

№ 4.

ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛЪ

НА

1848 ГОДЪ.



САВЪТЪ ПЕТЕРБУРГЪ.

22/5-92-ко Гаврилов 82
9/II-93-ко Гаврилов 67

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 П.

К Н И Ж К А IV.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ И. ГЛАЗУНОВА И К^о.


1848.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ
Ценсурный Комитетъ законенное число экземпляровъ. С.
Петербургъ, 1 Іюня 1848 года.

Исправляющій должность Цензора В. Лангеръ.

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



О Г Л А В Л Е Н І Е.

Стр.

I. ГЕОЛОГІЯ.

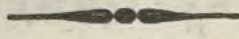
Геологическое описаніе Европейской Россіи и хребта Уральскаго; составлено Сиромъ Родерикомъ Импеємъ Мурчисономъ, на основаніи наблюденій, произведенныхъ имъ самимъ, Эдуардомъ Вернейлемъ и Графомъ Александромъ Кейзерлингомъ, переводъ Г. Подполковника Озерскаго (продолженіе) 1

II. ХИМІЯ.

О мѣдныхъ и желѣзныхъ пробахъ производимыхъ мокрымъ путемъ; Г. Поручика Церетца 2-го. . 114

III. СМѢСЬ.

Вѣдомость о частныхъ золотыхъ промыслахъ Алтайскихъ за 1847 годъ 125



О Т А В И Н И Е

177

I. ТРОЮСТІЯ

Годовишное оповѣщеніе Императорской Россіи и
Королевства Галліи, составлено Сиромъ Россіи
и Королевства Галліи, на основании закона
и Императорскихъ указовъ, Императоръ Александръ
Первый и Императрица Александра Князь
и Князь Александръ Павловичъ Особымъ

1 (продолженіе)

II. ЗАМѢНА

О замѣнѣ и заступствѣ вѣдомствъ
и Императорскихъ указовъ Императоръ Александръ

114

III. СЛѢДЫ

Историческія замѣтки о вѣдомствѣ
и Императорскихъ указовъ Императоръ Александръ

125

I.

ГЕОЛОГІЯ.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И ХРЕБТА УРАЛЬСКАГО.

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

(Переводъ Г. Подполковника Озерскаго).

(Продолженіе).

Г Л А В А XVIII.

Ю Ж Н Ы Й У Р А Л Ъ .

*Введеніе.—Восточныя предгорія между стъвернымъ
рудоноснымъ Ураломъ и Башкирскимъ южнымъ Ура-
ломъ, или между рѣкою Исетью и Кыштымскимъ
Горн. Жури. Кн. IV. 1848.*

заводомъ.—Отъ Кыштыла и горы Сугомака чрезъ Соймоновскую долину до Златоусты.—Златоустовскій заводъ, Таганай и окрестныя мѣстности.—Страна къ западу до Симскаго завода.—Поперечный разрывъ кряжа, отъ палеозойскихъ пластовъ около Саткинской пристани и рѣки Ая на западъ, чрезъ доломитовыя и трапповыя толщи окрестностей Саткинскаго завода, поперекъ Уралъ-Тау, до кристалловидныхъ и метаморфическихъ горъ около Златоусты и Мясскаго завода на востокъ.—Страна на югъ отъ Мясска.—Казань Дали.—Гранитная степь между Ураломъ и Троицкомъ въ Сибири.—Восточная окраина Урала отъ Верхне-Уральска до Орска.—Поперечный разрывъ отъ Орска до Оренбурга.—Косвенное стѣпеніе цѣпи отъ сѣверно-восточныхъ окрестностей Оренбурга, чрезъ Преображенскъ и Ирендыкъ до Верхне-Уральска.—Поперечный разрывъ цѣпи отъ Верхне-Уральска на востокъ до Стерлитамака на западъ.—Окончательныя соображенія о первоначальномъ строеніи Уральскихъ горъ и измѣненіяхъ или испытанныхъ.—Превратное или опрокинутое положеніе пластовъ и распределеніе ихъ въ различныхъ частяхъ цѣпи.

Полуденный Уралъ въ смыслѣ географическомъ можетъ быть отдѣляемъ отъ сѣвернаго рудоноснаго Урала на паралели избранной Русскими рubeжемъ

между губерніями Пермскою и Оренбургскою (*). Южнѣ этой границы растительность становится разнообразнѣе и роскошнѣе, красивыя рѣки текутъ въ логахъ между рѣзко замѣтными и значительными предгоріями, которыя направивъ протяженія къ полдню и на юго-западъ, постепенно расходятся и занимаютъ окончательно площадь изрядной ширины. Свѣтлыя, текучія воды проложили путь между ложинами и перелѣсками, покрытыми кочевьями Башкировъ и все это вмѣстѣ взятое пріятно веселитъ путника, сравнительно съ мрачными, безлюдными дебрями сѣвера. Въ южномъ Уралѣ главныя сонки расположены вдоль западной стороны водораздѣла; въ предѣлахъ сѣвернаго, какъ показано было, возстаетъ онѣ на восточномъ отклонѣ. Такимъ образомъ въ мѣстностяхъ подлежащихъ описанію, Таганай, Иремель, Ямантау и другія наибольшія высоты лежатъ на западѣ, между тѣмъ въ округахъ уже рассмотрѣнныхъ Качканарь, Павдинской и Конжаковскій камни, разбросаны восточнѣе оси или «divortia aquarum». Мы предпочтительно разумѣемъ подъ этимъ линіи наибольшаго поднятія, осмотръ же карты показываетъ, что въ смыслѣ геологическомъ, многія огненные породы удержива-

(*) Во времена Паласа, наибольшая часть, описываемой въ этой главѣ, страны, составляла Исетскую область, подраздѣленную въ послѣдствіи на губерніи Пермскую и Оренбургскую.

ють постоянно меридіональное направленіе и не смотря на достигаемую ими высоту, занимають довольно однообразно тѣ же паралели долготы.

Главная физическая отмѣна представляемая южнымъ Ураломъ, состоитъ въ томъ, что въ прямую противоположность сѣверному, имѣющему одинъ только господствующій гребень, онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ полосъ; начиная отъ горы Юрмы, раскрываются онъ постепенно въ видѣ онахала и расходятся по разнымъ направлениамъ. Ильменскія горы съ одной стороны, Кыркты или Крыкты и Ирендыкъ по другой линіи (последніе два отрога проходящіе по одному протяженію образуютъ острогребенчатую «Serra», представляющую главный водорасклонъ) тянутся вообще отъ сѣвера на югъ; другіе и болѣе возвышенные отроги отдѣляются отъ Юрмы, Таганая и Уреньги на сѣверо-востокъ; склоняясь къ западной подошвѣ исполинскаго Ирмеля (*), дробятся они на нѣсколько гребней, которые простираются отъ сѣвера сѣверо востока на югъ юго-

(*) Узелъ высокихъ горъ около Ирмеля, недавно подробно описанъ въ географическомъ отношеніи Г-мъ Ханьковымъ (Journal of the Royal Geographical Society, vol. xiii). Гг. Полковники Гельмерсенъ и Гофманъ объяснили строеніе самыхъ высочайшихъ сопокъ въ этой дикой гористой мѣстности; на подобіе Таганая и Ураль-Тау около Злагоусти, онъ состоятъ преимущественно изъ кварцевыхъ породъ, переходящихъ въ слюдяной сланецъ и проч.

западъ, орошаются и пересѣкаются Инзеромъ, Ну-гушемъ и Бѣлою—рѣками приносящими дань водѣ своихъ Камъ и Волгѣ. Юго-западная доля кряжа привлекала до нынѣ слабѣйшее вниманіе географовъ и геологовъ; обращаясь къ нашей картѣ, обогащенной многими новѣйшими наблюденіями, стараемся представить въ послѣдствіи очеркъ строенія нѣкоторыхъ отраслей. Отложивъ пока описаніе тѣхъ частей этихъ южныхъ горъ, которыя посѣщены нами считаемъ долгомъ сказать нѣсколько словъ о промежуточной странѣ на восточномъ отклонѣ кряжа между Екатеринбургомъ и южнымъ Ураломъ собственно такъ называемымъ.

Восточный склонъ Урала на полдень отъ Екатеринбурга. Часть кряжа лежащая непосредственно на полдень отъ Екатеринбурга весьма не высока и сложена изъ породъ кристаллическихъ; многія изъ нихъ упомянуты нами, другія описаны Гумбольдтомъ и Розе. Полагая что страна въ которой находится мѣдное мѣсторожденіе Гумешевское, столь извѣстное разнообразными минералами,—богатая мраморами, жильными породами, не представитъ вовсе, или только слабыя слѣды первобытной орудной жизни, мы не изслѣдовали ее, но уклонились отъ кряжа чтобы составить, описанный уже, разрѣзъ по Исети и возвратились вновь къ горамъ достигнувши окрестностей Кыштымскаго завода (*).

(*) Въ то время какъ двое изъ насъ Мурчисонъ и Вернейль

Покинувъ Исетъ и небольшой оазисъ силурійскихъ породъ около Красноглазова (Глава XV), мы направили путь косвенно къ восточнымъ предгоріямъ Урала. На значительномъ пространствѣ около Красноглазовой, поверхность покрыта черноземомъ; мы разсмотримъ въ приличномъ мѣстѣ распределеіе его, теперь же упоминаемъ о немъ единственно съ цѣлью присовокупить, что намъ вовсе не извѣстно осадковъ подобнаго рода по склонамъ сѣвернаго Урала. Здѣсь же лежитъ солоноватое озеро Шаблишъ; не имѣя почти вовсе никакого стока, оно

заняты были изслѣдованіемъ восточнаго отклопа, Графъ Кейзерлингъ переехалъ черезъ Уралъ къ Нижне-Сергинскому заводу и спустился по Уфѣ, приведя въ извѣстность границы солежанія между древними палеозойскими породами и Артинскими песчаниками (Глава VII). Всѣ члены экспедиціи съѣхались въ Златоусти и послѣ совокупныхъ поѣздокъ, Вернейль и Графъ Кейзерлингъ отправились чрезъ Саткинской и Симской заводы, на Уфу и Оренбургъ. Изъ Златоусти перебрался вновь Мурчисонъ на Азіятскую сторону и въ сопровожденіи Г. Поручика (нынѣ Штабсъ-Капитана) Кокшарова, проѣхалъ чрезъ Мяскъ и Ильменскія горы, осмотрѣлъ тамошнія золотопесчанья россыпи и въ Казачьихъ дачахъ, переехалъ чрезъ степь къ Троицку и возвратившись къ рѣкѣ Уралу слѣдовалъ за нею чрезъ Орскъ до Оренбурга. Потомъ въ сообществѣ Вернейля описалъ онъ разрѣзы чрезъ цѣпь отъ Оренбурга до Верхне-Уральска, отсюда до Стерлитамака; Графъ же Кейзерлингъ отправился въ Киргизскую степь, посѣтилъ гору Богдо и проч.

по всей вѣроятности можетъ пріобрѣтать содержащуюся въ водахъ его соль, посредствомъ родниковъ, протекающихъ чрезъ прилежащія горныя породы. Мы замѣтили по сосѣдству этого озера, иную геологическую особенность, которая привела насъ къ заключенію, что каменносоляные осадки, подобныя встрѣчающимся въ Евронейской Россіи, могутъ находиться подъ поверхностною оболочкою чернозема и мѣстныхъ наносовъ. Узнавши отъ крестьянъ, о нахожденіи гипса въ невысокомъ холму, верстахъ въ двадцати пяти на юго-востокъ отъ Багаряцка, мы отправились изъ этого селенія для осмотра его. Проѣзжая мимо озера и деревни Огневой, по гладкой лощинѣ занесенной черноземомъ, мы нашли обнаженіе гипса на правомъ берегу рѣчки Багаряка, не далеко отъ слиянія ее съ Синарою. Хотя гипсовая ломка не разрабатывалась цѣлыя пятнадцать лѣтъ, но разность сохранился довольно явственно, въ разрѣзѣ около тридцати футовъ глубиною обнажены тонколистоватыя пропластки краснаго и сѣраго гипса, подчиненные красной песчанистой глинѣ; все слои склонены слабо къ юго-востоку. Въ руслѣ протекающаго по близости ручья нашли мы обломки красноватаго цвѣта брекчійевиднаго известняка и изверженныхъ породъ, но не могли опредѣлить соотношеніе ихъ къ гипсовому холму; равнобѣрно не удалось открыть орудныхъ остатковъ, по которымъ можно бы опредѣлить удовлетворительно геологиче-

скій возрастъ его. У западной подошвы хребта Уральскаго, толщи пермскія, какъ объяснено нами, служатъ огромными вмѣстилищами гипса; но возможно ли, основываясь на присутствіи минерала этого въ красной почвѣ, заключать, что этотъ уединенный лоскутъ,—одинъ только отличенный такими признаками вдоль всего восточнаго отклона края,—того же возраста? Безъ сомнѣнія нѣтъ, потому что не имѣется ни малѣйшихъ слѣдовъ породъ пермскихъ по Сибирской сторонѣ Урала, а слѣдовательно, полагаемъ себя въ правѣ признавать этотъ гипсовый холмъ или за часть древнихъ палеозойскихъ образований (девонскаго напримѣръ) изобилующихъ въ этихъ мѣстностяхъ, или за накопленіе третичнаго возраста, подобное Колчеданскому, образовавшемуся изъ обломковъ и на счетъ разрушенія прежде существовавшихъ формацій (Глава XV). У Багаряцка представился намъ весьма поучительный разрѣзь, въ которомъ слишкомъ на полторы версты, круто падающіе слои красного и зеленого цвѣта сланцевъ (по берегу одного изъ притоковъ Синары) перемежаются съ краснымъ и зеленоватымъ грубымъ конгломератомъ и крупнозернистымъ песчаникомъ, отличающійся въ общей совокупности отъ древняго красного песчаника Шотландіи, содержаніемъ немногихъ только прослоевъ нечистаго известняка. Къ западу или вверхъ по рѣкѣ, породы эти переходятъ въ сильно измѣненные сплошные кремнистые известня-

ки; восточнѣе же, или внизъ по теченію въ черные сланцы, сѣрые крупнозернистые песчаники и известнякъ, содержащій крупные каменноугольные *Producti* и другія окаменѣлости. Усматривая въ мѣстности этой (по образцу текущей не вдалекѣ Исети) обнаженіе породъ, приподнятыхъ изъ подъ угольнаго известняка и которыя должны быть почитаемы возраста девонскаго, мы расположены думать, что слои ихъ на подобіе Старорусскихъ вблизи Новгорода могутъ заключать начала, состоящія въ тѣсной связи съ присутствіемъ соли въ озерѣ Шаблишѣ и на подобіе гипсъ содержащихъ пластовъ одновременнаго имъ возраста Лифляндіи, могутъ заключать гипсъ; холмъ же на рѣкѣ Синарѣ составляетъ или часть ихъ, или произошелъ на счетъ разрушенія ихъ въ третичную эпоху. Мы совершенно убѣдились слѣдя за рѣкою Исетью до Колчеданска и разсмотрѣніемъ береговъ Синары съ притоками ея, что породы палеозойскія, разорванныя мѣстами веществами плутоническими, составляютъ основную почву приземистыхъ долосконовъ, опускающихся съ отклоновъ хребта въ неизмѣримо огромную Сибирскую равнину.

Приближаясь къ Уралу (въ нѣсколькихъ верстахъ восточнѣе Коневской), показался вновь гранитъ въ сильномъ развитіи. Онъ составляетъ южное продолженіе одной изъ полосъ тождественной породы проходящихъ около Екатеринбурга и подобно ей раз-

бить на лещади; выломанныя на разныя подѣлки плиты имѣють отъ девяти до двѣнадцати квадратныхъ футовъ и только въ три или четыре дюйма толщиною. Разсуждая о распредѣленіи сходныхъ породъ около Міяска, представится случай высказать мысли наши о происхожденіи ихъ.

Путешествуя западнѣ Коневской по другой полосѣ — низкой, слегка взхолмленной и покрытой черноземомъ проѣхали чрезъ сѣвернѣйшую изъ кочевокъ до которой доходятъ теперь Башкиры и достигли наконецъ Каслинскаго завода. Дорога изъ Каслей въ Кыштымъ пролегаетъ почти у самаго подножія настоящаго гребня Урала между лѣсами и цѣлымъ рядомъ нагорныхъ озеръ. Правильнѣе сказать, путь нашъ перерѣзывалъ на косъ послѣдовательность небольшихъ грядъ, отъ тридцати до ста футовъ вышиною, изъ которыхъ каждая представляла въ уменьшенномъ размѣрѣ подобіе настоящаго кристаллическаго кряжа, и всѣ онѣ идутъ совершенно параллельно главной хребетной оси. Если сравнивать площадь усѣянную наиболѣе высокими сопками Урала съ сильно взволнованнымъ моремъ, эти мелкія боковыя предгорія могутъ быть уподоблены легкой зыби, неровности которой обязаны своимъ появленіемъ и очертаніемъ тѣмъ же причинамъ насильственно и безпорядочно дѣйствовавшимъ. По наблюденіямъ нашимъ, эти малорослыя гряды, составляють въ сущности небольшія боковыя складки

или выпучиванія сильно измѣненныхъ породъ, — бо-
 ка ихъ, мѣстами совершенно голые, не прикрытыя
 ни щебнемъ, ни пескомъ, не задержавшіе ни одно-
 го обломка или отторженца, обнажены необыкно-
 венно ясно. Нѣкоторыя изъ нихъ до того слюдисты,
 что могутъ быть приняты за первозданный слюдя-
 ный сланецъ, другія какъ бы имѣютъ право на со-
 причисленіе ихъ къ гнейсу, къ тому же сопутству-
 ются онѣ кварцомъ и толщами хлоритовыми — го-
 сподствующими въ этой части кряжа. Въ крайнихъ
 грядяхъ замѣтно паденіе породъ на востокъ и на
 западъ, но въ ближайшихъ къ кряжу болѣе обык-
 новенно склоненіе на западъ, указывая этимъ на
 взбрасываніе пластовъ, — явленіе часто замѣчаемое
 по обоимъ отклонамъ Уральскаго кряжа и другихъ
 огромныхъ линейныхъ поднятій или воздыманій. Ко-
 роче сказать, мы имѣли предъ глазами горы-пигмеи
 которыя за нѣсколько лѣтъ еще могли быть при-
 знаны каждымъ геологомъ первозданными, но въ
 настоящее время (мы скоро приведемъ дополните-
 льныя доказательства къ тѣмъ которыя могутъ быть
 заимствованы изъ описанія сѣвернаго Урала) должно
 разсматривать ихъ измѣненными палеозойскими пла-
 стами, или толщами столь тѣсно сопряженными съ
 ними, что мы сознаемъ невозможность разъединить
 ихъ, слѣдуя какой бы то ни было классификаціи
 основанной на возрастѣ и послѣдовательности породъ.

Кыштымскій заводъ расположенъ среди приземис-

тыхъ выступовъ таковыхъ метаморфическихъ породъ, на краю живошпеннаго озера, именно тамъ гдѣ изверженныя толщи выдвинуты снизу въ видѣ исполинскихъ, разительно замѣтныхъ нагроможденій, какъ бы въ поясненіе причинъ беспорядочнаго вида окрестностей.

Значительная гора, составляющая грозное и величественное украшеніе сосѣдственнаго Урала несетъ названіе Сугомака. Взбираясь на вершину ея, мы были вполнѣ вознаграждены найдя строеніе отклоновъ и сопки весьма поучительнымъ и имѣя наслажденіе любоваться съ нее зрѣлищемъ истинно великолѣпнымъ. Между заводомъ и Сугомакомъ, округленные выступы зеленого камня, частію близко сходнаго съ породою роговообманковою, прорвали и сбросили гнейсовидный слюдяный сланецъ; всходя по горѣ замѣтны надневники сіенита, еще выше, среди густаго лѣса является уединенными скопленіями известнякъ, въ видоизмѣненномъ состояніи бѣлаго мрамора; онъ расколѣтъ трещинами и разсѣлинами, одна изъ нихъ образуетъ пещеру имѣющую какъ говорятъ до 300 футовъ длины.

Сопка Сугомака состоитъ изъ породы (*), приво-

(*) Сугомакъ можно почитать южнымъ продолженіемъ гребня, проходящаго между заводами Уфалейскими и Каслинскимъ; страна эта описана Германомъ (Mineral. Reisen in Sibirien, 1785) и состоитъ изъ глинистаго и слюдянаго сланцевъ, съ сіенитомъ и гранитомъ. Между Кыштымскимъ и Сысертскимъ заводами изобилуетъ, по

дящей въ величайшее затрудненіе, по образцу нѣкоторыхъ отличій упомянутыхъ при описаніи окрестностей Екатеринбургa, касательно минералогическаго опредѣленія ея. Она неправильно сланцевата, въ ней преобладаетъ хлоритъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ содержитъ роговую обманку. Вопросъ неразрѣшенный, какъ считать ее: за породу ли вверженную или первобытно осадочную, проникнутую огненнымъ веществомъ столь тѣсно, что различіе между ними подмѣчно и установлено быть не можетъ? Съ вершины сопки открывается панорама обворожительная. На западѣ тянется обширная площадь покрытая гребнями горъ разграниченными глубокими долинами и всѣ онѣ за изъятіемъ возстающаго вдали голаго каменистаго кряжа Уралъ-Тау, поросли густыми лѣсами. На востокъ—Сибирь лежитъ какъ бы у ногъ наблюдателя; скрадывая небольшія неровности почвы, она имѣетъ видъ необозримой равнины. Заводъ Кыштымскій и прудъ его, окруженные рос-

свидѣтельству Розе—хромистый желѣзнякъ сопровождаемый родохромомъ и подчиненный змѣевнику. Тамъ встрѣчаются также тальковые сланцы, зеленый камень, съ альбитомъ и кіанитомъ и вѣроятно рѣдкій минералъ уваровитъ (Rose's Reise, vol. 11, стр. 144—160).

Золотопесчанья розсыпи въ окрестностяхъ Кыштымскаго завода были посѣщены Барономъ Гумбольдтомъ и его спутниками, но худая погода какъ усматривается изъ расказа Розе воспрепятствовала поднятію ихъ на гору

Сугомакъ.

кошными пажитями, занимаютъ среднюю часть картины, окраины ея заняты лѣсами, рощами, лугами на которыхъ кочуютъ Башкиры; по нимъ разбросано, какъ намъ объяснили, по меньшей мѣрѣ сто озеръ и до девяноста изъ числа ихъ лежатъ въ земляхъ приписанныхъ Кыштымскому заводу.

Соймоновская долина. Продолжая путешествіе на нѣкоторое разстояніе къ полудню отъ Кыштыма, вдоль подошвы кряжа между лѣсами, живописными озерами выбрались, на новую дорогу проложенную къ Златоустовскому заводу чрезъ Соймоновскую долину, которую и слѣдовали далѣе. Этимъ осуществился постоянный предметъ желаній нашихъ, имѣть случай изслѣдовать кряжъ по продольному и поперечному разрѣзамъ въ тѣхъ именно мѣстностяхъ, гдѣ сложеніе его наиболее разнообразно. Первая поперечная поѣздка, на паралели Соймоновской долины, представила въ послѣдовательномъ порядкѣ гребни подобныя тѣмъ, первообразомъ которыхъ служить Сугомакъ; въ нихъ также преобладаютъ известняки и змѣвики, сопровождаемые породами, опредѣлительно изверженными, толщами измѣненнаго кварца и проч. Въ западной части Соймоновской долины, пространные золотоносы покрываютъ поверхность и улеглись на окраинахъ правильно напластованнаго известняка, врѣзывающагося въ самое сердце кряжа (*).

(*) Описаніе золотосодержащихъ розсыпей и отношеній ихъ

мнѣ вниманіе читателя на открытіе въ высокой степени занимательное, — слѣдуя по нагорной равнинѣ покрытой прекрасными лугами, орошаемой рѣчкою Мясомъ и ограниченной съ востока гранитнымъ кряжемъ Илменъ-Тау (Ильменскія горы), съ запада высокою изверженною, метаморфическою цѣпью Уралъ-Тау (хребетъ Уральскій), то есть какъ бы вмѣщенной между двумя огромными линіями поднятій, мы замѣтили *Encrinites* въ чистомъ бѣломъ сахаровидномъ известнякѣ. Порода эта сильно изменена и мы еще менѣе вѣрили глазамъ нашимъ, какъ за нѣсколько лѣтъ, когда открыли вмѣстѣ съ Профессоромъ Седжвикомъ сходные орудные остатки въ хлоритѣ содержащемъ известнякѣ одной изъ Таурскихъ горъ, принадлежащихъ къ Австрійскимъ Альпамъ (Geol. Trans. vol. iii, p. 506). Известнякъ, возбудившій удивленіе наше, лежитъ въ точности на протяженіи толщъ горы Сугомакъ и Соймоновской долины, а потому нѣтъ повода и самой тѣни сомнѣнія, что сопутствующія ему сланцеватыя толщи, представляющіяся теперь кристалловидными, были нѣкогда кварцеватыми песчаниками и сѣрою ваккою, освѣвшими изъ моря въ періодъ пресобладанія палеозойской жизни.

Большой поперечный разрѣзъ цѣлаго кряжа на паралели Златоустовскаго завода, который вслѣдъ

къ сопредѣльнымъ породамъ будутъ объяснены въ послѣдствіи.

описанъ будетъ, объясняетъ это соображеніе и блистательно доказываетъ постоянство тѣсныхъ соотношеній и зависимости измѣннаго состоянія толщъ, присутствія рудныхъ жилъ, появленія разнородныхъ минераловъ, съ выступами и изверженіемъ огненныхъ веществъ.

Горный узелъ около Златоусты, точки исхожденія отроговъ южнаго Урала. Проѣхавъ вдоль подножія Юрмы, вступили мы въ область горнаго узла, отъ котораго начинается южный Уралъ собственно такъ называемый и возникаетъ рѣзкая противоположность съ сѣвернымъ Ураломъ, упомянутая въ первыхъ строкахъ настоящей Главы. Здѣсь возстаютъ гребни опредѣлительно гористаго характера, — Уреньга и Таганай на западѣ, Уралъ-Тау по срединѣ, горы Ильменскія на востокѣ. Здѣсь также рѣки Міясъ и Ай, скользя вдоль поперечныхъ углубленій, проходящихъ чрезъ центральную часть края, сбѣгаютъ въ прилежація низкія страны, первая мимо Міясскаго завода въ Азію, послѣдняя чрезъ Златоустъ въ Европу (*).

(*) Златоустовскій заводъ назвать можно Шеффилдомъ и Бирмингамомъ хребта Уральскаго; находящаяся въ немъ фабрика холоднаго оружія стоитъ на высокой степеніи совершенства, вообще заводъ прекрасно устроенный въ отношеніи быта его жителей, составляетъ одну изъ блестящихъ мѣстностей Россійской Имперіи. Крайне сожалѣемъ, что содержаніе и цѣль подлежащаго труда несовмѣстны съ подробнымъ изложеніемъ превосходнаго

водари рѣки Ая, именно въ томъ самомъ мѣстѣ гдѣ потокъ выбивается изъ высокихъ горъ, Русскіе весьма расчетливо и основательно учредили Златоустов-

способа приготоменія стали, усовершенствованнаго стараніями Г. Генераль-Маіора Аносова бывшаго долгое время Начальникомъ Златоустовскаго округа; отбавываемые изъ выдѣльваемой по способу Г. Генераль-Маіора Аносова, литой и дамасской стали, искусно украшенные и изящно оправленные клинки превосходятъ все видѣнное нами въ этомъ родѣ. Для подкрѣпленія мнѣнія нашего ссылаемся на сужденіе Капитана Джемса Аббота, состоящаго въ службѣ Артиллеріи Восточно-Индійской компаніи, путешественника коротко знакомаго со способами изготовленія стали, употребительными на восто-
 7156552
 кѣ: «общій недостатокъ Европейскихъ клинковъ (говоригъ онъ) состоитъ въ томъ, что имѣя въ виду сообщеніе имъ упругости, они обыкновенно изготовляются изъ сырой стали и слѣдовательно лезвее ихъ никогда не можетъ быть отпускаемо такъ остро, если бы они выкачивались изъ литой стали. Изобрѣтательность Г. Аносова восторжествовала надъ этимъ препятствіемъ и устранила ихъ не чрезъ придачу большей твердости мягкой стали, но содѣланіемъ твердой стали упругою; довольно сомнительно найдется ли хотя одна фабрика въ цѣломъ мірѣ, которая выдержала бы состязаніе съ Златоустовскою въ выдѣлкѣ оружія соединяющаго въ одинаковой степени упругость съ удобствомъ оттачиванія и остренія». (Изъ *Narrative of a Journey from Herat to Khivah, Moscow and Petersburgh*, vol. ii, Appendix, p. 87). Изящно отдѣланные изъ дамасской стали кинжалы и сабли полученные нами отъ Г. Генерала Аносова вполнѣ оправдываютъ основательность приписываемой ему похвалы;
 Горн. Журн. Кн. IV. 1848. 2

скій заводъ на берегахъ ея. Это мѣсто цвѣтущее въ горно-заводскомъ и промышленномъ отношеніяхъ расположено въ живописной долинь на западной сторонѣ водораздѣла Урала, у подошвы Уреньги, нѣсколько юго-западнѣе Таганая. Послѣдній самая высочайшая изъ окрестныхъ горъ, увѣнчанъ тремя вершинами, которыя усвоили ему на языкѣ Башкировъ настоящее его названіе означающее «треножникъ лунь». Вершина наибольшей изъ этихъ сопокъ находится по измѣренію Академика Купфера на 3521 Англійскихъ футовъ и по новѣйшему произведенному Г. Полковникомъ Гельмерсенемъ на 3592 Англійскихъ футовъ надъ поверхностію моря.

Мы всходили на Таганай и нашли, что онъ сложенъ изъ кварца, происхожденія очевидно метамор-

эти издѣлія и стальной подносъ, богато изукрашенный золотой насѣчкой, присланной въ даръ Мурчисону отъ Начальства Россійскаго Горнаго Вѣдомства, возбудили въ Англии общее удивленіе.

Мы нашли въ Г. Генераль-Маіоръ Апасовъ и состоящихъ подъ начальствомъ его Гг. Офицерахъ самый радушный пріемъ, дружескую услужливость и разстались съ ними съ сожалѣніемъ. Г. Маіоръ (нынѣ Полковникъ) Лисенко изготовилъ для насъ геогностическую карту Златоустовскаго округа; Гг. Апасовъ и Лисенко сдѣлали намъ честь и сопровождали насъ при двухъ экскурсіяхъ и настоятельно изъявили желаніе сопутствовать Мурчисону чрезъ Уральскъ къ Міасскому заводу, на золотые промыслы лежащіе южнѣе этого мѣста и всходили съ нимъ вѣдетъ на Уральскъ-Тау.

фического, потому что порода эта переходит мѣстами чрезъ опредѣлительно слюватыя толщи въ крупнозернистый песчаникъ и конгломератъ, въ другихъ сложеніе ея кристаллическое и она принимаетъ всѣ признаки авантюрина. Возвышаясь посреди слюдянаго и хлоритоваго сланцевъ, обставленный гранитами и другими огненными породами обнаженными ближе къ подошвѣ, Таганай представляетъ относительно своего строенія много тождественнаго съ находящимся не вдалекѣ Уралъ-Тау; первый можно даже почитать западнымъ отрогомъ его, но значительно превосходящимъ вышиную настоящій водораздѣлительный кряжъ.

Уреньга составляетъ нагроможденіе слюдянаго и хлоритоваго сланцевъ, содержащихъ вдвинутые дики и полосы кварца, и прорѣзанныхъ во многихъ точкахъ втеками зеленаго камня; преобладающія породы сланцеватыя принимаемъ также метаморфическими. Назямская гора возвышающаяся къ сѣверу отъ Златоусты до 2300 футовъ надъ поверхностію моря, можетъ быть почитаема отной или продолженіемъ Уренъги. Съ восточнаго отклона Назямской горы окинули мы еще разъ взоромъ Таганай, имѣющій видъ круто пологоаго, но высокаго, уединеннаго гребня, густо поросшаго лѣсами.

На западномъ отклонѣ Назямской горы собрали мы нѣсколько прекрасныхъ минераловъ изъ развѣдочнаго развѣдочнаго развѣдочнаго по приказанію

Г. Генералъ-Маіора Аносова. Въ этомъ мѣстѣ хлоритовый сланецъ, сопровождаемый отчасти известнякомъ, беспорядочно и неправильно проникнуть сопками зеленого камня, — известнякъ является обыкновенно въ видѣ шпата и много отличій минераловъ встрѣчаются на границахъ прикосновенія его съ изверженною породою. Въ числѣ ихъ можно особенно указать на образцы недавно принесаннаго ринидолита, они сопутствуются венисой, окристаллованнымъ талькомъ и проч. Обнаженія породъ, непосредственно на сѣверъ и югъ отъ Златоусти или въ горныхъ ущельяхъ къ западу отъ завода, состоятъ вездѣ изъ сплошныхъ толщъ, подобныхъ только лишь описаннымъ, или изъ правильно слоеватыхъ сяюдяныхъ и хлоритовыхъ сланцевъ, кварцитовъ; вмѣстѣ съ ними появляются вверженные зеленые камни, не рѣдко въ огромномъ развитіи, принимая видъ пластовъ и падая одинаково съ настоящими слоеватыми породами.

Западные отроги горъ между Златоустью и Симскимъ заводомъ. Прежде описанія общаго разрѣза цѣли на паралели Златоусти и Мяска считаемъ излишнимъ изложить краткій очеркъ послѣдовательныхъ геологическихъ явленій отъ кристаллическаго центральнаго узла, о которомъ только лишь разсуждали, до западной окраины гористой области около Симскаго завода. Къ кристаллическимъ и метаморфическимъ гребнямъ Таганая, Урень-

ги и подчиненному имъ известняку у деревни Куваши, прилегаеть система сланцеватыхъ известковыхъ осадковъ, какъ будто умѣстившаяся въ отдѣльной котловинѣ; самымъ совершеннѣйшимъ представителемъ ихъ наименовать можно известнякъ Кусинскій. Мы склонны отнести ихъ къ верхне-силурийскому ярусу, на основаніи данныхъ, которыя изложены будутъ при объясненіи поперечнаго разрѣза (фиг. А). Страна къ описанію которой обращаемся, лежитъ на югъ и западъ отъ Саткинскаго завода, по ней тянутся многіе гребни палеозойскихъ породъ орошаемые рѣками Юреземъ, Симомъ и притоками ихъ Саткинскъ, чрезъ который проходитъ линія произведеннаго нами главнаго сѣченія, отличается присутствіемъ черныхъ доломитовъ, находящихся въ прикосновеніи съ зелеными камнями. Въ восьми верстахъ на полдень отъ Саткинскаго завода возвышается гора Маткаль, вершина ея состоитъ изъ зеленого камня, а отклоны и подошва изъ слоеватаго глинистаго сланца простирающагося почти отъ сѣвера сѣверо-востока на югъ юго-западъ, или на сѣверъ съ уклоненіемъ къ востоку (*). Гора эта и дру-

(*) Весьма богатое мѣсторожденіе глинистаго и бураго желѣзнаго камня Бакальское, снабжаетъ заводы Юреземъ-Ивановскій, Симскій и Катавъ-Ивановскій. Руда прорѣзывается круто наклоненнымъ пластомъ кварцеватаго песчаника переходящаго въ кварць, падающимъ къ сѣверо-западу; поверхностью покрышу мѣсторожденія составляютъ глина и песокъ. Эта желѣзная руда вѣроятно

гая именуемая Болоихою, вершина которой состоитъ изъ неизмѣримо огромныхъ громадъ кварца образуютъ небольшой кряжъ тянущійся отъ сѣвера сѣверо-востока на югъ юго-западъ, въ параллель другому болѣе высокому кряжу Силія, проходящему западнѣе, также сложенному изъ кварца; долина между ними выполнена известнякомъ и желѣзными рудами. Еще далѣе на югъ юго-западъ, самый крайній изъ этихъ отроговъ принимаетъ названіе хребта Чуйда, онъ также состоитъ изъ породъ кварцевыхъ, равно какъ превосходящая его вышиною гора Зигальга, проходящая параллельно ему на востокъ. Почва ложбины между этими высотами, по которой течетъ Буланка и мы проѣзжали по ней, состоитъ изъ глинистаго сланца; онъ имѣетъ сѣверно сѣверо-восточное протяженіе и падаетъ подъ угломъ отъ 35° до 40° къ востоку юго-востоку. По мѣрѣ разширенія этой долины, появляется въ большомъ развитіи глинистый и слоистый известнякъ (у Перевациной, въ 15 верстахъ къ востоку отъ Юрезнскаго завода); онъ явственно составляетъ часть сланцеватыхъ и кварцевыхъ породъ между которыми находится, и самое простираніе его на сѣверо сѣверо-

одновременнаго возраста съ находимю въ разщелинахъ и полостяхъ всѣхъ палеозойскихъ породъ по обонмъ откломамъ цѣпи и очевидно составляетъ водяной осадокъ новѣйшаго происхожденія сравнительно съ магнитнымъ желѣзнымъ камнемъ.

востокъ совершенно совпадаетъ съ обнаруживаемымъ ими: слои этого известняка всё безъ изъятія падаютъ къ востоку подъ различными углами отъ 10° до 15° , приближающимися иногда къ отвѣснымъ.

Огражденный съ востока гребнемъ глинистаго сланца, Юрезень-Ивановскій заводъ расположенъ въ живописной продольной долинь, украшенной по образцу остальныхъ Уральскихъ заводовъ прудомъ, какъ занасомъ дѣйствующей силы; сѣверно-западные берега водоскопа круто обрывисты и сложены изъ известняка, въ слояхъ котораго переходящихъ къ низу въ доломитъ открыли мы *Stromatopora concentrica* съ *Terebratulæ*; они склоняются къ востоку юго-востоку и слѣдовательно проходятъ подъ древнѣйшіе ихъ сланцы и кварцевыя породы выше уномяпутыя. По мнѣнію нашему это сланцевое, кварцеватое, и мѣстами известковое образованіе, многократно выводимое наружу повторительными подъемами и выгибами до самой середины и въ наиболѣе высокихъ горахъ кряжа, представляетъ огромную массу силурійской системы и вѣроятно нижнюю часть ея,—мы думаемъ самъ исполинскій Ирмель сложенъ изъ мелко и крупно-зернистыхъ песчаниковъ силурійскихъ, преобразованныхъ въ кварцевую породу.

Къ западу отъ Юрезень-Ивановскаго завода наружное очертаніе и строеніе почвы совершенно измѣняются; гребенчатые и оголенные выступы квар-

ца и сланцевъ, обнаженіа изверженныхъ породъ исчезаютъ и смѣняются известняками, песчаниками и сланцеватою глиною. Пласты между заводами Юрзень-Ивановскимъ и Усть-Катавскимъ состоятъ изъ известняковъ толсто и тонко-слоистыхъ и сростковидныхъ, случайно доломитовидныхъ, иногда въ состояніи мрамора краснаго и сѣраго цвѣтовъ, съ подчиненными грубозернистыми песчаниками, конгломератами и сланцами (*). Во всей послѣдовательности этихъ известковыхъ слоевъ, могли мы только открыть небольшое количество коралловъ, но въ ложинѣ сложенной изъ известняка около Усть-Катавскаго завода встрѣтили *Spirifer*, тождественный съ видомъ коротко изслѣдованнымъ нами въ настоящихъ девонскихъ пластахъ около Воронежа по Дону (Глава IV); мы придали ему наименованіе *S. Anosofi*, въ честь достопочтеннаго друга нашего бывшаго тогда Начальникомъ Златоустовскаго горнозаводскаго округа. Находка эта послужила къ безошибочному опредѣленію геологическаго горизонта формаций и правильность его подтверждена появленіемъ, въ нѣсколькихъ верстахъ западнѣе этого мѣста, угольнаго известняка. Существенно важно замѣтить, что во всѣхъ сланцевыхъ, кварцевыхъ и древ-

(*) Главная высота въ той мѣстности гдѣ развиты известняки называется горою Солиманъ; отклоненія ея состоятъ изъ известняка, а вершина изъ крупно-зернистаго песчаника.

них известковых образованіяхъ о которыхъ разсуждаемо было и которыя мы соприсчисляемъ къ силурійскимъ, пласты неизмѣнно склоняются къ востоку или юго-востоку (и притомъ юнѣйшая часть этихъ толщъ несомнѣнно проходить или падаетъ подъ древнѣйшую),— но отдалившись на нѣкоторое разстояніе отъ огромныхъ насильственныхъ переверотовъ произведенныхъ возстаніемъ хребта, такіе примѣры опрокинутаго положенія пластовъ болѣе не встрѣчаются. Вблизи Усть-Катавска гдѣ почва слегка волниста, пласты воспринимаютъ собственное имъ нормальное положеніе и девонскій известнякъ превратно переброшенный на востокъ, неизмѣнно склоняется къ западу сѣверо-западу и прикрытъ въ естественномъ порядкѣ представителями системы каменноугольной. Эти породы въ видѣ известняковъ, песчаниковъ грубозернистыхъ или плитняка, очень хорошо видны у Якиной и Эраля; первая лежитъ въ шести, послѣдній въ четырнадцати верстахъ отъ Усть-Катавскаго завода, тамъ прискали мы извѣстный *Productus striatus* (Fisch.) (*P. Valdaicus*) съ другими окаменѣlostями. Путешествуя изъ Эраля къ Симскому заводу, дорога проходитъ чрезъ невысокій холмъ называемый Эральскою горою; въ странѣ этой, лишенной крупныхъ наносовъ, восточный отклонъ Эральской горы обращаетъ особое вниманіе покрывшею изъ округленныхъ обломковъ сіенита, кварца и другихъ кристаллическихъ породъ произе-

шедшихъ отъ мѣстнаго разрушенія горъ примыкающихъ съ востока и сѣверо-востока. Вершина ея, съ которой открывается прекрасный видъ на Ирмель и другія ясно различимыя значительнѣйшія сопки хребта, — состоитъ изъ известняка и песчаника лежащихъ почти горизонтальными толщами; въ послѣднихъ замѣтны отпечатки каламитовъ и другихъ растеній. Каменноугольная система занимаетъ въ этой паралели поясъ изрядной ширины, простираясь верстъ на тридцать западнѣе Симскаго завода, гдѣ прикрыта она красными гипсовыми породами системы пермской, которыя окружаютъ со всѣхъ сторонъ городъ Уфу. Лишенный самыхъ слѣдовъ наносовъ заимствованныхъ отъ цѣпи и повидимому лежащій въ предѣлахъ главныхъ геологическихъ возмущеній, Симскій заводъ не менѣе замѣчателенъ обнаженіями живописныхъ, переломанныхъ толщъ угольнаго известняка, которыми обставлены берега круглаго озера; онѣ падаютъ по разнымъ направленіямъ. Усмотрѣнное нами въ одномъ мѣстѣ простираніе пластовъ оказалось отъ запада на востокъ, или поперекъ направленія той же формации нѣсколько восточнѣе. Такія частныя уклоненія должны быть отнесены самымъ крайнимъ неправильностямъ и складкамъ огромнаго ряда гористыхъ изгибовъ, вблизи ихъ черты сограниченія съ другою системою осадковъ. Обратившись къ геологической картѣ легко можетъ быть усмотрѣно, что заводъ Симскій лежитъ

вѣроятно на одной изъ крайнихъ боковыхъ линій возмущеній паралельныхъ полосѣ изверженія, которая проходитъ далеко на полдень отъ теченія рѣки Инзера и обозначается длиною юго юго-западною излучиною рѣки Бѣлой. По этому же направленію приподняты были замѣчательныя окраины описаннаго уже (Глава VII) угольнаго известняка находящіяся на сѣверъ и полдень отъ Стерлитамака; мы обратимся еще къ этому явленію въ послѣдствіи. Въ числѣ окаменѣлостей встрѣченныхъ около Симскаго завода могутъ быть поименованы *Productus Martini*, *P. semireticulatus* (Mart.), *Spirifer lineatus* (Mart.).

Общій разрѣзъ черезъ кряжъ на паралели Златоустовскаго и Мясскаго заводовъ. (Фиг. А) Разрѣзъ изъясняетъ удовлетворительно разнообразное сложенеіе этой цѣпи; состоя изъ породъ кристаллическихъ у центра, необыкновенно положительно обнажаетъ она въ западномъ отклонѣ первоначальную природу палеозойскихъ осадковъ которые размѣстились на изрядномъ разстояніи отъ главнаго пояса метаморфизма и оруденія. Употребя при этомъ случаѣ въ прямо противоположномъ порядкѣ способъ послужившій при изъясненіи послѣдовательности отъ Златоусти до Симскаго завода, мы будемъ описывать осадки по мѣрѣ смѣненія ихъ отъ ровной страны на западъ, черезъ горы до низкихъ предгорій Сибири на востокъ.

По берегамъ не большой рѣчки Киги (притока

А) песчаники мелко и грубозернистые занимают низкую страну и составляют какъ у Артинска и въ другихъ мѣстахъ предварительно описанныхъ, широкую желобину въ угольномъ известнякѣ, на которомъ покоятся. Съ западной стороны они сдѣляются настоящимъ угольнымъ известнякомъ, содержащимъ обыкновенно свойственныя ему окаменѣлости; онъ возстаетъ изъ-подъ песчаниковъ и въ свою очередь лежитъ на известковыхъ и кварцеватыхъ толщахъ, которыя по роду развитія ихъ у Айлиной, причисляемъ къ девонскому возрасту. Ближайшая группа, простирающаяся отсюда къ Саткинской пристани, безспорно верхне-силурійская, въ чемъ убѣждаетъ содержаніе ея *Pentamerus Bashkiricus*, *Favosites Gothlandica* и *Stromatopora concentrica*. Восточнѣе пристани за явленіями большихъ неправильностей напластованія слѣдуетъ переломъ, при которомъ сланцеватая и кварцеватая толщи съ змѣвиками подняты и переброшены въ обратное положеніе. Мы почитаемъ эти породы, простирающіяся отъ горы Силіи до Саткинскаго завода нижне-силурійскими, хотя и не нашли въ нихъ характеристическихъ орудныхъ остатковъ, но руководствуясь наличностію всѣхъ существенныхъ признаковъ образованій этого возраста и содержаніемъ мѣстами пропластковъ известняка, какъ изъяснено было при описаніи разрѣза къ Юрезень - Ивановскому заводу. Удостоверившись изъ съеній арктическаго Урала въ существованіи

въ цѣпи этой яруса неопровержимо ниже-силурійскаго по аналогіи дозвоительно заключать, что эти кварцеваго - сланцевыя стъровакковыя образованія, смѣняющія здѣсь настоящій верхне-силурійскій ярусъ, относятся къ тому же древнѣйшему возрасту. Продолжая разрѣзь къ Сагкинскому заводу и восточнѣе его, описываемыя теперь породы прикрыты мощно развитыми известковыми толщами, — часто въ видѣ чернаго доломита, улегшагося въ желобинѣ, — въ сопровожденіи большого количества зеленаго камня и траппа. На восточномъ краю этой желобины расположенъ Кусинскій заводъ; въ окрестностяхъ его появляется въ большемъ изобиліи въ сланцахъ окристалованный талькъ, указывая приближеніе къ поясу сильно напряженнаго метаморфизма.

Въ берегахъ Ая обнажены вблизи этого мѣста красивые известковые утесы, въ нихъ удалось намъ открыть единственно энкриниты, но мы подозреваемъ, что и они также принадлежатъ къ верхне-силурійскому возрасту. Нижніе слои имѣютъ видъ тонкихъ плитняковъ, средніе толсты обнаруживая странную наклонность къ сросткообразному сложенію и замѣчательныя волнистыя неровности въ плоскостяхъ наслоенія; обтертые со всѣхъ сторонъ эллипсоидальныя глыба, какъ бы происшедшіе отъ округленія окаменѣлостей, Pentameri?, выставляются мѣстами съ поверхности. Самые верхніе слои тонки подобно нижнимъ, — краснаго, зеленаго и желтаго цвѣтовъ,

имѣя видъ твердыхъ и плотныхъ сланцевъ. Сопровождающія ихъ сланцеватыя глины измѣнены въ тонко листоватыя твердые глинисто-известковые сланцы, которые иногда какъ бы сливаются въ одну сплошную породу, разбитую трещинами идущими поперегъ слоевъ и вся эта формація имѣетъ сильно измѣненный наружный видъ.

Эти породы составляютъ верхнюю кайму толщъ метаморфизованныхъ болѣе могущественно, занимающихъ всю площадь около Златоустовскаго завода и о которыхъ было уже слегка упомянуто. Между заводами Кусинскимъ и Златоустовскимъ, другія полосы измѣненнаго известняка съ кварцеватыми грубозернистыми песчаниками встрѣчаются у селенія Куваши, въ сопровожденіи зеленаго камня и слюдянаго сланца, преобразованнаго въ Лидійскій камень. По примѣру многихъ другихъ мѣстностей, на восточномъ и западномъ склонахъ кряжа, пласты приведены въ превратное положеніе; они падаютъ не отъ хребта, но на оборотъ склонены къ нему; паденіе известняковъ вблизи Кусинскаго завода, сходно съ Юрезенскими (стр. 24), подъ угломъ отъ 30° до 45° къ востоку и юго-востоку.

Преслѣдуя древнѣйшія палеозойскія породы отъ вѣшняго пояса, чрезъ изгибы ихъ, сѣдловины и впадины обозначенныя въ разрѣзѣ, къ окрестностямъ Златоусти, онѣ становятся постепенно болѣе кристаллическими, подвергаясь при томъ значительнѣй-

шимъ переворотамъ по мѣрѣ приближенія къ хребтной оси. Кристаллическая, рудоносная полоса оси имѣетъ въ этой параллели значительную ширину и занимаетъ почти все пространство на нѣсколько верстъ западнѣе Златоусти, до восточнаго отклоня Нильменскихъ горъ за Міяскимъ заводомъ. Будемъ продолжать разрѣзъ поперегъ ея (фиг. А).

Гребни горы Косотура, воздымающейся непосредственно на востокъ отъ Златоусти, состоятъ изъ слюдянаго сланца, содержащаго венису и здѣсь какъ въ Турьинскомъ мѣсторожденіи около Богословскаго завода кристаллы этого минерала показываются въ пластахъ, проникнутыхъ зеленымъ камнемъ и трапповыми породами. Слои эти падаютъ также къ юго-востоку и переходятъ къ верху въ породу кварцевую. Въ послѣдніе описанныхъ явленіяхъ представилась въ уменьшенномъ видѣ, совершенно та же послѣдовательность, которая встрѣчена нами въ огромнѣйшемъ размѣрѣ на Таганѣ. Перейдя болотистый логъ, занятый рѣчкою Тесмою, слюдяной сланецъ и кварциты показываются вновь въ небольшихъ холмахъ (Тесминскихъ), углубленія которыхъ наполнены желѣзными рудами. На берегахъ небольшой рѣчки Черной, замѣтенъ крупнозернистый гранитъ, содержащій изрѣдка бериллы. Вблизи того пункта, гдѣ начинается отклонъ Уралъ-Тау, проходитъ тонкослоистый песчанистый известнякъ, падающій слегка къ западу. Порода эта, заключая по строенію ея,

возраста очевидно палеозойскаго, представляет странную литологическую наружность, по тѣсному смѣшенію съ роговою обманкою расположившіеся между слоями ея. Слюдяной сланецъ, съ большими звѣньяи и полосами кварца воздымается изъ подъ этого известняка, составляя гребень или водораздѣлъ именуемый Уралъ-Тау или Уральскою сопкою. Если путешественникъ не пожелаетъ оставить пути, который проложенъ по весьма понятной причинѣ въ одномъ изъ углубленій, лежащемъ не много выше 900 футовъ надъ уровнемъ Міяскаго заводскаго пруда, едва ли будетъ онъ въ состояніи вывести основательное заключеніе о настоящемъ строеніи хребта, по предводительствуемые Гг. Генераль-Маіоромъ Аносовымъ и Маіоромъ (нынѣ Полковникъ) Лисенко мы взобрались на зубчатая вершины въ лѣсу (отъ 600 до 700 футовъ выше), находящемся на близкомъ разстояніи къ сѣверу отъ дороги. Самое очертаніе этихъ скалистыхъ громадъ, внушаетъ мысль, что онѣ обязаны образованіемъ своимъ отвѣснымъ или круто наклоненнымъ пластамъ, испытавшимъ вліяніе сильнаго метаморфизма; ближайшее изслѣдованіе вполнѣ подкрѣпляетъ безошибочность такой догадки. Огромныя груды обломковъ трещиноватаго кварца остроугольныхъ и остросереберныхъ составляютъ длинный, неровный откосъ. Всмотриваясь въ нихъ тщательнѣе можетъ быть ясно распознано первоначальное строеніе мелко и грубопесча-

никовое даже *конгломератовое*, но все вещество ихъ было преобразовано изъ первобытнаго состоянія въ кристаллическую кварцевую породу, бѣловатаго и розоваго цвѣтовъ, съ блестками слюды и представляющую переходъ въ авантюринъ (*). Въ другихъ глыбахъ совершенно ясно видны форма, даже цвѣта голышей и крупныхъ зеренъ песку, а равно спаи и трещиноватые раздѣлы самыхъ слоевъ. Мелкозернистыя, почти сливныя толщи этой породы, противостоявшія атмосферическому разрушенію и до нынѣ видны «*in situ*» въ коренномъ мѣстонахожденіи, составляя многовершинную Уральскую сопку. Промежутки и впадины между этими гребенчатыми массами указываютъ не рѣдко плоскости сослоенія, которыя здѣсь, какъ и на Таганѣ, сильно наклонены (отъ 70° до 80°) придавая поверхности изломанно-зубчатое очертаніе.

Его Императорское Высочество, Наслѣдникъ, Великій Князь Александръ Николаевичъ посѣщая эту часть хребта Уральского изволилъ взбираться до

(*) Сибирская разность авантюрина была вовсе неизвѣстна въ Англіи въ большихъ шлифованныхъ кускахъ, до полученія Мурчисономъ великолѣпной вазы, которую со- благоволить подарить ему ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО. Изящно обдѣланная ваза и порфиоровое подноженіе на которомъ она установлена, извлечены изъ Бѣлорецкой и Коргонской каменоломенъ, лежащихъ въ границахъ Алтайскаго горнаго округа. Обдѣлка ихъ со- вершена на Колыванской шлифовальной фабрикѣ, находящейся въ южной части отдаленной Томской губерніи.

вершинъ Уральской сопки, лежащихъ слишкомъ на 2500 футовъ надъ моремъ; подъемъ верхнихъ 500 или 600 футовъ необыкновенно затруднителенъ. Мы послѣдовали Его Высочему примѣру и стоя одною ногою въ Азiи, другою въ Европѣ, усердно пропѣли Русскій народный гимнъ: »Боже Царя храни!»

Спустившись съ Уралъ-Тау къ долину орошаемой Мiасомъ, замѣтны горбообразныя выступы красновѣтнаго гранита, прорѣзывающаго жилами, прилежащій слюдяной сланецъ и обнаженія этой изверженной породы тянутся до Сыростана. Присутствiе гранита удовлетворительно объясняетъ сильно измѣненное состоянiе породъ, принимающихъ участiе въ строснiи Уралъ-Тау; онѣ проходятъ, на подобiе клина, между двумя поясами плутоническихъ изверженiй и самыя сопки водораздѣла составляютъ только метаморфизованные крупнозернистый песчаникъ и конгломератъ. У деревни Сыростана замѣтна плоскость соприкосновенiя гранита съ слюдянымъ сланцемъ; послѣдняя порода, обыкновенно тонколистватая, становится плотнѣе и болѣе слоистой по мѣрѣ приближенiя къ чертѣ сослоенiя. Слюдяный сланецъ смѣняется известнякомъ, который въ дальнѣйшемъ простирании нѣсколько сѣвернѣе этого мѣста, переходитъ въ сахаровидный, бѣлый мраморъ, заключающiй энкриниты; наблюденiе это составляетъ другое независимое доказательство осадочнаго происхожденiя всѣхъ распредѣленныхъ здѣсь слоеватыхъ

толщъ. Отъ этого мѣста до Міяска вся площадь можетъ быть наименована поясомъ рудоноснымъ или золотосодержащимъ. Она сложена, какъ легко можетъ быть усмотрѣно въ иллюминированномъ разрѣзѣ, изъ змѣвика въ большомъ количествѣ, роговообманковыхъ и хлорито - кремнистыхъ сланцевъ. Въ такъ называемой Листвяной горѣ появляется прорѣзанный сопками діорита известнякъ брекчіевиднаго сложения, въ сопровожденіи хлоритоваго сланца, съ поверхности же залегаютъ мѣстные наносы, изъ которыхъ производилось въ прежнее время извлеченіе золота. Далѣе слѣдуютъ глинистые сланцы, съ золотосодержащими кварцевыми жилами (*). Остальная часть разрѣза до Міяска представляетъ рядъ породъ сильно переломанныхъ и возмущенныхъ; въ одномъ мѣстѣ толща тонко - слоистаго известняка взброшена и прислонена къ слюдяному сланцу; въ другомъ, показывается звѣно сплошной венисы окруженное со всѣхъ сторонъ змѣвикомъ (**). Змѣвикъ этой мѣстности, содержащій по свидѣтельству Густава Розе листочки діаллагаона, признаемъ по роду произведенныхъ имъ явлсній за вещество изверженное, онъ захватилъ часть сѣровакковой толщи, ко-

(*) Эти золотосодержащія коренныя мѣсторожденія прежде разрабатывались, но въ послѣдствіи были оставлены; нынѣ все количество золота добываемое въ окрестностяхъ Міяска извлекается изъ поверхностныхъ наносовъ (см. слѣдующую главу).

(**) Reise, vol. ii, стр. 99.

торая была при этомъ сильно измѣнена; однимъ словомъ сплошная вениса, столь тщательно изслѣдованная Розе, кажется намъ осадочною массою, принявшею кристаллическое сложеніе. Между менѣе измѣненными далѣе слѣдующими пластами находятся конгломераты и круто падающій къ востоку сѣровакковый сланецъ, съ несовершенною слоистою спайностію; они смѣняются въ свою очередь зеленымъ камнемъ и змѣвикомъ, въ послѣднемъ заключается звѣно той особой породы, которой придаютъ названіе «Лиственита»; она тѣсно перемѣшана съ пластинками талька, содержитъ вкрапленные зерна магнитнаго жезъняка и вообще можетъ быть почитаема отличіемъ доломита.

Ограниченная съ запада долиною сложенною изъ глинистаго сланца просѣченнаго кварцевыми жилами по которой течеть рѣка Міясъ, страна непосредственно къ востоку отъ Міяскаго завода особенно замѣчательна, представляя гранитовидные гребни составляющіе Большую и Малую Ильменскія горы, между которыми скопилось озерко. Въ понятіяхъ обыкновеннаго наблюдателя, господствующая порода на западномъ отклонѣ этихъ горъ можетъ быть сочтена за гнейсовидный или слоеватый гранитъ, сходный съ тѣми разностями или видоизмѣненіями о которыхъ прежде говорено было. Въ верхней и южной слободахъ Міяскаго завода породы казались намъ падающими подъ умѣреннымъ угломъ отъ склона

горы и разбитыми правильными спаями, однимъ словомъ тождественными съ упомянутыми при описаніи Коневской и Екатеринбургa. Баронъ Гумбольдтъ указалъ весьма ясно различіе между слоистыми гранитами (Сибири, Южной Америки) и гнейсомъ; первый, образуя весьма часто волнистыя неровности, правильно слоеваты, сложены изъ полосъ одинаковой мощности, совершенно подобно слоямъ образованій осадочныхъ, но знаменитый наблюдатель убѣдился, что явленіе это зависитъ отъ рода теченія расплавленнаго вещества, охлажденія и перехода въ плотное состояніе (*). Основываясь на этомъ, каково бы ни было минералогическое различіе въ гранитовидныхъ толщахъ слагающихъ западныя предгорія Ильменскаго хребта вблизи Міяска, и не смотря на сильное усвоеніе ими слоеватаго характера, мы приписываемъ имъ всеѣмъ происхожденіе огненное. Впрочемъ, стъ чего же и не можетъ встрѣчаться гранить столь же правильно слоеватый, какъ зеленые камни и базальты образовавшіеся въ давно минувшія эпохи, или лава новѣйшихъ временъ, — составляющіе, какъ извѣстно, явленія весьма обыкновен-

(*) См. описаніе этихъ гранитовъ Гумбольдта, *Asie centrale*, vol. i, p. 295 и слѣдующія и *Relat. Historique*, t. xi, стр. 58, 84, 99 и 405; t. iii, стр. 250. Макъ-Куллохъ также упоминаетъ о нѣкоторыхъ гранитахъ Абердиншейра по видимому слоеватыхъ, но онъ разсматриваетъ ихъ какъ «образцы слонстаго расположенія». (*Syst. of Geol.* vol. ii, p. 94).

ныя? Описывая части Англии и Валиса, занятая страной Силурскою, мы имѣли случай изложить наблюденія собранныя въ различныхъ мѣстностяхъ (Ллендриодъ въ Редноршейръ, Шельвъ въ Шропшейръ и проч.), гдѣ тонкослоистыя кристаллическія породы, несомнѣнно огненнаго происхожденія, не только согласно перемежаются съ обыкновенными осадочными пластами, но даже запутали въ веществѣ своемъ орудные остатки того періода (*). Наибольшая часть Сѣвернаго Валиса, какъ прекрасно доказано Профессоромъ Седжвикомъ (**), состоитъ изъ такой же перемежаемости, въ огромномъ размѣрѣ, пластовъ ниже-силурійскихъ съ порфирами. Пласты подобныя «schaalstein» развитому по Лану въ Нассау, преобладающіе во многихъ мѣстахъ вдоль восточнаго отклона Урала, составляютъ одно изъ звѣньевъ длинной цѣпи пластовъ огненнаго образованія, которые тѣсно связаны съ толщами осадочными, между тѣмъ противоположная оконечность ихъ развита въ видѣ слоеватыхъ гранитовъ и сіени-товъ, о которыхъ теперь разсуждаемъ. Породы эти смѣняются на востокъ изліянiями гранита, являющимся господствующимъ на огромной площади въ смежныхъ частяхъ Сибири; о распредѣленіи и протяженіи его къ полдню будемъ говорить въ послѣдствіи.

(*) Silurian System. p. p. 269, 325 и слѣдующія.

(**) Proc. Geol. Soc. vol. iii.

Мы не имѣемъ въ виду вступать въ описаніе многихъ прекрасныхъ, рѣдкихъ и любопытныхъ минераловъ, нынѣ хорошо извѣстныхъ всеѣмъ собирателямъ коллекцій, и которые находятся въ окрестныхъ горахъ Міяскаго завода; указывая на добросовѣстный и ученый трудъ Розе, ограничимся замѣчаніемъ, что почти все они (цирконъ, черная слюда большими кристаллами, амазонскій камень огромными кристаллами, альбитъ, элсолитъ, содалитъ, канкринитъ, апатитъ, ильменитъ, титанистое желѣзо, пирохлоръ, роговая обманка, бериллъ, топазъ, вениса и проч.) находятся въ слояхъ, жилахъ или гнѣздахъ гранитнаго гребня Ильменскаго. Порода, сопровождающая многіе изъ этихъ минераловъ, склоняющаяся къ юго-западу отъ боковъ Большаго Ильмена и кажущаяся разбитымъ на лещади слоистымъ гранитомъ составляющимъ наружную покрыву горы, въ слѣдствіе точнѣйшаго изслѣдованія Розе отличена новымъ наименованіемъ «міясцита»; въ породѣ этой, кромѣ бѣлаго полеваго шпата и чернаго цвѣта слюды, мѣсто кварца заступаетъ «элсолитъ» (*)—минераль имѣющій по наружному виду близкое съ нимъ сходство. Вообще все эти породы, представляющія пе-

(*) Reise nach dem Ural, vol. ii, стр. 47.

Различіе это замѣчено впервые Г-нъ Менге, который предложилъ называть описываемую горную породу *Ильменскимъ гранитомъ*. (Горный Журналъ 1826, книжка XI, стр. 13).

реходы изъ гранита въ сіенитъ и «weisstein» Германскихъ геологовъ, должны быть почитаемы, повторимъ вновь, произхожденія плутоническаго; въ подтвержденіе этого, Розе приводитъ независимое доказательство объясняя, что масса сильно измѣненнаго, зернистаго известняка (*) выдвинута и захвачена ими на вершинѣ Ильменскаго гребня и по ней разстѣланы апатитъ и другіе минералы (**).

Воетогныя предгорія Урала между Міяскимъ заводомъ и Верхне-Уральскомъ. Между гранитнымъ изверженнымъ поясомъ Ильменскихъ горъ на во-

(*) Rose, vol. ii, стр. 69 и слѣдующая.

(**) Много любопытныхъ подробностей о топографіи Златоустовскаго округа и геогностическомъ строеніи его находятся въ статьяхъ Господь Генераль-Маіора Аносова, Полковника Лисенки, Маіора Нестеровскаго, Капитана Версилова 1-го, Штабсъ-Капитана Богословскаго 1 го и иностранца Менге помѣщенныхъ въ Горномъ Журналѣ: 1826 года въ № 5, 1826 № 11, 1827 № 11, 1832 № 3, 1834 № 1 и 2, 1835 № 1, 2 и 9, 1837 № 1 и 8, 1840 № 9 и 1842 № 1. Первый очеркъ округа и поперечный разрѣзь хребта съ отрогами предложены Его Превосходительствомъ Г. Генераль-Маіоромъ Аносовымъ въ статьѣ написанной слишкомъ за двадцать лѣтъ до настоящаго времени. Въ вообще мѣстныхъ описаній изобилуютъ указаніями минералогическими и составляютъ драгоценный запасъ матеріаловъ, о которомъ отзывается съ большою похвалою Розе, неоднократно обращающійся къ наблюденіямъ Господь Русскихъ Горныхъ Офицеровъ.

А. и. Оз.

стокъ, и главнымъ кряжемъ или Уралъ-Тау на западъ, вмѣщено продолженіе рудоносной полосы, о которой было уже отчасти упомянуто. Площадь эта, орошаемая рѣкою Міасомъ, текущею отъ полдня на полночь, представляетъ широкую волнисто неровную долину, покрытую лугами; съ восточной стороны ея проходитъ цѣпь гранитныхъ высотъ называемыхъ Чашковскими, составляющихъ южный отрогъ Ильменскихъ горъ; съ запада ограничена она зелеными камнями, зеленокаменными порфирами и змѣвикомъ, пробившимися чрезъ сланцы и другіе слосватые осадки. Полоса эта богата содержаніемъ металлическихъ сокровищъ, особенно въ западной и южной частяхъ ея, которыя будутъ своевременно описаны нами, относительно раскинувшихся по нимъ золотоносовъ. Въ ожиданіи этого упомянемъ, что въ семи верстахъ южнѣе Міаскаго завода встрѣтили мы въ рѣчныхъ берегахъ плотный энкринитовый известнякъ; трудно было подмѣтить опредѣлительно господствующее простираніе его, но по видимому слои проходятъ отъ сѣвера на югъ. Въ этомъ мѣстѣ, по меньшему выступанію и подчиненности изверженныхъ породъ, известнякъ содержащій окаменѣлости занимаетъ большее пространство, нежели гдѣ либо въ южномъ Уралѣ; слѣдуя по рѣкѣ къ ея истокамъ, известняки исчезаютъ и поверхность вновь занята различными огненными породами, которыя возстаютъ конусообразными сопками около озера

Аушкулья. Нѣкоторыя изъ нихъ представляютъ смѣсь діаллагона и змѣвика и сильно дѣйствуютъ на магнитную стрѣлку; самая наибольшая изъ Аушкульскихъ горъ (Святія горы по Башкирски) возстающая около 800 Англійскихъ футовъ надъ поверхностію озера (*) сложена, равно какъ и другія меньшія сопки, между ею и по близости лежащею древнею, изъ подобныхъ же изверженныхъ, змѣвиковыхъ толщъ, съ зеленымъ камнемъ, порфиромъ и проч. За рядомъ Аушкульскихъ высотъ тянутся поросшія лѣсомъ Наралинскія горы и гора Уй-Тань замѣтная на нѣкоторомъ разстояніи, составляющая часть Ураль-Тау или водораздѣла хребта (**).

Обстоятельное исчисленіе видоизмѣненій породъ и минераловъ, встрѣчающихся въ здѣшнихъ окрестностяхъ, изобилующихъ мѣдными и золотыми рудами, предпринято и удовлетворительно исполнено Г-мъ Розе; намъ остается только высказать важность удостовѣренія, что здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ хребта Уральскаго на восточномъ отклонѣ хребтной оси, господствуютъ змѣвиковыя породы, сопровождаемыя известнякомъ, обыкновенно въ сильно измѣненномъ состояніи, но содержащимъ изрѣдка *Encrinites*; тамъ же встрѣчаются краснаго и другихъ цвѣтовъ яшмы, въ соприкосновеніи съ поло-

(*) Kupffer, Voyage dans l'Oural.

(**), Подробная карта этихъ мѣстностей приложена къ сочиненію Розе; vol ii, Tab. V.

сами зеленокаменнаго порфира, вмѣств съ особымъ отличіемъ сланцеватаго известковаго конгломерата, проинкнутаго кристаллами авгита; образованія эти, берущія перевѣсъ надъ всѣми другими, заключаютъ жильныя и гнѣздовыя мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ и покрыты золотоносными розсыпями; въ дополненіе къ этому восточныя гранитныя отроги тянущіеся отъ Ильменскихъ горъ, также содержатъ полосы известняка, въ сопровожденіи слюдянаго и хлоритоваго сланцевъ, мѣдныхъ рудъ и великаго изобилія разнообразныхъ минераловъ.

Основываясь на этихъ наблюденіяхъ позволительно вывести заключеніе, что вся эта часть округа состояла первоначально изъ осадочныхъ сланцевъ, известняковъ, песчаниковъ и конгломератовъ, которые чрезъ линейныя поднятія разнородныхъ изверженныхъ веществъ, приведены были въ настоящее, столь мощно преобразованное, оруденное состояніе (*).

(*) Къ числу минеральныхъ веществъ здѣсь встрѣчающихся долженъ быть также причисленъ хромистый желѣзнякъ; по свидѣтельству Розе и Купфера онъ находится въ змѣевикѣ въ сопровожденіи магнитнаго желѣзняка. Намъ не удалось посѣтить пріисковъ хромистаго желѣзняка; по дошедшимъ до насъ отзывамъ, они такъ богаты, особенно въ одномъ мѣствѣ около Поляковскаго рудника и на восточномъ склонѣ Уралъ-Тау, что въ прежнее время перевозили ежегодно въ Москву не мѣнье 20,000 пудовъ этой руды. Известно обширное употребленіе въ мануфактурной промышленности красокъ съ особіемъ

Покидая красивыя долины окружающія озеро Аушкуль, столь же богатая растительностію и пахотами, какъ золотоносами, приглашаемъ читателя слѣдовать за нами; мы поведемъ его чрезъ зеленѣющія равнины поперегъ горы Большой Кумачъ и другіе трапповые отроги, перемежающіеся съ измѣненными сланцами къ Кажасеву, на внѣшнемъ отклонѣ цѣпи и потомъ за большую дорогу изъ Міяска къ Верхне-Уральску, въ другую золотосодержащую площадь, или такъ называемыя Казачьи Дачи.

Казачьи Дачи. Мы прибыли теперь къ той части Русской границы, за которой тянутся страны, занятыя дикими Киргизами; для огражденія отъ набѣговъ ихъ устроены были форпосты заселенные казаками, гораздо позже линія отнесена далѣе на юго-востокъ (*). Находясь прежде на Уральскомъ хребтѣ среди метаморфическихъ породъ, мы могли

хромистаго желѣзняка изготовляемыхъ, одинъ фабрикантъ изъ Манчестера возымѣлъ намѣреніе выписывать Уральскій хромистый желѣзнякъ, на основаніи сообщенія о богатомъ нахожденіи его сдѣлаиномъ Мурчисономъ въ собраніи Британскихъ ученыхъ бывшемъ въ этомъ городѣ въ 1842 году.

(*) Казачьи дачи лежатъ на прежней или старинной Киргизской границѣ, которая проведена была вдоль Уральского хребта къ Орску. Новая линія отнесена далѣе и проходитъ изъ Троицка прямо черезъ степи къ Орску. (См. карту).

формъ погребенныхъ въ пластахъ, которые вѣроятно были прежде обременены ими;—достигнувъ же до этого небольшого участка, обрадованы были, найдя одинъ изъ богатѣйшихъ палеозойскихъ оазисовъ изъ бывшихъ разрушительнаго дѣйствія древнихъ геологическихъ возмущеній, произведенныхъ въ странѣ этой повсемѣстными поднятіями огненныхъ веществъ. Даже и здѣсь, небольшой какъ бы случайно сбереженный лоскутъ, окруженъ со всѣхъ сторонъ изверженными породами. На западѣ возстаетъ острой гребень зеленого камня, змѣвика и проч., который почитать можно южнымъ продолженіемъ Кумача, тянущагося на сѣверо-востокъ къ Міасскому заводу, на востокъ показываются округленные трапповые холмы изъ плотной полевошпатовой породы. Вблизи перваго находится незначительная высота—урочище называемое Сарбай, она сложена изъ сланца съ кварцевыми жилами, а у подножія ея, ниже по рѣчкѣ Шартымкѣ, устроены золотопромывальни. Въ нѣсколькихъ сотняхъ шаговъ отъ нихъ на востокъ пролегаетъ наносная долина, по которой извивается Шартымка; тамъ выставляется большое обнаженіе круто наклоненныхъ слоистыхъ породъ, на западной сторонѣ его, обращенной къ средоточію дѣйствовавшей силы, имѣетъ оно сложеніе хлорито-сланцеватое, сильно проникнуто роговою обманкою, а на востокъ становится болѣе известковымъ и совершенно не отличимо отъ настоящаго слюсватаго траппа. При

послѣшномъ обзорѣ, мы не замѣтили въ породѣ этой орудныхъ остатковъ, но однако же относимъ ее къ девонскому возрасту, потому что непосредственно прилегаеть къ ней съ боку и она прикрыта известнякомъ, обремененнымъ каменноугольными окаменѣlostями. Этотъ известнякъ раскинутъ на площади около сорока десятинъ, занимающей дологсклонъ слегка приподнятый надъ уровнемъ рѣчки; поверхность его покрытая скудною растительностію представляеть известнякъ въ великомъ числѣ небольшихъ бугровъ, общій видъ которыхъ можетъ быть сравненъ съ взволнованнымъ моремъ, какъ изображено въ фиг. 65.

Геологъ-наблюдатель, обсуживая предстоящія явленія и усматривая известняки окруженные изверженными породами, не встрѣчаетъ ни малѣйшаго препятствія къ допущенію предположенія, что эти включенныя толщи одолжены особеннымъ, страннымъ видомъ своимъ плутоническому вліянію; и дѣйствительно известковые бугры Казачьихъ дачъ представляють по очертанію совершенное сходство съ огненными «hornitos» около Торулло въ Мексикѣ, описанными Барономъ Гумбольдтомъ. Сопкообразныя выпуклости Казачьихъ Дачъ сложены изъ известняка сѣровато-бѣлаго цвѣта, при точнѣйшемъ изслѣдованіи геологъ убѣждается, что настоящій видъ и строеніе сообщены имъ жаромъ и газобразными отдѣленіями, которыя производили въ прежнее время боль-

шой напоръ, стараясь проложить себѣ пути истеченія; отъ этого вліянія не только уничтожились самыя слѣды слоистости, но порода сдѣлалась пахучею, приняла отчасти тонкозернистое сложеніе и удобно распадается не выдерживая самыхъ легкихъ ударовъ молота. Мы полагаемъ, метаморфическое дѣйствіе имѣло въ описываемомъ случаѣ, именно ту степень напряженности, которая способна была сдѣлать известнякъ порошкообразнымъ на подобіе сахара, не производя вреднаго вліянія на погребенныя въ немъ окаменѣлыя орудныя остатки, такъ что они удобно могутъ быть вынимасмы изъ заключающей ихъ породы.

Наша палеозойская коллекція хребта Уральскаго пріобрѣла богатое приращеніе изъ видовъ этого образованія, которое представило нѣсколько новыхъ формъ и также многіе изъ самыхъ характеристическихъ видовъ угольнаго известняка горъ Валдайскихъ, Бельгій, Франціи и острововъ Британскихъ. Въ числѣ ихъ могутъ быть особенно упомянуты: *Terebratula sacculus* (var., *hastata*) (Sow.), *T. pugnus* (Sow.), *T. pleurodon*, *T. rhomboidea* (Phill.), *T. fusiformis* (Vern.), *Spirifer striatus* (Sow.), *S. glaber* (Sow.), *S. crassus* (De Kon.), *Orthis Michelini* (Ter. Lev.), *Productus Valdaicus* (Vern.) или *P. striatus* (Fisch.), *P. Martini* (Sow.), *P. semireticulatus* (*antiquatus*), *P. Scoticus* (Sow.), *P. punctatus* (Sow.), *P. ambriatus* (Sow.), *Cardium Uralicum* (Vern.), *Arca arguta* (Phill.), *A. La-*

cordairiana (De Kon.), *Cypricardia rhombea* (Phill.), *Edmondia unioniformis* (*Isocardia*, Phill.), *Cardiomorpha sulcata* (De Kon.), *Pecten ellipticus* (Phill.), *Pleurotomaria striata* (Sow.), *P. Yvanii* (Trochus, Lev.), *Buccinum acutum* (Sow.), *Euomphalus æqualis* (*Planorbis*, Sow.), *E. tabulatus*, *Bellerophon hiulcus* (Mart.), *B. decussatus* (Flem.), *Nautilus bicarinatus* (De Kon.), *N. cyclostomus* (Phill.), *N. clitellarius* (Sow.), *N. Tcheffkini* (Vern.), *Cyrtoceratites novem-angulatus* (Vern.), *Orthoceratites calamus* (De Kon.), *Goniatites diadema* (Goldf.), *G. cyclobolus* (Phill.), *G. Barbotanus* (Vern.), *G. Marianus* (Vern.), *Asaphus gemmiliferus* (Phill.).

Даже въ этой, столь возмущенной, странѣ, казалось намъ возможнымъ отличить часть занятую древнѣйшими известняками, отъ тѣхъ которые послѣдовали за ними; вблизи соприкосновенія съ слюватымъ траппомъ, очевидно старѣйшаго произхожденія, мы нашли у мѣста означеннаго на предъидущей фигурѣ литерою *p*, крупныя образцы *Productus Valdaicus* или *P. striatus* (Fisch.), характеризующими въ Россіи, какъ въ своемъ мѣстѣ объявлено было, самый нижній ярусъ цѣлой формаци; между тѣмъ у *q* собрали мы многіе гоніатиты и другіе виды свойственные верхнимъ ярусамъ.

Только тѣ, кто подобно намъ высоко цѣнятъ значеніе настоящихъ характеристическихъ ископаемыхъ видовъ, могутъ представить чувства удовольствія и радости испытанныя нами встрѣчею въ одной и той же Сибирской мѣстности, богатой запасами

орудныхъ остатковъ, столь большаго числа раковинъ; нѣкоторыхъ изъ нихъ не могли мы различить отъ хорошо извѣстныхъ формъ горнаго известняка Йоркшейрскаго, Вестмореландскаго и Дербишейрскаго, другія отъ видовъ изобилующихъ въ той же формаци Бельгii и Франци! — Безъ сомнѣнiя рѣзкое и блистательное доказательство обширнаго распространенiя тождественныхъ влiянiй и условiй, при которыхъ творенiя эры палеозойской были вызваны къ существованiю.

По этому окаменѣлости Казачьихъ Дачъ, могутъ быть почитаемы цѣнными геологическими медалями или хронологическими достопамятностями, особенно въ такой странѣ гдѣ слѣды ихъ почти совсѣмъ изгладились (*). Не имѣя благонадежной опоры въ этомъ открытiи не было бы повода рѣшаться утверждать, что многія другія распределенныя по сосѣдству толщи кристаллическаго известняка, погруженныя между гранитами и трапповыми породами этихъ горъ, принадлежатъ къ тождественнымъ каменноугольнымъ или близкимъ имъ осадкамъ. Мы увидимъ теперь, что пласты подобнаго же возраста продолжаются далеко на югъ въ

(*) Считаемо долгомъ изъяснить искреннѣйшую благодарность Г. Штабсъ-Капитану Барботу де Марси, управлявшему во время нашего путешествiя золотымъ промыслами въ Казачьихъ дачахъ; онъ снабдилъ насъ многими превосходнѣйшими образцами окаменѣлостей. *Goniatites Barbotanus* (supra) наименованъ нами въ честь этого Офицера.

степи Киргизскія, гдѣ они еще болѣе обхвачены гранитовыми и огненными изліяніями.

*Страна на востокъ между Ураломъ и Троиц-
комъ.* Подаваясь далѣе отъ Уральской цѣпи южнѣе Міяскаго завода и на паралели Казачьихъ Дачъ, путешественникъ покидающій трапповыя высоты окружающія только лишь описанную площадь, занятую известняками, вступаетъ въ низкую волнисто-неровную страну сложенную изъ гранита; онъ покрытъ отчасти черноземомъ, возстаетъ на поверхность многочисленными буграми и превосходно обнаженъ въ берегахъ рѣки Увелки вблизи небольшой крѣпостцы Верхне-Увельской. Гранитъ этотъ, крупнозернистаго сложенія и красноватаго цвѣта составляетъ безлѣсную, голую степь; мы путешествовали по ней къ Троицку. Литологическій характеръ коренной почвы степи, разнообразится единственно по значительной широтѣ ея звѣзьями бѣлаго зернистаго мрамора или известняка, которые измѣнены очень сильно, но при всемъ томъ удержали плитняковое строеніе и простираніе отъ сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ, которому соотвѣтствуетъ отчасти протяженіе сопредѣльныхъ гранитныхъ гребней. Простираніе это, уклоняющееся отъ принятаго главною сосѣднею цѣпью, должно быть почитаемо однимъ изъ тѣхъ мѣстныхъ изыатій отъ меридіональнаго простиранія, которыя встрѣчаются кое-гдѣ по обоимъ отклонамъ Урала. Въ двухъ или

трехъ верстахъ на юго-востокъ отъ селенія Кособродскаго, приземистый узкій гребень правильно на-слоенныхъ, песчанистыхъ сланцевъ, имѣющихъ отчасти наружный видъ слоеватаго траппа, проходитъ почти отъ сѣвера на югъ; склонъ его или отвѣсны, или падаютъ подь угломъ отъ 75° до 80° къ востоку. Сланцы эти приближаются отчасти къ роговообманковымъ, содержатъ изрѣдка небольшіе, плоскіе кварцевыя сростки, къ нимъ прилегаетъ изверженная порода, признанная нами на мѣстѣ наблюдений за роговообманковый гранитъ или сіенитъ (*).

(*) Касательно сужденій о гранитѣ и сіенитѣ, излагаемыхъ на этой и слѣдующихъ страницахъ, а равно прежде приведенныхъ (Глава XVI), прилично замѣтить, что Докторъ Макъ Куллохъ, былъ первымъ Англійскимъ писателемъ усиливавшимся установить *геологическое* различіе между породами гранитовыми и сіенитовыми. Гранитъ (съ причисленіемъ къ нему одного видоизмѣненія сіенита) относилъ онъ къ древнѣйшимъ кристаллическимъ породамъ, сіенитъ собственно такъ называемый образовался позже и часто располагается надъ породами, которыя причислялъ онъ къ вторичнымъ (Geol. Trans. Old. Ser. vol. iii, p. 337). Новѣйшими наблюденіями доказано однако же, что настоящій гранитъ прошелъ въ различныхъ странахъ чрезъ палеозойскіе и даже вторичные или мезозойскіе осадки и слѣдовательно не можетъ быть подмѣчено между этою породою и сіенитомъ, геологическаго различія, опредѣляющаго эпохи изверженія. Обѣ породы составляютъ подлинно минералогическія отмѣны

У Осиповской, гдѣ мы выѣхали на большую дорогу идущую изъ Верхне-Уральска въ Троицкъ, берега рѣки Уя состоятъ изъ зеленого камня, безпорядочно прорѣзавшагося чрезъ сланцеватую съверную вакку, имѣющую простираниѣ почти отъ сѣвера на полдень. Лишенная всякой растительности, кромѣ *Artemisia* или полыни (корни и листья которой покрыты были въ знойное лѣто 1841 года саранчею) страна тянущаяся къ Троицку представляетъ мало занимательнаго для геолога и ботаника,—голая и дикая степь на противоположномъ берегу Уя покрыта изрѣдка уединенно разбросанными Киргизскими юртами. Толщи известняка встрѣчаются на западѣ и восточнѣе Троицка; тщетно искали мы въ нихъ слѣдовъ орудныхъ остатковъ,—но въ известнякѣ вблизи самаго города, Г. Полковникъ Гельмерсенъ собралъ окаменѣлости, признаваемыя имъ палеозойскаго возраста. Строеніе восточной оконечности описываемаго длиннаго поперечнаго разрѣза читатель легко усмотрѣть можетъ изъ пояснительнаго чертежа (фиг. G); съ особымъ наслажденіемъ оставили мы эту скудно населенную, бесплодную, выжженную палящимъ солнцемъ страну, чтобы возвратиться къ зеленѣющему и разнообразному Уралу (*).

изверженныхъ толщъ, тѣсно сродныя по своимъ отношеніямъ и дѣйствіямъ.

(*) Составляя передовую постъ въ этой паралели Россіи, Троицкъ, содержащій до 5000 жителей, особенно важенъ

Вступивъ въ паралели гранитныхъ и сланцеватыхъ породъ, съ известняками, по которымъ прежде проѣзжали, мы направили дальнѣйшій путь чрезъ гранитные пояса къ Верхне - Уральску (фиг. G). Одинъ изъ нихъ, лежащій восточнѣе Степной, возстаетъ нѣсколькими куполообразными плоско-округленными узлами; при изслѣдованіи оказалось что порода эта имѣетъ слоеватое сложеніе, сходное отчасти съ другими гранитами выше описанными. Она смѣняется на западъ слюдяными сланцами, простирающимися также отъ сѣвера на югъ. Западнѣе Степной показываются остроконечныя обнаженія зеленого камня; вблизи форпоста Кидышевскаго сланцеватые, сѣрые известняки, очевидно палеозойскіе и вѣроятно девонскаго или каменноугольнаго возраста (потому что они совершенно совпадаютъ съ простираніемъ находящихся въ Казачьихъ Дачахъ) имѣющіе протяженіе отъ сѣвера на югъ, включены меж-

чрезъ сношенія и мѣновую торговлю производящуюся здѣсь между Россіей и центральною Азіей, Бухарою, Киргизами, и проч. Огромной мѣновой дворъ выстроены на южной или Киргизской сторонѣ рѣки Уя противъ города. Отъ четырехъ до пяти сотъ Бухарцевъ, нѣсколько Персіянъ и какъ говорятъ не менѣе 20,000 Киргизовъ посѣщаютъ его ежегодно съ различными товарами. Бухарцы промѣниваютъ шелково-бумажныя ткани на мѣдъ, желѣзо, металлическія издѣлія и монету; Киргизы покупаютъ сукно, ткани и проч. Русскихъ товаровъ отпускается на сумму до полумилліона рублей серебромъ.

ду зеленымъ камнемъ воздымающимся на востокъ и другимъ гранитнымъ гребнемъ на западъ. За тѣмъ слѣдуютъ пласты тальково-сланцевые, съ прослойками слоеватаго траппа и полосами бѣлаго кварца; къ этому ряду слоистыхъ породъ примыкаетъ съ запада болѣе значительный гребень изверженныхъ породъ, который имѣя въ одномъ мѣстѣ видъ сіени-та, становится настоящимъ гранитомъ на западъ, какъ усматривается у Карагайской станціи.

Эта боковая повъзка въ Сибирь, равно какъ и прежде предпринятая по Исети (Глава XV), имѣли цѣлю опредѣлить, степень отличія въ строеніи низкихъ примыкающихъ съ востока странъ отъ самыхъ горъ Уральскихъ. Мы возвратились съ убѣжденіемъ что не смотря на литологическія отмѣны пробившихся до поверхности породъ отъ составляющихъ гребень цѣпи, первоначальныя основныя толщи этой части Сибири принадлежатъ къ тѣмъ же палеозойскимъ образованіямъ, какъ Уральскія; вся существенная разница заключаема въ сравнительно болшемъ развитіи гранита въ крайнихъ ровныхъ предгоріяхъ, нежели въ самой горной области. Однимъ словомъ, каждый изъ узкихъ гранитовидныхъ, трапповыхъ гребней Сибирскихъ или Киргизскихъ степей, представляетъ въ уменьшенномъ видѣ повтореніе Урала, съ протяженіемъ котораго они удерживаютъ паралелизмъ, какъ бы примѣняя свое направленіе ко всемъ уклоненіямъ его. Лишныя на

большихъ разстоянійхъ доказательствъ заимствованныхъ отъ органическихъ остатковъ (и какъ возможно надѣяться отыскать ихъ при быстромъ путешествіи?), встреча съ ними около Троицка и среди Казацкихъ Дачъ, въ пластахъ сопутствуемыхъ въ обѣихъ мѣстностяхъ сходными метаморфическими или изверженными породами, представляетъ ясное убѣжденіе, за неимѣніемъ возможности расчлѣнить пласты на системы, что коренная почва всѣхъ этихъ странъ принадлежитъ положительно къ эрѣ палеозойской.

Мнѣніе это поддерживается очеркомъ наблюдений произведенныхъ Гг. Полковникомъ Гельмерсеномъ и Штабсъ-Капитаномъ Чайковскимъ, надъ сложеніемъ страны къ югу отъ только лишь изображенной нами. За Степною гранитъ, по всѣмъ соображеніямъ продолженіе Ильменогорскаго, тянется въ видѣ невысокой цѣпи; имѣя названія Джабыкъ - Карагая и Кара-Эдиръ-Тау, проходитъ она параллельно Уральскому хребту и составляетъ хорошо обозначенный водораздѣлъ между притоками рѣкъ Тобола отъ принадлежащихъ къ водной системѣ Урала. Это тотъ самый отрогъ который гораздо далѣе на югѣ, сливается съ южнѣйшими оконечностями оси горъ Уральскихъ. Въ этой восточной паралели породы сходныя съ принимающими участіе въ строеніи проходящаго по сосѣдству и болѣе высокаго Урала (хлоритовый и тальковый сланцы, кварциты, глинистый

сланецъ и известнякъ, съ роговымъ камнемъ, яшмами, доломитомъ и проч.) смѣняются по отклонамъ главной оси изверженія. Подобно Уралу, *Энкриниты* замѣчены въ перемежающихся съ другими породами слояхъ известняка, относимаго Г. Полковникомъ Гельмерсеномъ къ *каменноугольной* эпохѣ. Мы старались нанести на составленную нами карту общіе и главные очерки этихъ дикихъ Киргизскихъ степей; основываясь на замѣчаніи Г. Штабсъ-Капитана Чайковского, гранитъ составляетъ, какъ и въ округѣ Екатеринбургскихъ заводовъ, юнѣйшую изъ всѣхъ изверженныхъ породъ, — дики или втеки его врѣзываются и проложили себѣ путь чрезъ зеленый камень; послѣдняя порода вмѣстѣ съ зеленокаменнымъ порфиромъ, змѣвикомъ и проч., повторяются нѣсколько разъ посреди безчисленной послѣдовательности полосъ и слоевъ, которые по мнѣнію нашему, дозволительно лишь принимать преобразованными палеозойскими пластами (*).

Восточный склонъ южнаго Урала между Верхне-Уральскомъ на сѣверъ и Орскомъ на югъ. Не при-

(*) *Reise nach dem Ural und dem Kirgisen Steppe*, p. 217 и слѣдующая. Дорога вдоль новой Русской границы, или новая Казачья линія, проходящая прямо изъ Орска къ Троицку, включаетъ почти всю эту степную страну и перерѣзываетъ упомянутый водораздѣлъ въ нѣсколькихъ верстахъ сѣверо восточнѣ Орска. При составленіи геологической карты страны этой приняты въ соображеніе наблюденія Г. Полковника Гельмерсена.

ступая еще къ описанію другихъ поперечныхъ разрѣзовъ южнаго Урала, считаемъ приличнымъ представить краткій обзоръ геологическаго сложенія восточнаго склона его между Верхне - Уральскомъ и Орскомъ, то есть по теченію рѣки Урала, или вдоль такъ называсмой Старой Казацкой линіи. О Верхне-Уральскѣ, какъ пунктѣ связующемъ страны Уральскую и Сибирскую (фиг. G и H) представится случай говорить еще разъ, излагая подробности большаго поперечнаго разрѣза отъ него до Стерлитамака. Почва около Верхне-Уральска покрыта черноземомъ и болотами, вблизи его каменистыхъ обнаженій не усматривается, но подвигаясь къ Спасской, начинаютъ показываться округленные холмистые выступы породъ. Въ одномъ изъ нихъ, появляется сѣраго цвѣта мелкозернистый известнякъ, проникнутый зеленымъ камнемъ и порфиромъ, а вблизи верхняго конца этой деревни, толстые слои известняка падаютъ подь угломъ 18° къ юго западу (*).

Господствующею изверженною породою этой площади является красный полевошпатовый порфиръ, между другими отличіями его преобладаетъ имѣю-

(*) Мы встрѣтили въ породѣ этой камерную раковину представляющую много сходства съ аммонитомъ, къ сожалѣнію она затерялась. Впрочемъ какого бы роду ни была эта раковина, мы не могли, находясь на самомъ мѣстѣ наблюденій, замѣтить различіе породы ея заключающей отъ энкриптоваго известняка.

ище красноватый цвѣтъ, съ крупными бѣлыми кристаллами полевого шпата и небольшою примѣсью кварца. Другая разновидь, иногда столбчатого сложенія, на подобіе нѣкоторыхъ порфировъ острова Аррана имѣетъ плотную, темно-сѣраго цвѣта основу, съ бѣлесоватыми кристаллами и наконецъ тѣсто третьей свѣтло-сѣраго цвѣта, съ кристаллами розоваго полевого шпата. По образцу многихъ другихъ мѣстностей земнаго шара, сланцы окружающіе такіе горбообразные выступы и гряды порфира переходятъ на плоскостяхъ прикосновенія въ яшму. Нѣсколько сѣверо-восточнѣе станціи Магнитной и на противоположномъ берегу рѣки Урала, проходитъ въ параллель главному краю гряда содержащая магнитный желѣзный камень, — она называется Ула Утассе-Тау (*) и также сопрягается порфиромъ (**)

(*) Руда этого мѣсторожденія даетъ до 80 процентовъ чугуна. Бѣлорецкій заводъ выплавляющій ежегодно до 230,000 пудовъ чугуна и выдѣлывающій до 140,000 пудовъ желѣза, пользуется ею; разработка производится разносами, для составленія годоваго запаса рудъ работаютъ нѣсколько недѣль. *Ал. Oz.*

(**) Желающимъ имѣть большія подробности о кристаллическихъ породахъ вдоль старинной линіи Казачьихъ форпостовъ, советуемъ обратиться къ труду Гг. Полковниковъ Гельмерсена и Гофмана (*Geol. Untersuchung des Süd-Ural Geb. 1831; Горный Журналъ, 1835 года № 2, 3 и 12*). Западнѣе этой линіи, или ближе къ хребту Уральскому, сланцы преобразованы въ яшму, многочисленныя полосы которой пересѣчены двумя другими разрывами (см. фиг. Е, Г и Н).

Это послѣдняя гора магнитнаго желѣзнаго камня сопровождающая цѣпь въ ея простираниі на югъ; обратившись въ картѣ легко усматривается, что металлическая порода эта, по крайней мѣрѣ въ большихъ, горахъ подобныхъ, скопленіяхъ, исключительно свойственна Азіятской сторонѣ оси и вездѣ сопровождается порфиrowыми изверженіями. У Янгельской порфиръ показывается въ урѣзкахъ самой деревни и мы встрѣтили образованія палеозойскаго возраста, не ранѣе половины дороги между форпостомъ Сыртинскимъ и Кизильскою крѣпостцюю.

Угольный известнякъ сѣроваго цвѣта значительно развитъ тамъ и повидимому надвинутъ на соприлежащія порфиrowыя толщи. Въ немъ нашли мы *Productus Valdaicus* и два другихъ небольшихъ вида, съ *Pecten*, кораллами и энкринитами. Этотъ известнякъ обнаженъ на обоихъ берегахъ Урала у Кизильской, гдѣ имѣетъ опредѣленное направленіе отъ сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ и падаетъ подъ угломъ 40° къ западу юго-западу. Нѣкоторые изъ нижнихъ слоевъ тверды, *похожи на горькоземистые известняки, а на лѣвомъ берегу рѣки возвышается конусообразная сопка порфира.

Въ немногихъ верстахъ южнѣе Кизильской изверженныя породы усваиваютъ отчасти признаки уподобляющіе ихъ базальту, но Розе доказалъ, что онѣ составляютъ собственно авгитовый порфиръ, сопровождаемый миндалеобразными сростками, выполнен-

ными халцедономъ и известковымъ шпатомъ. Вновь у Грязнушенскаго форпоста и отъ него къ Березовскому, вся страна захвачена порфирами и особенно зеленокаменнымъ порфиромъ, составляющимъ на берегахъ рѣки утесы отъ шестидесяти до восьмидесяти футовъ вышиною. Страна эта покрытая тучными пажитями, много сходствуетъ съ богатыми луговыми землями южной Шотландіи, подобно имъ изобилуетъ проточными или живыми водами и стадами. На югъ отъ Уртазымской угольной известнякъ встрѣчается мощными слоями, они содержатъ *Eocrinites* и *Cidaris*, имѣють то же съверо съверно западное протяженіе и круто падаютъ къ цѣпи или на западъ юго-западъ. Около этого мѣста и у Орловской порфиры являются иногда черными, слоистыми, съ содержаніемъ игольчатыхъ кристалловъ полеваго шпата; тѣсто красныхъ порфировъ обыкновенно грубозернистое, зеленокаменный порфиръ не составляетъ также рѣдкости. По направленію къ Орску, страна по немногу понижается и принимаетъ степной характеръ, известняковъ болѣе не замѣтно; гдѣ не преобладають порфировыя и другія огненные породы, промежуточные пространства заняты темно-сѣрыми крупнозернистыми песчаниками и конгломератами, имѣющими какъ известнякъ то же простираніе и столь же значительное паденіе; вмѣстѣ съ проходящими между ними порфировыми гребнями, удаляются они отъ Уральскаго края, простираясь отъ

сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ. По мнѣнію нашему, эти крупно и мелкозернистые песчаники, конгломераты составляютъ верхній членъ каменноугольной системы, что подтверждается разрывомъ отъ Орска до Оренбурга. Приближаясь къ оси (между Губерлинскими горами и Орскомъ), крупнозернистые песчаники склоняются къ настоящему меридіональному простиранию болѣе, нежели въ удаленіи отъ края (*).

Поперечный разрывъ южнаго Урала отъ Орска къ Оренбургу. (Фиг. С). Безъ сомнѣнія при заложеніи Орска какъ передоваго Русскаго укрѣпленнаго пункта на рубежѣ Киргизскихъ степей, имѣли предпочтительно въ виду воспользоваться уединенно лежащею высотой, называемою Преображенскою горою: она возстаетъ на ровномъ правомъ берегу Ори, при слияніи его съ рѣкою Ураломъ. Гора, на которой устроена церковь, сложена главнѣйшее изъ породы изверженной, принимаемой Гмъ Розе за порфиръ зеленокаменный.

Гг. Гофманъ, Гельмерсенъ, Розе описали многія ломки ленточной и другихъ яшмъ, разбросанныя сѣвернѣе крѣпости, также восточнѣе ея по рѣкѣ

(* Много свѣдѣній о сложеніи страны между рѣками Ураломъ, Уемъ и Тоболомъ найти можно въ статьяхъ Гг. Маіора Стражевскаго (Горный Журналъ 1838 года № 7) и Штабсъ-Капитана Чайковскаго (Горный Журналъ 1836 года № 8). *А. л. Оз.*

Ори; во всѣхъ этихъ точкахъ яшмы находятся въ непосредственномъ прикосновеніи съ зеленокаменнымъ порфиромъ. Въ Преображенской горѣ, сланцы чрезъ которые пробилась вводная порода, сильно измѣнены и преобразованы въ яшму на плоскостяхъ столкновенія и вблизи ихъ, но на нѣкоторомъ отстояніи они являются только оплотнѣвшею сѣрою ваккою. Мы совершенно раздѣляемъ образъ мыслей Розе, считающаго яшмы за измѣненные сланцы; въ дополненіе къ этому думаемъ что они относятся къ каменноугольному періоду и ни въ какомъ случаѣ не древнѣе самаго верхняго девонскаго возраста, потому что смѣняются по обоимъ бокамъ угольнымъ известнякомъ, сланцеватою глиною и конгломератомъ. Всѣ яшмовидныя полосы вблизи Орска, имѣютъ подлинно то же простираніе (отъ сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ) какъ прилегающіе осадки каменноугольной системы, которые описаны по распредѣленію ихъ мѣстами вдоль береговъ Урала въ сѣверной и южной частяхъ теченія его; на западѣ отдѣлены онѣ отъ другихъ угольныхъ толщъ огромною центральною полосою поднятія, занятою Губерлинскими горами (*).

(*) Розе сообщилъ подробное описаніе одного изъ отроговъ Ирландыка, оканчивающагося здѣсь вблизи рѣки Урала и отдѣленнаго широкимъ логомъ отъ горъ Губерлинскихъ. Въ немъ преобладаютъ породы зеленокаменные и гиперстеновыя; Розе объясняетъ чертежемъ, изліяніе послѣд-

Губерлинскія горы. (Фиг. С) Сопровождаемые конными Башкирами, вооруженными луками и стрѣлами,—мы находились на крайнемъ рубежѣ степей Киргизскихъ,—покинули мы ровную, сухую площадь Орскую и направились между бугорчатыми возвышеніями отчасти конгломератовыми, отчасти известковыми. По горизонтальному наслоенію этихъ толщ полагаемъ онѣ не состоятъ въ связи съ круто наклоненными каменноугольными конгломератами и преобразованными въ яшму сланцами. Достигнувъ форпоста Хабарнаго, начался подъемъ на Губерлинскія горы сложенные существенно изъ породъ плутоническихъ, имѣющихъ главнѣйше признаки зеленого камня, змѣвика и проч.; горы эти, принимаемая Г. Полковникомъ Гельмерсеномъ по незначительной высотѣ за нагорную равнину (*), имѣютъ въ глазахъ геолога высочайшую степень занимательности, опредѣляя дѣйствительное меридіональное направленіе минеральной оси Урала. Смотря на нихъ съ вершины, чрезъ которую проложена дорога, онѣ кажутся состоящими изъ ряда круто падающихъ, оголенныхъ каменистыхъ, куполообразныхъ бугровъ, уподобляющихся взволнованному морю; изрѣдка только одинъ

нихъ падъ сланцами, которые въ прикосновеніи съ ними становятся яшмами, а въ удаленіи представляются въ видѣ кремнистаго сланца (Reise nach dem Ural, 2. Th. p. 192).

(*) 965 Англійскихъ футовъ надъ Оренбургомъ.

бугоръ возвышается надъ другими, какъ представлено въ фиг. 64.

Смотря съ этихъ высотъ къ югу, чрезъ широкую поперечную долину по которой протекаетъ Ураль на западъ, не скроется отъ наблюдательности опытнаго геолога, что рядъ тѣхъ же невысокихъ, конусообразныхъ холмовъ стелется непрерывно до отдаленныхъ Киргизскихъ отроговъ Катень-Эдирь-Тау и Уркачь, тянущихся на югъ къ горамъ Мугоджарскимъ и Айруку и составляющихъ настоящую минеральную ось хребта Уральскаго. Преслѣдуя на полдень отъ горы Айрука линію высотъ сходнаго очертанія и сложенія окруженныхъ въ предѣлахъ Большаго Барсука известняками, крупнозернистыми песчаниками, однимъ словомъ породами измѣненными подобнымъ же образомъ какъ въ Русскомъ Уралѣ,—и продолжая эту линію еще далѣе по главной оси Аральскаго моря, встрѣчаемъ другой таковой же гребень съверно-восточнѣе Хивы; онъ служитъ по видимому обозначеніемъ простиранія несимовѣрно длинной меридіональной трещины коры земной, отличительнымъ достояніемъ которой является хребетъ Уральскій. Кара-Эдирь-Тау то есть крайній съ востока гребень, къ которому прилегаютъ Киргизская степь, и принимаемый нами вмѣстѣ съ Барономъ Гумбольдтомъ и Полковникомъ Гельмерсеномъ за продолженіе Ильменскихъ горъ, склоняется въ своемъ простираніи къ югу, соединяясь съ горами

Мугоджарскими и Айрукомъ. Имѣя единственно въ виду незначительную высоту Кара-Эдиръ-Тау и Губерлинскихъ горъ, дозвоительно географамъ считать ихъ нагорными равнинами, но геологи должны принимать эти обѣ линіи вышуклостей за отпрыски или развѣтвленія обширной разсѣлины поднятія, простирающейся далеко на полдень.

Удерживаясь отъ дальнѣйшихъ общихъ соображеній, обратимся къ описанію Губерлинскихъ горъ.

Около вершины ихъ, недалеко отъ караульнаго дома, волнообразные конусы зеленого камня представляютъ нѣкоторую особенность содержаніемъ огромныхъ гнѣздъ чистаго бѣлаго магнезита (*); минералъ этотъ имѣя слоистое и сростковидное сложеніе сопровождается землистою трапповою породою. Въ другихъ мѣстахъ господствующія образованія принимаютъ наружный видъ змѣвика, содержатъ азбестъ, переходятъ въ зеленые камни или черного цвѣта породу діаллагоновую. Приближаясь къ западной окраинѣ, Губерлинскія горы становятся утесистѣе, прорѣзаны глубокими логами и богаты дикими, пустынными видами; наконецъ путешественникъ отраднo усматриваетъ съ высотъ этихъ живописную долину, въ которой расположена Гу-

(*) Спутникъ нашъ, Г. Поручикъ (нынѣ Штабсъ-Капитанъ) Кокшаровъ 1-ой навѣкъ котораго въ распознаваніи минеральныхъ породъ имѣли мы часто случай замѣчать, признаеть вещество это за гургофанъ. *Горн. Журн. Кн. IV. 1848.*

берлинская деревня, окруженная въ прямую противуположность съ голыми, безплодными скалами, тучными пажитями.

Начиная отъ этого мѣста, дорога проходитъ у подножія высотъ чрезъ занесенную щебнемъ долину по которой протекаетъ Ураль, а потому на небольшомъ промежуткѣ мы лишены были случая изслѣдовать породы; западнѣе станціи Подгорной, дорога опять проложена чрезъ одно изъ южныхъ предгорій цѣпи. Этотъ гребень состоитъ отчасти изъ огненныхъ породъ, выдвинувшихъ на поверхность лоскутки известняка и желѣзныя руды. За ними слѣдуютъ холмы имѣющіе болѣе округленное очертаніе и состоящіе главнѣйше изъ толстыхъ скамей крупнозернистаго песчаника и конгломерата, круто наклоненныхъ къ западу; слѣдовательно онѣ падаютъ отъ большой оси возстанія, прикрывая полосы разъединеннаго известняка, разбросанныя по трапповымъ выпуклостямъ. Подгорныя высоты тянутся почти отъ сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ, а слои падаютъ подъ угломъ 65° къ западу юго-западу, показывая этимъ, что Губерлинскія горы образуютъ настоящую ось цѣпи, сбросившую совершенно сходные известняки, крупнозернистые песчаники и конгломераты, на востокъ и западъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что круто наклоненные конгломераты дѣйствительно каменноугольныя, по содержанію растеній этой эпохи и обломковъ прежде образовавшихся

ся известняковъ; мы полагаемъ также, что подобно конгломератамъ о которыхъ говорено было прежде и смѣшившимъ угольной известнякъ на другомъ отклонѣ цѣпи къ сѣверо-востоку отъ Орска, всѣ они принадлежать къ одной и той же эпохѣ. На западъ отъ Подгорной конгломераты и крупнозернистые песчаники повторяются толщами огромной мощности и сопутствуются известковатымъ крупнозернистымъ песчаникомъ и плитняковымъ, сѣрымъ зернистымъ известнякомъ. Простираніе послѣдніе поименованныхъ пластовъ сѣверю сѣверо-западное; они падаютъ къ востоку сѣверо-востоку образуя другой край котловины съ находящимся на востокъ отъ Подгорнаго. Сравнивая ихъ съ остальными осадками хребта Уральскаго, едва ли можетъ быть сомнѣніе, что эти пласты подлинно принадлежать къ группѣ известковатыхъ псаммитовъ и конгломератовъ, извѣстныхъ подъ общимъ названіемъ Артинскаго песчаника и которая, какъ показано было, составляетъ самый верхній членъ каменноугольной системы этихъ странъ.

Инаго рода известковатые крупнозернистые песчаники, плитняки появляющіеся у Ильинской и небольшомъ числѣ другихъ мѣсть плоской страны и которыхъ не удалось намъ видѣть въ коренныхъ мѣстонахожденіяхъ, потому что поверхность покрыта щебнемъ и глиной, принадлежать по всей вѣроятности къ системѣ пермской; догадываться можно,

что они сливаются съ огромными толщами этого осадка, занимающими всю равнину около Оренбурга и простирающимися до отклоновъ Мугоджарскихъ горъ; они проходятъ на значительное разстояніе въ долину орошаемой Ураломъ, вдоль котораго слѣдовалъ путь нашъ.

На одной параллели, угольный известнякъ приподнятъ, образуя высоту лежащую у самой рѣки Урала и называемую по ея очертанію Верблюжьею горою. Этотъ гребень, свыше 1000 футовъ вышиною надъ уровнемъ моря, составляетъ южную ступень или предгоріе угольнаго известняка слагающаго Гурмайскія (*) (по Башкирски) горы — продолженіе замѣчательной известковой полосы о которой вскорѣ разсуждаемо будетъ..

У Верхне-Озерной и по всей площади отъ нее до Гурмайскихъ горъ, основная почва сложена изъ гипса, известняка, мелко и крупнозернистаго песчаника и проч., безспорно относящихся къ системѣ пермской; но занимаютъ ли таковыя породы всю широкую впадину по которой течетъ Уралъ и продолжаютъ ли онѣ непрерываясь до Орска, должно быть рѣшено точнымъ и подробнымъ изслѣдованіемъ. Поперечнымъ разрѣзомъ южной оконечности

(*) Гурмайскихъ горъ не показано на самыхъ подробнѣйшихъ картахъ Оренбургской губерніи и не упоминается въ путешествіи Палласа и другихъ мѣстныхъ описаніяхъ.

Урала доказывається по видимому одинъ фактъ, а именно на паралели этой въ ложбинѣ рѣки Урала не имѣется обнаженій палеозойскихъ породъ высшей древности, какъ породы каменноугольныя.

Мы перейдемъ теперь къ разрѣзамъ нѣсколько выше на сѣверъ объясняющимъ полное развитіе южнаго Урала, въ тѣхъ мѣстахъ гдѣ онъ возсталъ мощными громадами.

Косвенный разрѣзъ отъ высотъ сѣверо-восточныя Оренбурга чрезъ нагорную равнину Преображенскую и отсюда чрезъ хребетъ Ирндыкъ. (Фиг. D и E) Пермскіе пласты занимающіе плоскую страну, приграничающую къ гористымъ высотамъ лежащимъ настоящему обзору были уже описаны (Глава VIII); охотно пользуемся этимъ случаемъ чтобы передать читателю возбужденныя въ насъ ощущенія, когда покинувъ горы, ѣхали мы вдоль гладкой, безпредѣльной степи къ Оренбургу. Салимые сильнымъ зномъ несказанно обрадовались мы усмотрѣвъ показавшіяся вдали городскіе шпицы и колокольни. Выбравшись изъ пустынныхъ степей, усладительно было зрѣлище покрытыхъ зеленою известковыхъ холмовъ среди которыхъ провели мы нѣсколько пріятныхъ, незабвенныхъ дней въ такъ называемой «Кочевкѣ» или лѣтнемъ пребываніи Господина Генерала отъ Кавалеріи Перовскаго, бывшаго тогда Военнымъ Губернаторомъ Оренбургскимъ.

Густая тѣнь дубовой роши вблизи Кочевки была

для насъ вдвойнѣ отрадна, испытавъ дѣйствиѣ Азіятскаго солнца въ соленосныхъ долинахъ около Илецкой защиты (Глава IX); покинувши гостепріимный пріютъ просимъ читателей послѣдовать къ южному Уралу въ двухъ поперечныхъ разрѣзахъ презъ рѣдко посѣщаемую часть этой цѣпи, доступъ къ которой облегченъ былъ въ слѣдствіе прекрасныхъ распоряженій, сдѣланныхъ по благосклонности Господина Военнаго Губернатора. Вся юго - западная часть Уральскихъ горъ, начиная отъ пункта отъезда нашего, состоитъ изъ безчисленнаго множества островерхихъ гребней угольнаго известняка отъ 900 до 1000 футовъ вышиною, они то опускаются, то поднимаются образуя волнообразныя неровности и склоняются къ югу къ горамъ Гурмайскимъ и Верблюжьимъ.

Съвернѣе Кочевки гребни становятся рѣже и вся известковая полоса сокращается до ширины менѣе двадцати верстѣ; она включена между пермскими породами на западъ и древнѣйшими палеозойскими толщами подходящими съ восточной стороны. Этотъ известковый округъ роскошно надѣленный кое гдѣ рощами и пажитями, охотно посѣщается Башкирами, на земляхъ которыхъ мы вѣхали уже чрезъ весьма изрядное разстояніе (*).

(*) Много земель въ предѣлахъ южнаго Урала и до нынѣ принадлежатъ Башкирамъ, они отдаютъ ихъ охотно въ коргону Русскимъ.

Во вѣшней или западной полосѣ этихъ известковыхъ высотъ замѣчены въ крупнопесчанистомъ известнякѣ *Fusulina*,—окаменѣлости, какъ объяснено было, характеристическія для верхняго отдѣла каменноугольной формаціи во многихъ мѣстахъ Россіи; во внутренней же части проходятъ толстые слои чистаго известняка съ крупными *Producti* и между прочимъ содержатъ *P. Valdaicus*, отличительный для нижняго яруса. Эти орудные остатки, въ совокупности съ господствующимъ паденіемъ пластовъ къ западу, служили казалося достаточнымъ указаніемъ, что не смотря на многочисленные переломы и искривленія, мы подвигались къ древнѣйшимъ пластамъ. Въ странѣ покрытой лѣсами, при совершенномъ отсутствіи ломовъ и разносовъ, даже при крутостѣпныхъ холмахъ и глубокихъ оврагахъ, затруднительно, было опредѣлить геологическій характеръ смѣняющихся слоевъ, но случайныя, изрѣдка встрѣчавшіяся

Навсегда останутся памятны пріятные часы проведенные въ Кочевкѣ Господина Генерала Перовскаго и распоряженія сдѣланныя имъ для облегченія путешествія нашего по южному Уралу; Его Высокопревосходительство сообщилъ намъ экземпляръ превосходной манускриптной карты цѣлой страны. При этомъ случаѣ впустили мы Г. Ханькову, состоявшему при Г. Военномъ Губернаторѣ мысль сдѣлать географическое описаніе окрестныхъ странъ, доснавленная имъ записка помѣщена по предложенію Мурчисона въ 14 томѣ *Transactions of the Royal Geographical Society of London*.

оголенія давали поводъ догадываться, что они состоятъ изъ черныхъ сланцевъ съ тонкими прослоями нечистаго известняка содержащими энкрипиты и тонкія, злакамъ подобныя ископаемыя растенія (*). Гдѣ старый трактъ подымается съ этихъ пастбищныхъ долинъ на высоты, внѣшніе очерки совершенно измѣняются. вмѣсто богатой растительности обыкновенно свойственной прорѣзаннымъ водными потоками известковымъ почвамъ мы вступили теперь въ предѣлы нагорной равнины, гдѣ известняковъ вовсе не имѣется; она покрыта кое гдѣ убого чахлою травою, изъ подъ которой удавалось мѣстами усматривать одни только выходы пластовъ. Они состоятъ здѣсь изъ сѣроватаго, землистаго, тонко слоеватаго псаммита, приведеннаго въ круто падающее положеніе, перемежающагося нѣсколько разъ съ кремнистыми плитняками и тонко листоватыми сланцами; въ пластахъ окаменѣлостей вовсе не замѣчается, исключая немногихъ плоскихъ оттисковъ похожихъ на земныя растенія (злаки?) или морскіе водорослевиды. На востокъ отъ станціи Бердецкой эти сланцы обнажены въ оврагъ, но и здѣсь изслѣдованіе ихъ не приводитъ ни къ какому опредѣлительному выводу, они круто падаютъ и чрезъ нихъ проходитъ

(*) Главная Башкирская деревня посреди этого известково-сланцеваго образованія называется Чемацынъ, она окружена великолѣпными деревьями и между прочимъ березами чрезвычайныхъ размѣровъ.

косвенная, почти горизонтальная несовершенная спайность.

У Преображенскаго завода рѣка Урмань-Силаирь, притокъ Сакмары течетъ въ ущельѣ берега котораго сложены изъ переломанной, зеленой псаммитовой сѣрой вакки со сланцемъ; известняковъ и окаменѣлостей тамъ вовсе не встрѣчено (*). Къ какому же возрасту могутъ быть сопричислены огромныя накопленія породъ между Башкирскою деревнею Чемацынь и Преображенскимъ заводомъ? Отсутствіе окаменѣлостей лишаетъ насъ возможности дать отвѣтъ удовлетворительный, но при всемъ томъ извѣстно, что всѣ подобныя сланцеватыя пласты лежатъ ниже угольнаго известняка; обуславивая эту задачу, по образцу многихъ странъ материка Европы гдѣ не имѣется известняковъ и окаменѣлостей, остается только считать ихъ нижними палеозойскими. Изрядное доказательство можетъ быть приведено къ подтвержденію предположенія, что древнѣйшіе изъ этихъ сѣрвакковыхъ слоевъ возраста силурійскаго, изъ разрыва отъ Верхне Уральска до Стерлитамака, который показываетъ, что преслѣдуя эти же толщи на сѣверъ, онѣ становятся известковатыми и содержатъ характеристическія окаменѣлости.

(*) Проплавляемая здѣсь мѣдная руда привозятся изъ рудниковъ разрабатываемыхъ на западѣ въ пермскомъ образованіи Оренбургской губерніи; заводъ же устроенъ въ этомъ мѣстѣ чтобы воспользоваться водяною силою.

Отъ Преображенска до того мѣста гдѣ перѣѣхали черезъ рѣку Сакмару, не представилось ничего заслуживающаго упоминанія и путь нашъ лежалъ по направленію тѣхъ же сланцеватыхъ толщъ. На рѣкѣ Леланъ-Силаиръ въ направленіи къ Юлуцку, тянутся кремнистые и слюдяные сланцы отъ сѣвера сѣверо-востока на югъ юго-западъ, падая подъ угломъ 40° къ западу; въ томъ мѣстѣ гдѣ переѣзжали черезъ рѣку Сакмару, показывается хлоритовый сланецъ въ соприкосновеніи съ змѣвиковою сопкой. Не смотря на малозначительную высоту этой нагорной равнины, сравнительно съ Ирендыкомъ къ которому приближались, она можетъ быть разсматриваема минеральною осью этой части кряжа, если подлинно сложена, какъ мы полагаемъ, изъ древнѣйшихъ породъ.

Ирендыкъ. (Продолженіе фиг. Е). Съ однообразной и трудно разгадываемой нагорной равнины Преображенской, сложеной изъ сѣровакковыхъ сланцевъ и крупнозернистыхъ песчаниковъ, частію вовсе не подвергавшихся метаморфизму и въ этомъ первобытномъ состояніи имѣющихъ изрядное сходство съ силурійскимъ песчаникомъ Англии, — мы поднялись по крутымъ зеленѣющимъ откосамъ до сопки Ирендыка; онъ образуетъ въ этой паралели географическую ось южнаго Урала, раздѣляя воды текуція на востокъ къ рѣкѣ Уралу, отъ направляющихся на западъ въ Сакмару и Бѣлую. Этотъ хре-

бетъ состоитъ существенно изъ породъ изверженныхъ, наружныя формы его до крайности живописны. Въ строеніи его берутъ участіе полевошпатовыя породы переходяція въ зеленый камень, слоистый порфиръ и порфировыя брекчіи; высота его до 3000 футовъ надъ уровнемъ моря (*). Поднимаясь къ вершинамъ, главнѣйшая изъ которыхъ, въ этомъ мѣстѣ, называется Катланчикъ, оказалось, что онѣ состоятъ изъ слоистой плотной полевошпатовой породы или эврита, отчасти порфиροобразнаго; образование это какъ будто подраздѣлено на слои, низходящіе вертикально или падающіе подъ угломъ 70° къ востоку юго-востоку. Нѣсколько ниже восточный отклонъ сложенъ изъ зернистаго полевошпатоваго траппа, или порфиροобразнаго зеленаго камня и сѣраго порфира, съ кристаллами полеваго шпата тѣльно краснаго цвѣта, однимъ словомъ, здѣсь проявляется та же группа изверженныхъ породъ, которую мы встрѣтили въ ближайшей части долины рѣки Урала, разстояніемъ отъ Ирндыка около пятидесяти верстъ.

Самая замѣчательнѣйшая особенность представляемая этимъ отклономъ горнаго кряжа, состоитъ въ безчисленно повторяющейся перемежаемости паралельныхъ полосъ огненныхъ породъ (порфировъ)

(*) По измѣренію Г. Полковника Гельмерсена вышина гребня кряжа = 2942 Французскимъ или 3135 Англійскимъ футамъ.

съ яшмами и кремнистыми сланцами; первыя занимаютъ часто невысокіе паралельные гребни, послѣдніе же выполняютъ промежуточные между ними впадины и углубленія. Въ теченіи краткаго времени находившагося въ распоряженіи нашемъ, тщетно искали мы орудныхъ остатковъ въ этихъ сильно измѣненнхъ толщахъ, но если слѣдить за ними по ихъ направленію, то онѣ оказываются тѣми самыми пластами, которые возстаютъ изъ подъ угольнаго известняка и сопровождаются имъ въ долину рѣки Урала. Слѣдовательно часть этихъ сланцевъ преобразованныхъ въ яшму относится ясно къ каменноугольному, можетъ быть къ девонскому возрастамъ; силурійскія же формациі, имѣютъ по мнѣнію нашему представителями своими породы на западной сторонѣ или вблизи оси Ирндыка. Этотъ вкратцѣ очерченный разрѣзъ, переходитъ чрезъ рѣку Кизиль и оканчивается на востокъ у Янгельской на рѣкѣ Уралѣ; проводивъ такимъ образомъ читателей нашихъ обратно въ ту самую долину съ сложеніемъ которой предварительно уже ознакомили ихъ, приступимъ теперь къ изъясненію послѣдняго перѣзда черезъ цѣпь.

Попережный разрѣзъ центральной и наиболее процветанно развитой части южнаго Урала отъ Верхне-Уральска до Стерлитамака (фиг. F, G и H). Разрѣзъ этотъ необыкновенно важенъ представляя неопровержимо сильныя доказательства, что огромныя

толщи породъ въ самомъ сердцѣ Уральской цѣпи, дѣйствительно палеозойскія, — фактъ установленный предъидущимъ разрѣзомъ весьма шатко. Онъ занимателенъ также и въ томъ смыслѣ, что проходитъ черезъ многочисленныя юго-западные отроги на которые цѣпь дробится въ этой паралели и слѣдовательно представляетъ начала сравненія съ юго-восточною стороною нами разсмотрѣнною. Короче сказать, разрѣзъ нашъ снятъ и нанесенъ на бумагу по тому направленію, которое ведетъ читателя отъ Троицка въ Киргизскія степи на востокъ, черезъ Верхне-Уральскъ, Стерлитамакъ и отсюда въ обширную примыкающую съ запада нагорную равнину, сложенную изъ пермскихъ образований. Страны по обоимъ отклонамъ цѣпи, собственно такъ называемой, то есть между Троицкомъ и Верхне-Уральскомъ на востокъ и въ полосѣ за Стерлитамакомъ на западъ, были уже описаны (начало Главы XVIII и Глава VIII), а потому намъ остается только изобразить разрѣзъ горной или центральной части.

Хотя порфиры и угольный известнякъ видны на полдень и гранитныя породы на сѣверо-востокъ отъ Верхне-Уральска, коренная почва непосредственно окружающая этотъ городъ затемнена чернаго цвѣта растительною землею и паносами, простирающимися на нѣсколько верстъ до невысокихъ холмовъ у отклоня цѣпи, выставяя промежутками обнаженія переломанныхъ сланцевъ. Первыя предгорія состо-

ять изъ голыхъ, невысокихъ бугровъ порфира и трапной брекчii, которые сбросили и приняли посреди себя, красные яшмовидные сланцы, круто падающіе къ востоку. Затѣмъ проходитъ ложбина занятая черною растительною землею, изъ которой воздымается второй гребень, называемый Березовою горою, съ яшмами и измѣненными сланцами расположившимися по отклонамъ ея. Средина ея состоитъ изъ зеленоватаго авгитоваго порфира, съ породами миндалевиднаго сложенія по бокамъ; съ запада прилегасть къ ней громада сахаровиднаго известняка имѣющая простираніе отъ сѣвера на югъ (отъ 10° до 15° къ сѣверо-востоку). Третій и меньшій гребень называемый Вишневою горою, сложенъ на восточной сторонѣ изъ порфириобразнаго зеленого камня и полевошватовой породы, а ближе къ вершинѣ изъ сланцевато-слоистаго порфира, круто падающаго на востокъ.

Эти невысокіе холмы здѣсь сравнительно ниже Ирндика, но очевидно находясь на непосредственномъ продолженіи этого гребня, состоятъ рѣшительно изъ тождественныхъ изверженныхъ породъ и слоеватыхъ толщъ, имѣющихъ вообще то же паденіе и простираніе. Потомъ идетъ узкій логъ, покрытый съ поверхности черноземомъ подъ которымъ раскинулся крупный наносный древній щебень слегка золотосодержащій; эта ложбина орошается рѣчкой Мипдякомъ, отъ нея начинается подъемъ глав-

паго центрального кряжа (*). Восточный отрогъ этой цѣпи, называемый Мухты, обнажаетъ змѣвикъ, смѣняемый сланцами съ кварцевыми жилами, и безъ сомнѣнiя на счетъ разрушенiя ихъ образовались золотосодержащiе наносы раскинутые въ примыкающей долинь, пройдя нѣсколько холмовъ изъ полевошпатовыхъ и трапповыхъ породъ съ тальковыми сланцами, имѣющими змѣвиковыя зальбанды, выси хребта оказались сложенными изъ тальковаго, кремнистаго и слюдянаго сланцевъ, съ жилами кварца и проч. Въ прилегающей впадинѣ, называемой Бурсукъ, сланцы имѣють черный цвѣтъ, вмѣщаютъ жилы и огромные звѣнья кварца; въ самомъ же сланцѣ разсыпанъ шпатоватый желѣзный камень. Эти тальковыя и сланцеватыя породы, тянущiяся огром-

(*) Сѣверное продолженiе Ирעדыка отдѣляется долиной Мицдыка отъ высотъ Кара-Ташъ, составляющихъ непосредственное южное продолженiе того хребта, центральнымъ и сѣвернымъ торамъ котораго придаютъ названiе Ураль-Тау. Усматривая что Кара-Ташъ въ протяженiи къ югу постепенно понижается и теряется въ возвышенной нагорной равнинѣ Сакмарской и что отъ этой параллели широты Ирעדыкъ составляетъ водораздѣль, мы признаемъ послѣднiй за настоящiй южный членъ Ураль-Тау. По этому не смотря на раздѣленiе кряжей узкою долиною Мицдыка, они такъ сближаются между собою, что гора Мухты можетъ быть почитасма соединительнымъ звѣномъ ихъ, если желать имѣть полнѣйшую и непрерывную линiю высотъ, отдѣляющихъ воды текущiя на западъ и востокъ.

ными изгибами, въ которыхъ предпочтительно преобладаетъ восточное склоненіе, возстаютъ образуя горный узелъ Кара-Ташъ (*), состоящій болѣею частию изъ блестящаго, трещиноватаго кварца; у подножія его извивается дорога. Кварцеватыя толщи, частию хлоритовыя, частию слюдистыя, имѣющія вообще зеленоватый оттѣнокъ, до того похожи по наружному виду на породы первозданныя, что часть ихъ была описана Г. Полковникомъ Гельмерсеномъ за гнейсъ. Онѣ также широко изогнуты (падая вообще къ востоку) и занимаютъ западныя ступени горы Узукъ-Таша около завода Бѣлорецкаго.

Къ востоку отъ этого завода и въ ближайшемъ сосѣдствѣ по берегамъ рѣки показываются толстыя скамьи известняка, предпочтительно сахаровиднаго и бѣлаго цвѣта; онѣ также падаютъ опредѣлительно на востокъ (съ склоненіемъ 10° къ сѣверу) подъ углами 45° , какъ будто проходя подъ все скопленіе хлоритовыхъ и кварцеватыхъ породъ. По близости горы известнякъ бѣлъ, зернистъ и слоистъ; у завода, то есть въ нѣкоторомъ удаленіи отъ нее голубовато-сѣръ, а нѣсколько западнѣе, или еще далѣе отъ оси, тотъ же известнякъ вмѣщенъ между сланцами которые весьма слюдисты, но имѣютъ кристаллическое сложеніе въ слабѣйшей степени, нежели

(*) Вершина Кара-Таша состоитъ на высотѣ 2370 Французскихъ футовъ, или свыше 2500 Англійскихъ футовъ надъ океаномъ.

въ горахъ восточнѣе лежащихъ. Простираніе описываемыхъ слоевъ отъ юго-запада на сѣверо-востокъ и совпадаетъ съ господствующимъ направлениемъ этой части кряжа; они переходятъ въ мощныя массы слоистаго сѣраго известняка, которыя находясь въ удаленіи отъ изверженныхъ породъ содержать значительное количество орудныхъ остатковъ не оставляющихъ ни малѣйшаго сомнѣнія о принадлежности ихъ къ дѣйствительной силурійской системѣ. Между кораллами находились *Favosites Gothlandica* и *Stromatopora concentrica*, замѣчательнѣйшими черепнокожными были двѣ мелкія *Terebratulae*; одна изъ нихъ не могла быть различена отъ *T. plicatella*, встрѣчающейся на островѣ Готландѣ, другая близко приближается къ формѣ попадающейся съ *Pentameri* около Богословскаго завода и по рѣкѣ Ису (Глава VI).

Принимая къ соображенію господствующее склоненіе, казалось бы, что всѣ эти известняки падающіе вообще къ востоку, должны проходить подъ метаморфическими, кристаллическими породами Кара-Таша. Но мы имѣли уже случай, многократно повторять на предъидущихъ страницахъ, что и въ другихъ частяхъ цѣпи среди толщъ равномерно сильно переломанныхъ и измѣненныхъ, напрасный трудъ доискиваться порядка пластовъ по налеганію; напримеръ къ западу отъ Златоустовскаго завода и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ, а равно и въ разсматриваемомъ округѣ, толщи находятся не рѣдко

въ *превратномъ положеніи*, при чемъ юнѣйшіе слонпадаютъ подъ древнѣйшіе. Помня, что на паралели Верхне-Уральска и вообще всюду гдѣ огненные породы менѣе господствуютъ, появляется на восточномъ отклонѣ цѣпи угольный известнякъ, а при удаленіи къ западу отъ гнѣздища безпорядковъ геологическихъ и метаморфизма встрѣчаются силурійскія окаменѣлости, мы готовы допустить по аналогіи, что эти включенныя, промежуточныя толщи были вѣроятно въ прежнее время стровакковыми сланцами, крупнозернистыми песчаниками и проч., которые, подобно являющимся на берегахъ Серебрянки и въ другихъ мѣстностяхъ, расположены между силурійскими породами собственно такъ называемыми и угольными известняками. Подаваясь къ западу чрезъ Пуръ, Яникъ и другія рѣчки, спускающіеся съ отклоновъ Ямантау, Бахты и отроговъ величественнаго Ирмеля (*), и впадающихъ въ Бѣлую, мы прошли

(*) Недостатокъ времени воспрепятствовалъ намъ уклоняться съ дороги для посѣщенія самаго Ирмеля, или даже южныхъ отроговъ его Бахты и Ямантау. Лишеніе это было тѣмъ болѣе спосно что горы эти описаны Г. Полковникомъ Гельмерсеномъ; по новѣйшимъ наблюденіямъ Г. Ханькова Ирмель сложенъ изъ разбитыхъ трещинами массъ кварца, однимъ словомъ въ уменьшенномъ видѣ это повтореніе Таганая. По свѣдѣніямъ доставленнымъ Г-мъ Ханьковымъ высота горы Ямантау = 5400 Англійскимъ футамъ (то есть 325 футамъ выше Ирмеля принимавшагося до нынѣ за высочайшую гору южнаго

чрезъ нѣсколько незначительныхъ высотъ сложенныхъ изъ известняка, известковатаго крупнозернистаго песчаника и плитняка, въ которомъ открыли немного коралловъ. Далѣе къ западу на паралели горъ Крака, лежавшихъ на полдень отъ нашего пути, известнякъ, черный и сланцеватый, сопровождаемый чернаго цвѣта сланцами, оказался содержащимъ у небольшого селенія Качукова, разнообразныя характеристическіе силурійскіе первообразы, какъ то *Pentamerus Vogulicus*, вѣроятно ту же разность которая встрѣчается у Красноглазова (Глава XV), *Murchisonia* по видимому тотъ же видъ какъ на рѣкѣ Ису и около Нижне-Тагильска, съ худо сохранными *Terebratulae*, *Turbo*, *Encrinites* и проч.

Если возникли прежде недоразумѣнія касательно точности сдѣланныхъ нами заключеній, что вся или почти вся цѣпь была первобытно сложена изъ пластовъ палеозойскихъ, которые въ послѣдствіи изменены были метаморфизмомъ и поднятіями изверженныхъ веществъ, — всѣ такого рода сомнѣнія мгновенно разсѣваются представившимися здѣсь убѣдительными доказательствами. Къ западу отъ чернаго пентамернаго известняка и сланца, мы встрѣтили громады кварцеватой породы (преобразованной изъ песчаника), въ которой открыли ядра *Bellerophon* и *Encrinites*, придававшіе пластамъ много сходства съ

Урала), Юрма=3116 футамъ, Зильмердакъ=3137; Тутча = 3651, Каю = 2753 Англійскимъ футамъ.

раковистымъ Карадокскимъ песчанникомъ острововъ Британскихъ; между тѣмъ на весьма короткомъ разстояніи, тѣ же розоваго цвѣта и сѣрыя кварцеватыя породы переходятъ въ хлоритовыя, тальковыя и слюдяныя сланцы, похожіе видомъ на нѣкоторыя изъ толщъ Кара-Ташскихъ горъ. Въ странѣ не имѣющей каменоломень, подземныхъ разработокъ и прорѣзанной немногими лишь крутыми оврагами, мы не могли надѣяться привести эти разнообразныя слои въ геометрическій порядокъ. Для достиженія предположенной нами цѣли было совершенно достаточно, здѣсь въ средоточіи, такъ сказать въ *самомъ сердцѣ* южнаго Урала, находится окруженными силурійскими окаменѣlostями и убѣдиться безошибочно, что пласты въ которыхъ онѣ разсѣяны переходятъ къ обѣимъ сторонамъ въ кристаллическія и метаморфическія толщи. Породы содержащія эти остатки составляютъ, замѣтить должно, наименѣе возвышенныя и наименѣе измѣненныя части осадковъ; въ протяженіи къ сѣверу и сѣверу сѣверо-востоку возстаютъ онѣ въ видѣ сопокъ Ямантау, Бахты, Иремеля, Тагашая и проч. Съ другой стороны обращая взоры наши на югъ, чрезъ скалистыя и высокія Крака горы тянущіяся съ уклоненіемъ къ западу на югъ и припоминая, что въ дальнѣйшемъ продолженіи онѣ оканчиваются въ высокихъ доломсконахъ Каноникольскомъ и Преображенскомъ чрезъ которые прежде переѣз-

жали, — трудно противустоять мысли, что эти толщи, представившія несомнѣнныя доказательства ихъ возраста, составляютъ безъ сомнѣнія сѣверныя продолженія тѣхъ однообразныхъ, кристалловидныхъ породъ большаго долосклона Сакмарскаго, посреди котораго подобныхъ указаній вовсе не встрѣчено.

Эти силурійскія кварцеватыя породы въ ихъ простираніи отъ Премеля волнисто изогнуты и образуютъ родъ оси; съ запада смѣняются онѣ сланцами имѣющими наиболее явственную сланцеватую спайность изъ всѣхъ одноименныхъ породъ видѣнныхъ нами по цѣлому хребту Уральскому (*). Система сланцевъ и чернаго известняка продолжается волнообразно изогнутою, только одна кварцевая сопка Ю.лухъ-Гора, возстаетъ на берегахъ Бѣлой, именно въ томъ самомъ мѣстѣ гдѣ рѣка поворачиваетъ на полдень и течетъ къ Узянскому заводу (**), — картина величественная и живописная, украшенная высокими известковыми берегами рѣки.

Опять тѣ же сланцы, полосы кварца и слои известняка искривлены волнообразно, образуя пріятную на видъ, плодородную страну, простирающую

(*) Эти сланцы встрѣчаются въ разстояніи около четырехъ верстъ къ востоку отъ плывучаго моста у Перевозной.

(**) Въ темнаго цвѣта известнякахъ окружающихъ Узяискій заводъ нашли мы *Favosites polymorpha* и крупной *Syathophyllum*, близко сродный съ *S. dianthus*. Слѣдовательно породы эти девонскаго или силурійскаго возраста.

юся огъ завода Узляскаго до Авзяно - Петровскаго; чрезъ это пространство дорога проложенная на полдень вдоль теченія Бѣлой, проведена предпочтительно по направленію цѣпи, а потому нельзя было ожидать большаго разнообразія въ строеніи почвы. Подъѣзжая къ Авзяно-Петровскому заводу, вновь поворотили къ западу чрезъ скалистое ущелье, обнажающее ясно значительность участія принимаемаго въ сложеніи почвы повтореніями лусовъ породы осадочныхъ. На восточномъ берегу рѣки огромное накопленіе толстослоистаго известняка падаетъ круто на востокъ, а на другомъ берегу сланцеватые известняки съ известковатыми сланцами и проч., нисходятъ еще круче (подъ угломъ 70°) къ западу. Известняки прикрыты известковыми крупнозернистыми песчаниками и сланцами, а послѣдніе плитняками, и сѣраго, фіолетоваго, бѣлесоватаго цвѣтовъ крупнозернистыми песчаниками, имѣющими полевошпатовую основу; отчасти заступаются они кварцитами. Эти слои занимаютъ опредѣлительно отдѣльный бассейнъ около двухъ верстъ шириною, отъ западной стороны котораго известняки, содержащіе кремнистые сростки, возстаютъ склонаясь быстро на востокъ. Посвятивши нѣкоторое время осмотру боковъ и вершинъ этой небольшой котловины, не удалось намъ къ крайнему прискорбію открыть въ ней какія либо окаменѣлости, хотя безъ сомнѣнія, орудные остатки и могутъ быть найдены въ предѣлахъ ея при болѣе

продолжительномъ изслѣдованіи. По недостатку окаменѣлостей невозможно указать известнякамъ окрестностей Авзяно-Петровскаго завода, точное мѣсто въ принятой нами классификаціи, но основываясь на признакахъ минералогическихъ, признаемъ ихъ членами палеозойскими, тѣмъ болѣе, что имъ чужды свойства породъ кристаллическихъ или первозданныхъ. Усматривая однако же, что они смѣшаны на западѣ сланцами, землею краснаго цвѣта и кварцеватыми песчаниками, изъ подъ нихъ возстающими, мы не можемъ относить ихъ къ древнѣйшимъ членамъ палеозойской послѣдовательности, по всей вѣроятности они принадлежатъ къ нижнедевонской или верхне-силурійской формаціямъ.

Въ нѣкоторомъ отстояніи западнѣе Авзяно-Петровскаго завода, дорога проложена чрезъ холмы изрядной вышины; они все сложены изъ кварцеватой сѣрой вакки, сланцевъ и песаммита, падающихъ на востокъ, подъ котловину вышеописанную, а на западѣ проходятъ къ руслу рѣки Нугуша. Въ противоположность съ роскошною долиною рѣки Бѣлой, эти горы бесплодны, мѣстами поросли лѣсами и самая высшая сопка ихъ, Юрма-Тау, по свидѣтельству Г-на Ханькова, лежитъ въ 5116 Англійскихъ футахъ надъ уровнемъ моря. Онѣ подлинно составляютъ самый восточный изъ четырехъ господствующихъ гребней западныхъ отроговъ центрального Урала; за ними слѣдуютъ на западѣ прежде

всего Калю, въ 2755 футовъ вышиною, потомъ Ала-Тау около 2000 футовъ вышиною и наконецъ Акри-Тау, гребень сравнительно болѣе низменный, образующій западное предгоріе цѣлой цѣпи. Говоря вообще, эти гребни составляющіе антиклинальные до-москлоны, сложены изъ кварцеватыхъ песчаниковъ, между ними улеглись въ желобинахъ нечистые известняки; въ углубленіи или долигѣ, орошаемой рѣкою Нугушемъ, порода эта имѣетъ сѣрый и синеватый цвѣта, испещрена многочисленными бѣлыми жилами и довольно сходствуетъ съ девоискимъ известнякомъ сѣвернаго Урала. У Банкирской почтовой станціи Кулгиной, расположенной на западной покати Калю, замѣтенъ правильно напластованный и совершенно неизмѣненный известнякъ, цвѣтовъ краснаго и сѣраго, онъ сопровождается сланцеватою глиною, сначала падаетъ слабо на западъ, но потомъ возстаетъ выполняя желобину въ логу изрядной ширины; здѣсь также не могли мы открыть окаменѣлостей. На западномъ отклонѣ этой котловины смѣняется онъ известковыми плитняками переходящими въ нижнихъ частяхъ въ кварцеватый песчаникъ желтаго и фіолетоваго цвѣтовъ съ сланцами и конгломератами, — послѣдніе возстаютъ на востокъ образуя Ала-Тау. Съ этого гребня спустились мы въ широкое углубленіе на западъ, занятое сланцеватою глиною и покрытое густою чащею, на другой сторонѣ котораго воздымается Акри-Тау. Зная

что это послѣдній изъ западныхъ отроговъ горъ, заботливость наша усиливалась по мѣрѣ приближенія къ нему, — забота заключающаяся въ желаніи открыть какіе либо орудные остатки, по которымъ можно бы истолковать возрастъ многочисленныхъ волнообразныхъ неровностей тянущихся отъ силурійской оси хребта, чрезъ которыя мы проѣзжали. Сланцеватая глина выполняющая долину на западѣ отъ Ала-Тау, составляя широкій антиклинальный то есть склоняющійся къ противоположнымъ сторонамъ доосклонъ понижается значительно на западѣ и проходитъ подѣ Акри-Тау, представляя долину поднятія. Вблизи небольшого селенія Дерикле, у восточной оконечности этой впадины, мы нашли *Favosites polymorpha*, указывающій, что эти известковатыя глины относятся къ эпохамъ верхне-силурійской или девонской. Самые нижніе слои Акри-Тау на западной сторонѣ долины, состоятъ изъ сѣраго цвѣта исаммитовъ, наклоненныхъ къ западу подѣ угломъ въ 32° , а покоящаяся сверху горы толщи представляютъ рѣзко выдающіеся гребни темнозеленаго и желтовато-бураго, слегка слюдистаго песчаника, имѣющаго много сходства съ Лудловскими породами Англій, гдѣ онѣ заключаютъ мало известковаго вещества какъ на примѣръ по берегамъ рѣки Уай (Wye). Это внѣшнее подобіе простирается такъ далеко, что наружная поверхность породъ не рѣдко покрыта тонкою фіолетоваго цвѣта желѣзистою оболочкою

столь обыкновенною вблизи Лудлова. У западнаго отклона Акри-Тау слои эти покрыты краснымъ песчанистымъ тонкозернистымъ конгломератомъ, плотнымъ красноватаго цвѣта кварцеватымъ, испятнанымъ зеленымъ цвѣтомъ песчаникомъ, въ сопровожденіи твердыхъ фіолетовыхъ и сѣрыхъ породъ, представляющихъ въ общей совокупности образованія ни чѣмъ не отличимыя отъ многихъ мѣстностей Шотландіи, гдѣ развитъ древній красный песчаникъ. Имѣя предъ глазами такое точное выполненіе минеральной послѣдовательности, отъ толщъ верхне-силурійскихъ до древняго краснаго песчаника включительно, оставалось только для подтвержденія мнѣнія, что рассматриваемыя толщи подлинно приписываемаго имъ возраста, открыть пласты угольнаго известняка, которые въ обыкновенномъ порядкѣ должны прикрывать ихъ; это намъ также удалось.

Пласты послѣдовавшіе и совершенно соотвѣтственно, за краснымъ песчаникомъ, были известняки темнаго цвѣта, съ *Productus striatus* (Fisch.), *P. Valdaicus*, *P. antiquatus* (Sow.), *Lithostrotion floriforme* и проч. Они смѣняются каменноугольными песчаниками, частью переломанными и разбитыми трещинами; разрѣзъ оканчивается къ сторонѣ долинъ занятыхъ пермскою системою, обнаженіемъ мощно развитаго съ бѣлыми жилами известняка, свѣтлаго и темно-сѣраго цвѣтовъ съ пропластками чернаго кремня; въ известнякѣ заключаются въ большомъ изобиліи мно-

гѣя дѣйствительныя каменноугольныя окаменѣлости и въ числѣ ихъ *Spirifer Mosquensis* (Fisch.), *Terebratulina lamellosa* (*Spirifer* id. Lev.) и кораллы. Весьма удачное открытіе этихъ окаменѣлостей, въ самыхъ верхнихъ слояхъ описываемыхъ горъ убѣдило насъ, что породы непосредственно ниже ихъ залегающія безошибочно девонскаго возраста, особенно же сблизивъ то обстоятельство, что въ центральныхъ гребняхъ кряжа мы нашли несомнѣнные силурійскіе первообразы. Если другіе геологи, которые пойдутъ по слѣдамъ нашимъ будутъ имѣть въ распоряженіи своемъ болѣе досугу то мы убѣждены, что они пополнятъ пробѣлы въ ряду доказательствъ послѣдовательности, собраниемъ окаменѣлостей въ промежуточныхъ известковыхъ поясахъ, гдѣ по недостатку свободного времени, мы не могли пріискать ихъ.

Простираніе слоевъ въ Акри-Тау и прилегающихъ гребняхъ подъ угломъ 10° отъ сѣверо-востока къ юго-западу, это геологическое направленіе совершенно соответствуетъ географическому линейному распредѣленію тѣхъ осадочныхъ толщъ, которыя составляютъ широко раскинутые отклоны юго-западнаго Урала и сложены изъ ряда перегибовъ и складокъ слегка уклоняющихся отъ главнаго гребня возстанія изверженнаго вещества; по мѣрѣ удаленія отъ него, они принимаютъ постепенно обыкновенно свойственные имъ признаки осадочнаго произхожденія.

Остальная западная часть этого замѣчательнаго

поперечнаго разрѣза, какъ изображено въ Фиг. F, представляетъ желобину выполненную гипсовыми пермскими породами, — далѣе рѣзко выдающійся подъемъ Чекетау, непосредственно у Стерлитамака, преисполненный каменноугольными окаменѣlostями (Глава VII), и наконецъ, въ восходящемъ порядкѣ полное развитіе пермскихъ пластовъ, обнаженныхъ въ окрестностяхъ Белебея, уже предварительно описанныхъ (Глава VIII).

Заключеніе. Сообразивъ подробности изложенныя въ настоящей и предъидущихъ главахъ, приглашаемъ читателей обратиться вмѣстѣ съ нами къ обсужденію первобытнаго страснія Уральскихъ горъ и вѣроятныхъ измѣненій, которымъ онѣ послѣдовательно подвергались.

Ни одинъ геологъ проѣзжая чрезъ только лишь описанную югозападную часть хребта и усматривая въ нѣкоторомъ удаленіи отъ оси гребни съ пологими покатами, раздѣленными логами и долинами, становящимися постепенно шире, не можетъ не остановиться на мысли, что при возстаніи центральнаго кряжа имѣло мѣсто въ сильной степени напряженности колебательное движеніе; происшедшіе въ слѣдствіе этого волнистые изгибы и изкривленія должны были являться въ сильнѣйшемъ развитіи и чаще по близости средоточія насильственныхъ безпорядковъ и постепенно ослабѣвать по мѣрѣ удаленія отъ нихъ.

Короче сказать, мысли и выводы изъ остроумныхъ наблюдений Американскихъ геологовъ превосходно обработанные относительно Апалахской цѣпи горъ (*), могутъ быть равномерно примѣнены къ юго-западному Уралу. Такимъ образомъ, между Верхне-Уральскомъ и Бѣлорѣцкимъ заводомъ, сильно измѣненные пласты съ расположившимися между ними изверженными породами, взбугрены въ крутые волнистые изгибы, образуютъ высокія горы, крутые холмы и глубокіе лога (фиг. F, G, и H). Далѣе слѣдуютъ пласты силурійскіе изогнутые многочисленными складками и сильно развитые въ широкихъ желобинахъ Узьянской и Авзяно-Петровской. Волнообразныя неровности становятся шире, гребни уменьшаются въ вышину по мѣрѣ увеличенія разстояній отъ оси и все образованіе оканчивается на западѣ, въ страшнѣйшей котловинѣ между Акри - Тау и Чекетау. Въмѣстѣ съ удаленіемъ отъ главной оси и пониженіемъ высотъ, исчезаютъ постепенно кристаллическіе признаки цѣпи. Известняки лишаются сахаровиднаго и сланцеватаго сложенія, слюдяные сланцы преобразуются въ слюдяные плитняки, кварциты въ конгломераты и псаммиты; наблюдатель переходитъ неизмѣнно, слѣдя изрѣдка случайныя какъ бы излѣтія составляющія явленія несоотвѣтственнаго пла-

(*) «On the Physical Structure of the Apalachian Chain»
 Профессорами В. Б. и Г. Д. Рожерсъ. (Trans. Assoc.
 Amer. Geol. 1840—42, стр. 474).

ствованія, если таковыя дѣйствительно имѣють мѣсто, отъ кристаллическаго ядра въ обыкновенныя осадочныя толщи. Предлагаю болѣе общее описаніе нежели какое обязаны были бы сдѣлать, таково однако же по мнѣнію нашему вѣрное изображеніе этой части Урала.

Палеозойскіе осадки въ другихъ паралеляхъ перемежаются и состоятъ въ тѣсной связи съ широкими полосами огненныхъ веществъ, которые по мнѣнію нашему одновременны накопленію ихъ; въ послѣдствіи были они прорѣзаны во многихъ мѣстахъ изверженными породами, измѣнившими первоначальные признаки и часто до того преобразовавшимися, орудѣнившими ихъ, что представляется непреборимое затрудненіе къ опредѣленію ясной основной линіи этимъ сильно возмущеннымъ, переломаннымъ и нерѣдко опрокинутымъ рядамъ осадковъ. Въ одномъ только мѣстѣ, открыли мы настоящія нижне - силурійскія раковины; даже верхніе члены этой системы являются, болѣею частію, въ видѣ разъединенныхъ толщ известняка, которыя вдоль восточнаго отклона цѣпи, прорѣзаны всюду и окружены породами изверженными въ сопровожденіи большаго изобилія змѣвика и составляютъ одинъ изъ главнѣйшихъ золотоносныхъ поясовъ, къ изслѣдованію которыхъ скоро обратимся. Въ нѣсколькихъ разрѣзахъ по обоимъ отклонамъ цѣпи, удалось намъ подмѣтить, послѣдовательный переходъ

чрезъ явственно развитыя девонскія породы до известняковъ угольныхъ; между тѣмъ въ другихъ мѣстахъ, какъ напримѣръ въ равнинахъ съ востока прилегающихъ, нижняя изъ этихъ двухъ формаций или прикрыта изліліями изверженныхъ веществъ, или до того преобразована что самыя древнѣшія орудныя остатки въ нихъ наблюдаемыя, появляются въ пластахъ не древнѣе системы каменноугольной. Точное и строгое опредѣленіе границъ и переходовъ столь сильно измѣненныя породы, должно составлять плодъ продолжительныхъ и тщательныхъ геологическихъ розысканій. Мы сосредоточили предпочтительно усилія наши къ разъясненію первоначальнаго строенія цѣпи и напряженности метаморфизма и безпорядковъ, которымъ подверглись огромныя части ея.

Явленія заслуживающія полнаго вниманія геологовъ, выведенныя чрезъ изслѣдованія горъ Уральскихъ, состоятъ въ часто повторяющемся *превратномъ* склоненіи пластовъ, по смежности хребетной оси; въ слѣдствіе этого формации юнѣйшаго возраста смѣняются въ восходящемъ порядкѣ осажденными ранѣе ихъ. Явленіе это, не представляя ничего исключительнаго, замѣчается довольно обыкновенно вдоль отклоновъ другихъ хребтовъ, гдѣ толщи веществъ изверженныхъ выдвигаемы были наружу въ сопредѣльности съ осадочными образованіями. На изрядныхъ пространствахъ въ сѣверномъ Валисѣ,

именно въ Монгомеришейръ и Редноршейръ, верхне-силурійскія толщи проходятъ ниже или непосредственно прислоняются къ ниже-силурійскимъ, которыя въ прежнее время по недостаточному изслѣдованію ихъ признаваемы были самобытною системою, съ приданіемъ ей названія Камбрійской. (См. Silurian System, стр. 309 и Главу I, настоящаго труда). Намъ представился уже гораздо ранѣе случай упомянуть о сходномъ фактѣ на сѣверномъ отклонѣ восточныхъ Альповъ (*), гдѣ на значительную длину мѣловые и юрскіе осадки приведены въ такое превратное положеніе, что проходятъ ниже кристаллическихъ болѣе древнѣйшихъ ихъ породъ; — подобныя же явленія извѣстны всѣмъ, кто имѣлъ случай производить наблюденія въ Савойскихъ Альпахъ. Въ одномъ изъ обнародованныхъ нами сочиненій упоминали о превратномъ положеніи силурійскихъ пластовъ на западной покати Малвернской цѣпи; придерживаясь мнѣнія выраженнаго за нѣсколько лѣтъ предъ этимъ Леонардомъ Горнеромъ, полагали мы, что эти пласты не только выпрямлены въ отвѣсное положеніе выдвигомъ соприкасающагося имъ сіенита, но даже переброшены или опрокинуты на взничъ (**). Подобное изъясненіе покажется безъ сомнѣнія удовлетворительнымъ во всѣхъ случаяхъ сходныхъ съ

(*) Geol. Trans. vol. iii, p. 303.

(**) Geol. Trans., old. series, vol. i, p. 281 и Silur. Syst. p. 423.

вышеприведеннымъ примѣромъ, заимствованнымъ изъ горъ Малвернскихъ, гдѣ одни и тѣ же пласты могутъ быть преслѣдуемы отъ опрокинутаго, до вертикальнаго и далѣе до нормальнаго положенія. Напротивъ того, въ примѣрахъ большаго размѣра, въ кряжахъ Альпійскомъ и Уральскомъ, гдѣ обширныя линейно распределенныя толщи встрѣчаются въ такихъ положеніяхъ на различныхъ параллеляхъ и въ значительныхъ разстояніяхъ отъ главной оси поднятія, удобнѣе и можетъ быть естественнѣе разрѣшить иначе загадочный вопросъ возбуждаемый этимъ явленіемъ; допустимъ предположеніе, что при избыточномъ изліяніи изъ нѣдръ земныхъ расплавленныхъ веществъ нагромоздившихъ главный и боковые гребни горъ, образовались пустоты занятыя нѣкоторое время газообразными жидкостями; въ пустоты эти могли удобно обваливаться концы пластовъ, расколотыхъ по линіямъ параллельнымъ линіи возстанія и принять обратное положеніе въ слѣдствіе осѣданія почвы въ пустоту, происшедшую по истеченіи или выдвиганіи изверженныхъ толщъ. Другими словами, принимая главнымъ дѣятелемъ и двигателемъ жидкое вещество плутоническаго происхожденія, легко вообразить можно связь его съ глубоко залегающими боковыми полостями, выполненными подобными же расплавленными веществами; послѣднія стекая къ главному гнѣздищу для возмѣщенія пространства предварительно занятаго гро-

Гори. Журн. Кн. IV. 1848.

мадами выдвинутыми уже на поверхность дневную, могли образовать выше допускаемая полости (*).

Ни коимъ образомъ не можетъ быть принята

(*) Принимая гипотезу, что поднятіе большого количества расплавленнаго вещества предназначениаго къ образованію центральнаго хребта, можетъ оставить за собою пустоты выполненныя одними только газами, въ которыя легко осѣдать могутъ концы взломанныхъ толщъ, — само собою представляется вопросъ, отъ чего обращенные къ хребту концы таковыхъ толщъ падаютъ по направленію къ цѣпи? Отъ чего никогда не опускались вѣншиіе или наружныіе концы? И отъ чего напротивъ того бывають они всегда *подняты*? Наблюденія показали, что осадочныя образованія по отклинамъ Уральскихъ горъ расколоты и прорѣзываются многими параллельными меридиональными трещинами и по нѣкоторымъ изъ нихъ (какъ напримѣръ около Нижне-Сергинскаго и Бисерскаго заводовъ на западной подошвѣ, и въ многочисленныхъ точкахъ восточнѣе цѣпи) расплавленное вещество продавлено было на дневную поверхность. Соображая первобытное состояніе этого изверженнаго вещества, когда оно искало путей исхода чрезъ центральную или главную обычную для истеченій разсѣлину, можно сравнить его съ рядомъ *огромныхъ подземныхъ волнъ, двигавшихся отъ восточнаго и западнаго отклинновъ*, гдѣ истокъ его встрѣтилъ преграду (отъ свойства осадковъ или иныхъ причинъ), къ тому продольному отверстію чрезъ которое оно было дѣйствительно освобождено. Можно догадываться, какимъ образомъ волнамъ подобная, воздымающая боковая сила, приложенная отъ склоновъ къ центру, подпала многими непрерывными усиленіями, вѣншиіе концы расколотыхъ пластовъ; если предположеніе это мо-

мысль, что образованіе нѣкоторыхъ кристаллическихъ породъ Уральскихъ, особенно показывающихся на разныхъ широтахъ по Азіятекой сторонѣ оси, можетъ быть отнесено подобно азойскимъ породамъ Швеціи (Глава I), къ періоду предшествовавшему началу образованій палеозойскихъ. Въ обѣихъ мѣстностяхъ, случаи совершенно различны. Въ Скандинавіи, какъ показано было, находятся промежутками, дѣйствительныя *нижне-силурійскія* толщи, изобильно надѣленные орудными остатками принадлежащими къ самой древнѣйшей, до нынѣ известной

можетъ быть принято, нѣтъ настоящей причины ожидать слишкомъ большаго осѣданія внутреннихъ концовъ пластовъ. Теряясь въ догадкахъ къ пріискаію причинѣйшаго изъясненія явленію при тѣхъ обстоятельствахъ, которыя подробно описаны, мы думаемъ, что положеніе сильно изогнутыхъ, опрокинутыхъ и въ видѣ котловины являющихся пластовъ, столь обыкновенныхъ въ западныхъ Уральскихъ предгоріяхъ (именно въ ущельѣ рѣки Чусовой) можетъ быть всего лучше объяснено противодействовавшими боковыми давленіями моря и осадочныхъ толщ со стороны низкой, ровной площади на западъ и возстаніемъ центральнаго гребня на востокъ, при чемъ промежуточные толщи захваченныя между двумя полосами были приподняты, выдвинуты и частію опрокинуты. Вопросы соприкосновенныя этимъ явленіямъ, до крайности разнообразны и точнѣйшее изученіе ихъ при всякомъ горномъ краѣ заслуживаетъ тщательныхъ изслѣдованій и наблюденій; трудами Профессора Дюмона въ Бельгіи и Профессоровъ Г. и В. Роджерсъ въ Америкѣ, предметъ этотъ былъ уже во многомъ объясненъ.

арѣ появленія жизни; толщи эти улеглись *не-соотвѣтственно* надъ кристаллическими слонстыми породами совершенно отмѣннаго характера, вовсе иначе падающими и простирающимися, — и слѣдовательно старѣйшими, сравнительно съ самыми низшими известными палеозойскими осадками. Напротивъ того, каменноугольныя, девонскія и *верхне*-силурійскія образованія смѣняются одно другое въ правильномъ, послѣдовательномъ порядкѣ, на западномъ и мѣсто на восточномъ отклинахъ Урала гдѣ были разъединены въ видѣ доскутковъ полосами изверженныхъ веществъ, — но только въ одномъ или двухъ мѣстахъ усматриваются слѣды слоевъ *нижне*-силурійскихъ. Прежнее существованіе ихъ доказывается исключительно этими двумя изытіями; основываясь на этомъ мы полагаемъ, что вдоль центральнаго кража, гдѣ напряженность огненныхъ дѣйствій была въ сильнѣйшей степени и гдѣ слѣдовательно самыя нижніе осадки были наиболѣе возмущены и измѣнены, — известняки, песчаники и сланцы, сходствовавшіе могутъ быть ранѣе этого съ *нижне*-силурійскими породами Швеціи и Санктъ-Петербуржской губерціи, были преобразованы въ зернистый известнякъ, хлоритовый и слюдяный сланцы, или кварциты. Мы выводимъ это заключеніе, не потому только, что породы кварцевыя и хлоритовый сланецъ переходятъ постепенно и запутываютъ подчиненныя известковыя массы, удержавшія и до нынѣ слѣды

орудныхъ остатковъ; насъ руководствуютъ тѣ указанія, что на цѣломъ протяженіи цѣпи, системы пластовъ, отъ наименѣе измѣненныхъ каменноугольныхъ западнаго склона, до могущественнѣе преобразованныхъ силурійскихъ и также кристаллическихъ метаморфическихъ породъ оси, всѣ между собою параллельны и сближены постепенными переходами, короче сказать онѣ столь тѣсно связаны, что въ прямую противоположность Швеціи, нигдѣ не представляется возможности установить определенно-постоянной основной линіи, указующей въ самыхъ нижнихъ ярусахъ древнѣйшее возниканіе орудной жизни и рѣзкое раздѣленіе отъ предшествовавшаго ему иного порядка событій. Въ области горъ Уральскихъ каждая попытка достигнуть слѣдовъ представителей нижне-силурійскихъ, убѣждаетъ обыкновенно сглаженіе ихъ,—но скрижали еще на лицѣ, гдѣ по образцу другихъ странъ, должно бы разобрать письмена, которыми природа заклеимила своевременное отлаганіе ихъ. . . .

Во избѣжаніе недоразумѣній постараемся изложить доводы наши яснѣе. Обратившись къ островамъ Британскимъ, можно бы возразить, что и тамъ находятся цѣлыя огромныя округа, гдѣ сланцеватыя осадки значительной мощности, лишенные окаменелостей и также тѣсно сближенные съ породами огненнаго произхожденія, покоятся ниже пластовъ въ которыхъ открыты были нижне-силурійскіе остат-

ки и которые подобно пластамъ Уральскимъ, удерживаютъ общій паралелизмъ съ породами, окаменѣлости содержащими и ихъ прикрывающими. Нельзя ли догадываться разсматривая вопросъ съ такой точки зрѣнія, что въ возмущенномъ и кристаллическомъ центрѣ Урала, могли также существовать подобныя осадочныя толщи, накопившіяся до созданія твореній ниже-силурійскаго первообраза? Къ опроверженію этого не упустимъ однако же изъ виду тѣ данныя, что всѣ осадочныя и метаморфическія толщи Уральскихъ горъ удерживаютъ одна относительно другой совершенный паралелизмъ простиранія, — породы измѣненныя переходятъ постепенно въ неизмѣненныя, — наиболѣе преобразованныя случайно вмѣщаютъ паралельныя полосы известняка съ орудными остатками, — и наконецъ, хотя настоящіе ниже-силурійскіе пласты опредѣлены до нынѣ только въ одномъ или двухъ лоскуткахъ, но мѣсто, сходно установленному закону послѣдовательности, гдѣ такіе протозойскіе слои должны показываться, занято породами подвергнувшимися метаморфизму и оруденѣнію, чрезъ выступаніе огненнаго вещества вдоль огромной меридіональной трещины. И такъ мнѣніе наше подкрѣпляется и прямыми доказательствами, и неопровержимою аналогією, что первобытные осадки послужившіе въ совокупности съ изверженными породами къ образованію Уральскихъ горъ, принадлежали предпочтительно одному

палеозойскому ряду, изъ системъ силурійской, девонской и каменноугольной.

Изъ розысканій къ востоку отъ цѣпи, произведенныхъ нами самими и предшественниками нашими, мы расположены вывести совершенно такія же заключенія относительно прилегающихъ образований Сибирскихъ изобилующихъ породами изверженными, хотя характеръ и признаки этихъ породъ во многомъ отъѣсны и хотя граниты (породы весьма рѣдко усматриваемыя въ центральномъ Уралѣ) занимаютъ мѣстами обширныя пространства въ приземистыхъ предгоріяхъ и доломсклонахъ стороны Азіятской; намъ неизвѣстно ни одно явленіе, ни одно данное способное поколебать то мнѣніе, что всѣ эти гранитовидныя толщи (у Верхотурья, Екатеринбургѣ, Міяска, или въ стѣняхъ Троицкихъ) были выведены наружу послѣ заключенія системы каменноугольной и большею частію повѣйнаго явленія сравнительно съ зелеными камнями и другими изверженными породами Уральскими. Проходя параллельно краю Уральскому и составляя, въ обширномъ смыслѣ, принадлежность его, эти гранитовыя, сіенитовыя и сопутствующія имъ породы существенно различны отъ древнихъ кристаллическихъ породъ Скандинавіи и должны быть соприсчисляемы къ тому же возрасту какъ распределенныя около Христіаніи въ Норвегіи, которыя пробились также чрезъ осадки палеозойскіе.

Обсуживая вѣроятное первобытное строеніе Уральской цѣпи и предлагая геологамъ разсматривать главную кристаллическую ось ея, какъ соответствующую (почти цѣликомъ) пластамъ силурійскимъ, не думаемъ утверждать ничего изумительнаго. Не должно допускать, что всѣ нижнія Уральскія породы вмѣстѣ взятая составляютъ толщу несоразмѣрно мощную для представленія этихъ осадковъ, — удостоверяемъ положительно онѣ имѣютъ мало значительное развитіе сравнительно съ огромною силурійскою системою Великобританіи; ряды послѣдней, какъ мы уже положительно извѣстно, занимаютъ почти весь Валисъ и многія смежныя ему Графства Англіи. Не имѣя надобности въ цѣлыхъ тысячахъ футовъ силурійскихъ осадковъ тамъ нагромоздившихся для сложенія узкаго центральнаго гребня Ураа, горы эти представляютъ мѣстами, въ собственныхъ предѣлахъ своихъ, изобильные осадочные матеріалы изъ которыхъ могли быть образованы всѣ кристаллическіе сланцы и кварциты. Сличая различныя части этого вряжа и преслѣдуя толщи его по линіи ихъ простиранія, мы увѣрены, что одна и та же полоса имѣющая въ одной мѣстности сложеніе механическое и содержащая окаменѣлости, принимаетъ постепенно въ другой паралели широты видъ метаморфическій кристаллическій, при которомъ не только остатки орудные, но даже первоначальные признаки осадочнаго произхожденія значительно сгла-

живаются. Въ этомъ отношеніи, Уралъ можетъ быть сравниваемъ съ многими другими странами и между прочимъ съ Камбрійскимъ или Озернымъ округомъ острововъ Британскихъ, гдѣ какъ объяснено было (въ Главѣ I), ярусъ соотвѣтствующій огромнымъ толщамъ породъ ниже-силурійскихъ сложенъ изъ породъ кристаллически сланцеватыхъ, перемежающихся съ изобильными примѣсями огненного вещества, и всѣ представители самыхъ древнѣйшихъ твореній въ палеозойской послѣдовательности, столь ясно различимые въ Валисъ и Силурекомъ округъ, тамъ совершенно исчезаютъ.

Заклучимъ настоящую длинную главу немногими словами о простираниіи главныхъ Уральскихъ породъ. Геологъ разсматривающій составленную нами карту или слѣдвшій за описаніями нашими, едва ли могъ упустить изъ виду, что горы эти имѣютъ, вообще, такъ именуемое меридіональное направленіе, но различныя части ихъ не менѣе того представляютъ значительныя уклоненія отъ этой линіи. Такъ напримѣръ, въ Арктическомъ Уралѣ между $55\frac{1}{2}^{\circ}$ и 64° широты, главный гребень тянется отъ сѣверо-запада на юго-востокъ; на обоихъ склонахъ оси пласты имѣютъ мѣстами простираніе подъ 25° , 50° и даже 55° къ сѣверо-западу. Въ южномъ Уралѣ напротивъ того, значительнѣйшіе западные отроги проходятъ отъ сѣвера сѣверо-востока на югъ юго-западъ; главная ось обозначаемая Ирндыкомъ, съ много-

численными толщами западнѣ Сакмары и по направленію рѣки Урала, представляетъ простираніе къ югу, многіе же гребни прилегающіе съ востока, принимаютъ господствующее направленіе пластовъ сѣвернаго Урала и также тянутся отъ сѣвера сѣверо-запада на югъ юго-востокъ. Замѣчая, что переслаивающіяся съ осадочными толщами и современныя имъ огненные породы показывающіяся у Качканара и въ другихъ мѣстахъ вдоль разлома хребта, имѣютъ то же простираніе какъ прилежащія имъ осадки, мы полагаемъ, что меридіональное направленіе хребта было обозначено въ самый древнѣйшій періодъ, когда отлагались первоначальные осадки; другими словами, что отъ самаго начала періода возниканіе котораго можетъ быть опредѣлено геологическими указаніями, была уже трещина или разѣлина болѣе или менѣе уклонявшаяся отъ меридіана, чрезъ которую въ разные періоды происходило изліяніе огненно - жидкихъ веществъ. Если бы наши собственныя наблюденія были недостаточны для такого заключенія, читатели могутъ извлечь сходные выводы изъ сочиненій Барона Гумбольдта, а равно изъ подробностей сообщаемыхъ Густавомъ Розе при описаніи слоеватыхъ массъ, лежащихъ между Нижне-Тагильскимъ заводомъ и главнымъ гребнемъ хребта (*).

(*) Розе описываетъ тамъ два длинныхъ ряда толщъ, одинъ состоящій изъ известняка въ зернистомъ видѣ, другой изъ соответственно проходящаго слоями роговообманковаго сланца.

Гумбольдтъ, Розе, Гельмерсенъ и Лепле, всё единогласно указываютъ на господствующее преобладаніе таковыхъ породъ вдоль Уральскаго хребта и даже на западномъ отклонѣ его, гдѣ смѣняются черными доломитами, случайно содержащими окаменѣлости, хлоритовыми и тальковыми сланцами.

Въ продолженіе древнѣйшей части силурійскаго періода была повидимому выдвинута изъ нѣдръ земныхъ по длинѣ всей трещины слоистая роговообманковая порода; послѣ нѣкотораго промежутка спокойнаго состоянія, послѣдовали изліянія зеленого камня, порфира и другихъ изверженныхъ породъ. Дѣйствія произведенныя въ продолженіи одного изъ этихъ періодовъ геологическихъ возмущеній, усматриваются отчасти въ немногихъ конгломератахъ древняго краснаго песчаника или девонскаго возраста, а равно доказываются обломочнымъ и измѣненнымъ состояніемъ верхне-силурійскихъ известняковъ вдоль восточной подошвы цѣпи. Болѣе повый переворотъ хребта опредѣлительно указывается появленіемъ грубыхъ конгломератовъ при заключеніи каменноугольнаго періода, которые по самой природѣ ихъ матеріаловъ должны были отлагаться въ неглубокихъ водахъ и болѣе или менѣе горизонтально. Въ такомъ положеніи, находятся они и до нынѣ въ удаленіи отъ оси поднятія, но приближаясь къ линіи распредѣленія огненныхъ породъ, эти самые слои (въ одной части хребта) приподняты отвѣсно

какъ упомянуто было при описаніи Губерлинскихъ горъ въ южномъ Уралѣ, гдѣ они имѣютъ простираніе и направленіе въ точности совпадающія съ древнѣйшими, прилежащими толщами цѣпи.

Многими разрывами объяснено было, что толщи силурійскія, девонскія и системы камешноугольной были возмущены по линіямъ паралельнымъ, но простиранія пластовъ въ удаленныхъ частяхъ цѣпи уклоняются одно отъ другаго въ ихъ направленіи, градусовъ на 55 и даже до 40°. Однако же въ северномъ Уралѣ, пласты всехъ формацій при разсматриваніи ихъ *въ одной мѣстности или округѣ*, обыкновенно паралельны между собою отъ средоточія хребта до самыхъ крайнихъ отклонень его.

Обращаемъ особенное вниманіе на то обстоятельство, что не только древнѣйшіе палеозойскіе осадки, но также относящіеся къ системѣ пермской и лежащіе во многихъ мѣстахъ горизонтальными пластами надъ выходами приподнятыхъ древнѣйшихъ палеозойскихъ породъ, изъ обломковъ которыхъ онѣ образовались, были также подвержены на значительныхъ разстояніяхъ возмущеніямъ по линіямъ поднятій паралельнымъ таковымъ же линіямъ древнѣе обозначившимся. Мы имѣли случай упомянуть при описаніи южнаго Урала, что сходные осадки на противоположныхъ отклинахъ цѣпи приняты на огромныхъ протяженіяхъ, опахалу подобныя, расхо-

двѣяся направленія и между тѣмъ какъ на Европейской сторонѣ оси, силурійскія, девонскія и каменноугольныя породы тянутся на юго-западъ, — на подолѣ восточной, или вдоль ложбины занятой рѣкою Ураломъ, каменноугольныя формации простираются къ юго-востоку. Такой порядокъ явленій замѣчается впрочемъ только тамъ гдѣ горы раскинулись на значительную ширину и подобныя уклоненія не отличаются особымъ постоянствомъ; разсмагивая общія отношенія по огромнѣйшему масштабу, вновь возстановляется меридіональное направленіе крайними предгоріями южнаго Урала и удерживается какъ по линіи поднятія Кара-Эдиръ-Тау и Мугоджарскихъ горъ на востокъ, такъ въ Губерлинскихъ и Уркачскихъ горахъ на западъ; соединившись у горы Айрукъ образуютъ онѣ одну огромную полосу меридіональнаго изверженія, указанную уже Гумбольдтомъ.

Другое любопытное явленіе къ обозначенію котораго переходимъ состоитъ въ томъ, что на юго-западной подолѣ Русскаго Урала, или на протяженіи всей площади тянущейся отъ сѣвера на югъ черезъ рѣки Сакмару и Икъ и вдоль сѣверной и южной трещинъ рѣки Бѣлой, чермскіе конгломераты и песчаники проходятъ параллельно полосамъ угольнаго известняка и были насильственно приведены въ положеніе болѣе или менѣе имъ соответствующія. Круто наклоненные гребни угольнаго из-

вестняка появляющіеся по этому направленію, представляют оси или долосклоны, поднявшіе при тѣхъ движеніяхъ которыми они подчинялись осадки пермскіе, въ направленіяхъ параллельныхъ вѣшней окраинѣ Уральской цѣпи. Такимъ образомъ, гипсовые пермскіе слои лежатъ горизонтальными, невозмущенными толщами около главнаго скопленія угольнаго известняка, составляющаго дѣйствительно вѣшній оплотъ Уральской цѣпи, но этотъ же известнякъ выдвинуть чрезъ осадки пермскіе, въ Чекетау и проч., вблизи Стерлитамака. Вся гористая площадь пластовъ пермскихъ, ограниченная съ востока рѣкою Икомъ, съ запада Юшатырскою и проходящая на югъ чрезъ Сакмару, къ рѣкѣ Уралу, — короче сказать, все юго-западныя покати Уральской цѣпи сложены изъ песчаниковъ, конгломератовъ и известняковъ пермскаго возраста, подчинившихся возмущеніямъ, хотя и въ меньшей степени, по линіямъ параллельнымъ угольному известняку. Въ одной горѣ (*) на правомъ берегу Ика, притоку Сакмары, вблизи Спаска, песчаники лежатъ свыше 1500 Англійскихъ футовъ надъ уровнемъ моря, а въ горѣ Гирьяльской, между рѣками Сакмарою и Ураломъ, гдѣ они подняты на 1085 Англійскихъ футовъ, эти конгломераты простираются отъ сѣвера сѣверо-за-

(*) Высоты эти, подобно большей части такого рода указаній, заимствованы изъ наблюденій Г. Полковника Гельмерсена.

пада на югъ юго-востокъ и надають на западъ подъ угломъ около 35° . Однимъ словомъ, здѣсь проходить они соотвѣтственно, не только угольному известняку (Глава VIII), но имѣють совершенно то же простираніе какъ главныя толщи древнѣйшихъ породъ, составляющихъ южный Уралъ въ этой паралели широты. Обращая вниманіе на таковыя отношенія, вполнѣ постигаемъ необходимость установить рѣзкое различіе между древнѣйшими, болѣе ранними прорывами, переломами и измѣненіями которымъ подвергается Уральскій хребетъ собственно такъ называемый и тѣми возмущеніями которыя обнаружилась послѣдовательно на отклоняхъ его, по линіямъ ему паралельнымъ. Послѣднія относятся къ разряду геологическихъ случайностей меньшей степени напряженности; это доказывается тѣмъ, что при прохожденіи чрезъ пласты пермскіе угольных известняковъ пробившихся сквозь нихъ по внѣшнимъ, крайнимъ паралелямъ,—древнѣйшій или угольный осадокъ, никогда не представляетъ измѣненное или преобразованное состояніе въ такой соразмѣрности какъ въ горахъ Уральскихъ, ни въ одной части которыхъ осадки пермскіе до нынѣ вовсе находимы не были.

Соображая всѣ эти данныя, приходимъ къ тѣмъ же заключеніямъ, которыя выведены нами по изслѣдованіи Силурійской страны острововъ Британскихъ; сущность ихъ заключается въ томъ, каково

бы ни было простираніе древней трещины въ корѣ земной (мы подразумѣваемъ здѣсь включительно всѣ частныя уклоненія и развѣтвленія ея), другіе параллельные подъемы и поднятія имѣли мѣсто въ послѣдующія эпохи *вдоль этой же линіи*. Повторенія такого явленія должны были по всей вѣроятности происходить вдоль тѣхъ же линій, представлявшихъ весьма естественно менѣе сопротивленія, по которымъ вещество расплавленное *привыкло*, если позволено такъ выразиться, прокладывать дорогу на дневную поверхность; въ высокой степени важно замѣтить, что такого рода явленія обнаружались вдоль главнаго простиранія палеозойскихъ осадковъ Валиса и Англии отъ самаго начала силурійскаго періода до каменноугольной эры включительно, въ одной мѣстности даже до окончанія новаго краснаго песчаника (*), — а въ хребтѣ Уральскомъ до свершенія періода пермскаго.

Наконецъ, если на цѣломъ протяженіи Уральской цѣпи, не представляется возможности по одному только простиранію осадковъ, замѣтить различіе въ эпохахъ подъемовъ и безпорядковъ, тѣмъ съ меньшимъ успѣхомъ можно надѣяться достигнуть этого обратившись къ кряжу Тиманскому, который хотя и проходитъ на тысячу верстъ отъ сѣверо-запада на юго-востокъ, но состоитъ, какъ своевременно объяснено было, изъ палеозойскихъ породъ

(*) Silurian System, стр. 294 и слѣд.

одновозрастныхъ съ Уральскими; вся отмѣна заклю-
чается въ томъ что нигдѣ вдоль всего приземи-
стаго края Тиманскаго пермскіе осадки не были
подвергнуты насильственнымъ переворотамъ, какъ
это наблюдается вдоль юго-западной подошвы Урала.

II

R. I M H Z

ниженди отъ всъ люда гдни оти агот ел втэки
 ныад эн надесо эизекри отбэзимиГ ажица отато
 гавя ,листоролэреп агизинэвтэглнбш изтутрэдэоп
 дьедГ. явинодон йондпэе-отои люда втэвдондвн оте

II

Х И М И Я.

О мѣдныхъ и желѣзныхъ пробахъ производимъ
 мокрымъ путемъ.

(Г. Поручика Перетца 2-го).

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Гей-Люсакъ пред-
 ложилъ способъ, для опредѣленія количества сере-
 бра въ сплавахъ и монетахъ посредствомъ такъ на-
 зываемаго мокраго пути; способъ этотъ быстро рас-
 пространился и вытѣснилъ можно сказать, въ из-
 вѣстныхъ случаяхъ купеляцію, при производствѣ
 лабораторныхъ пробъ; въ послѣднее время во Фран-
 ціи весьма многіе химики занимались отысканіемъ
 подобныхъ способовъ для мѣдныхъ и желѣзныхъ
 пробъ и Пелузь и Маргериттъ предложили методы
 которыя по своей простотѣ и точности заслужива-
 ютъ, по моему мнѣнію, особеннаго вниманія и при-

мѣненія на нашихъ Уральскихъ и Алтайскихъ заводахъ.

Для произведенія этихъ пробъ потребны: нормальная жидкость, приготавливаемая въ самой лабораторіи и три стеклянные сосуда: графинъ вмѣстимостию въ одинъ литръ, стаканъ въ которомъ производится опытъ и вѣрнораздѣленная бюретка, которою приливается нормальная жидкость въ стаканъ.

Пробы эти производимыя мокрымъ путемъ называются иногда пробами нормальными жидкостями (*liqueurs normales*) вслѣдствіе необходимой при этихъ опытахъ нормальной жидкости.

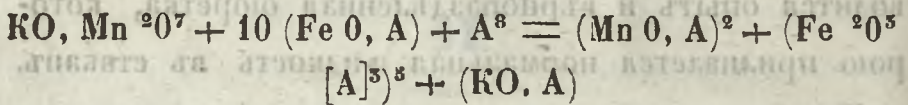
Количественное опредѣленіе желѣза по способу Г. Маргеритта.

Способъ этотъ можетъ быть употребленъ при пробахъ желѣзныхъ рудъ, желѣзныхъ сплавовъ и по легкости исполненія и точности получаемыхъ результатовъ, съ пользою можетъ замѣнить пробы произведенныя въ тигляхъ—онъ основанъ на дѣйствіи солей желѣза на марганцевокислос кали.

Если въ кислый весьма разведенный растворъ соли закиси желѣза, прилить раствора марганцевокислаго кали, то закись переходитъ въ окись и растворъ обезцвѣчивается. До тѣхъ поръ пока закись желѣза будетъ находиться въ растворѣ, марганцевокислос кали разлагается и жидкость принимаетъ слабо желтый цвѣтъ, свойственный окиси желѣза, но когда все желѣзо перешло въ состояніе окиси,

то одна малѣйшая капля марганцевокислаго кали мгновенно окрашиваетъ жидкость розовымъ цвѣтомъ и окрашивание это показываетъ, что проба кончена.

Слѣдующая химическая формула показываетъ дѣйствіе марганцевокислаго кали на соль закиси желѣза которой кислоту означимъ чрезъ А.



Способъ Г. Маргеритта состоитъ въ слѣдующихъ операціяхъ:

1) Приготовление нормальной жидкости марганцевокислаго кали.

2) Раствореніе желѣза въ кислоту и переведеніе всего желѣза въ ней заключающагося въ состояніе закиси, и:

3) Опредѣленіе объема нормальной жидкости, необходимой для приведенія грамма желѣза въ окись. Для приготовленія нормальной жидкости марганцевокислаго кали, кладутъ въ глиняный тигель двѣ части перекиси марганца, 1 часть хромоватисто-кислаго кали и 3 части кали и подвергаютъ смѣсь эту въ продолженіи полуторыхъ часовъ температурѣ темнокраснаго калѣнія. По охлажденіи сплавленную массу измѣльчаютъ и взбалтываютъ съ тройнымъ по вѣсу количества воды, потомъ приливаютъ азотной кислоты, разбавленной на половину водою, до тѣхъ поръ, пока жидкость не окрасится чистымъ

фіолетовымъ цвѣтомъ и тогда ее процѣживаютъ или черезъ стеклянныя осколки или черезъ азбестъ для отдѣленія отъ перекиси марганца.

Для опредѣленія достоинства или силы этой жидкости поступаютъ слѣдующимъ образомъ: отвѣшиваютъ одинъ граммъ чистаго желѣза (фортопіанныя струны) и растворяютъ въ 20—25 кубическихъ сантиметрахъ дымящейся хлористоводородной кислоты и разбавляютъ полученный растворъ однимъ литромъ обыкновенной воды; часть раствора марганцевокислого кали вливаютъ въ бюретку съ дѣленіями, которой каждый кубическій сантиметръ раздѣленъ на 10 частей и приливаютъ по каплямъ въ растворъ желѣза, которому стараются придать слабое круговое движеніе, для того чтобы всякая вновь прилитая капля встрѣчала свѣжій растворъ.

Когда растворъ приметъ розовый цвѣтъ, то операцію прекращаютъ, потому что марганцевокислое кали уже разжижено и замѣчаютъ на бюреткѣ объемъ жидкости, то есть число дѣленій употребленныхъ для окисленія грамма желѣза. Если необходимо было 30 кубическихъ сантиметровъ жидкости для окисленія грамма желѣза въ окись, то очевидно, что если равный вѣсъ желѣзной руды, которой желѣзо переведено въ закись, черезъ раствореніе въ хлористоводородной кислотѣ, потребуеть для высшаго окисленія только 15 кубическихъ сантиметра нормальной жидкости, то руда содержитъ 50% метал-

лическаго желѣза. Испытаніе производится слѣдующимъ образомъ:

Берутъ одинъ граммъ желѣзной руды весьма измельченной и всыпавъ въ колбу одного литра вмѣстимости, приливаютъ 20 — 30 кубическихъ сантиметровъ дымящейся хлористоводородной кислоты и подвергаютъ умѣренному нагрѣванію въ продолженіи нѣкотораго времени; по раствореніи въ колбу наливаютъ воды, чтобы все составило треть вмѣстимости колбы и прибавляютъ 6 граммовъ цинка содержащаго желѣза или 4 грамма концентрированного сѣрнистокислаго натрія и кипятятъ въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ и когда не отдѣляется болѣе запаха сѣрнистой кислоты и растворъ приметъ слабозеленоватый цвѣтъ или сдѣлается совершенно безцвѣтнымъ, то все желѣзо приведено въ состояніе закиси и тогда снова разбавляютъ растворъ водою, такъ чтобы получить одинъ литръ жидкости и приливаютъ по каплѣ раствора марганцевокислаго кали, пока жидкость не приметъ розовый цвѣтъ. Проба тогда кончена и остается только замѣтить число употребленныхъ дѣлений по бюреткѣ и сравнить ихъ съ числомъ дѣлений необходимыхъ для окисленія одного грамма чистаго желѣза. Предположимъ что нормальная жидкость такого содержанія, что 30 кубическихъ сантиметровъ необходимы для окисленія одного грамма чистаго желѣза и положимъ что мы употребили 17 дѣлений

марганцевокислаго кали для окисленія желѣа находящагося въ рудѣ, то по слѣдующей пропорціи мы получимъ количество желѣза, заключающагося въ рудѣ.

$30 : 1,000 = 17 : x$; $x = 0,5666$ то есть руда содержитъ 56,66% желѣза.

Присутствіе цинка, марганца, фосфорной кислоты, извести, глинозема, магнезіи, кремнезема не мѣшаютъ ходу операціи. Если руда содержитъ мѣдь или мышьякъ, то по раствореніи въ кислоту, ихъ осаждаютъ цинкомъ; процѣдивъ растворъ и отмывъ хорошенько осадокъ поступаютъ по выше описанному способу.

Количественное опредѣленіе мѣди по способу

Г. Пелуза.

Мѣдь послѣ золота и серебра должна съ наибольшою точностію быть опредѣляема при пробахъ, она входитъ въ составъ множества сплавовъ какъ напримѣръ: бронзы, латуни, пушечнаго металла, монеты, медалей и такъ далѣе.

Способъ Г. Пелуза можетъ быть примененъ какъ для опредѣленія сплавовъ мѣди, такъ и солей ея и основанъ на слѣдующемъ:

- 1) На свойствѣ солей мѣди растворяется въ амміакъ и образовать растворы чистаго синяго цвѣта;
- 2) На осажденіи мѣди изъ амміачной жидкости посредствомъ растворимаго сѣрнистаго соединенія и

на совершенномъ обезцвѣчиваніи раствора, когда послѣднія частицы мѣди будутъ осаждены.

По этому понятно, что если нужно разложить какую нибудь соль мѣди, то стоитъ ее только растворить въ избыткѣ амміака, къ раствору приливать извѣстнаго уже содержанія сѣрнистаго натрія, пока растворъ необезцвѣтится и количество мѣди находящейся въ соли будетъ опредѣлено.

Присутствіе свинца, олова, цинка, кадмія, желѣза и сурьмы nebudeтъ препятствовать точности произведеннаго испытанія. потому что присутствіе ихъ въ амміачномъ растворѣ въ состояніи осадка или раствора по произведеннымъ опытамъ не имѣетъ вліянія на осажденіе сѣрнистой мѣди и пока растворъ не будетъ совершенно обезцвѣченъ, до тѣхъ поръ только одна мѣдь осаждается и количество прибавленной нормальной жидкости пропорціонально количеству мѣди находящейся въ растворѣ и по совершенному осажденію мѣди начнется осажденіе и выше упомянутыхъ металловъ.

Между металлами встрѣчающимися въ соединеніи съ мѣдью, только четыре препятствуютъ этому роду испытаній, а именно: золото, серебро, никкель и кобальтъ; если же растворъ обработанъ хлористоводородною кислотою, то и вредное вліяніе серебра можетъ быть устранено.

Однимъ словомъ количественное опредѣленіе мѣди мокрымъ путемъ состоитъ въ раствореніи соли мѣди

въ избыткѣ амміака и въ прилитіи къ этому раствору извѣстнаго содержанія сѣрнистой щелочи, до совершеннаго обезцвѣчиванія раствора.

Количество нормальной жидкости приливаемой для произведенія обезцвѣчиванія раствора опредѣлитъ количество мѣди заключающейся въ растворѣ.

Для произведенія этого испытанія поступаютъ съ приготовленія нормальной жидкости: берутъ одинъ граммъ совершенно чистой мѣди, растворяютъ въ 5—6 граммахъ азотной кислоты и прибавляютъ отъ 40—50 кубическихъ сантиметра концентрированнаго тѣднаго амміака и при весьма слабомъ кипяченіи приливаютъ сѣрнистаго натрія изъ бюретки, которой каждый кубическій сантиметръ раздѣленъ на 10 частей, мѣдь осаждается въ окисленно-сѣрнистомъ состояніи и состоитъ изъ $\text{Cu O}_5 \text{CuS}$. Только что жидкость обезцвѣтится, что узнается оставивъ нѣкоторое время растворъ въ покоѣ, дабы осадокъ лучше осѣлъ, смотрятъ на объемъ употребленной жидкости и считаютъ сколько кубическихъ сантиметровъ употреблено; положимъ 50 частей. Если сплавъ или руда, котораго граммъ при раствореніи въ кислотѣ требуетъ 15 дѣленій сѣрнистой щелочи, для совершеннаго обезцвѣчиванія темнаго мѣдь содержащаго, амміачнаго раствора, то 100 частей этого сплава содержатъ 50% металлической мѣди.

Для количественнаго опредѣленія мѣди въ какой

либо рудъ—руду измельчаютъ въ порошокъ, взвѣшиваютъ одинъ граммъ и растворяютъ въ избыткѣ царской водки, когда руда достаточно обработана кислотою и когда избытокъ кислоты выдѣленъ чрезъ нагрѣваніе, то колбу нѣсколько охлаждають и прибавляютъ амміака въ избыткѣ. Нерастворенныя вещества и тѣ которыя осаждаются отъ амміака, остаются плавающими въ жидкости и нѣтъ никакой необходимости ихъ отдѣлять чрезъ процеживаніе, потому что во первыхъ они не мѣшаютъ обезцвѣчиванію раствора, а во вторыхъ на сѣрнистый натрій не иначе дѣйствуютъ какъ по совершенному выдѣленію мѣди.

Весьма легко доказать что Sn, Pb, Fe, Zn, Cd и Sb, дѣйствуютъ только по совершенному выдѣленію мѣди, потому что если взять растворъ совершенно чистой мѣди и прилить амміаку, то для обезцвѣчиванія его потребно будетъ положимъ 50 кубическихъ сантиметровъ; то же самое количество потребно будетъ если растворъ будетъ содержать соли выше упомянутыхъ металловъ. Если нагрѣвать въ продолженіи нѣкотораго времени сѣрнистыя соединенія выше упомянутыхъ металловъ, напримѣръ сѣрнистый цинкъ съ амміачнымъ растворомъ мѣди, то растворъ обезцвѣчивается, мѣдь осаждается а цинкъ переходитъ въ растворъ. Это испытаніе ясно показываетъ, что цинкъ не можетъ перейти въ сѣриное состояніе прежде мѣди и что вслѣдствіе этого, его присутствіе

не имѣть вліянія на точность опредѣленія количества мѣди, мокрымъ путемъ.

Если испытуемый сплавъ содержитъ олово, то оно остается долгое время плавающимъ въ амміакѣ, въ видѣ оловянной кислоты, которая весьма медленно осаждается и препятствуетъ опредѣлить моментъ обезцвѣчиванія, потому въ подобномъ случаѣ надо прибавлять азотнокислаго свинца имѣющаго свойство способствовать осажденію оловянной кислоты.

При испытаніяхъ этого рода весьма малое количество цинка узнается чрезвычайно легко а именно изъ теплой амміачной жидкости только что вся мѣдь осядетъ, начнетъ образоваться бѣлый осадокъ сѣрнистаго цинка и количество этого осадка пропорціонально количеству прибавленнаго сѣрнистаго натрія, такимъ образомъ приблизительно можно опредѣлить количество цинка заключающагося въ соляхъ. Присутствіе желѣза въ такомъ случаѣ вредитъ вѣрности испытанія, когда количество его весьма значительно; въ такомъ случаѣ образовавшійся осадокъ отъ амміака надо собрать нацѣдилку, промыть его хорошенько, промывную воду прилить къ раствору и поступать по выше описанному способу.

Для опредѣленія количества мѣди находящейся въ соли, которая содержитъ закись желѣза, какъ это бываетъ въ продажномъ мѣдномъ купоросѣ, надо стараться перевести все желѣзо въ состояніи окиси; безъ этой предосторожности закись желѣза

осажденная амміякомъ будетъ окисляться на счетъ
 окиси мѣди и полученный результатъ будетъ не
 вѣренъ, потому что мѣдь осадегъ въ видѣ сѣрнова-
 тистой мѣди Cu^2S .

III.

С М Ъ С Ъ

В Ъ Д О М О С Т Ъ

О Ч А С Т Н Ъ Х Ъ З О Л О Т Ъ Х Ъ П Р О М Ы С Л А Х Ъ , А Л Т А Й С К И Х Ъ З А 1847 Г О Д Ъ .

№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
А) Томской губернии, Томскаго округа.											
1	Компании Екатеринбургскихъ купцовъ Рязановыхъ, Баландиныхъ и Казанцова. Воскресенскій, по рѣчкѣ Кундустуюлу, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кундатель, а эта впадаетъ въ рѣку Кію	3,090,000	1	17 $\frac{3}{4}$	9	22	—	48	609	Машин. вододѣйств. 2 Полустанковъ . 10 Вашгердовъ . . 10	15%
2	Больше-Никольскій, по рѣчкѣ Больше-Никольской, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кундатель, а эта впадаетъ въ рѣку Кію	841,500	—	52	1	7	56	30	230	Машин. вододѣйств. 1 Коннодѣйствовав. 1 Вашгердовъ . . 10	15%
3	Семеновскій, по сухимъ логамъ склоняющимся въ рѣчку Талановку съ лѣвой стороны	1,116,500	1	91 $\frac{1}{5}$	5	26	77	24	191	Машин. вододѣйств. 1 Мутильн. лодокъ 4	15%
4	Казанскій, по рѣчкѣ впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Кію примѣрно отъ устья въ одной верстѣ	50,000	—	8 $\frac{5}{8}$	—	—	45	66	28	Вашгердовъ . . . 5	15%
	И того	5,098,000	1	22 $\frac{5}{8}$	16	16	83	72	1058		

№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описаніе ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержаніе золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
5	Компаніи наследниковъ Коммерціи Сосѣтниковъ Поповыхъ. Бурлевскій, по рѣчкѣ Бурлевкѣ, впадающей съ правой стороны въ правую вершину Тайдона, вливающую воды свои съ правой стороны въ рѣку Томь.	4,448,000	—	76	9	7	3	—	300	Машин. вододѣйств. 1 Коннодѣйствовав. 1 Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 2	15%
6	Петровскій, по рѣчкѣ Петровкѣ, впадающей съ правой стороны въ Талаюль и Большому Талаюлю впадающему съ правой стороны въ рѣку Кію .	1,401,700	—	42½	1	10	80	90	88	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
7	Ильинскій, по рѣчкѣ Ильинкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Шалтырь-Кожухъ, а эта послѣдняя впадаетъ съ правой стороны въ полуденный Кожухъ	320,600	—	27½	—	9	68	12	177	Машинъконнодѣй. 1 Вашгердовъ . . . 2	15%
8	Шалтырскій, по рѣчкѣ Шалтырь-Кожуху впадающей съ правой стороны въ рѣчку Полуденный Кожухъ, а эта впадаетъ съ правой же стороны въ Сѣверный Кожухъ	394,200	—	24½	—	10	43	60	49	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
9	Петропавловскій, по рѣчкѣ Большому Талаюлю, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кію . .	107,400	—	60¼	—	7	5	42	42	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
10	Чирковскій, по рѣчкѣ Чирковой впадающей съ правой стороны въ рѣчку Шалтырь-Кожухъ . .	282,800	—	47½	—	14	63	72	111	Машинъконнодѣй. 1 Мутилень . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
11	Преображенскій, по рѣчкѣ Преображенкѣ впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Кундустуюль	360,500	—	17	—	6	1	72	40	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
12	Больше-Ивановскій, по рѣчкѣ Ивановкѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ Большой Талаюль .	61,400	—	70¼	—	4	65	78	26	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	15%

№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты.	золот.	д. ми.			
13	Николаевскій, по рѣчкѣ Безымянной впадающей въ рѣку Кію съ правой стороны	50,000	—	$4\frac{7}{8}$	—	—	10	12	40	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 4	15%
		7,126,600	—	$58\frac{1}{4}$	11	30	52	54	873		
14	<i>Почетнаго гражданина Андрея Попова.</i> Александровскій, по ключу впадающему въ рѣку Тюсюль потеченію съ лѣвой стороны	918,000	—	$75\frac{3}{8}$	1	35	65	—	59	Машиньконнодѣй. 1 Бутарь . . . 1 Вашгердовъ . . . 2	24%
15	<i>Г. Генераль-Майора де-Траверзе.</i> Андреевскій, по ключу впадающему съ правой стороны въ рѣчку Луговой Кожухъ, а эта послѣдняя впадаетъ въ Шалтырь-Кожухъ	759,000	1	$6\frac{3}{8}$	2	4	85	72	55	Машиньконнодѣй. 1 Вашгердовъ . . . 2	24%
16	Варваринскій, по рѣчкѣ Стрежной впадающей въ рѣчку Большой Кожухъ съ лѣвой стороны <i>Г. Коллежскаго Советника Коновалова.</i>	20,000	—	5	—	—	10	48	10	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	20%
		779,000	1	4	2	5	—	24	65		
17	Кедровскій, по рѣчкѣ Кедровкѣ впадающей съ правой стороны въ рѣчку Воскресенку	206,200	1	$3\frac{1}{4}$	—	22	19	—	21	Машиньконнодѣй. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
18	Гавриловскій, по рѣчкѣ Боковой впадающей въ Большой Талаюль <i>Компаниі Комерціи Советника Мясникова и Гиттенбервалтера Олороскаго.</i>	52,000	—	$10\frac{1}{4}$	—	—	56	—	16	Мутилень . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
		258,200	—	$81\frac{1}{4}$	—	22	75	—	37		
19	Дмитревскій, по вершинѣ рѣчкѣ Чирковой впадающей съ правой стороны въ рѣчку Шалтырь-Кожухъ	2,414,700	—	$41\frac{5}{8}$	2	29	23	—	220	Машиньконнодѣй. 1 Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 2	15%
20	Вознесенскій, по рѣчкѣ Вознесикѣ и Николаевскѣ, составляющимъ вершины рѣчки Талановки, вливающейся въ рѣку Кію съ лѣвой стороны	105,500	—	$44\frac{3}{4}$	—	5	13	—	20	Мутилень . . . 2	15%
	И того	2,520,200	—	$41\frac{5}{8}$	2	34	36	—	240	Вашгердовъ . . . 1	

№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промывто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты.	золот.	доли.			
21	<i>Наслѣдниковъ почетнаго гражданина Петра Подсосова сынозей.</i> Успенскій, по рѣчкѣ Безымянной, впадающей устьемъ своимъ потеченію съ лѣвой стороны въ рѣчку Кундаты	176,800	—	$55\frac{1}{2}$	—	10	62	16	25	Мутиленъ 2	24%
22	Ильинскій, по рѣчкѣ Большому Талаюлу и впадающей въ нее рѣчки Безымянной съ лѣвой стороны, а Талаюлъ вливаетъ воды свои въ рѣчку Кію	411,800	—	65	—	7	85	91	20	Вашгердовъ 1 Мутиленъ 1	24%
23	<i>Томскаго 2 гильдии купца Ивана Серебренникова.</i> Никольскій, по рѣчкѣ Нижней Сусть впадающей съ правой стороны въ рѣчку Барзасъ <i>Г. Коллежскаго Советника Асташева.</i>	288,600	—	$59\frac{1}{8}$	—	18	52	41	45	Вашгердовъ 1	
24	Александровскій, по рѣчкѣ Богородской впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Тюсюль <i>Г. Статскаго Советника Миткевича и компаніи.</i>	366,500	—	$45\frac{1}{8}$	—	17	90	83	78	Мутиленъ 2 Вашгердовъ 1	15%
25	Афонасьевскій, по ключу впадающему съ правой стороны въ рѣчку Больше-Никольскую <i>Г. Коллежскаго Советника Горохова и компаніи.</i>	413,000	—	$20\frac{5}{8}$	—	9	27	—	51	Мутиленъ 5 Вашгердовъ 6	15%
26	Афонасъевскій, по ключу впадающему съ правой стороны въ рѣчку Больше-Никольскую <i>Г. Коллежскаго Советника Горохова и компаніи.</i>	87,800	—	$45\frac{1}{4}$	—	4	30	—	20	Машинъконподѣй. 1 Вашгердовъ 1	24%
27	Воскресенскій, по рѣчкѣ Воскресенкѣ впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Тюсюль <i>Верхогурскаго 1 гильдии купца Соловьева.</i>	680,200	—	$40\frac{5}{8}$	—	29	80	—	92	Машинъконподѣй. 1 Вашгердовъ 2	24%
28	Святителе-Никольскій, по правой вершинѣ рѣчки Единиса впадающей въ рѣчку Китать <i>Абалатской компаніи Г. Коллежскаго Ассессора Рышкина.</i>	209,700	—	$89\frac{5}{8}$	—	20	48	48	50	Мутиленъ 3 Вашгердовъ 2	15%
29	Спасскій, по рѣчкѣ Поперечному Тюсюлю, впадающему въ Большой Тюсюль съ лѣвой стороны <i>Компанія Коллежскаго Ассессора Рышкина съ гинovníкомъ Буличемъ.</i>	103,000	—	$19\frac{5}{4}$	—	2	20	48	18	Машинъконподѣй. 1 Вашгердовъ 4	15%
29	Верхне-Бѣлокаменный, по рѣчкѣ Бѣлокаменной впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Кію	40,200	—	$45\frac{5}{8}$	—	—	48	48	18	Бутарь 1 Вашгердовъ 2	24%

№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ уст-ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подавать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
30	<i>Г. Коллежскаго Советника Горохова.</i> Благондежный, по ключу впадающему съ правой стороны въ рѣчку Малую Суету	24,600	—	50 $\frac{1}{8}$	—	1	53	48	15	Мутилень . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
31	<i>Екатеринбургскаго купца Михаила Егорова.</i> Натальевскій по лѣвой вершинѣ рѣки Ки и по ключу впадающему въ оную съ правой стороны.	50,500	—	6 $\frac{3}{8}$	—	—	33	84	12	Мутилень . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
32	<i>Гжи Полковницы Александры Шрейдеръ.</i> Петропавловскій, по двумъ вершинамъ ключа Гавриловскаго впадающаго съ лѣвой стороны въ Луговой Кожухъ	77,000	1	37	—	11	11	48	45	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	20%
	И того по Томскому округу	19,011,100	—	74 $\frac{5}{8}$	38	21	40	84	2776		
	Б) Енисейской губернии, Минусинскаго округа. <i>Санктпетербургской 1 гильдии купчихи Харитоновой и компаніи.</i>										
1	Юрьевскій, по ключу неимѣющему названія впадающему съ лѣвой стороны въ рѣчку Кундусукъ	1,206,900	—	45 $\frac{3}{4}$	1	20	8	12	77	Машин. вододѣйств. 2 Мутилень . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
2	Леонтьевскій, по вершинѣ рѣчки Кундусука впадающей съ правой стороны въ рѣку Амыль	120,100	—	47 $\frac{1}{2}$	—	6	19	24	25	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
3	Матвѣевскій, по вершинѣ рѣчки Малаго Алгяка, впадающей въ Большой Алгякъ съ лѣвой стороны	61,000	—	56	—	2	30	—	25	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
4	Михайловскій, по двумъ ключамъ неимѣющимъ названія, впадающимъ въ рѣчку Среднюю Сейбу съ правой стороны	51,200	—	4 $\frac{5}{8}$	—	—	23	48	8	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
	И того	1,439,200	—	44	1	28	80	84	135	Вашгердовъ . . . 1	

№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устроений по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
5	<i>Наслѣдниковъ почетнаго гражданина Петра Подсосова сыновей и компаніи.</i> Петропавловскій, по ключу безъимянному впадающему устьемъ своимъ въ рѣчку Тюхтетъ потеченію съ правой стороны	562,900	—	49 $\frac{7}{8}$	—	30	41	24	62	Машин. вододѣйств. 1 Мутилень 2 Вашгердовъ 2	15%
6	Никольскій, по рѣчкѣ Изинзюлю, впадающей устьемъ своимъ въ рѣку Амыль съ правой стороны. <i>Екатеринбургскаго 1 гильдии купца Красильникова и компаніи.</i>	6,219,800	—	85 $\frac{1}{8}$	14	15	27	76	378	Машин. вододѣйств. 3 Мутилень 3 Вашгердовъ 5	15%
7	Покровскій, по ключу Безъимянному и двумъ сухимъ логамъ, впадающимъ въ ключъ, вливающейся въ рѣчку Тюхтетъ	1,432,000	—	52 $\frac{1}{8}$	2	1	12	73	70	Машин. вододѣйств. 1 Мутилень 1 Вашгердовъ 1	15%
8	Отъ разшурфовки прииска Спасскаго по ключу, впадающему съ лѣвой стороны въ рѣчку Жибижанъ или Зибизанъ и по забокѣ Жибижана, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Амыль	7,075	—	30 $\frac{1}{4}$	—	—	22	28	4	Мутилень 1 Вашгердовъ 1	15%
9	<i>Почетныхъ гражданъ братьевъ Ненюковыхъ Петра Подсосова сыновей и компаніи.</i> Успенскій, по рѣчкѣ Изинзюлю, впадающей въ рѣку Амыль съ правой стороны и по ключу впадающему въ него съ правой же стороны	1,439,075	—	52	2	1	35	5	74	Машин. вододѣйств. 1 Вододѣйствовавш. 2 Мутилень 6 Вашгердовъ 2	15%
10	Сергіевскій, по рѣчкѣ Жибижану или Зибизану, впадающей въ рѣку Амыль съ лѣвой стороны	561,100	—	37 $\frac{3}{8}$	—	22	71	60	60	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ 1	15%

№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та въ 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взн- мать подать съ добывае- маго золота.
			золот.	доли	пуды	фунты	золот.	доли.			
11	Смоленскій, по Безъимянному ключу впадающему въ рѣчку Тюхтетъ а эта въ рѣку Амыль . . .	52,000	—	$\frac{1}{2}$	—	—	3	2	20	Вашгердовъ . . . 1	15%
	<i>Наслѣдниковъ Губернакаго Секретаря Чоголова и Поетнаго гражданина Петра Подсосова сыновей.</i>	6,915,100	—	$71\frac{7}{8}$	13	19	53	48	580		
12	Козмодемьяновскій, по рѣчкѣ Безъимянной впадающей въ рѣку Амыль съ правой стороны . . .	1,529,910	1	$1\frac{3}{4}$	4	2	48	29	180	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 3	15%
13	<i>Красноярскаго 1 гильдии купца Ивана Кузнецова. Троицкой, по рѣчкѣ Ужунжулу текущей съ лѣвой стороны въ рѣку Абаконъ, а эта съ лѣвой же стороны въ рѣку Енисей</i>	106,000	—	$40\frac{3}{4}$	—	4	67	24	25	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	15%
	<i>Верхотурскаго 2 гильдии купца Юшкова и компаніи.</i>										
14	Ивановскій, по рѣчкѣ Малому Изинзюлю впадающему въ рѣку Амыль съ правой стороны . . .	1,011,800	1	$6\frac{1}{4}$	2	32	24	84	58	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 2	15%
	<i>Г. Надворнаго Совѣтника Тарасова, Поетнаго гражданина Подсосова сыновей и Екатеринбургскаго купца Крашенинникова.</i>										
15	Преображенскій, по двумъ ключамъ впадающимъ въ рѣчку Кундусукъ съ лѣвой стороны за 100 саженною шириною прииска Новопріютнаго купца Крюкова	689,900	—	$58\frac{7}{8}$	1	4	8	60	60	Мутилень . . . 2 Вашгердовъ . . . 2	24%
	<i>Компаніи наслѣдниковъ Коммерціи Совѣтниковъ Поповыхъ.</i>										
16	Козмодемьяновскій, по рѣчкѣ Кундусуку впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Амыль . . .	301,175	—	$77\frac{3}{4}$	—	25	29	40	40	Машин. вододѣйств. 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
	<i>Камышловскаго 2 гильдии купца Крюкова.</i>										
17	Новопріютный по рѣчкѣ Кундусуку впадающей въ рѣку Амыль съ правой стороны	3,480,150	—	$55\frac{5}{4}$	5	10	69	12	260	Машин. вододѣйств. 2 Вашгердовъ . . . 6	15%
18	Александровскій, по рѣчкѣ Алгіяку за широтою прииска Порфироскаго купца Красильникова и ком.	24,800	—	$46\frac{3}{4}$	—	1	25	—	8	Мутилень . . . 1	
	И того	3,504,950	—	$55\frac{5}{4}$	5	11	94	12	268		

№	Названіе россыпей, или золотосодержащихъ приисковъ и описаніе ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подать съ добывае- маго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
19	<i>Погетнаго гражданина Петра Подсосова сънозей и Екатерибургскаго купца Красильникова.</i> Порфировский, по правую сторону рѣчки Алгіака и впадающему въ Алгіакъ ключу съ правой стороны	86,400	---	30	---	2	78	84	25	Мутиленъ . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	15%
20	Новодольско - Петровский, по рѣчкѣ Кундуску, впадающей съ правой стороны въ рѣку Амыль .	267,500	---	45	---	15	7	48	49	Машин. вододѣйст. 1 Вашгердовъ . . . 2	15%
21	Отъ развѣдки Екатерининскаго прииска по рѣчкѣ Чибижеку впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Жень	8,000	---	56 $\frac{5}{8}$	---	---	---	47	41	Мутиленъ . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%
		361,900	---	41 $\frac{5}{8}$	---	16	37	36	85		
22	<i>Оханскаго 2 гильдии купца Иванова и компаніи.</i> Преображенскій, по рѣчкѣ Немиру впадающей съ правой стороны въ рѣчку Амыль	74,400	---	28 $\frac{1}{8}$	---	2	25	---	17	Мутиленъ . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	20%
23	<i>Погетныхъ гражданъ Подсосовыхъ, Рязановыхъ и купца 2 гильдии Казанцова.</i> Никольскій, по рѣчкѣ Бургану, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Кошъ	195,200	---	61 $\frac{5}{8}$	---	13	6	24	37	Машин. вододѣйст. 1 Мутиленъ . . . 2	15%
24	Владимірскій, по рѣчкѣ Владиміровкѣ и Изыртаку впадающимъ, первая съ правой а другая съ лѣвой стороны въ рѣчку Сейбу	705,950	---	34 $\frac{3}{8}$	---	26	35	12	47	Вашгердовъ . . . 2 Машин. вододѣйст. 2	15%
		901,150	---	40 $\frac{1}{4}$	---	39	41	36	84	Мутиленъ . . . 4 Вашгердовъ . . . 2	
25	<i>Коммерціи Сосѣтника Крылова.</i> Воздвиженскій, по рѣчкѣ неимѣющей названія, впадающей въ рѣку Амыль съ лѣвой стороны .	55,000	---	13	---	---	74	46	22	Мутиленъ . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	20%
26	Ильинскій, по рѣчкѣ неимѣющей названія впадаю- щей въ рѣчку Амыль съ лѣвой стороны	18,000	---	16	---	---	30	---	20	Мутиленъ . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	15%

№	Название россыпей, или золотосодержащих присковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота въ 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число действовавшихъ промысловыхъ устроений по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли	пуды	фунты	золот.	доли.			
27	Богородице - Рождественскій, по рѣчкѣ Черной, впадающей въ рѣчку Сикемъ съ лѣвой стороны. <i>Компаніи Вольскаго купца Расторгуева, Г. Тайнаго Советника Тамьева и прочихъ лицъ.</i>	21,000	—	25	—	—	54	66	15	Мутиленъ . . . 1	20%
		94,000	—	18 $\frac{1}{8}$	—	1	63	16	57	Вашгердовъ . . . 1	
28	Громовскій, по рѣчкѣ Большому Блялику, впадающей въ рѣчку Капъ съ правой стороны . . . <i>Губернской Секретарши Магеръ.</i>	53,650	—	39 $\frac{7}{8}$	—	1	44	2	16	Мутиленъ . . . 1 Вашгердовъ . . . 1	20%
29	Преображенскій, по рѣчкѣ Блялику, впадающей въ рѣчку Капъ съ лѣвой стороны И того по Минусинскому округу .	97,110	—	48 $\frac{3}{8}$	—	5	13	56	25	Мутиленъ . . . 2 Вашгердовъ . . . 1	20%
	В) Ачинскаго округа. <i>Коллежскаго Регистратора Осцына.</i>	25,279,020	—	70	48	2	61	66	2144	Вашгердовъ . . . 1	
1	Николаевскій, по рѣчкѣ Попутной впадающей съ правой стороны въ рѣчку Малый Черный Юсь <i>Верхотурскаго 2 гильдии купца Юшкова и погетнаго гражданина Кузина.</i>	19,100	2	74 $\frac{1}{2}$	—	2	37	—	18	Бутарь 1 Вашгердовъ . . . 1	24%
2	Ново-Ивановскій, по рѣчкѣ Попутной, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Малый Черный Юсь <i>Кяхтинскаго 1 гильдии купца Кумскова и наследника Толскаго купца Бобкова.</i>	2,719,500	2	10 $\frac{1}{2}$	15	—	—	—	370	Манин. вододѣл. 2 Бутарь 6 Вашгердовъ . . . 6	20%
3	Рождественскій, по рѣчкѣ Инчулу, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Черный Юсь и ключу Крестообретенскому вливающемуся съ лѣвой стороны въ Инчулъ	808,500	—	58	1	11	35	79	94	Машина коннодѣл. 1 Мутиленъ . . . 6 Вашгердовъ . . . 2	15%

№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота.
			золот	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
4	Ивановскій, по рѣчкѣ Изытчулу впадающей съ правой стороны въ рѣку Черный Юсь	645,805	—	58	1	—	82	15	70	Мутилень . . . 6 Вашгердовъ . . . 2	15%
	И того	1,454,305	—	58	2	12	21	94	164		
	<i>Томскаго 1 гильдии купца Архипа Толкачева.</i>										
5	Селгонскій, по рѣчкѣ Солгонъ-Карагузь, впадающей съ лѣвой стороны въ Сьно, а эта въ Бѣлый Юсь, сливающейся съ Чернымъ и составляющимъ рѣку Чулымъ	1,289,000	—	70 $\frac{1}{4}$	2	19	29	22	123	Мутилень . . . 10 Вашгердовъ . . . 2	15%
	И того по Ачинскому округу	5,481,905	1	38 $\frac{3}{8}$	19	33	88	20	675		
	Г) КРАСНОЯРСКАГО ОКРУГА.										
	<i>Г. Анатолия и наследниковъ Павла Демидовыхъ.</i>										
4	Павло-Анатолиевскій, по рѣчкѣ Малой Кузьевой впадающей въ рѣчку Большую Кузьеву, а эта впадаетъ въ рѣку Енисей	288,750	—	36 $\frac{1}{8}$	—	11	31	24	40	Машин. вододвѣст. 1 Бутарь 2 Вашгердовъ . . . 4	15%
	И того по Томскому, Минусинскому, Ачинскому и Красноярскому округамъ	50,060,775	—	78 $\frac{3}{4}$	106	29	29	80	5635		

Fig. 62.

Планъ части фреловскаго месторождения,
принадлежащаго къ Туренинскимъ ильонскимъ
рудникамъ.



a. Известнякъ
в Вепуса.
b. Кладниа руды.
d. Зеленокаменной порфиры.
c. Зеленой каменю.

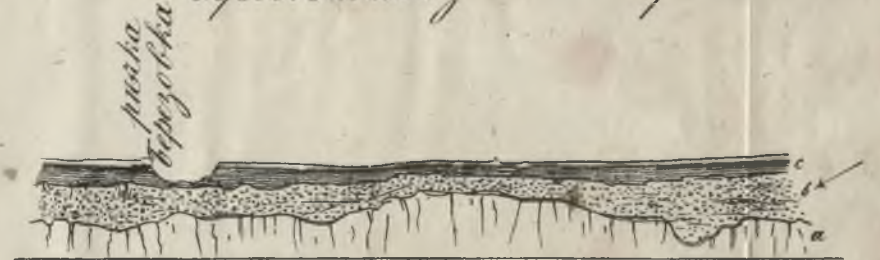
Fig. 63. Бузры изъ углового известняка
въ Позарскихъ Далахъ.
Шрапновыя высоты.



Fig. 64.
Видъ Туренинскихъ горъ.

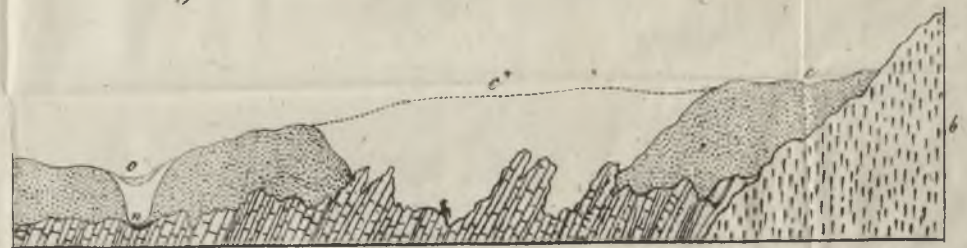


Fig. 65. Сошяя отношеня представляемыя
Березовскими золотыми промыслами.



a. Коренныя породы
злото содержащяя.
c. Глина, торфъ, и проч;
b. Золотосодержащяя пяски
→ Наложене мамонтовыхъ
костей.

Fig. 66. Отношеня породъ въ Саймоновскихъ золото-
содержащихъ россытяхъ.



a. Наклоненныя слои известняка
b. Шверженныя зильвикова породе
c. Золотосодержащяя намость.
d. Выработка золотосодержащаго
пласта.
e. Ложе рывки донагати разрабужа
и Нестоящее положене рываго русла.



