

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ и СОЛЯНОМЪ

ДѢЛЪ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО

НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

ЧАСТЬ 4.

КНИЖКА 11.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи заготовленія
Государственныхъ бумагъ.

1 8 3 2.

1944

20369

ГОСУДАРСТВЕННАЯ

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,
съ тѣмъ , чтобы по отпечатаніи представлены были
въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петер-
бургъ, Ноября 27 дня 1832 года.

Ценсоръ П. Гаевскій.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	Стр.
I. ГЕОГНОЗІЯ.	
Геогностическое описаніе горъ по рѣчкѣ Слюдянкѣ, текущей изъ горы Хамардабана, находящейся въ Култучной сторонѣ Байкала. Соч. Злобина	169
II. ИСТОРІЯ ГЕОЛОГІИ.	
Обозрѣніе успѣховъ Геологіи и примѣненій сей науки въ 1831 году (Продолженіе.)...	205
III. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.	
Сокращенное руководство къ систематическому опредѣленію ископаемыхъ растений, встрѣчающихся въ различныхъ пластахъ Земнаго шара (Продолженіе.).....	246
IV. ХИМІЯ.	
Руководство къ разложенію неорганическихъ тѣлъ. Г. Берцеліуса (Продолженіе.).....	266
V. ГОРНОЕ ДѢЛО.	
Записки Горнаго Офицера о Верхней Силезіи (Продолженіе).....	296
VI. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.	
Историческое описаніе до Монетнаго дѣла принадлежащее, писанное по 1761 году дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ, Бергъ-Коллегіи и Монетнаго Департамента Президентомъ, Иваномъ Шлаттеромъ; а съ того по 1778 году продолженное и дополненное, съ показаніемъ числа денегъ,	

колько оныхъ въ Царствованіе каждаго Монарха изъ тисненія выходило, Статскимъ Совѣтникомъ и означенныхъ же присутствен- ныхъ мѣстъ начальствующимъ Членомъ Ан- дреемъ Нартовымъ 1778 года (Продолженіе.)	411
--	-----

VII. БИБЛІОГРАФІЯ.

Geognostische Karte von Deutschland	341
---	-----

VIII. СМѢСЬ.

Извѣстіе о нахожденіи песчаника въ шаро- образномъ видѣ въ Трансильваніи	345
---	-----



І. Г Е О Г Н О З І Я.

ГЕОГНОСТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЬ ПО
РѢЧКѢ СЛЮДЯНКѢ, ТЕКУЩЕЙ ИЗЪ ГОРЫ
ХАМАРДАБАНА, НАХОДЯЩЕЙСЯ ВЪ КУЛ-
ТУЧНОЙ СТОРОНѢ БАЙКАЛА.

(Соч. Злобина.)

Цѣпь горъ, раздѣляющихъ рѣки Селенгу и Иркутъ, принявъ начало отъ высочайшей въ семь краю горы Монкухарьдыкъ (1), на предѣлахъ Россійской Имперіи и Монголіи, окружаетъ полуденно-западный конецъ Байкала, извѣстный подъ общимъ названіемъ Култука. Направленіе сей цѣпи отъ Запада на Востокъ, самая большая широта, между устьевъ Иркуты и Иги, падающей въ Селенгу, простирается до 160 верстъ. Всѣ составляющіе оную хребты, кромѣ самыхъ высокихъ горъ, отвѣсныхъ скалъ и немногихъ россыпей, покрыты гу-

(1) Вершина сей горы, по увѣренію Тонгусовъ, недоступна. Изъ нее выходятъ три значительныя рѣки: истокъ Селенги, извѣстный подъ именемъ Иги, вытекающей изъ большого озера Косоголъ, Ока и Иркутъ.

стыми лѣсами, которые состоятъ изъ сосенъ, лиственницъ, кедровъ и елей, замѣняющихъ другъ друга попеременно; изрѣдка примѣтны между ними тополь и береза. Почва сихъ лѣсовъ тундристая, подернута мхомъ и по большей части густо заросла кустарникомъ пьяншиника золотоцвѣтнаго и другими. Первый изъ нихъ вмѣстѣ съ кустоватымъ кедромъ (кедровый сланецъ), уменьшаясь постепенно въ величинѣ своей, составляютъ предѣлъ растеніямъ, за которымъ высоты Хамардабана покрыты голыми утесами и россыпями изъ горныхъ породъ, подернутыхъ каменнымъ мохомъ, съ весьма мелкими низкими травами, возникающими въ пустотахъ россыпей. Вершины сіи находятся въ облакахъ, кои нерѣдко плаваютъ и ниже ихъ; 10 Сентября 1831 года я шелъ по возвышенію отрога второй степені въ туманѣ густаго снѣга и поднявшись на главную, высоту Хамардабана, при ясномъ солнечномъ сіяніи, увидѣлъ подъ ногами, на разстояніе 500 футовъ, различныя группы облаковъ, слѣдующія по направленію второстепенныхъ отроговъ. Мнѣ показалось, что зеленѣющіе кедръ и ели носятъ вмѣстѣ съ ними. Высокіе пункты главнаго хребта съ сѣверной стороны до половины Іюня бываютъ покрыты снѣгами; около 14 Августа они выпадаютъ снова, и растаявая повременно, оста-

ются съ первыхъ чиселъ Сентября на всю зиму.

Главная цѣпь горъ тянется отъ Запада къ Востоку и имѣетъ общія покати съ одной стороны къ Сѣверу, а съ другой на Полдень. Рѣчки, выходящія изъ оной въ сѣверномъ долосклонѣ, однѣ текутъ съ небольшими уклоненіями прямо на Сѣверъ и сливаются съ рѣкою Иркутомъ, другія же, сдѣлавъ поворотъ на Сѣверо-востокъ, падаютъ въ Байкалъ: напротивъ изъ выходящихъ въ полуденномъ долосклонѣ однѣ, обогнувъ оконечность главнаго хребта на Полуденно-востокъ, также сливаются съ Байкаломъ, а другія, направляясь болѣе къ Полудню, падаютъ въ рѣку Селенгу. Направленію водъ послѣдуютъ и второстепенные горные отроги, которые въ рѣдкихъ случаяхъ и на разстоянія весьма незначительныя отъ того уклоняются; они въ Култучной сторонѣ Байкала ограничиваютъ весьма узкія и глубокія долины и, продолжаясь съ постепеннымъ пониженіемъ къ берегамъ онаго, оканчиваются въ нихъ болѣе отвѣсными скалами; но тамъ, гдѣ выходятъ на поверхность пласты горныхъ породъ, наклонныхъ къ разрушенію, они спускаются въ море круто возстающими скалами.

Наблюдая за дѣйствіемъ партіи для открытія мѣсторожденій лазореваго камня, я

имѣлъ случай осмотрѣть два изъ сихъ отрога съ довольною подробностію. Оба они выходятъ изъ горъ Хамардабана, высочайшаго пункта въ главномъ кряжѣ прибрежныхъ Саянскихъ горъ; ограничиваютъ долину рѣчки Слюдянки и сопровождаютъ теченіе ея до самаго соединенія съ Байкаломъ, на разстояніи 25 верстъ. Горы сихъ отроговъ весьма извѣстны по мѣсторожденіямъ въ нихъ байкалита, апатита и главколита, а выносы рѣчки Слюдянки по валунамъ лазореваго камня, въ нихъ находящимся.

Наибольшая ширина долины въ томъ мѣстѣ, гдѣ низменность ея составляетъ берегъ Байкала, не простирается далѣе 2 верстъ; она имѣетъ направленіе отъ Ю. З. на В. С. В. Поверхностную почву ея составляетъ желѣзистый песокъ съ валунами и отторженцами: известковаго камня, гнейса, розоваго и молочнаго кварца, адуляра, лабрадора, главколита и весьма рѣдко лазореваго камня, который почти всегда попадаетъ въ выносахъ, лежащихъ по руслу рѣчки Слюдянки. На разстояніе 3 верстъ отъ устья рѣчки, долина сія покрыта рѣдкимъ листвяничнымъ лѣсомъ, съ частію березоваго, тополеваго и таловаго, между коимъ находятся небольшіе луга; далѣе, при появленіи кедровъ, слей, и разныхъ кустарниковъ тальвегъ и горныя

въ него покати становятся почти непроходимыми.

Кромѣ двухъ, если можно принять ихъ за таковыя, она совсѣмъ не имѣетъ побочныхъ долинъ; и, образовавшись двумя вершинами Хамардабана, на всемъ своемъ протяженіи сжата крутыми, сопровождающими ея горными отрогами, которые всѣ состоятъ изъ породъ древнѣйшаго образованія. Скатъ сихъ отроговъ съ обѣихъ сторонъ равно крутъ; паденіе ихъ въ избѣгахъ простирается отъ 10 до 15 градусовъ; оно, увеличиваясь съ возвышеніемъ горъ къ Хамардабану, доходитъ до 25 и 30 градусовъ, а нѣкоторыя крутизны дѣлаются неприступными. Болѣе значительная побочная долина лежитъ съ правой стороны рѣчки и соединяется съ главною подъ острымъ угломъ въ 3 верстахъ отъ ея устья. Она извѣстна подъ названіемъ Улунтуя, имѣетъ направленіе къ Сѣверу, простирается не болѣе одной версты и достопримѣчательна по мѣсторожденію въ горѣ лѣваго ея отрога байкалитовъ и апатитовъ, открытыхъ Г. Лаксманомъ во второй половинѣ прошлаго столѣтія. Другая побочная долина имѣетъ длину не болѣе полуверсты, соединяется съ главною по лѣвую сторону рѣчки подъ прямымъ угломъ, на половинѣ теченія оной, и весьма примѣтна по находящемуся въ ней лѣсу, изсушенному древес-

нымъ мхомъ, и по множеству отторженцевъ гнейса и гранита. Впрочемъ обѣ стороны крутыхъ покаты горныхъ отроговъ изрыты въ различныхъ направленіяхъ стремящимися съ нихъ ручьями и водопадами, отъ тающихъ снѣговъ и дождевой воды, которая столько же скоро убываетъ въ рѣчку Слюдянкѣ, какъ и выходитъ изъ береговъ ея.

Отвѣсная высота горъ, находящихся въ концахъ отроговъ, простирается отъ 700 до 1400 футовъ надъ поверхностію Байкала, а высочайшій пунктъ Хамардабана, отвѣшенный нивелированіемъ, выше Байкала на 5763 фута. Если приложить къ сему постепенное возстаніе противъ теченія быстрыхъ рѣкъ Ангары и Енисея, отъ устья послѣдней до поверхности водъ Байкала, на разстояніи 4000 верстъ; то высота Хамардабана, покрайней мѣрѣ, будетъ равна высотѣ первѣйшихъ горъ Европы, если не превзойдетъ оную.

Собственно въ горныхъ отрогахъ, которые ограничиваютъ долину рѣчки Слюдянки, находятся два образованія: 1) известковаго камня, 2) гнейса; но для понятія болѣе полного о составѣ главнаго хребта, я, хотя кратко, какъ замѣтилъ, изложу еще о формациі слюдянаго сланца, который налегаетъ на гнейсъ съ полуденнаго долосклона на высотѣ Хамардабана, и изслѣдованъ мною на разстояніи только 20 верстъ.

1. *Формация известкового камня.*

Между устьевъ рѣчекъ Култучной и Похабихи протянулся въ Байкаль невысокій, тонкій мысъ, называемый Шаманскимъ камнемъ. Его составляютъ первые пласты углекислой извести, послѣ гнейсовыхъ и гранитовыхъ, которые непрерывно встрѣчаются на пути кругоморскаго тракта, на разстояніи 50 верстъ. Отъ сего мыса известковый камень, съ подчиненными ему пластами, составляетъ горы лѣваго отрога вверхъ по теченію рѣчки Слюдянки на 8 верстъ. Высота сихъ горъ надъ поверхностію Байкала, какъ уже изложено, простирается отъ 700 до 1400 футовъ; вершины оныхъ состоятъ почти изъ отвѣсныхъ утесовъ, оканчивающихся болѣе иглообразно, а иногда гребнями; наружный безпорядокъ показываетъ, что онѣ потерпѣли значительную послѣдовательную перемѣну; совокупность пластовъ ихъ съ поверхности разрушена и размита водою, стремящеюся по скатамъ едва доступнымъ. Отъ сихъ причинъ образовались видимыя нынѣ иглообразныя ихъ вершины и скалы, подножія коихъ завалены обрушеніями. Сверхъ того нѣкоторые пласты крупнозернистаго сложенія, отъ находящихся въ нихъ слабыхъ породъ и малой связи между свойственными имъ зернистыми частями, при началѣ своего образованія, получили уже наклонность къ

последовательному разрушенію, по которымъ пласты кварца, естественно твердые и потому менѣе потерпѣвшіе, могли образовать видимыя пикъ и гребни.

Простираніе пластовъ горныхъ породъ отъ З. Ю. З. на В. С. В. Оно постоянно слѣдуетъ сему направленію въ тальвегъ и обоихъ отрогахъ, ограничивающихъ долину; паденіе оныхъ на Полуденно-востокъ 43 градуса, которое у береговъ Байкала приближается къ отвѣсному; толстота ихъ измѣняется отъ 1 фута до нѣсколькихъ десятковъ сажень.

Известковый камень сего образованія вообще желтовато-сѣраго цвѣта, но немногіе пласты имѣютъ цвѣтъ снѣжно-бѣлый, при которомъ сложеніемъ и чистотою онъ не уступаетъ Каррарскому мрамору. Съ поверхности известковый камень разбитъ на слои въ параллель простиранію, имѣетъ сложеніе зернистое разныхъ степеней, не содержитъ окаменѣлостей; но въ пластахъ, смежныхъ съ пластами гнейса и гранита, по присутствію кремнезема въ растворѣ углекислой извести, вмѣшиваются въ немъ случайно прослойки кварца, мелкіе кристаллы слюды чернаго и сребристо-бѣлаго цвѣта, иногда крупно-лучистый тремолитъ, или полевой шпатъ, образующій въ семъ последнемъ случаѣ видъ кальцифира Броньярова.

Гнейсъ , гранить и кварцъ составляютъ подчиненные пласты сего известковаго камня, изъ коихъ пластъ жирнаго кварца , содержащій прослойки апатита синевато-зеленаго цвѣта, слѣдуя общему простиранію, прорѣзываетъ долину Слюдянки съ лѣвымъ отрогомъ отпада Улунтуа; и проводитъ къ мѣсторожденію байкалита и апатита, извѣстныхъ Ориктогностамъ съ прошедшаго столѣтія. До сего времени описанія мѣсторожденій сихъ минераловъ на Рускомъ языкѣ читать мнѣ не случалось; и потому считаю не неприличнымъ изложить оное здѣсь, какъ часть состава описываемой формаціи.

Желтовато-бѣлый, грубозернистый известковый камень , составляя постелю означеннаго кварца съ апатитомъ, налегаетъ отъ Сѣверо-запада съ паденіемъ подъ угломъ 45° на сланцеватый углекислый известковый камень сѣровато-зеленаго цвѣта , и покрываетъ мѣсторожденіе обыкновеннаго байкалита, которое по сему находится между плоскостей соединенія сихъ горнокаменныхъ породъ; а иногда въ слояхъ сѣроватозеленаго цвѣта известковаго камня.

Толща желтовато-сѣраго известковаго камня разбита щелями на неправильные угловатые куски и содержитъ въ себѣ вкрапленные мелкіе кристаллы малаколита, которыми усеяна плоскость належапія и выходящія на

оную щели. Частію слюдопромышленники, изъ крестьянъ Култучнаго селенія, частію искатели минераловъ, раскрыли сіе мѣсторожденіе безпорядочными углубленіями въ восточномъ скатѣ горы по простиранію до 45 сажень. Работами ихъ, въ главной толстотѣ онаго, прорѣзанъ тонкій слой желѣзисто-глинистаго песка, покрывающій разборный известковый камень, подъ которымъ лежитъ непосредственно буровато-черная парговатая, или кристаллическая слюда; и притомъ вмѣстѣ съ желтовато-бѣлымъ известковымъ шпатомъ, либо съ гранитомъ, отличнымъ по содержащемуся въ его составѣ аррагониту (фалууниту), которымъ сопутствуютъ кристаллы байкалита, либо малаколита, или фасаита и всѣ сіи разности встрѣчаются болѣе съ апатитовыми кристаллами; а конечный слой сего мѣсторожденія составляетъ сланцеватая углекислая известь вмѣстѣ съ кокколитомъ и черною парговатою слюдою, покоящаяся на гранитѣ. Наибольшая толстота мѣсторожденія зависитъ отъ количества образовавшейся парговатой слюды, которая вытѣсняетъ съ одной стороны известковый камень, присутствуя частію и въ его составѣ, а съ другой сланцеватую известь зеленаго цвѣта, которой слоистое сложеніе видимо отъ нее зависитъ. Слюда сія лежитъ въ мѣсторожденіи болѣе грусами, имѣющими самую малую

связь, и содержитъ гнѣздами апатитъ синевато-зеленаго цвѣта, разрушающійся въ песокъ отъ легкаго прикосновенія. Хотя послѣдній минералъ встрѣчается всегда въ свойственномъ ему правильномъ видѣ, но вынуть кристаллы его безъ поврежденія удастся только тогда, когда лежатъ они въ кристаллической слюдѣ или въ известковомъ шпатѣ, имѣющемъ малую связь, по видимому начальному его разрушенію.

Правильный видъ апатиту весьма свойственъ и самая гнѣзда его, кажущіяся сначала массами безобразными, по внимательномъ разсматриваніи, состоятъ изъ скопленія кристалловъ разной величины, которая возвышается отъ самой малой до большой. Онъ находится въ видѣ прямоугольных шестистороннихъ призмъ, заостренныхъ шестью плоскостями; вершины заостренія приближаются болѣе къ одной которой либо изъ боковыхъ плоскостей, рѣже случаются въ центрѣ кристалловъ. Цвѣтъ его синевато-зеленый, который въ вершинахъ многихъ призмъ измѣняется въ темный бутылочно-зеленый; и при семъ случаѣ вершины кристалловъ и углы, происшедшіе отъ соединенія заостряющихъ плоскостей, а иногда и всѣ сіи плоскости, и притомъ частію также и боковыя, съ поверхности какъ бы сплавлены. Отъ сего явственно листоватый изломъ кристал-

ла становится скрытно листоватымъ, либо совершенно раковистымъ; и минераль въ послѣднемъ случаѣ цвѣтомъ, изломомъ, отломками и степенью просвѣчиванія, весьма походить на бутылочное стекло; впрочемъ кристаллы его всегда болѣе или менѣе разбиты трещинами по разнымъ направленіямъ, изъ коихъ главное въ параллель основанія призмы.

Буровато-черная слюда въ семь мѣсторожденіи попадаетъ также гнѣздами, тянущимися въ направленіи общаго простиранія горнокаменныхъ породъ. Стѣсненная сими породами она находится между плоскостей ихъ належаія въ сланцеватомъ видѣ съ кокколитою; въ обширностяхъ мѣсторожденія лежитъ она грудями въ видѣ обломанныхъ парговатыхъ листовъ; а годная на употребленіе попадаетъ въ известковомъ шпатѣ. Кристаллы ея имѣютъ видъ весьма низкихъ призмъ, съ различными по числу сторонъ основаніями, кои бываютъ либо прямоугольныя 6-стороннія, или ромбоидальныя, или трапециодальныя. Величина ихъ простирается отъ 1 и до 5 дюймовъ въ поперечникѣ и весьма рѣдко достигаетъ оная 7 или 8 дюймовъ. Вообще мелкость листовъ, ихъ мрачность и недостатокъ связи, потребной для сшиванія въ надлежащую величину до того отнимаютъ цѣну у сего весьма полезнаго въ общежитіи минерала, что

при всей дороговизнѣ тафельнаго стекла, употребленіе его въ общежитіи весьма ограничено.

Обыкновенный видъ байкалита находится болѣе подъ слюдою и известковымъ шпатомъ на сланцеватой извести съ ними соединенной, или въ слояхъ сей послѣдней, которыя составляютъ лежащій бокъ общаго мѣсторожденія. Кристаллы его образуютъ щетки на поверхностныхъ плоскостяхъ слоевъ и нерѣдко вершины ихъ бываютъ погружены въ известковый шпатъ, который почти всегда въ слояхъ находится. Величина оныхъ измѣняется отъ малой до средней; рѣдко превосходятъ они послѣднюю величину. Малаколитъ встрѣчается обыкновенно, какъ объяснено уже, на плоскости налеганія и въ щеляхъ висячаго бока, состоящаго изъ желтовато-бѣлаго зернистаго известковаго камня, въ видѣ разсѣянныхъ малыхъ кристалловъ, которые бываютъ также вросшими и въ известковый шпатъ. Фассаитъ попадаетъ преимущественно въ обширностяхъ мѣсторожденія съ парговатою слюдою и почти всегда съ разрушеннымъ апатитомъ; а при томъ болѣе гнѣздами, въ сплошномъ видѣ, но бываетъ и охрусталлованный; кристаллы его по большей части бываютъ покрыты съ поверхности марганцеватымъ желѣзнякомъ.

На кристаллахъ обыкновеннаго байкалита встрѣчаются иногда сидящіе по одиначкѣ

средней величины кристаллы блѣднаго сѣровато-зеленаго цвѣта, которые съ перваго взгляда походятъ на охрусталлованный полевой шпатъ, но при дальнѣйшемъ разсматриваніи сходствуютъ болѣе съ обыкновеннымъ байкалитомъ, отличаясь впрочемъ и отъ него многими наружными признаками. Зеленый цвѣтъ сего минерала подходитъ болѣе къ желтовато-сѣрому, а обыкновеннаго байкалита къ черновато-зеленому; обѣ разности охрусталлованы прямоугольными 4-сторонними призмами, но сіи призмы отличаются конечными притупленіями, которыя у отличительныхъ кристалловъ обыкновеннаго байкалита притуплены одною плоскостію, косо насажденною на боковыхъ плоскостяхъ съ различно притупленными углами, а сего ископаемаго призмы пріострены тремя или четырьмя плоскостями, сидящими на боковыхъ углахъ; первый снаружи блеститъ среднимъ между жирнымъ и стекловатымъ блескомъ, 2-й среднимъ между стекловатымъ и перламутровымъ; первый имѣетъ отдѣльности и притомъ всегда въ параллель основанія призмы, второй преимущественно по длинѣ оной. Таковое несходствіе въ наружныхъ признакахъ было причиною, что для отличія отъ известковыхъ видовъ байкалита я рѣшился дать сей разности названіе сая-

нита, произведя оное отъ хребта, въ которомъ находится сіе ископаемое.

Аррагонить и известковый шпатъ лежатъ по большей части въ обширностяхъ мѣсторожденія байкалитовъ; и притомъ известковый шпатъ встрѣчается чаще и въ го подствующемъ количествѣ; онъ нерѣдко проникаетъ между слоевъ сланцеватой извести, въ которыхъ образуются щетки кристалловъ обыкновеннаго байкалита, и при семъ случаѣ вершины ихъ по большей части бываютъ въ немъ погружены. Аррагонить, по замѣчаніямъ моимъ, попадаетъ всегда на лежащемъ боку; кристаллы его, измѣняющіеся отъ малой до средней величины, вкромлены въ крупнозернистомъ известковомъ камнѣ, который состоитъ изъ небольшого количества кварца со слюдою а главную массу его составляетъ известковый шпатъ зеленовато-сѣраго цвѣта. (1)

Въ пластѣ известковаго камня, паралельномъ описанному мѣсторожденію, и судя по прочимъ отношеніямъ, въ окончаніи всей известковокаменной формаціи, находится мѣсторожденіе діопсита. Гора, содержащая минераль сей, покрыта лѣсомъ, находится въ лѣвомъ отрогѣ рѣчки Талой, которая сливается у Шаманскаго камня съ Култучною,

(1) Сія порода отличаетъ Слюдяпскій аррагонить отъ прочихъ.

имѣть отвѣсную высоту надъ поверхностію Байкала на 1000 футовъ, довольно полого-ската, общій уклонъ ея къ тальвегу долины Тальской не превышаетъ 10° ; она находится отъ Улунтуйскаго отпадка въ 4 верстахъ на С. З. С. и обнажена водостокомъ отъ хребта до подошвы.

Въ верхней половинѣ ея возвышенности тянется на В. С. В. пластъ кремнеземистой углекислой извести, зернистаго сложенія, которой главной цвѣтъ сѣровато-бѣлый, измѣняющійся, отъ примѣси актинота, въ зеленоватосѣрый. Пластъ сей имѣетъ толстоту до 150 футовъ, падаетъ приближаясь къ направленію отрога на С. З., подъ угломъ въ 35° . Толща его просѣчена тонкими прожилками занозистаго кварца, актинота, листоваго и землистаго талька и слюды въ различномъ направленіи. По малой связи талька и слюды масса пласта, и просѣченная сими минералами, удобно раздѣляется на небольшіе угловатые куски; и притомъ прожилки ихъ ограничиваютъ малой величины гнѣзда желтовато и красновато-бѣлаго известковаго шпата и кремнеземистой углекислой извести крупнозернистаго сложенія. Съ поверхности прожилки актинота усажены кристаллами діопсита, которыхъ вершины погружены въ гнѣздахъ известковаго шпата, вмѣстѣ съ мелкими призмами и таб-

лицами сѣровато - черной слюды. Въ семь мѣсторожденіи діопсита находится и сплошными массами листоватаго сложенія; массы сіи иногда, стремясь принять кристаллическій видъ, имѣютъ широколучистое сложеніе; но болѣе діопсита бываетъ охрусталлованъ плоскими четырехъ-сторонними призмами съ сильнымъ притупленіемъ боковыхъ угловъ, отъ котораго нѣкоторые разности кристалловъ принимаютъ видъ 6-ти стороннихъ призмъ, пріостренныхъ съ одного или обоихъ концевъ 4 плоскостями, сидящими на плоскостяхъ, притупляющихъ боковые углы. Кристаллы его измѣняются отъ малой до средней величины; они будучи погружены въ известковый шпатель, по связи онаго и свойственной имъ способности легко раздробиться въ параллель основанія и по длинѣ призмъ, весьма рѣдко обнажаются изъ подъ шпата неповрежденными. Цвѣтъ сего минерала сѣровато-зеленый, падающій въ зеленовато-сѣрый; онъ сильно просвѣчиваетъ всю массу, приближаясь съ одной стороны къ прозрачному виду, а съ другой измѣняясь до слабопросвѣчивающаго въ краяхъ; послѣдняя степень свойственна болѣе сплошнымъ массамъ большимъ кристалламъ.

Горныя толщи, составляющая гору, въ которой находится мѣсторожденіе діопсита, напластованы въ слѣдующемъ порядкѣ:

1. Верхушку горы покрываетъ съ сѣверо-западной стороны щитообразно базальтъ, котораго толстота незначительна, но опредѣлить оную невозможно, по причинѣ обрушенія породы на обѣихъ покатостяхъ горы.

2. Пласты базальта налегаютъ на сланецъ роговой обманки, покоящійся на тонкомъ прослойкѣ пегматита; сей пластъ роговой обманки имѣетъ толстоты до 100 ф. и раздѣленъ на нѣсколько пластовъ тонкими слоями сіенита, порфира и слоевъ гранита, толщиной въ 1 футъ, въ составѣ котораго находятся равной величины зерна сѣраго кварца и полеваго шпата, а мѣсто слюды занимаютъ мелкіе, сильно просвѣчивающіе кристаллы, весьма похожіе на кокколитъ. Кроме состава, гранитъ сей заслуживаетъ еще особенное вниманіе по вкрапленному въ немъ смарагдиту высокаго изумруднаго цвѣта. Порода сію я нашелъ погруженною въ отторженцѣ онаго небольшими массами, но преслѣдуя въ водомойнѣ обнаруженную часть гранитоваго пласта, не могъ примѣтить ея въ самомъ мѣсторожденіи; и потому должно заключить, что она находится въ немъ только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ случайно.

3. Обыкновенный пегматитъ крупнозернистаго сложенія, состоящій изъ жетловато-сѣраго полеваго шпата, съ небольшимъ количе-

ствомъ обыкновеннаго кварца, въ видѣ тонкаго прослойка, отдѣляетъ породу сію отъ послѣдующаго пласта.

4. Зернистый сѣровато-бѣлый известковый камень лежитъ подъ пегматитомъ, въ видѣ пласта, толщиною до 200 футовъ; онъ разбитъ трещинами на слои въ параллель налеганію. Верхній слой его имѣетъ цвѣтъ желтовато-бѣлый и заключаетъ въ лежащемъ боку офитъ чижево-зеленаго цвѣта въ видѣ зеренъ, величиною съ горошину, коихъ присутствіе оказывается болѣе у плоскости налеганія. Средній пластъ составляетъ тотъ же известковый камень, но отъ смѣшенія съ актинотомъ, діопситомъ и офитомъ, цвѣтъ его падаетъ въ зеленовато-сѣрый; а нижняя толща сего камня содержитъ гипсъ и прослойки известковаго шпата и кремнеземистой шпатоватой углекислой извести. Сія часть пласта изпросѣчена тонкими прожилками актинота и плотнаго діопсита, со всѣми отличающимися минералы сіи признаками; вмѣстѣ съ сими породами увеличивается и присутствіе слюды, которая до сего едва была примѣтною, въ видѣ весьма мелкихъ блестокъ, разсѣянныхъ въ трещинахъ породы.

5. Мелкозернистый, гнейсъ, состоящій изъ равнаго количества листочковъ черной слюды съ зернами кварца, составляетъ постель

перваго напластованія углекислой извести и имѣть толщины до 7 футовъ.

6. Подъ гнейсомъ покоится пласть сѣраго известковаго камня съ прослойками актиноста и сплошнаго діопсита, котораго изломъ приближается къ неровному; пласть сего камня имѣть толстоты до 30 футовъ.

7. Сей известковый камень составляетъ кровлю пласта чиполина (1), цвѣта синеваго-сѣраго, толщиною до 50 футовъ.

8. Слой мелкозернистаго гнейса, отличнаго отъ описаннаго подъ N° 5, по содержащейся въ составѣ его венисѣ, въ видѣ мелкихъ кристалловъ; онъ имѣть толщины до 10 футовъ.

9. Мѣсторожденіе діопсита описанное выше.

10. Сѣровато-бѣлый зернистый известковый камень составляетъ постель означеннаго мѣсторожденія и имѣть толщины до 250 футовъ. Онъ въ параллель належапія прорѣзанъ тонкимъ слоемъ листоватаго талька и парговатой слюды, въ которыхъ тянется прослойка глауколита, толщиною въ 1 вершокъ, обнаруженный водомойною, по простиранію въ длину до 2 сажень (2).

(1) Зернистый известковый камень съ блестками слюды, разсыянными во всей его массѣ, по изложеннымъ здѣсь въ послѣдствіи причинамъ, я рѣшился послѣдуя А. Броньяру, назвать чиполиномъ.

(2) Цвѣтъ глауколита въ самомъ мѣсторожденіи сине-

11. Слой сѣраго грубозернистаго чиполина съ мелкими блестками буровато-черной слюды, въ 4 фута толщиною, лежащій на прослойкѣ гранита, толщиною въ 1 футъ, въ которомъ господствуетъ стекловатый полевой шпатъ, поддерживаетъ площадь покоя, описаннаго известковаго камня.

12. Прослойкомъ сего гранита покрытъ пластъ сѣровато-бѣлаго чиполина, толщиною до 250 футовъ. Порода сія разбита на многіе слои, которые отличаются одинъ отъ другаго большимъ или меньшимъ присутствіемъ слюды въ ихъ составѣ. Подъ гранитомъ, въ срединѣ русла, водомойною открытъ прожилокъ траппа, толщиною до 3 футовъ, падающій отвѣсно къ плоскости налеганія пластовъ.

13. Пластъ мелкозернистаго гнейса, толщиною до 150 футовъ, раздѣляющійся на многіе слои, которые отличаются одинъ отъ другаго величиною зеренъ и большимъ или меньшимъ присутствіемъ венисы въ ихъ составѣ.

вато-сѣрый, подходящій къ лазоревому, который въ отторженцахъ, потерпевшихъ долгое время воздушныхъ перемѣнъ, измѣняется въ темно-лазорево-синій. Порода сія разбита трещинами на куски, величиною не болѣе вершка, которые весьма легко отдѣляются отъ главной, обертывающей ихъ массы.

14. Гранить, масса котораго занимает толщины до 30 футовъ и состоитъ изъ зеренъ полевого шпата, кварца и венисы, соединенныхъ въ равной пропорціи; слюда же расположена въ немъ едва примѣтными блестками чернаго цвѣта.

15. Слой сѣровато-бѣлой тальковой глины, въ массѣ которой погружены куски сѣровато-зеленаго агальматолита (1) величиною не болѣе 3 дюймовъ. Въ сей глинѣ лежала небольшимъ гнѣздомъ сребристо-бѣлая слюда, въ видѣ кристалловъ, какъ должно заключать по остаткамъ, не превышающихъ величиною кристалловъ черной слюды, находящейся въ долигѣ Улунгуйской.

16. Нетоластый прослоекъ гранита, въ которомъ, вмѣсто обыкновеннаго полевого шпата, находится аррагонитъ, составляетъ постель мѣсторожденія агальматолита.

17. Послѣдній пласть, обнаруженный водомойною при самомъ подолѣ горы, состо-

(1) Ископаемое сіе вывозятъ Китайцы въ издѣліяхъ небольшой величины, къ дѣлу которыхъ оно, по мягкости и связи, весьма удобно. Открытіе онаго на рѣчкѣ Талой показываетъ, что агальматолитъ свойственъ горамъ первоперіоднымъ, которыхъ породы изобилуютъ тальковою землею въ своемъ составѣ: и судя по незначительной величинѣ вещей, дѣлаемыхъ изъ него въ Китаѣ, должно заключить съ вѣроятностію, что и тамъ находится онъ массами незначительной величины.

ить изъ мелкозернистаго гранита съ малы-ми полуразрушенными кристаллами вейсы и тонкими прожилками сплошнаго діопсита; толщину пласта сего опредѣлить невозможно, по причинѣ лежащаго на немъ большаго наноса.

Примѣч. Далѣе отъ формациі известковаго камня, по пути въ Тункинскую слободу, тянутся горы талька и сланца зеленого камня, между коими въ пескахъ небольшой долины, по рѣчкѣ Мѣдвянкѣ, открыты знаки золота, подтверждающіе общую мысль о существованіи сего металла въ выносахъ изъ горъ, которыя изобилуютъ тальковыми породами.

2. Формация гнейса.

Отъ стремнинъ и пирамидальныхъ скалъ углекислой извести, господствовавшей въ описанной формациі, спускаются съ обѣихъ сторонъ къ рѣчкѣ Слюдянкѣ гладкіе уклоны горныхъ отроговъ. Сія черемѣна въ очертаніи горъ есть слѣдствіе малой связи интегральныхъ частей горнокаменныхъ толщъ. Чистый и до сего малоспособный къ разрушенію известковый камень сѣраго цвѣта, по соединеніи съ мелкими просвѣчивающими зернами зеленого цвѣта, начинаетъ распадаться отъ слабаго удара; въ послѣдствіи зерна сіи становятся цвѣтомъ темнѣе, масса

породы принимаетъ болѣе связи, показыва-
ются въ ней блески черной блестящей слю-
ды, которая наконецъ совсѣмъ вытѣсняетъ
зерна зеленого минерала, неиспытаннаго мною
химически по недостатку средствъ; а зерни-
стый известковый камень, измѣнивъ цвѣтъ
свой въ розовый, полагаетъ, какъ кажется,
предѣлъ двумъ смежнымъ формаціямъ; отъ
него пласты углекислой извести, нося на се-
бѣ печать особеннаго характера и переслаи-
ваясь съ пластами гнейса, равными громад-
ностію на пространствѣ 6 верстъ, если не
составляютъ пластовъ отдѣльной формаціи
породы (отличной своимъ сложеніемъ отъ
всѣхъ прочихъ породъ углекислой извести,
которую по сему, слѣдуя Броньяру, рѣшил-
ся я называть чиполиномъ), то по крайней
мѣрѣ, до изслѣдованія болѣе точнаго, долж-
ны быть причислены къ послѣдующей фор-
маціи гнейса.

Горы сей формаціи покрыты лѣсомъ; на
всемъ ихъ протяженіи, гдѣ присутствуетъ
чиполинъ, смѣняясь постоянно съ гнейсомъ,
пласты оныхъ обнажены менѣе, и менѣе уте-
систы; возвышаются надъ поверхностію воды
въ Слюданкѣ до 1700 футовъ; конечныя
высоты ихъ куполообразны, либо составля-
ютъ небольшія площади; уклоны съ обѣихъ
сторонъ отроговъ равно покаты, иногда съ
небольшими уступами, и общее паденіе

сихъ уклоповъ не превышаетъ 50 градусовъ. Далѣе, гдѣ господствуетъ гнейсъ, въ различныхъ видоизмѣненіяхъ почти одинъ на протяженіи по прямой чертъ 7 верстъ, горы его имѣютъ высоты до 2500 футовъ надъ Слюданкою; оканчиваются плоскими куполообразными возвышеніями, кои, по большей части, покрыты обнаженными россыпями, но иногда бываютъ и съ гребнеобразными верхушками; долосклоны ихъ имѣютъ паденіе нерѣдко болѣе 55 градусовъ.

Обнаруженные пласты чиполина составляютъ утесы, возвышающіеся до 140 фут., и съ перваго взгляда подобны толщамъ крупнозернистаго гранита, по сходству съ нимъ въ начальномъ разрушеніи, отъ котораго острые концы обѣихъ породъ округляются; собственно же толщина пластовъ его простирается отъ 10 до 500 футовъ, и массы разбиты съ поверхности щелями на громадные угловатые куски, составляющіе при основаніи утесовъ весьма толстые наматы. Характероотличительный цвѣтъ чиполина синевато-сѣрый, переходящій въ сѣровато-бѣлый; изломъ крупнозернистый, приближающійся съ одной стороны къ листоватому, а съ другой къ зернистому и мелкозернистому; въ составѣ его, какъ существенная часть, всегда присутствуетъ слюда желѣзно-чернаго цвѣта съ сильнымъ свойственнымъ ей бле-

скомъ ; она разсѣяна въ немъ въ видѣ весьма малыхъ блестокъ слоями большей и меньшей густоты ; почему отъ разрушенія оной толщи чиполина съ поверхности принимаютъ слоистый видъ.

Выходы на поверхность гнейсовыхъ пластовъ , переслоивающихся съ чиполиномъ , бывають либо покрыты россыпями , или обнаруживаются небольшими утесами ; толщина оныхъ простирается отъ 1 до 300 футовъ. Масса сего гнейса разбита въ параллель плоскости налегания на слои болѣе или менѣе толстые , что непосредственно зависитъ отъ количества находящейся въ составѣ слюды ; и пласты , изобилующіе симъ минераломъ , бывають болѣе разрушены. Цвѣтъ гнейса вообще буровато-сѣрый , приближающійся къ сѣровато-бурому , и происходитъ отъ разрушенной слюды , на мѣстахъ которой , по разрушеніи , остается бурый желѣзнякъ , окрашивающій породу. Напротивъ гнейсъ , лежащій выше чиполина , который составляетъ въ системѣ Саянскихъ горъ минералогическую ось и почти не содержитъ въ себѣ пластовъ углекислой извести , плотнѣе въ массѣ , менѣе имѣетъ наклонности къ разрушенію , выходы пластовъ его на поверхность болѣе утесисты , хотя утесы ихъ покрыты также россыпями. Вершины горъ его бывають гребнеобразны , но имѣють иногда и

плоскій куполообразный видъ. Однородныя толщи сего гнейса не превышаютъ 200 футовъ; блестики заключающейсѣ въ нихъ слюды расположены вообще въ параллель плоскостямъ належапія, рѣдко бываютъ онѣ волнообразно искривлены; въ семъ послѣднемъ случаѣ онѣ крупнѣе и имѣютъ между собою почти безпрерывную связь.

Кромѣ пластовъ чирюлина, правый истокъ рѣчки Слюдянки, въ половинѣ своего теченія, прорѣзываетъ пластъ крупнозернистой углекислой извести, со вкропленнымъ въ ней офитомъ и серебристо-бѣлою слюдою, которая расположена между зеренъ породъ безпорядочно въ видѣ мельчайшихъ блесточекъ.

Пластъ ея имѣетъ толщины до 70 фут. и покоится въ равномъ отношеніи къ общему належапію прочихъ пластовъ формаціи. Гнейсъ сей, исключая пластъ означенной извести, нерѣдко переслаиваетсяъ гранитомъ, состоящимъ преимущественно изъ желтовато-бѣлаго полевого шпата съ кварцевыми зернами, которыхъ величина не болѣе линіи, а черная слюда присутствуетъ въ породѣ весьма мелкими блестками. Иногда, какъ у подъема на Хамардабанъ по тракту, лежитъ пластъ гранита крупнозернистаго, переходящаго мѣстами въ письменный; толщина пласта сего простирается до 70, а вообще у гранитовыхъ

пластовъ сей формациі бываетъ она отъ 15 до 80 футовъ.

Минералы, содержащіеся въ горахъ сего образованія.

А. собственно въ енейскъ и еранитахъ.

1) Вениса весьма мелкими кристаллами, которыхъ величина рѣдко бываетъ въ конопляное зерно; она встрѣчается большею частию въ разрушенномъ видѣ, оставляя по себѣ пятна бураго желѣзняка; иногда сходствуетъ съ колофонитомъ, а въ пластахъ гнейса, подверженныхъ менѣе разрушенію, она находится въ видѣ совершенныхъ кристалловъ темнаго фіолетоваго цвѣта.

2) Альбитъ въ видѣ тонкихъ прерывныхъ прослойковъ, простирающихся въ параллель общаго напластованія.

3) Адуляръ пепельно сѣраго цвѣта, падающаго иногда въ красновато-сѣрый; валуны сего минерала отливаютъ иногда подобно лабрадору въ различныхъ направленіяхъ, разными цвѣтами, въ видѣ точекъ синихъ, красноватыхъ и желтыхъ.

4) Смарагдитъ и смолистый уранъ находятся вкрошленными въ гранитъ.

5) Бурый желѣзнякъ присутствуетъ въ массѣ разрушающихся гнейсовъ и гранитовъ, окрашивая ихъ поверхности.

Б. Въ пластахъ чиполина (1).

6) Главколитъ лазореваго цвѣта, падающаго иногда въ синеватосѣрый и фіолетовый.

- (1) Сѣровато-бѣлый чиполинъ рѣчки Слюдянки немѣнѣ известковаго камня занимателенъ по разнообразію своихъ минераловъ. Въ немъ паходятся мѣсторожденія главколита въ видѣ небольшихъ гнѣздъ, соединенныхъ между собою клюфтами тальковатою слюды и тонкихъ прослойковъ, которые раздѣляются на большое разстояніе пережимами. До сего времени, на протяженіи $2\frac{1}{2}$ верстъ, мѣсторожденій главколита открыто пять; они всегда отдѣлены отъ гнейса пластомъ господствующей породы, и свойственны, судя по извѣстности ихъ въ сію время, тому пласту чиполина, который составляетъ постель гнейса. Тальковатая слюда служитъ къ нимъ путеводителемъ; она весьма тонкимъ прослойкомъ тянется иногда на разстояніе полуверсты и болѣе. Съ появленіемъ главколита оказываются и гнѣзда бѣлаго зернистаго чиполина, съ весьма мелкими блесками серебристой слюды, которая по разрушеніи, оставляетъ точки желѣзняка, и придаетъ породѣ цвѣтъ желтовато-бѣлый. Чиполинъ сей разбитъ щелями на малые остроугольные куски, раздѣленные на тонкіе слои тальковатою слюдою, по большей части зеленоватаго цвѣта, склоняющагося съ одной стороны къ серебристо-бѣлому, а съ другой переходящему въ темный травяно-зеленый; онъ соединенъ съ сѣрымъ кварцемъ, иногда съ адуляромъ сѣровато-бѣлаго цвѣта, который перѣдко въ смѣшеніи со слюдою и кварцемъ составляетъ крупнозернистый гранитъ, но при семъ случаѣ адуляръ, теряя свойственный отливъ, приближается къ листоватому альбиту. Главколитъ, въ самомъ мѣсторожденіи, разбитъ щелями на плоскіе угловатые куски, величиною не болѣе 5 вершковъ; иногда

7. Актинотъ лучистый сѣровато-зеленаго цвѣта, составляетъ тонкіе прожилки между тальковатою слюдой или находится лучистою примазкою на кварцѣ.

8. Адуляръ сѣровато-бѣлаго цвѣта попадаетъ въ гнѣздахъ съ главколитомъ.

9. Охрусталлованный эпидотъ, коего отдѣльные кристаллы погружены въ массу адуляра.

10. Парговатая и охрусталлованная слюда встрѣчается въ гнѣздахъ и прослойкахъ главколита, также въ плоскостяхъ отдѣленія пластовъ чиропина и служить вмѣстѣ съ талькомъ указателемъ мѣсторожденія главколита.

11. Талькъ листоватый и частію землистый встрѣчается въ прослойкахъ со слюдою.

лежитъ онъ въ слояхъ актиноста и листоватаго талька тонкими полосками, тянущимися на нѣсколько футовъ. Лучшія массы сего минерала встрѣчаются всегда у прослойковъ талька и тальковатой слюды, которыми онъ всегда бываетъ покрытъ. Дальнѣйшее изслѣдованіе мѣсторожденій сего минерала весьма любопытно, потому что въ наносахъ рѣчки Слюдянки многіе валуны его попадаютъ вмѣстѣ съ лазоревымъ камнемъ, извѣстнымъ со второй половины прошлаго столѣтія и понынѣ неоткрытымъ въ мѣсторожденіи, при многихъ съ казенной стороны пожертвованіяхъ. Впрочемъ, кромѣ рѣчки Слюдянки, валуны лазореваго камня открыты мною въ Сухомъ ручѣ, рѣчкахъ Талой и малой Быстрой.

12. Шпатоватая углекислая известь находится въ тѣхъ мѣсторожденіяхъ главколита, которыя не содержатъ адуляра.

13. Шпатоватая вонючая известь попадаетъ въ видѣ небольшихъ гнѣздъ въ пластахъ чинилина.

5. *Формация слюдянаго сланца.*

Образованіе слюдянаго сланца я не имѣлъ времени осмотрѣть въ такой подробности, какъ бы слѣдовало, за разными случившимися препятствіями, и потому излагаю здѣсь одни общія о немъ понятія. Грубаго сложения съ крупнолистоватою слюдою пластъ сего сланца налегаетъ на гнейсъ въ вершинѣ горы, составляющей по кругоморскому тракту начало Шубутуйскаго спуска, находящагося въ полуденномъ долосклонѣ главнаго Саянскаго хребта. Вершина означенной горы лежитъ ниже высочайшаго пункта Хамардабана, какъ заключать должно въ отношеніи къ измѣреннымъ высотамъ, до 700 футовъ. Слюдяный сланецъ, показавшись въ семь мѣстъ тянется въ низъ по теченію рѣчки Шубутуя, на 15 верстъ до ея устья, и чрезъ постепенныя измѣненія, отъ которыхъ сначала блестки слюды становятся мельче, а потомъ вытѣсняются прибывающимъ количествомъ желѣзистой глины, переходитъ у устья означенной рѣчки въ глинистый сланецъ; онъ

покоится непосредственно на гнейсѣ и ближайшіе къ сей породѣ пласты его имѣютъ общее съ нею паденіе и простираніе; далѣе къ устью рѣчки паденіе сіе увеличивается и подходитъ къ отвѣсному.

Замѣченные мною въ сей породѣ подчиненные пласты составляютъ: 1) желтоватобѣлый жирный кварцъ, который лежитъ нетолстымъ пластомъ въ началѣ спуска въ долину Шубутуя; 2) крупнозернистый гранитъ, въ массѣ котораго господствуетъ бѣлый кварцъ запозистаго излома; отъ кварца и слюды сребристаго цвѣта, онъ имѣетъ бѣлый цвѣтъ, въ которомъ погружены разнообразно средней величины кристаллы чернаго шерла, а полевои шпаты находится въ сей породѣ въ самомъ маломъ количествѣ; 3) мелкозернистый гранитъ, желтоватосѣраго цвѣта, переслоивается нетолстыми пластами въ избѣгѣ Шубутуйскаго хребта; въ немъ полевои шпаты и кварцъ соединены въ равной пропорціи, а слюда находится по большей части въ разрушенномъ видѣ или мельчайшими блестками.

Минералы, свойственные сей формациі:

1. Венска въ видѣ весьма мелкихъ кристалловъ, разсыпанныхъ по массѣ слюдянаго сланца.

2. Черный шерль кристаллами средней величины, погруженными въ составъ бѣлаго крупнозернистаго гранита, и

3. Въ утесъ по лѣвую сторону рѣчки Шубутуя, въ разстояніи отъ ея устья не болѣе версты, въ пластъ слюдянаго сланца пепельно-сѣраго цвѣта, рѣдко вкропленные одинакіе кристаллы ставролита, замѣчательные по довольно значительной ихъ прозрачности.

Замѣтивъ при началѣ обозрѣнія описанныхъ мною формацій толщи базальта, напластованные щитообразно на возвышеніяхъ горъ второй и третьей степени, я полагалъ найти въ мѣстахъ сихъ слѣды погасшихъ вулкановъ и обвалившіеся ихъ кратеры. Мысль сію подтверждаетъ и мнѣніе людей съ познаніями, относящееся къ происхожденію Байкала, которое, по сему ихъ мнѣнію, есть обрушеніе, наполненное въ послѣдствіи водою ручьевъ, рѣчекъ, текущихъ въ него по всѣмъ направленіямъ; притомъ нахожденіе по рѣчкѣ Слюдянкѣ породъ пироксена, свойственнаго вулканамъ, слѣды плавленія на кристаллахъ апатита, сопутствующихъ въ ономъ мѣсто-рожденіи породамъ пироксена, вмѣстѣ съ возмущеннымъ положеніемъ лежащемъ въ немъ слюды, подавали мнѣ поводъ къ согласному съ ними заключенію. Водимый сею мыслію, я наблюдалъ все относящіяся къ тому явленію на

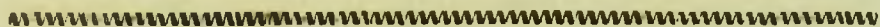
пространствѣ 340 квадратныхъ верстѣ, но не могъ пайти, кромѣ изложенныхъ явленій, ничего общаго съ предметомъ изслѣдованія. Толщи породъ первоперіодныхъ тянутся на нѣсколько десятковъ верстѣ въ томъ порядкѣ, въ которомъ образовала ихъ Творческая рука въ началѣ существованія; и въ громадахъ горныхъ хребтовъ, и въ оконечностяхъ горъ, составляющихъ предѣлы водамъ Байкала, показываютъ онѣ ясно осадочное свое происхожденіе.

Откуда же стекли пласты базальта, лежащіе на высотахъ отъ 1500 до 2700 футовъ въ видѣ огромнѣйшихъ щитовъ? Трудно заключить о семъ положительно. Главное возвышеніе хребта находится въ вершинѣ рѣчки Иркуты, и на долинѣ сей рѣчки, близъ Тункинской слободы, есть плоскія возвышенности, покрытыя базальтомъ; порода сія тянется тамъ непрерывно на разстояніи 6 верстѣ; и, можетъ быть, дальнѣйшее изслѣдованіе покажетъ источникъ происхожденія онаго. Но полагать, что бы она текла съ низменностей, которыя находятся при концахъ горныхъ отроговъ, на высоту Хамардабана, значить утверждать противное всѣдневному опыту; и если во времена допотопныя существовали волканы въ тѣхъ мѣстахъ, которыя покрыты нынѣ водою Байкала, то они находились въ избѣгахъ главнаго хребта и, будучи гораздо

ниже онаго, какъ доказываютъ сіе горы, составляющія берега озера въ настоящее время, не могли дѣлать изліяній изъ кратеровъ своихъ на высочайшіе пункты. Но если принять въ соображеніе, что берега Байкала состоятъ изъ породъ первозданныхъ, которыя, по сдѣланнымъ донынѣ наблюденіямъ во всѣхъ странахъ свѣта, могутъ выдерживать сильнѣйшія колебанія земли безъ значительныхъ обрушеній, то и происхожденію Байкала должно искать причину совершенно другаго рода.

Озеро сіе имѣетъ наибольшую длину по направленію горныхъ главныхъ кражей, по которому текутъ изъ нихъ значительныя рѣки; въ обоихъ концахъ онаго края сіи возвышаются значительно надъ горными отрогами второй и третьей степени; главная по величинѣ и быстрѣйшая въ семъ краю рѣка Ангара, принявъ начало въ сѣверозападномъ концѣ Байкала, протекаетъ по всей долинѣ озера до Никольской пристани, въ направленіи сихъ отроговъ; весь западный берегъ озера и Култучная онаго часть состоятъ почти изъ непрерывныхъ утесовъ а восточный изъ луговъ и пологоскатыхъ горныхъ оконечностей; противоположное стремленіе воды съ высотъ весьма значительныхъ, находящихся въ концахъ Байкала, могли производить важнѣйшія послѣдователь-

ныя разрушенія. Всѣ изложенныя обстоятельства приводятъ къ заключенію, болѣе положительному, что Байкаль образовался стремленіемъ водъ Ангара. Мысль сія тѣмъ вѣроятнѣе, что 1) по измѣренію, сдѣланному во второй половинѣ прошлаго столѣтія, вершина Яблоннаго хребта, изъ котораго текутъ верхняя Ангара и Баргузинъ, рѣки значительной величины, возвышается надъ поверхностію воды въ рѣчкахъ Геракацинѣ и Геракѣ, на 8423 фута, и слѣдовательно, не принимая уже паденія общаго доло-склона къ Байкалу, Яблонный хребетъ выше Хамардабана на 2660 футовъ. Вода есть одинъ изъ сильнѣйшихъ дѣйствователей въ природѣ; главное ея стремленіе, направляемое общимъ паденіемъ, къ сѣверозападному берегу Байкала: посему она, разрушивъ у сего берега оконечности горъ, образовала вмѣстѣ съ равными ей въ быстротѣ, но менѣе водными рѣчками, на означенномъ берегу утесы и заливъ, извѣстный подъ названіемъ Култука: прочія же, хотя не столь быстрыя рѣки, катясь въ русло Ангара, усиливали дѣйствіе водъ ея и произвели въ полуденно-восточномъ берегу равнины; если и недоставало чего естественному стремленію воды, то довершили частыя Байкальскія бури, приводя оную въ волненіе, и жестокіе Сибирскіе морозы.



II. ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ.

ОБЗРѢНІЕ УСПѢХОВЪ ГЕОЛОГИИ И ПРИМѢНЕНІЙ СЕЙ НАУКИ ВЪ 1831 ГОДУ.

(Рѣчь, читанная Г. Буэ въ засѣданіи Французскаго Геологическаго Общества 30 Января 1832 года).

(Продолженіе.)

Породы вторичныя, сланцы и сіениты Сванривера и острова Буанки, въ Новой Голландіи, были описаны Г. Скотомъ. Въ Новой Южной Галліи, открыли очень любопытный вулканъ, который, если справедливо то, что говорятъ объ немъ, находится среди песчаного камня, заключающаго уголь. Несмотря на выстрѣлы, землетрясенія, жаръ породъ и проч., кажется сомнительнымъ, чтобъ это былъ настоящій вулканъ. Подробности о вулканическихъ островахъ Сандвича (Воагоо, Моротой, Рапай, Мовее и Овгигее) были помѣщены во многихъ Европейскихъ и Американскихъ журналахъ. Мы обязаны ими преимущественно миссіонерамъ Эллису и Гудриху, и Г. Мензосу (Lond. Mag. N° 9). Г. Э. Гофманъ сообщилъ также нѣкоторыя

геологическія записки, о тѣхъ же островахъ, объ Отагити, окрестностяхъ Нутки въ Русской Америкѣ, и Калифорніи. Накопецъ Г. Кордье представилъ извлеченіе изъ геологическихъ наблюденій, сдѣланныхъ Астролябією (1) въ различныхъ частяхъ Южной Америки и островахъ Океана.

Въ 1830 году было много статей объ Англійскихъ владѣніяхъ въ Индіи. Г. Турбулъ Кристи познакомилъ насъ съ землею Маратовъ; Г. Гарди съ Мейваромъ; Г. Фракклинь съ алмазными рудниками Панны (Trans. Geol. Asiat. researches) и округами Сагара и Джебельпура; Капитанъ Каультардъ съ трапомъ Сагара; Г. Макферсонъ съ путемъ отъ Гидрабада въ Музилипатанъ; Г. Гарди съ дорогой изъ Бороды въ Удайпуръ; Дръ Гованъ съ сланцами, частию тальковыми, страны между Сунлагомъ и Факгомъ; Г. Войзей съ строеніемъ горъ Ситабальди (Нагнуръ) и окаменѣlostями горъ Гевильгера. Г. Джексонъ составилъ описаніе рудниковъ Нагнура; Г. Кальдеръ общее обозрѣніе геологическаго строенія Индіи; Г. Джонъ статью о ка-

(1) Ковветта Астролябія, подъ командою Капитана Дюмонъ-Дюрвиля, совершила путешествіе вокругъ свѣта въ теченіе 1826, 1827, 1828 и 1829 годовъ. Путешествіе, недавно вышедшее изъ печати, содержитъ томъ, изданный Г. Араго, о Метеорологіи, магнетизмѣ, температурѣ морей и проч. *Иер.*

менноугольномъ округѣ Джеріи въ Санап-
пурѣ; Г. Гербертъ замѣчанія о каменно-
угольныхъ толщахъ Индіи. Г. Трайль напе-
чаталъ свѣдѣнія о Камаонѣ; Г. Петонъ объ
Араканѣ; Г. Д. Ловъ о полуостровѣ Малезѣ.
Геогнозія Гималаи занимала Гг. Герберта,
Каутля, Кольбрука, Жерара, Ричардсона и
Гована. Первые познакомили насъ съ мѣсто-
рожденіями гипса, частію безводнаго, и лиг-
нита; послѣдніе путешественники проникли
до границъ Тибета и нашли на высотѣ 17,600
футовъ надъ поверхностію моря поля, покры-
тыя раковинами чрезвычайно свѣжими, какъ
бы только что выброшенными моремъ. На
границахъ Лудака и Буссагира породы, со-
держащія раковины, вообще возвышаются на
16000 футовъ надъ океаномъ.

Всѣ труды сіи, имѣющіе предметомъ Ин-
дію, познакомили насъ гораздо лучше съ
простираніемъ трапповыхъ породъ въ цен-
трѣ сего полуострова и расположеніемъ
гранитовъ и кварцевъ въ восточной оконеч-
ности его. Мы узнали, что среди ваккъ
встрѣчаются тамъ раковины, превращенныя
въ халцедонъ. Открытіе пестраго песчана-
го камня съ солью и ліса, въ сѣверной
части Индіи, есть также новое пріобрѣтеніе.
Очень полезно было бы опредѣленіе подроб-
ностей относительно каменныхъ углей Ин-
діи и, вѣроятно, связи ихъ съ древнѣйшими

известковыми и песчаными камнями, какъ то имѣеть мѣсто въ Англіи. Гг. Турибуллъ, Кристи и Джонсъ описали, подъ именемъ латерита, странный осадокъ наносной глины. Не есть ли это произведеніе разрушенныхъ трапповъ или базальтовъ?

Очень интересно найти въ строеніи хребта, столь возвышеннаго какъ Гималайя, сходство съ строеніемъ Альповъ: онъ окруженъ молассаами, содержащими лигнитъ, и состоитъ частію изъ породъ весьма изобильныхъ раковинами. Новыя побѣды Англичанъ доставили намъ свѣдѣнія о первозданныхъ породахъ, мраморахъ, известковыхъ камняхъ и третичныхъ осадкахъ Королевства Авы и Сіама. Вы помните статью Г. Буккланда, о породахъ и окаменѣлостяхъ Бирманской области. Г. Жаккемонъ, находящійся нынѣ въ Тибетѣ, возвратится оттуда съ новыми геологическими свѣдѣніями.

Намъ доставлены также новыя подробности объ островахъ Сальсеттѣ, Сенапѣ и Сингапорѣ, о вулканѣ острова Баррена въ Бенгальскомъ заливѣ, и даже о Манилѣ и Борнео. Опытъ минералогическо-геологическаго описанія острова Цейлона, Г. Джона Деви, слишкомъ старъ, чтобъ стоило говорить объ немъ; но появившіяся въ теченіе послѣднихъ лѣтъ записки Гг. Лешекольта, Фанъ Руна-Меша и Джена, равно путешествія Гг. Раффлиса,

Кравфорда и Горсфильда, познакомили насъ лучше съ вулканами Явы и Суматры. Докторъ Горсфильдъ показаль мнѣ прекрасное собраніе свое, изъ котораго видно, что за исключеніемъ одного третичнаго известковаго камня, весь островъ Ява покрытъ различными трахитами, безъ малѣйшаго слѣда базальтовъ. Геологическая карта сего острова и вулкановъ его должна быть вскорѣ напечатана.

Изъ Китая, страны столь любопытной, мы получили описаніе Артезіанскихъ колодезь, доставляющихъ рассоль, и тѣхъ которые проведены для добычи каменнаго угля. Первые производятъ углеводородный газъ, которымъ пользуются, какъ въ Канадегвѣ и Соединенныхъ Штатахъ, и нѣкоторыхъ соляныхъ рудникахъ Венгріи, для освѣщенія домовъ. Должно полагать, что проводятъ очень глубокія буровыя скважины для получения сего газа, который рождаеть вопросы: естьли въ Китаѣ растрескивающаяся соль? газъ сей не происходитъ ли изъ каменноугольныхъ мѣсторожденій? или не имѣють ли тамъ мѣста оба случая сіи. Къ щастію, наконецъ, естествоиспытатель Г. Фуксъ, причислень къ Россійской миссіи въ Пекинѣ; Геологія Китая, вѣроятно, послужить къ разрѣшенію многихъ догадокъ.

Другая страна, почти столь же недоступная какъ Китай, я разумѣю Японію, была открыта за нѣсколько лѣтъ предъ симъ изслѣдованіемъ Зибольда, который, будучи исключительно зоологомъ и ботаникомъ доставить намъ нѣкоторыя геологическія свѣдѣнія. Недавно Г. Клапротъ сообщилъ о шести вулканахъ страны сей, въ видѣ прибавленія къ диссертациі Барона Гумбольдта, о нѣкоторыхъ вулканическихъ пунктахъ центральной Азіи.

Число геологическихъ картъ, изданныхъ въ 1830 и 1831 годахъ значительно; оно возвышается до 78. Онѣ суть слѣдующія: Карты острова Эррена, сѣверо-восточнаго берега Шотландіи, и части Королевства сего къ Сѣверу отъ Эдимбурга и Глазгова, Гг. Седжвика и Муркисона; карты острова Эррена; части острова Ски, и Горы Бенъ Невиса, въ Шотландіи, Гг. Энкаузуена и Фонъ Дехена; карта части Гравена въ Вестмореландѣ, Г. Филиппса; карты Ноттингамшайра, Дербишайра, Йоркшайра и Дергама, Г. Седжвика; карта берега Торбайя въ Девоншайрѣ, Г. де ла Бена; карты нѣкоторыхъ жилъ Нортумберланда, Гг. Форстера, Боддла, Тривьльена и Вильямсонъ-Пилля; карта Дергамскаго песчанаго камня, Г. В. Гюттона; карта части Дербишайра, Гг. Витама и Винка; карта каменноугольной формациі въ южной части Кл. Валлійскаго Г. Форсте-

ра; карта Одскаго Департамента, Г. Турна-
ля; карта восточныхъ Ширенеевъ, Г. Марсель
де Серра; Пюй-де-Дома, Гг. Лекока и Булье;
карта Пуату, Ангулемской провинціи, Сен-
тольи и части Вандеи, Гг. Манеса и Крейс-
сака; карта Ниццы, Г. Де ла Беша; карта
Лигурии, Г. Паретто; Тосканы, Г. Джіули;
карта Валь ди Ното, Г. Джемелларо; карта
мыса Пассаро, Гг. Ф. Гофмана и Эшера;
карта береговъ озера Лугано, Г. Буха; бе-
реговъ Комскаго озера, Г. Де ла Беша;
карта нѣкоторыхъ частей Швейцарской Юры,
Гг. Ренггера и Меріана; карта окрестностей
Альтдорфа, Доктора Люссера; карта Кейзер-
штуля, Г. Эйзенлора; карта нижняго окру-
га Неккера, въ Герцогствѣ Баденскомъ, Г.
Бронна; карта Оденвальда и вторичной поч-
вы Веттеррави, Г. Клиппштейна; карта окру-
га Гофъ-Гейсмарскаго въ Герцогствѣ Гессен-
скомъ, Г. Шварценберга; карта Герцогства
Нассаускаго, Г. Штифта; Ганновера, Г. Ке-
ферштейна; всеобщая и частная карта сѣверо-
западной Германіи, Г. ф. Гофмана; карта окрест-
ностей Альтенберга и Цинцивальда, Г. Юссы;
карта южнаго подножія Испалинскихъ горъ, Г.
Мотеглека; карта Глаца и части Силезіи
Гг. Мобеля и Карналя; карта Богеміи, рас-
крашенная Г. Бухомъ,— въ кофейномъ до-
мѣ подъ вывѣскою дыни въ Карлсбадѣ; кар-
та окрестностей Молдавы, Оравицы, Догнац-

ки и Гладны, въ Баннатѣ (1); карта переходной почвы Польши, Г. Блесе; карта нѣкоторой части сей же формации Г. Дмитріева; карта южной Польши Г. Беккара; карта Эстляндіи и Лифляндіи, Гг. Энгельгардта и Ульпрехта; карта Донецкаго края, въ южной Россіи, Г. Ковалевскаго; карта береговъ Дона и Донца, Г. Оливьери; Шилкинской округи, Г. Ковригина; карта окрестностей долины Ононъ-Борзиской, Г. Таскина; хребта Адуль-Чилона, Г. Кулибина, долины Ишагинской, того же ученаго; карта береговъ Туры, Протасова; карта окрестностей Юговскаго завода въ Уралѣ, Г. Самойлова; карта острова Эгины Г. Бобле; карта горныхъ хребтовъ Азіи, Г. Гумбольдта; карта осьми округовъ Индостана и Каменистой Аравіи, Г. Эренберга; карта острововъ Ферро, Г. Форгаммера; Острова Тенерифы, Г. Буха; карта новой Шотландіи, Гг. Альгера и Джексона; карта озеръ Онтарио и Ніягары, Г. Бигсби; карта окрестностей Паско, въ Перу, Г. Риверо.

Моя генеральная карта Европы снова издана въ Парижѣ книгопродавцемъ Лансомъ. Г. Колсонъ начертилъ ее въ большомъ маасштабѣ и Г. Боблѣ позволилъ мнѣ означить на ней наблюденія его въ Моревѣ.

(1) Г. Буэ. *Пер.*

Къ симъ должно прибавить карты, которыя скоро выйдутъ изъ печати и которыя находятся еще въ манускриптахъ. Къ числу первыхъ принадлежатъ: карта Франціи, Гг. Брошана, Эли де Бомона и Дюфренуа; карта Департамента нижней Сены, Г. Пасси; карта Альзаса, издаваемая Мюльгаузенскимъ обществомъ промышленности; карта діоритныхъ толщъ въ окрестностяхъ Дакса, Г. Пудинса; карта Польши, Г. Пуша; карта Аргауской Юры, Г. Ренггера; карта нижней Австріи Г. Парча, и карта юго-западной Ирландіи, Г. Вивера.— Къ послѣднимъ относятся: карта Департамента Уазскаго, Г. Гравеса; карта Галиціи, представленная обществу нашему Г. Лилемъ; карта всей Ирландіи, Г. Вивера; окрестностей Пришибрама въ Богеміи, Г. Мейера; карта Зальцбурга, представленная Лондонскому Геологическому обществу, Г. Лилемъ; карта Штиріи, представленная тому-же обществу Эрцгерцогомъ Австріи Іоанномъ и Гг. Парчемъ и Ростгорномъ; карта Каринтіи и Крайна, составленная симъ послѣднимъ ученымъ; карта каменноугольнаго образованія, Г. Буха; четыре карты: южной Баваріи, Эрцгерцогства Австрійскаго, Моравіи и западной Венгріи, Галиціи и Трансильваніи, которыя я составилъ и препроводилъ въ Лондонское Геологическое общество. Наконецъ намъ обѣ-

щаны: карта сѣверной Италіи, включая Тоскану, Гг. Паретто, Кристофери, Пазини и Сави; карта Валь д'Арно, Г. Бертран-Желенемъ, карты окрестностей Альбана, близъ Рима, и западной и восточной Сициліи, Г. Гофманомъ; карта Бельгіи, Гг. Фанъ Бреда, Омаліусомъ и проч. карта Брабанта Г. Морреномъ; карта Бернскихъ Альповъ Гг. Штудеромъ и Мерссономъ; повѣрка карты С. Готарда, Гг. Ларди и Ленё; карта Королевства Саксонскаго, Фрейбергскимъ Оберъ-Бергъ-Амтомъ; карта Люзаціи, Горлицкимъ обществомъ естественной исторіи; повѣрка карты Финляндіи, Г. Нильсомъ Норденшильдомъ; карты различныхъ частей Россіи, С. Петербургскимъ минералогическимъ обществомъ; карта Морен, Гг. Вирле и Бобле; карта обѣихъ Каролинъ готовится въ Соединенныхъ штатахъ; карта острова Банки, Докторомъ Горсфильдомъ; карта Ливана, Г. Боттою и т. д.

Должно надѣяться, что чрезъ нѣсколько лѣтъ мы будемъ имѣть точныя и подробныя свѣдѣнія, о геологическомъ строеніи всей Европы. Тогда только можно будетъ судить о перемѣнахъ, которыя претерпѣла обитаемая нами часть свѣта, и можно будетъ составить карты, представляющія ее во время геологическихъ фазисовъ. Онѣ покажутъ ясно, какъ я сдѣлалъ уже опыты въ статьѣ

своей, изданной на Нѣмецкомъ языкѣ (1), положеніе древнихъ острововъ; ихъ соединеніе въ материкъ; границы всѣхъ послѣднихъ; разрушенія, коимъ они были подвержены; мѣста, гдѣ поднимались цѣпи горъ, и гдѣ понижалась почва; направленіе морскихъ теченій и древнихъ рѣкъ, судя по мѣсту и роду осадковъ, древнія моря и материкъ, обитаемые или ненаселенные животными, постепенное выступленіе Европы изъ водъ Океана, и вообще всѣ первобытныя причины настоящаго вида ея и случайныхъ формаций, коими она покрыта.

Поверхность земли разрушается и измѣняется непрерывно: указать сіи перемѣны, значить быть полезнымъ геологу, исторіографу Земнаго шара. Соединеніе подобныхъ граматъ въ одно цѣлое есть трудъ долгій, часто утомительный, и мы чрезвычайно должны быть благодарны тѣмъ, которые его предпринимаютъ. Въ числѣ таковыхъ ученыхъ Г. Гофъ заслуживаетъ особенно быть упомянутымъ. Всѣ знакомы съ большимъ твореніемъ его; но не всѣ знаютъ, можетъ быть, что со времени его появленія онъ постоянно занятъ собираніемъ подобныхъ свѣдѣній, помѣщаемыхъ имъ въ четырехъ періодическихъ

(1) Статья сія напечатана въ Taschenbuch für Mineralogie, 1827. Пер.

изданіяхъ. Г. Кеферштейнъ также представилъ подробные каталоги вулканическихъ явленій. Г. Бальби указалъ намъ эпохи бурь и причиненныхъ оными пещастій на берегахъ моря или внутри материковъ.

Измѣренія высотъ или нивелированія умножаются повсюду. Особенно заслуживаютъ быть упомянутыми въ семъ отношеніи Г. Никсонъ, измѣрившій высоты нѣкоторыхъ частей сѣверной Англіи; Гг. Ф. Гофманъ, Эйнгаузенъ, Дехенъ, Михаели и Фонъ Гоффъ, трудившіеся въ Германіи; Г. Баумгартнеръ, въ Австріи, и Гг. Аттильо, Цукканьи и Орландини, въ Тосканѣ (*Atlas géographique et physique de la Toscane*). Г. Ледебуръ, Мейеръ и Бунге, измѣряли высоты Алтая; Г. Гумбольдтъ занимался дѣломъ симъ въ Сибири; Гг. Э. Гофманъ и Гельмерсенъ измѣряли понизившіеся берега Каспійскаго и Аральскаго морей; и проч. и проч.

Общіе трактаты о Геологіи были довольно многочисленны въ теченіе двухъ минувшихъ лѣтъ. Въ Соединенныхъ Штатахъ напечатали вновь третье изданіе начальныхъ основаній Геологіи Банкевеля. Докторъ Уре составилъ трактатъ Геологіи или библическую теорію земли, которая была горько окритикована Президентомъ Лондонскаго Геологическаго общества.

Г. Лайель напечаталъ два тома философическихъ и теоретическихъ разсужденій о Геологiи, которые, несмотря на великое число изготовленныхъ экземпляровъ, были раскуплены съ такою поспѣшностію, что окончивая изданіе третьяго тома, онъ снова печатаетъ первый.

Основываясь на извѣстномъ, Г. Лайель объясняетъ всѣ явленія тѣми, кои происходятъ на глазахъ нашихъ. Твореніе его часто являетъ разсудительную компиляцію и чело-вѣка остроумнаго. Время покажетъ, устоитъ ли блескъ теорій его, противъ всѣхъ опроверженій, которымъ онѣ могутъ подвергнуться. Во всякомъ случаѣ авторъ, не написавъ методической книги, будетъ способствовать къ успѣхамъ Геологiи, примѣняя философическій ходъ дѣль извѣстнаго къ неизвѣстному, по правилу, принятому давно многими геологами твердой земли (1). Сочиненіе, которое отвергаетъ потопъ Моисея и *diluvium*, въ такомъ видѣ какъ его принимаютъ почти всѣ геологи Англіи; диссертація, объясняющая теплоту Земнаго шара безъ помощи центральнаго огня; наконецъ твореніе, которое можетъ быть названо еретическимъ во многихъ отношеніяхъ,— должно было неизбѣжно воз-

(1) Правило сіе установлено Вернеромъ и соблюдается намѣстникомъ его Г. Кюномъ. *Пер. См. Добюпессона* Теорію образованія земли.

будить множество опроверженій, особенно въ Англіи. Авторъ похвалилъ въ журналѣ *London Review* сочиненіе Г. Скропа, объ Оверни; Г. Скропъ отплатилъ ему за сію учтивость, въ одномъ изъ нумеровъ того же журнала за прошедшій годъ; но журналъ Г. Брюстера критиковалъ нѣкоторыя части творенія Г. Лайеля; потомъ Г. Вивелль, изъ духовнаго званія, сдѣлалъ ему остроумное опроверженіе въ другомъ періодическомъ журналѣ (*British Critik*, janv. 1831); наконецъ Г. Кониберъ оспаривалъ многія изъ основаній его и старался доказать, что напротивъ причины, дѣйствующія нынѣ, не могутъ имѣть никакого сношенія съ тѣми, которыя дѣйствовали во время оно. Такъ какъ системы Г. Лайеля очень несогласны съ принятыми нынѣ, то онъ долженъ ожидать много новыхъ нападеній. Споры сіи будутъ неизмѣримо полезны для науки, ибо имѣютъ предметомъ основныя начала Геологіи. Идеи Г. Лайеля, кажется, подали мысль Г. Гершелю, запыться изслѣдованіемъ: не могутъ ли нѣкоторыя извѣстныя астрономическія причины объяснить великихъ геологическихъ переворотовъ.

Въ первомъ томѣ Г. Лайель излагаетъ сначала различныя теоріи образованія земли, потомъ переходитъ къ геологическимъ явленіямъ, происходящимъ въ глазахъ нашихъ и сравниваетъ ихъ съ тѣми, что должно было

происходить во времена отъ насъ отдаленныя. Онъ говоритъ сначала о явленіяхъ, зависящихъ отъ климата, потомъ о тѣхъ, которыя произведены водою, потомъ о явленіяхъ вулканическихъ. Въ сей послѣдней части находимъ остроумное исчисленіе фактовъ, сопровождаемыхъ часто красивыми виныетами.

Второй томъ посвященъ сначала изслѣдованіямъ естественно историческимъ, имѣющимъ связь съ Геологіею. Такъ напр. Авторъ опредѣляетъ значеніе *вида* въ Естественной исторіи, исчисляетъ *отлигія*, которымъ видъ можетъ быть подверженъ, и рассматриваетъ географическое распредѣленіе животныхъ и растений, равномѣрно причины, имѣвшія вліяніе на сіе распредѣленіе. Потомъ онъ рассматриваетъ жизненныя силы земли; дѣйствіе, производимое на нее животными и растеніями; органическіе остатки, кости людей и произведенія искусства, погребенныя частію подъ земными наносами, частію подъ тѣми, которые образуются ежедневно въ водахъ озеръ и моря; наконецъ онъ представляетъ обзоръ познаній на счетъ рифовъ или острововъ, образуемыхъ зоофитами.

Онъ употребилъ мою карту Европы, для показанія физическаго вида сей части свѣта, до выступленія тѣхъ горъ, которыя появились послѣ третичнаго образованія, но до отступленія извѣстныхъ внутреннихъ морей

третичной эпохи. Желательно бы было, чтобъ онъ составилъ подобныя карты состоянія Европы до начала образованія вторичнаго, послѣ конца осажденія кейпера, и послѣ формациі юрскаго известняка. Три подобныя карты составить нетрудно, и книгопродавецъ Г. Лайеля, скорѣе нежели другой, можетъ сдѣлать нужныя къ тому издержки. Это неоспоримо было бы услугою для науки.

Третій томъ творенія Г. Лайеля будетъ посвященъ окаменѣlostямъ и содержать табели Г. Деге, составленныя имъ для подкрѣпленія его теоріи наполненія третичныхъ бассейновъ послѣдовательно, одинъ послѣ другаго.

Докторъ Мак-кулохъ соединилъ въ одно цѣлое предъидущія статьи свои, прибавилъ къ нимъ свою классификацію породъ, и составилъ такимъ образомъ два толстыхъ тома трактата Геологіи, въ которомъ очень пространно объясняетъ, какъ собственное изобрѣтеніе свое, мою теорію образованія кристаллическихъ сланцевъ, посредствомъ дѣйствія огня на слоистыя нептуническіе осадки. Съ другой стороны онъ старается согласить съ повѣствованіемъ Библіи Геологическія истины.

Несмотря на злыя критики сего творенія, помѣщенныя въ нѣкоторыхъ Англійскихъ журналахъ, оно все останется драго-

цѣннымъ для тѣхъ, которые хотятъ познакомиться съ полезными трудами, на коихъ основана заслуженная слава сего ученаго.

Нѣкто именемъ Марія Гаккъ издалъ начертанія Геологіи и взглядъ на первобытный міръ (*Geologikal sketches &c. in 12*, 1832).

Г. Де ла Бешъ издалъ руководство къ Геологіи очень полезное и очень удобнаго формата (*portatif*); онъ занялъ вторымъ изданіемъ, въ которомъ будутъ исправлены нѣкоторыя ошибки въ Геологической классификаціи извѣстныхъ окаменѣлостей (1).

Въ Германіи, Г. Леонгардъ, компилаторъ ученый и Авторъ, съ которымъ справляешься всегда съ пользою, издалъ сначала геологическій требникъ, потомъ основанія Геологіи. Последнее твореніе основано на его классификаціи породъ, которыхъ номенклатура, къ нещастію, не во всемъ согласна съ принятою большею частію Геологовъ. Второе изданіе первой книги появится къ Пасхѣ, и усовершенствованное будетъ полезный *Vade mecum* для путешественниковъ и учащихся Геологіи.

Докторъ Мунке помѣстилъ во второмъ томѣ своего руководства къ Естественной

(1) Второе изданіе сіе вышло въ свѣтъ въ началѣ нынѣшняго года; оно переводится на Французскій языкъ Гг. Брошаномъ, Дюфренуа и Элиде Бомономъ; Нѣмецкій переводъ Г. Фонъ Дехена скоро появится; Русской — былъ бы пріюлезною книгою. *Пер.*

исторіи (Handbuch der Naturlehre, von Dr. G. W. Munke, Heidelberg, 1830) очень хорошее начертаніе основаній физической Географіи и Геологіи. Произведеніе сіе болѣе нежели компиляція, ибо содержитъ новыя мысли о тѣхъ частяхъ науки, которыя имѣютъ связь съ Физикою или Химіею.

Г. Кеферштейнъ составилъ таблицу своей классификаціи породъ: онъ отличается отъ другихъ Геологовъ только тѣмъ, что слагаетъ все Альпійскіе осадки въ одну группу моложе мѣла, которую называетъ *Flisch*, и ставитъ въ параллель съ мѣловою формаціею.

Г. Кюнъ, Профессоръ Фрейбергской Академіи, наконецъ печатаетъ первый томъ геологическихъ лекцій своихъ, которыя укажутъ намъ на какой степени познаній находится нынѣ школа Вернера.

Г. Соколовъ помѣстилъ въ Русскомъ Горномъ Журналѣ статью, имѣющую предметомъ Номенклатуру и классификацію породъ (Г. Ж. 1831. N^о 4 и 5).

Творенія Гг. Броньяра, Розэ, Омаліуса и Делафосса, такъ же какъ статья *Terrain* (*Dictionn. Classique*) Г. Прево и статьи Г. Гюо (*Encyclopedie*) вамъ слишкомъ хорошо извѣстны, чтобъ было нужно говорить объ нихъ.

Внѣ Европы, Г. Итенъ, напечаталъ трактатъ Геологіи въ Соединенныхъ Штатахъ. Къ несчастію онъ принялъ новую номенкла-

туру формаций и не означает синонимовъ ихъ, такъ что безъ Г. Фирстенстонауфа, который видѣлъ означенныя имъ мѣста, всѣ описанія его были бы бесполезными. Къ тому онъ грѣшитъ въ самомъ основаніи своего зданія, не имѣя понятія о томъ, что значить формация, мысль фундаментальная въ наукѣ и самое лучшее открытіе Фукселя и Вернера. Твореніе его кажется столь непонятнымъ, что въ журналѣ *American review* была помѣщена самая ѣдкая критика на оное. Номенклатура Г. Пинкертонъ была въ немъ разобрана еще строже. Такимъ образомъ твореніе Г. Итена не замѣнило полезныхъ трактатовъ, ни Г. Кливланда, ни Г. Фанъ Ренслира.

Гг. Вольцъ и Штудеръ представили каждый по плану трактата о Геологіи. Г. Вальхнеръ, въ Карлсруэ, печатаетъ основанія Геологіи, въ которыхъ помѣститъ многочисленныя изслѣдованія свои, въ отношеніи къ минеральному сложенію породъ, и предложитъ нѣкоторыя подраздѣленія оныхъ. Сочиненіе сіе будетъ способствовать къ механическому разложенію породъ, какъ то было описано Г. Кордье. Таковое разсматриваніе ихъ чрезвычайно полезно, но я не вижу важныхъ результатовъ химическаго ихъ разсматриванія. Я слишкомъ хорошо цѣню ученыхъ изслѣдованія Г. Гмелина, надъ породами горь-

коземными, находящимися среди песчаниковъ или известковыхъ камней, и тѣ, которыми онъ занимается, относительно фюолитовъ, базальтовъ и породъ нептуническихъ, измѣненныхъ сими послѣдними; но думаю, что опредѣленіе породъ, посредствомъ химической формулы, основанной на разложеніи нѣсколькихъ кусковъ ея, взятыхъ въ различныхъ мѣстахъ, можетъ дать средній составъ породы, не существующій дѣйствительно ни въ одной изъ частей ея. Это тоже, что заниматься уравненіями опредѣленныхъ пропорцій, только для того, чтобъ тѣшиться симъ дѣломъ и удивлять невѣжды цифрами.

Г. Клейшродъ оказалъ истинную услугу наукѣ, издавъ на Французскомъ языкѣ классификацію породъ Г. Кордье. Все въ сочиненіи семъ ясно, точно и взято съ натуры. Это виды, основанные не на образчикахъ породъ въ кабинетѣ, но на огромныхъ толщахъ горъ. Я даже пахожу, что общій порядокъ улучшенъ съ тѣхъ поръ какъ классификація сія была помещена Г. Маскини въ Италіанской библіотекѣ. Нѣтъ другой классификаціи, въ которой были бы исчислены какъ здѣсь минно-разрушенныя породы, имѣющія часто видъ сей съ самаго образованія своего. Очень пріятно видѣть, что Гг. Кордье и Бропанъ согласны въ распредѣленіи породъ и даже въ номенклатурѣ ихъ, вы-

ключая нѣкоторыхъ вулканическихъ произведеній, изученіемъ которыхъ Г. Кордье особенно занимался. Если Г. Прево (1) послѣдуетъ имъ, то начинающіе учиться выиграютъ отъ того очень много. Станемъ надѣяться, что послѣдній Президентъ нашъ (2) самъ открываетъ ученому свѣту мысли свои, не только относительно породъ, но вообще мнѣнія, излагаемые имъ на геологическихъ лекціяхъ, и которыя, какъ мнѣ казалось, часто новы и принадлежать ему исключительно.

Нѣтъ ничего полезнѣе синоптическихъ таблицъ: онѣ покоятъ разумъ и облегчаютъ память. Вы всѣ знаете таблицы, постепенно составленныя Гг. Дефрансомъ, Кордье, Букландомъ, Кеферштейномъ, Де ла Бешемъ, Броньяромъ и однимъ изъ секретарей нашихъ (3). Жаль, что таблица Г. Де ла Беша слишкомъ Британническая (если можно такъ выразиться) или недостаточна для осадковъ твердой земли: она удобнѣе всѣхъ. Г. Броньяръ хотѣлъ исправить сей недостатокъ и издалъ недавно извѣстный вамъ рисунокъ.

Если таковыя таблицы необходимы для преподаванія, то собранія разрѣзовъ различныхъ странъ къ тому еще необходимѣе. Красивый

(1) Профессоръ Геологій Парижскаго Университета, занимавшій кафедру Г. Бедана. *Пер.*

(2) Г. Кордье. *Пер.*

(3) Г. Буэ вѣроятно разумѣетъ себѣ. *Пер.*

геогностическій атласъ Г. Де ла Беша, компиляція слишкомъ малаго формата для сего назначенія, а большой атласъ, литографированный Арицомъ и К^о, въ Боннѣ, слишкомъ неисправенъ, неполонъ и не сопровождается достаточнымъ текстомъ.

Палеонтологія сдѣлалась наукою модною; она открываетъ пространное поле воображенію, чѣмъ можно объяснить множество сочиненій и записокъ являющихся ежедневно по ея предмету.

Въ Германіи описанія первозданнаго міра, изданныя Г. Крюгеромъ, Линкомъ, Шубертомъ и Зоммеромъ, способствовали къ распространенію сей отрасли Геологіи. Сочиненія Гг. Линке и Зоммера появились нынѣ вторыми изданіями.

Г. Фишеръ помѣстилъ въ послѣднемъ томѣ записокъ Московскаго общества Естественной исторіи, начало каталога всѣхъ изданій, имѣющихъ предметомъ Палеонтологію. Пользуясь богатствомъ въ окаменѣлостяхъ окрестностей и Московскимъ кабинетомъ, онъ издалъ подъ названіемъ Ориктографіи Московской губерніи, толстый томъ, *in folio*, съ множествомъ рисунковъ окаменѣлостей. Многія мягкотѣлыя и другія окаменѣлости Кавказа или вообще Россіи были уже описаны въ трудахъ Московскихъ естествоиспытателей.

Г. Кеферштейнъ напечаталъ методическій и алфавитный каталогъ всѣхъ окаменѣлостей. Вы помните подобный опытъ Г. Крюгера. Приложение синонимовъ доселѣ слишкомъ часто упускается, и потому что рѣдко одно лице имѣетъ всѣ творенія, нужныя для подобныхъ изслѣдованій, и потому что фигуры очень часто посредственны, и что отличія одного и того же вида часто препятствуютъ открытію истины.

Стратографическій каталогъ окаменѣлостей Британскихъ острововъ есть также полезная книга (1); Г. Вудвердъ недавно издалъ его. Таковы же таблицы Г. Тейлора, которыя болѣе генеральны. Г. Мантель подарилъ насъ каталогомъ окаменѣлостей Суссекса; Г. Гизингеръ спискомъ окаменѣлостей въ Швеціи, и Г. Штейнингеръ описью раковинъ переходныхъ породъ Эйфеля. Должно бы было свести въ одно цѣлое всѣ сіи таблицы и списки остатковъ органическихъ тѣлъ съ каталогами Г. Броньяра и коллекціи Г. Гениггауза, равномѣрно съ твореніями Гольдфуса, Цитена, Филиппса, Катулло, Брокки Деге, Бастерота, Эйхвальда о Подоліи, Дюбуа и Буха о Литвѣ и Волынѣ, Прево и проч. Такимъ образомъ можно бы было надѣяться достигнуть покрайней мѣрѣ приблизительно,

(1) Каталогъ, раздѣленный по порядку пластовъ. *Пер.*

исправнаго опредѣленія окаменѣлостей въ пластахъ, покрывающихъ значительную часть Европы. При всемъ томъ для сего нужно предварительно установить синонимы, безъ чего трудъ сей будетъ весьма далекъ отъ совершенства, потому что не всѣ окаменѣлости изображены графически. Г. Де ла Бешъ предпринялъ часть сего труда относительно характеристическихъ окаменѣлостей, мѣловыхъ и юрассическихъ осадковъ и лѣсовъ Англіи и Франціи. Заключение его примѣчательно тѣмъ, что въ слѣдствіе оныхъ, только небольшое число окаменѣлостей свойственно сей повѣйшей вторичной формации. Простирая скептицизмъ до высочайшей степени, можно почти спросить: изслѣдованіе всего Земнаго шара не опрокинетъ ли еще сихъ зоологическихъ признаковъ (jalons) породъ? По слабости своей мы стараемся основать различіе формаций на томъ, что насъ всего болѣе поражаетъ, и можетъ быть случайности сіи, подкрѣпляющія систему нашу, сдѣлаются совершенно бесполезными или по крайней мѣрѣ расположатся иначе.

Въ числѣ полезныхъ монографій объ окаменѣлостяхъ въ 1830 и 1831 годахъ, заслуживаютъ быть упомянутыми: новое изданіе Брандера, объ окаменѣлостяхъ Гампнайра; четыре первыя тетради окаменѣлостей Виртембергскаго Королевства, Г. Цитена;

и каталогъ въ видѣ программы, Г. Гартмана; сочиненіе Г. Буха объ аммонитахъ, которое должно сравнивать съ монографіею Г. Гака; прекрасное твореніе Г. Вольца о белемнитахъ; наблюденія Гг. Распайля и Мюнстера, и прибавленія, сдѣланныя къ онымъ Графомъ Мюнстеромъ; продолженіе классическихъ твореній Гольдфуса и Деге; трактатъ о зоофитахъ Г. Бленвиля; сочиненіе покойнаго Далмана, о теребратулитахъ, для которыхъ онъ предлагаетъ новыя раздѣленія (Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1828); сочиненія нѣсколько старѣйшія о трилобитахъ Гг. Эйхвальда и Далмана; записки Г. Марсель де Серра объ окаменѣлостяхъ южной Франціи, и наконецъ статья Г. Рульянда объ ихтиосарколитахъ, которые, по его мнѣнію, суть не иное что, какъ обломки типуритовъ и сферулитовъ очень длинныхъ и скрюченныхъ (Annales de la société Linéenne de Bordeaux). Г. Демулень занимается приложеніемъ къ сочиненію Г. Бастерота объ окаменѣлостяхъ окрестностей Бордо; Г. Грашелу трудится надъ описаніемъ окаменѣлостей Дакса.

Въ Соленгофенѣ и другихъ мѣстахъ, гдѣ находится верхній юрасическій известковый камень, были давно извѣстны окаменѣлости, которыхъ причисляли то къ роду улитокъ, то считали обломками рыбъ и земноводныхъ. По причинамъ довольно правдоподобнымъ Г.

Гермаръ сравниваетъ ихъ съ рогатыми частями раковинами *Lepas anatifer*. Г. Рюппель, нашедшій ихъ въ аммонитахъ, считаетъ ихъ особыми частями (opercules) животныхъ сихъ, между тѣмъ какъ Докторъ Мейеръ объясняетъ себѣ положеніе сіе, предполагая, что обломки сіи принадлежать черепьямъ ракушекъ, которыми питались мягкотѣлыя обитатели аммонитовъ. Онъ считаетъ ихъ раковинами двустворчатыми, даетъ имъ названіе *aptychus*, описываетъ четыре вида ихъ, и рассматриваетъ ихъ геологическое распредѣленіе (Jahrb. für Mineral. 1850).

Г. Броннъ нашелъ въ Альпійскомъ *Pecten salinarus* два новыхъ рода и три вида, а Графъ Мюнстеръ прибавилъ два новыхъ вида къ одному изъ родовъ сихъ, названному *Monotis*. *Monotis salinaria* долженъ находиться между пластами зеленого песчаника и среднимъ юрассическимъ известнякомъ, *Monotis decussata* въ низшемъ разрядѣ оолитовъ, *Monotis substriata* въ верхнихъ рудякахъ лѣвса. *Monotis inaequalvis* и *Halobia salinarum*, доселѣ были найдены только въ Зальцбургскомъ соленосномъ известковомъ камнѣ. Сей же ученый опишетъ намъ около сотни новыхъ видовъ вторичныхъ пластовъ Св. Кассіана, въ Тироли. Онъ же открылъ цитереи въ переходномъ образованіи и змѣи-

ныя головки въ прѣсповодномъ известковомъ камнѣ Германіи. Наконецъ, подобно Г. Гессе-лю, онъ собралъ значительное множество новыхъ видовъ раковинъ въ переходныхъ породахъ Нассау и Дрибурга. Труды сіи могутъ дать понятіе о богатствѣ коллекціи Графа Мюнстера, единственной въ отноше-ніи къ почвѣ вторичной и переходной. Всѣ новые виды сіи изображены въ твореніи Гольдфуса, третья тетрадь котораго недавно вышла изъ печати, и которое въ скоромъ времени будетъ издано вполнѣ.

Очень пріятно видѣть, что Г. Шлотгеймъ занятый нынѣ другими предметами, не только замѣщенъ Графомъ Мюнстеромъ, но что сей послѣдній преслѣдуетъ успѣхи наукъ и общается съ Гг. Гольдфусомъ и Цитеномъ, доставить намъ все, что нужно къ полному званію окаменѣлостей Германіи. Сверхъ того сочиненія Графа Мюнстера служатъ доказательствомъ, что онъ понимаетъ всю важность геологической Зоологіи; примѣромъ тому могутъ служить статьи его : о распредѣленіи окаменѣлостей по различнымъ слоямъ низшаго юрассическаго известняка и лѣса; о зеленомъ песчаникѣ Крессемберга; о мѣловыхъ окаменѣлостяхъ Германіи; объ окаменѣлостяхъ вторичныхъ въ верхней части третичной почвы Вестфаліи; объ окаменѣлостяхъ

сей послѣдней; наконецъ объ аммонитахъ и наutilusахъ.

Г. Соверби намѣренъ сдѣлать прибавленіе къ тремъ томамъ изданнаго имъ описанія окаменѣлыхъ раковинъ Великобританіи. Въ всѣхъ видѣхъ первыя тетради Конхиліологіи Г. Гереня, и знакомы съ описаніемъ характеристическихъ раковинъ различныхъ породъ, Г. Деге, который составитъ нашъ полный трактатъ Конхиліологіи окаменѣлостей.

Нуммулиты и раковины микроскопическія заслуживаютъ большаго вниманія зоологовъ, ибо, несмотря на малую величину свою, онѣ могли бы, можетъ быть, служить хорошимъ отличительнымъ признакомъ; по крайней мѣрѣ исправное описаніе сихъ окаменѣлостей могло бы избавить геологовъ отъ ошибокъ, которыя по малой величинѣ предметовъ и въ особенности по недостатку описаній вѣроятно извиняются очень часто. Графъ Мюнстеръ предпринялъ изученіе одной части сихъ животныхъ.

Изъ класса мягкотѣлыхъ Г. Бухъ изобразилъ въ отдѣльной книгѣ нѣсколько окаменѣлостей сѣверной Германіи, въ особенности третичныхъ раковинъ Мекленбургскихъ; Г. Беннетъ напечаталъ каталогъ ліса Вильтшайра, и нѣсколько табелей, представляющихъ тѣ изъ нихъ, которыя показались ему особенно интересными.

Графъ Мюнстеръ продолжалъ сообщать подробности о распредѣленіи окаменѣлостей въ различныхъ слояхъ Нѣмецкой Юры. Въ числѣ открытій его находится большой хамитъ изъ пласта оолитовъ низшаго разряда.

Г. Катулло описалъ белемниты такъ называемой Скагліи холмовъ Эвганейскихъ, и пуммулиты тамошніе; онъ противится мнѣнію Г. Бленвиля, что белемниты находятся въ Италіи рѣже чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Полуостровъ сей не содержитъ осадковъ, въ которыхъ были бы чрезвычайно размножены белемниты, и весь принадлежитъ къ большой, песчано-рухляковой системѣ юго-западной Европы; формація сія отличается фаянсовымъ известнякомъ (Scaglia) и пуммулитами, и въ Италіи содержитъ столькоже белемнитовъ, сколько въ другихъ мѣстахъ.

Г. Андреевскій описалъ и изобразилъ нѣсколько третичныхъ окаменѣлостей Подоліи.

Изъ класса рыбъ, Г. Флеммингъ нашелъ чешую и частицы рыбъ (роды *Accipenser* и *Dipterus*) въ переходномъ песчаномъ камнѣ (grés rougré) Шотландіи. Г. Мактелло изобразилъ цѣлыя рыбы, искусно добытыя изъ мѣла; Г. Броннъ сдѣлалъ извѣстнымъ новый видъ рыбы, изъ верхней части третичныхъ пластовъ окрестностей Бонна и Кельна. Ихтіолитъ сей сопровождается обломками насѣкомыхъ и амфибій, каковы напр. лягуш-

ки. Г. Гольдфусъ помѣстилъ очень любопытную статью о сихъ послѣднихъ въ предпоследнемъ томѣ актовъ Академіи любопытныхъ друзей природы.

Изъ класса земноводныхъ, Г. Мантелль открылъ кости, которыя не можетъ отнести ни къ одному изъ извѣстныхъ родовъ. Докторъ Менке нашель черепаху въ лѣсѣ Эйльзена, въ Вестфалии. Лѣсъ Банца, въ Баваріи, представилъ Г. Теодори безчисленное множество обломковъ и даже цѣлыхъ скелетовъ ихтіозавровъ и плезіозавровъ, равномѣрно копролиты и обломки птеродактилей. Описание всѣхъ сихъ окаменѣлостей будетъ предметомъ особаго сочиненія. Г. Дюпнъ нашель и описаль прекрасный образчикъ Гаврскаго плезіозавра въ Скарборугѣ.

Новый видъ окаменѣлой черепахи, изъ окрестностей Энингена, былъ описанъ Г. Э. Беллемъ, который называетъ ее *Chelida Murchisonii*, и сравниваетъ съ одною изъ Американскихъ черепахъ. Она была найдена въ одномъ пластѣ съ окаменѣлою лисицею, описанною Г. Муркисономъ.

Открытіе окаменѣлаго помета животныхъ во всѣхъ почти неитупическихъ формаціяхъ есть еще пріобрѣтеніе, сдѣланное наукою въ сіи послѣдніе годы. Существованіе помета гіеннъ, искусно доказанное Г. Буккландомъ, повело къ поводу и любопытному открытію

копролитовъ, которые представляютъ возможность удостовѣриться въ существѣ пищи нѣкоторыхъ животныхъ древняго вѣка.

Копролиты, безъ сомнѣнія, падаются повсюду въ изобиліи; странная паружность ихъ очень часто обманывала и затрудняла геологовъ. Они найдены уже въ Соединенныхъ Штатахъ, въ Нормандіи, въ изобильномъ рыбами сланцѣ Зеефельда въ Тиролѣ, въ третичномъ известковомъ камнѣ Парижа, въ лѣясѣ Тревьера и Банца, и въ Золенгофенскомъ известнякѣ.

Къ роду копролитовъ принадлежитъ также любопытный слой Гуано или Орнитокопруса, Г. Буккланда, находящійся на островахъ, вдоль Перуанскаго берега. Г. Риверо сообщилъ любопытныя подробности о семъ скопѣ помета морскихъ птицъ (Баклана, Целикана). Вещество сіе красновато-бѣлое или бурое, составляетъ иногда толщи въ 50, 60 футовъ высотой, и находится на островахъ, Чинча, Иквина, Лагарто, Акимась, Маргарита, Инсусъ, Илай де Браба, Ла Манія и Горпильось. Ученый сей видѣлъ сказанное вещество покрытымъ буграми песка и думаетъ, что по крайней мѣрѣ нѣкоторыя части онаго могли существовать до новѣйшихъ напосовъ (Hertha 1829).

Изъ класса насѣкомыхъ, Г. Берендтъ началъ описывать тѣ, которыя находятся въ

янтарѣ, на берегахъ Балтійскаго моря. Изданіе сіе кажется остановлено, что чрезвычайно жаль, потому что коллекція Гг. Ратке и Берендта содержитъ болѣе 771 вида окаменѣлыхъ насѣкомыхъ.

Графъ Мюнстеръ нашелъ въ Золенгофенѣ жесткокрылыхъ насѣкомыхъ и даже пауковъ.

Изъ класса млекопитающихъ Г. Вернонъ сдѣлалъ извѣстными различныя кости, найденныя въ Нортъ-Клиффѣ, въ Норфолкѣ.

Г. Гольдфусъ описалъ пятый видъ птеродактиля, найденный Графомъ Мюнстеромъ въ Золенгофенѣ.

Докторъ Эгеръ занимался описаніемъ столь разнообразныхъ костей мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, принадлежащихъ къ эпохѣ древнихъ наносовъ, въ Королевствѣ Виртембергскомъ.

Г. Мейеръ сравнивалъ отличительныя признаки Селодонта (*Coelodonta*) Г. Бронна, съ признаками зубовъ носорога, и сообщилъ новыя свѣдѣнія о костяхъ млекопитающихъ животныхъ, погребенныхъ въ лосѣ или древнемъ илѣ береговъ Рейна (*Jahrb. f. M.* 1831).

Г. Жодеръ описалъ окаменѣлую лисицу въ Оверни; Г. Муркисонъ другую, очень хорошій экземпляръ, изъ третичнаго озернаго депо Энингенскаго.

Кости носорога были найдены въ наносахъ Регенсбурга, кости мамонта въ возвышен-

ныхъ наносахъ Урала, и кости огромныхъ млекопитающихъ животныхъ въ Ярославской губерніи, въ Россіи. Г. Фишеръ Московскій, раздѣлилъ Сибирскихъ окаменѣлыхъ быковъ на два новые вида, и установилъ нѣсколько новыхъ видовъ Мамонта. Г. Беръ напечаталъ статью о Мамонтѣ, подобномъ Африканскому слону.

Въ Соединенныхъ Штатахъ снова было осмотрѣно знаменитое мѣсторожденіе костей Бикъ-Бонъ-Ли́ка, въ Кентоки, и нынѣ добываютъ изъ него коллекцію гигантскихъ костей, которыя скоро отправятся на показъ въ Европу. Гг. Куперъ, Смитъ и Кай напечатали отчетъ объ оныхъ.

Въ сѣверной части Индіи открыты недавно кости различныхъ огромныхъ животныхъ.

Вы знаете статью Г. Буккланда объ окаменѣлыхъ костяхъ слона или мамонта во льдистой грязи береговъ Сѣвернаго моря, въ Сибири, и на берегу Америки, близъ Берингова пролива.

Капитанъ Бичей познакомилъ насъ короче съ любопытнымъ Американскимъ мѣсторожденіемъ, и Г. Геденштромъ сообщилъ намъ новыя подробности о Сибирскихъ. Весь свѣтъ согласенъ въ томъ, что окаменѣлости сіи означаютъ значительный переворотъ или по крайней мѣрѣ великое теченіе древнихъ морей, но не смотря на то Г. Ранкингъ, кото-

рый любить странномысліе и отмынную ученость, хотѣлъ доказать, что кости сіи принадлежать слонамъ, служившимъ нѣкогда Монголамъ, Татарамъ и Китайцамъ.

Выступленія горъ изъ нѣдръ земли могли производить чрезвычайныя наводненія. Материки могли быть обмыты и трупы или кости большихъ животныхъ перенесены къ берегамъ Ледовитаго моря, гдѣ холодъ способствовалъ къ большому или меньшему сохраненію ихъ. Другія животныя меньшаго объема не могли быть унесены такъ далеко; они или уничтожились совершенно, или кости ихъ съ костями слоповъ разсѣялись по материкамъ.

Число пещеръ, въ которыхъ открываютъ кости животныхъ, умножается съ каждымъ днемъ; вамъ знакомы тѣ, кои находятся въ южной Франціи и которыми столь дѣятельно занимаются Гг. Марсель де Серръ, Крастоль, Туросаль, Дюма и Тессье. Пещеры Шопье, въ Бельгіи, и Соммерсетшайрскія были недавно осмотрѣны. Пещера Ганъ, близъ Леля, въ Бельгіи, подала поводъ къ роскошной книгѣ Г. Аллевейредта, подъ заглавіемъ: *Description pittoresque de la grotte de Han* (in folio; 27 рисунковъ).

Въ Сициліи нѣсколько пещеръ въ окрестностяхъ Палермо были посѣщены, или Гг. Де ла Мармора, Докторомъ Крости и Ф.

Гофманомъ, или Сицилійскими натуралистами, Гг. Бернади и Сциною. Гг. Кристи (Edimb. Phil. Journ, N^o 4, 1851 и N^o 1, 1852) и Ф. Гофманъ нашли, одинъ близъ Палермо, другой въ Сиракузахъ, пещеры съ костями животныхъ, и въ костяной брекчии остатки слона и гиппопотама, смѣшанные съ морскими раковинами родовъ, живущихъ въ Средиземномъ морѣ. Пещера Санъ-Сиро несетъ сверхъ того слѣды Литодомовъ (lithodomes), не смотря на то, что устье ея находится въ 70 футахъ отъ горизонта моря. Тамъ же есть пещеры, въ которыхъ не видно подобныхъ слѣдовъ пребыванія моря. Всѣ онѣ скорѣе щели, наполненныя костяною брекчіею, нежели настоящія пещеры, каковы Англійскія.

Пещеры съ костями животныхъ, очень похожія на тѣ, которыя находятся въ окрестностяхъ Палермо, были найдены въ Новой Голландіи, и въ нихъ открыты кости людей.

Въ Соединенныхъ Штатахъ Г. Гарланъ описалъ пещеру, съ остатками Мегалоникса.

Гг. Спиксъ, Марціусъ и Вагнеръ, познакомили насъ съ пещерами, заключающими кости Мегалоникса и Мегатеріума, въ известнякахъ Бразиліи (Пров. Св. Франциска).

Въ Южной Америкѣ, какъ въ Соединенныхъ Штатахъ, ни пещеры, ни наносы не содержатъ остатковъ медвѣдей и гіеннъ, между

тѣмъ какъ кости пещеръ ихъ неизвѣстны въ наносахъ Европы. Отъ чего можетъ зависѣть разница сія, столько противоположная изобилію, съ каковымъ распространены по обѣимъ полушаріямъ кости Мастодонта?

Костяныя брекчіи Сардиніи были доселѣ мало извѣстны. Г. Вагнеръ изслѣдовалъ нынѣ тщательно многочисленные остатки птицъ, грызуновъ и травоядцевъ, которыхъ кости были влечены водою и случайно занесены въ представлявшійся имъ пустоты. Г. Де ла Мармора, прибавилъ къ тому нѣкоторыя новыя подробности и подтвердилъ, что въ брекчіяхъ Кальяри, морскія раковины смѣшаны съ прѣсноводными. Фактъ сей повторяется, какъ извѣстно, въ Ниццѣ, Гибралтарѣ и Триналѣ, въ Сиріи. Онъ описалъ еще осадокъ морскихъ полуокаменѣлостей, подобный тѣмъ, какіе находятся на мысѣ Св. Госпиція, близъ Ниццы или въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Сициліи, и нашелъ съ ними черепья глиняной посуды грубой работы. Последнее обстоятельство было также открыто въ костяныхъ брекчіяхъ Далмаціи и Сиріи, и во многихъ пещерахъ, содержащихъ кости, въ южной Франціи. Въ сихъ послѣднихъ съ черепьями посуды встрѣчаются, какъ въ пещерѣ Шонье въ Бельгіи, даже кости человѣка, находимыя, по свидѣтельству Графа Разумовскаго, и въ костепосныхъ пескахъ Бадена, близъ Вѣны.

Вы помните, что известковые пески сіи, смѣшанные съ черною землею, выполняютъ пустоты или пещеры въ Альпійскомъ известковомъ камнѣ, и содержать остатки словъ, медвѣдей, оленей, лошадей и проч.

Не представляютъ ли случаи сіи чего особеннаго, и не встрѣчаются ли они въ слишкомъ многихъ мѣстахъ, чтобъ допустить болѣе или менѣе замысловатыя объясненія, въ слѣдствіе коихъ сіи кости людей и сіи черепа хранятся въ пещерахъ со временъ историческихъ? Конечно пещеры сіи могли служить убѣжищемъ не одному поколѣнію людей; но если кости ихъ принадлежать древнимъ Галламъ, Римлянамъ или побѣдоноснымъ народамъ среднихъ вѣковъ, то головы ихъ должны быть свойственны симъ поколѣніямъ или покрайней мѣрѣ одному изъ нихъ. Напротивъ, когда имѣли щастіе найти, какъ въ Вѣнѣ, нѣсколько череповъ, открылось, что образованіе ихъ согласуется съ устройствомъ головъ нѣкоторыхъ Африканскихъ племенъ и Негровъ, и что они не походятъ на черепы Европейскихъ народовъ. Черепы Галловъ и племенъ настоящаго времени также могли быть найдены вмѣстѣ съ ними; но это должно еще доказать.

Въ прошломъ году я говорилъ о человѣческихъ костяхъ, найденныхъ въ Кострицѣ, въ Саксоніи, Гг. Шлоттгеймомъ, Штерн-

бергомъ и Шоттиномъ, и въ прѣсноводномъ рухлякѣ береговъ Рейна и Дуная. Черепы, встрѣченные въ Австріи, изъ коихъ одинъ находится въ музеумѣ ботаническаго сада, сходятся съ черепами Караибовъ или древнихъ обитателей Перу и Хили. Теперь я спрашиваю, поборствуютъ ли сіи зоологическія данныя въ пользу существованія человѣческаго рода во времена древнихъ наносовъ? Не льзя ли предположить, а ргіогі, что Европа имѣла еще въ сіе время климатъ экваторіальный и что обитатели ея въ то время должны были сходствовать въ нынѣшними жителями странъ тропическихъ, каковы: Негры, Эфіюпы и Караибы? Кости другихъ человѣческихъ поколѣній найдутся, можетъ быть, въ другихъ частяхъ свѣта, климатъ которыхъ, во времена древнихъ наносовъ, былъ умѣреннѣе климата Европы.

Утверждать, что черепы сіи, несвойственные ни обитателямъ Европы, ни даже племенамъ Кавказа, суть не что иное какъ останки кладбищъ или людей больныхъ, значить дѣлать гипотезы безъ соображенія мѣстностей нахождения. Напротивъ чѣмъ болѣе мы подвигаемся впередъ, тѣмъ болѣе становится вѣроятнымъ существованіе отличнаго поколѣнія людей въ эпоху древнихъ наносовъ, мысль, которую нѣкоторые геологи и ученые, каковы были Палласъ и Пришаръ,

почти утвердили, предполагая, что родъ человѣческій могъ принять поколѣніе свое отъ поколѣнія Негровъ.

Въ числѣ твореній, имѣющихъ предметомъ окаменѣлыя растенія, въ теченіе прошлаго года появились, кромѣ классическаго изданія Адольфа Броньяра и невышедшаго еще изъ печати втораго изданія первобытной флоры Графа Штернберга, двѣ тетради окаменѣлыхъ растеній Англии, Гг. Линдлейя и Гюттона. Ученые сии знакомятъ насъ, посредствомъ сочиненія своего, не только съ растеніями каменноугольныхъ формацій, но и съ тѣми, которыя заключены въ лѣсъ и оолитахъ низшаго разряда; Докторъ Сѳверъ описеть между тѣмъ окаменѣлости каменноугольныхъ копей Бельгіи. Г. Муррай представилъ уже нѣкоторыя подробности относительно окаменѣлыхъ растеній Скарборугскаго лѣса.

Г. Гарланъ описалъ нѣсколько водорослей Соединенныхъ Штатовъ. Я замѣчу при семъ случаѣ, что родъ растеній сихъ изобилуетъ во многихъ осадкахъ, если не встрѣчается во всѣхъ почти формаціяхъ; но ихъ часто упускаютъ изъ виду, потому что они принимаютъ различные виды и истираются или уничтожаются болѣе или менѣе. Чаше всего водоросли представляютъ только пятна, нѣсколько темнѣе самой породы, какъ павр.

въ твердомъ мѣлѣ Вестфаліи, Богеміи и проч. Сѣрыя пятна безъ всякаго очертанія растеній, которыя встрѣчаются въ породѣ сей, произведены скопленіемъ ихъ.

Гг. Витамъ и Николай Вудъ изобразили и описали, первый, стволъ окаменѣлаго дерева изъ Эдимбургскихъ каменноугольныхъ копей; второй, подобный же стволъ изъ рудниковъ Нью-Кестля, на Тейнѣ. Кромѣ того Г. Витамъ занимался внутреннею структурою окаменѣлыхъ стволовъ Бервикшайра и окрестностей Эдимбурга: онъ, при помощи микроскопа, разсматривалъ самыя тонкія поперечныя дощечки ихъ, и такимъ образомъ успѣлъ опредѣлить нѣсколько различныхъ родовъ и видовъ деревьевъ, которымъ онѣ принадлежали. Желательно бы было, чтобъ онъ разсмотрѣлъ и изобразилъ графически также продольныя дощечки, потому что наблюденіе ихъ могло бы пополнить познанія наши въ сей отрасли ботаники; къ несчастію издержки на пиленіе и полированіе образчиковъ останавливаютъ многихъ ботаниковъ.

Гг. Витамъ и Випкъ опять утверждаютъ существованіе двуполовинчатыхъ растеній въ каменномъ углѣ, и какъ мнѣ кажется, доказали ясно, съ Гг. Шпренгелемъ, Шинпаномъ, Гофманомъ и другими учеными, что Г. Ад. Броньяръ поторопился предположеніемъ, что двуполовинчатыя растенія принадлежать вто-

ричной новѣйшей флорѣ. Очень интересны сообщенія Г. Мейера, что Золенгофенскій сланецъ, въ Дайтингѣ, представляетъ отпечатки растений подобно сланцу Стопесфильда.

Г. Зембницкій, Профессоръ Естественной исторіи въ Петербургѣ, представилъ краткій обзоръ всѣхъ извѣстныхъ окаменѣлыхъ растений; онъ излагаетъ ихъ образъ нахожденія, и думаетъ, что естественная ботаническая система, одна способна къ ихъ опредѣленію (Г. Ж. N^о 8, 1830 года).

Г. Вальхнеръ, напавъ на Г. Броньяра по случаю установленія имъ трехъ родовъ папоротниковъ, а Гг. Ф. Гофманъ, Гольцъ, Грюйтгюйзенъ и Регенсбургская ботаническая Газета старались доказать ему, что онъ знакомъ не со всѣми сдѣланными уже наблюденіями, и что теорія его имѣетъ недостатки.

(Будетъ окончаніе.)



Ш. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.

СОКРАЩЕННОЕ РУКОВОДСТВО КЪ СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ ОПРЕДѢЛЕНІЮ ИСКОПАЕМЫХЪ РАСТЕНІЙ, ВСТРѢЧАЮЩИХСЯ ВЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ПЛАСТАХЪ ЗЕМНАГО ШАРА.

(Продолженіе.)

* * * *Цвѣтки.*

V. Анеолитъ. Antholithes.

<i>Анеолитъ лилейный. Antholithes liliacea</i> , Ad. Br. Class. des végét. foss. pl. 3.; Prodr. 128, 122.	Верхнеосадочная палеогеновая область. Монте-Болка.
---	--

14. Семейство. Канновыя. Cannæ.

Сіе семейство, по опредѣленію Жюсье, содержитъ весьма примѣчательныя растенія, коихъ листья вообще широкіе, овальные, продолговатые или ланцетовидные пересѣкаются вдоль срединною весьма толстою жилкою, отъ коей происходятъ жилки тонкія, сближенныя, косвенныя, всѣ равныя и простыя. Во многихъ другихъ семействахъ *Одно-сѣмянлистныхъ* растеній находятся жилки перистыя и косвенныя; но всегда, мѣстами

есть такіа, которыя явственнѣе прочихъ: между тѣмъ въ *Канновыхъ* растеніяхъ и *Банановыхъ* (*Musaceæ*), жилки всѣ равныя и весьма сближенныя. Листья *Банановыхъ* отличаются отъ листьевъ *Канновыхъ* растеній почти перпендикулярными или отвѣсными жилками къ срединной жилкѣ; сей признакъ рѣдко замѣчается въ *Канновыхъ* растеніяхъ.

Листъ, найденный въ слояхъ, сопровождающихъ пластъ Каменнаго угля, лежащаго выше настоящей Каменноугольной формации Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области въ Сень-Жоржъ-Шателлезонѣ, въ Майенскомъ и Лоарскомъ Департам., есть единственный *отпечатокъ листьевъ* сего семейства, извѣстный Ад. Броньяру. (1) Хотя онъ несовершенъ, но имѣетъ всѣ нижепоказанные признаки, и не лѣзя сомнѣваться о сходствѣ его съ листьями *Каннъ* (*Canna*),

(1) Г. Вирле, Директоръ работъ въ сѣхъ рудникахъ, коему Ад. Броньяръ одолженъ многими весьма любопытными образцами сего мѣста, замѣчаетъ, что вышеозначенный пластъ каменнаго угля, который недавно начали разрабатывать близъ Дуэ, имѣетъ направленіе и наклоненіе весьма отличныя отъ прочихъ слоевъ сей ложбины; растенія, сопровождающія ихъ, различны, но образцы одной породы съ листомъ, о которомъ говорится, не встрѣчались въ другихъ частяхъ той же ложбины; изъ чего онъ заключаетъ, что сей пластъ Каменнаго угля и горныя породы, его сопровождающія, суть новѣйшаго происхожденія.

Марантъ (*Marantha*), и *Амомовъ* (*Amomum*) или какого нибудь другого рода семейства.

Ад. Броньярь означает сие растеніе и прочіе листья того же семейства, если они будутъ открыты, именемъ *Cannophyllites* (Каннофиллитъ, Каннолистникъ).

Въ области гораздо новѣйшаго времени, въ Глинѣ острова Шеппи, (1) открыто много образцовъ *плода*, имѣющаго довольно сходства съ плодами *Амома*. Сіи плоды весьма хорошо сохранились; они суть треугольные, очень сплюснутые и на вершинѣ пупковатые; они кажутся съ тремя створками, и сжатіе вершины представляетъ, по видимому, весьма малую круговую площадку, показывающую рубецъ приросшей чашечки. Всѣ сіи признаки сходны съ тѣми, кои замѣчаются на плодахъ нѣкоторыхъ породъ *Амома*.

При такомъ очевидномъ сходствѣ, извѣстны другіе *плоды*, имѣющіе съ сими почти столько же явственное соотношеніе, особливо въ самыхъ важныхъ наружныхъ признакахъ. Такимъ образомъ, не только плоды многихъ *Косатиковыхъ* (*Irideæ*) и нѣкоторыхъ *Лилейныхъ* растеній, но даже нѣсколькихъ *Двусъмястныхъ* растеній, каковы породы *Гуаніи* (*Guania*), такъ же треугольные и

(1) Здѣсь разумѣется рухляково-угольная формация Верхнеосадочной или Третичной области.— Я. З.

прирастаютъ къ чашечкамъ (1). Впрочемъ замѣчается на ископаемомъ плодѣ и на плодахъ *Канновыхъ* растений слабая бороздка по срединѣ каждой плоской поверхности, которая не находится на плодахъ *Гуаніи*: въ послѣднихъ сія бороздка соотвѣтствовала бы ложу или мѣсту, содержащему сѣмя; но въ *Канносыхъ* растеніяхъ она соотвѣтствуетъ перегородкѣ, которая къ срединѣ каждой створки прикрѣпляется.

Такъ какъ не лзя утвердительно показать родоваго тождества сихъ плодовъ съ плодами *Амома* или какого либо другаго растенія изъ семейства *Канновыхъ* растений, хотя оное и предполагаемъ; то Ад. Броньяръ далъ имъ названіе *Амотосагрит* (Амомоплодь) и поставилъ оныя между *Односымянными*, еще неизвѣстными растеніями.

(1) *Гопапіа* (Гуанія), родъ растений названный по имени Гуана, Монпельерскаго Профессора Ботаники. Сей родъ помѣщенъ Линнеемъ въ 23 классъ *Смѣшанноцвѣтныхъ* въ отрядѣ *Одноособыхъ* (*Polugamia Monoesia*); но Шпренгель и Персонъ причислили оный къ Кл. *Пятичлѣнковыхъ* въ Отр. *Однопестиковыхъ* (*Pentandria Monogynia*); по естественной системѣ принадлежитъ къ *Крушиннымъ* (*Rhamnii*, Juss. *Rhamneae*, D C.). Въ Продромѣ Декандоля показано 20 породъ *Гуаніи*, кои суть дерева, свойственныя наиболѣе Западной Индіи, а отчасти Восточной Индіи и Южной Америки.—Н. З.

Итакъ ископаемая растенія изъ семейства *Канновыхъ* заключаются въ одной только слѣдующей породѣ:

I. Каннофиллитъ. *Cannophyllites*. Листья простые, цѣльные, пересѣченные срединною жилкою весьма толстою; второстепенныя жилки косвенныя, простыя, параллельныя, всѣ равныя между собою.

Каннофиллитъ Вирле-товъ. Cannophyllites Virletii, Prodr. 130, 175.

Каменноугольная формация Нижнеосадной или древнѣйшей Вторичной области. Сень-Жоржъ-Шателлезонъ.

† *Односымялистныя растенія, коихъ семейства неизвѣстны.*

Ископаемая растенія, разсматриваемыя въ семъ разрядѣ, имѣютъ признаки, по которымъ они принадлежать къ классу *Односымялистныхъ растеній*; но признаки сии недостаточны для назначенія имъ мѣста въ извѣстныхъ намъ семействахъ того же класса. Мы можемъ надѣяться, что съ лучшими образцами и при рачительномъ изслѣдованіи уменьшится число сихъ сомнительныхъ растеній, изъ коихъ мы покажемъ примѣчательнѣйшія.

* *Ореаны питательныя.*

Въ числѣ сихъ органовъ находятся всѣ стебли *Односымялистныхъ древесныхъ растеній*, извѣстные вообще подъ именемъ

Пальмоваго дерева (Bois de Palmiers), которые принадлежать къ сему классу по внутреннему ихъ строенію, но доселѣ не можемъ опредѣлить семействъ ихъ; сіи стебли означены Ад. Броньяромъ вообще подъ именемъ *Endogenites* (Эндогениты, Путрородники). Всѣ образцы сихъ деревьевъ, съ отличительными признаками, найдены въ областяхъ высшихъ Мѣла. *Endogenites erosa* (Эндогенитъ выгрызенный) Ментеля, есть одна только порода, коей образецъ найденъ ниже мѣла, и несовершенно представляетъ признаки стеблей сего класса: по мнѣнію Ад. Броньяра, лучше, можетъ быть, считать его за стебель *Папиротника*. Впрочемъ извѣстно, что Вторичныя области содержатъ стебли прозябаемыхъ сего класса; но внутреннее строеніе ихъ истребилось. Въ *Односпьмялистныхъ деревьяхъ* новѣйшихъ областей внѣшнее образованіе, напротивъ того, весьма рѣдко сохраняется, такъ, что нельзя сличить признаковъ, представляемыхъ внутреннимъ строеніемъ вмѣстѣ съ признаками образа прикрѣпленія листьевъ.

Другой родъ стеблей *Односпьмялистныхъ* есть тотъ, коему Ад. Броньяръ далъ названіе *Culmites* (Кульмитъ, Соломенникъ). Сіи стебли колѣчатые, иногда вѣтвистые, гладкіе или неправильно бороздчатые, представляютъ или одинъ только рубецъ прикрѣ-

пленія на каждомъ узлѣ, или многіе округленные рубцы, кои произошли, кажется, отъ пришлыхъ или прирослыхъ корней (1). И дѣй-

-
- (1) *Пришлыми*, или *прирослыми*, *прибылыми* *корнями* (racines adventives, D. C.) называются корневые нити, кои не происходятъ изъ корневыхъ стволовъ, но разверзаются поверхъ земли на стеблѣ, вѣтвяхъ или иногда на другихъ органахъ. Таковые корни бываютъ на нѣкоторыхъ деревьяхъ и травахъ; но достовѣрными примѣрами упоминаются *Молодило высочайшее* (*Sedum altissimum*, Poir.), многолѣтняя трава въ Южной Европѣ, а изъ деревьевъ *Смоква упругая* (*Ficus elastica*, Nois), въ Восточной Индіи, *Корнепускъ* (*Rhizophora Mangle*, L.) въ Восточной и Западной Индіи, *Клузія розовая* (*Clusia rosea*, L.) въ Сѣверной Америкѣ, и проч. Листья, особливо плотнаго сложенія, какъ въ Померанцовомъ деревѣ, могутъ производить прирослые корни наипаче вдоль стебелька или черешка ихъ и такимъ образомъ служить къ размноженію растений. У насъ очень извѣстенъ *Ростколистъ кашечный* (*Bryophyllum calycinum*, Salisb.), деревцо съ Маскаренскихъ острововъ, имѣющее жирные круглопродолговатые листья, на краяхъ съ округленными зубчиками, кои производятъ цѣлое растеніе— снизу жиликоватый корень, а съ верху стебель съ листьями.

Извѣстны растенія, въ коихъ находятся одни только *пришлые* или *прибылые* корни, происходящіе изъ нижней части ихъ стебля, сокрытой въ землѣ и представляющей видъ корня. Таковой подземный стебель свойственъ травянымъ Папоротникамъ и великому множеству Односѣмянлистныхъ растений, каковъ напр. *Лукъ староватый* (*Allium senescens*, L.); таковой же стебель замѣчается и во многихъ водяныхъ растеніяхъ, какъ то въ *Во-*

ствительно можно полагать, что одни изъ сихъ ископаемыхъ составляли надземные стебли, означенные рубцами листьевъ и вѣтвей, а другіе были ползучими или подземными стеблями, представляющими рубцы корней, также иногда вѣтвей и листьевъ. Что касается до семействъ растений, коимъ стебли сіи принадлежали, то они многочисленны, и до селѣ мы не можемъ распознать ихъ съ достовѣрностію по образцамъ, нынѣ извѣстнымъ въ ископаемомъ состояніи. Примѣчательнѣйшія изъ таковыхъ семействъ суть *Злаковыя* (Gramineæ), *Киперныя* (Cyperaceæ), *Ситниковыя* (Juncaceæ), *Канновыя* (Cannaceæ) и даже многія *Дремликовыя* (Orchideæ).

Третій разрядъ можетъ заключать стебли Каменноугольной формаци, кои означены именемъ *Sternbergia* (Штернбергiя) и сходство которыхъ съ *Лилейными* и *Пандановыми* выше сего показано въ общемъ обзорѣни перваго изъ сихъ семействъ.

Изъ ископаемыхъ листьевъ можетъ быть въ семъ разрядѣ неопредѣленныхъ *Одноствольныхъ* растений, большая часть тѣхъ изъ нихъ, кои означены именемъ *Poacites*

долеи (Nymphaea) изъ Двусѣмянныхъ? въ *Рдесть* (Potamogeton) изъ Односѣмянныхъ, и проч. См. въ DC. Organographie végétale, tom. I, 1827, стран. 256—260.— Я. З.

(Поацитъ, Мятличникъ), по сходству ихъ съ листьями живыхъ растений рода *Poa* (Мятликъ (1)).

Впрочемъ вѣроятно, что успѣють отнести оныя листья къ семействамъ ихъ, или посредствомъ внимательнаго сравненія, или по открытіи листьевъ, прикрѣпленныхъ къ стеблямъ, отъ коихъ они произошли. Мы уже замѣтили, что листья линейные, свернутые въ видѣ желоба и означенные будто килемъ или ребрышкомъ, столь обыкновенные въ Каменноугольной формации, принадлежали, весьма вѣроятно, *Чешуедревамъ* (*Lepidodendron*) съ линейными листьями, изображеннымъ у Штернберга; что листья съ жилками отдаленными и равными между собою были, безъ сомнѣнія, листья *Взморника* (*Zostera*) или другихъ *Наядъ* (*Najades*); наконецъ, что большіе плоскіе листья, съ жилками весьма многочисленными, весьма тонкими и равными, коихъ три или четыре породы найдено въ Каменноугольной области, составляли, вѣроятно, листья *Лилейныхъ растений*. Впрочемъ сіи послѣдніе могутъ также относиться къ нѣкоторымъ другимъ семействамъ, каковы *Амарилловыя* (*Amaryllideæ*) *Дремликовыя* (*Orchideæ*), *Осенниковыя* (*Colchicaceæ*), и проч. По сему разысканію исключаются уже изъ числа *Поацитовъ* не

(1) См. выше въ семействѣ *Лилейныхъ растений*.

помѣщенныхъ въ системѣ , почти всѣ породы хорошо сохранившіяся ; ибо весьма замѣчательно , что одна изъ формъ листьевъ самыхъ обыкновенныхъ между живущими *Одноствѣльными* растеніями , еще не понадалась въ ископаемомъ состояніи : таковы суть листья съ срединною толстою жилкою сопровождаемою боковыми , параллельными жилками , изъ коихъ однѣ явственнѣе другихъ. Сія форма листьевъ замѣчается въ большей части *Злаковыхъ*, *Киперныхъ*, *Ситниковыхъ*, *Лилейныхъ*, и проч.

**** Цвѣторасли (*Inflorescences*).**

Въ Стразбургскомъ Музеѣ хранится много примѣчательныхъ образцовъ, происходящихъ изъ ломокъ Пестраго песчаника Нижнеосадовой или древнѣйшей Вторичной области въ Сульцъ-о-бенѣ. Сии образцы представляютъ, по видимому , *колосья цвѣтковъ* или *плодовъ Одноствѣльных* растеній; но трудно показать соотношенія ихъ по симъ единственнымъ образцамъ, доселѣ извѣстнымъ.

Одинъ изъ сихъ образцовъ представляетъ два колоса почти веретенообразные, состоящіе изъ чешуекъ , кои весьма правильно расположены въ видѣ черепицы, и такъ плотно прилегаютъ однѣ къ другимъ , что едва различить можно свободный край ихъ ; снаружи видимая часть сихъ чешуекъ обра-

зуеть ромбоидальныя пластинки, расположенныя съ правильностію, весьма рѣдкою въ черепитчатыхъ чешуйкахъ. Впрочемъ трудно сей виѣшній видъ приписать другой причинѣ кромѣ чешуекъ, такимъ образомъ расположенныхъ; тѣмъ болѣе, что на одномъ и томъ же образцѣ, заключающемъ два изъ сихъ колосьевъ, находится отдѣльная чешуйка, которая, кажется, есть одна изъ чешуекъ верхней части сихъ колосьевъ, видимая и на внутренней поверхности ея. Никакое изъ растеній, намъ извѣстныхъ, не представляетъ совершенно подобнаго строенія; но тѣ, кои, по видимому, болѣе сходятся съ ними, суть нѣкоторыя породы *Веревожниковыхъ* (Restiaceæ) Мыса Доброй надежды, и особливо многіе *Мехики* (Xyris).

Другой образецъ представляетъ продолговатый и округленный колосъ, на коемъ видна еще часть черешка; онъ, кажется, совершенно состоитъ изъ цвѣтковъ или плодовъ сидячихъ, непрерывныхъ, и расходящихся въ видѣ лучей во все стороны почти такъ, какъ въ головкахъ, образуемыхъ плодами *Ежеголовокъ* (Sparganium). Каждый изъ сихъ плодовъ или цвѣтковъ имѣетъ овальный заостренный видъ; но трудно опредѣлить, произведены ли сіи выдавшіяся части коническими плодами, какъ въ *Ежеголовкахъ*, или расходящимися чешуйками,

какъ въ головкахъ цвѣтковъ нѣкоторыхъ *Киперныхъ* и *Веревочниковыхъ* растений: послѣднее мнѣніе, кажется, вѣроятнѣе по причинѣ тонкости и перепопчатаго сложенія сихъ частей.

Третье растеніе съ цвѣтораслыю въ показанной области тѣмъ любопытнѣе, что съ нею находится часть стебля и листьевъ его. Сей стебель есть простой съ двумя или тремя линейными и сидячими листьями безъ явственнаго влагалища, на коихъ не примѣтны и жилки; но примѣчательнѣйшій признакъ сихъ листьевъ состоитъ въ томъ, что они имѣютъ при основаніи своемъ по два другіе листа болѣе узкіе и короткіе, въ видѣ двухъ застрежекъ, загнутыхъ ко вѣншней сторонѣ: для такого строенія, весьма замѣтнаго при основаніи одного изъ листьевъ ископаемаго растенія, мы не знаемъ ни одного примѣра между *Односымянными* растеніями. Колось, находящійся на концѣ стебля, состоитъ изъ цвѣтковъ, коихъ раздѣленія (лопастинки) оцвѣтника или чешуйки шиловидныя и острыя утверждались, по видимому, на яичникѣ, или покрывали оный совершенно при основаніи его; но все сіе строеніе такъ мало явственно, что ничего не лзя утвердительно сказать о немъ. Видно только, что сіи цвѣтки довольно сближены, выдались и раздѣлены на лопастинки про-

долговатыя и острыя. Что касается до сходства сего растенія съ живущими растеніями, то не возможно предполагать онаго: видъ колоса напоминаетъ колосья нѣкоторыхъ *Дремликовыхъ* (Orchideæ) и *Злаковыхъ* (Gramineæ) растеній; но листья весьма различны отъ того, что мы знаемъ въ сихъ двухъ семействахъ.

Три растенія, нами показанныя, составляли, весьма вѣроятно, три рода, отличные отъ родовъ нынѣ существующихъ. Ад. Броньярь далъ имъ названія: *Paleoxyris* (Шелухомечикъ), *Echinostachys* (Иглоколосникъ) и *Aethophyllum* (Темнолистъ).

*** *Плоды.*

Кромѣ плодовъ, нами уже показанныхъ при семействахъ *Пальмъ*, *Лилейныхъ* и *Канновыхъ* растеній, находятся такъ же въ Каменноугольной формации Нижнесадовой или древнѣйшей Вторичной области, многіе плоды, кои принадлежатъ, по видимому, *Односельнымъ* растеніямъ; но опредѣленіе отношеній ихъ къ растеніямъ извѣстныхъ семействъ, весьма сомнительно. Изъ числа сихъ плодовъ, намъ извѣстныхъ, три наиболѣе примѣчательны: *одинъ* изъ нихъ представляется овальнымъ при основаніи, пупковатымъ отъ прикрѣпленія къ нему черешка, означеннымъ шестью вдольными, болѣе явственными къ о-

снованію краями, имѣющимъ на верхней конечности своей широкую шестиугольную площадку, происшедшую, вѣроятно, отъ утвержденія оцвѣтника и въ срединѣ пупковатою отъ прикрѣпленія маточника. По измѣненному виду сего плода кажется, что онъ былъ мясистый. Ад. Броньяръ говоритъ, что у него находится много образцовъ его изъ Ланжака въ Верхне-Лоарскомъ Департаментѣ.

Другой плодъ изъ того же мѣста очень сходствуешь съ предъидущимъ, по своимъ существеннѣйшимъ признакамъ; онъ почти цилиндрической, нѣсколько суженъ при основаніи, которое, по видимому, имѣло непрерывную связь съ черешкомъ, означенъ шестью краями и вверху оканчивается широкою шестиугольною площадкою, коей окружность составлена рубцемъ приросшаго оцвѣтника; въ срединѣ сей площадки примѣтенъ слѣдъ маточника. Сіи два плода наиболѣе походятъ, въ маломъ видѣ, на плоды нѣкоторыхъ *Банановыхъ* (*Musaceæ*) растеній.

Третій плодъ, о коемъ слѣдуетъ говорить, весьма обыкновененъ на островѣ Шеппи. Онъ довольно великъ, продолговатъ, болѣе или менѣе надутъ на срединѣ своей, съ четырьмя, пятью или шестью неправильными плоскостями, которыя, по видимому, произошли отъ сжатія другихъ сосѣднихъ плодовъ; основаніе

его широкое и, кажется, всегда прерванное : на поверхности не видно никакого знака прикрѣпленія чашечки; вершина его коническая. Вообще видъ и размѣры сего ископаемаго весьма различествуютъ, что равнымъ образомъ замѣчается въ плодахъ, кои растутъ одни подлѣ другихъ во множествѣ, какъ на прим. плоды *Ежеголовокъ* (*Sparganium*). Сей плодъ имѣетъ наибольшее сходство съ плодами *Пандановъ*, и почти нѣтъ сомнѣнiя, что онъ принадлежитъ сему роду или весьма близкому съ нимъ. Нѣкоторые изломанные образцы показываютъ даже во внутренности сихъ плодовъ одинакое срединное ядро, какъ замѣчается въ плодахъ *Ежеголовки* и *Пандана*, когда многіе личники не срастаются вмѣстѣ; однакожъ оное ядро или зерно, кажется, гораздо больше по соразмѣрности къ околоплоднику, нежели въ большей части растений сего семейства.

Три плода, нынѣ здѣсь показанные, и тѣ плоды, о коихъ уже говорено въ статьѣ о семействахъ *Лилейныхъ* и *Канновыхъ*, дѣйствительно принадлежатъ четыремъ родамъ и, вѣроятно, четыремъ различнымъ семействамъ. Не лзя сомнѣваться, что они составляли часть *Односпьмялистныхъ* растений и породъ, подобныхъ тѣмъ, кои нынѣ растутъ только въ жарчайшихъ странахъ Земнаго шара.

Въ слѣдствіе вышесказаннаго объ *Одно-
ствялистныхъ* растеніяхъ, кои не могутъ
съ достовѣрностію относиться ни къ одному
изъ извѣстныхъ семействъ, можно располо-
жить оныя въ слѣдующемъ порядкѣ.

* *Стебли.*

Эндогенитъ. *Endogenites.*

Многія породы весьма
различныя, но доселѣ неопредѣленныя. *Ad. Br. Prodr.*
136, 208, 214. (1)

1. *Эндогенитъ игли-
стый. Endogenites echina-
tus, Ad. Br. Al. Br. Tabl.*
393.

2. *Эндогенитъ, Endoge-
nites. Al. Br. Tabl.* 160, 399.

3. *Эндогенитъ палоч-
ный. Endogenites bacilla-
ris, Al. Br. Tabl.* 160, 402.

Верхнеосадочная или третичная область. Либларъ; Горгенъ близъ Цюриха; Монмартръ.

Главконитъ грубый (*Glaucopie grossière, Al. Br.*) (2) въ Тритоновой или Известняко-Песчаниковой формации Верхнеосадочной или Третичной области. Вальн близъ Соассона въ Энскомъ Департаментѣ.

Прѣсноводный рухлякъ въ Палеотерной формации Верхнеосадочной или Третичной области. Монмартръ близъ Парижа.

Швейцарскій или Молаассовый лигнитъ въ формации и области, показанныхъ подъ № 2. Кенѣнахъ близъ Горгена въ Цюрихскомъ Кантонѣ; Лобсаннъ близъ

(1) Нижеслѣдующія породы *Эндогенитовъ*, съ означеніемъ мѣстопохожденій ихъ, показаны въ сочиненіи Ал. Броньяра: *Tableau des terrains, Paris, 1829.*

(2) *Главконитъ грубый* есть смѣшанная порода, состоящая изъ Грубого известняка и Кремнеземистаго желѣза рыхлаго; онъ имѣетъ зеленый цвѣтъ и зернистое сложеніе. *Al. Br. Tabl.* 175. — *И. З.*

Виссембурга въ Эльзасъ;
Либларъ близъ Кельна.

Кульмитъ. Culmites.

1. *Кульмитъ узловатый*. *Culmites nodosus*, известнякъ въ Тритоновой Ad. Br. Deser. géol. des env. или Известняково-песчанной де Paris p. 359, pl. 8, fig. 1. F. Prodr. 136, 212. ковоя формациі Верхнеоса- дочной или Третичной об- ласти. Окрестности Парижа.

2. *Кульмитъ обоюдный*. Тамъ же.
Culmites ambiguus, Ad. Br. l. c. pl. 8. fig. 6. Prodr. 136, 212.

3. *Кульмитъ безпорядочный*. *Culmites anoma- лус*, Ad. Br. l. c. pl. 11, fig. 2. Prodr. 136. Al. Br. ной области. Лонжюмо Tabl. 579. близъ Парижа.

4. *Кульмитъ Нильсоновъ*. Мясовой известнякъ въ *Culmites Nilsonii*. Prodr. 195. Al. Br. Tabl. 420. Мясовой формациі Нижне- осадочной или древнѣй- шей Вторичной области. Гёръ въ Шонн.

Штернбергiя. Sternbergia.

1. *Штернбергiя угла- стая*. *Sternbergia angu- лоса*, Prodr. 137, 175. *Stern- bergia transversa*, Artis, pl. 8. Каменноугольная форма- ція Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной об- ласти. Йоркшайръ.

2. *Штернбергiя сбли- женная* *Sternbergia appro- ximata*. Prodr. 137, 175, Тѣже формациі и область. Ланжакъ Сентъ-Этьеннь.

3. *Штернбергiя отсто- ящая*. *Sternbergia distans*, Prodr. 137, 175. Тѣже формациі и область. Единбургъ.

** Листья.

Поацитъ. *Roacites*.

- | | |
|--|--|
| 1. Поацитъ ланцетовый. <i>Roacites lanceolata</i> . Prodr. 137, 175. | Камениугольная формація Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области. Заневиль въ области Огіо. |
| 2. Поацитъ равный. <i>Roacites æqualis</i> , Prodr. 137, 175. | Тѣже формація и область. Террасопъ. |
| 3. Поацитъ полосатый. <i>Roacites striata</i> , Prodr. 137, 175. | Тамъ же. |

*** Цвѣторосли.

Шелухомечикъ. *Palæoxyris*.

- | | |
|--|---|
| Шелухомечикъ правильный. <i>Palæoxyris regularis</i> , Prodr. 137, 190. Al. Br. Tabl. 424. | Пестрый песчаникъ въ Пестропесчанниковой формаціи Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области. Сульцъ-о-бенъ. |
|--|---|

Иглоколосникъ. *Echinostachys*.

- | | |
|---|---|
| Иглоколосникъ продолговатый. <i>Echinostachys oblonga</i> , Prodr. 137, 190. Al. Br. Tabl. 424. | Пестрый песчаникъ въ Пестропесчанниковой формаціи Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области. Сульцъ-о-бенъ. |
|---|---|

Темнолистъ. *Aethophyllum*.

- | | |
|---|---|
| Темнолистъ застрѣженный. <i>Aethophyllum stipulare</i> , Prodr. 137, 190. | Пестрый песчаникъ въ Пестропесчанниковой формаціи Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области. Сульцъ-о-бенъ. |
|---|---|

**** *Плоды.***Треуголоплодь. *Trigonosarpum*.**

- | | |
|---|--|
| <p>1. <i>Треуголоплодь Паркинсоновъ. Trigonosarpum Parkinsonis</i>, Parkins. Org. Rem., t. 1, pl. 7, fig. 6-8; Prodr. 137, 175.</p> <p>2. <i>Треуголоплодь Негератовъ. Trigonosarpum Nægerathi</i>, Sternb. p. 35 tab. LV, fig. 6 et 7; Prodr. 137, 175.</p> <p>3. <i>Треуголоплодь яйцевидный, Trigonosarpum ovatum</i>. Prodr. 137, 175.</p> <p>4. <i>Треуголоплодь цилиндрический. Trigonosarpum cylindricum</i>. Prodr. 137, 175.</p> <p>5. <i>Треуголоплодь сомнительный. Trigonosarpum dubium</i>, Prodr. 137, 175; <i>Palmacites dubius</i>, Sternb. tab. LVIII. fig. 3.</p> | <p>Каменноугольная формация Нижнеосадоочной или древнѣйшей Вторичной области. Англія и Шотландія.</p> <p>Тѣже формация и область. Ланжакъ въ Верхне-Лоарскомъ Департ.; Каменноугольные рудники на берегу Рейна.</p> <p>Тѣже формация и область. Ланжакъ.</p> <p>Тамъ же.</p> <p>Тамъ же.</p> |
|---|--|

Амомоплодь. *Атомосарпум*.

- | | |
|---|--|
| <p><i>Амомоплодь сплюснутый. Атомосарпум depressum</i>. Prodr. 137.</p> | <p>Верхнеосадоочная или Третичная область. Островъ Шеппи при устьѣ р. Темзы.</p> |
|---|--|

Бананоплодь. *Musosarpum*.

- | | |
|---|--|
| <p>1. <i>Бананоплодь призматическій. Musosarpum prismaticum</i>, Prodr 137.</p> | <p>Каменноугольная формация Нижнеосадоочной или древнѣйшей Вторичной области. Ланжакъ.</p> |
|---|--|

2. Бананоплодъ разно-
образный. *Misocarpum dif-*
forme, Prodr. 137, 175.

Тамъ же.

3. Бананоплодъ стяну-
тый *Misocarpum contrac-*
tum, Prodr. 175.

Тѣ же формаций область.
Ольдамъ въ Ланкастерскомъ
графствѣ.

Панданоплодъ. *Pandanocarpum*.

1. Панданоплодъ про-
долговатый. *Pandanocar-*
pum oblongum, Prodr. 138.

Верхнеосадочная или
Третичная область.

2. Панданоплодъ пира-
мидальный. *Pandanocar-*
pum pyramidatum Prodr.
209.

Рухляковоугольная фор-
мация Верхнеосадочной или
Третичной области. Остр.
Шеппи.



IV. Х И М И Я.

РУКОВОДСТВО КЪ РАЗЛОЖЕНІЮ НЕОРГАНИЧЕСКИХЪ ТѢЛЪ. Г. БЕРЦЕЛІУСА.

(Продолженіе.)

Исслѣдованіе минеральныхъ водъ реакентами.

При семъ изслѣдованіи замѣчаютъ:

- а) *Цвѣтъ и прозрачность* воды.
- б) *Запахъ*, по вышеозначенному способу, при открытіи присутствія сѣрноводороднаго газа.

с) *Вкусъ*, который можетъ быть соленый, горькій или подобный вкусу чернилъ. Надобно припомнить себѣ однакоже, что непріятный вкусъ, ощущаемый при пробованіи проточныхъ водъ поутру и который не примѣчается въ теченіе остальной части дня, ничего еще не доказываетъ; ибо сіе зависитъ отъ разнообразныхъ измѣненій органа вкуса.

д) Слѣдующимъ способомъ открывается, содержатъ ли въ себѣ воды летучія тѣла. Для сего наполняютъ бутылку водою, предназначенною къ разложенію, и выпоражнива-

ютъ ее до половины, потомъ запираютъ отверстие большимъ пальцемъ, трясутъ бутылку въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, оборачиваютъ отверстиемъ къ землѣ, и отнимаютъ палецъ такъ, чтобы можно было видѣть, не вытекаетъ ли вода, которую и собираютъ въ стаканъ, для опредѣленія приблизительнаго количества оной. Бутылку держатъ такимъ образомъ, чтобы при взбалтываніи она какъ можно менѣе нагрѣвалась рукою, и чтобы одно расширеніе отъ теплоты воздуха, находящагося въ бутылкѣ, не могло привести къ ложнымъ заключеніямъ.

Подобныя испытанія, если можно, должны быть производимы вблизи источниковъ, послѣ чего приступаютъ къ изслѣдованію состава воды реагентами. Для сего берутъ тринадцать стакановъ; 10 изъ нихъ наполняются свѣжею водою, предназначенною къ разложенію, а три другіе водою, кипяченою покрайней мѣрѣ съ полчаса, и процѣженною послѣ охлажденія. Въ стаканы приливаются слѣдующіе реагенты:

1) *Лакмусовая настойка*, приготовленная изъ теплаго винноспирта и сухаго лакмуса (*gâteaux de tournesol*), Винноспиртъ предохраняетъ настойку отъ порчи, и она можетъ быть сохраняема въ теченіе весьма продолжительнаго времени. Если вода, въ которую прилили нѣсколько капель сей настойки, при-

нимасть красноватый отливъ, то изъ сего заключаютъ о присутствіи свободной кислоты; если чрезъ прилитіе большого количества настойки жидкость, содѣлавшаяся красноватою, оттѣняется голубымъ цвѣтомъ, то количество кислоты очень мало, а если красная вода содѣлается голубою по истеченіи 12 или 24 часовъ, и лакмусовая настойка, прилитая въ одинъ изъ стакановъ, содержащій кипяченую минеральную воду, не окраснѣетъ, то кислота, содержащаяся въ водѣ, есть углеродная; исчезающій же темно-красный цвѣтъ показываетъ присутствіе какой-либо металлической соли.

2) *Известковая вода*, насыщая угольную кислоту, образуетъ осадокъ средней углероднокислой извести; земли и металлическіе окислы, растворенные угольною кислотой, осаждаются въ то же самое время. Если вода содержитъ свободную угольную кислоту, то образующійся осадокъ снова растворяется чрезъ прибавленіе значительнаго количества минеральной воды. Для произведенія опыта надлежащимъ образомъ, вливаютъ въ воду нѣсколько капель известковой воды; образующаяся мутность, вскорѣ послѣ чего исчезаетъ. Если же вода не содержитъ въ себѣ свободной угольной кислоты, то мутность, произведенная известковою водою не исчезаетъ каковъ бы ни былъ объемъ добавляемой

минеральной воды. Наибольшее количество Шведскихъ родниковъ, содержащихъ угольную кислоту, изслѣдованныхъ Берцелиусомъ, представляютъ сіе послѣднее явленіе.

3) *Фернамбуковая настойка* измѣняется въ цвѣтъ, если минеральная вода содержитъ щелочь или углероднокислую землистую соль, перемѣняя свой желтоватобурый цвѣтъ на весьма красивый красный.

4) *Хлористый барій* осаждаетъ сѣрно-кислый баритъ. Въ щелочную воду, прежде смѣшенія ея съ баритовымъ растворомъ, приливаютъ кислоту, чтобы она отвратила дѣйствіе щелочи на баритовую соль. Въ Швеціи находится весьма мало такихъ источниковъ, кои содержатъ въ себѣ сѣрнокислыя соли въ значительномъ количествѣ.

5) *Азотнокислое серебро* обозначаетъ присутствіе хлористыхъ соединений, образуя тонкій, почти студенистый осадокъ облачнаго цвѣта. Если осадокъ вскорѣ послѣ образованія своего имѣетъ черный или бурый цвѣтъ, то изъ сего должно заключить о присутствіи сѣрноводороднаго газа. Иногда верхніе слои жидкости, по истеченіи нѣкотораго времени, окрашиваются винножелтымъ цвѣтомъ, сохраняя однакоже свойственную водѣ прозрачность. *Г. Гермштедтъ* (Hermbstædt), слѣдуя своимъ опытамъ предполагаетъ, что явленіе сіе происходитъ отъ худо изслѣдова-

наго еще летучаго кислотнаго тѣла, происходящаго отъ фосфорно-водороднаго или сѣрноводороднаго газовъ. Онъ открылъ присутствіе онаго въ водахъ Балтійскаго моря, и даже въ перегнанной водѣ.

6) *Сахарнокислый аміакъ* и *кислое сахарнокислое кали* образуютъ осадокъ сахарнокислой извести, медленно собирающійся на днѣ сосуда.

7) *Основный фосфорнокислый аміакъ*, прилитой въ процѣженную жидкость, показываетъ присутствіе горькозема.

8) *Бѣдкое кали* осаждаетъ изъ кислотныхъ растворовъ земли и металлическіе окислы; бѣлый осадокъ, по истеченіи нѣкотораго времени, содѣлывающійся желтымъ, показываетъ присутствіе желѣза или вытяжной матеріи, окрашивающей осадокъ.

9) *Двууглероднокислое кали* осаждаетъ земли и металлическіе окислы, растворенные въ какихъ бы то ни было кислотахъ, исключая угольной.

10) *Желѣзисто-кіанистый потассій* окрашиваетъ желѣзисто-щелочныя воды зеленымъ цвѣтомъ, образуя, по истеченіи нѣкотораго времени, осадокъ зеленовато-голубаго цвѣта. Если же вода не содержитъ въ себѣ щелочи, или если щелочь предварительно насыщена кислотою, то осадокъ вдругъ получаетъ голубой цвѣтъ.

На воду, первоначально подверженную кипяченію, желѣзистокіанистый потассій не дѣйствуетъ, если желѣзо было растворено угольною кислотою. *Красное желѣзисто-кіанистое соединеніе* (*le ferrocianure rouge* ⁽¹⁾) производитъ въ минеральныхъ водахъ перемѣны, болѣе ощутительныя нежели желтое, ибо источники содержатъ въ растворѣ желѣзо въ видѣ закиси, съ которою послѣдній реагентъ образуетъ осадокъ голубаго цвѣта.

11) *Среднее двухлористое золотое соединеніе* производитъ, по опытамъ Г. Фи-

(1) Г. Берцеліусъ называетъ такимъ образомъ кіанистое соединеніе, въ коемъ желѣзо содержитъ въ полтора раза большее количество кіана, нежели желтое кіанистое соединеніе; оно получается, по способу Г. Гмелина, чрезъ раствореніе въ водѣ обыкновеннаго кристаллическаго кіанисто-желѣзистаго соединенія, и пропусканіе струи хлора до тѣхъ поръ, пока не будетъ болѣе проходить изъ раствора осадковъ желѣзныхъ солей въ высшей степени окисленія (au maximum). Не должно думать, что бы для достиженія до сего количества употребляемаго хлора должно быть слишкомъ велико; окончаніе процесса удобно замѣчается при слабомъ мерцаніи свѣчнаго свѣта, потому что растворъ, который казался прежде окрашеннымъ зеленоватымъ цвѣтомъ, содѣлывается краснымъ. Жидкость процѣживается, сливается въ сосудъ съ возвышенными краями и оставляется въ покоѣ. Чрезъ постепенное выпариваніе, получаютъ прекрасныя кристаллы съ металлическимъ блескомъ желтовато-краснаго цвѣта. Растворя снова сіи кристаллы и чрезъ вторичную кристаллизацию получаютъ

цинуса (M. Ficus) мутность въ желѣзносныхъ водахъ, образуя осадокъ металлическаго золота, который ощутителенъ даже и въ такихъ водахъ, гдѣ кіанистое кали и чернильно-орѣшковая настойка не дѣйствуютъ; но для успѣшнаго произведенія сего опыта, свободная кислота предварительно насыщается углероднокислою содою.

12. *Чернильноорѣшковая кислота или винноспиртовой растворъ чернильных орѣшковъ* не производитъ никакой примѣтной перемѣны въ желѣзистой водѣ, едва почерпнутой, но по истеченіи нѣкотораго времени вода постепенно окрашивается болѣе и болѣе. Свѣтлый пурпуровый цвѣтъ,

прозрачные кристаллы, довольно часто значительнаго объема, сложной кристаллизаціи яхонтоваго цвѣта (couleur rubis). Соль сія, которой вода растворяетъ $\frac{1}{3}$ часть, есть самый чувствительнѣйшій реагентъ для желѣзной закиси, ибо онъ придаетъ жидкости, содержащей сама малѣйшее оной количество, зеленый цвѣтъ; при значительномъ же содержаніи оной, образуется осадокъ Берлинской лазури (bleu de Prusse); прилитая же въ растворъ желѣзной перекиси, она не производитъ никакого примѣтнаго цвѣто-измѣненія.

При сліяніи растворовъ желѣзнаго - кіанистаго краснаго соединенія съ растворами, металлическихъ солей, получаютъ осадки значительнаго объема, цвѣтъ коихъ рѣдко отличается отъ осадковъ, произведенныхъ обыкновеннымъ кіанисто-желѣзнымъ соединеніемъ.

по прошествіи нѣсколькихъ часовъ болѣе не-увеличивающійся, обнаруживаетъ присутствіе очень малаго количества желѣза. Шведскія желѣзистыя воды представляютъ весьма темный пурпуровый цвѣтъ, тѣ же, кои содержатъ большее количество желѣза, принимаютъ буровато-черный цвѣтъ. Воды, содержащія большее количество щелочи, представляютъ нечистый цвѣтъ, средній между зеленымъ и темнобурымъ. Содержащія столь малое количество желѣза, что присутствіе онаго не можетъ быть обнаружено приливаніемъ одной черпильно-орѣшковой пастойки оказываютъ весьма примѣтныя явленія, слѣдуя *Г. Филлипсу*, если приливать небольшое количество известковаго раствора, или, еще лучше, раствора углероднокислой извести въ воду, содержащую угольную кислоту.

<i>Растворы.</i>	<i>Цвѣтъ осадковъ.</i>
Титанъ	желтовато-бурый.
Уранъ	красновато-бурый.
Марганецъ	буровато-сѣрый.
Кобальтъ	темно красный, почти бурый.
Никкель	желтоватый.
Мѣдь	нечистый буровато желтый.
Серебро	оранжевый.
Ртуть въ мінімумъ и въ максимумъ	желтый.
Олово	бѣлый.
Цинкъ	оранжевый.
Висмутъ	буроватожелтый.

Если чернильноорѣшковая кислота не производитъ пурпуроваго цвѣта въ вареной водѣ, то сіе составляетъ признакъ, что желѣзная закись была растворена углеродною кислотою; если же вареная вода принимаетъ, по прошествіи нѣсколькихъ часовъ, цвѣтъ морской воды, по прилитіи чернильноорѣшковой кислоты, то она содержитъ щелочь. Сей реагентъ столь чувствителенъ, что онъ можетъ служить средствомъ къ открытію присутствія самыхъ малыхъ количествъ щелочи. Но при употребленіи его вода варится въ теченіе продолжительнаго времени, ибо иначе противудѣйствіе щелочи могло бы быть приписано присутствію углероднокислаго горькозема.

Кромѣ сихъ реагентовъ, придумано еще множество другихъ, но употребленіе ихъ не содѣйствовало мнѣ, при испытываніи водъ, съ такою удобностію, какъ выше мною исчисленныхъ.

Собравши тѣла, найденныя предъидущими испытаніями, весьма удобно можно обозначать тѣ изъ нихъ, кои находились между собою въ соединеніи; а такъ какъ начала дѣйствительно соединяются по наибольшему средству, обнаруживаемому ими другъ на друга, то можно даже приблизительно опредѣлить, какія именно соли находились растворенными въ испытуемой водѣ.

Разложеніе твердыхъ частей воды.

Взвѣшиваютъ извѣстное количество воды, которую сливаютъ въ фарфоровый или стеклянный сосудъ, и прикрываютъ бумажкою, выпаривая до тѣхъ поръ при умѣренномъ жарѣ, который никогда не доводится до точки кипяченія, пока почти весь объемъ воды выпарится досуха. Если вода заключаетъ въ себѣ значительное количество газовъ, то ее оставляютъ на свободномъ воздухѣ въ теченіе сорока восьми часовъ, или же при началѣ нагрѣванія, ее прикрываютъ стекломъ, съ коего отмываніемъ отдѣляются частицы, всброшенныя отдѣленіемъ упругихъ газовъ.

Для опредѣленія вѣса солей растворъ невыпаривается чисто досуха, ибо сіе совершенно бесполезно, потому что сухая масса не можетъ быть отдѣлена изъ сосуда безъ утраты, если онъ не такой величины, что можетъ быть взвѣшенъ вмѣстѣ съ соляною массою, а послѣ одинъ. Но въ обоихъ случаяхъ мало выигрываютъ, ибо осадокъ удерживается въ себѣ сырость, и не можетъ быть совершенно просушенъ безъ истребленія вытяжной матеріи, такъ что взвѣшиваніе не доставляетъ никакой существенной выгоды.

1. Способъ изслѣдовапія осадка измѣняется, смотря по тому, содержитъ ли онъ въ себѣ *свободную щелочь* или *землистыя соли*; я изложу способъ и подробности разложенія, представляющаго послѣдній случай.

А. На сухую массу наливаютъ винноспиртъ и настаиваютъ его нѣсколько часовъ, послѣ чего процеживаютъ чрезъ взвѣшенную цѣдилку; и для собранія соленой массы на цѣдилкѣ, употребляютъ опушку пера и винноспиртъ. Осадокъ на цѣдилкѣ отмывается кипящимъ винноспиртомъ до тѣхъ поръ, пока сей что-либо растворяетъ. Винноспиртовый растворъ содержитъ въ себѣ хлористыя соединенія потассія, содія, кальція и магnezія, вытяжное вещество, окрашивающее его краснымъ или желтовато-бурымъ цвѣтомъ и, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, смолу, измѣняющуюся по различію родниковъ. Винноспиртъ выпаривается въ стеклянномъ сосудѣ, остатокъ взвѣшивается. Его снова растворяютъ въ винноспиртѣ, смола остается. Если вода содержитъ хлористыя землистыя соединенія, что случается почти всегда, если она не заключаетъ въ себѣ щелочи, то земли осаждаются кипяченіемъ съ углекислотою содою, но прежде сего не худо прилить нѣсколько капель ѣдкаго аміака, и если образуется осадокъ, то онъ будетъ фосфорнокислая известь или другая

какая-либо настоящая земля, въ чемъ удостовѣриться можно изслѣдованіемъ осадка, и если онъ состоитъ изъ извести и горькозема, то сіи двѣ земли раздѣляются по способу, описанному при второмъ примѣрѣ разложенія ископаемыхъ тѣлъ.

Жидкость, изъ коей осадили углеродно-кислою содою нѣкоторыя соли, насыщается азотною кислотою, и снова производитъ осадокъ по прилитіи азотнокислаго серебра. Осадокъ собирается на взвѣшенной цѣдилкѣ, отмывается и сильно просушивается; изъ его количества заключаютъ о вѣсѣ водородохлорной кислоты, потомъ изыскивается присутствіе кали въ томъ растворѣ, изъ коего отдѣлена водородохлорная кислота; для сего осаждается избытокъ азотнокислаго серебра небольшимъ количествомъ водородохлорной кислоты или поваренной соли; растворъ процѣживается, и выпаривается до толѣ, пока обнаружить наклонность къ образованію кристалловъ, послѣ чего смѣшивается съ солью, имѣющею два основанія, натръ и платину, какъ я сказалъ выше сего въ третьемъ примѣрѣ. И такъ опредѣлены количества: кали, извести, горькозема и водородохлорной кислоты. Вычисленіемъ познается количество водородохлорной кислоты, необходимой для насыщенія сихъ основаній; вычитаніемъ онаго изъ вѣса всей водородохлорной кислоты

опредѣляютъ количество кислоты, находившейся въ соединеніи съ натромъ, и слѣдовательно и самое количество онаго; такимъ образомъ можно показать относительное содержаніе каждой изъ сихъ четырехъ солей въ безводномъ состояніи.

Хотя при семъ способѣ разложенія утрачивается вытяжное вещество, растворенное въ винноспиртъ; ибо количество его со всевозможною точностію опредѣлить невозможно, потому что оно примѣшивается къ осадкамъ и измѣняетъ чистоту растворовъ и проч.; но до сихъ поръ, по крайней мѣрѣ, опредѣленіе онаго приносило весьма мало пользы.

В. На частицы, оставшіяся въ стеклянномъ сосудѣ, наливается отварная вода, сливаемая вмѣстѣ съ оными на осадокъ, собранный на цѣдилкѣ и образованный винноспиртомъ; теплая вода прибавляется до тѣхъ поръ, пока процѣживающаяся жидкость удерживаетъ въ себѣ что-либо въ растворѣ.

При семъ случаѣ обыкновенно растворяются: сѣрноокислая известь, горькоземъ и натръ, весьма рѣдко сѣрноокислое кали. Въ растворъ опускается капля аміака, и если образуется осадокъ, то его должно изслѣдовать особенно; земляныя основанія осаждаются углероднокислою содою; количество сѣрной кислоты опредѣляется хлористымъ баріемъ; послѣ чего расчисляютъ относитель-

ное количество солей, подобно тому, какъ выше сказано при хлористыхъ соединеніяхъ сихъ основаній.

С. Если въ числѣ солей, растворимыхъ въ винноспиртѣ, содержатся также и азотнокислыя, то разложеніе содѣлывается болѣе сложнымъ. По опредѣленіи количествъ основаній и водородохлорной кислоты, допускаютъ что найденное количество азотной кислоты достаточно для насыщенія избытка сихъ основаній.

Другой же способъ для показанія оной состоитъ въ смѣшеніи извѣстнаго количества солей, растворимыхъ въ водѣ и въ винноспиртѣ, съ мѣдными опилками и водородохлорною кислотою; отдѣляющуюся недоокись азота собираютъ, и по объему оной заключаютъ о вѣсѣ азотной кислоты; или же опредѣляютъ количество растворенной мѣди и выводятъ приблизительныя заключенія, о количествѣ разложившейся азотной кислоты. Если винноспиртовый растворъ заключаетъ въ себѣ азотнокислыя соли, то соли, въ винноспиртѣ нерастворимыя, содержатъ всегда азотнокислое кали, — обстоятельство, на которое должно преимущественно обращать вниманіе.

Д. Что же касается до водъ, содержащихъ въ себѣ гипсъ, то части нерастворимыя холодною водою варятся въ теченіе продолжи-

тельного времени съ 500 част. воды, взятой сравнительно съ 1 частию собственного ихъ вѣса; сіе кипяченіе удобнѣе производить надъ небольшими количествами. Такимъ образомъ полученный растворъ сѣрникой кислоты извести выпаривается до суха, соль прокаливается въ открытомъ платиновомъ тиглѣ; гипсъ имѣетъ обыкновенно предъ накаливаніемъ желтоватый цвѣтъ, происходящій отъ присутствія нѣкотораго количества вытяжной матеріи.

Е. Тѣ части, кои не могутъ быть отдѣлены изъ тигля винноспиртомъ и водою, растворяются водородохлорною кислотою, которою обливаютъ также и осадокъ въ водѣ нерастворимый, оставшійся на цѣдилкѣ (см. В); часто бываетъ бесполезно прокаливать массу до растворенія ея, для совершеннаго истребленія остающейся вытяжной матеріи. Водородохлорнокислый растворъ содержитъ *желѣзо, марганецъ, известь, горькоземъ*, отдѣляемые другъ отъ друга вышеописанными средствами. Нѣкоторыя воды заключаютъ въ себѣ *углероднокислый стронціанъ, хлористый кальцій, фосфорнокислую известь и фосфорнокислый глиноземъ*. Примѣръ: воды Карлсбада, Кёнигсбарта и Эгера, находящіяся въ Богеміи. Стронціанъ получается вмѣстѣ съ известью, отъ коей отдѣляется обработываніемъ сихъ обѣихъ земель азотною

азотною кислотою, выпариваніемъ досуха и вторичнымъ обработываніемъ осадка однимъ вииноспиртомъ, который не растворяетъ азотнокислаго стронціана. Присутствіе водородофлуорной кислоты открывается раствореніемъ сихъ земель въ избытокъ азотной кислоты и выпариваніемъ раствора досуха въ платиновомъ тиглѣ, прикрытомъ часовымъ стекломъ. По совершеніи онаго, слѣды водородофлуорной кислоты бывають примѣтны на стеклѣ, но съ совершенною точностію невозможно опредѣлить количества сей кислоты, потому, что оно обыкновенно очень мало и сверхъ того соединеніе оной съ кремнеземомъ еще болѣе запутываетъ разложеніе. Если же количество водородофлуорной кислоты значительно, то оно можетъ быть опредѣлено слѣдующимъ образомъ: въ разведенной азотной кислотѣ растворяють осадокъ въ водѣ нерастворимый; послѣ чего жидкость процѣживаютъ, осадокъ отмываютъ нѣсколько разъ очень малымъ количествомъ воды, потомъ прибавляютъ къ кислотному раствору, который не долженъ быть сгущенъ выпариваніемъ, нѣсколько капель раствора кали, имѣя предосторожность не насыщать онымъ всю кислоту. По прошествіи нѣкотораго времени образуется студенистый осадокъ, складываемый на цѣдилку и отмываемый вииноспиртомъ. Такимъ образомъ

полученное плавиковокремнистое кислое кали, будучи сильно прокалено, содержитъ на 100 частей: 29.4 водородофлуорной кислоты и 28.27 кремнистой кислоты. *Фосфорнокислыя землистыя соли* осаждаются вмѣстѣ съ *железною перекисью* аміакомъ; *елиоземь* отдѣляется, посредствомъ кали, соединяющимся съ его фосфорною кислотою; *фосфорнокислая известь* получается въ отдѣльномъ состояніи, чрезъ отнятіе отъ оной *железа*: или по способу *Г. Гершеля*, изложенному въ первомъ примѣрѣ разложенія ископаемыхъ тѣлъ, или чрезъ прилітіе раствора железисто-кіанистаго потассія, какъ было сказано выше сего. Водородохлорная кислота отдѣляетъ осадокъ кремнистой земли, которая входитъ весьма часто, сравнительно съ другими веществами, въ довольно большомъ количествѣ въ составъ водъ Шведскихъ родниковъ.

2) Разложеніе водъ, *содержащихъ въ себѣ щелочи*, гораздо проще. Определенное количество воды выпаривается досуха, осадокъ прокаливается и взвѣшивается, послѣ чего соли, въ составѣ его заключающіяся, насыщаются уксусною кислотою. Сѣрная кислота осаждается уксуснокислымъ или азотнокислымъ баритомъ, и по отдѣленіи осадка, растворъ обрабатывается азотнокислымъ серебромъ.

Должно замѣтить однакоже, что предъ осажденіемъ азотнокислымъ серебромъ, не худо прибавлять азотной кислоты, чтобы избѣгнуть образованія осадковъ углуспокислаго серебра. Если же въ началѣ процесса была прилита азотная кислота, то сѣрниокислый баритъ съ трудомъ отдѣляется отъ всего азотнокислаго. По симъ даннымъ, не трудно опредѣлить количество сѣрниокислыхъ солей и хлористыхъ соединений, заключающихся въ смѣшеніи солей. Недостающее же количество есть углероднокислая щелочная соль. Воды сіи содержатъ въ себѣ иногда и фосфорнокислыя соли; онѣ обнаруживаются, если по осажденіи избытка азотнокислаго серебра водородохлорною кислотою, процѣженный растворъ пересыщать въ хорошо закупоренной стеклянкѣ аміакомъ, то осаждается основной фосфорнокислый баритъ. Если же лають узнать присутствіе щелочи, то растворъ выпаривается досуха, получаемая соль обливается растворомъ углероднокислаго аміака, нерастворяющаго барита. Вновь получаемый растворъ снова выпариваютъ, и по прокаленіи обрабатываютъ, какъ выше сего сказано, растворомъ платины (1).

(1) Руководствуясь симъ способомъ Г. Берцеліусъ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, произвелъ образцовое разложеніе водъ Теплица.

Прежде нежели заключу я правила, кои должно соблюдать при разложеніи водъ выпариваніемъ, я долженъ упомянуть еще объ одномъ худо изслѣдованномъ веществѣ, входящемъ въ составъ сѣрнистыхъ водъ; Гг. *Бассъ* (Bass) и *Веструмбъ* (Westrumb) открыли оное въ 1805, въ сѣрныхъ водахъ Гамелна (Hameln) и назвали оное *волюгею смолою* (resine puante). Вода выпаривается досуха въ ретортѣ, снабженной приѣмникомъ, и на остатокъ наливается винно-спиртъ, который растворяетъ сію смолу и другія соли,

Безспорно, что къ числу самыхъ сложныхъ и запутанныхъ разложеній, должно быть отнесено и изслѣдованіе состава Карлсбадскихъ водъ, предпринятое сѣмъ же знаменитымъ Химикомъ. Оно дало ему слѣдующіе результаты.

1,000 частей по вѣсу Карлсбадской воды при температурѣ 18° по 100 градусному термометру, содержатъ :

Сѣрнокислой соды.....	2,58713.
Углероднокислой соды.....	1,26237.
Водородохлорнокислой соды.....	1,03852.
Углероднокислой извести.....	0,30860.
Плавиковокислой извести.....	0,00320.
Фосфорнокислой извести.....	0,00022.
Углекислаго стронціана.....	0,00096.
Чистой магнезіи.....	0,17834.
Фосфорнокислаго глинозема съ избыт- комъ основанія.....	} 0,00032.
Желѣзнаго окисла.....	
Марганцеваго окисла.....	0,00084.
Кремнезема.....	0,07515.

5,45927.

въ оной растворимыя. Винноспиртовый растворъ отдѣляется, смѣшивается съ небольшимъ количествомъ воды, и перегоняется. По отдѣленіи винноспирта, смола всплываетъ на поверхность воды, образуя отдѣльный слой желтоватаго масла.

Она разлагается на воздухъ, образуя осадокъ сѣры и превращаясь въ обугленное смолистое соединеніе, имѣющее весьма непріятный запахъ, неосаждающееся водою изъ винноспиртоваго раствора, и весьма трудно въ оной растворяющееся. Винноспиртовый растворъ сего вещества дѣйствуетъ подобно кислотамъ.

Сія воючая смола состоитъ изъ смолянаго основанія, соединеннаго съ сѣрою и сѣрноводороднымъ газомъ; она совершенно подобна той, которая образуется при плавленіи масла или смолъ съ сѣрою. Думаютъ также, что ее можно получить чрезъ раствореніе сѣрнистаго потассія въ кипящемъ винномъ спиртѣ; чрезъ осажденіе кали и сѣры, опредѣленнымъ по расчисленію коли-

Тѣ, кои пожелаютъ узнать подробности сего труднаго разложенія, повтореннаго Клапротомъ и многими другими Химиками, не находившими плавиковой и фосфорной кислотъ, горькозема, глинозема, и стронціана, могутъ читать обстоятельно изложеніе онаго въ 28 томѣ *Annales de Chimie et de Physique*.

чествомъ сѣрной кислоты, необходимымъ для насыщенія всего кали; и наконецъ чрезъ смѣшиваніе процѣженной жидкости съ небольшимъ количествомъ воды и перегонку. Винноспиртъ разлагается, образуя сіе смолистое сѣрнистое вещество. Предполагаютъ, что будто бы оно происходитъ въ пѣдрахъ Земнаго шара, заимствуя начало свое отъ взаимнаго вліянія сѣры, желѣзныхъ колчедановъ и горной смолы.

Испытаніе газовъ, содержащихся въ минеральныхъ водахъ.

При изслѣдованіи газовъ, коими минеральныя воды бываютъ насыщены, берутъ круглую бутылку, вмѣщающую въ себѣ отъ 100 до 200 кубическихъ дюймовъ, и наполняютъ ее опредѣленнымъ количествомъ воды, предназначенной къ испытанію, такъ что бы оставалось пустаго пространства не болѣе, какъ на два кубическихъ дюйма. Отверстіе шарообразной бутылки запирается плотно входящею пробкою, чрезъ которую проходитъ газопроводная трубка, опускающаяся въ стеклянку, имѣющую въ объемѣ около 50 кубическихъ дюймовъ, и наполненную до $\frac{4}{5}$ всего объема известковою водою и ѣдкимъ аміакомъ. Трубка должна доходить почти до дна стеклянки; теченіе воздуха между оною и отверстіемъ газопріемнаго сосуда прерывается слабо воткнутою пробкою.

Бутылка, налитая испытуемою водою, вкапывается на нѣсколько дюймовъ въ песчаную баню, вода постепенно доводится до точки кипѣнія, которое и должно поддерживать въ теченіе цѣлаго часа.

Въ началѣ вскипанія газъ начинаетъ отдѣляться, известковая вода поглощаетъ угольную кислоту, образуя нерастворимый осадокъ углероднокислой извести. Аміакъ же препятствуетъ тому, чтобы угольная кислота не увлекалась водяными парами, не бывъ поглощена известковымъ растворомъ. Если перегоняющаяся вода не содержитъ болѣе упругихъ газовъ, что удобно замѣчается, если пары ея при охлажденіи переходятъ въ капельно-жидкое состояніе, то пріемникъ отнимается, закупоривается и по совершенномъ осажденіи всей углероднокислой извести, наибольшая часть сверху находящейся воды сливается сифономъ. Осадокъ углероднокислой извести складывается на цѣдникъ. Нерѣдко случается, что соль сія, частію окристалловавшись, плотно пристаётъ ко внутреннему своду газопріемнаго сосуда; и если сіе дѣйствительно примѣчено будетъ, то кристаллы оной со всевозможнымъ тщаніемъ отщелачиваются водою, для очищенія наружной поверхности отъ известковой воды; послѣ чего растворяютъ ихъ водородохлорною кислотою, и осаждаютъ изъ средняго раствора углерод-

нокислую известь сахарнокислымъ аміакомъ. Осадокъ сей складывается на цѣдилку вмѣстѣ съ прежде осажденнымъ, отмывается, просушивается, прокаливается, и по вѣсу углероднокислой извести заключаютъ о количествѣ угольной кислоты, опредѣляя оное и по вѣсу и по объему.

Для открытія присутствія сѣрноводороднаго газа, вливаютъ въ воду азотнокислое серебро, предварительно насыщенное аміакомъ. Если вода содержитъ въ себѣ дѣйствительно сѣрноводородный газъ то, образуется черный осадокъ сѣрнистаго серебра; по вычисленію состава коего выводятъ заключенія о количествѣ сѣрноводороднаго газа.

Количество атмосфернаго воздуха или азота опредѣляется слѣдующимъ образомъ: наполнивъ испытуемую водою сосудъ и газопроводную трубку, что бы не оставалось пустаго пространства, собираютъ воздухъ, отдѣляющійся при нагрѣваніи въ опрокинутой стеклянкѣ, содержащей известковую воду или слабый растворъ ѣдкаго кали. Количество получаемаго газа измѣряется въ трубкѣ съ градуснымъ дѣленіемъ, а природа онаго опредѣляется по правиламъ, изложеннымъ въ статьѣ о разложеніи газовъ.

Наибольшая часть Шведскихъ водъ, мною разсмотрѣнныхъ, поглотили угольную кислоту и азотъ, въ количествѣ, равняющемся тому,

которое содержится въ составѣ обыкновенныхъ водъ. Изъ сего общаго замѣчанія представляеть исключеніе одинъ только родникъ Порла; ибо въ немъ не примѣтно ни малѣйшихъ слѣдовъ кислорода; но онъ столь насыщенъ азотомъ, что по мѣрѣ приближенія воды къ истоку, при слабѣйшемъ давленіи, газъ сей отдѣляется въ видѣ пузырьковъ, постепенно въ объемѣ своемъ увеличивающихся; всплывающіе пузырьки состоятъ изъ 7 частей азота, 1 части угольной кислоты и небольшого количества углеводороднаго газа. Весьма вѣроятно однакоже, что угольная кислота смѣшивается съ азотомъ во время его отдѣленія, ибо вода источника, не содержитъ въ себѣ столько угольной кислоты, сколько можетъ удерживать при обнаруживаемой его температурѣ, что должноствовало бы впрочемъ необходимо быть, если бы газъ угольной кислоты насыщалъ воду, заимствуя начало свое отъ почвы источника.

Общія признаки солей и правила къ опредѣленію оныхъ.

1) *Правила изслѣдованія солей въ отношеніи кислотъ, соединенныхъ съ соляными основаніями.*

А. Кислородныя соли. (Oxisels)

1) *Сѣрнокислыя соли.* Отличія ихъ представляютъ смѣсь признаковъ, принадлежащихъ основанію и происходящихъ отъ присутствія

сѣрной кислоты. Первые свойственны всѣмъ солямъ, соединеннымъ съ кислотами, имѣющими основаніемъ своимъ сѣру, другіе же суть слѣдствія химическихъ свойствъ сѣрной кислоты. Свойства солей, *происходящія отъ присутствія сѣры*, суть слѣдующія.

Соль, смѣшанная съ угольнымъ порошкомъ, и нагрѣваемая въ закрытомъ сосудѣ, превращается въ сѣрнистое соединеніе; сіе свойственно сѣрнокислымъ щелочнымъ солямъ, и наибольшей части сѣрнокислыхъ металлическихъ соединеній; или же соль отдѣляетъ отъ себя улетучивающуюся сѣрнистую кислоту, между тѣмъ какъ основаніе остается въ видѣ окисла; подобныя сему явленія примѣчаются при сѣрнокисломъ горькоземѣ, сѣрнокислыхъ землистыхъ и при нѣкоторыхъ сѣрнокислыхъ металлическихъ соляхъ (1).

Если опытъ производится надъ сѣрнокислою солью, основаніе коей можетъ составлять въ соединеніи съ кислородомъ низшую степень окисленія, имѣющую свойства соля-

(1) Присутствіе сѣры весьма легко можно доказать превращая сѣрнокислую соль въ сѣрнокислую щелочную соль; для сего достаточно кипятить оную съ растворомъ углероднокислаго кали или натра; симъ способомъ опредѣляется также присутствіе сѣрной кислоты и въ нерастворимыхъ сѣрнокислыхъ соляхъ, кои всегда передаютъ щелочи соединенную съ ними кислоту.

ныхъ оснований (*l'oxide salifiable moins oxygené*), то получается въ одно и то же время сѣрнистая кислота и сѣрнистое соединеніе. Чтобы удостовѣриться въ присутствіи сѣры положительнымъ образомъ, дѣлають слѣдующія испытанія. Изслѣдуемое вещество смѣшивается съ углероднокислымъ натромъ, смѣсь нагревается на угль, паяльною трубкою, восстановительнымъ пламенемъ.

При семъ случаѣ образуется часть сѣрнистаго содія, въ коемъ сѣра обнаруживается, разрѣзывая уголь по тому направленію, гдѣ скопилась расплавленная масса; ее складываютъ на серебряную пластинку, обливъ нѣсколькими каплями воды. Сѣра вскорѣ чернитъ серебро, если же количество оной чрезвычайно мало, то металлъ бурѣть по истеченіи нѣсколькихъ минутъ. На сплавленную массу, находящуюся на угль, можно налить нѣсколько капель кислоты; отдѣляющійся весьма чувствительный запахъ сѣрноводороднаго газа, удостовѣряетъ также въ присутствіи сѣры въ составѣ испытываемаго ископаемаго (1).

(1) Если имѣется нѣсколько зеренъ разлагаемаго вещества, то можно обойтись и безъ паяльной трубки, превращая соль въ сѣрнокислый баритъ, смѣшивая оный съ угольнымъ порошкомъ и накаливая смѣшеніе. Въ слѣдствіе чего получается сѣрнистый барій, отъ избытка угля, отдѣляемый во-

Другой способъ, обнародованный *Ганомъ*, служащій къ открытію малѣйшихъ количествъ сѣры, особенно же въ ископаемыхъ, заключающихся въ составѣ своемъ металловъ, состоитъ въ сплавленіи испытуемаго вещества на возстановительномъ пламени паяльной трубки съ углероднокислою содою и съ небольшимъ кусочкомъ стекла, предварительно сплавленнаго съ натромъ. При семъ процессъ получается сѣрнистый содій, растворенный по массѣ стекла, которое, будучи еще нагрѣто, совершенно безцвѣтно, при охлажденіи же содѣлывается желтымъ или краснымъ. Если сѣры мало, то стекло удерживаетъ свойственную ему прозрачность; въ противномъ же случаѣ вдругъ тускнеть.

Признаки *характеризующіе присутствіе сѣрной кислоты*, суть слѣдующіе: растворъ сѣрнокислой соли, смѣшанной съ растворомъ баритовой, образуетъ осадокъ сѣрнокислаго барита, нерастворимый въ водѣ и въ кислотахъ. Сѣрнокислая, неизмѣняющіяся отъ соприкосновенія съ водою, соли, растворяются въ водородохлорной кислотѣ и осаждаются растворомъ хлористаго барія. При семъ должно замѣтить однако же, что сія послѣд-

дою; онъ разлагается азотною кислотою, насыщенною азотистою; при чемъ образуется азотнокислый баритъ; сѣра же осаждается и признаки оной рѣдко проявляются.

няя соль осаждается всѣми сильно кислотными растворами (*fortement acides*) и слѣдовательно, кислотный растворъ до прибавленія хлористаго барія долженъ быть весьма разведенъ.

Нерастворимость осадка въ кислотахъ изслѣдывается особеннымъ способомъ; но для большей вѣрности, его подвергаютъ тѣмъ же испытаніямъ, какъ и сѣру.

Сѣрная кислота составляетъ съ нѣкоторыми основаніями кислыя соли, въ коихъ количество кислоты двойное, сравнительно съ основаніями. Она образуетъ также многія соли съ избыткомъ основанія, въ коихъ находится въ три раза, шесть разъ и рѣдко въ два раза болѣе основанія, нежели въ среднихъ соляхъ.

2. *Недосѣрнокислыя соли.* Въ твердомъ видѣ, отличаются тѣмъ, что *при накаливаніи отдѣляютъ газъ сѣрнистой кислоты*, оставляя неразлагающіяся, среднія сѣрнокислыя соли. При кипяченіи растворовъ свихъ солей съ сѣрною кислотою прозрачность ихъ не измѣняется; жидкость не мутится, но онѣ освобождаютъ сѣрнистую кислоту, не осаждая сѣры.

3. *Сѣрнистокислыя соли* имѣютъ особенный вкусъ, свойственный сѣрнистой кислотѣ, который ощутителенъ даже и при тѣхъ соляхъ, кои содержатъ избытокъ основанія.

Сѣрная кислота отдѣляетъ сѣрнистую кислоту безъ содѣйствія теплоты, и жидкость не мутится. Будучи растворены въ водѣ, сѣрнистокислыя соли поглощаютъ кислородъ изъ воздуха, и переходятъ въ состояніе сѣрно-кислыхъ солей. При нагреваніи въ твердомъ видѣ въ перегонномъ сосудѣ, онѣ разлагаются и при томъ такимъ образомъ, что $\frac{3}{4}$ соли переходятъ въ сѣрнокислую соль, а $\frac{1}{4}$ образуетъ сѣрнистое металлическое соединеніе. По сей то причинѣ, онѣ въ смѣшеніи съ селитрою производятъ вспышку. Сѣрнистая кислота образуетъ съ щелочами среднія соли, содержащія двойное количество кислоты, сравнительно съ средними соединеніями оной съ щелочными землями; сходствуя въ семь отношеніи со многими другими слабыми кислотами, напр. съ угольною, молибденовою, вольфраміевою.

4. *Недосѣрнистокислыя соли.* При накаливаніи въ закрытыхъ сосудахъ, одна половина какой либо недосѣрнистокислой соли переходитъ въ состояніе сѣрнокислой, между тѣмъ какъ другая превращается въ сѣрнистое металлическое соединеніе. При смѣшеніи въ растворенномъ состояніи съ водородохлорною кислотою, онѣ отдѣляютъ сѣрнистую кислоту, весьма ощутительную для обонанія, и тотчасъ или вскорѣ за симъ осаждаютъ и сѣру; при нагреваніи раство-

ра осадокъ образуется весьма быстро. Ихъ можно узнать также и по тому, что они растворяють вновь приготовленное хлористое серебро, пріобрѣтая сладковатый вкусъ.

Растворъ, который не содержитъ въ себѣ сѣрнокислой соли, но недосѣрнистокислую, производить, по прилитіи раствора азотно-кислаго серебра, бѣлый осадокъ, мало по малу бурѣющій, и наконецъ содѣлывающійся чернымъ. Въ слѣдствіе чего Г. *Пфаффъ* почитаетъ азотнокислое серебро весьма чувствительнымъ реагентомъ, для открытія присутствія недосѣрнистокислыхъ солей. Но употребленіе онаго неудобно, если сіи соли находятся въ растворѣ, смѣшанными съ сѣрными солями (Sulfosels) или съ растворимымъ сѣрнистымъ соединеніемъ (сѣрную печенью). Въ подобныхъ случаяхъ неокисленная сѣра осаждается солью свинца или мѣди; ибо сіи основанія составляютъ съ недосѣрнистою кислотою, растворимыя соли; онѣ испытываются, какъ я уже выше сего сказалъ, водородохлорною кислотою.

(Будетъ продолженіе.)



У. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Записки Горнаго Офицера о Верхней Силезіи.

(Окончаніе.)

О способахъ употребительнѣйшихъ въ Верхней Силезіи для приготоуленія кокса (1).

Заводы Верхней Силезіи Кенигс-гютте и Глейвиць, выплавляя желѣзо Англійскимъ способомъ, посредствомъ каменнаго угля, не употребляютъ его при своихъ операціяхъ въ сыромъ видѣ; но обращаютъ первоначально въ коксъ, обжигая, или въ большихъ кучахъ на открытомъ воздухѣ или въ печахъ. Послѣдній способъ преимущественно употребляется тогда, когда хотятъ уловлять продукты, образующіеся при горѣніи каменнаго угля, каковы суть: смола, деготь и проч.

(1) При составленіи сей статьи служилъ мнѣ руководствомъ *Karsten's Handbuch der Eisenhüttenkunde, Zweiter theil. 273—357*, и *Berghüttenmännischer Wegweiser durch Ober-Schlesien*.

Кромѣ сего, нѣкоторые роды каменнаго угля коксуютъ также въ печахъ и безъ сей цѣли, особливо когда добытой изъ копей уголь мелокъ и показываетъ наклонность спекаться. Употребляемые для сего печи отличаются устройствомъ отъ печей, служащихъ къ предъидущей операціи.

Разсмотримъ отдѣльно каждый изъ сихъ способовъ.

1. *Приготовленіе кокса въ кучахъ.*

Для обжиганія каменнаго угля въ кучахъ при Кенигс-гютте и Глейвицѣ устроены особые плацы, имѣющіе пространство около 170 квадратныхъ сажень; они по срединѣ возвышены, а къ бокамъ отлоги, для того чтобы дождевая вода могла стекать съ нихъ. Гладкая и твердая поверхность плаца дѣлается изъ доменныхъ шлаковъ съ примѣсью глины и измельченныхъ кусковъ кокса, плотно и гладко убитыхъ, которые, будучи покрыты слоемъ золы, остающейся отъ обжиганія каменнаго угля, составляютъ прочную постель для описываемой операціи. Если золы сей накопится большое количество, то ее должно снимать и отбрасывать къ сторонамъ кучи.

Хорошій и годный на коксъ каменный уголь долженъ быть цвѣта чернаго, въ изломѣ мелкокорковистъ и сильно блестящъ.

Кропкій и проникнутый трещинами уголь, показывающій присутствіе постороннихъ веществъ, какъ то, глинистаго шифера и т. п., какъ негодный на коксъ, долженъ быть отбрасываемъ.

Большая или меньшая смолистость кокса имѣетъ значительное вліяніе какъ на его механическій составъ, такъ и на удобообразуемость его въ шахтныхъ печахъ.

Смолистый (*bituminöse*) каменный уголь даетъ коксъ легкій, удобно возгорающійся и раздувающійся, но производящій слабую степень жара; уголь же тощій, хотя даетъ коксъ плотный, но требуетъ сильнаго дутья.

Если каменный уголь при горѣніи оставляетъ много золы, то не можетъ быть употребленъ для доменнаго дѣйствія: за тѣмъ что большое количество золы не только похищаетъ значительную степень жара, но образуя притомъ трудноплавкій шлакъ, будетъ имъ наполнять выплавляемое желѣзо и тѣмъ самымъ портить его качество.

Уголь, употребляемый для доменнаго дѣйствія не долженъ оставлять золы болѣе 3 или 4 процентовъ.

Способъ жженія кокса въ кучахъ есть одинъ изъ самыхъ простѣйшихъ. Для сего на избранномъ и устроенномъ, какъ выше сказано, мѣстѣ, въ срединѣ по длинѣ кучи про-

тягивается шнуръ, по направленіи коего, въ разстояніи 2 или 3 футовъ, втыкаются колья длиною въ 24 дюйма, которые означаютъ пункты, съ коихъ куча должна зажигаться. По сей причинѣ пункты сіи стараются удалять одинъ отъ другаго сколь можно равномерно.

Послѣ сего отбираютъ большіе куски каменнаго угля и укладываютъ ихъ въ наклоненномъ положеніи по обѣимъ сторонамъ шнура, такъ чтобы образовался отъ сего продольной каналъ. Подлѣ перваго ряда кладется второй, третій и т. д., пока достигнуть до предполагаемой ширины кучи.

Чѣмъ болѣе уголь показываетъ способности спекаться, тѣмъ уже стараются дѣлать каналъ, чтобы воспрепятствовать избыточному стремленію воздуха. Еслиже напротивъ коксуемый уголь тощъ и песчанистъ, то каналъ дѣлается пространнѣе, чтобы входило въ него такое количество воздуха, какое нужно къ совершенному прогорѣнію сего мало смолистаго угля.

Настилка перваго слоя должна быть производима со всевозможнымъ тщаніемъ. Для сего должно употреблять куски каменнаго угля, имѣющіе въ объемѣ по крайней мѣрѣ одинъ кубическій футъ; куски же въ 2 и 3 кубическихъ дюйма употребляются только для

закладки промежутковъ и покрышки складеной кучи.

На первый слой кучи накладывается второй, но съ меньшею аккуратностію; при семъ стараются закрывать всѣ промежутки нижняго слоя, дабы угольная мелочь не проваливалась и не заглушала теченія воздуха. Куски же угля нижнихъ слоевъ кладутъ не очень плотно, дабы огонь могъ удобнѣе между ними распространяться. Наконецъ когда вся куча будетъ такимъ образомъ сложена, то на поверхность оной набрасываютъ угольнаго мусора безъ всякой правильности, стараясь, чтобы куча имѣла сколь можно болѣе гладкій видъ.

Кучѣ обыкновенно даютъ видъ усѣченной пирамиды, коей основаніе должно имѣть форму параллелограмма. Изъ сего можно видѣть, что бока кучи покаты, и по сему весьма способны къ поддержанію набрасываемаго на нихъ мусора. Въ Кенигсъ-гютте кучи дѣлаются отъ 40 до 60 футовъ длины и отъ 10 до 12 футовъ ширины; высота же оныхъ простирается до $2\frac{1}{2}$ футовъ. Чѣмъ коксующій уголь смолистѣе, тѣмъ большую высоту даютъ кучамъ; но чтобы огонь не усиливался, то должно ихъ покрывать плотнѣе. При обращеніи въ коксъ угля тощаго или песчанаго и трудно возгораемаго, кучи дѣ-

лаютъ болѣе низкія и съ покрывшкою менѣе плотною; ибо уголь сего рода требуетъ большаго доступа атмосферы для совершеннаго и успѣшнаго прогорѣнія.

Мастеръ, окончивъ кладку и покрывшку кучи, зажигаетъ оную. Для сего предварительно онъ вынимаетъ колышки, вбитые по длинѣ кучи и въ отверстія, ими образованныя, бросаетъ куски горящаго каменнаго угля. По прошествіи трехъ или четырехъ часовъ куча совершенно разгарається; работникъ же, обходя оную непрерывно, замѣчаетъ не поспѣла ли она въ нѣкоторыхъ мѣстахъ. Если онъ замѣтитъ, что въ какомъ либо мѣстѣ куча перестала дымиться и что оно покрылось бѣлою золою, то гаситъ оное, набрасывая золу, оставшуюся отъ прошедшей операціи до тѣхъ поръ, пока вся куча совершенно поспѣетъ и покроется золою.

Сколько именно потребно времени для окончанія работы, сіе зависитъ отъ свойства самаго угля. Если онъ показываетъ наклонность сильно спекаться, то коксованіе такого угля не можетъ быть кончено ранѣе какъ по прошествіи 48 часовъ; если же онъ тощъ и песчанистъ, то достаточно для сего времени отъ 12 до 16 часовъ.

Чтобы поспѣвшая куча совершенно погасла, то прежде разборки оной, надобно

переждать покрайней мѣрѣ три или четыре дня.

Готовый и простынувшій коксъ разгребають изъ кучь не по длинѣ, но по ширинѣ оныхъ; потомъ перевозятъ его подъ доменный навѣсъ въ тележкахъ, вмѣщающихъ въ себѣ до 10 кубическихъ футовъ. Таковыхъ тележекъ привозится ежедневно два раза отъ 24 до 30 штукъ. Въ Кенигс-гютте для хода трехъ доменныхъ печей достаточно въ сутки одной таковой кучи, имѣющей длины 60, ширины 12 и высоты $2\frac{1}{2}$ фута, вмѣщающей въ себѣ кокса до 1500 кубическихъ футовъ. Должно еще замѣтить, что при развозкѣ кучи, работникъ обязанъ очищать коксъ отъ шифера, глины и антрацита.

Хорошій коксъ имѣетъ сѣрый цвѣтъ съ слабымъ шелковымъ отливомъ. Сильный блескъ и черный цвѣтъ показываютъ въ немъ присутствіе антрацита; если же онъ имѣетъ тусклый видъ и свѣтлосѣрый цвѣтъ, то въ составѣ его заключается много землистыхъ частицъ.

Угаръ каменнаго угля, въ отношеніи его объема, бываетъ маловажный и чѣмъ уголь смолистѣе, тѣмъ угаръ менѣе. Онъ не долженъ превышать до $\frac{6}{100}$ по объему, а по вѣсу отъ 36 до 40 процентовъ.

Въ Силезскомъ заводскомъ хозяйствѣ вообще принято, что одна тонна каменнаго

угля по объему, должна дать одну тонну кокса. По вѣсу же должно выходить изъ 381 фунта угля только $180\frac{1}{2}$ фунт. кокса.

Аккуратное доставленіе нужнаго количества и хорошаго качества кокса, для дѣйствія доменныхъ печей, состоитъ въ обязанности мастера, занимающагося приготовленіемъ онаго; за сіе получаетъ онъ по 39 рублей 60 коп. еженедѣльной платы. Изъ сей суммы онъ уже самъ долженъ нанимать, какъ необходимыхъ ему помощниковъ, такъ и работниковъ, которыхъ число простирается отъ 6 до 7 человѣкъ, а именно:

Одинъ кладчикъ кучи.

Два разгребальщика и три или четыре работника, кои подвозятъ уголь, назначенный для кладки кучи.

Начальство, для поощренія мастеровыхъ при доменныхъ печахъ и при превращеніи угля въ коксъ, назначило въ награду каждому мастеровому недѣльное его жалованье за выплавку 1000 пудъ желѣза, сверхъ назначенной штатами 1000 пудъ недѣльной выплавки.

Ежегодное приготовленіе кокса простирается до 500,000 кубическихъ футовъ. Кубическій футъ кокса обходится около 17 копѣекъ.

2) *Приготовленіе кокса и полученіе изъ онаго смолы.*

Операція сего рода производится въ печахъ, имѣющихъ соединеніе съ конденсаторами, въ которые проводятся возгоняемыя смолистыя и масляныя вещества изъ каменнаго угля. Пары оныхъ, охлаждаясь въ конденсаторахъ, получаютъ въ жидкомъ видѣ и образуютъ масло и деготь; кромѣ сихъ продуктовъ получается коксъ, но при сей работѣ онъ составляетъ только посторонній предметъ.

Къ работѣ сего рода употребляется уголь, показывающій слабую наклонность спекаться, ибо онъ, давая болѣе дегтя и масла, требуетъ для прогоранія меньшаго доступа воздуха, нежели уголь тощій и песчанистый.

Смолистый сильно спекающійся уголь неспособенъ для сего дѣла, ибо спекаясь онъ заглушаетъ струю воздуха и сильно увеличиваясь въ объемѣ, затрудняетъ выемку готоваго кокса изъ печи.

Печи для сего устроиваются круглыя, въ особенности внутри для удобнѣйшаго управленія огнемъ; вмѣстимость оныхъ простирается отъ 250 до 300 кубическихъ футовъ; при чемъ шахта печи въ низу дѣлается шириною отъ 5 до 7 фут., высота же ея не превышаетъ 9 фут.; верхняя часть шахты или устье дѣлается уже нижней, имѣя до 3 фут. въ діаметрѣ и плотно закрывается желѣзною доскою.

Стѣны печи дѣлаются изъ огнестойкаго кирпича и для предохраненія отъ растрескиванія оковываются желѣзными полосами. Подъ нижнею частію шахты устроены колосники и поддувала, кои употребляются только тогда, когда коксующій уголь неудобовозгораемъ. Съ одной стороны печи сдѣлано отверстіе или дверь въ 5 фут. вышиною и $2\frac{1}{2}$ фута. шириною, которое служитъ для закладки каменнаго угля въ шахтѣ печи до извѣстной высоты; а остальная часть оной наполняется чрезъ верхнее устье шахты. Въ окрестности печи сдѣланы въ извѣстномъ другъ отъ друга разстояніи 4 ряда скважинъ, посредствомъ коихъ внутренность печи сообщается съ наружною атмосферою. Чрезъ отпираніе и запираніе сихъ скважинъ производится равномерное распространеніе огня между массами угля, заключенными въ печи.

При самомъ устьѣ шахты печь соединяется съ конденсаторомъ посредствомъ чугунной трубы, коей діаметръ имѣетъ отъ 8 до 10 дюймовъ. Помощію сей трубы возгоняемые пары изъ шахты печи переходятъ въ конденсаторъ.

Труба сія, выходя въ самый конденсаторъ, имѣетъ заслонку, которою запирается и отпирается, смотря по надобности. Отпираніе и запираніе должно производиться съ вели-

чайшею осторожностію, особливо когда двѣ печи имѣють общій конденсаторъ.

Когда печь наполнена углемъ до самой нижней оконечности газопроводной трубы, то приступаютъ къ зажиганію угля, бросая огонь въ поддувала на колосники и стараясь, что бы онъ первоначально распространился въ нижнихъ слояхъ, чему способствуютъ закрытіемъ трехъ верхнихъ рядовъ отверстій, расположенныхъ по окружности печи, оставляя открытымъ одинъ только нижній рядъ. По прошествіи 11 часовъ, огонь проникаетъ до втораго ряда, который отворяютъ, запирая нижній. Сія работа такимъ порядкомъ продолжается до тѣхъ поръ, пока весь уголь не разгорится. За симъ запираютъ всѣ отверстия и оставляютъ печь въ такомъ положеніи въ продолженіе 12 часовъ. Послѣ сего приступаютъ къ разборкѣ кокса, вынимая его посредствомъ желѣзныхъ крючьевъ и обливая водою.

Между тѣмъ смолистые, масляные и другіе пары, проведенные въ конденсаторъ, прикасаясь холодной поверхности устроенныхъ въ немъ ловушекъ, охлаждаются, стекаютъ по онымъ въ деревянные желобы и проводится въ резервуаръ парочито для сего устроенный.

Продукты, получаемые при семь родѣ коксованія суть: *вода*, нѣсколько углекислаго аміяка, масла и сѣроводороднаго аміяка и другія газообразныя вещества. Аміякъ и масло образуютъ при семь случаѣ мылу подобный составъ; но изъ сихъ продуктовъ одно только масло можетъ быть полезно; ибо аміякъ получается въ весьма маломъ количествѣ.

Масло сіе на воздухѣ легко чернѣетъ, смолисто и можетъ быть употребляемо для примѣси къ краскамъ. Были дѣланы опыты для употребленія масла на освѣщеніе, но большее количество отдѣляющихся отъ онаго паровъ и дурной запахъ воспрепятствовали сему обстоятельству имѣть успѣхъ.

Получаемый при сей операціи деготь показываетъ всѣ свойства дегтя древеснаго; будучи же смѣшанъ съ сажею или съ земляною краскою, весьма удобенъ для окрашиванія дерева, ибо проникаетъ въ него глубже нежели обыкновенный деготь.

Неохлаждающіяся газообразныя вещества, получаемыя при семь случаѣ, также не способны къ освѣщенію, потому что получены при весьма слабой температурѣ, недостаточной къ разложенію масляныхъ паровъ, отдѣляющихся отъ каменнаго угля.

Изложенный здѣсь способъ употребляется на одномъ только Глейвицкомъ заводѣ,

ибо уголь, доставляемый оному копью Забр-жо, весьма способенъ для сего дѣла. Въ Кенигс-гютте такового рода производства не существуетъ.

Еслиже при коксованіи угля не имѣютъ въ предметѣ получать смолу и масло, то операцію сію производятъ въ печахъ другого рода называемыхъ *бакъ-офенъ*.

Печь сего рода состоитъ изъ кирпича и снаружи имѣетъ четырехъугольную фигуру. Подъ ея сдѣланъ изъ хорошаго кирпича, который можетъ покоиться на тощей глиняной или чистой песчаной насыпи. Сводъ внутри печи дѣлается довольно низкій изъ огнестояннаго кирпича, а гдѣ онъ дорогъ, тамъ можно употреблять каменноугольный песчаникъ такого качества, который выдерживаетъ сильную степень жара. Спереди печи сдѣлано отверстіе или окно для забрасыванія угольного мусора, надъ онымъ же небольшой проломъ для выхода дыму изъ печи. Окно можетъ запираться и отпираться, смотря по надобности большого или меньшаго доступа воздуха для успѣха работъ.

Уголь бросаютъ въ печь чрезъ вышеупомянутое окно и потомъ зажигаютъ. Если онъ не горитъ болѣе пламенемъ, то операція кончена. Послѣ сего снаружи сводъ

покрываютъ мокрою глиною и наконецъ сыпучимъ пескомъ, въ предохраненіе отъ скорого прохлажденія. Готовый коксъ вытаскиваютъ, а на мѣсто онаго засыпаютъ вновь мусоръ.

Операція сія тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ скорѣе печь наполняется углемъ послѣ каждой выемки, такъ, что набросанный въ печь уголь долженъ возгораться единственно отъ жара ея стѣнъ. Первоначально же должно зажигать большими кусками угля, потому что малые не могутъ достаточно нагрѣть печныхъ стѣнъ.

Всѣ три сорта кокса, по разности свойствъ, не употребляются при доменномъ дѣйствіи въ одномъ количествѣ, но смѣшиваются въ слѣдующей пропорціи по объему:

Одна часть кокса, приготовленнаго въ кучахъ

$\frac{1}{4}$ кокса изъ *бакъ-офена*.

$\frac{1}{5}$ — — — *тееръ-офена*.

Послѣдняго сорта коксъ берется въ маломъ количествѣ, по тому что онъ болѣе огнестойчивъ и требуетъ сильнѣйшаго дутья въ сравненіи съ двумя предъидущими.

Что касается до сравнительнаго дѣйствія въ доменныхъ печахъ кокса съ древеснымъ углемъ, то вообще принято выражать отно-

шеніе сіе = 1 : 2, т. е., что одинъ кубическій футъ кокса можетъ замѣнить два кубическихъ фута древеснаго угля.

Основываясь на семъ, въ заводахъ Верхней Силезіи при одинаковомъ родѣ руды, на 100 фунтовъ чугуна употребляютъ:

	Куб. фут.	фунт.
<i>Сосноваго угля</i>	15,22	= 157,527.
<i>или кокса</i>	8,54	= 270,72.

VI. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

ИСТОРИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ

ДО

МОНЕТНАГО ДѢЛА ПРИНАДЛЕЖАЩЕЕ,

ПИСАННОЕ

ПО 1761 ГОДЪ

ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫМЪ СТАТСКИМЪ СОВѢТНИКОМЪ,

БЕРГЪ-КОЛЛЕГИИ

И

МОНЕТНАГО ДЕПАРТАМЕНТА ПРЕЗИДЕНТОМЪ

Иваномъ Шлаттеромъ ;

А СЪ ТОГО

ПО 1778 ГОДЪ

ПРОДОЛЖЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ,

СЪ ПОКАЗАНИЕМЪ

ЧИСЛА ДЕНЕГЪ, КОЛИКО ОНЫХЪ ВЪ ЦАР-

СТВОВАНІЕ КАЖДАГО МОНАРХА ИЗЪ

ТИСНЕНІЯ ВЫХОДИЛО,

СТАТСКИМЪ СОВѢТНИКОМЪ

И

ОЗНАЧЕННЫХЪ ЖЕ ПРИСУТСТВЕННЫХЪ МѢСТЪ

НАЧАЛЬСТВУЮЩИМЪ ЧЛЕНОМЪ

Андреемъ Нартовымъ.

1 7 7 8 г о д а.

(Продолженіе.)

ВЪ ДОМОСТЬ
О
СДѢЛАННЫХЪ ЗОЛОТЫХЪ И СЕРЕБРЯНЫХЪ
МОНЕТАХЪ
НА
Московскомъ и Санктпетербургскомъ
МОНЕТНЫХЪ ДВОРАХЪ,
СЪ 1664 ПО 1776 ГОДЪ.

СОЧИНЕННАЯ
СТАТСКИМЪ СОВѢТНИКОМЪ
АНДРЕЕМЪ НАРТОВЫМЪ

1778 года.

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
<i>О серебряной мо- нетѣ съ 1664 по 1776 годъ.</i>			
Съ 1613 по 1664 годъ и того въ 51 годъ дѣланы сере- бряныя дробныя деньги по $6\frac{3}{4}$ к. изъ золотника. А сколько ихъ сдѣ- лано, такой вѣдо- мости не отыска- но.			
Съ 1664 года по 1681 годъ и того въ 17 лѣтъ сдѣлано безъ установленной пробы изъ золот- ника по 9 коп..	991,351	...	
<i>Подъ вѣдомствомъ денежныхъ дворовъ Князя Прозоров- скаго :</i>			
Сдѣлано серебря- ныхъ дробныхъ денегъ безъ уста- новленной пробы по $10\frac{1}{2}$ к. изъ зо- лотника, а именно:			
Въ 1681 году.....	174,317	...	
— 1682 —	312,661	...	
— 1683 —	242,707	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
Въ 1684 —	214,720	...	
— 1685 —	194,330	...	
— 1686 —	191,256	...	
— 1687 —	138,086	...	
— 1688 —	151,352	...	
— 1689 —	181,363	...	
— 1690 —	217,667	...	
— 1691 —	178,628	...	
— 1692 —	215,829	...	
— 1693 —	260,750	...	
— 1694 —	393,055	...	
— 1695 —	421,456	...	
— 1696 —	539,283	...	
— 1697 —	437,207	...	
— 1698 —	471,610	...	
— 1689 —	671,861	...	
— 1700 —	1,992,877	...	
— 1701 — — — — — въѣдніемъ Князя Прозоровскаго 2,283,075 р. да подъвъѣдніемъ Ад- мирала Господина Головина 276,810 р. 45 к., въ кото- ромъ году зачаты сдѣлать по 15 к. изъ золотника и того	2,559,885	45	По указу вер- ховнаго Тайнаго Совѣта 1727 года и по именному блаженныя памя- ти Государыни Императрицы Анны Иоанно- вны 1731 года вельно серебря- ныя мелкія день- ги, копѣйки, де- нежки и полунки, сдѣланныя съ 1698 года за неспособ- ностію ихъ въ на- родномъ хожденіи и за тратою отъ малости ихъ п для Государствен-
Въ 1702 — — — — — въѣдніемъ Князя Прозоровскаго 2,403,622 рубля. Адмирала Голови- на 2,129,572 р.			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣлено.
	Рубли.	К.	
27 к., по 15 к. изъ золотника и того.	4,533,194	27	ной и всепародной пользы и прекращенія многихъ затрудненій, вымѣнять и передѣлать въ крупную и гривенную монету 77 пробы по 16½ к. изъ золотника.
Въ 1703. Подъ вѣдомствомъ Князя Прозоровскаго 1,649,473 р. да Адмирала Головина 963,749 р. 96 к., по 15 к. изъ золотника	2,613,222	96	А понеже съ 1701 года по 1707 не одиѣланы дробныя денъги, по и крупныя монеты, то по именному указу 1733 года Мая 25 дня велѣно дѣланые рублевки
Въ 1704. Подъ вѣдомствомъ Князя Прозоровскаго 872,225 р., да Адмирала Головина 556,149 р. 7. к., по 15 к. изъ золотника и того.	1,428.374	7	704, 705, 707, полтинники 701, 702, 703, 706, 1707 годовъ изъ народа вымѣнивать и передѣлать въ 77 пробу съ наддачею по 5 к. на рубль затѣмъ, что они сдѣланы безъ установочной пробы; также и полуполтинники съ 1701 по 1707 годъ и по указу Пра-
Въ 1705. Подъ вѣденіемъ Князя Прозоровскаго 426,164 р. 10 к. Адмирала Головина 274,280 р. 14 к., по 15 к. изъ золотника, и того.	700,444	24	
Въ 1706. По вѣдомствамъ Князя Прозоровскаго 432,238 р. 16 к., Адмирала Головина 157.526 р. 24 к., Адмирала А-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
праксина 55,727 р. 30 к., по 15 к. изъ золотника и того.	645,491	67	вительствующаго Сената Юля 6 1734, года пове- лено же серебрян- ные прежнихъ го- довъ гривенники изъ народа вымѣ- нивать и платить
Въ 1707. Подъ вѣ- дѣніемъ Адмирала Апраксина по 15 к. изъ золотника.	507,596	21	за нихъ а имен- но: за гривенники 1701, 702, 704, 705, 706, 707 и 708 годовъ ко- пѣйка за копѣй- ку, а за прочіе
Въ 1708. Подъ вѣ- дѣніемъ Князя Прозоровскаго 236,977 р. 99 к., Адмирала Апрак- сина 516,979 р. 84 к., по 15 к. изъ золотника..	753,957	83	по наружному ис- численію, считая за чистое сере- бро по 18 к. зо- лотникъ; за гри- венники за каж- дый: 1709, 1713 и 1719 по 7 к.
Въ 1709. Подъ вѣ- дѣніемъ Князя Прозоровскаго 572,005 р. 96 к., Адмирала Апрак- сина 699,418 р. 30 к. по 15 к. изъ золотника.	1,271,424	26	1718, 1720 по 8 к. за пятикопѣч- ники 1701, 1702, 1704, 1714 по 4 к., за алтынники 1704, 1711, 1712, 1715, 1714, 1718,
Въ 1710. Подъ вѣ- дѣніемъ Князя Прозоровскаго 703,155 р. 20 к., Адмирала Апрак- сина 779,671 р. 73 к. по 15 к. изъ золотника.	1,482,826	93	годовъ по 2 коп.
Въ 1711 году Юля по 20 число подъ			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
вѣдѣніемъ Князя Прозоровскаго 254,029 р. 99 к., Адмирала Апрак- сина 319,618 р. 14 к. по 15 к. изъ золотника и того	573,648	13	
Всего сдѣлано безъ установочной пробы 25.663,432 р. 2 к.			
Съ 1711 года Авгу- ста съ 20 числа у- становлена онымъ монетамъ точная проба, а именно 70-я по 15 к. изъ золотника, и сдѣ- лано подъ вѣдѣ- ніемъ Столыника Каковинскаго Ноября по 4 чи- сло 1712 года раз- ныхъ званіевъ мо- нетъ.	867,813	38	
Въ 1712 году Ноя- бря съ 4 Юня по 20 число 1714 го- да подъ вѣдѣніемъ Сенатора Опух- тина	925,901	25	
Въ 1713 году дѣла- ны же пятикопѣ-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
ечники, алтыники и круглыя копѣйки 38 пробы по $7\frac{51}{96}$ к. изъ золотника	542	51	
Въ 1714. Подъ вѣдѣніемъ Князя Прозоровскаго 70 пробы по 15 к. изъ золотника 84,824 р. 17 к., да пятикопѣечниковъ, алтыниковъ и круглыхъ копѣекъ 38 пробы по $7\frac{51}{96}$ к. изъ золотника 2926 р. 54 к. и того	87,750	71	
Въ 1715. Подъ вѣдѣніемъ Князя Прозоровскаго 70 пробы по 15 к. изъ золотника, .	476,317	12	
Въ 1716. Подъ вѣдѣніемъ Князя Прозоровскаго 70 пробы по 15 к. изъ золотника . .	625,258	95	
Въ 1717. Подъ вѣдѣніемъ Князя Прозоровскаго вышеписанной же пробы и въсу.	683,257	95	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Руб. и.	К.	
Въ 1718. Подъ вѣдѣ- ніемъ Стольника Нелединскаго-Ме- лецкаго 70 пробы по 15 к. изъ золот- ника 629,499 р. 50 к., да пятикопѣеч- никовъ, алтынни- ковъ и круглыхъ копѣекъ 38 про- бы по $7\frac{5}{8}$ к. изъ золотника 28,730 р. 6 к. и того.	658,229	56	
Въ 1719. Подъ вѣдѣ- ніемъ Стольника Нелединскаго-Ме- лецкаго 70 про- бы по 15 к. изъ золотника.....	629,199	50	
Въ 1720 году по Мартъмѣсяцъ подъ вѣдѣніемъ онаго Нелединскаго вы- шеписанной про- бы и вѣса 175,840 р., да подъ вѣдом- ствомъ Государ- ственной Бергъ- Коллегіи 483,724 р. и того.....	659,564	...	
Въ 1721. Подъ о- нымъ же вѣдѣні- емъ и такой же монеты.....	763,995	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опреде- лено.
	Рублн.	К.	
Въ 1722. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ та- кой же монеты. .	225,095	...	
Въ 1723. Подъ вѣдѣніемъ Бергъ-Коллегіи 70 пробы по 15 к. изъ золотника	853,678	...	
Въ 1724. Подъ вѣдѣніемъ Бергъ-Коллегіи 70 пробы по 15 к. изъ золотника	1,131,410	50	
Въ 1725. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и пробою.	932,365	...	
Въ 1726. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и пробою.	442,808	50	
Въ 1727. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и пробою.	605,967	...	О дѣлѣ оныхъ
Въ Санктпетербур- гъ.			грібенниковъ со- стоялся Указъ въ 1726 году Іюля 13 дня, а о не- хожденіи въ на- родъ и о вымѣнѣ оныхъ въ 1728 году Апрѣля 10 дня и вымѣнива- лись по 5 к. каж- дый.
Грібенниковъ но- вой инвенціи про- бою 42 и вѣсомъ изъ золотника по 16 $\frac{1}{2}$ к, а изъ фунта по 15 р. 84 к.	57,549	...	
Въ 1728. Подъ вѣдѣніемъ Бергъ-Коллегіи въ 70 про-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ		По какому указу сдѣлать опредѣлено.
	Рубл.	К.	
бу по 15 к. изъ золотника.....	1,145,728	...	
Въ 1729. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ пробою и вѣсомъ...	801,460	...	
Въ 1730. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и пробойю...	382,220	...	
Въ 1731. По отдѣленіи монетной Конторы отъ Бергъ - Коллегіи въ такой же вѣсъ и пробу.....	1,257,411	...	По указу, публикованному изъ Правительствующаго Сената, нечтанному въ Москвѣ Октября 31 1735 года, велѣно: понеже объявленные гривенники съ 1721 года по 1735 годъ сдѣланы, равно какъ и старые, безъ всякой отмѣны: того ради дѣлать противъ оныхъ съ отмѣною съ изображеніемъ съ одной стороны двославаго Орла безъ точекъ, а съ другой стороны словами гривенникъ и годъ и когда изъ оныхъ сдѣланы съ 1731 года
Да гривенниковъ.	1,574	...	
Въ 1732. Подъ вѣдѣніемъ монетной Конторы рублевыхъ и полтинныхъ.....	3,591,125	...	
Гривенниковъ...	2,437	50	
Оныя монеты сдѣланы 77 пробы по 15 р. 84 к. изъ фунта, что учинить по 16 $\frac{1}{2}$ к. изъ золотника.			
Въ 1733. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и пробойю рублевыхъ и полтинныхъ.....	2,849,690	...	
Въ 1734. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ, вѣ-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
сомъ и пробой рублевыхъ и пол- тинныхъ	2,577,733	...	по тотъ 1735 годъ гривенниковъ приходить будутъ въказу, тѣхъ вы- пускать не велѣно а велѣно отсы- лать на монетные дворы. Такимъ об- разомъ оные изъ народа со време- немъ вымѣнены.
Гривенныхъ	9,000	...	
Въ 1735. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣсомъ и про- бою рублевыхъ и полтинныхъ.	1,567,546	...	
Гривенныхъ	30,020	...	
Въ 1736. Рублевыхъ и полтинныхъ Подъ тѣмъ же вѣ- дѣніемъ пробой и вѣсомъ	1,118,261	...	
Въ 1737. Подъ тѣмъ же вѣдѣніемъ вѣ- сомъ и пробой рублевыхъ и пол- тинныхъ.	1,922,251,	...	
Въ 1738. Въ Москвѣ рублевыхъ и пол- тинныхъ	1,258,396,	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ	1,398,242,	...	
Полтинныхъ	58,470	50	
Въ 1739. Въ Москвѣ рублевыхъ, пол- тинныхъ и гри- венныхъ	705,440	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
рублевыхъ	681,715	...	

Годъ и званіе монеты.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубан.	К.	
полтинныхъ ..	80,883	...	
Въ 1740 году, въ Москвѣ, рубле- выхъ, полтинныхъ и гривенныхъ...	329,124	90	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ ...	350,930	...	
Полтинныхъ ..	22,043	...	Оное число
Въ 1741. Въ Москвѣ			сдѣлано съ извѣ-
рублевыхъ, пол-			стнымъ портре-
тинныхъ и гри-			томъ рублевой мо-
венныхъ	350,000	...	неты 906,257 р.,
Въ Санктпетер-			полтинной 41,630
бургѣ:			р. 50 к., гривен-
Рублевыхъ ...	765,159	...	ной 29,761 р. 20
Полтинныхъ, ..	30,150	50	к., которыя по
			Имянному Ея Им-
			ператорскаго
			Величества
			1741 года Декаб-
			ря 31 дня Указу
			велѣно передѣ-
			лать въ новую
			монету, для ко-
			торого передѣла-
			къ вымѣну всѣмъ
			у кого въ рукахъ
			есть приносить на
			монетные дворы
			и въ всякія пода-
			ти отдавать Ян-
			варя по 1 число
			1743 года.

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
Въ 1742 году, въ Мо- сквѣ :			
Рублевыхъ	309,183	...	
Гривенныхъ . . .	36,000	...	
Въ Санктпетер- бургѣ :			
Рублевыхъ . . .	886,068	...	
Полтинныхъ . .	33,230	50	
Въ 1743. Въ Москвѣ:			
рублевыхъ и пол- тинныхъ	799,976	...	
гривенниковъ .	2,925	...	
Въ Санктпетер- бургѣ :			
Рублевыхъ . . .	842,010	...	
Полтинныхъ . .	20,338	...	
Въ 1744. Въ Москвѣ:			
рублевыхъ и пол- тинныхъ	438,000	...	
Полуполтинныхъ.	12,000	...	
Гривенныхъ	142,080	40	
Въ Санктпетер- бургѣ :			
Рублевыхъ . . .	508,740	...	
Полтинныхъ . .	19,950	...	
Въ 1745. Въ Москвѣ:			
Рублевой монеты	553,860	...	
Полтиной . . .	59,960	...	
Полуполтин- ной	17,073	25	
Гривенной	73,000	...	
Въ Санктпетер- бургѣ :			
Рублевой	416,282	...	

Годъ и званіе монеты	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
Полтинной . . .	19,500	...	
Въ 1746. Въ Москвѣ:			
Рублевой монеты	391,560	...	
Полуполтин- ной	92,000	...	
Гривенной . . .	87,000	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевой	786,272	...	
Полтинной . . .	22,240	...	
Въ 1747. Въ Москвѣ:			
Рублевой	294,079	...	
Полтинной . . .	27,000	...	
Полуполтинной.	251,424	...	
Гривенной . . .	221,000	20	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевой	803,000	...	
Полтинной . . .	51,641	...	
Въ 1748. Въ Москвѣ			
Рублевой	100,000	...	
Полуполтин- ной	149,998	50	
Гривенной . . .	526,500	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевой	636,155	...	
Полтинной . . .	14,694	...	
Въ 1749. Въ Москвѣ:			
Рублевой	668,950	...	
Полуполтин- ной	79,581	...	
Гривенной . . .	10,000	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
Въ Санктпетер- бургъ :			
Рублевой	1,106,306	...	
Полтинной . . .	33,712	...	
Въ 1750. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ . . .	976,529	...	
Полтинныхъ . .	7,359	...	
Полуполтин- ныхъ	105,641	50	
Гривенныхъ . .	20,000	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ . . .	610,644	...	
Полтинныхъ . .	14,557	50	
Въ 1751. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ и полтинныхъ . .	1,034,350	...	
Полуполтин- ныхъ	221,143	...	
Гривенныхъ . .	139,500	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ . . .	835,157	...	
Полтинныхъ . .	19,625	...	
Въ 1752. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ . . .	848,007	...	
Полуполтин- ныхъ	69,100	...	
Гривенныхъ . .	14,324	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ . . .	977,558	...	
Полтинныхъ . .	43,031	...	
Въ 1753. Въ Москвѣ:			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
Рублевыхъ . . .	596,817	...	
Полуполтин- ныхъ	106,581	25	
Гривенныхъ . .	51,000	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ . . .	605,137	...	
Полтинныхъ . .	20,645	...	
Въ 1754. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ . . .	1,191,750	...	
Полуполтин- ныхъ	172,350	...	
Гривенныхъ . .	83,500	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ . . .	1,958,488	...	
Полтинныхъ . .	77,140	...	
Въ 1755. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ . . .	533,350	...	
Полуполтин- ныхъ	116,350	...	
Гривенныхъ . .	6,500	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ . . .	1,836,375	...	
Полтинныхъ . .	75,000	...	
Пятикопѣечни- ковъ той же 77 пробы по 17 к. $\frac{62}{96}$ изъ золотни- ка	27,000	...	О дѣлѣ оныхъ пятикопѣечни- ковъ состоялся Указъ Іюля 4 1755.
Въ 1756. Въ Москвѣ: сдѣлано для хо- жденія въ Эстляндіи			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому указу сдѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
и Лифляндіи се- ребряныхъ мо- нетъ.			
Пробовъ 72			
Ливонезовъ цѣною каждый по 96 к. сче- томъ 10	9	60	
Полулвонезо- въ 10 по 48 к.	4	80	
Четверть лив- онезовъ 10 по 24 к.	2	40	
4 копѣчныя 10		40	
2. копѣчныя пробой 36 въ- сомъ по . . . изъ золотника 10.		20	
Рублевой мо- неты.	217,000	...	
Полуполтинной	212,750	...	
Гривенной. . . .	26,495	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ. . . .	1,943,560	...	
Полтинныхъ. . .	88,000	...	
Пятикопѣч- ныхъ.	45,250	...	
Въ 1757. Въ Москвѣ:			
Ливонезовъ 27000	25,920	...	
Полулвонезовъ 42.450	20,376	...	
Четверть - Ливо- незовъ 125.680.	30,163	20	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
4 Конфечныхъ 581.858	25,274	32	
2 Конфечныхъ 49.500	920	...	
Рублевыхъ	338,770	...	
Полуполтин- ныхъ	37,677	...	
Гривенныхъ	40,152	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ	535,898	...	
Полтинныхъ	48,155	50	
Пятиконфеч- ныхъ	174,954	70	
Въ 1758. Въ Москвѣ:			
Рублевыхъ	116,000	...	
Полуполтин- ныхъ	11,000	...	
Въ Санктпетер- бургъ:			
Рублевыхъ	600,190	...	
Полтинныхъ	30,600	...	
Пятиконфеч- ныхъ	178,850	...	
Въ 1759. Въ Москвѣ:			
Серебряныхъ пе- редѣловъ не было, а сдѣлано въ С. Петербургъ Руб- левыхъ	600,782	...	
Полтинныхъ	44,350	...	
Пятиконфеч- ныхъ	44,090	...	
Въ 1760. Въ Москвѣ:			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
Серебряныхъ пе- редѣловъ не бы- ло, а сдѣлано въ Санктпетербургѣ:			
Рублевыхъ. . . .	279,000	...	
Полтинныхъ .	23,000	...	
Пятикопѣеч- ныхъ	21,000	...	
Въ 1761. Въ Москвѣ			
серебряныхъ Рос- сійскихъ монетъ передѣла не было, а сдѣлано для хо- жденія въ Пруссіи серебряныхъ мо- нетъ гульденовъ, счетомъ: 649,700, по цѣнѣ по 5 ше- стаковъ въ гульде- нѣ, а шестакъ по			
$4\frac{1}{2}$ к. на	134,690	$47\frac{1}{2}$	
Шестаковъ сче- томъ 5,125,000 по			
$4\frac{1}{2}$ к. каждый на	244,047	$61\frac{3}{4}$	
Трехъ-копѣчни- ковъ, счетомъ			
1,050,000, по $2\frac{8}{1}$			
к. каждый на. . .	25,000	...	
Въ Санктпетер- бургѣ:			
Рублевыхъ. . . .	391,400	...	
Полтинныхъ. .	22,500	...	
Пятикопѣеч- ныхъ	15,000	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
Въ 1762. Въ Санкт- петербургѣ:			
77 про-Рублевыхъ .	26,464	...	
бы йи-Полтин- варя по ныхъ ...	810	...	
10 чис-Пятко- ло. пѣчныхъ	5,180	...	
72 пробы:			
Февра-Рублевой ..	1,459,100	...	
ля съ 4 Полтинной.	74,000	...	
числа.			
Въ Москвѣ Руб- левой.....	406,200	...	
Полтинной...	7,000	...	
Для хожденія въ Пруссіи серебря- ныхъ монетъ сдѣ- лано:			
Гульденовъ, сче- томъ 64,000, цѣ- ною какъ тамъ въ Пруссіи хожденіе имѣютъ по 5 ше- стаковъ въ гуль- денѣ, а шестахъ цѣною по $4\frac{1}{2}$ к. на	15,238	$9\frac{1}{2}$	
Шестаковъ, сче- томъ 120,000, по $4\frac{1}{2}$ к. каждый на	5,714	$28\frac{1}{2}$	
Въ 1763. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рублевой.....	1,817,243	...	
Полтинной...	125,900	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублѣ.	К.	
Въ Москвѣ: Рубле- вой.....	94,800	...	
Полтинной ...	24,700	...	
Въ 1764. Въ Санкт- петербургѣ :			
Рублевыхъ....	3,016,452	...	
Полтинныхъ..	271,400	...	
Въ Москвѣ :			
Рублевыхъ ..	263,500	...	
Полуполтин- ныхъ.....	28,000	..	
Двугривенныхъ	404,000	...	
Пятиалтын- ныхъ.....	100,005	...	
Гривенныхъ ..	34,000	...	
Въ 1765. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рублевыхъ ...	2,781,950	...	
Полтинныхъ..	166,000	...	
Двугривенныхъ	23,000	...	
Гривенныхъ ..	7,000	...	
Въ Москвѣ :			
Рублевыхъ ...	121,000	...	
Полуполтин- ныхъ.....	228,000	...	
Пятиалтын- ныхъ.....	63,003	15	
Гривенныхъ ..	5,000	...	
Въ 1766. Въ Санкт- петербургѣ :			
Рублевыхъ ...	1,682,000	...	
Полтинныхъ..	46,400	...	
Двугривенныхъ	150,000	...	
Гривенныхъ ..	46,000	...	

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
Въ Москвѣ :			
Полуполтин- ныхъ	208,100	...	
Двугривенныхъ	111,000	...	
Пятиалтынныхъ	70,403	55	
Гривенныхъ ..	4,100	...	
Въ 1767. Въ Санкт- петербургѣ :			
Рублевыхъ	1,210,000	...	
Полтинныхъ	26,000	...	
Двугривенныхъ ..	59,000	...	
Гривенныхъ	55,000	...	
Въ Москвѣ :			
Рублевыхъ	25,000	...	
Полуполтинныхъ.	417,000	...	
Двугривенныхъ ..	47,000	...	
Пятиалтынныхъ .	64,003	20	
Гривенныхъ	5,000	...	
Въ 1768. Въ Санкт- петербургѣ :			
Рубле- выхъ. 1,028,000	1,188,500	...	
П о л- т и н- ныхъ. 23,000			
Д в у- г р и- в е н- ныхъ. 70,150			
Г р и- в е н- ныхъ. 67,350			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублѣ.	К.	
Въ Москвѣ:			
Рубле- выхъ..491,451 р.	695,492	55	
Полу- п о л- т и н- ныхъ . 121,000			
Двугри в е н- ныхъ . . 44,000			
Пяти- алтын- ныхъ . 31,541-55			
Гривен ныхъ . . 7,500			
Въ 1769. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рубле- выхъ 2,200,000 р.	2.700,000	...	
П о л- тинни- ковъ . . . 30,000			
Д в у- г р и- венни- ковъ . . 215,000			
Г р и- венни- ковъ . . 255,000			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
Въ Москвѣ:			
Рубле- выхъ.. 277,000р.			
Полу- п о л- т и п- ныхъ.. 115,000			
Д в у- г р и- в е п- ныхъ.. 4,000	429,001	15	
Пяти- алтын- ныхъ.. 23,001-15			
Г р и- в е п- ныхъ.. 10.000			
Въ 1770. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рубле- выхъ.. 1,198,000			
П о л- т и п- ныхъ.. 20,000			
Д в у- г р и- в е п- ныхъ.. 157,000	1,539,000	...	
Г р и- в е п- выхъ.. 164,000			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
Въ Москвѣ:			
Рубле- выхъ . 79,573р.			
Полу- п о л- т и н- ныхъ . 195,000			
Д в у- г р и- в е н- ныхъ . 12,000	417,118	55	
Пяти- алтын- ныхъ 115,545-55			
Г р и- в е н- ныхъ . 17,000			
Въ 1771. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рубле- выхъ . 1,025,000			
П о л- т и н- ныхъ . 12,400			
Д в у- г р и- в е н- ныхъ . 421,000	1,652,300	...	
Г р и- в е н- ныхъ . 193,900			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рублн.	К.	
Въ Москвѣ:			
Полу- п о л- т н н- ныхъ. 77,100	283,407	90	
Пяти- алтын- ныхъ 160,307-90			
Д в у- г р н- в е н- ныхъ. 3,000			
Г р н- в е н- ныхъ. 43,000			
Въ 1772. Въ Санкт- петербургѣ:			
Рубле- выхъ. 1,049,600	1,289,000	...	
П о л- т н н- ныхъ. 14,400			
Д в у- г р н- в е н- ныхъ. 174,000			
Г р н- в е н- ныхъ. 51,000			
Въ 1773.			
Рубле- выхъ 2,378,000			
П о л- т н н-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубли.	К.	
ныхъ.. 20,550	2,477,750	...	
Д в у-			
г р и-			
в е н-			
ныхъ.. 58,700	2,770,000	...	
Г р и-			
в е н-			
ныхъ.. 20,500			
Въ 1774 Рублевыхъ.	19,925	...	
Въ Москвѣ			
Рубле-			
выхъ.....275			
Полу-	1,780,150	...	
н о л-			
т и н-			
ныхъ.....350			
Пяти-	1,780,150	...	
алтын-			
ныхъ....8,600			
Г р и-			
в е н-	1,780,150	...	
ныхъ...10,700			
Въ 1775 въ Санкт-			
петербургъ.			
Рубле-	1,780,150	...	
выхъ.1,648,250			
П о л-			
т и н-			
ныхъ..45,400	1,780,150	...	
Д в у-			
г р и-			
в е н-			
ныхъ..58,000	1,780,150	...	
Г р и-			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- лено.
	Рубл.	К.	
в е н- ныхъ . 28.500 р./			
Въ Москвѣ:			
Полу -			
н о л -			
т и н -			
ныхъ . 15,000			
Пяти -			
а атыш -			
ныхъ . 29,001-45	50,001	45	
Г р и -			
в е н -			
ныхъ . 6,000			
Въ 1776 въ Санкт- петербургъ:			
Рубле- выхъ . 2,625,000			
П о л -			
т и н -			
ныхъ . . 33,600			
Д в у -			
г р и -			
в е н -			
ныхъ . . 44,600	2,709,750	...	
Г р и -			
в е н -			
ныхъ . . . 6,550			
Въ Москвѣ.			
Рубле- выхъ . . . 20,000			
Полу -			
н о л -			
т и н -			
ныхъ . . . 15,000			

Годъ и званіе монетъ.	Число монетъ по цѣнѣ.		По какому ука- зу дѣлать опредѣ- леніе.
	Рублн.	К.	
Д в у- г р и- в е н- ныхъ. 3,000 Пяти- алтын- ныхъ. 53,001 р. 85 к. Г р и- в е н- ныхъ. 19,000 Въ 1777. Въ Санкт- петербургѣ Рублевыхъ	90,001	85	
	2,000,000	...	
	128,232,619	19 $\frac{1}{4}$	

(Будетъ окончаніе.)



VII. Б И Б Л И О Г Р А Ф І Я.

Geognostische Karte von Deutschland. Геогностическая карта Германіи и сосѣдственныхъ Государствъ, на 42 листахъ. Изд. *Симономъ Шроппомъ и Комп.* 4 тетрадь. (См. Г. Ж. 1832. кн. X. стр. 145)

Сія послѣдняя тетрадь, состоящая изъ 11 картъ, заключаетъ отдѣленія: Амстердамъ, Магдебургъ, Берлинъ, Познань, Варшаву, Кассель, Дрезденъ, Мецъ, Маннгеймъ, Регенсбургъ и Базель. Въ первомъ означены осадки мѣла, ліаса и каменноугольнаго песчаника, лежащихъ къ З. отъ Оснабрюка; отдѣленія же Магдебурга, Кассели, Дрездена и Маннгейма содержатъ всѣ донынѣ извѣстныя общія подробности, о столь многосложномъ географическомъ распредѣленіи осадковъ сѣверной и западной Германіи. Ганноверъ, Брауншвейгъ, Вестфалія и Тирингervальдъ представляютъ настоящій лабиринтъ небольшихъ осадковъ, въ видѣ продолговатыхъ холмовъ или неправильныхъ массъ. Не лзя ожидать болѣе подробностей, судя по вели-

чинѣ карты, но не смотря на сіе большая карта сѣверозападной Германіи Г. Гофмана показываетъ, что припуждены были сдѣлать много пропусковъ въ картѣ Шроппа. Въ отдѣленіяхъ Берлина, Познани и Варшавы, также Магдебурга, Авторы употребили все стараніе, дабы означить всѣ второперіодныя отдѣльныя массы и третъезданный лигнитъ, выходящіе изъ среды обширной песчанистой равнины сѣверной Германіи. Здѣсь показаны также выходы толщъ гипса между Магдебургомъ и Вартенбергомъ и лигнитъ, находящійся въ Унрухштадѣ, Грошовѣ, Зилетцигѣ, Котенѣ и Фалкенбергѣ въ Бранденбургѣ. Глинистая и плодоносная почва отъ песковъ отдѣлены тщательно. Отдѣленіе Регенсбурга изображаетъ весьма простую Геологію Богеміи. Авторы сдѣлали довольно большой пробѣлъ въ срединѣ сего края между Клаттау, Каурциномъ, Нейгаузомъ и Крумау. Основаніе сей области состоитъ изъ породъ первозданныхъ. Переходная почва находится между Лудитцомъ, Пейницомъ, Клаттау, Каурциномъ, Прагою, Збировомъ и Чистау. Далѣе къ Сѣверу слѣдуетъ мѣль. Сіенитъ находится съ В. отъ Эйле между Бабитомъ и Жертнау и между Ташау, Кленцомъ, Колпетцомъ, Рейхенштейномъ, Шаомъ, Валдгеймомъ и Балитцомъ; известнякъ съ трилобитами между Прагою, Бударзи и Сбрасла-

вомъ ; каменноугольный песчаникъ между Тейпитцомъ, Міеромъ, Стаабомъ и Мерклиномъ, около Ступно и Боссея, къ В. отъ Раднитца и между Шерховитцомъ, Здитцомъ и Перцовицомъ. Бемервалдгебиргскій известнякъ гнейса показанъ въ Дрозендорфъ, Брандъ, Мультдорфъ, къ Ю. отъ Невполлы и Крумау. Здѣсь пропущенъ зеленый песчаникъ, лежащій къ С.В. и Ю. отъ Регенсбурга, близъ Абаха, неподалеку отъ Эггемуля и около Дамберга и Боденвера. Баварская равнина, къ Ю. отъ Дуная, занятая подапеннинскимъ рухлякомъ, верхними песками третичнаго образованія, весьма несправедливо оставлена бѣлою. Наконецъ показаны здѣсь груды Юрскаго известняка близъ Фюрстенцельскаго гнейса, въ Селденау близъ Ортенбурга и въ Нидеръ-Винцеръ. Отдѣленія Меца и Базеля весьма занимательны и съ перваго взгляда даютъ понятіе о пространствѣ, занимаемомъ пестрымъ песчаникомъ, раковиннымъ известнякомъ, кейперомъ, ліасомъ около Арденнскихъ горъ, въ Лотарингіи, въ Франшкомте, въ Салинъ, Лонсъ-Лесольнье. Здѣсь пропущены базальтовые толщи, открытыя Г. Гайлардотомъ около Люневиля и песчанико-ліась, найденный въ Вижи, и проч. къ С.В. отъ Меца, въ Синтреъ и къ В. отъ Лангреа ; но находится множество подробностей о Вогезскихъ горахъ, которыя по-

мѣщены уже большею частію въ картѣ Г.г. Ойенгаузена и Дехена. Въ Юрѣ забыли показать узкую толщу раковиннаго известняка, которая тянется отъ сѣверной подошвы Стаффельсегга близъ Арау, до сѣверной части Солотурна и даже до Біенна. Желательно было бы также, чтобы здѣсь показаны были третичные осадки нѣкоторыхъ долинъ Юры, какъ то: Локлейской, Валь-Сентъ-Имьерской, Валь-Траверской и долинъ, понижающихся къ Базелю, равно какъ и Понъ-сюръ-Саонской близъ Везуля. Карта сія необходима для всякаго, кто только желаетъ имѣть опредѣленное понятіе о геологическомъ составѣ средней Европы: ибо для истиннаго Геолога недостаточно знать общій порядокъ осадковъ и главныя оныхъ явленія; одно изученіе геологическихъ картъ можетъ доставить общее понятіе о геологическихъ явленіяхъ, происшедшихъ на поверхности обитаемой нами планеты. (Bull. des sc. N. 6, 1831.)

VIII. С М Ъ С Ь.

ИЗВѢСТІЕ

О нахожденіи песчаника въ шарообразномъ видѣ въ Трансильваніи.

Всѣ путешественники геогносты, посѣщавшіе Трансильванію, не пропустили безъ вниманія страннаго пахожденія песчаного камня въ окрестностяхъ Клаузенбурга въ видѣ шаровъ. Излишне бы было увѣрять, съ нѣкоторыми изъ нихъ въ математической правильности фигуры ихъ, хотя многіе по взгляду и оказываются таковыми, другіе же оказываются въ видѣ сплюсненномъ или растянутомъ, и нѣкоторые даже еще болѣе отдаляются отъ правильной фигуры. Въмѣсто описанныхъ цилиндровъ, которые будто бы являются на поверхности ихъ, я замѣтилъ только на каждомъ изъ нихъ небольшое и неправильное возвышеніе, въ видѣ сосковъ; на нѣкоторыхъ же, вмѣсто оныхъ, находилъ углубленія, вѣроятно, происшедшія чрезъ отбитіе сихъ возвышеній. Случай, гдѣ являются два таковыя шара, вмѣстѣ сросшіеся, равно не рѣдки. Величина ихъ различна и является отъ одного до шести футовъ въ поперечникѣ. Одно изъ замѣчательнѣйшихъ яв-

лений въ шарахъ сихъ есть концентрическое сложеніе, при чемъ верхнія части ихъ отдѣляются отъ нижнихъ въ видѣ толстой коры, что продолжается до самаго центра ихъ.

Въ городѣ Клаузенбургѣ они служатъ для украшенія улицъ, и кладутся противъ домовъ вмѣсто тротуарныхъ столбиковъ и преимущественно по угламъ улицъ. Они собираются къ сему въ окрестностяхъ, гдѣ попадаются на поляхъ, въ разрушенныхъ породахъ, особенно къ Югу отъ сего города, по скату горнаго хребта *Фелекъ*. Но и песчаный камень вблизи сихъ мѣстъ нерѣдко являетъ во внутренности своей таковыя шары, оказывая между тѣмъ въ главной массѣ своей сложность, происходящую отъ мелкихъ листочковъ слюды, и всегда близкую къ горизонтальному положенію.

Борнъ въ письмахъ своихъ хотѣлъ происхожденіе ихъ объяснить чрезъ округленіе валуновъ песчаника во время спесенія ихъ съ высокихъ въ низшія мѣста. Невѣроятность мнѣнія сего очень ясна, и болѣе всего можетъ быть доказана концентрическимъ сложеніемъ оныхъ. Другіе путешественники или только довольствовались отверженіемъ мнѣнія Борна или совершенно не упоминали о сему. Я не возьму на себя объясненія сего страшнаго явленія; скажу только, что образованіе сихъ шаровъ должно быть одно-

временное съ *молассовымъ песчаникомъ* (Molasse, Nagelfluë-Sand, Braunkohlen-Sandstein, Grés à lignites), находящимся около Клаузенбурга и занимающимъ большія пространства во внутренности Трансильваніи. Нахождение шаровъ въ сѣмъ песчаникѣ и сходство частей ихъ смѣшенія, служатъ къ сему уже большимъ доказательствомъ. Вершина хребта *Фелекъ*, лежащая въ разстояніи около одной Нѣмецкой мили отъ Клаузенбурга на Югъ, должна состоять изъ сей же горной породы, которая является здѣсь почти совершенно рыхлою и несвязанною цементомъ, подобно многимъ мѣстамъ, описаннымъ въ Венгріи Беданомъ, гдѣ порода сія является въ подобномъ видѣ. Новопроведенная и глубоко изрытая дорога чрезъ хребетъ сей, на проѣздѣ моемъ къ золотымъ рудникамъ (весною 1851 года), показала мнѣ во многихъ мѣстахъ разрѣзы шаровъ сихъ, паходящихся, подобно окружающему ихъ песчанику, въ совершенно рыхломъ состояніи. Будучи прорѣзаны при проводѣ дороги, здѣсь являются они въ видѣ концентрическихъ правильныхъ круговъ, отдѣленныхъ между собою тонкими полосками желтоватаго или бураго цвѣта, что безъ сомнѣнія происходитъ отъ окисла желѣза. Я не думаю, чтобы рыхлое состояніе сего песчаника могло произойти чрезъ разрушеніе связи цемента его, содер-

жавшаго его сначала въ болѣе или менѣе плотномъ состояніи. Безъ сомнѣнія причиною сему былъ недостатокъ въ цементѣ во время осаданія песка, образующаго главную массу его, точно такъ, какъ иногда находится песчаникъ, въ которомъ встрѣчаются значительныя прослойки чистаго цемента, безъ примѣси зеренъ песка. Но даже если бы возможность такового разрушенія на большую глубину и была допущена, то безъ сомнѣнія при разнородности состава шаровъ и окружающей его породы, когда бы первые уже по образованіи ихъ были занесены въ образующійся песчаникъ, разрушеніе не могло бы дѣйствовать одинаково на тѣ и другіе, и въ рыхломъ молассовомъ песчаникѣ находились бы шары неразрушенные, но твердые, или въ твердомъ песчаникѣ могли бы встрѣтиться шары, потерпѣвшіе большую или меньшую степень разрушенія. Но наблюденія надъ молассовымъ песчаникомъ въ окрестностяхъ Клаузенбурга сего не показали, и шары являлись всегда въ такомъ же состояніи, какъ и окружающій ихъ песчаникъ. Увѣрясь въ одновременномъ происхожденіи ихъ, остается только опредѣлить ту силу, которая отъ средняго зерна шаровъ сихъ дѣйствовала подобно радіусамъ, привлекая къ себѣ части песка при обращеніи его въ песчаникъ.
