

7006
N^o 3.

ГОРНЫЙ ОРНЫЙ
Журнал

1831.

С^т. ПЕТЕРБУРГЪ.



Печатано въ Типографіи Яковлева,
Заготовленія Тосю Императорскаго двора.

23.11.90. - Тех Селурнов

12/29/104-24 27 387 Дамкел бар.

12/29/104-24 27 387 Дамкел бар

12/29-104 Торурнов

12/29-104 27320

12/29

12/29-104 Селурнов

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ

ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО

НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

Ч А С Т Ъ І.

Книжка 3.

САИКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи заготовленія
Государственныхъ бумагъ.

1 8 3 1.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,
съ тѣмъ, чтобы по напечатаніи представлены были
въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петер-
бургъ, Марта 10 дня 1851 года.

Ценсоръ П. Гаевскій.

Государственная публичная
библиотека
им. В. Г. Белинского
г. Свердловск



О Г Л А В Л Е Н І Е.

I. Горныя узаконенія.

Заводскій Уставъ Татищева (Продолженіе). 332

II. Геогнозія.

Геогностическое обозрѣніе Новгородской губерніи 350

III. Геологія.

Объ открытіи человѣческихъ костей въ древнихъ горныхъ областяхъ... 370

IV. Конхиліологія.

Изложеніе свѣдѣній о раковинахъ и животныхъ, производящихъ оныя..... 375

V. Химія.

1) Разложеніе благороднаго змѣевка изъ Шитскаго рудника, близъ Фалуна; Г. Гизингера..... 389

2) Разложеніе глины, хромій содержащей, изъ Мортенберга; Г. Гизингера..... 393

3) Разложеніе стальбита изъ Редесфворда въ Исландіи; Г. Гизингера..... 397

4) Разложеніе мѣднаго колчедана печепочно-бураго цвѣта; Г. Гизингера..... 400

VI. Горное дѣло.

Записки Горнаго Офицера о Царствѣ Польскомъ (Продолженіе)..... 405

VII. Монетное дѣло.

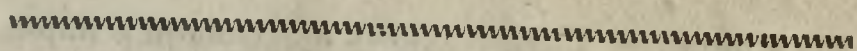
О Монетномъ Дворѣ въ Штокгольмѣ..... 446

VIII. БИБЛИОГРАФІЯ.

4. Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Afrika
и проч. 452

IX. СМѢСЬ.

- 1) Выписка изъ писемъ Маркшейдера Лемана
къ Оберъ Бергмейстеру Соболевскому... 460
- 2) Известковыя пещеры на берегу рѣки Чарыша 474
- 3) О высотахъ Уральскихъ горъ 480
- 4) О мѣстонахожденіи Кеннельскаго каменна-
го угля въ Англіи..... 484



І. ГОРНЫЯ УЗАКОНЕНІЯ.

ЗАВОДСКІЙ УСТАВЪ ТАТИЩЕВА.

(Продолженіе.)

ГЛАВА 2.

О должности и власти Советника.

1) О его должности.

Сей есть первый товарищъ и помощникъ Главнаго заводовъ Правителя, и когда они вкупѣ, то долженъ ему во всемъ, какъ вѣрному и честному человѣку пристойно и должно, для пользы Нашей, совѣтомъ и дѣломъ помогать, и по опредѣленіямъ прилежно въ дѣйство производить, какъ о томъ въ Генеральномъ Уставѣ въ 6 главѣ обстоятельно описано.

2) О его власти.

Ежели что усмотритъ въ опредѣленіяхъ и поступкахъ онаго Главнаго Правителя На-

шей пользѣ, или законамъ противное и народу къ неапплежашему отягченію, то долженъ, по согласію съ Ассесоры, на словахъ и письмѣ ему представлять, не обинулся, и ежели того не послушаетъ, то повинны писать къ Намъ со всѣми обстоятельствомъ немедленно; ежели же онъ Совѣтникъ и Ассесоры то пренебрегутъ, то сугубому гнѣву Нашему себя подвергнуть.

3) *О содержаніи Канцелярій.*

Собственно же должность сего Совѣтника править канцеляріею Главнаго заводовъ Правленія и содержать оную, по Нашимъ уставамъ, во всякомъ добромъ порядкѣ, прилежа, чтобъ дѣла всякія, а инаиначе по присланнымъ отъ Насъ указамъ и допошеніямъ отъ подчиненныхъ, рѣшены были безъ продолженія, для котораго по уставу дѣла къ разсмотрѣнію Ассесорамъ распредѣлять въ письмѣ колько возможно. Непотребное пространство убавить и плодovито надъ самую пужду не писать; о всякомъ чрезвычайномъ дѣлѣ Главному Правителю объявлять и съ нимъ обще рѣшить; каждогодно по заводамъ для осматриванія ѣздить; а въ невозможности, Ассесоровъ и другихъ способныхъ Начальниковъ, съ согласія общаго, посылать.

4) *О поступкѣ въ небытности Главнаго
Правителя.*

Въ небытности Главнаго Правителя всѣ дѣла вмѣсто его, править и рѣшать и къ нему для извѣстія писать; ежели же что сомнительное или опасное явится, то не рѣша, не медля къ нему писать и ожидать отъ него опредѣленія. Ежели же онъ надмѣрно далеко и прежде отъ Насъ указъ получить можно, наипаче же въ такихъ случаяхъ, которые времени не терпятъ, то писать къ Намъ и къ нему для вѣдома, и для того онъ имѣеть при отъѣздѣ своемъ всегда Совѣтнику оставлять наказъ, съ довольнымъ обстоятельнымъ описаніемъ, по которому поступать Совѣтникъ и Ассесоры должны.

5) *О ѣздѣ на партикулярные заводы.*

Долженъ же Совѣтникъ самъ почаству всѣ Наши казенные заводы надзирать, и по малой мѣрѣ на каждые одна въ годъ съѣздить, или какъ ему о томъ отъ Главнаго Правителя опредѣлено будетъ, въ ѣздахъ же оныхъ, какъ ему, такъ и всѣмъ прочимъ, смотрѣть, чтобъ подводъ и людей много не брать, а особливо солдатъ, гдѣ опасности нѣтъ, Совѣтнику и Ассесору брать по одному, подъячаго одного жъ. На дальніе заводы подводы брать по рангу за Наши прогоны, а на ближніе, около 50 верстъ, ѣздить

на своихъ, для котораго луга около заводовъ каждому отвести, и во время сѣноко-са давать работниковъ на мѣсяць противъ числа деньщиковъ по рангу вдвое, а со слободъ работниковъ ни въ честь на помочь, или подобнымъ образомъ найма не брать, а ежели кто можетъ вольныхъ нанять, тому дается воля.

6) *О ѣздѣ по просьбѣ промышленниковъ для разниманія распрѣ.*

Ежели по просьбѣ промышленниковъ, или въ распрѣ собственной Начальниковъ, позванъ будетъ куда ѣхать, то его проѣздъ долженъ заплатить тотъ, кто его требуетъ, и потомъ на виноватомъ, купно съ прочими, убытки взыскать, какъ то вѣсьмъ Членамъ и Начальникамъ надлежитъ и въ первой главѣ 9 пунктѣ описано.

7) *О акциденціяхъ.*

Акциденцію въ канцеляріи имѣетъ онъ получать, купно съ прочими Члены, по пропорціи, а ежели въ небытность Главнато Правителя онъ президуетъ: то изъ части надлежащей Главному Правителю, сверхъ объявленнаго, получаетъ четвертую часть.

ГЛАВА 3.

О должности Ассессора.

Сей есть помощникъ въ канцеляріи, котораго должность включается въ вышеписанномъ, ибо они должны своимъ трудомъ и совѣтомъ главнымъ ихъ Командирамъ помогать и по опредѣленіямъ стараться, чтобъ скорѣе и съ пользою дѣйствомъ исполнено было; наипаче всего должность Ассессора, законы, уставы и Указы знать, ихъ памятовать, дѣла прилежно разсматривать, при докладахъ законы представлять и правило ихъ толковать. Ежели какое участіе дѣлъ особливо ему въ смотрѣніе поручено, оныя съ прилежаніемъ какъ наискорѣе къ окончанію производить и къ рѣшенію въ собранія представлять; ежели же куда особливо посланъ, или къ какому дѣлу опредѣленъ будетъ, то долженъ, по данному ему наказу, и сверхъ того, что въ пользу Нашу и народную усмотритъ, исполнять; ежели же въ чемъ недоумѣніе или сомнительство явится, повиненъ писать къ Главнымъ Начальникамъ и требовать ихъ на то рѣшенія, и для того въ сей чинъ надлежитъ выбирать и Намъ представлять изъ людей, довольно ученыхъ и въ заводскихъ дѣлахъ совершенное искусство имущихъ.

ГЛАВА 4.

*О должности, власти и преимуществъ
Главнаго Земскаго судіи или Воеводы
Екатеринскаго вѣдомства.*

Его должность, хотя властно тожь, какъ провинціального Воеводы, которое въ наказѣ Губернаторовъ и Воеводъ, печатанномъ въ 1728 году Сентября 13 числа, обстоятельно описана, однакожь касающихся горныхъ и заводскихъ дѣлъ, въ которыя прочимъ Губернаторамъ и Воеводамъ вступать запрещено, симъ въ пополненіе обстоятельное Наше намѣреніе и повелѣніе объявляемъ.

1) *О должности общей въ судѣ.*

Сей имѣеть судъ надъ всѣми приписными къ заводамъ слободами и надъ всѣми жителями и управителями заводскими, токмо точно въ дѣлахъ персональныхъ и земскихъ, то есть, въ долгахъ, брани, увѣчѣхъ, грабежѣ и тому подобныхъ распряхъ; мастеровъ же, подмастерьевъ и дѣйствительныхъ или опредѣленныхъ учениковъ и работниковъ, которые подъ вѣдѣніемъ горныхъ и заводскихъ правителей состоятъ, также всѣхъ управителей, начальниковъ, промышленниковъ, прикащиковъ и ихъ служителей въ

дѣлахъ горныхъ и заводскихъ судить главному Судѣ, и въ тѣ дѣла ему Земскому Судѣ не вступать, развѣ отъ Главнаго Заводскаго Правленія особливо какое дѣло ему подѣ судѣ прислано будетъ.

2) *О власти надъ подчиненными.*

Его власти всѣ обрѣтающіеся въ заводскомъ вѣдѣніи земскіе судіи, управители и сослужители подчинены, въ которые чины долженъ онъ людей добрыхъ и исправленію того дѣла способныхъ приискивать, съ удостоеніемъ письменнымъ въ Канцелярію Главнаго Правленія, для опредѣленія представлять по указу къ дѣламъ, съ надлежащими и достаточными наказами опредѣлять, надъ ними въ порядкахъ и поступкахъ накрѣпко надзирать, въ недознаніяхъ наставлять и поучать, отъ непорядковъ отвращать и удерживать; ежели же въ комъ лѣность, пьянство, злость или коварство усмотритъ, долженъ немедленно тому предупредить и отъ большаго вреда удержать, непокорнаго смирять, преступника изъ нижнихъ чиновъ наказывать и отрѣшитель; ежели же кто изъ шляхетсва, или обрѣтающихся въ рангѣ офицера погрѣшитъ, такового по обличеніи арестовать и судить; а по суду въ Главное Правленіе представить и на мѣсто убылое требовать достойнаго, однакожь накрѣпко остерегаться,

чтобъ подчиненнаго напрасно безъ доказательства не оскорбить. Ежели кто нижнимъ судомъ доволенъ не будетъ, то переносить съ такимъ обстоятельствомъ, какъ въ главѣ 1, статья 6, написано.

3) *О крѣпостяхъ и военныхъ людяхъ.*

Всѣ крѣпости при заводахъ и въ слободахъ онаго вѣдомства, также всѣхъ къ оборонѣ назначенныхъ людей, пушкарей, солдатъ и артиллерію прилежно надзирать, ихъ въ добромъ порядкѣ содержать и по временамъ, какъ оныхъ военныхъ, такъ и всѣхъ къ оборонѣ опредѣленныхъ, артикулу и стрѣльбѣ обучать, о состояніи оныхъ отъ ихъ начальниковъ въ надлежащія времена репорты брать и для осмотра оныхъ, съ вѣдома Главнаго заводовъ Правителя, ѣздить и репортовать.

4) *О судѣ и законахъ.*

Ему въ товарищи опредѣлены 2 Ассесора, изъ которыхъ одному особливо вѣдать полицію и съ оными долженъ всякія дѣла, что въ сей его должности описано, общимъ совѣтомъ и разсужденіемъ прилежно разсматривая по законамъ, отъ предковъ Нашихъ, вѣчно достойныхъ памяти Государей Россійскихъ и отъ насъ уставленнымъ и утвержденнымъ, рѣшить; между всѣми же

законы соборное уложеніе за главнѣйшій уставъ почитать, и по немъ такожь и другимъ Нашимъ въ законъ для исправленія или пополненія уложенія изданнымъ указамъ и уставамъ точно и непремѣнно поступать; военные же, яко морской, тако и сухопутный, хотя сочинены и узаконены для военныхъ токмо людей, однакожь когда чего въ уложеніи и прочихъ законахъ и указахъ гражданскихъ не учинено, дѣло точнаго или яснаго опредѣленія не находится, то и оныя брать въ помощь и въ приговорахъ по нимъ послѣдовать, токмо то разсуждая, что въ военныхъ наказанія предъ гражданскими уставами, для крѣпчайшаго войскъ содержанія, а паче для подлага солдатства, которые наипаче къ продерзостямъ и опаснымъ причинамъ случай имѣютъ, тяжче и суше, болѣе смертныя, нежели тѣлесныя положены, въ которомъ болѣе послѣдовать гражданскимъ, нежели воинскимъ; ежели же весьма согласующихъ дѣлу законовъ не сыщется, то съ мнѣніемъ представлять въ Главное заводовъ Правленіе и ожидать указа, а безъ яснаго закона сомнительныхъ дѣлъ ни по какимъ примѣрамъ и собственнымъ мнѣніямъ не рѣшать; а понеже прежніе, многіе весьма пужные законы и уставы, были токмо письменные, яко писцовой и сыщиковъ указы, такожь многіе въ пополненіе и ис-

правление уложенія, изданные указы, уложеніе Царя Ивана Василіевича, хотя за основаніе печатнаго уложенія было взято, и во ономъ часто упоминается, а индѣ на оное токмо показываетъ какъ о поверстномъ срокъ, а въ печатномъ точно не показано, оныя не печатаны и многіе судіи не знаютъ, да и печатныхъ уложеніевъ такъ умалилось, что не безъ труда и за великую цѣну достать можно, для котораго во многихъ судебныхъ мѣстахъ въ рѣшеніяхъ происходятъ погрѣшности, и въ переносахъ челобитѣнкамъ напрасныя волокиты и убытки, а вышнимъ правленіямъ затрудненія; того ради повелѣли Мы оныя всѣ собравъ, каковы были, напечатать и соглася ихъ съ другими, на поляхъ отмѣтить; а ежели который совсѣмъ отставленъ, тотъ кратко упомянувъ, объявить, когда и какимъ указомъ отрѣшенъ, дабы кто невѣдѣніемъ или коварствомъ за дѣйствительный не употреблялъ и оныя, доколѣ вновь по указу уложеніе сочинится, за дѣйствительныя употреблять.

5) *О переносѣ дѣлъ.*

Ежели кто его судомъ будетъ не доволенъ, то вмѣсто того, что доднесъ дѣла брались въ Губернію и отъ того заводамъ происходилъ вредъ и помѣшательство, оныя дѣла по Нашему указу, состоявшемуся прошлаго

1734 году Апрѣля 24 числа, переносить и по законамъ рѣшить въ Главномъ заводскомъ Правленіи, а въ губернію не посылать и ежели онъ въ канцеляріи Главнаго заводскаго Правленія для совѣта въ сочиненіи какого закона или въ другомъ случаѣ призванъ будетъ, то долженъ въ назначенное время притти, и объявля свое правильное мнѣніе или совѣтъ, подписаться.

б) *О пыткѣ и казни.*

Хотя въ уложеніи и процессѣ воинскаго суда о пыткѣ и казни въ предосторожность судіямъ, чтобъ напрасно крови не проливать и безъ довольнаго обвиненія къ пыткѣ не приводить; въ пыткѣ, хотя кто и въ подозрѣніе впалъ, по состояніи дѣла и человѣка, умѣренно и благоразсудно поступать, иначе же въ лишеніи чести и живота какъ себя отъ продерзости и бѣды охранять, довольно внятно и обстоятельно написано; однакожь съ немалымъ сожалѣніемъ принуждены Мы слышать и изъ дѣлъ видѣть, что нѣкоторые судіи, забывъ страхъ Божій и вѣчную душѣ своей погибель и презрѣвъ законы Наши, многократно по злобѣ или кому дружа, а иначе проклятымъ лихоимствомъ прельстятся или кто глупымъ и перазсуднымъ свирѣпствомъ преисполняясь, людей не надлежаще на пытки осуждаютъ и безъ всякой над-

лежащей причины неумѣренно и по нѣко-
 лику разъ пытаются, взявъ токмо изъ уложе-
 нія, гдѣ написано: въ переменныхъ рѣчахъ и
 въ дѣлахъ великихъ, а паче въ несовершенной
 повинности, пытать трижды; нѣкоторые же,
 звѣрско въ томъ поступаая, до смерти пыта-
 ютъ и на смерть или къ лишенію чести, безъ
 всякаго къ тому надлежащаго доказательства,
 осуждаютъ; за что нѣкоторые судіи, по об-
 стоятельствамъ дѣлъ, лишеніемъ имѣнія, чести
 и другими тяжкими наказаніями наказаны:
 того ради повелѣваемъ оному судѣ, безъ из-
 вѣстія Главнаго заводскаго Правленія и об-
 щаго согласія, никакого человѣка не пытать;
 ежели опредѣленіе къ пыткѣ учинено будетъ,
 то въ пыткѣ поступать такъ, какъ въ уложе-
 нѣ и военномъ артикулѣ въ процессахъ на-
 писано. Къ смерти же осуждать въ канцеля-
 ріи Главнаго Правленія присутствіемъ всѣхъ
 членовъ, которыхъ имѣеть быть къ тому не
 меньше семи персонъ и сіе разумѣется о
 подлости, а шляхетства и заслужившихъ знат-
 ные ранги, безъ вѣдома Нашего, не пы-
 тать и чести не лишать, какъ въ главѣ 1-й
 во 2-мъ пунктѣ написано; съ сущими же
 ворами а наипаче съ ссыльными, которые,
 ежели хотя въ маломъ воровствѣ обличат-
 ся, во истязаніи и наказаніи поступать по
 законамъ безъ всякаго послабленія.

7) *О содержаніи и храненіи архивы.*

Всѣ писцовыя, межевыя, переписныя и тому подобныя книги и ландкарты или чертежи цѣлымъ уѣздамъ, волостямъ, слободамъ, селамъ и деревнямъ, которому сдѣланъ будетъ съ обстоятельными описями и росписями, также всякіе законы и указы, протоколы или рѣшенія, якоже и судныя дѣла, имѣть въ безопасномъ храненіи, и для того во всѣхъ судныхъ мѣстахъ имѣть каменные покои, дабы отъ небреженія или коварства что-либо утрачено быть не могло, и для коварнаго оныхъ поврежденія не всякаго во оную допускать, наипаче же книги такія, которыя за основательныя крѣпости почитаются, яко писцовыя и переписныя, имѣть за печатью, а для всегдашняго употребленія давать списки.

8) *О смотрѣніи въ поголовныхъ сборахъ.*

Ему должно по переписнымъ поголовнымъ книгамъ всѣхъ приписныхъ къ казеннымъ и промышленнымъ заводамъ слободъ, селъ и деревень Наши подати считать и собирать; но понеже при заводахъ разными, а наипаче нижеписанными случаи людей ежегодно прибываетъ, того ради онъ долженъ накрѣпко смотрѣть и провѣдывать, гдѣ кто

и откуда и какимъ случаемъ прибыль, и ежели въ число поголовнаго оклада при заводахъ не положень, то по довольному свидѣтельству, какъ ниже изображено, написать его при томъ казенномъ или партикулярномъ заводѣ въ поголовный того года окладъ и о томъ какъ въ губернію, въ которой тѣ заводы лежатъ, для извѣстія, такъ и заводскому Правленію рапортовать, дабы съ онаго поголовныя деньги напрасно не пропадали.

9) *О раскладкѣ работъ на крестьянъ.*

Въ Ноябрьѣ или Декабрьѣ, какъ скоро указъ о раскладкѣ работъ на казенные заводы и росписи, на которой сколько въ которую пору работниковъ или припасовъ отъ слободъ взять потребно, отъ Канцеляріи главнаго правленія получить, тогда долженъ обще съ членами того начальства и заводскимъ комиссаромъ росписать къ каждому заводу ближайшія слободы, кому куда споручить, однакожь того смотрѣть, чтобъ одна слобода предъ другою дальнимъ проѣздомъ отягчена не была и ежели иначе въ томъ уровнять не можно, то можетъ ежегодно перемѣною отъ одного завода къ другому онымъ въ поровненіе дѣлать, и по тѣмъ росписаніямъ работниковъ несомѣнно въ назначенныя мѣста и времена, также за

зачетомъ работъ достальныя деньги къ заводскимъ казначеямъ высылать, а между тѣмъ прилежать, чтобъ koliko возможно работы, а наипаче во время работъ земскихъ, вольнымъ наймомъ, яко съ паспортами приходжихъ, такъ съ сыльными и заводскими бобылями, исправлять; ибо изъ того, какъ крестьянству такъ и заводамъ, есть великая польза.

10) *О зачетахъ за работы.*

Наипаче смотрѣть прилежно, что бы крестьянамъ въ заплатахъ за работы поступано было по плакату 1724 года Ноября 17 числа и заводскіе управители, надзиратели и цѣловальники никакимъ образомъ крестьянъ не обидѣли и не отягчали и никакихъ взятокъ и подарковъ, какого бѣ званія оныя ни были, отъ нихъ не домогались и не брали. Ежели которыя работы поденщиною исправлять не возможно, яко рубка дровъ, кладка и осыпка кучь и тому подобныя, въ которыхъ за поденщиками усмотрѣть не можно; того ради онымъ работамъ, по учиненнымъ опытамъ, нынѣ цѣна уставлена и здѣсь въ 8 главѣ части 2-й описана; но ежели въ томъ какая тягость или неуровненіе явится, то долженъ представить, чтобъ вновь опыты сдѣлать и по тѣмъ или противъ найма вольныхъ работниковъ на крестьянъ, хотя съ малою имъ

въ цѣнѣ и прибавкою, располагать; ибо вольный, пришедъ одною головою, радъ токмо бѣ себя прокормить, которымъ крестьянину исправиться съ его семьею и немалый поголовный окладъ заплатить невозможно, а за провозъ какъ на заводы, такъ и изъ заводовъ всякихъ припасовъ, платить поверстные деньги по плакату 1724 года Ноября 17 дня и тягости накладывать умѣренныя, а именно: зимою ежели ѣзда далѣе 50 верстъ и мѣста гористыя, то не болѣе 25 пудъ, лѣтомъ по 20, а въ осень и весною, когда распутица бываетъ, по 15 пудъ; ежели же путь недалній и горъ великихъ нѣтъ, то прибавлять пуда по два и до пяти; но при томъ того смотрѣть, чтобъ наряженные къ провозу болѣе сутокъ за накладкою не стояли; ежели же простоять долѣе, то должно имъ платить простой; но ежели кто приѣдетъ въ субботу или предъ другимъ праздникомъ, когда управители отъ трудовъ, кромѣ крайней нужды, увольняются, или кто приѣдетъ не въ показанный ему срокъ, а въ то время другіе будутъ отправляемы, то за такой простой не платить, хотябъ и двой сутки умедлилъ, а болѣе того не держать; такожь ежели на крестьянина положится руда, уголь, желѣзо или что другое вести зимою, а онъ огурствомъ въ назначенное время не исправя будетъ возить весною въ распутицу, та-

кому не токмо противъ зимняго зачитать, но и сверхъ того наказаніе учинить; наипаче того смотрѣть, чтобъ безъ крайней нужды во время земскихъ работъ пахотныхъ крестьянъ не наряжали и надъ опредѣленный срокъ не держали.

11) *О сборъ незаработанныхъ поголовныхъ.*

Приписные къ заводамъ крестьяне повинны весь положенный окладъ по Ноябрь мѣсяцъ заработать, а ежели которые не зарабатываютъ, то велѣть имъ немедленно заработать, и о томъ въ исходѣ Октября или въ началѣ Ноября, какъ отъ заводовъ, такъ и земскихъ управителей, взять вѣдомости и тѣ недоработанные деньги противъ положеннаго оклада собрать и отдать главному казначею, а въ новый годъ работы считать за окладъ предбудущаго года и того накрѣпко смотрѣть, чтобъ доимки въ предбудущій годъ не запустить; ежели же кто сверхъ оклада заработаетъ, то такимъ платить деньги изъ заводской казны безъ всякаго удержанія и оныя всѣ доимки и переработы въ Декабрѣ окончать и зачесть.

12) *О сборъ рекрутъ и опредѣленіи въ работы.*

Для многаго числа употребляемыхъ въ горную работу къ копкѣ рудъ и во умно-

жающіѣся ремесла ремесленныхъ людей указомъ Нашимъ 1725 года Іюня 16 дня повелѣно: съ приписныхъ къ заводамъ слободъ рекрутъ по генеральнымъ расположеніямъ собирая при тѣхъ заводахъ въ работы и обученія ремесламъ, употреблять; того ради долженъ оный судія, какъ скоро указъ о сборѣ рекрутъ и въ какія ремесла или работы, сколько куда отъ Главнаго Правленія востребуется, оное число расположить и собравъ отдать ихъ, изъ поголовнаго оклада той слободы не выключая и съ нихъ, доколѣ солдатскій окладъ получаютъ и вновь ревизія учинится, поголовныхъ не спрашивать; ежели же у нихъ по смерти останутся дѣти, то оныхъ причислять въ окладъ той же слободы или гдѣ по ревизіи написаны будутъ; а ежели кромѣ генеральнаго расположенія въ какія службы къ заводамъ, яко въ подъячіе, рекруты или для дополненія взяты, тѣхъ въ генеральный поборъ зачитать, а съ партикулярныхъ рекрутъ не брать, но имѣ ихъ собственные пограничные заводы тѣми въ безопасности содержать, развѣ точно въ указѣ написано будетъ, что съ приписныхъ къ заводамъ брать.

(Будетъ продолженіе.)

II. ГЕОГНОЗІЯ.

ГЕОГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ НОВГОРОДСКОЙ ГУБЕРНІИ.

(Маркшейдера Оливьерп.)

Все пространство земли, прилежащее къ лѣвому берегу Мсты, хотя отъ горизонта сей рѣки и возвышено, но относительно къ настоящему хребту горъ Валдайскихъ, представляетъ отлогую равнину, простирающуюся отъ самаго истока Мсты до ея прибрежныхъ горъ, кои извѣстны здѣсь подъ именемъ *Жеребцовыхъ*, или до соединенія сей равнины съ хребтомъ горъ Валдайскихъ у рѣки Мсты при деревнѣ Лобозовой. На такомъ протяженіи, простирающемся до 250 верстъ, равнина сія нѣсколько разъ прерывается во Мсту впадающими рѣками, кои раздѣляютъ ее на многія гряды, доходящія до рѣки Мсты, и въ видѣ обрывистыхъ стѣнь, составляющія лѣвый берегъ оной. Вверхъ по рѣкамъ: Березкѣ, Валдайкѣ, Крупницѣ, Перетнѣ, Лыпяной и другимъ, примѣтно начинаютъ возставать горы; повсюду являются углубленія, бугры и холмы, безъ всякаго

порядка разбросанные, такъ что никакой связи между ими не замѣчается. На пространствѣ, составляющемъ промежутокъ между вершинами сказанныхъ рѣкъ и хребтомъ горъ Валдайскихъ, кромѣ множества озеръ и малыхъ рѣчекъ, ничего особеннаго не находится. Сии рѣки протекаютъ по напоснымъ толщамъ глинъ, кои своею вязкостію препятствуютъ онымъ углублять дно свое и разрушать берега; а потому сии рѣки, переливаясь изъ озера въ озеро, текутъ тихо и въ берегахъ своихъ не представляютъ никакого облаженія материковыхъ породъ. Такимъ образомъ до самыхъ высотъ Валдайскихъ ничего здѣсь примѣчательнаго не является. Отъ горъ Куклышскихъ, находящихся недалеко отъ Крестцовъ, начинается собственно такъ называемый хребетъ Валдайскій, простирающійся отъ Сѣверо-востока къ Юго-западу, изъ предѣловъ Тихвинскаго уѣзда чрезъ сѣверо-западную часть Боровицкаго, а потомъ чрезъ Мсту почти по всѣмъ частямъ уѣздовъ Крестецкаго, Валдайскаго, Демьянскаго; далѣе же распространяется сей кражъ, въ видѣ плоской холмистой возвышенности, исполненной озерами, по уѣздамъ Вышневолоцкому, Осташковскому, Холмовскому и др. Губерніи Тверской, имѣя здѣсь самую большую высоту. Истокъ отсюда главѣйшихъ рѣкъ

служить тому доказательствомъ. Волга, Западная Двина, Мста, Пола, Ловать и другія другія, отъ центра сего бугра текутъ во всѣ стороны: Волга на Юго-востокъ, Двина на Юго-западъ, Ловать, Мста, Пола и другія на Сѣверъ, и пробѣгая параллельно съ хребтомъ горъ Валдайскихъ, раздѣляютъ отклоны его на частныя кряжи. Рѣки же Явонь, Полиметь, Чернорученька и проч., текущія по отклонамъ хребта и впадающія почти подъ прямымъ угломъ въ первыя рѣки, разбиваютъ отклоны сіи на отроги, и наконецъ рѣчки: Мстиженка, Граблинка, Луженка, Тѣсновка, Лютая, Холова, текутъ опять параллельно съ хребтомъ и главными рѣками и такимъ образомъ разрѣзываютъ послѣдніе отроги на частныя; отъ чего являются здѣсь отроги перваго, втораго и третьяго порядка. Наружный видъ хребта горъ Валдайскихъ имѣетъ большею частію нѣсколько овальный видъ, и подобно плотниѣ, за исключеніемъ небольшихъ поворотовъ, простирается почти отъ Юга къ Сѣверу, имѣя весьма различную высоту. Горы Куклышскія, Орѣховскія, Ирваницкія, Кременицкія, Горскія, Шереховицкія, составляютъ возвышеннѣйшія точки сего кряжа.

Побочные кряжи, расположенные по отклонамъ главнаго хребта, будучи между собою параллельны, простираются въ видѣ

весьма неровныхъ и всѣми неправильностями обезображенныхъ возвышенностей; они занимаютъ большія пространства въ ширину, ограничиваясь въ семь направленіи главными рѣками. Сѣнъ кряжи между рѣками Ловатю и Полою, Полою и главнымъ хребтомъ Валдайскимъ, хребтомъ Валдайскимъ и Мстой, Мстою и Сязью, Сязью и Пашею, имѣютъ почти одинаковую ширину, отъ 60 до 70 верстъ составляющую. Высота сихъ кряжей, относительно къ горизонту протекающихъ около ихъ рѣкъ и рѣчекъ, различна, и вообще тѣ изъ сихъ кряжей, кои занимаютъ юго-западную часть пространства, гораздо выше тѣхъ, кои лежатъ ближе къ Сѣверо-Востоку (Высота первыхъ изъ сихъ кряжей простирается до 100 саж.). Съ удаленіемъ же сихъ кряжей еще болѣе на Сѣверъ, они постепенно понижаются, и приближаясь къ озерамъ Ильмену и Ладожскому, сливаются нечувствительно съ ихъ маловозвышенными берегами. Рѣчки, берущія начало въ сихъ кряжахъ, протекая поперекъ оныхъ, раздѣляютъ ихъ на многочисленные отроги, коихъ крутые и разрушенные бока, даютъ средство къ удобному усмотрѣнію всѣхъ породъ, какія входятъ въ составъ почвы описываемаго пространства въ Новгородской губерніи. При описаніи сихъ породъ я не буду подробно исчислять ихъ въ каждомъ мѣстѣ отдѣль-

но: это бы значило бесполезно повторять безпрестанное и однообразное ихъ переслоение; но я опишу только тѣ изъ нихъ, которыя своимъ составомъ совершенно отличны отъ другихъ.

1) *Кварцеватый песчаникъ* составляетъ одну изъ господствующихъ здѣсь породъ, встрѣчаясь въ возвышенныхъ берегахъ Пола, Полимети, Ловати, и всѣхъ въ оныя впадающихъ рѣчекъ. Сей песчаникъ состоитъ изъ кварцевыхъ зеренъ разной величины и въ различной степени плотности между собою связанныхъ. Большая часть горъ состоитъ изъ песчаниковъ неплотныхъ, ломкихъ и даже рухлыхъ, кои чаще всего бываютъ цвѣтовъ сѣрыхъ и бѣлыхъ, рѣже красныхъ. Сіи песчаники образуютъ пласты огромной толщины (до 10 и болѣе сажень), раздѣленные на слои въ $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ аршина толщиною, либо еще тончайшіе, которые, будучи опять пересѣчены перпендикулярными къ споямъ трещинами, даютъ горамъ необыкновенный видъ, такъ что онѣ кажутся сложенными изъ правильныхъ и тѣсно между собою соединенныхъ параллелограммовъ, трапецидовъ, брусковъ и досокъ. Иногда сіи песчаники, какъ на прим. по рѣчкамъ Лужонкѣ, Полимети, Лютой, Тѣсновкѣ, въ срединѣ своей формаціи, окрашиваются окисломъ желѣза, и тогда имѣютъ они нѣсколько болѣшую

плотность. Заключенные между ними прослойки, бывают еще плотнѣе; случается даже, что части, составляющія сіи прослойные песчаники, столь тѣсно соединены между собою, что вся масса песчаника кажется сплошною, и въ такомъ случаѣ болѣе походить онъ на чистый, бѣлый, либо сѣрый кварцъ, съ свойственнымъ сему минералу стекловатымъ блескомъ. Впрочемъ таковыя прослойки встрѣчаются рѣдко: ихъ можно видѣть только по рѣчкѣ Тѣсновкѣ. Къ сему же отличію песчаниковъ должно отнести и плитной камень, встрѣчающійся весьма часто по рѣкамъ Тѣсновкѣ, Лужонкѣ, Лютой, Чернорученькѣ, Хоневкѣ и другимъ; также близъ деревень Тѣсновки, Каменки, Юршковой. Жители сихъ деревень, занимаясь ломкою сихъ песчаниковъ, отдѣлываютъ изъ нихъ въ большомъ количествѣ бруски для точенія косъ. Подобныя измѣненія песчаниковъ находятся не только въ срединѣ формациі, но и далѣе на Югъ и Юго-западъ. Нижніе горизонты возвышенностей, сопровождаемыхъ рѣками Мстиженкою, Граблинкою, Истошиною, Явонью и другими, заняты толстыми пластами слабого песчаника, съ подчиненными ему глинами. А отъ сего мѣста еще болѣе на Западъ, или въ ту сторону, гдѣ песчанико-каменная формация видимо оканчивается, являются сіи песчаники и глины еще въ большемъ

развитіи. Рѣки Пола и Ловать, въ возвышен-
ныхъ берегахъ своихъ, сажень на 20 отъ
поверхности земной и на большомъ вдоль
береговъ своихъ протяженіи, разрѣзываютъ
тѣ же самые песчаники, только въ соста-
вѣ своемъ содержащіе (по причинѣ прико-
сновенности ихъ къ известнякамъ, выше ихъ
лежащимъ) немалое количество углекислой
извести, а по причинѣ близкаго положенія
ихъ отъ земной поверхности, имѣющіе го-
раздо слабѣйшій составъ. За симъ песчани-
ками, вверхъ по рѣкамъ Полѣ, Ловати, Ще-
берехѣ, Молватицѣ и Каменкѣ, начиная отъ
погоста Молватицѣ, кромѣ известняковъ, зе-
леныхъ глинъ и глинистаго зеленого песча-
ника, заключающаго въ большомъ количествѣ
отломки костей и зубовъ четвероногихъ жи-
вотныхъ, другихъ плотныхъ породъ, либо
такихъ, которыя бы по внутреннему своему
составу, степени плотности, либо по какимъ
нибудь растительнымъ въ нихъ остаткамъ,
могли принадлежать къ формациі сего пе-
счанаго камня, болѣе не находится. Помя-
нутый костеносный песчаникъ долженъ, ка-
жется, составлять параллельную формацию
съ костяноснымъ гипсомъ, и сіе тѣмъ вѣ-
роятнѣе, что въ составъ сей послѣдней фор-
маціи, входятъ также песчаники; что опи-
сываемый здѣсь костеносный песчаникъ все-
гда сопровождается гипсомъ, заключающимся

въ ономъ кристаллами; и что сопредѣльно съ симъ песчаникомъ, въ уѣздахъ Порховскомъ и Изборскомъ, ломается алебастръ. Въ заключеніе о песчаникахъ должно замѣтить, что оттиски растений во всѣхъ разностяхъ ихъ весьма рѣдки и попадались мѣ въ одномъ плитномъ камнѣ по рѣкамъ Ляной и Перетнѣ; за то всѣ песчаники, не исключая ни одного измѣненія, съ избыткомъ содержатъ слюду, и нерѣдко скопленіе ея въ слояхъ сихъ песчаниковъ бываетъ столь велико, что она составляетъ цѣлые прослойки довольно значительной толщины. Чѣмъ глубже лежатъ сін песчаники, тѣмъ болѣе изобилуютъ они слюдою. Песчаники, находящіеся ближе къ Псковской Губерніи: къ уѣздамъ Холмовскому, Порховскому и Изборскому, сопровождаются весьма часто отломками костей животныхъ и мелкими кристаллами гипса, нигдѣ въ другомъ мѣстѣ не встрѣчающимися, кромѣ какъ въ наносныхъ глинахъ. Наконецъ въ песчаникахъ, пограничныхъ съ мѣстами, прилежащими къ озеру Селигеру, весьма примѣтно присутствіе углекислой извести.

2) *Известняки*. Великое образованіе известняковъ, распространяющихся по уѣздамъ Боровицкому, Тихвинскому, Устюжскому и по многимъ другимъ, несетъ на себѣ всѣ признаки известняка раковиннаго. Кромѣ того

въ формациі песчаниковой заключаются известняки, оной подчиненные, кои по степени своей плотности, содержанію только однихъ хамитовъ, а всего болѣе по геогностическому отношенію своему, очень различны отъ выше помянутыхъ.

Пласты таковыхъ известняковъ, между песчаниками около Мсты лежащіе, бываютъ довольно толсты, но на срединѣ пространства, песчаниками занимаемаго, пластованіе ихъ прерывисто, тонко, а мѣстами и очень рѣдко. Къ Юго-Западу отъ Мсты въ вершинахъ рѣкъ Ловати, Полы, Явони, Граблинки, Мстиженки, Щеберехи, Каменки, Полымети, они являются чаще и болѣе толстыми пластами, съ тѣмъ однако же различіемъ, что въ берегахъ Полы, Ловати, Каменки, Щеберехи или на границѣ съ формациею гипсовой, они имѣютъ плотность и крѣпость, свойственную *цехштейновымъ известнякамъ*; между тѣмъ какъ по рѣчкамъ Явони, Мстиженкѣ, Граблинкѣ, или въ мѣстахъ, близкихъ къ озеру Селягеру, вмѣсто известняковъ плотныхъ, видны глинистые, либо песчановатые, и замѣчательно, что въ сей сторонѣ известняки имѣютъ господство надъ прочими породами. Въ высокихъ берегахъ озера Селигера и нѣкоторыхъ изъ его острововъ, замѣтны признаки тѣхъ самыхъ известняковъ, которые находятся на сѣверномъ берегу озера

въ уѣздѣ Демьянскомъ, каковое обстоятельство подаетъ поводъ думать, что сіи известняки продолжаются и за сѣверные берега озера, или что котловина его должна въ берегахъ своихъ скрывать формацию известковаго камня. Сходство въ признакахъ известняка, находящагося на сѣверномъ берегу озера, съ известняками, открытыми на островахъ и на дальнихъ берегахъ, къ тому же однокачественность и одинъ и тотъ же порядокъ наслоенія, надъ сими известняками лежащихъ насосовъ, и наконецъ одинакая высота и форма поверхности земной, какъ на островахъ, такъ и на берегу озера, сплпно подкрѣпляютъ сіе мнѣніе. Рѣчка Селижаровка, выходя изъ южныхъ береговъ озера Селигера и протекая по юго-восточной части Осташковского уѣзда, по всей длинѣ своего теченія, разрѣзываетъ вездѣ одни и тѣже известняки, изъ коихъ ближайшіе къ истоку рѣки глинисты, песчановаты и совершенно подобны известнякамъ, въ берегахъ острововъ и на сѣверной сторонѣ Селигера находящимся. А изъ сего слѣдуетъ, во первыхъ, то, что котловина озера дѣйствительно занята известняками одинакими съ находящимися на сѣверной сторонѣ онаго, и во вторыхъ то, что на песчаникахъ напластованы въ сей сторонѣ опять известняки, которые, судя по признакамъ ихъ, ясно види-

мымъ въ береговыхъ разрывахъ Селижаровки и Волги (куда Селижаровка впадаетъ), должны, кажется, принадлежать къ формации *Юрскаго известняка*: малая плотность сихъ известняковъ, находямыхъ въ нихъ раковины и, наконецъ, самое положеніе ихъ на кварцевыхъ песчаникахъ, даютъ имъ большое сходство, какъ въ ориктогностическихъ, такъ и геологическихъ признакахъ, съ *Юрскимъ известнякомъ*.

И такъ, кромѣ обширной формации раковиннаго известняка, можно считать здѣсь еще два частныя образованія известняковъ, изъ коихъ одни подчинены песчаниковой формации, а другіе составляютъ независимую формацию Юрскую.

3) *Глины*, перемежаясь съ известняками, и еще чаще съ песчаниками, рѣдко являются въ видѣ толстыхъ пластовъ, но болѣе составляютъ прослойки, съ явнымъ переходомъ оныхъ въ породу, непосредственно подъ ними лежащую, и сей переходъ особенно замѣтенъ въ соприкосновеніи глинъ съ костеноснымъ песчаникомъ; ибо въ такомъ случаѣ, какого бы свойства либо толщины слой глины ни былъ, вся нижняя его часть на значительную толщину бываетъ наполнена отломками тѣхъ же самыхъ камней, какіе заключаются и въ песчаникъ. То же самое представляетъ и слюда.

Небольшіе прожилки желѣзной руды, известковаго шпата и гипса, пересѣкая известняки, врѣзываются и въ сіи глиняные прослойки, чѣмъ еще болѣе доказывается тѣсная связь между ними, и наконецъ, глины сіи имѣютъ всегда одинакій цвѣтъ съ тѣми пластами, кои служатъ имъ основаніемъ. Чаше всего бываютъ онѣ красныя и зеленныя, рѣже бѣлыя, а еще рѣже черноватыя, и сей послѣдній цвѣтъ происходитъ отъ случайной примѣси къ симъ глинамъ колчедана въ разрушенномъ состояніи. Многія изъ здѣшнихъ глинъ известковаты и песчанисты, другія же отличаются необыкновенною вязкостію, и ни одна изъ нихъ не имѣетъ и малѣйшаго признака сланцеватости. Отпечатковъ растеній въ нихъ вовсе не находится.

4. Поверхъ сихъ песчаниковъ, известняковъ и глинъ, во всѣхъ береговыхъ обнаженіяхъ здѣшнихъ рѣкъ, рѣчекъ и овраговъ, видны рухлые пески съ мягкими глинами, которые съ перваго взгляда должны, кажется, принадлежать, къ наносамъ случайнаго образованія; но съ другой стороны правильное ихъ напластованіе явно показываетъ, что они произошли тѣмъ же самымъ путемъ, какъ и обыкновенныя, ниже ихъ лежащія, породы, съ тѣмъ только различіемъ, что образованіе ихъ совершалось гораздо позже упомянутыхъ породъ и безъ участія тѣхъ свя-

зующихъ веществъ, которыя слѣпили пески, превративъ ихъ въ каменные толщи. Но не смотря на рухлость сихъ наносовъ, особенно же песковъ, слоеніе ихъ весьма правильно, явственно и слои ихъ точно такъ же раздѣлены поперечными трещинами на прямоугольные и косоугольные параллелопипеды, трапецииды, таблицы и прочіе правильные виды, на какіе дѣлятся обыкновенно всѣ здѣшніе песчаники. Сія верхніе пески и глины цвѣтовъ бываютъ бѣлаго, желтаго, оранжеваго, зеленаго, малиноваго и другихъ, которые вдоль рѣчныхъ береговъ р. Полы и иныхъ обнаженій, расположены на большое протяженіе въ видѣ весьма красивыхъ полосъ, пріятно испещряющихъ рѣчные берега. Главнымъ окрашивающимъ веществомъ служить симъ пескамъ и глинамъ желѣзо, которое иногда находится въ нихъ въ такомъ изобиліи, особенно же въ пескахъ, что составляетъ въ нихъ довольно толстые прослойки чистой желѣзной руды. Глины, кромѣ упомянутыхъ цвѣтовъ, встрѣчаются еще сѣрыхъ, синихъ и черныхъ, что происходитъ частію отъ заключающихся въ нихъ, въ состояніи почти разрушенномъ, мелкихъ кубиковъ сѣрнаго колчедана, частію же отъ растительныхъ веществъ. Судя по свойству всѣхъ вышеписанныхъ формаций, собственно называемый каменный уголь, можетъ пред-

ставлятъ въ нихъ явленіе весьма рѣдкое, и нигдѣ въ здѣшнихъ мѣстахъ и слѣдовъ онаго не открыто; но въ замѣнъ онаго между слоями верхней глины, въ глубинѣ 4 или 5 сажень, встрѣчаются прерывающіеся прослойки землистаго лигнита, какъ на примѣръ у деревень Фишевой, Кругуши, Пахомовой, Орѣховой, или по рѣчкамъ Мстиженкѣ и Граблинкѣ. Сіи лигнитовые прослойки произошли, какъ изъ подробнѣйшаго изслѣдованія оныхъ оказалось, отъ случайнаго скопленія между слоями глины, стволовъ, листьевъ и травы. Ниже сихъ лигнитовъ, въ глубинѣ 45 сажень, до первой материковой породы, известковаго камня (что дознано нивелировкой горы и буреніемъ у ея подошвы), продолжаютъ одни пески и глины; и слѣдовательно симъ ясно доказывается, что сіи толщи должны принадлежать къ образованію позднему, а посему онѣ не могли быть и поводомъ къ дальнѣйшему отыскиванію въ нихъ флещовъ настоящаго каменнаго угля.

5) Наконецъ послѣднее и самое обширнѣйшее образованіе составляютъ здѣсь одновременные наносы. Величайшія толщи песковъ и глинъ съ безчисленными кругляками породъ первозданныхъ и нездѣшнихъ известняковъ, составляютъ сіи наносы, которые, распространяясь по всей Новгородской губерніи, покрываютъ всѣ породы, прежде

ихъ происшедшія. Толщина сихъ наносовъ въ сѣверо - и юго-западной частяхъ губерніи Новгородской повсюду чрезвычайна. Самые меньшіе наносы, какіе видны только по берегамъ Меты, простираются въ толщину сажень до 25; но далѣе отъ береговъ главныхъ рѣкъ, въ особенности же въ уѣздахъ Боровицкомъ, Крестецкомъ, Тихвинскомъ, Валдайскомъ, Холмовскомъ и Осташковскомъ, толщина сихъ наносовъ столь велика, что берега рѣкъ Шеберихи, Молва-тицы и Каменки, имѣя высоты у вершинъ своихъ болѣе 100 саж., далеко еще не достигаютъ породъ вторичнаго образованія, и столь высокіе берега состоятъ изъ однихъ наносныхъ толщъ съ заключенными въ нихъ отломками породъ первозданныхъ. На пространствѣ между озеромъ Селигеромъ и вершинами рѣкъ Мсты, Полы, Ловати и Волги, такъ какъ и по теченію сей послѣдней, толщи наносныхъ песковъ и глинъ усиливаются еще больше, и думать должно, что самое великое скопленіе ихъ находится въ юго-западныхъ частяхъ губерній: Псковской, Тверской и Новгородской; ибо, слѣдуя по теченію помянутыхъ рѣкъ и соображая мѣстную высоту ихъ береговъ, весьма замѣтно, что наносные пески и глины уменьшаются къ сторонѣ сѣверной, и еще болѣе къ сѣверо-восточной. И дѣйствительно земли уѣз-

довъ Устюжинскаго, Кириловскаго и Череповецкаго, составляющихъ восточную часть Новгородской губерніи, суть пространства, относительно другихъ уѣздовъ, болѣе ровныя, менѣе возвышенныя и не столь много покрытыя наносными глинами и песками: что легко замѣтить можно по пластамъ горючихъ породъ, раскрытыхъ на высокими берегами рѣкъ. Въ прочихъ же частяхъ губерніи Новгородской, какъ и выше замѣчено, находятся немаловажныя возвышенія, состоящія изъ однихъ наносовъ, со всѣми неровностями, свойственными сему образованію. Съ увеличиваніемъ къ Югу наносныхъ толщъ песчаныхъ и глиняныхъ, число кругляковъ и глыбъ первозданныхъ породъ примѣтно уменьшается, такъ что у Шоши и Волги, близъ города Корчевы, они вовсе почти исчезаютъ. Напротивъ того чѣмъ ближе къ Сѣверо-западу, тѣмъ отторженныя громады сіи многочисленнѣе и огромнѣе, особенно же на мѣстахъ возвышенныхъ. Въ уѣздахъ Демьянскомъ, Боровицкомъ, Крестецкомъ и Валдайскомъ горы Каменное поле, Горки, Куклыши, Заозерье, Кременичъ, двѣ Каменки и многія другія, представляютъ примѣры удивительнаго скопленія безчисленнаго множества огромнѣйшихъ гранитовъ, отъ коихъ горы сіи почти непроходимы. Соображая расположеніе наносовъ, и видя,

что на сторонѣ южной лежать болѣе пески и глины, а чѣмъ ближе къ Сѣверу, тѣмъ чаще и огромнѣе встрѣчаются громады гранитныя, можно легко уразумѣть, что причиною такового ихъ расположенія была собственная ихъ тяжесть, позволявшая глинамъ и пескамъ, какъ веществамъ легчайшимъ, совершать пути дальнѣйшіе и осаждаться отъ ихъ первобытныхъ мѣстъ гораздо далѣе, чѣмъ кругляки и громады гранитныя, гораздо болѣе тяжести покорявшіеся. Послѣку же граниты чѣлою и объятностію увеличиваются къ Сѣверо-западу, то можно заключить, что источникъ сихъ наносовъ, относительно къ губерніи Новгородской, находился въ сѣверо-западной сторонѣ и путь оныхъ лежалъ отъ Сѣверо-запада къ Юго-востоку, что можетъ подтвердиться и тѣми грядами наносныхъ холмовъ, кои простираются здѣсь по тому же самому направленію, понижаясь на Востокъ. Изъ частныхъ мѣсторожденій въ семъ наносномъ образованіи находится очень много болотныхъ желѣзныхъ рудъ около города Осташкова, и деревень: Фишовой, Ермолиной, Мякишевой, Демидовой, Сидоровой. Турфы лежатъ, въ окрестностяхъ Осташкова, по рѣчкѣ Сиговкѣ и около г. Демьянска.

Представя всѣ здѣшнія породы отдѣльно, остается показать ихъ совокупное напласто-

ваніе, или тотъ порядокъ, въ которомъ слѣдуютъ онѣ одна за другою, судя по ихъ древности; равно и отношеніе ихъ къ формаціямъ другихъ странъ Земнаго шара. Изслѣдованное мною большое пространство Новгородской губерніи даетъ мнѣ возможность оное исполнить.

Источники здѣшнихъ главныхъ рѣкъ, теченіе которыхъ повсюду сопровождается большимъ раскрытіемъ внутренняго состава земли Новгородской губерніи, находятся, какъ извѣстно, либо въ южныхъ предѣлахъ сей самой губерніи, либо въ сѣверныхъ пограничной съ нею губерніи Тверской. Отсюда рѣки сіи принимаютъ направленіе на Сѣверъ, и слѣдовательно, въ общемъ своемъ протяженіи, соблюдаютъ между собою параллельность; а потому напластованіе породъ должно быть тѣмъ яснѣе, что посредствомъ частыхъ переходовъ съ однихъ обнаженій на другія, весьма удобно преслѣдовать простираніе и направленіе каждой наблюдаемой породы. Такимъ образомъ изъ преслѣдованія раковиннаго известняка, разрѣзаннаго на большое протяженіе рѣкою Мстой, открывается, что пространства, лежація по обѣ стороны Мсты, на разстояніи 50 или 70 верстъ отъ ея береговъ, заняты сплошь напластованіемъ сего самаго известняка, съ подчиненными ему синими и голубыми гли-

нами; въ чемъ увѣриться можно береговыми разрѣзами, съ обѣихъ сторонъ въ Мсту текущихъ рѣкъ: Березенки, Валдайки, Крупницы, Твери, Вильгеи, Быстрицы, Бѣлой и другихъ. По длинѣ же Мсты, на правой ея сторонѣ, сей самый известнякъ является напластованнымъ 50 верстами далѣе, нежели на лѣвой, и сіе можно замѣтить потому, что въ берегахъ рѣки Перетны, впадающей во Мсту съ лѣвой стороны, на означенное разстояніе выше рѣки Бѣлой, видны уже песчаники, явственно лежащіе на раковинномъ известнякѣ. Причину сей несоотвѣстности береговъ Мсты на счетъ горныхъ породъ, оныя составляющихъ, должно отнести къ повороту, сдѣланному ею на Западъ отъ того мѣста, гдѣ влилась въ нее рѣка Бѣлая. За исключеніемъ сего отступленія, простираніе пластовъ формации раковиннаго известняка идетъ почти прямолинейно отъ Юга къ Сѣверу, поперекъ Мсты, которою они раскрыты, начиная отъ деревни Липичи, по крайней мѣрѣ на 160 верстъ; склоненіе же ихъ отъ Востока къ Западу, что подтверждается раскрытіемъ сего известняка рѣками: Сясю, Воложбою, Реданью, Тихвинкою и прочими, имѣющими начало въ высотахъ на правой сторонѣ Мсты и текущими отъ Юго-запада къ Сѣверо-востоку. Основываясь на семъ опредѣленія простиранія и

паденія пластовъ формациі раковиннаго известняка, не лѣзя сомнѣваться, что и лежащіе на ней песчаники, имѣютъ то же самое простираше и паденіе. А посему можно съ достовѣрностію полагать, что и начало сихъ песчаниковъ находится на рѣкѣ Мстѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ они являются лежащими на раковинномъ известнякѣ. Распространеніе песчаниковъ въ западной и юго-западной частяхъ губерніи, можетъ служить новымъ доказательствомъ ихъ начальнаго напластованія въ сторонѣ сѣверо-восточной, то есть, на рѣкѣ Мстѣ; обширность же той площади, которую занимаютъ они между рѣками Мстою, Холовой, озеромъ Селигеромъ, Полою и Ловатью, заставляеть считать ихъ совершенно отдѣльною формациею, которая многими первокласными геологами причисляется къ красному рухляку Англичанъ, или кейперскому песчанику Германцевъ. Сія послѣдняя формация граничитъ у рѣки Мсты съ раковиннымъ известнякомъ, у рѣки Побы съ костеноснымъ гипсомъ, близъ озера Селигера съ известнякомъ, подобнымъ Юрскому.

Ш. ГЕОЛОГІЯ.

ОБЪ ОТКРЫТІИ ЧЕЛОВѢЧЕСКИХЪ КО-
СТЕЙ ВЪ ДРЕВНИХЪ ГОРНЫХЪ ОБЛА-
СТЯХЪ (1).

(Сообщ. Г. Карпинскимъ.)

Долина, орошаемая Рейномъ, покрыта весьма толстымъ намывнымъ пластомъ, состоящимъ, изъ рухляковой глины, которая имѣетъ мѣстное названіе лоссъ (Loss) и возвышается надъ Рейномъ отъ 200 до 300 футовъ. Сей пластъ заключаетъ въ себѣ земныя и рѣчныя раковины, относящіяся къ породамъ, живущимъ въ Европѣ и содержащія кости четвероногихъ, принадлежащія отчасти исчезнувшимъ видамъ. Въ семь-то рухлякъ Г. Буэ замѣтилъ въ 1823, за Ларомъ въ Баденскомъ округѣ Нижней Австріи, человѣческія кости, лежавшія

(1) *Bull. des sc. nat. Févr. 1830, Le Globe 2. Déc, 1829, Ann. des sc. nat. Déc., 1829, и New Edinb. Philos. Journ. Янв., 1830.*

на различной высотѣ и разсѣянныя такъ, что нѣтъ повода думать о бывшемъ тамъ въ древнія времена кладбищѣ: все заставляло полагать, что онѣ были туда привлечены. Кости сѣ были заключены въ породѣ, такъ что могли быть отдѣлены отъ нея съ довольно большимъ трудомъ и отчасти въ ней остались. Онѣ были сопровождаемы помянутыми раковинами. Г. Кювье, разсмотрѣвъ многія изъ сихъ костей, нашелъ, что онѣ принадлежать человеку, но онъ подозрѣвалъ, что это были остатки кладбища. Г. Буэ, возвратясь въ сѣ мѣста, въ 1829, открылъ снова два отломка костей и удостовѣрился, что остатки сѣ находятся выше источника Шуттеръ, при полноводіи онаго, ибо онѣ встрѣчаются 30 или даже 40 футами выше сего источника. Впрочемъ Г. Буэ не скрываетъ случайныхъ обстоятельствъ, отъ которыхъ подобныя наблюденія могутъ иногда быть обманчивы. Такимъ образомъ крутизны помянутыхъ рухляковъ покрываются во время дождя грязною оболочкою, которая отвердѣваетъ, облекая земныя раковины. Г. Буэ не полагаетъ однакожъ, чтобы всѣ раковины описываемыхъ рухляковъ не были современны симъ послѣднимъ. Углубленія въ почвѣ окрестностей сего мѣста и археологическія изслѣдованія могли бы, кажется, рѣшить вопросъ столь занимательный и столь трудно

объяснимый въ отношеніи къ пещерамъ, содержащимъ кости. Графъ Разумовскій представилъ Академіи изображеніе человѣческаго черепа, найденнаго вмѣстѣ съ другими человѣческими костями посреди разрушеннаго известняка и чернозема, выполняющихъ неправильныя пустоты Альпійскаго известняка въ Баденѣ. Кости сіи смѣшаны съ костями отчасти исчезнувшихъ четвероногихъ животныхъ, каковы носороги, медвѣди, и пр. Графъ Разумовскій говоритъ, что головы сіи представляютъ форму, существенно отличную отъ вида головъ племени, населяющаго страну. Г. Буэ, замѣчаетъ, относительно сего предмета, что Графъ Брейнеръ нашелъ подобныя же страннаго вида черепы, которые онъ относитъ къ Аварамъ, народу, имѣвшему обыкновеніе погребать умершихъ на высотахъ. Они открыты въ нижней Австріи, недалеко отъ Кремса, въ той же намывной рухляково-раковинной почвѣ, какая находится въ долинѣ, омываемой Рейномъ. Сверхъ сего Г. Кювье доставленъ слѣпокъ одного изъ сихъ необыкновенныхъ череповъ, представляющихъ сдавленный лобъ, подобно какъ сіе примѣчается у дикихъ, которымъ приписываютъ, напрасно или справедливо, обыкновеніе сдавливать сію часть лица. Кромѣ того сіи черепы очень продолговаты и имѣютъ меньшую ширину, нежели другіе, осо-

бенно же многихъ Азіятскихъ племенъ. Черепы сходной и одинаковой формы съ описываемыми головами, которыя приближаются къ головамъ обезьянъ, встрѣчаются, по свидѣтельству Д-ра Эдвардса, только у Караибовъ и древнихъ жителей Хили. Мнѣніе Графа Брейнера весьма невѣроятно, и замѣчаніе редактора *Globe*, который полагаетъ невозможнымъ отнести погребеніе всѣхъ означенныхъ костей до временъ историческихъ, представляетъ заключеніе тѣмъ болѣе гипотетическое, что оно основано особенно на томъ, что Г. Кювье, но не Буэ, какъ сіе утверждаютъ въ *Ann. des sc. natur*, 1829, с. 150, отличилъ рухлякъ, заключающій кости Лара, покрывавшимъ ихъ черноземомъ или рухляковою грязью. Но всякій кусокъ высушеннаго намывнаго рухляка имѣетъ видъ порошкообразнаго вещества; и принимая, что весь огромной намывной рухляковый пластъ, простирающійся по Рейну, Дунаю, Гаронѣ, Вислѣ, Тибру, и проч., состоитъ изъ чернозема или грязи, область сія останется для всѣхъ геологовъ и самаго Г. Кювье, древнимъ или потопнымъ намывнымъ осадкомъ. Заключеніе противное, столь нелѣпое, конечно никогда не могло принадлежать сему великому Ученому.

Существованіе ископаемыхъ костей человека и даже обезьянъ, несравненно легче

предположить, нежели многія другія явленія, какъ н. п. аэролиты, и потому не лучше ли предоставить времени объясненіе сего вопроса, нежели рѣшать его такъ или иначе, единственно по прихоти или ограниченному поприщу нашихъ наблюденій? Извѣстно, что Гг. Шлотгеймъ и Штернбергъ видѣли въ человѣческихъ костяхъ, въ Кестрицѣ, въ Саксоніи, намывные костесодержащіе рухляки нѣкоторыхъ пустотъ почвы вторичнаго образованія. Донати упоминаетъ о нахожденіи сихъ рухляковъ въ костесодержащихъ брекчіяхъ Далмаціи, что подтверждено Г. Гермаромъ, оставившимъ въ кабинетъ Г. Кеферштейна, въ Галле, кусокъ брекчіи, заключающей отломокъ стекла. Наконецъ касательно сего упоминается во многихъ другихъ, болѣе древнихъ и неизвѣстныхъ сочиненіяхъ, у Гуэттара, и др.

IV. К О Н Х И Л І О Л О Г І Я.

ИЗЛОЖЕНІЕ СВѢДѢНІЙ О РАКОВИНАХЪ И ЖИВОТНЫХЪ, ПРОИЗВОДЯЩИХЪ ОНЫЯ.

(Сочин. Я. Зембинскаго.)

Конхиліологія вообще, и въ отношеніи къ ископаемымъ остаткамъ черепокожныхъ животныхъ, есть такъ же, какъ и вся Петрологнозія, отрасль Естественной Исторіи. Руководствуясь правилами сей послѣдней науки, мы намѣрены изложить свѣдѣнія о Конхиліологіи въ пяти статьяхъ, подъ слѣдующими именами.

- I. Предметъ, цѣль и польза Конхиліологіи.
- II. Терминологія — изъясненіе словъ (терминовъ), принятыхъ для означенія вида (формы) и состоянія раковинъ, съ измѣненіями того и другаго.
- III. Система — распредѣленіе раковинъ по различію ихъ образованія согласно съ видомъ животныхъ, отъ конхъ происходятъ сіи раковины.

IV. Описаніе раковинъ съ означеніемъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, наружнаго вида и внутренняго строенія животныхъ, производящихъ раковины, или только сродныхъ съ таковыми животными.

V. Исторія Конхиліологіи — изложеніе начала, успѣховъ и приращенія сей науки.

Статья 1.

Предметъ, цѣль и польза Конхиліологіи.

Конхиліологія (Conchyliologia, отъ греч. словъ *Κογχύλη* или *κογχύλιον*, раковина и *κερεποκοжное животное*, и *γῶλονδ*, слово) въ тѣсномъ смыслѣ есть наука, разсматривающая раковины или черепы, то есть твердыя и каменные покрывала слизняковъ (*Mollusca*), кои, съ нѣкоторыми другими животными, составляютъ, въ Линнеевой системѣ, подъ именемъ *черепоконныхъ* (*Testacea*), отрядъ многочисленнаго класса червей (*Vermes*). Въ обширнѣйшемъ смыслѣ Конхиліологія означаетъ науку, которая доставляетъ намъ совокупное познаніе о раковинахъ и о животныхъ, не только производящихъ раковины, но и о тѣхъ животныхъ, кои съ первыми такъ сходны, что съ ними находятся въ однихъ и тѣхъ же классахъ, а иногда и въ однихъ родахъ. Таковы напримѣръ породы

Волосатки (Seria, L.), изъ коихъ однѣ имѣють родъ внутренней раковины, а другія лишены оной; таковы породы *Кораблика* (Nautilus, L.), животныя, кои будучи сходны съ волосатками, принадлежать съ ними къ одному и тому же классу, но имѣють на тѣлѣ своемъ собственно такъ называемую раковину. Въ семъ смыслѣ Конхиліологія, называемая такъ же *Малакологіею* (Malacologia, отъ *малакосъ*, *мяекій*, *слизкій* и *логосъ*, *слово*), составляетъ одну изъ обширнѣйшихъ отраслей Зоологіи, полезную и важную, какъ для занимающихся сею наукою, такъ и для Географовъ.

Долгое время раковины были предметомъ только забавы, тщеславія и даже роскоши; собранія раковинъ, составляемыя единственно для сей цѣли, не производили ничего болѣе въ тѣхъ, кои имѣли или разсматривали ихъ, кромѣ пріятнаго удивленія или по многочисленнымъ и страннымъ видамъ раковинъ, или по безчисленному различію и живости цвѣтовъ ихъ.

Уже во времена Грековъ древнихъ и Римлянъ были отличные любители раковинъ, изъ коихъ они составляли богатые собранія, какъ предметы удовольствія во время отдыха. Для сей же цѣли въ разныхъ странахъ Европы составляли, да и теперь составляютъ, подобныя собранія. Отъ сего произошло,

что раковины содѣлались предметомъ торговли и расчетовъ для путешествующихъ купцевъ; цѣна раковинъ, чрезвычайно возвышенная любителями ихъ, — раковинъ, очень рѣдкихъ или по сортамъ ихъ, или по величинѣ, или по живости цвѣтовъ, была поводомъ къ сказанной расчетливости купцевъ. Впрочемъ сія расчетливость доставляла естественнымъ испытателямъ драгоценное удобство видѣть великое множество раковинъ, о которыхъ они, сами по себѣ, вѣроятно, не имѣли бы понятія. Таковымъ удобствомъ въ наблюденіяхъ надъ раковинами пользовались разные писатели отъ Аристотеля до Линнея.

Въ то время обращено было вниманіе на раковины значительной величины, красиваго или удивительнаго странностію вида; но наиболѣе уважались тѣ изъ нихъ, кои украшены блистательнѣйшими цвѣтами. Очень часто любители раковинъ, желая обнаружить красивый перламутръ, изъ коего многія раковины состоятъ, обрѣзывали ихъ, пилили, обтирали и полировали, снявъ съ нихъ струи, чешуи, бугорки, острія и все то, что могло служить особеннымъ признакомъ (1). Чтожъ касается до раковинъ малыхъ и неблестящихъ

(1) Подобно тому, какъ Китайцы и до сего времени дѣлаютъ съ кораблѣнками. (*Nautilus Pompi-lius*, L.).

то они ихъ пренебрегали, бросали съ презрѣніемъ и не удостоивали ихъ занять мѣсто между другими раковинами; но онѣ необходимы для полного составленія рядовъ, для связи семействъ и для показанія переходовъ ихъ.

Наконецъ послѣдовала великая перемѣна въ семъ предметѣ послѣ того, когда Система Природы, произведеніе великаго Генія Линнеева, разлила свѣтъ и на сію отрасль Естественной Исторіи. Первые свѣдѣнія о раковинахъ и черепокожныхъ, находимъ въ сочиненіяхъ древнихъ писателей, какъ то: Аристотеля, Плинія, Оппіана, и проч. Спустя нѣсколько вѣковъ послѣ сихъ писателей, многіе изъ ученыхъ издавали, до временъ Линнея, сочиненія о раковинахъ и животныхъ, производящихъ оныя, подъ именами Конхиліологін, Остракологін и разными другими. Между сими учеными Даніиль Мажоръ почитается первымъ, который представилъ Конхиліологическую систему, въ сочиненіи своемъ *Ostracologia in ordinem redacta*, напечатанномъ въ Кплѣ 1675 года, въ видѣ прибавленія къ разсужденію Фабія Колумны о Червленицѣ (*Purpura*, *Purpura lapillus*; *Pennant*, *Lmrck*. *Vuccinum lapillus* L.). При жизни Линнея было 12 изданій его Системы Природы съ 1735 до 1768 года. Въ сей системѣ статья черепокожныхъ животныхъ въ клас-

съ червей представляет главныя раздѣленія оныхъ, уже извѣстныя у предшественниковъ его; по сія статья, какъ и всѣ прочія степени его системы, отличается правильнымъ опредѣленіемъ родовъ и породъ, краткимъ, но яснымъ изложеніемъ признаковъ и точностію изобрѣтенныхъ имъ терминовъ для выраженія сихъ признаковъ. Главныя основанія Конхиліологической системы Линнея, подробно изложены въ сочиненіи А. Муррая, писанномъ подъ руководствомъ его и напечатанномъ въ VIII томѣ *Amoenitates Academicæ*, подъ заглавіемъ: *Fundamenta Testaceologiae*. Auct. A. Murray. Upsal, 1771.

Послѣ сего многіе узнали, что наука о раковинахъ могла имѣть полезную цѣль и должна способствовать успѣхамъ Естественной Исторіи и Геологій; они возчувствовали, что порядочное собраніе раковинъ въ надлежащемъ видѣ, можетъ особливо споспѣшествовать успѣхамъ сихъ наукъ. Съ того времени не ограничивались собираніемъ и симметрическимъ размѣщеніемъ въ шкафахъ раковинъ, отборныхъ по ихъ блеску и красотѣ, но начали составлять полныя свиты всего того, что природа представляетъ намъ въ семь родѣ, уважая равно всѣ предметы, независимо отъ ихъ величины и болѣе или менѣе блистательныхъ цвѣтовъ ихъ, коими они украшены. Въ наше время, нѣкоторые любя-

тели естественныхъ рѣдкостей, собираютъ еще раковины, занимательныя только видомъ или красивыми цвѣтами; но многіе обращаютъ вниманіе особливо на тѣ изъ нихъ, кои сохранили въ себѣ всѣ признаки, а за недостаткомъ сихъ, не пренебрегаютъ раковинъ искусствомъ обезображенныхъ.

Многіе изъ ученыхъ людей, послѣ Линнея, обогатили насъ свѣдѣніями о черепакожныхъ животныхъ и раковинахъ ихъ; но мы не можемъ не наименовать здѣсь Кювье и Ламарка съ должною признательностію къ трудамъ ихъ, коими Конхиліологія, или лучше сказать, Естественная Исторія животныхъ вообще, доведена въ наше время до возможной степени совершенства. Впрочемъ, говоря собственно о Конхиліологіи, замѣтимъ, что вся система оной основана на взаимныхъ соотношеніяхъ организма животныхъ съ образованіемъ раковинъ, кои принадлежатъ первымъ.

Извѣстно, что видъ (форма) раковины означаетъ видъ животнаго, которое произвело оную и особливо даетъ знать о существенныхъ признакахъ класса, отряда и даже рода, къ коимъ сіе животное принадлежитъ. Изъ того слѣдуетъ, что познаніе сихъ произведеній животныхъ есть превосходное средство для утвержденія бытія и главныхъ

признаковъ множества весьма примѣчательныхъ животныхъ.

И дѣйствительно нынѣ наблюденіемъ доказано, что два различныя животныя, не могутъ жить въ двухъ совершенно подобныхъ раковинахъ; и что двѣ совершенныя раковины, представляя постоянныя различія, не могутъ принадлежать одной и той же породѣ животнаго. Польза сего наблюденія состоитъ въ томъ, что образованіе раковинъ, составляющихъ наши собранія, подаетъ намъ понятіе о существованіи великаго множества животныхъ ихъ, которыхъ мы не имѣемъ случая видѣть, и показываетъ, въ методическомъ распредѣленіи, тѣ большіе или малые разряды, къ коимъ сіи различныя животныя должны быть отнесены.

Естествоиспытатель, рассматривая раковины, примѣчаетъ въ нихъ не только всѣ измѣненія ихъ образованія, что необходимо распространяетъ его свѣдѣнія о строеніи животныхъ, отъ коихъ онѣ произошли; но онъ сверхъ того узнаётъ, что сіи твердыя покрывала, по видимому, участвуютъ во вліяніяхъ климатовъ, большихъ или малыхъ глубинъ воды, и проч.; ибо животныя, кои подвергаются дѣйствительно симъ вліяніямъ, оставляютъ въ своихъ покрывалахъ признаки оныхъ.

Итакъ изслѣдованіе раковинъ содѣлалось предметомъ особенной науки, имѣющей истинную связь съ прочими отраслями Естественной исторіи послѣ того, какъ узнали, что сіи каменные покрывала, по извѣстнымъ признакамъ своимъ, показываютъ строеніе, свойственное тѣмъ животнымъ, коимъ онѣ принадлежатъ. Посему самая метода, которую должно принять въ распредѣленія естественныхъ произведеній, требуетъ разсмотрѣнія раковины вмѣстѣ съ животнымъ. Но всякая метода въ распредѣленіи сихъ тѣлъ, которая единственно основывалась бы на разсмотрѣніи черепокожныхъ животныхъ, была бы чрезвычайно трудна; ибо невозможно имѣть многихъ изъ сихъ животныхъ въ живомъ состояніи для сравненія ихъ, а въ извѣстныхъ жидкостяхъ они, будучи содержи-мы, измѣняются и почти не могутъ быть распознаваемы. Съ другой стороны то распредѣленіе, которое единственно основывалось бы на разсмотрѣніи раковины, не могло бы имѣть приличной связи съ прочими частями общаго распредѣленія животныхъ, было бы недостаточно и столько же странно, какъ и то, которое основывалось бы единственно на волосахъ или на когтяхъ въ классѣ млекопитающихъ животныхъ, на перьяхъ въ классѣ птицъ, на чешуяхъ въ классѣ рыбъ, и проч. Раковина занимаетъ вниманіе Естество-

истпытателя потому только, что она имѣетъ существенныя соотношенія съ животнымъ, отъ коего произошла, и что при недостаткѣ животнаго, она представляетъ въ свойственныхъ ей признакахъ средство узнать, къ которому классу, отряду и семейству принадлежитъ животное.

Таковое изслѣдываніе черепокожныхъ животныхъ, составляя предметъ Конхиліологіи, дѣлаетъ сію науку занимательною и полезною для Зоолога и Геогноста.

Зоологъ, зная соотношенія раковинъ съ животными, коимъ онѣ принадлежать, находитъ въ нихъ покрывалахъ признаки классовъ, отрядовъ и родовъ не только тѣхъ животныхъ, кои доселѣ существуютъ живыми, но и тѣхъ, которыя уже давно перемерли, оставивъ свои черепа въ нѣдрахъ земли. Онъ, сравнивая сіи окаменѣлые остатки по строенію ихъ съ черепами живыхъ животныхъ, замѣчаетъ, или сходство ихъ съ извѣстными родами и видами нынѣ живущихъ животныхъ, или различіе ихъ, по которому они должны составлять особенные роды и виды. Въ послѣднемъ случаѣ онъ, вникая въ строеніе окаменѣлыхъ раковинъ, и примѣчая въ нихъ общее сходство съ черепами живыхъ животныхъ, полагаетъ, что и животныя оныхъ раковинъ имѣли общіе признаки строенія съ сими послѣдними, при-

знаки, по которымъ онъ назначаетъ имъ мѣста въ классахъ, отрядахъ и семействахъ, установленныхъ по признакамъ живыхъ животныхъ. Такимъ образомъ онъ возстановляетъ множество породъ погибшихъ животныхъ, подавая понятіе о ихъ строеніи и объ естественномъ отношеніи къ прочимъ живымъ твореніямъ, доселѣ существующимъ. Многочисленные породы белемнитовъ, гиппуритовъ, аммонитовъ и разныхъ другихъ родовъ, занимающихъ приличныя мѣста въ Зоологіи, служатъ сему явственными примѣрами. Животныя, коимъ принадлежали сіи окаменѣлые остатки, родились, жили и умерли въ водѣ или на сушѣ Земнаго шара; но Зоологъ даетъ понятіе о нихъ, какъ о живыхъ существахъ въ системѣ царства животнаго.

Геогностъ (землевѣдецъ), находя каменные остатки черепокожныхъ животныхъ въ землѣ, изслѣдываетъ ихъ, какъ вещества, составляющія довольно значительную часть минеральныхъ пластовъ; онъ, опредѣляя со всевозможною точностію роды и виды ихъ, различаетъ между ними тѣхъ, коихъ образцы еще доселѣ находятся съ живыми животными, и тѣхъ, которыхъ живые подлинники уже болѣе не извѣстны намъ; онъ распознаетъ также между ними и тѣхъ, коихъ живые образцы были, или доселѣ суть, жите-

ли сухопутные, рѣчные, или морскіе. Такимъ образомъ онъ, изслѣдывая безжизненные остатки черепокожныхъ животныхъ, показываетъ истинное сходство и различіе минеральныхъ пластовъ, находящихся въ разныхъ мѣстахъ Земнаго шара.

Сверхъ того польза ученія Конхиліологіи пронстекаетъ изъ познанія пользы и вреда животныхъ, составляющихъ предметъ оной, и употребленія раковинъ ихъ.

Черепокожные животныя, какъ и кораллы, въ благоустройствѣ природы важны тѣмъ, что они въ Океанѣ (такъ какъ насѣкомыя на поверхности и въ недрахъ земли), истребляютъ множество излишнихъ или вредныхъ веществъ. Человѣку они полезны въ много-различныхъ случаяхъ. *Мѣловая Венераина раковина* (*Venus mercenaria*, L.) и *двузубая ракушка* (*Mytilus bidens*, L.), служатъ разнымъ приморскимъ жителямъ и мореплавателямъ главною пищею; *великорослая Улитка* (*Helix pomatica*, L.), *обыкновенная Устрица* (*Ostrea edulis*, L.) и *спѣдная ракушка* (*Mytilus edulis*, L.) извѣстны употребленіемъ своимъ въ пищу въ разныхъ странахъ Европы. Отъ разныхъ породъ багрянки или червленицы (*Murex*, L. *Purpura*, Bruguières), получали, наиболѣе въ древнія времена, *пурпуровую краску* или *багрецъ*. Изъ соку во-

лосатокъ, (*seria* L.), можно готовить чернилы и тушь. Бородка или опушка морского пера (*Pinna*, L.), даетъ родъ кофейно-цвѣтнаго шелку, который идетъ на дорогія издѣлія. Множайшія раковины доставляютъ жемчугъ, а наипаче *перловка восточная* (*Avicula margaritifera*, Brug. *Mytilus margaritifer*, L.) и *жемчужница Европейская* (*Unio margaritifera*, Brug. *Mya margaritifera*, L.) Разныя улитки или раковины, цѣлыя или разрѣзанныя на кусочки, ходятъ, у нѣкоторыхъ дикихъ народовъ, вмѣсто денегъ. Изъ таковыхъ же раковинныхъ кусковъ различнаго цвѣта, дѣлаютъ Ирокезцы и другіе Сѣверо-Американскіе жители, свои *памятныя верви* или *снурки* (*wampum*), которыя служатъ имъ вмѣсто записныхъ книгъ. Многіе дикари употребляютъ раковинные и улитковые черепа вмѣсто питейныхъ сосудовъ, ложекъ, и проч. Южноморскіе островитяне дѣлаютъ изъ нихъ замысловатыя свои уды и разные другіе рыболовные приборы. Сѣверозападные Американцы дѣлали изъ островышлифованныхъ кусковъ раковинныхъ череповъ свои *гарпуны*. Для художественныхъ издѣлій служатъ наипаче разныя раковинные черепа, которые, наподобіе оникса, употребляются на камен; такъже перламутръ, который составляетъ внутреннюю часть многихъ одночерепныхъ и двучерепныхъ раковинъ. Такъ назы-

ваемая *волосаткина кость* (os seriae) или морская пѣнка употребляется въ лекарство и для полированія твердыхъ тѣлъ; такъ же даютъ ее въ клѣткахъ малымъ птичкамъ, чтобъ онѣ стирали или острили ею свой носъ. Безчисленное множество раковинъ обжигаютъ въ извѣсть; нѣкоторые большіе и тонкіе раковинные черепа въ Китаѣ, и проч. употребляются вмѣсто оконичныхъ стеколъ. Сверхъ сего раковины служатъ обыкновеннымъ украшеніемъ дикихъ народовъ.

Съ другой стороны разныя породы черепокожныхъ животныхъ болѣе или менѣе вредны; но мы ограничимся малымъ числомъ примѣровъ. Такъ слизни и улитки повреждаютъ растенія на поляхъ, въ огородахъ и садахъ нашихъ. Волосатки пожираютъ на морскихъ берегахъ рыбу, изловленную рыбаками. Каменоточцы (Pholas, L.) портятъ береговые камни и корабельный лѣсъ, проворачивая въ сихъ тѣлахъ проходы, въ концѣ коихъ они дѣлаютъ себѣ жилище. Для сей же цѣли *корабельный червь* или *древоточецъ* (Teredo navalis, L.), просверливая корабли и плотины, можетъ быть причиною великаго несчастія.

(Будетъ продолженіе.)

IV. Х И М И Я.

1.

РАЗЛОЖЕНІЕ БЛАГОРОДНАГО ЗМѢВИКА ИЗЪ
ШИТСКАГО РУДНИКА БЛИЗЪ ФАЛУНА.
Г. ГИЗИНГЕРА (1).

(Сообщ. Варвнискимъ.)

Змѣвикъ, находимый вмѣстѣ съ горькимъ шпатомъ въ Шитскомъ рудникѣ, близъ Фалуна, бываетъ цвѣта оливковозеленаго яблоч-нозеленаго синеватозеленаго, различныхъ от-тѣнковъ. Въ краяхъ онъ просвѣчиваетъ. При удареніи сталью не даетъ искръ и острые об-ломки его царапаютъ стекло, впрочемъ чрез-вычайно слабо; части его пмѣются между со-бою большую связь и вязкость. Чрезъ поли-туру принимаетъ хорошій лоскъ и можетъ быть употребленъ для мелкихъ издѣлій.

а) Четыре грамма оливковаго змѣвика, послѣ прокаленія въ краспокалильномъ жарѣ въ продолженіе 1 часа, лишились въ вѣсъ 0.498 гр. или 12.45% . Ископаемое получило

(1) Изъ Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi. B. IV s. 338.

желтоватокрасный цвѣтъ безъ признаковъ
надплавленія и удержало способность про-
свѣчивать на краяхъ.

б) 4 грамма непожженного и въ топкій по-
рошекъ растертаго змѣвика смѣшаны съ
двойнымъ по вѣсу количествомъ ѣдкаго ка-
ли и прокаливаемы были въ продолженіе
1 часа, однакожь сплавилась несовершенно.
Масса растворена въ водѣ и сообщила ей
свѣтлозеленый цвѣтъ; но когда кали насы-
щено было азотною кислотою, то жидкость
сдѣлалась совершенно безцвѣтною, а сіе до-
казываетъ, что въ ней не находилось хромія.
Осажденный азотною кислотою и въ водѣ
нерастворимый порошокъ кипяченъ былъ съ
разведенною водородохлорною кислотою, жид-
кость выпарена досуха и остатокъ кипя-
ченъ съ водою, содержащею нѣсколько водо-
родохлорной кислоты; такимъ образомъ от-
дѣлилась чистая кремнистая земля, послѣ
отмывки и прокаленія вѣсившая 1.645 грамма.

с) Къ водородохлорнокислому раствору
прибавлено было нѣсколько сей же кислоты,
и потомъ растворъ осажденъ ѣдкимъ амія-
комъ въ избытокъ. Происшедшій желтоватый
осадокъ отмыть и еще во влажномъ состоя-
ніи кипяченъ съ ѣдкимъ кали въ продолженіе
2 часовъ. Щелокъ, обработанный обыкновен-
нымъ образомъ аміякомъ, доставилъ наконецъ
только нѣсколько хлопьевъ глинистой земли.

д) Желтый осадокъ, кипяченый съ щелокомъ кали, растворился въ водородохлорной кислотѣ. Растворъ получилъ студенистое состояніе и былъ высушенъ. При раствореніи вещества въ горячей водѣ, осталось 0.055 гр. нерастворившейся кремнистой земли. Затѣмъ растворъ, по смѣшеніи съ нашатыремъ и обработываніи углероднокислымъ аміакомъ, доставилъ желтокрасный осадокъ, который чрезъ кипяченіе съ щелокомъ кали произвелъ нѣсколько глинистой земли; сія послѣдняя, по смѣшеніи и прокаленіи съ полученною (с), вѣсила 0.01 грамма.

е) Осадокъ, полученный отъ дѣйствія углероднокислаго аміака (д), послѣ промывки и прокаленія, сдѣлался чернымъ, по доставлялъ красный порошокъ; магнитомъ не притягивался, однакожъ имѣлъ всѣ свойства желѣзнаго окисла и вѣсилъ 0.047 гр. Остальная жидкость при кипяченіи была пресыщена и разложена посредствомъ кали; отъ сего образовался бѣлый нѣсколько красноватый осадокъ, вѣсившій 0.195 гр.; сей осадокъ, по раствореніи въ сѣрной кислотѣ, оставилъ 0.025 гр. кремнистой земли, смѣшанной съ небольшимъ количествомъ марганца, и кромѣ того произошла горькая соль, содержащая 0.17 гр. магнезіи.

ж) Первый водородохлорнокислый растворъ, изъ котораго (с) отъ дѣйствія ѣдкаго

аміака образовался осадокъ, былъ испя-
танъ углероднокислымъ аміакомъ; однакожъ
никакихъ измѣненій въ немъ не произошло.
Черезъ кипяченіе съ основнымъ углеродно-
кислымъ кали до совершеннаго разложенія,
получился бѣлый осадокъ, вѣсившій послѣ
прокаленія 1.465 гр.; сей осадокъ раство-
ренъ въ сѣрной кислотѣ, горькая соль полу-
чена выпариваніемъ и снова растворена въ
водѣ; при семъ осталось такое количество
гипса, которое соотвѣтствуетъ 0.02 гр. из-
вестковой земли. Слѣдовательно магнезій на-
ходится въ остаткѣ 1.445 грамма.

Такимъ образомъ сіе разложеніе доста-
вило:

во 100 частяхъ.

Кремнистой земли <i>b)</i>	1.645		
<i>δ)</i>	0.053		содер.
<i>e)</i>	0.025		кислор.
	—————	1.723	45.07 : 21.50
Магнезій <i>e)</i>	0.170		
<i>f)</i>	1.445		
	—————	1.615	40.57 15.35
Желѣзнаго окисла <i>e)</i>	0.047	1.17	
Известковой земли <i>f)</i>	0.020	0.50	
Глинистой земли <i>δ)</i>	0.010	0.25	
Потеря при прокаленіи <i>a)</i>	0.498	12.45	10.98
Слѣды марганцеваго окисла.			
Утрата при опытѣ	0.087	2.17	
	—————	4.000	99.98

Благородный змѣвикъ, по разложенію Г. Юна, за исключеніемъ случайныхъ примѣсей содержитъ

Кремнистой земли	42.5	содерж. кислород.	21.25
Магnezіи.	58.6		14.66
Желѣзнаго окисла	1.5		
Воды	15.2		15.41

При разсматриваніи химическаго состава разложеннаго мною ископаемаго, усмотрѣть можно, что кислородъ воды содержится къ кислороду магnezіи $= 1 : 1.5$, а къ кислороду кремнистой земли $= 1 : 2$. Не можно ли предположить, что сіе ископаемое есть смѣсь изъ $2MS + Aq + S^2Aq$? Въ семъ случаѣ составъ его согласуется съ найденными послѣдствіями. Трудно сдѣлать какое либо сужденіе о природѣ ископаемаго, которое весьма легко можетъ быть составлять слитую массу изъ кремнистокислой магnezіи въ различныхъ степеняхъ насыщенія.

2.

Разложеніе глины хромій содержащей, изъ МОРТЕНБЕРГА. Г. ГИЗИНГЕРА (1).

Цвѣтъ сей глины свѣтлый травянозеленый, испещренный небольшими темнокрасными точками, вѣроятно краснаго мѣднаго окисла.

(1) Изъ Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi. B. IV. s. 350.

Она мягка и иѣжна; удобно царапается и рѣжется; отъ погтя принимаетъ впечатленіе, отъ чего поверхность ея дѣлается лоснящеюся.

Къ осязанію скользка, но мало жирна.

Вбираетъ въ себя воду и дѣлается отъ того темнозеленою; причемъ ощутителенъ запахъ обыкновенной глины.

Предъ паяльною трубкою спекается въ сѣрую массу; потомъ трудно сплавляется въ черный шлакъ, который магнитомъ притягивается. Въ бурѣ растворяется медленно и составляетъ съ нею свѣтлое травянозеленое стекло.

Она найдена въ 1782 году въ Лунинскомъ рудникѣ въ округѣ Мортенберга; сіи рудники нынѣ оставлены. Вѣроятно сія глина наполняла какую нибудь пустоту или трещину въ горѣ; а потому ее невозможно почитать какимъ либо химическимъ соединеніемъ, а просто глиною механически смѣшанною съ посторонними веществами.

а) Одинъ граммъ сей глины, по приведеніи въ порошокъ и сильномъ высушеніи, обработанъ растворомъ ѣдкаго кали, содержащимъ втрое болѣе щелочи по вѣсу нежели глина; смѣсь выпарена досуха и прокалена въ продолженіе 2 часовъ.

Масса отъ сего едва полурасплавилась и получила свѣтлозеленый цвѣтъ. Она растворилась въ водѣ, кромѣ нѣкотораго количества желтаго порошка, который отдѣленъ и промытъ. Растворъ имѣлъ зеленый цвѣтъ, который измѣнился, отъ неутрализованія азотною кислотою, въ золотожелтый; причемъ не произошло никакой мутности. Затѣмъ растворъ обрабатываемъ былъ азотно-кислою закисью ртути до тѣхъ поръ пока пересталъ образоваться осадокъ. Сей послѣдній имѣлъ высокій красный цвѣтъ; былъ промытъ и прокаливается до отдѣленія ртути; отъ сего онъ сдѣлался зеленымъ, вѣсилъ 0.10 гр. и предъ паяльною трубкою оказался закисью хромія.

b) Желтый остатокъ, на который капли не дѣйствовало, обработанъ будучи водородохлорною кислотою, почти совершенно растворился, оставя студенистую массу, которая была высушена и кипячена съ водою, содержащею нѣсколько водородохлорной кислоты; такимъ образомъ получилась бѣлая кремнистая земля, послѣ прокаливанія вѣсившая 0.39 гр.

c) Растворъ, изъ котораго отдѣлена кремнистая земля, съ ѣдкимъ аміакомъ доставилъ осадокъ глинистой земли и желѣза, послѣ кипяченія съ растворомъ ѣдкаго кали оставившій 0.03 прокаленного краснобураго

железнаго окисла. Сей окисель оказался содержащимъ примѣсь небольшого количества извести.

д) Растворъ глины въ щелокъ кали, пресыщенный обыкновеннымъ образомъ водородохлорною кислотою и потомъ осажденный аміакомъ, доставилъ 0.36 гр. прокаленной глинистой земли.

е) Водородохлорноокислый растворъ, пизверженный тѣмъ аміакомъ, кипяченъ съ основнымъ углеродноокислымъ кали до совершеннаго разложенія аміаковой соли; отъ чего получился осадокъ неболѣе какъ въ нѣсколько миллиграмовъ; оный состоялъ изъ остававшейся въ растворѣ глины, мѣдь содержащей.

ж) 100 ч. надлежащимъ образомъ высушенной глины чрезъ прокаленіе лишились 0.08 гр. Слѣдовательно во 100 ч. сей глины находится

Глинистой земли.	36
Кремнистой земли.	39
Заиси хромія.	10
Железной заиси и окисла. 3	
Воды	8
	<hr/>
	96

Разложение стильбита (*Stilb. dodecaedre lamelliforme. Naüy*) изъ Редесфвора въ Исланди; Г. Гизингера (1).

Хотя стильбитъ давно уже былъ изслѣдованъ Гг. Мейеромъ и Вокеленемъ, и хотя послѣдствія, ими полученныя, довольно между собою сходны; но мнѣ желательно было убѣдиться, не содержится ли въ семь ископаемомъ щелочи, на которую можетъ быть помѣнутые химикъ не обратили вниманія.

Для сего 5 грамм. тонко растертаго стильбита въ чистыхъ кристаллахъ были кипячены въ продолженіе 8 часовъ съ водородохлорною кислотою. Нерастворившаяся кремнистая земля, чрезъ сплавленіе съ натромъ предъ паяльною трубкою, доставила чистое стекло и по прокаленіи вѣсила 2.90 грамма.

Растворъ, цвѣтъ коего былъ слабый желтоватый, осажденъ ѣдкимъ аміакомъ. Происшедшій бѣлый осадокъ послѣ промывки, растворился при кипяченіи въ щелокъ ѣдкаго кали, кромѣ небольшого количества сѣраго порошка, который, будучи отмытъ и прокаленъ, вѣсилъ 0.035 гр. и состоялъ по испытанію паяльною трубкою и сѣриною кислотою, изъ 0.02 гр. глинистой земли и

(1) Изъ *Afhandlingar etc. B. IV. s. 357.*

0.01 гр. известковой земли, содержащихъ слѣды желѣзнаго и марганцеваго окисла.

Изъ щелока кали глинистая земля низвержена пашатыремъ. Жидкость нагрѣта и процеженный осадокъ отмыть и очищенъ слабымъ уксуомъ. Послѣ надлежащаго прокаленія глинистая земля вѣсила 0.785 гр.

Сахарнокислымъ аміакомъ изъ водородохлорнокислаго раствора отдѣлена чистая известковая земля, которая послѣ прокаленія вѣсила 0.45 гр. Оставшійся соляной растворъ выпаренъ досуха, соль просушена въ платиновомъ тиглѣ и потомъ накалена; но никакихъ слѣдовъ щелочи не оказалось.

5 гр. стильбита въ меньшихъ кусочкахъ чрезъ получасовое прокаленіе утратили 0.82 грамма.

По сему разложенію составныя части суть:

		во 100.
Кремнистая земля.....	2.900	58
Глинистая земля.....	0.805	16.10
Известковая земля.....	0.460	9.20
Слѣды желѣза и марганца		
Летучія части.....	0.820	16.40
	<u>4.985</u>	<u>99.70</u>

Что касается до химическаго состава ископаемаго, то сіи послѣдствія несовершенно согласны съ тѣми, которыя получилъ Г. Вокелень (Journal des mines N° 59 p. 164)

и по которымъ Г. Берцеліусъ вывелъ формулу стильбита $= \text{CS}^3 + \text{AS}^2 + 8\text{Aq}$.

Въ приведенномъ разложеніи 16.10 глинистой земли содержатъ 7.5 ч. кислорода; 9.2 известковой заключаютъ 2.5 ч. кислорода; изъ чего слѣдуетъ, что количество кислорода глинистой земли втрое болѣе нежели известковой: ибо $2.5 \times 3 = 7.5$; 58 ч. кремнистой земли содержатъ 29 ч. кислорода, а 16.4 ч. воды содержатъ онаго 14.5; изъ сего видно, что въ кремнистой землѣ находится въ 12, а въ водѣ въ 6 разъ болѣе кислорода, нежели въ известковой землѣ. Посему составъ изслѣдованнаго стильбита выражается формулою $\text{CS}^3 + 5\text{AS}^3 + 6\text{Aq}$; и сія формула весьма согласуется съ тѣми содержаніями, въ каковыхъ кремнистая и глинистая земля соединяются съ другими тѣлами; кромѣ того ежели отдѣлить отъ предъидущаго цеолита воду, а известъ замѣнить кали, то получится полевой шпатъ; если же отдѣлить $2\text{AS}^3 + 2\text{Aq}$, то происходитъ мучной цеолитъ и т. д.

Вѣроятно, что многія ископаемые совокупляемыя нынѣ подъ общимъ названіемъ стильбита, въ послѣдствіи окажутся отдѣльными двойными кремнистокислыми солями известковой земли съ глинистою.

Разложение мѣднаго колчедана печеночнобурого цвѣта; Г. Гизингера (1).

Сія руда представляет то же отличіе, которое Гг. Вернеръ и Карстенъ называютъ *Buntkupfererz*, и которая у Гаю извѣстна подъ названіемъ *Cuivre puriteux hépatique*. Для разложенія употребленные образцы взяты изъ оставленнаго пылъ Эрикскаго рудника въ Вестанфорскомъ приходѣ въ Вестманландіи.

Въ свѣжемъ изломѣ цвѣтъ сего колчедана томбаково-желтый, на поверхности побѣжалый фіолетовымъ и синимъ. Изломъ неровный, сильно блестящій. Въ немъ находятся вросшіе небольшіе октаэдрическіе кристаллы желѣзной руды, которая хорошо магнитомъ оттягивается.

Куски его, полученные чрезъ раздробленіе, въ естественномъ состояніи магнитомъ слабо притягиваются, однакожъ перемѣняютъ направленіе магнитной стрѣлки. При нагреваніи предъ паяльною трубкою отдѣляетъ сѣрный запахъ и дѣлается чернымъ, и послѣ того сильно магнитомъ притягивается. Чрезъ продолжительное дѣйствіе огня сплавляется въ черный шарикъ. Съ бурю плавится и сообщаетъ ей зеленый цвѣтъ.

(1) Изъ *Afhandlingar etc.* В. IV. s. 359.

а) Три грамма тонко растертаго печеночнаго мѣднаго колчедана кипячены въ царской водкѣ (составленной изъ $\frac{2}{3}$ азотной и $\frac{1}{3}$ водородохлорной кислоты) до тѣхъ поръ, пока вся сѣра превратилась чрезъ окисленіе въ сѣрную кислоту. Растворъ имѣлъ темнозеленый цвѣтъ и на днѣ его оставалось весьма небольшое количество нерастворившагося бѣлаго порошка, который былъ собранъ и промытъ на взвѣшенной цѣдилкѣ. Сей остатокъ вѣсилъ 0,007 гр., изъ коихъ 0,002 гр. составляла сѣра, которую можно было выжечь, а 0,005 гр. представляли бѣлую кремнистую землю, которая предъ паяльною трубкою растворялась въ натрѣ и при кипѣніи образовала съ нимъ стекло.

б) Полученный растворъ былъ разведенъ и обрабатываемъ азотнокислымъ баритомъ до тѣхъ поръ, пока пересталъ образоваться осадокъ. Низвергшійся сѣрнокислый баритъ отдѣленъ, тщательно промытъ на цѣдилкѣ и прокаленъ до тѣхъ поръ, пока болѣе не уменьшался въ вѣсѣ. Сѣрнокислый баритъ вѣсилъ 5,56 гр.; въ семь количествѣ находится 1,839 ч. сѣрной кислоты, считая, что во 100 ч. соли содержится 34,314 ч. оной; рассчитывая же, что сѣрная кислота заключаетъ $40,18\frac{0}{0}$ сѣры, количество сего вещества будетъ 0,7589 грам.

с) Къ раствору прибавляема была каплями серная кислота, и такимъ образомъ жидкость, содержавшая небольшой избытокъ баритовой соли, освобождена отъ онаго. За тѣмъ въ растворъ погружена полпированная желѣзная пластинка, вѣсъ которой по точному опредѣленію составлялъ 11,427 гр. По совершенномъ осажденіи мѣди оказалось, что желѣзо лишилось 3,268 гр. по его вѣсу. Осажденная мѣдь была отмыта и просушена на печи до тѣхъ поръ, пока перестала уменьшаться въ вѣсѣ, и въ такомъ случаѣ составляла 1,90 гр.

д) За тѣмъ должно было опредѣлить содержаніе желѣза, и для того должно было привести оное въ состояніе окисла. А потому растворъ осажденъ избыткомъ фдкаго аміака; присемъ получилась черная закись, которая была кипячена съ жидкостію, потомъ отдѣлена, промыта и снова при кипяченіи растворена въ царской водкѣ. Все вѣщество совершенно растворилось и растворъ вторично осажденъ избыткомъ фдкаго аміака, причемъ низвергнулся красный желѣзный окисель, который былъ тщательно промытъ и прокаленъ въ такой температурѣ, въ которой онъ не можетъ превратиться въ закись; послѣ сего онъ вѣсилъ 5,160 гр., въ которыхъ находится 3,577 гр. металлическаго желѣза, считая, что онаго въ окислѣ

находится $69,34\frac{0}{0}$. Вычтя изъ сего количества 3,268 гр. металла, находящагося въ растворѣ отъ желѣзной пластинки, для мѣдной руды останется 0,309 грамм. При семь замѣчается небольшая утрата = 0,0451 гр., которая, вѣроятно, происходитъ отъ приставшаго къ сосуду желѣзнаго окисла и отъ утраты при кипяченіи водородохлорнокислаго желѣза, такъ что безошибочно положить можно, что количество желѣза составляетъ 0.5541 грам.

Такимъ образомъ симъ разложеніемъ получены:

Мѣдь	c)	1.9000
Желѣзо	d)	0.5541
Сѣра	a)	0.0020	
	b)	0.7589	0.7409
Кремнистая земля	a)		0.0050
			<u>3.0000</u>

Или во 100 частяхъ.

Мѣди.....	65.534
Желѣза.....	11.804
Сѣры.....	24.696
Кремнистой земли.....	0.166
	<u>100.000</u>

Изъ сего видно, что въ печеночномъ мѣдномъ колчеданѣ оба металла соединены съ наименьшимъ количествомъ сѣры (minimum) подобно желѣзу въ магнитномъ колчеданѣ,

съ которымъ описываемое ископаемое нѣ-
 сколько сходствуетъ по цвѣту. По симъ
 опытамъ, 65.354 ч. мѣди должны соеди-
 няться съ 17.766 ч. сѣры (а 6.93 ч. сѣры
 отдѣляются 11.804 ч. желѣза), а изъ того
 слѣдуетъ, что 100 ч. мѣди, для произведенія
 низжайшей степени сѣрнистаго соединенія,
 должны соединяться съ 28 ч. сѣры. Но сіе
 несогласно съ опытами Берцеліуса надъ
 сѣрнистою мѣдью, и кромѣ того по вычисле-
 нію изъ состава мѣдной закиси слѣдуетъ,
 что 100 ч. мѣди соединяются только съ 25
 ч. сѣры для произведенія состава *in minimum*,
 или требуютъ вдвое болѣе сѣры нежели
 сколько въ закиси находится кислорода; по
 сей причинѣ 65.35 ч. мѣди должны принять
 15.83 ч. сѣры. А потому оказывающійся
 избытокъ приписать должно присутствію
 сѣрнаго колчедана, смѣшаннаго съ ископае-
 мымъ и всегда оное сопровождающаго.

По симъ замѣчаніямъ химическій составъ
 сего мѣднаго колчедана = $\text{FeS}^2 + 4\text{CuS}$.



У. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Записки Горнаго Офицера о Царствѣ Польскомъ..

(Продолженіе.)

О разработкѣ рудниковъ.

Толстота галмейнаго пласта измѣняется весьма различно во всѣхъ здѣшнихъ коняхъ, простираясь отъ нѣсколькихъ дюймовъ до $1\frac{1}{2}$ и 2 сажень.

Весьма толстое мѣсторожденіе галмея (до 11 саж.) лежитъ въ копи Варвара; но это есть единственный примѣръ столь обильнаго осажденія цинковой руды въ логовину известняковую. Таковая большая масса мѣсторожденія требуетъ разработки въ нѣсколько этажей, между тѣмъ какъ въ другихъ коняхъ вся толстота мѣсторожденія захватывается высотой штрековъ.

Разработка пласта обыкновенно начинается со стороны выхода его на дневную поверхность, и до глубины 5 сажень производится разносомъ; при семъ руды откатываются тачками. Впрочемъ случается, что

таковой способъ разработки простирается даже до глубины 9 сажень, какъ напимѣрь въ рудникахъ Улиссѣ и Геркулесѣ, гдѣ сильное пропиканіе галмеемъ кровельнаго камня, позволяетъ производить работу сію даже и на столь значительной глубинѣ. Въ такихъ случаяхъ подъемъ рудъ производится уже конными воротами.

Глубина рудоподъемной шахты въ рудникѣ Улиссѣ доходитъ до 10 сажень. Для облегченія подкатки тележекъ съ рудою къ шахтѣ внутри рудника, и откатки оныхъ къ мѣсту складки на поверхность, устроены чугуныя дороги. Двѣ лошади, въ 12 часовую смѣну могутъ поднять изъ шахты 120 ящиковъ съ рудою, каждый въ три корца вѣсомъ.

Въ большихъ глубинахъ начинается выработка подземная: *линійно-квадратнымъ* способомъ. Опускаются шахты по направленію пласта, которыя, для облегченія рудо-откатки, отстоятъ одна отъ другой только на 20 сажень. Между сими шахтами проводится главный ходъ, а изъ боковъ онаго ведутся ходы поперечные, въ разстояніи одинъ отъ другаго на 10 сажень, въ тѣхъ мѣстахъ гдѣ галмей лежитъ сплошною массою, но гдѣ онъ перемежается съ пустыми породами, или шоватою глиною и желѣзными рудами, тамъ сии поперечные ходы располагаются одинъ отъ

другаго неbolше, какъ въ 5 саженьяхъ. Изъ сихъ поперечныхъ ходовъ проводятся *выработочные* штреки, которые, простираясь въ параллельномъ направленіи съ главнымъ ходомъ, дѣлятъ все мѣсторожденіе на квадраты, и такимъ образомъ лучше всего развѣдывается мѣсторожденіе, не пропустивъ ни одного изъ металлоносныхъ гнѣздъ. Поелику выработочные штреки проводятся для добычи руды, то рудоконы получаютъ задѣльную плату по количеству добытой руды, съ каковою цѣлю и ведутся штреки сѣи широтою отъ $1\frac{1}{2}$ до 5 сажень, если сему не препятствуетъ сильное давленіе висячей стороны. Выемка квадратовъ производится посредствомъ уличной работы; закладывается выработанное пространство пустою породою, добываемою при выработкѣ галмеев, при чемъ складывается она правильною стѣною, подъ самый потолокъ пустаго пространства. Симъ способомъ сберегается употребленіе мѣса. Сплошная масса пустыхъ породъ, встрѣчаемыхъ при выработкѣ, оставляется неприкосновенною. Выпавъ симъ способомъ все число обойденныхъ квадратовъ, вынимаютъ и деревянную крѣпь, какъ изъ штрековъ, такъ и изъ шахтъ, сколько дозволяетъ сѣе давленіе породъ, особливо же вблизи старыхъ выработокъ, гдѣ болше всего должно наблюдать осторожность сѣю; ибо можно опасаться обваловъ.

Такимъ образомъ вырабатывается цѣлый рудникъ до самаго горизонта водъ, который, въ рудникѣ Іозефѣ, въ 12 саженьхъ глубины уже обременяють оный. Въ рудникѣ Варвара та же самая квадратная (цѣбликовая) выработка располагается въ четыре этажа, устроенные перемежно одинъ надъ другимъ, и сіе дѣлается для сохраненія крѣпкой почвы къ постановкѣ деревянной крѣпи; ибо по причинѣ весьма глинистой почвы съ примѣсю куржавки (1) требуется здѣсь сильная кольевая крѣпь, иногда даже двойная съ крѣпкими распорами.

Способъ укрѣпленія рудниковъ.

Укрѣпленіе шахтъ производится здѣсь посредствомъ срубовъ, запускаемыхъ въ замокъ, съ кольевыми загонами (и поперечными распорами), которые при маломъ давленіи, загоняются на разстояніи одинъ отъ другаго въ 4 футахъ, а при сильномъ чрезъ каждые два фута. Въ Жихицахъ, гдѣ грунтъ чрезвычайно мокрый, позади срубовъ загоняются сплошь доски, что дѣлается уже при самомъ началѣ шахты.

Широта выработочныхъ шахтъ опредѣлена въ $\frac{3}{4}$, а длина въ $1\frac{1}{2}$ сажени. Шахтамъ

(1) Куржавка есть смѣсь мельчайшихъ частицъ песку и глины, втягивающихъ въ себя влагу.

же, служащимъ единственно къ отливкѣ воды, которая только въ Жихицахъ употребляется, дается длины $1\frac{1}{2}$ сажени, а ширины $\frac{7}{6}$ сажени. Шахты водоотливныя раздѣлены по поламъ двойными вандрутами. Въ обыкновенныхъ шахтахъ висятъ лѣстницы при длинномъ бока перпендикулярно, будучи прикреплены къ стѣнѣ крючьями, и не имѣя площадокъ для отдыха (Ruhebühne), кои въ малой ширинѣ шахтъ и сдѣлать невозможно.

Въ рудникахъ сухихъ штреки обыкновенно укрѣпляются цѣлыми и половинчатыми дверными окладами съ загонкою кольевъ; въ кояхъ же мокрыхъ (въ Жихицахъ) бываютъ иногда принуждены дѣлать сплошную деревянную крѣпь. Большее или меньшее расстояние между дверными окладами бываетъ пропорціонально давленію, отъ коего зависитъ также и употребленіе различной толщины бревень. Въ семъ случаѣ болѣе всего руководствуются навыкомъ.

Въ штрекахъ выработочныхъ, ставятъ посреди оныхъ стойки съ перекладами, гдѣ висячая сторона не имѣетъ достаточной крѣпости. Въ штрекахъ же предуготовительныхъ, преимущественно проводимыхъ въ пустой и крѣпкой породѣ, не употребляютъ совсѣмъ крѣпи; впрочемъ подобные случаи рѣдки.

Для поддержанія висячей стороны, при выемкѣ цѣликовъ, ставятъ каменную крѣпь,

употребляя къ тому камень, остающійся при выработкѣ штрековъ; но иногда, для большей еще безопасности, ставятъ также стойки съ малыми перекладами и перекрестками. Въ Жихицахъ и въ Олькушѣ, гдѣ всегда выработка сопряжена съ большою опасностію, по причинѣ близкаго сосѣдства старыхъ оставленныхъ работъ, улицы для выемки цѣликовъ ведутся въ большемъ разстояніи одна отъ другой и всегда съ загономъ въ передъ кольевой крѣпи.

При мягкомъ грунтѣ употребляется работа кайловая; при болѣе же крѣпкомъ клиновая; при открытыхъ работахъ ломъ; при породахъ же весьма большой связи пороховая. При семъ въ штрекахъ употребляютъ буръ одноручный; а при работахъ на поверхности, двуручный. Первымъ выбуриваютъ скважину отъ 16 до 20 дюймовъ глубины, а вторымъ до 40 дюймовъ.

Для заряда употребляютъ смѣсь изъ $\frac{2}{3}$ пороку и $\frac{1}{3}$ древесныхъ опилокъ, особливо тамъ, гдѣ не много трещинъ въ камнѣ. Штревень употребляется желѣзный, пѣо здѣшнія породы не содержатъ кремней.

Всѣ работы производятся инструментами казенными, кои должны быть возвращаемы въ такомъ же видѣ, въ какомъ получены. Починка сихъ инструментовъ производится

на счетъ работниковъ казеннымъ кузнецомъ, по цѣнамъ, утвержденнымъ Горнымъ Департаментомъ.

О платѣ.

Плату работники получаютъ съ сажени; а именно:

При штрекахъ:

1. Производимыхъ въ старыхъ работахъ, по 6 флориновъ (3 р. 60 к. (1)). ассигнаціями.

2. Въ мягкихъ шиферныхъ провалахъ, по 22 флорина (12 р. 20 к.)

3. Въ твердой породѣ, работой порохо-стрѣльной по 50 флориновъ (50 р.).

При шахтахъ:

1. При опущеніи опыхъ въ старыхъ работахъ, по 6 флориновъ и 5 грошей (3 р. 70 к.).

2. Въ мягкомъ шиферномъ камнѣ, по 28 флориновъ (16 р. 80 к.).

3. Въ твердомъ камнѣ всячей стороны, по 41 флорину и 15 грошей (24 р. 90 к.).

4. Въ твердомъ камнѣ, вмѣстѣ съ отливкой воды, по 52 флорина (31 р. 20 к.).

5. Въ чрезвычайно твердомъ камнѣ, по 57 флориновъ (54 р. 20 к.).

(1) Польскій флоринъ составляетъ 15 копѣекъ серебромъ, а Польскій грошъ полкопѣйки серебромъ же.

6. Въ грунтѣ жидкомъ (kugzauka), вмѣстѣ съ отливкою воды, по 85 флорина (49 р. 80 к.)

Закладка пустаго пространства, или укрѣпленіе онаго, включаются въ общую договорную плату.

При проводѣ штрековъ по самой рудѣ, получаетъ работникъ плату за добытое оной количество, безъ особой наддачи за ставку крѣпи. По сему, для облегченія, позволено имъ вести сіи штреки шириною двѣ сажени.

При сей работѣ съ коржца (1) галмея платится :

1. При штрековой добычѣ, отъ 2 до 3 флориновъ (1 р. 20 к. до 1 р. 80 к.)

2. При добычѣ разносомъ и при подъемѣ руды копнымъ воротомъ, отъ 1 до 2 флориновъ (отъ 60 к. до 1 р. 20 коп.)

3. За коржець галмея, полученнаго при разборкѣ старыхъ отваловъ, по 1 флорину и 20 грошей (1 р. ассигн.)

За снятіе земли съ выхода рудныхъ пластовъ и за выломку пустаго камня, иногда здѣсь встрѣчающагося, получаетъ работникъ съ кубической сажени: при старыхъ работахъ на грунтѣ мягкомъ, по 3 (1 р. 80 к.), а твердомъ по 5 флориновъ (5 р.).

(1) Коржець = 6 куб. фут.

За работы постороннія, какъ то: починку крѣпи, инструментовъ и проч., платится въ день отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ флорина (отъ 60 до 90 к.) и дается сверхъ того на освѣщеніе $\frac{1}{2}$ кварты масла.

Въ галмейныхъ копахъ нынѣ обращается:

117 рудокоповъ.

131 рудо-подъемщикъ.

119 рудо-откатчиковъ.

6 рудо-промывальщиковъ.

50 человекъ барщины (panszezyzna), изъ приписныхъ крестьянъ; а всего 523 человека.

Надзоръ за ними имѣютъ два Оберъ-Штейгера и шесть Штейгеровъ.

Годичная добыча простирается до 70,000 корцевъ галмея (35,000 четвертей), цѣною корецъ по 3 флорина, и до 500 центнеровъ (750 пудъ) свинцоваго блеска.

Доставка рудъ на заводъ производится на счетъ онаго, и обходится слишкомъ по 1 флорину и 10 грошей за корецъ.

Добытой свинецъ отсылается въ Бялогонь, гдѣ переплавляютъ его въ продажный свинецъ безъ отдѣленія серебра.

ОТДѢЛЕНІЕ IV.

ОБЗРѢНІЕ КАМЕННОУГОЛЬНЫХЪ КОПЕЙ
ЦАРСТВА ПОЛЬСКАГО.

Каменноугольныя мѣсторожденія Царства Польскаго, лежатъ въ юго-восточной части Воеводства Краковскаго, въ Олькушскомъ скругѣ, разстояніемъ отъ вольнаго города Кракова въ 8, а отъ Варшавы въ 40 миляхъ.

Мѣсть, въ коихъ производится разработка сихъ мѣсторожденій, считается здѣсь четыре: *Домброва*, *Бендзинъ*, *Нѣмець и Стржижовице*, изъ коихъ первыя три, кромѣ добычи угля, заключаютъ въ себѣ также цинковые заводы. Главный центръ управленія, какъ сими заводами, такъ и угольными ломками, принадлежащими къ дозору Олькушко-сѣверскому, находится въ *Домбровѣ*.

Всѣ вышеупомянутыя мѣста лежатъ вкругъ Домбровы, въ разстояніи отъ оной около двухъ миль.

При взглядѣ на здѣшнія окрестности, представляются двѣ формаціи, тѣсно между собою соединенныя: известковая и каменноугольная, которыя, кажется, вытѣсняють всѣ прочія. Трудно назначить съ точностію періодъ времени, къ которому бы ихъ можно было отнести, на счетъ ихъ происхожденія, и затрудненіе сіе въ особенности встрѣчаетъ

ся при опредѣленіи известняка. Что же касается до песчаника, то онъ долженъ принадлежать къ послѣднимъ осадкамъ областей переходныхъ, или къ первымъ вторичныхъ. Замѣчено вообще, что во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ только песчаникъ находится въ прикосновеніи съ известнякомъ, сей послѣдній занимаетъ высшіе пункты, и, своими вершинами, господствуя надъ первымъ, кажется, предписываетъ ему предѣлъ простиранія. Известняки ограничиваютъ угольную формацию съ Сѣвера, а огромные наносы съ Юга, такъ что за сими предѣлами она болѣе не встрѣчается. Правда, во многихъ мѣстахъ формация сія обходитъ горы известняковыя, или, лучше сказать, горы сія, возникая изъ подъ огромныхъ толщъ песчаника, образуютъ какъ бы уединенные острова. Подобныя явленія видны при *Гройце*, *Бендзинь* и *Голоногахъ*.

Всѣ окрестности Домбровы, будучи покрыты лугами и пашнями, не представляютъ много удобностей для наблюденій Геогностическихъ. Большихъ рѣкъ здѣсь нѣтъ; по сему не видно и размывовъ, могущихъ открыть внутреннее устройство земли. Одно токмо разсматриваніе горныхъ разработокъ можетъ ближе ознакомить съ онымъ.

Перемежающіеся пласты песчаника, глинистаго сланца и каменнаго угля, составля-

ють формацію каменноугольную. Лежачую и висячую стороны каменноугольных пластовъ занимають песчаники; глинистый же сланецъ, не соблюдая особеннаго порядка, попадаетъ или надъ каменнымъ углемъ, или въ срединѣ онаго. Разсмотримъ каждый изъ сихъ пластовъ отдѣльно.

Песчаникъ сѣраго цвѣта, образующій лежачую сторону, состоитъ изъ весьма мелкихъ зеренъ кварца, между собою плотно соединенныхъ. Онъ очень твердъ и лежитъ весьма толстымъ слоемъ, котораго обьятность еще не опредѣлена. Надъ симъ песчаникомъ поκειται обыкновенно каменный уголь. Главное простираніе пластовъ отъ Востока къ Западу; но разсматривая ихъ въ частности, найдемъ нѣкоторую разность въ семъ направленіи въ пластахъ *Домбровскихъ*, *Бендзинскихъ*, *Стржижовицкихъ* и въ селеніи Нѣмечъ. Въ особенности, отличительная разность примѣчается въ пластахъ Стржижовицкихъ, дѣлающихъ крутой поворотъ, который заставляетъ полагать, что они состоятъ изъ концентрическихъ осадковъ, образовавшихся въ какомъ либо бассейнѣ, и сіе тѣмъ вѣроятнѣе, что паденіе слоевъ сихъ пластовъ, соотвѣтствуетъ совершенно радіусамъ круга, и имѣетъ направленіе во внутренность оныхъ. Уголъ паденія слоевъ: въ Домбровѣ до 12° ; въ Бенд-

зинѣ и Нѣмечи до 20° ; въ Стржижовицахъ отъ 2° до 10° . Паденіе всѣхъ сихъ слоевъ отъ Сѣвера къ Югу. Сѣверными частями пласты сии выходятъ на дневную поверхность, а южные концы ихъ, скрываясь въ глубинахъ песчаниковъ, имѣютъ ширины болѣе 100 сажень. Многіе полагаютъ, что сии пласты продолжаются еще далѣе, и дѣлая перегибъ, выходятъ опять на дневную поверхность. Это нѣкоторымъ образомъ вѣроятно потому, что къ Югу отъ Домбровы, въ частномъ помѣстьѣ Сельцахъ, разрабатывается пласть угля, котораго слои имѣютъ паденіе совершенно противное Домбровскому и кажутся продолженіемъ одного и того же пласта.

Толстота каменноугольныхъ пластовъ различна.

- Въ Домбровѣ отъ 3 до 5 сажень.
- Бендзинѣ — 7 —
- Стржижовицахъ — 30 дюймовъ.
- Нѣмечи отъ 1 до 4 сажень.

Слои каменноугольныхъ пластовъ по дѣлѣ своей, не рѣдко перемежаются съ глинистымъ сланцемъ, который присутствіемъ своимъ портитъ доброту сего горючаго матеріала. Углероднокислое желѣзо и сѣрный колчеданъ, особенно же послѣдній, попадаются въ нихъ въ значительномъ количествѣ,

и нерѣдко переслаиваются съ каменнымъ углемъ на значительное пространство. Во многихъ мѣстахъ слои угля, перпендикулярно къ ихъ направленію, бываютъ пересѣчены штоками песчаника, составляющаго висячую сторону. Штоки сѣи, вѣроятно, осли въ трещины, происшедшія послѣ образованія угля. Достопримѣчательно нахожденіе барита въ сѣмъ углѣ, въ видѣ неправильныхъ массъ, хотя впрочемъ рѣдко сбрасыванія и значительные перегибы свойственны пластамъ сей формациі. Верхняя часть каменноугольныхъ пластовъ состоитъ изъ угля мягкаго, а нижняя изъ твердѣйшаго.

Висячую сторону каменноугольныхъ пластовъ составляетъ конгломератный песчаникъ, состоящій изъ довольно крупныхъ зеренъ кварца, соединенныхъ глиною. Съ приближеніемъ къ каменному углю, песчаникъ сей темнѣетъ и представляетъ отпечатки растеній, впрочемъ весьма неясные. Онъ, какъ доселѣ замѣчено, не содержитъ въ себѣ ни раковинъ, ни другихъ окаменѣлостей изъ царства животныхъ.

Всѣ вышеописанные пласты покрыты напосами глины и песка. Въ глинѣ заключаются богатая желѣзные руды. Бурый и глинистый желѣзный камень находится въ нихъ въ такомъ количествѣ, что могъ бы доста-

вить матеріалъ по крайней мѣрѣ для двухъ доменныхъ печей. Бурый желѣзный камень попадаетъ въ видѣ большихъ желваковъ, а глинистый можетъ быть причисленъ къ сферо-сидеритамъ.

Первый изъ нихъ разсѣянъ по всей толщѣ наносовъ, а второй лежитъ болѣе правильными слоями, и всегда вблизи каменноугольнаго песчаника. Въ долинахъ и лугахъ, заключающихся между расклонами горъ, находятся богатые запасы болотной желѣзной руды, могущей также составить непоследній предметъ добычи.

Не смѣю рѣшить: къ какой эпохѣ отнести здѣшніе известняки, которые протяженіемъ своимъ невольно обращаютъ на себя вниманіе Геогностовъ? Скажу только, что мнѣніе о сихъ известнякахъ Польскихъ Геогностовъ двоякое: одни приписываютъ имъ происхожденіе древнее, и утверждаютъ, что каменноугольная формація поконится въ ложбинахъ оныхъ; другіе же относятъ ихъ къ горамъ вторичнымъ, и стараются доказать, что толщи сего известняка осѣли на формаціи каменнаго угля. Одни говорятъ, что уединенныя горы известковыя, видимыя среди сей формаціи, возстали изъ подъ оной; другіе же утверждаютъ, что разрушительныя силы отдѣлили ихъ отъ общей массы. Горныя развѣдки суть единствен-

ныя средства, могущія рѣшить сію задачу, которая, по истинѣ, заслуживаетъ вниманіе каждаго геолога.

Если сей известнякъ дѣйствительно покрывается каменноугольнымъ образованіемъ, то вѣроятно, составляетъ онъ формацію горнаго известняка (*Bergkalk*, *Mountain limestone*), которую иные относятъ къ переходной области, и которая весьма часто въ Англіи содержитъ въ себѣ каменноугольные флелы. Если же сей известнякъ покрываетъ каменноугольное образованіе, то онъ долженъ принадлежать къ цехштейновой формаціи, весьма нерѣдко оному сопутствующей. Обѣ сіи формаціи имѣютъ свои отличительныя признаки: первая представляетъ известнякъ крѣпкій, принимающій политуру, большею частію темноцвѣтный, содержащій въ составѣ магнезію, дѣлящійся на толстыя, почти стоячіе слои; второй же, т. е. цехштейновый известнякъ, не такъ крѣпокъ и не столь темныхъ свѣрыхъ цвѣтовъ, почти не содержитъ магнезіи и состоитъ изъ явственныхъ, довольно горизонтальныхъ слоевъ.

Но самымъ отличительнымъ признакомъ сихъ известняковъ могутъ служить окаменѣлости. Горному известняку болѣе свойственны аммониты, наutilusы, ортоцератиты (*gigantea*), особенно же энкриниты и трилоби-

ты (*oniscites* и *derbiensis*); а цехштейну: пектиниты, трохиты, теребратулиты (*alatus* и *cristatus*) и въ особенности грифиты, по которымъ и самой породѣ даютъ названіе грифитнаго известняка.

Въ сей-то области каменнаго угля заложены Польскимъ Правительствомъ четыре копи, кои представляютъ неистощимое богатство сего минерала на многіе годы и соперничаютъ въ семъ отношеніи съ копиями верхней Силезіи. Дѣйствительно нигдѣ въ Силезіи не находится столь толстыхъ пластовъ каменноугольныхъ, какъ въ Польшѣ, но за то Польскій уголь качествомъ ниже Силезскаго и годенъ только къ отопкѣ покоевъ и вообще къ употребленію его въ сыромъ видѣ, но на коксъ не годится. Помянутыя каменноугольныя копи извѣстны подъ именами: *Домбровской*, *Бендзинской*, *Стржижовицкой* и *Ньмегской*. Разсмотримъ вкратцѣ ихъ статистику.

Открытіе копи Домбровской приписываютъ пастухамъ, около 1785 года, съ котораго времени до 1796 года, жители сосѣдняго города Бендзина пользовались симъ углемъ безошлинно, разрабатывая оный безъ всякой правильности, въ мѣстахъ выхода его на дневную поверхность.

Когда же страна сія вошла въ составъ Королевства Прусскаго, тогда сія копъ сдѣ-

далаеь собственностію Правительства, которое приняло мѣры къ заложенію здѣсь правильной выработки.

Въ слѣдствіе чего, съ 1796 до 1806 года, вынимали уголь, хотя и со стороны выхода пласта на дневную поверхность, но по правиламъ, предписаннымъ искусствомъ и экономіею. Имѣя въ виду, долженствующую нѣкогда наступить разработку штреками, положено основаніе водоотводной штольни, въ направленіи пласта. Уголь же при семъ добывавшійся, продавался жителямъ тамошнихъ окрестностей.

По стеченію политическихъ обстоятельствъ, съ 1808 года ломка сія сдѣлалась собственностію Французскаго Маршала Ланна, вмѣстѣ съ Княжествомъ Сѣверскимъ. Потомъ въ 1815 году, по случаю податной недоимки, была она секвестрована Трибуналомъ Воеводства Краковскаго и отдана въ аренду за 8,000 полу-флориновъ въ годъ, Саломону Бухсбаху.

Наконецъ въ 1814 году поступила она въ вѣдомство Княжества Варшавскаго, а по возстановленіи Царства Польскаго, составила собственность онаго. Съ того времени до 1824 года, уголь вырабатывался на одной поверхности, и притомъ продолжалась пробивка водоотводной штольни, названной Уль-

маномъ, которая имѣетъ нынѣ длины $935\frac{1}{2}$ сажень, и осушаетъ пласть угля въ перпендикулярной глубинѣ 14-ти сажень.

Штольна сія проведена въ направленіи пласта угольнаго, по всѣмъ его изгибамъ; ибо въ противномъ случаѣ, заходя въ висячую или лежащую сторону, навлекла бы она большія издержки, заставляя работать въ крѣпкой породѣ. Цѣль сей штольны есть не только осушеніе угольнаго пласта, но также изслѣдованіе его толстоты, длины и направленія.

Каменно-угольная ломка подъ Бендзиномъ, лежитъ между городомъ Домбровою и Бендзиномъ, въ земляхъ, нѣкогда принадлежавшихъ мѣщанамъ сего города и проданныхъ ими за 6,971 флоринъ. Въ 1824 году открытъ въ сихъ земляхъ каменный уголь, точно такого же свойства, какъ Домбровскій. Толстота пласта отъ 5 до 6 сажень; направленіе отъ В. къ З.; паденіе подъ угломъ 12—14 градусовъ. Для осушенія копи пробита штольна, имѣющая нынѣ 201 сажень длины и лежащая въ глубинѣ 6 сажень. При начальномъ основаніи сей копи, въ 1825 году, выручкою за проданный уголь возвращены всѣ издержки, употребленныя на таковое основаніе копи; съ 1826 года по сіе время, весь добываемый уголь употреб-

лялся на содержаніе цинковаго завода, состоящаго изъ 500 муфелей, и также частію на продажу.

Угольная копъ подъ Нѣмечью лежитъ въ земляхъ города Славкова. Выработываемый пластъ имѣетъ направленіе отъ В. къ З., падаетъ подъ угломъ $12—20^{\circ}$; средняя толстота его 28 футовъ. Начало сей копи и основаніе въ 1814 году нѣкоторыхъ заведеній при оной, приписываютъ Графу Лубинскому, который, начиная съ сего времени, весь добывавшійся уголь обращалъ на дѣйствіе своего пивовареннаго завода. Въ 1817 году копъ сія перешла въ вѣдомство казны, а въ 1822 помѣщикъ Волицкій взялъ оную на аренду за 5,000 флориновъ, имѣя намѣреніе устроить при ней цинковый заводъ. Въ 1824 году проданъ сей заводъ Правительству, а вмѣстѣ съ тѣмъ и угольная копъ поступила снова во владѣніе онаго. Правительство Польское учредило на ней подземную выработку, и приступлено было къ открытію другой части пласта, выходящей на дневную поверхность. Но едва только начали приводить въ исполненіе мѣры сіи, какъ произошло возгореніе пласта, и всѣ прежнія выработки принуждены были оставить. Причину сего нещастія приписываютъ неосторожности работниковъ, кои угольный мусеръ клали слишкомъ близко къ пласту. Мус-

серъ сей будучи смоченъ водою, возгорается, что происходитъ отъ разложенія воды въ прикосновеніи къ сѣрному колчедану, который въ здѣшнемъ углѣ находится въ большомъ количествѣ. Пожаръ сей принудилъ сосредоточить всѣ работы въ новооткрытой части пласта; почему для усиленія выработки поставлена въ 1826 году паровая водоотливная машина.

Наконецъ четвертая копь каменнаго угля, несущая названіе *Тадеуша*, лежитъ въ земляхъ Бобровницкой казенной экономіи, между деревнями: *Стржижовице*, *Псара*, *Волковице Коморне* и *Гроднувъ*. Работы здѣсь основаны на пластѣ толщиною отъ 50 — 48 — 60 дюймовъ, который лежитъ въ котловинѣ песчаника; слои его падаютъ централью во внутрь оной, подъ угломъ отъ 13 до 15 градусовъ.

Когда именно возымѣла дѣйствіе свое копь *Тадеушъ*, о семъ съ точностію неизвѣстно; но первые слѣды существованія оной встрѣчаются въ описаніи Княжества Сѣверскаго 1792 года, гдѣ упоминается о доходахъ, съ сей копи получавшихся. По раздѣленіи Помыши, копь сія, въ 1797 году, досталась Прусскому Правительству. Она снабжена паровою машиною и тремя каменными домами. Въ слѣдствіе Тильзитскаго трактата, перейдя въ вѣдомство Княжества Вар-

шавскаго, сдѣлалась она собственностію Французскаго Маршала Ланна, вмѣстѣ съ Домбровскою конью; но послѣ войны 1812 года будучи конфискована, перешла въ вѣдѣство Царства Польскаго. Въ 1815 году заложена при сей копи водоотводная штольня, названная Верперомъ, которой высота $1\frac{1}{2}$ сажени, а широта 50 дюймовъ.

Изложивъ статистическія свѣдѣнія, какія могъ я собрать о сихъ копяхъ, перехожу къ способу выработки угля при сихъ копяхъ вообще.

Всѣ казенныя угольныя копи Царства Польскаго находятся, можно сказать, еще въ младенчествѣ; ибо до сего времени ограничиваются одними работами приготавительными, которыя по достаточному доставленію угля, могутъ почестъся вмѣстѣ и работами очистными. Въ Домбровѣ все еще занимаются продолженіемъ штольни и пробивкою штрековъ, идущихъ въ параллельномъ съ нею направленіи, и еще не опредѣлено: когда достигнуть своего предѣла сіи штреки, и приступится къ выемкѣ цѣликовъ? Работы, здѣсь открытыя, прекращены и только одна часть пласта по временамъ вырабатывается, на отопку жилья чиновниковъ и мастеровыхъ.

Штреки ведутся, какъ я уже выше ска-
заль, параллельно съ главною штольною;
причиною сему было желаніе, чтобы цѣли-
ки получили сколь возможно правильную фи-
гуру, и удобнѣйшее сообщеніе съ рудоподъ-
емною шахтою. (Чертежъ копи Домброва (1)).

Продольные штреки соединены тремя по-
перечными (*a*, *b*, *c*), кои проведены только
до водоотводной штольны и предназначают-
ся для выкатки угля на дневную поверх-
ность, во время дѣйствія работъ въ отдѣ-
леніяхъ, ими ограниченныхъ. При квершлагѣ
b, въ мѣстѣ пересѣченія его со штольною,
устроена рудоподъемная шахта, глубиною
около 12 сажень; 16 дюймовая паровая ма-
шина служить для подъема руды. По бо-
камъ сего квершлага, (въ *f*) видны еще два
малые (*d*, *e*), не имѣющіе сообщенія съ днев-
ною поверхностію; они служатъ для облегче-
нія откатки угля, какъ будетъ изложено ниже.

Работникъ, проводя штрекъ, долженъ спер-
ва сдѣлать вломъ въ самой верхней части
пласта, глубиною въ полсажени, а шириною
отъ одной стѣны штрека до другой; что же
касается до высоты влома, то это совер-
шенно предоставлено произволу работника:
ибо чѣмъ онъ ниже сдѣлаетъ оный, тѣмъ
больше получить крупнаго угля и менѣе

(1) Чертежъ сей будетъ раздаваться при слѣдующей
книжкѣ.

мелочи, за добываніе коей не только ничего ему не платится, но онъ еще обязанъ вывести ее на поверхность земли, чтобы штрекъ не засорился. Хотя пластъ здѣшняго угля, въ разныхъ частяхъ своихъ, бываетъ различнаго качества; но его не сортируютъ, какъ это дѣлается въ Силезіи, поелику весь уголь Польскихъ копей, будучи добываемъ единственно для цинковыхъ заводовъ, не дѣлаетъ помѣшательства работы содержаніемъ въ немъ землистыхъ частей, если только онъ даетъ достаточный жаръ для возгонки цинка. Въ Силезіи же, гдѣ употребленіе его раздѣлено на двѣ части, т. е., на заводы цинковые и желѣзо-плавильные, таковая сортировка онаго необходима; ибо на первыхъ изъ сихъ заводовъ каменный уголь употребляется въ сыромъ состояніи, а для употребленія на вторыхъ онъ обращается въ коксъ.

Когда работникъ приготовилъ надлежащимъ образомъ свой вломъ, тогда приступаетъ онъ къ обрубкѣ боковыхъ стѣнъ на такую же глубину, какъ и самый вломъ, что почти можно почесть боковыми вломами. При чемъ, посредствомъ сихъ трехъ углубленій, т. е. верхняго и двухъ боковыхъ, совершенно опредѣляется часть пласта, долженствующаго быть вынятою. Всѣ сии три работы должны быть ведены со всевозмож-

ною правильностію и по направленію, назначенному Маркшейдеромъ (посредствомъ двухъ отвѣсовъ, помѣщенныхъ въ недалекомъ одинъ отъ другаго разстояніи) по дѣлѣ штрека и согласующихся съ самымъ направленіемъ штольны.

Когда сіе условіе исполнено и когда вломы сдѣланы; то приступаютъ къ ломкѣ угля. Въ семь случаевъ большое облегченіе работнику составляютъ трещины и самое наслоеваніе угля; ибо, какъ уже выше было упомянуто, здѣшній уголь принадлежитъ къ сланцеватому.

Уголь ломаютъ или желѣзными ломами, или желѣзными клиньями, или же, гдѣ меньше встрѣчается сопротивленія, и кайлою. Все стараніе работника, при выемкѣ угля, должно быть обращено на большую сколь возможно добычу угля крупнаго ибо за сей только сортъ получаетъ онъ плату, вся же мелочь не приносить ему прибыли, развѣ пошла бы въ продажу.

Пробивка штольны и штрековъ производится по договору и, завися отъ обстоятельствъ, не имѣетъ постоянной цѣны; но болѣе 20 или 25 флориновъ (12 или 15 р.) съ сажени ни въ какомъ случаѣ не платится. Положено однакожъ для побужде-

нія работниковъ стараться добывать сколько возможно болѣе крупнаго угля, давать имъ въ награду со 100 коржцевъ (50 четв.) по 25 Польск. флор. (15 р.). За мелкій же уголь получаютъ они со 100 коржцевъ проданныхъ по 5 флор. 10 грошей. Работники по пробивкѣ каждой половины сажени, ставятъ крѣпь, которая бываетъ различна, смотря по давленію.

При одномъ боковомъ давленіи ставятся одни поперечные расколоты. При давленіи сильномъ сверху, и при угрожающей осыпкѣ сланца, ставятъ при стѣнахъ стойки съ перекладами и загопляютъ за оныя горбины. Въ иныхъ же штрекахъ, гдѣ уголь совершенно вынутъ до висячей стороны, и гдѣ сланца нѣтъ, по лежитъ чистый песчаникъ, крѣпи не употребляютъ; ибо самая связь песчаника достаточна уже для предохраненія отъ обваловъ.

Постановленіе крѣпи лежитъ на обязанности рудокоповъ, которые здѣсь вмѣстѣ и плотники. Дерево на крѣпь получаютъ они отъ казны. Рудокопъ въ одну смѣну можетъ добыть угля 204 кубич. фута (разумѣется опытный).

На обязанности рудокоповъ лежитъ не только содержаніе на свой счетъ рудооткатки, помостовъ и тачекъ, равно починка

инструментовъ, освѣщеніе и порохъ; по еще вычитается у нихъ на лазаретъ и на содержаніе ихъ во время болѣзни.

За исключеніемъ всѣхъ сихъ издержекъ, рудокопъ зарабатываетъ въ одну смѣну, отъ $1\frac{1}{3}$ до 2 флориновъ (90 до 120 к.); прочіе же работники не болѣе 1 — $1\frac{1}{15}$ флорина (60 до 90 к.)

При Домбровской кони, штрекамъ даютъ высоты $1\frac{1}{2}$ сажени, а широты 2 сажени; одна сажень такового штрека, вмѣщающая 1092 кубич. фута, доставляетъ, за исключеніемъ пустой породы, 171 корж. (80 четв.) крупнаго угля и 114 корж. (57 четвер.) мелкаго.

Часть штольны, имѣющей въ вышину и ширину по $1\frac{1}{2}$ сажени, въ одну сажень длины, заключаетъ въ себѣ 771,75 кубич. фут. и даетъ крупнаго угля 128,25 коржцевъ (65 четв.), а мелкаго 85 коржцевъ (42 четв.).

Годичная добыча.

Для цинкового завода		Для хрипчатого завода въ Домбровѣ.	Для кузнечныхъ Домбровѣ.	Для отопки доковъ мастеровъ и Начальникъ.	Итого.	
Груба-го.	Мелка-го.	Грубо-го.	Мелко-го.	Грубо-го.	Мелко-го.	
Подъскіе коржцы.						
182,558	6,444	162	540	240	—	4,000
						1,500
						186,940
						8,484

Работниковъ находится:

ОберъШтейгеръ	1.
Штейгеровъ	2.
Мѣритель угля	1.
Смотрителей	2.

Помощниковъ при паровой машинѣ.	2.
Машинистъ.....	1.
Бергъ-гауеровъ.....	60.
Углеоткатчиковъ.....	105.

Итого...174 чел.

При копи Бендзинской до сего времени, большею частію, добывали уголь разпосомъ; ибо здѣсь пласть угля выходитъ значительно на дневную поверхность и представляетъ для работы сего рода большой запасъ на многіе годы.

Очистка пласта и отвозка песку и камней, производится по контракту, полагая за кубическую сажень отъ 3 до 12 Польскихъ флориновъ (отъ 180 до 720 к.). При семъ снабжаютъ работниковъ тачками и всѣми нужными инструментами, которые они обязаны возвращать въ такомъ же состояніи, въ какомъ получили.

По вскрытіи пласта, уголь вынимается, начиная отъ выхода пласта по его паденію, сообразно слоямъ онаго. Сіе производится большею частію ломомъ и клиньями.

Три или четыре работника забиваютъ подъ слой угля, каждый по одному лому, и взявъ оныя на перевѣсъ, отворачиваютъ угольную глыбу. Если она слишкомъ велика, то для удобнѣйшей перевозки, разбиваютъ ее на меньшіе куски.

При работѣ сего рода рудокопамъ платятъ за 100 коржцевъ крупнаго угля отъ 11 до 13 флориновъ; а съ мелкимъ поступаютъ, какъ въ Домбровѣ.

Въ 12 часовую смѣну рудокопъ вынимаетъ крупнаго угля 60 коржцевъ (300 к. ф.). Условія съ рудокопами здѣсь точно такія же, какъ и въ Домбровѣ.

Кромѣ работы разносомъ, начали здѣсь проводить штольну, какъ для осушенія пласта отъ воды, такъ и для приготовленія онаго къ заложению впредь подземной на немъ выработки.

Государственная добыча.

455

Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.	Для ипподромного завода.
Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.	Итого.
211,217. 6,785½.	162 540.	2000.	—	14,981.	2,000.	5,000.	—	251,560 9,525½.	
Грубо-го.	Мелко-го.	Грубо-го.	Мелко-го.	Грубо-го.	Мелко-го.	Грубо-го.	Мелко-го.	Грубо-го.	Мелко-го.

Число работниковъ.

Оберъ Штейгеръ.....	1
Штейгеровъ.....	2
Писарь.....	1
Мѣритель угля.....	1
Гауеровъ.....	48
Углеоткатчиковъ.....	91
Носильщиковъ.....	6
При вскрытіи пласта работ- никовъ.....	116

Итого.....266 челов.

При копи въ селеніи Нѣмечъ работы точно такія же, какъ и при Бендзинѣ; а потому, не повторяя описанія оныхъ, излагаю ниже сего токмо количество вырабатываемаго въ годъ угля и число употребляемыхъ работниковъ. Должно однакожь замѣтить, что при сей копи производится частію подземная вырыботка; а по сему, для подъема угля, устроена шахта и копный воротъ, а для стливки воды паровая машина.

Для цинкового завода.	Для Славско- вской плав- ильни.	На продажу посторон- нимъ.	Для кузницы горной въ Ильмен.	Для масте- ровъ и чин- никовъ.	В о о б щ е.						
П о л с к и е к о р ж ц ы.											
Груба- го.	Мелка- го.	Гру- бато.	Мелка- го.	Гру- бато.	Мелка- го.	Груба- го.	Мелка- го.	Груба- го.	Мелка- го.		
30,175.	907½.	160.	1,500.	6,564.	500.	50.	—	1,510.	5,640.	58,289.	6,547½.

Работниковъ считается.

Штейгеръ.....	1
Мѣритель.....	1
При паровой машинѣ.....	2
Гауеровъ.....	16
Смотрителей.....	2
Откатчиковъ.....	23
Барщины.....	1

Итого....46 ч.

Копь Стржижовце.

Въ сей копи выработка производится штреками и малыми улицами (штребами). Для подъема угля устроено нѣсколько шахтъ, копихъ длина $7\frac{1}{2}$ фут., а ширина $5\frac{1}{2}$ футовъ. Штреки имѣютъ 3,5 фута широты, и 4 фута высоты; ибо малая толстота пласта большаго размѣра ихъ не допускаетъ.

Годичная добыча.

Коржечь у- гли продаст- ся частнымъ людямъ по 1½ флори- на.	На продажу.		Для чино- вни- ковъ	Для штейге- ра и ма- стеровъ	Всего.	
	П о л ь с к і е к о р ж ц ы.					
	Гру- баго.	Мелка- го.	Гру- баго.	Груба- го.	Мелка- го.	Груба- го.
	1000	17,554.	110.	990.	2,100.	17,554.

Работниковъ.

Штейгеръ.....	1
Мѣритель.....	1
Гауеровъ.....	7
Подъемщиковъ.....	6
Откатчиковъ.....	4

Итого... 19 чел.

*О доставленіи угля на дневную повер-
хность.*

Изъ всѣхъ четырехъ копей, только въ од-
ной Домбровской, для подъема угля изъ ко-
ни, устроена паровая машина, которая, по
средствомъ самаго простаго ременнаго при-

вода, заставляетъ обращаться барабанъ, на коемъ навиваются два каната, поднимающіе изъ кони ящики на дневную поверхность. Отъ всѣхъ забоевъ къ угледоъемной шахтѣ сдѣланы деревянные помосты, снабженные желѣзными полосами, по коимъ ходятъ углеоткаточныя тележки. Каждая таковая тележка снабжена ящикомъ, заключающимъ въ себѣ 20 кубическихъ футовъ (четыре коржца). Колеса у сихъ тележекъ чугуныя, на желѣзныхъ осяхъ. (См. чертежи чугуныихъ дорогъ и принадлежащихъ къ нимъ возковъ.)

Для удобнѣйшей нагрузки углемъ сихъ тележекъ, устроенъ у каждаго забоя нѣкотораго рода помостъ, состоящій изъ двухъ деревянныхъ козелъ, имѣющихъ большую высоту противъ тележекъ съ поставленнымъ на нее ящикомъ. Со стороны, обращенной къ забою, положены доски, кои однимъ концемъ лежатъ на козлахъ, а другимъ на почвѣ штрека, образуя такимъ образомъ наклоненную плоскость, на которую можно съ удобностію всходить. Тележка подъѣзжаетъ къ симъ козламъ, а насыпальщикъ, набравъ въ рѣшетку угля, всходитъ на помостъ, сыпаетъ уголь въ тележку, и повторяетъ сіе до тѣхъ поръ, пока она наполнится. Насыпальщикъ ведетъ симъ тележкамъ счетъ, по-

средствомъ намѣтокъ на доскѣ, нарочито для сего приспособленной.

По привезеніи тележки подъ шахту, зацѣпляютъ крючьями подъемной веревки за крючья, придѣланные къ ящику по всѣмъ четыремъ угламъ его и поднимаютъ оный; между тѣмъ пустой ящикъ опускается и устанавливается на тележку.

Угле-подъемщики, принявъ въ верху ящикъ, ставятъ его тотчасъ на другую большую тележку, на которую можетъ помѣститься два ящика; такимъ образомъ уголь отвозится къ цинковымъ заводамъ.

Все сіе дѣлается съ чрезвычайною быстротою, такъ что отъ 15 до 20 ящиковъ можетъ быть поднято въ одинъ часъ. Число поднятыхъ ящиковъ, для взаимнаго учета работниковъ, замѣчается вверху точно такимъ же образомъ, какъ внизу при насыпкѣ угля.

Легкость, съ каковою откатывается уголь на сихъ тележкахъ по чугуннымъ дорогамъ, подала поводъ ко всеобщему введенію оныхъ, не только въ рудникахъ, но и на дневной поверхности.

По причинѣ употребленія сихъ дорогъ въ штрекахъ, старались дать почвѣ оныхъ сколько возможно меньшее паденіе, ибо въ противномъ случаѣ онѣ былибъ не способны къ отвозкѣ по нимъ угля симъ способомъ, при

коемъ всякое возвышеніе бываетъ затруднительно при втаскиваніи на оное тележекъ, не только нагруженныхъ, но даже пустыхъ.

Для устроения чугунныхъ дорогъ, кладутъ первоначально на почву штрека поперечные брусья, такъ чтобы они упирались въ боковыя стѣны онаго, и какъ можно лежали крѣче. На сіи брусья настилаютъ продольныя бревна, шириною и толстогою около 4 или 6 дюймовъ, прикрѣпляя оныя къ поперечнымъ брусьямъ деревянными гвездами, а самые брусья сіи, гдѣ сходятся, скрѣпляютъ въ лапу. На сіи помосты кладутъ уже по двѣ желѣзныя либо чугуныя полосы, сохраняя между ними параллельность. Полосы сіи къ помосту прикрѣпляются двоякимъ образомъ: или посредствомъ скважинъ, сдѣланныхъ на самой полосѣ и имѣющихъ видъ обращеннаго основаніемъ въ верхъ конуса, для того, чтобы гвоздь, вбитый въ сію скважину, и прикрѣпляющій полосу къ помосту, могъ въ оной совершенно скрыться (ибо въ противномъ случаѣ выставаясь выше горизонта полосы онъ составлялъ бы большое препятствіе движенію тележки); или же при полосахъ чугуновыхъ, съ двухъ концовъ и въ срединѣ оныхъ, бываютъ придѣланы лапы, мѣрою въ квадратный дюймъ и чрезъ дыры, въ нихъ находящіяся, полоса связывается гвоз-

демъ съ помостомъ. (См. чертежъ части чугунныхъ дорогъ.)

Въ штрекахъ чугуныя дороги дѣлаются такъ, что могутъ быть разбираемы по прекращеніи въ нихъ надобности. Иногда кладутъ ихъ даже безъ поперечныхъ перекладинъ, особливо тамъ, гдѣ почва штрековъ равна и гладка; или же иногда, вмѣсто перекладинъ, подкладываютъ подъ нихъ плиты шифера или песчаника.

Кладка помостовъ и укрѣпленіе полосъ въ самыхъ штрекахъ, производятся на счетъ рудокоповъ, но матеріаль дается имъ отъ казны.

Доставка угля отъ подъемной шахты къ заводамъ падаетъ на счетъ сихъ заводовъ. Отъ подъемной шахты до самыхъ заводовъ устроены также чугуныя дороги. Онѣ, будучи постоянны, несравненно крѣпче и прочѣе сдѣланы. Въ иныхъ мѣстахъ дороги сѣи раздѣляются на два рукава, которые пройдя нѣкоторую дистанцію, снова соединяются съ главною дорогою. Сѣи рукава служатъ для того, чтобы въ случаѣ встрѣчи двухъ тележекъ съ противныхъ сторонъ, могли онѣ разъѣхаться. Въ мѣстахъ же, гдѣ двѣ или болѣе дороги пересѣкаются подъ прямымъ угломъ, устраиваютъ большой деревянный кругъ, который будучи въ центрѣ укрѣпленъ, можетъ на ономъ обращаться.

тележка, ставъ на сей кругъ, можетъ вмѣстѣ съ онымъ свободно поворачиваться во всѣ стороны.

Для изображенія выгоды чугунныхъ дорогъ, предлагается здѣсь вычисленіе тяжести двухъ тележекъ, съ нагруженными углемъ четырьмя ящиками.

Ящикъ въ 25 дюйм. длины, 35 дюйм. ширины и $28\frac{1}{2}$ дюйм. высоты, заключаетъ 34,912 кубическихъ дюймовъ.

Фунт.

Ящикъ пустой съ оковкою, вѣситъ.... 320

Наполненный углемъ..... 1600

Тележка съ двумя полными ящиками... 4100

Тележка одна съ необходимою оковкою и желѣзными колесами..... 900

Тележка съ двумя порожними ящиками.. 1540

По чугуннымъ дорогамъ, при паденіи $\frac{1}{3}$ дюйма на сажень, можетъ одна лошадь тянуть двѣ наполненныя тележки, 8200 фунтовъ.

Діаметръ колеса..... 20 дюймовъ

— оси..... $1\frac{3}{4}$ дюйма.

Въ продолженіе 135 секундъ, по наклонной плоскости, имѣющей на 153 футахъ перпендикулярнаго паденія 20 футовъ, одна лошадь, запряженная въ 18 футовое дышло, можетъ тянуть возъ съ тремя корзинами угля, которые вѣсятъ 900 фунтовъ.

Считая 75 секундъ къ зацѣпленію и отцѣпленію воза, а равно и къ нагрузкѣ она-

го, употребляется времени на поднятіе возка $3\frac{1}{2}$ минуты. А посему, въ продолженіе 12 часовой смѣны, въ которую считая $10\frac{1}{2}$ часовъ дѣйствительной работы, вывезется 160 возковъ, или 270 четвер. угля.

Одна лошадь работаетъ 6 часовъ и можетъ поднять 900 фунтовъ въ 135 секундъ, на 52 фута перпендикулярной высоты, или 346 фунтовъ въ 1 секунду, на высоту одного фута.

(Будетъ продолженіе.)

VI. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

О Монетномъ Дворѣ въ Штокгольмѣ (1).

Штокгольмскій Монетный дворъ, устроенный для дѣла золотой и серебряной монеты Королевства Шведскаго, обширностію своего производства не можетъ сравниться съ Петербургскимъ. Въ немъ ежегодно чеканится до 4000 червонцевъ, одинаковыхъ достоинствомъ своимъ съ Голландскими, и до 4,000,000 кружковъ серебряной монеты, общій вѣсъ коихъ простирается до 100,000 Шведскихъ фунтовъ.

Приготовленіе серебряной монеты въ нынѣшнемъ году усилено; Королевскимъ положеніемъ учреждена новая дробная монета, достоинствомъ въ $\frac{1}{4}$ талера, чеканкою которой и занимается нынѣ Монетный дворъ.

Золото и серебро, большею частію, доставляются на Монетный дворъ изъ чужихъ кра-

(1) Сія краткія свѣдѣнія о Штокгольмскомъ Монетномъ Дворѣ извлечены изъ донесенія Начальству Гг. Гиттенфервальтеровъ Фелькнера и Соколовскаго, отправленныхъ Правительствомъ въ чужіе края для обозрѣнія Горнозаводскаго производства.

евъ, а частію добывается изъ Шведскихъ рудниковъ. Изъ собственного золота Штокгольмскій Монетный дворъ выбиваетъ не болѣе 400 червонцевъ. Металлъ сей, какъ собственный, такъ и иностранный, доставляется на Монетный дворъ не въ чистомъ видѣ, по съ легатурою, примѣсь которой простирается до $\frac{1}{4}$ части. Монетный дворъ отдаетъ золото вольному фабриканту для очищенія, испытать предварительно. Фабрикантъ долженъ непременно доставить все количество чистаго золота, какое по пробамъ заключалось въ неочищенномъ. За каждый фунтъ очищеннаго золота онъ получаетъ около десяти рублей. Очищеніе производится помощію сѣрной сюрмы; сплавокъ сюрмы и золота продувается обыкновеннымъ образомъ, а спруда сѣры и легатуры оставляется безъ вниманія: по крайней мѣрѣ ее не обрабатываютъ для извлеченія металловъ. Такимъ образомъ получается весьма чистое золото, но для дѣла монеты его смѣшиваютъ съ легатурою (мѣдью), приготовляя сплавокъ, въ 1000 частяхъ котораго находится 976 частей чистаго золота.

Все количество Шведской золотой монеты остается въ Государствѣ и обыкновенно истребляется мастерами золотыхъ дѣлъ.

Серебро на Штокгольмскій Монетной дворъ поступаетъ безъ содержащаго золота. По се-

му здѣсь его доводить только до известной пробы: во 100 частяхъ сплава Шведской серебряной монеты, по новому учрежденію, заключается 75 частей чистаго серебра и 25 частей легатуры (мѣди).

Сплавка металловъ, для приведенія въ пробу, производится обыкновенно въ графитныхъ горшкахъ. Жаръ воздушной печи, въ которую сосуды сіи помѣщаются, производится древеснымъ углемъ. Расплавленное серебро разливаютъ въ изложницы, изъ коихъ выходятъ бруски въ 7 и 10 фунтовъ; для плющенія ихъ устроены три станка, совершенно сходные съ станками С. Петербургскаго Монетнаго двора. Валки первыхъ двухъ станковъ въ діаметръ имѣютъ около 5 вершковъ, длина ихъ равняется 9 вершкамъ; валки третьяго станка менѣе первыхъ, ихъ длина не болѣе 5, а діаметръ 3 вершковъ; разстояніе между валками не одинаково; въ 5-мъ оно наименьшее и соотвѣтствуетъ толщинѣ приготавливаемой монеты; вертикальные винты, нажимающіе верхніе валки, приводятъ разстоянія сіи въ известную степень. Черезъ первый станокъ брусокъ пропускается до 10 разъ; каждые три раза его нагрѣваютъ въ калильной печи, дѣйствующей дровами. Проплющивъ полосу въ первомъ станкѣ, пропускаютъ оную во второмъ также до десяти разъ, нагрѣвая ее не болѣе двухъ разъ.

и наконецъ однажды нагрѣтую полосу пропускаютъ въ маломъ станкѣ, гдѣ она приводится въ надлежащую толщину. Чтобы полоса удобнѣе входила между брусками юстирного станка, концы ея расплющиваются въ 4 станкѣ, коего валки имѣютъ форму цилиндровъ, обрѣзанныхъ по длинѣ съ двухъ сторонъ, отъ чего они образуютъ двѣ плоскости, параллельныя какъ между собою, такъ и осью цилиндра; въ сѣченіи, перпендикулярномъ къ оси, цилиндръ представляетъ кругъ съ двумя параллельными хордами.

Для юстировки полосъ употребляется здѣсь выписанный изъ Англіи станокъ; въ немъ бруски, между коими проходитъ полоса, неподвижны. Шипцы, захватывающіе полосу, зацепляются за звѣно желѣзной цѣпи, перекинутой чрезъ два чугуныя валка; вмѣстѣ съ медленными оборотами ихъ цѣпь движется горизонтально, увлекая шипцы и полосу.

Плющильные валки и юстирный станокъ приводятся въ движеніе паровою машиною, силою въ 12 лошадей.

У каждаго плющильнаго станка работаютъ два человека, кромѣ ихъ еще двое находятся при калильной печи и двое при юстирномъ станкѣ.

Послѣ юстировки полосы поступаютъ на прорѣзные станки. Это три небольшихъ винтовыхъ пресса, нажимающіе стальные пестики,

кои вертикальнымъ своимъ ударомъ вырѣзываютъ изъ подставленныхъ полосъ кружки будущей монеты. Два работника находятся у каждаго станка: одинъ приводитъ его въ движеніе, а другой подставляетъ полосу. Въ минуту на каждомъ станкѣ вырѣзывается до 20 кружковъ.

Вырѣзанные кружки отбѣливаются въ слабой сѣрной кислотѣ, обмываются водою, вытираются и потомъ взвѣшиваются и бракуются; среднимъ числомъ изъ 12 кружковъ 7 обыкновенно бываютъ годныхъ, а 5 или слишкомъ легкихъ или слишкомъ тяжелыхъ. Послѣдніе поступаютъ въ славку, а годные кружки гуртуютъ на ручномъ станкѣ, похожемъ на С. Петербургскій. Кружки и здѣсь проходятъ горизонтально между двумя стальными полосками, вытѣсняющими на ребрахъ ихъ означеніе пробы. Машина сія, приводимая въ движеніе однимъ работникомъ, вдругъ гуртуетъ четыре кружка, которые послѣ того передаются на чеканные станки.

Устройство сихъ послѣднихъ обыкновенное: винтовой прессъ сжимаетъ верхній подвижной чеканъ. Механизмъ, приделанный къ нему, кладетъ на нижній чеканъ кружокъ монеты, который вмѣстѣ со штемпелемъ опускается къ низу, и выходитъ въ совершенно неподвижное стальное кольцо, не позволяющее кружку при ударѣ раздаваться; съ

обратнымъ подъемомъ верхняго чекана подымается и нижній штемпель; выбитая монета сталкивается въ ящикъ, а мѣсто ея заступаетъ другой кружокъ. На Штокгольмскомъ Монетномъ дворѣ устроены три чеканные станка; каждый изъ нихъ приводится въ движеніе четырьмя человѣками, пятый работникъ подкладываетъ кружки и наблюдаетъ за ходомъ машины. Въ одну минуту станокъ выбиваетъ не болѣе 20 кружковъ.

Всего на Монетномъ дворѣ считается 50 чел. работниковъ; въ сутки они занимаются по 12 часовъ, но исключивъ положенное на отдыхъ время, они бывають въ работѣ не болѣе 8 часовъ.

Всѣ расходы Монетнаго двора, считая въ томъ числѣ угаръ металловъ, простираются до 2 процентовъ. Вольные приносители, за передѣлъ монеты, изъ доставленныхъ ими металловъ, платятъ не болѣе $\frac{3}{4}$ процента. Причиною таксваго учрежденія полагають желаніе Правительства, увеличить количество звонкой монеты и замѣнить ассигнаціи, въ настоящее время единственныя ходячія деньги Королевства Шведскаго.

VII. Б И Б Л И О Г Р А Ф И Я.

4. *Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Africa* и проч. Путешествіе по Сѣверной Африкѣ и Западной Азіи, имѣвшее цѣлю изслѣдованіе сихъ странъ относительно Естественной Исторіи съ 1820 по 1825 годъ. Гг. Гемприха и Эренберга, изданное послѣднимъ. Часть историческая съ картами и видами. *Путешествіе въ Египетъ, Ливію, Нубію и въ Королевство Донеолу.* 1 томъ, часть 1, съ географическою картою и видомъ отклона Ливійской пустыни. Въ 4, 162 стр. Берлинъ, 1828.

Въ предисловіи сочинитель говоритъ о приготовленіяхъ къ путешествію и объ особахъ, бывшихъ ему въ семь предпріятіи полезными. Здѣсь же показана высота горы Синая, выведенная посредствомъ термометрическихъ наблюдений. Монастырь, построенный на сей горѣ, возвышается надъ поверхностію Чермнаго моря на 5400 футъ; вершина Синая на 7400 ф., а самая высокая

часть сего кряжа, гора Св. Екатерины, на 8400 футовъ. Должно сожалѣть, что путешественники не имѣли съ собою барометра, а болѣе всего, что они иногда претерпѣвали недостатокъ въ необходимыхъ потребностяхъ. Извѣстно, что сія экспедиція была причиною смерти девяти Европейцевъ.

Въ первой главѣ сочинитель говоритъ, что въ моряхъ Адриатическомъ и Средиземномъ, корабль ихъ, по выѣздѣ изъ Триеста, покрытъ былъ насѣкомыми, панесенными вѣтромъ. Подобные порывы вѣтра не объясняютъ ли намъ, почему крылатыя насѣкомыя закладываются отдѣльно во вторичныхъ формаціяхъ, подобно какъ въ Зеленгофенѣ? Близъ Кастельново и Катаро, въ Далмаціи, горы, имѣющія высоты около 3000 фут., или Монте-негро, состоятъ изъ плотнаго сѣраго известняка, съ прожилками известковаго шпата и безъ окаменѣлостей. Г. Партчъ (Partsch) причисляетъ его къ формаціи Юрскаго известняка, между тѣмъ какъ Г. Эренбергъ относитъ оный къ известняку Альпійскому, не зная, что сей послѣдній также составляетъ часть помянутой огромной формаціи. При подошвѣ сихъ горъ находятся холмы, образовавшіеся изъ рухляковъ и песчаниковъ, иногда заключенныхъ въ предъидущемъ известнякѣ и подчиненныхъ сему послѣднему. Онъ не думаетъ, подобно Г.

Партчу, что острова Адриатическаго моря произошли отъ разрушенія рухляковистыхъ толщъ, заключенныхъ между известковыми осадками. Въ Триестѣ замѣтилъ онъ подъ поверхностію моря образованіе брекчій, совершающееся нынѣ. Къ Югу отъ Морен, 29 Августа 1820 г., путешественники чувствовали землетрясеніе и потомъ въ отдаленіи усмотрѣли снѣжную вершину Иды, находящейся на островѣ Критѣ. Г. Эренбергъ упоминаетъ о пластѣ желѣзныхъ рудъ, добываемыхъ въ Королевствѣ Донгола.

При водоемахъ Эль-Матара, берегъ моря образуетъ холмы, состоящіе изъ известковыхъ пластовъ. Эль-Матарская равнина съ Юга ограничивается цѣпью высотъ, состоящихъ изъ вторичнаго горизонтальнаго известняка и достигающихъ иногда около 500 фут. высоты. Отъ нея отдѣляются холмы, которые нисходятъ на Западъ къ морю и скрываются подъ песчаные наносы. Катабат-мусъ-миноръ или Акабетесъ-скгиръ, есть одна изъ значительнѣйшихъ отраслей сего кряжа. Отъ Биръ-эль-Горалланта къ Ю. В., горы пересѣкаютъ волнистую долину, покрытую мелкимъ пескомъ и известковыми обломками, и достигаютъ подошвы Катабат-мусъ-магнусъ или Эль-Акаба и Кебуре. Равнина сія составляетъ границу Египта и Кириней; она имѣетъ до 500 фут. возвыше-

нія, простираясь къ В. и Ю. весьма далеко и состоитъ изъ того же вторичнаго известняка бѣловатаго цвѣта. Удаляясь отъ нея къ Сивѣ, путешественники имѣли случай изслѣдовать песокъ, который образуетъ въ семь мѣстѣ не слишкомъ толстую полосу, покрывающую возвышенную площадь, и который смѣняется иногда остатками халцедоновыхъ кругляковъ, перемѣшанныхъ съ раковинами; но въ немъ не было найдено пуммулитовъ. Склоненіе равнины къ Уазу Сивы происходитъ семью террасами и чрезъ величественныя скалы; путешественники сообщили весьма примѣчательный рисунокъ оныхъ.

Отклоны сей равнины представляютъ проникнутое кремнеземомъ окаменѣлое дерево близъ равнины Эль-Гатарской и въ мѣстѣ, называемомъ Гебель-Шатаръ. Въ небольшомъ разстояніи отсюда, въ уазѣ, почва покрыта солончаками. Въ Биръ-гей также находится окаменѣлое дерево и аэтиты съ кристаллами кварца при подошвѣ отклона сей равнины. На пути отъ Сивы до Александріи встрѣчали они соленосную почву до самаго Вади-Лебука, откуда начинается почва песчановатая или каменистая. Далѣе авторъ замѣтилъ множество пней пальмоваго дерева и окаменѣлыхъ двулоסףменолистныхъ растѣній, изъ коихъ нѣкоторыя были длиною отъ 4 до 5 фут. На двулоסףменолистныхъ ра-

стеніяхъ нашелъ онъ кору сохранившеюся; на пальмахъ же ея вовсе не было. Раскрашенная геологическая карта, приложенная къ сему сочиненію, даетъ понятіе о геологическомъ строеніи страны, разсмотрѣнной и описанной въ первомъ томѣ. Въ ней показаны сначала наносы, образовавшіеся отъ разлитія дельты Нила между Александріею, Каиромъ и Даміеттою. Къ Востоку, между двумя послѣдними изъ сихъ городовъ, дельта окружена холмами, образовавшимися изъ песковъ и галекъ, которые къ Югу отъ сего мѣста, между Каирскими пирамидами и озеромъ *Мереотисскимъ*, показываютъ прежнее русло древняго теченія воды.

Далѣе къ Югу, между *Меридовымъ* озеромъ и Касръ-Шамамъ-эль-Шарки, низинная равнина покрыта особенною наносною формациею, отличающеюся валунами Египетской яшмы, окаменѣлымъ деревомъ и нуммулитами, которые попадаются на высочайшихъ мѣстахъ известковыхъ горъ Египта, а можетъ быть также Мокаттама. Высота пустынной равнины между Биръ-Лебукомъ, Катабатмусъ-нарвусъ, другимъ мысомъ, называемомъ древними Катабатмусъ-магнусъ или Касрештаэби, Сивою и Биръ-гей, третичнаго образованія и состоитъ изъ горизонтальныхъ пластовъ раковиннаго известняка, сланцеватой глины и гипса. Окаменѣлости, заключенныя въ сихъ

мѣстахъ , отличаютъ ихъ отъ известняковъ , лежащихъ близъ пирамидъ и въ Мокаттамскомъ краѣ: ибо въ числѣ ихъ находятся полипы, эхинодермы, двучерепныя и одночерепныя раковины; но нигдѣ не найдено нуммулитовъ. Египетской яшмы здѣсь такъ же нѣтъ; песку мало и то только въ трещинахъ. Отъ Сіута или Ликополиса до Каира, западный берегъ Нила состоитъ изъ нуммулитоваго известняка , который составляетъ здѣсь восточный отклонъ пустынной равнины, возвышающійся надъ рѣкою отъ 50 до 150 фут. Отъ Сіута въ Кинехъ, Дандеру и Эснъ или Латопольсь, тотъ же берегъ Нила представляетъ только Юрскій известнякъ безъ окаменѣлостей и возвышается надъ рѣкою до 500 фут. Извѣстно , что сѣмъ высоты имѣютъ видъ, какъ будто бы онѣ некогда составляли островъ между Фаршіутомъ, Дендерою и Луксоромъ, въ то время, когда воды Нила были болѣе возвышены. Противъ Дендеры, т. е. на противоположномъ берегу Нила, тотъ же известнякъ образуетъ высоты между Бирамбаромъ, Легетою, а далѣе возвышаются горы *бреккіи зеленого камня* , около Максуръ-эль-Бената и Биръ-Гамамата.

Къ Востоку отъ Каира нуммулитовый известнякъ составляетъ высоты Мокаттама и на восточномъ берегу Нила. Юрскій извест-

някъ, господствующій въ высотахъ около Эмшаха-эль-Бакхара, также въ Этахкѣ, Туерикѣ и Вади-Амфуонѣ, выходитъ изъ подъ краснаго песчаника довольно близко отъ Каира, въ Гебель-Ахмарѣ, въ горѣ Гебель-Шешъ, на Суэцкой дорогѣ и предъ городомъ сего имени. Суэцкій заливъ, начиная отъ Эль-Бухса до мыса, лежащаго противъ острова Юбаль, къ В. ограниченъ доломитовымъ известнякомъ, образующимъ возвышенія отъ 5 до 600 фут. Известнякъ находится въ Гебель-Гоаебѣ, Гебель-Сафранѣ и въ Гебель-Сети; но между двумя послѣдними изъ сихъ группъ по длинѣ берега возвышается отъ 6 до 8000 ф. порфировая группа Гебель-Гаребъ. На восточномъ берегу Суэцкаго залива, близъ моря, показаны только известковые и рухляковые горы третичнаго образованія, исключая находящихся между Шератибомъ и Торомъ, гдѣ опять является красный песчаникъ при подошвѣ порфировой Синайской толщи. Третичныя горы возвышаются отъ 5 до 500 фут. Красный песчаникъ образуетъ берега мыса Рас-Мухамеда, на полуостровѣ Синаѣ. Берегъ Махмуда, до самаго Шерси-эль-мон, подобнаго же свойства. Отличіе порфира занимаетъ всѣ горы между Вади-Фиранъ, Шермъ-эсъ-Шеекъ и далѣе къ Сѣверу отъ Вади-Бедда. Та же формація показывается въ Аравіи между Мані-

емъ и Моиломъ въ краѣ Гебель-Шара, на высотѣ отъ 6 до 8000 фут. Острова, лежащіе въ заливѣ Акаба, равно какъ и Шедоанскіе, показаны какъ третичные; при западной подошвѣ Гебель-Сети, въ Египтѣ, означено существованіе нефти и горной смолы. Между Расъ-Музомъ и Суэцомъ замѣченъ переходъ Іудеевъ чрезъ Черное море: онъ называется здѣсь Дорбъ-эль-Жахуди или дорогою Іудейскою. Къ прекрасной сей картѣ приложенъ выпуклоизображенный профиль обоихъ береговъ Суэцкаго залива, острововъ: Сапафера, Ремана, Шуша, Максура, Уббы, Вала, Шедоана, Іобала и Барка. Послѣдній состоитъ изъ толщи коралловъ, между тѣмъ какъ всѣ прочія изъ известняка; сочинитель причисляетъ ихъ, однакожъ съ сомнѣніемъ, къ третичной формаци, вѣроятно, по той причинѣ, что они несутъ на себѣ признаки новѣйшаго образованія. Островъ Тирассъ отъ предъидущихъ отличается тѣмъ, что главную массу его составляетъ третичный рухлякъ, въ соприкосновеніи съ песчаникомъ и третичнымъ известнякомъ (Bull. des sc. natur. et de Géol. N° 1. 1850).

VIII. С М Ъ С Ъ.

1.

Выписка изъ писемъ Маркшейдера Ле-
мана къ Оверъ-Бергмейстеру Собо-
левскому.

Шемницъ $\frac{1}{18}$ Февраля 1831.

Въ надеждѣ, что вы получили письма мои
отъ 20 и 10 Января, и предполагая, что
любопытствуете узнать, какъ учреждены въ
Кремницѣ амальгамирные приборы, о кото-
рыхъ я писалъ къ вамъ очень подробно и
съ увѣренностію, что они могутъ сдѣлать
у насъ эпоху столь же важную, какъ въ
Венгріи, я приступаю къ сообщенію вамъ
дополнительныхъ свѣдѣній по сему предмету.
Способъ сортучивать шлихи, содержащіе са-
мородное золото и серебро, изобрѣтенъ 40
лѣтъ тому назадъ механикомъ Гогедеромъ
(Hocheder), въ Зальцбургѣ, гдѣ съ тѣхъ
поръ постоянно употребляется, какъ вы уже
знаете, для извлеченія золота изъ рудъ, со-
держащихъ сего металла не болѣе $\frac{1}{3}$ золот-
ника во 100 пудахъ. Гогедеръ за сіе по-
Горн. Журн. Кн. III. 1831. 9

лезное изобрѣтеніе былъ награжденъ пенсією и всѣ дѣти его были воспитаны на счетъ казны. Ртутныя мельницы, какъ ихъ здѣсь называютъ, давно сдѣлались бы достоинствомъ Венгерскихъ рудниковъ и распространились бы по всему свѣту, еслибъ въ Австрійской Имперіи управленіе горнымъ промысломъ было учреждено такъ, какъ у насъ или въ Саксоніи. Въ Австріи высшая инстанція по горной части, раздѣлена не по предметамъ, но по областямъ, т. е. начальникъ отдѣленія Главной горной Палаты въ Вѣнѣ (*montanistische Hofkammer*), завѣдываетъ горнымъ, заводскимъ и солянымъ производствами отдѣльной провинціи и не знаетъ ничего о томъ, что дѣлается по симъ частямъ въ другой. Отъ сего-то мельницы, изобрѣтенныя въ Зальцбургѣ, были до сихъ поръ тайною для Венгріи, Богеміи и остальныхъ областей Имперіи. Какъ онѣ укрылись отъ путешественниковъ, это для меня загадка. Многіе думаютъ, что онѣ были извѣстны въ древности, основываясь на названіи *Mühlgold*, которое съ незапамятныхъ временъ придавалось здѣсь золоту, отмываемому изъ шлиховъ, но это несправедливо. Прежде не толкли, а мололи твердыя руды, отъ чего доселѣ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Саксоніи и Богеміи, именно тамъ, гдѣ добывается олово, толченъ называются *Rochmühlen*; слѣдовательно и

название Mühlgold, произошло отъ способа
 молоть золотыя руды, а не отъ сортучива-
 нія ихъ, которое могло быть изобрѣтено
 только во времена новѣйшія. Въ 1824 году,
 Профессоръ Шемницкой Горной Академіи,
 Верле, возвратясь изъ путешествія по южнымъ
 провинціямъ Австріи, первый предложилъ
 ввести амальгамацию шлиховъ въ Венгріи и
 очень ревностно и дѣятельно занимался ею;
 но всѣ старанія его остались тщетными, по
 интригамъ сослуживцевъ и невѣжеству ра-
 ботниковъ, которые до того портили заво-
 димые имъ приборы, что ни одинъ опытъ
 его не имѣлъ удачнаго успѣха. Въ половинѣ
 прошлаго 1830 года Г. Рейхетцеръ, завѣ-
 дывающій дѣлами горныхъ округовъ нижней
 Венгріи, въ Вѣнской горной Палатѣ (тотъ
 самый, который извѣстенъ ученому свѣту
 изданіемъ геогностическихъ лекцій безсмерт-
 наго Вернера и долго былъ Профессоромъ
 Шемницкой Академіи), путешествовалъ по
 Италіи, попалъ случайно въ альпы Зальц-
 бурга, познакомился тамъ съ процессомъ
 сортучки шлиховъ, убѣдился въ чрезвычай-
 ныхъ выгодахъ онаго и ввелъ его въ Вен-
 гріи. Уполномоченный правительствомъ, онъ
 изъ Вѣны прямо поѣхалъ въ Кремницъ, и,
 зная съ какими трудностями и препятстві-
 ями сопряжено введеніе всякой новизны, остал-
 ся тамъ до тѣхъ поръ, пока всѣ толчен не

получили амальгамирныхъ снарядовъ или батарей. Батареею назвали рядъ чашъ, стоящихъ одна ниже другой. Въ Кремницѣ я нашелъ только малыя чаши, т. е. въ 23 дюйма въ поперечникѣ сверху, 16 дюймовъ съ низу и 6 дюймовъ въ вышину. Толчея съ 9-ю пестами, имѣетъ 9 чашъ, поставленныхъ тремя уступами, въ 3 ряда или 3 батареи. Въ каждую чашу наливается по 50 фунт. ртути. Бѣгуны обращаются по 12 разъ въ минуту. За снарядомъ смотритъ тотъ же работникъ, который находится при толчеѣ; дѣло его состоитъ единственно въ сниманіи нечистоты съ рѣшетокъ, чрезъ кои муть проходить въ верхнія чаши. При мнѣ толклись руды средней твердости, т. е. такія, коихъ одинъ пестъ, во 100 — 120 фунтовъ вѣсомъ, въ состояніи измельчить 6 центнеровъ въ сутки. Амальгама вынимается по протолчкѣ 1000 центнеровъ руды. Трата ртути до сихъ поръ все еще довольно велика, именно болѣе 0,11, считая потерю ея при выниманіи амальгамы, прокаливаніи ея и не совсѣмъ еще отвращенную трату ртути, переходящей на плахи. Величайшая потеря происходитъ отъ неосторожности при выжиманіи амальгамы и угара при прокаливаніи ея, которое производится въ чугунныхъ ретортахъ, при чемъ половина ртути получается въ пріемникахъ, другая же, остав-

шаяся еще въ соединеніи съ золотомъ, тратится безвозвратно, ибо его прожигаютъ въ открытыхъ сосудахъ. Болѣе сообразныя съ назначеніемъ своимъ перегоночныя приборы отвратятъ эту потерю. Золото такъ тѣсно соединяется со ртутью, что она, бывъ продавлена чрезъ дубовое дерево и, повидимому, не содержа нисколько амальгамы, въ низкой температурѣ, отдѣляетъ кристаллы золота и такимъ образомъ очищается лучше, нежели самымъ сильнымъ прожатіемъ чрезъ тѣла довольно твердыя. Что касается до перехода ртути и амальгамы на плахи, то сіе происходитъ только отъ недовольно точнаго установка прибора. Здѣсь есть уже снаряды, которыхъ верхнія чаши содержатъ почти всю амальгаму, среднія только слѣды ея, нижнія чистую ртуть; но такихъ очень мало и при большей части изъ нихъ, ртуть, переходящая на плахи, должна отмываться ручными лотками. Трудъ сей совершенно отмѣняется въ послѣдствіи или приданіемъ величайшей правильности всѣмъ частямъ снаряда, или примѣненіемъ способа, употребляемаго въ Идріи, для уловленія мельчайшихъ капелекъ ртути, содержимыхъ рудною мутою. Способъ сей состоитъ въ пропусканіи таковой мути чрезъ ртуть, которая, по силѣ сдѣвленія однородныхъ частицъ, удерживаетъ капли, приходящія съ нею въ со-

прикосновеніе. Устройство состоитъ въ чашѣ почти такой же, какія употребляются для сортушки золота, но гораздо большей, и воронкѣ съ длиннымъ горломъ, опущеннымъ въ нее до дна. Въ чашу налить толстый слой ртути; жидкость, пущенная въ воронку образуетъ въ горлѣ ея столбъ такой высоты, что можетъ чрезъ ртуть прожиматься его давленіемъ. Для того, чтобы тяжелыя частицы мути не осаждались на ртуть, чашѣ придано круговое движеніе; жидкость переливается чрезъ края въ окружающій ихъ желобъ. Скорость такова, что жидкость надъ ртутью можетъ обращаться, а сія послѣдняя остается неподвижною, ибо въ противномъ случаѣ она также могла бы подниматься къ краямъ чашп.

Рисунки Идрійскаго устройства и Кремницкихъ мельницъ я здѣсь изготавлю и тотчасъ сообщу вамъ или Ученому Комитету по Горной и Соляной части, если уснѣю начертить все чисто и изготавить описаніе. Я писалъ уже къ вамъ, что рудники Шемница заказали 700 чашъ для толчей своихъ; но я не зналъ еще тогда, что, по сдѣланному расчету, они, до введенія амальгамирныхъ мельницъ, будутъ каждый день терять около 550 гульденовъ серебромъ (800 рубл. ассигн.). Говорить болѣе о выгодахъ, представляемыхъ сими мельницами, доставляющими

и здѣсь и въ Кремницѣ болѣе ста процентовъ прибыли противъ прежней промывки, было бы излишнимъ. Березовскіе золотые промыслы, Воицкій рудникъ, множество небогатыхъ россыпей могутъ производить золото. Я пишу сего дня къ Евстафію Ивановичу (1) и предлагаю ему испытать сортучиваніе сырыхъ передѣльных соровъ при помощи Зальцбургскаго устройства. Большое разжиженіе ихъ, можетъ быть, доставить тѣ выгоды, которыхъ давно и съ малымъ успѣхомъ ищутъ въ пожиганіи ихъ съ поваренною солью и сортучатъ въ бочкахъ, въ коихъ густота смѣси и недостаточное средство, приводить частицы серебра въ соприкосновеніе со ртутью посредствомъ желѣзныхъ дощечекъ, затрудняютъ амальгамацію.

Послѣ отправленія къ вамъ послѣдняго письма моего изъ Нейзоля, я, вмѣстѣ съ товарищами своими, посѣтилъ Либетенъ, славный въ минералогическомъ отношеніи; пробылъ нѣсколько дней въ Роницѣ, гдѣ имѣлъ случай хорошо познакомиться съ жженіемъ угля по Италіанской методѣ, проплавкою глинистыхъ и шпатоватыхъ желѣзныхъ рудъ, дѣланіемъ стали и желѣза въ двуфурманныхъ горнахъ; наконецъ, въ Кремницѣ, спускался въ чрезвычайно примѣчательные, по мѣсто-

(1) Г. Вардейну С. Петербургскаго Монетнаго Двора.

рожденіямъ и выработкамъ ихъ, рудники, осмотрѣлъ серебряноплавленный заводъ, познакомился короче съ амальгамирными мельницами, видѣлъ особеннаго устройства промывальни и довольно плохой монетный дворъ. Лабораторію раздѣленія золота отъ серебра, учрежденную въ прошломъ году по предложенію Гемпеля, намъ не хотѣли показать ни за какую цѣну. Вообще Венгерскіе горные чиновники очень скрытны и многіе изъ нихъ увѣряли насъ, что имъ запрещено знакомить иностранцевъ съ истиннымъ состояніемъ и хозяйствомъ ввѣренныхъ имъ заведеній. Венгрія во всѣхъ отношеніяхъ отлична отъ Саксоніи.

Пріѣхавъ въ Шемницъ мы съ Г. Юссою получили чрезъ наше посольство благодарность Егора Васильевича (1). Г. Юсса представилъ Департаменту прекрасное описаніе добычи олова въ Саксоніи; но мое краткое описаніе Берлинскаго Монетнаго двора, въ частномъ письмѣ, по справедливости не стоило такого благоволенія. Со временемъ, когда не буду безпрестанно занятъ дѣломъ, котораго отлагать не могу, именно: посѣщеніемъ рудниковъ и заводовъ, записками и выписками изъ счетовъ и бумагъ, принад-

(1) Г. Управляющаго Департаментомъ Горныхъ и Солиныхъ Дѣлъ.

лежащихъ заведеніймъ, съ хозяйствомъ которыхъ хочу подробно познакомиться, — я надѣюсь сообщить Ученому Комитету много любопытныхъ описаній; теперь, для меня время поста: я не могу соединить его съ жатвою. Я писалъ объ этомъ къ самому Егору Васильевичу, когда благодарилъ его за полученный во Фрейбергѣ чинъ. Вы можете представить себѣ какъ я покраснѣлъ, прочитавъ отзывъ его, о любви моей къ наукамъ: свѣдѣнія сообщенныя мною Г. Вардейну о монетныхъ дворахъ конечно еще не доказываютъ оной; но вы знаете изъ писемъ моихъ, что я только мимоходомъ занимаюсь такими предметами, какъ монетное дѣло. Толстыя тетради мои содержатъ неисчерпаемый источникъ матеріаловъ для Горнаго журнала и свѣдѣній, могущихъ быть полезными для горныхъ и заводскихъ людей; но краткое время, которое я имѣю для собранія ихъ, лишаетъ меня возможности обрабатывать ихъ такъ, чтобъ они могли быть представлены Департаменту или удовлетворить читателей Горнаго журнала. Одна мысль писать для печати — уже пугаетъ меня. Данное намъ позволеніе представить отчеты свои по окончаніи путешествія, есть истинное для насъ благодѣяніе. Намъ надобно учиться, а не тратить золотое время на описанія, преждевременное представленіе которыхъ не мо-

жетъ имѣть существенной пользы. Вы знаете какимъ множествомъ обширныхъ предметовъ каждый изъ насъ долженъ заниматься; слѣдовательно можете себѣ представить сколько мы имѣемъ дѣла, находясь безпрестанно въ мѣстахъ чрезвычайно примѣчательныхъ для горныхъ людей во всѣхъ возможныхъ отношеніяхъ. Очень часто мы нѣсколько дней сряду, съ утра до вечера проводимъ въ рудникахъ, промывальняхъ, плавильняхъ, едва успѣваемъ набросать на бумагу замѣчанія свои — и опять принимаемся за то же. Къ тому соревнованіе, которое непременно должно было родиться въ людяхъ, стремящихся къ одной цѣли, много подкрѣпляющее насъ въ трудахъ, такъ велико, что никто не хочетъ употребить нѣсколькихъ дней на сочиненіе какой нибудь монографіи, на переписку ея на бѣло и изготовленіе нужныхъ къ тому чертежей; тогда какъ другой можетъ воспользоваться ими для умноженія суммы своихъ познаній. Теперь особенно, когда прошло двѣ трети времени, опредѣленнаго для странствія нашего, а мы не совершили еще половины пути, намъ должно весьма снѣшить и повсюду ограничиваться только такими занятіями, упущеніе которыхъ было бы невозвратимою для насъ потерей. Въ Шемницѣ, гдѣ полгода можно бы было провести съ величайшею поль-

зою, мы предположили остаться только до полученія денегъ; спѣшимъ готовить чертежи машинъ и устройствъ, которыя со временемъ могутъ быть примѣнены у насъ; въ то же время спускаемся въ рудники; занимаемся практическимъ маркшейдерскимъ дѣломъ, подѣ руководствомъ здѣшнихъ мастеровъ, и дѣлаемъ выписки изъ счетовъ и описаній, доставленныхъ намъ Профессорами и нѣкоторыми другими чиновниками, на прим. описаніе особенной промывальной машины, извѣстной подѣ названіемъ Sprudelwaschwerk, которая нѣкогда существовала въ Баннатѣ и можетъ быть съ пользою употреблена для промывки крупныхъ и богатыхъ гальками песковъ; таблицъ объ опредѣленіи платы за работу по камню, доставку рудъ въ собакахъ и проч. и проч. Если деньги будутъ высланы намъ не очень скоро, то я, можетъ быть успею сообщить Ученому Комитету описаніе Зальцбургскихъ амальгамныхъ мельницъ, описаніе чугуноплавленныхъ стальныхъ и желѣзо-дѣлательныхъ заводовъ нижней Венгріи, съ подробнымъ изложеніемъ двуфурманнаго кричнаго дѣйствія, представляющаго чрезвычайныя выгоды предѣ однофурманымъ. Описаніе употребительнаго здѣсь способа жечь уголь, описанія нѣкоторыхъ мѣсторожденій и разрабатывающихъ ихъ рудниковъ, водостолбовыхъ машинъ, паровой

толчен, сереброплавленныхъ заводовъ, полученія цементной мѣди и краски яръ-мѣдишки въ Гернгрундъ, зейгерного завода въ Тайовъ, мѣдиплавленнаго въ Альтгебиргъ, принявшаго нынѣ систему Сибирскихъ, плавить мѣдныя руды съ обожженною известію и проч. и проч. — были бы любопытными статьями для горнаго журнала; но для изготовленія ихъ, переписки на бѣло и черченія плановъ, нужно не менѣе двухъ мѣсяцевъ, а въ теченіе этаго времени я надѣюсь объѣхать верхнюю Венгрію, Трансильванію и Баннатъ, и быть уже въ Штиріи. Я не знаю еще, успѣю ли прежде отправленія своего въ Шмельницъ, главный горный городъ верхней Венгріи, исполнить намѣреніе мое представить Ученому Комитету любопытныя свѣдѣнія о сортучкѣ шлиховъ и дѣлѣ желѣза. Во всякомъ случаѣ прошу васъ, сообщить Комитету о принятой здѣсь амальгамациі золотыхъ рудъ. То, что я писалъ къ вамъ, изложено не такъ, чтобъ могло быть напечатано; но можетъ дать понятіе объ операціи, которая, будучи совершенно новою и столько важною для горнаго промысла, не можетъ не интересовать всѣхъ горныхъ людей Россіи, не можетъ довольно рано быть сообщена имъ.

Шемницъ $\frac{2}{14}$ Февраля, 1831 года.

По послѣднимъ опытамъ, произведеннымъ въ Шемницѣ надъ сортучкою рудъ, оказалось, что она здѣсь столько же выгодна, какъ въ Кремницѣ, т. е. даетъ около 125 процентовъ болѣе золота, нежели промывка. При томъ здѣсь узнали, что чаши могутъ быть вѣрно установлены, могутъ быть поставлены въ два уступа, служить къ извлеченію того же количества золота и притомъ не выбрасывать ртути. Здѣсь и узналъ достоверно, что трата ртути, при хорошемъ устройствѣ снаряда и лучшемъ способѣ прокаливать амальгаму, нежели употребляемый въ Кремницѣ, составляетъ кругомъ не болѣе $2\frac{1}{2}$ лотовъ на 1000 центнеровъ сортученныхъ рудъ. Идрійское и всѣ другія предложенныя средства для уловленія ртути, перешедшей на плахи, рѣшительно отвергнуты, какъ не нужныя. Когда чаши столь вѣрно установлены, какъ при послѣднемъ здѣсь опытѣ, то почти нисколько не выбрасывается изъ нихъ ртути, и третья, самая нижняя изъ нихъ нисколько не содержитъ амальгамы. Не считая еще принятаго аппарата совершеннымъ намѣрены здѣсь произвести нѣсколько опытовъ, клонящихся къ тому, чтобъ уменьшить число чашъ. Имъ дадутъ несравненно большій размѣръ, деревянный бѣгунъ замѣнять чугуннымъ и такимъ образомъ вы-

играють въ силѣ, издержкахъ на построение и содержаніе снаряда; сверхъ того уменьшать надзоръ и не будутъ имѣть нужды каждый мѣсяцъ вынимать амальгаму.

Докторъ Ципсеръ, живущій въ Нейзолѣ, имѣетъ прекрасное геогностическое собраніе горныхъ породъ Венгріи, Трансильваніи и Банната, которое намѣренъ продать по изданіи подробнаго минералогическаго описанія сихъ областей. Въ Геогностическомъ отношеніи не можетъ быть страны интереснѣе Венгріи, и такое собраніе было бы сокровищемъ для нашего Горнаго Корпуса. Корпусъ можетъ прямо адресоваться къ Ципсеру, обѣщавшему мнѣ не продавать собранія своего до тѣхъ поръ, пока я не увѣдомлю его о томъ, что у насъ не нашлось охотниковъ купить его, или поручить сіе дѣло Г. Кеммереру, который съ Ципсеромъ хорошо знакомъ. Можетъ быть онъ помѣняется на Русскіе штуфы. Нашъ магазинъ для продажи Русскихъ минераловъ, принявъ правила подобныхъ заведеній Германіи, могъ бы приносить чрезвычайныя выгоды. Тамъ вездѣ печатають реестры, разсылають ихъ къ минералогамъ и извѣстнымъ торговцамъ минераловъ, и не столько продають, сколько обмѣнивають кусковъ и цѣльныхъ собраній. Магазинъ Фрейбергской Академіи на прим: охотно переслалъ бы къ намъ въ видѣхъ

всю Саксонию, еслибъ могъ получить за нее кусочекъ Урала или Алтая.

2-

ИЗВЕСТКОВЫЯ ПЕЩЕРЫ НА БЕРЕГУ РѢКИ ЧАРЫША.

(Соч. А. Кулибина).

Получивъ свѣдѣнiе, что на берегу рѣки Чарыша, близъ деревни Чагирской (около 100 верстъ къ С. В. отъ Змѣиногорскаго рудника) есть пещеры, въ коихъ находятся кости животныхъ, и будучи вмѣстѣ съ Г. Докторомъ Геблеромъ на Чагирскомъ приискѣ, лежащемъ только въ одной верстѣ отъ сей деревни, мы осмотрѣли оныя.

Первая пещера находится въ правомъ берегу Чарыша противъ самой деревни. Она имѣетъ два боковыхъ входа: первой съ Юго-запада, со стороны рѣки, и возвышается надъ оною до 20 сажень, второй съ Сѣверо-запада, нѣсколько ниже перваго. Направленiе главнаго хода отъ Ю. З. З. къ С. В. В., длина онаго до 20 сажень, вышина отъ $\frac{3}{4}$ аршина до 2 сажень, ширина отъ $\frac{1}{2}$ аршина до 1 сажени. Къ сему главному ходу примыкають съ боковъ и съ верху меньшiе ходы и разсѣлины, идущiе по разнымъ направленiямъ. Известковыхъ патековъ чрезъ

вычайно мало и самые натеки вообще мелкие. Вверху и стѣнахъ главнаго хода выдающиеся камни и углы породы округлены и оглажены, какъ будто бы известковой камень претерпѣлъ въ семь мѣстъ раствореніе; тонкіе прожилки известковаго шпата, пересекающіе его въ различныхъ направленіяхъ, во внутренности пещеры примѣтны часто только по небольшимъ бороздкамъ, отъ чего многіе камни представляютъ видъ изсѣченный. Не доказываетъ ли это, что дѣйствительно, округлившіе известковый камень, имѣли гораздо сильнѣйшее вліяніе на известковый шпатъ, въ немъ заключенный.

Ходы сей пещеры во многихъ мѣстахъ закладены и расширены искусствомъ, также пробиты изъ оной выходы на поверхность по разсѣлинамъ. Близъ-живущіе крестьяне имѣли преданіе, что въ сихъ пещерахъ сокрыты сокровища древнихъ обитателей, и потому трудились для отысканія оныхъ.

Вторая пещера, весьма примѣчательная по нахожденію въ ней костей животныхъ, находится на томъ же берегу Чарыша, ниже первой въ 4 верстахъ. Входъ въ оную съ Юго-запада въ крутомъ утесѣ, выше горизонта рѣки до 50 и ниже вершины горы на 5 или на 6 сажень. Означенная вершина представляетъ довольно обширную ровную плоскость, но скатъ горы на сторонѣ

пещеры чрезвычайно крутъ и усеяпъ большими обрывами. Спустиась по оному, къ подшвѣ почти прямо стоящаго утеса, должно подняться, посредствомъ веревки или лѣстницы, до $1\frac{1}{2}$ сажени въ отверстіе пещеры, имѣющее до 2 аршинъ высоты и до $\frac{3}{4}$ аршина ширины. Ходъ сначала идетъ горизонтально отъ Ю. З. къ С. В. и имѣетъ отъ 1 аршина до 1 сажени ширины и отъ 1 до $2\frac{1}{2}$ аршинъ высоты, при длинѣ до 6 сажень, потомъ поворачивается къ Ю. В. и идетъ внизъ почти перпендикулярно до 2 сажень, послѣ того спускается наклонно къ Ю. и наконецъ къ Ю. З., образуя небольшіе изгибы. Вышина хода въ семь мѣстъ отъ 6 вершковъ до 1 арш., ширина отъ 6 вершковъ до $\frac{3}{4}$ аршина. Стѣны онаго довольно гладки и сыры, и въ одномъ только мѣстѣ я замѣтилъ известковый капельникъ, нынѣ образующійся.

Вся длина хода, начиная съ отверстія пещеры, простирается до 25 сажень, далѣе же онъ наполненъ глиною, заключающею кости животныхъ. Не смотря на столь значительное удаленіе отъ поверхности и тѣсноту хода, воздухъ въ пещерѣ чистъ и огонь горитъ хорошо. Глина и кости, какъ увѣряютъ мѣстные жители, наполняли прежде все пространство пещеры внизъ отъ самаго горизонтальнаго хода; но выняты нѣсколько лѣтъ назадъ крестьянами, искавшими клада.

Справедливость сего доказывается тѣмъ, что глина видна еще на почвѣ горизонтальнаго хода и наполняетъ побочныя разсѣлины, при-
мыкающія къ расчищенному пространству. Побочные ходы сіи такъ же тѣсны и содержатъ кости животныхъ; въ одномъ изъ нихъ обломки послѣднихъ находятся въ столь большомъ количествѣ, что глина почти совсѣмъ непримѣтна.

Между костями, наполняющими пещеру, въ самомъ большемъ количествѣ встрѣчаются зубы животныхъ травоядныхъ весьма большой величины и пожныя кости разной величины и родовъ. Зубы животныхъ плотоядныхъ встрѣчаются рѣже, наконецъ челюсти какъ тѣхъ, такъ и другихъ, еще рѣже. Кромѣ того я получилъ отсюда черепъ не очень большаго животнаго и одну позвоночную кость.

Означенныя кости встрѣчаются или совершенно цѣлыми или разбитыми и разломанными, лежатъ безъ всякаго порядка, какъ бы запутанными въ веществѣ ихъ окружающемъ, въ верху, въ срединѣ, въ бокахъ и почвѣ пещеры, однакожь совсѣмъ непримѣтно, чтобы онѣ были обтерты: всѣ выпуклости и впадины ихъ сохранили свой видъ; но кости лишились своей твердости и при добываніи изъ мѣста легко ломаются.

Глина, наполняющая пещеру и составляющая, вѣроятно, одинъ изъ осадковъ намывныхъ областей, не содержитъ въ себѣ ни малѣйшаго слѣда морскихъ животныхъ. Проводникъ увѣрялъ, что здѣсь находятся также гальки породъ, по несмотря на всѣ старанія мы не могли найти ни одной изъ нихъ. Какимъ животнымъ принадлежать сіи остатки, какимъ образомъ перенесены они на мѣсто настоящаго ихъ пахожденія, на 50 сажень выше горизонта намывной области въ долину, по какому случаю скопились въ столь большомъ количествѣ въ одномъ мѣстѣ, запутались въ осадкѣ глины и наполнили пещеру? Вотъ вопросы, которые сами собою представляются наблюдателю.

Я скажу только, что нѣкоторые виды животныхъ, коихъ кости здѣсь встрѣчаются, кажется, не существуютъ болѣе. Если такъ, то это остатки древняго міра, сохранившіеся донинѣ и свидѣтельствующіе о тѣхъ великихъ переворотахъ, которые измѣнили поверхность обитаемой нами планеты.

Замѣчу еще, что скать горы, на коемъ находится входъ въ пещеру, какъ и выше сказано, весьма крутъ и представляетъ большіе обрывы и утесы. Все показываетъ, что горы съ сей стороны претерпѣли большое

разрушеніе: по чему, съ достовѣрностію положить можно, что древнее устье, и можетъ быть значительная часть самой пещеры (горизонтальнаго хода), такъже разрушены.

Известковый камень, составляющій горы, въ коихъ находятся обѣ пещеры, имѣетъ цвѣтъ бѣловато-сѣрый, сложеніе плотное, изломъ приближающійся къ занозистому. Слосеватость его совершенно непримѣтна и онъ не содержитъ въ себѣ никакихъ признаковъ окаменѣлостей. Во многихъ мѣстахъ пересѣкается онъ тончайшими прожилками бѣлаго известковаго шпата. Въ сей известковокаменной формаціи находятся первой и второй Чагирскій рудники и Новочагирскій приискъ. Первые два давно уже оставлены, послѣдній же, разрабатываемый нынѣ, чрезвычайно сходствуешь, по положенію рудъ, со многими Нерчинскими рудными мѣсторожденіями, заключающимися такъже въ известковомъ камнѣ. Руды здѣсь, измѣняясь въ длинѣ и толщинѣ отъ $2\frac{1}{2}$ до 4 сажень, простираются въглубь довольно круто до 50 саж. и остаются еще въ почвѣ работы. Повидимому онѣ выполняютъ одну изъ пустотъ, часто встрѣчающихся въ известковомъ камнѣ (*Mine en sac*). Главную массу рудъ составляютъ глинистыя желѣзныя охры, глинистый и, отчасти, бурый желѣзный камни и известковый шпатъ, въ коихъ находятся

свинцовый блескъ, разныхъ родовъ мѣдныя руды и галмей.

3.

О высотахъ Уральскихъ Горъ.

(Сообщ. Г. Терлецкимъ.)

Направленіе и высота главнѣйшихъ вершинъ *Уральскаго хребта* явно указываются началомъ и направлениемъ теченія важнѣйшихъ рѣкъ, которыя струятся по противуположнымъ *долосклонамъ* (діагонально выпуклымъ покатостямъ русла рѣкъ) Европейской и Азіятской Россіи, въ слѣдующемъ порядкѣ:

а) *Южный* или *Башкирскій Уралъ* заключается между источниками рѣкъ: *Уя, Ая, Уфы, Юрезня, Бѣлой, Урала, Міаса* и проч.

б) *Сѣверный* или мало еще извѣстный *Уралъ* указывается началомъ рѣкъ: *Пегоры, Вишеры, Услухъ, Яйвы, Лозвы, Сосвы, Лобвы* и другихъ соединяющихся съ *Обью*, и наконецъ

с) *Средній* или *рудный Уралъ*, заключающійся между предѣлами выше упомянутыхъ рѣкъ съ Юга и Сѣвера, имѣетъ протяженіе своего кряжа между источниками: *Исети, Пышмы, Чусовой, Тагила, Нейвы, Туры, Сылвы* и проч.

Въ средоточіи сего горно - каменистаго рубежа имѣеть свое географическое положеніе главный горный городъ *Екатеринбургъ*, по вѣрнѣйшему моему астрономическому опредѣленію, чрезъ меридіанъ городской площади, близъ Монетнаго Двора, въ сѣверн. геогр. широтѣ: ($56^{\circ} 50' 20'', 2$) и восточной долготѣ отъ С. Петербургскаго Меридіана ($50^{\circ} 14' 49''$). Сей пунктъ имѣеть важность своего значенія и потому, что оный лежитъ въ главномъ путевомъ сообщеніи *Европы* съ *Сибирью* и всею почти *Азією*.

Мѣры важнѣйшихъ горъ Уральскаго кряжа, барометрически опредѣленные, чрезъ самую вѣрнѣйшую формулу изъ всѣхъ доселѣ извѣстныхъ, которую при случаѣ не премину сдѣлать извѣстною Ученому свѣту, имѣють слѣдующія перпендикулярныя высоты, полагая оныя отъ идеала морскаго горизонта геогр. широты 45° .

Наименованіе вымѣренныхъ Уральскихъ мѣстъ.	Перпендикулярная высота въ Англійскихъ футахъ.	Мѣра въ частяхъ Россійск. верстѣ.	Общее примѣчаніе о горахъ.
<i>Южныя Уральскія горы.</i>			
Вершина Премели	4450	1,271	Весь Уральскій хребетъ съ своими отрогами, начавшись въ высочайшей странѣ Азіи, принявъ Сѣверо-меридіональное направленіе, начиная отъ 51° Сѣв. широты до 70°, и содержитъ длины болѣе 2500 верстѣ, а ширины отъ 40 до 50 и 70 верстѣ.
Сред. греб. Больш. Таганая	4083,5	1,166	
Сопка на 12-й верстѣ отъ Златоустовскаго зав. горы Уралъ-Тау	2941	0,842	
Верш. горы Юрмы	3781	1,802	
Оконечность Косотура и Уренги въ Златоустѣ.	2021	0,577	
Поверхность Уфимскаго озера, гдѣ вытекаетъ рѣка Уфа	2268	0,648	Породы Уральского края относятся къ первозданнымъ <i>формаціямъ</i> : гранита, порфира, гнейса, кварца, яшмы, змѣвика, трапа и слюдянаго сланца.
Гориз. рѣки Ая въ Златоустѣ	1517	0,433	
Гориз. рѣки Міаса, въ Міасскомъ заводѣ у шлюза.	861,5	0,246	
Источн. рѣки <i>Таику-Тарганки</i> , при добычѣ богатѣйшихъ золотоносныхъ россыпей	889,5	0,2554	
Башкир. Священная гора Аушъ, у подошвы оной находится озеро Аушкуль	2221	0,634	
Гориз. Аннинскихъ золотоносныхъ россыпей . .	1510	0,431	Всеобщее наружное пространство Уральскихъ горъ съ ихъ вѣтвями покрыто смѣшаннымъ густымъ лѣсомъ, кромѣ скаль гребнеобразныхъ, горныхъ сопокъ и ихъ вершинъ.
Верш. горы Уренги	3999	1,142	
Верш. Наралинскихъ горъ	3675	1,05	
Верш. Сыростантскихъ горъ	2430	0,694	
Хребетъ Ильменскихъ горъ, при добычѣ цвѣтныхъ камней	1662	0,475	
<i>Сѣверныя Уральскія горы.</i>			
Хребетъ Кваркушъ или бѣлый поясовой камень. Здѣсь начинается снѣжная линія.	5280	1,508	Въ снѣхъ лѣсныхъ и болотистыхъ дебряхъ находятъ свой пріютъ обыкновенные хищные звѣри, а въ сѣверной странѣ Вогуловъ ловятъ соболей, дикихъ козъ и оленей.
Денежкинъ камень	4300	1,228	
Конжековскій камень, противъ Богословскаго завода	3999	1,142	
Магнитная гора Качканаръ, со стороны Туринскаго завода	3559	1,017	
Павдинская гора	3690	1,054	
<i>Средина Уральскихъ горъ.</i>			
Городъ Екатеринбургъ, у поверхн. рѣки Исети, возлѣ Монетнаго Двора	887	0,253	Уральская флора лекарственныхъ растений для ботаники весьма примѣчательна, особенно къ Сѣверу.
Березовскія и Пишминскія золотоносныя россыпи, при источникахъ снѣхъ рѣкъ	937	0,268	
Золотоносныя россыпи, при источникахъ рѣки Полуденнаго Шишима и Нейвы	1285	0,367	
Высота главнаго путевого сообщенія Европы съ Азіею, чрезъ средину края, на 4-й верстѣ отъ Бишмбаевского завода	1336,5	0,382	
Магнитная гора Благодать въ Кушвинск. заводѣ.	1607		
Гора Азовъ близъ Желѣзник. золотыхъ работъ.	1998	0,571	Добыча цвѣтныхъ и полудрагоценныхъ камней, самороднаго и кварцеваго золота, платины, мѣди и желѣза удивляютъ своимъ богатствомъ почти всю Европу. А поспѣтельность и мѣры Правительства къ усугубленію сей важной государственной промышленности быстро достигаютъ до цвѣтущаго совершенства и желаемой цѣли.
Гора Волчья при рѣкѣ Чусовой	2437	0,696	
Верш. горы Бѣлой, близъ богатѣйшихъ платинныхъ добычъ	2899	0,828	
Средняя высота Уральского края и путевыхъ переѣздовъ чрезъ оный	1999,5	0,5701	

О мѣстонахожденіи Кеннелъскаго каменнаго угля въ Англіи.

(Сочиненіе Ейнгаузена и Дехена, изъ *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau- und Hüttenkunde*, на 1830 годѣ).

(Сообщ. Г. Таскнѣмъ).

Лучшій Кеннелъскій каменный уголь находится въ Виганскомъ округѣ въ Англіи. Главнѣйшая разработка онаго производится не въ дальнемъ разстояніи отъ Гайгелля, въ $2\frac{1}{2}$ миляхъ отъ Вигана: она извѣстна подъ именемъ Гайкольери. Шахта, по которой нынѣ совершается доставка угля на поверхность, имѣетъ 104 ярда глубины и достигаетъ до пласта каменнаго угля, не простираясь далѣе. Выше сего пласта пересѣчены были два тонкіе нестоящіе разработки слоя угля въ 11 и 6 дюйм. толщиною, а подъ пластомъ Кеннелъскаго каменнаго угля извѣстно еще 5 пластовъ, стоящихъ добычи. Всѣ сии пласты имѣютъ пологое паденіе на Югъ, представляя весьма правильное напластованіе, хотя часто сбрасываются на значительныя разстоянія. Въ рудникѣ показывали намъ одинъ пласть, сброшенный на 80 ярдовъ, что можно даже видѣть съ поверхности. Утверждаютъ, что есть такіе пласты, которые сброшены по отвѣсному

направленію до 160 ярдовъ. Пласть Кеннельскаго каменнаго угля занимаетъ самое высшее мѣсто; ниже его лежитъ такъ называемый Королевскій пласть.

Порода, раздѣляющая пласты сіи одинъ отъ другаго, увеличивается въ толщинѣ по мѣрѣ углубленія. Каменный уголь, доставляемый Королевскимъ пластомъ, превосходенъ для отапливанія.

Пласть Кеннельскаго угля, имѣющій толщины отъ 20 до 36 дюймовъ, тянется чрезвычайно правильно. Вещество, составляющее оный, пересѣкается множествомъ трещинъ, идущихъ по вертикальному направленію, или пересѣкающихся почти подъ прямыми углами; а потому при добычѣ онаго дѣлается въ нижней части забоя мелкая заработка, и потомъ уголь ломается клиньями.

Уголь сей весьма чистъ, удобно отдѣляется отъ сланцеватой глины, образующей висячій бокъ мѣсторожденія, рѣдко содержитъ въ себѣ сѣрный колчеданъ; за то сей послѣдній разсѣянъ въ большомъ количествѣ по сланцеватой глинѣ. Отпечатки растеній попадаютъ въ немъ также рѣдко; но въ породѣ висячаго бока часто попадаютъ отвалы нѣкотораго рода тростниковъ.

Разработочные штреки (Levels) имѣютъ здѣсь обыкновенно 2 ярда ширины; въ пер-

пендикулярномъ направленіи отъ оныхъ за-
кладываются орты (drifts) въ $4\frac{1}{2}$ ярда шири-
ною, которымъ придаютъ либо горизонталь-
ное, либо діагональное положеніе. Между
ними ортами оставляются цѣлики въ $1\frac{1}{2}$ ярда
толщиною. Штреки и орты (Levels and drifts)
ведутся, смотря по обстоятельствамъ, на 60,
80 и 300 ярдовъ.

Одинъ работникъ добываетъ здѣсь въ 10
ч. $2\frac{1}{2}$ тонны Кеннельскаго каменнаго угля,
получая за оныя, вмѣстѣ съ доставкой на
поверхность, 6 шиллинговъ. Въ настоящее
время ежедневная добыча каменнаго угля
простирается только отъ 40 до 45 тоннъ.
Однакожъ мы видѣли на поверхности значи-
тельные запасы онаго: ибо уголь, по при-
чинѣ наложенной на него довольно дорогой
цѣны, сбывается въ маломъ количествѣ. Круп-
ный уголь доставляется изъ рудника вмѣстѣ
въ мелочью. Тонна Кеннельскаго угля, стоя-
щая на рудникѣ 9 шиллинговъ 6 пенсовъ,
обходится по нагрузкѣ на суда въ каналѣ
11 шил., а въ Ливерпулѣ въ 18 шиллинг. и
4 пенса.

О Г Л А В Л Е Н І Е

ПЕРВОЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА 1831.

	Стран.
I. Горныя узаконенія.	
Заводскій Уставъ Татищева.....	1
(Продолженіе.).....	174
(Продолженіе.).....	332
II. Геогнозія.	
1) Записки Горнаго Офицера о Царствѣ Польскомъ.....	23
2) Поѣздка изъ Петрозаводска на Конч- озерскій заводъ.....	198
3) Геогностическое обозрѣніе Новгород- ской губерніи.....	350
III. Геологія.	
О климатъ допотопнаго міра, независимости его отъ дѣйствія солнца и объ образо- ваніи гранита; соч. Александра Крей- тона.....	215
2) Объ открытіи человѣческихъ костей въ древнихъ горныхъ областяхъ	370
IV. Конхиліологія.	
Изложеніе свѣдѣній о раковинахъ и живот- ныхъ, производящихъ оныя.....	375
V. Химія.	
1) О разложеніи углеродистой сѣры элек- тричествомъ; Г. Бекереля.....	55

	Стран.
2) О новомъ соединеніи хлора , фосфора и сѣры, или о хлорофосфористой сѣрѣ; Г. Серюлласа	56
3) Разложеніе хлорофосфористой сѣры. . .	61
4) Разложеніе широмалита изъ Нордмарк- скаго рудника; Г. Гизингера	244
5) Разложеніе церина; Г. Гизингера	255
6) О возгонѣ кремнезема; Г. Гессе	262
7) О способности серебра поглощать кисло- родъ при возвышенной температурѣ . .	264
8) Разложеніе благороднаго змѣвика изъ Шитскаго рудника, близъ Фалуна	389
9) Разложеніе глины, хромій содержащей, изъ Мортенберга	393
10) Разложеніе стальбита изъ Редесфор- да въ Исландіи	397
11) Разложеніе мѣднаго колчедана печеноч- нобураго цвѣта	400

VI. Горное дѣло.

1) Способъ углубленія трубъ или буровыхъ скважинъ, употребляемый въ Германіи; соч. Лангсдорфа	268
2) Записки Горнаго Офицера о Царствѣ Польскомъ. (Продолженіе.)	405

VII. Горное дѣло и Металлургія.

Описаніе оловяннаго производства въ Аль- тенбергѣ и Циннвальдѣ	66
---	----

VIII. Монетное дѣло.

О Монетномъ Дворѣ въ Штокгольмѣ	446
---	-----

IX. Библіографія.

1. Les Ages de la nature et Histoire de l'es- pèce humaine. — 2. Gedrängte Uebersicht der Ergebnisse, и проч. — 3. Geogno- stische Karte и проч. — 4. Naturgeschicht- liche Reisen durch Nord-Africa и проч.	{ 156 289 452
--	---------------------

X. Смѣсь.

1) О горючести угля, всплываемой плати- ною и мѣдью	165
--	-----

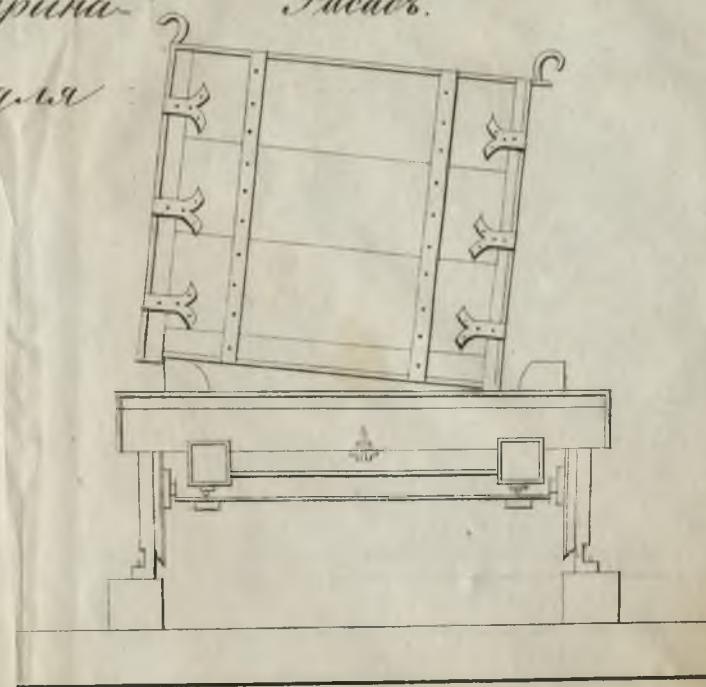
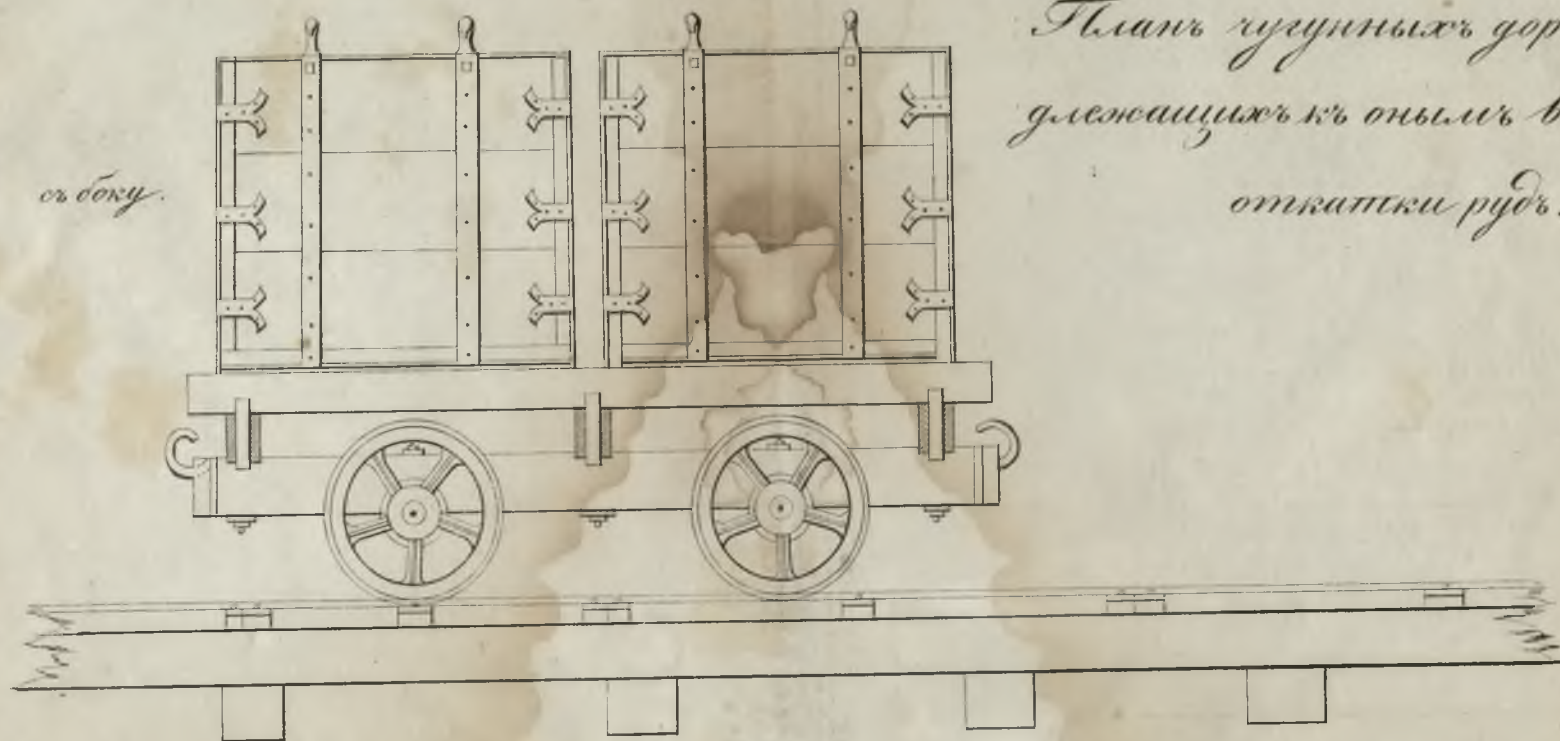
2)	Явленія, замѣченныя во время послѣд- няго изверженія Везувія.....	166
3)	Замѣчанія о періодическомъ Юрскомъ ключѣ, пменуемомъ Fontaine gonde ...	168
4)	Новѣйшія наблюденія надъ освобожде- ніемъ углероднаго газа въ Овернь....	170
5)	Объ окисленно-сѣрнистомъ цинкѣ, обра- зующемся въ Фрейбергскихъ плавиль- няхъ.....	172
6)	Выписка изъ писемъ Маркшейдера Ле- мана къ Оберъ-Бергмейстеру Соболев- скому.....	298
7)	Выписка изъ писемъ Маркшейдера Ле- мана къ Оберъ-Бергмейстеру Соболев- скому.....	460
8)	Известковыя пещеры на берегу рѣки Чарыша.....	474
9)	О высотахъ Уральскихъ горъ.....	480
10)	О мѣстонахожденіи Кеннельскаго камен- наго угля въ Англіи.....	484

3 1/4 Корца = 34912 куб. футов.

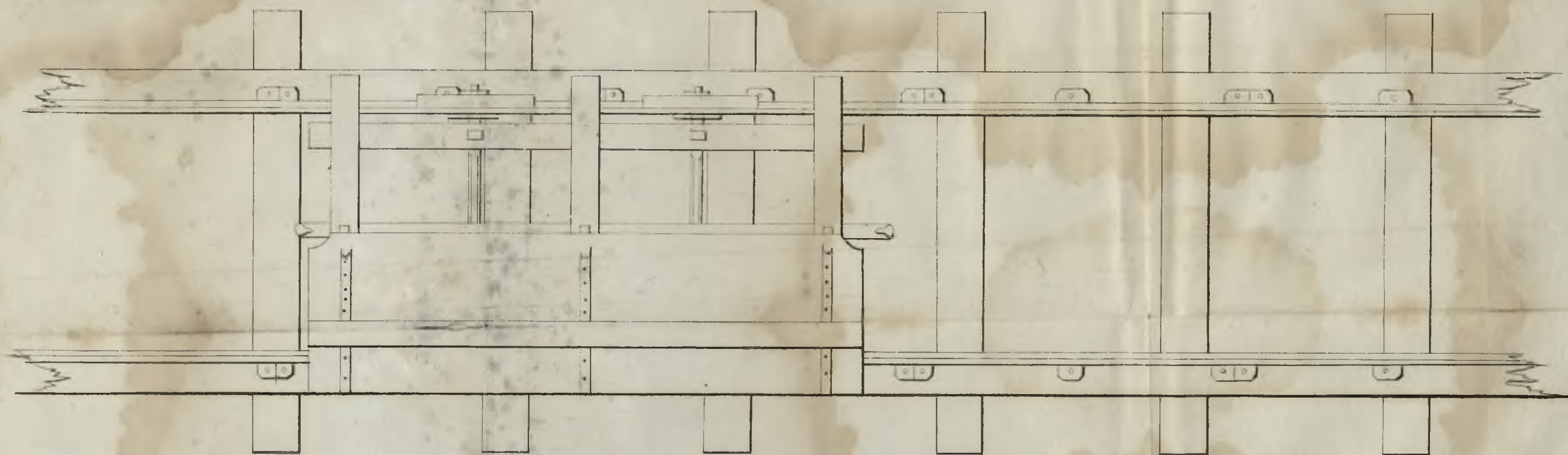
Планъ чугунныхъ дорогъ и принадлежащихъ къ нимъ возковъ для откатки рудъ.

Риса въ.

съ боку.



Планъ.



0. 1. 2. 3. 4. 5. футъ.



Сей Журналъ издается отъ Учен.
 Комитета по Туринской и Силенской
 частямъ при Туринск. Академическ. Библиотеч.
 по распоряженію Императорскаго
 Высш. Учебнаго Комитета. Съ 1^{го} Января 1832
 года съоставленъ 40 рубл. ассигнованъ
 на, а для членовъ Туринск. и Силенск.
 слаймовъ 20 рубл. Тисненіе принимается
 въ С. Петербургъ въ Департаментъ
 Туринск. и Силенск. Отдѣла, и многорубное же
 благословляется относиться въ Главную Ин-
 спецію С. Петербургскаго Училища.

