

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ

ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО

НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

Ч А С Т Ъ 3.

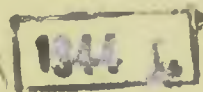
Книжка 9.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи заготовленія

Государственныхъ бумагъ. .

1 8 3 2.



20369

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,
съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были
въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петер-
бургъ, Сентября 4 дня 1832 года.

Цензоръ П. Гаевскій.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Стр.

I. ГЕОГНОЗІЯ.

Геогностическое обозрѣніе окрестностей Колчеданскаго и Зырянскаго селеній..... 294

II. ИСТОРІЯ ГЕОЛОГІИ.

Обозрѣніе успѣховъ Геологій и примѣненій сей науки, въ 1831 году 304

III. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.

Сокращенное руководство къ систематическому опредѣленію ископаемыхъ растений, встречающихся въ различныхъ пластахъ Земнаго шара (продолженіе)..... 345

IV. ХИМІЯ.

Руководство къ разложенію неорганическихъ тѣлъ. Г. Берцеліуса 370

V. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Записки Горнаго Офицера о Верхней Силезіи (Продолженіе)..... 398

VI. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

Историческое описаніе до Монетнаго дѣла принадлежащее, писанное по 1761 годъ дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ, Бергъ-Коллегіи и Монетнаго Департамента Президентомъ Иваномъ Шлаттеромъ; а съ того по 1778 годъ продолженное и дополненное, съ показаніемъ числа денегъ, koliko оныхъ

въ царствованіе каждаго Монарха изъ тис-
ненія выходило, Статскимъ Совѣтникомъ и
означенныхъ же присутственныхъ мѣстъ
Начальствующимъ Членомъ Андреемъ Нар-
товымъ 1778 года (продолженіе) 415

VII. С м ѣ с ѣ.

- 1) Алхимія 435
2) О происхожденіи селенистыхъ рудъ на Гарцѣ. 444
-

І. ГЕОГНОЗІЯ.

ГЕОГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ КОЛЧЕДАНСКАГО И ЗЫРЯНСКАГО СЕЛЕНІЙ. (1)

(К. Томсона.)

Рѣка Исеть, протекающая близъ Каменскаго завода, принимаетъ въ себя, въ его окрестностяхъ, съ лѣвой стороны рѣчки: Каменку, Грязную и Колчеданку; а съ правой Синару, близъ селенія Зырянскаго. По направленію главной долины рѣки Исети простираются преимущественно горы известковыя. Трудно рѣшить, къ какому образованію онѣ относятся, къ формации ли горнаго известняка или цехштейновой? Известнякъ имѣетъ сложеніе плотное, либо мелкозернистое и даже въ нѣкоторыхъ мѣстахъ кристаллическое, цвѣтовъ различныхъ: бѣлаго, сѣраго, желтоватаго и темнаго; твердости довольно значительной. Нѣкоторыя раз-

(1) Колчеданское селеніе лежитъ отъ Каменскаго завода на Востокъ въ 18, Зырянское же въ 50 верстахъ.

ности его, будучи напитаны смолою, от тренія обнаруживаютъ запахъ сѣроводороднаго газа. Въ семь известнякѣ находятся раковины устричныя, особенно же изобилуетъ онъ вермикулитами или камнеточцами, кои проростають въ немъ въ видѣ цилиндрическихъ трубочекъ, прямыхъ и искривленныхъ.

Пласты известняка, имѣя крутое паденіе, разбиты по различнымъ направленіямъ трещинами и простираются отъ NO къ SW. Таковое противоположное направленіе пластовъ съ главною долиною Исети, безъ сомнѣнія должно имѣть вліяніе на наружную поверхность известняковыхъ горъ. И дѣйствительно, тамъ гдѣ только раскрыты толщи известняка, повсюду примѣтны скалы, слѣды великихъ разрушеній. По берегамъ Исети, Каменки, Синары и Кунары возвышаются огромные ихъ утесы въ 15 и болѣе сажень. Громады сіи, на выступахъ, покрыты зеленою и кустарникомъ. Гладкія стѣпы ихъ или навислыя скалы отражаются въ рѣкахъ, омывающихъ ихъ подножіе. Въ горахъ сихъ по различнымъ направленіямъ заключаются пещеры иногда значительной длины и ширины. Сталактиты и сталагмиты украшаютъ ихъ внутренность. Въ округѣ Екатеринбургскихъ заводовъ мало такихъ мѣстъ, которыя бы могли сравниться съ пре-

лестью живописныхъ видовъ окрестностей Каменскаго завода.

Изъ постороннихъ пластовъ въ сей формациіи находятся :

1) Пласты и прослойки *gipsa*, по Исети, цвѣтовъ бѣлаго и желтаго, толщиною отъ 2 вершковъ и до аршина. Гипсъ составляетъ предметъ добычи, для приготовленія алебастра.

2) Пласть *квасцоваяго сланца* близъ Каменскаго завода по Исети. Сей сланецъ имѣеть строеніе слоистое, твердость весьма малую, такъ что удобно дѣлится на плиты.

Изъ минераловъ : прожилки окристаллованнаго известняковаго шпата.

Изъ рудъ : преимущественно желѣзняки, разсѣянные въ известнякѣ въ видѣ почковатыхъ массъ большими и малыми гнѣздами, по рѣкамъ Синарь, Кунарѣ и въ особенности въ окрестностяхъ Каменскаго завода. Они добываются для плавки на чугуны. Они состоятъ изъ бураго желѣзнаго камня, плотнаго или охристаго.

Мѣдныя руды Свято-Чудовскаго рудника по Кунарѣ, какъ то: красная мѣдная руда, мѣдная лазурь и зелень, частію малахитъ и самородная мѣдь въ маломъ количествѣ, сопровождаемыя глинистыми желѣзниками и охрами, заключены въ сей же формациіи.

По Исети, близъ Каменскаго завода, известковыя горы, постепенно понижаясь, скрываются, и вмѣсто оныхъ, близъ селенія Колчеданскаго, является песчаникъ. На пространствѣ болѣе трехъ верстъ, по обѣимъ сторонамъ Исети, близъ селенія Колчеданскаго, производится съ давнихъ временъ добыча песчанаго камня, употребляемаго на жернова. Порода сія, занимая значительное пространство, составляетъ огромныя горы, мѣстами обнаженныя со стороны теченія рѣки. Они раздѣлены по длинѣ на горизонтальные слои, сверхъ того разбиты трещинами, по направленію слоенія вертикальными. Вообще песчаникъ, встрѣчаемый въ сихъ обнаженіяхъ, обнаруживаетъ либо явственное, либо непримѣтное смѣшеніе минераловъ: кварца, лѣдѣйскаго камня, весьма рѣдко углероднокислой извести, части коихъ связаны глинистымъ цементомъ. Въ отношеніи цвѣта, сложенія и величины частей, сей песчаникъ представляетъ слѣдующія разности.

1) Плотная или какъ бы сливная масса, цвѣтовъ желто-зеленаго, краснаго, бураго и преимущественно сѣраго, съ изломомъ занозистымъ, составляетъ первую разность, почитаемую самымъ лучшимъ жерновымъ камнемъ. Подобная порода, простирающаяся по лѣвому берегу Синары, образуетъ огромные утесы красновато-бураго цвѣта.

Въ ней замѣчены прослойки углеродно-кислой извести.

2) Вторая разность песчаного камня, состоящая изъ скопленія мелкихъ зеренъ кварца, лидійскаго камня, соединенныхъ также глинистымъ цементомъ, но только окрашеннымъ въ значительномъ количествѣ окисломъ желѣза и отъ того принимающимъ красновато-бурый цвѣтъ, имѣетъ твердость гораздо меньшую противу перваго, такъ что масса его, пролежавъ долгое время на воздухѣ, отъ вывѣтриванія бѣлѣетъ и отъ малаго удара распадается въ порошокъ. Высокіе берега долинъ Колчеданки и Грязной, въ отвѣсѣ до десяти и болѣе сажень, составлены изъ сей породы, тамъ гдѣ пласты, принимая удивительную параллельность, являются какъ бы норачито и тщательно складенными, имѣя при семъ горизонтальное положеніе. Крупнозернистый песчаникъ, преимущественно содержащій въ себѣ глинистый цементъ, желтовато-бѣлаго и бураго цвѣта, съ крупными зернами вышеозначенныхъ минераловъ, представляетъ пласты настоящаго конгломерата, положеніе коего въ пластахъ другаго песчаника весьма явственно. Онъ составляетъ отдѣльные толстые прослойки, по правой сторонѣ Исети, равнымъ образомъ по рѣкамъ Синарь и Черной. По Колчеданкѣ и Грязной онъ не встрѣчается. Въ рыхломъ песча-

никъ найдено окаменѣлое дерево близъ устья рѣки Колчеданки.

Пласты песчаниковъ простираются, сообразно главной долинь, отъ Юго-запада къ Северо-востоку, съ значительнымъ уклоненіемъ отъ горизонтальной линіи; толщина ихъ непостоянна. Наружный видъ песчанокаменныхъ горъ, болѣе утесистый, нежели пологій, ясно показываетъ ихъ неравномѣрное разрушеніе. И дѣйствительно подошвы, равно какъ и самые отклены сихъ горъ устьяны отторженцами песчаника, а лога и долины преисполнены песками и глинами различныхъ цвѣтовъ.

Изъ постороннихъ пластовъ въ песчаникъ находятся :

Пласты роговаго и известковаго камня. Въ семъ отношеніи заслуживаетъ вниманіе такъ называемая Кремневая гора, по правой сторонѣ Синары, состоящая изъ весьма толстыхъ пластовъ темносѣраго роговаго камня. Вся гора раздѣлена какъ бы на четыре соединенныя между собою скалы, въ коихъ весьма явственно залегаютъ прослойки голышеваго сланца. Жилы же бѣлаго кварца, вертикально и правильно прорѣзывающія помянутые пласты, придаютъ темносѣрымъ скаламъ особенно пріятный видъ. Судя по другимъ обнаженіямъ, ясно показываютъ, что пласты роговаго камня на-

ходится подчиненными песчанику, можно съ вѣроятностію предположить, что описываемая гора роговаго камня заключалась въ песчаникъ, который, въ послѣдствіе времени, по причинѣ меньшей своей твердости, разрушился и обнажилъ оную. При подошвѣ кремневой горы, до самаго берега Синары, почится россыпь крупнозернистаго песка желтовато-бураго цвѣта. Въ сей россыпи встрѣчаются небольшими валунами и гальками агаты, сердоликъ, роговой и лидійскій камни и кремнь. Отдѣльные куски кремня, сердолика и лидійскаго камня, соединенные весьма плотнымъ глинистымъ цементомъ желтовато-бѣлаго цвѣта, образуютъ родъ брекчій. Искусственныя обнаженія прежнихъ разработокъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по рѣкѣ Синарѣ, вѣроятно существовавшія для разработки жерновыхъ камней, удостовѣряютъ, что сія брекчія простирается въ глубину около двухъ сажень и болѣе.

Пласты известковаго камня встрѣчаются преимущественно по Синарѣ; цвѣтовъ бываютъ они: чернаго, сѣраго и изжелтобѣлаго. При треніи сего известняка, обнаруживаетъ онъ запахъ сѣроводороднаго газа; сложеніе имѣетъ плотное, либо зернистое и вскипаетъ съ кислотами. Въ нѣкоторыхъ пластахъ его заключаются почки и небольшія гнѣзда окисленнаго и водянисто-окисленнаго желѣза.

Изъ различныхъ глинъ, перемежающихся съ пластами песчаниковъ, заслуживаетъ особенное вниманіе глина черного цвѣта, залегающая въ глубинѣ отъ 2 до 3 сажень, въ видѣ толстыхъ пластовъ и прослойковъ. Покрышкою оной служить большею частію синевато-бѣлая или сѣрая глины, которыя, постепенно измѣняясь въ цвѣтахъ, переходятъ въ черную глину. Постель же описываемой глины составляетъ рыхлый песчаникъ, либо песокъ зеленовато-сѣраго цвѣта, происшедшій очевидно чрезъ разрушеніе того же песчаника. Въ сей-то черной глинѣ, какъ должно полагать, проникнутой минеральнымъ углемъ, находится лигнитъ (смолистое дерево, бурый уголь) отдѣльными кусками различной величины, бураго или черного цвѣта, съ раковистымъ изломомъ. Сей лигнитъ угодно рѣжется ножомъ, въ поперечномъ изломѣ блестящъ и при накаливаніи издаетъ весьма непріятный смолисто-сѣрный запахъ. Кромѣ смолистаго дерева, черная глина заключаетъ въ себѣ тонкіе игольчатые, бѣлые и прозрачные кристаллы селенита, мелкіе зерна яштаря, такъ же кубы и неправильныя массы сѣраго колчедана, которыя иногда находятся и въ самомъ лигнитѣ. Мѣсто-рожденіе сего лигнита встрѣчено по Исети близъ деревни Черноскутовой, равнымъ образомъ по рѣкѣ Черной близъ деревни Чер-

пунки и близъ устья Колчеданки. Въ семь послѣднемъ мѣстѣ, года за три передъ симъ, были производимы развѣдки на каменный уголь; но онѣ были неудовлетворительны. Въ 1851 году, снова приступили къ развѣдкѣ для надлежащаго изслѣдованія мѣсторожденія. Въ селеніи Колчеданскомъ, на возвышенности, омываемой съ одной стороны Исетью, а съ другой Колчеданкою, заложена была шахта, которою на 6 саженьяхъ пройдены слѣдующія породы: на первыхъ двухъ саженьяхъ обыкновенная краснобурая глина, въ нижнихъ слояхъ коей встрѣчались гальки и обломки породъ, входящихъ въ составъ здѣшнихъ песчанниковъ; за нею слѣдовала синеvато-сѣрая глина, мѣстами черная, къ осязанію пѣжная, тонколистоватаго сложенія, содержащая куски лигнита, или смолистаго дерева, чистые или проникнутые колчеданомъ; за сею глиною на 4 сажени продолжался песчаникъ разсыпной, состоящій изъ округленныхъ зеренъ кварца и лидійскаго камня. Песчаникъ сей въ двухъ верстахъ отъ Колчеданки по дорогѣ въ Каменскій заводъ, является плотнымъ съ кремнистымъ цементомъ. Онъ, вѣроятно, покоится на томъ известнякѣ, который простирается въ окрестностяхъ Каменскаго завода. Изъ поисковъ, нынѣ производимыхъ, можно сдѣлать рѣшительный выводъ, что ни въ Зырянскомъ

ни въ Колчеданскомъ селеніяхъ не находится даже и признаковъ каменнаго угля. Здѣшніе песчаники принадлежатъ либо къ трауматамъ, либо къ подчиненнымъ пластамъ формаціи горнаго известняка и открытіе въ нихъ каменнаго угля очень сомнительно. Здѣсь нѣтъ даже и признаковъ, сходныхъ съ характеристикой каменноугольной формаціи. Лигнитъ, встрѣчаемый въ слояхъ глины, покоящейся на песчаникѣ или известнякѣ, и кремнистый песчаникъ (трауматъ), принятой за красный, ввели въ заблужденіе и подали поводъ къ отыскиванію минеральнаго угля, въ формаціяхъ вовсе несоотвѣтственныхъ его мѣсторожденію. Но тамъ, гдѣ за сими породами слѣдуютъ образованія новѣйшія, очень вѣроятно, что при надлежащихъ поискахъ найдутся толщи каменноугольныя.

II. ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ.

ОБЗРѢНІЕ УСЛѢХОВЪ ГЕОЛОГІИ И ПРИМѢНЕНІЙ СЕЙ НАУКИ, ВЪ 1851 ГОДУ.

(Рѣчь, читанная Г. Буэ, въ засѣданіи Французскаго Геологическаго Общества, 30 Января 1852 года.)

Мм. Гг.

Имѣя во второй разъ честь представить вамъ обзоръ успѣховъ Геологіи и примѣненій ея въ продолженіе исполнившагося года, я намѣренъ изложить ихъ въ порядкѣ принятомъ мною прежде.

Наука постепенно дѣлается болѣе обширною; она безпрерывно пріобрѣтаетъ новыя отрасли изслѣдованій; многочисленные журналы въ нѣсколько мѣсяцовъ переносятъ новыя открытія изъ конца въ конецъ свѣта, и большая часть записокъ Геологическихъ становится классическою или достигаетъ высочайшей точки познаній въ настоящее время.

Состояніе науки, которое въ скоромъ времени сдѣлаетъ недостаточною жизнь человѣка для объятія оной во всей полнотѣ, лишаетъ меня возможности быть столько краткимъ

сколько бы я желалъ, и съ другой стороны побуждаетъ меня представить вамъ скорѣе критическій перечень фактовъ, нежели полную диссертацию, которая требовала бы цѣлаго тома.

Особы, занимающіяся постоянно Геологіею, да простятъ мнѣ нѣкоторыя подробности, назначенныя для тѣхъ изъ сочленовъ нашихъ, которые менѣе знакомы съ состояніемъ науки.

Послѣ исчисленія новыхъ обществъ и вновь предпринятыхъ періодическихъ изданій, имѣющихъ болѣе или менѣе предметомъ Геологію, я разсмотрю главнѣйшіе труды въ области сей науки, въ теченіе 1831 года, именно: Геогностическія описанія нѣкоторыхъ мѣстностей или цѣлыхъ областей, Геологическія карты, общіе трактаты, творенія и записки палеонтологическія. Потомъ я изложу факты или проблемы Геологическія, наиболѣе обратившія на себя вниманіе Геологовъ, и заключу перечнемъ предпринятыхъ въ повѣйшее время буровыхъ скважинъ или Артезіанскихъ колодцевъ и представленныхъ оными результатовъ.

Въ 1831 году, безпокойномъ въ Европѣ въ смыслѣ политическомъ и въ отношеніи къ охраненію здоровья, не лзя было ожидать учрежденія новыхъ ученыхъ обществъ и предпріятія новыхъ изданій. Несмотря на то въ Англіи составились два новыхъ общества, одно

въ Бедфордѣ, другое въ Чичестерѣ. Въ первомъ изъ сихъ городовъ основанъ музей; философическое и литературное общество Чичестера составляетъ также коллекціи.

Чувствуя цѣну ежегодныхъ кочевыхъ собраний Швейцарскихъ и Нѣмецкихъ естествоиспытателей, натуралисты и физики острововъ Британскихъ имѣли первое подобное собраніе, въ Сентябрѣ прошедшаго года, въ городѣ Іоркѣ. Нѣкоторые отличные члены трехъ Университетовъ: Эдинбургскаго, Оксфордскаго и Кембриджскаго, сдѣлались главами сего новаго движенія Ученыхъ, и нѣтъ сомнѣнія, что рождающееся общество въ скоромъ времени сдѣлается весьма многочисленнымъ, и будетъ сильно содѣйствовать успѣху физическихъ и естественныхъ наукъ. Отчетъ о засѣданіяхъ въ Іоркѣ уже печатается (1); городъ Оксфордъ назначенъ мѣстомъ собранія въ будущемъ году, и управительный комитетъ на нынѣшній годъ имѣетъ предсѣдателемъ своимъ Г. Букланда.

Въ Англіи почти нѣтъ общества, котораго члены не должны бы были платить какой либо суммы денегъ, и какъ Англичане вообще больше ревнители славы ученой и народной; то нѣтъ сомнѣнія, что общество сіе

(1) Онъ полученъ въ Парижѣ въ первыхъ числахъ Іюня, 1832. *Пер.*

въ скоромъ времени будетъ издавать превосходныя записки, и подобно обществамъ Королевскому и Геологическому распреждать награды людямъ, занимающимся науками. Оно желаетъ особенно войти въ сношенія съ подобными обществами твердой земли. Такимъ образомъ составятся наконецъ большіе ученые конгрессы, которые, сближая возвышенныхъ людей различныхъ странъ свѣта, прекратятъ соперничества и обратятъ качества и познанія каждой націи къ общей пользѣ ихъ всѣхъ.

Говоря объ Англіи, я долженъ замѣтить, что первая выдача награды за труды Геологическіе, основанной Г. Волльстономъ, была присуждена Г. В. Смигу, автору Геологической карты Англіи, который впервые примѣнилъ признаки палеонтологическіе къ отличію формацій Британіи.

На твердой землѣ Европы большія ежегодныя собранія ученыхъ не имѣли мѣста; въ Швейцаріи по причинѣ безпокойствъ политическихъ, въ Германіи по причинѣ холеры. Засѣданія, имѣвшія быть въ Вѣнѣ, отсрочены до нынѣшняго года.

Изданіе трудовъ ученыхъ обществъ Англіи не потерпѣло отъ страждущаго состоянія Европы.

Въ Шотландіи изданъ шестой томъ записокъ Вернеріанскаго общества, содержащій

три Геологическія статьи, какъ то: описаніе Сновдонскаго хребта, въ Княжествѣ Валлійскомъ Г. Стюарта Менгиса; интересную записку о жилѣ асфальта въ гнейсѣ холмовъ Кестльлидскихъ, близъ Дингвелля, въ Англіи, Г. Витама, и статью объ окаменѣлыхъ костяхъ различныхъ пещеръ Англіи, Г. Юнга.

Новое общество Ньюкестля на Тейнѣ или Нортумберланда и Дергама, издало 2 и 3 части перваго тома своего, богатаго свидѣтельствами о мѣстной Геологіи.

Въ торговлю поступилъ первый томъ in 4° Транзакцій философическаго и литературнаго общества въ Плимутѣ, и содержитъ Геологическую монографію окрестностей сего города, соч. Г. Геина.

Если не удивительно, что Королевское и Геологическое общества въ Лондонѣ печатаютъ каждый годъ богатые томы, то появленіе и успѣхъ подобныхъ изданій провинціальныхъ тѣмъ болѣе достойны удивленія, что они не покупаются всѣми Геологами Англіи: одни любители и люди богатые поддерживаютъ предпріятія сего рода.

Новый томъ транзакцій геологическаго общества въ Лондонѣ недавно вышелъ изъ печати.

Общество Кориваллисское занято изданіемъ 4 тома трудовъ своихъ.

Если общество Вернеріанское запоздало въ своихъ изданіяхъ по причинѣ существованія трехъ ученыхъ журналовъ въ Эдинбургѣ; то въ замѣнь того литературные институты Инвернеса (Northern institute), Банжи и даже Перта, Скарборуга и Бристоля, и общество естественной исторіи Бельфеста въ Ирландіи, обѣщаютъ печатать статьи Геологическія. Наконецъ Гг. Вебстеръ и Эйневортъ попеременно читали курсы геологіи въ Лондонскомъ Королевскомъ Институтѣ. Г. Лайель сдѣлался профессоромъ Геологіи въ высшемъ училищѣ Лондона, и обширное собраніе покойнаго Соверби старшаго было куплено особою, предназначившею его для наставленія публики.

Во Франціи только общества въ Бордо и Страсбургѣ были дѣятельными. Первое недавно издало тетрадь, послѣднее печатаетъ 2 часть перваго тома записокъ своихъ.

Въ Марсели приступили къ изданію ученаго журнала, подъ заглавіемъ: *Annales des sciences et de l'industrie du midi de la France*. Въ немъ будутъ помѣщаться труды жителей Лангедока и Прованса.

Вы знаете, что Г. Буде окончилъ второе геологическое путешествіе свое, въ сопровожденіи учениковъ.

Въ Германіи продолжаются всѣ извѣстныя періодическія изданія, и кромѣ того Мар-

бургское общество и Императорская Леопольдинская Академія издали по одному тому.

Я не могу умолчать о Геологическихъ статьяхъ Берлинскаго журнала : *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik*.

Берлинская Академія наукъ предложила награду за разрѣшеніе, въ 1833 году, вопроса: торфъ, есть ли вещество растительное?

Профессоръ Щекманъ началъ издавать въ Вѣнѣ журналъ Естественной исторіи.

Г. Вальхнеръ читаетъ курсы Минералогіи и Геологіи въ Карлсруэ, столицѣ Герцогства Баденскаго, и Г. Рейхъ началъ читать курсъ Палеонтологіи, во Фрейбергѣ.

Сверхъ того я нахожу въ Изидѣ (*Isis von Oken* N° 8, 1828) любопытный перечень предметовъ Геологическихъ и палеонтологическихъ, которыми увеличились многія частныя и публичныя собранія. Я предлагаю путешествующимъ натуралистамъ просмотрѣть, и изчисленіе сіе и нашъ каталогъ коллекцій Германіи.

Наконецъ я замѣчаю, что Минеральная контора въ Гейдельбергѣ не выслала каталога своихъ Геолого-палеонтологическихъ коллекцій, между тѣмъ какъ Виртембергское общество въ Эслингенѣ продолжаетъ обогащать кабинеты частныхъ людей путешествіями, предпринятыми на акціяхъ. Нѣкто Г. Тейшвангеръ, изъ спекуляціи, отправился

даже въ Соединенные Штаты для составленія минеральныхъ собраній.

Въ Италіи политическія безпокойства остановили правильное изданіе Болонскаго журнала Естественной исторіи, въ которомъ участвовали Профессоры Бартолони, Равзани, Александрини и Оріоли.

Полиграфъ, издаваемый въ Веронѣ Г. Берти, въ половинѣ 1830 г. заступилъ мѣсто Тревизскаго журнала, и лѣтописи наукъ Ломбардо-Венеціанскаго Королевства, издаваемые in 4°, въ Виченцѣ, Г. Фузинери, замѣнили Павійскій журналъ Естественной исторіи. Наконецъ Г. Віессе (Vieusseux), живущій во Флоренціи, объявилъ о желаніи своемъ издавать на Италіанскомъ языкѣ журналъ математическихъ, физическихъ и естественныхъ наукъ.

Въ Сициліи довольно дѣятельно занимаются Геологіею Гг. Гемелларо, Феррара, Спина, Г. Алессо, Нава, Я. Алесси, Жіякомо, Бернардо, Ла-Вія и друг.; а Г. Филиппи, въ Катанѣ, въ особеннѣе занимается Конхилліологіею.

Польская революція остановила основаніе Горнаго журнала, предложенное Гг. Пушентъ и Реклевскимъ. Въ странѣ сей нѣтъ еще особенной каѳедры для Геологіи, и перемѣщеніе Кельцкой Академіи въ Варшаву, столь полезное для другихъ отраслей познаній, мо-

жетъ повредить успѣхамъ Геологiи, потому что особы, занимающіяся сею наукою, должны оставить горы и жить посреди наносовъ.

Мы еще не знаемъ достовѣрно, окончено ли С. Петербургскимъ Минералогическимъ Обществомъ изданіе перваго тома записокъ его на Русскомъ и Нѣмецкомъ языкахъ.

Императорская С. Петербургская Академія, съ 1830 года, начала издавать новый порядокъ записокъ своихъ на Французскомъ языкѣ; Гг. Кунферъ и Гессъ помѣстили уже въ нихъ Геологическія наблюденія свои.

Московское Общество Естествоиспытателей продолжаетъ ежемѣсячное изданіе трудовъ своихъ на Французскомъ языкѣ, и къ величайшему удовольствію друзей наукъ мы можемъ сказать, что общество сіе имѣетъ 10,000 рублей для ежегодныхъ расходовъ, изъ коихъ 3000 назначены для путешествій.

Съ 1829 года Русскій или С. Петербургскій Горный журналъ чрезвычайно улучшился, и основаніе Горнаго Корпуса приносить уже плоды въ лицѣ множества питомцевъ его, разсѣянныхъ по всему безмѣрному пространству Россійской Имперіи. Три послѣдніе года сего журнала содержать, поистинѣ, статьи чрезвычайно важныя, весьма часто сопровождаемыя раскрашенными картами, число которыхъ простирается уже до семнадцати. Приложеніе сихъ послѣднихъ

неопуѣненно для иностранца. Не имѣя нужды учиться Русскому языку, съ простымъ букваремъ въ рукѣ можно легко понимать ихъ, потому что термины науки тѣже самые и все затрудненіе состоитъ единственно въ различіи литеръ. Записки самыя примѣчательныя имѣють предметомъ нѣкоторыя части сѣверной Россіи, Уралъ и области пограничныя съ Турціею.

Для показанія достоинства сего изданія я намѣренъ изложить вкратцѣ его содержаніе и надѣюсь доставить тѣмъ удовольствіе обществу. Всѣ статьи вообще располагаются въ немъ по слѣдующему раздѣленію: Минералогія, Геологія, минеральная Химія, Библіографія и Смѣсь. Статьи оригинальныя по большей части имѣють предметомъ Геологію и Горное дѣло, рѣдко другія науки. Съ 1829 года редакція тщательнѣе занималась Библіографіею. Статьи иностранныя были переводимы вполне и несравненно большее число ихъ было разобрано нежели прежде. Палеонтологія также имѣла болѣе мѣста въ семъ журналѣ, и можно сказать, что онъ сообщаетъ Русскимъ читателямъ всѣ новѣйшія открытія, ежедневно производимыя въ областяхъ Геологіи и Металлургіи. Наблюденія геологическія болѣе и болѣе распространяются въ Россіи, и скоро Горный журналъ сдѣлается необходимымъ для каждаго Геолога

или по крайней мѣрѣ почувствуютъ нужду переводить оригинальныя статьи въ самомъ Петербургѣ, или внѣ Россіи.

Не оставляя материка стараго свѣта, я долженъ упомянуть о двухъ новыхъ свѣтильникахъ познаній, начинающихъ возгораться на Востокѣ: я разумѣю ученый Институтъ въ Каирѣ и газету, издаваемую на Турецкомъ и Французскомъ языкахъ въ Константинополѣ.

Удивительные успѣхи просвѣщенія въ Соединенныхъ Штатахъ продолжаютъ изумлять старую Европу, съ трудомъ оставляющую привычные пути.

Новое ученое общество и музеумъ основаны въ Честерѣ, въ Пенсильваніи, и въ Массашусетсѣ образуются въ настоящее время многіе лица, которыхъ главная цѣль состоитъ въ учрежденіи коллекціи породъ и минераловъ, въ составленіи Географическихъ и Геологическихъ картъ, и вообще въ распространеніи естественныхъ наукъ и полезныхъ познаній.

Новый университетъ образуется въ Нью-Йоркѣ на основаніи Лондонскаго. Должно надѣяться, что онъ будетъ имѣть болѣе успѣха нежели сей послѣдній, боровшійся долго съ предразсудками, самыми закоренѣлыми и частными выгодами отличныхъ ученыхъ или сродныхъ ему заведеній.

Наконецъ Г. Итень, Профессоръ Риссларскаго училища въ Тройсѣ, предпринималъ Геологическія путешествія съ своими учениками. Послѣдняя книжка Силлиманскаго журнала, содержитъ наблюденія сдѣланныя во время такового путешествія, продолжавшагося шесть недѣль и стоившаго каждому ученику 1500 франковъ или по 35 фр. въ день. Подъ руководствомъ искуснаго наставника, таковыя путешествія несравненно скорѣе могутъ научить Геологіи нежели всѣ возможные курсы и кабинеты. Они для Геологіи то-же, что полевая ботаника для сей послѣдней науки.

Геологическія коллекціи Нью-Йоркскаго лицея, Общества естественной исторіи въ Филладельфії и Албани, Франклинское общество въ Провиденціи и друг. значительно умножаются.

Въ Канадѣ два общества, въ Монреальѣ и Квебекѣ, представляютъ цвѣтущую будущность; коллекціи ихъ обогащаются и каждое изъ нихъ печатаетъ по второму тому своихъ записокъ.

Я могу прибавить еще, что Президентъ республики Гватималы основалъ, въ 1829 году, родъ ученой Академіи, подъ названіемъ Экономическаго общества друзей отечества. Общество сіе напечатало уже томъ трудовъ своихъ in 4° въ 1829 году (*Memorie de la Sociedad de los Amigos di Guatemala*), и из-

дасть съ 1830—1831 года ежемѣсячный журналъ, in 8°, (Mensile Giornale), содержащій по большой части географическія и статистическія статьи.

Общество Естественной исторіи на островѣ Мавриція, должно было предпринять изданіе трудовъ своихъ.

Послѣ сего обзорѣнія обществъ и періодическихъ изданій, я перехожу къ исчисленію Геологическихъ описаній различныхъ странъ свѣта (1).

Шотландію посѣтили два искусные Прусскіе Геолога, Гг. Эйнгаузенъ и Фонъ Дехенъ. Будучи весьма хорошо знакомы съ Геологіею Германіи они тѣмъ лучше могли изъучить классическую почву Шотландіи. Путешествіе сіе доставило уже намъ 5 весьма интересныхъ описаній, помѣщенныхъ въ Архивѣ Г. Карстена.

Порфиръ вершины горы Бенъ-Невиса покрывается, по свидѣтельству ихъ, на гранитѣ, или возвышается не надъ нимъ, но въ видѣ воронки, изъ середины массы гранита или сіе-

(1) Въ Отчетѣ объ успѣхахъ Геологій за 1830 годъ, часть сія была выпущена. Такъ какъ бюллетень нашъ сдѣлался нынѣ пространнѣе, мы помѣщаемъ здѣсь то, что относилось къ 1830 году, и полагаемъ соотвѣтствовать въ семъ случаѣ желанію общества. *Соз.*

нита. Подобныя мѣстонахожденія нерѣдки въ Норвегіи.

Описаніе трапповъ и песчаниковъ Артурсъ-Сита ново только по разрѣзу Саллебори-Крайга; но описаніе острова Ски чрезвычайно важно, подтверждая, что сіенить и селagitъ повѣе ліяса; что сіенить древнѣе селagitа; что базальтъ произведенъ огненнымъ изверженіемъ еще новѣйшимъ, и что ліясъ острова Ски, въ соприкосновеніи съ ячеистымъ сіенитомъ, измѣнился или превратился въ зернистый известковый камень.

Поясненіе о базальтахъ, о большой жилѣ ретинита въ Скюрѣ, и о базальтовыхъ динахъ, посреди оолитовъ, соотвѣтствующихъ Юрассической формациі, въ низшей части острова Эгга, способствуютъ къ лучшему познанію почвы его.

Ихъ описаніе острова Эррена, описаннаго уже 4 Геологами, (Гг. Джемсеномъ, Маккулохомъ, Неккеромъ и мною), интересно наиболѣе по сравненію его съ подобнымъ начертаніемъ Гг. Муркиссона и Седжвика (Trans. géol. N. S. vol. III, p. 1.), въ коемъ сии Геологи, судя по положенію и окаменѣлостямъ красныхъ песчаниковъ и известковыхъ камней на сѣверо-восточномъ берегу острова, принимаютъ породы сии за соотвѣтственныя древнему песчанику (*grès rouge*), горному известняку, или формациі каменнаго угля,

горькоземному известковому камню и пестрому песчанику.

Гг. Эйнгаузенъ и Фонъ Дехенъ выводятъ то же заключеніе, по менѣе настаиваютъ на семь искусственномъ раздѣленіи одной великой толщи краснаго песчанаго камня.

Г. Маккгилливрей пояснилъ положеніе породъ гнейса, змѣвика и жилъ гранитныхъ и трапповыхъ на вѣшнихъ островахъ Гебридскихъ (Ed. phil. journ. Oct. 1830).

Г. Джемсенъ напечаталъ Геологическія записки о толщахъ графита въ гнейсѣ, къ Сѣверу отъ Каледонскаго канала, и о центральной группѣ Грампіанской, окружающей Caestleton of Braemar, и состоящей изъ гранитовъ и сланцевъ (Edimb. phil. journ. Oct. 1830).

Изъ записокъ его видно, что Профессоръ сей, нѣкогда столь ревностный непутистъ, принялъ идеи Гютона, даже въ отношеніи къ граниту и жиламъ сей породы.

Ни однимъ новымъ наблюденіемъ не кончилось преніе между Г. Маккулохомъ и Гг. Муркиссономъ и Седжвикомъ, относительно гранита Кейтнеса, новѣйшаго, по свидѣтельству сихъ послѣднихъ, нежели Юрассическая формація въ Шотландіи. Они не отвѣчали еще Г. Маккулоху, оспорившему вновь сіе любопытное показаніе (Quart. journ. 1829).

Наконецъ, я долженъ упомянуть объ открытіи новыхъ подводныхъ лѣсовъ у сѣверо-восточнаго берега Шотландіи, и запискѣ, о кремняхъ мѣла и глинистыхъ пластовъ, составляющихъ берегъ моря близъ Петерзеда. Сіе показаніе любопытно потому, что кремень и плавикъ, минераль довольно обыкновенный, чрезвычайно рѣдки въ Шотландіи, и что можно сдѣлать вопросъ: не составляетъ ли мѣлъ морскаго дна близъ залива, называемаго Firth of Murray.

Въ Англіи, въ послѣднее время, печатались не только записки Геологическія, но полныя монографіи нѣкоторыхъ странъ, или отдѣльныхъ формацій; таковы сочиненіе Г. П. С. Мартени о мѣловой почвѣ западной части Суссекса (Geolog. Memoir on a part of Western Sussex); превосходное твореніе Г. Филиппса, о берегахъ Йоркшайра (Illustrations of the geology of Iorkshire;) вновь просмотрѣнное сочиненіе о сей же странѣ, Гг. Бирда и Юнга (Geological survey of the coast of Iorkshire), и Геологическое описаніе Соммерсетшайра и пещеръ сей области, содержащихъ кости животныхъ, Г. Роттлера (Delineation of the Northwestern division of the County of Sommerset, &).

Я долженъ также упомянуть, что Гг. Робертсъ и Тейлоръ издали по сочиненію, о древнихъ наносахъ береговъ Норфолка, содер-

жащихъ кости и окаменѣлости. Расположеніе и образованіе сихъ осадковъ были объяснены споромъ между сими Геологами.

Въ числѣ всѣхъ сихъ сочиненій твореніе Г. Филиппса занимаетъ первое мѣсто, ибо содержитъ малѣйшія подробности, относительно различныхъ известковыхъ, песчаныхъ, рухляковыхъ и каменноугольныхъ толщъ Ангійскаго лѣса; оно представляетъ описанія и рисунки всѣхъ свойственныхъ имъ окаменѣлостей доселѣ несовершенно извѣстныхъ.

Въ Лондонскихъ Геологическихъ Трансакціяхъ за 1830 годъ, мы находимъ три статьи, относящіяся до Англіи.

Первая Г. Филиппса имѣетъ предметомъ группу породъ переходныхъ Кумберланда и Вестмореланда, и два значительныхъ взброса пластовъ (failles) въ горномъ известковомъ камнѣ. Вторая, есть пространное описаніе горькоземнаго известняка и низшей части пестраго песчаника, Гг. Муркиссона и Седжвика. Авторы принимаютъ сіи толщи за равноцѣнныя пяти низшимъ породамъ вторичной формаціи Германіи, за исключеніемъ мушелькалька, что давно уже было сказано однимъ изъ секретарей нашихъ, безъ представленія однако же достаточныхъ доказательствъ. (1) Въ южной части Англіи горь-

(1) Г. Буэ, кажется, разумѣетъ Гг. Эли де Бомона или Дюфренуа. *Иер.*

коземный аггломератъ замѣняетъ вторичный красный песчаный камень и цехштейнъ. Красный песчаникъ наиболѣе распространенъ (*developpé*) въ мѣстахъ, гдѣ онъ покрываетъ каменноугольный, имѣя сообразное съ нимъ напластованіе. Наконецъ авторы утверждаютъ, что горькоземный известковый камень есть механическій осадокъ моря. Третья статья, Г. Дела Беша, заключаетъ новыя наблюденія надъ трапповыми жилами одной части береговъ Девоншайра.

Первый томъ транзакцій общества естествоиспытателей въ Ньюкестлѣ, на Тейнѣ, заключаетъ 13 Геологическихъ статей, изъ коихъ шесть имѣютъ предметомъ трапповыя жилы и дѣйствіе ихъ на каменноугольный песчаникъ или породы горнаго известковаго камня, въ Нортумберландѣ (1). Каменноугольныя копи сего Графства представляютъ прекрасный случай видѣть уголь превращеннымъ въ коксъ трапповыми массами. Г. Францискъ Форстеръ напечаталъ обширную статью объ угольныхъ копяхъ сѣверной части Княжества Валлійскаго; Г. Н. Вудъ очень подробно описалъ пласты каменнаго угля въ Нортумберландѣ, и породы висячаго и лежачаго боковъ

(1) Статьи сіи принадлежатъ Гг. Боддю, М. Форстеру, Тривеліену и Ф. Форстеру, и Вильямсонъ-Пилю. *Соз.*

ихъ въ семь Графствъ и въ Кумберландъ ; Г. Гютопъ составилъ обзоръ и разрѣзы краснаго песчанаго камня, лежащаго подъ горькоземнымъ известнякомъ, въ Графствѣ Дергамскомъ ; наконецъ замѣчанія о берегахъ Твида, близъ Бервика въ Шотландіи, были представлены Г. Винкомъ ; а краснымъ песчаникомъ сего графства занимался Г. Витамъ.

Въ числѣ другихъ записокъ касательно Англіи достойны замѣчанія: Стаття, Г. Седжвика, о горномъ известковомъ камнѣ, раздѣленномъ на 3 или даже на 7 толщъ; другая, Гг. Эйнгаузена и Фонъ Дехена, о жилахъ графита въ зеленоватомъ или діоритовомъ порфирѣ Борровдаля (Karst. Arch. В. 1, Н. 2.); описаніе острова Джерзея, состоящаго изъ кристаллическаго сланца и гнейса, прорѣзаннаго гранитными жилами и штоками, Г. Нельсона; описаніе жилъ и пластовъ траппа въ горномъ известковомъ камнѣ сѣверной Англіи, Г. В. Потона; обозрѣніе окаменѣлостей вторичныхъ и переходныхъ породъ въ древнихъ наносахъ Бирмингама, Г. Джюкеса (Mag of nat. his. juill. 1831); чрезвычайно важная статья, Г. Гильбертона, о наносахъ, содержащихъ морскія раковины, близъ Престона (Ланкшайръ), въ 6 миляхъ отъ моря и 300 футахъ высоты надъ его поверхностію. Раковины сіи имѣютъ гораздо болѣе сходства съ тѣми, которыя нынѣ жи-

вуть близъ береговъ Англіи, нежели съ ока-мѣнѣlostями Суффeольскаго кряжа. Наконецъ Г. Триммеръ открылъ на вершинѣ горы Моэль-Трифейна, близъ Кернарвона, въ Княжествѣ Валлійскомъ наносную дресву, содержащую раковины, которыя свойственны морю, омывающему Англію. Раковины сіи были доставлены Лондонскому Геологическому обществу. Сверхъ того онъ нашель, что древніе наносы графства Кернарвонскаго, между Сповдонскимъ хребтомъ и проливомъ Минейя, встрѣчаются не только въ долинахъ, но въ бокахъ и на вершинахъ горъ, и что они содержатъ обломки породъ первозданныхъ и мѣловыхъ. Общая высота до которой достигаютъ сіи наносы, мѣстами потерніе скалы, не превышаетъ 1000 футовъ. Для объясненія сего явленія надобно предположить, или высшее стояніе моря, или возвышеніе материка, или наконецъ великій потопъ. Съ другой стороны, въ равнинахъ или странахъ холмистыхъ, случается перѣдко, что наносы, произведенные древними озерами или рѣками, покрываютъ цѣлыя возвышенности, раздѣленныя долинами. Таково покрайней мѣрѣ мнѣніе нѣкоторыхъ Геологовъ.

Въ Ирландіи г. Виверъ, одинъ изъ учениѣйшихъ геологовъ Англіи, описаль юго-восточную часть сего острова и представиль петрографическую карту ея Лондонскому

геологическому обществу. Онъ общаетъ чрезъ нѣсколько лѣтъ описать западную часть острова, еще неописанную, и тогда полная карта его будетъ совершенно окончена. Сѣверная часть, какъ вамъ извѣстно, была описана Гг. Бергеромъ, Кониберомъ, Буккландомъ (Trans. Géol); западная Гг. Виверомъ, Стеффенсомъ, Фиттономъ и Гизеке; мѣсто-рожденія каменнаго угля въ Коннаутъ, Линстеръ и Белликестль описаны Г. Гриффитомъ (три отдѣльныя статьи подъ заглавiемъ: de Miner. and géological survey etc; остальные части будутъ описаны Г. Виверомъ, который могъ бы уже составить полную карту Ирландiи; сему доказательствомъ служить та, которую онъ позволилъ мнѣ срисовать; но скромность его равняется его знанiю и онъ желаетъ сдѣлать трудъ свой столько совершеннымъ, сколько можно ожидать того отъ одного лица.

Изъ трудовъ Гг. Вивера и Гриффита явствуетъ, что часть Ирландскихъ антрацитовъ лежитъ подъ древнимъ песчанымъ камнемъ, (grès rouge), и что сей послѣднiй покрываетъ всегда породы переходныя, будучи напластованъ въ иномъ смыслѣ.

Вы не будете требовать отъ меня подробнаго изложенiя трудовъ геологическихъ во Францiи, сдѣлавшихся извѣстными въ концѣ 1830 и 1831 года. Вы знакомы съ

ними лучше нежели кто-либо, и потому мнѣ остается только наименовать ихъ.

Гг. Эли де Бомонъ и Дюфренуа издали пространныя и важныя записки свои о Западѣ, Юго-западѣ и центрѣ Франціи. Они дѣятельно продолжаютъ заниматься, подъ руководствомъ Г. Брошана, окончаніемъ геологической карты Франціи, для чего въ 1830 году посѣтили юго-восточную часть Королевства, а въ прошедшемъ Пиренеи и край юго-западный.

Г. Клеркъ напечаталъ геологическую статью о шиферной формаци Арденнскаго Департамента.

Г. Тиррія весьма хорошо описалъ Юрасическій известковый камень верхней Саоны и его пещеры, равно глинисто-желѣзистыя толщи, которыя его покрываютъ и принадлежатъ къ зеленому песчанику. Съ тѣхъ поръ онъ имѣлъ случай сдѣлать нѣкоторыя новыя наблюденія, въ слѣдствіе коихъ почва Шайля (Chailles) должна быть отнесена къ верхней части Оксфордской глины, а не къ кораль-рагу, а Рюптскій известковый камень къ корнбрашу. Собратъ нашъ, Г. Турманъ, хорошо изучилъ породы Монтбелліярда, гдѣ напластованіе яснѣе нежели въ верхней Саонѣ. Говорятъ, что онъ составилъ любопытные профили для показанія подъема платовъ.

Г. Кокленъ продолжаетъ наблюденія свои надъ молассомъ и наносами Мюльгаузена.

Гг. Манесъ и Крейсакъ напечатали весьма наставительную статью о юго-западной Франціи; мы имъ обязаны лучшимъ познаніемъ распространенія первозданныхъ породъ въ Бандеъ; небольшого каменно-угольного бассейна у сѣверной границы сей области, и распредѣленіе по ней лѣса. Особенно изложили они въ пей драгоцѣнныя подробности о наслоеніи вторичныхъ пластовъ въ пижней Шарантъ, предметъ, которымъ уже занимался Г. Дюфренуа.

Вы знаете что Г. Пасси, за два года предъ симъ, представилъ Руанской Академіи Геологическое описаніе Департамента Нижней-Сены. Сочиненіе сіе печатается и не вышло еще въ свѣтъ, только по остановкѣ въ гравированіи подробной геологической карты.

Г. Гравъ сообщилъ интересныя подробности о Нивелерскомъ и Онельскомъ кантонахъ, Узскаго Департамента. Въ Горномъ журналѣ (*Annales des mines*) напечатана извѣстная статья, Г. Евг. Робера, о раковинномъ песчаникѣ, заключающемъ обломки морскихъ раковъ, и лежащемъ надъ Парижскимъ известковымъ камнемъ, въ Бреги и Нантель-ле-Гордуэнъ.

Въ Оверни, Г. Лекокъ издалъ руководство для путешествія къ Пюи-де-Дому, и Г.

Булье напечаталъ наблюденія свои въ Кап-талѣ, къ которымъ приложилъ геологическую карту.

Гг. Лекокъ и Пегу продолжали помѣщать записки свои въ Клермонтскомъ ученомъ журналѣ (*Annales scientifiques de Clermont*). Первый изъ нихъ окончилъ, съ помощію Г. Булье, собраніе видовъ и разрѣзовъ, равно наставительныя околлекціи породъ Пюи-де-Дома, и руководство для путешествія по сему Департаменту. Записки Гг. Дюфренуа и Клейншрода были напечатаны въ 1830 году.

Со времени появленія сочиненія Гг. Шобара и Реньяка, о третичной формации Департамента Лота и Гаронны, и двухъ статей Г. Жуанне, о почвѣ Жиронды и буровыхъ скважинахъ, проводимыхъ близъ Бордо, ничего не вышло въ свѣтъ о юго-западной Франціи, кромѣ записки сочлена нашего, Г. Биллобея, о вулканахъ Жиронды.

Г. Турналь издалъ описаніе и геологическую карту Департамента Одскаго. Онъ заключаетъ, что третичныя толщи Лангедока покоятся на синихъ морскихъ или подъ-Аппенинскихъ рухлякахъ.

Г. Денойе (1) сообщить вамъ мысли Г. Ребуля о Департаментахъ Геродскомъ и Одскомъ.

(1) Секретарь общества, взявшій на себя составленіе отчета о трудахъ его. *Шер.*

Въ Монпелье, Г. Марсель де Серръ, послѣ изданія записокъ своихъ о Воклюзѣ, Салинеллѣ и Руссильонѣ, составилъ нѣсколько новыхъ, готовыхъ къ тисненію, и между прочимъ обзоръ окаменѣлыхъ растений Лодевы.

Двѣ геологическія записки Г. Парето, о Департаментѣ Варскомъ, заставляютъ желать, чтобъ онъ составилъ изъ нихъ особую монографію, потому что Департаментъ сей, содержа всѣ почти члены вторичнаго образованія, не исключая нестраго песчаника, мушелькалька и порфировыхъ толщъ, обнимаетъ одинъ изъ концовъ большой геологической системы, характеризующей, какъ я замѣтилъ индѣ, всю юго-восточную Европу и Альпы.

Я составилъ записку о любопытномъ мѣсторожденіи гипса, содержащаго кварцъ, близъ Фиту, въ Руссильонѣ.

Пусть приписываютъ это дѣйствию огненныхъ или кислотныхъ изверженій, пусть опровергають сію теорію; все останется справедливымъ, что тамъ сіенитовая или діоритовая масса, въ виду толстой жилы, находится посреди известковаго камня, отъ котораго отдѣлена поясомъ дымчатой вакки (*sargneule*) и извести, изобилующей гольшемъ. Сверхъ того, кажется, жила сія проникла не сплошь чрезъ известковый камень, но раздѣлена на двѣ части стѣною (*bulle*) сей породы.

Извѣстно, что послѣднее Нидерландское Правительство предприняло геологическое изслѣдованіе всего Королевства; главными исполнителями сего назначены были Гг. Фанъ Бреда, Фанъ Горкумъ и Омаліусъ д'Аллуа. Для ускоренія сего предпріятія Брюссельская Академія и Гарлемское Общество наукъ назначили награды за описаніе нѣкоторыхъ областей, чему мы обязаны двумя статьями о Герцогствѣ Люксембургскомъ. Одна изъ нихъ Г. Штейнингера, другая Г. Коши (1825).

Въ 1830 году Гг. Дюмонъ и Давре (Duvigneux) представили Брюссельской Академіи каждый по значительному сочиненію о провинціи Литтихской. Послѣдній издалъ, въ обществѣ съ Г. Вилькенсомъ, небольшое сочиненіе объ угленосныхъ и известковыхъ породахъ Бельгіи, и въ запискѣ своей, объ окрестностяхъ Литтиха, принимаетъ Англійское раздѣленіе переходныхъ известковыхъ породъ и сланца, древняго песчаника (*grès rougré*) и каменноугольнаго песчаного камня. Трудъ сей служитъ пополненіемъ трудовъ Гг. Эйнгаузена и Фонъ-Дехена, и какъ говорятъ, исправляетъ классификацію, предложенную Г. Розе.

Въ концѣ 1829 года появились въ Бельгіи два мало извѣстныя сочиненія на Голландскомъ языкѣ: одно Г. фанъ Бреды, есть геологическое описаніе Арденнской области и

особенно доломита, находящагося въ оной, близъ Дюрбюи (in 4°, съ 4 рисунками); другое Профессора Бронна, о средствахъ воспользоваться бесплодною почвою той же области (in 8°).

Политическія безпокойства воспрепятствовали Гарлемскому обществу принять въ 1831 году, требуемое имъ описаніе южнаго Брабанта. Несмотря на то Г. Морренъ не щадилъ трудовъ для изученія окаменѣлостей третичныхъ осадковъ и наносовъ Фландріи. Весьма было бы желательно, чтобъ онъ описалъ всѣ кости жабъ, грызуновъ и млекопитающихъ, открытыхъ имъ въ третичномъ известковомъ камнѣ Брабанта. Окаменѣлости сіи, голышевые осадки, столь изобильные въ сей породѣ, и кости, найденныя Г. Фанъ Гессомъ въ столбѣ одного изъ подземелій Мастрихта, дѣлаютъ чрезвычайно сомнительнымъ истинный возрастъ толщъ сихъ, признанныхъ за третичныя Гг. Кониберомъ, Буккландомъ, Фиттономъ и Гони. Нѣтъ ли достаточнаго повода причислить ихъ къ группамъ самымъ новѣйшимъ?

Въ Германіи, мы находимъ, во первыхъ въ Герцогствѣ Баденскомъ, сочиненіе Г. Эйзенлора о Кейзерштулѣ, сочиненіе Г. Альтгауза, о прѣсноводномъ гипсѣ и молассахъ, въ Гегау, и описаніе нижняго округа Неккера, Г. Бронна. Г. Килпштейнъ описалъ

Оденвальдъ, Шпессартъ и древнѣйшія вторичныя толщи Веттеравскія ; Г. Вальхнеръ очень подробно описалъ Кандернскіе желѣзистые осадки, частію наносные, частію принадлежащіе зеленому песчанику, о которыхъ и я имѣлъ случай говорить въ запискѣ своей, имѣющей предметомъ древнѣйшіе вторичные пласты тамошніе.

Въ Королевствѣ Виртембергскомъ, послѣ появленія классическаго сочиненія Г. Алберти и прекрасныхъ картъ Гг. Эйнгаузена и фонъ Дехена, Докторъ Гель (Nehl) напечаталъ нѣсколько статей, изъ коихъ послѣдняя имѣетъ предметомъ жилы и воронки базальта (culots) въ юрассическомъ известковомъ камнѣ; пещеры въ сей породѣ, и зернистую желѣзную руду на дневной поверхности. Онъ приписываетъ образованіе сей послѣдней изобильнымъ газамъ, минеральнымъ источникамъ, огненнымъ явленіямъ и частію ищетъ начала ихъ въ желѣзистомъ оолитѣ низшей полости юрассическаго известняка Германіи. Онъ полагаетъ даже, что, такимъ образомъ, пещеры могли быть наполнены желѣзною рудою.

Г. Алберти готовитъ новое сочиненіе о кейперѣ, углистыхъ рухлякахъ, на конхъ онъ покоится, и мушелькалкѣ его покрывающемъ. Онъ покажетъ, что три породы сіи содержатъ одиѣ и тѣже окаменѣлости.

Профессоръ Шублеръ продолжаетъ обогащать статистику Виртембергскаго Королевства, издаваемую Г. Меммингеромъ, очень обстоятельными Геологическими описаніями (*Jahrb. für Statist.* 1830. Н 2, и *Beschr. des Königr. Würt.* Н. 8). Въ послѣдней книжкѣ сего творенія описываетъ онъ округъ Урахскій.

Гг. Фохтъ и Шверинъ обѣщаютъ множество Геологическихъ свѣдѣній о Баваріи, имѣющей менѣе дѣятельныхъ Геологовъ нежели другія части Германіи. Г. Фойтъ напечаталъ записку о прѣсноводномъ бассейнѣ Рисса (*im Riess*) посреди Нѣмецкой Юры. Г. Гоффъ составилъ описаніе Герцогства Кобургскаго, страны интересной, потому что кейсеръ содержитъ въ ней значительную массу доломита, и что близъ оной возвышаются, безъ посредства графитоваго известняка, доломиты и юрассическій известковый камень, покоющіеся на песчаникѣ и рухлякахъ ліаса. Отчетъ его о нивелированіи пространства между Готою и Кобургомъ имѣетъ связь съ сими описаніемъ.

Въ Саксоніи, Г. Таушнеръ, описалъ Кесельдорфскую металлоносную формацию древняго вторичнаго образованія. Г. Мартини подробно изслѣдовалъ мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ на границѣ гранита и сланца, въ округѣ Шнебергскомъ (*Karst. Arch.* В. 20

tab. 2). Г. Клаппштейнъ посѣтилъ Альтенбергскій штокверкъ и Циннвальдъ, и представилъ результаты подземныхъ работъ, предпринятыхъ для изслѣдованія истиннаго положенія сіенита, въ отношеніи къ мѣлу и зеленому песчанику. Такой же партизанъ плутонизма, какъ Профессоры Вейсъ и Гофманъ, онъ думаетъ, что въ семь случаевъ не должно торопиться произнесеніемъ приговора, и находить вѣроятнымъ, что вторичные пласты продолжились въ подмывы или пещеры крутыхъ скалъ сіенита, такимъ образомъ, что мѣлъ *кажется* покрытымъ сею породою (1).

Г. Юсса помѣстилъ въ Русскомъ Горномъ журналѣ (№ 1, 1831,) геологическое описаніе и карту Альтенберга и Циннвальда. Графъ

(1) Мы совершенно согласны съ мнѣніемъ Г. Клаппштейна. Лихтлохи штольны, заложенной въ противоположномъ берегу Эльбы, доказываютъ слишкомъ ясно, что пленеръ (который Г. Буэ называетъ мѣломъ) пластами, почти горизонтальными, лежитъ на сіенитѣ. Если нѣтъ спора, что сей послѣдній происхожденія плутоническаго, то ничто не подастъ повода къ заключенію, чтобъ онъ былъ повѣе пленера. Геогнозируя въ окрестностяхъ Дрездена и Мейсена, въ Маѣ 1830 года, мы посѣтили мѣсто, указанное Г. Вейссомъ, близъ деревни Вейн-беле, которая прославилась его описаніемъ: мы осматривали его очень внимательно, и впалъ въ немъ то же самое, что Г. Клаппштейнъ, Котта и нѣкоторые другіе Геогносты, посѣщавшіе его прежде и послѣ насъ. *Пер.*

Министеръ старался доказать спискомъ окаменѣлостей тѣхъ пластовъ, которые обнаружены гранитнымъ изверженіемъ близъ Гогенштейна, что въ семь мѣстъ находились оолиты низшаго разряда. Г. Науманъ еще яснѣе показалъ, что граниты между Саксоніею и Богеміею новѣе породъ переходныхъ.

Гг. Цобель и Карналь дополнили свѣдѣнія наши о каменноугольныхъ пластахъ, въ трапповомъ порфирѣ, и другихъ толщахъ образованія вторичнаго и древнѣйшаго въ нижней части Силезіи, Глацъ и горахъ, со-сѣдственныхъ съ Богеміею (Karst. Arch. V. 3 und 4). Сочиненіе ихъ въ связи съ трудами Г. Мотеглека, Раумера и Эсгаузена; оно несравненно пространнѣе записокъ Гг. Буха и Шульца и на степени познаній въ настоящее время. Бреславское ученое общество и Г. Глоккеръ общають новыя свѣдѣнія о верхней Силезіи.

Въ Архивѣ Карстена есть статья, Г. Дехена, о золотѣ сей области.

Г. Клобекъ особенно занимался вторичными островами на третичной почвѣ Бранденбурга. Геологи должны быть ему благодарны за сіе трудное дѣло, которымъ Г. Гофманъ занимался уже во всей сѣверной Германіи; плодомъ его было открытіе новыхъ мѣсторожденій вторичнаго гипса и другихъ древнихъ породъ.

Г. Карстенъ вновь занимался янтаремъ въ Пруссіи, о которомъ говорилъ уже Г. Эйнгаузенъ, въ отчетъ, о путешествіи своемъ въ Померанію и на островъ Рюгенъ (Karst. Arch. В. 18).

Г. Цинкенъ, горный чиновникъ въ Магд-шпрунгѣ, составилъ Геологическую карту восточнаго Гарца, и обѣщаетъ новыя подробности о мѣсторожденіи селенистыхъ минераловъ, вблизи огнеродныхъ массъ. Ему принадлежитъ отчасти открытіе палладія въ Гарцѣ. Г. Циммерманъ издалъ геологическое руководство для путешествія по Гарцу; онъ напечаталъ интересную статью, о желѣзныхъ штокахъ, сопровождающихъ жилы, и о горизонтальныхъ жилахъ (*filons couchés*) діорита или траппа, въ сей цѣпи горъ; предметъ, которымъ занимался уже Г. Роберъ. Г. Секендорфъ наблюдалъ соприкосновеніе траумата съ гранитомъ, и нашелъ въ гранитовидныхъ жилахъ обломки первой породы, содержащія раковины.

Въ Транзакціяхъ Геттингенскихъ друзей Искусства, мы находимъ статью Г. Штриппельмана, о буромъ углѣ Габихтс-вальда; другую, Г. Шварценберга, о базальтовыхъ жилахъ и положеніи ихъ въ третичныхъ и вторичныхъ породахъ Габихтс-вальда; третью, о третичной формации Альмероде, Г. Штриппельмана, и наконецъ боль-

иое сочиненіе Г. Гаусмана, о вторичныхъ толщахъ береговъ Везера. Несмотря на нѣкоторыя пятна, которыя указаль въ немъ Г. Гофманъ, оно останется трудомъ, который можетъ быть поставленъ паровиѣ съ твореніемъ Г. Фрейеслебена, о Мансфельдѣ и Тиригенѣ.

Г. Гофманъ, съ своей стороны, подарилъ насъ изданіемъ, дѣлающимъ эпоху въ наукѣ; я разумѣю его превосходную карту и атласъ разрѣзовъ сѣверо-западной Германіи. До сихъ поръ еще не являлось въ свѣтъ геологической карты столь обильной подробностями, несмотря на то, что составленіе ея, по неправильному распредѣленію породъ въ Германіи, должно быть несравненно труднѣе, нежели бы то было во Франціи или Англіи.

Весьма жаль, что сей ученый не присовокупилъ къ картамъ своимъ полного описанія сѣверо-западной Германіи. По несчастію, утомленный осьмилѣтнимъ изслѣдованіемъ одной и той-же страны, онъ поторопился воспользоваться позволеніемъ путешествовать по Италіи, и составилъ только два тома текста. Первый есть полный трактатъ объ орографіи сей части Германіи, достойный величайшей похвалы; во второмъ онъ разсуждаетъ о нѣкоторыхъ частныхъ формаціяхъ и вопросахъ геологическихъ, касаясь только слегка

главнаго предмета своего. Записка Г. Вельтгейма, о красномъ песчаномъ камнѣ, каменномъ углѣ и порфирахъ, помѣщена въ концѣ сей книги. Очень жаль, что столь ученый горный чиновникъ не можетъ сообщить намъ многочисленныхъ наблюденій своихъ въ Мансфельдѣ и Гарцѣ. Говорятъ, что онъ составилъ чрезвычайно подробныя карты областей сихъ; но военнотопографическое управленіе въ Берлинѣ не дозволило ихъ напечатанія.

Герцогство Мекленбургское, страна ровная и волнистая, доселѣ не обращала на себя вниманія Геологовъ. Въ 1825 году, Г. Брухнеръ, познакомилъ насъ съ холмами южной части онаго, изобилующими мѣломъ и лигнитомъ, или квасцовой землею, лежащею среди песковъ. Въ 1829 году Г. Блюхеръ напечаталъ общее обозрѣніе сего Герцогства, и занимался соляными ключами, въ ономъ находящимися, коихъ начало, въ породахъ третичныхъ, кажется еще сомнительнымъ. Гипсовыя толщи, найденныя подъ наносомъ, будутъ окончательно изслѣдованы, и познаніе окамѣнелостей, которое Г. Блюхеръ пріобрѣлъ, во время пребыванія своего между нами, доставить намъ всѣ желаемыя подробности о раковинахъ третичнаго известняка, довольно рѣдкаго въ сей области. Послѣ изданія записокъ нашего сочлена (1), Докторъ Каст-

(1) Г. Блюхера.

веръ также занимался соляными источниками береговъ Балтійскаго моря, сдѣлавъ сводъ наблюдений Гг. Блюхера и Эйнгаузена.

Г. Фонъ-Дехенъ подробно описалъ два рудника третичнаго бураго угля, въ округѣ Брюльскомъ, близъ Бонна (Karst. Arch. V. 3. N. 2).

Г. Штифтъ издалъ описаніе Герцогства Нассаускаго, чрезвычайно драгоцѣнное по теоріи его минеральныхъ источниковъ, и подробностямъ о діоритахъ и скорлуповатомъ камнѣ (Schaalstein) переходнаго образованія. Скорлуповатый камень есть порода трапповая съ примѣсью обломковъ известковаго камня и сланцевъ, или измѣненный и даже одутловатый (boursouflé) сланецъ, составляющій то жилы и прослойки (filons couches), то зальбанды жилъ полевошпатовыхъ и роговообманковыхъ или діоритныхъ.

Г. Броннъ внимательно осмотрѣлъ два мѣста, изобильныя раковинами, близъ Бенеберга и Графенберга, на берегахъ нижняго Рейна. Онъ нашелъ въ первомъ только переходныя окаменѣлости, во второмъ раковины третичныя. Г. Гениггаузъ принимаетъ ту же классификацію; слѣдовательно Г. Фиттонъ погрѣшилъ, отнеся породы Графенберга къ зеленому песчанику Ахена. Въ обоихъ мѣстахъ есть нѣкоторые сходные роды, но виды ихъ отличны. Г. Броннъ оказалъ услугу нау-

къ , опредѣливъ сіе обстоятельство , не довольно точно изслѣдованное Г. Шлотгеймомъ , въ его Геологическомъ обзорѣи трехъ сказанныхъ мѣстъ.

Гг. Лёве и Ногерать снова посѣтили порфировыя сонки , возвышающіяся надъ переходнымъ глинистымъ сланцемъ горы Иленбергъ въ округѣ Арнебергскомъ. Онѣ тѣмъ примѣчательны , что входятъ клиньями въ пласты сланца и примѣтно ихъ измѣняютъ : это воронкообразныя толщи огненнаго происхожденія. Г. Шлейденъ открылъ куски раковиннаго сланца (?) въ семь порфирѣ ; Г. Штейнингеръ наблюдалъ любопытную желѣзистую жилу въ переходномъ сланцѣ Гундсрюкка.

Въ Австрійскихъ владѣніяхъ , относительно Богеміи , мы находимъ описаніе древней и вторичной формаціи , у подошвы Исполинскихъ горъ , Г. Мотеглека , и общее обзорѣніе формацій сего Королевства , Г. Циппе. Графъ Разумовскій описалъ часть первозданныхъ породъ Моравіи , заключающихъ металлоносныя мѣсторожденія и между прочимъ смолистый кварцъ (Isis , 1851 ;) а я сообщилъ Лондонскому Геологическому обществу обзоръ и геологическую карту всей Моравіи.

Докторъ Рейхенбахъ общается къ Насхѣ описаніе окрестностей Бронна. Графъ Ра-

зумовскій напечаталъ мысли свои о Вѣнскомъ песчаникѣ и нѣкоторыхъ окаменѣлостяхъ окрестностей сей столицы. Г. Парчъ представилъ разрѣзь и описаніе всего третичнаго бассейна Вѣнскаго, которые совершенно согласны съ сказаннымъ мною объ ономъ. Въ Геологическомъ журналѣ (1) Г. Аккеръ напечаталъ статью о вулканическихъ пунктахъ Штиріи.

Вамъ извѣстны: записка Г. Муркисона объ Альпійскомъ известковомъ камнѣ съ отпечатками рыбъ, близъ Зеефельда въ Тиролѣ, и прекрасное сочиненіе, сопровождаемое разрѣзами столь интересныхъ Зальцбургскихъ горъ, покойнаго Лиль-фонъ-Лиліенбаха. Вы знаете также, что Гг. Муркиссонъ и Седжвикъ занимались сею областію, и составили общій разрѣзь Альповъ отъ Зальцбурга до Венеціи. Сочиненію сему предшествовало другое о Венеціанскихъ Альпахъ. Я также говорилъ коротко о Зальцбургѣ. Предъ смертію своею Г. Лиль-фонъ-Лиліенбахъ настаивалъ о достовѣрности находенія ліяса въ

(1) Journal de géologie, publié par MM. Boué, Robert aîné et Roset. Изданіе журнала сего прекратилось. Г. Буэ, главный редакторъ онаго, издаетъ нынѣ безерочное собраніе записокъ Геологическихъ и Палеонтологическихъ, подъ заглавіемъ: Mémoires géologiques et paléontologiques, etc., въ первомъ томѣ коихъ помѣстилъ нѣсколько статей, извлеченныхъ изъ Горнаго журнала нашего. *Пер.*

горахъ тамошнихъ ; послалъ къ Г. Бронну собраніе окаменѣлостей горъ сихъ , и оставилъ по сему предмету небольшое сочиненіе доселѣ неизданное. Г. Ростгоркъ первый описалъ подробно известковый камень съ гипуритами долины Гозау, близъ Ауссе, въ Штиріи. Окаменѣлости толщъ сихъ были уже извѣстны, но ихъ слишкомъ часто смѣшивали съ тѣми, кои принадлежать формации соленосной. Владѣлецъ обширныхъ заводовъ въ Вольфбергѣ, въ Каринтіи, сей ученый имѣеть обширное и прекрасное собраніе минераловъ, породъ и окаменѣлостей, и давно занимается Геологіею своего отечества. Онъ недавно составилъ Геологическую карту, заключающую южную Штирію и Крайнь. Изданіе сіе будетъ драгоцѣнно, потому что со времени Г. Гаккета ничего подробнаго не являлось въ свѣтъ объ интересной области сей.

Гг. Штудеръ и Кеферштейнъ познакомили насъ съ нѣкоторыми частями Каринтіи и Сѣверной Штиріи. Труды ихъ суть истинныя пріобрѣтенія для науки. Я здѣсь напоминаю только о сихъ разсѣянныхъ отрывкахъ породъ вторичныхъ съ третичными раковинами, и сихъ молассахъ, сопровождаемыхъ агрегатами пемзъ и трахитовъ, близъ Цилли. Г. Штудеръ проникъ даже въ Кроацію, и видѣлъ лучше меня мѣсторожденіе сѣры и лигнита, съ окаменѣлостями рыбъ и насѣ-

комыхъ, въ Радсбофъ. Сей Геологъ посѣтилъ также вновь Предаццо, гору Мулаццо и гору Балдопи, въ южномъ Тироли. Онъ принадлежитъ къ числу тѣхъ, которые принимаютъ измѣненіе известковыхъ породъ вліяніемъ огня и которые считаютъ зернистый известковый камень съ идокразомъ горы Монзони и Предаццо, за измѣненную породу юрассической формации. Г. Цейшнеръ обнаруживаетъ то же мнѣніе. Наконецъ, Г. Неккеръ обѣщаетъ сообщить наблюденія свои въ Исторіи, которыя вмѣстѣ съ изложенными мною и тѣми, которыя я намѣренъ еще сдѣлать извѣстными, дополнять совершенно познаніе страны сей, покрытой вторичною формациею, характеризуемою пуммулами.

Въ Геологическомъ журналѣ (*Journ. de Géologie*) помѣщены карты всѣхъ горныхъ округовъ Баната и свѣдѣнія о славившихся рудникахъ Трансильваніи. Касательно Венгрии, въ теченіе прошедшаго года, не вышло въ свѣтъ ничего, кромѣ сообщеннаго мною, о третичной формации страны сей, и записки, въ которой я утверждаю, что Г. Беданъ ошибся, принявъ, что прѣсноводный известковый камень Сиглета образуется попынѣ. Обширная толща сія, отличная по сохранившимся черепьямъ раковинъ, принадлежитъ послѣдней третичной эпохѣ или періоду древнихъ наносовъ. Она находится посреди во-

Горн. Журн. Кн. IX. 1832.

САНКТУ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМЕНИ
В. Г. БЕЛИНСКАГО

сточной равнины Венгрии, покрайней мѣрѣ 150 или 200 футами ниже прѣсноводнаго известковаго камня, который покрываетъ пески верхняго разряда третичной формациі и минералогически подобенъ известковому камню Лота и Гаронны. Я представилъ Лондонскому Геологическому обществу описаніе и карту всей Трансильваніи. Самыя любопытныя изъ заключеній моихъ состоятъ въ слѣдующемъ: соленосная формациа принадлежитъ образованію третичному; металлоносныя порфиры суть огненные изверженія, связующія трахиты съ вторичными и древними порфирами; они новѣ Карпатскаго песчанаго камня, слѣдовательно и мѣловой формациі; наконецъ то, что до сихъ поръ называется трауматомъ, въ Трансильваніи, есть нечто иное какъ Карпатскій песчаный камень вторичнаго образованія, не претерпѣвшій перемѣны, или болѣе или менѣе измѣнившійся.

Система Карпатскаго хребта тѣсно связана съ Альпами, интересное строеніе коихъ обратило на него вниманіе Геологовъ. Гг. Лилль, Пушъ, Цейшнеръ, Кеферштейнъ и я, занимались хребтомъ Карпатскимъ въ 1826, 1827, 1829 и 1830 годахъ. Обзоръ Г. Пуша, присоединенный имъ къ описанію Польши, представлялъ, по моему мнѣнію, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, ложную классификацію; по

со времени послѣдняго путешествія его, въ 1830 году, мы почти во всемъ согласны.

Огромная рухляково-песчаная толща, заключающая известнякъ съ водорослями, покоится на новѣйшемъ Юрскомъ или Альпійскомъ известковомъ камнѣ. Она содержитъ известковые пласты, заключающіе белемниты и аммониты, и имѣющіе нѣкоторое сходство съ такъ называемымъ *scaglia* (фаянсовымъ известнякомъ). Все, что лежитъ выше сей толщи, должно принадлежать зеленому песчанику, или подчиненной ему системѣ, которая отличается нуммулитами; но что лежитъ ниже, относится къ формациі юрассической. Очень новое возстаніе Татры произвело изгибы Карпатскаго песчаника и даже могло подѣйствовать такимъ образомъ на молассы сѣвернаго подножія Карпатскаго хребта.

Г. Пушъ напечаталъ нѣкоторыя замѣчанія о Галиціи, но большая часть оныхъ заимствована изъ сочиненія, которое Г. Ляль прислалъ нашему обществу, и которое было ему сообщено.

(Будетъ продолженіе.)

*



Ш. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.

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

(Продолженіе.)

10. Семейство. Хвойныя. *Coniferae*.

Растенія сего семейства суть всѣ древесныя ; *стебли* ихъ , обыкновенно многовѣтвистые и раздѣляющіеся по большей части весьма правильно , никогда не бываютъ развилистые, какъ стебли *Плауновъ*, и каковыми , вѣроятно , были бы стебли *Саеувыхъ* растеній, еслибъ они естественно раздѣлялись; напротивъ того вѣтви *Хвойныхъ* растеній бываютъ или кольчатые, какъ сіе замѣчается въ главныхъ отрасляхъ *Сосенъ* (*Pinus*) , *Елей* (*Abies*), *Лиственницъ* (*Larix*), *Араукарій* (*Araucaria*), *Куннингеамій* (*Cunninghamia*), или противоположныя, какъ въ нѣкоторыхъ *Можжевелникахъ* (*Juniperus*) и *Насъдникъ*

(*Ephedra*); или попеременные и двустороннія, какъ второстепенныя вѣтви *Елей*, *Лиственницъ*, *Аравкарій*, *Куннингамій*, *Тиссовъ* (*Taxus*) и всѣ вѣтви *Жизнедревовъ* (*Thuja*, *Tuia*, *Tui*) (1); или, наконецъ, перемежныя и безпорядочно расположенныя, какъ въ *Ноеоплодахъ* (*Podocarpus*), въ *Гинко двудольной* (*Gingko biloba*, L.) и нѣкоторыхъ другихъ родахъ.

Внутреннее строеніе сихъ стеблей представляетъ съ перваго взгляда великое сходство со стеблемъ *Двусъмялистныхъ* деревьевъ тѣмъ, что возрастаніе ихъ въ поперечникѣ такъ же происходитъ отъ постепеннаго образованія древесныхъ слоевъ, изъ коихъ старыя покрываются молодыми, а между слоями коры, повѣйшіе окружены старѣйшими; самая же древесина имѣетъ строеніе, весьма отличное отъ строенія истинныхъ *Двусъмялистныхъ* деревьевъ (2). Считая излишнимъ говорить здѣсь о раз-

(1) Въ названіи *Thuja* мы принимаемъ букву *u* послѣдую Ад. Броньяру, тѣмъ болѣе, что отъ онаго произведено названіе *Thuytes*, рода ископаемыхъ растений, какъ ниже сего показано; но другіе Ботаники вмѣсто буквы *u* ставятъ *j* или *i*. Я. З.

(2) Кизеръ, въ прибавленіи къ своей превосходной запискѣ о Строеніи растений, довольно хорошо показалъ сіе особенное строеніе древесины Хвойныхъ растений. Kieser, *Mémoire sur l'Organisation des plantes*. 1 vol. in-4^e, Harlem, 1814.

личіи сего строенія *Хвойныхъ* растений, замѣтимъ однакожъ, что оно, вмѣстѣ съ особеннымъ образованіемъ ихъ производительныхъ органовъ, совершенно отдаляетъ оныя отъ другихъ *Двусѣмялистныхъ* деревьевъ. Однакожъ отъ образа возрастанія сихъ деревьевъ происходитъ, что кора оныхъ вскорѣ дѣлается неправильною, и не сохраняетъ, по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ, никакого слѣда прикрѣпленія листьевъ; и такъ снаружѣ сѣи стебли совершенно похожи на стебли *Двусѣмялистныхъ* деревьевъ, но не имѣютъ никакого сходства со стеблями *Саеувыхъ* растений.

Листья Хвойныхъ растений представляють весьма замѣчательныя отличія, по различію родовъ, къ коимъ они принадлежатъ, и могутъ служить признаками ихъ. Во многихъ родахъ сѣи листья суть линейные, утвержденные на черешкѣ короткомъ и суставчатосоединенномъ со стеблемъ; таковы суть листья въ *Тиссахъ*, *Ноеоплодахъ*, *Еляхъ*. Въ *Соснахъ* листья соединены и даже срослись многіе вмѣстѣ основаніемъ своимъ въ общемъ влагалищѣ: сѣи листья совершенно игольчатые.

Въ *Можжевельникахъ*, *Кипарисахъ* (*Супрессусъ*) и *Жизнедревахъ* листья сидячіе и даже расширенные при основаніи, противоположные или кольчатые; но въ двухъ пер-

выхъ родахъ вѣтви имѣютъ направленіе во всѣ стороны; въ послѣднемъ онѣ всѣ расположены попеременно на одной и той же плоскости и съ удивительною правильностію.

Въ породахъ *Куннингеаміи* (*Cunninghamia*; *Pinus lanceolata*, *L.*; *Belis*, *Salisb.*) листья плоскіе, ланцетовидные или щетиноватые, острые, сидячіе или даже нѣсколько спускные, утверждены въ видѣ спирали и раскинуты съ двухъ сторонъ на вѣтвяхъ.

Подобное расположеніе замѣчается на Американскихъ породахъ *Аравкаріи*, но на *Аравкаріи высокой* (*Araucaria excelsa*, *Ait.*) съ острова Норфолька, листья почти конические и толстые, расположены вокругъ вѣтвей.

Наконецъ, листья принимаютъ видъ совершенный въ нѣкоторыхъ родахъ: въ родѣ *Даммары* (*Dammara*, *Rumph.*; *Agathis Rich.*) они плоскіе, овальные, цѣльные и пересѣкаемые великимъ множествомъ маленькихъ, весьма тонкихъ и параллельныхъ жилокъ.

Въ родѣ *Листовѣтвенника* (*Phyllocladus*. *Podocarpus aspleniifolius*, *Labill.*), листья ромбондальные, и срединная жилка ихъ производить косвенныя жилки, параллельныя между собою, весьма тонкія, отъ чего листья сии подобны перышкамъ нѣкоторыхъ породъ Папоротника *Аспленіи* (*Asplenium*) ; въ родѣ *Гинко* (*Ginkgo biloba*, *L.*), листья имѣютъ совершенно видъ нѣкоторыхъ породъ *Исоб-*

моки (*Adiantum*) или *Млековласки* (*Trichomanes*) съ листьями простыми: листья *Гинко* имѣютъ видъ опахала и снабжены тонкими, совершенно равными и развиллистыми жилками, какъ листья сказанныхъ Папоротниковъ.

Изъ сихъ примѣровъ явствуетъ, что видъ листьевъ, свойственный Европейскимъ или Сѣверо-Американскимъ *Хвойнымъ растеніямъ*, не принадлежитъ всѣмъ вообще растеніямъ сего семейства.

Плодотвореніе сихъ растений, не менѣе различествуетъ, по наружному образованію: *мужскіе цвѣтки* или имѣютъ видъ сережекъ, сложенныхъ изъ сидячихъ двумѣстныхъ пыльниковъ, снабженныхъ перепончатымъ гребнемъ; или расположены колосьями, составленными изъ щитовидныхъ чешуекъ, содержащихъ одномѣстные пыльники на нижней поверхности своей. Первый видъ плодотворенія замѣчается въ *Соснахъ*, *Еляхъ*, *Лиственницахъ*, *Кедрахъ*; второй въ *Тиссахъ*, *Можжевельникахъ*, *Жизнедревахъ*, и проч.

Женскіе цвѣтки, или лучше яичечки бываютъ отдѣльные, голые или обвернутые небольшою шелухою; но по большей части они скучены многіе вмѣстѣ въ промежуткѣ или чаще на верхней поверхности чешуекъ, коихъ соединеніе образуетъ конусы или шишки, болѣе или менѣе правильные или шары, состоящіе изъ щитовидныхъ чешуекъ.

Видъ и расположеніе сихъ чешуекъ столько различествуется, въ разныхъ родахъ, что можно почти всегда узнать ихъ по сему одному только признаку. Чтожъ касается до строенія женскихъ органовъ, то было бы весьма продолжительно и почти совершенно бесполезно здѣсь говорить объ ономъ; но можно читать о семъ предметѣ въ превосходномъ сочиненіи покойнаго Ришара (1) и въ запискѣ Роберта Бровна. (2) Мы замѣтимъ только, что по наблюденіямъ сихъ двухъ знаменитыхъ Ботаниковъ, величайшее сходство въ семъ отношеніи открывается между семействами *Хвойныхъ* и *Сагувыхъ* растений, и можемъ предполагать, что въ древнія времена, измѣненія въ строеніи, подобныя замѣчаемымъ нынѣ въ плодахъ *Хвойныхъ* деревьевъ, находились такъ же и въ *Сагувыхъ* растеніяхъ.

Руководствуясь сими познаніями о строеніи *Хвойныхъ* растений, при изслѣдываніи ископаемыхъ, видимъ, что многія растенія древняго міра должны относиться въ семъ семействѣ, или къ тѣмъ же родамъ, кои нынѣ существуютъ, или къ близкимъ родамъ.

(1) Mémoire sur les Conifères et les Cycadées, 1 vol. in-4°, avec planches, 1826.

(2) Appendice botanique du Voyage du capitaine King a la Nouvelle-Hollande, et Annales des sciences naturelles, tom. 8 p. 221.

Мы удобно различаемъ *вопервыхъ* растенія рода *Сосны* (*Pinus*) по виду ихъ плода и по расположенію листьевъ: мы знаемъ восемь различныхъ плодовъ сего рода, но два изъ нихъ во многомъ сходятся съ плодами живущихъ породъ.

Ископаемые листья *Сосны*, извѣстны намъ только тѣ, кои найдены Турналемъ въ Армиссанѣ, близъ Нарбонна. Листья сіи соединены по пяти вмѣстѣ, и сіе расположеніе извѣстно только въ четырехъ живущихъ породахъ *Сосны* (1); по длине оныхъ листьевъ, показываетъ новую породу. Въ семъ же самомъ мѣстѣ найдены вѣтви, не имѣющія листьевъ, но совершенно сходныя съ вѣтвями *Сосны*, и особливо *Сосны горной* (*Pinus Mugho, Poir.*); наконецъ, тамъ же замѣчены мужскія сережки, подобныя сережкамъ *Сосны*, но онѣ, кажется, принадлежать двумъ разнымъ породамъ, по различію величины сихъ сережекъ и вида тычинокъ, на двухъ найденныхъ образцахъ.

(1) Въ Линнеевой системѣ растеній, изданной Шпренгелемъ, означены породы *Сосны* съ пятерными листьями (*foliis Quinis*) слѣдующими именами: *Pinus exeelsa, Lamb.* (Кедръ высокій) въ Непалѣ и Бутанѣ, *Pinus Strobis L.* (Кедръ Американскій) въ Сѣверной Америкѣ, *Pinus Cembra L.* (Кедръ Сибирскій) на Альпахъ въ средней Европѣ и въ Сѣверной Азій и *Pinus occidentalis, Sw.* (Кедръ западный) въ Западной Индіи. Я. З.

Крылатое сѣмя, найденное въ томъ же мѣстѣ, произошло, вѣроятно, отъ растенія изъ рода *Сосны*.

И такъ мы можемъ предполагать, что сѣи ископаемая вѣтви, листья, одна изъ сережекъ и можетъ быть сѣмя, принадлежали одной и той же породѣ *Сосны*, коей Ад. Броньярь далъ названіе *Pinus pseudo-sirobus* (Сосна ложнокедровая).

Второй разрядъ *Хвойныхъ растений*, заключаетъ роды съ листьями простыми, отдѣльными при основаніи, болѣе или менѣе линейные, сочлененные со стеблемъ, опадающіе (*caduca*): таковы суть роды *Taxus* (Тиссъ), *Podocarpus* (Ногоплодъ), *Taxodium* (Тиссовидъ), *Abies* (Ель) и *Larix* (Лиственница). Сѣи роды явственно различаются по плодамъ ихъ; но намъ не извѣстно ни одного изъ ископаемыхъ плодовъ, который можно бѣ было отнести къ онымъ. Что касается до расположенія листьевъ, то по различію онаго, сѣи растенія могутъ составлять три особенные разряда:

1. *Кедры* и *Лиственницы*, въ коихъ листья собраны пучками въ большомъ числѣ на молодыхъ вѣтвяхъ.

2. *Ели*, коихъ листья расположены отдѣльно двойною спиралью съ четырьмя листьями въ каждомъ оборотѣ оной, и потому составляютъ восемь рядовъ.

3. *Тиссы*, *Ногоплоды* и *Тиссовидъ*, коихъ листья представляютъ подобное предвидущему расположеніе, то есть, утверждены въ видѣ простой спирали изъ восьми листьевъ, которая дѣлаетъ три оборота до листа (девятого), сидящаго прямо поверхъ перваго листа; листья, кои кажутся разсѣянными, расположены двумя рядами, по малочисленнѣе, нежели въ *Еляхъ*; отъ чего вѣтви имѣютъ видъ совершенно различный.

Мы не знаемъ ни одного, хотя нѣсколько совершеннаго ископаемаго растенія, которое можно бы отнести къ двумъ первымъ разрядамъ, то есть къ *Лиственницамъ*, *Кедрамъ* или *Елямъ*, какъ по листьямъ, такъ и по плодамъ ихъ. Одинъ только несовершенный плодъ сходствуетъ съ плодами *Елей*, о коемъ ниже сего будетъ сказано.

Многія породы, напротивъ того, могутъ, кажется, принадлежать къ *третьему разряду*. Большая часть образцовъ ихъ, найдены въ Верхнеосадочныхъ или Третичныхъ областяхъ, какъ то въ Лигнитовыхъ формаціяхъ, напримѣръ въ Мейснерскихъ, Габихтвальдскихъ, Комотавскихъ въ Богеміи, такъ же въ Прѣсноводныхъ областяхъ, какъ въ Армиссанѣ. Здѣсь не находили плода, но образецъ Армиссанскій представляетъ впрочемъ не большую округленную почку, подобную почкамъ женскихъ цвѣтковь въ *Тиссахъ*.

Въ Стонесфильдѣ найдено одно растеніе, которое по расположенію и виду его листьевъ, также, по видимому, принадлежитъ къ сему разряду; сіе растеніе сопровождается плодами, кои, вѣроятно, отъ него произошли и по виду своему имѣютъ великое сходство съ плодами *Ноеоплода*, покрытыми мясистою шелухою.

Ад. Броньяръ далъ названіе *Taxites* (Такситъ, Тиссовикъ) всѣмъ онымъ ископаемымъ растеніямъ, кои съ одной стороны подобны *Тиссамъ* (*Taxus*) и *Ноеоплодамъ* (*Podocarpus*), а съ другой — *Тиссовиду* (*Taxodium*, *Rich.*, *Schubertia*, *Mirb.*).

Другой разрядъ *Хвойныхъ растений*, по расположенію листьевъ, содержитъ роды *Cunninghamia* и *Araucaria*: въ сихъ растеніяхъ листья, обыкновенно плоскіе, утверждены въ видѣ сближенныхъ спиралей; они совершенно сидячіе, даже нѣсколько спускные по краямъ ихъ, несуставчатые на стеблѣ и часто расположенные двумя рядами. Сія то *Хвойныя растенія*, по листьямъ ихъ, весьма сходствуютъ съ извѣстными породами *Плауновъ* (*Lycopodiaceæ*), отъ чего происходитъ великое сомнѣніе въ отношеніи къ ископаемымъ растеніямъ, кои имѣютъ видимое съ ними сходство. Образъ расположенія листьевъ на сихъ растеніяхъ въ видѣ спирали двумя рядами и подобныхъ видомъ и вели-

чиною въ одной и той же части вѣтви, кажется, свойственъ симъ прозябаемымъ и происходитъ отъ горизонтальнаго положенія сихъ вѣтвей, которое зависитъ отъ строенія стебля сихъ растений и не замѣтно въ *Плаунахъ*. Правильно перистое расположеніе вѣтвей сихъ деревьевъ есть новый признакъ, который рѣдко замѣчается въ *Плаунахъ*. Наконецъ, прерывы въ развитіи, видныя на поверхности сихъ вѣтвей, или отъ особеннаго сжатія и утолщенія, или отъ сближенія мѣстоприкрѣпленія (*insertio*) листьевъ, совершенно несовмѣстны съ образомъ развитія *Плауновъ*.

Сіи признаки подали поводъ думать, что нѣкоторыя изъ ископаемыхъ растений Пестраго песчаника Нижнеосадоочной или древнѣйшей Вторичной области въ Сульцъ-о-бенъ въ Вогезскихъ горахъ, принадлежать свойственнѣе семейству *Хвойныхъ*, нежели *Плауновыхъ* растений. Новые образцы, и особливо части плодотворенія, открытыя Вольцемъ, коему мы обязаны почти всѣми познаніями объ ископаемыхъ растеніяхъ сей формации, подтверждаютъ наше мнѣніе, и, кажется, показываютъ, что сіи растенія, числомъ отъ трехъ до четырехъ породъ, составляютъ совершенно новый родъ, который имѣетъ наибольшее сродство съ прозябаемыми родовъ *Араскарии* и *Куннингеаміи*. Сей родъ у Ад. Броньяра означенъ пазва-

нѣмъ *Voltzia* (Вольція), по имени ученаго Геолога, коему Ботаника объ ископаемыхъ растеніяхъ одолжена столь занимательными открытіями.

Вѣтви различныхъ породъ *Вольціи* суть перистыя, покрытыя листьями, расположенными въ видѣ спирали; сѣи листья бываютъ или почти коническіе и приросшіе основаніемъ, часто разширеннымъ (какъ въ *Аравкаріи высокой* (*Araucaria excelsa*, *Ait.*), или плоскіе, щетиноватые, сидячіе и нѣсколько спускные (какъ въ *Американскихъ Аракваріяхъ* и въ *Куннингеаміи*); сѣи же листья часто иногда нѣсколько согнуты наподобіе серпа.

Плодотворныя части представляются въ видѣ *шишекъ*, состоящихъ изъ чешуекъ, плотно на подобіе черепицы лежащихъ; видъ и расположеніе ихъ нѣсколько различествуютъ въ разныхъ породахъ: въ шишкахъ *Вольціи коротколистной* (*Voltzia brevifolia*), которыя Ад. Броньяръ видѣлъ утвержденныхъ на конечности вѣтви сей породы, чешуйки довольно сближены, коротки, широки и весьма явственно трехдольныя; на боковыхъ доляхъ многихъ изъ нихъ видна бороздка, вверху оканчивающаяся небольшимъ сосочкомъ или рубцемъ, который, кажется, соотвѣтствовалъ прикрѣпленію сѣмени. По сему можно думать, что каждая чешуйка

содержала со внутренней стороны по два или по три сѣмени, подобно тому, какъ чешуйки *Аравкарій* содержатъ только по одному сѣмени.

Другой отпечатокъ имѣетъ видъ шишки, принадлежащей породѣ, отличной отъ образца той, отъ которой онъ взятъ; но, вѣроятно, относится онъ къ породѣ, которую Ад. Броньяръ называлъ *Voltzia rigida* (Вольція окръпая). Въ семъ отпечаткѣ не такъ явственъ видъ плода, какъ въ предыдущемъ образцѣ; но онъ такъ же состоитъ изъ чешуекъ отдаленныхъ, продолговатыхъ, усѣченныхъ и отчасти трехлопастныхъ на конечности ихъ: сіи чешуйки ея тонѣе, и на нихъ не видно отличительнаго знака прикрѣпленія сѣмянъ.

Вѣроятно, что сіи два образца ископаемыхъ плодовъ не принадлежатъ времени созрѣванія сѣмянъ, но цвѣтѣнія, или позднѣйшему времени, отъ чего присутствіе сѣмянъ не такъ отличительно. На второмъ образцѣ, о коемъ уже сказано, замѣчается родъ толстой сережки, признаки коей не могутъ быть явственно опредѣлены; но она по общему своему виду, во многомъ походитъ на мужескія сережки, свойственныя *Coccoloba*.

Послѣдній разрядъ *Хвойныхъ растений*, который надобно изслѣдовать, содержитъ породы съ листьями противоположными или

менѣе коническими или щетиноватыми, сидячими или даже спускными, рѣдко суставчатыми на стеблѣ.

Къ сему разряду принадлежать роды: *Можжевельникъ*, *Кипарисъ* и *Туя* или *Жизнедревъ*.

Въ породахъ *Туи*, листья всегда крестообразно противоположные, и всѣ вѣтви расположены въ одной и той же плоскости.

Впрочемъ листья *Туи суставчатой* (*Thuja articulata*, Desf.) расположены кольцеобразно по четыре вмѣстѣ и спускные: они, такимъ образомъ, составляютъ родъ небольшихъ влагалищъ, подобныхъ влагалищамъ молодыхъ вѣтвей въ *Хвощахъ* (*Equisetum*); но въ сей *Туи* замѣчателенъ тотъ признакъ, что листья или зубчики двухъ послѣдовательныхъ суставовъ не перемежаются между собою.

Въ *Можжевельникахъ* и *Кипарисахъ* листья бываютъ или противоположные или кольчатые по три вмѣстѣ: листья сѣи часто весьма длинные, острые и шиловидные, имѣютъ тотъ особенный признакъ, что листья прошлагоднихъ вѣтвей весьма различествуютъ длиною и видомъ отъ новыхъ листьевъ.

Между ископаемыми извѣстны многія растенія, относящіяся къ сему отдѣленію.

1. Двѣ породы *Туи* съ плодами, явственно различествующими отъ плодовъ Кипариса и Можжевельника, съ листьями, подобными

листьямъ растеній сего отдѣленія. Обѣ породы происходятъ изъ формации Лѣпной глины (*Argile plastique*) Верхнеосадочной или Третичной области: одна изъ Комотау въ Богеміи, особливо примѣчательна по плодамъ своимъ, утвержденнымъ на весьма длинныхъ вѣтвяхъ, безъ боковыхъ отраслей; другая, изъ Нидды, близъ Франкфурта, похожа, по виду плода своего, на *Туію восточную* (*Thuja orientalis*, L.); но отличается отъ оной значительнѣйшею величиною плода.

2. Два растенія изъ Комотау и Нидды имѣютъ такъ же противоположныя листья, подобныя листьямъ *Можжевельниковъ* и *Кипарисовъ*, и вѣтви, какъ у сихъ растеній, неправильно расположенныя во всѣхъ направленіяхъ. Ад. Броньяръ далъ симъ ископаемымъ растеніямъ названіе *Juniperites* (Юнипериты, Можжевеловики).

3. Весьма отличительное растеніе, о коемъ Г. Броннъ сообщилъ подробныя свѣдѣнія (1), находится близъ Франкенберга въ Гессенѣ. Части сего растенія съ давняго времени были почитаемы за колосья *Злачныхъ* растеній (2) или за шишки *Елей*: образцы плода пока-

(1) Leonhard, Zeitschr. für Mineral., 1828.

(2) Напримѣръ *Канарейника луковичнаго* (*Phalaris bulbosa*, Cav.). См. Перв. основ. Минералогіи, сочин. В. Севергина. С. Петербургъ, 1798, кн. 2, стран. 133.—Я. З.

зываютъ, что оно весьма близко къ *Кипарисамъ*; но листья его расположены шестью или семью, а не четырьмя рядами, съ противоположными парами ихъ, какъ у всѣхъ извѣстныхъ *Кипарисовъ*. Сомнительно, чтобъ всѣ измѣненія листьевъ, которыя Г. Броннъ изобразилъ, могли принадлежать одному и тому же растенію; но многіе изъ нихъ, кажется, болѣе сходятся, какъ Ад. Броньяръ доказалъ по другимъ образцамъ, съ листьями *Водорослевида Брардова* (*Fucoides Brardii*) въ семействѣ Поростовъ. (1). Сіе сопребываніе морскихъ и земныхъ (сухонутныхъ) растеній не удивительно: примѣры его намъ извѣстны въ горѣ Монте-Болка, въ Золенгофенѣ, въ Грубомъ известнякѣ въ окрестностяхъ Паряжа, и во многихъ другихъ мѣстахъ.

Ад. Броньяръ означилъ образцы ископаемыхъ растеній сего разряда, именемъ *Cupressites* (Купресситъ, Кипарисникъ, Кипарисовикъ).

4. Г. Штернбергъ показалъ намъ подъ именемъ *Thuytes* (Туитъ, Жизнедревикъ,

(1) Итъ сомнѣнія о сходствѣ образцовъ *Fucoides Brardii*, найденныхъ въ Піальпенсонѣ съ Поростами: явственная ткань ихъ различна отъ ткани Сосудистыхъ растеній; но образцы ископаемыхъ растеній въ Піальпенсонѣ и Франкенбергѣ имѣютъ очевидное между собою сходство.

Жизнедревникъ) весьма примѣчательныя растенія, найденныя въ Стонесфильдѣ близъ Оксфорда, и въ Зелентофенѣ близъ Эйхштета. Сии растенія, по расположенію ихъ вѣтвей и листьевъ, имѣютъ видимое сходство съ *Жизнедревцами* (*Thuua*), но плодотворныя части ихъ неизвѣстны. Г. Штернбергъ доставилъ такъ же изображенія малыхъ колосьевъ, кои сидятъ на концахъ вѣтвей и весьма похожи на мужескія сережки *Жизнедрезовъ*. Что касается до породъ сего рода, то намъ извѣстны тѣ изъ нихъ, о коихъ говоритъ Штернбергъ; по Ад. Броньярь, имѣвъ случай разсматривать образцы ихъ, обѣщаетъ издать точнѣйшія изображенія ихъ.

Сии растенія, и особливо *Туитъ разсложившійся* (*Thuytes divaricatus*), по величинѣ и правильности ихъ, напоминаютъ великолѣпный *Японскій жизнедрезъ* (*Thuua dolabrata*, L.). (1) Но, съ другой стороны, одна изъ

(1) *Японскій Жизнедрезъ* есть высочайшее и очень красивое дерево съ вѣтками весьма отличными по своему виду. Верхняя часть ихъ состоитъ изъ листьевъ яйцевидныхъ, весьма гладкихъ, сверху выпуклыхъ и свѣтлозеленыхъ, а снизу впалыхъ и снѣжнобѣлыхъ, словомъ: она представляется будто сдѣланною искусственно съ помощію орудія *скобли* или *струга*, *dolabra*, по Лат.; отъ чего дано сей породѣ дерева названіе *Thuua dolabrata*, *Жизнедрезъ скобельный*; но мы называемъ оную *Жизнедрезомъ Японскимъ*, потому что деревья сей породы извѣстны доселѣ въ одной только Японіи. — З. Я.

породъ, которая отличается отъ прочихъ по многимъ отношеніямъ, то есть *Туитъ остролистный* (*Thuytes acutifolia*), имѣеть на концѣ одной изъ вѣтвей своихъ, небольшой плодъ, который, по видимому, составляетъ часть оной и показываетъ весьма малое сходство съ плодами *Ноеоплодовъ*. Сія же самая порода отличается отъ другихъ своими перемежными, весьма острыми листьями, и сближается, по видимому, съ *Ноеоплодомъ чешуйчатымъ* (*Podocarpus imbricata*), родящимся на Явѣ. Тоже можно сказать о *Туитъ кипарисовидномъ* (*Thuytes cupressiformis*), и потому двѣ только первыя породы *Thuytes divaricata* (Туитъ расклонившійся) и *Thuytes expansa* (Туитъ растяженный), должны занимать мѣсто близъ *Tyiu* или *Жизнедрева*. Для рѣшенія сего, нужны новыя образцы, въ хорошемъ состояніи.

Особливо было бы важно узнать, къ какимъ растеніямъ относятся различные плоды, паходимые въ Стонесфильдѣ въ тѣхъ же слояхъ. Нѣкоторые изъ сихъ плодовъ принадлежать, вѣроятно, *Саеувымъ* растеніямъ, другіе *Хвойнымъ*, а иные растеніямъ *Односельмялистнымъ*; но они вообще паходятся въ весьма худомъ состояніи, и для показанія отношенія ихъ надобно видѣть сіи плоды прикрѣпленными къ тѣмъ растеніямъ, отъ которыхъ они происходятъ.

Послѣдняя группа ископаемыхъ растений, которую мы знаемъ только весьма несовершенно, означена непосредственно послѣ семейства *Хвойныхъ растений*: потому что сіи растенія имѣютъ нѣкоторое сходство по общему ихъ виду съ *Туитами*, находящимся въ Стонесфильдѣ, и притомъ въ формаціяхъ, почти одновременныхъ. Ископаемыя сіи были найдены въ Витби; они представляютъ стебли, раздѣленные на многочисленныя, перистыя, извивистыя вѣтви, покрытыя весьма короткими листьями, въ видѣ яйцевидныхъ или коническихъ сосочковъ; листья сіи, кажется, утверждены въ видѣ спирали, и не противоположны четыремя рядами, какъ въ *Туіяхъ* и *Туитахъ*, чѣмъ они явственно различаются. Кромѣ того вѣтви ихъ не двоякоперистыя и не расположены съ такою правильностію. Ад. Броньяръ далъ названіе *Brachyphyllum* (Коротколистъ) симъ особеннымъ растеніямъ, коихъ образцы, находимые въ Витби, представляютъ, по видимому, двѣ породы ихъ.

За симъ слѣдуетъ методическая роспись извѣстныхъ породъ сего семейства.

I. Сосна. *Pinus*. Листья соединены по два, по три или по пяти въ одномъ и томъ же влагалищѣ; шишки состоятъ изъ чешуекъ черепитчатыхъ, расширен-

ныхъ на вершинѣ своей въ видѣ ромбоидальнаго кружка.

1. *Сосна ложнокедровая*. *Pinus pseudostrobus* (вѣтви, ramі; листья, folia; сережки, amenta; стѣмена, semina). Prodr. 107, 214.

2. *Сосна Кортезова*. *Pinus Cortesii* (шишка, strobilus). Prodr. 107, 215.

3. *Сосна Дефрансова*. *Pinus Defranci* (шишка, strobilus). Prodr. 107, 212.

4. *Сосна Фожасова*. *Pinus Faujasii* (шишка, strobilus). Prodr. 107.

5. *Сосна украшенная*. *Pinus ornata* (шишка, strobilus) Prodr. 107, 208; *Conites ornatus*, Sternb. tab. 55, fig. 1 et 2.

6. *Сосна родственная*. *Pinus familiaris* (шишка, strobilus). Prodr. 107, 208; *Conites familiaris*, Sternb. tab. 46, fig. 2.

7. *Сосна мелкоплодная*. *Pinus microcarpa* (шишка, strobilus). Prodr. 107.

8. *Сосна крючковатая*. *Pinus uncinata* (шишка, strobilus). Prodr. 107.

Прѣсноводная Палеотер-
ная формація Верхнеоса-
дочной или Третичной об-
ласти. Армисанъ.

Известнякъ въ Протей-
ной или Рухляко-песчано-
морской формаціи выше-
означенной области, № 1.
Окрестности Плезанса.

Грубый или Триптоновый
известнякъ (Calcaire gros-
sier ou tritonien, Al. Br.) въ
Триптоновой или Известко-
вопесчанниковой формаціи
вышеозначенной области,
№ 1. Аркель, близъ Паржа.

Тамъ же.

Лигнитъ въ Рухляково-
угольной формаціи выше-
означенной области, № 1.
Валькъ въ Богеміи.

Та же порода, формація
и область. Триблицъ въ
Богеміи.

Та же порода, формація
и область.

9. *Сосна пригожая*. *Pinus decorata* (шишка, strobilus). Prodr. 107.

10. *Сосна шарообразная*. *Pinus sphaerocarpa*, Prodr. 208.

Та же порода, формація и область. Эркслебенъ, близъ Гельмштедта.

II. Ель. *Abies*. Листья одинакіе, утвержденные въ видъ двойной спирали восьмью рядами, часто неравной длины, и разставленные въ двѣ стороны; шишки состоятъ изъ чешуекъ, не представляющихъ конечнаго кружка.

Ель листовицесвидная. *Abies laricioides* (шишка, strobilus). Prodr. 107.

III. Такситъ. *Taxites*. Листья одинакіе, сидящіе на короткомъ черешкѣ, суставчатые и утвержденные простою спиралью, малочисленные, въ двѣ стороны раскинутые.

1. *Такситъ Турналевъ*. *Taxites Tournalii* (въточка, ramuli). Prodr. 108, 214.

Прѣсноводная Палеотер-ная формація Верхнеоса-дочной или Третичной об-ласти. Армиссанъ.

2. *Такситъ Лангсдор-фовъ*. *Taxites Langsdorfii* (въточки, ramuli). Prodr. 108, 208.

Лигнитъ Соассонскій (*Lignite soissonnois*, Al. Br.) въ Рухляково - угольной формаціи вышеозначенной области, № 1. Инда близъ Франкфурта.

3. *Такситъ тонколист-ный*. *Taxites tenuifolia* (въточки, ramuli). Prodr. 108, 208.

Лигнитъ въ вышеозна-ченной формаціи и области № 2. Комотау въ Богеміи.

4. *Такситъ разнолистный. Taxites diversifolia* (вътожки, ramuli). Prodr. 108, 208.

5. *Такситъ иглистый. Taxites acicularis* (вътожки, ramuli). Prodr. 108, 208; *Phyllites abietina*, Deser. géolog. des env. de Paris, p. 362. pl. 11. fig 13.

6. *Такситъ погонюди-ковидный. Taxites podocarpoides* (вътожки и плоды, ramuli et fructus). Prodr. 108, 200.

Порода, формація и область какъ выше въ № 2. Окрестности Касселя.

Та же порода, формація и область, какъ въ № 4. Гора Мейснеръ.

Сланцеватый известнякъ въ Верхнеюрской формаціи Среднеосадочной или новейшей Вторичной области. Стопесфильдъ, въ Оксфордшайръ въ Англіи.

IV. Вольція. *Voltzia*. Вътви перистыя; листья, прикрепленные вкругъ вътвей, сидягіе и нѣсколько спускные или расширенные при основаніи, и почти конические, часто расположенные двумя рядами. Плоды образуютъ колосья или слабкія шишки, состоящія изъ чешуекъ, довольно отдаленныхъ, черепитчатыхъ, больше или меньше глубоко раздѣленныхъ на три лопасти.

1. Вольція коротколистная. *Voltzia brevifolia* (вътви и плоды, ramuli et fructus). Prodr. 108, 190.

2. Вольція жесткая. *Voltzia rigida* (вътожки и плоды, ramuli et fructus?). Prodr. 108, 190.

Пестрый песчаникъ въ Пестропесчаниковой формаціи Нижнеосадочной или древнѣйшей Вторичной области. Сульцъ-о-бенъ близъ Зальцбурга.

Тамъ же.

3. *Вольція остролист-
ная. Voltzia acutifolia*
(*вътви, ramī*). Prodr. 108,
190.

4. *Вольція разнолист-
ная. Voltzia heterophylla*
(*вътозки, ramuli*). Prodr.
108, 190.

5. *Вольція красивая.*
Voltzia elegans, Al. Br. tabl.
424.

Пестрый песчанникъ въ
Пестропесчанниковой фор-
маціи Нижнеосадочной или
древнѣйшей Вторичной об-
ласти. Сулицъ-о-бенъ близъ
Зальцбурга.

Тамъ же.

Тамъ же.

V. Юниперитъ. *Juniperites*. *Вътви* без-
порядочно расположенныя; листья корот-
кіе, тупые, утвержденные широкимъ ос-
нованіемъ, и крестообразно противополож-
ные четырьмя рядами.

1. *Юниперитъ коротко-
листный. Juniperites bre-
vifolia* (*вътозки, ramuli*).
Prodr. 108, 208.

2. *Юниперитъ остро-
листный. Juniperites acu-
tifolia* (*вътозки, ramuli*).
Prodr. 108, 208.

3. *Юниперитъ чуждый.*
Juniperites aliena (*вътоз-
ки, ramuli*). Prodr. 108, 208.
Thuyses alienus, Sternb. tab.
45, fig. 1.

Лигнитъ въ Рухляково-
угольной формациі Верх-
неосадочной или Третич-
ной области.

Тамъ же.

Тъ же порода, формациа
и область. Сметина въ Бо-
геміи.

VI. Купресситъ. *Cupressites*. *Вътви* без-
порядочно расположенныя; листья утвер-
ждены въ видъ спирали шестью или семью
рядами, сидякіе, разширенные при осно-

ваніи; плодъ состоитъ изъ щитовидныхъ чешуй, означенныхъ въ средоточіи коническимъ сосочкомъ.

Купресситъ Гульмановъ. *Cupressites Hulmanni*, Bronn. in Leonh. Zeitschr. für Miner. Prodr. 109, 190.

Пестрый песчаникъ въ Пестропесчанянской формациі Нижнеосадоочной или древнѣйшей Вторичной области. Франкенбергъ въ Гессенѣ.

VII. Жизнедревъ. Thuya. Вѣтви перемѣжныя, правильно расположенныя на одной и той же плоскости; листья крестообразно противоположныя четыремя рядами; плодъ состоитъ изъ малаго числа накладныхъ чешуй, окаймляющихся кружкомъ, означеннымъ на верхней части своей болѣе или менѣе острою вершиною, иногда назадъ загнutoю.

1. *Жизнедревъ тонкій.* *Thuja gracilis* (вѣточки и плоды, ramuli et fructus). Prodr. 109, 208.

Лигнитъ въ Рухляковоугольной формациі Верхнеосадоочной или Третичной области. Комотау въ Богеміи.

2. *Жизнедревъ Лангсдорфовъ.* *Thuja Langsdorffii* (плоды, fructus). Prodr. 109, 208.

Тѣ же порода, формациі и область. Индда близъ Франкфурта.

3. *Жизнедревъ? злаковый.* *Thuja? graminea* (вѣточки, ramuli). Prodr. 109, 208; *Thuytes gramineus*, Sternb. tab. 35, fig. 4. (an affinis *Thuyae articulatae*, Vahl.)

Тѣ же порода, формациі и область. Перутцъ въ Богеміи.

VIII. Туитъ. *Thuytes*. Вѣтви, какъ въ Жизнедревахъ; плодъ неизвѣстенъ.

1. Туитъ разсложившійся. *Thuytes divaricata*, Sternb. tab. 37, fig. 1, 4 et tab. 39? Prodr. 109, 200.

Сланцеватый известнякъ въ Верхнеюрской формациі Среднесадочной или новѣйшей Вторичной области. Золенгофенъ, близъ Эйхтштедта въ Баваріи; Стонесфилдъ въ Оксфордшайръ въ Англіи.

2. Туитъ растяженный. *Thuytes expansa*, Sternb. tab. 38, fig. 1, 2; Prodr. 109, 200.

Тѣ же порода, формациі и область. Стонесфилдъ.

3. Туитъ? кипарисовидный. *Thuytes? cypressiformis*, Sternb. tab. 33, fig. 2; Prodr. 109, 200.

Тамъ же.

4. Туитъ? остролистный. *Thuytes? acutifolia*, Prodr. 109, 200, *Thuytes articulatus*, Sternb. tab. 33. fig. 3.

Тамъ же.

Хвойное растеніе сомнительное.

IX. Коротколисть. *Brachyphyllum*. Вѣтви перистыя, неправильно расположенныя на одной и той же плоскости; листья весьма короткіе, конические, нѣсколько похожіе на сосочки, размыщенные въ видѣ спирали.

Коротколисть сосочковатый. *Brachyphyllum tamillare*, Prodr. 109, 200.

Пижій или Желѣзистый оолитъ Нижнеюрской формациі Среднесадочной или новѣйшей Вторичной области. Вѣтви въ Йоркшайръ.

(Будетъ продолженіе.)

IV. Х И М И Я.

РУКОВОДСТВО КЪ РАЗЛОЖЕНІЮ НЕОРГАНИЧЕСКИХЪ ТѢЛЪ. Г. БЕРЦЕЛИУСА.

(Продолженіе.)

Третій Примѣръ. Если разлагаемое содержитъ щелочь, то для извлеченія оной употребляютъ особенный способъ, который удобоисполнимъ, если минералъ растворяется въ кислотахъ. Предположимъ, что разлагаемое состоитъ изъ *кремнезема, натра, извести и глинозема*, какъ напр: *мезолитъ*, то порошкообразной минералъ растворяется въ водородохлорный кислотѣ и приводится въ состояніе тѣстоподобной массы, которую выпариваютъ досуха, смачиваютъ крѣпкою водородо-хлорною кислотою, а послѣ водою; кремнеземъ отдѣляется процѣживаніемъ, и отмывается. Потомъ къ раствору приливаютъ аміака, для осажденія глинозема, и наконецъ изъ процѣженного раствора известь отдѣляется посредствомъ щавелевокислаго аміака. По совершеніи сихъ осажденій растворъ содержитъ постоянную щелочь, а еще болѣе

пашатыря; онъ выпаривается досуха, соль прокаливается въ взвѣшенномъ платиновомъ тиглѣ, до тѣхъ поръ пока болѣе не улетучивается аміаковой соли, послѣ чего осадокъ взвѣшивается. Температура, употребляемая при нагрѣваніи, не доводится до расплавленія массы, потому что при сей степени жара, часть хлористаго щелочнаго соединенія могла бы улетучиться. Сіе хлористое соединеніе можетъ имѣть основаніемъ кали, натръ или литиу: въ послѣднемъ случаѣ оно расплывается на воздухъ; въ двухъ же первыхъ сего не примѣчается. Если по прибавленіи сахарнокислаго аміака, растворъ не подогрѣвали, то известь осадилась не вся и осадокъ содержитъ хлористый кальцій, привлекающій сырость, присутствіе коего весьма легко можетъ быть дознано, если растворъ производитъ осадокъ по прилитіи углероднокислаго аміака. Если руда содержала въ себѣ горькоземъ, то онъ остается въ прокаленной смѣси, и можетъ быть легко отдѣленъ водою, которая сего не растворяетъ, такъ что можно даже съ удовлетворительною точностію опредѣлить количество онаго.

Для опредѣленія природы отдѣленной щелочи, ибо она можетъ быть или кали или натръ, употребляютъ различныя средства. Можно, напримѣръ, приливать въ кислотный растворъ

виннокаменной кислоты и подвергать легкому нагреванію, при чемъ осаждается кислосое виннокаменокислосое кали, или прибавляют плавиково-кремнистой кислоты, которая образуетъ осадокъ плавиково-кремнистокислаго кали; отъ хлористой платины, осаждается двойная соль, имѣющая основаніемъ кали и платину; если же ни одно изъ упомянутыхъ явленій не обнаружится, то это есть доказательство, что основаніе испытуемой соли есть натръ. Если же случайно представится смѣшеніе сихъ двухъ щелочей, то весьма трудно получить ихъ въ отдѣльномъ видѣ и притомъ произвести разложеніе сіе съ такою точностію, что бы можно было вѣрнѣйшимъ образомъ опредѣлить взаимныя относительныя качества оныхъ. Изъ многихъ способовъ, мною изслѣдованныхъ, слѣдующій удавался наиболѣе: полученную соль смѣшиваютъ съ кристаллами двойнаго хлористаго соединенія, состоящаго изъ содія и платины, на одну часть соли повѣсу употребляютъ $3\frac{3}{4}$ части двойнаго хлористаго соединенія; и сіе количество дѣйствительно достаточно и для того, что бы потассій могъ замѣнить содій, содержащійся въ двойной соли, въ томъ случаѣ, если испытуемая соль содержитъ единственно хлористый потассій. Смѣсь растворяется въ небольшомъ количествѣ воды, растворъ подверженный весьма умѣренному жа-

ру, выпаривается досуха, потомъ обработывается алкоголемъ, который, растворяя хлористый содй, образовавшійся въ смѣшеніи, равно какъ и излишество двойнаго хлористаго соединенія содія и платины, не обнаруживаетъ ни малѣйшаго вліянія на новопроедшую двойную соль, имѣющую основаніями платину и кали. Она обмывается алкоголемъ, просушивается и взвѣшивается; 100 частей, сей соли содержатъ 30,73. хлористаго потассія; вычитая вѣсъ его изъ вѣса употребленной соляной смѣси, получаемъ вѣсъ хлористаго содія; количества щелочей вычисляются по количеству хлористыхъ соединеній.

Примѣчаніе. Употребленіе одной хлористой платины неудобно; ибо самомалѣйшій избытокъ сей соли содѣлываетъ относительно малое количество кали растворимымъ въ алкогольъ, который имѣетъ сильное стремленіе къ разложенію простой платиновой соли. Двойная же соль съ такою удобностію растворяется въ водѣ, что не возможно обойтись безъ алкоголя.

Четвертый примѣръ. Если руда, содержащая въ составѣ своемъ щелочь, не растворяется въ кислотахъ, то ее измельчаютъ въ тонкій порошокъ и отдѣляютъ водою грубѣйшія части, такъ, какъ выше сего сказано, и просушивши оный, прокалываютъ съ углероднокислымъ баритомъ, взятымъ въ пять разъ бо-

лѣе по вѣсу, углероднокислый баритъ получается изъ неокристаллованнаго азотнокислаго барита, чрезъ осажденіе углероднокислымъ аміакомъ. Прокаливаніе производится въ платиновомъ тиглѣ при весьма возвышенной температурѣ. Получается спекшаяся, но несплавленная масса, которая растворяется въ разведенной водородохлорной кислотѣ; по большей части кремнеземъ остается въ видѣ нерастворимаго волокнистаго порошка. Растворъ выпаривается досуха, и для отдѣленія кремнезема обрабатывается, какъ уже выше сего было сказано. Если желаютъ опредѣлить не только количество кали, но и другихъ составныхъ началъ (*ingrédients*,) то сіи осаждаются аміакомъ, поступаая по выше показанному; баритъ осаждаютъ сѣрною кислотою. Но изслѣдованіе относительныхъ количествъ другихъ тѣлъ производится гораздо съ большею точностію, обрабатывая щелочью, а количество щелочи, содержащееся въ рудѣ, опредѣляется особеннымъ способомъ посредствомъ углероднокислаго барита; и по сему, по осажденіи кремнезема, въ растворъ вливается смѣшеніе сѣрнокислаго аміака и ѣдкаго аміака; глиноземъ, желѣзный окисль, сѣрнокислый баритъ осаждаются вмѣстѣ, и сей общій осадокъ, имѣя меньшій объемъ, способнѣе къ отщелачиванію, представляя болѣе затрудненій, если бы онъ состоялъ изъ

одного глинозема (впрочемъ осадокъ можетъ быть разложенъ водородохлорною кислотою, которая растворяетъ всѣ соли, исключая сѣрно-кислаго барита). Процеженный растворъ можетъ еще содержать въ себѣ известь; его обрабатываютъ щавелевокислымъ аміакомъ, процеживаютъ и осадокъ отщелачиваютъ. Прозрачный растворъ сливается съ промывными водами, выпаривается досуха, сухая масса кладется въ платиновый тигель, предварительно взвѣшенный и снабженный крышкой, вогнутою внутрь онаго, и осторожно нагревается; она разлагается съ небольшимъ вскипаніемъ, отдѣляя аміакъ и сѣрнистокислый аміакъ; послѣ сего остается жидкая масса, заключающая въ растворѣ кислую сѣрно-кислую щелочную соль, которая, до перехода въ среднюю соль, выдерживаетъ сильный краснокаильный жаръ, въ теченіе весьма продолжительнаго времени. Для отдѣленія избытка сѣрной кислоты, я кладу въ тигель, платиновою ложечкою, кусочекъ углероднокислаго аміака; тигель въ слѣдъ за симъ закрывается, оставляя однакоже въ немъ ложечку до тѣхъ поръ, пока не отдѣлится вся аміаковая соль. Углероднокислый аміакъ кладется въ тигель, по совершенномъ отвердѣніи вещества, въ немъ заключающагося; ибо въ противномъ случаѣ жидкая соль, вскипаетъ и закидываетъ брызгами ложечку, послѣ чего опредѣленіе вѣса со-

ли, приставшей къ оной, сопряжено съ большими затрудненіями и не можетъ быть совершенно точно. Избытокъ сѣрной кислоты отдѣляется въ соединеніи съ аміакомъ, а щелочная соль дѣляется среднею.

Чтобы узнать какая именно щелочь, соединена съ сѣрною кислотою, соль растворяютъ и кристаллизуютъ. Сѣрнокислое кали весьма удобно можетъ быть отличено отъ сѣрнокислаго натра или сѣрнокислой литины, когда каждая изъ сихъ солей находится отдѣльно; но если мы усматриваемъ смѣшеніе сихъ сѣрнокислыхъ солей, или когда наружный видъ полученныхъ кристалловъ несовершенно точно опредѣленъ, то должно взять извѣстное количество обожженной соли, растворить въ водѣ и прилить уксуснокислаго барита; процѣженный растворъ выпариваютъ досуха, уксуснокислую соль чрезъ нагрѣваніе превращаютъ въ углероднокислую. Обработывая водою массу, оставшуюся послѣ прокаливанія, прибавленный баритъ (можетъ быть въ излишествѣ) остается въ видѣ нерастворимой углероднокислой соли. Растворъ насыщается водородохлорною кислотою и выпаривается досуха. Если полученная соль плавуча, то заключаютъ, что она есть хлористый литій, если же нѣтъ, то ее должно обрабатывать, какъ выше сказано, двойною платиновою солью.

Примѣръ третій. Если минераль заключа-
етъ въ себѣ горькоземъ, то онъ получается вмѣс-
тѣ съ сѣрнокислою щелочною солью въ видѣ
сѣрноокислаго горькозема, присутствіе коего
легко познается, если къ полученному, изъ со-
лянаго смѣшенія сгущенному раствору, приль-
ютъ въ избытокъ ѣдкій аміакъ, осаждающій
часть горькозема. Если сіе дѣйствительно про-
исходитъ, то растворъ выпариваютъ досуха,
для улетучиванія аміака, потомъ снова раство-
ряютъ въ водѣ и обрабатываютъ уксусно-
кислымъ баритомъ, какъ сказано выше сего;
по прокаленіи, горькоземъ не растворяется, а
щелочь извлекается водою.

Примѣчаніе. Прежде при разложеніи ми-
нераловъ, заключающихъ щелочь, употребляли
азотнокислый баритъ. Способъ сей уже о-
ставленъ, ибо азотнокислый баритъ, окисляя
платиновые тигли, могъ быть единственно упо-
требляемъ при прокалкахъ въ серебряныхъ
тигляхъ, на кои онъ также нѣсколько дѣй-
ствуетъ, а кремнеземъ получался съ примѣсью
части хлористаго серебра. Кромѣ сего неу-
добства, азотнокислый баритъ плавится и ки-
питъ, такъ что при прокаливаніи можетъ
произойти утрата чрезъ разбрызгиваніе.
Геленъ (Gehlen) первый предложилъ упо-
требленіе углеродноокислаго барита.

Гораздо позже *Эггерцъ* (Eggertz) про-
бовалъ свинцовый окисль при разложеніи

альбита; а *Г. Бертъе* предложилъ недавно азотнокислый свинецъ при платиновыхъ тигляхъ, и окисль свинцовый при глиняныхъ, для разложенія минераловъ, содержащихъ въ себѣ щелочь. Хотя свинцовый окисль и можетъ быть употребляемъ, но онъ представляетъ однакоже многія неудобства, главнѣйшее изъ коихъ состоитъ въ томъ, что тигли портятся при возстановленіи свинца. Онъ также весьма трудно растворяется въ водородо-хлорной кислотѣ, и слѣдовательно при раствореніи прокаленной массы употребляютъ азотную кислоту; при семъ случаѣ получается значительное количество азотнокислаго аміака, чрезъ осажденіе аміакомъ всѣхъ постороннихъ въ растворѣ находившихся веществъ; и сей азотнокислый аміакъ, при выпариваніи досуха, вздувается и разбрызгивается, послѣ чего получается азотнокислая щелочная соль, чрезъ разчисленіе состава коей нельзя опредѣлить вѣсъ щелочи съ такою же точностію, какъ при сѣрнокислой соли или хлористомъ соединеніи.

Производя количественныя разложенія, точные результаты цѣнятся столь дорого, что, не обращая вниманія на дороговизну матеріаловъ, занимающіеся химіею должны удерживать себя изъ экономическихъ видовъ, употреблять посредственные реагенты; но замѣняя ихъ совершеннѣйшими, какія только

достать могутъ, они скорѣйшими путями извлекаютъ вѣрнѣйшія понятія о природѣ тѣлъ, подверженныхъ изслѣдованіямъ ихъ (1). И на-

- (1) Г. Берцеліусъ предпочитаетъ употреблять при разложеніи щелочныхъ камней углероднокислый баритъ, замѣняя имъ азотнокислый свинецъ, предложенный Г. Бертье. Очевидно, что съ углероднокислымъ баритомъ сплавленіе производится гораздо труднѣе и обыкновенно въ нѣсколько пріемовъ, при чемъ встрѣчаются неизбѣжныя потери. Напротивъ же того процессъ сей совершается весьма удобно, при употребленіи азотнокислаго свинца и оканчивается совершенно, подвергая смѣсь вліянію краснокалнаго жара, въ теченіе $\frac{1}{4}$ часа; производя разложеніе съ свинцовымъ окисломъ, вредятъ добротности платиновыхъ тиглей, какъ то и упоминаетъ Берцеліусъ; но при употребленіи азотнокислаго свинца азотная кислота окисляетъ всѣ тѣ вещества, кои бы могли возстановить свинцовый окисль, а пары азотной кислоты, наполняющіе тигель, не допускаютъ горючимъ газамъ, въ горнѣ отдѣляющимся, проникать въ опытъ. Что же касается до другаго неудобства, замѣченнаго Г. Берцеліусомъ, что въ концѣ процесса получается азотнокислая щелочная соль, а не сѣрнокислая, то его весьма легко можно отвратить. Обработывая сплавленное и въ водѣ растворенное вещество азотною кислотою, которая растворитъ все, исключая кремнеземъ; осаждаъ свинцовый окисль сѣрною кислотою, и кипящая жидкость съ углероднокислымъ аміакомъ, процѣженный растворъ будетъ содержать щелочи въ видѣ сѣрнокислыхъ солей, кои, по большой части, сопровождаются сѣрнокислымъ горькоземомъ. Для раздѣленія сихъ двухъ основаній, употребляють, слѣдуя Берцеліусу, уксуснокислый баритъ, или же приливаютъ фдкой извести, для осажденія горькозема, и сахарнокислаго аміака, для отдѣленія из-

конецъ, количество щелочи можетъ быть также опредѣлено, употребляя, какъ я уже выше сего сказалъ, водородофлуорную кислоту или смѣсь чистаго плавиковаго шпата и сѣрной кислоты (см. количественное разложене g) для растворенія составныхъ частей нерастворимаго минерала; а получаемая сѣрнокислая соль разсматривается по предъидущимъ правиламъ.

Пятый примѣръ. Получимъ въ отдѣльности составныя части какого-либо горючаго тѣла, наприм. соединенія, состоящаго изъ сѣрнистой мѣди, сѣрнистаго желѣза и сѣрнистаго цинка.

А.) Тѣло сіе приводится въ порошокъ и обрабатывается въ стеклянной колбѣ царскою водкою. Металлы растворяются, отдѣляя сѣру; вареніе продолжается до тѣхъ поръ, пока сѣра не обнаружится въ видѣ капелекъ. Для ускоренія разложенія, сѣра отдѣляется процѣживаніемъ, отщелачивается со всевозможнымъ тщаніемъ, что бы не удержала часть металлоноснаго раствора, просушивается подъ вліяніемъ умѣреннаго жара и потомъ взвѣ-

вести. Растворъ, будучи выпаренъ досуха, доставить сѣрнокислую щелочную соль.

Можно бы было также отдѣлить горькоземъ прилитіемъ въ растворъ баритовой воды, осажденіемъ избытка барита углероднокислымъ аміакомъ, выпариваніемъ и прокаливаніемъ; остатокъ есть щелочная углероднокислая соль.

шивается. Часть оной перешла въ состояніе сѣрной кислоты, для разложенія коей приливають въ растворъ хлористаго барія; осадокъ сѣрнокислой соли просушивается, прокаливается и даетъ, чрезъ вычисленіе по атомистическимъ таблицамъ, нѣкоторое количество сѣры. Излишекъ барита осаждается сѣрною кислотою, или, лучше, растворяютъ снова нѣкоторую часть разлагаемаго смѣшенія, для опредѣленія относительнаго содержанія металловъ. Растворъ долженъ быть весьма кисель, чрезъ него пропускаютъ струю сѣрноводороднаго газа, производящаго осадокъ двусѣрнистой мѣди; она растворяется въ азотной кислотѣ, сѣра отдѣляется процѣживаніемъ, а мѣдь осаждается избыткомъ ѣдкаго кали, или избытокъ кислоты отдѣляется выпариваніемъ, и въ растворъ вливается лишь только то количество аміака, которое необходимо для растворенія мѣднаго окисла; послѣ чего въ растворъ прибавляютъ ѣдкаго кали до тѣхъ поръ, пока осядетъ весь мѣдный окисель, и жидкость измѣнитъ свой цвѣтъ. Желаемыя слѣдствія получаютъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ сгущеннѣе растворъ; если же онъ былъ слишкомъ слабъ, то потребенъ промежутокъ нѣсколькихъ часовъ, для произведенія совершеннаго осажденія мѣди, въ видѣ воднаго голубаго соединенія. Если аміака не прибавили, то образующійся студенистый

осадокъ весьма трудно отщелачивается, но присутствіе сей щелочи содѣлываетъ его зернистымъ, тяжелымъ и удобнымъ къ отмыванію. Процѣживаніе дѣлается надъ взвѣшенною цѣдилкою, а отмываніе горячею водою; осадокъ просушивается и накаливается безъ цѣдилки; отъ вѣса недокиси мѣди можно перейти къ вѣсу самого металла.

В.) Остающійся растворъ смѣшивается съ азотною кислотою и кипятится, какъ для окисленія желѣза, такъ и для изгнанія сѣроводороднаго газа. Его оставляютъ въ покоѣ и отдѣляютъ осѣвшую сѣру процѣживаніемъ и отщелачиваніемъ. Прозрачный растворъ насыщается аміакомъ, для осажденія нѣкоторой части желѣзнаго окисла, а послѣ сего все количество желѣза осаждается янтарнокислою содою такъ, какъ сказано выше сего (примѣръ 1й, D.). Цинкъ, по процѣживаніи, отщелачивается и осаждается углероднокислымъ кали. А потомъ все остающееся выпаривается досуха; и по изгнаніи аміака, сухая масса должна быть щелочная, необходимое условіе, для совершеннаго осажденія цинка; она обрабатывается водою, которая растворяетъ всю щелочную соль, не оказывая ни малѣйшаго вліянія на окисль цинка; онъ отщелачивается, высушивается и прокаливается, и даетъ вѣсъ цинка, который по совокупленіи съ вѣсами сѣры, мѣди и же-

лѣза, долженъ производить цѣлое, соответствующее вѣсу употребленной смѣси.

Примѣчаніе. *Клапротъ* имѣлъ обыкновеніе осаждать мѣдь желѣзомъ. Мѣдь, такимъ образомъ полученная, отмывалась, просушивалась и взѣшивалась; но симъ способомъ извлекаютъ единственно приблизительные результаты, потому ли что мѣдь поглощаетъ во время просушиванія кислородъ? или отъ того, что осаждающія частицы желѣза смѣшиваются весьма часто съ мѣдью, имѣя видъ, подобный черной сажѣ? и слѣдовательно вѣсъ мѣди съ точностію опредѣлить не возможно. Способъ сей однакоже весьма хорошъ, если поступаютъ слѣдующимъ образомъ: въ растворъ, содержащій мѣдь приливаютъ сѣрной кислоты; если же онъ содержалъ въ себѣ азотную кислоту, то долженъ быть выпариваемъ до тѣхъ поръ, пока вся кислота совершенно не улетитъ; остающееся разводятъ водою и нагреваютъ до вскипанія. Когда растворъ начнетъ кипѣть, въ него опускаютъ желѣзную пластинку, хорошо вычищенную, или, еще лучше, широкую пластинку жести, обмытую разведенною сѣрною кислотой, и держать оную до тѣхъ поръ, пока не осядетъ вся мѣдь. Послѣ чего мѣдь отдѣляютъ отъ желѣза, обмываютъ кипяткомъ, складываютъ въ приличный стеклянный сосудъ, прокаливаютъ, пропуская струю атмосфернаго воздуха, для сожженія угля, отдѣленнаго

железомъ, и обрабатываютъ водородомъ для возстановленія мѣднаго окисла, который весьма легко могъ образоваться. Потомъ приборъ оставляется. Если же стали бы отмывать мѣдь на цѣдилкѣ и сожгли цѣдилку вмѣстѣ съ мѣдистыми частицами, кои не могли быть отъ нея отдѣлены, то получили бы небольшое количество кремнеземоокислой мѣди, которая несовершенно возстановлена водородомъ, и мы должны бы были, принявши ее за окисель, вычитая вѣсъ бумажной золы, опредѣлить вычисленіемъ количество заключающейся въ ней мѣди. О вѣсѣ мѣди съ точностію заключить невозможно по осадку, отдѣленному сѣроводороднымъ газомъ, ибо сѣрнистое соединеніе окисляется при просушиваніи и содѣлывается отчасти кислотнымъ. Но взявши опредѣленное онаго количество и наполнивши имъ маленькую реторту, выдутую на лампѣ, и нагрѣвая до тѣхъ поръ, пока избытокъ сѣры, сырость и сѣрная кислота будутъ отдѣлены, въ остаткѣ получается мѣдь въ наименьшей степени осѣренности, и по вѣсу сего односѣрнистаго соединенія можно вычислить вѣсъ мѣди (1).

(1) Вотъ весьма занимательное разложеніе, которое имѣстъ нѣкоторое сходство съ предъидущимъ, исключая то, что составныя части разлагаемаго тѣла находятся въ окисленномъ состояніи. Разлагается минераль, состоящій изъ кислотъ: *мышьяковой*,

Шестой примѣръ. Въ природѣ находятся смѣшенія, состоящія изъ сложныхъ металлическихъ тѣлъ, кои не лзя почитать дѣйствительными соединеніями, но знать составъ ихъ весьма часто необходимо. Предположимъ себѣ подобное ископаемое, состоящее изъ *сыры, мышьяка, сурьмы, желѣза, кобальта, никкеля, мѣди, свинца и серебра.*

фосфорной, желѣзнаго окисла и мѣднаго окисла (мышьяковоокислос желѣзо). Для опредѣленія количественнаго содержанія каждаго изъ началъ, Г. Берцеліусъ предписываетъ слѣдующій способъ.

а) Минераль обрабатывается водородохлорною кислотою; изъ происходящаго раствора отдѣляется нерастворенная пустая порода (*la gangue*), послѣ чего приливаютъ въ избытокъ водородосѣрноокислаго аміака. Образовавшійся осадокъ, состоящій изъ сѣрнистаго желѣза и сѣрнистой мѣди, обрабатывается водородохлорною кислотою, растворяющею единственно сѣрнистое желѣзо. Остающаяся *сѣрнистая мѣдь* обжигается и доставляетъ мѣдный окисель.

б) Растворъ, содержащій желѣзо, кипятится съ азотною кислотою. *Желѣзная перекись* осаждается.

в) Растворъ, изъ коего осадили желѣзо и мѣдь водородо-сѣрноокислымъ аміакомъ, удерживаетъ кислоты сѣрномышьяковую и фосфорную. Его смѣшиваютъ съ водородохлорною кислотою, въ сафдствіе чего осаждается сѣрнистый мышьякъ.

Осадокъ обмывается, сушится и взвѣшивается. Его растворяютъ въ царской водкѣ, осаждающей нѣсколько сыры, которая также взвѣшивается. Остальная же часть оной находится въ видѣ сѣрпой кислоты, количество коей опредѣляется по разчисленію состава осадка, производимаго баритовою солью. Въсь сыры, содержащійся въ сѣрноокисломъ баритѣ,

При подобныхъ обстоятельствахъ первое условіе состоитъ въ отдѣленіи тѣлъ электро-отрицательныхъ отъ тѣлъ электро-положительныхъ; разложеніе, которое чрезъ раствореніе въ кислотахъ произведено быть не можетъ и, для достиженія сего, употребляютъ способъ, основанный на свойствѣ тѣлъ электроотрицательныхъ, образовать съ хлоромъ летучія соединенія. Посреди стеклянной трубочки, около 8 дюймовъ длиною, выдувается шарикъ, въ который ссыпается порошкообразное вещество, подвергаемое разложенію, послѣ чего приборъ взвѣшивается. Тотъ конецъ трубки, изъ котораго отдѣляется газъ, утопчается и загибается такимъ образомъ, что бы могъ быть опущеннымъ въ стеклянку, наполненную до $\frac{2}{3}$ перегнанною водою; послѣ сего изъ сосуда, къ другой оконечности трубочки прикрѣпленнаго, заставляютъ отдѣляться

сложенный съ вѣсомъ сѣры, первоначально отдѣленной, даетъ настоящій вѣсъ всего количества сѣры, которая по вычитаніи изъ сѣрнистаго мышьяка, опредѣляетъ вѣсъ мышьяка, по коему исчисляется количество *мышьяковой кислоты*.

d) Растворъ, изъ коего осадилъ сѣрнистый мышьякъ, водородо-хлорною кислотою, кипятится для изгнанія всего сѣроводороднаго газа. Его сливаютъ въ стеклянку, насыщаютъ аміакъ, и по прицѣпѣ раствора хлористаго кальція, затыкаютъ оную. Такимъ образомъ получается осадокъ фосфорнокислой извести, чрезъ разчисленіе коего заключаютъ о вѣсѣ *фосфорной кислоты*.

хлоръ, который, прежде нежели достигнетъ до вмѣстилища разлагаемаго порошка, пропускается чрезъ трубку набитую хлористымъ кальціемъ (см. фиг. 2.). Отдѣливъ такое количество хлора, что бы весь воздухъ изъ середины прибора былъ вытѣсненъ, шаръ умѣренно нагрѣваютъ жаромъ винноспиртовой лампы; металлы начинаютъ соединяться съ хлоромъ, сѣрою, мышьякомъ и сурью, и, перегоняясь, сгущаются въ банкъ, наполненной перегнанною водою.

Дѣйствіе производится медленно, и его стараются продлить въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, не дожидаясь впрочемъ, что бы совершенно разложилось все количество употребленнаго вещества; ибо если бы и остались неразложенныя частицы, то онѣ, имѣя тотъ же составъ какъ и прежде процесса, могутъ быть вычтены изъ вѣса обрабатываемаго смѣшенія (1).

(1) Сей способъ почитается Г. Берцеліусомъ удобнымъ при разложеніи никкелевыхъ и кобальтовыхъ рудъ (мышьяково - сѣрнистыхъ соединений). Вотъ нѣкоторыя подробности, объясняющія произведеніе сихъ опытовъ.

Шарикъ *B*, находящійся посреди трубочки *B*, долженъ быть столь великъ, что бы могъ оставаться, по насыпаніи порошка, до $\frac{2}{3}$ пустымъ. Трубка взвѣшивается пустою, а потомъ съ веществомъ, въ нее вложеннымъ.

Сосудъ *A*., отдѣляющій хлоръ, долженъ имѣть въ объемъ около половины кубическаго фута (litre).

А. Разложимъ первоначально остающееся въ шарикѣ; вещество въ ономъ находящееся, смывается водою, стекающею въ стаканъ; въ трубочку вливаютъ нѣсколько азотной кислоты, для споспѣшествованія растворенію образовавшагося хлористаго свинца; то, что не растворяется ни водою, ни кислотою, есть смѣшеніе хлористаго серебра и неразложенныхъ веществъ.

Въ него всыпается смѣсь, состоящая изъ марганцовой перекиси и поваренной соли, которая въ слѣдъ за смѣсью обливается водою, наполняющею шаръ по крайней мѣрѣ до половины. Трубка Г., набитая хлористымъ кальціемъ, вытягивается съ двухъ сторонъ и соединяется съ В посредствомъ каучуковой трубочки. Излишнее количество газа освобождается изъ стеклянки Е' предохранительною трубкою *t*.

Когда весь приборъ сложенъ, то наливается серная кислота посредствомъ широкогорлой трубки *e*. Смѣсь разгорячается, отдѣляя хлоръ въ значительномъ количествѣ; должно обращать вниманіе чтобы шаръ А не былъ подверженъ сильному дѣйствію жара; ибо отдѣленіе газа было бы слишкомъ обильно. Когда хлоръ вытѣснитъ совершенно весь воздухъ, кислородъ коего могъ бы перевести нѣкоторое количество мышьяка въ мышьяковистую кислоту, то шарикъ В нагрѣвается винноспиртовою лампою, пламя коей однакоже не должно быть слишкомъ живымъ. Ходъ процесса требуетъ, что бы при замедленіи отдѣленія хлора добавлять новое количество серной кислоты. По истеченіи 12 часовъ онъ оканчивается.

Если струя хлора отдѣляется медленно; то хлористое желѣзо прямо возгоняется, не будучи увле-

а) Хлористое серебро извлекается посредством ѣдкаго аміака; аміаковый растворъ насыщается водородо-хлорною кислотою; осажденное хлористое серебро отмывается, просушивается и взвѣшивается.

б) Кислотный растворъ содержитъ въ себѣ хлористыя соединенія: желѣза, никкеля, мѣди и свинца. Свинецъ осаждается сѣрною кислотою, и растворъ, вмѣстѣ съ образующимся нерастворимымъ осадкомъ, выпаривается до суха, для изгнанія теплотою излишняго количества сѣрной кислоты, которая бы могла удерживать сѣрнокислый свинецъ въ растворенномъ состояніи. Высушенная масса обра-

каемо въ изогнутую часть *b*; но для большей вѣрности, посреди сей части выдувается (въ *b*.) нѣсколько меньшій шарикъ, подобный *B*; то хлористое желѣзо, которое бы могло быть увлечено, въ ономъ и стущается.

По окончаніи процесса, нѣкоторая часть летучихъ кислотъ находится прилипшею къ трубкѣ *R*, начиная отъ отверстія шарика до конца трубки.

Она нагрѣвается, въ нѣсколькихъ мѣстахъ, весьма умѣренно, что бы не возгонять хлористое желѣзо, которое можетъ случайно находиться на внутреннихъ стѣнахъ трубки. Послѣ чего растворъ углеродно-кислой щелочной соли выливается въ трубку *e*. Струя угольной кислоты, при семъ случаѣ отдѣляющаяся, увлекаетъ пары летучихъ кислотъ. Загнутую трубку обмакиваютъ нѣсколько разъ въ воду, для смытія слѣдовъ кислоты, которая могла бы остаться; стекающая жидкость приливается къ раствору, находящемуся въ стеклянкѣ *F*.

ботывается водою, нерастворяющею сѣрно-кислый свинецъ, вѣсъ коего чрезъ вычисленіе покажетъ количество свинца, находящагося въ составѣ онаго.

с) Растворъ насыщается аміакомъ въ небольшомъ избыткѣ, а желѣзный окисль осаждается янтарнокислою содою.

d) Въ растворъ приливаютъ въ избыткѣ сѣрную кислоту и осаждаютъ мѣдь посредствомъ сѣрноводороднаго газа, а осадокъ обрабатывается подобно тому, какъ объяснено въ предъидущемъ примѣрѣ.

е) Остающійся растворъ кипятится, для отдѣленія всего поглощеннаго сѣрноводороднаго газа. Послѣ чего приливаютъ въ избыткѣ аміакъ, для вторичнаго растворенія окисловъ кобальта и никкеля, и прибавляютъ до тѣхъ поръ кали, пока не исчезнетъ голубой цвѣтъ раствора, который процѣживается; остающійся на цѣдилкѣ окисль никкеля отщелачивается, просушивается и прокаливается. По его вѣсу заключаютъ о вѣсѣ самаго никкеля (1).

(1) Химики обязаны сему способомъ Г. Филлипсу; при исполненіи его необходимо должно обращать вниманіе на нѣкоторыя предосторожности. Аміаковый растворъ обонхъ окисловъ долженъ быть весьма слабымъ; вода, употребляемая для разведенія его, варится въ теченіе весьма продолжительнаго времени, для изгнанія поглощеннаго ею воздуха. Сіе обыкновенно производится въ герметически за-

f) Остающійся красиваго цвѣта растворъ или нѣсколько окрашенный, выпаривается для улетучиванія всего аміака.. Перекись кобальта осаждается. Ее отмываютъ, просушиваютъ, и посредствомъ продолжительнаго накаливанія приводятъ въ состояніе закиси, въсь коей опредѣляетъ количественное содержаніе кобальта.

купоренномъ сосудѣ. Послѣ чего прибавляютъ тѣкаго кали до тѣхъ поръ, пока болѣе не образуется значительнаго осадка яблочнозеленаго цвѣта (никкеля) и растворъ изъ голубаго цвѣта, которымъ онъ былъ окрашенъ, не сдѣлается краснымъ и притомъ болѣе или менѣе темнымъ, смотря по большому или меньшему количеству кобальта, въ немъ заключающемуся. Стклянка закупоривается и раствору даютъ отстояться, что бы на днѣ сосуда могъ собраться совершенно весь осадокъ. Онъ состоитъ изъ никкелеваго окисла; окисль кобальта находится въ растворѣ. Нехудо здѣсь присовокупить, что окисль кобальта, въ растворѣ находящійся, имѣетъ весьма большое стремленіе къ кислороду, удобно переходя въ состояніе перекиси; соединившись съ онымъ, онъ осаждается въ видѣ чернаго порошка, что удобнѣе происходитъ при сгущенномъ растворѣ. Осажденный никкелевый окисль, несмѣшавъ съ кобальтомъ, если онъ растворяется въ разведенной кислотѣ, не оставляя чернаго осадка кобальтовой перекиси, которая впрочемъ можетъ быть легко отдѣлена скорымъ процѣживаніемъ, если не употребленъ избытокъ кислоты, которая бы способствовала къ его растворенію. Сей способъ разложенія въ особенности выгоденъ при отдѣленіи большаго количества никкеля отъ малаго количества кобальта.

В) Кислотный растворъ, въ коемъ сгущены всѣ летучія части, нагрѣвается для изгнанія избытка хлора. На днѣ стеклянки находится смѣшеніе сурьмянистой кислоты и сѣры, которую отдѣляютъ. Растворъ содержитъ кислоты: водородо-хлорную, сѣрную и мышьяковую.

а) Онъ насыщается аміакомъ, для удостовѣренія, не содержатъ ли кислоты въ растворѣ такихъ веществъ, кои бы могли быть осаждены сею щелочью. Послѣ чего приливаютъ излишекъ кислоты и осаждаютъ сѣрную кислоту хлористымъ баріемъ. Образующійся въ то же самое время мышьяковокислый баритъ остается раствореннымъ въ избыткѣ кислоты.

По отдѣленіи осадка сѣрнокислой соли, излишекъ барита осаждается сѣрною кислотой, растворъ процеживается. Онъ содержитъ мышьяковую кислоту, въ дѣйствительномъ присутствіи коей удостовѣряются слѣдующимъ способомъ.

б) По опредѣленіи количествъ всѣхъ другихъ тѣлъ, содержащихся въ разлагаемомъ минералѣ, складываютъ числа имъ соотвѣтствующія и предполагаютъ, что разность между суммою ихъ вѣсовъ и вѣсомъ минерала, взятаго на разложеніе, есть мышьякъ. Растворяютъ полуторное или двойное, сравнительно съ онымъ, количество чистаго желѣза (на пр. желѣзной проволоки) въ селитряной кислотѣ,

и растворъ сей смѣшиваютъ съ растворомъ мышьяковой кислоты, и осаждаютъ ѣдкимъ аміакомъ мышьяковокислое желѣзо. 100 частей желѣза, изъ коихъ вычитается $\frac{1}{2}$ процента углерода, составляютъ 143,5 желѣзной перекиси, а то количество, которымъ осадокъ, взвѣшенный и прокаленный, превосходитъ вѣсъ вышеупомянутаго числа, есть мышьяковая кислота, по разчисленіи состава коей опредѣлится вѣсъ самага мышьяка.

с) Сѣра, смѣшанная съ сюрмянистою кислотою, отдѣляется чрезъ раствореніе сей послѣдней въ сгущенной водородо-хлорной кислотѣ. Нерастворяющаяся сѣра отмывается водородо-хлорною кислотою, а послѣ водою; она взвѣшивается и вѣсъ ея присовокупляется къ вѣсу сѣры, находящейся въ сѣрникомъ баритѣ; сумма ихъ равняется всему количеству сѣры, заключавшейся въ минералѣ.

d) Въ растворъ, содержащій хлористую сюрьму, приливается вода; осаждающаяся сюрмянистая кислота, по процѣженіи раствора, отмывается, просушивается и прокаливается. Процѣженный растворъ приводится выпариваніемъ въ меньшій объемъ и сюрьма, въ составъ его частию заключающаяся, осаждается полоскою полированного желѣза; осадокъ отмывается, просушивается и взвѣшивается. Вѣсъ его, сложенный съ вѣсомъ сюрьмы, образующей сюрмянистую кислоту, равняется

всему количеству сюрмы, которая содержится въ разлагаемомъ веществѣ. Въмѣсто того, чтобы растворъ первоначально обрабатывать водою, можно также вдругъ осадить всю сюрму посредствомъ желѣза.

Во всѣхъ предъидущихъ примѣрахъ я старался совокупить по возможности всѣ тѣ правила, кои могутъ быть принаровлены къ произведенію обыкновеннѣйшихъ разложеній, наиболѣе встрѣчающихся.

Въ отношеніи же тѣхъ сложныхъ разложеній, при коихъ вышеупомянутые способы не могутъ быть приспособлены, занимающіеся оными должны сами, соображаясь съ свойствомъ ископаемыхъ, опредѣленнымъ предварительными разложеніями, придумывать свои частные (individuels) способы, установивъ для себя нѣкоторыя особенныя правила, будучи однакоже всегда убѣждены, что *наилучшій аналитическій способъ разложенія есть тотъ, коеда точность въ его исполненіи зависитъ наименѣе отъ искусства занимающагося онымъ.*

При всѣхъ разложеніяхъ случаются неизбѣжныя потери, слѣдствіе многочисленныхъ процессовъ, коимъ подвергаются разлагаемая тѣла. Они у опытныхъ химиковъ рѣдко простираются свѣше двухъ процентовъ на 100, а при разложеніи двойныхъ или тройныхъ соединеній обыкновенно не превышаютъ по-

лупроцента на 100. Потеря сія не должна быть поправляема чрезъ надбавленіе недостающаго къ количественному содержанію различныхъ составныхъ частей, ибо можно легко ошибиться, прибавляя болѣе къ одному тѣлу нежели къ другому; и тѣ разложенія, у коихъ сумма опредѣленныхъ составныхъ частей точно соотвѣтствуютъ вѣсу употребленнаго вещества, заслуживаютъ гораздо менѣе вѣроятія нежели тѣ, гдѣ и большая потеря означена съ откровенностію.

Если потеря превосходитъ 2 процента на 100, и значительность оной не возможно приписать ошибкѣ или неудачѣ при разложеніи, то сіе заставляетъ предполагать, что разлагаемое вещество содержитъ въ составѣ своемъ щелочь или иногда какую либо кислоту и обыкновеннѣе водородо-флуорную; въ послѣднемъ случаѣ, ископаемое претерпѣваетъ чрезъ накаливаніе примѣтную потерю, постепенно увеличивающуюся при продолженномъ дѣйствіи теплоты.

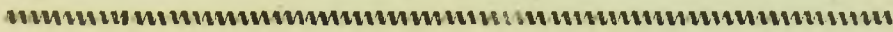
Несовершенное отмываніе осадковъ, у неопытныхъ Химиковъ, весьма часто, вмѣсто потери, производитъ увеличеніе въ вѣсѣ и сіе считается еще большею ошибкою, нежели и самая утрата. Въ рукахъ же опытнаго Химика увеличеніе вѣса происходитъ отъ того, что закиси: желѣза марганца, кобальта, и проч., находящіяся въ рудѣ, перешли въ

состояніе перекисей, и слѣдовательно для извлеченія вѣрныхъ результатовъ количество присоединившагося кислорода должно быть исключено. Сіе обстоятельство часто пренебрегалось и содѣйствовало къ скрытію дѣйствительныхъ потерь. Другая причина увеличенія вѣса состоитъ въ томъ, что при осажденіи окисловъ или земель образуются основныя соли, напримѣръ, съ сѣрною, водородо-хлорною или съ другою какою либо прибавленною кислотою, и кои не разлагаются при накаливаніи, но могутъ разложиться только при той температурѣ, коей рѣдко подвергаются они прежде взвѣшиванія. При осажденіяхъ ѣдкимъ аміакомъ всегда образуются основныя соли, если онъ не былъ приливаемъ въ большемъ избыткѣ, и если растворъ не держали въ теченіе нѣкотораго времени вмѣстѣ съ осадкомъ. Я сказалъ уже выше, что при обработываніи растворомъ кали ископаемыхъ, содержащихъ глиноземъ, обыкновенно находятъ нѣсколько бѣльшее количество вѣса глинозема, потому что онъ удерживаетъ кали.

Въ составленіи результатовъ или послѣдствій разложенія надобно въ особенности обратить вниманіе на согласованіе сихъ результатовъ съ законами химическихъ пропорцій. Если же они не подходятъ подъ сіи законы, то разложеніе считается ложнымъ, и изы-

скиваютъ причины ошибокъ. Когда послѣдствія разложеній прямо противны законамъ химическихъ пропорцій, то не должно считать ихъ исключеніями изъ общаго правила, или какъ доказательствомъ противу самостоятельности и несправедливости оныхъ; подобныя сему объясненія показали бы только невѣдѣніе о трудности извлечь точные результаты и совершенное невѣжество. Впрочемъ, несообразности могутъ произойти и отъ того, что разложеніе не было сдѣлано съ совершенно чистымъ образчикомъ или произведено надъ смѣсью чисто механическою; противурѣчіе съ атомистическими законами можетъ быть также приписано и тому обстоятельству, что часто разлагаются однообразныя тѣла вмѣстѣ окристалованныя, но несоставляющія постоянныхъ химическихъ соединеній.

(Будетъ продолженіе.)



V. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Записки Горнаго Офицера о Верхней Силезіи.

(Продолженіе.)

Угледодъемка по шахтамъ.

Если добытой уголь не можетъ быть доставленъ на дневную поверхность прямо изъ рудника по штрекамъ, имѣющимъ съ оною непосредственное сообщеніе; то для сего опускаются шахты и уголь поднимается посредствомъ оныхъ. Сего рода угледодъемка раздѣляется въ Верхней Силезіи на три рода: на угледодъемку кривошипамъ, конными воротами и паровыми машинами.

Первый родъ угледодъемки, какъ самый простой и удобный къ постройкѣ, бываетъ почти еразлично соединенъ съ самою простою углеоткаткою бадьями. Онъ весьма выгоденъ при разработкѣ малыхъ флещовъ, на коихъ опускаемыя шахты имѣютъ незначительную глубину, и гдѣ количество добываемаго угля невелико, такъ что достаточно одной шахты для подъема онаго.

Угледоъемные сосуды состоятъ обыкновенно изъ ящиковъ или бадей, заключающихъ въ себѣ отъ одного до трехъ кубическихъ футовъ угля. Если угледоъемная шахта имѣетъ положеніе наклоненное, то употребляются возки, поднимающіе около пятнадцати кубическихъ футовъ угля.

При поворотѣ работаютъ обыкновенно два человѣка, иногда три, а при другихъ случаяхъ и четыре; удобіе всего ограничиться двумя работниками: ибо работа большимъ количествомъ людей при семь дѣлъ неудобна.

Два работника, при глубинѣ шахты отъ 18 до 20 сажень, могутъ поднять до 220 кубическихъ футовъ угля въ смѣну, что стоитъ :

Двумъ угледоъемщикамъ 1 р. 54 к.

На разныя пособія — 15 к.

Итого . . . 1 р. 69 к.

На флечахъ, при разработкѣ которыхъ опускаемая шахта имѣютъ уже болѣе значительную глубину, для подъема угля ставятся конные ворота. Но какъ разработка каменно-угольныхъ флечей идетъ всегда довольно скоро и воротъ на одномъ мѣстѣ остается неболѣе нѣсколькихъ лѣтъ, то ворота сіи строятся сколько возможно съ меньшими издержками.

При углеподъемкѣ таковыми машинами употребляютъ ящики, вмѣщающіе въ себя восемь кубическихъ футовъ, которые ставятся на подъемный помостъ или прикрѣпляются къ воротовому канату.

Если при подъемѣ угля употребляютъ ящики, вмѣщающіе восемь кубическихъ футовъ, то діаметръ канатнаго барабана къ длинѣ воротоваго рычага долженъ относиться, какъ 1: 4, и въ томъ случаѣ рычагъ имѣетъ длину 20 футовъ.

Когда же на мѣсто 8-футовыхъ ящичковъ употребляютъ 13-или 15-футовые, и хотятъ поднимать оные одною лошадью, то канатный барабанъ и рычагъ должны быть какъ 1: 7. Въ такомъ случаѣ діаметръ канатнаго барабана равенъ тремъ футамъ и шести дюймамъ, а длина рычага бываетъ въ 23 фута.

При конномъ воротѣ одна лошадь, въ 12-часовую смѣну, можетъ поднять 825 кубическихъ футовъ угля изъ глубины 20 или 25 сажень.

Коль скоро ящикъ изъ рудника поднять, то ставятъ его на заводскій возокъ, на которомъ или отвозятъ къ самому заводу или только къ мѣсту выгрузки.

Подъемка 850 кубическихъ футовъ угля обходится:

На содержаніе ворота въ одну смѣну 5 р. 45 коп.

Двумъ угледоѣмщикамъ	1 р. 54 коп.
Одному работнику, занимающе- муся зацѣпленіемъ ящиковъ къ воротовому канату	75 $\frac{2}{5}$ —
На освѣщеніе одной смѣны . .	15 $\frac{2}{5}$ —
<hr/>	
Итого . .	5 р. 86 $\frac{4}{5}$ коп.

Угледоѣмка конными воротами очень полезна при средней глубинѣ, особенно тамъ, гдѣ таковой воротъ долженъ существовать не болѣе года на одномъ мѣстѣ. При глубинѣ, болѣе значительной, она становится дороже и можетъ быть съ выгодною замѣнена паровыми машинами.

Устроивая угледоѣмку паровыми машинами надлежитъ имѣть въ виду: многіе ли годы копь въ состояніи доставлять вдругъ большую массу угля для доѣмки, и не умножатъ ли она расходовъ углеоткатки по длиннымъ штрекамъ.

Основываясь на семъ, должно стараться помѣщать угледоѣмныя паровыя машины въ центрѣ угольныхъ разработокъ, и распространять работы сколь можно равномерно вокругъ оныхъ.

На Силезской копи Кенигс-грубе для угледоѣмки поставлены двѣ паровыя машины, конхъ паровыя цилиндры имѣютъ по 16 дюймовъ въ діаметръ: одна на Рейль-шахтъ, а другая на Шарнгорст-шахтъ.

Канать, при семъ употребляемый, для предохраненія отъ скорой порчи, смазывается смѣсью изъ воску съ талькомъ, какъ при дѣланіи онаго, такъ и по совершенномъ его окончаніи. На 45 сажень длины онаго полагается 48 фунтовъ тальку и 4 фунта воску. Такимъ образомъ приготовленный канать бываетъ несравненно прочиѣе и при довольно сухихъ шахтахъ онъ можетъ выдерживать отъ 3 до $3\frac{1}{2}$ лѣтъ. Послѣ каждой смѣны канать вытаскиваютъ на дневную поверхность, дабы онъ просохъ.

Угледоѣмныя шахты устроены въ Кенигсбургѣ такъ, что продольной углеоткаточный штрекъ входитъ въ короткій бокъ оныхъ, а бремзбергъ въ длинный. Для удобнѣйшаго подвоза возковъ по бремзбергу подъ шахту, устроенъ подвижной помостъ, снабженный маленькими чугуными колесами, на конхъ онъ бѣгаетъ по чугунной дорогѣ и можетъ быть симъ средствомъ передвигаемъ изъ одного отдѣленія шахты подъ другое. Горизонтъ передвижнаго помоста находится вровень съ горизонтомъ бремзберга, который впрочемъ лежитъ нѣсколькими дюймами выше горизонта углеоткаточнаго штрека. Изъ сего видно, что если бъ не существовало подвижнаго помоста, то спускъ возка изъ бремзберга подъ шахту былъ бы чрезвычайно затруднителенъ.

Когда возокъ спущенъ по бремзбергу къ шахтѣ, то его втаскиваютъ на подвижной помость и подводятъ подъ одно изъ отдѣленій шахты, гдѣ зацѣпивъ стоящій на ономъ ящикъ съ углемъ, поднимаютъ его. Потомъ помость передвигаютъ подъ другое отдѣленіе шахты, откуда на возокъ спускаютъ пустой ящикъ и зацѣпивъ его бремзберговой веревкой, откатываютъ къ забоямъ. Сіе продолжается безпрестанно и съ неимовѣрнымъ проворствомъ до тѣхъ поръ, пока возки проходятъ по бремзбергу; коль же скоро который нибудь возокъ появится изъ углеоткаточнаго штрека, проходящаго подъ шахтой, то оттолкнувъ подвижной помость въ сторону, возокъ подводятъ прямо подъ шахту. Должно при семъ замѣтить, что подвижной помость служить единственно для возковъ, приходящихъ изъ бремзберговъ.

При концѣ углеподъемной веревки находятся четыре небольшія цѣпи, кольцами которыхъ зацѣпляютъ за крючья, укрѣпленные по угламъ ящика, и поднимаютъ оный.

Коль скоро ящикъ будетъ поднятъ изъ шахты на дневную поверхность, то приводятъ подъ шахту двойной Англійскій возокъ, на которомъ производится углеоткатка отъ шахты къ заводу, и ставятъ на него ящикъ съ углемъ. Исполнивъ сіе, отнимаютъ отъ онаго цѣпи и заложивъ кольца оныхъ за крючья

пустаго ящика, уже стоявшаго на возкѣ, приподнимають его немного, дабы возокъ можно было откатить изъ подъ шахты, и опускають въ оную пустой ящикъ. Сіе дѣлается при устьѣ шахты въ то время, когда мастеровой, находящійся въ глубинѣ оной, даетъ знать, что ящикъ съ углемъ уже зацѣпленъ и можетъ быть поднятъ. Ежели на заводскій возокъ уже поставлены два ящика, то его отводятъ въ сторону, дабы не помѣшалъ подводу другихъ.

Для привода заводскихъ возковъ къ шахтѣ сдѣлана чугунная дорога, которая проходитъ черезъ шахту такъ, что возокъ можетъ стоять надъ самой ея серединой. Угольный мусоръ вывозятъ въ возкѣ особеннаго рода, котораго ящикъ виситъ свободно на боковыхъ шинахъ, а по сему и можетъ быть легко опрокидываемъ.

Чугунныя дороги, подходя къ шахтѣ, раздѣляются на четыре отдѣленія, изъ коихъ два среднія идутъ прямо къ шахтѣ, а два боковыя, отходя нѣсколько въ сторону, соединяются снова при шахтѣ съ средними рукавами и служатъ для сбора пустыхъ возковъ.

При шахтѣ, имѣющей глубины 50 сажень, паровая машина съ паровымъ цилиндромъ въ 16 дюймовъ въ діаметрѣ (доставляющая сама воду, пужную для холодильниковъ и котла) можетъ поднять въ смѣну 5700 кубическихъ

футовъ угля. Дабы доставить къ шахтѣ ежедневно столь значительное количество угля, необходимо весьма обдуманное и правильное сообщеніе забоевъ съ угленодъемною шахтою; въ такомъ случаѣ уже не лзя ограничиться однимъ углеоткаточнымъ штрекомъ; ибо возки, пробѣгающіе взадъ и впередъ, могли бы другъ другу мѣшать. Для сего же можно въ окрестности главной точки угленодъемки, оставлять нѣсколько невыработанныхъ угольныхъ толщъ, которыя бы могли, въ случаѣ недостатка угля, снабжать онымъ.

Чѣмъ шахты глубже, тѣмъ болѣе пользы приносить паровая машина въ сравненіи съ коннымъ воротомъ. Если положимъ, что паровая машина, коей паровой цилиндръ въ 12 дюймовъ въ діаметрѣ, поднимаетъ въ смѣну 3000 кубическихъ футовъ угля, то они будутъ стоить:

Одному машинисту въ смѣну . 1	р. 20 коп.
Двумъ катальщикамъ 1	— $54\frac{4}{5}$
Одному работнику при подъемномъ канатѣ	$77\frac{2}{5}$
На освѣщеніе	$15\frac{2}{5}$
За 9 кубическихъ футовъ угля для нагрѣванія пароваго котла	45 —

И того 4 р. $12\frac{3}{5}$ коп.

Угледоподъемка паровыми машинами не только несравненно дешевле, но и успѣшнѣе всѣхъ прочихъ способовъ доставленія угля на поверхность. Вѣроятно она была бы введена въ Верхней Силезіи повсюду, если бы малыя глубины шахты не подавали способовъ къ угледоподъемкѣ, еще болѣе выгоднѣйшей.

Поставить 12-дюймовую паровую машину въ Силезіи стоитъ около 7600 рублей ассигнаціями.

Углеоткатка на поверхность.

Доставка угля къ заводу не входитъ въ обязанность рудника; одни ящики оному принадлежать, которые, по вынятіи изъ шахты, передаются заводу, куда и отвозятъ ихъ на Англійскихъ двойныхъ возкахъ.

Они устроены точно такъ же, какъ и штрековые возки, только вдвое длиннѣе и пропорціонально поднимаемой ими тяжести крѣпче.

Одна лошадь можетъ тащить по чугунной дорогѣ два возка, соединенные между собою цѣпью. Таковая дорога состоитъ изъ треугольных полосъ, прикрѣпленныхъ къ 6 дюймовымъ бревнамъ, которые лежатъ на перекладинахъ, отстоящихъ другъ отъ друга на три фута.

Въ Кенигс-гютте были сдѣланы опыты, замѣненія бревенъ кусками песчаника, величиною въ кубическій футъ, и благопріятныя

послѣдствія подали поводъ къ распространенію сего устройства.

О Водоотливкѣ.

Водоотливка на всѣхъ Силезскихъ каменноугольныхъ копяхъ производится: паровыми машинами, штольнями и бадьями.

1) Въ Кенигсъ-грубе для сей цѣли устроена паровая машина по методѣ Больтона, коей паровой цилиндръ имѣетъ 40 дюймовъ въ діаметръ; она поставлена при Форзихтсъ-шахтѣ и поднимаетъ въ минуту 60 кубическихъ футовъ воды.

Въ прежнія времена рудничныя воды, поднимаемыя машиною, употреблялись и для питанія пароваго котла; но поелику воды сіи, пресыщенныя купоросомъ, портили части машины и навлекали большія издержки на починку оныхъ, то паровому котлу начали доставлять прѣсную воду.

Для сего заложенъ былъ прудъ близъ дороги въ Глейвицѣ, у подошвы небольшого расклона, въ долину, простирающейся между вышеупомянутою дорогою и деревнею Свептоховице. Отъ основанія водоотливной шахты, въ глубинѣ 4 сажень, пробить квершлагъ, посредствомъ котораго сія шахта соединена съ прудомъ. Дождевыя воды, скопляющіяся въ ономъ протекая по квершлагоу, собираются въ деревянномъ резервуарѣ при самой

водоподъемной шахтъ, откуда они поднимаются въ прудъ, устроенный близъ машиннаго строенія.

Поелику нѣкоторые изъ штрековъ, конми проводится прѣсная вода, изобилуютъ водами купоросными, то дабы они не смѣшивались, прѣсную воду по онимъ штрекамъ проводятъ чугушными трубами.

Содержаніе паровыхъ машинъ здѣсь довольно дешево; ибо горючій матеріалъ для нихъ доставляется копыю безденежно.

2) Водоотливка штольнями производится только въ Брженчковицахъ и Забржѣ; въ послѣднемъ мѣстѣ какъ выше упомянуто, штольня есть вмѣстѣ углеоткаточная и водоотливная.

3) Въ большей части Силезскихъ каменноугольныхъ копей съ пользою употребляютъ для водоотливки бадьи, поднимая оныя лежащими воротами.

О прекращеніи рудничныхъ пожаровъ въ каменноугольныхъ кояхъ.

Между многими затрудненіями, встрѣчаемыми углеломщикомъ при его работахъ и останавливающими успѣхъ его дѣла, онъ болѣе всего долженъ страшиться возгоранія каменноугольныхъ пластовъ; ибо преодоленіе сего несчастнаго событія сопряжено съ чрезвычайными усиліями, а иногда и остается

тщетнымъ. Хотя углеродокислый и углеводородный газы, скопляющіеся въ нѣкоторыхъ копяхъ и причиняють ужасныя опустошенія, удушая перѣдко работниковъ; но искусство и терпѣніе человѣка умѣло преодолѣть сихъ бичей каменноугольныхъ копей и оградило себя разными средствами отъ вредныхъ дѣйствій оныхъ. Каменноугольныя копи, неоднократно претерпѣвавшія вредъ отъ сихъ газовъ, были снова съ успѣхомъ возобновляемы.

Не столь легко преодолѣніе рудничныхъ пожаровъ. Хотя они обнаруживаются сначала очень слабо и увеличиваются медленно; однакожь совершенное прекращеніе оныхъ почти невозможно.

Главною причиною возгоранія угольныхъ пластовъ полагають вообще разложеніе сѣрныхъ колчедановъ, заключающихся въ угольномъ муссорѣ и рудничныхъ подрудкахъ. Хотя угольный пластъ былъ бы преисполненъ сѣрнымъ колчеданомъ и находился бы въ соприкосновеніи съ водою, но безъ доступа воздуха не произойдетъ разложенія. Коль же скоро уголь сего пласта будетъ раздробленъ, такъ что между частицами онаго можетъ проходить струя воздуха; то послѣдующее при семъ разложеніе сѣрнаго колчедана произведетъ столь возвышенную температуру, что уголь самъ собою возгорается.

Возгорѣніе сіе тѣмъ опасноѣ, что висячую и лежащую сторону каменноугольныхъ пластовъ составляетъ горючій сланецъ, который, доставляя пищу пламени, служитъ къ большому его распространенію.

Лучшимъ средствомъ для избѣжанія рудничныхъ пожаровъ совѣтуютъ вообще содержать въ чистотѣ разработочные штреки и прекращать доступъ воздуха въ оставленныхъ старыхъ работахъ. Для сего должно вывозить изъ штрековъ весь угольный муссоръ на дневную поверхность и сбрасывать его въ мѣстахъ, отдаленныхъ отъ рудниковъ, особливо тамъ, гдѣ разрабатываются части пластовъ, выходящія на дневную поверхность. Предосторожность сія необходима. Были примѣры, что муссорные отвалы, находясь близъ самаго разрабатываемаго мѣста, загорались и причиняли пожары въ самыхъ коняхъ.

Прекращеніе теченія воздуха въ старыхъ оставленныхъ работахъ, имѣетъ также большое вліяніе на безопасное состояніе угольныхъ копей. Хотя бы всѣ усилія были употреблены для содержанія штрековъ въ чистотѣ; но въ полной мѣрѣ сего достигнуть не возможно: ибо при выемкѣ цѣликовъ и обрушеніи выработаннаго пространства, образуется много муссора изъ того слоя угля, который оставляется въ висячей сторонѣ вмѣсто крѣни. Муссоръ сей, заключааясь въ

обрушенномъ пространствѣ, имѣющемъ доступъ воздуха и воды, неминуемо начнетъ разлагаться и произведетъ столь значительную температуру, что можетъ послѣдовать рудничный пожаръ.

Способъ предохраненія отъ пожара сего рода состоитъ единственно въ прекращеніи доступа воздуха къ выработаннымъ пространствамъ. Для достиженія сего должно рачительно осмотрѣть поверхность земли надъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ находятся старыя работы. Ежели окажутся на оныхъ провалы, сообщающіе во внутренность воздухъ, то ихъ тотчасъ должно засыпать землею и оградить водотводными канавками, дабы дождевая вода въ нихъ не проникала. Всѣ штреки, находящіеся въ окрестности выработаннаго пространства и сдѣлавшіеся ненужными, должны быть плотно завалены и забиты на глухо, для прекращенія въ оныхъ теченія воздуха.

Ежели же при всѣхъ принятыхъ предосторожностяхъ окажется въ рудникѣ пожаръ (что узнается по пригорѣлому запаху и иногда по являющемуся дыму въ выработочныхъ штрекахъ), то немедленно всѣ работы останавливаютъ и отыскиваютъ мѣсто пожара. Открывъ оное, приближаются къ нему столь близко, сколько позволяютъ дымъ и жаръ и закладываютъ на ономъ первую каменную

перегородку, посредствомъ коей отдѣляютъ горящее мѣсто отъ прочихъ работъ.

Перегородка сія состоитъ изъ двухъ кирпичныхъ стѣнокъ, отстоящихъ одна отъ другой на 20 дюймовъ; промежутокъ между оными наполняется пескомъ

Для устроенія таковой перегородки vyrубаютъ ирамы, какъ въ боковыхъ стѣнахъ, такъ и въ висячей и лежачей сторонѣ: въ первыхъ отъ 15 до 30 дюймовъ глубиною, а въ послѣднихъ двухъ отъ 10 до 20 дюймовъ. Стѣна, обращенная къ пожару, кладется въ три кирпича; стѣна же, прилегающая къ штреку, въ одинъ кирпичъ. Песокъ насыпается подъ самый потолокъ, а кирпичи кладутъ въ глинь.

Ежели жаръ и дымъ столь великъ, что работники не могутъ долгое время выдерживать оныхъ; то, на первый случай, вмѣсто двойной перегородки, довольствуются перегородкою въ одинъ кирпичъ, но если и сіе невозможно, то вмѣсто кирпичной стѣнки забиваютъ штрекъ досками, для того чтобы сколько нибудь защитить отъ дѣйствія жара и дыма.

Устройство деревянной перегородки сопряжено съ большими затрудненіями; ибо жаръ и штрековой вѣтеръ бываетъ, въ такихъ случаяхъ столь силенъ что ее много разъ уничтожаютъ. Если же, при всѣхъ ус-

ліяхъ , перегородку удасться поставитъ , то симъ уже много сдѣлано ; ибо , отступя на нѣсколько сажень отъ оной , можно съ большею безопасностію поставитъ прочную и даже кирпичную стѣнку , которая послужитъ вѣрною преградою распространенію пожара .

Когда такимъ образомъ будетъ ограждено главное мѣсто пожара , то для большей безопасности оставляють вокругъ онаго нѣсколько цѣликовъ угля , коими мѣсто сіе совершенно бываетъ отдѣлено отъ прочихъ мѣстъ разработки .

Сей способъ прекращенія рудничныхъ пожаровъ , въ самомъ ихъ началѣ , весьма можетъ быть полезенъ , ежели его удасться привести въ дѣйствіе .

Въ копяхъ , въ коихъ , по неосторожности , допущено распространеніе пожара столь далеко , что постановка перегородокъ не помогаетъ или же бываетъ невозможною ; тамъ , для прекращенія теченія воздуха , должно забить наглухо всѣ шахты , имѣющія сообщеніе съ горящимъ мѣстомъ .

Предназначенныя для сего шахты забиваются плотно досками и засыпаются глиною , или же надъ оными дѣлается глухой кирпичный сводъ .

Въ другихъ случаяхъ съ дневной поверхности проводятъ во внутренность копи воду ,

или останавливаютъ дѣйствіе водоподъемныхъ машинъ, причемъ рудничная вода, поднимаясь мало по малу гаситъ постепенно огонь рудничнаго пожара. Последнее средство можетъ быть употреблено только тамъ, гдѣ пожаръ окажется въ нижнихъ этажахъ разработокъ.

Ежели слабая степень пожара позволяетъ къ нему приблизиться, то должно стараться вырубить горящее мѣсто и откатить его на дневную поверхность. Работа сія есть одна изъ самыхъ тягостныхъ; при чемъ люди должны безпрестанно смѣняться.

Доселѣ однакожъ извѣстенъ одинъ только болѣе общій способъ прекращенія рудничныхъ пожаровъ; именно: пресѣченіе теченія воздуха въ мѣстахъ, подверженныхъ сему несчастію.

Но для достиженія сего не льзя предписать общихъ правилъ, а должно соображаться съ мѣстными обстоятельствами, которыя въ семъ случаѣ суть лучшіе руководители.

VI. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

ИСТОРИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ

до

МОНЕТНАГО ДѢЛА ПРИНАДЛЕЖАЩЕЕ,

ПИСАННОЕ

ПО 1761 ГОДЪ

ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫМЪ СТАТСКИМЪ СОВѢТНИКОМЪ

БЕРГЪ-КОЛЕРИ

и

МОНЕТНАГО ДЕПАРТАМЕНТА ПРЕЗИДЕНТОМЪ

Иваномъ Шлаттеромъ ;

а съ того

ПО 1778 ГОДЪ

ПРОДОЛЖЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ,

съ показаніемъ

ЧИСЛА ДЕНЕГЪ, КОЛИКО ОНЫХЪ ВЪ ЦАР-

СТВОВАНІЕ КАЖДАГО МОНАРХА ИЗЪ

ТИСНЕНІЯ ВЫХОДИЛО,

СТАТСКИМЪ СОВѢТНИКОМЪ

и

ОЗНАЧЕННЫХЪ ЖЕ ПРИСУТСТВЕННЫХЪ МѢСТЪ

НАЧАЛЬСТВУЮЩИМЪ ЧЛЕНОМЪ

Андреемъ Нартовымъ.

1778 года.

(Продолженіе.)



Г Л А В А 4.

О вступаемомъ на монетные дворы
золотъ, серебръ и мѣди, и о прие-
махъ онаго.

*О вступаемомъ на Монетные Дворы зо-
лотъ, серебръ и мѣди.*

Съ начала текущаго нынѣ столѣтія всту-
пало въ передѣль монеть золото и серебро
по большей части иностранное, собираемое
пошлинами въ портахъ, и покупное; но по
размноженіи здѣсь въ Россіи рудныхъ заво-
довъ, привозимое съ Колывано-воскресенскихъ,
съ Нерчинскихъ и съ прочихъ заводовъ зо-
лото и серебро, количествомъ своимъ пре-
восходить уже сборнаго въ портахъ и по-
купнаго весьма многимъ; ибо по раздѣленіи
ихъ и по очисткѣ, выходитъ въ годъ самой
высокой пробы золота до пятидесяти пудъ
и болѣе, да серебра близъ двухъ тысячъ
пудъ.

Золото и серебро покупается нынѣ на
Монетные Дворы одно только внутреннее
въ посудѣ и въ ломи и платится за золо-

то по 2 р. $77\frac{1}{2}$ к., а за серебро по $19\frac{1}{2}$ к. за чистый золотникъ, а иностранное, какъ золото, такъ и серебро поставляется по особымъ контрактамъ и указамъ секретными цѣнами.

Мѣдь доставляется съ разныхъ казенныхъ и партикулярныхъ заводовъ, находящихся въ Россіи, и за партикулярную платится за пудъ по 6 рублей.

О приѣмахъ золота и серебра на монетные Дворы.

Когда золото въ иностранныхъ монетахъ на Монетный Дворъ поставкою вступить, то сіи монеты при отдатчикахъ сплавляются для той осторожности, дабы о содержащихся ихъ металахъ точно извѣстно быть могло, ибо за опредѣленнымъ при дѣлѣ монеть ремедиумомъ никогда на пробу, учипенную изъ одной монеты, положиться не возможно; также, ежели и фальшивыя между ими находиться будутъ, то и оныя сплавкою соединятся съ настоящими, и сдѣлается изъ того точно одно содержаніе, по коему и платежъ производится. До сплавки жъ такія монеты осматриваются не находится ли въ томъ числѣ и Россійскихъ монеть, и ежели явятся, то оныя выбираются и плавить ихъ не допускаютъ, а отдаютъ хозяевамъ обратно. То же разумѣется и о медаляхъ, дѣланныхъ во вла-

дѣніе Россійскихъ Монарховъ на славныя ихъ дѣла; ибо они хотя и не въ числѣ ходячихъ монетъ, но предметъ дѣланія ихъ есть тотъ, чтобъ память высокославныхъ дѣяній сохранить въ потомственные вѣки: то истреблять ихъ не должно.

О приѣмъ золота и серебра въ слиткахъ и въ коробкахъ.

Вступающее на Монетные Дворы золото и серебро, ежели состоять будетъ въ слиткахъ, или въ коробкахъ, то для избѣжанія угара и расходовъ оно не сплавляется, но разрубается на двое или въ такія части, какъ разсудится, дабы увѣриться, что ничего посторонняго въ нихъ не залито, тогда изъ середины онаго отрубается нѣсколько на пробу, а буде явится по разрубкѣ что сомнительно, тогда слитки или коробки переплавливаются. Если же коробки таковыя будутъ Китайскія, то лучше всего ихъ переплавливать; ибо весьма часто случается, что въ такихъ коробкахъ либо залитую дробь находятъ другаго метала, или только снаружи одѣта она высокопробнымъ золотомъ и серебромъ, а внутри самое низкое находится. Послѣ сплавки или по разрубкѣ на части оное пробуется, и по явившейся пробѣ дѣлается расчетъ и платежъ производится.

*О пріемъ ефимковъ и о произвожденіи
за нихъ платежа.*

Собираемые у портовъ ефимки присылаются на Монетные Дворы здѣсь въ Санкт-петербургъ по прошествіи каждой недѣли, а изъ прочихъ мѣстъ, накопивъ большую суммою. При пріемѣ здѣсь, сначала бракуютъ ихъ, и ежели явятся фальшивые и низкопробные, то оныя разрѣзавъ, отдають отдатчикамъ обратно, а потомъ настоящіе принимаются счетомъ и вѣсомъ и записываются въ приходъ, либо по 1 р. 17 к. $\frac{4\ 5}{9\ 6}$ доль за полновѣсный ефимокъ, или по $20\frac{4}{7}$ коп. чистаго золотникъ за вычетомъ угара и передѣльныхъ расходовъ, и то самое число серебряною монетою отпускается изъ казны Монетнаго Двора въ Монетную Экспедицію, а она уже столько жъ денегъ отпускаетъ въ рентерею къ доходамъ Статсъ-Конторы мѣдною монетою.

О пріемъ прежнихъ лѣтъ монетъ.

Монеты золотыя, дѣланныя до 1764 года, а серебряныя до 1762 года изъ казенныхъ мѣстъ и отъ партикулярныхъ людей принимаются на обмѣнъ, съ платежемъ нынѣшнихъ денегъ толикаго жъ числа, сколько явится по браку настоящаго Россійскаго дѣла, а за фальшивыя несколько не платится, но оныя разрубаются. Прибыль, про-

исходящая отъ передѣла ихъ въ пынѣннїя монеты, равно какъ и отъ всякаго золота и серебра, отпускается за золото въ Кабинетъ Ея Императорскаго Величества, а за серебро въ Монетную Экспедицію.

О прїемъ мѣди.

При прїемъ мѣди наблюдается токмо то, чтобъ она была чиста и мягка, а ежели явится кропка, то на коштѣ заводчика, отъ кого она вступила, очищается; также буде и штыки тяжелѣе двухъ пудъ отлиты, отъ чего при расковкѣ излишнїе расходы бывають, то и оныя убытки взыскиваются съ отдатчиковъ.

Г Л А В А 5.

О приводахъ золота и серебра въ указныя пробы.

О приводѣ золота въ указную пробу и о переиспыткѣ онаго.

Когда въ казнѣ довольно золота или серебра накопится, то оное, ежели чисто и мягко, употребляется въ сплавку для приведенія въ указную пробу и употребленія потомъ въ передѣлъ. Сперва золото таковое кладется въ постановленный въ плавленную печь карандашный горшекъ и покрывается глиняною крышкою, засынается горшекъ око-

до и сверху черными угольями, а на то кладется нѣсколько жару, и такимъ образомъ золото доводится въ сплавку. Когда сплавится, то кладутъ въ него потребное количество мѣди, а по распущеніи оной мѣшають смѣшеніе сіе глиняною мѣшалкою и потомъ разливають въ изложницы.

Нечистое жъ, хрупкое и блѣдное золото къ приведенію въ указныя пробы прежде перечистки не употребляется, а очищается отъ посторонней матеріи чрезъ антимонію, сплавливая его съ оною, а потомъ продувають золотистый антимоніальный королекъ мѣхомъ, и получаемое сею очисткою чистое уже золото приводится въ пробу по вышеписанному жъ.

О приводѣ серебра въ указныя пробы.

Серебро, подлежащее для приводу въ указную пробу, кладется въ желѣзный горшекъ, поставленный въ самодувную плавильную печь, сдѣланную съ воздушнымъ каналомъ, накрывается потомъ желѣзною жъ крышкою, засыпается черными и ражженными угольями, и когда серебро раскалится и начнетъ осядать на дно, то и мѣдь потребная для привода, тудажъ складывается. Когда же все сіе смѣшеніе совершенно расплавится, то мѣшають оное желѣзнымъ уполовникомъ, отливають нѣсколько онаго серебра на про-

бу, и ежели явится настоящей указной пробы, то и выливаютъ въ плоскодонныя съ пергородками изложницы.

Ежели случится плавить такое серебро, котораго проба неизвѣстна или не утвердительно, а примѣрно положенная; то въ такомъ случаѣ мѣдъ до тѣхъ поръ не кладется, пока одно серебро само по себѣ совершенно не расплавится и проба отъ него взята не будетъ.

О ремедиумъ при сплавкѣ золота и серебра.

Ремедиумъ есть такое средство, выше коего такожь и ниже онаго приводить въ пробы золото и серебро не позволяется, и сіе узаконено для того, что при валовыхъ сплавахъ держаться точно одной пробы безъ великаго ущерба и трудовъ никакъ бываетъ не возможно, потому что въ то время, когда горшечная проба дѣлается, и по которой приводъ чинится, расплавленный металлъ въ безпрерывномъ жару находится, и отъ того имѣющей въ немъ легатуры сгараютъ столько, что, по окончаніи взятой изъ горшка пробы, расплавленный металлъ содержаніемъ становится уже выше прежняго, сверхъ же того и въ расчисленіяхъ легко ошибки происходить могутъ. Ремедиумъ оный при Россійскихъ монетныхъ дворахъ есть слѣдующій: при при-

водѣ золота на дѣло червопныхъ въ $94\frac{2}{3}$ и 94 пробу по одной шестинѣ золотника выше и ниже опыхъ пробъ, а при сплавкѣ на дѣло имперіаловъ 88 пробы золота выше одною шестиною, а ниже одною третью золотника, при переводѣ же въ 72 пробу серебра тотъ же какъ и при имперіалахъ, и при томъ наблюдается въ положеніи ономъ уравненіе, то есть, когда одинъ горшекъ золота выйдетъ высшаго ремедиума, тобъ другой на столько же былъ униженъ, дабы одно другого награждало. А для лучшей имовѣрности оставляется отъ каждой сплавки Вардейномъ, Минцъ-Мейстеромъ и Минцъ-Пробиреромъ по нѣскольку золотниковъ на пробы, которое по опробованіи отдають они за своими печатями въ казну Монетнаго Двора, гдѣ оное хранятъ до окончанія сплавкамъ очистки и пока свидѣтельствованіе всѣхъ счетовъ не окончится.

О уеарахъ при сплавкахъ.

При казенныхъ сплавкахъ у золота на каждый чистый фунтъ полагается угару не выше $\frac{1}{6}$ золотника, а при перечисткѣ не выше полузолотника, при сплавкахъ серебра у чистагожъ фунта не выше $\frac{7}{16}$ доль золотника.

О сплавкѣ мѣди.

Мѣдь, какъ выше объявлено, сплавляется заводчиками или при казенныхъ мѣднплавн-

ленныхъ заводахъ выливкою въ двупудовые штыки, которые на Монетныхъ Дворахъ прямо безъ всякой переплавки большими водо-дѣйствующими молотами расковываются, а ежели закликанныя мѣдныя монеты на монетные дворы вступятъ, также когда обрѣзанныя крохи и окалина накопятся, то оное на такихъ очагахъ переплавляютъ, каковы бывають у мѣдниковъ, которые мѣдь въ большіе листы разбивають или топятъ оное на гармахерскихъ горнахъ и паки въ двупудовые штыки льютъ.

Г Л А В А 6.

О передѣлѣ золота, серебра и мѣди въ монеты и въ медали, и о содержаніи при нихъ ремедиума и о задѣльныхъ деньгахъ.

О передѣлѣ золота, серебра и мѣди въ монеты.

Передѣлъ золота, серебра и мѣди въ монеты производится на Россійскихъ Монетныхъ дворахъ съ нѣкоторою отмѣною противъ прочихъ Европейскихъ монетныхъ дворовъ: 1.) золото и серебро, по сплавкѣ и по приводѣ въ указныя пробы, выливаются здѣсь въ Россіи, что и выше сказано, въ такія доски съ перегородками, что толщина оныхъ немного превосходитъ дѣлаемой изъ нихъ мо-

неты, а шириною точно противъ оной, то и ковать ихъ почти ни сколько или весьма мало надобно, но прямо таковыя доски пу-
щаются въ разрѣзную машину и полосы плющатся, а въ Германіи и въ Голландіи производится литье золота и серебра въ нѣкоторый составъ, состоящій изъ разныхъ частей мелко просѣянной и выщелоченной золы, мелкой песчаной глины и самыхъ мелкихъ угольевъ. Полосы выходятъ изъ того тоже нѣсколько потолще, а шириною точно противъ дѣлаемой монеты, и которыя безъковки прямо въ плющеніе употребляютъ. Во Франціи льютъ золото и серебро въ деревянные опоки, гдѣ до пяти большихъ или мѣдныхъ малыхъ полосъ, смотря потому, какой величины золотой монетѣ быть должно, отпечатывается, къ чему такую землю берутъ, каковую литейщики къ формованію и отливанію всякихъ мелкихъ вещей употребляютъ. Но всѣ сіи иностранные способы къ употребленію здѣсь при Монетныхъ Дворахъ невыгодны для того, что выливка таковая весьма медлительна, такъ что сплавляемое количество въ желѣзныхъ горшкахъ серебра разливать бы надобно было по нѣскольку часовъ, а чрезъ то самое, либо много бы серебра сгорало, или бѣ застывало онаго въ горшкѣ болѣе половины. 2) На всѣхъ прочихъ иностранныхъ монетныхъ дворахъ про-

изводится передѣлъ и передѣльные счѣты по чистотѣ, а здѣсь на Россійскихъ монетныхъ дворахъ считается сколько въ передѣлъ золота и серебра отдается и изъ онаго монетъ выйдетъ и въ угарѣ бываетъ по легатурному вѣсу; и сіе для того, дабы монетки, коимъ золото и серебро отдается на собственное сбереженіе, удобнѣе вѣдать могли, сколько онаго примутъ, и изъ того въ сдѣланныхъ монетахъ отдадутъ, ибо изъ нихъ большая часть безграмотные, то и расчисленія по чистотѣ весьма бѣ были для нихъ невнимательны.

Плющеніемъ доводится полоса до такой тонкости, какова есть монета, потомъ пропускается сквозь волочиленную машину и прорѣзываются изъ нея кружки, которые отбѣливаютъ въ щелокѣ, составленномъ изъ квасцовъ, виннаго камня и соли. Бѣлые сіи кружки гуртятъ и потомъ тисняютъ, а тисненныя монеты, годныя къ хожденію, отдаютъ счетомъ и вѣсомъ въ казну Монетнаго Двора, а негодныя, такожь и обрѣзныя крохи паки сплавляютъ, и отливаютъ въ доски и передѣлываютъ.

Когдажь довольно золота или серебра передѣлано, то передѣлъ очищаютъ, и сіе бываетъ ежегодно. Очистку оную равно какъ и въ казенной плавильнѣ производятъ толченіемъ и смывкою и молотьемъ со ртутью,

а иногда и славкою въ рудныхъ плавлен-
ныхъ печахъ.

При мѣдномъ передѣлѣ доводятъ расковкою штыковую мѣдь до такой пропорціи, чтобъ полосы были не толще, какъ вдвое, противъ дѣлаемой монеты. Потомъ пропускаютъ ихъ сквозь разрѣзную машину и таковыя уже полосы плющаютъ и вырѣзываютъ изъ нихъ кружки, потомъ пожигаютъ и студятъ въ водѣ, дабы окалина отошла, что дѣйствуетъ вмѣсто отвѣса; напоследокъ кружки сіи гуртятъ и печатаютъ.

О ремедиумѣ при дѣлѣ золотыхъ, серебряныхъ и мѣдныхъ денегъ.

Ремедиумъ при дѣлѣ всякихъ монетъ узаконенъ для того, что нѣтъ почти возможности при валовыхъ передѣлахъ доводить каждую монету точно въ одинъ вѣсъ; и ежелибъ на сіе и пуститься, то бы оно стоило великаго труда, продолжительнаго времени и чрезвычайныхъ расходовъ, по чему и позволяется при дѣлѣ золотыхъ червонныхъ у фунта или у ста осьмнадцати червонныхъ выше и ниже настоящаго положенія полчервонца или тридцать девять девяносто шестыхъ доль золотника, а у каждаго червонца по одной девяносто шестой доль золотника, а при имперіалахъ и полуимперіалахъ дозволяется ремедиуму у каждой монеты по двѣ

девятиюсто шестыхъ доль золотника, а у фунта по полузолотнику выше и ниже указнаго вѣса.

При серебряной рублевой монетѣ дозволено быть ремедиуму у каждаго рублевика по девяти, у полтинника по шести, а у полуполтинника и до гривенника по четыре девятиюсто шестыхъ доль золотника, а у ста рублей серебряной всякой монеты по три золотника, а у тысячи рублей по пятнадцати золотниковъ выше и ниже указнаго вѣсу.

Ремедиума въ вѣсѣ у мѣдныхъ денегъ на каждые сто рублей позволяется выше и ниже указнаго вѣса, у дѣла пятикопѣечниковъ грошевикувъ и копѣекъ по два, а у денежекъ и полушекъ по четыре фунта.

Наблюдается при томъ, чтобъ въ произведеніи всего передѣла между тяжелымъ и легковѣснымъ ремедиумомъ было посредство; ибо отъ однихъ тяжеловѣсныхъ монетъ быть можетъ казнѣ только убытокъ, а въ народѣ отъ того ни какой пользы не произойдетъ, однакожъ выше и ниже положеннаго ремедиума дѣлать монеты запрещено, а если оныя въ передѣлѣ и явятся, то ихъ, такожъ и тѣ, кои нечисто сдѣланы, съ пленами и щербинами, съ Монетнаго Двора не выпускаютъ, а переплавливаютъ и передѣлываютъ вторично, и для всякой имовѣрности хранятся въ Монетномъ Департаментѣ каждаго года

по одной монетѣ отъ сдѣланной тогда суммы, и сверхъ того отъ каждой отдачи оставляетъ Вардейшъ, Минцъ-Мейстеръ и Минцъ-Пробиреръ по одной или по нѣскольку монетъ. Онѣя пробуютъ и потомъ вносятся въ казну Монетнаго Двора за своею печатью и ихъ хранить по то время, доколѣ въ томъ передѣлѣ всѣ служители сочтены не будутъ.

О задѣльныхъ деньгахъ.

Задѣльные деньги производятся монетчикамъ: 1) за продувку золота за настоящее время при работѣ въ Санктпетербургѣ по 4 р., а въ Москвѣ по 3 р. на мѣсяцъ; 2) за передѣлъ указной пробы золота въ червонные съ ихъ мастерскимъ угаромъ и расходами за каждый червонный въ Санктпетербургѣ по 3 коп., а въ Москвѣ по $2\frac{1}{2}$ коп.; 3) за дѣло имперіаловъ и полуимперіаловъ въ Санктпетербургѣ по 2 р. 11 к. за фунтъ; 4) за дѣло серебряной монеты въ Санктпетербургѣ: за рублевую и полтинную по 9 р. 50 к., за полуполтинную и двугривенную по 12. р., за пятиалтынную и гривенную по 16 р. за пудъ, а въ Москвѣ за рублевую и полтинную по 8 р. 24 коп., за полуполтинную и двугривенную по 10., за пятиалтынную и гривенную по 14 р. за пудъ. Онѣя задѣльные деньги выдаются монетчикамъ не всѣ сполна, но считая за тотъ вѣсъ, сколько чего всту-

пить въ передѣлъ до половиннаго числа, а вторая половина оставляется въ казнѣ на угарь, а когда передѣлъ кончится и счета сочинятся и освидѣтельствуются, тогда если что изъ второй удержанной половины оставаться будетъ за исключеніемъ угарной цѣны въ добычу, то и оныя выдаются на раздѣль имъ же монетчикамъ.

О дѣль медалей.

За дѣло медалей положены задѣльные деньги въ Санктпетербургѣ за золотыя съ передѣльнымъ угаромъ, по исчисленію въ нихъ червонныхъ, по 3 к., а въ Москвѣ по 2 к. съ червонца, а за серебряныя здѣсь въ Санктпетербургѣ, которыя дѣлаются въ кольцахъ по 9 р., а безъ колець по 8 р. 50 к., за жетоны по 16 р. съ легатурнаго пуда, а въ Москвѣ за дѣлаемые въ кольцахъ по 8 р., безъ колець по 7 р. 24 к., а за жетоны по 14 р. съ легатурнаго пуда.

Сіе положеніе разумѣется при такомъ случаѣ, когда указано будетъ сдѣлать медалей или жетоновъ особымъ передѣломъ большою суммою, а за дѣло частныхъ или и цѣлыми коллекціями медалей золотыхъ, серебряныхъ, мѣдныхъ и оловянныхъ обыкновенно берется столько денегъ, во что онѣ со всѣми расходами и съ цѣною металла обойдутся, присовокупя къ тому на содержаніе

Мишцъ-Кабинета по гривнѣ на рубль со всей суммы, и за такую цѣну каждый по заказу на наличныя деньги получить можетъ.

Задѣльныхъ денегъ на передѣлъ мѣди въ разныя монеты приходило по сложности въ Екатеринбургъ и въ Сестербекъ за пятикопѣчную, за грошевую, за копѣчную, за денежную и за полушечную по 1 р. на пудъ.

Г Л А В А 7.

О раздѣленіи золотистаго серебра.

Раздѣленіе производилось здѣсь въ Россіи по 1746 годъ точно такъ же какъ и въ прочихъ Европейскихъ монетныхъ дворахъ, мокрымъ способомъ, то есть, посредствомъ крѣпкой водки, а съ 1746 года, когда въ Колывани и въ Нерчинскѣ подземныя богатства сильнѣе открываться начали, такъ что большаго количества золотистаго серебра, привозимаго оттуда, водкою раздѣлить наставляла великая неудобность, то къ раздѣленію онаго Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ, Бергъ Коллегіи Президентомъ и Монетной Канцеляріи Главнымъ Судьею Шлаттеромъ введенъ способъ раздѣленія сухимъ способомъ, что и понынѣ въ употребленіи, а процессъ онаго есть слѣдующій:

Всякое золотистое серебро раздѣляется въ особо построенной лабораторіи, гдѣ учреж-

дена особая жъ и кантора, и состоятъ подъ дирекціею Президента Бергъ Коллегіи. Серебро таковое принимается туда вѣсомъ, и потомъ сплавивъ его въ желѣзныхъ горшкахъ, раздробляютъ въ мелкіе куски литьемъ въ воду, которую безпрестанно приводятъ тогда въ движеніе средствомъ нѣкоторой машины, называемой мельницею; потомъ серебряную сію дробь мѣшаютъ съ мелкою горючею сѣрою и раскладываютъ по горшкамъ. Горшки тѣ накрываютъ глиняными крышками и примазываютъ плотно, оставя малое только отверстіе, сдѣланное на крышкахъ, обжигаютъ оное исподоволь, и когда горшки охладѣютъ, то поставляютъ ихъ въ самодувныя плавильныя печи; тамъ сплавляютъ сіе смѣшеніе до того, какъ уже сдѣлается жидко, тогда прибавляютъ въ нихъ по нѣсколько дробленнаго жъ серебра, но песмѣшаннаго съ сѣрою, и помѣшавъ немного дадутъ горшкамъ остынуть.

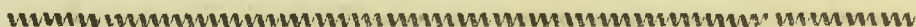
По охлажденіи горшковъ найдется въ низу серебро колобками, которые уже большую часть золота, содержащагося во всемъ вмѣщенномъ въ горшки серебрѣ, имѣтъ будутъ. Колобки оные отъ соединеннаго съ сѣрою серебра очищаются, и ежели то съ сѣрою соединенное серебро по пробѣ покажетъ еще нѣсколько золота, то вторично плавится и осаживается либо серебромъ, или

железомъ по вышеписанному жъ; и по простуженіи золотистые колобки отъ верховины очистивъ, сплавливаются съ вышедшими изъ первой осадки золотистыми колобками, и также дробятъ, мѣшаютъ, съ сѣрою обжигаютъ и потомъ плавятъ и осаживаютъ. Симъ произведеніемъ золото, имѣющееся на примѣръ во стѣ пудахъ серебра, собрано будетъ въ количество, до 15 пудъ состоящее. Колобки, вышедшіе изъ сей послѣдней осадки, очищаютъ на гнѣздахъ и, соединивъ сплавкою въ одно мѣсто, дробятъ въ упомянутыхъ же мельницахъ и дробленое раздѣляютъ въ хрустальныхъ колбахъ крѣпкою водкою; тогда золото останется на днѣ колбы порошкомъ, а серебро распустится въ крѣпкой водкѣ. Порошокъ оный, по слитіи съ него раствора отъ кислоты, смывается водою, а потомъ сушится въ глиняныхъ горшкахъ и сплавляется, изъ чего выходитъ чистое золото не ниже 94 пробы. Слитый же серебряный растворъ осаживается мѣдью, а напоследокъ варится въ мѣдныхъ котлахъ, и тѣмъ достается изъ него серебро въ видѣ порошка, который потомъ сплавляется.

Соединенное же съ сѣрою серебро, о которомъ выше сего упомянуто, плавится въ карандашныхъ горшкахъ и осаживается железомъ, тогда большая часть серебра отъ сѣры освобождается и садится на дно ко-

лобками; съ сѣрою же соединенное желѣзо, содержащее въ себѣ часть нѣкоторую и серебра, пожигается и плавится въ рудныхъ плавленыхъ печахъ съ нѣкоторыми свинцоватыми примѣсями и съ прочимъ лабораторнымъ соромъ, чрезъ что и остальное въ сѣрномъ шлакѣ и въ сору серебро получается, и тогда какъ оное, такъ и посаженное желѣзомъ серебро очищается на гнѣздахъ и отдается, какъ оное, такъ и все вышедшее изъ раздѣленія сереброжъ и золото для передѣла въ монеты на Монетный Дворъ.

(Будетъ продолженіе.)



VII С М Ъ С Ъ.

1.

Алхимія.

Изъ Beskrifning på kemiska operationer och instrument, samt Törklaring af kemiska Konst-ord, af Berzelius (1).

Подъ именемъ Алхиміи, разумѣли прежде вообще Химію; но съ 4 столѣтія, начали отличать подъ симъ названіемъ только ту часть оной, которая имѣла предметомъ своимъ превращенія однихъ металловъ въ другіе и представляла средства приготавливать золото. Съ того времени подъ словомъ Алхиміи почитали искусство дѣлать сей драгоцѣнный металлъ.

Неудивительно, что во времена младенчества Химіи, когда еще все подлежало начальнымъ изслѣдованіямъ, мысль о превращеніи металловъ могла овладѣть умами; естественно также, что желаніе обогатиться побуждало многихъ ревностно заниматься дѣланіемъ зо-

(1) Изъ Annalen für The. und. Oek. 1831. Apr. IV

лота: со всѣмъ тѣмъ не лѣзя не подивиться, что не смотря на тщетныя усилія многихъ поколѣній, искусству сему посвящены были 14 столѣтій сряду.

Съ начала 13 вѣка до первыхъ годовъ нынѣшняго существовалъ еще въ Европѣ классъ обманщиковъ, называвшихъ себя Алхимиками, предлагавшими за деньги тайну дѣланія золота. Бѣольшая часть ихъ, скитаясь изъ одной страны въ другую, умирали въ нищетѣ. Нѣкоторымъ удавалось, ослѣпивъ легкомысленныхъ Князей, скрываться съ полученною отъ нихъ добычею прежде нежели обманъ могъ быть открытъ.

Въ нынѣшнее время Химія поставлена на такую степень, что уже Алхимикамъ не лѣзя имѣть нигдѣ пристанища; со всѣмъ тѣмъ весьма любопытно знать способы, которые употребляли мнимые золотоудѣлатели для произведенія своего обмана. Они превращали въ золото другіе металлы и брали для сего обыкновенно серебро или ртуть.

Превращеніе серебра въ золото производили они слѣдующимъ образомъ: золото растворяли сухимъ путемъ въ сѣрнистой щелочи, приготовленной нагрѣваніемъ въ тиглѣ глауберовой соли, съ нѣкоторымъ количествомъ угля, въ коемъ сокрыты были кусочки золота, или съ угольнымъ порошкомъ, смѣшаннымъ съ окисломъ золота, или съ

другими препаратами, которые въ то время еще не всѣмъ были извѣстны. Въ сію расплавленную смѣсь заставляли того, котораго надлежало обмануть, опущать кусокъ серебра; симъ осаждалось золото изъ сѣрнистаго соединенія. Послѣ плавленія, продолжавшагося еще нѣкоторое время, получали золотой корольекъ и шлакъ, содержащій сѣрнистое серебро.

Другіе, послѣ расплавленія сей золотосодержащей массы, охлаждали ее, не осаждая напередъ серебромъ и превративъ оную въ порошокъ, сохраняли подъ названіемъ Таинственнаго окрашивающаго флюса (*geheimes tingirendes Flusspulver*). Одну часть расплавленнаго серебра смѣшивали съ 2 частями сего порошка и слѣдствіемъ сего было равнымъ образомъ полученіе золотого королька.

Иные растворяли въ водѣ золотосодержащую щелочь и въ сей растворъ, названный Градирнымъ (*Gradirwasser*), погружали серебро. Золото осаждалось и поверхность серебра получала видъ сего металла.

Превращеніе помощію ртути производилось различными способами. Или примѣшивали тайно въ ртуть нѣсколько золотой амальгамы, или помѣшивали ртуть карточкою, въ коей непримѣтно былъ скрытъ окисель золота, или бумагою, исписанною чернилами, смѣшанными съ золотымъ окисломъ.

Другіе употребляли бумагу, которой свѣже написанныя буквы засыпаны были пескомъ, содержащимъ въ себѣ золото въ мельчайшемъ порошокѣ. Подвергнувъ ртуть сильному нагрѣванію, бумага сгорала, золото соединялось со ртутью и по испареніи появлялось съ металлическимъ блескомъ своимъ.

Даніиль Зибенбургскій приготовлялъ особенный золотой составъ, продававшійся во многихъ Итальянскихъ Аптекахъ, какъ лекарство отъ всѣхъ болѣзней, подъ именемъ *Узуфура*. Онъ прописывалъ его для своихъ больныхъ вмѣстѣ съ другими веществами, изъ коихъ онъ приготовлялъ лекарство, оставляя золотосодержащій составъ у себя.

Когда объ этомъ сдѣлалось почти всемъ извѣстно, тогда предложилъ онъ Герцогу Тосканскому Козмѣ I обучить его дѣланію золота. Герцогъ самъ взялъ изъ аптеки узуфуръ и опытъ былъ удаченъ. Козма, увѣрившійся еще прежде сего опыта въ справедливости показанія Даніила, наградилъ его за сіе открытіе 20,000 червонцевъ, съ которыми сей послѣдній поспѣшилъ укрыться въ безопасное мѣсто.

Георгъ Гонауеръ дѣлалъ золото для Курфюрста Виттенбергскаго слѣдующимъ образомъ: поставя въ печь тигель, наполненный веществами для сего назначенными, запиралъ онъ комнату. Въ сіе время мальчикъ, скры-

тый имъ въ кипѣ, выходилъ изъ своего убѣжища и положивъ нѣсколько золота въ тигель, скрывался по прежнему. Однакожъ Гонауеръ былъ менѣе счастливъ. Обманъ его былъ открытъ и производитель онаго повѣшенъ.

Приготовляли также гвозди и ножи до половины изъ желѣза, а другую изъ золота, ко-
ему придавали видъ желѣза. Потомъ погружали оныя въ Градирный растворъ (Gradir-wasser), долженствовавшій будтобы превратить желѣзо въ золото, но только обмы-
вавшій оное.

Подобно сему произведенъ былъ однимъ монахомъ предъ Англійскою Королевою Елизаветою опытъ превращенія желѣзнаго ножа въ золото. Сей обманъ былъ поводомъ къ повторенію онаго предъ Парижскою Королевскою Академіею наукъ, извѣстнымъ Жофруа, который, приготова ножи подобнымъ образомъ, обнаружилъ обманъ.

Чтобы дѣланіе золота сдѣлать еще правдоподобнѣе, то утверждали, что металлъ сей можно истребить или столько измѣнить, что оный снова возстановленъ быть не можетъ. Для сего сплавляли смѣсь изъ 1 части золота и 30 частей плавня, составленнаго изъ очищеннаго виннаго камня, сѣры и нѣсколько селитры. Если масса будетъ потомъ ра-
створена въ водѣ, то остается черный

порошокъ, который снова въ золото превращень быть не можетъ. Реомюръ, Лемери и Жофруа, повторяя сей опытъ, нашли, что золото при расплавленіи растворяется въ образующейся при семъ сѣристой щелочи и показали, что черный порошокъ есть не что иное какъ уголь виннаго камня.

Дѣланіе золота упоминается и въ Исторіи Швеціи.

Саксонскій Генераль-Лейтенантъ Пайкуль, родившійся въ Лифляндіи, принадлежавшей тогда еще Швеціи, начальствуя арміею Польскаго Короля Августа противу Шведскихъ силъ въ 1705 году, былъ взятъ въ плѣнь Генераломъ Пиротомъ и осужденъ Карломъ XII, какъ измѣнникъ, на смерть. Пайкуль вызвался за избавленіе его отъ смерти, хотя бы съ оставленіемъ навсегда въ темницѣ, готовить ежегодно золота на 1 милліонъ Рейхсталеровъ, не требуя на то никакого извѣщенія ни отъ Короля, ниже отъ государства. Онъ соглашался также сообщить свой способъ тому изъ Королевскихъ подданныхъ, который для сего назначенъ будетъ. Онъ объявлялъ, что узналъ сіе искусство отъ одного Польскаго Офицера именемъ Любинскаго и что сей послѣдній былъ наученъ сему Греческимъ Священникомъ изъ Коринфа. Урваль Іерне, одинъ изъ лучшихъ химиковъ того времени, былъ совершенно убѣжденъ, что Пай-

куль дѣйствительно можетъ превращать свинецъ въ золото. Фельдцейхмейстеръ Гамильтонъ назначенъ былъ свидѣтелемъ опыта. Пайкуль въ присутствіи его смѣшалъ потребныя для сего вещества; а Гамильтонъ взявъ оныя къ себѣ на домъ перемѣнилъ ихъ на другія такія же, самими имъ купленныя. Сіи послѣднія на слѣдующее утро были отданы Пайкулю, который прибавилъ къ нимъ своей тинктуры и нѣсколько свинцу. Изъ расплавленной массы получено на 147 червонцевъ золота. Изъ сего золота была вычеканена монета вѣсомъ противу двухъ червонцевъ каждая съ надписью:

Nos aurum chemice conflavit Holmiæ 1706
 О: А: Паукулл.

Свидѣтелями сего были Гамильтонъ и Адвокатъ Фискаль Феманъ, какъ производитель процесса Пайкуля. Описаніе сего способа приготовленія золота было составлено Урваломъ Терне, упражнявшимся въ семъ искусствѣ и въ сочиненіяхъ коего замѣтны любовь къ чудесному и невѣроятному, свойственная вообще всѣмъ химикамъ, привязаннымъ къ Алхиміи. По сему не можетъ быть удивительно, если въ оставшихся о семъ происшествіи извѣстіяхъ, утвердительно говорится будто бы Пайкуль въ самомъ дѣлѣ приготовлялъ золото.

Спрашивается почему учитель Пайкули чрезъ другихъ Алхимиковъ и чрезъ его са-

маго не предаль въ потомство сего драгоценнаго искусства? Пайкуль, кажется, сообщилъ Генераль-Фельдцейхмейстеру Гамильтону нѣсколько документовъ, относящихся до сего предмета. Они и теперь еще хранятся у Совѣтника Юстиціи и Кавалера Графа Густава Гамильтона, по благорасположенію коего имѣлъ я случай оныя видѣть. Содержащееся въ нихъ описаніе подобно обыкновеннымъ Алхимическимъ сказаніямъ, и не согласуется съ тѣмъ производствомъ, какому, по донесенію Іерле, слѣдоваль Пайкуль въ присутствіи Гамильтона и Фемана.

По означеннымъ документамъ производство состоитъ изъ 3 главныхъ частей, изъ коихъ каждая требуетъ продолжительнаго времени.

Сначала готовится многими, большею частию весьма пелѣвыми способами, сѣрнистая сурьма въ сплавленномъ видѣ. Потомъ слѣдуетъ собственно таинственное средство. Оно состоитъ не изъ раствора, но изъ двухъ порошковъ, изъ коихъ одинъ есть киноварь, трижды кипяченная въ алкоголь до тѣхъ поръ, пока онъ совершенно не испарится; другой порошокъ состоитъ изъ желѣзнаго окисла, названнаго *Socus martis*, приготовленнаго весьма невыгоднымъ и затруднительнымъ образомъ изъ желѣзныхъ стружекъ и азотной кислоты. Порошки сіи надлежитъ смѣшать

съ сѣрнистою сурьмою и хранить въ запертыхъ сосудахъ. Сіе названо 40 дневнымъ настоемъ. Потомъ $\frac{1}{4}$ лота сей смѣси сплавляютъ вмѣстѣ съ 1 фунтомъ сѣрой сурьмы и 2 лотами очищенной селитры и расплавленную массу выливаютъ въ изложницу. Въ нижней части ея получится бѣлый лучистый колбоекъ металла, который должно еще нагрѣвать въ тиглѣ до тѣхъ поръ, пока не перестанетъ отдѣляться дымъ; тогда останется одно чистое золото.

Кому Химія нѣсколько знакома, тотъ легко постигнетъ въ чемъ состоялъ обманъ. Не только красный желѣзный окисель; но и самая киноварь можетъ быть смѣшана съ большимъ количествомъ золотого пурпура. Сіе смѣшеніе для неопытнаго глаза вовсе не замѣтно; чрезъ сплавленіе пурпура съ сѣрнистою сурьмою, золото, бывъ поглощено сурьмою, отдѣлится отъ большаго количества олова, съ коимъ оно было соединено и наконецъ чрезъ вторичное нагрѣваніе сурьма улетитъ въ видѣ дыма, оставя чистое золото въ свойственномъ ему видѣ.

Самый обыкновенный способъ золото-дѣланія состоялъ въ слѣдующемъ: нагрѣвали ртуть съ мѣдною зеленью, купоросомъ, солью и крѣпкимъ уксусомъ въ желѣзномъ горшкѣ, при помѣшиваніи желѣзною лопаткою, до тѣхъ поръ, пока ртуть не стечетъ на подо-

біе коровьяго масла. Сію густую массу вынимали изъ сосуда, обмывали и продавливали сквозь замшу; изъ оставшейся въ замшѣ мѣдной амальгамы дѣлали малыя лепешки и цементировали ихъ въ тигль, смѣшавъ ее съ равнымъ количествомъ гуркмен (Gurk-meja) и туціи (порошка нечистаго цинковаго окисла); наконецъ нагрѣваніе усиливали помощію мѣха. На днѣ тигля получали желтый металлическій королекъ—желаемое золото. Гуркменъ возстановляетъ здѣсь туцію, которая соединяется съ мѣдью изъ амальгамы, образуя зеленую мѣдь.

Таковы были всѣ процессы мнимаго искусства дѣлать золото. Обманы сіи для насъ очевидны; но предки наши по необходимости должны были обманываться, наипаче когда еще Химіею занимались немногіе, и то, что было въ ней извѣстно, не было достаточно къ объясненію подобныхъ хитростей.

2.

О происхожденіи селенистыхъ рудъ на Гарцѣ.

Горы Гарца, давно уже важныя для Минералого многими прекрасными минералами, недавно еще украсились происхожденіемъ рѣдкихъ селенистыхъ соединеній свинца, мѣди, ртути и палладія. Какъ замѣчательно сіе происхожденіе для минералого и химика, такъ не ме-

нѣе и для Геогноста, свидѣтельствуя о важномъ вліяніи горныхъ породъ на осажденіе минеральныхъ веществъ въ жилахъ, проходящихъ чрезъ оныя. О семъ должно замѣтить слѣдующее.

Въ нижнемъ Гарцѣ (Unter-Harz) на юго-восточной сторонѣ Брокена простирается огромная плоская возвышенность, образуемая формаціею переходнаго филлада или трауматоваго сланца съ подчиненными ему пластами траумата. Небольшія возвышенія на сей плоскости, придающія сей печальной странѣ видъ болѣе пріятный и разнообразящіе взоръ путника, утомленный равниною и темными лѣсами, состоятъ изъ діорита, пробѣгающаго плоскость филлада. Они имѣютъ обыкновенно видъ неправильныхъ конусовъ; главное простираніе ихъ на поверхности является отъ Сѣверо-востока на Юго-западъ параллельно напластованію филлада, что можетъ быть и было причиною, что Геогносты нептоунической системы принимали ихъ за пласты подчиненные филладу. Паденіе ихъ, подобно сему послѣднему, на Юговостоку, но они падаютъ круче онаго, такъ что лежащею стороною діоритъ обрѣзываетъ пласты филлада въ ихъ направленіи—ясное доказательство позднѣйшаго происхожденія сихъ сопокъ.

Нѣкоторыя діоритовыя сопки въ Герцогствѣ Ангальтъ-Бернбургскомъ, близъ деревни Тилькероде, пересѣкаются жилами составляю-

щими предметъ горной разработки на получение желѣзныхъ рудъ. Состоя преимущественно изъ бураго шпата, онѣ содержатъ богатый красный желѣзный камень, сопровождаемый частію желѣзнымъ блескомъ и шпатоватымъ желѣзнымъ камнемъ, и также окисленнымъ марганцемъ (*Manganèse oxidé*, *Grauer Braunstein*). Пересѣкая діоритъ онѣ выходятъ далѣе и въ филладъ, простираясь по оному почти параллельно пластамъ его, но имѣя паденіе круче нежели оныя. Давно замѣчали, что желѣзныя руды попадаются только въ тѣхъ частяхъ жилъ, кои заключены въ діоритѣ; при выходѣ же ихъ въ филладъ оруденѣлость терялась, и онѣ состояли изъ одного бураго шпата, почему и горные работы ограничивались только полемъ окруженнымъ діоритомъ. За нѣсколько лѣтъ, при проводѣ штольны по таковой жилѣ, простирающейся въ филладѣ, наткнулись совершенно неожиданно на гнѣздо свинцоваго блеска, который, при изслѣдованіи его на серебро, оказался содержащимъ *селенъ*. Кромѣ открытія *селенистаго свинца*, разработка сего мѣста была причиною къ открытію *селенисто-свинцовистой мѣди*, *селенисто-мѣдистаго свинца*, и *селенистой ртути*. (1) Здѣсь

(1) Содержаніе селена въ оныхъ замѣчено сперва Горнымъ Ассесоромъ *Беннеке*, а послѣ ихъ изслѣдовали Горный Совѣтникъ *Цинкенъ* и еще болѣе Профес-

же было найдено самородное *золото* и соединеніе *палладія*, находившееся на породѣ въ видѣ весьма тонкой примазки темносѣраго цвѣта, съ сильнымъ металлическимъ блескомъ. Неясное происхожденіе его и весьма малое количество, могшее быть подвергнуто химическому изысканію, не позволяютъ рѣшительно сказать былъ ли это *металлическій палладій* въ механическомъ смѣшеніи съ селенистыми рудами, или это было *химическое соединеніе палладія съ селеномъ*, хотя многіе и склонны утверждать сіе послѣднее.

Странное раздѣленіе металлическихъ ископаемыхъ одной и той же жилы, при чемъ часть ея, проходящая въ діоритѣ, заключаетъ желѣзныя, руды, а часть въ филадѣ золото и селенистыя соединенія разныхъ металловъ, и совершенное отсутствіе тѣхъ и другихъ въ частяхъ жилы имъ не свойственныхъ, должны, обратить вниманіе Геогностовъ на причину сего, и можетъ быть строгія наблюденія могли бы показать еще болѣе зависимость жильныхъ породъ отъ горныхъ, и объяснить причину сей странности.

Къ сожалѣнію пространство, заключавшее селеновыя руды, было не весьма обширно, и оное теперь уже совсѣмъ выработано, рав-

сортъ Генрихъ Розе въ Берлинѣ. Подробное описаніе ихъ помѣщено въ Погендорфовыхъ *Анналахъ* II ч. стр. 403 и 415, III части страницы 271 и 281.

но какъ и наибольшее пространство жилы, лежащей въ діоритѣ надъ штольною. Хотя извѣстно, что желѣзныя руды простираются и далѣе въ глубину, и нѣтъ сомнѣнія, что золото и селенистыя соединенія равномерно могли бы быть найдены въ большей глубинѣ подъ штольною, но горное начальство, пренебрегая и золотомъ и грозящимъ недостаткомъ въ рудахъ для Мегденшпрунгскихъ чугунныхъ плавильнь, мало обращаетъ вниманія на сіи любопытные и полезные рудники. Говорятъ о постройкѣ паровыхъ машинъ, для продолженія работы въ глубину, машинъ для которыхъ понадобится покупать дрова изъ чужихъ государствъ, и не видятъ средствъ воспользоваться выгоднымъ мѣстоположеніемъ для устройства въ рудникѣ наливныхъ колесъ и для провода воды на оныя.

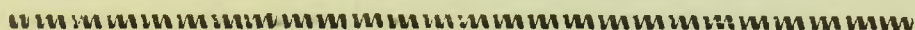
Изъ сего гнѣзда селеновыхъ рудъ было добыто золота 2 марки и селена 42 марки, который продается при плавильнѣ Викторъ Фридрисъ-Гютте, гдѣ производилось получение онаго по предложенному Берцеліусомъ способу, переводя его въ кислоту помощію азотнокислаго кали, и потомъ возстановляя сію кислоту перегонкою съ нашатыремъ.

О П Е Ч А Т К И

въ статьѣ *Фигурнаго ключа*, помѣщенной
въ 8 кн. Горнаго Журнала 1832.

Стр.	Строк. сверху.	Напечатано :	Должно читать :
259.	5.	$S = \frac{n(n+1)(3m-n+1)}{2 \cdot 3} :$	$S = \frac{n(n+1)(3m-n+1)}{2 \cdot 3}.$
—	11.	суммы, у ядеръ	суммы ядеръ
260.	7.	$T = a \frac{\binom{n}{q-1}}{q-1} - a \frac{\binom{n-1}{q-1}}{q-1} = aq,$	$T = a \frac{\binom{n}{q-1}}{q-1} - a \frac{\binom{n-1}{q-1}}{q-1} = aq,$
—	27.	$s = A(n-1) \frac{m-1}{+} \dots$	$s = A(n-1) \frac{m+1}{+} \dots$
261.	6.	$C(n-1) =$	$C(n-1) \frac{m+1}{=} \dots$
—	7.	$D(n-1) =$	$D(n-1) \frac{m-2}{=} =$
—	22.	$\frac{a}{m+1}$	$\frac{a}{m+1}.$
263.	7.	$n \left(\frac{n+1}{2} \right) :$	$n \left(\frac{n+1}{2} \right).$
263.	14.	$(1+1+2(n+1)) = \frac{n^2}{2} \left\{ n^2 \right\} (1+1+2(n+1)) \frac{n^2}{2} \left\{ n^2 \right\}.$	$(1+1+2(n+1)) = \frac{n^2}{2} \left\{ n^2 \right\} (1+1+2(n+1)) \frac{n^2}{2} \left\{ n^2 \right\}.$
264.	14.	$2 = 6 - 6 - 4.$	$2 = 6 - 4.$
267.	13.	$\frac{(2n+1)}{3} :$	$\frac{(2n+1)}{3}.$
—	18.	На прим.	Наприм.
269.	3.	$\left(\frac{2n+1}{3} + m - n \right)$	$\left(\frac{2n+1}{3} + m - n \right)$
—	21.	$\frac{1}{4} \frac{m+1}{2mn} + \dots$	$\frac{1}{4} \frac{m-1}{2mn} + \dots$
265.	16.	(Прим. После $+\frac{0}{m-1} + \dots$, нужно взять еще одинъ членъ, что извѣстно всякому Математику).	

А. Т. 1832 г. Октября 22.



О Г Л А В Л Е Н І Е

ТРЕТЕЙ ЧАСТИ Горнаго Журнала 1832.

Стр.

I. ГЕОГНОЗІЯ.

- 1) Описаніе Таш-кутарганскаго округа, заключающаго въ себѣ четыре Каскиновскіе золотосодержащіе рудника..... 145
- 2) Геогностическое обозрѣніе окрестностей Колчеданскаго и Зырянскаго селеній..... 294

II. ИСТОРІЯ ГЕОЛОГІИ.

Обозрѣніе успѣховъ Геологій и примѣненій сей науки въ 1831 году..... 304

III. ПЕТРОМАТОГНОЗІЯ.

Сокращенное руководство къ систематическому опредѣленію ископаемыхъ растений, встрѣчающихся въ различныхъ пластахъ Земнаго шара (продолженіе)..... 170
(Продолженіе)..... 345

IV. ХИМІЯ.

Руководство къ разложенію неорганическихъ тѣлъ. Г. Берцеліуса..... 1
(Продолженіе)..... 185
(Продолженіе)..... 370

V. Горное дѣло.

Записки Горнаго Офицера о Верхней Силезіи (продолженіе)..... 37

	Стр.
(Продолженіе).....	219
(Продолженіе).....	398

VI. МЕТАЛЛУРГІЯ.

Мѣдное производство въ Фалунъ.....	74
------------------------------------	----

VII. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

Историческое описаніе до Монетнаго дѣла принадлежащее, писанное по 1761 годъ Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ, Бергъ-Коллегіи и Монетнаго Дѣла Президентомъ Иваномъ Шлаттеромъ ; а съ того по 1778 годъ продолженное и дополненное , съ показаніемъ числа денегъ , колико оныхъ въ царствованіе каждаго Монарха изъ тисненія выходило , Статскимъ Совѣтникомъ и означенныхъ же присутственныхъ мѣстъ начальствующимъ членомъ Андреемъ Нартовымъ 1778	233
(Продолженіе).....	415

VIII. СОЛЯНОЕ ДѢЛО.

Описаніе мѣсторожденій каменной соли въ Карскомъ , принадлежащемъ Турецкой Имперіи, Пашалыкъ.....	96
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----

XI. БИБЛІОГРАФІЯ.

21. Начальныя основанія Всеобщей Химіи , составленныя по системѣ Г. Тенера Г. Варвинскимъ; въ 8, ч. первал.—22. Geognostische Karte von Deutschland.....	112
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

X. СМѢСЬ.

1) Обь открытіи золотоносныхъ россыпей и серебряныхъ рудъ въ округѣ Колывано-Воскресенскихъ заводовъ рудонискательными экспедиціями 1831 года.....	129
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

2) Общая формула или ключъ, служащій для из- численія суммы ядеръ, гранатъ и бомбъ, рас- кладываемыхъ въ геометрическія фигуры..	258
3) О лѣсномъ хозяйствѣ на Гарцѣ.....	270
4) О формѣ кристалловъ вавелита изъ Франкен- берга въ Саксоніи; Г. Сенфа изъ Дерита..	285
5) Замѣчаніе о искусственномъ кристаллизова- ніи желѣзнаго окисла; Г. Гаада.....	—
6) Описаніе иелоконита; Г. Рихтера.....	285
7) Описаніе поопалита и нѣкоторыя минера- логическія замѣчанія Г. Брука.....	287
8) Алхимія.....	455
9) О происхожденіи селенитыхъ рудъ на Гарцѣ.....	444
