне оцѣнить надежды, основанныя на способности оставаться магнитныхъ рудъ еще не испытанныхъ, приведу я, что въ самой Швеціи въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ почва преисполнена мѣсторожденіями магнитныхъ рудъ, способность оставаться, обнаруживается весьма рѣдко между рудами, которыя оной совершенно лишены; подобное, можно сказать странное распредѣленіе означеннаго свойства разительнѣе всего въ Дашморскомъ рудникѣ. Опытами въ продолженіи двухъ столѣтій ясно доказано, что въ этомъ мѣсторожденіи руды, на пространствѣ нѣсколькихъ Гектаровъ, при всѣхъ условіяхъ однородности, при

томъ же минералогическомъ составѣ ихъ, и даже при смѣжности массъ, совершенно различны въ качествахъ, такъ что цѣнность желѣза, приготовленнаго изъ рудъ, взятыхъ въ различныхъ мѣстахъ, измѣняется въ Йоркширѣ отъ 50 до 87 фунтовъ. Изъ этого видно, что утверждения на счетъ высокаго достоинства Алжирскихъ рудъ оставиваться, не имѣютъ надлежащаго основанія. Весьма не достовѣрно чтобы изъ Алжирскихъ рудъ могло быть приготовляемо желѣзо, качествомъ равняющееся лучшему Шведскому желѣзу; всякое подобное утверждение приводитъ общес мнѣніе въ заблужденіе и не основательно.

Направленіе, которое должны имѣть предпринимаемые опыты.

Я долженъ былъ опровергнуть преувеличенія, посредствомъ которыхъ полагаютъ утвердить успѣхъ предполагаемыхъ опытовъ, но снова повторяю, что ни чего не могу сказать противъ самыхъ основаній изслѣдованій. Металлургическіе опыты, правильно произведенные, были бы весьма интересны, и если бы они не жертвовали случайности будущаго вѣрными выгодами, могущими произойти для Французскихъ стальныхъ фабрикъ отъ немедленнаго примѣненія тарифа, то заслужили бы вообще одобреніе. Если бы, напримѣръ, доведя стальные фабрики до нормальнаго развитія, продолжали бы опыты на

счетъ государственныхъ доходовъ, то нѣтъ никакого сомнѣнія, что подобныя распоряженія имѣли бы лучшей успѣхъ. Впрочемъ во всякомъ случаѣ при производствѣ опытовъ не должно ограничиваться изслѣдованіемъ Пиренейскихъ и Алжирскихъ рудъ; надобно испытать и тѣ руды, изъ которыхъ съ незапамятныхъ временъ готовится желѣзо, почитаемое въ отношеніи ковкости въ числѣ лучшихъ сортовъ.

Только разнообразіемъ опытовъ можно надѣяться изучить выгоды нашихъ стальныхъ фабрикъ и достичь возможности готовить различные сорта желѣза, необходимые для обширнаго стального производства. Подобные опыты правильно и настойчиво произведенные, могли бы принести большую пользу наукѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и практически усовершенствовать производство.

Необходимость повѣрять результатъ опытовъ.

Второй пунктъ который въ особенности считаю нужнымъ, состоитъ въ необходимости подвергать строжайшей повѣркѣ желѣзо, приготовленное при официальныхъ опытахъ. Въ настоящее время уже нельзя ввѣряться обманчивымъ опытамъ, подобнымъ произведеннымъ по сему случаю Реомюромъ, Гриньономъ, Дюгамелемъ и прочими. Необходимо, чтобы желѣзо, для испытаній на стальныхъ фабрикахъ, было приготовлено въ большомъ количествѣ, чтобы

полученныя изъ него произведсвія могли быть сравнены съ лучшими до сихъ поръ извѣстными. Достоинство результатовъ опредѣляется цѣною, назначенною фабриками за испытанное желѣзо.

Свободный допускъ къ привозу желѣза изъ колоній.

Для достиженія ожидаемыхъ отъ опытовъ результатовъ должны быть соблюдены два условія. Во первыхъ, что бы заводчики, приготовляющіе желѣзо на дѣло стали, были въ непосредственномъ сношеніи со стальными фабрикантами, которые лучше всякаго могутъ показать имъ недостатки приготовленнаго ими желѣза. Для этого необходимо, что бы во Францію могли свободно привозить желѣзо изъ Алжира и другихъ колоній. Руды, которыя еще не испытаны, безъ всякаго сомнѣнія даютъ большую надежду на не ожиданное открытіе; въ этомъ случаѣ лучше всего держаться системы принятой Англіею въ началѣ прошедшаго столѣтія, то есть во время прежней монархіи, революціи и имперіи. Свободный привозъ желѣза изъ колоній необходимъ для поощренія предполагаемаго въ Алжирѣ стального производства; нельзя думать что бы лица, занимающіяся опытами, могли бы противиться этой мѣрѣ. Впрочемъ какую бы не приняли систему въ отношеніи тарифа по привозу иностраннаго желѣза, я не полагаю что бы при настоящемъ положеніи металлургической промышленности и торговли желѣза,

рѣшились бы отложить еще на нѣкоторое время преобразованія правилъ общественнаго управленія составленнаго для рудниковъ Алжирскихъ.

Свободный допускъ къ привозу Шведскихъ сортовъ желѣза на дѣло стали не извѣстныхъ въ тарифѣ.

Во вторыхъ, для болѣе точнаго сравненія необходимо, что бы стальныя фабрики, на которыхъ будутъ производиться опыты надъ новыми сортами желѣза, были снабжены всеми нужными сортами желѣза на дѣло стали, доставившими Англiи первенство надъ всеми прочими государствами. До сихъ поръ только Шеффилдскiя стальныя фабрики соединяютъ все эти условiя: въ Шеффилдѣ единственно получаютъ сорта желѣза наиболѣе отличающiеся способностiю осталиваться и чистотою; по этому-то только въ Шеффилдѣ можно бы было вполне оцѣнить истинное достоинство желѣза, получаемаго отъ опытовъ. Весьма естественно, что на первый разъ не должно требовать невозможнаго, то есть что бы приготовляемое желѣзо могло равняться лучшимъ сортамъ Шведскаго; достаточно будетъ если оно достигнетъ совершенства среднихъ сортовъ Шведскаго желѣза, которое начинаетъ появляться во Францiи; но дабы предупредить въ послѣдствiи необходимость прибѣгать къ Шеффилдскимъ фабрикамъ, надлежало бы тотчасъ доставить Французскимъ стальнымъ заводамъ средства къ приобрѣте-

нію на равнѣ съ Англійскими фабрикантами тѣхъ же сортовъ желѣза. По этому необходимо немедленно допустить безошлинный привозъ Шведскаго желѣза, которое какъ по способности осталиваться такъ и по чистотѣ своей почитается въ настоящее время всеми за превосходнѣйшее. Мѣру эту предлагаю здѣсь какъ логическое слѣдствіе системы официальныхъ опытовъ. Видя необходимость окончить этимъ трудъ мой, умалчиваю я о другихъ обстоятельствахъ, которыя во всякомъ случаѣ оправдываютъ предлагаемые два измѣненія въ тарифѣ.

По моему мнѣнію, должно бы до утвержденія результатовъ официальныхъ опытовъ, допустить безошлинный привозъ слѣдующихъ сортовъ желѣза:

1) Данеморское желѣзо, которое обладая въ высшей степени чистотою металла, превосходитъ всѣ до сихъ поръ извѣстные сорта желѣза своею способностію осталиваться и которое продается въ Шеффилдѣ отъ 50 до 87 франковъ за 100 килограммовъ этого желѣза производится ежегодно до 45,822 метр. цент.

2) Персбергское, Лаугбанское и Арендальское желѣзо, которое при значительномъ обладаніи способностію осталиваться, превосходитъ всѣ извѣстные сорта же-

льза по чистотѣ, какъ напримѣръ: железо Бекфорское, Лешефорское, Нэское и Лурвигское, за которое въ Шеффилдѣ платятъ по 45 франковъ 88 сентимовъ за 100 килограммовъ и котораго производится ежегодно до . . . 18,315 метр. цент.

И того 64,137 метр. цент.

Примѣры заблужденій, въ которыя могутъ вовлечь официальные опыты.

Прежде чѣмъ перейду къ другому предмету, считаю нужнымъ привести фактъ, доказывающій всю важность ошибокъ, которымъ подвергается правительство, признавая официальные опыты, не подвергнувъ ихъ предварительному тщательному разсмотрѣнію постороннихъ людей не принимавшихъ участія въ опытахъ.

Въ сочиненіи о металлургіи Пиренейскихъ горъ напечатана статья слѣдующаго содержанія:

Г. Гарригу: »Основатель стальныхъ фабрикъ въ Базакль и въ Со-дю-Тарнь обрабатывалъ при одинаковыхъ условіяхъ сталь Германскую и цементную сталь Аріежскую. Первая лишилась всего углерода послѣ 23 нагрѣвовъ, тогда какъ Аріежская выдержала 32 нагрѣва. Въ слѣдствіе этого опыта, по донесенію Г. Шапталя увеличена ввозная пошлина на Германскую и Англійскую сталь«.

Не сомнѣваясь нисколько въ добросовѣстности производителей опыта, я торжественно утверждаю, что опыты были произведены дурно и слѣдственно привели къ совершенно ложнымъ результатамъ.

При настоящемъ положеніи науки, весьма трудно безъ сомнѣнія, произнести рѣшительное сужденіе о различныхъ сортахъ стали, особенно же отличительныхъ свойствахъ уклада и цементной стали. Но при подобномъ сравненіи очевидно, что хорошій укладъ Германской, превосходить всякую цементную сталь, сохраняя способность осталиваться даже послѣ постепенныхъ продолжительныхъ нагрѣвовъ. Я готовъ рѣшительно утверждать, что въ этомъ отношеніи всякій опытъ докажетъ неоспоримое превосходство стали Рейнской и Альпійской предъ всеми извѣстными сортами цементной стали, а слѣдовательно и предъ Циренейскою. И такъ если настоящій тарифъ составленъ на основаніи вышеприведенныхъ опытовъ, то я смѣло скажу, что онъ составленъ на основаніи совершенно ложномъ.

Назначеніе сроковъ для произведенія опытовъ.

Наконецъ послѣднее обезпеченіе, предлагаемое мною для пользы общественной, въ случаѣ, если бы рѣшено было принять за правило систему опытовъ состоитъ въ томъ, что бы на будущее время было назначено извѣстное время на производство опытовъ, достаточное для тщательнаго изслѣдованія ре-

зультатовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и не слишкомъ продолжительное, дабы система опытовъ не обратилась въ систему безконечнаго существованія настоящаго тарифа.

Впрочемъ необходимо было бы со всею должною въ этомъ случаѣ осмотрительностію, повѣрять ежегодно полученные результаты. При этомъ никакъ не должно забывать, что большая часть расходовъ, происходящихъ отъ опытовъ, падаетъ на производителей и потребителей стали и стальныхъ произведеній; если окажется, что опыты эти не основательны, то и тогда будетъ еще время обратиться къ системѣ, введеніе которой предлагаю я въ настоящее время.

Направленіе будущихъ преній.

Факты, изложенные какъ въ настоящемъ сочиненіи, такъ и въ изданномъ мною въ 1843 году, ясно доказываютъ, что Французскія стальные фабрики ни какъ не могутъ достигъ надлежащаго развитія при существующихъ таможенныхъ узаконеніяхъ, утвержденныхъ по возстановленіи. Тѣ, которые будутъ продолжать настоящія пренія, съ тѣмъ что бы поднять Французскія стальные фабрики, должны выбрать изъ двухъ системъ одну, или преобразовать тарифъ, или же пригласить противниковъ этой системы приготовить изъ туземныхъ рудъ желѣзо на дѣло стали лучшихъ достоинствъ.

Люди, озабочивающіеся о развитіи стального производства во Франціи, и желающіе достигъ этой цѣли, слѣдуя двухъ сотъ лѣтней опытности должны просить о разрѣшеніи безпошлиннаго привоза желѣза, назначаемого на передѣлъ въ сталь, и тѣхъ сортовъ этого металла, которые могутъ быть приготовлены во Французскихъ колоніяхъ.

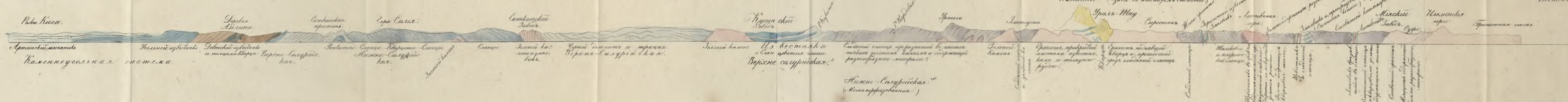
Тѣ же, которые обращаютъ особенное вниманіе на явную пользу народную, происходящую отъ приготовления во Франціи или Французскихъ колоніяхъ желѣза на дѣло стали, и которые не упускаютъ для достиженія этой цѣли никакого случая, какъ бы ничтоженъ онъ не казался, могутъ весьма совѣтовать принять систему официальныхъ опытовъ; но дабы дѣйствовать совершенно основательно между собою, должны они требовать всѣхъ обеспеченій и средства къ успѣху, о которыхъ говорено было выше.

...иногда, когда в разгаре стужа, про-
 ...та во Фрунзе, в аэропорту, летнее стои-
 ...клетка, хотя в этот момент должна
 ...о разрыве в основании здания - не-
 ...назначено на 10 лет, в том же
 ...это здание, которое было построено
 ...в Фрунзе, в 1950 году.

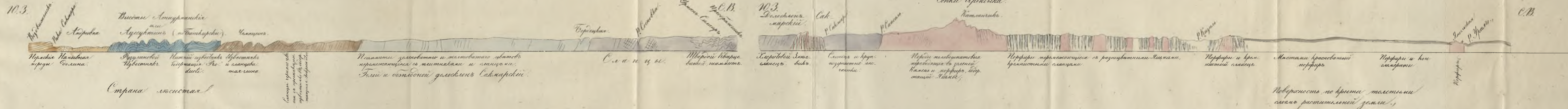
...и, которое обитает в нем, а именно
 ...иногда, когда в разгаре стужа, про-
 ...та во Фрунзе, в аэропорту, летнее стои-
 ...клетка, хотя в этот момент должна
 ...о разрыве в основании здания - не-
 ...назначено на 10 лет, в том же
 ...это здание, которое было построено
 ...в Фрунзе, в 1950 году.

Запад

Разрезъ отъ ложбины реки Кисы грессъ Златоустъ до Мяска и Ильменскихъ горъ.



Разрезъ отъ западнаго отъклона южнаго Урала до Пресображенскаго Завода.



Разрезъ Туберлинскихъ горъ.



Разрезъ Ишимскаго.

